



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER JUAN ANTONIO GARCÍA GAYOU



## CASA-HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

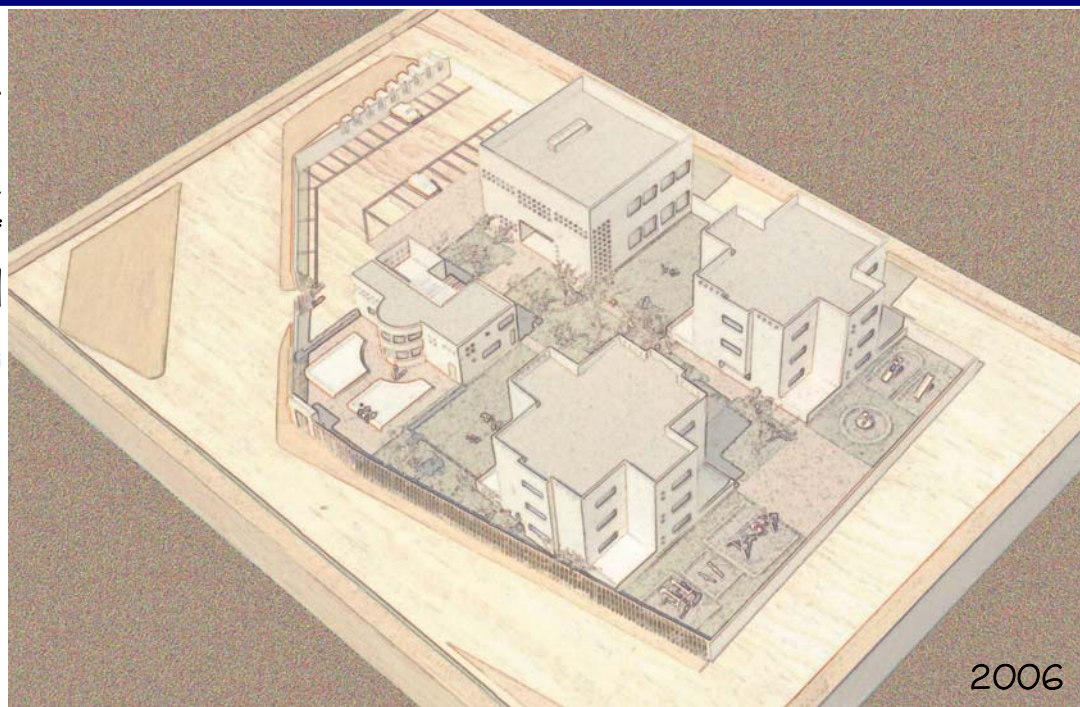
TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**ARQUITECTA**  
PRESENTA:  
MIRIAM LIZETT GONZÁLEZ GAYTÁN

JURADO:

ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS

ARQ. GEMMA VERDUZCO CHIRINO

ARQ. JOSÉ LUÍS RIVERA CHÁVEZ



2006



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



*En memoria de mi querida hermana:  
Nadia Edith González Gaytán.  
Con todo el amor y cariño que ella se merece.*

---

---

---

# NIÑO SILVESTRE

Por Juan Manuel Serrat

---

Hijo del cerro,  
presagio de mala muerte,  
niño silvestre  
que acechando la acera viene y va.

Hijo de nadie  
que buscándose la vida  
desluce la avenida  
y le da mala fama a la ciudad.

Recién nacido  
con la inocencia amputada  
que en la manada  
redime su pecado de existir.

Niño sin niño,  
indefenso y asustado  
que aprende a fuerza de palos  
como las bestias a sobrevivir.

Niño silvestre  
lustrabotas y ratero  
se vende a piezas o entero  
como onza de chocolate.



Ronda la calle  
mientras el día la ronde  
que por la noche se esconde  
para que no lo maten.

Y si la suerte,  
por llamarlo de algún modo,  
ahuyenta al lobo  
y le alarga la vida un poco más...

Sí el pegamento  
no le pudre los pulmones,  
sí escapa de los matones,  
sí sobrevive al látigo, quizás...  
llegue hasta viejo  
entre cárceles y "fierros"  
sembrando el cerro  
de más niños silvestres, al azar.

Y cualquier noche  
en un trabajo de limpieza  
le vuelve la cabeza  
a alguno de ellos, sin pestañear.

---

---

## AGRADECIMIENTOS

---

A Dios que me ha permitido tener vida, salud y las facultades necesarias para concluir mi carrera.

A mis padres: José Raúl González Alonso y Rosa Olivia Gaytán Pérez, que me brindaron su apoyo, consejos y en los momentos más difíciles me alentaron a seguir adelante, anhelando que siempre me preparara para enfrentarme a la vida.

A mi hermano: Edgar Jesús González Gaytán, por su paciencia y su ayuda prestada a lo largo de mi carrera.

A Israel Gabriel Binzha, por todo el apoyo brindado hacia mí, para que éste trabajo pudiera ser concluido así como por todo su amor, comprensión y paciencia.

A todos mis profesores que me han guiado con sus conocimientos a lo largo de mi carrera y me han orientado en mi formación como Arquitecta.

A todas aquellas personas que me apoyaron en el desarrollo del presente trabajo.

GRACIAS A TODOS  
Att. M.L.G.G.

---



	PAG
INTRODUCCIÓN	12
JUSTIFICACIÓN	13
CAPÍTULO I. "PROBLEMAS GENERALES DE LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE CALLE"	15
1) DEFINICIÓN DE NIÑOS EN SITUACIÓN DE CALLE	15
1.1 DIFERENCIAS DE LOS NIÑOS QUE VIVEN EN LA CALLE Y NIÑOS QUE SÓLO TRABAJAN EN ELLA	16
2) ¿QUÉ LLEVA A UN NIÑO A VIVIR EN LAS CALLES?	21
2.1 LA POBREZA Y LOS NIÑOS	21
2.2 EL ABUSO, EL MALTRATO Y LA VIOLENCIA HACIA LOS NIÑOS	22
2.2.1 MALTRATO FÍSICO	22
2.2.2 MALTRATO PSICOLÓGICO	22
2.2.3 CAUSAS DEL MALTRATO FÍSICO Y PSICOLÓGICO	22
2.2.4 ABUSO SEXUAL HACIA EL MENOR	23
2.2.5 EXPLOTACIÓN DEL MENOR COMO FUERZA DE TRABAJO	23
2.2.6 CONSECUENCIAS DEL MALTRATO AL MENOR	24
3) ¿QUÉ ENCUENTRA UN NIÑO EN LAS CALLES?	25
3.1 MARGINACIÓN	25
3.2 DROGADICCIÓN	26
3.3 PROBLEMÁTICA SEXUAL	26
3.3.1 PROSTITUCIÓN	26
3.3.2 VIH/SIDA	27
3.3.3 MATERNIDAD INFANTIL	27
3.4 TRABAJO	28
3.5 CONSECUENCIAS DE LA VIDA EN LA CALLE	28
4) ¿QUÉ DEJA UN NIÑO POR LAS CALLES?	29

---



	PAG
5) ¿CUÁNTOS NIÑOS SE ENCUENTRAN EN LAS CALLES DE NUESTRO PAÍS?	30
5.1 NIÑOS DE LA CALLE EN OTROS PAISES	31
6) DEFINICIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	32
CAPITULO II. "INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE"	33
1) CANICA DE OAXACA, A.C. (CENTRO DE APOYO AL NIÑO DE LA CALLE DE OAXACA, ASOCIACIÓN CIVIL MEXICANA)	35
1.1 MISIÓN	35
1.2 OBJETIVOS	35
1.3 MÉTODO DE TRABAJO	35
2) JUCONI- PUEBLA (JUNTO CON LOS NIÑOS DE PUEBLA, A.C.)	36
2.1 MISIÓN	36
2.2 TRABAJO JUCONI	36
2.3 PROGRAMA OPERATIVO	37
3) SOS ALDEAS	37
3.1 MISIÓN	37
3.2 MÉTODO DE TRABAJO	37
3.3 INFRAESTRUCTURA	38
4) CASA ALIANZA	39
4.1 MODELO DE ATENCIÓN	39
5) FUNDACIÓN PRO NIÑOS DE LA CALLE I.A.P	42
5.1 MISIÓN	42
5.2 OBJETIVOS	42
5.3 PROPUESTA EDUCATIVA	42

---

# ÍNDICE

CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE



	PAG
6) PROGRAMA NIÑOS DE LA CALLE A.C. MÉXICO	43
6.1 OBJETIVOS	43
6.2 PROPUESTA EDUCATIVA	43
6.3 SUS INSTALACIONES	44
7) EL CARACOL	44
7.1 OBJETIVOS	44
7.2 PROGRAMAS EDUCATIVOS	45
7.3 LAS INSTALACIONES	46
8) PACO I.A.P. (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA, INSTITUCIONES DE ASISTENCIA PRIVADA)	47
8.1 OBJETIVOS PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL DE NIÑOS DE LA CALLE	47
8.2 FORMA DE TRABAJO	47
8.3 SUS INSTALACIONES	48
9) DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	52
<b>CAPITULO III. "ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO"</b>	<b>55</b>
1) ASPECTOS HISTÓRICOS DE LA DELEGACIÓN	55
2) ASPECTOS GEOGRÁFICOS DE LA DELEGACIÓN	55
2.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y DIVISIÓN POLÍTICA DE LA DELEGACIÓN	56
2.2 FISIOGRAFÍA	58
2.3 HIDROGRAFÍA	59
3) MEDIO FÍSICO NATURAL	60
3.1 CLIMA	60
3.2 SISMICIDAD	61
3.3 FLORA Y USO POTENCIAL DEL SUELO	62
3.4 VIENTOS DOMINANTES	62
3.5 INSOLACIÓN	63



# ÍNDICE

CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE



	PAG
4) MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL	64
4.1 USO DEL SUELO	64
4.2 ESTRUCTURA URBANA	65
4.3 VIALIDAD Y TRANSPORTE	65
4.4 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO	69
5) ASPECTOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS	72
5.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	72
5.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	74
5.3 ACTIVIDAD ECONÓMICA	75
6) MEDIO AMBIENTE	77
6.1 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	77
6.2 CONTAMINACIÓN POR RUIDO	78
6.3 CONTAMINACIÓN DEL AGUA	78
6.4 DESECHOS SÓLIDOS	79
6.5 CONTAMINACIÓN DEL SUBSUELO	79
6.6 ÁREAS VERDES Y VALOR AMBIENTAL	79
7) PERFIL DEL ENTORNO	80
CAPITULO IV. "PRELIMINARES DE PROYECTO"	81
1) EL TERRENO	81
1.1 LOCALIZACIÓN	81
1.2 CONTEXTO URBANO	82
1.3 INFRAESTRUCTURA	87
1.4 CONTEXTO NATURAL	88
1.5 REGLAMENTACIÓN	89
1.5.1 USO DE SUELO	89

# ÍNDICE

CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE



	PAG
1.5.2 CAMBIO DE USO DE SUELO	90
1.5.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES	92
2) REQUERIMIENTOS	94
2.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	94
2.2 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	98
2.3 CONCEPTO	101
2.4 ZONIFICACIÓN	102
CAPITULO V. "DESARROLLO DEL PROYECTO"	103
1) MEMORIA DESCRIPTIVA	103
2) PLANOS ARQUITECTÓNICOS	104
3) PLANO DE TRAZO	121
4) PLANOS DE CIMENTACIÓN	122
5) PLANOS ESTRUCTURALES	126
6) PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICA, SANITARIA Y PLUVIAL	129
7) PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	139
8) PLANOS DE ACABADOS	146
9) PERSPECTIVAS	150

---

# ÍNDICE

CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE



	PAG
10) MEMORIAS	156
10.1 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL	156
10.2 MEMORIA TÉCNICO-DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA	197
10.2.1 CÁLCULO DE DEMANDA DIARIA	197
10.2.2 CÁLCULO DE ALMACENAMIENTO	198
10.3 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMA DE DESALOJO DE AGUAS SERVIDAS	198
10.4 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL	201
10.5 MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	201
11) ANÁLISIS DE COSTOS	205
11.1 COSTO PARAMÉTRICO	205
11.2 PRESUPUESTO POR PARTIDAS	205
11.3 COSTO POR PARTIDAS CONCEPTUALES	205
11.4 PROGRAMA DE OBRA	207
11.5 GRÁFICAS DE EROGACIONES	208
11.5 HONORARIOS	210
CONCLUSIÓN	212
GLOSARIO	213
REFERENCIAS	214

---

---

# INTRODUCCIÓN

## CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE



Se estima que 186 millones de niños viven y trabajan en las calles de las ciudades del mundo, de éstos, 40 millones están en América Latina. La mayoría de los niños en las calles tienen algunos vínculos familiares, pero pasan la mayor parte de sus vidas trabajando fuera de sus hogares, para complementar los ingresos familiares y es raro que alguno de ellos haya pasado del cuarto grado de primaria. La minoría restante, de éstos niños, viven en las calles, frecuentemente en grupos que forman con otros niños, los que son conocidos como "Niños de la Calle", con frecuencia recurren a pequeños hurtos y a la prostitución para sobrevivir; la mayoría son adictos a inhalantes o solventes industriales, que les ofrecen un escape de la realidad y lleva lejos su hambre, pero a cambio de problemas físicos y psicológicos. El abuso físico, emocional y sexual por parte de sus padres o alguna persona cercana a ellos, son las razones más comunes de por qué un niño abandona su familia.

Ante éste panorama surge el interés por desarrollar un proyecto arquitectónico de una Casa-Hogar, para la presente tesis; la cual contribuya al mejoramiento del trabajo que realiza "Promoción y Acción Comunitaria, Institución de Asistencia Privada" (PACO I.A.P.), y así dar a los niños una mejor calidad de vida para hacerlos miembros útiles a la sociedad.

En el presente trabajo, se aborda primeramente, la problemática general de los niños de la calle, para entender la situación a la que éstos se enfrentan, después se analiza la filosofía y forma de trabajo de algunas instituciones que ayudan a éstos niños, y así, comprender al usuario, es decir, tanto a la institución (que en éste caso en PACO), como los niños, los cuales habitarán la Casa-Hogar.

La institución cuenta con un terreno para dicho proyecto, por lo que también se analiza el contexto que lo rodea, además de los requerimientos, limitantes y generadores del proyecto, para sí finalmente concluir con el desarrollo del mismo.



Niño limpia parabrisas.



No te ha pasado que cuando ves a un niño en un crucero pidiendo limosna o intentando limpiar el vidrio de tu auto, te preocupas: ¿Le doy o no le doy unos pesos? Ahora, si le doy, ¿Le estoy ayudando a sobrevivir o estoy contribuyendo a que sea mas explotado por sus padres? ¿Y si no le doy nada? ¡Soy un insensible! Después de unos segundos, buscas algunas monedas y se las das para que no te remuerda la conciencia cuando te diga: “Oiga, por favor... nada más déme pa´ un taco”. O bien, tal vez eres de los que piensan: ¡Cómo molestan estos mugrosos! ¡Quítate de aquí, niño necio! ¡No te voy a dar nada!

Sea cual sea tu forma de actuar y de pensar, creo que hasta los corazones más duros han sentido compasión: Lo miras fijamente, ves sus pies descalzos, te preguntas; ¿Cuándo fue la última vez que se baño?, ¿Cuándo fue la última vez que comió algo?, ¿Cómo puede soportar el frío o el calor? Y te enternece pensar que ese niño tiene la edad de tu hijo o de tu hermano menor. Pero eso es sólo lo que podemos ver y sentir en ese momento, porque al dar la vuelta en la esquina, nosotros los olvidamos y ellos se enfrentan a situaciones peores que pedir una limosna. Peor aún, las drogas y el alcohol no representan para los pequeños un “problema” sino todo lo contrario: son la solución para calmar el sufrimiento, el dolor, el frío y el hambre. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), nueve de cada diez niños de la calle en América Latina, son adictos a solventes y a pegamento barato, entre otras drogas.

Y después de los vicios, las consecuencias: niños desnutridos, enfermos, analfabetos. Niños que se convierten en adultos al cabo de unos años y de los cuales nos quejamos, porque roban, matan, violan... porque no saben escribir ni leer y no son productivos para la sociedad. La pregunta que nunca falta es: ¿Qué lleva a un niño a vivir en la calle?, mas allá de una posible desintegración familiar, de una pobreza extrema, de abuso físico y sexual en su casa, de la explosión demográfica y la falta de atención o explotación de sus padres, quizá la respuesta sea “La falta de alternativas” o, en otras palabras, porque sencillamente esa persona que lo vio en el crucero, lo olvidó. Lo que quiero decir con esto es que si bien cada uno de nosotros no podemos cambiar el mundo en un tronar de dedos, sería bueno analizar una frase que encontré: “¿Nos dieron así el mundo, o estamos haciendo así al mundo?”.

¿Por qué piensas que eres tan afortunado y no piensas que ese niño quizá pudiste haber sido tú? De haber sido así, ¿Te hubiera gustado que alguien te ayudara a tener mejor calidad de vida? No necesitas tener dinero para ayudarles.

Como profesionista; en este caso como Arquitecto, es un deber servir a la sociedad, esto no quiere decir que dejemos de vivir de nuestra profesión. Sin embargo es necesario dejar de pensar que la Arquitectura es para personas que pueden pagarla; no sólo debemos hacer corporativos, centros de convenciones, grandes hoteles, mansiones, oficinas, centros comerciales, cines, teatros y edificios por el estilo. También es necesario voltear a ver a esa parte de la sociedad, de personas con escasos recursos, siendo esta la mayoría, que necesita de espacios dignos para vivir, trabajar, estudiar, convivir y para realizar todas sus actividades.

Ahora bien: tomando en cuenta que 40 millones de mexicanos son pobres, de los cuales 11 millones, viven en pobreza extrema; en estas familias, por la tensión en que viven, de muchas veces no tener ni para comer, de no saber como resolver los problemas que la pobreza acarrea; desgraciadamente los más afectados son los niños, muchas veces maltratados u obligados a buscar el sustento para su familia, salen a las calles buscando una alternativa de vida.

Pero éstos niños ¿Qué encuentran en las calles?; sino sufrimiento, hambre, suciedad, enfermedad, soledad, delincuencia y violencia. Los “Niños de la Calle” al carecer de preparación, algunos de ellos analfabetos y otros tantos que no pasan del cuarto año de primaria, además de no contar con documentación personal (inexistencia legal), hace casi nula o nula la oportunidad de encontrar un empleo y encima de esto la ley limita el trabajo para jóvenes menores de 16 años, prohibiéndolo para los más pequeños, pero la realidad social lo impone. Sin apoyo de alguien y sin posibilidad de un empleo, para poder salir adelante, estos niños se auto-emplean en las calles, limpiando parabnsas, haciendo malabares, vendiendo baratijas, etc.

# JUSTIFICACIÓN

## CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE



Los “Niños de la Calle” se olvidan de su niñez y se convierten en adultos a muy temprana edad, para poder sobrevivir, dejando a un lado la escuela, el deporte, los juegos, el amor, las ilusiones, en fin todo de lo que un niño debería tener, y en su lugar adoptan la adultez, encontrando: trabajo, robo, sexo, drogas, alcohol, prostitución, siendo padres cuando aún son niños sin poder sacarlos adelante, enfrentando enfermedades sin atención médica, maltrato, discriminación, extorsión, cárcel, habitando en cualquier lugar, etc.

No es posible que estos niños salgan de la pobreza y consigan tener un buen futuro sin contar con ayuda especializada, que son todas aquellas instituciones y profesionistas que les proporcionan una plataforma de recursos, conocimientos y preparación que les permita mejorar su calidad de vida y la oportunidad de tener un futuro digno.

Un arquitecto puede proporcionar apoyo a los niños de la calle por medio de proyectos arquitectónicos para las instituciones dedicadas a la atención de éstos niños, que cuenten con espacios adecuados, donde desarrollen, las actividades básicas (como: comer, dormir, realizar aseo personal y necesidades fisiológicas), así como también los espacios para la educación y el deporte. El apoyar a PACO a resolver las necesidades de estos niños con una vivienda digna es el propósito de la presente tesis.

Por último deseo que este trabajo, no sólo sirva para que un pequeño grupo de niños en situación de calle cuente con mejores condiciones de vida, si no también para hacer conciencia del problema de los “Niños de la Calle” y que el arquitecto u otros profesionistas se interesen en abordar problemas sociales y dar solución a ellos. Espero también que este proyecto sea un apoyo para todos esos niños que sobreviven cada día en un mundo lleno de adversidad.



Niño limpiaparabrisas

# CAPÍTULO I

## PROBLEMAS GENERALES DE LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE LA CALLE



Para plantear un buen proyecto de una “Casa Hogar para Niños de la Calle” se debe entender perfectamente lo que viven estos niños, lo que dejan atrás, lo que necesitan, lo que desean, para poder proporcionarles un apoyo, en este caso un espacio arquitectónicamente rico en el que puedan vivir una buena niñez que les permita aspirar a ser personas con un futuro digno y no sean de las que siempre nos quejamos porque asaltan, se drogan, en fin lo que comúnmente se diría: “Delinquentes”. Este capítulo plantea las situaciones alrededor de los niños que optan por la vida en la calle. Desde el momento que los toman la decisión de trabajar o vivir en las calles, y dejar sus hogares. También se reflexiona sobre lo que dejan y encuentran los niños en las calles.

### 1.- DEFINICIÓN DE NIÑOS EN SITUACIÓN DE LA CALLE

Las definiciones son importantes en la medida en que se expresan concepciones sobre lo que son estos los niños y la manera de ofrecerles apoyos para mejorar sus condiciones de vida. Durante la década de los 80's en México instancias gubernamentales como el Sistema Integral para el Desarrollo de la Familia (DIF) y UNICEF establecieron tres tipos básicos para denominar a esta población:

- 1) *Niños de la calle*: aquellos niños y adolescentes han roto vínculos familiares y que han hecho de la calle su hogar;
- 2) *Niño en la calle*: se refiere a aquellos que realizan actividades generadores de ingresos en cruceros y espacios públicos cerrados, y
- 3) *Niños en riesgo*: se designa a aquellos que viven en condiciones de pobreza pero que mantienen vínculos con sus familias y con otras instituciones como la escuela.

Las características que estos tipos se consideraban parte de un mismo proceso, el de “callejerización”, ya que supone que “Los Niños en la Calle” pueden ser en un futuro no muy lejano “niños de la calle” al compartir ámbitos, beneficios y riesgos que la calle les otorga. Durante las décadas de los 80's y 90's, se observa un mayor interés por parte de organizaciones gubernamentales y privadas para desarrollar iniciativas a favor de la infancia. En esas décadas el término de niños de la calle y niños en la calle fue sustituido coloquialmente por uno que abarcó ambas

poblaciones: “niños callejeros”, término algunas veces peyorativo, que englobaba indistintamente a grupos diferentes de menores. Sin embargo en años recientes comenzó a utilizarse la expresión niños en situación de la calle, la cual agrupa las nociones anteriores y sirve para designar a los niños menores de 18 años que viven y trabajan en la calle.

Esta definición se realizó con el propósito práctico de reunir a dos poblaciones altamente vulnerables; los que viven en la calle también llamados niños callejeros, y los que sólo la utilizan para trabajar, conocidos también como niños trabajadores. Debemos decir que estas nociones siguen siendo algo imprecisas puesto que a los niños callejeros en alguna medida son también trabajadores. Con esta salvedad, podemos adoptar su uso y, a partir de ellas, ofrecer algunas distinciones y precisiones adicionales.



Figura 1.1 Niños de la Calle sentados. Los niños de la calle un reflejo de lo que es nuestra sociedad: Eva Sosa.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMAS GENERALES DE LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE LA CALLE



### 1.1.- DIFERENCIAS DE LOS NIÑOS QUE VIVEN EN LA CALLE Y LOS NIÑOS QUE SÓLO TRABAJAN EN ELLA

Dado que las características generales de los niños viven en la calle y los que sólo trabajan en ella suelen ser indistintas para ambas poblaciones, haremos un intento para diferenciar, de acuerdo a las variables que se han observado, las diferencias entre ambas poblaciones.

TABLA I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE NIÑOS CALLEJEROS Y TRABAJADORES		
VARIABLE	NIÑOS CALLEJEROS	NIÑOS TRABAJADORES
Edad	Menores de 18 años	Menores de 18 años
Lugar donde vive	La calle o cualquier espacio público: parques, plazas, mercados, sitios de atracción turística y comercial.	Pasan la mayor parte del día en la calle, pero regresan a su casa a entregar dinero, comer y/o dormir.
Estructura familiar	Familias desintegradas y disfuncionales, generalmente hay ausencia de uno de los progenitores y presencia de padrastros o madrastras.  Han sufrido maltrato físico o psicológico por alguno de sus familiares.	Familias lideradas por la madre con numerosos hijos, al menos cinco o seis niños, que residen en las zonas marginales de las concentraciones urbanas.  Problemas socio-familiares más frecuentes: alcoholismo, violencia intrafamiliar y promiscuidad sexual.
Relación con la familia	No mantienen vínculos con su familia, a menos que en la calle se encuentre viviendo un hermano. En algunos casos pueden mantener vínculos muy débiles.  En ciertos casos se presentan regresos recurrentes a sus hogares, pero durante estancias cortas.	Mantienen contacto afectivo con sus padres.  Contribuyen al sustento familiar desempeñándose en el sector informal de la economía.
Educación	Analfabetismo y abandono en educación básica.	Asisten a la escuela con irregular frecuencia. Varios carecen de servicios educativos y de capacitación para el trabajo.
Salud	Alto grado de desnutrición, enfermedades de la piel, gastrointestinales y de las vías respiratorias. Expuestos a accidentes, enfermedades de transmisión sexual y contagios. Consumo de alcohol, inhalantes o cualquier droga de fácil adquisición.  Concepción y valoración de sí mismos muy baja. Se fingen enfermos y, si lo están en realidad lo aprovechan para obtener algún beneficio adicional de las instituciones de beneficencia.	Están expuestos a accidentes, desnutrición, enfermedades por contagio, por transmisión sexual, contaminación, ruido y otros.



# CAPÍTULO I

## PROBLEMAS GENERALES DE LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE LA CALLE



VARIABLE	NIÑOS CALLEJEROS	NIÑOS TRABAJADORES
Violencia	<p>Pueden ser víctimas y victimarios de abuso sexual.</p> <p>Pueden incurrir en actos de violencia y robo para conseguir dinero. Usan lenguaje violento.</p>	<p>El ambiente en el que se desenvuelven es violento. Utilizan un lenguaje violento.</p>
Grupo de pares	<p>Integrados a pequeños grupos o pandillas de niños, jóvenes o adultos que viven en la calle y que están conducidas por un líder.</p>	<p>No mantienen un grupo de pares fijo y estable, por lo que carecen de una identidad de grupo.</p>
Relación con la comunidad	<p>Se conforma una red de sobrevivencia integrada por comerciantes, servidores públicos, iglesias, organizaciones comunitarias, vecinos, etc., con la que interactúan los niños. Esta red ofrece diversos satisfactores, servicios y oportunidades laborales.</p> <p>La relación de los niños con los integrantes de la red tiende a ser utilitaria. Piden dinero a los transeúntes y/o comerciantes.</p>	<p>Mantienen movilidad geográfica y ocupacional, lo que dificulta relaciones estables con los miembros de la comunidad. Sin embargo, en el lugar en donde se establecen para trabajar las relaciones con los comerciantes y demás miembros de la comunidad son positivas.</p>
Relación con instituciones	<p>Tienen múltiples experiencias con instituciones religiosas y laicas que les proporcionan algún satisfactor a sus necesidades básicas.</p>	<p>Además de la escuela, mantienen vínculo con algunas de las instituciones públicas y privadas que trabajan específicamente con esta población.</p>
D.G.I.E. Programa para el Desarrollo Educativo de los Menores en Situación de la Calle.		

Debemos tomar en cuenta que la vida de los niños en situación de la calle no es estática. Ellos transitan por diversos ámbitos sociales. Una forma de captar esos tránsitos es la experiencia que han tenido con las instituciones públicas o privadas encargadas de darles algún tipo de atención y servicio.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMAS GENERALES DE LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE LA CALLE



Dentro de los niños callejeros se encuentran tres tipos diferentes según los tránsitos que han presentado en la calle, en las instituciones y en sus hogares.

TABLA 2. TRAYECTORIAS TÍPICAS DE LOS TRÁNSITOS DE LOS NIÑOS CALLEJEROS				
CARACTERÍSTICAS	VIVEN EN LA CALLE		SE ENCUENTRAN EN ALGUNA INSTITUCIÓN	REGRESOS RECURRENTE A LA CALLE, CASA E INSTITUCIÓN
<i>Etapas</i>	<i>De la calle</i>	<i>Pre- ingresos a institución</i>	<i>Residencia</i>	<i>Itinerancia</i>
<b>Sitio de pernocta</b>	Mantienen uno o varios sitios de pernocta (calles, avenidas, salidas del metro, parques, jardines, basureros, etc.)	Mantienen uno o varios sitios de pernocta que no son siempre la calle. Duermen en ocasiones con integrantes de la comunidad cercana a ellos.	En la institución.	En la calle, en su casa o incluso en varias instituciones.
<b>Tiempo de vivir en la calle</b>	Han vivido en la calle por lo menos tres meses o mantienen una permanencia en ella por años.	Aún viven en las calles, pero presentan deseos de dejar de vivir en ellas.	Variable.	Variable.
<b>Uso de drogas</b>	Consumo habitual de drogas y alcohol	Consumo de drogas y alcohol en menor grado, en algunos casos hay procesos de rehabilitación o desintoxicación.	Es posible que se encuentren en proceso de rehabilitación o de desintoxicación.	No han completado un ciclo de rehabilitación.  Distintos niveles de adicción o drogas.
<b>Salud</b>	Su condición y nutrición es precaria. Hay promiscuidad, sufren un proceso de degradación personal, pérdida de dignidad y autoestima. El cuidado de su salud depende en gran medida de las instituciones.	Su higiene es constante. Su nutrición aún es precaria pero con tendencia a mejorar.	Su higiene y estado de salud en general son mejores y recibe periódicamente servicios de salud.	Su higiene es variada y sus condiciones de salud también.
<b>Aspectos laborales</b>	Realizan actividades de limpiaparabrisas, recolección de basura o realización de encargos de comerciantes. No reciben un ingreso fijo y destinan porción importante a la compra de drogas.	Están trabajando o presentan deseos por mejorar sus ingresos en una actividad fuera de la calle (talleres mecánicos, mercados, ayudantes de microbuses, etc.)	Es posible que como parte de su estancia en alguna institución tengan que trabajar o asumir ciertos compromisos.	Realizan actividades laborales esporádicas y comparten sus ganancias con su grupo de pares.
<b>Actividades delictivas</b>	Han participado en actividades delictivas.	Han participado en actividades delictivas.	Han participado en actividades delictivas.	Han participado en actividades delictivas.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMAS GENERALES DE LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE LA CALLE



<i>Etapas</i>	<i>De la calle</i>	<i>Pre- ingresos a institución</i>	<i>Residencia</i>	<i>Itinerancia</i>
<b>Relación con los educadores</b>	Participan con regularidad en actividades recreativas y culturales que ofrecen las organizaciones. La relación con los educadores atraviesa por la etapa de conocimiento.	Mantienen compromisos y acuerdos con los educadores. Respetan reglas en el vínculo educativo con educadores de la calle.	Altos niveles de confianza en la relación con los educadores.	Es posible que hayan dejado de asistir a las actividades con los educadores. Sin embargo, pueden mantener relación estable y de confianza con ellos.
<b>Aspectos educativos</b>	Bajo interés por incorporarse en actividades educativas. Cuando existe, éste depende del vínculo con los educadores.	Han retomado sus estudios o bien han iniciado la alfabetización.	Alto grado de interés por aspectos educativos y/o de capacitación para el trabajo.	Probable disminución de su interés por la escuela o relación distante con ésta.
<b>Documentos Oficiales</b>	No poseen documentos oficiales como acta de nacimiento e identificaciones que acrediten su origen e identidad.	Han iniciado la búsqueda y tramitación de documentos oficiales.	Desde su ingreso a la institución cuentan con documentos que acrediten su estancia y su origen, que en la mayoría de los casos, son obtenidos mediante un proceso de búsqueda emprendido por la institución.	Los documentos que poseen pueden permanecer en la institución o bien estar a cargo de los niños o de algún familiar.
<b>Relación con las organizaciones</b>	Mantienen relaciones diferenciadas con las instituciones (educativas, recreativas, alimentarias, religiosas, salud, deportivas, etc.). Los que han sido contactados y con los que se realiza algún trabajo, cuentan con un expediente con información sobre datos familiares, laborales, educativos y de intentos de rehabilitación y vínculos con los educadores, así como su estancia y permanencia en otras instituciones.	Mantienen un vínculo con alguna institución de su preferencia.	El vínculo es constante con la institución a la que han decidido ingresar	Han encontrado diferentes instituciones por lo que su relación varía de acuerdo con sus intereses y necesidades.

Casa Alianza, Caracol, EDNICA, Pro niños de la calle (2000). Estudio de niñas, niños y jóvenes trabajadores en el Distrito Federal.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMAS GENERALES DE LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE LA CALLE



Los niños trabajadores también presentan características particulares, de acuerdo con el riesgo de dejar su casa para vivir en la calle.

TABLA 3. ETAPAS TÍPICAS DE LAS TRAYECTORIAS Y TRÁNSITOS DE LOS NIÑOS TRABAJADORES, SEGÚN EL RIESGO DE DEJAR SU CASA			
Características:	En bajo riesgo	En riesgo medio	En alto riesgo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tienen una visión más optimista de la vida.</li> <li>• Encuentran en las calle un modo más de subsistencia.</li> <li>• Mantienen un grupo pequeño de amistad y de identificación grupal.</li> <li>• Controlan sus impulsos.</li> <li>• Son tolerantes a la frustración.</li> <li>• Pueden prever y pensar en el futuro.</li> <li>• Pueden utilizar sus ganancias para la compra de materiales para su trabajo.</li> <li>• Utilizan sus ingresos para apoyar a su familia y posiblemente sus estudios.</li> <li>• Resuelven de alguna manera sus conflictos familiares y personales, ya sea a través de la comunicación o la aceptación.</li> <li>• Estudian y desean superarse a través del mismo.</li> <li>• En la calle obtienen dinero para satisfacer sus necesidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tienen a ser fatalistas.</li> <li>• Sus temas versan sobre abandono, muerte, violencia, odio, rencor; lo que demuestra insatisfacción de necesidades básicas de afecto y el reflejo de diversos tipos de maltrato.</li> <li>• Tienen un bajo control de sus impulsos.</li> <li>• Tienen baja tolerancia a la frustración.</li> <li>• Esperan satisfactores inmediatos.</li> <li>• Deficiencia para resolver problemas e inadecuada capacidad de planeación.</li> <li>• No mantienen un grupo estable de amigos.</li> <li>• Son rebeldes, inquietos y tienen una gran necesidad de conocer y experimentar nuevas cosas.</li> <li>• Se perciben autosuficientes.</li> <li>• Son independientes de su familia.</li> <li>• Presentan algunos problemas escolares por ausentismo y mala conducta.</li> <li>• Han tenido experiencias exitosas en la calle, por ejemplo: trabajo bien remunerado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Han tenido recurrentes salidas y estancias en la calle con algún grupo de amigos o adultos.</li> <li>• Sus vínculos familiares son endeble.</li> <li>• Sus condiciones de salud y nutrición se están deteriorando progresivamente.</li> <li>• Es posible que ya no asistan a la escuela.</li> <li>• Han tenido contacto con drogas.</li> </ul>
Casa alianza,.et al, 2000			

# CAPÍTULO I

## PROBLEMAS GENERALES DE LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE LA CALLE



### 2.- ¿QUÉ LLEVA A UN NIÑO A VIVIR EN LAS CALLES?

Están por toda la ciudad, como si los hubieran regado uniformemente, son producto de amores inconscientes, de violaciones, de extrema miseria y, de acuerdo a como se les ve, son excrescencia de la sociedad que, por un lado, los produce y por otro, los desprecia y quiere ignorar. Se les encuentra en los cruceros, en las principales avenidas, en las centrales camioneras, en el metro y hasta en las coladeras, pero ellos eligen la calle al hogar, prefieren compartir sus penas, hambre y sueños con otros niños, que con sus padres; ¿por qué huyeron de sus casas? por el desprecio, la violencia y el desamor de sus progenitores, y aunque es muy bien conocida la historia de sus dramas, los automovilistas los corren con ira y desprecio, y en otros sitios públicos la gente los elude con asco. Las causas de que estos niños opten por la vida en la calle son: la pobreza, la marginación, la escasa educación y otros factores relacionados con la desigual distribución de las oportunidades económicas y sociales. Aquí analizaremos algunas de ellas.

#### 2.1.- LA POBREZA Y LOS NIÑOS

Nuestro mundo se caracteriza por una gran pobreza en medio de la abundancia. De un total de 6,000 millones de habitantes, en el mundo 2,800 millones (casi la mitad) viven con menos de US \$2 diarios, y 1,200 millones (una quinta parte) con menos de US \$1 al día. En los países ricos, los niños que no llegan a cumplir cinco años son menos de uno por cada 100, mientras que en los países más pobres una quinta parte de los niños no alcanza esa edad. Así mismo, mientras que en los países ricos menos del 5% de todos los niños menores de cinco años sufren de malnutrición, en las naciones pobres la proporción llega hasta el 50%. La pobreza tiende a conceptualizarse no sólo como el bajo nivel de ingresos y consumo, sino también como la falta de educación, la mala nutrición y salud, la impotencia, la falta de voz, la vulnerabilidad y el temor. La existencia de los niños de la calle está asociada a las condiciones de la desigualdad económica y social, por ello es necesario abordar el tema de la pobreza y de cómo repercute en los niños. Los problemas por los que atraviesa la infancia se han agravado considerablemente a partir de la introducción de las políticas neoliberales

impuestas por los organismos financieros internacionales y aplicadas por la administración pública, lo que lleva a acentuar las desigualdades económicas y sociales, en las que el reparto de la renta, más que redistribuir los productos, redistribuye pobreza.

En el caso de América Latina unos 300 millones de niños son pobres lo que representa el 60% de la población infantil; de ellos el 20% tiene que trabajar, según cifras del Instituto Interamericano del Niño. Es paradójico que México ocupe el decimotercer lugar en el ámbito mundial de generación de riqueza y sin embargo tenga casi 45 millones de personas en algún nivel de pobreza; un estudio sobre la pobreza en la Ciudad de México, realizado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) reveló que la pobreza en la zona metropolitana alcanza a más de 1.3 millones de hogares, es decir que casi una de cada tres unidades domésticas es habitada por familias que viven en condiciones paupérrimas, concretamente en el Distrito Federal existen 410 mil hogares en situación de pobreza. En la pobreza urbana se combinan hacinamiento y precariedad, que da lugar a espacios insalubres y propician enfermedades, también lleva al deterioro de la alimentación traduciéndose en un avance importante de la desnutrición causando a su vez un significativo menoscabo de la salud de un gran número de ciudadanos. Según Carlos Arteaga Basurto (director de la Facultad de Trabajo Social de la UNAM) el 26.3% de la población en nuestro país presenta problemas de salud derivados de una alimentación precaria. Los modelos económicos actuales conllevan a la concentración de la riqueza en pocas manos, que han traído como consecuencia rezagos en educación, vivienda, salud, la contracción del salario e intensificación del desempleo, alcanzando en sus efectos a la mayoría de la población, particularmente a las personas de edad avanzada y los niños. 20 millones de mexicanos sobreviven con ingresos inferiores a dos salarios mínimos mensuales, por lo cual sólo pueden adquirir la tercera parte de la canasta obrera indispensable, pero quedan fuera de sus posibilidades la carne, los lácteos y las frutas.

Por lo anterior mencionado podemos decir que, la pobreza en general es una de las causas que orllan a ciertos segmentos de la población infantil a vivir y/o a realizar en la calle diversos trabajos para apoyar económicamente a sus familias o contribuir a su propia manutención.



### 2.2.- EL ABUSO, EL MALTRATO Y LA VIOLENCIA HACIA LOS NIÑOS

Los problemas severos que aquejan a la infancia y sus causas profundas, son debidas además al comportamiento de los adultos para con los menores, producto de la admisión de los patrones culturales dominantes y agresivos, en los que inciden todo tipo de tensiones causadas en gran medida por la adopción de las políticas económicas neoliberales, cuyo rendimiento no desemboca precisamente en el bienestar colectivo. La situación crítica en que se encuentra la infancia resulta sumamente compleja, debido a la introyección de valores sustentados básicamente en la ambición, la competencia, la subordinación, la obediencia jerárquica y en general, en la cultura del poder, pasando a segundo término los valores indispensables para la convivencia humana. De alguna manera todos los adultos afectan fundamentalmente a las nuevas generaciones; sin embargo la problemática infantil se deja de lado por escalar posiciones económicas y de poder, dejando para después la calidad de vida y la salud mental de la mayoría de la población.

Esta problemática se circunscribe básicamente a la marginación del menor y las consecuencias que conlleva, entendiendo por marginación todo tipo de maltrato, abuso, menosprecio, rechazo, negligencia, indiferencia, postergación y daño. Algunas de estas aberraciones en el trato, son sufridas de manera cotidiana por un sinnúmero de menores, que por su estado de indefensión y dependencia biológica, cultural y económica, se encuentran a merced del que tiene el poder sobre ellos. En esta posición, el menor no cuenta más que con la calidad de sentimientos que le inspira a la persona o personas que tienen el dominio sobre él. La marginación se presenta de diferentes maneras, cada una con características propias y reacciones personalizadas del menor, sin embargo, todas ellas lo llevan a circunstancias de sufrimiento, que se evidencian en su comportamiento a lo largo de su vida. Las manifestaciones más comunes de abuso hacia los niños se presentan como: abuso o maltrato físico, psicológico, sexual, empleo como fuerza de trabajo infantil y postergación de sus derechos; causando en cada uno, el deterioro físico y mental en el menor.

#### 2.2.1. MALTRATO FÍSICO

Se consideran manifestaciones de maltrato físico, aquellas agresiones corporales que causan daño físico en su origen y ocurren principalmente mediante golpes, arrebatos con violencia, quemaduras, mordeduras y eventualmente, por alguna forma de envenenamiento. Estos acometimientos pueden ocasionar lesiones permanentes, llegando algunas veces hasta la muerte. El maltrato físico también puede producir posteriormente daños emocionales.

#### 2.2.2.- MALTRATO PSICOLÓGICO

El maltrato psicológico es una forma de agresión emocional la que se define como el daño que se hace contra las aptitudes y habilidades de una persona, destruyendo su autoestima, su capacidad de expresarse y de relacionarse, alterando su personalidad y en general el desarrollo armónico de sus emociones y facultades. Esta forma de agresión ocurre principalmente mediante el rechazo o desamor, críticas mal intencionadas, insultos, ridiculización, amenazas, exigencias inapropiadas, indiferencia, segregación y abandono.

#### 2.2.3.- CAUSAS DEL MALTRATO FÍSICO Y PSICOLÓGICO

El maltrato puede considerarse como un fenómeno en el que solamente se encuentran involucrados el agresor y el agredido; lo cierto es que se trata de un complejo entretendido de sentimientos en el que influyen de manera importante factores socioeconómicos y culturales, por lo que la violencia no puede considerarse como un hecho aislado. Al respecto, se plantea que en el maltrato infantil se debe considerar al menor agredido, al adulto agresor y al entorno familiar, socioeconómico y cultural en donde ocurre tal interacción. Tanto el maltrato físico como el psicológico, se llevan a cabo comúnmente en momentos de frustración extrema, por trasfondos tensionales causados por conflictos conyugales (al respecto, se dice que es más fácil descargar la ira o la frustración en los hijos, que en el cónyuge que las provoca); problemas económicos; desempleo; hacinamiento; enfermedades y cansancio acumulado, entre otros. El maltrato también puede estar relacionado a patrones culturales erróneos en los que la



agresión se lleva a cabo como una medida de control y corrección, con lo cual se consigue la dominación del menor, pero no los fines que se dice perseguir. En otros casos, el patrón de conducta agresiva tiende a repetirse como un modo de conducta aprendida, en el que el adulto agresor fue en su infancia agredido. Asimismo, los hijos no deseados, la inmadurez para criarlos, la toxicomanía y en general un ambiente hostil, favorecen frecuentemente el desarrollo de una personalidad agresiva. Tanto el maltrato físico como el psicológico, son llevados a cabo generalmente por un adulto o menor de edad, pero mayor que el agredido, que de alguna forma o en algún momento ejercen el poder y el control sobre el menor. Existen algunos modos especiales de maltrato físico y emocional, que se presentan en un porcentaje menor en relación con los demás las cuales se presentan como:

- **Negligencia:** Se incurre en negligencia, cuando sin tener en su origen la intención de daño, se provocan por ignorancia, lesiones físicas al menor o al producto. Podemos mencionar la ingesta de algún fármaco contraindicado en el embarazo; el tabaquismo, alcoholismo o drogadicción de la madre durante el embarazo, que también provoca lesiones diversas al producto; así como la transmisión de enfermedades venéreas, como el sida; asimismo, cuando por desconocimiento de las necesidades del menor no se proporcionan los cuidados o alimentación adecuados.
- **Ritualismo:** Como otra conducta especial y compleja, se ha mencionado al ritualismo, en el que se involucra al menor en ceremonias de carácter religioso, mágico o sobrenatural. Mencionamos como ejemplos, los rituales en los que el agresor o grupo de agresores infunden temor a los niños y en ciertos casos, el abuso sexual es parte de la introducción del menor al grupo, o constituye la actividad primaria de estos ritos, para "punificarse" o legitimarse.
- **Menores en situaciones especialmente difíciles:** Se considera, en este caso, a los niños: refugiados, víctimas de guerras, de desastres naturales, repatriados, hijos de trabajadores migratorios, menores institucionalizados y niños y adolescentes con necesidades especiales.

### 2.2.4.- EL ABUSO SEXUAL HACIA EL MENOR

El abuso sexual es otra manifestación de maltrato al menor, siendo considerado también como un fenómeno de violencia. Esta forma de abuso se manifiesta principalmente como violación, incesto, diversas formas de contacto físico y fomento de la prostitución, en los que generalmente (a excepción de ciertos casos de violación), el agresor es un familiar o conocido de la víctima. En la actualidad se está presentando de manera alarmante, un reclutamiento y tráfico de menores para la satisfacción de deseos sexuales (conocido como turismo sexual), así como para la producción de fotografías y videos pornográficos, en los que generalmente, el menor, con ausencia de lazos familiares y con medios económicos escasos o nulos, coopera a cambio de dinero o droga. En otros casos, los menores son utilizados mediante amenazas, chantaje o rapto; aunque en otras ocasiones son vendidos o alquilados por sus propios padres o familiares. Algunas de estas acciones de tráfico de infantes son llevadas a cabo por ciertas organizaciones encubiertas como albergues para niños o como instituciones benéficas.

### 2.2.5.- EXPLOTACIÓN DEL MENOR COMO FUERZA DE TRABAJO

El número de niños que se encuentran bajo las peores formas de trabajo va en aumento; según datos de la UNICEF (The United Children's Fund- "Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia), más de 50 millones de menores en todo el mundo, realizan alguna forma de trabajo, violándose las leyes laborales que lo prohíben y/o en su caso, sin que se otorguen a los menores, las prestaciones y los derechos laborales correspondientes. En México, así como en todos los países subdesarrollados, la explotación de los menores que se ven en la necesidad de trabajar, es muy común; de acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) más de 3.5 millones de niños entre 5 y 17 años trabajan en nuestro país, además, uno de cada ocho son explotados.

Los infantes buscan acomodo en las industrias, talleres, o se lanzan a las calles a laborar, esto, debido entre otras cosas a que los padres tienen un nivel de educación bajo; la mayor parte de los niños asiste a la escuela, pero labora durante los fines de semana y/o vacaciones escolares, ya que los salarios de éste sector están incluidos en los de los padres.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMAS GENERALES DE LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE LA CALLE



A estos pequeños trabajadores informales se les conoce como "niños en la calle" y si bien trabajan en este lugar, no pernoctan en él; estos infantes mantienen sus vínculos familiares y sus aportaciones económicas sirven para reforzar el ingreso familiar o para cubrir por lo menos parte de sus propios gastos. La necesidad de trabajar para apoyar la economía familiar o para sobrevivir es un fenómeno muy común en Latinoamérica y en los demás países del tercer mundo; en los que no se consideran los efectos que origina la incorporación temprana del menor al trabajo, que se refleja en su estado de salud, en su desarrollo psicosocial, en el riesgo de sufrir enfermedades, presentar detención del crecimiento, deformaciones óseas, mutilaciones por accidentes de trabajo, etc. A todo ello, coadyuva la deficiente alimentación, la insalubridad, la falta de capacitación y de equipo de trabajo adecuado, las posturas incómodas, las cargas de peso excesivas, los cambios bruscos de temperatura, las jornadas laborales prolongadas, el abuso y el maltrato de sus empleadores o explotadores.

Algunos estudios de la OTI y de la UNICEF revelan que son muchas las modalidades de trabajo infantil en el mundo, pero éstas pueden agruparse en siete tipos principales: doméstico, servil o forzoso, explotación sexual, en la industria, en las plantaciones, en la calle y en la familia. En México se señalan cuatro grandes sectores donde el trabajo infantil tiene una presencia importante: la agricultura, las calles de las grandes y medianas ciudades, el servicio doméstico y los pequeños talleres en la periferia de las ciudades. La OTI señala que en México entre 25% y 30% de la fuerza de trabajo total empleada en la producción de diversos productos básicos está constituida por menores de 15 años.

Debe resaltarse que el menor que se ve en la necesidad de trabajar, sacrifica horas de juego, ejercicios físicos y la oportunidad de estudiar. En el caso de asistir a la escuela no puede tener el aprovechamiento apropiado, por lo que en muchos casos, deserta. Cabe resaltar que en los últimos años, el porcentaje de los niños trabajadores ha aumentado notablemente. El agravamiento de este fenómeno se debe al incremento en la pobreza de las familias y la falta de apoyo gubernamental, de lo que se infiere que las causas de la explotación infantil encuentran su raíz en el subdesarrollo económico, motivado en gran parte por las políticas

económicas instrumentadas por el gobierno y en el incumplimiento de los compromisos del Estado para con la sociedad.

En relación al derecho a la protección contra la explotación económica, debe señalarse que éste, no se observa en países como el nuestro. La explotación se presenta, cuando el menor que trabaja en edades tempranas (siendo su trabajo comúnmente autónomo y clandestino) es explotado, lo que deriva en una remuneración muy por debajo de los mínimos establecidos. Asimismo, al ser generalmente en la calle donde trabajan, los niños están expuestos a la insalubridad, a las inclemencias del tiempo y a los accidentes por realizar labores peligrosas o permanecer en cruces conflictivos y vías rápidas. También, estos trabajadores están expuestos al maltrato, la extorsión y la violación (sobre todo por parte de las autoridades policíacas), siendo privados muchas veces de su libertad y su dinero. Para las familias pobres, la permanencia de sus hijos menores en la escuela (aún siendo pública), no resulta gratuita por el gasto que significa el transporte, la ropa, el calzado y los útiles escolares, que evidentemente ocasionan un costo insostenible para la mayoría de las familias. Los niños en pobreza, presentan desnutrición, en muchos casos severa, ésta, los hace más vulnerables a las enfermedades y muchas veces provoca además un retraso del crecimiento, así como una disminución de su desarrollo intelectual. Los niños que manifiestan alguna enfermedad, tienen acceso muy limitado a los centros de salud cuando no tienen familiares inscritos en ellos y casi nulo cuando se trata de obtener cirugía o servicios reconstructivos (labio leporino, ortodoncia y otras deformaciones corregibles), tan importantes para su seguridad personal y su desenvolvimiento futuro.

### 2.2.6.- CONSECUENCIAS DEL MALTRATO AL MENOR

El maltrato infantil tiene sus efectos en la estabilidad emocional que se manifiesta de diversas maneras, tales como: inseguridad, miedo, soledad, necesidad extrema de cariño, estrés, estados depresivos, agresividad, desadaptación, detención del crecimiento (cuando la causa potencial es la crueldad), anorexia nerviosa, etc. Estas carencias emocionales conducen frecuentemente a una incapacidad de relacionarse; a problemas de aprendizaje; a una deteriorada capacidad para el placer; a baja autoestima; a un pobre sentido de identidad o a comportamientos autodestructivos que además pueden provocar que el menor incurra en el alcoholismo, en la



# CAPÍTULO I

## PROBLEMAS GENERALES DE LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE LA CALLE



drogadicción, que se constituya en bandas, o que en el futuro sea potencialmente propenso a maltratar también. En muchas ocasiones, los menores afectados en su estructura psíquica como consecuencia del maltrato emocional, recurren al suicidio.

La privación de cariño, el maltrato, o en su caso, las condiciones de pobreza, provocan frecuentemente que el menor abandone el ambiente hostil de su hogar, en busca de "un espíritu afín, de alguien que responda a su necesidad de ser aceptado, con una apetencia similar". Estos infantes que huyen del hogar, o que son abandonados, constituyen un grupo especial conocido como "Niños de la Calle", los cuales viven en la calle en condiciones de sobrevivencia y no tienen casi nunca un lugar estable en donde pasar la noche; realizan cualquier tipo de trabajo para sobrevivir (similares a las actividades de los niños en la calle), sin embargo, en muchas ocasiones se dedican a robar, corriendo los riesgos consecuentes de convertirse en menores infractores, estigma que predispone individual y socialmente el desarrollo del menor hacia la vida delictiva. Los menores de la calle están permanentemente expuestos a ser agredidos física o sexualmente; a tener accidentes y enfermedades, a incurrir en prostitución o a crearse "paraísos" artificiales como son el alcoholismo y las drogas. El consumo de tóxicos repercute en afecciones graves que ocasionan entre otros; degeneración física y desajustes psiquiátricos. Como ejemplos mencionamos: alteraciones encefálicas, problemas digestivos, bronquiales, hepáticos, oftalmológicos, nutricionales, etc. Lo anterior los conduce a conductas antisociales, problemas afectivos y económicos además de los de salud ya señalados. Se mencionan muchos casos en los que se obliga a delinquir (a cambio de tóxicos) a niños adictos a estupefacientes, aprovechándose de esta dependencia. En muchas ocasiones, los niños de la calle se drogan para no sentir hambre.

### 3.- ¿QUÉ ENCUENTRA UN NIÑO EN LAS CALLES?

En estos días hace mucho frío... ayer desperté en la madrugada buscando con quien cobijarme en la coladera; sentía que el frío me calaba los huesos, me eché una "monita" (solvente) pa'calmar los fríos y me acordé de mi jefecita y me dio tristeza pensar que tiene mucho tiempo que no la veo; pero no quiero volver, pues me acuerdo de los golpes que

me daba porque me salía de la escuela o cuando me encontré "chemeando" (inhalando) en la esquina...el "chino" se acurrucó conmigo y me prestó tantita cobija, porque el frío esta bien cabrón... él si es bien banda; somos como carnales aquí en la calle... el está más chavito y yo lo cuido de los más grandes; si yo traigo le invito sus "monas" y el me da un cacho de su comida...cuando amaneció y había un poco de luz, salí rápido pa' ver si la señora Lupe (la de los atoles) ya había llegado, pero no vino a chambear. Esperamos a que el sol saliera para sentarnos afuera y calentarnos un poco antes de limpiar parabrisas y sacar para un taco. Pero mejor nos volvimos a meter a la coladera para evitar broncas... Una coladera es más segura, la tira no viene tan seguido a molestarte, en un baldío los vecinos llaman a la policía o los dueños te corren. Aquí es como si no te vieran... Es como si no te vieran... es como si no te vieran... Los niños y los jóvenes de la calle están muy cerca, quizás a nuestra espalda... por ser ya parte del paisaje urbano, no lo vemos... son solo eso: Sombras de asfalto. En base a este testimonio se puede apreciar que un niño a pesar de que en la calle encuentra muchas situaciones difíciles como son la falta de alimento, ropa, discriminación, droga, delincuencia, etc.; también encuentra el compañerismo entre los demás niños. Enseguida plantearemos los aspectos más sobresalientes de estos niños que viven en las calles.

### 3.1.- MARGINACIÓN

Los niños de la calle a menudo son marginados por la comunidad, al ser considerados "Vergüenza de la sociedad", ¿Cuántas veces no se ven personas que los apartan, al ser abordados por algunos de estos niños?, puede ser que estos niños molesten a ciertas personas, pero debemos tener en cuenta que existen estos niños por la forma en que funciona la sociedad y que lo que menos necesitan es ser rechazados; sino por el contrario, requieren toda la ayuda posible, para que puedan aspirar a un futuro digno. El hecho es que estos niños están al margen de la sociedad y sufren de abusos, tanto por parte de los que están a cargo de la seguridad y el orden, así como también de las personas que los llegan a emplear o de las que se les acercan a pedirles dinero. No tienen nadie quien se ocupe de ellos, los defienda, los proteja, además de ser inexistentes legalmente por no contar con papeles que avalen su identidad. Pero la solución no es tolerarlos, darles un acta de nacimiento o unas cuantas monedas que pueden ser empleadas para comprar algún tipo de droga, lo mejor es evitar que más

# CAPÍTULO I

## PROBLEMAS GENERALES DE LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE LA CALLE



niños lleguen a la calle; sin embargo, esa es una tarea casi imposible; pero lo más importante es apoyar a los que ya están en la calle, proporcionarles la oportunidad de salir adelante y ¿Porqué no?, también de tener una vida digna y un hogar armonioso.

### 3.2.- DROGADICCIÓN

La esperanza de vida de los jóvenes de la calle no rebasa los 25 años de edad, la gran mayoría fallece entre los 16 y 24 años, sin embargo nuevos menores se integran a la calle, razón por la cual esta población es considerada por organizaciones no gubernamentales como "desechables". Las cuatro principales causas de muerte de estos jóvenes en situación de calle son: por hechos violentos, por accidentes automovilísticos, por sobredosis de drogas o solventes y por último, a consecuencia del VIH-SIDA, señaló Martín Pérez de El Caracol (institución que trabaja con este sector).

Un estudio en ese sentido dado a conocer por el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), la UNICEF y por el Programa de Naciones Unidas para la Fiscalización Internacional de Drogas, para México y Centroamérica (PNUFID), revela que en varones y en mujeres el consumo de inhalantes es del 3.5% y 0.9% y el de la marihuana es del 3.4% y 0.9%, las cuales son las drogas que se usan con mayor frecuencia. La cocaína aparece como la tercera droga de elección, (0.7% y 0.4%). Entre los solventes, el thinner y el resistol 5000 son las sustancias de mayor consumo, seguidas por el cemento. El activo es una sustancia de gran preferencia en la capital del país y es utilizada por el 12% de los varones y el 22%. La gasolina no es afortunadamente una sustancia a la que recurran con frecuencia los menores para drogarse, solamente fue reportada en un 4% de varones y un 5% de mujeres. Aparte, el consumo de nuevas sustancias como las metanfetaminas o de nuevas presentaciones de drogas ya conocidas como el "crack", derivado de la cocaína se manifiesta como problema aislado con poca representación en este grupo de menores trabajadores, aunque está presente en otros sectores.

### 3.3.- PROBLEMÁTICA SEXUAL

Debido a las condiciones en las que viven estos niños, maduran a muy temprana edad, aunado al hacinamiento y falta de cariño, inician su vida sexual aun siendo niños; también ejercen su sexualidad como una forma de obtener dinero o simplemente sufren abusos sexuales de algunas personas adultas. Hasta 1995 a los menores en situación de la calle, se les consideraba como seres asexuados y hasta hoy día no se les reconoce plenamente su sexualidad. En el Distrito Federal, los niños de la calle inician actividades sexuales desde los 7 años y a los 12 ya tienen una vida sexual totalmente activa. La precocidad de esta vida sexual les hace correr el riesgo de embarazos no deseados, abortos y en general enfermedades de transmisión sexual, aunada a la falta de información. Además el estado de alucinación a causa de las drogas que usan son factores determinantes en el ejercicio de la sexualidad sin protección. La sexualidad en los callejeros, a pesar de que algunos de ellos tienen información aunque distorsionada sobre las enfermedades de transmisión sexual, por lo regular viven el aquí y el ahora, de tal manera que aprovechan la oportunidad que se les presenta, lo que constituye un alto factor de riesgo por que no utilizan ningún tipo de protección. Al iniciar una vida sexual activa, jóvenes de entre los 12 y 17 años, generalmente consumidores de drogas, que funcionan como excitantes del sistema nervioso central, los lleva a tener relaciones sexuales con diversos compañeros.

#### 3.3.1.- PROSTITUCIÓN

Pese a la autonomía que los niños de la calle tienen sobre su cuerpo y sus deseos, el ejercicio de su sexualidad pocas veces tiene que ver con el placer; en la mayoría de los casos su cuerpo refleja su forma de sobrevivir, de obtener alimentos, ropa, techo y droga. El sexo recompensado (prostitución) esta entre las actividades de los niños la calle, para conseguir dinero que les permita comprar droga o cubrir algunas de sus necesidades básicas. Con quienes principalmente sostienen el intercambio sexual, además de los homosexuales, están los taxistas, los conductores de transporte público y privado, los policías y los comerciantes. Los menores y jóvenes de la calle no entienden la sexualidad y el sexo recompensado como tal, sino simplemente como una forma para sobrevivir y satisfacer sus necesidades. Hablar de prostitución sólo puede hablarse desde el punto de vista de la



sociedad, porque para los niños de la calle no es más que una forma de sobrevivir. El sexo recompensado es algo que ocurre en un ambiente de explotación y abuso.

### 3.3.2.- VIH/ SIDA

Los niños en situación de la calle son uno de los grupos más vulnerables a contraer enfermedades de transmisión sexual y VIH, que a su vez causa el SIDA. El SIDA es una enfermedad crónica y en la mayoría de los casos es mortal. A pesar de que existe un mayor entendimiento y conciencia, la infección del VIH es una amenaza seria. Tanto niños como niñas se arriesgan a infectarse con el VIH-sida al tener sexo sin protección entre ellos mismos, o al vender sus cuerpos para sobrevivir. Generalmente, la venta de favores sexuales es la única manera que tienen de obtener un lugar seguro donde dormir o conseguir algo para comer. Aun cuando intercambian sexo por dinero u otros beneficios, los jóvenes de la calle no se identifican a sí mismos como prostitutas, y como tantos otros jóvenes de la calle que tienen sexo con personas de su mismo género, tampoco se consideran homosexuales. Los niños y los adolescentes de las calles tienen sus propias percepciones de la homosexualidad y usan un lenguaje despectivo para referirse a aquéllos que se identifican como homosexuales. Al mismo tiempo, muchas prácticas sexuales entre personas del mismo género son aceptadas entre jóvenes de la calle. Comparan la situación de deseo del ser físicamente deseado con estar enamorados. Sus vidas precarias en la calle los llevan a buscar gratificación instantánea. La comida debe estar allí cuando tienen hambre. Los deseos deben ser satisfechos inmediatamente, ya que nadie sabe lo que pasará más tarde, y mucho menos mañana. La mayoría evita el riesgo de compartir agujas. Sin embargo, se drogan, lo cual resulta en pérdida de control y prácticas sexuales que aumentan su vulnerabilidad a la infección por VIH. Un estudio realizado por el Diputado Juan Díaz, presidente de la Comisión de Atención Especial a Grupos Vulnerables de la Asamblea Legislativa, una población de 150 niños en situación de la calle, de distintas partes de la delegación Cuahutémoc, de los cuales 105, es decir el 70% resulto positivo con VIH/sida. De este porcentaje había hombres y mujeres, incluso embarazadas...

### 3.3.3.- MATERNIDAD INFANTIL

Las niñas de la calle están expuestas a frecuentes violaciones, abuso de poder, a embarazos no planeados ni deseados; estas niñas están expuestas también a problemas de desnutrición, enfermedades de transmisión sexual, violencia, también sufren múltiples abortos espontáneos o viven periodos de gestación en los que la mayoría de las veces están solas y sin recibir la atención médica necesaria. Se embarazan entre los 13 y 14 años de edad, además muchas de las niñas que se encuentran entre estas edades ya han tenido hasta cuatro abortos espontáneos. Hay niñas que si logran llevar a término su embarazo y se convierten en madres a muy temprana edad. El caso de los embarazos en niñas de la calle es un asunto muy grave ya que estas tienen pocas posibilidades de sacar adelante a sus hijos. Con tres, cuatro y hasta siete meses de haber parido o apunto de dar a luz, las niñas de la calle son una población flotante, no pertenecen a la misma familia pero cuentan con la misma historia de su niñez, el maltrato en casa, la huida y el refugio de las drogas, luego la prostitución o el abuso. Las niñas o jovencitas de la calle se drogan de seis, siete u ocho meses de embarazadas y muchos de sus hijos tienen enfermedades como sida o papiloma, lo que ha generado un problema de salud pública en las calles, ya que la persona que busca tener relaciones con ellos piensa que no están contaminados. En sus refugios de la calle, jóvenes menores hacen bebés, bajo el amparo de la promiscuidad reproducen el maltrato, la irresponsabilidad y el sufrimiento que los hizo víctimas y los condenó a vivir en plazas, parques o jardines. Aquellas jóvenes con suerte lograrán tocar las puertas de los albergues, pese a los graves cuadros de anemia en su cuerpo y en el de sus hijos e incluso severas enfermedades. Marisol una niña de la calle llegó con su pequeño a un albergue aún intoxicada, el mismo bebé que pidió unos meses atrás, cuando el activo la hizo caminar en sentido contrario y ajeno al de su hijo, el niño lo rescato cuando la policía se lo devolvió. Después de haber llegado al albergue, dos educadores viajaron a Tlaxcala para entregar el bebé a la abuelita de Marisol, de donde ella escapó a causa del maltrato. Ella tiene un grave problema de adicción, el día que llegó estaba completamente drogada, pero aún así algo le decía que debía mantener a salvo a su bebé y por eso lo llevo al albergue. Esto es una historia que refleja el deseo de sacar a sus niños adelante a pesar de las condiciones en las que viven estas niñas o jóvenes.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMAS GENERALES DE LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE LA CALLE



### 3.4.- TRABAJO

Los niños se sitúan en la calle de dos maneras distintas: como medio de subsistencia ante la carencia de recursos y como lugar habitual ante la falta de marcos de referencia en la familia, escuela o comunidad. Las actividades callejeras que utilizan para subsistir son predominantemente la mendicidad, la venta ambulante, trabajos callejeros (limpia parabrisas, tragafuegos, malabaristas, etc.) y la prostitución. No saben a qué están jugando, son rostros inocentes, manchados por la pobreza acrecentada, son los niños de la calle y en la calle, a ellos le toca ser pequeños jefes de familia que llevan algo de dinero a su hogar. Son la mano de trabajo que se oferta en la calle, lavando carros, limpiando parabrisas, vendiendo periódicos, y productos de comida rápida. El trabajo infantil, se incluye en la economía estatal y algunas empresas los contratan sin ningún tipo de protección laboral, y sin un salario mínimo; la mayoría de ellos no están sujetos a un patrón, se auto emplean en las calles de las ciudades. Les llaman los niños de la calle y a otros en la calle, pero éste calificativo no significa ninguna diferencia, en el rol que les toca jugar en esta economía globalizante que asfixia a las familias, el común es que sus padres, son divorciados, separados y que no tienen un hogar que les respalde y les garantice sus derechos básicos, como son alimento, comida, educación, etc. Son el costo social que cobra la crisis económica y familiar. De acuerdo con un informe de la Universidad Obrera de México, esta señala que el trabajo infantil se inserta en el mercado laboral, debido a que las familias se ven obligadas a ofertar la mano de obra infantil, como resultado de la pobreza y ante la actitud de los empresarios que demandan trabajo barato para ahorrar costos y subsistir en la competencia. La pérdida del poder adquisitivo de los salarios y la precariedad de cientos de trabajadores son parte de este fenómeno social. Datos de UNICEF, indican que en 1998, México contaba con una población de 95 millones 831 personas, 38 millones 751 mil eran menores de 18 años y 11 millones 224 mil menores de cinco años. De éstos cinco millones son trabajadores menores de 15 años, de los cuales, más de un millón son jornaleros y otros 150 mil laboran en las calles. El Instituto Nacional de Estadística, Geográfica e Informática (INEGI), reconoce sólo a un millón 871 mil 335 de menores trabajadores en este mismo año.

Números más, números menos, la realidad ésta en la calle, en las tiendas de autoservicio, en los mercados, en las centrales camioneras, en los comercios, en donde vemos a niños que juegan a trabajar, que su niñez poco duró en el hogar y que cambiaron su diversión por responsabilidad. Tampoco se trata de un solo problema, debido que el trabajo infantil en la calle desencadena una serie de problemas de vicio, prostitución y embarazos en adolescentes, lo que disminuye las alternativas de solución a éste fenómeno social. En el territorio mexicano existen por lo menos 114,497 menores de 17 años de edad, quienes usan las calles y los espacios públicos como lugares de trabajo o vivienda, revela el estudio de "Niños y adolescentes trabajadores en las 100 principales ciudades del país", realizado por el DIF y UNICEF. De los menores que trabajan en México, 45% se concentra en 14 grandes ciudades, centros turísticos o fronterizos como Guadalajara, Tijuana, Ciudad Juárez, Acapulco, Cuernavaca, Toluca, Querétaro, Tuxtla Gutiérrez y Tapachula. El restante 55% radica en las otras 86 ciudades. En un estudio realizado en 1999 en el Distrito Federal, evidenció la presencia de 14,322 niños que viven y trabajan en las calles de la Ciudad de México en la República Mexicana. De ese sector, 94% de los menores saben leer y escribir, 64% mantiene nexos con la escuela, y 8% son menores indígenas. En los menores trabajadores indígenas, el 19% son analfabetas y presentan los índices más altos de marginación.

### 3.5.- CONSECUENCIAS DE LA VIDA EN LA CALLE

Con la necesidad de buscar dinero para sus necesidades básicas, y no estar preparados para el trabajo y ser el camino más fácil, los niños de la calle se dedican a la delincuencia; asaltan o agreden a los transeúntes que pasan por sus lugares de reunión y se dan algo de valor con las drogas. La violencia en la que están inmersos estos niños suele presentarse en peleas entre grupos o hasta con los mismos compañeros de grupo, aunque paradójicamente se lleguen a tener fuertes lazos de amistad al ser la única familia que conocen. También estos niños son víctimas de accidentes, como lo son de atropellamientos, sufren de abusos sexuales, muertes por sobre dosis, asesinatos, etc. Un caso de la vida en las calles, es un grupo de niños que viven en el camellón de la Avenida de Los Cien Metros: abajo de lo que parece un campo estrecho, el camellón de la avenida, viven como si estuvieran enterrados 40 niños de entre 10 y 16 años de edad. A diario, miles de personas que viajan en los vagones de la línea 5 del Metro pasan a

# CAPÍTULO I

## PROBLEMAS GENERALES DE LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE LA CALLE



un lado de sus casas sin que nadie conozca lo que pasa en aquellas coladeras, ubicadas al margen izquierdo de la vía, y de cara a una de las sucursales de Banamex. Más adelante, un puente amarillo les sirve para atravesar la avenida y llegar mediante unos cuantos pasos a sus bañeras.

Este grupo de niños conocidos como Los Ponis, integran una banda de siete mujeres y 33 hombres que han formado su propio mundo en tres cajas de cemento con tapa. Mientras que unos duermen bajo retazos de cobijas en aquellas profundidades, otros se encuentran en la Central del Norte de maleteros, limosneros y cuidadores de autos; algunos toorean carros para vender chicles o limpiar parabrisas sobre la avenida y otros platican fuera de las coladeras. Pero siempre, cuidándose entre sí. Ganan entre \$100 y \$50 pesos diarios, dinero que en su mayoría utilizan para comprar droga como el activo y la manhuana.

La vida de estos adolescentes se encuentra repartida en tres coladeras: la primera mide 2 por 2.5 metros y tiene 4 de profundidad. Con la distancia que separa a cualquier tumba de otra en un cementerio se halla la segunda coladera, de mayor extensión (3.5 de ancho por 5 de largo), aquí, los 40 miembros de la banda tienen que descender seis metros para ir por el jabón, shampoo, crema, pasta de dientes, ropa y otros artículos personales, ordenados en unas cajas de jitomate sobrepuestas que colocaron en un rincón de aquella coladera. Lugar donde hay un pantano que embarrara su olor pestilente en esos cuatro muros, mismos que se mantienen ardiendo en cualquier época del año, y sofocan con su calor a los de la banda. El resto de esta segunda coladera consiste en un pedazo de cemento que la banda debe remendar con palos y cartones, "porque de repente se sale el agua", donde duermen.

Otro de los peligros diarios es que sólo hay dos peldaños para bajar los seis metros de la coladera, pero uno se encuentra al principio y el otro al final. Aunque ninguno ha caído al pantano, éste se encuentra allí, amenazante, convirtiendo su saliva en un río de basura, botellas de plástico y una que otra rata, que emergen de su esófago de tres metros de profundidad. En esa oscuridad, cuando ya ni siquiera el boquete por donde les llega luz cumple sus funciones, Los Ponis suelen prender una vela que funge como centro de la plática de los que llegan en ese

momento. A su vez, los que "saben sumar" sacan sus libretas de la cajonera para enseñarles a otros. La banda debe estar en alerta durante la noche. A pesar de que con Los Munras (vecinos de coladeras) "la llevan bien", a veces vienen otras bandas a robar, a pasarse de listos y los miembros del grupo pelean contra las demás bandas. Para defender el espacio, deben de cuidarse del Sistema de Transporte Colectivo-Metro. Hace dos años, parte de Los Ponis vivía en la misma región pero diferente "tumba", llamada La Coladera de la Muerte. Tuvieron que salir resignados y sin oponerse a las autoridades del Metro, debido a que esa coladera contenía cables de alta tensión y se podían electrocutar todos. El Sistema de Transporte Colectivo la cerró y para remplazarla el líder decidió abrir la segunda coladera, en donde habitan únicamente los hombres de la banda. La tercera y última se localiza después de bajar el puente amarillo. Los Ponis la utilizan como bañera "porque tiene una tubería de agua potable" que les permite asearse "cada tercer día". Además, tiene unos 10 metros de profundidad y "una parte de pavimento donde duerme el resto de la banda". Lo anteriormente mencionado creo que da una buena idea de lo que pasan los niños de la calle, lo que nos permite plantear más adelante las necesidades que estos requieren.

### 4.- ¿QUÉ DEJA UN NIÑO POR LAS CALLES?

Lo más triste y preocupante de los niños es situación de la calle es todo aquello que dejan por estar en las calles, estos niños dejan totalmente la vida familiar, el cariño y en general su niñez. Los niños en situación de la calle en lugar de jugar con carritos de juguete, esquivan a los automóviles de verdad para que no los atropellen, en las esquinas de los semáforos, vendiendo chicles, mendigando o limpiando parabrisas. En lugar de que estos niños estuvieran aprendiendo matemáticas en la escuela, las aprenden de alguna manera, al preocuparse por que los pesos que logren juntar les alcancen como mínimo para comer. Adquieren preocupaciones y responsabilidades de adultos, tales como que si no trabajan no hay que comer, vestir, en fin todo lo necesario para vivir. Se dan cuenta de la realidad de la vida, que la mayoría de las personas sólo se preocupan por salir adelante ellas mismas sin tener en cuenta a los demás, muchas veces sin importar pisotear personas. En fin aprenden que la vida es un juego que es muy difícil jugar. Estos niños evidentemente maduran a muy temprana edad, pero también por dejar su niñez, dejan su educación académica y aunque ellos

# CAPÍTULO I

## PROBLEMAS GENERALES DE LA INFANCIA EN SITUACIÓN DE LA CALLE



quieran trabajar para salir adelante, no tienen muchas posibilidades ya que muchos de ellos además de ser menores de edad no cuentan con ninguna preparación ni siquiera saben leer y escribir. Según el Banco Mundial hay 100 millones de niños en el mundo que no reciben educación básica. La mayoría de los niños sin acceso a la educación básica son niños que trabajan, niños impedidos o víctimas de conflictos, hijos de familias pobres, niños que pertenecen a minorías étnicas y niños que viven en barrios de viviendas precarias, en zonas naturales y en regiones apartadas. Al menos un tercio de los 190 millones de niños trabajadores entre 10 y 14 años de los países en desarrollo están completamente privados de acceso a la educación básica.

Estos datos nos hacen reflexionar de la importancia de acceso a la educación para todos los niños, especialmente aquellos a los que por sus condiciones de vida presentan desigualdades en la distribución de oportunidades educativas y sociales; en este caso los niños de la calle o en situación de la calle.

### 5.- ¿CUÁNTOS NIÑOS SE ENCUENTRAN EN LAS CALLES DE NUESTRO PAÍS?

De acuerdo con el Censo de Menores en Situación de la Calle, en la Ciudad de México realizado por el Gobierno del Distrito Federal y el estudio denominado Niños y Adolescentes trabajadores de 100 ciudades presentado por el DIF en 1999, se identificaron mediante conteo 114 497 menores entre 0 y 17 años de edad, que usan las calles y espacios públicos como lugares de trabajo y vivienda. De estos niños, 13 932 se encuentran en el rango de edad de 0 a 5 años: 6 293 son niñas y 7 639 son niños. En el rango de 6 a 17 años de edad encontraron a 100 565 menores: 27 954 son niñas y 72 611 son niños. Las ciudades en donde se concreta el 45% de los menores trabajadores son llamadas grandes metrópolis, centros turísticos y fronterizos, así como principales ciudades industriales y comerciales. En ellas se presentaron cifras de más de 2 000 menores. Estas ciudades son:

CIUDAD	TOTAL DE MENORES
Ciudad de México	14,320
Guadalajara	7,266
Tijuana	5,853
Monterrey	5,767
San Luis Potosí	3,876
Toluca	3,807
Querétaro	3,509
Acapulco	3,341
Tuxtla Gutiérrez	3,004
Aguascalientes	2,843
Saltillo	2,689
Juárez	2,590
León	2,408
Morelia	2,154
Torreón	2,071

Estudio de niñas, niños y jóvenes trabajadores en el Distrito Federal, (UNICEF, 2000)

En algunas otras ciudades existen, en promedio, alrededor de 750 niñas y niños trabajando. Estas ciudades son denominadas de baja concentración y requieren una estrategia de trabajo más cercano y personalizado. Estos niños pasan la mayor parte del día fuera de su casa (alrededor de 6 a 9 horas) sin contar el tiempo que tardan en trasladarse de un lugar a otro, en donde el comercio y la acumulación de personas fomenta y hace redituable el trabajo infantil en las calles. Su nutrición es deficiente pues su dieta se basa en el consumo de comida chatarra y de alimentos preparados en condiciones poco higiénicas. Por añadidura, su salud se ve afectada por la respiración de gases que emanan los autos en las calles donde trabajan. En el mismo estudio se identificaron 14,322 niños y jóvenes adolescentes que usan las calles y otros espacios públicos de la Ciudad de México como lugares de trabajo y vivienda. En su mayoría son jóvenes adolescentes entre los 12 y 17 años de edad y el 25% restante se encuentra por debajo de los doce años.



### 5.1.- NIÑOS DE LA CALLE EN OTROS PAÍSES

Como referencia al presente trabajo a continuación presentaremos un panorama general del problema de los niños de la calle en otros países.

En Alemania hay actualmente unos 7,000 niños de la calle. Se trata de muchachos de entre 15 y 17 años que se financian la vida como mendigos, narcotraficantes o se dedican a la prostitución, según con las declaraciones de la Agencia Alemana de Prensa además otros 50,000 menores de edad corren peligro de convertirse en niños de la calle. Los niños que se encuentran en situación de la calle en este país se reúnen en plazas públicas y estaciones de tren, donde se enfrentan a toda la miseria y la pobreza quedando a merced de las ofensas, amenazas y la violencia de la gente adulta y otros jóvenes de más edad. Estos niños tienen la oportunidad de iniciar contactos y formar bandas o grupos, actualmente hay ya grupos de niños de la calle en grandes ciudades como Berlín, Colonia, Francfort, Desde y en centros urbanos densamente poblados de la Cuenca del Ruhr.

En Colombia según estimaciones del ICBF (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar), hay entre 15,000 y 20,000 niños de la calle, el 37% de esa población está ubicada en Bogotá (capital del país). La mayoría de estos niños son del sexo masculino con más del 85%, la edad crítica en que abandonan el hogar está entre los 8 y 9 años, y la principal causa para ello es la violencia intrafamiliar y una vez que habitan la calle, se incrementa la violación de sus derechos. El 75% de los niños de la calle consumen drogas, siendo los menores entre 14 y 16 años que no poseen vínculo con sus familias y han vivido más de 12 meses en la calle los de más alto riesgo de consumo y son víctimas fáciles de enfermedades en especial de transmisión sexual.

En la ciudad de Guatemala viven en la calle alrededor de 5000 niños. La mayoría tiene entre 7 y 14 años. Proviene de barrios pobres o marginados de la metrópoli, zonas a donde la población emigró desde el interior de la República por razones económicas o por la guerra. Uno de los hogares preferidos de los niños de la calle en la capital de Guatemala es la Concha Acústica (un escenario al aire libre, situado en la Plaza

Central). Para sobrevivir mendigan y roban. Muchas niñas se prostituyen. Algunos pocos trabajan esporádicamente lavando platos, limpiando carros o cantando en el transporte público. Los niños de la calle en Guatemala viven en situaciones de alto riesgo, sobre todo por la creciente ola de "limpieza social" que hay en ese país. Existen asesinos de niños de la calle que son, principalmente fuerzas de seguridad privada, ex policías y ex militares, quienes buscan castigarlos por sus pequeños robos, por su condición de precariedad y drogadicción.

En Honduras el total de niños de la calle oscilan en 5,000 niños. De acuerdo con las estadísticas de la calle, sólo en Tegucigalpa y Comayagua existen entre 1,200 y 1,500 niños de la calle, de los cuales entre el 90% y 95% ya se encuentran inhalando Resistol 5000.

Nicaragua es hoy el segundo país con mayor índice de asesinatos en niños y adolescentes de la calle en América Latina, sólo se supera por Honduras donde murieron 843 menores el años pasados y Nicaragua es también la primera nación donde la edad de los menores asesinados es la más baja en Latinoamérica.



Figura 1.2 Niño limpia parabrisas.



### 5.- DEFINICIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Con la información del presente capítulo, podemos llegar a la conclusión de que previniendo las causas que orillan a estos niños a adoptar una vida callejera, podemos solucionar el problema, pero esto es sólo una utopía, ya que como hemos visto hasta en países del primer mundo como Alemania, existe éste problema; entonces ¿Qué podemos esperar de nuestro país, que es tercermundista?, por ello se debe prestar mayor atención al problema y apoyar a las instituciones públicas y privadas que se dedican a intentar darle solución al problema de “Los Niños de la Calle”.

En éste caso existe la necesidad de contar con los espacios adecuados para realizar el trabajo con los niños de la calle a través de las instituciones, a una de las cuales se le proporcionara un proyecto arquitectónico, adecuado a sus necesidades, pero la pregunta es ¿Cómo?

La respuesta es compleja, sin embargo el acercarnos un poco a la forma de vida de estos niños, podemos decir que se les debe proporcionar cuando menos los elementos mínimos indispensables para que tengan una vida digna y la aspiración a un mejor futuro. Dichos elementos son:

- Alimentación
- Vestido
- Descanso
- Aseo personal
- Rehabilitación de adicciones
- Educación académica y moral
- Un oficio
- Ambiente familiar
- Atención médica
- Atención psicológica
- Atención a niñas embarazadas o con hijos
- Educación sexual

Resumiendo:

Ante el innegable problema de los “Niños de la Calle”, es necesario proporcionar centros de atención que cuente con los espacios adecuados donde los niños puedan desarrollarse íntegramente para llegar alguien en la vida.



Figura 1.3 Niños de la calle.



# CAPÍTULO III

## INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



Para poder entender la ayuda que se les proporcionar a los niños de la calle en las diferentes instituciones, se debe tener bien en claro los modelos para atenderlos. Dichos modelos pueden clasificarse en:

- *Asistencial:* estas tienen como oferta fundamental los internados y casas hogares, su propósito básico es buscar el bienestar del niño, para lo cual le ofrecen alimentación, vestido, servicios de salud y educación tipo convencional. Reciben a niños en situación de la calle, a niños maltratados e incluso niños que han sido detenidos como menores infractores, los niños suelen permanecer uno o más años en estas instituciones.
- *Por etapas:* se inicia el trabajo en la calle para ganarse la confianza del niño, el mismo ingresa a la institución por propia voluntad y es libre de decidir el permanecer en ella o dejarla. Este tipo de atención parte de la idea de que los niños pueden pasar por distintos momentos y espacios de vida, para lo cual se tienen propuestas específicas para lograr el tránsito de la calle, hacia un espacio de día o refugio, un patio, un hogar y finalmente, una vida autónoma.
- *Comunitario:* el modelo comunitario comparte rasgos fundamentales del modelo de atención por etapas.

TABLA 5. MODELOS DE INTERVENCIÓN

CARACTERÍSTICAS	ASISTENCIAL	POR ETAPAS	COMUNITARIO
Programas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atiende un gran número de niños y niñas.</li> <li>• Tiene un enfoque asistencialista en la atención de los niños "pobres".</li> <li>• Su existencia depende de la ayuda que otorgan a los más necesitados.</li> <li>• No hay atención especial a los derechos y obligaciones de los niños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consideran el conjunto de necesidades de los niños y adolescentes que viven y trabajan en la calle, para acompañarlos a establecer un nuevo proyecto de vida.</li> <li>• Pueden contar con todas las etapas de atención: trabajo de calle, albergue, hogar; o bien trabajar en algunos ámbitos: por ejemplo, calle o albergue y coordinarse con otras instituciones para cubrir los otros momentos de los procesos de los niños.</li> <li>• Está basado en un profundo respeto del niño y sus derechos, y orientado a realizar un proceso educativo que les permita construir un nuevo proyecto de vida.</li> <li>• En los últimos años estos modelos han incluido un componente de trabajo con las familias ya sea para una futura reintegración o bien para mejorar los vínculos familiares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparten las características de los modelos por etapas pero adicionalmente:</li> <li>• Atienden a niños que viven o trabajan en la calle y aquellos que aún permanecen en sus comunidades.</li> <li>• Entre los sujetos beneficiarios también se incluyen sectores más amplios de adultos y ancianos.</li> <li>• Las familias y las organizaciones sociales tienen un papel importante en la construcción de actitudes sociales.</li> <li>• Los programas pueden estar orientados a beneficios comunes con respecto a servicios básicos urbanos (luz, agua, etc.).</li> <li>• El proyecto es coordinado por la comunidad y ofrece servicios sociales.</li> </ul>

# CAPÍTULO III

## INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



CARACTERÍSTICAS	ASISTENCIAL	POR ETAPAS	COMUNITARIO
<p><b>Critica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No existen estrategias educativas</li> <li>Las acciones no consideran la toma de decisiones por parte de los niños.</li> <li>El número de personal contratado es por mucho, más bajo que la población atendida, lo que genera sobrecarga de actividades.</li> <li>La infancia debería considerarse como sujetos de derechos.</li> <li>La capacitación del personal debería incluir una visión más participativa y educativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No cuenta con alternativas validadas que habiliten a los jóvenes para la vida independiente.</li> <li>No existe dentro de las instituciones un programa de egresos organizado y con seguimiento personalizado.</li> <li>Escasa capacitación del personal</li> <li>Bajo salario y largas jornadas de trabajo a educadores.</li> <li>Alto costo en unidades residenciales: hogares y albergues.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debilidad en las organizaciones comunitarias y vecinales.</li> <li>Dificultad para enfrentar los problemas de la infancia y de la promoción de sus derechos</li> <li>Movilidad de los actores en una misma comunidad.</li> </ul>
Barreiro y Alvarado (2000)			

Entre las instituciones más destacadas dedicadas a atender niños de la calle tenemos las siguientes:

- CANICA DE OAXACA A.C.
- JUCONI- PUEBLA A.C.
- S.O.S ALDEAS
- CASA ALIANZA
- FUNDACION PRO NIÑOS DE LA CALLE I.A.P.
- PROGRAMA NIÑOS DE LA CALLE A.C. MEXICO
- EL CARACOL
- PACO I.A.P.

Dichas instituciones entre muchas otras han apoyado a una gran número de niños de la calle, por lo que daremos una semblanza general de cada una de ellas.

# CAPÍTULO III

## INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



### 1.- CANICA DE OAXACA, A.C. (CENTRO DE APOYO AL NIÑO DE LA CALLE DE OAXACA, ASOCIACIÓN CIVIL MEXICANA)

En 1992 se construye CANICA, (Centro de Apoyo al Niño de la Calle de Oaxaca, Asociación Civil Mexicana), sin fines de lucro, con el propósito fundamental de revertir los factores negativos que afectan a los menores en situación de calle, en oportunidades de aprendizaje.

#### 1.1.- MISIÓN

Fomentar el desarrollo integral de niños, jóvenes y sus familias, que enfrentan o están en riesgo de vivir una situación de calle; a través de una Metodología Educativa que les permita generar estrategias para mejorar las condiciones personales, familiares y sociales que la han provocado, con la participación de la comunidad inmediata.

#### 1.2.- OBJETIVOS

En CANICA se tienen como objetivos principales los siguientes:

- Buscar una sociedad más justa, equitativa y tolerante, sin niños de la calle, sin pobreza y marginación. Una sociedad con pueblo solidario, consciente, pensante, crítico y creativo, donde el centro sea lo humano y se conviva articulada y pacíficamente entre las personas y la naturaleza.
- Un poder no unipersonal o centrado en intereses de grupo, basado en el miedo, sino un poder que lideré y coordine las grandes ideas y proyectos sociales, donde luchemos unos por otros y no unos contra otros.
- Una sociedad cuya visión en torno a la problemática de los niños de la calle sea respetuosa de los derechos humanos, con familias conscientes y demandantes de sus derechos, con padres con empleos, salarios justos y con un reconocimiento social, que les permita hacer un acompañamiento amoroso a sus hijos y familias, evitando así la violencia intrafamiliar, la migración y el abandono por pobreza, permitiendo el crecimiento personal para beneficio familiar.

- Generar propuestas, soluciones y proyectos definidos para superar la problemática de los niños de la calle, desde nuestra experiencia local y sea ejemplo que involucre a muchos en esta tarea.

#### 1.3.- MÉTODO DE TRABAJO

Labor que se impulsa a través de buscar la articulación y creación de alianzas con diferentes actores sociales que promuevan la concientización y corresponsabilidad de la sociedad; así como la incidencia en las políticas públicas que propicien soluciones estructurales a la problemática de niños en situación de calle. Esto es a través de tres subprogramas:

- Para niños que viven en la calle y sus hermanos más pequeños
- Para niños que trabajan en la calle y sus hermanos más pequeños
- Para niños que trabajan en mercados y sus hermanos más pequeños

El trabajo de CANICA, se realiza en la ciudad de Oaxaca en tres categorías: mercado de abastos, cruceros y primer cuadro de la ciudad. El método utilizado es el siguiente:

- 1) **Operación amistad:** contacto intensivo con niños para la construcción de un diagnóstico.
- 2) **Casa de transición(servicio residencial):** atención de 24 horas; educación holística (expresión corporal, recreación, habilidades para la vida); educación formal en escuelas locales; y visitas regulares a sus casas y actividades con la familia; consejería individual; capacitación para el trabajo y seguimiento, el cual consiste en auxiliar a los graduados de la Casa de Transición para que se integren a la sociedad, mediante: visitas a sus casas y consejería familiar.
- 3) **Servicios a familias:** escolarización complementaria, visitas a la escuela y al trabajo, consejería para familias, escolarización complementaria para hermanos pequeños, contribuciones económicas a la familia, introducción a los servicios locales disponibles. Se ayuda a los niños ex-trabajadores en la calle a

## CAPÍTULO III

### INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



adaptarse a la sociedad, mediante: visitas de monitoreo a su casa, a su escuela y a su trabajo.

- 4) **Centro de día:** servicios de educación formal (registro como escuela primaria), educación holística, preescolar para hermanos, consejería a los padres y participación en el funcionamiento del centro. El seguimiento ayuda al Centro de Día para que los graduados se adapten a la sociedad, mediante: visitas a sus casas, encausar a los hermanos a la escuela formal y a los padres a usar los servicios disponibles locales; continuando con la consejería a los padres y su participación en el Centro.

#### 2.- JUCONI- PUEBLA (JUNTO CON LOS NIÑOS DE PUEBLA A.C.)

La fundación Junto con los Niños de Puebla, A.C. (JUCONI) es una organización no gubernamental mexicana, constituida en 1989 por un grupo de personas mexicanas y británicas (Internacional children's trust, dos instituciones no gubernamentales de Puebla y Fundación Fuad Abed Halaba), con el propósito de: "Buscar y ofrecer mejores alternativas de sus condiciones de vida a niños que viven o trabajan en la calle o que están en alto riesgo de hacerlo, y a sus familias". JUCONI- atiende anualmente a más de 480 niños y jóvenes en situación de calle o en alto riesgo, y a sus familias, con un programa educativo y asistencial en constante evaluación y mejoría; proporcionando servicios educativos personalizados que: mejoren las respuestas de cada participante a los problemas a que se enfrentan en la calle, con la familia y consigo mismos. A lo largo de 10 años, JUCONI-Puebla ha logrado retirar exitosamente de la calle a cerca de 1,500 niños y jóvenes, reintegrándolos a la sociedad formal, y ha logrado prevenir que los hermanos menores de los niños en situación de calle, opten por ella. Para 1992 habiendo demostrado que su metodología educativa, su estructura y sistema de gerencia producían resultados positivos, duraderos y demostrables, CANICA una organización independiente creada en la ciudad de Oaxaca decidió adoptar la estructura, metodología y gerencia de JUCONI y se diseñó un proyecto a dos años para trasladar conocimientos de JUCONI a CANICA.

#### 2.1.- MISIÓN

El modelo educativo para niños en situación de calle en la que esta basada la estructura, metodología y gerencia de JUCONI, tiene como misión:

- Niños en situación de calle y niños en alto riesgo de convertirse en niños de calle, necesitan y merecen atención especial para ser capaces de alcanzar mejores opciones de vida.
- Esta atención especial debe de ser educativa y personalizada, requiriendo "mediadores" o educadores capacitados para ayudar a los niños a aprender efectivamente.
- Programas efectivos necesitan dirigirse sistemáticamente a las necesidades de los niños en las cuatro áreas de su desarrollo: físico, emocional, intelectual y social.

Estos programas necesitan una gerencia social eficiente e inversión por parte de la sociedad si se quieren otorgar servicios de calidad y consistencia a los niños en situación de calle.

#### 2.2.- TRABAJO JUCONI

JUCONI ha desarrollado una metodología educativa que ayuda a los niños a:

- Regenerar su perdida de autoestima para enfrentar sus problemas pasados y actuales.
- Ingresar a la educación formal para poder buscar mejores trabajos futuros.
- Reintegrarse con sus familias para poder participar en la sociedad.

Cada año JUCONI extiende ayuda personalizada e intensiva a más de 450 niños que vienen de todas partes de la República Mexicana a la ciudad de Puebla, y más del 80%, en tan solo un año mejora sus perspectivas educativas, laborales y de desarrollo personal para el futuro.

## CAPÍTULO III

### INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



#### 2.3.- PROGRAMA OPERATIVO

JUCONI-Puebla ha desarrollado tres programas diferentes. Cada programa empieza con un servicio de contacto y preparación, seguido por un servicio de cambio intensivo y luego un servicio de seguimiento para asegurar que el niño y su familia permanecen en opciones de vida lejos de la calle e integrados dentro de la sociedad, los programas son:

- 1) **Niños que viven en la calle:** contacto intensivo con niños, recreación, servicios médicos de emergencia, consejería para niños, promoción y preparación para la vida fuera de la calle.
- 2) **Niños que trabajan en la calle:** contacto regular con estos niños, recreación, escolarización complementaria en la calle, visitas a sus casas, consejería para niños, preparación para la vida fuera de la calle, búsqueda conjunta de opciones de trabajo y escuela fuera de la calle.
- 3) **Niños que trabajan en los mercados en la calle:** contacto intensivo con los niños y los padres, visitas a sus casas. Sub-programa de atención para niños de mercado y sus hermanos más pequeños "Servicio de Operación Amistad", contacto intensivo con los niños y sus padres; visitas a sus casas.

El trabajo en JUCONI se lleva a cabo por medio del siguiente método:

- a) Casa JUCONI (servicio residencial): atención las 24 horas, educación holística, educación formal en escuelas oficiales, visitas regulares a sus casas, consejería individual, capacitación laboral y seguimiento (en su casa, en una casa hogar para menores o en casa de jóvenes).
- b) Servicios a familias (en su casa con su familia): escolarización complementaria, visitas a la escuela y al trabajo, consejería para familias, escolarización complementaria para hermanos menores, pequeñas contribuciones económicas a la familia, introducción a los servicios locales disponibles y seguimiento.
- c) Centro JUCONI (Servicios en el centro de día) Servicios de educación formal, educación holística, preescolar para hermanos pequeños, consejería a los padres y su participación en el funcionamiento del centro y seguimiento.

Los campos de acción se desprenden de las categorías en que dividimos el desarrollo del ser humano, entonces abarcan:

- Salud
- Desarrollo Emocional
- Desarrollo Cognitivo
- Desarrollo Social (Comunicación y relaciones humanas - inserción social)

#### 3.- SOS ALDEAS

Es una organización social privada, sin fines de lucro, y sin ninguna orientación política, ni religiosa. Ofrecen ayuda a la niñez en situaciones de riesgo, a huérfanos y a niños que por alguna razón no pueden estar con sus familias biológicas, sin distinción de raza, credo o nacionalidad.

##### 3.1- MISIÓN

Brindar a niños huérfanos y abandonados una familia y un hogar estable, así como una formación sólida integral para darles un futuro prometedor y seguro. Tratar de integrar familiar y socialmente a los niños desamparados que les sean confiados, de forma eficaz y positiva, impulsando su autonomía y emancipación en igualdad de derechos y obligaciones con los niños que tienen la posibilidad de crecer con sus padres biológicos, consiguiendo que sean y se sientan ciudadanos valiosos para la sociedad.

##### 3.2.- MÉTODO DE TRABAJO

Todo niño acogido en una Aldea SOS tiene como referencia afectiva una Madre SOS que comparte sus preocupaciones, deberes y alegrías. Es la responsable del hogar y proporciona a los niños amor, amparo y confianza, sentimientos que todo niño precisa para su sano desarrollo, junto a una sólida educación. Una familia SOS se compone de la madre SOS y de 8 a 10 hermanos. Nunca se separan los hermanos naturales. Niñas y niños de distintas edades crecen juntos. Los pequeños tienen hermanos mayores de los cuales reciben cariño y pueden aprender. Cada

## CAPÍTULO III

### INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



familia SOS vive en su propia casa, que representa para el niño un hogar estable. No hay comedores comunes, o dormitorios, sino el calor humano y sentimiento acogedor de una casa familiar. En una Aldea SOS se acoge a niños con edades comprendidas entre 0 y 6 años, aunque también son acogidos niños mayores de esta edad cuando son hermanos de otros más pequeños admitidos en la Aldea, ya que un principio fundamental de Aldeas SOS es el de no separar nunca a los hermanos biológicos. Aldea Infantil SOS comprende de entre 10 y 20 casas familiares.

Es, después de la familia, la comunidad educativa más grande a la que pertenece el niño, y le ofrece a éste la posibilidad de establecer, a un nivel más amplio, contactos que promueven su desarrollo. La Aldea se constituye como el puente de integración de los niños con la sociedad. Los niños asisten a las escuelas, colegios u otros centros de formación en la comunidad donde la Aldea SOS está ubicada. SOS Aldeas de Niños cuida de los niños que le son confiados hasta que adquieren su independencia y son capaces de valerse por sí mismos.

La atención a los niños no acaba cuando llega su mayoría de edad, sino que SOS Aldeas de Niños dispone de Residencias Juveniles en las que los chicos mayores continúan teniendo el apoyo, la orientación y el afecto necesarios para afrontar la vida y llegar a independizarse, teniendo siempre contacto con su Madre SOS y sus hermanos. Durante su formación profesional o estudios superiores, los jóvenes tienen a su disposición dichas Residencias y Comunidades Juveniles, en las cuales viven en pequeños grupos de muchachos o de chicas acompañados de un pedagogo quien les acompaña y guía en los quehaceres diarios.

#### 3.3.- INFRAESTRUCTURA

El caso de la Aldea SOS localizada en Tehuacan, Puebla; esta ubicada sobre un terreno de 24,000m<sup>2</sup>. El programa arquitectónico estuvo sujeto a los criterios generales de funcionamiento que dictan las normas y principios de la institución. El área pública y la privada están separadas por un elemento rocoso, pero se comunican por medio de un túnel.



Figura 2.1 Fachada principal Aldea SOS, Tehuacan, Puebla.

En el área pública se encuentra la plaza de acceso, la administración, tienda, talleres y el Kinder. El área privada cuenta con una plaza central alrededor de la cual se distribuyen tres bloques de cuatro casas cada uno.

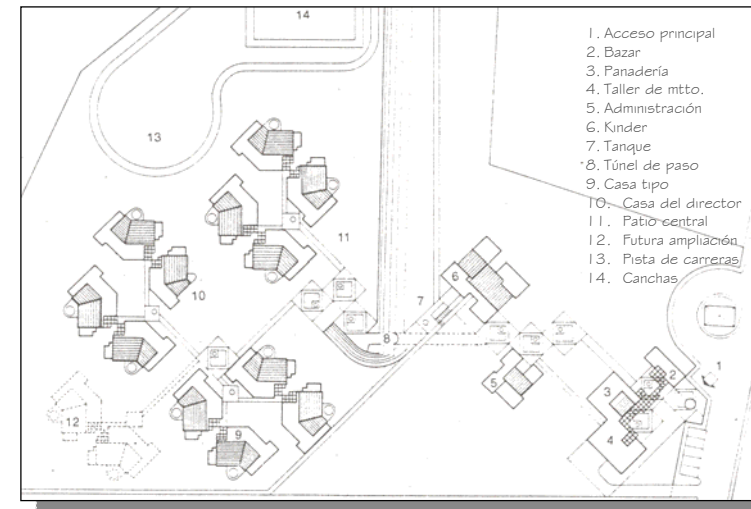


Figura 2.2 Planta de conjunto, Aldea infantil S.O.S. Tehuacan, Puebla.

## CAPÍTULO III

### INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



Las casas son unifamiliares de 125 m<sup>2</sup> construidos; están destinadas para 10 niños y una madre sustituta. En el interior, las cuatro recamaras rodean el área de estar, que se prolonga con la cocina-comedor, una terraza comunica el espacio de estar con el exterior. Además existe una casa para tías, la casa del director, un área deportiva, área de juegos y una zona de hortalizas. Bajo este principio se evita la imagen de albergue.



Figura 2.3 Fachada de casa tipo, Aldea infantil S.O.S. Tehuacan, Puebla.

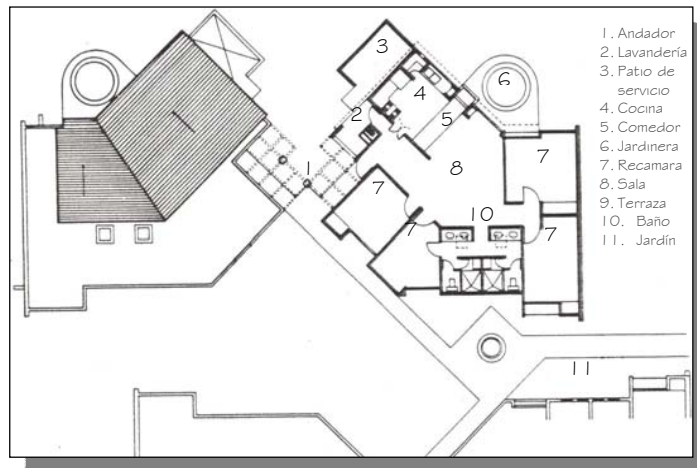


Figura 2.4 Planta casa tipo, Aldea infantil S.O.S.

#### 4.- CASA ALIANZA

Casa Alianza es una organización independiente sin fines de lucro, dedicada a la rehabilitación y defensa de los niños de la calle en las ciudades de Guatemala, Honduras, México y Nicaragua. Casa Alianza es la filial latinoamericana de Covenant House, que tiene su sede en Nueva York, y como Presidente a la Hermana Mary Rose Mc Geady D.C. Líder en la defensoría de los niños de la región centroamericana, Casa Alianza tiene su Oficina Regional en San José, Costa Rica, así como a su Director Ejecutivo para los programas Latinoamericanos de Casa Alianza, Bruce Harris. Fundada en Guatemala en 1981, expandida a Honduras y México en 1986, y a Nicaragua en 1998, Casa Alianza apoya y cuida cerca de 8,961 niños de la calle anualmente, de los cuales la mayoría han quedado huérfanos por la guerra civil, han sido abusados o rechazados por familias desintegradas y golpeadas por la pobreza y, además, son traumatizados por la indiferencia de la sociedad en la que viven.

En la Ciudad de México, Casa Alianza inició su labor en 1988, año en que se fundó como organización y en el que comenzó el estudio de campo, realizado por personal de la casa matriz y por personas contratadas en esta ciudad, quienes constituyeron el equipo de Educadores de niños de la calle. Hasta el año siguiente empezó a operar con ayuda y financiamiento de Covenant House y de su Patronato legalmente constituido por hombres y mujeres de buena voluntad y de distinguido renombre social. En 1989, Casa Alianza México inicia únicamente con las dos primeras etapas del Programa, esto es, con Educadores de Calle y el Centro de Crisis.

##### 4.1.- MODELO DE ATENCIÓN

El eje del Modelo de atención de Casa Alianza gira alrededor de dos ideas claves: ALIANZA y CASA. La Alianza debe ser entendida como una relación muy especial que se desarrolla con el niño basado en un amor sin condiciones, con respeto absoluto y con honestidad. La Casa debe ser entendida como un espacio diferente a la calle, no solo en cuanto a un lugar físico sino sobre todo referido a un hogar donde vivir, jugar, desarrollarse espiritual y formativamente con una escuela, una capacitación laboral y poder restablecer nuevamente los lazos familiares. En Casa Alianza

## CAPÍTULO III

### INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



se parte de esta premisa: La calle no es el espacio adecuado para un niño o un adolescente, por lo que todo el enfoque debe ser precisamente la invitación a que ellos abandonen la calle. La atención que reciben los niños esta dividida en diferentes programas los cuales son:

- **Etapa de calle:** Casa Alianza México, cuenta con el Programa de Calle, en donde diariamente los educadores salen para establecer nuevos contactos o dar seguimiento a aquellos niños que ya han identificado en los diferentes puntos de reunión, que son las Centrales Camioneras del Sur, Norte, y Poniente de la Cd. de México, así como los pasos y puentes peatonales, algunas estaciones del Metro y las coladeras y/o lugares inhóspitos que los niños habitan o frecuentan. Se utilizan todo tipo de actividades con enfoque a diversas problemáticas: sexualidad, salud, educación informal, derechos y obligaciones etc.
- **Centro de crisis:** la segunda etapa del programa, esta constituida por el Centro de Crisis, una casa de puertas abiertas las 24 horas del día de todo el año. Cada niño cuenta con un educador asignado y con actividades psicopedagógicas encaminadas a facilitar su permanencia y estabilidad dentro de Casa Alianza, fomentando el deseo del niño de continuar en ese ambiente y en el proceso de integración social de Casa Alianza.
- **Hogares de transición:** Existen Dos Hogares de Transición, uno de niños y otros de niñas, que en conjunto atienden a 50 menores diariamente y cuyos principales objetivos son el proporcionar elementos para que estos inicien su proceso de socialización e incorporación a la enseñanza escolarizada ó de sistema abierto. Se busca que cuenten con una capacitación para el trabajo y cursos deportivos; se les dan actividades psicopedagógicas encaminadas a elevar su autoestima y a que estos tengan un adecuado manejo de su libertad. Conjuntamente se proporciona seguimiento al proceso del niño iniciado en el Centro de Crisis proporcionándole el soporte y la estabilidad emocional necesaria para continuar con el proceso de integración social.
- **Hogares grupales:** el hogar grupal, es la cuarta etapa de Casa Alianza y la última etapa residencial del programa; aquí el niño, continúa el proceso de recuperación de su crisis, participando de diversas actividades y responsabilidades, que al cabo, consolidan y generan su independencia afectiva y maternal. El hogar grupal no se entiende como un fin sino como un medio para el desarrollo y crecimiento personal, en el cual se cristaliza el modelo de vida que durante las etapas anteriores se ha llevado a cabo. Es en este sentido que se pretende que el niño, adquiera la responsabilidad, seguridad, autosuficiencia e independencia de ejercicio en base a sus límites y potencialidades, incidiendo de esta manera en la transformación de su entorno.
- **Reintegración familiar:** se trabaja con los familiares de los niños que quieren establecer contacto con ellos o bien reintegrarse a estos. Actualmente este programa, brinda un taller de vida independiente a los jóvenes que tienen entre 16, 17 o 18 años y próximamente dejarán la Institución, al cumplir su mayoría de edad. En la medida que el niño va hablando de su familia, y hay opciones, para su regreso al hogar se realiza una visita previa, y todo un proceso de investigación, para saber si las condiciones familiares son las adecuadas para el regreso del joven. Posteriormente se hacen visitas regulares como seguimiento para garantizar que el joven esté bien dentro de su ámbito familiar.
- **Apoyo legal:** Una Oficina de Apoyo Legal se encarga de que el niño cuente con todos sus documentos jurídicos y vela porque sus derechos sean respetados, también ofrece talleres para que ellos conozcan sus derechos y los hagan valer.
- **Psicología y Trabajo Social:** Este programa se encarga de dar apoyo terapéutico a los niños que así lo requieran. De igual forma, se encarga de buscar Instituciones que puedan brindar ayuda terapéutica específica a quien así lo necesite. Los Trabajadores Sociales, inscriben a los niños en escuelas, cursos de capacitación y deportivos y dan seguimiento a dichas actividades; observando siempre las necesidades de los niños y su aprovechamiento. Así



## CAPÍTULO III

### INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



mismo, proporcionan a todos los niños de Casa Alianza la orientación necesaria para detectar sus habilidades y aptitudes.

- **Programa de desintoxicación a las drogas:** Este es un programa de intervención para niños de la calle consumidores de drogas que desean dejar de consumirlas e ingresar a Casa Alianza, sus edades oscilan entre los 12 y 16 años; con capacidad de atender a 50 niños; con una metodología que contempla el problema de las adicciones como un fenómeno complejo de origen económico, ideológico, social e individual que requiere de una intervención en cuatro áreas fundamentales: educación, clínica, salud e investigación.
- **Programa de VIH-SIDA:** Casa Alianza México puso en marcha el programa de atención, VIH-SIDA LUNA, que es una clínica de corta estancia para aquellos niños infectados con este virus, donde se les brinda la atención y el soporte médico y emocional necesarios así, como la información sobre el SIDA a todos los demás niños de Casa Alianza. Los talleres que se imparten son el de "Prevención del VIH-SIDA" y de "Sexualidad". Se tienen cuatro niveles de atención que contempla el programa Luna y que son:
  - a) *Nivel de atención primario:* brinda información básica necesaria a toda la población de Casa Alianza, tanto a niños como a compañeros de trabajo, y a poblaciones de niños y adolescentes de la comunidad en general, sobre la infección ocasionada por el VIH y de esta manera evitar ser infectado, además del seguimiento serológico de todos y cada una de los niños que se encuentren en las etapas residenciales de la fundación.

- b) *Nivel Secundario:* atención a niños seropositivos asintomáticos, los niños que ante una prueba de laboratorio de detección de anticuerpos VIH, resulten positivos, reciben atención psicológica para prepararlos a recibir este resultado de posible seroconversión y de esta manera, evitar o disminuir el impacto emocional que pudiera presentarse. Así que también que conozcan el proceso de su enfermedad, los cuidados que deben tener y ayudarlos para la elaboración de un proyecto de vida que contemple metas a corto, mediano y largo plazo.
- c) *Nivel Terciario:* atención a niños en fase de Complejo Relacionado con el SIDA (CRS) y Fase SIDA, brinda atención psicológica y médica adecuada a cada niño implicando mantener la fase CRS el mayor tiempo posible o prepararlos para su deceso si se encuentran en fase SIDA. Los niños participan en terapias psicológicas abordando temas como Reconciliación, Calidad de vida, Bien Morir y Religión, con la finalidad de acercarlos a la situación de muerte. Los niños están bajo supervisión médica con la finalidad de conocer su estado de salud y para que reciban el tratamiento que requieran, así de esta manera mantener estable su estado de salud. La atención a niños en este nivel se llevará a cabo en las instalaciones de Luna con la posibilidad de que, si su estado de salud lo permite, regresen a alguna de las etapas de Casa Alianza. De no ser así se le atenderá en Luna hasta su deceso.
- d) *Trabajo con familias de niños que viven con VIH-SIDA:* se trabaja con la familia de los niños para que accedan a brindarle atenciones y cuidados que ayuden a mantener un nivel óptimo de vida y en dado caso acompañarlos en el proceso de muerte. Buscar la aceptación del niño para realizar contacto con la familia y que ésta apoye en su proceso de enfermedad ya sea permaneciendo en Casa Alianza o en su propia casa.

## CAPÍTULO III

### INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



#### 5.- FUNDACIÓN PRO NIÑOS DE LA CALLE, I.A.P.

Pro Niños de la Calle, tiene como antecedente el trabajo informal que un grupo de jóvenes, realizaron a favor de los niños que vivían en las calles del centro de la ciudad de México, desde julio de 1991. El 28 de mayo de 1993 se recibió la autorización para la constitución de Pro Niños, de 1992 a 1995 se atendió a los niños de diversas maneras, empezaron con el trabajo de calle, luego el programa “Club de Calle” y posteriormente un refugio nocturno. A partir de enero de 1996 se establecieron las tres etapas de la actual Propuesta Educativa, llevándose a cabo la remodelación de las instalaciones del “Centro de día”, las cuales concluyeron en mayo de 1997.

##### 5.1.- MISIÓN

La fundación Pro Niños de la Calle es una institución de asistencia privada cuya misión es “Entender y atender en forma personalizada a niños y adolescentes que viven en la calle, acompañándolos en un proceso gradual que les permita elegir otra opción de vida”.

##### 5.2.- OBJETIVOS

Ofrecer a los niños que viven en las calles, un espacio con actividades que estimulen el desarrollo de los hábitos y capacidades físicas, emocionales, intelectuales y creativas; así como interacciones de crecimiento, con el propósito de desarraigarlos paulatinamente del ambiente callejero, de tal manera que se decidan por cambiar propositivamente su situación de vida. Dentro de la propuesta educativa se ofrece a los niños, herramientas para su desarrollo integral en cuatro aspectos fundamentales: salud, autoestima, socialización y formación educativa, lo cual implica perseguir objetivos específicos en cada uno de ellos.

#### 5.3.- PROPUESTA EDUCATIVA

Pro Niños de la Calle pone énfasis en el vínculo personal entre los niños y los educadores para ofrecer a cada joven la oportunidad de vivir un cambio que lo motive a dejar la calle. Se atienden a niños y adolescentes de entre 10 y 17 años que viven en las calles del Distrito Federal, independientemente que su condición física, estado de salud, procedencia y adicción a sustancias psicoactivas. Con la sola excepción de casos con deficiencia mental, estos niños tienen un promedio de escolaridad de 2° de primaria y provienen de familias de extrema pobreza. La propuesta educativa de ésta institución es:

- **Trabajo de calle:** en esta etapa, los educadores establecen el primer contacto con los niños, realizando con ellos actividades con gran impacto (basadas fundamentalmente en el juego), que los motive a participar activamente, interesándolos así, en asistir al Centro de Día.
- **Centro de día:** estas instalaciones están abiertas a los niños, de lunes a viernes de 9:00 a 17:00hrs, y en éstas se realizan actividades que estimulan la creación de hábitos, el descubrimiento de diversas capacidades y el uso de su imaginación y creatividad. La estancia de cada niño en el “Centro de Día” le permite establecer una comparación entre la vida en la calle (desordenada e indigna) y un espacio protegido que le ofrece crecimiento, seguridad y estructura. El contraste entre la calle y el “Centro de día” va generando el interés por cambiar.
- **Opción de Vida:** cuando un niño ha pasado el proceso anterior y ha decidido vivir en un lugar estable, él puede elegir entre tres opciones viables para que se aleje de la calle:
  - a) *Canalización a una institución de tiempo completo:* el niño que decide ingresar a un programa residencial, proporcionando por organizaciones con las que esta institución ha establecido acuerdos institucionales.

## CAPÍTULO III

### INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



- b) *Reintegración familiar*: si el niño desea regresar con su familia se realiza una investigación para conocer si las condiciones son favorables, a partir de ésta, se elabora el diagnóstico y plan de acción a seguir, para asegurar la estabilidad del niño en su familia.
- c) *Vida independiente*: esta es la opción generalmente más atractiva para los adolescentes mayores de 16 años, quienes algunas veces tienen mayor estabilidad, la vida independiente significa para el adolescente un plan en el que tiene que considerar la preparación académica, trabajo, las relaciones de amistad y de pareja, en fin, todo lo necesario para construir una vida digna.

Cuando el niño ha tomado una de estas tres opciones de vida, el proceso de acompañamiento permite asegurar y reforzar su estabilidad, vínculo e integración en el espacio en donde se encuentre y asegurar su independencia de Pro Niños de la Calle.

#### 6.- PROGRAMA NIÑOS DE LA CALLE A.C. MÉXICO

Esta es una institución que lleva operando 3 años como “Programa Niños de la Calle”, sin embargo 10 años antes ya operaba en asociación con “Visión Mundial de México”. El personal dentro del programa es cristiana sin embargo no obliga a los niños a adoptar ningún tipo de creencia. Este programa se sostiene a base de donativos de empresarios estadounidenses, además de otras instituciones nacionales que apoyan con becas a diferentes niños que se encuentran dentro de la institución.

##### 6.1.- OBJETIVOS

Dentro de la institución se persiguen tres objetivos:

- Hacer que el niño pueda vivir independientemente. Aun cuando se queden en el área de residencia pero propiamente la institución ya no se encarga de ellos o bien pueden irse a otro

lado, apoyándolos con dos rentas y dos depósitos en alguna cuenta que se les abra.

- Reintegrarlos con su familia.
- O alcanzar a formar una vida de pareja aunque no se desligan completamente de la institución.

##### 6.2.- PROPUESTA EDUCATIVA

Este programa se caracteriza porque su forma de trabajo no es propiamente de albergue sino funciona como una casa, ya que a los niños se les proporciona un ambiente de hogar, es decir, un lugar donde vivir y ser atendidos pero las necesidades complementarias como el estudio, el deporte, la salud, etc., son solventadas como en cualquier otra casa.

Los niños son llevados a escuelas públicas, son atendidos en instituciones de salud, los llevan al cine, practican deporte en instituciones deportivas y los más grandes ya trabajan, los educadores hacen la función de padres ó tutores, porque siempre están pendientes de las actividades de los niños. También cabe aclarar que es una institución que tiene el sistema de puertas abiertas, por lo que si los niños no quieren estar dentro pueden irse con toda libertad.

El ingreso de los niños son por: familiares, educadores de la calle, por su propio gusto ó canalizados por otras instituciones. Los niños al ingresar al programa tienen que pasar por el área de Trabajo Social para una entrevista en la que se determina su situación familiar y física, se les abre un expediente con fotografías que se les toman al momento de ingresar. A los 20 días se hace una segunda entrevista para determinar si los niños desean quedarse y en caso de que así sea se les da seguimiento.

Después en Orientación Familiar, se contacta a la familia para trabajar con ella y ver la probabilidad de una reintegración. Por las limitantes que se tienen dentro de la institución no se aceptan niños con problemas mentales o físicos, ni niñas embarazadas y/o con problemas de drogadicción, pero se les canaliza a otras instituciones que puedan atenderlos.

## CAPÍTULO III

### INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



#### 6.3.- SUS INSTALACIONES

Las diferentes divisiones de trabajo dependiendo de edad, sexo y situación particular de cada niño están concentradas en un sólo edificio de cuatro niveles el cual se adaptó:

En la planta baja se maneja un albergue que puede tener un carácter transitorio o no, con capacidad de 40 a 45 niños divididos en 3 dormitorios para niños y 3 para niñas, aquí se encargan de los menores dos educadores y una educadora, las edades están comprendidas entre los 10 y los 16 años, por lo que se tienen niños que van a la primaria, los cuales las educadoras llevan y traen de la escuela, además hay niños que asisten a la secundaria pero ellos se van solos a la escuela. Los niños del albergue van al fútbol.

Dentro de lo que es el albergue se tiene una cocina donde operan 2 cocineras que se encargan de preparar los alimentos a los niños y un área de comedor, donde los niños se encargan de poner la mesa. También hay canchas, área de lavado (donde las educadoras lavan la ropa de los niños) y una sala de estar. En el primer nivel se encuentran las oficinas administrativas como lo son: director, director operativo, asistente de director operativo, contadora, levantamiento de donativos, etc. En el segundo nivel se encuentran las oficinas de trabajo social, educadores de la calle, orientación familiar, coordinación de educadores de la calle y educadoras.

Dentro del tercer nivel se encuentran un área destinada a los niños de edades entre los 6 y 10 años, los cuales están en riesgo de vivir en la calle o han vivido en la ella de uno a tres días, la capacidad de ésta área es de 16 niños aunque actualmente sólo se tienen catorce. Dos educadoras y un educador están a cargo de los pequeños. Aquí se tiene un centro de lavado de ropa, una cocina y una sala-comedor. Los niños van todos los martes al cine y los fines de semana van a natación. En otra área del tercer nivel se encuentran las niñas de edades comprendidas entre los 10 y 17 años, que están en riesgo de vivir en la calle, por diferentes causas como lo son la falta de alguno de los padres, abuso sexual, etc. y algunas de estas niñas son entregadas por la misma familia. Tiene capacidad de 13 niñas pero actualmente solo tiene 10, ellas asisten a la escuela primaria,

secundaria o preparatoria. Las niñas se encargan de todo su aseo personal. En el cuarto nivel esta el área de residencia "Hogar Juvenil", aquí es un departamento de tres recámaras, en el que se encuentran 4 mujeres, las cuales están en la preparatoria o próximas a salir, pero no tienen a donde ir, sin embargo ellas se mantienen y ahorran dinero de su trabajo.

Los educadores que están a cargo de los niños trabajan en turnos de tres días. Algunos de los niños tienen contacto con su familia y los que quieren hacerse cargo todavía de los niños, se los llevan los fines de semana. El programa tiene convenios con escuelas públicas, instituciones que capacitan personas para el trabajo, con cines, centros de recreación, museos, instituciones deportivas, instituciones de salud, etc.

#### 7.- EL CARACOL

El equipo de trabajo está integrado por varios profesionistas de las áreas médicas y sociales, se fue conformando desde 1987 con un proyecto de prevención comunitario en Chimalhuacán, Estado de México. De esa experiencia llegaron a las calles en busca de algunos pequeños del lugar, realizando visitas ocasionales en Garibaldi. A finales de 1993 se desarrolló el proyecto El Caracol, registrado ante Derechos de Autor en el mes de Octubre, siendo financiado brevemente en el inicio. A partir de enero de 1994 se arranco esta experiencia de coordinación Institucional y sobre todo un programa de atención especializado en jóvenes de la calle. Para el mes de Junio se constituyó como Asociación Civil y posteriormente se adquirió un inmueble.

##### 7.1.- OBJETIVOS

Los objetivos de la institución son:

- Ofrecer a los niños y jóvenes de la calle posibilidades de desarrollo personal y de integración a la planta productiva nacional, a través de su modelo educativo.
- Apoyar a los jóvenes en riesgo de calle de la comunidad, antes de salir a las calles.

## CAPÍTULO III

### INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



#### 7.2.- PROGRAMAS EDUCATIVOS

La prioridad de atención en ésta institución es para los jóvenes entre 15 y 23 años, quienes ya no encuentran alternativas y aquí encuentran mayores posibilidades de integrarse a una vida digna y productiva, adicionalmente cuando los chicos son más pequeños también encuentran respuesta a sus necesidades.

La vida en la calle es más fácil para los niños pequeños ya que a partir de su imagen de fragilidad es más probable que consigan dinero a través de la mendicidad, en el caso de los adolescentes y jóvenes las fuentes de ingresos son la venta de productos, limpiar parabrisas, pedir dinero en la calle o robar. En tanto más edad tenga el chico en cuestión, este se ve obligado a conseguir más dinero y sin embargo ya no tiene muchas posibilidades de trabajo por lo que frecuentemente sus estrategias de sobrevivencia los llevan a la cárcel. El Caracol con el fin de ofrecer alternativas a los jóvenes ha estructurado los siguientes programas:

- **Programa de Casa Transitoria:** El programa de Casa Transitoria, es un albergue de puertas abiertas, que puede atender un máximo de 20 adolescentes y jóvenes de la calle, donde pueden permanecer por un período de 12 a 18 meses, en los cuales el joven desarrolla (con apoyo de un educador) su propio programa personal de actividades. En este lapso debe ahorrar parte de sus ingresos a fin de salir con un sencillo patrimonio personal. La participación cotidiana del chico en la problemática de la casa y sus soluciones son la guía del proceso pedagógico, con el objetivo de ofrecer a los jóvenes de la calle tanto un albergue temporal como un espacio educativo, que le facilite su desarrollo personal e independencia económica. Los mayores de 17 años son apoyados para vivir de manera independiente, ya sea en grupo o de manera individual, fuera del centro, permaneciendo ligados al proyecto a través del seguimiento personalizado. En el caso de los menores, pueden ser canalizados a otras Instituciones previo proceso de integración, en donde encuentren el ambiente propicio para que se desarrollen como adolescentes.

- **Programa educativo ¡Aprendamos!:** Uno de los pilares del proceso educativo son los talleres productivos donde los jóvenes adquieren valores y hábitos que les permiten formar su personalidad; así como garantizarles el conservar y destacar en un empleo, los cuales son:
  - a) *Panadería y cocina:* en la panadería se realiza la producción de pan y oscila en un promedio de 300 piezas diarias para la venta y el autoconsumo. En cocina se elaboran tortas gigantes y comida mexicana. Todos los productos elaborados cubren las especificaciones de calidad y presentación comercializadas en cualquier otro lugar.
  - b) *La granja:* los chicos encuentran en el cuidado-crianza de aves y conejos una posibilidad de ir generando vínculos hacia fuera de la calle. Este taller busca ser productivo y en algún momento auto-sostenible: en este momento se encuentra en la etapa de instalación y capacitación de los participantes. Los animales criados serán comercializados y utilizados para el autoconsumo.
  - c) *Taller de computación:* aún cuando los niños y jóvenes de la calle han estado marginados de todos los beneficios de nuestra sociedad moderna, aquí se considera que es de gran importancia ofrecerles una capacitación acorde con los tiempos, es decir, ofrecerles los amplios horizontes que la informática representa. Este taller de cómputo no sólo está dirigido para los chicos que se encuentran dentro de El Caracol sino para los jóvenes en riesgo de las colonias cercanas.
  - d) *Educación abierta:* se cuenta con un instructor para la primaria y secundaria abiertas, los alumnos están integrados por chicos de El Caracol y jóvenes de la comunidad. Las clases se imparten de 4 a 6 p.m. El asesor debe contar con una gran facilidad para enseñarle a los muchachos y chicas de la escuela, ya

## CAPÍTULO III

### INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



que el carisma y creatividad para transmitir conocimientos facilita el acercamiento y el mejor aprovechamiento escolar, por ejemplo, utilizando música, juegos o salidas a museos para explicar algunos temas complejos.

- **Trabajo de calle:** dicha labor se realiza a través de visitas a distintos puntos de reunión de niños de la calle, con un trabajo enfocado en los siguientes puntos:
  - a) PrevenSida Callejero.
  - b) Programa Interinstitucional por la Salud en las Calles (PISCA).
  - c) Programa sobre Abuso de Sustancias (PAS) de la OMS.
  - d) Programa de pequeños Infractores.

#### 7.3.- LAS INSTALACIONES

Actualmente se cuenta con una Casa habitación de 2 plantas, ubicada en la Delegación Venustiano Carranza que incluye: Cocina, sala, comedor, estancia, 4 recámaras, 2 baños 1/2 patios, salón de usos múltiples y cuarto de servicio. Con aproximadamente 250 metros de construcción. Vale la pena señalar que el espacio se ha modificado para responder a los requerimientos, cada vez mayores, del proyecto.

El Garaje se utiliza para la panadería; a un lado del recibidor se encuentra el aula de computación. La administración cuenta con equipo de oficina como: escritorios, archiveros, máquina de escribir y teléfono-fax. Así mismo mobiliario para la Casa Transitoria como: pupitres, libreros, sillas, mesas, sillones, sala, literas, colchones, cortinas, etc. En cuanto a aparatos eléctricos y otros: refrigeradores, grabadora, licuadora, estufas y parrillas. Para cumplir con los talleres se cuenta con cuatro computadoras y equipo para la panadería.

En las siguientes figuras se muestra la distribución de la casa de El Caracol:

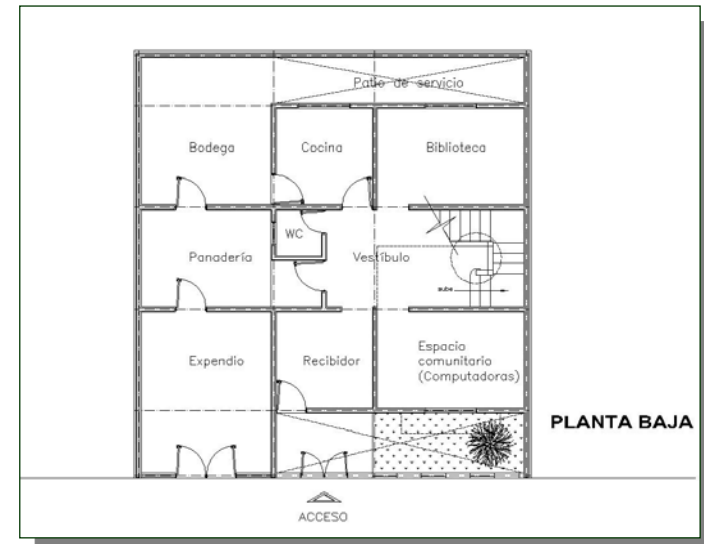


Figura 2.5 Planta baja de casa del Caracol.

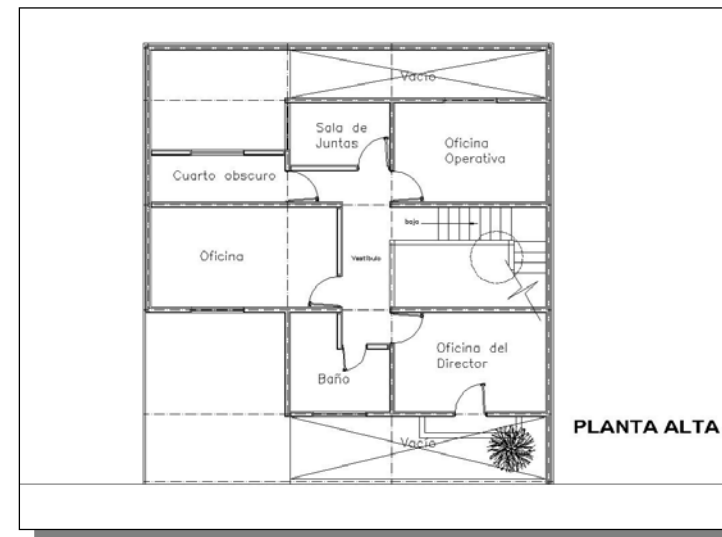


Figura 2.6 Planta alta de casa del Caracol.

# CAPÍTULO III

## INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



### 8.- PACO I.A.P. (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA, INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA PRIVADA)

Promoción y Acción Comunitaria es una Institución de Asistencia Privada, no lucrativa, fundada por la Psi. Sor María del Carmen Fuentes Quesada, esta Institución ha venido trabajando desde 1960 ininterrumpidamente, principalmente con niños marginados de la Ciudad de México.

#### 8. 1- OBJETIVOS PARA LA FORMACIÓN INTEGRAL DE NIÑOS DE LA CALLE

La institución tiene los siguientes objetivos:

- Lograr la confianza de los niños por medio de la comunicación y actitudes que demuestren que se les quiere ayudar.
- Introducirlos en el ejercicio de los valores éticos, morales y sociales.
- Apoyar su capacitación a través de la inscripción en escuelas públicas y del apoyo en sus tareas y asesoramiento académico. Sin embargo, la mayor parte de los casos no llegan a concluir estudios de licenciatura o técnicos, sino que optan por emplearse en trabajos cuando están en proceso de estudios secundarios. Por ello PACO ha iniciado el desarrollo del programa denominado "Educación para la Vida"
- Proporcionarles: alimentación, ropa, hospedaje digno, medicinas y educación.

#### 8. 2- FORMA DE TRABAJO

Esta institución no sólo se dedica a brindar ayuda a los niños de la calle sino también realiza actividades de servicio a la comunidad, lo que comprende 12 programas; los cuales son:

1. Programa de deporte callejero organizado.
2. Programa de apoyo psicológico.

3. Programa de orientación familiar.
4. Programa de actividades para personas de la tercera edad.
5. Programa "Médico de Cabecera"
6. Biblioteca, ludoteca y capacitación.
7. Programa de orientación y consultoría legal
8. Programas básicos de cómputo.
9. de despensas.
10. Programa de escuela para padres.
11. Programa "Alcohólicos Anónimos".

PACO costea su labor comunitaria por medio de donativos los cuales pueden ser en efectivo o en especie. En PACO se reciben a niños desde cero hasta los 10 años de edad, los cuales se manejan en tres tipos de estancias:

- Permanentes: son niños que viven en el albergue y no tienen relación con su familia.
- Entrada por salida: son niños que entran en la mañana pero regresan a su casa por la tarde, después de asistir a la escuela.
- Medios internos: son niños que viven en el albergue y van con sus familias los fines de semana.

Los niños que ingresan a la Institución llegan canalizados por la comunidad, la procuraduría, los medios de comunicación o por ellos mismos ya que no se tiene trabajo en la calle. Aquí todos los niños reciben la misma atención, además el albergue hace la función de su CASA y HOGAR (entendiendo como Casa: el espacio arquitectónico y como Hogar: la familia), ya que se les proporciona habitación, comida, ropa y todo lo que en un hogar se recibe. Las actividades complementarias se realizan valiéndose de otras instituciones, como o son: clínicas, hospitales, deportivos, la CONADE, escuelas públicas, etc. Se busca que los niños tengan un mejor futuro y se trata de reintegrarlos con sus familias, trabajando con ellas, para que esta situación se de, sin embargo si esto no sucede pueden vivir en el albergue hasta que logren una independencia económica que les permita integrarse a la sociedad, esto siempre y cuando ellos se interesen en progresar.

# CAPÍTULO III

## INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



### 8. 4- SUS INSTALACIONES

Por su forma de trabajo, se ha optado por tener instalaciones separadas en diferentes inmuebles, pues se parte de la idea de que al atender a niños de la calle no se les debe cambiar bruscamente a un lugar encerrado, porque ellos se sienten prisioneros. Esta forma de trabajo ha funcionado pues tienen casi nulo índice de fugas. Por el momento sólo se cuenta con tres inmuebles, de los cuales sólo dos pertenecen a la institución, el primero es el área escolar y de oficinas, el segundo es el comedor, regaderas, lavandería y un área de dormitorios para adolescentes (dormitorios que se usan de bodega), el tercer inmueble es uno que se están rentando donde ubicaron los dormitorios, además de el departamento de la directora de PACO.



Figura 2.7 Vista del interior del área escolar y administrativa.

En el edificio donde se realizan las actividades escolares y administrativas; se brinda por la mañana (8:00 am – 12:00 pm) ayuda para las tareas de la escuela y/o regularización en las materias que se les compliquen más, se les da atención médica en un consultorio, se les imparten clases de educación física (aunque no está muy adecuado el lugar para esta actividad); por otra parte a la comunidad en general se les presta el servicio de regularización de primaria y secundaria, preparatoria

abierta, clases de aeróbicos y alcohólicos anónimos, además en dicho inmueble se encuentran las oficinas del personal de la institución.

A continuación se muestra la distribución del edificio anteriormente descrito:

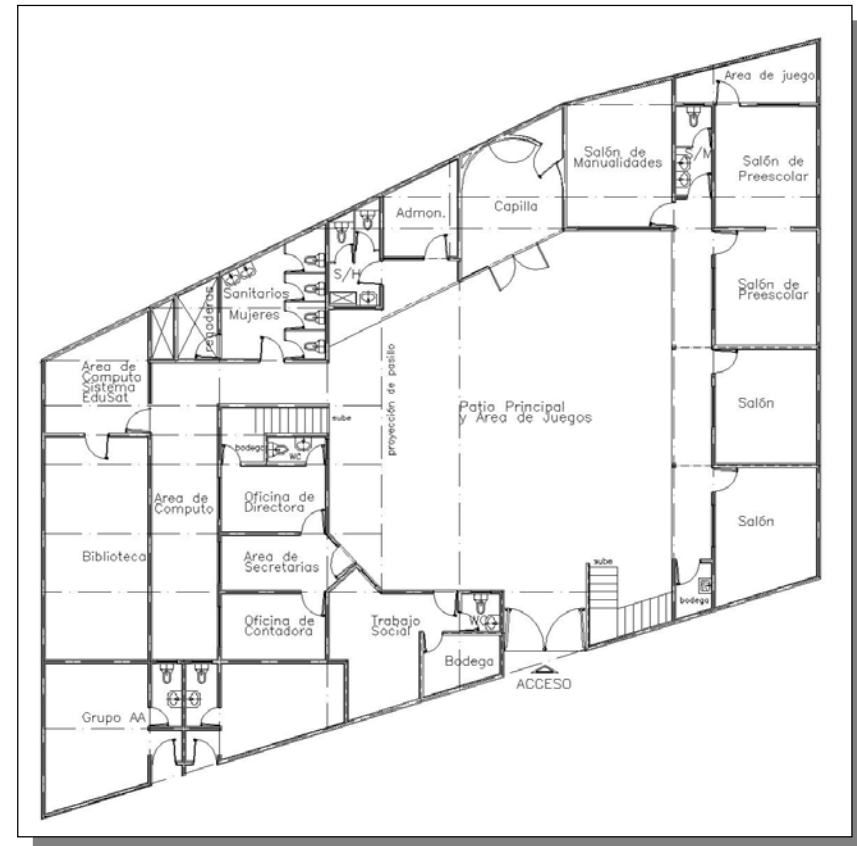


Figura 2.8 Planta baja edificio escolar y administrativo, PACO.



# CAPÍTULO III

## INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE

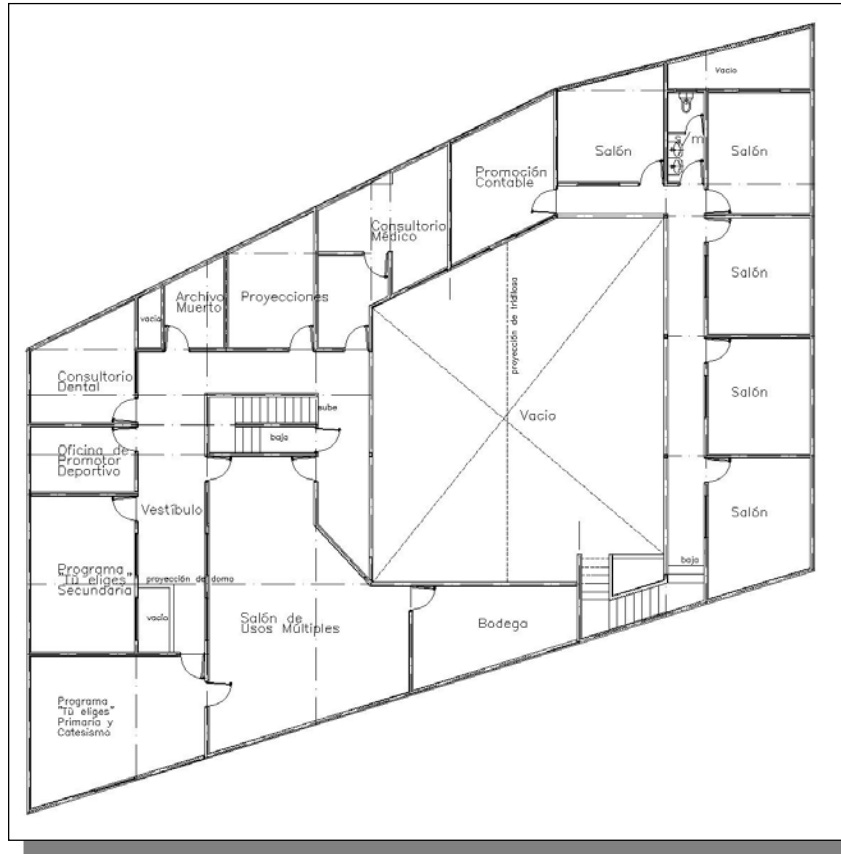


Figura 2.9 Planta alta edificio escolar y administrativo, PACO.

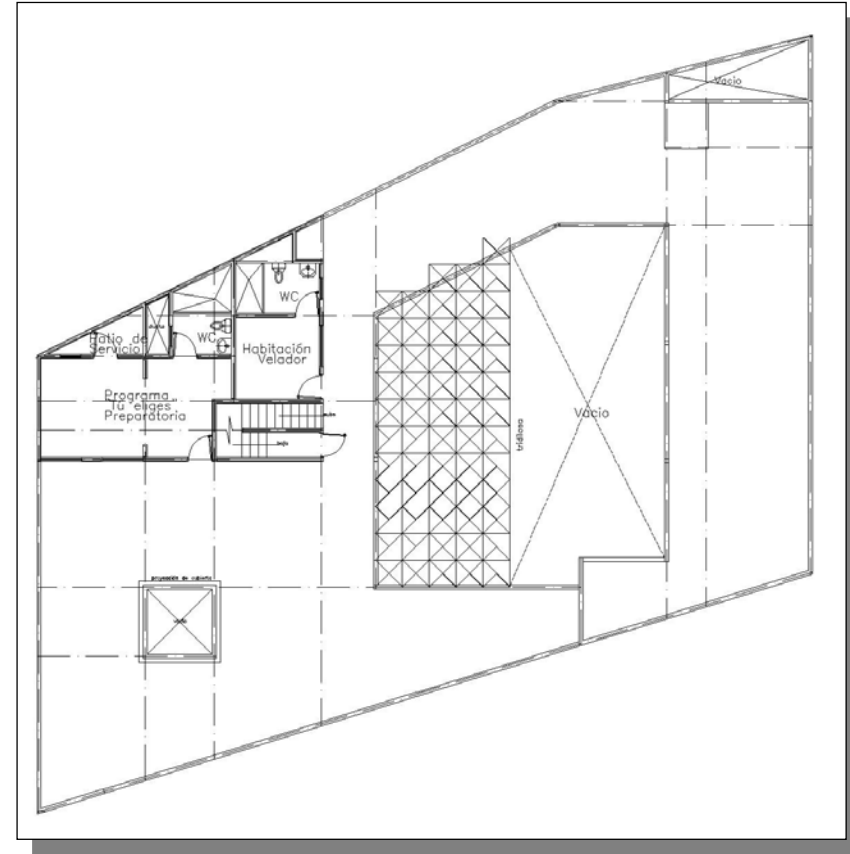


Figura 2.10 Planta de azotea edificio escolar y administrativo, PACO.

# CAPÍTULO III

## INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



En el edificio dedicado a los servicios, se encuentra la cocina, el comedor donde los niños de los tres tipos de estancia reciben sus tres comidas al día entre semana, también es dónde se bañan, se les lava y plancha la ropa, también hay un área de almacén tanto para la comida del albergue como para las despensas de la comunidad. Estas instalaciones sólo están en servicio de lunes a viernes por lo tanto en fin de semana los niños de estancia permanente realizan sus actividades en el albergue.

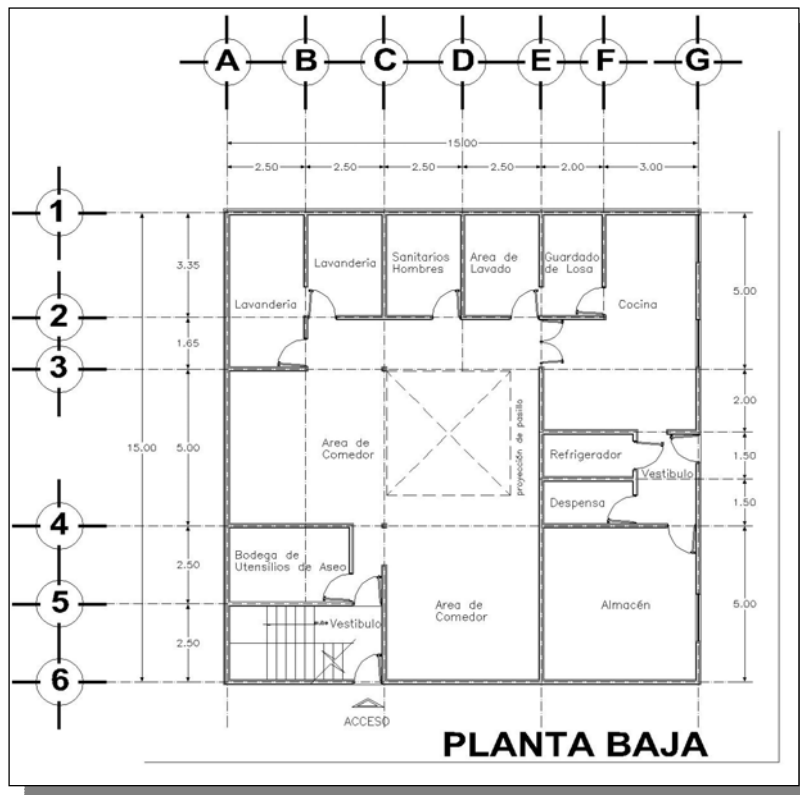


Figura 2.11 Planta baja del comedor, PACO.

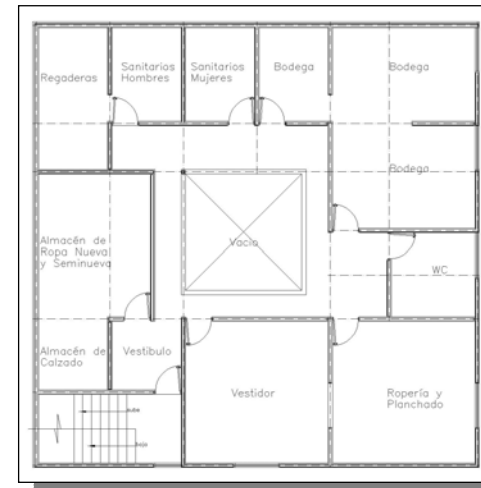


Figura 2.12 Planta primer nivel del comedor, PACO.

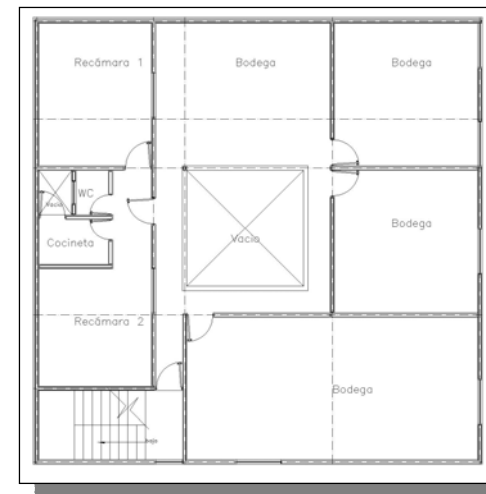


Figura 2.13 Planta segundo nivel del comedor, PACO.

# CAPÍTULO III

## INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE

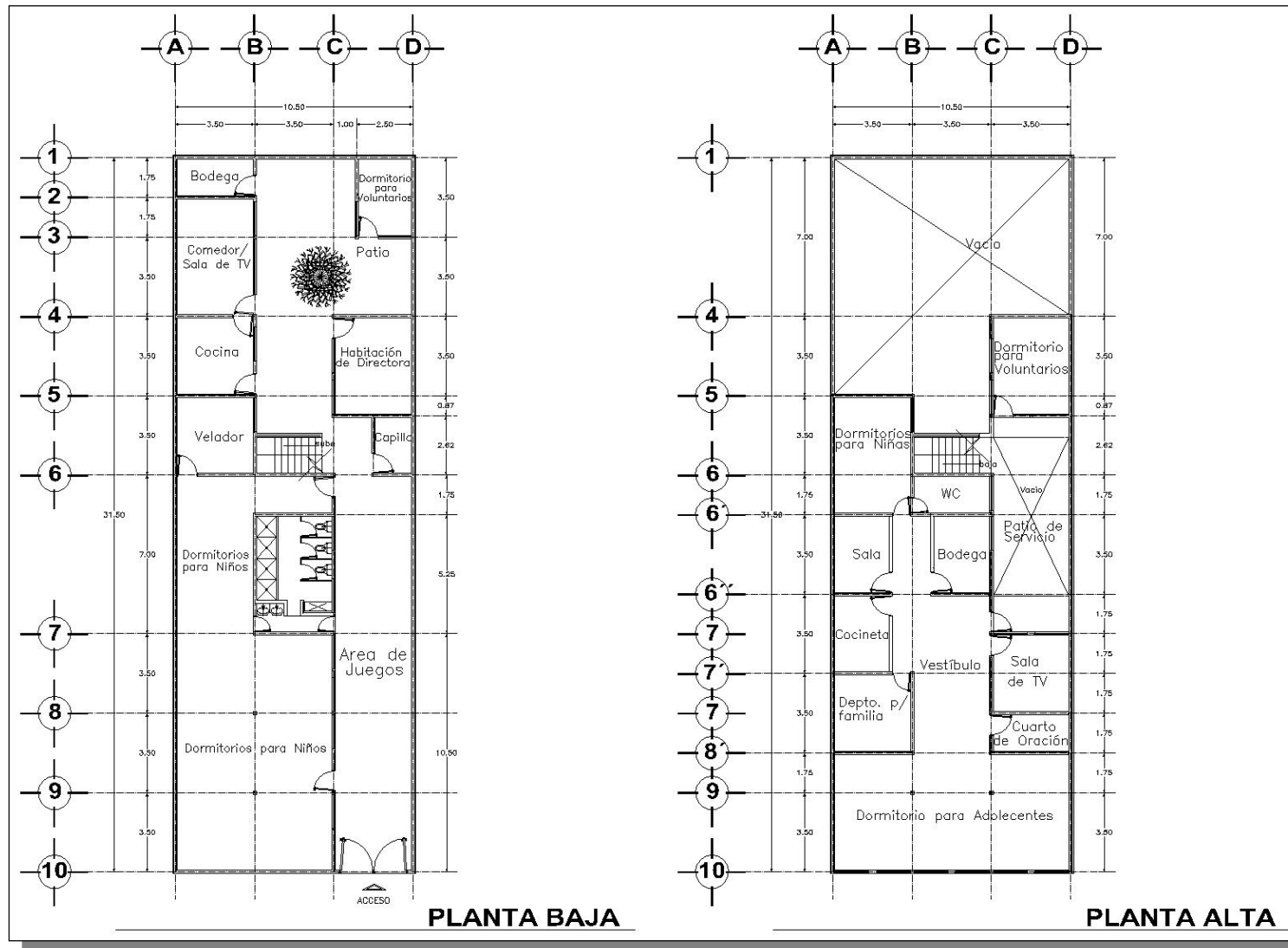


Figura 2.14 Plantas del edificio en renta adaptado para alberque.

# CAPÍTULO III

## INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



### 9.- DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

A continuación se presenta una comparación entre instituciones para poder sacar conclusiones para el proyecto de la presente tesis.

TABLA 6. COMPARACIÓN ENTRE LAS INSTITUCIONES MÁS DESTACADAS QUE ATIENDEN A NIÑOS DE LA CALLE.					
Nombre de la Institución	Clasificación	Edad en Niños	Ideología institucional	Instalaciones	Comentarios
Canica de Oaxaca A.C.	Comunitario	0- 18 años	Fomentar el desarrollo integral de los niños en situación de la calle, a través de una Metodología Educativa.	Administración Zonas recreativas Casa de transición	Institución localizada en el estado de Oaxaca, su trabajo esta basado en el modelo de Juconi.
Juconi- Puebla A.C.	Comunitario	0- 18 años	Seguimiento de un modelo educativo para niños en situación de la calle.	Administración Zonas recreativas Casa Juconi	Institución ubicada en el estado de Puebla.
S.O.S. Aldeas.	Asistencial	0- 6 años	Brindar a los niños una familia y un hogar estable, así como una formación sólida.	Área Pública: plaza de acceso, administración, Zinder, bazar, panadería y taller de mantenimiento. Área privada: patio central, pista de carreras, canchas deportivas, casa del director y casa tipo.	Es importante destacar el concepto, de hacer grupos pequeños para lograr un ambiente familiar y así lograr un mejor desarrollo de los niños.
Casa alianza.	Por etapas	0- 18 años	La calle no es un espacio adecuado para un niño, así se le proporciona una opción para abandonarla.	Administración Centro de crisis Hogares de transición Hogares grupales	Esta es una organización a nivel internacional a ello se debe su mejor infraestructura.
Fundación Pro-Niños de la Calle.	Por etapas	10- 17 años	Entender y atender en forma personalizada a niños y adolescentes que viven en la calle, acompañándolos en un proceso gradual que les permita elegir otra opción de vida.	Administración Centro de día: salones, comedor, cocina, baños, patio, talleres.	Esta institución no tiene el objetivo de albergar a niños de la calle sino sólo el sacarlos de la calle.
Programa Niños de la Calle A.C.	Asistencial	6- 17 años	Hacer que el niño pueda vivir independiente o reintegrarlos con sus familias.	Administración: levantamiento de donativos, director operativo, asistente del director, director, contador, trabajo social, educadores de calle coordinación de educadores. Alberque: dormitorios, lavandería, baños,	Dentro de ésta institución proporcionar un hogar para los niños de la calle es un concepto muy importante.

## CAPÍTULO III

### INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



				comedor, cocina, sala de estar y patio. <i>Área para niños (as) en riesgo.</i> <i>Residencia para señoras:</i> recamaras, baño, cocina, sala/comedor y patio de servicio.	
El Caracol.	Asistencial	15- 23 años	Independencia económica en los jóvenes que están en situación de calle.	<i>Administración:</i> bodega, panadería, expendio de pan, patio de servicio, cocina, baño, recibidor, biblioteca, centro de cómputo, cuarto oscuro, oficina general, sala de juntas, oficina operativa y oficina del director. <i>Albergue:</i> dormitorios, baños, cocina, estancia, patio de servicio y jardín.	Esta institución sólo trabaja con jóvenes ya que busca la independencia económica de los mismos, sin embargo es importante destacar la enseñanza de oficios para lograrlo.
PACO I.A.P.	Comunitario	0- 10 años	Ayuda a la comunidad y a los niños de la calle proporcionales los elementos necesarios para que salgan adelante.	<i>Área educativa:</i> centro de cómputo (EDUSAT), biblioteca, alcohólicos anónimos, bodegas, sanitarios, salones, baños para niños, capilla, área de juegos. <i>Oficinas:</i> directora, secretaria, contadora, trabajo social, administración, promotor deportivo, promoción contable, archivo muerto, proyecciones. <i>Servicio comunitario:</i> consultorio médico, consultorio dental, salones y salón de usos múltiples. <i>Servicios:</i> patio de servicio y cuarto del velador. <i>Servicios generales:</i> regaderas, lavandería, cocina, comedor, bodegas, ropería, vestidor y sanitarios. <i>Casa de la directora:</i> baño, cocina, sala/comedor, recamara, estudio, patio de servicio y capilla. <i>Dormitorios:</i> niños, niñas y adolescentes, familia de apoyo, voluntarios, cocina, cafetería, sala de T.V., cuarto de oración, patio de servicio, cuarto de velador, baños.	A pesar de que PACO cuenta con un albergue, éste es una casa rentada la cual no les pertenece situación que se pretende construir un albergue propio.  En esta institución al igual que varias instituciones del mismo rubro manejan el concepto de CASA-HOGAR, lo cual contribuye a un mejor desarrollo del niño.  En esta institución su población mayor es de niños que de niñas esto debido a la población de niños en la calle.

## CAPÍTULO III

### INSTITUCIONES QUE AYUDAN A LOS NIÑOS DE LA CALLE



Como se ha expuesto en éste capítulo, hay distintas instituciones que se dedican a prestar ayuda a los “Niños de la Calle”, cada una con distintas formas de trabajo, de acuerdo con la población que maneja, ya sea por: edades, sectores, sexo, problemática, tiempo de estancia en la calle, etc. o bien por la ideología institucional. Estas condicionantes son las que determinan el espacio arquitectónico de las mismas.

El proyecto de la presente tesis será desarrollada en coordinación con PACO (Promoción y Acción Comunitaria). Esta decisión está en función del sistema de trabajo de la misma, ya que considera que los niños más pequeños en situación de la calle tienen más oportunidad y necesidad de un mayor apoyo para alcanzar un desarrollo integral con el fin de obtener un mejor futuro, brindándoles una “CASA (espacio arquitectónico)- HOGAR (ambiente familiar)”, para cumplir con éste objetivo, a través de un método distinto en donde los niños no son prisioneros de la institución ya que continúan teniendo contacto con la calle al desplazarse de un edificio a otro de la institución mencionada. Por lo tanto se puede concluir como definición del problema a resolver:

Proporcionar una CASA adecuada a las necesidades tanto de los NIÑOS como de PACO para crear un ambiente de HOGAR y atención para los niños, encaminándolos hacia, una mejor vida futura.



Figura 2.15 PACO I.A.P. Trabajando por la infancia.

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



El presente capítulo está dedicado al estudio de la Colonia Revolución ubicada en la Delegación Venustiano Carranza, en el D.F., esto porque es la zona de trabajo de PACO I.A.P. (Promoción y Acción Comunitaria Institución de Asistencia Privada) y como se menciona en el capítulo anterior el presente trabajo está enfocado a esta institución, además ahí se encuentran ubicados los predios con los que cuenta dicha institución.

### 1.- ASPECTOS HISTÓRICOS

La Delegación Venustiano Carranza se conformó en el año de 1971, la historia de los asentamientos humanos en la delegación se remonta al período prehispánico, cuando se fundan los poblados Mixhuca y Peñón de los Baños, que se desarrollaron en el lago que cubría el actual territorio de la delegación. Más tarde, cuando se define la traza de la nueva ciudad, se incorpora el Barrio de la Merced, San Lázaro y Candelaria de los Patos. Estos barrios se consideraban desde la época colonial, como populosos e insalubres, debido a que eran los terrenos más bajos y próximos al lago, susceptibles de constantes inundaciones.

Posteriormente se desarrolla el templo de Santa Cruz Acatlán, donde se ubicó la Ganita de San Antonio Abad. En el barrio de San Lázaro se levantaron las Atarazanas, donde se establecieron los españoles, en tanto se repartían los solares de la nueva traza, después se conforma como prisión de 1531 a 1572, cuando se establece el Hospital de San Lázaro. En los terrenos del antiguo lazareto se instalaron la estación y los patios del Ferrocarril de Morelos, comunicando a la Ciudad de México, con Cuernavaca y Cuautla. En 1885, el Oriente de la ciudad, a partir de la estación ferroviaria, se mantenía como un área despoblada, tal aislamiento permitió el desarrollo de la Penitenciaría del Distrito Federal, inaugurada en el año de 1900 y convertida en reclusorio preventivo a partir de 1950. El desarrollo urbano se mantuvo así durante gran parte del siglo XIX, donde el costado Oriente permanecía con llanos salitrosos, pantanos y aguas someras, excepto el Peñón de los Baños. Fue hasta el año de 1893, cuando la metrópoli reinicia su crecimiento hacia su costado oriente, creándose la Colonia Morelos, ésta se extendió rápidamente hacia el norte por los próximos 20 años, a pesar de la escasez de servicios públicos. Ahí predominaba el uso habitacional popular, industrial y usos relacionados con el abasto y estrechamente

vinculados con los grandes mercados de La Merced, La Viga y Jamaica. Desde los años veinte se consolida la Calzada Ignacio Zaragoza como parte de la carretera a Puebla, constituyéndose en la principal vía de acceso desde la zona oriente, hacia el centro de la Ciudad. Esta arteria se convierte también en un eje para el desarrollo de nuevas colonias. Una gran extensión de propiedad privada, propició el desarrollo de la primera aeropista en el año de 1909, consolidándose como "Aeropuerto Central de la Ciudad de México" en 1943. En 1954 dicho aeropuerto se reubica, amplía y acondiciona para vuelos internacionales, creándose el "Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México", en torno al cual se generan numerosos usos y actividades complementarias: bodegas, hoteles, agencias aduanales y oficinas que consolidan esta zona.

En el año de 1945 los terrenos de la actual colonia Cuatro Árboles empiezan a poblarse con viviendas de adobe, en el área cubierta 5 años antes por el Lago de Texcoco. En 1947 se observa uno de los primeros grupos de paracaidistas en la zona, regularizándose la tenencia de la tierra hacia 1950. Las viviendas se habían instalado en la Avenida Eduardo Molina, Canal del Norte y Plomeros, surgiendo así el barrio Emilio Carranza; su alineamiento generó la traza de las calles Inguarán, Canal del Norte y Circunvalación. En la década de los setentas la delegación se encontraba totalmente urbanizada, a excepción del terreno del vaso regulador del Bordo de Xochiaca, convertido actualmente en área verde. Hacia 1982 se realiza el cambio de las bodegas de abasto de La Merced a la Central de Abasto (Iztapalapa), dada la afectación de 530,000 m<sup>2</sup>, que amenazaban con crecer indefinidamente. Es así, como desde tiempos prehispánicos se ha venido desarrollando físicamente el territorio delegacional, hasta convertirse en un suelo totalmente urbano y donde se asientan grandes equipamientos de niveles tanto regionales como nacionales.

### 2- ASPECTOS GEOGRÁFICOS DE LA DELEGACIÓN.

La Delegación Venustiano Carranza cuenta con una superficie de 3,342 hectáreas, las cuales representan el 2.24% del territorio del Distrito Federal. A continuación se presentan los aspectos más importantes del lugar de estudio.

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



### 2.1.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y DIVISIÓN POLÍTICA.

La Delegación Venustiano Carranza se ubica en la zona centro - oriente del Distrito Federal, con las coordenadas geográficas extremas: al Norte 19° 28', al Sur 19°24' de latitud Norte; al Este 99°03', al Oeste 99°08' de longitud Oeste y se encuentra con una altitud de 2,240 metros sobre el nivel del mar. La Delegación colinda al Norte con las Delegaciones Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero y el Estado de México; al Este con el Estado de México y la Delegación Iztacalco; al Sur con la delegación Iztacalco: al Oeste con la Delegación Cuauhtémoc.

Como se puede observar en la siguiente figura; la Colonia Revolución (correspondiente al área de estudio), se encuentra rodeada por las colonias: Magdalena Mixhuca, Arón Sáenz, Progresista, Azteca, Madero, Romero Rubio y Moctezuma 2da Sección; así también es importante destacar la cercanía de la colonia con el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

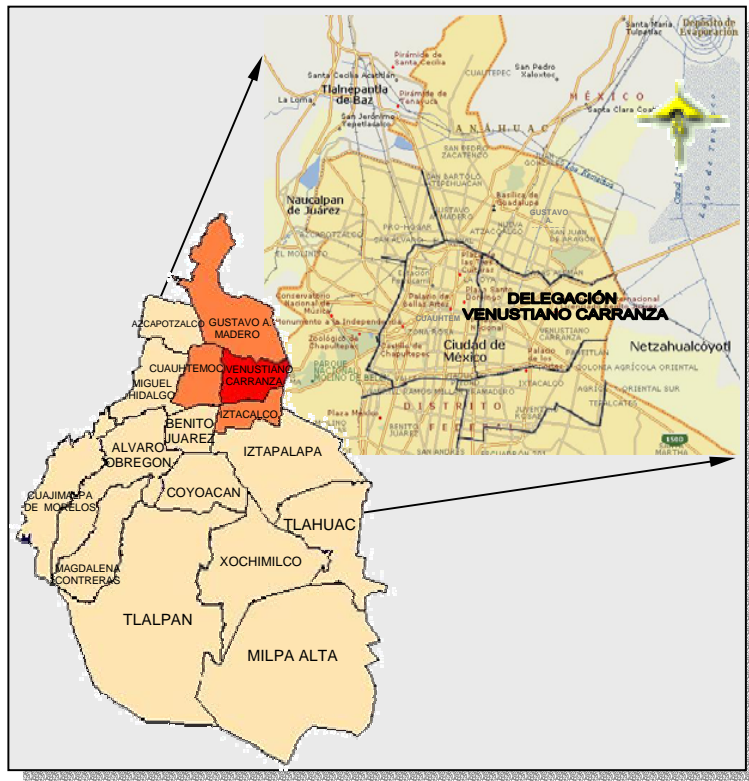


Figura 3.1 Localización geográfica de la Delegación V. Carranza.

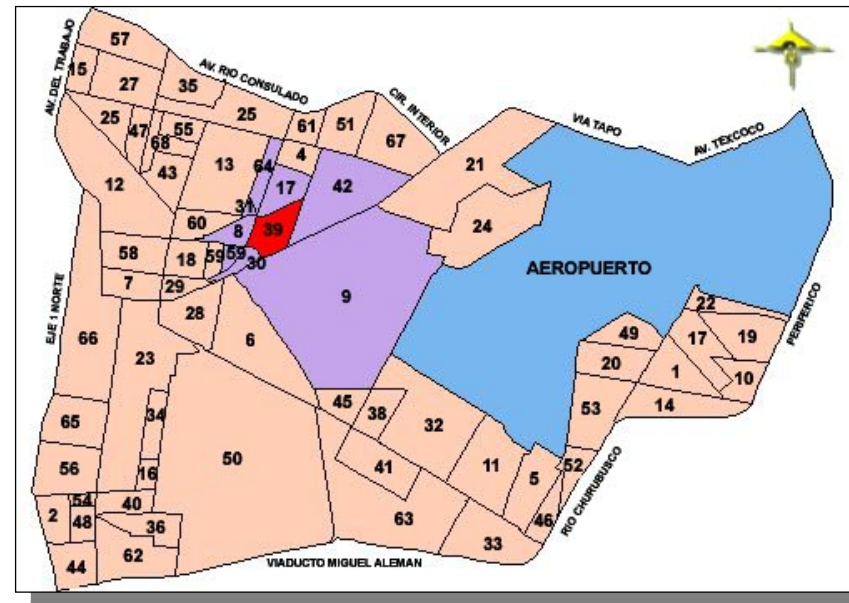


Figura 3.2 División política de la Delegación Venustiano Carranza.  
<http://www.vcarranza.df.gob.mx/>



# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



TABLA 7. RELACIÓN DE COLONIAS EN LA DELEGACIÓN.

1.	1ª Sección El Arenal.	2.	Artes Gráficas.	3.	Miguel Hidalgo.	4.	1 de Mayo.
5.	Aviación Civil.	6.	Moctezuma 1ª Sección.	7.	10 de Mayo.	8.	Azteca.
9.	Moctezuma 2ª Sección.	10.	2ª Sección El Arenal.	11.	Cuatro Árboles.	12.	Morelos.
13.	20 de Noviembre.	14.	Cuchilla Pantitlán.	15.	Nicolás Bravo.	16.	24 de Abril.
17.	Damián Carmona.	18.	Penitenciaría.	19.	3ª Sección El Arenal.	20.	El Caracol.
21.	Pensador Mexicano.	22.	4ª Sección El Arenal.	23.	El Parque.	24.	Peñón de los Baños.
25.	5º Tramo 20 de Nov.	26.	Emilio Carranza.	27.	Popular Rastro.	28.	7 de Julio.
29.	Escuela de Tiro.	30.	Progresista.	31.	Aarón Sáenz.	32.	Federal.
33.	Puebla.	34.	Aeronáutica Militar.	35.	Felipe Ángeles.	36.	P. Magdalena Mixhuca.
37.	Aeropuerto Arenal.	38.	Frac. Ind. Puerto Aéreo.	39.	Revolución.	40.	Álvaro Obregón.
41.	Gómez Farías.	42.	Romero Rubio.	43.	Ampliación 20 de Nov.	44.	Jamaica.
45.	Santa Cruz Aviación.	46.	Ampliación Aviación.	47.	Janitzio.	48.	Sevilla.
49.	Ampliación el Caracol.	50.	Jardín Balbuena.	51.	Simón Bolívar.	52.	Ampl. López Mateos.
53.	López Mateos.	54.	Tres Mosqueteros.	55.	Ampl. Michoacana.	56.	Lorenzo Boturini.
57.	Valle Gómez.	58.	Ampl. Penitenciaría.	59.	Madero.	60.	Venustiano Carranza.
61.	Ampl. Simón Bolívar.	62.	Magdalena Mixhuca.	63.	Zaragoza.	64.	Ampl. V. Carranza.
65.	Merced Balbuena.	66.	Zona Centro.	67.	Aguiles Serdán.	68.	Michoacana.

Datos proporcionados por la Delegación Venustiano Carranza 1996.

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



### 2.2.- FISIOGRAFÍA.

Dentro de los aspectos geográficos nos encontramos con la fisiografía que es la descripción de la tierra. La superficie delegacional esta conforma por una topografía plana, a excepción del promontorio del Peñón de los Baños. Se considera lacustre según el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, integrado por depósitos de arcilla, altamente compresibles, separados por capas arenosas con contenidos diversos de limo o arcilla. Estas capas arenosas son, de consistencia firme, a muy dura y de espesor variable, al igual que las cubiertas superficiales conformadas, por suelos aluviales y rellenos artificiales. La excepción de este tipo de suelo está el Peñón de los Baños que se encuentra constituido por material basáltico. En el caso específico del área de estudio (Col. Revolución), se localiza dentro de la llanura lacustre, como se puede observar en la siguiente figura.

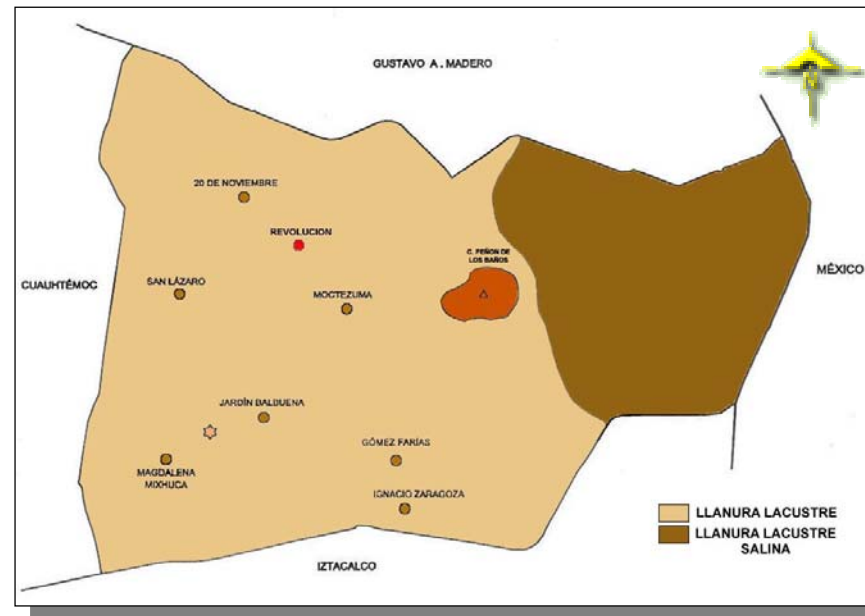


Figura 3.3 Mapa de fisiografía de la Delegación Venustiano Carranza.  
Cuaderno Estadístico Delegacional, edición 2001 V. Carranza, D.F.  
INEGI-Gobierno del D.F.

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



### 2.3.- HIDROGRAFÍA.

La delegación pertenece a la región del Pánuco. Dentro del área de estudio se localiza el Gran Canal de Desagüe y uno de sus tramos corre cerca de la Colonia Revolución, como lo muestra el siguiente mapa.

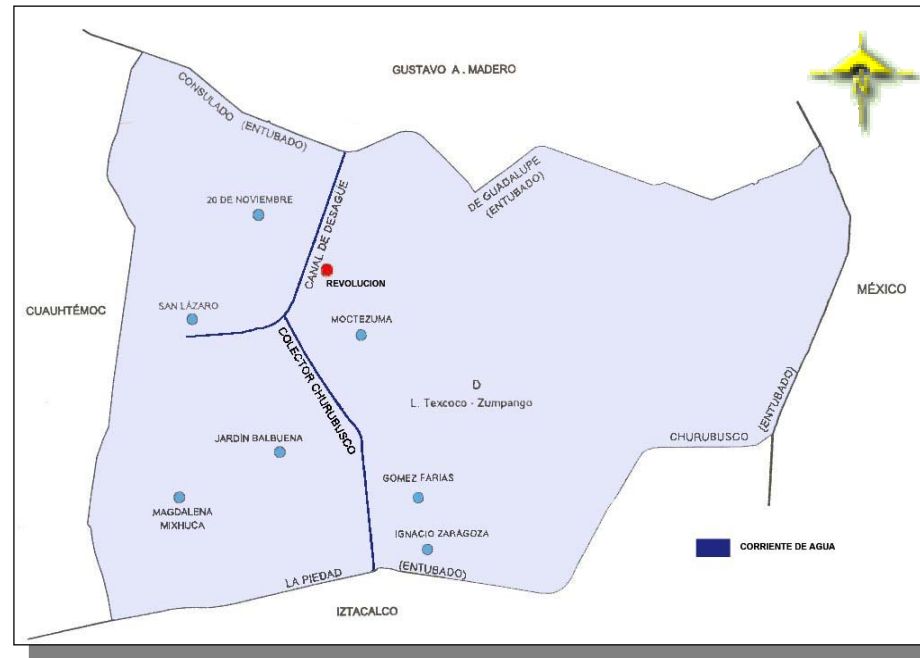


Figura 3.4 Mapa hidrografía de la Delegación Venustiano Carranza.  
Cuaderno Estadístico Delegacional, edición 2001 V. Carranza, D.F.  
INEGI-Gobierno del D.F.

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



### 3- MEDIO FÍSICO NATURAL.

Para entender los requerimientos del proyecto con respecto al contexto natural correspondiente al lugar de estudio se analiza en este apartado los puntos más importantes del mismo, correspondientes al clima, sismicidad, flora, uso potencial del suelo, vientos dominantes y asoleamiento.

#### 3.1.- CLIMA.

La delegación Venustiano Carranza en un 98% de su superficie tiene un clima semiseco templado, el mismo que corresponde al a Colonia Revolución con una temperatura media anual de 16°C y una humedad relativa media de un 60%. En el otro 2% de su territorio presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad. Además que la delegación Venustiano Carranza tiene una precipitación total anual de 580.7 mm. anuales, por lo que está clasificada dentro de la zona de menos de 600 mm.

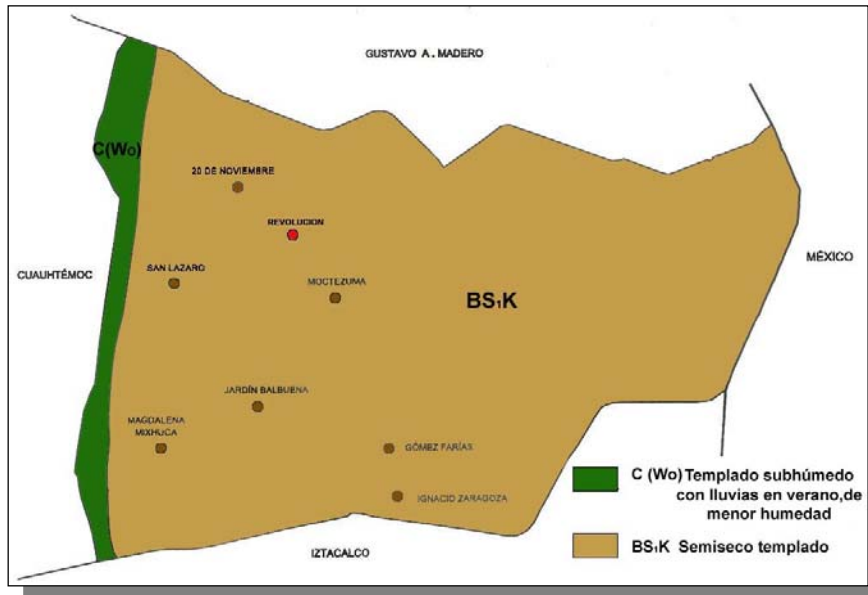


Figura 3.4 Mapa de clima de la Delegación Venustiano Carranza. Cuaderno Estadístico Delegacional, edición 2001 V. Carranza, D.F. INEGI-Gobierno del D.F.

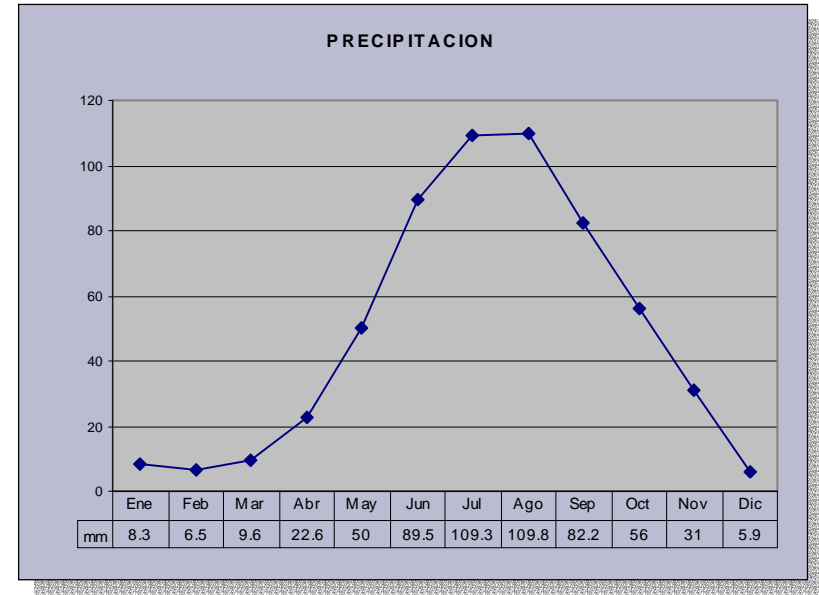


Figura 3.5 Gráfica de precipitación. Normales climatológicas, Observatorio Central de Tacubaya.

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO

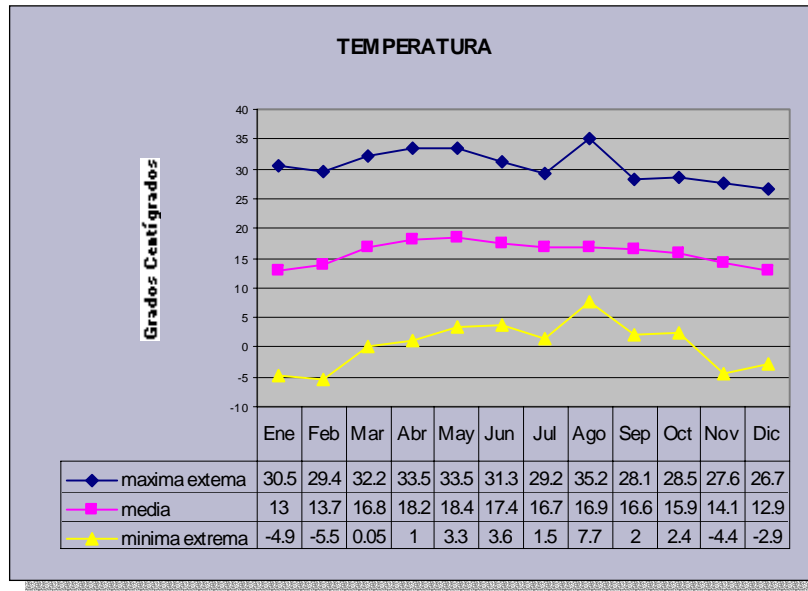


Figura 3.7 Gráfica de temperatura. Normales climatológicas, Observatorio Central de Tacubaya.

### 3.2.- SISMICIDAD.

México es una zona de alta sismicidad. La Ciudad de México ha sufrido grandes desastres por temblores en numerosas ocasiones siendo el mayor y más reciente el del 19 de septiembre de 1985. La zona B (de acuerdo a la regionalización sísmica de la República Mexicana), donde se localiza la Ciudad de México se registran sismos no tan frecuentemente o es afectada por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración de la gravedad, sin embargo en el en el caso del Distrito Federal debido a las condiciones del subsuelo del valle de México, pueden esperarse altas aceleraciones.

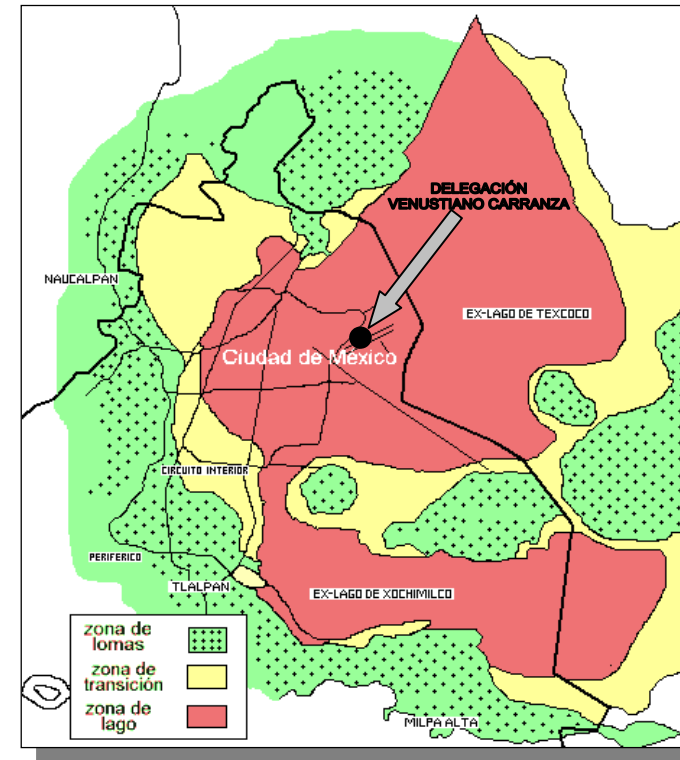


Figura 3.8 Mapa de Zonificación geotécnica de la Ciudad de México. Servicio Sismológico Nacional. <http://www.ssn.unam.mx>

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



Aunque la mayoría de los temblores que producen daños en la Ciudad de México tienen su epicentro en la costa del Pacífico, a 350 Km. de distancia aproximadamente, hay información de la existencia de temblores menos frecuentes en los continentes, hacia el interior de las placas tectónicas; este es el caso de los sismos que ocurren a lo largo del Eje Neovolcánico Mexicano y localmente en el Valle de México. Es probable que los sismos que ocurren en la Ciudad de México tengan su origen en las antiguas fallas que formaron la cuenca y en la intensa actividad volcánica que existe en el valle (la magnitud de los sismos locales es muy pequeña, generalmente menor de 4 en la escala de Richter). Los sismos originados en las costas del Pacífico, los cuales causan daños en la Ciudad de México, obedecen a que las placas de Cocos y de Rivera, que se encuentran al sur y sureste de México, en el Océano Pacífico, se están metiendo bajo la placa Norteamericana, de la cual forma parte la placa continental del país, en la falla de esta zona costera del Pacífico se acumulan grandes cantidades de energía que al liberarse provocan los grandes sismos.



Figura 3-9 Mapa de placas tectónicas en México, zona del Pacífico. En el mapa pueden apreciarse las áreas de ruptura de algunos sismos, a lo largo de la costa del Pacífico. Estos han ocurrido debido a la subducción de las placas de Cocos y la Rivera bajo la placa continental mexicana. Servicio Sismológico Nacional. <http://www.ssn.unam.mx>

### 3.3.- FLORA Y USO POTENCIAL DEL SUELO.

La colonia Revolución de la Delegación Venustiano Carranza se encuentra ubicada en zona urbana por lo que la flora es escasa, limitándose únicamente a parques y áreas verdes; por la misma razón, tiene pocas posibilidades de llevar a cabo las actividades agrícolas y pecuarias, debido a la extenso y dinámico crecimiento de los asentamientos humanos en el Distrito Federal.



Figura 3.10 Mapa de desarrollo urbano del Distrito Federal. INEGI.

### 3.4.- VIENTOS DOMINANTES

Durante el año el viento es poco variable con cierta predominancia del Norte y Noroeste, con una velocidad media anual de 3.4 m/seg., siendo esta velocidad molesta para espacios interiores y para condiciones climáticas del lugar.

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO

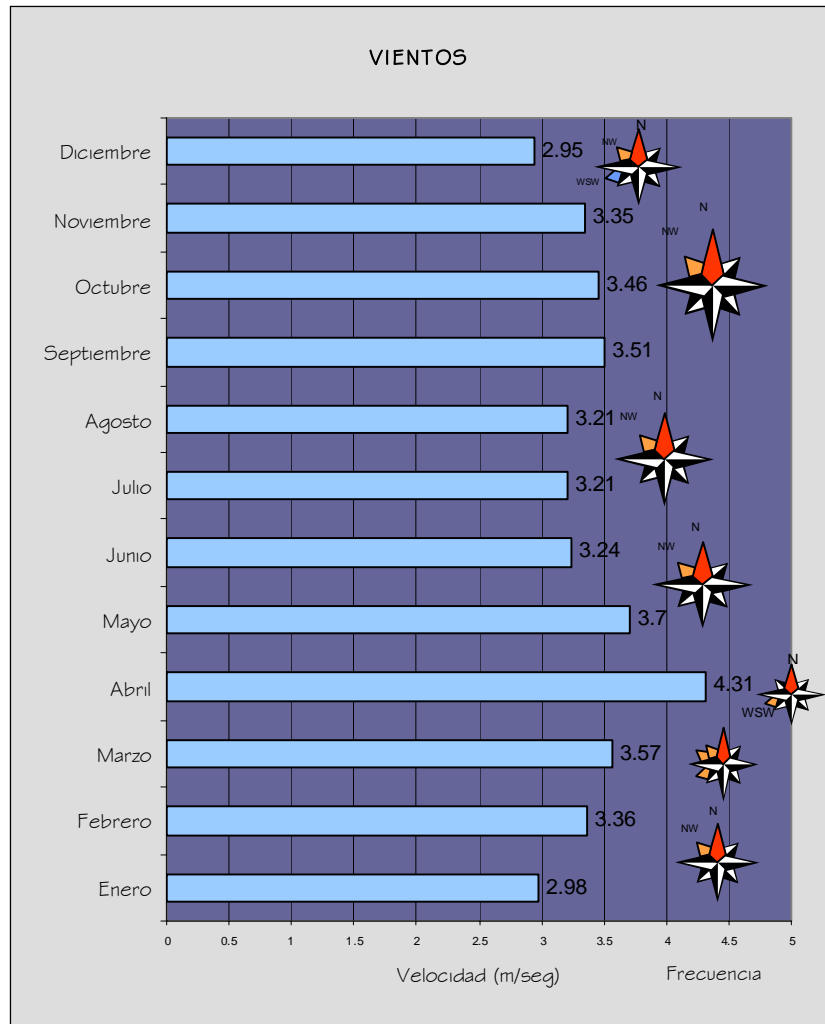


Figura 3.11 Gráfica de Vientos Dominantes. Normales climatológicas, Observatorio Central de Tacubaya.

### 3.5.- INSOLACIÓN

En la siguiente grafica se puede observar que los días con más asoleamiento están concentrados en los meses de febrero, marzo, abril y mayo, presentando en estos dos últimos, las mayores temperaturas, así en contraste diciembre es bastante alto pero en esta época el sol no calienta el ambiente ya que presenta una temperatura bastante baja. En enero se presenta el asoleamiento más bajo, así como también en verano, debido a la nubosidad en esa temporada de lluvias.

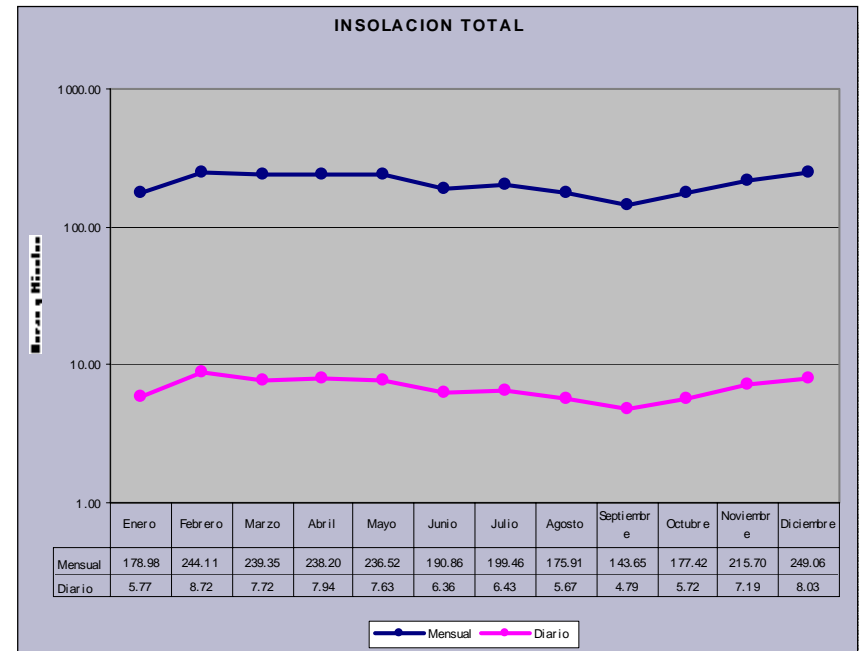


Figura 3.12 Grafica de Insolación. Normales climatológicas, Observatorio Central de Tacubaya.

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



### 4- MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL.

En el presente apartado se estudiara lo que se refiere al contexto urbano del lugar de estudio, para así comprender las necesidades y restricciones del proyecto con respecto a la localidad donde se ubicara este.

#### 4.1.- USO DE SUELO.

Dentro de la Delegación Venustiano Carranza detectan tres zonas donde se observan distintas tendencias dentro de la dinámica de los usos del suelo:

- Las colonias que formaron parte del casco antiguo de la ciudad y de un primer anillo de crecimiento, ubicadas al poniente de la delegación (Morelos, Lorenzo Boturini, Merced Balbuena, Colonia Revolución), presentan un grado de deterioro y abandono considerable, resultado de la desaparición o reubicación de las actividades motoras originales (bodegas, centros de abasto e industrias obsoletas).
- Las colonias que se ubican en el centro de la delegación (Moctezuma, Jardín Balbuena, Federal, etc.) originalmente habitacionales de nivel medio y medio alto, presentan una tendencia a transformarse en zonas de uso mixto (oficinas, comercios y servicios) como consecuencia de su ubicación central, la buena accesibilidad, el alto nivel de consolidación y a la proximidad del Aeropuerto. A excepción de la colonia Jardín Balbuena, no se detecta un rechazo al cambio de uso de suelo, por parte de los vecinos; sin embargo, se debe controlar este proceso, como una medida contraria al fenómeno de expulsión de población.
- En las colonias ubicadas al oriente de la delegación, colonia Adolfo López Mateos, El Arenal en sus cuatro secciones, El Caracol, etc. y alrededor del Aeropuerto (Peñón de los Baños), predomina la vivienda popular de origen precario, por lo que todavía se detectan deficiencias en la dotación de servicios básicos; las primeras colonias mencionadas se encuentran aisladas del resto

de la delegación, formando parte del sector Pantitlán de la Delegación Iztacalco.

Es importante asimismo destacar el incremento de los usos mixtos, que pasaron de un 20% programático en 1987 a un 25% tendencial en 1995. Así entonces la dosificación del uso del suelo diagnosticada en este año es como se detalla a continuación:

**ZONA HABITACIONAL:** Este uso comprende el 37% del área total de la Delegación, integradas por las áreas que son exclusivamente de vivienda, como las colonias Jardín Balbuena, la Unidad Habitacional J. F. Kennedy y la Unidad Cuatro Arboles.

**ZONA DE USO MIXTO:** Las áreas de usos mixtos comprenden el 25% del área total de la Delegación; en este uso se toman en cuenta las áreas que se zonifican en el programa como habitacional con servicios, habitacional con industria mezclada. En igual categoría están los Corredores Urbanos con habitación, oficinas, industria y servicios. Dentro de las colonias que tienen uso mixto se pueden mencionar la Merced, Jamaica y Moctezuma, así mismo la colonia **Revolución** entra dentro de ésta área.

**ZONA INDUSTRIAL:** Estas áreas comprenden el 2% del total de la superficie de la Delegación, son zonas en las que predomina la industria apoyada por otros usos complementarios y compatibles. Se ubican principalmente en la zona industrial de la colonia Moctezuma y en la colonia Industrial Puerto Aéreo.

**ZONA DE EQUIPAMIENTO:** Son aquellos inmuebles públicos o privados que dan un servicio a la comunidad, tales como mercados, escuelas, deportivos y centros comunitarios. En la delegación este equipamiento ocupa el 8% de su área territorial, sin considerar el área del Aeropuerto, que da servicio a toda el Área Metropolitana. Considerando este equipamiento se cubre hasta el 30% del territorio.

**ZONA DE ESPACIOS ABIERTOS:** Son aquellos espacios que se encuentran con uso de parques, plazas y jardines. Estos elementos ocupan el 6% del territorio delegacional y en ocasiones dan origen a Centros de Barrio.



# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



**TABLA 8. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA COLONIA REVOLUCIÓN Y COLONIAS CIRCUNDANTES.**

COLONIA	POBLACIÓN	SUPERFICIE	DENSIDAD	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS (3)			
		Ha	Hab./Ha	Altura máxima niveles	Altura promedio niveles	Lote tipo (m <sup>2</sup> )	Área libre (%)
Aarón Sáenz.	663	3.6	191	3	2	160	20
Azteca.	1,620	2.22	171	3	2	150	20
Madero.	1,089	5.71	191	2	2	64	20
Moctezuma 1 <sup>o</sup> Sec	12,328	60.84	205	5	2	180	20
Moctezuma 2 <sup>a</sup> Sec	49,276	253.58	194	5	2	180	20
Progresista	1,176	6.83	173	2	2	70	20
<b>Revolución.</b>	<b>4,830</b>	<b>23.14</b>	<b>207</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>200</b>	<b>20</b>
Romero	12,138	61.81	206	4	2	400	20

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Venustiano Carranza, 1996.

### 4.2.- ESTRUCTURA URBANA

La Delegación Venustiano Carranza juega un papel relevante, en términos metropolitanos, ya que cuenta con equipamiento regional de gran escala. Dentro del subsistema de transporte, se localiza en la delegación, el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y la Terminal de Autobuses de Pasajeros Oriente (TAPO). Con referencia al subsistema de administración pública cuenta con el Palacio Legislativo, el Palacio de Justicia Federal y el Archivo de la Nación. Respecto a abasto se localizan los mercados regionales de la Merced, Sonora y Jamaica y el deportivo de la Magdalena Mixhuca como subsistema de equipamiento regional recreativo. Por otro lado la delegación cuenta con la Calzada Ignacio Zaragoza, que es una de las vialidades más importantes de

interconexión entre el Distrito Federal y los municipios conurbados del oriente del Estado de México.

Por lo señalado anteriormente esta delegación, además de ser foco de atracción para la zona metropolitana es también un vestíbulo de la gran Metrópoli, ya que como puede observarse, las estaciones del Sistema de Transporte Colectivo Metro de la Línea 1, San Lázaro, Moctezuma, Aeropuerto, Gómez Farías y Zaragoza; se han convertido en zonas de intercambio de modos de transporte, captan y distribuyen población a otros puntos de la ciudad, mediante vialidades importantes como Avenida Ignacio Zaragoza, Penférico Oriente, Circuito Interior, Fray Servando, Avenida 8, Ejes 1, 2 y 3 Oriente, Ejes 1 y 2 Norte, Ejes 2 y 3 Sur y Avenida Oceanía, las cuales comunican, de forma inmediata, con las delegaciones vecinas Gustavo A. Madero, Iztacalco y Cuauhtémoc. La parte poniente de la delegación, particularmente el barrio de la Merced, representa el área más relevante en cuanto a un ámbito urbano, en donde la intensa actividad comercial ha prevalecido como un valor cultural importante para los habitantes de la Ciudad. A su vez, la traza urbana del barrio de la Magdalena Mixhuca, con una tipología de vivienda característica, es importante por constituir un ámbito de identidad para sus habitantes. En estos casos no se han instrumentado acciones específicas de mejoramiento y revitalización de la imagen urbana. Por otra parte, el asentamiento de colonias populares en torno al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México conforma el tipo de vivienda de uno a tres niveles, predominante a las áreas habitacionales de la delegación en donde, para apoyar la economía familiar es común la aparición del comercio dentro de la vivienda.

### 4.3.- VIALIDAD Y TRANSPORTE.

La vialidad en la delegación se clasifica con base en su función dentro de la estructura urbana, de la siguiente manera:

- **Vialidad Sub-regional:** proporciona continuidad a la ciudad, comunicando zonas distintas dentro del suelo urbano; es de acceso controlado y con pocas intersecciones con las vías primarias, preferentemente a desnivel, para permitir fluidez y altas velocidades; su sección varía entre 50 y 60 metros. En estas vías, el transporte público es especial o expreso con paradas escasas.

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



- **Vialidad Primaria:** permite la comunicación entre áreas contiguas, proporcionando continuidad a la zona. Tiene intersecciones a nivel con calles secundarias y su sección varía entre 30 y 40 metros. El transporte público que circula por estas vías se encuentra integrado por autobuses, trolebuses y taxis colectivos.
- **Vialidad Secundaria:** alimentadora de la vialidad primaria, es la parte de la red vial que permite la distribución interna en un área específica, proporcionando acceso a los diferentes barrios. Su sección varía entre 20 y 30 metros.
- **Vialidad Local:** alimentadora de la vialidad secundaria, la forman las calles colectoras al interior de los barrios y las colonias; comunicando a las calles de penetración. Su sección varía entre 15 y 20 metros.
- **Vialidad de penetración:** calles de acceso a lotes, con sección de 9 a 15 metros.

En el siguiente cuadro se muestran las vialidades con base en la clasificación anteriormente señalada.

TABLA 9. TIPOS DE VIALIDADES.		
Vialidad subregional de acceso	Vialidad primaria	Vialidad secundaria
Viaducto Piedad.	Calzada Ignacio Zaragoza.	Iztaccíhuatl.
Circuito Interior (Río Consulado-Puerto Aéreo).	Eje 2 Norte (Canal del Norte).	Avenida Oriente 172.
Río Churubusco.	Eje 1 Norte (Norte 17).	Avenida Peñón.
Anillo Periférico Arco Oriente.	Fray Servando Teresa de Mier.	Aluminio.

	Eje 2 Sur (Avenida del Taller).	General Anaya.
	Eje 3 Sur (Avenida Morelos).	Lorenzo Boturini.
	Eje 1 Oriente (Anillo de Circunvalación - Avenida del Trabajo).	Economía.
	Eje 2 Oriente (Congreso de la Unión).	López Mateos.
	Eje 3 Oriente (Francisco del Paso - Eduardo Molina).	Iglesias Calderón.
	Avenida Oceanía - Vía Terminal de Autobuses de Pasajeros Oriente	Genaro García Ferrocarril de Cintura.
Vialidad principal que limita el terreno para el proyecto.		
Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Venustiano Carranza, 1996.		

Esta delegación cuenta con 16.1 kilómetros de vialidad regional de acceso controlado, 54.9 kilómetros de vialidad primaria y 18.5 kilómetros de vialidad secundaria. En total la superficie de estas vías constituye el 5.2% del territorio. La estructura vial en la delegación, en general, es accesible tanto de norte a sur como de oriente a poniente.

Adicionalmente a estas vialidades se encuentra el “Distribuidor Vial Ingeniero Heberto Castillo Martínez” mejor conocido como “Distribuidor vial Zaragoza”, el cual tiene una superficie de 5300m, dividida en 3 niveles, éste forma parte de los 35Km del “Eje Troncal Metropolitano de Integración Norte-Sur”, que en un futuro irá de Ciudad Azteca (Estado de México), hasta

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



la Delegación Xochimilco (D.F.). Dicho distribuidor al ponerse en operación en el año del 2004, ha podido disminuir los conflictos de tránsito en las interacciones del Eje Vial 3 Oriente-Francisco y Troncoso con Ignacio Zaragoza y de la Avenida Oceanía con el Eje 1 Norte.

Sin embargo, existen serias deficiencias de accesibilidad al oriente; esto es por las colonias el Caracol, el Arenal en sus cuatro secciones, Adolfo López Mateos y Aeronáutica Militar; debido a su ubicación en una comisura urbana flanqueada por el Aeropuerto, las instalaciones del Metro Pantitlán y la frontera con el Estado de México.

Los problemas de estacionamiento en la vía pública se presentan principalmente en la zona del Perímetro "B" del Centro Histórico y en torno a los equipamientos de abasto (mercados), ubicados en la Colonia Puebla, Zaragoza, Jamaica, Adolfo López Mateos y Moctezuma Segunda Sección. Estos problemas son inducidos por la atracción que tienen esas áreas por el equipamiento establecido en la población local y regional.

Con respecto al Transporte del número de vehículos en la delegación es de 138, 938, el 93% son vehículos particulares, 6.5% públicos y el restante 0.5% oficiales. El total delegacional en 1992 constituyó el 5.3% del total registrado en el Distrito Federal. El incremento en el número de vehículos entre 1986 y 1992 fue del 54%, cifra menor a la del Distrito Federal, de 72% en el mismo período.

El transporte público en la delegación está conformado por el Sistema de Transporte Colectivo Metro, el Sistema de Autotransporte Urbano de Pasajeros, Ex Ruta 100 y el Sistema de Transporte Eléctrico; que se completa con las rutas que se ofrecen en el servicio privado de taxis y colectivos (peseros). En lo referente al Sistema de Transporte Colectivo Metro, la delegación se encuentra servida por 4 líneas con 26 estaciones como se muestra en el siguiente cuadro:

Línea	Estaciones dentro de la delegación	Estaciones de transferencia
<b>Uno</b> (Observatorio-Pantitlán).	Merced, Candelaria, San Lázaro, Moctezuma, Balbuena, Aeropuerto, Gómez Farías, Zaragoza, Pantitlán.	Candelaria, Pantitlán.
<b>Cuatro</b> (Martín Carrera-Santa Anita).	Río Consulado, Canal del Norte, Morelos, Candelaria, Fray Servando, Jamaica, Santa Anita.	Río Consulado, Candelaria, Jamaica.
<b>Cinco</b> (Politécnico-Pantitlán).	Valle Gómez, Río Consulado, Eduardo Molina, Aragón, Oceanía, Terminal Aérea, Hangares, Pantitlán, Valle Gómez.	Río Consulado, Pantitlán.
<b>Nueve</b> (Observatorio-Pantitlán).	Jamaica, Mixhuca, Velódromo, Ciudad Deportiva, Puebla, Pantitlán.	Jamaica, Pantitlán.
Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Venustiano		

Asimismo, la delegación cuenta con la Línea B del Metro de Buenavista a Ciudad Azteca, con una longitud de 22 kilómetros que enlaza a los municipios de Nezahualcóyotl y Ecatepec con el Distrito Federal, la cual intenta reducir el índice de saturación en la estación Indios Verdes de la Línea 3 del Metro. Dentro de la delegación están las estaciones Villa de Aragón, Bosque de Aragón, Deportivo Oceanía, Oceanía, Romero Rubio, Ricardo Flores Magón, San Lázaro y Morelos; siendo estaciones de transferencia Morelos, San Lázaro y Oceanía.

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO

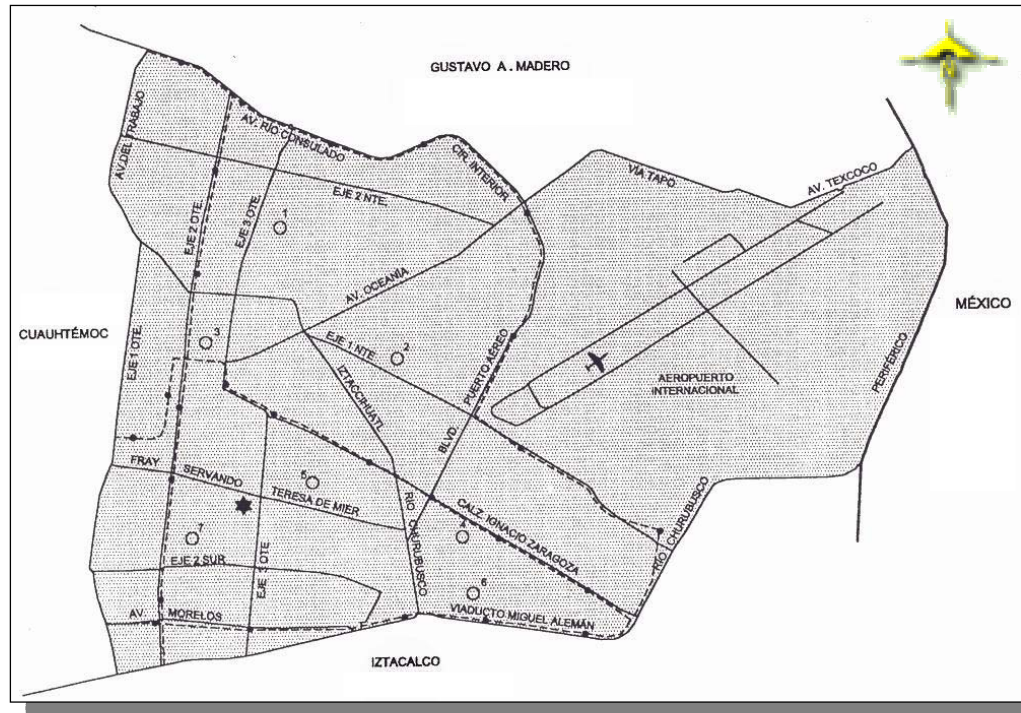


Figura 3.13 Mapa de Vialidad y Transporte de la Delegación Venustiano Carranza. Cuaderno Estadístico Delegacional, edición 2001 V. Carranza, D.F. INEGI-Gobierno del D.F.

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



### 4. 4.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO.

**AGUA POTABLE.** La delegación en el año de 1990 ya disponía de un nivel de cobertura en infraestructura de agua potable del 98.7%. Su abastecimiento proviene de fuentes externas e internas. Las fuentes externas están integradas por: los tanques Santa Isabel, pertenecientes al Sistema de Aguas del Norte (Chiconautla), que abastecen a la zona norte de la delegación; los tanques Aero-Club, pertenecientes al Sistema de Aguas del Poniente (Lerma), que alimentan a la zona poniente de la jurisdicción. Asimismo forman parte de este sistema el tanque del Cerro de la Estrella perteneciente al Sistema Sur (pozos profundos de Xochimilco), abastece a una pequeña parte de la zona sur y el tanque del Peñón del Marqués, integrado por pozos profundos ubicados en la Delegación Iztapalapa y el Sistema Aguas del Norte completan el abastecimiento para la zona norte, centro y sur. También se cuenta con tanques de almacenamiento, rebombeo, y estaciones medidoras de presión. La longitud de la red de distribución de agua potable es de 890Km. de los cuales 37Km. corresponden a la red primaria y 853Km. kilómetros a la red secundaria. En lo que respecta a la problemática en esas redes, las principales deficiencias se deben a la baja presión que se presenta en el caudal y en las interconexiones de la red primaria a la secundaria. Las colonias más afectadas se ubican al sur y al oriente, siendo éstas Jardín Balbuena, Peñón de los Baños, Gómez Farías, Moctezuma, Puebla, Romero Rubio, Pensador Mexicano, Unidad Kennedy, Morelos y 1 de Mayo. Otro aspecto de la problemática es la presencia de fugas, que se debe a la antigüedad de la tubería, a la construcción de las Líneas del Metro y a los asentamientos diferenciales sufridos por el terreno, debido a la extracción de agua del subsuelo. Este hundimiento causa una pérdida de hasta el 30% del agua suministrada, cuya solución requerirá de grandes inversiones. Las colonias que presentan mayor incidencia de fugas son: Moctezuma, Peñón de los Baños, Pensador Mexicano, 20 de Noviembre, Morelos, Jardín Balbuena, Ignacio Zaragoza, Federal, Magdalena Mixhuca, Moctezuma Segunda Sección, Puebla, Valle Gómez y Aviación Civil. Como solución a los problemas señalados anteriormente, existe un proyecto para la prestación del servicio, que consta de una línea de conducción perimetral en el costado norte y oriente de la Delegación, que en la parte norte, se introduce aproximadamente hasta el Eje 1 Norte y Avenida Oceanía y de ahí se

desprende una línea hacia el sur que se apoyará en el Tanque número 2, antes de continuar hacia la Delegación Iztacalco.

**DRENAJE.** En cuanto a la red de drenaje, la delegación en 1990 contaba con una cobertura del 98.5%. Este sistema es de tipo combinado y se encuentra constituido por una serie de colectores principales, que presentan un sentido de escurrimiento variado y descargan a los colectores Río de la Piedad, Consulado, Lateral Churubusco y Gran Canal del Desagüe. Por otro lado, se cuenta con plantas de bombeo para ayudar a descargar a todos los colectores que no pueden hacerlo por gravedad. Dentro de esta jurisdicción se localiza un tramo del Gran Canal del Desagüe con cauce a cielo abierto y que es el principal componente del Sistema General de Desagüe; y dos cauces entubados que tienen la función de captar, conducir y desalojar las descargas de aguas negras generadas en la delegación. La red de drenaje tiene una longitud de 795Km., de los cuales 95 Km. forman parte de la red primaria y 700 Km. de la secundaria. En cuanto al drenaje pluvial, aun cuando existe un nivel de cobertura regular, se presentan problemas de encharcamientos con tirantes considerables, por la antigüedad de la red, azolve de coladeras y dislocamiento de tubería, debido a la construcción de las instalaciones del Sistema de Transporte Colectivo Metro y los asentamientos diferenciales sufridos por el terreno. Las colonias con mayor presencia de encharcamientos son: Aviación Civil, Magdalena Mixhuca, Moctezuma Segunda Sección, Merced Balbuena y Jardín Balbuena. Como una alternativa de solución a los problemas referidos anteriormente, existe un proyecto dentro de la Dirección General de Obras y Servicios, de unir los sistemas de drenaje profundo de las delegaciones Venustiano Carranza y Gustavo A. Madero. Se formará a partir del vértice formado entre la Calzada Ignacio Zaragoza y Eje 3 Oriente con la extensión del drenaje profundo de la Avenida Eduardo Molina para el tratamiento de aguas negras. Dicho proyecto contará con el apoyo de una lumbrera y tres plantas de bombeo.

**AGUA RESIDUAL TRATADA.** La delegación no cuenta con plantas de tratamiento, por lo que el caudal, que utiliza para el riego de sus áreas verdes, proviene de las plantas de tratamiento de Ciudad Deportiva (Delegación Iztacalco) y San Juan de Aragón (Delegación Gustavo A. Madero). Existen áreas verdes que aun no tienen instalada red de distribución de agua tratada, por lo que se riegan mediante carros tanque,

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



que se abastecen en las plantas de tratamiento antes mencionadas. Además, existen zonas habitacionales e industriales que representan usuarios potenciales para usar caudales de agua tratada, en el riego de sus áreas verdes o algunos procesos industriales. Las zonas que carecen de red de agua tratada son: Jardín Obrero, Plaza Aviación, Parque Fortino Serrano, Plaza África y Deportivo Plutarco Elías Calles; todas al centro y poniente de la delegación.

**ENERGÍA ELÉCTRICA.** En 1990 la delegación ya se encontraba cubierta, en su totalidad, con el servicio de energía eléctrica, y servía al 99.8% de las viviendas habitadas. Es importante señalar que la prestación del servicio se encuentra por encima del promedio del Distrito Federal, ya que en este nivel se dan 2.6 luminarias por hectárea y en la delegación se cuenta con 6.45 luminarias por hectárea. En los últimos años se han realizado diferentes obras a fin de mejorar el servicio como son: la rehabilitación en la Calzada Ignacio Zaragoza, el distribuidor vial del Aeropuerto, el Circuito Interior y otras vialidades que contaban con un servicio deficiente.

**EQUIPAMIENTO URBANO.** En el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1996, establece un índice de especialización del equipamiento social para cada delegación. Este índice relaciona la distribución de cada tipo de equipamiento con respecto al Distrito Federal y la compara con la distribución de la población, en cada una de éstas; es decir, relaciona la estructura porcentual de cada tipo de equipamiento con la de la población. Utilizando esta última como coeficiente, la delegación presenta los siguientes índices de especialización.

Delegación	Industria general	Educación	Cultura	Salud	Gobierno	Deporte	Áreas verdes
Venustiano Carranza	0.72	0.61	0.20	0.60	0.33	2.22	0.37

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Venustiano Carranza, 1996.

Con respecto al conjunto de las 16 delegaciones, la Venustiano Carranza se ubica en el 10º sitio del índice general; en los Subsistemas de Educación y Cultura se ubica en el 13º sitio; dentro del Equipamiento de Gobierno se ubica en la 8ª posición; en Equipamiento Salud y Áreas Verdes se ubica en el 12º lugar y dentro del Subsistema Deporte ocupa una posición destacada, al ubicarse en el 2º lugar. A continuación se describe de forma general la situación que prevalece en cada uno de los Sistemas de Equipamiento Social; así como los elementos más relevantes a nivel metropolitano, que se ubican dentro de la delegación:

- **Subsistema Educación:** En la delegación se ubican 166 escuelas primarias públicas y 34 privadas; el número de aulas es de 2,452 y 303 respectivamente. En cuanto a escuelas secundarias; existen 36 diurnas federales, 6 para trabajadores y 6 particulares incorporadas; las secundarias técnicas suman 8. A nivel medio superior se cuenta con 11 bachilleratos, 4 públicos, 2 autónomos y 5 privados; además existen 3 normales para maestros. La delegación no tiene Instituciones de Educación Superior. En cuanto a Educación Especial, reúne 24 elementos del sector público que representan el 7.3% del Distrito Federal.
- **Subsistema Cultura:** En este rubro se observa un fuerte déficit por la carencia de centros culturales y teatros, ya que solamente existe una casa de cultura, un cine, un museo y tres bibliotecas. Dentro de este equipamiento es importante mencionar que se encuentra el Archivo General de la Nación, con una cobertura a nivel nacional.
- **Subsistema Salud:** La delegación cuenta con 40 unidades médicas de primer nivel y 3 de segundo nivel, sumando en su conjunto un total de 401 camas censables y 289 consultorios. Destacando por su capacidad el Hospital de Traumatología de Balbuena.
- **Subsistema Deporte:** En la delegación existen 11 unidades deportivas, 2 a nivel olímpico, 2 de primer nivel, 5 de segundo nivel y 2 de tercer nivel. Por su capacidad y jerarquía destacan: las instalaciones del Velódromo Olímpico, el Parque Plutarco Elías Calles, el Parque Venustiano Carranza y los deportivos 20 de Noviembre, Oceanía y Jamaica.
- **Subsistema Administración:** En el sector privado destacan las oficinas de las diferentes empresas que operan en el Aeropuerto y

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



numerosas agencias aduanales. En el sector público destacan: el Palacio Legislativo, las Oficinas de la Delegación, el Aeropuerto y los Servicios Auxiliares (Secretaría de Comunicaciones y Transportes) y el Palacio de Justicia Federal.

- **Subsistema Asistencia Pública:** En 1990 el equipamiento en este subsistema, establecido en la Delegación se resume en el siguiente cuadro, indicando en cada concepto a la población que atendía.

TABLA 12. ESTABLECIMIENTOS DE EQUIPAMIENTO DEL SUBSISTEMA DE ASISTENCIA PÚBLICA.		
Tipo de elemento 1990	Establecimientos (1)	Población atendida
Casa Hogar.	2	87
Centro Cultural y Recreativo.	6	829
Centro de Bienestar Social y Urbano.	15	32,447
Centro de Desarrollo de la Comunidad.	3	24,966
Centro de Desarrollo Infantil.	7	904
Centro de Salud	1	1,490
Centro Familiar.	1	3,725
Unidades de Rehabilitación.	2	210
Otros.	10	214,639
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>279,297</b>
Cuaderno Estadístico Delegacional INEGI 1993. (1) Comprende Unidades de Desarrollo Integral de la		

- **Subsistema Comercio y Abasto:** Dentro del sector público, este sistema comprende, de acuerdo con un reporte emitido en Enero de 1997 por la Delegación Venustiano Carranza, que en su territorio existen 42 mercados; 1 mercado sobre ruedas; 33 mercados móviles y Tianguis, donde se ubican 14,325 locatarios además de 4,414 comerciantes ambulantes. El número de locatarios se ha incrementado en un 7% y los comerciantes ambulantes se redujeron en un 18%, considerando el período 1994 a 1997. En este rubro destacan el conjunto de mercados del Barrio de la Merced (Naves Mayor y Menor), el Ampudia, el Sonora, San Ciprián y el mercado de Jamaica.
- **Subsistema Comunicaciones y Transportes:** En este aspecto la delegación ocupa una posición destacada a nivel Metropolitano, ya que dentro de ella se ubica el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México y la Terminal de Autobuses de Pasajeros Oriente (TAPO), así como talleres de mantenimiento de Sistema de Transporte Colectivo Metropolitano (Metro).
- **Subsistema Servicios Urbanos:** Para el año de 1992 existían ya en la delegación, 18 Módulos de Información y Protección Ciudadana, 4 Agencias Investigadoras del Ministerio Público y 2 Juzgados del Registro Civil.
- **Subsistema Mortuario:** El único equipamiento de este subsistema, dentro de la delegación, es el Panteón del Peñón de los Baños.
- **Subsistema Áreas Verdes y Espacios Abiertos:** Lo conforman los parques, jardines urbanos y espacios abiertos de los que destacan por sus dimensiones, la Alameda Oriente, ubicada en el extremo oriente de la delegación, la cual es frecuentada principalmente por los habitantes del municipio de Nezahualcóyotl. Otras áreas verdes y espacios abiertos con mayor arraigo entre la población, como son el Parque de los Periodistas Ilustres, el Parque Ícaro y los deportivos Eduardo Molina, Plutarco Elías Calles y Oceanía. El principal problema que se observa en estas áreas es la falta de mantenimiento. Cabe mencionar que esta jurisdicción cuenta con 164.82ha. de áreas verdes que representan el 6% del total del territorio y que dan una relación de 2.94m<sup>2</sup> por habitante.
- **Subsistema Seguridad Pública:** Con respecto a este equipamiento, se destaca que la Secretaría de Seguridad Pública cuenta con importantes instalaciones en la Delegación, ocupando 16 inmuebles

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



que se ubican en las colonias Peñón de los Baños, Aeronáutica Militar, Aquiles Serdán, El Arenal, Jardín Balbuena, 10 de Mayo, Morelos, Janitzio, Puebla, Artes Gráficas, 20 de Noviembre y en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

### 5- ASPECTOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS

La población es un aspecto importante a considerar dentro de un proyecto, por lo cual se estudia este aspecto a continuación.

#### 5.1- ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

A partir de que la población delegacional comenzó a disminuir a causa de la sustitución de los usos habitacionales, de la carencia de zonas de reserva para crecimiento urbano y el alto costo del suelo, se registró una población de 485,623 habitantes en 1995 Destaca también la dramática disminución de la proporción de la población delegacional con respecto a la población del Distrito Federal: de 10.4% en 1970 al 5.5% en 1995. Se considera que este proceso de despoblamiento es un fenómeno característico de la zona central de la Ciudad de México.

Año	Población	% respecto al D.F	Densidad bruta	Densidad D.F.
1970	749,483	10.4	232.7	147.0
1980	692,896	7.8	189.8	136.9
1990	519,628	6.3	155.5	127.7
1995	485,623(1)	5.5(1)	145.3(1)	131.6(1)

Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1996.  
(1)Censo General de Población y Vivienda 1995, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

Como se observa en el cuadro anterior, en 1995 la densidad poblacional fue superior a la registrada en el Distrito Federal; 145.3 habitantes por hectárea en la delegación, contra 131.6 en el Distrito Federal. La densidad de población en la Delegación Venustiano Carranza, ha venido presentando una reducción, principalmente en las últimas 2 décadas; sin embargo, ésta se ha mantenido superior a la media del Distrito Federal, lo cual puede observarse en el siguiente cuadro:

Delegación	1970	1980	1990	1995(1)	Lugar que ocupa
Venustiano Carranza.	232.7	189.8	155.5	145.3	4o.
Total del D.F.	147	136.9	127.7	131.6	

Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. 1996.  
(1)Densidad estimada de acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda 1995 y el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1996.

En el cuadro anterior, se observa que la delegación presenta una de las densidades más altas; no obstante que el crecimiento de la población, tendencialmente mantiene tasas negativas.

Se ha observado que la tasa de crecimiento desde la década de los 70 se ha presentado negativa, reflejo del alto número de población que sale de la Delegación, principalmente en busca de nuevas alternativas de vivienda; por lo que en 1990 la tasa natural de crecimiento fue del 1.91%, mientras que la tasa migratoria se presenta de -3.94%.



# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO

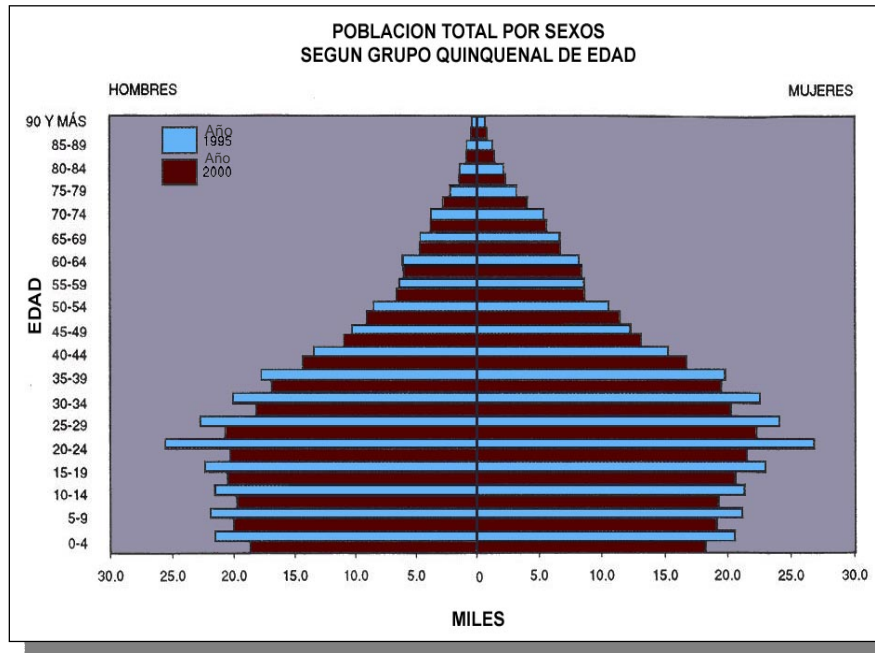


Figura 3.14 Pirámide poblacional de la Delegación Venustiano Carranza. Cuaderno Estadístico Delegacional, edición 2001 V. Carranza, D.F. INEGI-Gobierno del D.F.

La pirámide poblacional de los años 1995 y 2000, indica que la población está conformada por un alto grado de personas jóvenes (entre 15 a 30 años); mientras que para 1980 sobresalía la población joven entre los 5 a 9 y 15 a 19 años. Lo anterior genera una demanda constante de educación media y media superior en el mediano plazo, así como la necesidad de crear nuevas plazas de trabajo para los jóvenes que se integrarán al mercado laboral. Observando el comportamiento de tres gráficas de pirámide poblacional (1980, 1990 y 1995), es importante destacar una reducción poblacional de edades entre 0 y 19 años y, en menor grado, la población joven entre los 19 y 29 años, lo cual indica que en la delegación se está presentando el fenómeno de un

superávit, en cuanto a equipamiento dedicado a la población infantil. Ante este proceso de envejecimiento, las demandas de la población adulta envejecida descienden menos rápidamente que la población total y por supuesto que la población joven de 0 a 14 años. La Población joven entre 15 y 34 años de edad representa un porcentaje importante que indica que será necesario atender las demandas de este grupo de edad, en cuanto a vivienda y empleo. El perfil de los habitantes, según datos del XI Censo General de Población y Vivienda 1990 del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, menciona que el total de población nacida en otra entidad es de 114,838 habitantes, que representó el 22.1%. De igual manera el número de habitantes que nacieron en otro país fue de 1,039 habitantes, representando solamente el 0.2% del total. En el caso de la colonia Revolución la población tiene un comportamiento similar, sin embargo la población que habita en ésta colonia es bastante pequeña con respecto a la Delegación, ya que la población total es de tan solo 5,595 habitantes.

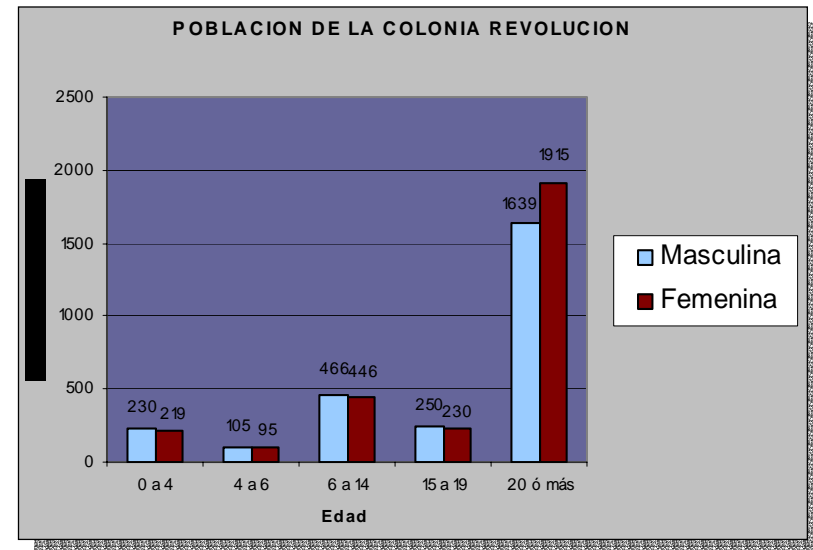


Figura 3.15 Gráfica de población de la Colonia Revolución. INEGI.

Por otro lado, de acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda de 1995 del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



(INEGI), el total de personas que hablan lengua indígena en la delegación fue de 4,794 habitantes, es decir el 0.98% de la población delegacional. No obstante que en un territorio totalmente urbano como lo es la Delegación Venustiano Carranza, es difícil definir y contabilizar la población indígena, considerando los antecedentes históricos en este territorio, resulta importante señalar que en 1980, el 16% de la población hablaba alguna lengua indígena y en 1990 ésta se redujo a 5.6%. En lo referente al nivel educativo de la población, como se puede observar en el siguiente cuadro, la población que cuenta con nivel de educación superior representa el 9.77% del total del Distrito Federal. Considerado un factor de bienestar social básico, para una sociedad que aspira a un mejor futuro, el índice de alfabetización de la delegación para 1995 reporta un total de personas analfabetas 4,388 habitantes, lo cual representa solamente el 0.03% de la población analfabeta del Distrito Federal; lo cual indica que la delegación no cuenta con problemas graves de analfabetismo.

Con respecto a la colonia Revolución el grado de analfabetismo es bastante pequeño, ya que la población de 6 a 14 años que sabe leer y

escribir es de 852 y la que no sabe es tan solo de 60. Así también en la población mayor de 15 años alfabeto es de 3,934 y la que es analfabeta es de sólo 100 personas.

### 5.2- ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

La población en edad de trabajar en 1990 era de 398,370 personas y representaba el 77% del total de la delegación (519,628 habitantes). La Población Económicamente Activa estaba constituida por 190 441 personas, de las cuales 185 595 estaban ocupadas (97.5 %) y 4 846 desocupadas (2.5%).

La Población Económicamente Inactiva, por su parte, estaba formada por 201 911 personas, en su mayoría dedicadas a labores del hogar (49%) o como estudiantes (38%). Cabe destacar que la población estudiantil constituía una proporción menor que en el resto del Distrito Federal, por lo que se podría inferir que en esta delegación existe una menor presión en relación a los servicios educativos. Asimismo, había más jubilados y pensionados (6%) que en la entidad (5%), lo que lleva a considerar una mayor demanda en relación a las necesidades de atención de estos sectores.

En la población económicamente activa ocupada destaca una presencia mayoritaria de población dedicada a actividades del sector terciario o prestadores de servicios (73%), mayor incluso que en el Distrito Federal (68%), y una menor participación en el sector secundario, transformación o industria (23%) en relación con la entidad (27%). La población que se dedica a actividades agropecuarias es prácticamente nula, como se muestra en el siguiente cuadro:

**TABLA 15. NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN DELEGACIONAL EN 1990.**

Características	Distrito federal		Delegación		% respecto al D.F.
	NÚMERO	%	NUMERO	%	
Población Analfabeta.	227,608	2.80	11,772	2.26	5.17
Población con Primaria	3,919,155	47.60	253,817	48.84	6.40
Población con Secundaria	2,259,242	27.40	144,235	27.75	6.38
Población con Educación Media Superior	943,194	11.40	54,688	10.52	5.79
Población con nivel Educación	85,125	1.03	3,389	0.65	3.98

X y XI Censos Generales de Población y Vivienda del Distrito Federal.

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



Sectores de actividad	Distrito Federal		V. carranza		% respecto al D.F.
	Población	%	Población	%	
Sector Primario	19,145	0.66	267	0.14	1.39
Sector Secundario	778,434	26.98	43,308	23.33	5.56
Sector Terciano	1,971,646	68.35	134,846	72.66	6.84
No Especificado	115,582	4.01	7,176	3.87	6.21
PEAO Total	2,884,807	10	185,5	10	6.43

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

Dentro de la población ocupada, se considera con más presencia la actividad de oficinistas, con un 20% del sector; seguido por los comerciantes y artesanos-obreros, con el 14.8% y 13.5% respectivamente. Agrupados en un orden que va del 4% al 6% se observan las ocupaciones de profesionales, técnicos, trabajadores de la educación, operador de máquina fija, operadores del transporte, trabajadores ambulantes y trabajadores del servicio público; ocupando por debajo de esos índices los demás rubros. Un factor fundamental que incide en la calidad de vida de la población, es la tasa de subempleo, ya que a partir de ésta se puede definir la necesidad de generación de fuentes de trabajo, evitando la emigración de la población residente a otras áreas de la metrópoli, para satisfacer sus necesidades de empleo. En relación a los niveles de ingreso de la población, podemos observar que en general presenta una distribución de ingresos similar al del Distrito Federal; de acuerdo con los índices de marginalidad y calidad de vida, la Delegación Venustiano Carranza se considera en el nivel *Suficiente* de acuerdo a las necesidades de atención. Adicionalmente, el Consejo Nacional de Población refiere en su estudio respecto al Distrito

Federal, que la Delegación Venustiano Carranza ocupa el onceavo lugar en cuanto a marginación. Las viviendas en la Delegación Venustiano Carranza disponen de los servicios básicos en la siguiente forma: 99.4% de viviendas cuenta con agua entubada, el 98% tienen drenaje y 99.5% están servidas de energía eléctrica. Este nivel es casi el mismo que presenta el Distrito Federal que está cubierto en sus requerimientos de agua entubada en un 97.6%, en drenaje un 97.5%, y en energía eléctrica con 99.5%. La vivienda propia representa actualmente casi el doble que la vivienda de alquiler en la Venustiano Carranza siendo los porcentajes de 58.6% y de 32.6% respectivamente. Esto es, hay 69.4 miles de viviendas propias y 38.6 miles de viviendas en renta. La modalidad plurifamiliar (departamento en edificio, casa en vecindad, o cuarto de azotea) prevalece con un 62.6% sobre la vivienda unifamiliar que representa el 36.1% del total de viviendas. En el caso de la Colonia Revolución se presenta el problema de hacinamiento y vivienda deteriorada. Los indicadores de las características socioeconómicas y de vivienda que reflejan el nivel de marginalidad de la delegación podemos decir son los porcentajes con bastante bajos, por lo que no tiene un nivel de marginalidad medio además el analfabetismo aunque no es tan alto, pasa del 3% del total de población de más de 15 años, manteniéndose por el mismo porcentaje aproximadamente en la Colonia Revolución y la cantidad de personas que gana menos de 2 salarios mínimos es bastante alto, lo cual refleja que la población tiene un nivel adquisitivo muy bajo.

### 5.3- ACTIVIDAD ECONÓMICA.

La actividad económica delegacional mantiene índices importantes de participación en la economía del Distrito Federal. Según datos del XIV Censo Industrial, XI Censo Comercial y XI Censo de Servicios 1994, la actividad más destacada conforme las unidades económicas censadas es la comercial, con 19,253, siguiendo el sector servicios con 8,100, representando 65.2% y 27.4%, respectivamente. Las unidades industriales tienen una participación menor, con el 7.9%. El sector que ocupa más personal es el comercio que representa el 39.7%, seguido muy de cerca por el sector servicios, con un total de 35.6%, mientras que el sector manufacturero absorbe el 24.7% restante. Los ingresos totales más elevados se registran en el sector comercio, los cuales representan en la Delegación el 50.8% y son muy importantes a nivel del Distrito Federal

## CAPÍTULO III

### ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



dado que constituyen el 35% de los ingresos generados en este sector en la entidad; en tanto, el sector manufacturero y el de servicios tienen una participación en la delegación de 20% y 29% y representando el 3% y 5% respectivamente, respecto al Distrito Federal.

- **Sector manufacturero:** Los tres subsectores más importantes en relación a las unidades económicas, que agrupan el 70.1% de éstas en el sector manufacturero delegacional son: textiles, productos alimenticios y productos metálicos. Destacando los subsectores textiles, prendas de vestir e industria del cuero por ocupar el 9.3% del personal en el subsector a nivel del Distrito Federal.
- **Sector comercio:** El tipo de comercio que se desarrolla en la delegación es fundamentalmente comercio al menudeo ya que agrupa el 97.1 % de las unidades económicas de la delegación; ocupa al 86.4% de personal y genera el 67.7% de ingresos del total delegacional. Es significativo que el comercio al menudeo de la delegación representa el 5.8% del subsector a nivel del Distrito Federal.
- **Sector de servicios:** Los tres subsectores más importantes en cuanto a unidades económicas, que representan el 81.1% de unidades de la delegación son: restaurantes, hoteles, servicios profesionales, técnicos especializados y personales; y el de servicios de reparación y mantenimiento. Destaca el primero por representar el 10.2% de las unidades del subsector a nivel del Distrito Federal. En personal ocupado en la delegación sobresalen los subsectores de restaurantes y hoteles; servicios de reparación y mantenimiento; y servicios relacionados con la agricultura, ganadería, construcción y otros, debido a que en conjunto representan el 45.3% del sector delegacional. Destaca el último mencionado porque representa el 18.5% de ese subsector en el Distrito Federal. En ingresos generados los tres subsectores más importantes son restaurantes, hoteles, servicios profesionales, técnicos especializados y servicios relacionados con la agricultura, ganadería, construcción y otros; debido a que representan el 82.3% del sector delegacional. Sobresale la actividad del último porque representa el 23.4% del total del subsector a nivel de la entidad.

De la población ocupada 9,094 personas se dedican a las actividades informales (ambulantes), significando el 4.9% del total de la población en edad de trabajar. En el caso de la Colonia Revolución observamos una ligera diferencia entre las personas con un buen nivel adquisitivo y las que no lo tienen, sin embargo hay una mayor cantidad de personas ocupadas que reciben hasta dos salarios mínimos.

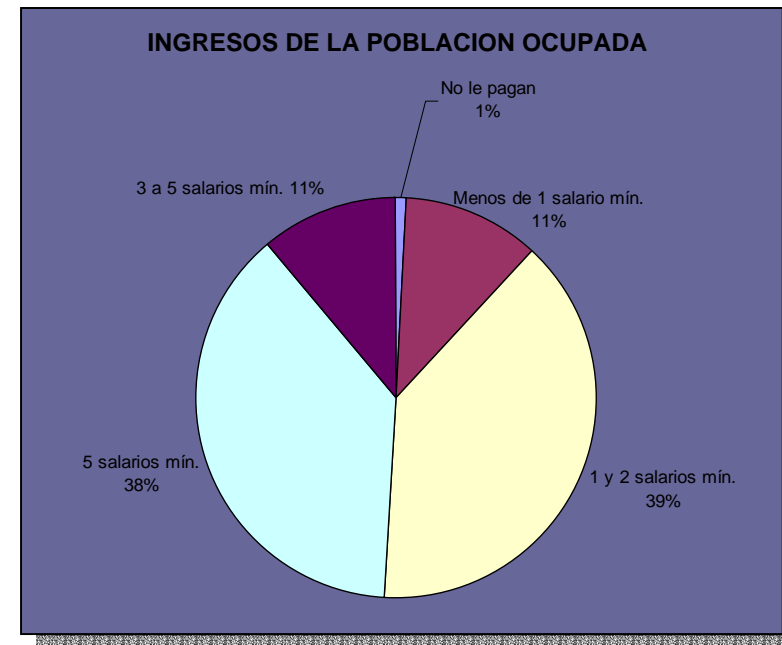


Figura 3.16 Ingresos de la población ocupada en la Colonia Revolución. INEGI.



### 6- MEDIO AMBIENTE

Este aspecto es de vital importancia por su trascendencia en la salud y calidad de vida de la población, por lo que a continuación se expone una breve semblanza del daño al ambiente en el Distrito Federal, específicamente en la Delegación Venustiano Carranza.

#### 6.1- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

La contaminación atmosférica en la Ciudad de México ha venido aumentando con el crecimiento de la ciudad y con el de su población, los procesos industriales y los transportes necesarios para el traslado de sus habitantes y productos. Con el fin de reconocer las afectaciones en la población, la Secretaría de salud ha establecido un proceso de evaluación de la calidad del aire, tomando como parámetro de este análisis las normas publicadas en el Diario Oficial de la Federación en Diciembre de 1994 y definiendo por cada contaminante el tiempo máximo de exposición permisible. Los elementos contaminantes atmosféricos de mayor impacto para la población se refieren a continuación, mencionando algunas de sus características:

- Ozono (O<sub>3</sub>). Actualmente toda la Zona Metropolitana del Valle de México rebasa prácticamente todos los días del año la norma de ozono en toda el área urbana. Esto permite aseverar que el 100% de la población se ve expuesta a concentraciones superiores a la norma establecida (0.11 partes por millón), por una o más horas diariamente, lo que genera afectaciones graves en las mucosas e individuos asmáticos. Sobre los Compuestos Orgánicos Volátiles, precursores del Ozono, en la delegación se generan 5,077.31 toneladas al año; ocupando con este volumen el 6o. lugar a nivel Distrito Federal y contribuyendo con un 6.6% del generado a ese mismo nivel.
- Monóxido de Carbono (CO). El origen más importante se debe a la combustión incompleta y al nivel de afinación de los vehículos automotores, agudizándose en la Zona Metropolitana del Valle de México, por existir un porcentaje menor de oxígeno en la atmósfera (23%), en relación con el presentado a nivel del mar. La exposición a este contaminante es muy severa, aunque no

rebaso el índice de la norma en los análisis de la calidad del aire, dado que este se presenta en microambientes (calles con intenso tránsito vehicular), generando graves trastornos en anginas y en la arteria coronaria. En la Delegación Venustiano Carranza este contaminante específicamente comprende a todos los medios de transporte que mediante la combustión interna de sus motores generan los contaminantes antes mencionados. Entre estos se encuentran las Aeronaves que circulan en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México; sin embargo, la principal fuente de contaminante atmosférico la generan los vehículos automotores.

- Partículas suspendidas (PM10). Pueden tener un origen natural, o bien conformarse por reacciones fotoquímicas en la atmósfera; asimismo, se originan a partir de la emisión de polvos, gases y vapores provenientes de vehículos automotores y fábricas. Tomando en cuenta las condiciones de partículas suspendidas, que se presentan en la Zona Metropolitana del Valle de México, se puede concluir que más de mitad de la población se ve expuesta a concentraciones superiores de las fijadas por la norma (150 µg/m<sup>3</sup>), incrementándose las enfermedades cardiopulmonares y cáncer de pulmón.
- Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>). Proviene principalmente de la quema de combustibles que contienen azufre, como el combustóleo, diesel y se presenta en mayores índices en áreas de mayor actividad industrial, identificadas en el cuadrante noreste y centro de la Ciudad (Delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza); disminuyendo gradualmente hacia el sur, pero manteniendo altos índices de afectación en el área urbana del Distrito Federal (0.4 y 0.5 partes por millón). Dentro del organismo se convierte en un agente irritante y ejerce efectos adversos en asmáticos, personas de la tercera edad y personas con problemas respiratorios crónicos. La generación de este contaminante lo componen principalmente las 139 industrias en la delegación, de las 30,000 que se consideran a nivel Zona Metropolitana de la Ciudad de México que emiten sus contaminantes a la atmósfera en el proceso de transformación de las materias primas. Estos se localizan en la zona industrial de la Col. Moctezuma, Industrial Puerto Aéreo y dispersas en las colonias Valle Gómez, Felipe Ángeles, 20 de Noviembre, Nicolás Bravo, Popular Rastro, Ampliación 20 de

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



Noviembre, Emilio Carranza, Ampliación Michoacana, Michoacana, Morelos, Tres Mosqueteros, Venustiano Carranza, Centro, Penitenciaría y Progresista. Estos contaminantes industriales suman 2,010.5 toneladas al mes, que representan el 4.38% del generado en el Distrito Federal, con el cual se ocupa el 7o. lugar en ese rubro.

- Plomo (Pb). Su principal fuente de emisión son los vehículos automotores, donde aproximadamente el 70% del plomo de la gasolina se emite a la atmósfera. Su concentración en el aire disminuyó notoriamente, como consecuencia a las sucesivas formulaciones en la gasolina; la cual ha variado su contenido de plomo, abatiendo en 1987 su índice a menos del 50% del registrado en 1982 y manteniéndose por debajo de la norma. Este contaminante guarda su territorialización coincidente con la generación del monóxido de carbono (CO), dado que corresponde a la misma fuente que lo genera.

Según el programa de protección ecológica vigente, aproximadamente el 80% de la contaminación atmosférica proviene de vehículos automotores; el 15% se debe a deficiencias en los procesos productivos y/o sin instalaciones de equipos anticontaminantes; el 5% restante lo generan tiraderos a cielo abierto y fecalismo al aire libre. Como una información complementaria sobre los contaminantes atmosféricos, la Dirección General de Prevención y Control, mediante la Red Automática de Monitoreo Atmosférico, refiere que en la Delegación Venustiano Carranza, al año se generan entre 100 y 500 toneladas de Óxido de Nitrógeno (NOx), y entre 100 y 200 toneladas de Óxido de Azufre (SOx), haciendo notorio, que la generación de los contaminantes va siendo de un grado de menor, a mayor en medida que se va desplazando de la zona oriente al centro. Considerando específicamente las instalaciones del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, la Subdirección de inventario de emisiones dependiente de la Dirección General de Prevención de la Contaminación, refiere que en esas instalaciones se realiza anualmente 279,853 operaciones de vuelo, consumiendo 83,159 barriles de gas avión y 5,887,098 barriles de turbosina. Emiten al medio ambiente en ese mismo período de un año

3,919 toneladas de monóxido de carbono, 5,353 toneladas de óxido de nitrógeno y 963 toneladas de hidrocarburos.

### 6.2- CONTAMINACIÓN POR RUIDO.

Es una de las causas graves de la problemática ambiental, cuyas fuentes emisoras son múltiples y variadas, van desde las industriales y centros de diversión; pero son particularmente críticos los registrados en zonas de intenso tránsito vehicular y aéreo en donde alcanzan niveles superiores a los 100 decibeles. Esto provoca en la población de las zonas de influencia al aeropuerto, trastornos irreversibles en su capacidad auditiva, así como un estado de ansiedad que genera enfermedades en el aparato digestivo y circulatorio y del sistema nervioso.

### 6.3- CONTAMINACIÓN DEL AGUA.

La contaminación del agua se desarrolla a partir del uso asignado en el territorio delegacional, clasificándose en:

- Contaminación del agua por uso doméstico. Dado que en la Ciudad de México no se cuenta con un servicio de drenaje repartido entre aguas grises (aseo personal) y aguas negras (aseo doméstico general y sanitarios), las afluentes se vierten dentro de un mismo caudal (674.28 litros por segundo promedio).
- Contaminación del agua por uso industrial. El agua potable utilizada en la industria es contaminada en su mayoría por las materias primas usadas en sus procesos o por sustancias resultantes a consecuencia de los mismos.
- Contaminación del agua por uso en servicios: El agua potable utilizada para la prestación de servicios dentro de la delegación, es contaminada en su mayoría por materia orgánica, aceite, grasas, detergentes, jabones, desinfectantes, blanqueadores, solventes, tintes, colorantes, solventes y aceites minerales.
- Contaminación del agua por uso en comercios: los contaminantes principales que están presentes en el agua usada en estas actividades son: materia orgánica, grasas y aceites, jabones, detergentes y desinfectantes.

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



### 6.4- DESECHOS SÓLIDOS.

El acelerado proceso de urbanización, el crecimiento industrial y la modificación de los patrones de consumo, han originado un incremento en la generación de residuos sólidos, y se carece de la suficiente capacidad financiera y administrativa para dar un adecuado tratamiento a los desechos sólidos. La generación de residuos sólidos se ha incrementado en las últimas tres décadas en casi siete veces; sus características han cambiado de biodegradables, a elementos de lenta y difícil degradación. Del total generado, se da tratamiento al 5% y la disposición final de un 95% se realiza en rellenos sanitarios. Los residuos industriales, han aumentado con el crecimiento industrial, estimándose que sólo el 2% de estos reciben tratamientos aceptables y una porción muy pequeña es reciclada; este tipo de problemas se acentúan principalmente en grandes ciudades, como la nuestra. Existen dos razones fundamentales para considerar a los residuos sólidos como un problema al medio ambiente: su efecto contaminante al ser tirados o enterrados a las orillas de la ciudad, produciendo el aumento de las partículas en suspensión, además de la contaminación de mantos acuíferos, lo cual sobre todo en esta ciudad es de gran importancia. Por lo anterior y con el afán de resolver el problema de los residuos sólidos de manera integral, se ha optado por aprobar la “Ley de los Desechos Sólidos”, la que obliga a separar la basura pero aún no se cuenta con la infraestructura adecuada para hacerla valer, aunque se requerirá mucho más trabajo de las autoridades, industrias y de la sociedad.

En la Delegación Venustiano Carranza se producen 624,674 toneladas diarias de residuos sólidos, lo que corresponde 5.47% del total del Distrito Federal, del cual el 65% corresponde a basura doméstica, mientras que el 35% restante aún no se encuentra especificado. Los tiraderos clandestinos no se encuentran cuantificados con precisión. Sin embargo, estos surgen por deficiencias dentro del sistema de recolección, así como por la falta de educación y conciencia ciudadana; siendo los cauces abiertos, zanjias, lotes baldíos, banquetas y camellones, los sitios predilectos para depositar la basura. Según análisis desarrollados dentro de la delegación, se considera que los tiraderos clandestinos atendidos en promedio por mes son 95, en 31 colonias. Se genera un volumen de 68,134 metros cúbicos al año; un 20% de

basura no es recolectada, lo cual genera malos olores, proliferación de roedores, insectos e insalubridad.

### 6.5- CONTAMINACIÓN DEL SUBSUELO.

Dentro de la delegación el único foco de afectación al subsuelo se debe a la presencia del Gran Canal del Desagüe, que dirige el flujo de aguas negras fuera del Distrito Federal; el desarrollo de esta red primaria de drenaje afecta directamente los mantos acuíferos, contaminándolos, impidiendo su uso en la población de acuerdo con el nivel de recarga natural, lo que genera a su vez mayor dependencia a los sistemas de agua potable externos a la Cuenca de la Ciudad de México.

### 6.6- ÁREAS VERDES Y VALOR AMBIENTAL.

Según el Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Venustiano Carranza, dentro de ésta, existen 164.82ha de áreas verdes y espacios abiertos, que corresponden al 6% del territorio delegacional, lo que corresponde a una relación de 2.94m<sup>2</sup> por habitante, ubicándose por debajo de la norma para áreas urbanas (4.5m<sup>2</sup> por habitante). La insuficiencia de parques urbanos para atender las necesidades de la población y visitantes, provoca saturación de los parques y jardines vecinales existentes. Las áreas verdes más significativas en la delegación por su magnitud y masa arbolada, las representan cuatro parques y jardines, que a continuación se relacionan: Parque Alameda Oriente (Bordo de Xochiaca) con 87.3ha, Parque Fortín Serrano con 1.25ha, Jardín Chiapas con 4.52ha, Jardín Periodista Ilustre con 9ha. Los parques y jardines públicos vecinales constituyen importantes pulmones, además de la función social y recreativa que representan. En general, tanto las plazas como las áreas verdes, parques y jardines se encuentran en buen estado de conservación. En la Delegación Venustiano Carranza sólo se cuenta con un elemento significativo con valor ambiental, siendo este el Cerro del Peñón, el cual guarda también antecedentes históricos por haber sido un islote poblado en la época de la Gran Tenochtitlán.

# CAPÍTULO III

## ASPECTOS GENERALES DEL LUGAR DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO



### 7.- PERFIL DEL ENTORNO

Como se ha visto en el presente capítulo, la Delegación Venustiano Carranza, donde se ubicará el proyecto, tiene un desarrollo urbano desmedido, arbitrario e irregular, sin embargo, como se menciona en el Capítulo II, la institución a la que se dirige este trabajo cuenta ya con un terreno en la Colonia Revolución, el cual está destinado para el proyecto de Casa-Hogar; dicho predio cuenta con la infraestructura necesaria para cubrir los servicios básicos del proyecto como son: agua potable, energía eléctrica, drenaje, etc.

También es importante destacar la tendencia a disminuir de la población infantil, lo que provoca un excedente de matrícula en las escuelas, situación que es beneficiosa para la Casa-Hogar ya que los niños de la calle reincorporados a la sociedad, por medio de PACO tiene mayor facilidad de asistir a la escuela. Dichos niños son en su mayoría los que se reúnen en lugares públicos [la central de autobuses (La Tapo), el Mercado de la Merced, el transporte colectivo Metro, etc.], al mismo tiempo ellos no tienen un lugar fijo donde vivir, por lo que no aparecen en los censos de población y no son tomados en cuenta para éste tipo de estadísticas. Además de los niños de la calle, también se atienden a niños de la misma colonia, provenientes de familias de escasos recursos y/o disfuncionales, pero éstos no representan la mayoría de los niños atendidos por dicha institución, a causa de la baja población infantil en la localidad.

Otro aspecto importante es que la delegación no cuenta con un adecuado tratamiento de las aguas negras y pluviales, ocasionando problemas de contaminación del agua y del subsuelo, siendo éste fenómeno determinante en el proyecto, porque el Gran Canal está localizado muy cerca del mismo, lo que indica el cuidado que se debe tener al querer aprovechar las aguas pluviales, es decir, no es conveniente reinyectar el agua al subsuelo puesto que ésta se contaminaría, aunque en la zona la lluvia es escasa.

Dada la contaminación del aire, la gran cantidad de ruido, en el área de estudio y a la escasez de espacios verdes, es importante considerar dentro del proyecto elementos que mejoren la imagen urbana aportando

espacios verdes, donde los árboles y la vegetación en general funcionen como colchón para evitar el ruido y al mismo tiempo mejoren la calidad del aire. En resumen se puede decir que:

La Casa-Hogar para Niños de la Calle a cargo de PACO, además de satisfacer las necesidades de los usuarios, es importante que al adecuarse al contexto aporte elemento que lo mejoren pero sin agredirlo.



Figura 3.17 Contexto urbano. La Delegación y vista del terreno.



# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



Como se ha mencionado en los capítulos anteriores, el proyecto que compete a la presente tesis está dirigido a PACO I.A.P., ésta se caracteriza por atender a niños pequeños de la calle, con la única condición de que no tengan alguna discapacidad física ni presenten problemas mentales, también su trabajo abarca labor comunitaria, como se menciona en el Capítulo II. El trabajo con los niños de la calle, parte de la premisa de evitar que los niños se sientan encerrados, por lo tanto la disposición de los inmuebles (donde prestan servicios) están en diferentes calles dentro de la misma colonia, en cada una de sus instalaciones se realizan distintas actividades, así los niños se trasladan de un lugar a otro, en la siguiente figura se muestra esta forma de trabajo.

La Institución está trabajando en tres inmuebles, el primero se utiliza para actividades educativas, regularización de materias atrasadas además de las actividades para la comunidad de la zona, el segundo se utiliza para servicios, el tercero es una casa rentada la cual adaptaron para albergue en donde sólo se presta servicio a varones. Por lo anterior mencionado, dentro de la institución es necesario contar con una Casa-Hogar propia y adecuada, tanto para los niños de PACO como para las personas que se encargan de cuidarlos; todo ello se debe lograr sin romper con su esquema de trabajo. Por otro lado la institución carece de instalaciones deportivas, aunque se vale de las que se encuentran cercanas al área, pero se pretende tener unas propias, sin embargo éste proyecto está pensado a futuro, por lo cual no será considerado en el presente trabajo.

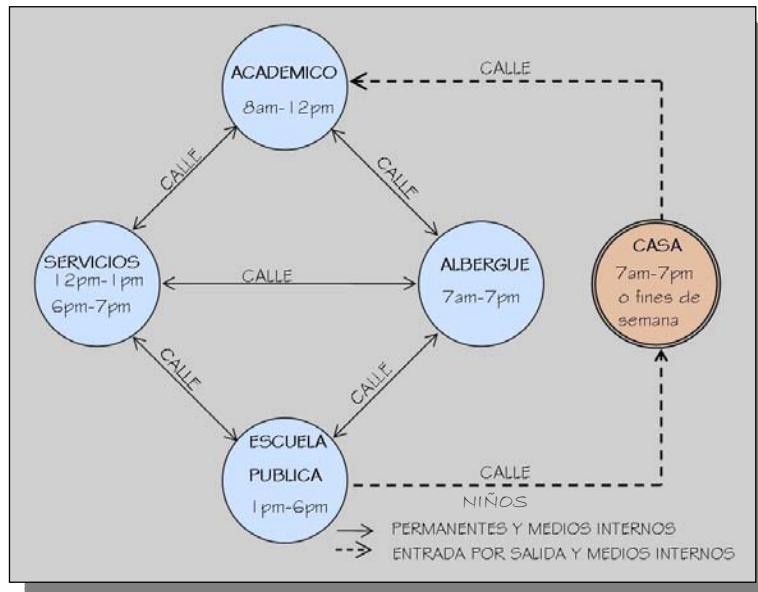


Figura 4.1 Diagrama organizacional de PACO.

### 1.- EL TERRENO

El trabajo de PACO se ha concentrado dentro de la Delegación Venustiano Carranza porque así puede tener acceso a población con bajos ingresos económicos y atiende a los niños de la calle que se concentran en diferentes servicios de equipamiento que ofrece la delegación.

#### 1.1.- LOCALIZACIÓN.

La institución percatándose de la problemática a la que se enfrenta, ha adquirido un terreno dentro de la Colonia Revolución, cercano de donde se ubican sus demás instalaciones, el lote tiene una topografía sensiblemente plana, un subsuelo arcilloso y un área de 4245m<sup>2</sup>, dicho predio se localiza sobre Avenida Peñón esquina con Cerrada Peñón, siendo estas dos calles su frente principal, en uno de sus límites colinda con Callejón 1 perteneciente a una vecindad un tanto peligrosa en donde no hay circulación de autos, en los otros dos de sus límites tienen colindancia con edificaciones vecinas. Frente al terreno sobre Cerrada Peñón existe una gasolinera, lo cual representa un riesgo sin embargo la institución cuenta con el apoyo y orientación de Protección Civil para llevar a cabo evacuaciones en caso de emergencia.

# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



Figura 4.2 Localización de la Col. Revolución dentro de la Delegación Venustiano Carranza.

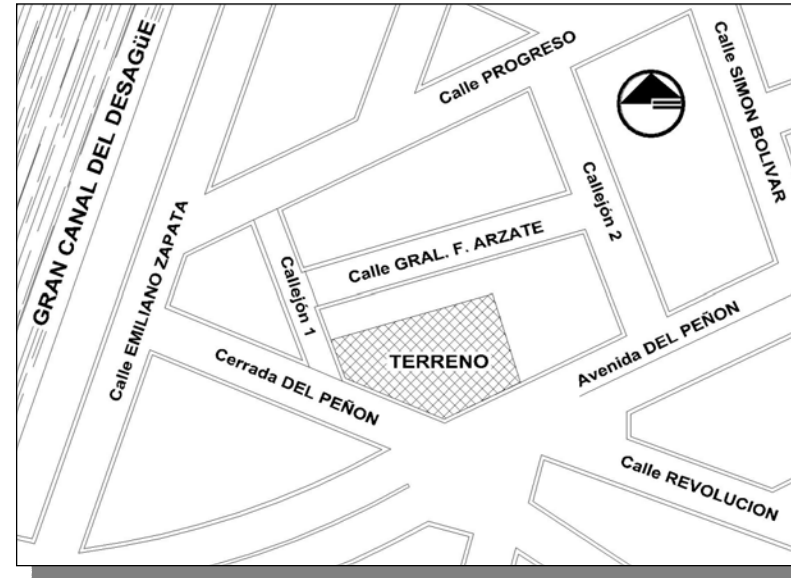


Figura 4.4 Zona limitrofe del terreno



Figura 4.3 Localización del terreno dentro de la Col. Revolución.

### 1. 2.- CONTEXTO URBANO.

La zona en donde se localiza el predio tiene una imagen urbana muy pobre ya que en su gran mayoría es autoconstrucción y encuentra rodeado principalmente por casas habitación siendo la Avenida Peñón la excepción pues se encuentran comercios que van desde tiendas hasta talleres. La localización presenta algunos problemas como los son: el tener frente hacia la Av. Peñón ya que es una vialidad de tránsito vehicular importante y los niños tendrás que atravesarla pues las instalaciones de PACO se encuentran a tan sólo unas cuadras hacia el sureste, a pesar de ello se encuentran semáforos sobre dicha Avenida; otro de los problemas es que a dos calles se encuentra el Gran Canal, situación que llega a representar riesgos y emanación de olores. (Ver figura 4.4)

# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO

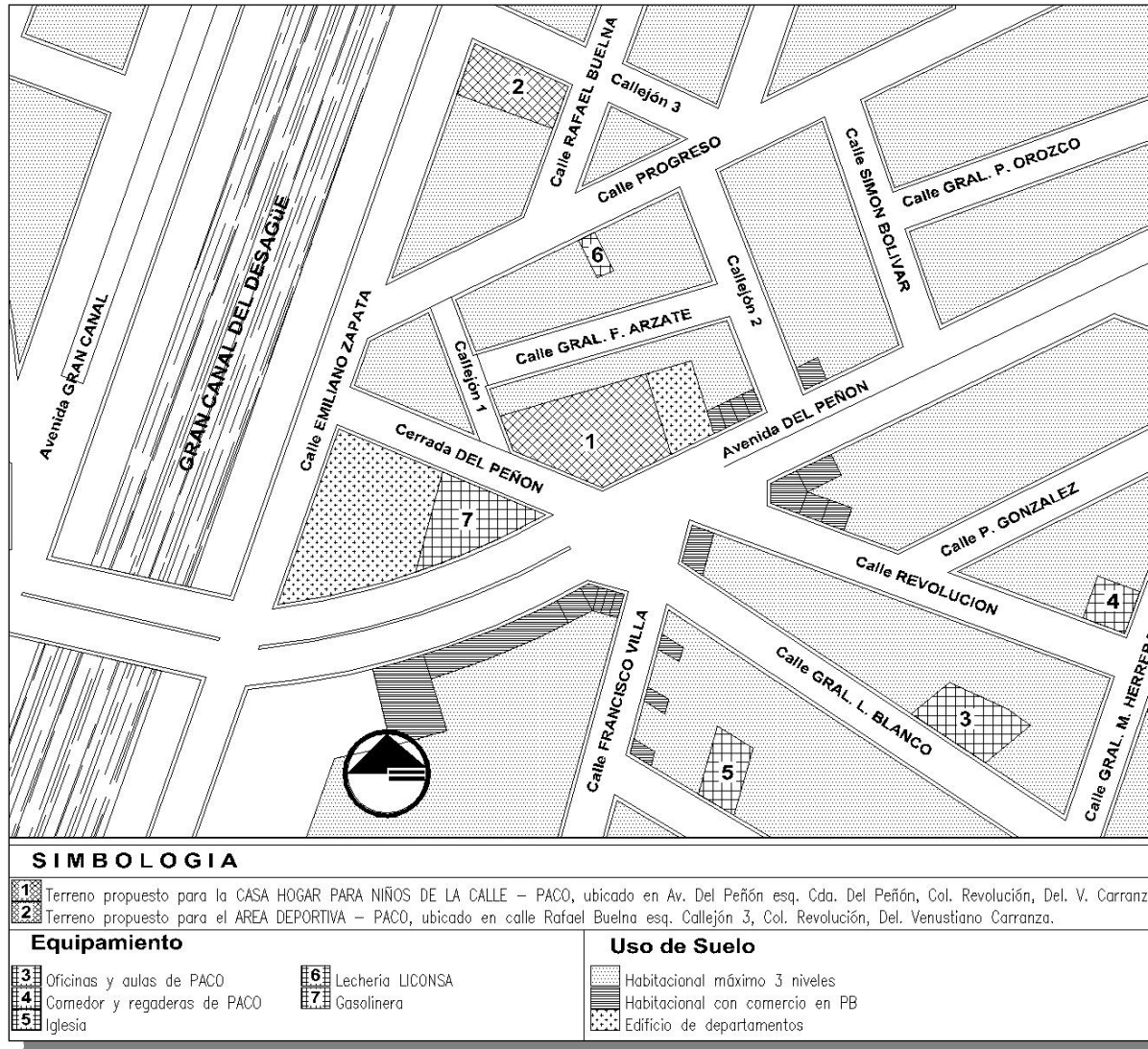


Figura 4.5 Plano de “Contexto Urbano”.

# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO

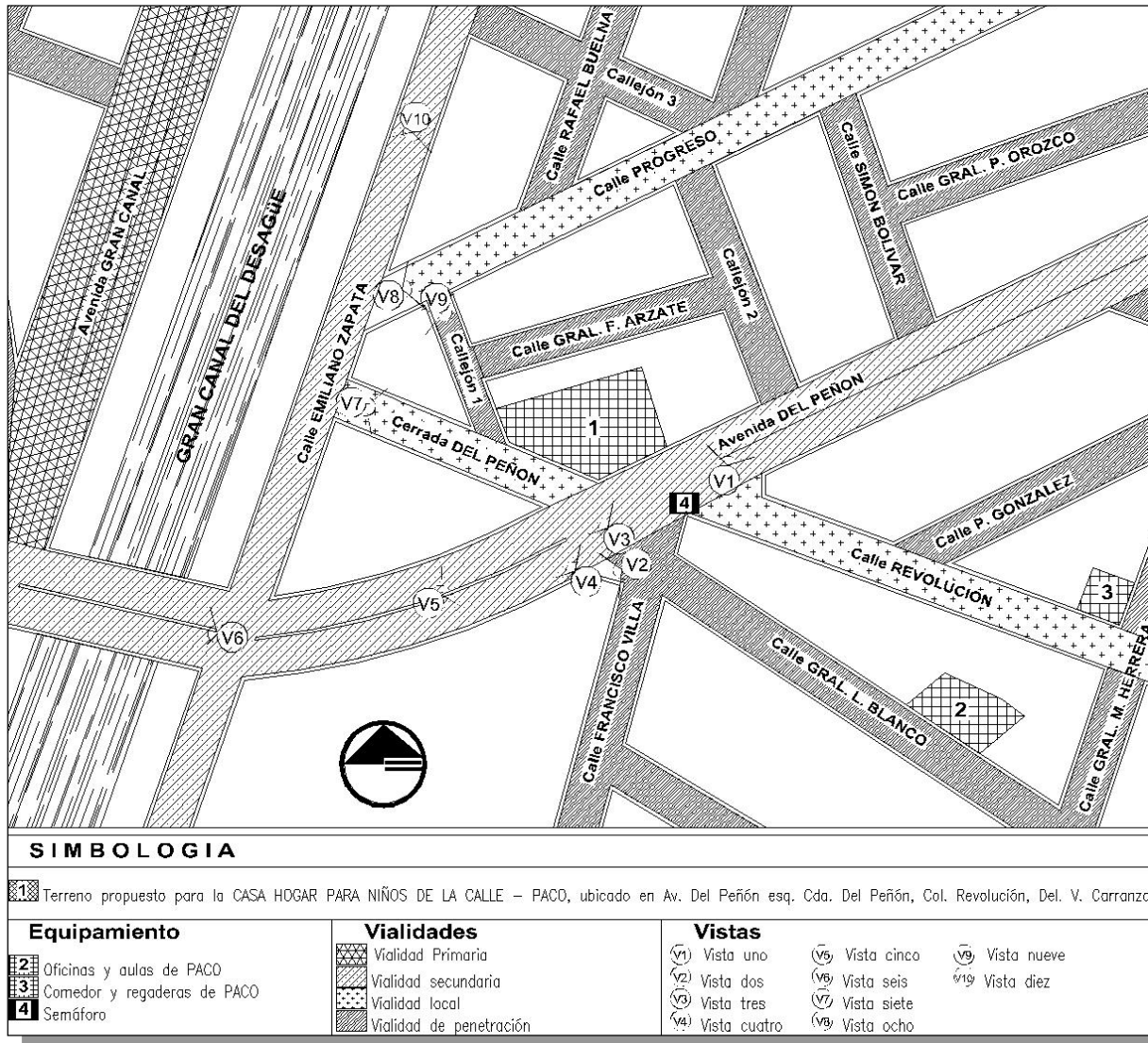


Figura 4.6 Plano de “Vialidades e Imagen Urbana”.

# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



Figura 4.7 Vista 1: Toma de Avenida Peñón, vialidad secundaria, presenta circulación vehicular importante, además de caracterizarse por contar con comercio y vivienda de autoconstrucción.



Figura 4.8 Vista 2: Toma sobre la Avenida Peñón, donde se aprecia la presencia de comercio.



Figura 4.9 Vista 3: Toma sobre Avenida Peñón hacia el frente del predio.



Figura 4.10 Vista 4: Toma sobre Avenida Peñón hacia la gasolinera.



Figura 4.11 Vista 5: Toma sobre la Avenida Peñón.



Figura 4.12 Vista 6: Toma sobre la Avenida Peñón, hacia el canal donde se conecta con la Avenida Gran Canal.

# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



Figura 4.13 Vista 7: Toma sobre Cerrada del Peñón, calle lateral del predio y de la gasolinera.



Figura 4.14 Vista 8: Toma sobre la calle progreso, calle posterior al predio, donde sólo hay vivienda.



Figura 4.15 Vista 9: Callejón colindante con el predio.



Figura 4.16 Vista 10: Toma sobre Emiliano Zapata, vialidad colindante con el Canal, cercano al predio.

# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



### 1.3.- INFRAESTRUCTURA

El predio en el que se realizará el proyecto de Casa- Hogar para niños de la calle, correspondiente a la presente tesis, tiene acceso a todos los servicios como lo son el agua potable, drenaje, electricidad y teléfono, como lo muestra la figura 4.18, a continuación.

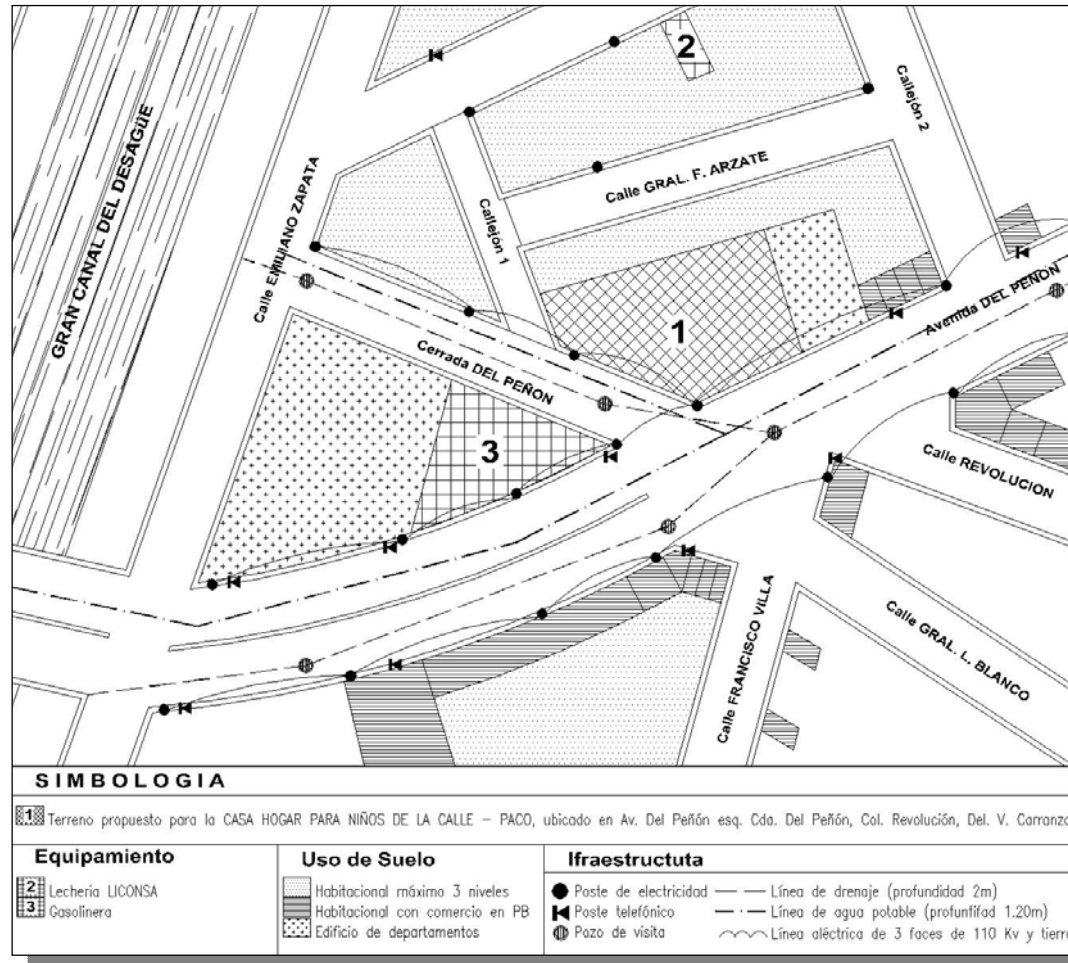


Figura 4.17 Plano de "Infraestructura"

# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



### 1.4.- CONTEXTO NATURAL.

Dentro de la Colonia Revolución hay escasa vegetación ya que predomina la construcción, la cual carece de una tipología específica; el clima de esta zona corresponde al clima semiseco templado con una temperatura media anual de 16° centígrados, la humedad relativa media de un 60% y una precipitación anual <600mm. El terreno se localiza en la Zona III (fondo de lago) integrado por potentes depósitos de arcillas altamente compresibles, cubiertas superficialmente por suelos aluviales. En la siguiente figura se muestra la gráfica solar correspondiente a la zona del terreno.

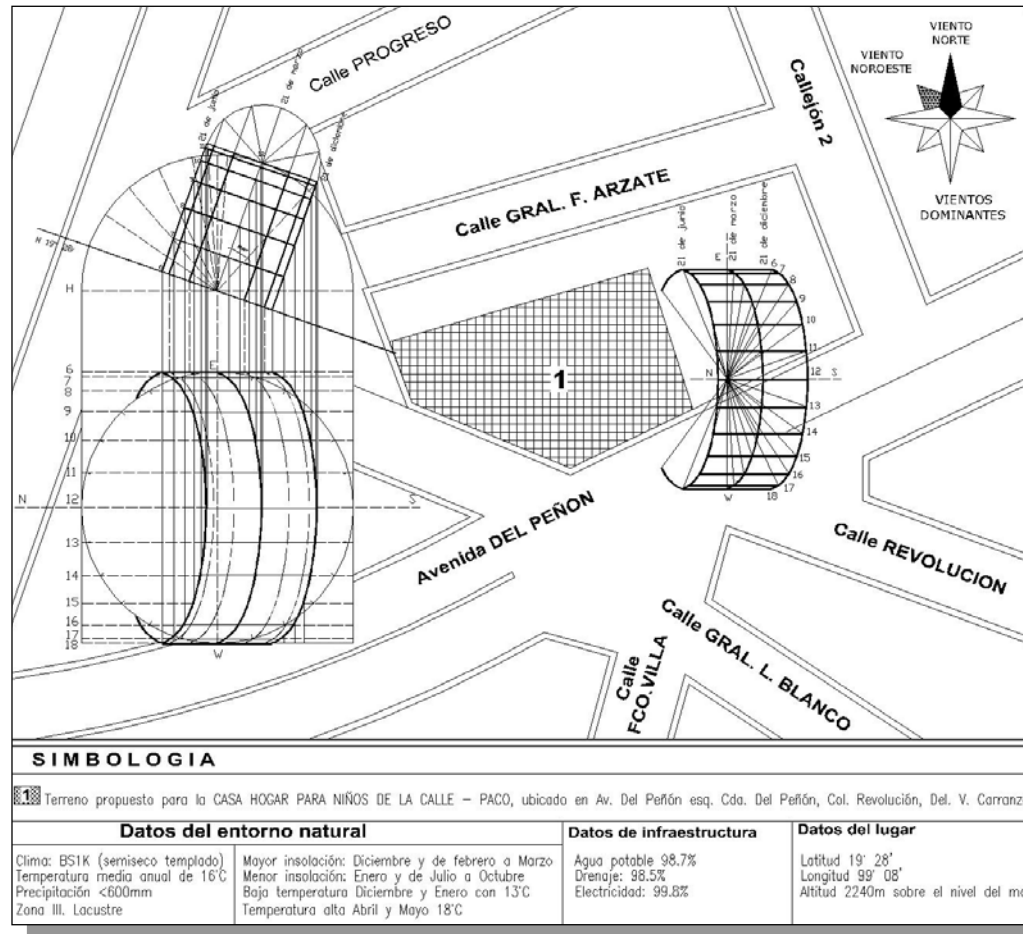


Figura 4.18 Plano de "Contexto Natural".



# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



### 1.5.- REGLAMENTACIÓN

Dentro de la Colonia Revolución donde se localiza el terreno para el proyecto de la Casa-Hogar, se deben tomar en cuenta los reglamentos como lo son las Cartas de Uso de Suelo, la Ley de Desarrollo Urbano, Programa Delegacional de desarrollo Urbano de Venustiano Carranza y el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (R.C.D.F.), los cuales limitan al proyecto, por lo cual a continuación se presentan los puntos más importantes de estos, los cuales son aplicables al caso del terreno destinado para el proyecto.

#### 1.5.1. USO DE SUELO

El uso de suelo correspondiente al terreno es HC 5/30 (Habitacional con Comercio en planta baja), y este uso se aplica en gran parte de la delegación, así reflejando las características socio-económicas de la población, donde predomina la vivienda unifamiliar y plurifamiliar de nivel bajo y medio, mezclada con comercio y servicios en planta baja. En esta zonificación destacan las siguientes colonias: Moctezuma, Federal, Caracol, Álvaro Obregón, Penitenciaría, Los Arenales, Adolfo López Mateos, Aviación Civil, Puebla, Ignacio Zaragoza, Peñón de los Baños, Simón Bolívar, 20 de Noviembre, 1o. de Mayo, Lorenzo Boturini y Revolución.

Dicho uso de suelo no permite la construcción de albergues, construcciones para la asistencia social y centros de salud, sin embargo la institución lleva operando desde 1960 en esta zona, por lo que realizará un cambio de uso de suelo por derechos adquiridos.



Figura 4.19 Plano de "Uso de Suelo". Carta de uso de suelo de la Delegación Venustiano Carranza.

# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



- **Area libre:** El área libre de construcción que requiere el terreno de acuerdo con la carta de uso de suelo (en éste caso 30%), podrá pavimentarse un 10% área libre con materiales permeables, cuando éstas áreas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área ajardinada. En terrenos ubicados dentro del la zona III, como en el caso del terreno, según el artículo 219 del R.C.D.F. vigente, referente a la tipología del subsuelo, puede utilizarse la totalidad del área libre bajo el nivel medio de banqueteta, de acuerdo con las siguientes consideraciones: Garantizar la sobrevivencia de los árboles existentes conforme a los ordenamientos en la materia. La Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H.) dictaminará los mecanismos de infiltración, depósitos de agua de lluvia a reutilizar o sistemas alternativos que deberán utilizarse. 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.
- **Alturas en las edificaciones:** La altura total de la edificación del proyecto de acuerdo con el número de niveles establecidos en la carta de uso de suelo es de 5 niveles. En las Normas de Ordenación para las Áreas de Actuación y las Normas de Ordenación de la Delegación para Colonias y Vialidades, establece que se deberá considerar el nivel máximo a partir del nivel medio de banqueteta. En el caso que por razones de procedimiento constructivo se opte por construir el estacionamiento medio nivel por abajo del nivel de banqueteta, el número de niveles se contará 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 el alineamiento opuesto de la calle. Todas las edificaciones de más de 4 niveles (como lo será el caso del proyecto por la altura de los entresijos), deberán observar una restricción mínima en la colindancia posterior del 15% de su altura máxima con una separación mínima de 4m sin perjuicio de cumplir con lo

establecido en el R.C.D.F. para patios de iluminación y ventilación. La altura mínima de entresijo se determina de acuerdo a lo establecido en el R.C.D.F.

- **Instalaciones permitidas por encima del número de niveles:** Las instalaciones permitidas por encima de los niveles especificados por la carta de uso de suelo podrán ser antenas, tanques, torres de transmisión, chimeneas, astas bandera, mástiles, casetas de maquinaria, siempre y cuando sean compatibles con el uso del suelo permitido.

### 1.5.2. CAMBIO DE USO DE SUELO

Como se menciona anteriormente, por el prototipo de edificación es necesario realizar el cambio de uso de suelo, por lo que a continuación se presenta el procedimiento para ello.

La modificación a los programas de desarrollo urbano, se inician con la solicitud del Certificado de Uso de Suelo Especifico correspondiente al uso y superficie que se intenta modificar en el Registro de Planes y Programas de Desarrollo Urbano, una vez que se obtiene el certificado y la prohibición del mismo se acude a la Delegación en éste caso a la Venustiano Carranza, para solicitar el Análisis y Determinación del Procedimiento de Modificación, donde se proporciona el formato y los requisitos para ello. Dicho procedimiento se llevará acabo conforme a los artículos 26 y 74 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, siendo éste último el que nos compete y dicen lo siguiente:

*Art. 26.-* Las solicitudes de modificación o cancelación de los programas hechos por cualquier interesado, se presentan a la delegación, quien las remitirá al Consejo de Ciudadanos, acompañadas de su opinión para su aprobación preliminar. El Consejo de Ciudadanos las remitirá a la Secretaría, para que las dictamine. En el caso de que el dictamen sea favorable a la modificación o cancelación, se seguirá su trámite correspondiente, en los términos del capítulo que antecede. Cuando la solicitud se proponga por la Asamblea, los Consejos de Ciudadanos o las dependencias o entidades de Administración Pública Federal o del Distrito Federal, se presentarán directamente a la Secretaría y se tramitarán de oficio.

# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



Art. 74.- Los fedatarios públicos, al autorizar los actos jurídicos relacionados con la transmisión de propiedad o con el uso y aprovechamiento de inmuebles, deberán transcribir en los actos jurídicos que autoricen, los certificados del Registro de los Planes y Programas en los que se asienten las normas de planeación urbana que regulen al bien o bienes inmuebles a que dicho acto se refiera. No se podrá inscribir en el Registro de los Planes y Programas, ni en el Registro Público de la Propiedad los actos jurídicos a que se refiere el párrafo anterior, en los que no se transcriba la certificación correspondiente. La Secretaría enviará copia de las calificaciones de mejoramiento, que inscriba o cancele en el Registro de los Planes y Programas, a los demás registros inmobiliarios, administrativos o fiscales, del Distrito Federal o de la Federación, a los que corresponda alguna competencia, en relación con los predios materia de dichas calificaciones, en un plazo que no exceda de los 20 días hábiles. Sin embargo como la institución esta operando desde 1960 y los programas se hicieron posteriores a esa fecha, el cambio de uso de suelo será por derechos adquiridos, así que se procederá de la siguiente manera:

Para efecto de obtener el Certificado de Acreditación de Uso del Suelo por Derechos adquiridos, en términos del artículo 22 Fracción IV de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal el cual dice: El reconocimiento de los derechos adquiridos por los propietarios o poseedores respecto de los usos de los inmuebles con anterioridad al inicio de su vigencia. Los interesados deberán probar el origen legítimo del uso que pretenden que se les reconozca mediante documental pública expedida con antelación a la entrada en vigor de los Programas de Desarrollo Urbano aplicables, así como documentos que demuestren el ejercicio pleno y continuo del mismo. Para ello deberá presentar la solicitud de su trámite que contenga los datos y documentos que a continuación se señalan:

- a) Nombre, denominación o razón social de los solicitantes y en su caso de su representante legal acreditado en los términos que establece al respecto la Ley de Procedimientos Administrativo del Distrito Federal.
- b) Domicilio para oír y recibir notificaciones,

- c) Domicilio del inmueble al que se refiere la solicitud señalando la delegación política que corresponda,
- d) Croquis de ubicación que contenga nombre de las calles que limitan la manzana, medidas de frente y linderos del predio, así como las distancias de sus extremos a las esquinas, así también la superficie del predio y la superficie que se pretende se acredite;
- e) Comprobante de pago de los derechos correspondientes que al respecto expida la tesorería del Distrito Federal.
- f) Boleta Predial actualizada en la que conste el pago último bimestre a la fecha de presentación de su solicitud, así como el uso habitacional y/o comercial en su caso, expedidas por la Tesorería del Distrito Federal (vía correo)
- g) Documento mediante el cual acredite el solicitante su carácter de propietario, poseedor o causahabiente, representante legal o apoderado.

I. **Para acreditar la legitimación del derecho:** con anterioridad a la entrada en vigor del Plan o Programa de Desarrollo Urbano, el solicitante deberá presentar cualesquiera de los siguientes documentos que señalen el uso y domicilio, respecto a los cuales se pretenden acreditar derechos:

- 1) Licencia de construcción, planos arquitectónicos, manifestación de terminación de obra o autorización de uso de ocupación;
- 2) Declaración de Apertura con sello de recepción de la autoridad delegacional correspondiente;
- 3) Licencia de Funcionamiento debidamente refrendada;
- 4) Licencia o constancia de zonificación de uso de suelo, expedidas de conformidad a los Planes y Programas de Desarrollo Urbano vigentes al inicio de sus operaciones. Cédula de Micro industria en su caso,
- 5) Escritura Pública que ampare, el uso y superficie del predio por Acreditar.

II. **Para acreditar la continuidad y aprovechamiento del uso:** al que se pretende se le otorgue el Certificado de Uso del Suelo por Derechos Adquiridos, deberá presentar cualesquiera de los siguientes documentos; que señalan el uso y domicilio respecto a los cuales se pretende acreditar derechos:



- 1) Contratos de arrendamiento debidamente registrados ante la Tesorería del Distrito Federal;
- 2) Visto Bueno de Prevención de Incendios;
- 3) Visto Bueno de Seguridad y Operación;
- 4) Licencia Sanitaria;
- 5) Formato de inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes del solicitante, sociedad mercantil, asociación civil y formatos de declaraciones anuales o pagos provisionales del impuesto (trimestrales) ininterrumpidos, que reflejen ingresos por concepto de actividad empresarial; en el caso de locales comerciales deberán reflejar ingresos por concepto de arrendamiento, con sellos de recepción y/o pago de la caja receptora o institución bancaria autorizada:
- 6) Formatos de liquidaciones de cuotas obrero-patronales ininterrumpidas, enteradas al Instituto Mexicano del Seguro Social en las cajas recaudadoras de dicha institución de la institución bancaria autorizada para tal efecto;
- 7) Boletas Prediales en las que conste el uso habitacional y/o comercial en su caso, expedidas por la Tesorería del Distrito Federal.

### 1.5.3. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

De acuerdo con el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (R.C.D.F.) una Casa-Hogar se encuentra clasificada dentro de las edificaciones de Servicio específicamente de Asistencia Social o alojamiento, la cual debe cumplir con ciertos requisitos como lo explica el art. 72 que para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana en las edificaciones en el D.F. los proyectos arquitectónicos correspondientes deberán cumplir con los requerimientos establecidos en el Título quinto del reglamento, correspondiente al proyecto arquitectónico, del cual a continuación se presentan los más importantes que repercuten en este proyecto, lo cual nos dará las bases para el desarrollo correcto de la Casa- Hogar.

#### • Requerimientos arquitectónicos:

El art. 73 dice: Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada, tales como pilastras, sardineles y marcos de puertas y ventanas situados a una altura menor de dos metros cincuenta centímetros sobre el nivel de banqueta, podrán sobresalir del alineamiento hasta diez centímetros. Estos mismos elementos situados a una altura mayor, podrán sobresalir hasta veinte centímetros. Los balcones situados a una altura mayor a la mencionada podrán sobresalir del alineamiento hasta un metro, pero al igual que todos los elementos arquitectónicos, deberán ajustarse a las restricciones sobre distancia a líneas de transmisión que señalen las normas sobre obras e instalaciones eléctricas aplicables. Cuando la banquetta tenga una anchura menor de un metro cincuenta centímetros, el Departamento fijará las dimensiones y niveles permitidos para los balcones. Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento el ancho de la banquetta disminuido en un metro, pero sin exceder de un metro cincuenta centímetros y no deberán usarse como balcón cuando su construcción se proyecte sobre la vía pública. Todos los elementos de la marquesina deberán estar situados a una altura mayor de dos metros cincuenta centímetros sobre el nivel de la banquetta. En el art. 93 se menciona que todas las edificaciones deberán contar con buzones para recibir comunicación por correo, accesibles desde el exterior. 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 de la línea de recorrido, será de treinta metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias, que podrán ser de cuarenta metros como máximo. Estas distancias podrán ser incrementadas hasta en 50% si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego.

Con respecto a los estacionamientos se menciona en el art. 112 que deberán existir protecciones adecuadas en las 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 banquetta de 15cm de altura y 30cm de anchura con los ángulos redondeados. Además el art. 113 dice que las circulaciones para vehículos en estacionamiento deberán estar separadas de las de peatones. Las rampas tendrán una pendiente máxima de

# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



15%, una anchura mínima en rectas, de 2.50m y, en curvas, de 3.50m. El radio mínimo en curvas, medido al eje de la rampa, será de siete metros cincuenta centímetros. Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de quince centímetros, y una banqueta de protección con una anchura mínima de treinta centímetros en recta y cincuenta centímetros en curva. En éste último, deberá existir un pretil de sesenta centímetros de altura por lo menos. Las disposiciones de habitabilidad para una Casa-Hogar de acuerdo al transitorio del R.C.D.F. son las siguientes:

- Requerimiento de estacionamiento 1 por cada 50m<sup>2</sup> construidos, sin embargo en el caso del terreno por encontrarse en la zona 4 de acuerdo al plano de cuantificación de demanda de zonas de reglamento se podrá proporcionar el 70% de los cajones requeridos. Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 5x 2.4m, se podrá permitir hasta 50% de los cajones para coches chicos de 4.2x 2.2m. Se deberá contar con cajones para personas impedidas uno por cada 25 o fracción a partir de 12, ubicado lo mas cerca de la entrada de la edificación, el cajón medirá 5 x3.8m. Se permite en los estacionamientos siempre y cuando no se trate de autoservicios, que en los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos autos.
- El requerimiento mínimo en cuartos para albergues es de 7m<sup>2</sup> con un lado de 2.40m y una altura de 2.30m por lo menos o en dormitorios para mas de 4 personas son 10m<sup>2</sup> por persona con un lado de 2.90m mínimo. En el área de comedor son 1m<sup>2</sup>/comensal y en el área de cocina y servicio es de 0.50m<sup>2</sup>/comensal con una altura mínima de 2.30m. En las áreas de recreación 1m<sup>2</sup>/persona.
- La dotación mínima para agua potable será de 300lts/huésped/día. El requerimiento mínimo de servicio sanitario, de 11 a 25 huéspedes corresponden 2 excusados, 2 lavabos y 2 regaderas y por cada 25 o fracción 1 excusado, 2 lavabos y 1 regadera. Los espacios para muebles en éste caso serán para: excusado de 0.75m x 1.10m, lavabo 0.75m x 0.90m y regadera 0.80m x 0.80m.

- Las dimensiones mínimas para el acceso principal no debe ser menor a 0.90m y en el caso de las puertas de los dormitorios y locales complementarios será mínimo de 0.75m.
- Las dimensiones mínimas en pasillos comunes serán de 0.90m de ancho y 2.10m de alto. Así también en las escaleras, principal y zona de cuartos, no se podrá tener un ancho menor de 1.20m. Las escaleras tendrán un máximo de 15 escalones entre descansos, los escalones tendrán un mínimo de 25 cm. de huella y de peralte entre 10cm y 18 cm. Las medidas de dos peraltes y una huella tendrá que sumar entre 61cm y 65cm, las escaleras tendrán barandal en cuando menos uno de sus lados con una altura de 90cm los cuales tendrán que impedir el paso de los niños.

- **Requerimientos estructurales e instalaciones:**

De acuerdo al proyecto que compete al presente trabajo se encuentra dentro de las construcciones de riesgo menor ya que estas comprenden edificaciones de hasta 25m de altura y hasta 250 ocupantes y hasta 3000m<sup>2</sup>, por lo tanto, de acuerdo al art. 121 las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios a habitación, de hasta cinco niveles, deberán 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 indique su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30m. Para el caso de la estructura se tomaran en cuenta todas las indicaciones que se encuentran en el Título sexto del R.C.D.F., correspondiente a la seguridad estructural así también se tomaran en cuenta las Normas Técnicas Complementarias del mismo reglamento. Así mismo para las instalaciones eléctrica, hidráulica y sanitaria se deberá considerar lo que respecta al Capítulo VI perteneciente al Título quinto del reglamento.

# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



### 1.- REQUERIMIENTOS

Los requerimientos de PACO radican principalmente en la necesidad de una Casa-Hogar propia, la cual brinde una buena atención tanto a niñas como a niños, que deben estar separados por sexos para así evitar posibles problemas, en el proyecto debe proporcionar los espacios necesarios que cumplan con esta meta, tomando en cuenta que la población de varones es mayor a la femenil así como también la comunidad interna es menor que la total atendida, pero tomando en cuenta que este tipo de instituciones pueden requerir mas espacio en el futuro. Los niños se encuentran al cuidado de trabajadores sociales, educadores y/o voluntarios, durante todo el año, asimismo, dentro del albergue se cuenta con el apoyo de una familia integrada por 5 miembros; además de un velador que trabaja de las seis de la tarde a las ocho de la mañana. Otro aspecto importante dentro de PACO es que esta dirigido por un grupo de religiosas (monjas), siendo la directora del centro una de ellas. Dentro de la Casa-Hogar es importante contar con los servicios, como son los dormitorios, baños y área de estudio, de acuerdo a la proporción de la población interna, pero con posibles remodelaciones o ampliaciones en un futuro, además de tomar en cuenta que durante la semana la mayoría de las actividades se realizan en las demás instalaciones de la institución. Cabe aclarar que las actividades para la comunidad, así como el área de gobierno y administración con sus respectivos servicios, están ubicados en otras instalaciones pertenecientes a PACO; con esto se deja al presente trabajo sólo ocuparse del proyecto de la Casa-Hogar.

### 2.1.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO "CASA HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE PACO"					
Nº	DESCRIPCIÓN	USUARIOS (Nº)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ALTURA (m)	OBSERVACIONES
1.0 ZONA DE ACCESO					
1.1	Plaza de acceso	Variable	68	Indeterminada	Este espacio será la liga entre la calle y la Casa-hogar, aquí tendrá lugar el acceso tanto de visitas así como de las personas que integran la institución incluyendo a los niños.
1.2	Recepción	Variable	16	5.25	Aquí se necesita espacio para un recepcionista que suele ser algún educador, quien controla el servicio de teléfono tanto para las extensiones dentro de la Casa-Hogar, como para comunicarse a los demás inmuebles de la institución.
1.3	Sala de espera	12	5	5.25	Este espacio debe ser confortable y de preferencia que no se tenga vista hacia el interior de las instalaciones; además cabe aclarar que por lo general no se reciben visitas así que puede ser un espacio pequeño.

# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



Nº	DESCRIPCIÓN	USUARIOS (Nº)	ÁREA (m2)	ALTURA (m)	OBSERVACIONES
1.4	Enfermería	4	34	2.40	Por lo general los niños son muy inquietos por lo que es necesario contar con éste servicio, aquí se contará con lo necesario para primeros auxilios así como también la comunicación necesaria para llamar a un hospital en caso de problemas graves. Su ubicación debe corresponder a la necesidad de algún traslado.
<b>2.0 ZONA ÍNTIMA</b>					
2.1	Dormitorios para niñas	4/ Dormitorio	24 c/u	2.40	Los dormitorios serán prototipo y dispondrán de una pequeña área de trabajo así como de un área de guardado para objetos personales. El total de dormitorios será de 12, en los cuales las niñas se dividirán por grupos de edades.
2.2	Dormitorios para educadoras	2/ Dormitorio	33 c/u	2.40	Los dormitorios de las educadoras contarán con baño/vestidor para tener más privacidad, también con un área de guardado para cada educadora (las cuales suelen ser dos) y estarán cercanos a los dormitorios de las niñas para establecer la adecuada vigilancia de éstas.
2.3	Baños/vestidores para niñas	13/ Núcleo	48 c/u	2.40	Este espacio debe estar cercano a las habitaciones de las niñas siendo de uso exclusivo para ellas. El total de núcleos de baños/vestidores será de 3, es decir uno por cada 4 dormitorios.
2.4	Dormitorios para niños	4/ Dormitorio	24 c/u	2.40	Los dormitorios serán prototipo y dispondrán de una pequeña área de trabajo así como de un área de guardado para objetos personales. El total de dormitorios será de 12, en los cuales los niños se dividirán por grupos de edades.
2.5	Dormitorio para educadores	2/ Dormitorio	33 c/u	2.40	Los dormitorios de los educadores contarán con baño/vestidor para tener más privacidad, también con un área de guardado para cada educadora (los cuales suelen ser dos) y estarán cercanos a los dormitorios de los niños para establecer la adecuada vigilancia de éstas.
2.6	Baños vestidores para niños	13/ Núcleo	48 c/u	2.40	Este espacio debe estar cercano a las habitaciones de los niños siendo de uso exclusivo para ellos. El total de núcleos de baños/vestidores será de 3, es decir uno por cada 4 dormitorios.

# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



Nº	DESCRIPCIÓN	USUARIOS (Nº)	ÁREA (m2)	ALTURA (m)	OBSERVACIONES
2.7	Sala De estar	6 c/u	13 c/u	2.40	Este espacio pretende cumplir con la función de convivencia entre los niños. El total de número de salas de estar, será de 5 para niños y 5 para niñas.
2.8	Vivienda de la directora	1	186	2.40	La vivienda de la directora (que es monja), contará con los espacios necesarios para su confort personal, los cuales serán: estancia, comedor, cocina, recámara, estudio, 1 1/2 baños y un oratorio el cual tendrá su altar, un reclinatorio y un área de guardado. La directora se encarga de todas sus necesidades como los son el lavado de ropa y el aseo de la casa por lo que tendrá un patio de servicio independiente al de la Casa-Hogar. Así mismo por el gusto personal de la directora, se requiere de un espacio de relajación y descanso, con posibilidad de cultivar plantas.
<b>3.0 ZONA SOCIAL</b>					
3.1	Comedor	120	170	3.60	Dicho espacio brindará el servicio de merienda durante la semana y las tres comidas durante el fin de semana.
3.2	Cocina	7	54	3.60	El trabajo que corresponde a la cocina va en función del comedor y esta a cargo de los educadores. Dicho espacio estará dividido en: área de lavado y cocción, área de preparación y distribución, área de lavado de losa y área de almacenamiento y refrigeración.
3.3	Salón de usos múltiples	120	170	3.60	Este espacio es de convivencia con la versatilidad de darle diferentes usos como: sala de T.V., proyecciones, sala de pláticas, etc.
3.4	Sanitario hombres/mujeres	10	32	3.60	Este espacio brindará servicio principalmente al comedor así como también al salón de usos múltiples, además contará con un cuarto de aseo.
<b>4.0 ZONA RECREATIVA</b>					
4.1	Área de ejercicio	Variable	440	Indeterminada	Espacio destinado a actividades físicas-deportivas.
4.2	Área de juegos	Variable	120	Indeterminada	Espacio destinado a actividades físicas-recreativas. Contará con diversos tipos de juegos infantiles.



# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



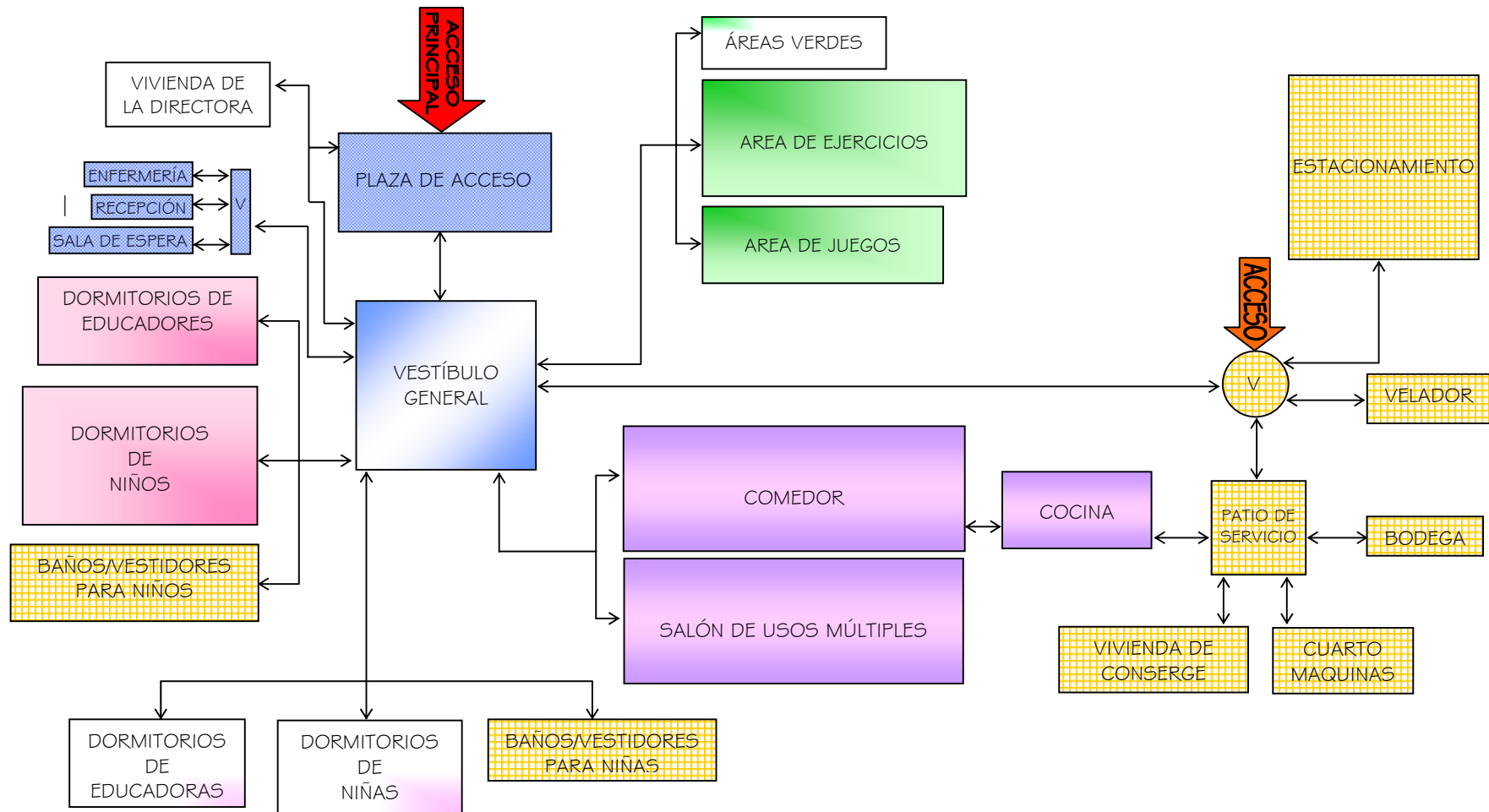
Nº	DESCRIPCIÓN	USUARIOS (Nº)	ÁREA (m2)	ALTURA (m)	OBSERVACIONES
4.3	Área verdes	Variable	760	Indeterminada	Espacio destinado para la ornamentación del proyecto así como reguladores acústicos del mismo.
<b>5.0 ZONA DE SERVICIOS GENERALES</b>					
5.1	Vivienda del conserje	5	95	2.80	El conserje vive con su familia por lo que debe contar con una casa dentro de la institución, dicha casa contará con: estancia, comedor, cocina, 2 recámaras y un baño. Dicha casa se localizará estratégicamente dentro del conjunto para que pueda con su función como encargado de la limpieza y el cuidado diurno de la Casa-Hogar.
5.2	Cuarto para el velador	1	15	2.40	El velador sólo trabaja en la Casa-Hogar por la noche, así que se le proporcionara un espacio adecuado con los servicios necesarios para el tipo de trabajo que realiza.
5.3	Estacionamiento	24 autos	130	Indeterminada	Este estacionamiento será prácticamente particular, aunque se podrá tener el acceso de camionetas que entreguen ya sea despensa, ropa o algún otro tipo de donaciones.
5.4	Cuarto de maquinas	Variable	30	4	Aquí se ubicará la caldera y el equipo hidroneumático para el abastecimiento de agua potable del conjunto.
5.5	Bodega	Variable	15	4.60	Tendrá servicio para guardado de todas las donaciones que lleguen al centro tanto de despensa como de despensa como ropa o algunos otros objetos necesarios para los niños, estará ubicado cercano al patio de servicio.
5.6	Patio de servicio	Variable	50	Indeterminada	Este espacio dará servicio a la cocina, bodega y cuarto de máquinas. Se deberá ubicar cerca de la casa del conserje y del estacionamiento.



### 2.2.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

Para entender la organización de los espacios dentro del proyecto a continuación se presenta el estudio de los diagramas de funcionamiento que se verán relegados en el diseño de la Casa-Hogar.

- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL.

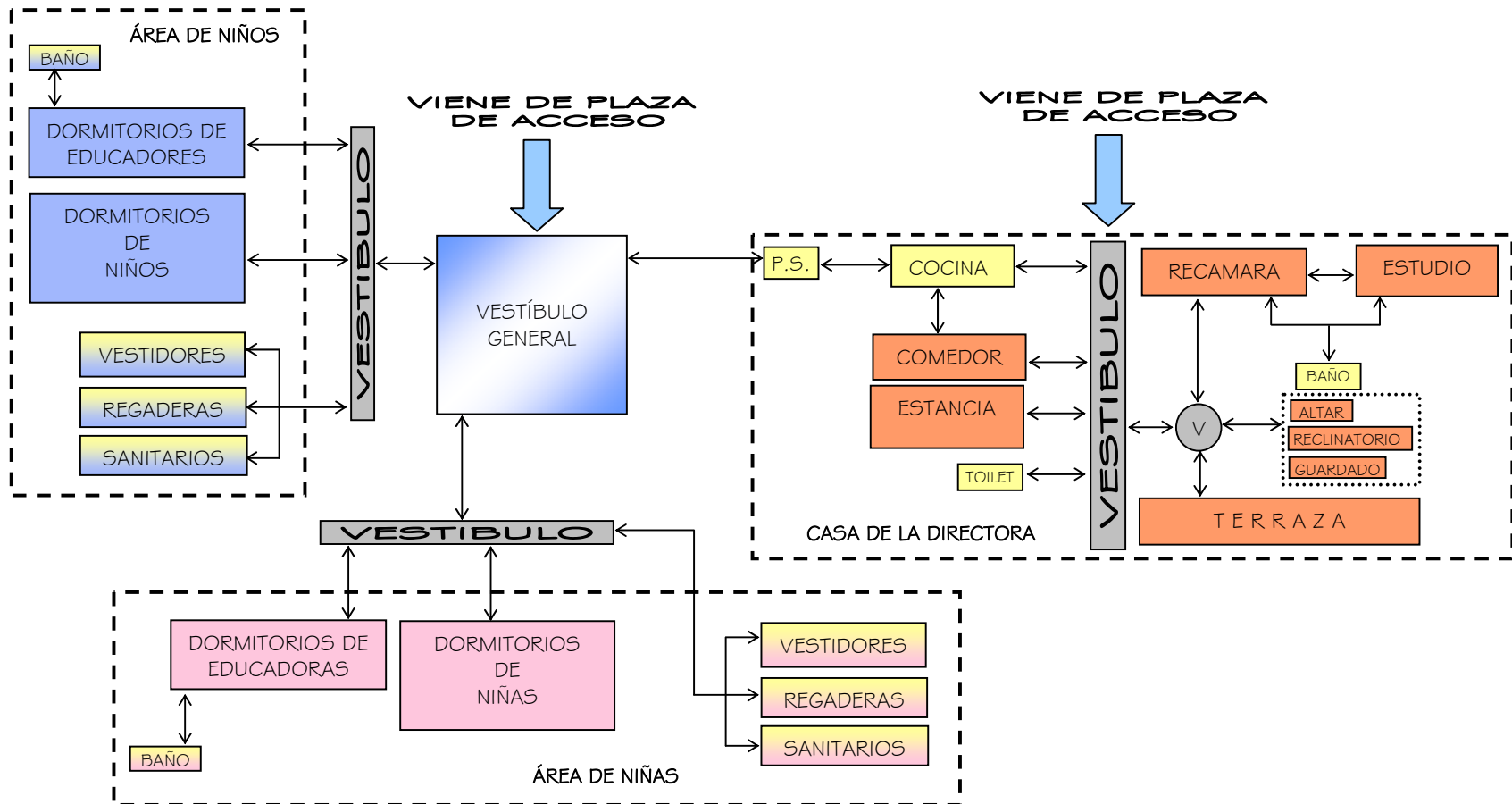


# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO, ÁREA ÍNTIMA.

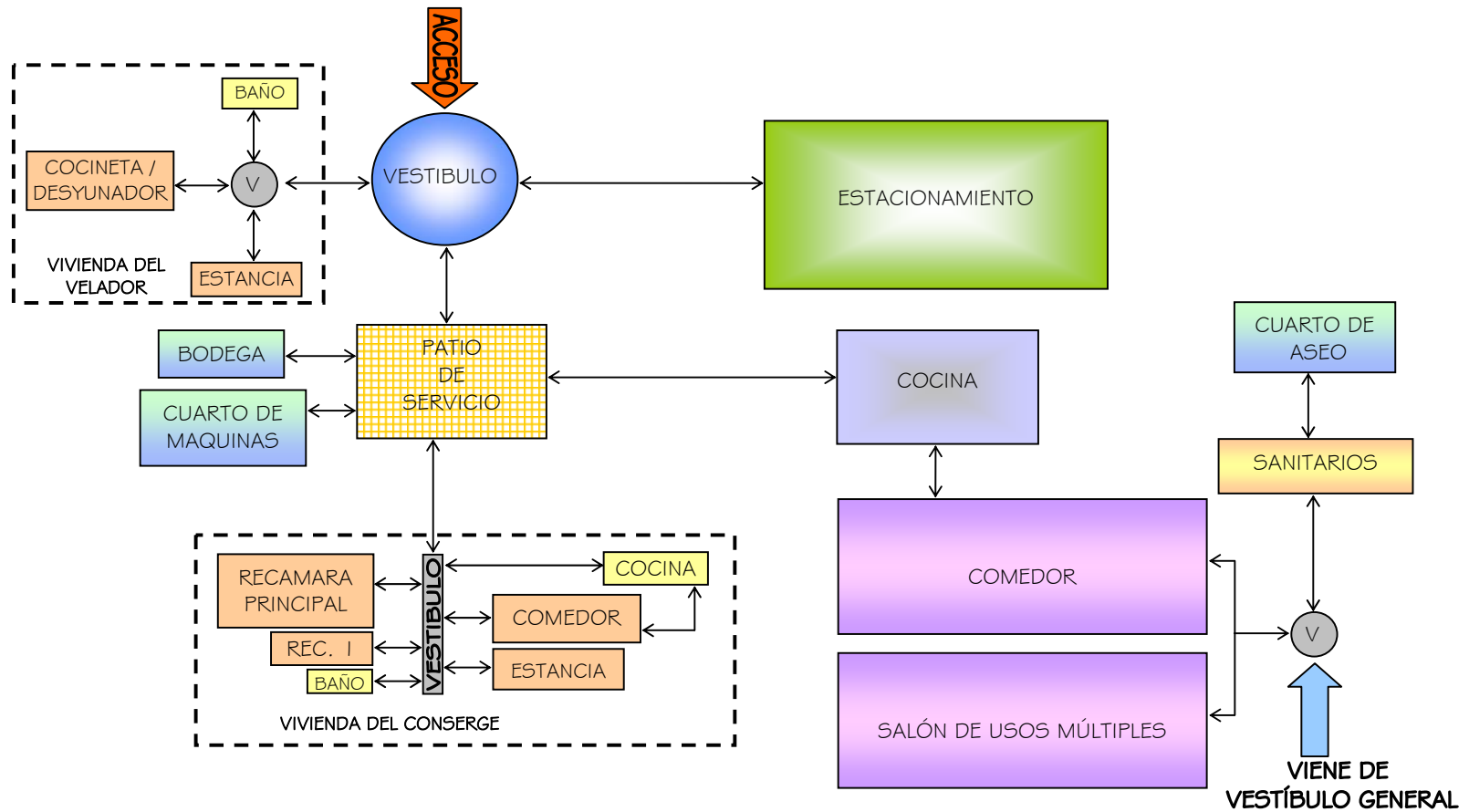


# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO, ÁREA SOCIAL Y ÁREA DE SERVICIOS GENERALES.



# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



### 2.3.- CONCEPTO

Después de analizar el problema de los niños de la calle, las diferentes instituciones que los ayudan y el contexto donde se plantea el proyecto, se llega a la conclusión de que se necesita una Casa-Hogar que permita a los niños un desarrollo óptimo, asesorados por PACO, para que puedan ser personas útiles a la sociedad. Una de las inquietudes para con el proyecto es la exploración de los aspectos formales y espaciales, de acuerdo con los criterios de estructura, de iluminación y ventilación natural; de la relación entre planta y sección, de circulaciones y el uso del espacio, de la unidad y el conjunto, y finalmente del respeto del entorno así como de la integración al mismo y al sistema de trabajo de la institución a la que se plantea, todo sin olvidar aspectos como la simetría, el equilibrio, la jerarquía, etc. Tomando todo lo anterior como fundamento se llega a la determinación del concepto, el cual es:

Ofrecer una vida digna y recuperar la vida familiar de los niños de la calle; en un espacio propio, creando una unidad, por medio de volúmenes regulares enlazados a través de circulaciones conectadas en base a una modulación a partir de un punto receptor y distribuidor.

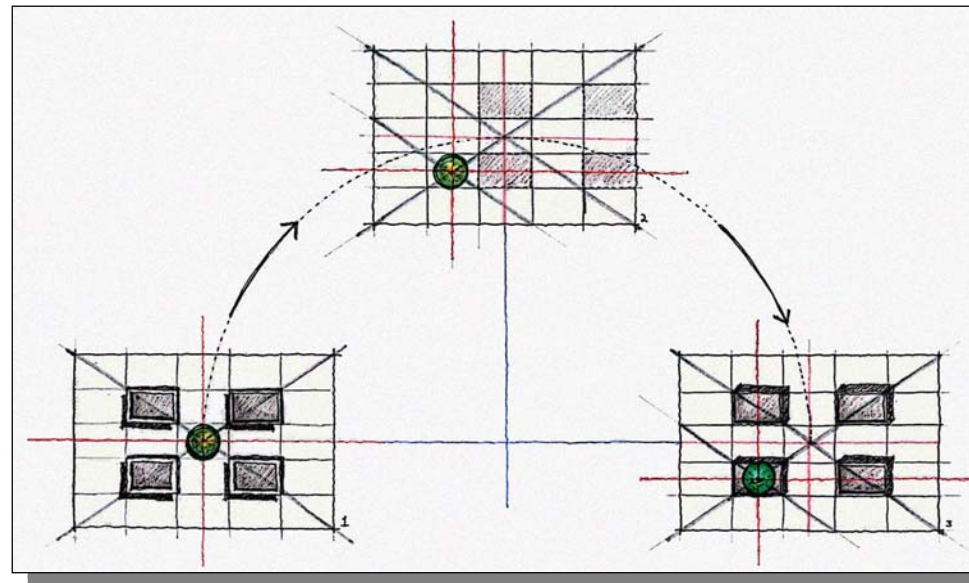


Figura 4.20 Imagen conceptual.

# CAPÍTULO IV

## PRELIMINARES DE PROYECTO



### 2.4.- ZONIFICACIÓN

De acuerdo con las características del terreno y los requerimientos, se ha llegado a la conclusión de la distribución general del proyecto dentro del predio es decir la zonificación, la cual a continuación se presenta:

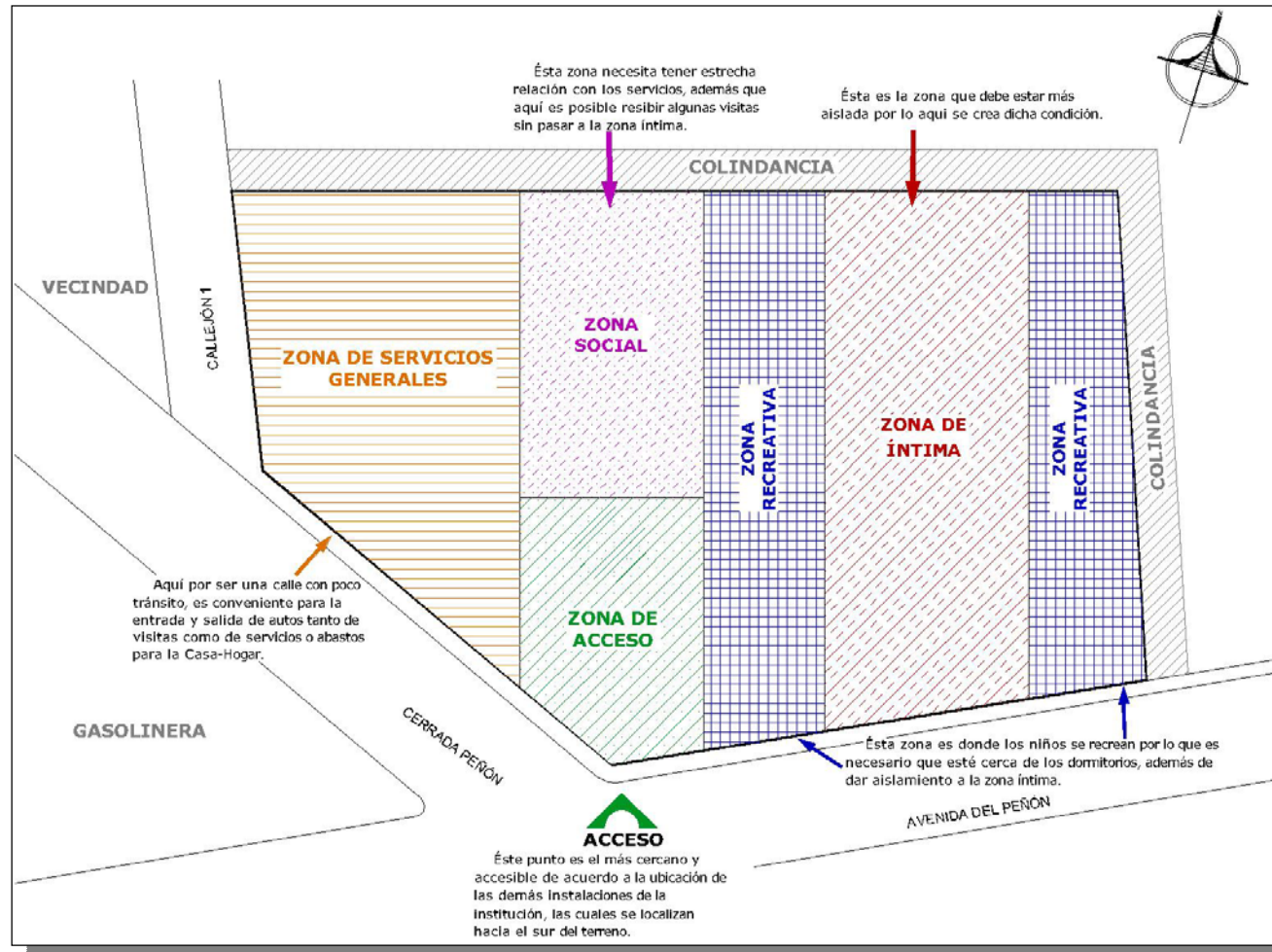


Figura 4.21 Zonificación.

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



En el presente capítulo se plantea todo lo referente al proyecto, comenzando con la memoria descriptiva, pasando por los planos arquitectónicos, estructurales, de instalaciones, albañilería y acabados, así como también por las memorias de cálculo, el presupuesto y finalmente la conclusión.

### 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

El proyecto de la Casa-Hogar para Niños de la Calle está destinado a PACO I.A.P, siendo ésta una institución de carácter privado, dedicada a atender el problema de los niños de la calle. El terreno que la institución tiene reservado para el proyecto consta de 4245m<sup>2</sup> de superficie y está ubicado sobre Avenida Peñón esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F., siendo las calles circundantes: Callejón 1, Callejón 2 y la Calle General F. Arzate. El área total de construcción será de 2570m<sup>2</sup>, la estructura usada será de marcos rígidos de acero ya que esto permite la posibilidad de modificar los espacios de acuerdo a nuevas necesidades que la institución tenga en el futuro, además de que al tener un suelo altamente compresible el acero disminuye el peso que se tendría con el concreto.

El proyecto está dividido de la siguiente manera:

1. Edificio "A", en donde se localiza la recepción, la enfermería, el cuarto del velador y la casa de la directora.
2. Edificio "B", en el que se encuentra el comedor, el salón de usos múltiples, la bodega y la casa del conserje.
3. Edificio "C", el cual está destinado a los dormitorios de las niñas y educadoras.
4. Edificio "D", está destinado a los dormitorios de los niños y educadores.
5. Áreas libres: que constan de áreas para ejercicios, áreas de juegos, jardín, plaza de acceso, patio de servicio y estacionamiento con capacidad para 24 cajones incluyendo uno para discapacitados.

La Casa-Hogar esta diseñada a partir de una modulación de múltiplos y submúltiplos de 6m, la distribución es muy simétrica, con una volumetría básica de volúmenes rectangulares y circulares. El acceso peatonal se

encuentra sobre la Avenida Peñón, la cual se conecta con una plaza de acceso enmarcada por dos jardineras que conducen hacia la entrada de la recepción a través de la cual se puede entrar una sala de estar, a la enfermería o al resto del conjunto, también se puede ingresar a la casa de la directora el cual es un espacio independiente con su respectivo acceso.

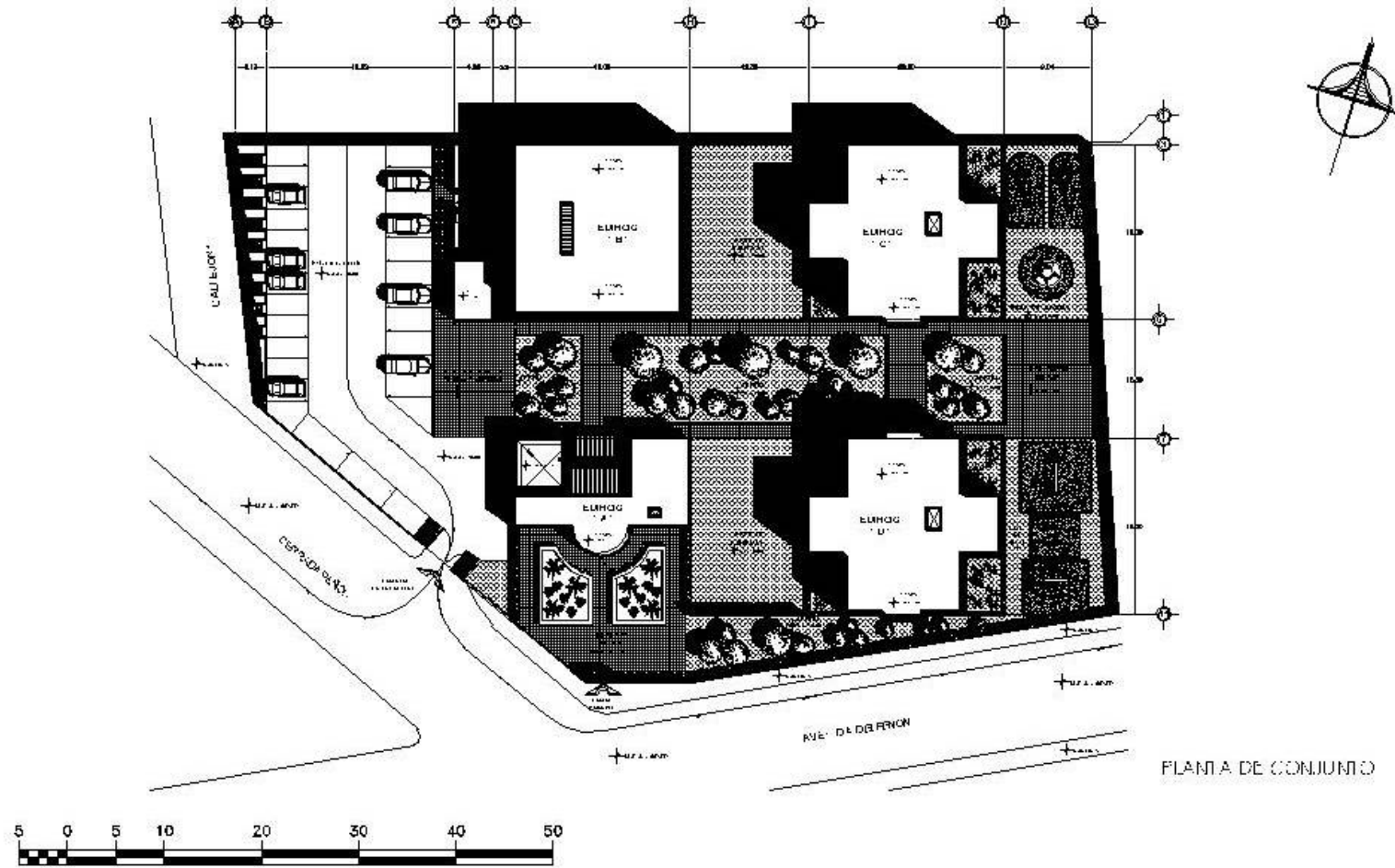
Después de pasar por la recepción se llega a un área libre que conduce al comedor, al salón de usos múltiples o bien a los dormitorios de niñas o niños, pasando por un jardín y el área de ejercicios, al fondo del conjunto se llega hasta una plaza que distribuye las dos áreas de juegos infantiles en las cuales se encuentran dos resbaladillas, un carrusel, dos columpios, dos balancines y un juego múltiple de gimnasia. El acceso vehicular se localiza sobre la Calle Cerrada Peñón, siendo ésta una calle de poco flujo vehicular, lo cual permitirá más libremente las maniobras para el acceso y salida de los autos; ya dentro del estacionamiento se puede entrar al cuarto del velador o a través de un patio de servicio, abastecer la bodega, la cocina del comedor o bien acceder a la casa del conserje. El estacionamiento también conduce a una plaza la cual se enlaza con el resto del conjunto pudiendo acceder a cada una de sus áreas o bien a los diferentes edificios del mismo.



Figura 5.1 Maqueta del proyecto.

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
 PAGO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

PLANTA DE CONJUNTO

Localización:

Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

**NOTAS Y SIMBOLOGÍA:**

- MANEJO DE LA CALLE
- VEHÍCULO
- N.P.T. MUEBLAS: ESTERIAS
- N.P.F. MUEBLAS: PANELES
- N.B. MUEBLAS: PANELES
- N.L. MUEBLAS
- N.R. MUEBLAS
- N.P. MUEBLAS
- N.F. MUEBLAS
- N.L. MUEBLAS
- N.R. MUEBLAS

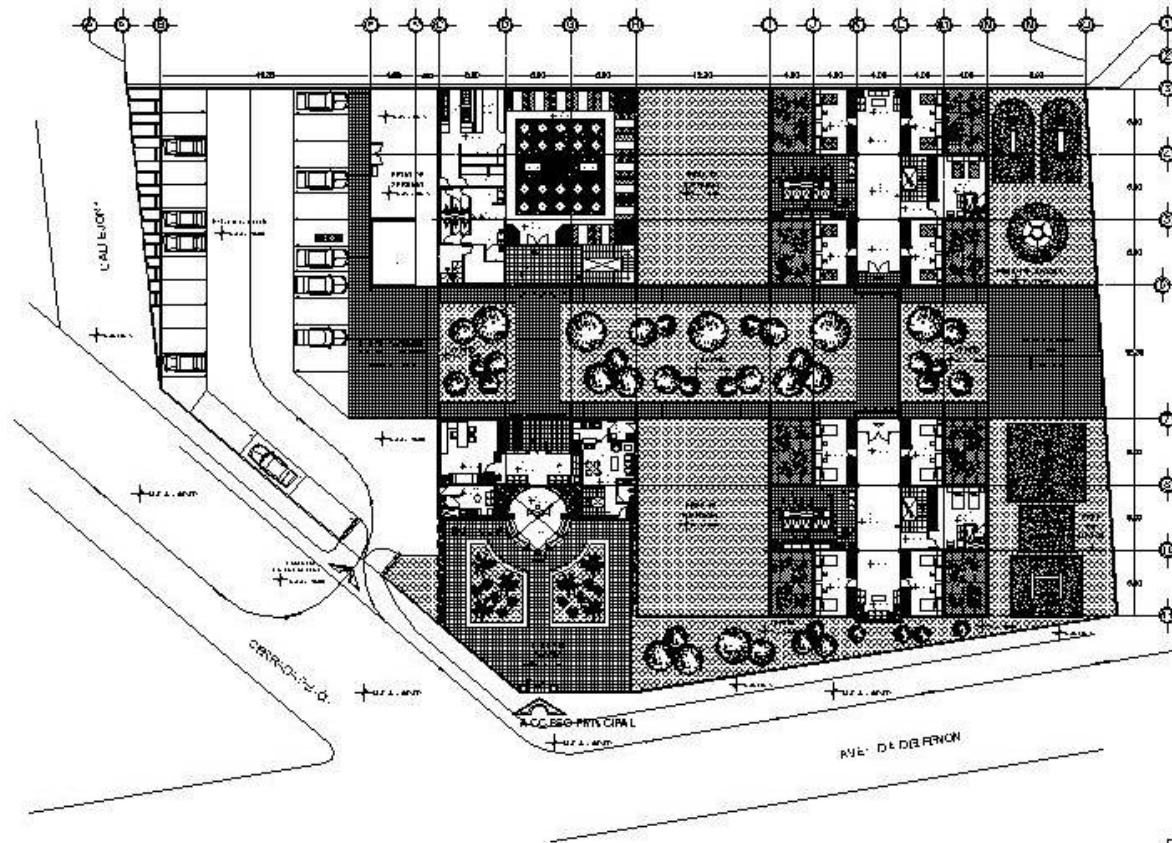
- \* SUPERFICIE DE TERRENO 4084M<sup>2</sup>
- \* AREA DE CONSTRUCCION 1473M<sup>2</sup>
- \* AREA LIBRE 3100 M<sup>2</sup>
- \* AREA PERMEABLE 1084M<sup>2</sup>
- \* LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO ENCONTRADO EN EL REGISTRO DE TERRENO 18546
- \* EDIFICIO B y D DORMITORIOS 102M<sup>2</sup> C.A.
- \* NÚMERO DE CALLES REQUERIDAS DE ACUERDO A REGLAMENTO 833
- \* LAS ETIQUETAS SON AL DIBUJO

Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Planta de Conjunto
Clave: A-01-PC
Nº de Plano: A-01
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05



# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



**CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE**  
 PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

PLANTA DE CONJUNTO  
ARQUITECTÓNICA

Localización:

Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

**NOTAS Y SIMBOLOGÍA:**

- RESERVA DE FUENTE CLAY
- SERVIDIDumbre
- N.P.T. NO TIENE DATOS
- N.E.D. NO TIENE DATOS
- N.B. NO TIENE DATOS
- N.L. NO TIENE DATOS

- ÁREA PARA NIÑOS
- ÁREA PARA FUENTES CULTURALES
- ÁREA VERDE

- \* SERVIDIDumbre DE TERRENO 484626
- \* ÁREA DE CONSTRUCCIÓN 107026
- \* ÁREA LIBRE 3100 M2
- \* ÁREA PERMISIBLE 103042
- \* LA NOMENCLATURA DE LOS CENTROS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
CENTRO A: RESERVA 10862  
CENTRO B: SERVIDIDumbre 10862  
CENTRO C y D: DOMINIO PRIVADO 10862 CAL
- \* NÚMERO DE CALLES REQUERIDAS DE ACUERDO A REGLAMENTO 24
- \* LAS COTAS SON AL DIBUJO

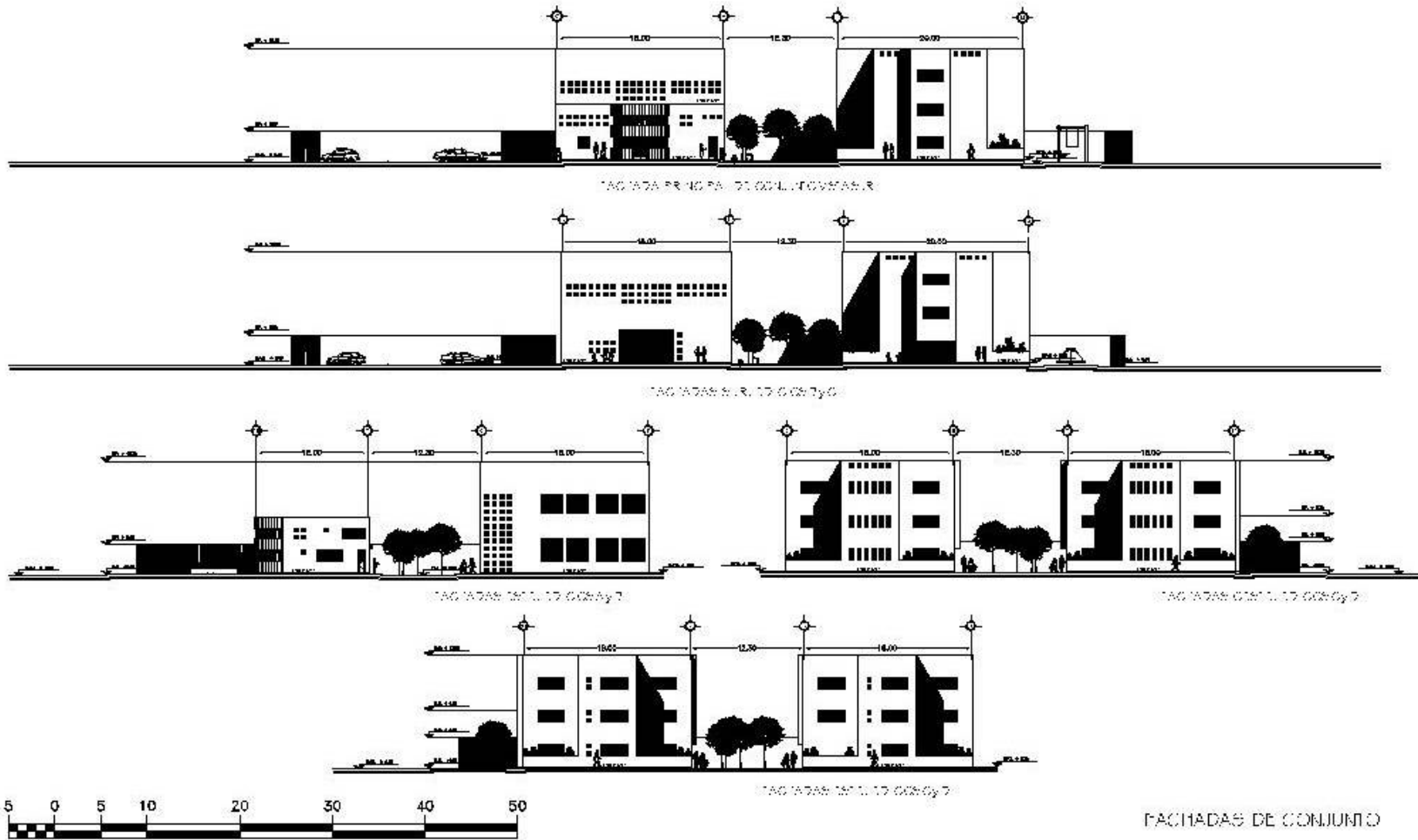
Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Planta de Conjunto Arq.
Clave: A-02-PC-ARQ
Nº de Plano: A-02
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
P.A.C.O. (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



FACHADAS DE CONJUNTO

Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

### NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

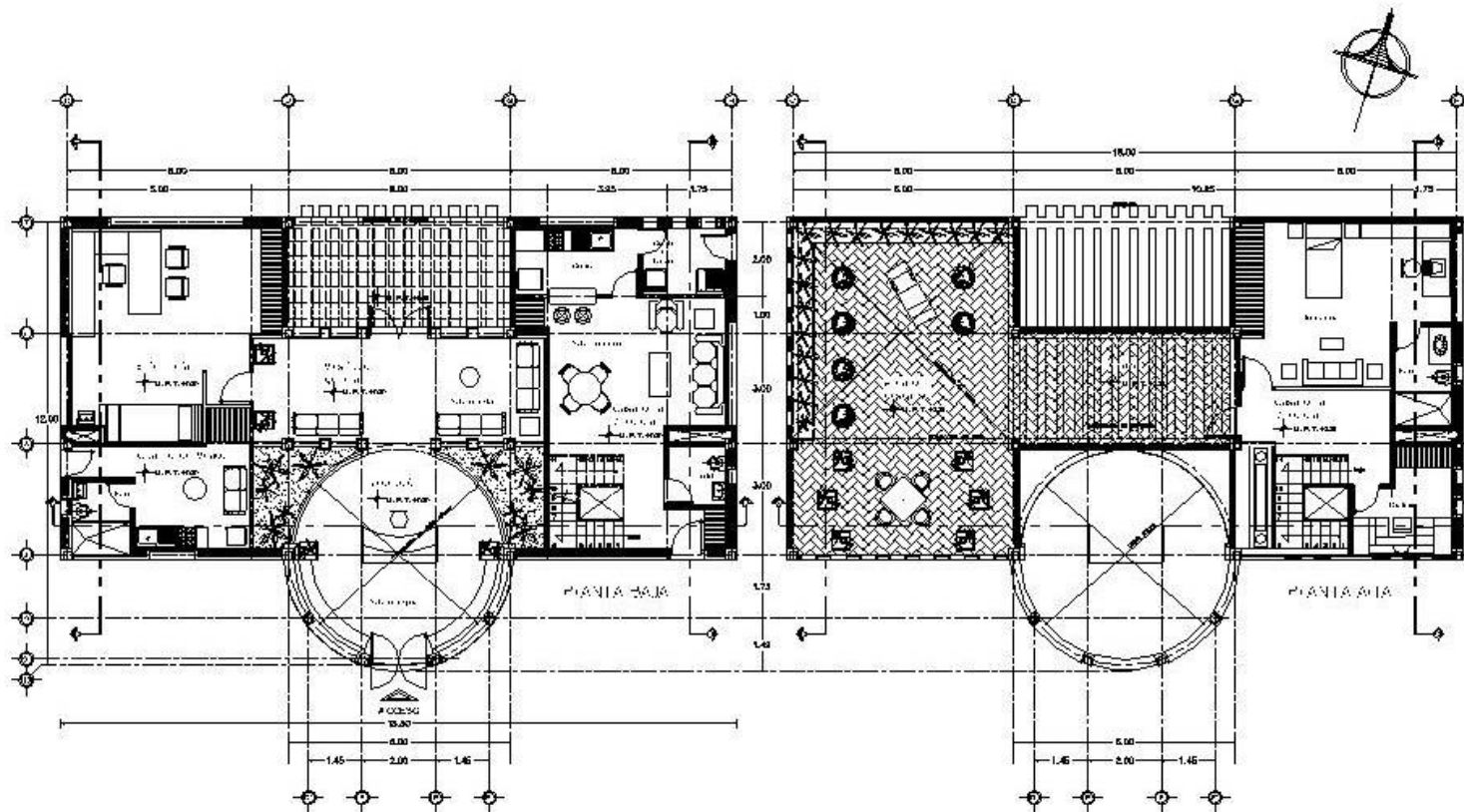
- MUR DE CERRAMIENTO
- MUR DE CERRAMIENTO
- N.P.T. HUELLO DE PISO - CERRAMIENTO
- N.E.C. HUELLO DE PISO - CERRAMIENTO
- N.L. HUELLO DE PISO - CERRAMIENTO
- N.L. HUELLO DE PISO - CERRAMIENTO
- N.L. HUELLO DE PISO - CERRAMIENTO
- N.L. HUELLO DE PISO - CERRAMIENTO

- \* LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES.
- \* LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS.
- \* LAS COTAS FIJAN AL DISEÑO.
- \* VER PLANO 3 PARA MEJOR EMPLAZAMIENTO DE ENTORNO.
- \* LA NOMENCLATURA DE LOS ESPACIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
ESPACIO A: RECEPCIÓN SOCIAL  
ESPACIO B: SERVIDOR SOCIAL  
ESPACIO C y D: DORMITORIOS ROTANDO CAL  
\* VER PLANOS DE PARRADAS DE EDIFICIOS A, B, D Y E PARA MAS DETALLE.

Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Fachadas de Conjunto
Clave: A-03-PC-ARQ
Nº de Plano: A-03
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

EDIFICIO "A"



Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

### NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- PROYECCIÓN
- VÍDUA DOBLE DE VIDA
- M.P.E. VÍDUA DE PISO TERMINADO
- VÍDUA DE TRATAMIENTO DE PISO
- VÍDUA DE PISO EN VÍA

- \* LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES.
- \* LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE DICHOS ELEMENTOS.
- \* LAS COTAS SIRVEN AL DIBUJO.
- \* VER PLANO 3 PARA LOCALIZAR EL EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL DOMINIO.
- \* LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
EDIFICIO A: RECEPCIÓN 180M<sup>2</sup>.  
EDIFICIO B: SERVIDORES 180M<sup>2</sup>.  
EDIFICIO C y D: DORMITORIOS 220M<sup>2</sup> C.A.U.

Dibujo y Diseño:

Minam Lizett González Gaytán

Plano: Planta baja y 1° nivel, Edif. A

Clave: A-04-EA-PB.1N

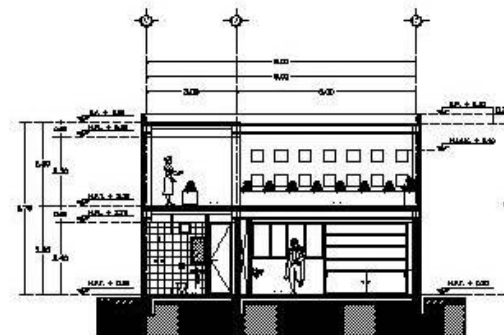
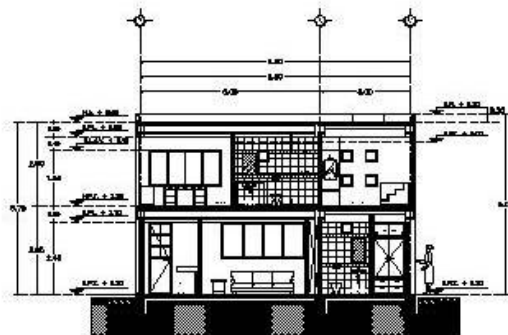
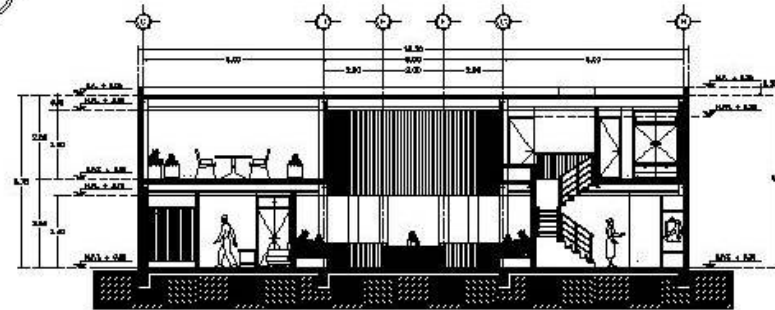
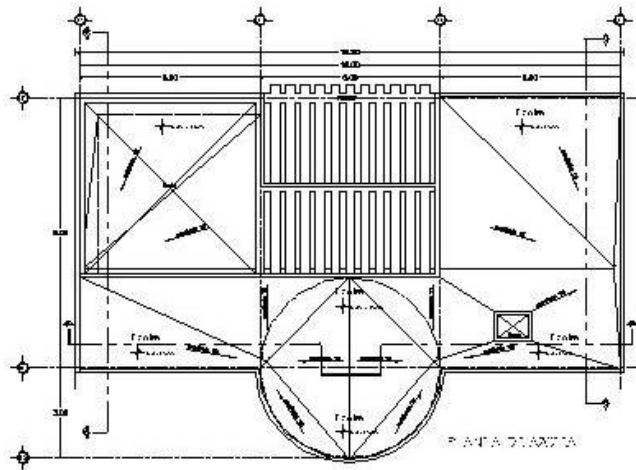
N° de Plano: A-04

Acotaciones: metros

Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



EDIFICIO "A"



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
FACD (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- Estructura
- Muebles
- N.R. N.O. TIPO DE PISO
- N.P. N.O. TIPO DE PISO
- N.M. N.O. TIPO DE PISO
- N.P.R. N.O. TIPO DE PISO
- N.P.T. N.O. TIPO DE PISO

- N.L.E.L. N.O. TIPO DE PISO
- N.L.E.C. N.O. TIPO DE PISO

- \* LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PERMANENTES.
- \* LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE CADA ELEMENTO.
- \* LAS COTAS SON AL DORSAL.
- \* VER PLANO 3 PARA UBICAR EL EMPUJAMIENTO DE LOS CORPES EN EL CASAMATE.
- \* LA REPRESENTACIÓN DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
EDIFICIO A: RECEPCIÓN VISUAL;  
EDIFICIO B Y D: COMPUTADORES VISUAL D/D.

Dibujo y Diseño:

Minam Lizett González Gaytán

Plano: Azotea y Cortes, Edif. A

Clave: A-05-EA-PA.CT5

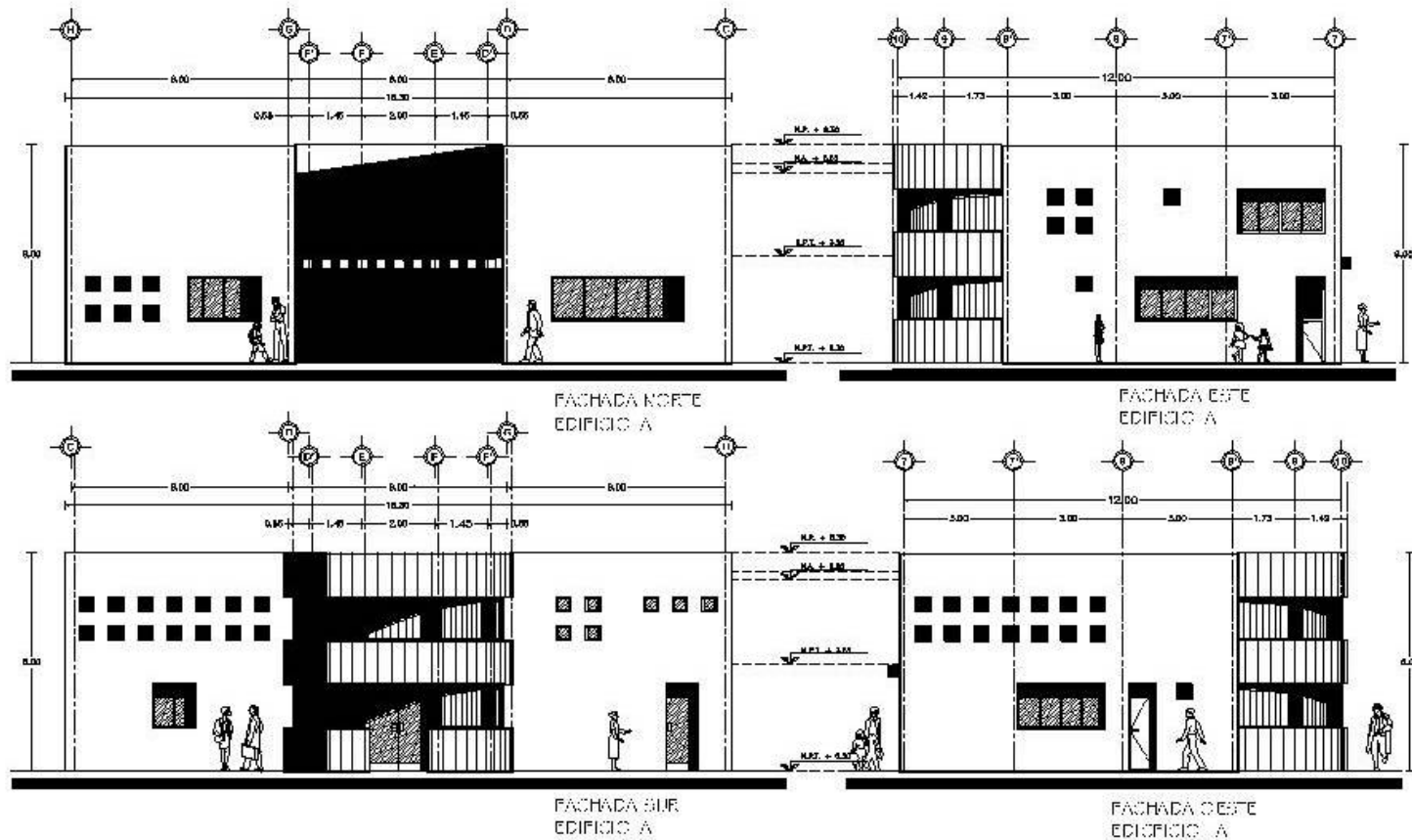
Nº de Plano: A-05

Acotaciones: metros

Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
P.A.C.O. (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



Localización:

Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

### NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

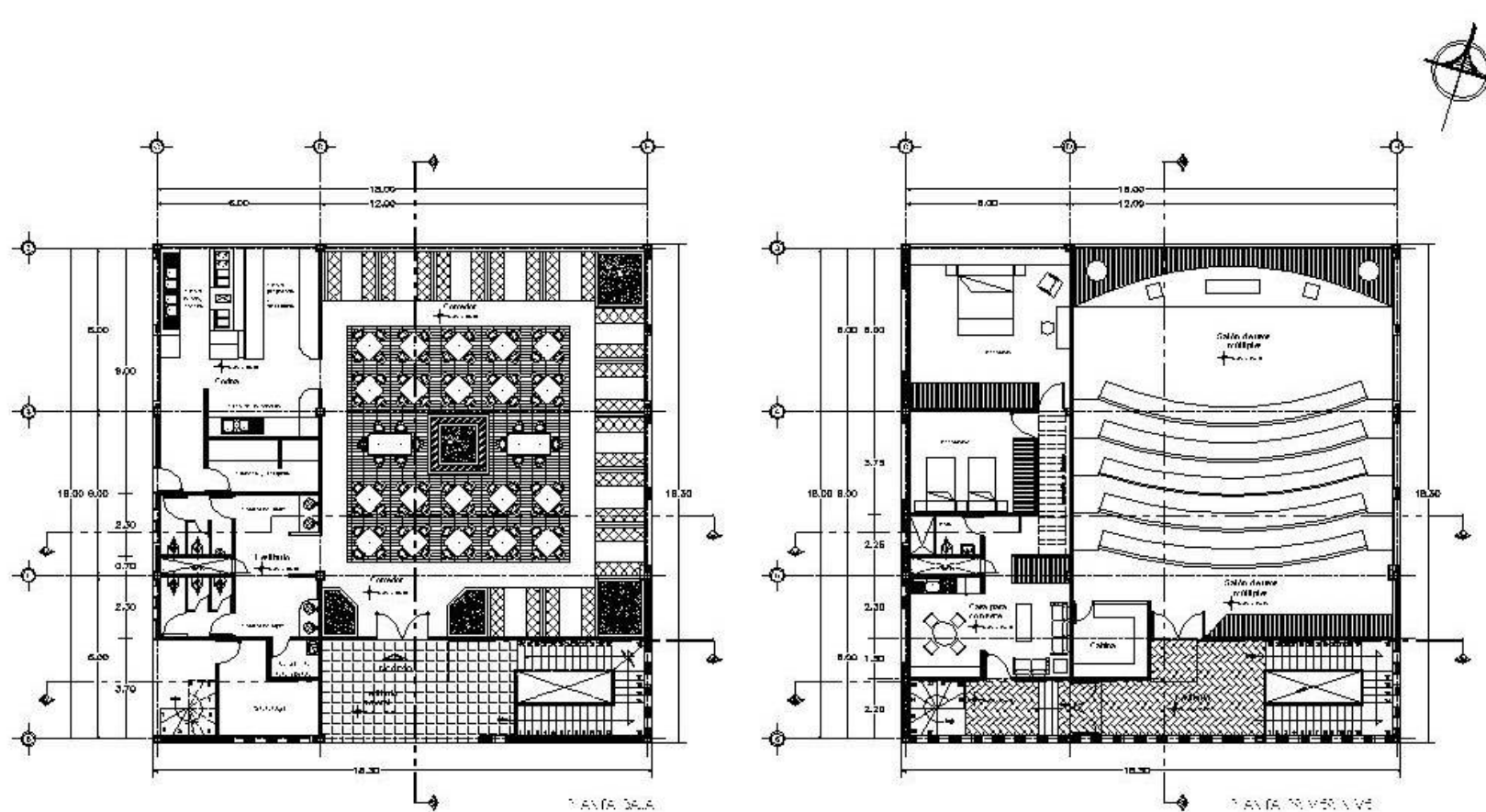
- PROYECCIÓN
- ALCANTARILLO
- M.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- M.A. NIVEL DE ANZOBA
- M.P. NIVEL DE PISO

- \* LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES.
- \* LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE DICHSO ELEMENTOS
- \* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- \* VER PLANO 3 PARA UBICAR EL EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL CONJUNTO.
- \* LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
EDIFICIO A: RECEPCIÓN 190M2.  
EDIFICIO B: SERVICIOS 090M2.  
EDIFICIO C y D: DORMITORIOS 820M2 C/U.

Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Fachadas, Edificio A
Clave: A-06-EA-FCH5
Nº de Plano: A-06
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



**CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE**  
 PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



EDIFICIO "B"

Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- ESTRUCTURA PRINCIPAL
- ESTRUCTURA PRINCIPAL CON REJILLA
- ESTRUCTURA PRINCIPAL CON REJILLA Y COLUMNAS
- ESTRUCTURA PRINCIPAL CON REJILLA, COLUMNAS Y PAREDES
- ESTRUCTURA PRINCIPAL CON REJILLA, COLUMNAS, PAREDES Y TEJADO
- ESTRUCTURA PRINCIPAL CON REJILLA, COLUMNAS, PAREDES, TEJADO Y ESCALERAS

- \* LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES.
- \* LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE DIVERSOS ELEMENTOS.
- \* LAS COTAS FIJAN AL DISEÑO.
- \* VER PLANO 3 PARA LEER EL DESPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL CEMENTO.
- \* LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
 EDIFICIO A: RESERVA 180M2  
 EDIFICIO B: SERVICIOS 80M2  
 EDIFICIO C y D: DORMITORIOS 200M2 C.A.L.

Dibujo y Diseño:  
Minam Lizett González Gaytán

Plano: Planta baja y 1º niv., Edif. B

Clave: A-07-EB-PB.1 N

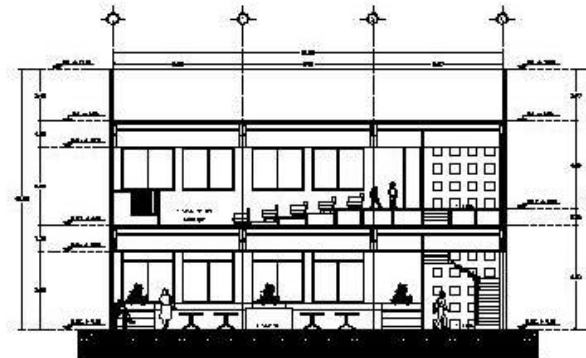
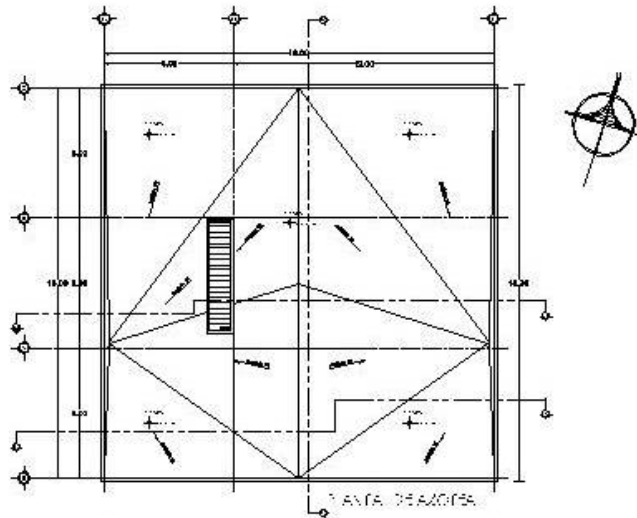
Nº de Plano: A-07

Acotaciones: metros

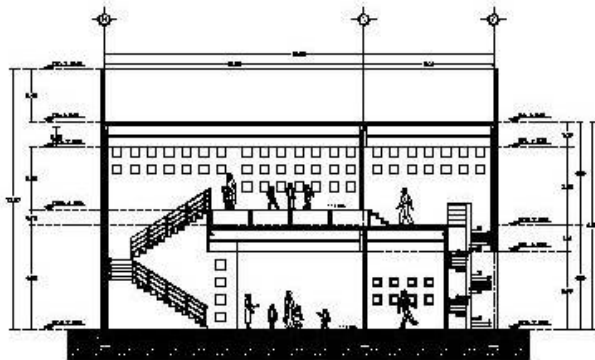
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

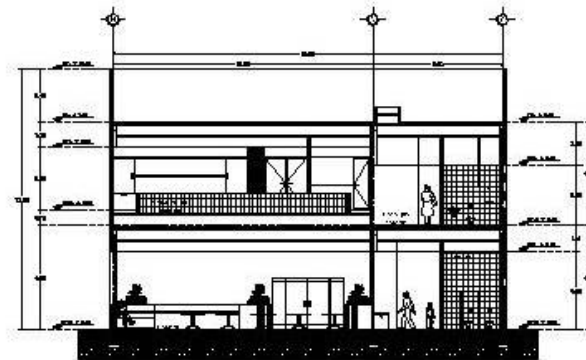
## DESARROLLO DEL PROYECTO



CORTE LONGITUDINAL AA'



CORTE TRANSVERSAL BB''



CORTE LONGITUDINAL CC''



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
 PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

### NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- PROYECCIÓN
- ALCATOR DE VE.
- M.P. NIVEL DE PISO
- M.A. NIVEL DE AZOTEA
- M.FL. NIVEL DE PLATA
- M.F.F. NIVEL DE FRENTE
- ALCATOR DE VE. EN TORNO

- LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES
- LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE DICHOS ELEMENTOS
- LAS COTAS SIGEN AL DEJUN.
- VER PLANO 3 PARA UBICAR EL EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL COMUNITO.
- LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
 EDIFICIO A: RECEPCIÓN 180M2.  
 EDIFICIO B: SERVICIOS 600M2.  
 EDIFICIO C y D: DORMITORIOS 836M2 C/U.

### EDIFICIO "B"

Dibujo y Diseño:  
 Minam Lizett González Gaytán

Plano: Azotea y Cortes, Edif. B

Clave: A-08-EB-PA.CTS

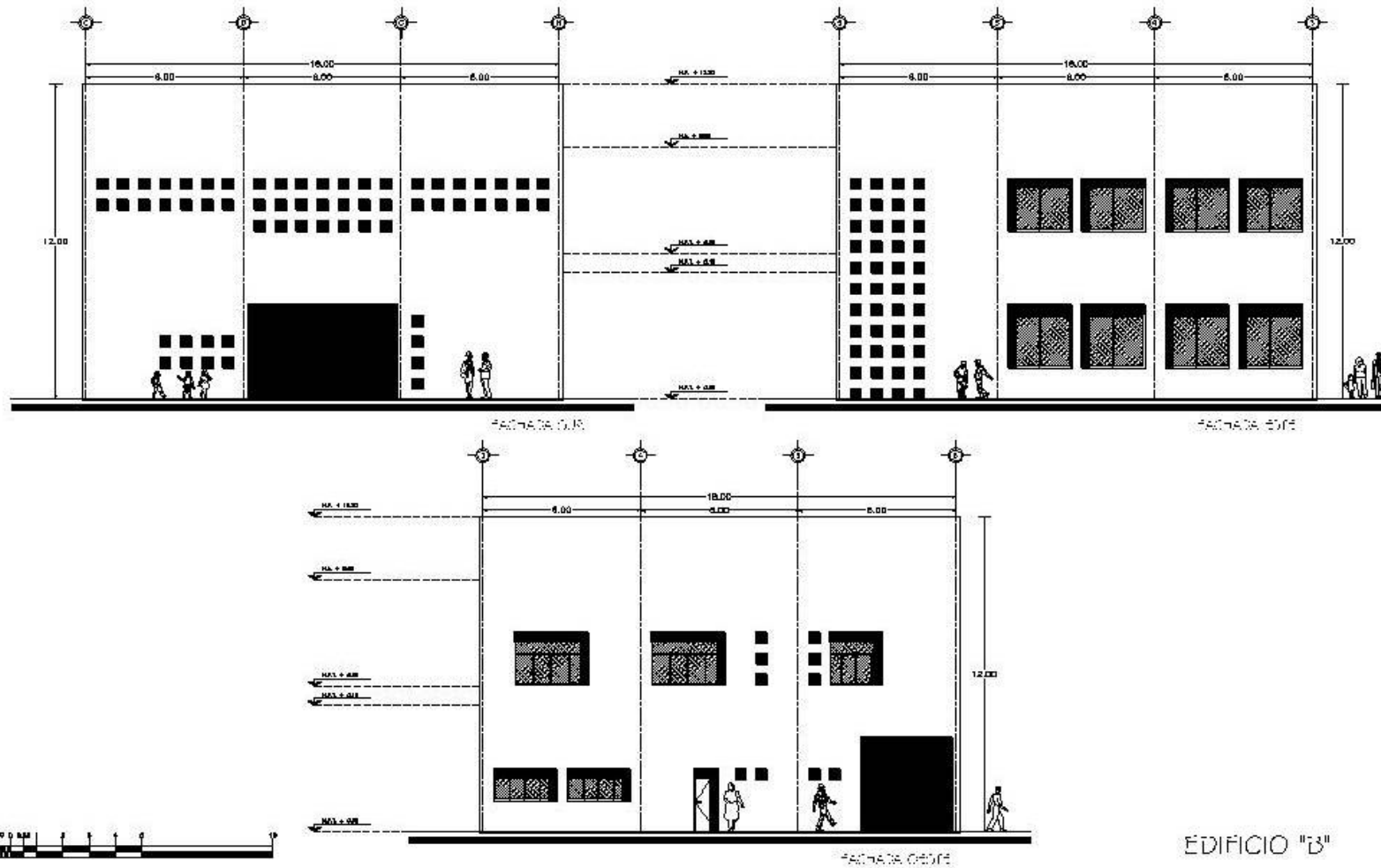
Nº de Plano: A-08

Acotaciones: metros

Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
P.A.C.O. (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

EDIFICIO "B"

Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

### NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- PROYECTO:
- ALCANTARILLO DE VENTILACIÓN:
- M.P.F.: NIVEL DE PISO TERMINADO
- M.A.: NIVEL DE ANZOBUJE
- M.P.: NIVEL DE PISO

- \* LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES.
- \* LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE DICHO ELEMENTOS.
- \* LAS COTAS RESPON AL DIBUJO.
- \* VER PLANO 3 PARA UBICAR EL EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL CONJUNTO.
- \* LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
EDIFICIO A: RECEPCIÓN 180M2  
EDIFICIO B: SERVICIOS 86M2  
EDIFICIO C y D: DORMITORIOS 829M2 C/LL

Dibujo y Diseño:  
Minam Lizett González Gaytán

Plano: Fachadas, Edificio B

Clave: A-09-EB-FCH5

Nº de Plano: A-09

Acotaciones: metros

Fecha: 12-09-05

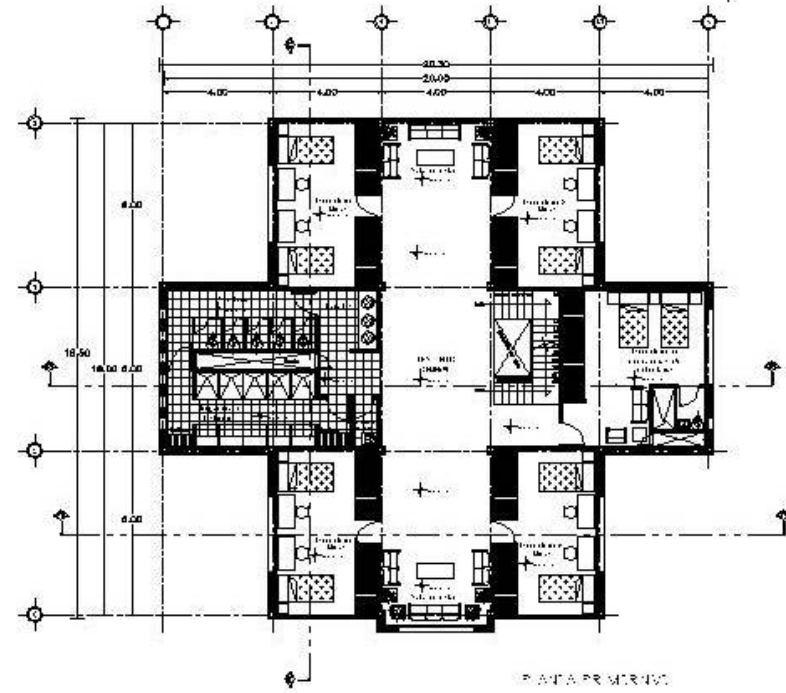
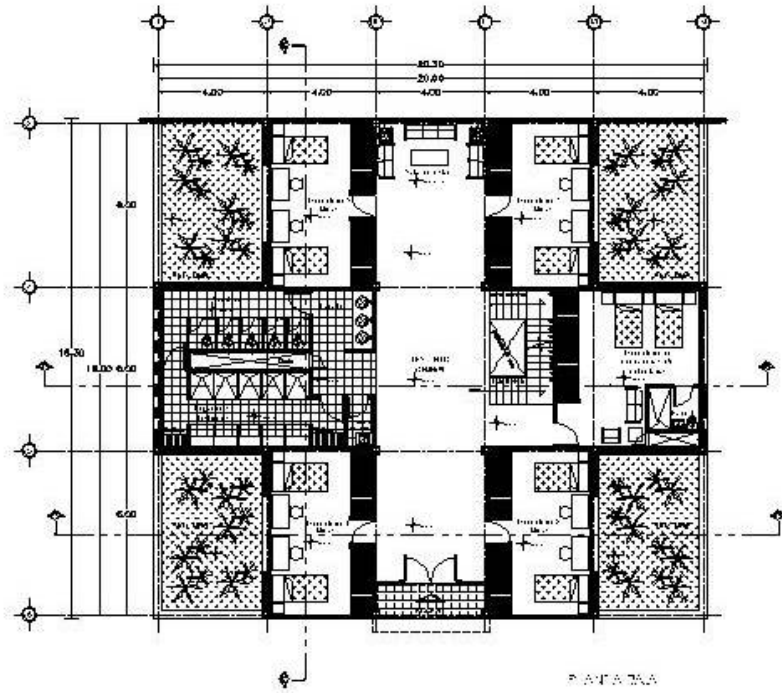


# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
FACD (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



EDIFICIO "C"

Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Planta baja y 1° niv., Edif. C
Clave: A-10-EC-PB.1N
N° de Plano: A-10
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05

Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

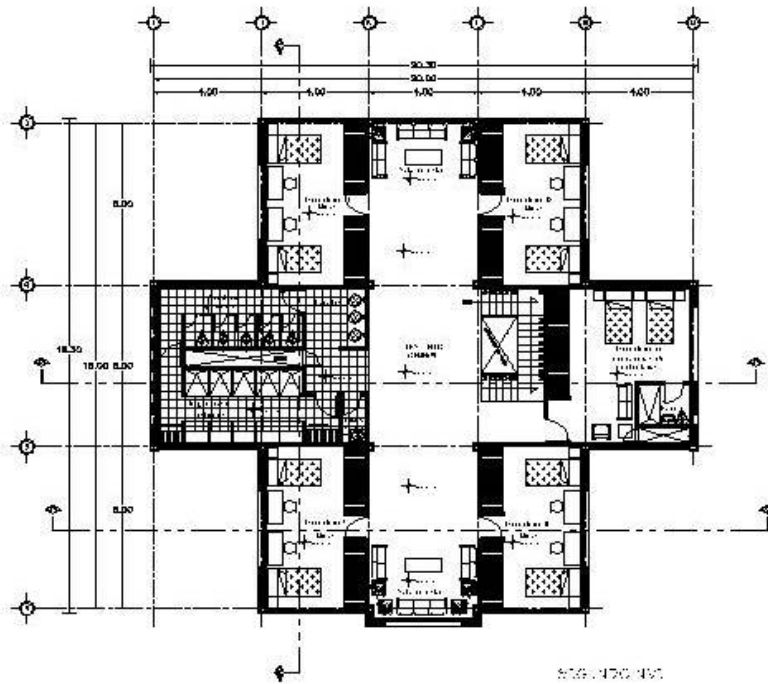
NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- ESTRUCTURAS
- MARGEN DEL PISO
- M.P.E. NIVEL DEL PISO EXTERIOR
- MARGEN PARED
- MARGEN CERRIL

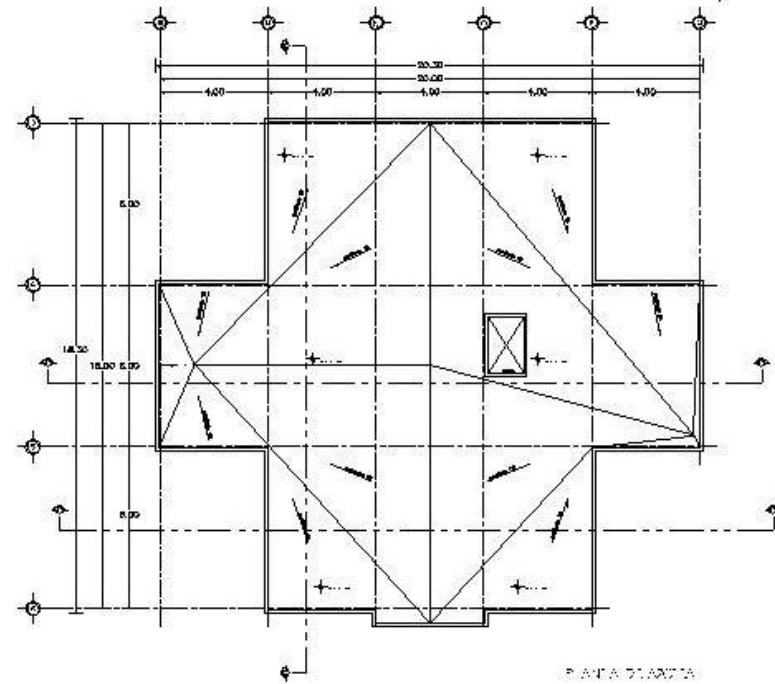
- \* LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES.
- \* LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE DICHS ELEMENTOS.
- \* LAS NOTAS PUEEN AL CERRIL.
- \* VER PLANO 3 PARA DEICAR EL EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL DOMINIO.
- \* LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
EDIFICIO A: RECEPCIÓN TRONC.  
EDIFICIO B: SERVICIOS BÁSICOS  
EDIFICIO C y D: DORMITORIOS ASISTIDOS

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



2º NIVEL



PLANTA AZOTEA



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
FACD (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

EDIFICIO "C"



Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

**NOTAS Y SIMBOLOGÍA:**

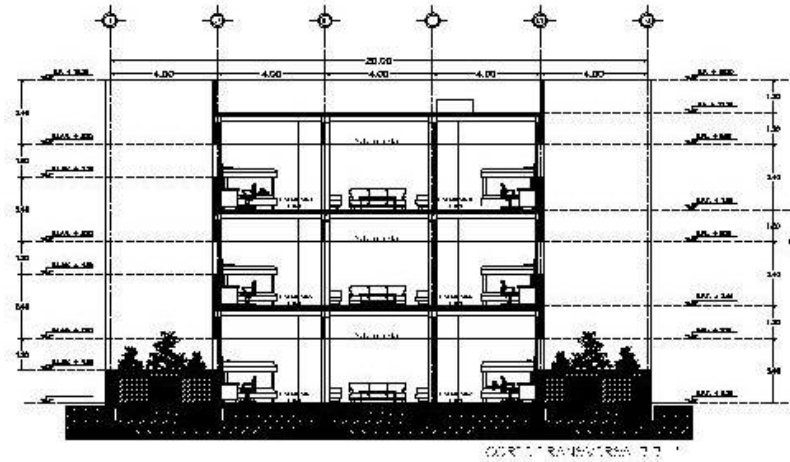
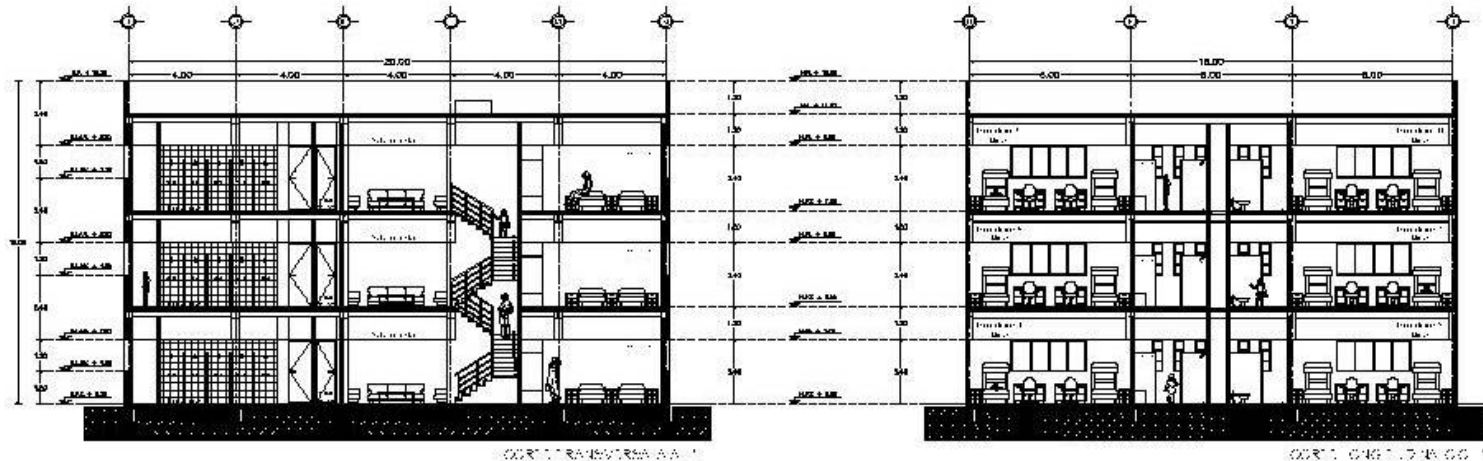
- PLANTACION
- MARGEN DE NIVEL
- M.P.E. (Módulo de Planta Estándar)
- MUR ARRANQUE
- MUR CERRIL

- \* LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES.
- \* LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE DICHS ELEMENTOS
- \* LAS NOTAS REÑEN AL DIBUJO.
- \* VER PLANO 3 PARA UBICAR EL EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL CONJUNTO.
- \* LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
EDIFICIO A: RECEPCIÓN Y SERVICIOS  
EDIFICIO B: SERVICIOS BÁSICOS  
EDIFICIO C y D: DEPARTAMENTOS HABITACIONALES

Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: 2º Nivel y Azotea, Edif. C
Clave: A-11-EC-2N.PA
Nº de Plano: A-11
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



EDIFICIO "C"



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
FACD (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

### NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

	PLANTA DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL
	NIVEL 1 (M.P.)
	NIVEL 2 (M.A.)
	NIVEL 3 (M.P.L.)
	NIVEL 4 (M.P.L.)
	NIVEL 5 (M.P.L.)
	NIVEL 6 (M.P.L.)
	NIVEL 7 (M.P.L.)

- LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES.
- LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE DICHSOS ELEMENTOS.
- LAS COTAS SON AL DIBUJO.
- VER PLANO 3 PARA UBICAR EL EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL DÓNDEMITAL.
- LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
EDIFICIO A: RECEPCIÓN TRONCAL  
EDIFICIO B: SERVICIOS 400M<sup>2</sup>  
EDIFICIO C y D: DOMINATORIOS 800M<sup>2</sup> C/UL

Dibujo y Diseño:

Minam Lizett González Gaytán

Plano: Cortes, Edif. C

Clave: A-12-EC-CTS

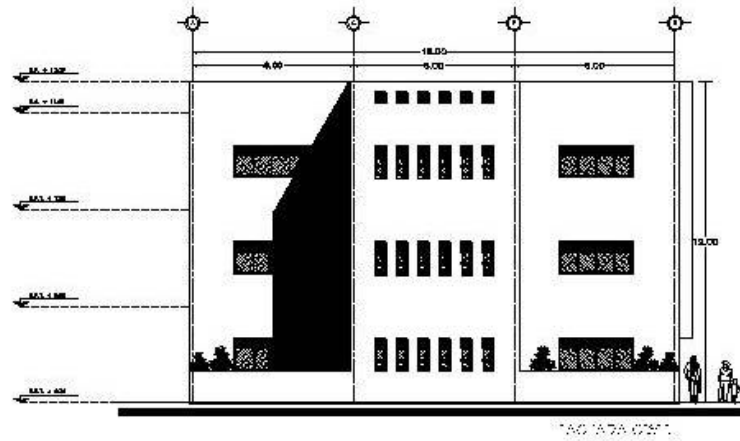
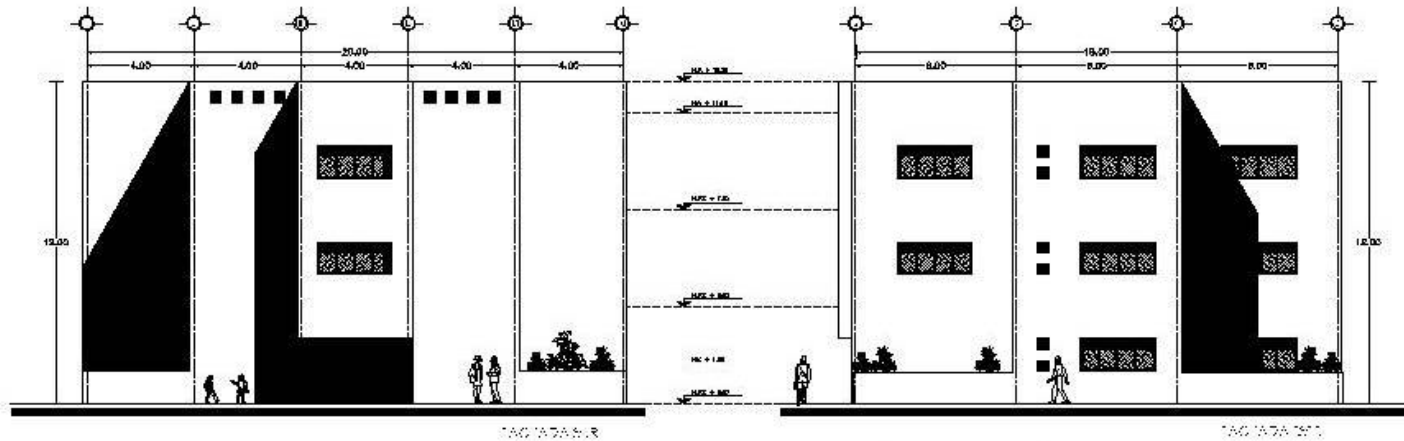
Nº de Plano: A-12

Acotaciones: metros

Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
 FACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

EDIFICIO "C"



Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

**NOTAS Y SIMBOLOGÍA:**

- PLANTACION
- MARGEN DE CULMINACIÓN
- M.P. NIVEL PLANTA
- M.A. NIVEL PLANTA
- M.P.E. NIVEL PLANTA ORIGINAL

- 1 LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES
- 2 LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE DICHO ELEMENTO
- 3 LAS COTAS SON AL DIBUJO
- 4 VER PLANO 3 PARA UBICAR EL EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL CONJUNTO
- 5 LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
 EDIFICIO A: RESEPCION TRABAJO  
 EDIFICIO B: SERVIDOR SOCIAL  
 EDIFICIO C y D: COMUNITARIOS BUENA C/UL

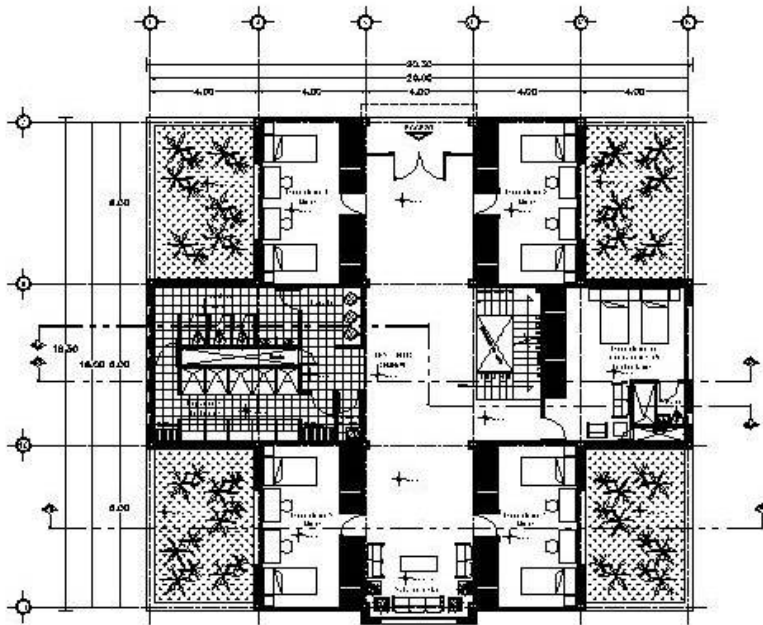
Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Fachadas, Edif. C
Clave: A-13-EC-FCH5
Nº de Plano: A-13
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

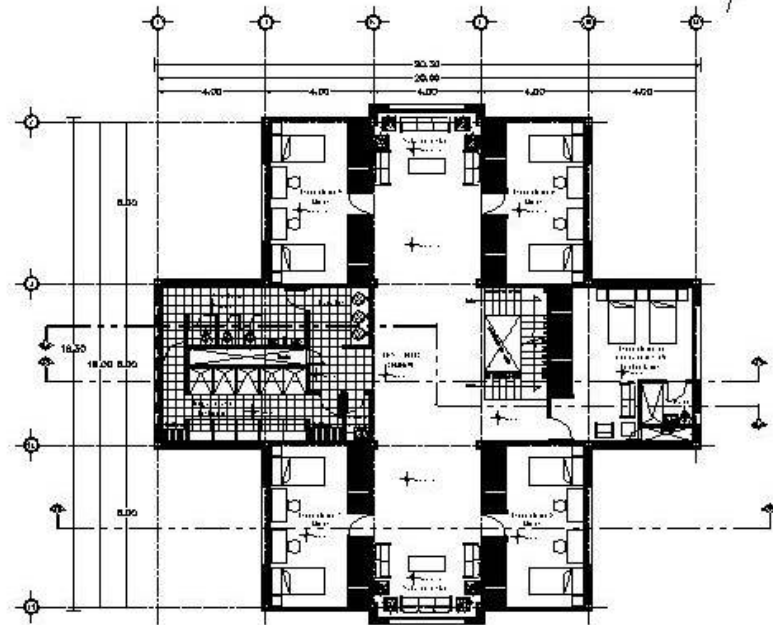
## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
 PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

EDIFICIO "D"



Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

**NOTAS Y SIMBOLOGÍA:**

- PARED LINDERO
- MUR DE ALICATADO
- M.P.E. MUEBLERÍA:
  - MUEBLERÍA
  - MUEBLERÍA
- MUR VEDANTE

- LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES.
- LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE DICHSO ELEMENTOS.
- LAS COTAS SON AL DIBUJO.
- VER PLANO 3 PARA UBICAR EL EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL COMUNITAL.
- LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
 EDIFICIO A: RECEPCIÓN TERMINA.  
 EDIFICIO B: SERVICIOS BÁSICOS.  
 EDIFICIO C Y D: SERVIDORES ASISTENCIALES.

Dibujo y Diseño:  
 Minam Lizett González Gaytán

Plano: Planta baja y 1° niv., Edif. D

Clave: A-14-ED-PB.1N

Nº de Plano: A-14

Acotaciones: metros

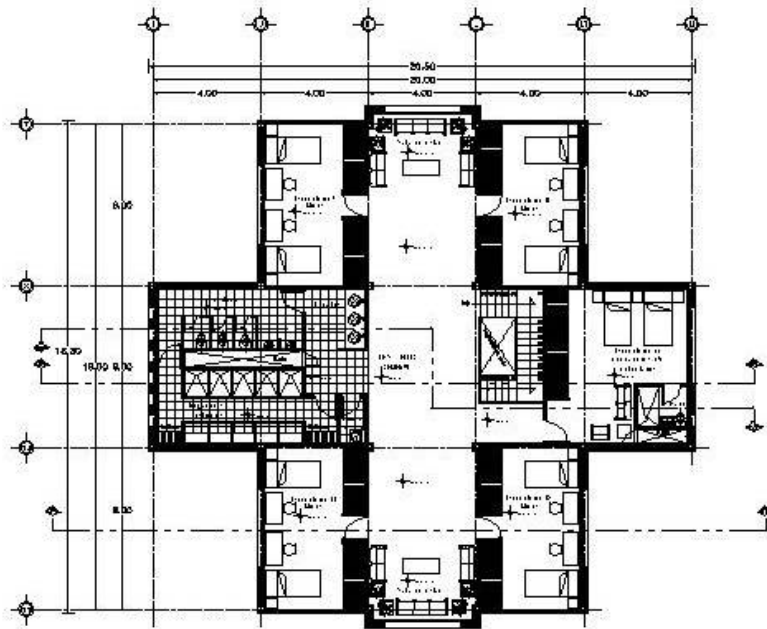
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

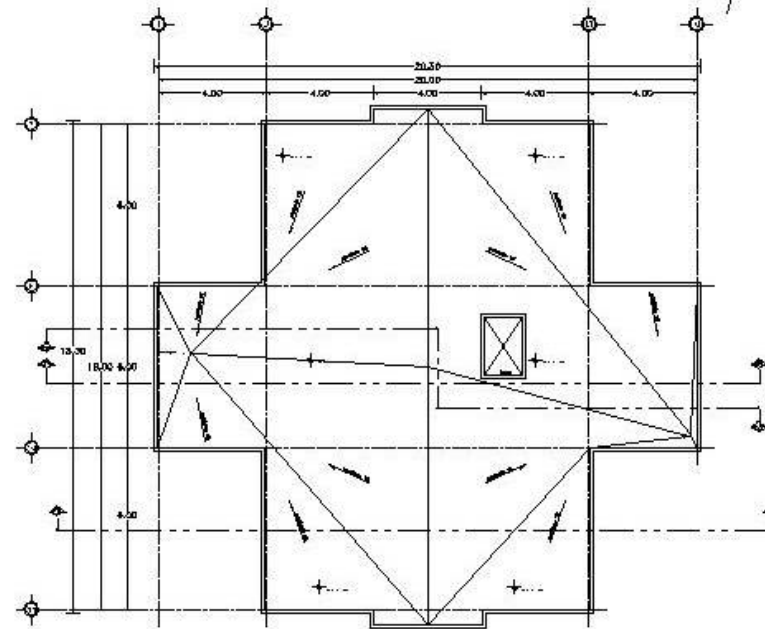
## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



PLANTA SEGUNDO NIVEL



PLANTA AZOTEA



### NOTAS Y SIMBOLOGIA:

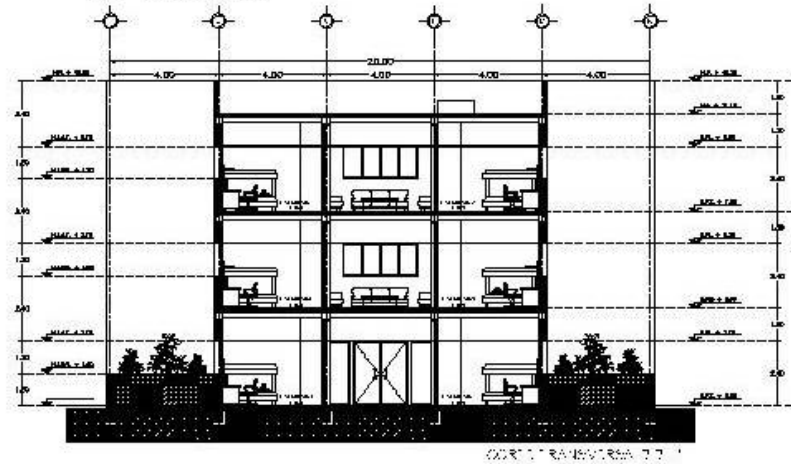
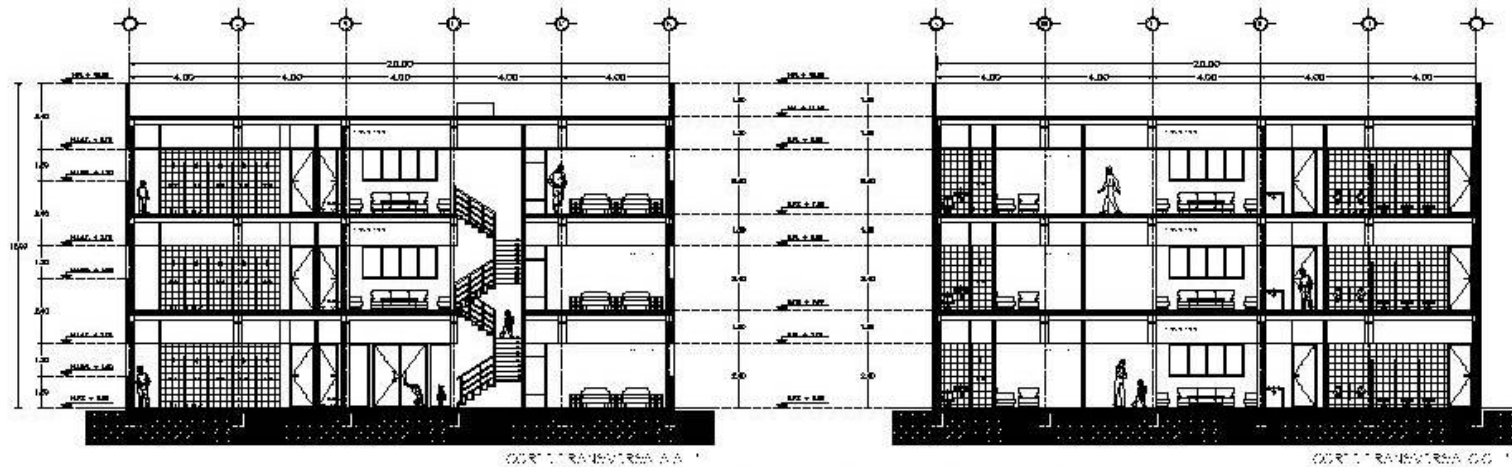
- EJE ESTRUCTURAL
- EJE NO ESTRUCTURAL
- COLUMNA
- PARED
- PUERTA

- LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES.
- LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE DICHS ELEMENTOS.
- LAS NOTAS REGIRN AL DISEÑO.
- VER PLANO 3 PARA UBICAR EL EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL CONJUNTO.
- LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
EDIFICIO A: RECEPCIÓN 180M2  
EDIFICIO B: SERVICIOS 200M2  
EDIFICIO C y D: DOMINIOS 225M2 C.A.L.

EDIFICIO "D"
Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: 2º Nivel y Azotea, Edif. D
Clave: A-15-ED-2N.PA
Nº de Plano: A-15
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



EDIFICIO "D"



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
FACD (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

—	MUR LINDERO
—	MUR EXTERNO
M.P.	MOLLETA PLANA
M.A.	MOLLETA ALTA
M.P.L.	MOLLETA LINDERO
M.L.A.Z.	MOLLETA ALTA COLUMNA
M.L.B.Z.	MOLLETA BAJA COLUMNA

- LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES.
- LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE DICHSO ELEMENTOS
- LAS COTAS SON AL DIBUJO.
- VER PLANO 3 PARA DEJAR EL EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL CONJUNTO.
- LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
EDIFICIO A: RECEPCIÓN Y SERVICIO  
EDIFICIO B: SERVICIO DEBIDO  
EDIFICIO C y D: DEPARTAMENTOS ASISTIDA

Dibujo y Diseño:

Minam Lizett González Gaytán

Plano: Cortes, Edificio D

Clave: A-16-ED-CTS

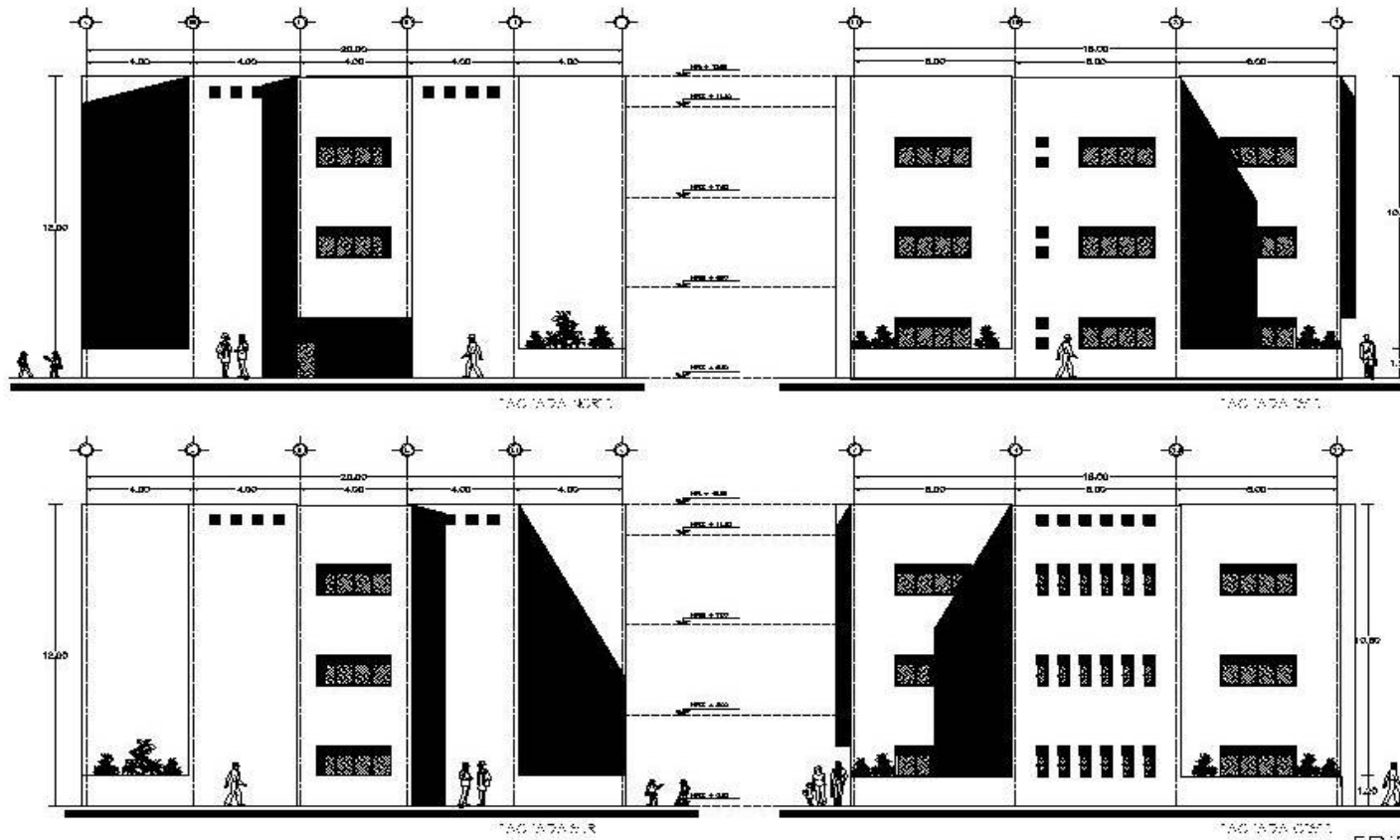
Nº de Plano: A-16

Acotaciones: metros

Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
FACIO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

EDIFICIO "D"

Localización:

Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

**NOTAS Y SIMBOLOGÍA:**

- PLANO DE ALZADO
- PLANO DE SECCIÓN
- M.P. NIVEL DEL PISO 1
- M.A. NIVEL DEL PISO 2
- M.P.E. NIVEL DEL PISO ENTUBADO

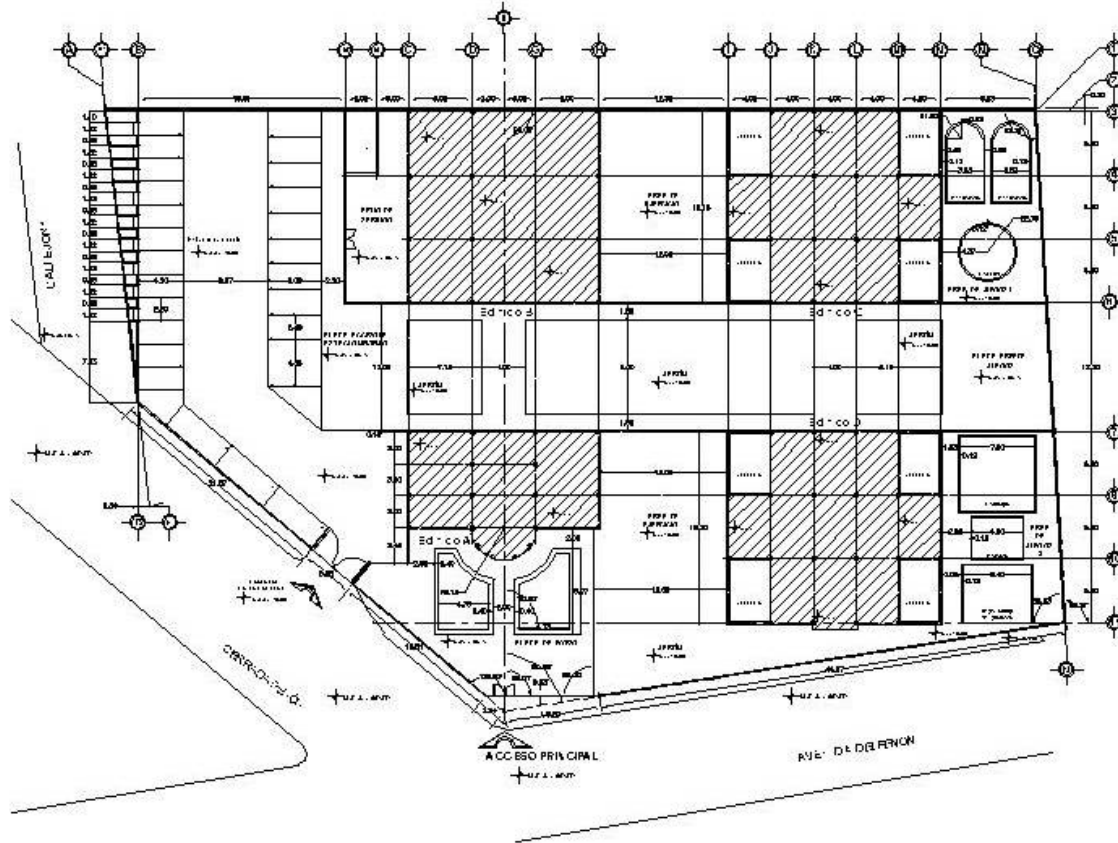
- \* LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES.
- \* LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE DICHSO ELEMENTOS.
- \* LAS NOTAS REGEN AL DISEÑO.
- \* VER PLANO 3 PARA VERIFICAR EL EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO EN EL CONJUNTO.
- \* LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
EDIFICIO A: RECEPCIÓN NIÑOS  
EDIFICIO B: SERVICIOS BÁSICOS  
EDIFICIO C y D: SERVICIOS DE ASESORIA

Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Fachadas, Edificio D
Clave: A-17-ED-FCHS
Nº de Plano: A-17
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05



# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



**CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE**  
 PAGO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

PLANTA DE TRAZO, CONJUNTO



Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

**NOTAS Y SIMBOLOGIA:**

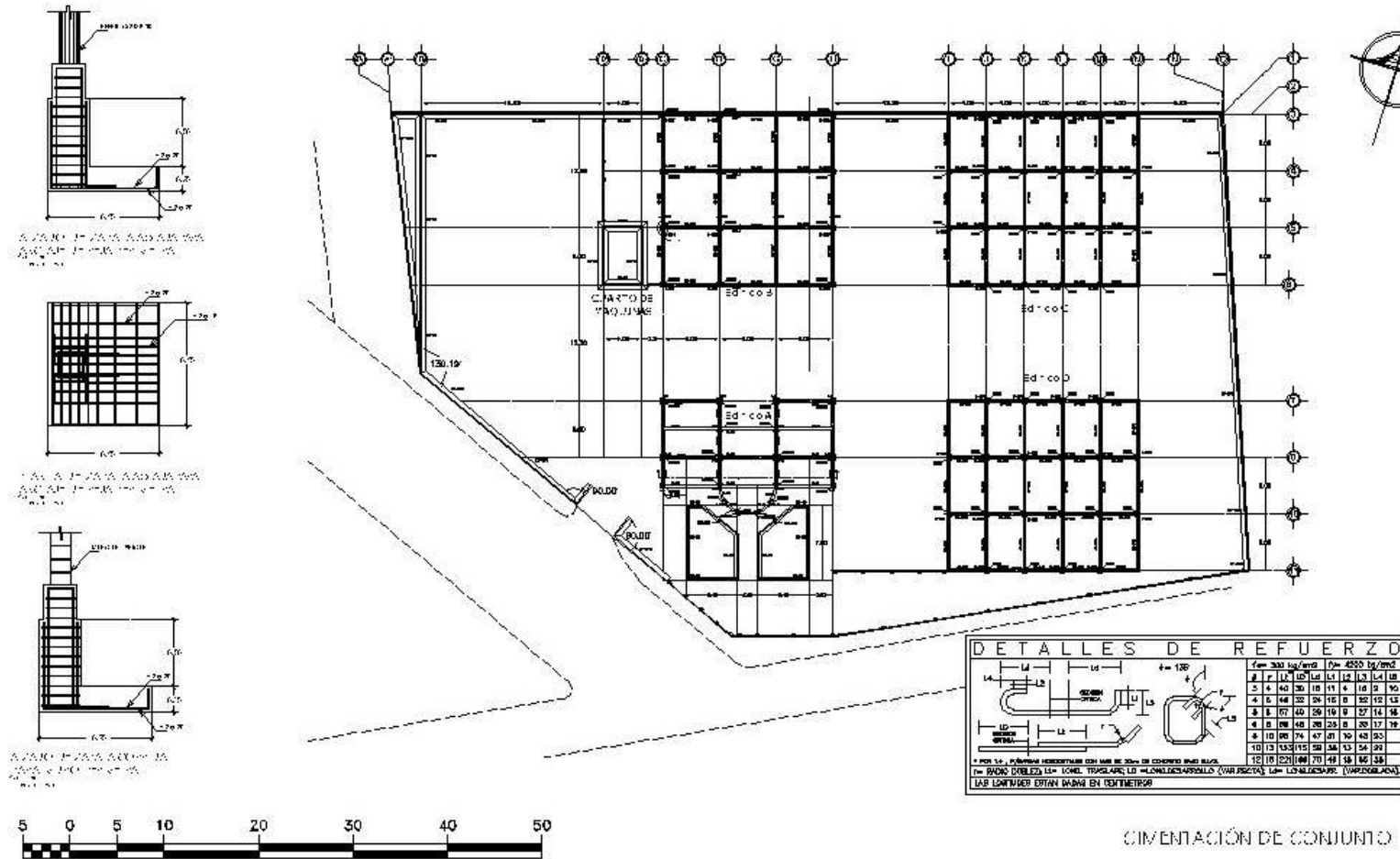
- LÍNEA DE LINDEROS
- - - LÍNEA DE LINDEROS
- M.F.S. HOLLADO DE SERVICIOS
- M.A.F. HOLLADO DE ALMACÉN
- M.S. HOLLADO DE SERVICIOS
- M.J. HOLLADO DE SERVICIOS
- ▨ REGA AREA DE LUGAR

- \* SUPERFICIE DE TERRENO 4243M<sup>2</sup>.
- \* AREA DE CONSTRUCCION 1973M<sup>2</sup>.
- \* AREA LIBRE 3100 M<sup>2</sup>.
- \* AREA PERMISIBLE 1973M<sup>2</sup>.
- \* LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
 EDIFICIO A: RECEPCION TRABAJO  
 EDIFICIO B: SERVICIOS BASICOS  
 EDIFICIO C y D: DORMITORIOS RESERVA  
 \* EL NÚMERO DE CUADROS RESERVA DE ACUERDO A REGLAMENTO 25.  
 \* LAS COTAS SON AL BARRIO

Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Planta de Trazo, Conjunto
Clave: TRZO-18-PC
Nº de Plano: T-18
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
P.A.C.O. (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

CIMENTACIÓN DE CONJUNTO

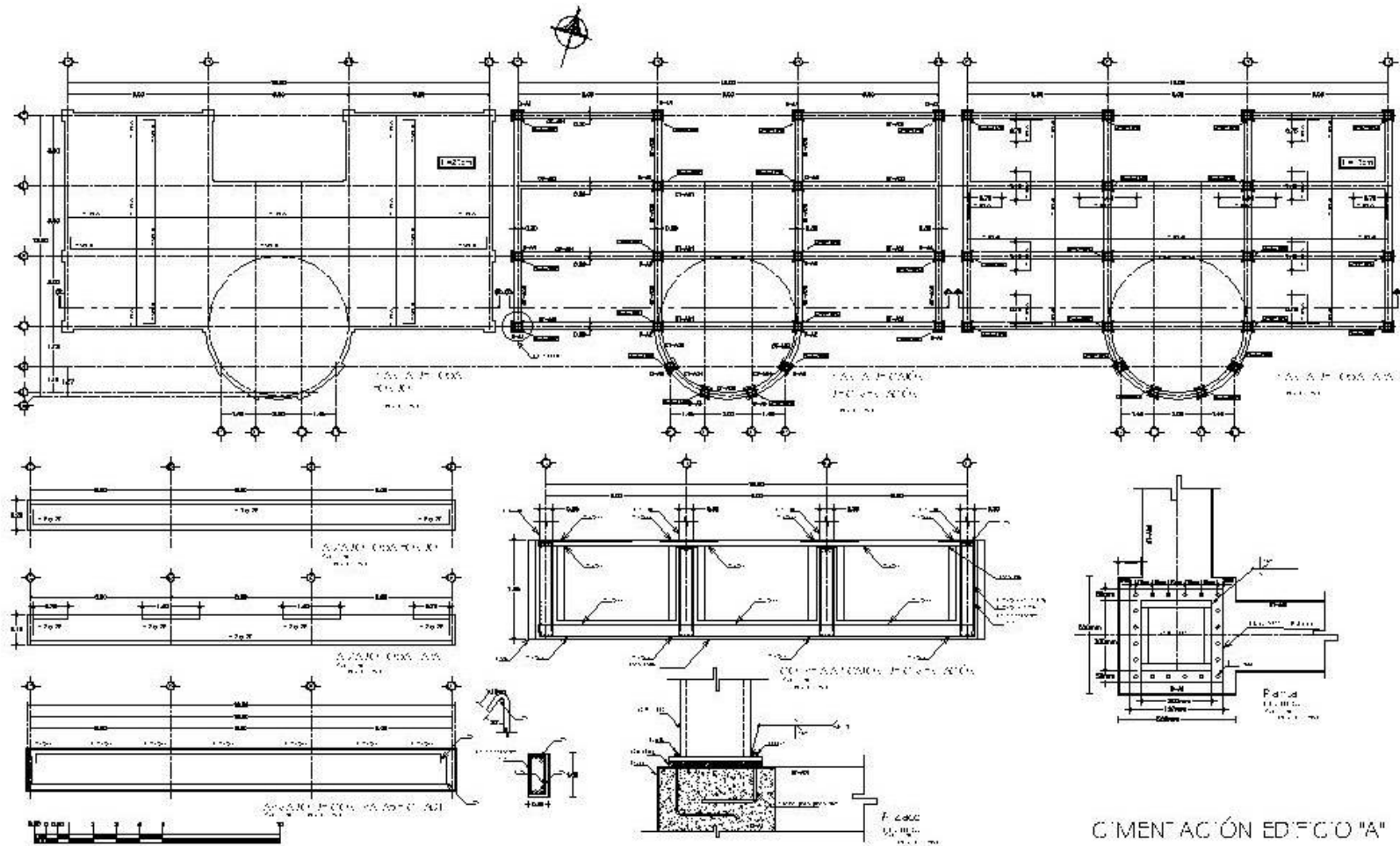
<p>Localización:</p> <p>Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.</p>	<p>CONTENIDO Y APROBACIÓN</p> <p>CT: [ ] D: [ ] I: [ ] E: [ ]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - El proyecto será desarrollado en un área de 2,200 m<sup>2</sup> de terreno de propiedad particular.</li> <li>2 - El terreno está libre de servidumbres y de cargas.</li> <li>3 - El propietario del terreno es el Sr. [ ]</li> <li>4 - El terreno está libre de servidumbres y de cargas.</li> <li>5 - El terreno está libre de servidumbres y de cargas.</li> <li>6 - El terreno está libre de servidumbres y de cargas.</li> <li>7 - El terreno está libre de servidumbres y de cargas.</li> <li>8 - El terreno está libre de servidumbres y de cargas.</li> <li>9 - El terreno está libre de servidumbres y de cargas.</li> <li>10 - El terreno está libre de servidumbres y de cargas.</li> <li>11 - El terreno está libre de servidumbres y de cargas.</li> <li>12 - El terreno está libre de servidumbres y de cargas.</li> <li>13 - El terreno está libre de servidumbres y de cargas.</li> <li>14 - El terreno está libre de servidumbres y de cargas.</li> </ol>	<p>Dibujo y Diseño: Miriam Lizett González Gaytán</p> <p>Plano: Cimentación de Conjunto</p> <p>Clave: E5-19-CIM.PC</p> <p>Nº de Plano: E5-19</p> <p>Acotaciones: metros</p> <p>Fecha: 12-09-05</p>
---	--	--

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



Localización:

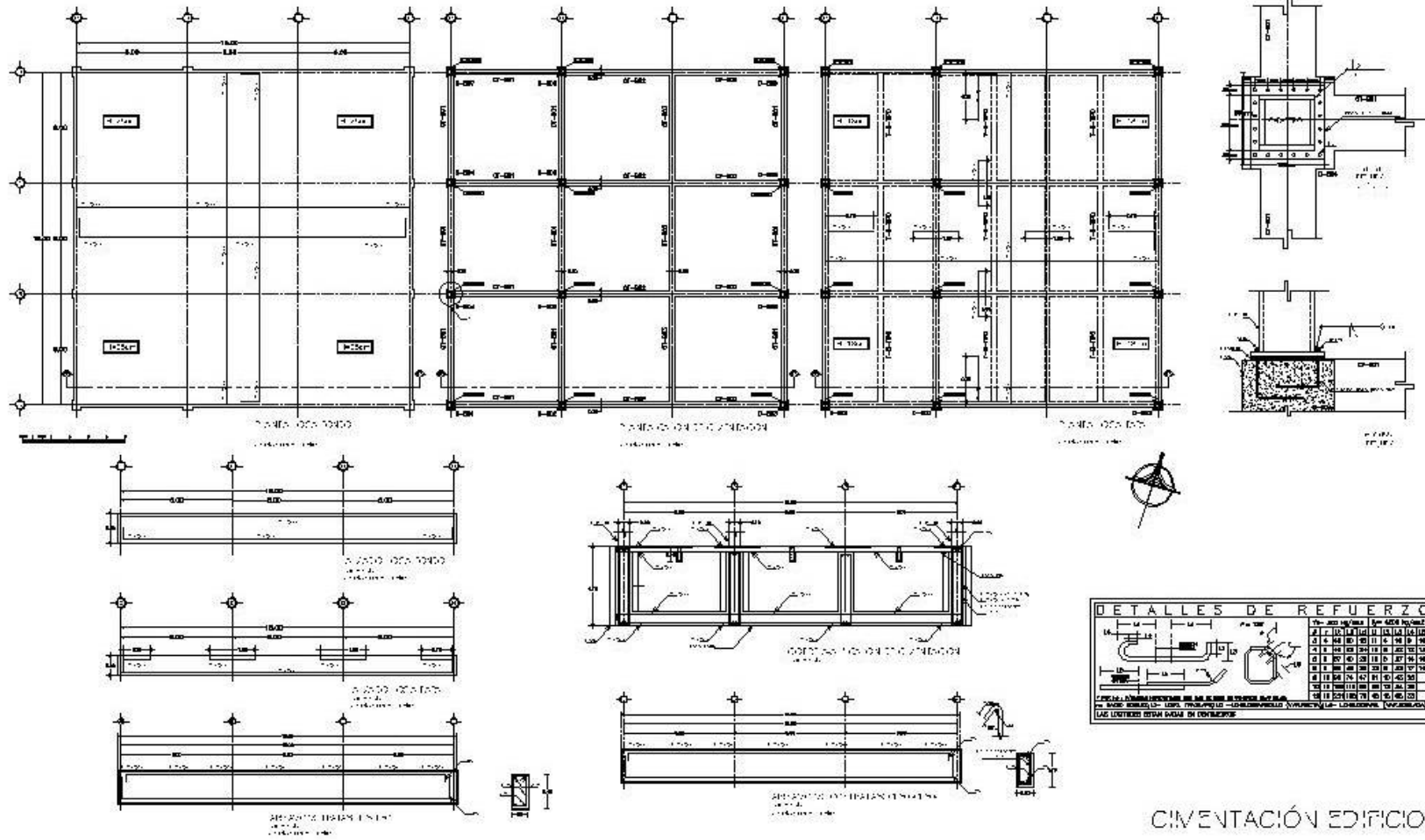
Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

- NOTAS Y SIMBOLOGÍA:**
- CT: CEMENTO
  - D: DADO
  - C: CULLEBRAS
  - I: FLEJES L L L L L L L L L L
  - M: MUEBLES Y LUGARES
  - D: DISEÑO
  - L: LINEAS
  - S: SIMBOLOS
- 1 - El concreto será de clase C con un  $f'_{ck}$  de 20 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario.
  - 2 - El concreto del sótano será de clase C.
  - 3 - El concreto del concreto armado será de clase C.
  - 4 - El acero de hierro será de tipo A o B con un  $f_y$  de 4200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario.
  - 5 - El acero de hierro será de tipo A o B con un  $f_y$  de 4200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario.
  - 6 - El acero de hierro será de tipo A o B con un  $f_y$  de 4200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario.
  - 7 - El acero de hierro será de tipo A o B con un  $f_y$  de 4200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario.
  - 8 - Se utilizará pintura epoxi para proteger al acero de la oxidación.
  - 9 - El acero de hierro será de tipo A o B con un  $f_y$  de 4200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario.
  - 10 - Las juntas de construcción serán de tipo A o B con un  $f_y$  de 4200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario.
  - 11 - Las juntas de construcción serán de tipo A o B con un  $f_y$  de 4200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario.
  - 12 - Se utilizará pintura epoxi para proteger al acero de la oxidación.
  - 13 - Todas las juntas de construcción serán de tipo A o B con un  $f_y$  de 4200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario.
  - 14 - Las juntas de construcción serán de tipo A o B con un  $f_y$  de 4200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario.

Dibujo y Diseño: Miriam Lizett González Gaytán
Plano: Cimentación, Edificio A
Clave: ES-20-CIM-EA
Nº de Plano: ES-20
Acotaciones: La que se indique
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

CIMENTACIÓN EDIFICIO "B"

Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

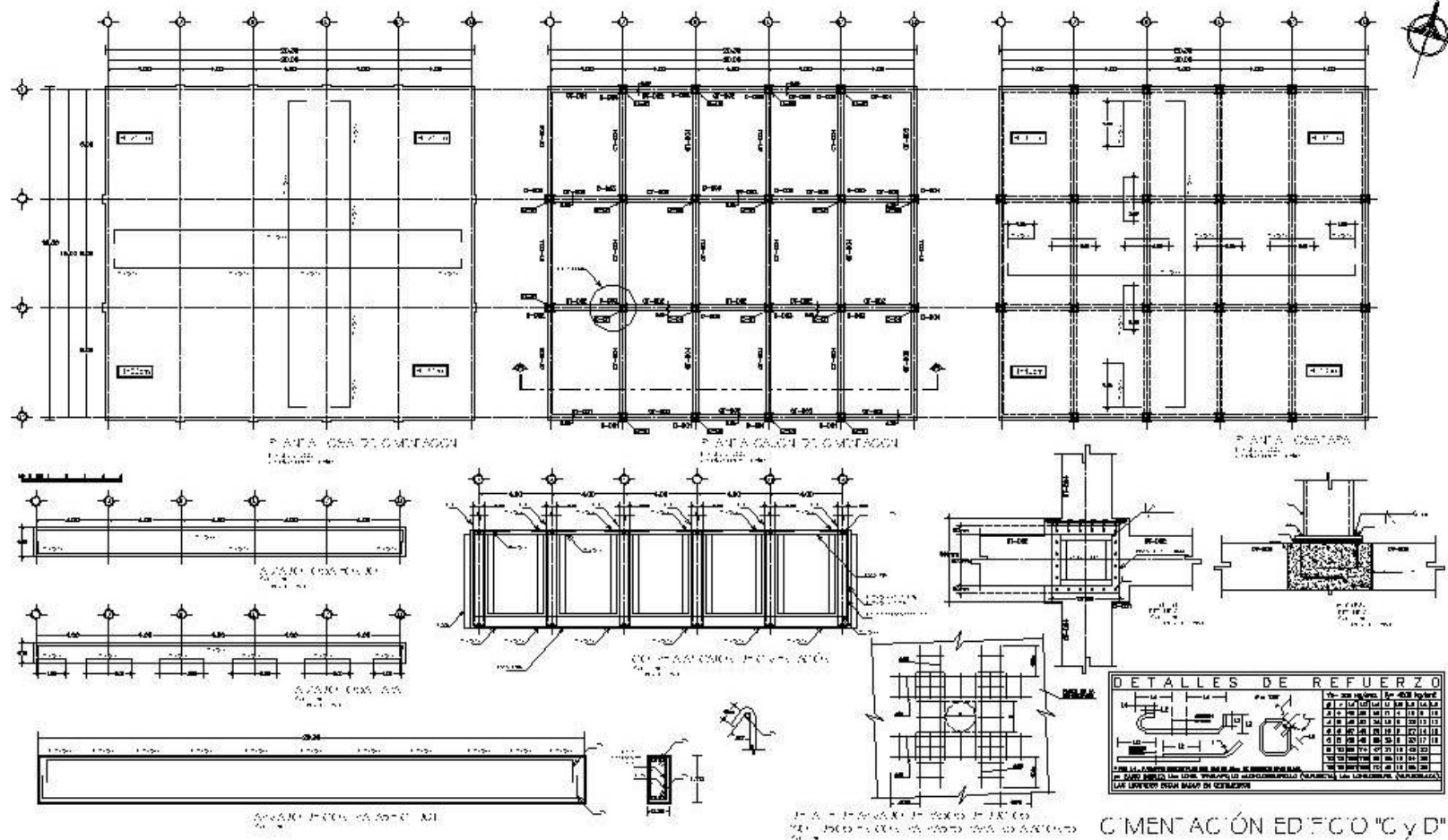
### NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- C CULLEBRAS
  - DT CUBETA DE DRENAJE
  - U DUC
  - T TUBO
  - H HERRAJE DE ACERO
  - MUQUE DE ACERO
- 1 - El concreto será de clase C con un F'c 2,20 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se especifique lo contrario.
  - 2 - El concreto se colocará en el momento que se indique.
  - 3 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar.
  - 4 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar con agua limpia.
  - 5 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar con agua limpia.
  - 6 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar con agua limpia.
  - 7 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar con agua limpia.
  - 8 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar con agua limpia.
  - 9 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar con agua limpia.
  - 10 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar con agua limpia.
  - 11 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar con agua limpia.
  - 12 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar con agua limpia.
  - 13 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar con agua limpia.
  - 14 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar con agua limpia.
  - 15 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar con agua limpia.
  - 16 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar con agua limpia.
  - 17 - El concreto colocado en el momento que se indique se deberá curar con agua limpia.

Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Cimentación, Edificio B
Clave: ES-21-CIM-EB
Nº de Plano: ES-21
Acotaciones: La que se indique
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

### NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

C	CONCRETO
DT	ACERO DE ACABO
D	ACERO
T	ACABO
H	PLATA PLUMBERÍA
---	REJILLA DE ACERO

- El concreto será de clase I con un  $F'c$  de 200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario.
- El concreto de la losa del sótano será de  $F'c$  100.
- El concreto de la losa del sótano en el edificio será mínimo de 12cm.
- El concreto de la losa del sótano de acabado o acabado será de 2cm en caso de haber sido moldeado. Si no se indica otro modo de acabado.
- Se usará el acero de refuerzo con el diámetro de 10mm y 12mm.
- En el sótano se usará el acero de refuerzo con el diámetro de 10mm y 12mm.
- Se usará el acero de refuerzo con el diámetro de 10mm y 12mm.
- Se usará el acero de refuerzo con el diámetro de 10mm y 12mm.
- Se usará el acero de refuerzo con el diámetro de 10mm y 12mm.
- Se usará el acero de refuerzo con el diámetro de 10mm y 12mm.
- Se usará el acero de refuerzo con el diámetro de 10mm y 12mm.
- Se usará el acero de refuerzo con el diámetro de 10mm y 12mm.
- Se usará el acero de refuerzo con el diámetro de 10mm y 12mm.
- Se usará el acero de refuerzo con el diámetro de 10mm y 12mm.
- Se usará el acero de refuerzo con el diámetro de 10mm y 12mm.

Dibujo y Diseño:

Minam Lizett González Gaytán

Plano: Cimentación, Edif. C y D

Clave: ES-22-CIM-ECD

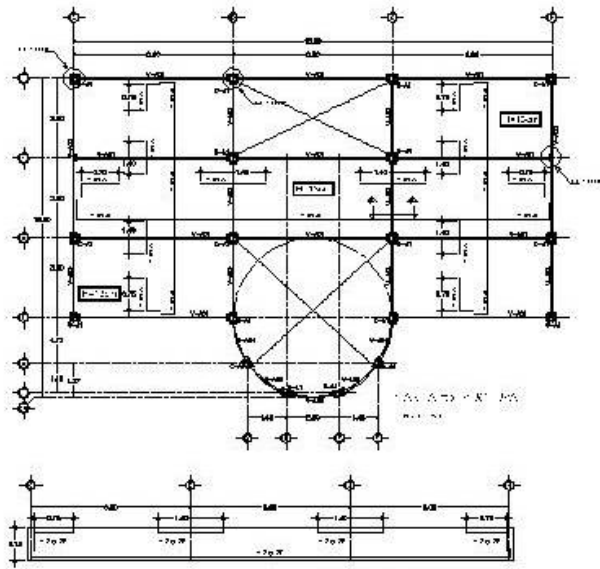
Nº de Plano: ES-22

Acotaciones: la que se indique

Fecha: 12-09-05

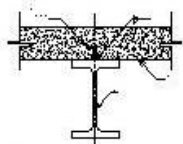
# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO

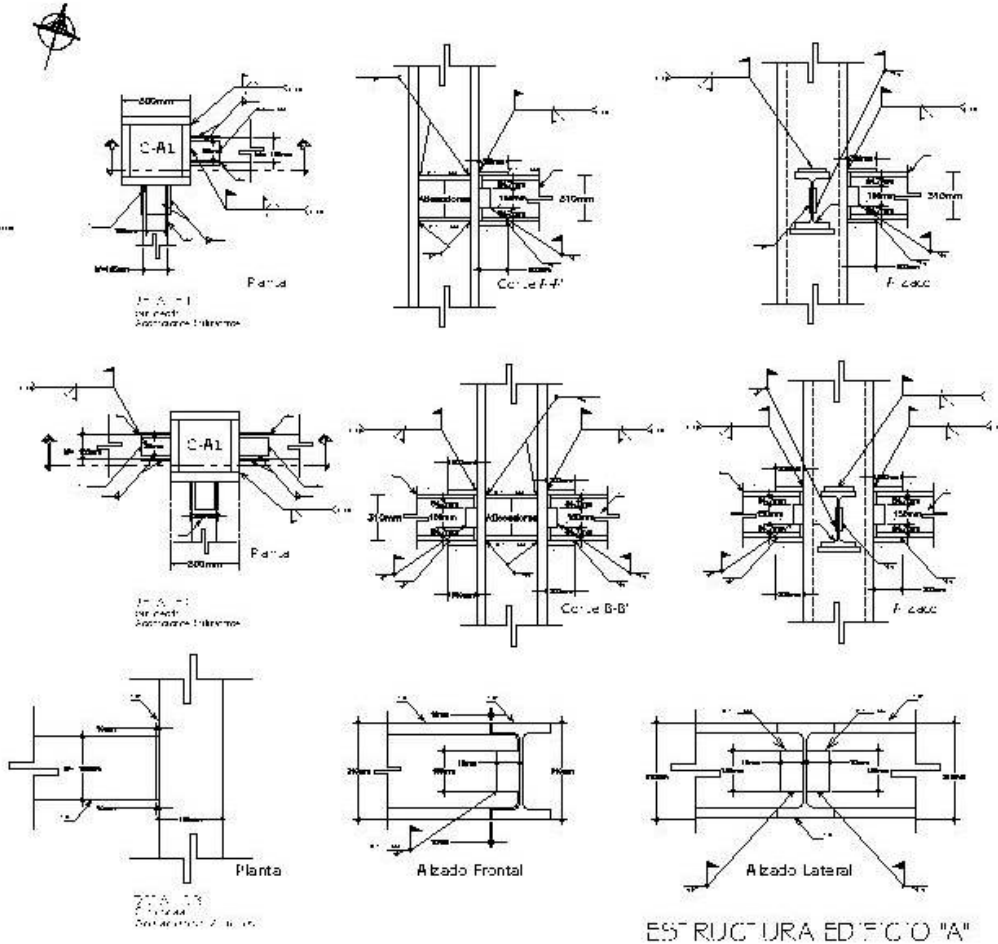


PLANTA DE OBRAS DE ACERCA DE LA CALLE

CATÁLOGO DE PERFILES			
ELEMENTO	PERFIL	N. DE PERFILES	PESO Kg
V-021	R 200x207	11	423.7
V-041	R 200x147	2	77.4
V-045	R 300x145	4	180
V-054	R 100x75.4	2	27.1
V-058	R 100x75.4	2	27.1
V-059	R 138x94.0	2	48
C-021	40x47	10	406.28
PESO TOTAL = 11106.33 Kg			
PESO POR M <sup>2</sup> DE LA SUPERFICIE = 70.00 Kg/m <sup>2</sup>			



SECCION DE LA VIGA DE CONCRETO REFORZADO CON BARRAS DE ACERO



ESTRUCTURA EDIFICIO "A"



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
FACD (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

Localización:

Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- C-A1 COLUMNA EN
- V VIGAS DE CONCRETO REFORZADO
- Vs VIGAS DE ACERO
- I PILAR DE ACERO
- MUR DE CEMENTO

- 1- El concreto está dado 1 con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario
- 2- El hierro en acero del acero está dado 2 con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup>
- 3- El concreto está dado 1 con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario
- 4- El acero en acero del acero está dado 2 con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup>
- 5- El concreto está dado 1 con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario
- 6- El acero en acero del acero está dado 2 con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup>
- 7- Las vigas de acero están dadas con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario
- 8- El acero en acero del acero está dado 2 con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup>
- 9- El acero en acero del acero está dado 2 con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup>
- 10- Las vigas de acero están dadas con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup> excepto donde se indique lo contrario
- 11- Las vigas de acero están dadas con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup>
- 12- Todas las vigas de acero están dadas con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup>
- 13- Todas las vigas de acero están dadas con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup>
- 14- Las vigas de acero están dadas con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup>
- 15- Las vigas de acero están dadas con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup>
- 16- Las vigas de acero están dadas con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup>
- 17- Las vigas de acero están dadas con un F'c 200 kg/cm<sup>2</sup>

Dibujo y Diseño:  
Minam Lizett González Gaytán

Plano: Estructura, Edificio A

Clave: ES-23-EDF A

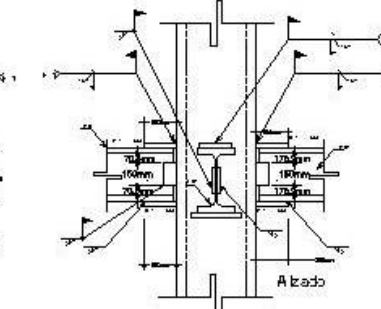
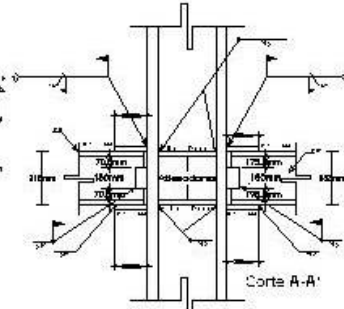
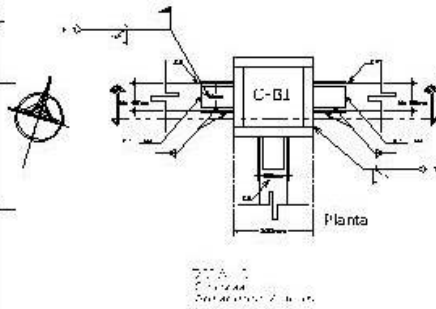
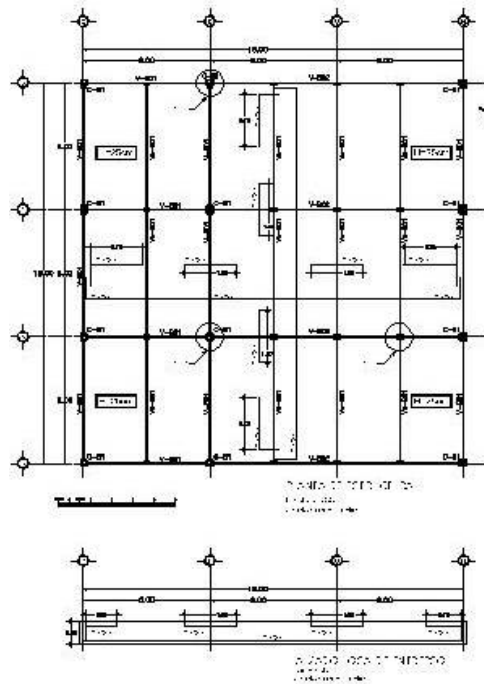
Nº de Plano: ES-23

Acotaciones: La que se indique

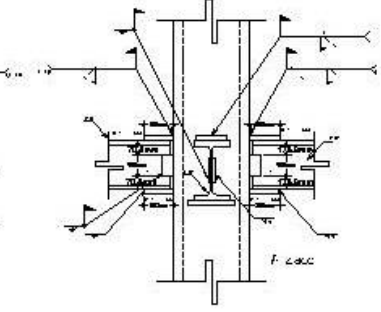
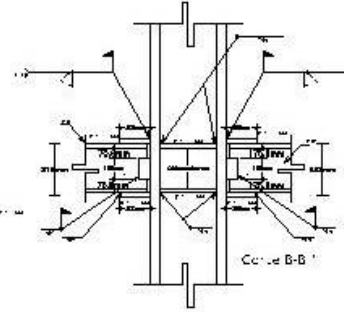
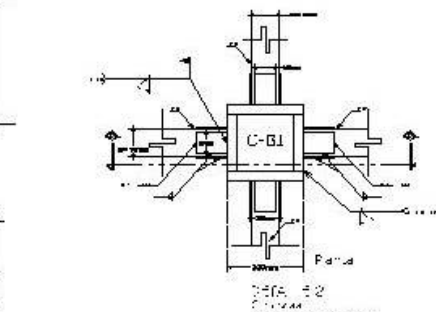
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

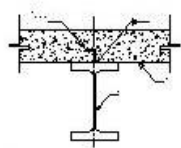
## DESARROLLO DEL PROYECTO



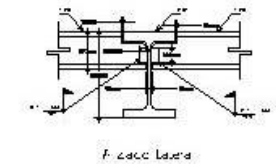
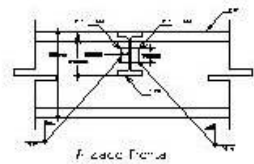
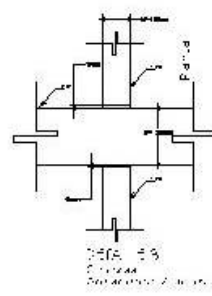
CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
P.A.C.O. (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



CATALOGO DE PERFILES			
ELEMENTO	PERFIL	N° DE PERFILES	PCSD Kg
V-B1	PR 305-35.3	15	4371.6
V-B2	PR 305-35.7	4	5284.8
V-B3	PR 305-35.7	12	3796.40
C-B1	PR-4F 04x1	12	2546.30
PESO TOTAL=			16023.5 Kg
PESO POR M2 DE LA ESTRUCTURA=			49.89 Kg/m2



CORTE A-A. Sección en sentido longitudinal del eje de la estructura.



### ESTRUCTURA EDIFICIO "B"

Localización:

Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

**NOTAS Y SIMBOLOGIA:**

- 1 - El material será clase I con un F'c 230 kg/cm2 excepto donde se indique lo contrario.
- 2 - El concreto se colocará en el momento de ser necesario.
- 3 - El concreto colocado del concreto en el momento de ser necesario.
- 4 - El concreto colocado del concreto en el momento de ser necesario.
- 5 - Los acabados serán como mínimo los que se indican en el proyecto.
- 6 - En los muros serán muros de bloques de concreto con un espesor mínimo de 200 mm.
- 7 - Los muros serán muros de bloques de concreto con un espesor mínimo de 200 mm.
- 8 - Los muros serán muros de bloques de concreto con un espesor mínimo de 200 mm.
- 9 - Los muros serán muros de bloques de concreto con un espesor mínimo de 200 mm.
- 10 - Los muros serán muros de bloques de concreto con un espesor mínimo de 200 mm.
- 11 - Los muros serán muros de bloques de concreto con un espesor mínimo de 200 mm.
- 12 - Los muros serán muros de bloques de concreto con un espesor mínimo de 200 mm.
- 13 - Los muros serán muros de bloques de concreto con un espesor mínimo de 200 mm.
- 14 - Los muros serán muros de bloques de concreto con un espesor mínimo de 200 mm.

**LEGENDA:**

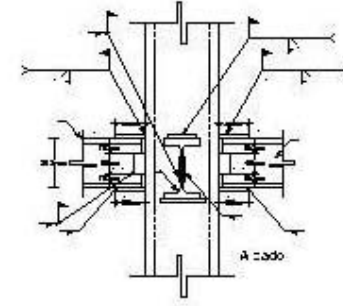
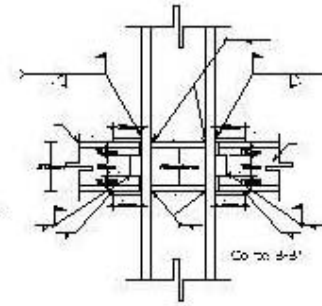
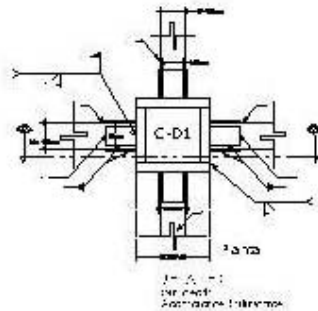
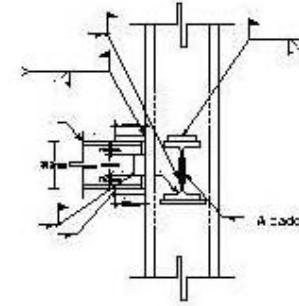
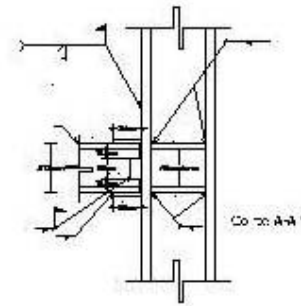
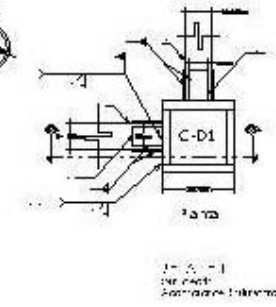
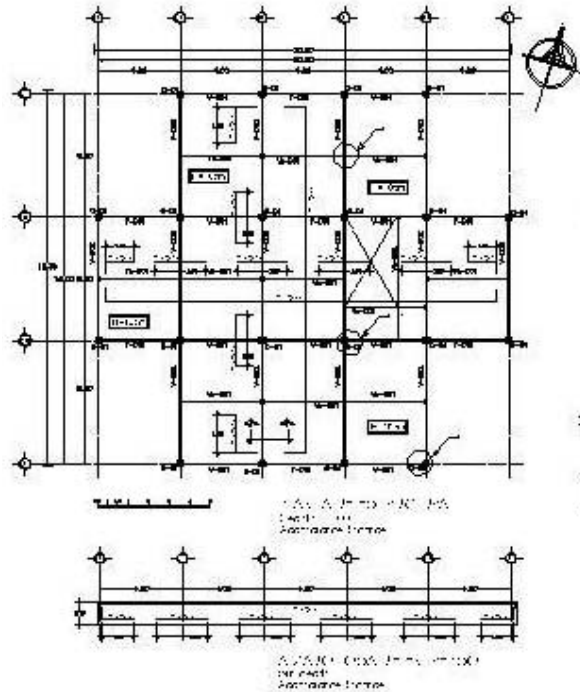
- C: COLUMNA
- CT: COLUMNA DE TIPO
- D: DAPUN
- T: TUBO
- H: HERRAJE
- : HERRAJE DE TIPO

Dibujo y Diseño:  
Minam Lizett González Gaytán

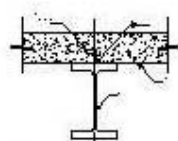
Plano: Estructura, Edificio B  
Clave: ES-24-EDF B  
Nº de Plano: ES-24  
Acotaciones: La que se indique  
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

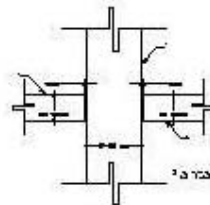
## DESARROLLO DEL PROYECTO



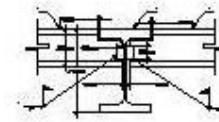
CATÁLOGO DE PERFILES			
ELEMENTO	PERFIL	Nº DE PERFILES	PESO Kg
V-001	R 300x343	70	2340
V-002	R 300x367	76	4990
V-003	R 300x350	11	880
V-004	R 300x367	1	367
C-001	R 300x367	30	11207.00
PESO TOTAL = 20335.00 Kg			
PESO POR METRO DE LA ESTRUCTURA = 77.08 Kg/M <sup>2</sup>			



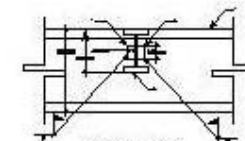
C-D1 = 3 a 7 D  
DE CADA  
SANTANDER TRUJILLO



J = A = 1  
DE CADA  
SANTANDER TRUJILLO



A cada 7.00 m



A cada 7.00 m

### ESTRUCTURA EDIFICIO C y D



CASA - FOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
PACC (PROMOCION Y ACCION COMUNITARIA)

Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

#### NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- C-D1 COLUMNA EN
- V ISABEL TRUJILLO
- VS ISABEL TRUJILLO
- I FUSIL LULUZA
- MESA VACIO

1. El presente proyecto fue elaborado por el autor de este documento.
2. El autor de este proyecto es responsable de la veracidad de los datos.
3. El autor de este proyecto es responsable de la veracidad de los datos.
4. El autor de este proyecto es responsable de la veracidad de los datos.
5. El autor de este proyecto es responsable de la veracidad de los datos.
6. El autor de este proyecto es responsable de la veracidad de los datos.
7. El autor de este proyecto es responsable de la veracidad de los datos.
8. El autor de este proyecto es responsable de la veracidad de los datos.
9. El autor de este proyecto es responsable de la veracidad de los datos.
10. El autor de este proyecto es responsable de la veracidad de los datos.
11. El autor de este proyecto es responsable de la veracidad de los datos.
12. El autor de este proyecto es responsable de la veracidad de los datos.
13. El autor de este proyecto es responsable de la veracidad de los datos.
14. El autor de este proyecto es responsable de la veracidad de los datos.
15. El autor de este proyecto es responsable de la veracidad de los datos.

Dibujo y Diseño:  
Minam Lizett González Gaytán

Plano: Estructura, Edif. C y D

Clave: ES-25-EDF C y D

Nº de Plano: ES-25

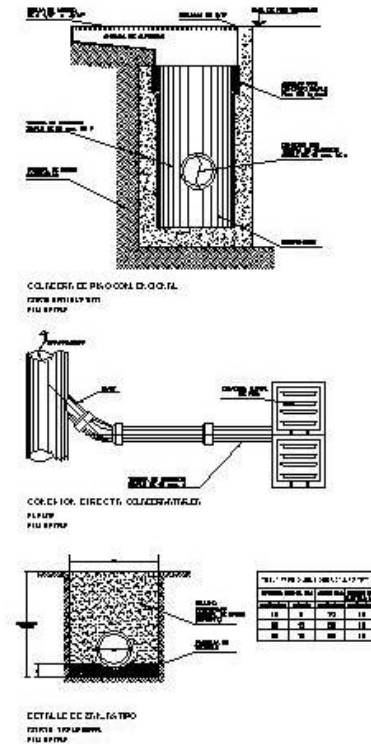
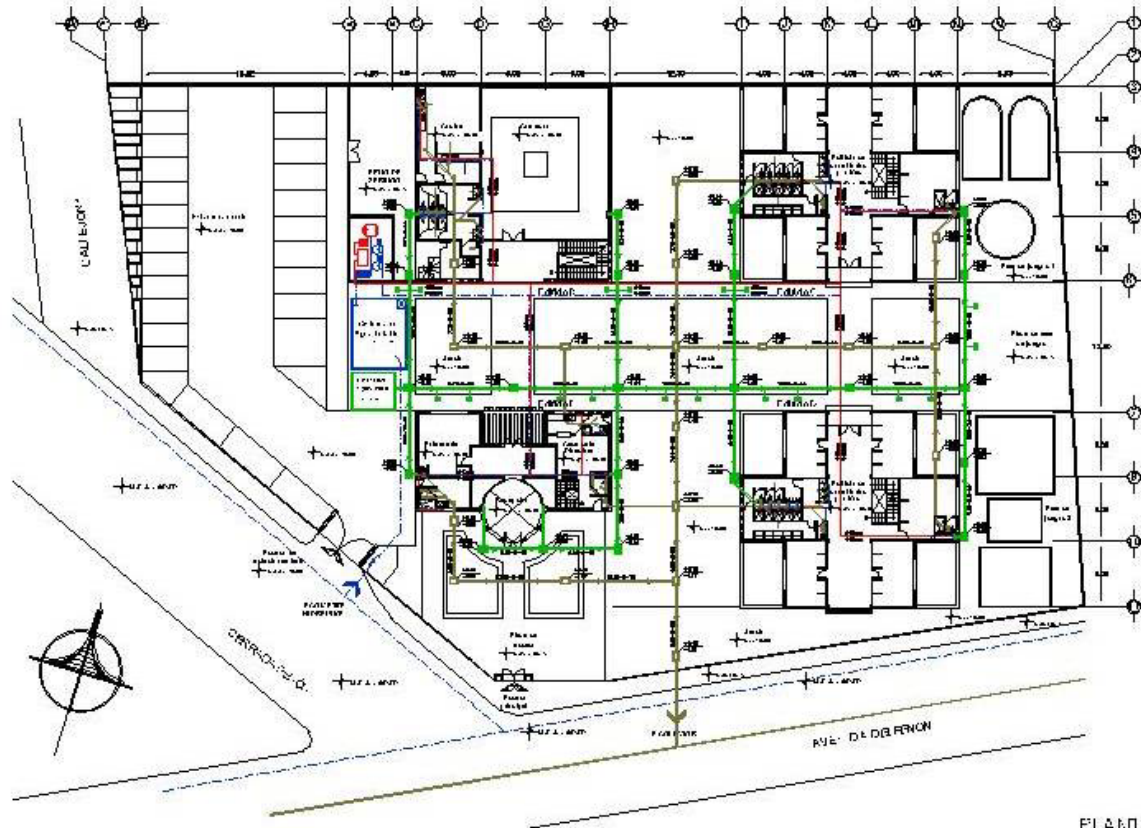
Acotaciones: la que se indique

Fecha: 12-09-05

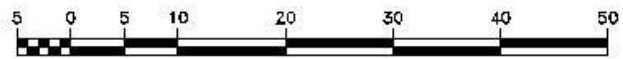


# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



PLANTA DE CONJUNTO. INSTALACIONES:  
HIDRÁULICA, SANITARIA Y FLUVIAL



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
P.A.C.O. (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



Localización:  
Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

**NOTAS Y SIMBOLOGÍA:**

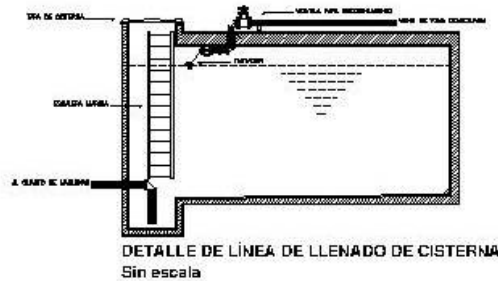
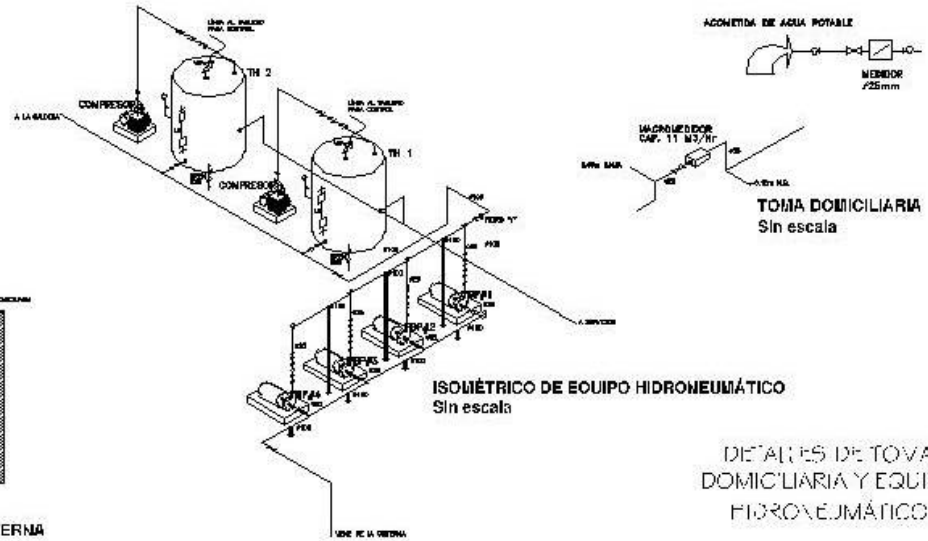
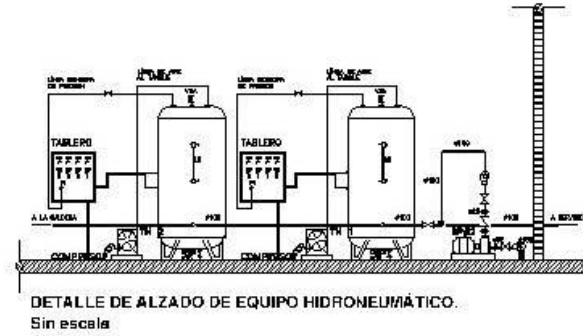
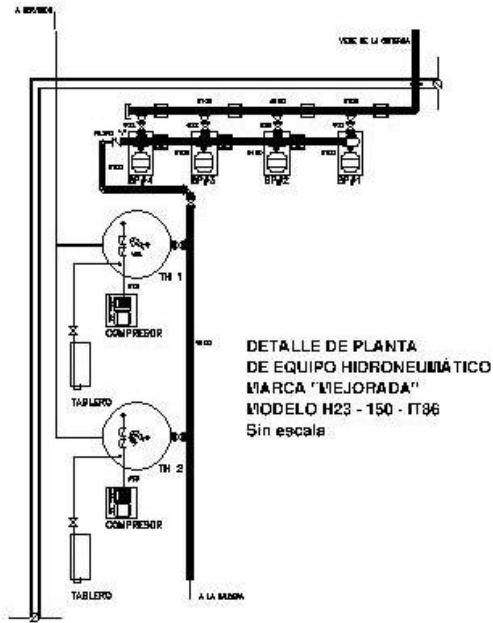
---	RED DE AGUA POTABLE	N.P.C.	N.I. DE REFORMA CURVA
---	RED DE AGUA CALIENTE	N.P.T.	N.I. DE REFORMA RECTA
---	RED DE AGUA FRÍA	N.L.	N.I. DE REFORMA
○	D.E.P. DE LOS APARTAMENTOS	---	TUBERÍA DE CEMENTO
○	D.E.P. DE LOS PASAJES	---	CONEXIÓN PASADIZO
□	REGISTRO DE CUBIERTA DE CUBIERTA	97.80	N.I. DE REFORMA
□	REGISTRO DE CUBIERTA DE PASAJE	96.45	N.I. DE REFORMA
12-2-58	REGISTRO DE CUBIERTA DE PASAJE		
■	COLECTOR PLUVIAL		

- SE EMPLEARÁ TUBERÍA NEPLA (Agua potable y tratada), TUBERÍA HPDE (Orinales) Y TUBERÍA PLUVIA (Red pluvia), TODO DE LA MARCA CEBERT.
- MC, MANGUERA, GRIFOS, COLADERAS Y ACCESORIOS SERÁN DE LA MARCA CEBERT.
- LAS COLADERAS PARA LAS BANJAS DE AGUA FLUVIAL SERÁN CEBERT FLUVIAL.
- ALBANALES SERÁN DE 4" x 1 m. PARA CONEXIONES ENTRE REGISTROS.
- LAS TUBERÍAS SE DISTRIBUIRÁN POR PLAFONES, DUCTOS Y FISOS.

Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Ins. H,5 y P de Conjunto
Clave: IH5P-26-PC
Nº de Plano: IH5P-26
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



**CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE**  
 P.A.C.O. (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

	LÍNEA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	S.N.B.	SUBESTACION DE TRANSFORMACION
	LÍNEA DE DISTRIBUCION DE AGUA	S.C.F.F.	SUBESTACION DE FLOTACION
	ALBARRAL DE AGUA	S.C.F.C.	SUBESTACION DE CLORINACION
	DESGARTE DE AGUA	B.C.F.F.	BOMBEO DE AGUA
	DESGARTE DE AGUA CON ALBARRAL	B.C.F.C.	BOMBEO DE AGUA CON CLORINACION
	DESGARTE DE AGUA CON ALBARRAL Y VALVULA	N.B.T.	NOTA TECNICA
	DESGARTE DE AGUA CON ALBARRAL Y VALVULA Y NOTA	N.L.	NOTA

- SE EMPLEARAN TUBERIA METAL (Agua potable y caliente), TUBERIA HDPE (Drainaje) Y TUBERIA PUNTA (Del Alcantaril), TODO DE LA MARCA SERRIT.
- VALVULAS, MONTAJES, GRIFOS, SELACIONES Y ACCESORIOS SERAN DE LA MARCA GEMET.
- LOS CALDERAS PARA LAS BANCAS DE AGUA PLUMBA SERAN GEMET PUNTA.
- ALBARRALES SERAN DE 12" x 1 m. PARA CONEXIONES ENTRE REGISTROS.
- LAS TUBERIAS SE DISTRIBUIRAN POR PLANOS, BUELOS Y PEROS.

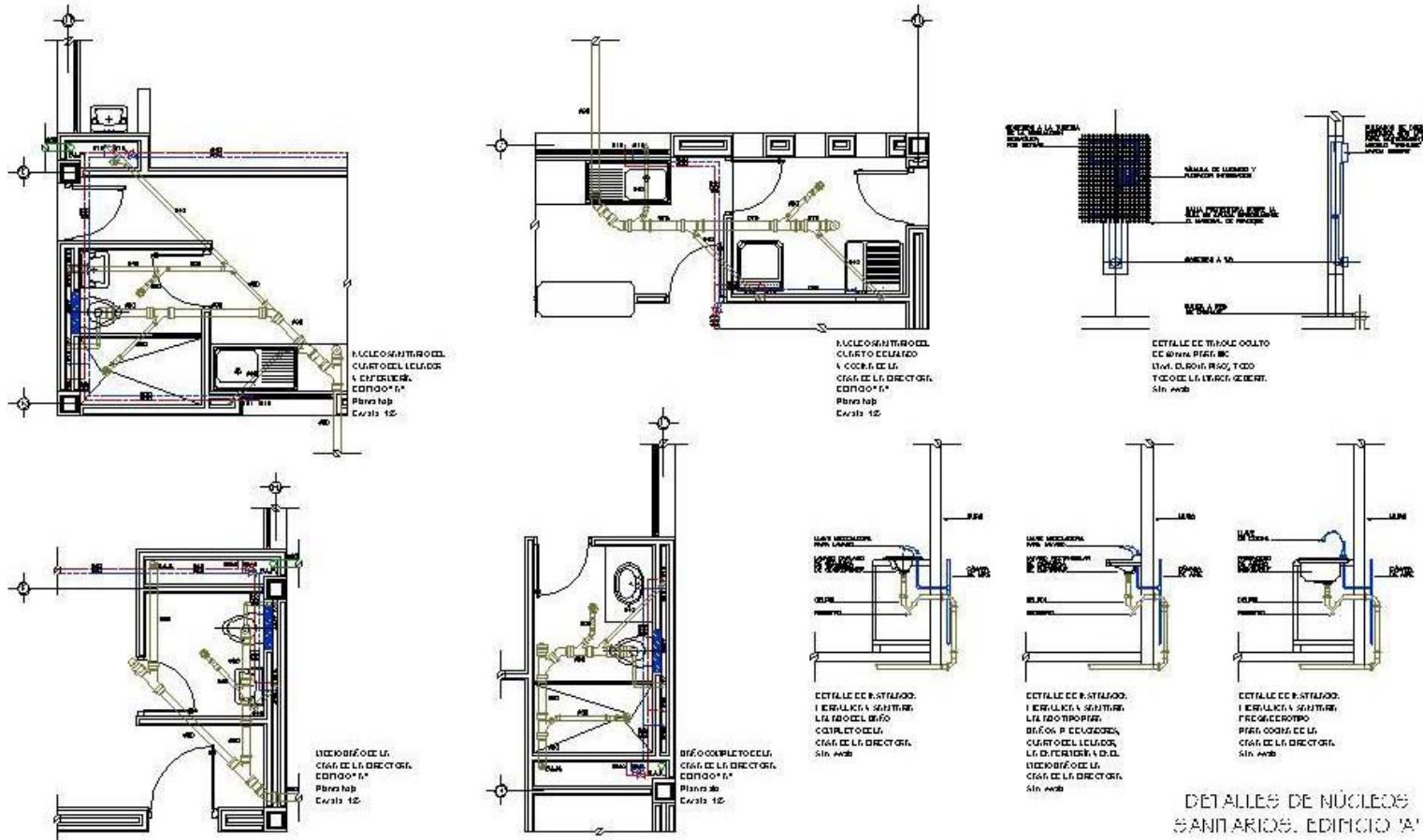
Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Detalles hidroneumático
Clave: IHSP-27-DTS.TD.HIDRO
Nº de Plano: IHSP-27
Acotaciones: La que se indique
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



**NOTAS Y SIMBOLOGÍA:**

—	LÍNEA DE ACOTAR	S.M.E.	SANITARIO PARA LA
—	LÍNEA DE ACOTAR ALLE	S.C.F.F.	SUBCALLE DE ACOTAR
—	LÍNEA DE ACOTAR ALLE	S.C.F.C.	SUBCALLE DE ACOTAR ALLE
—	BANDA DE ACOTAR ALLE	S.C.F.F.	BANDA DE ACOTAR ALLE
—	BANDA DE ACOTAR ALLE	S.C.F.C.	BANDA DE ACOTAR ALLE
—	BANDA DE ACOTAR ALLE	N.P.T.	NÚCLEO SANITARIO
—	BANDA DE ACOTAR ALLE	N.L.	NÚCLEO SANITARIO

\* SE EMPLEARÁ TUBERÍA NEPLA (agua potable y fría), TUBERÍA HDPE (Drenaje) Y TUBERÍA PLUMBA (Otro plomo), TODO DE LA MARCA GERBER.  
 \* VETA, UNIFORMES, OROSC, COLADERAS Y ACCESORIOS SERÁN DE LA MARCA GERBER.  
 \* LAS COLADERAS PARA LAS BANDAS DE AGUA LUVIA SERÁN GERBER PLUMBA.  
 \* ALMBALES SERÁN DE 12" x 1". PARA CONEXIONES ENTRE REGISTROS.  
 \* LAS TUBERÍAS SE DISTRIBUIRÁN POR PLANOS, CUERTOS Y PISOS.

Dibujo y Diseño:  
Minam Lizett González Gaytán

Plano: Núcleos sanitarios, Edificio A  
Clave: IHSP-28-EA-DTS

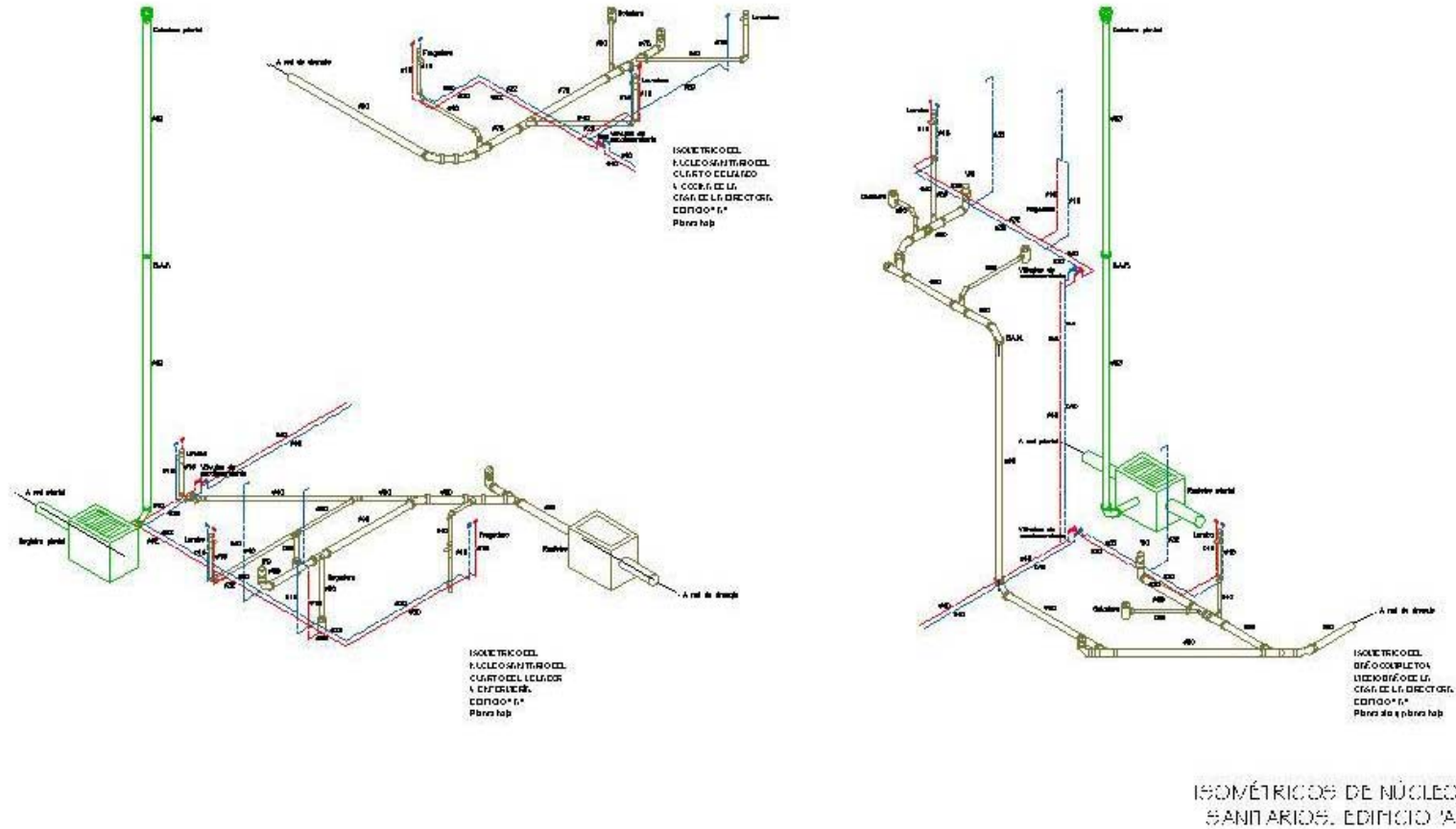
Nº de Plano: IHSP-28  
Acotaciones: La que se indique  
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



### CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



ISOMETRICOS DE NUCLEOS SANITARIOS, EDIFICIO A

Localización:

Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

NOTAS Y SIMBOLOGIA:

- LINEA DE AGUA FRÍA
  - LINEA DE AGUA CALIENTE
  - LINEA DE AGUA CALIENTE
  - D.F.P. BANDA DE AGUA CALIENTE
  - D.F.N. BANDA DE AGUA FRÍA
  - BLOQUE DE CERRAJERIA
- S.N.B. SERVIDOR MECANICO PARA BIODIGESTION
  - N.P.T. NIVEL DE TUBERIA
  - N.L. NIVEL DE LUGAR
  - C.F.T. CUADRO DE AGUA FRÍA
  - C.F.C. CUADRO DE AGUA CALIENTE

- \* SE EMPLEARA TUBERIA NEPLA (AGUA FRÍA) Y TUBERIA HDPE (CALIENTE) Y TUBERIA PLUMBA (RED PLUMBA), TODA DE LA MARCA GEORGE.
- \* VLVs, MONTAJES, GRIFOS, COLADERAS Y ACCESORIOS SEPARA DE LA MARCA GEORGE.
- \* LAS COLADERAS PARA LAS BANJAS DE AGUA PLUVIAL SERAN DEBERT PLUMBA.
- \* ALMBAJES SEPARA DE 15" x 1" ML PARA CONEXIONES ENTRE RESISTOS.
- \* LAS TUBERIAS SE DISTRIBUIRAN POR PLAFONES, DUCTOS Y POCOS.

Dibujo y Diseño:  
Minam Lizett González Gaytán

Plano: Isométrico sanitarios, Edificio A

Clave: IHSP-29-EA-ISO

Nº de Plano: IHSP-29

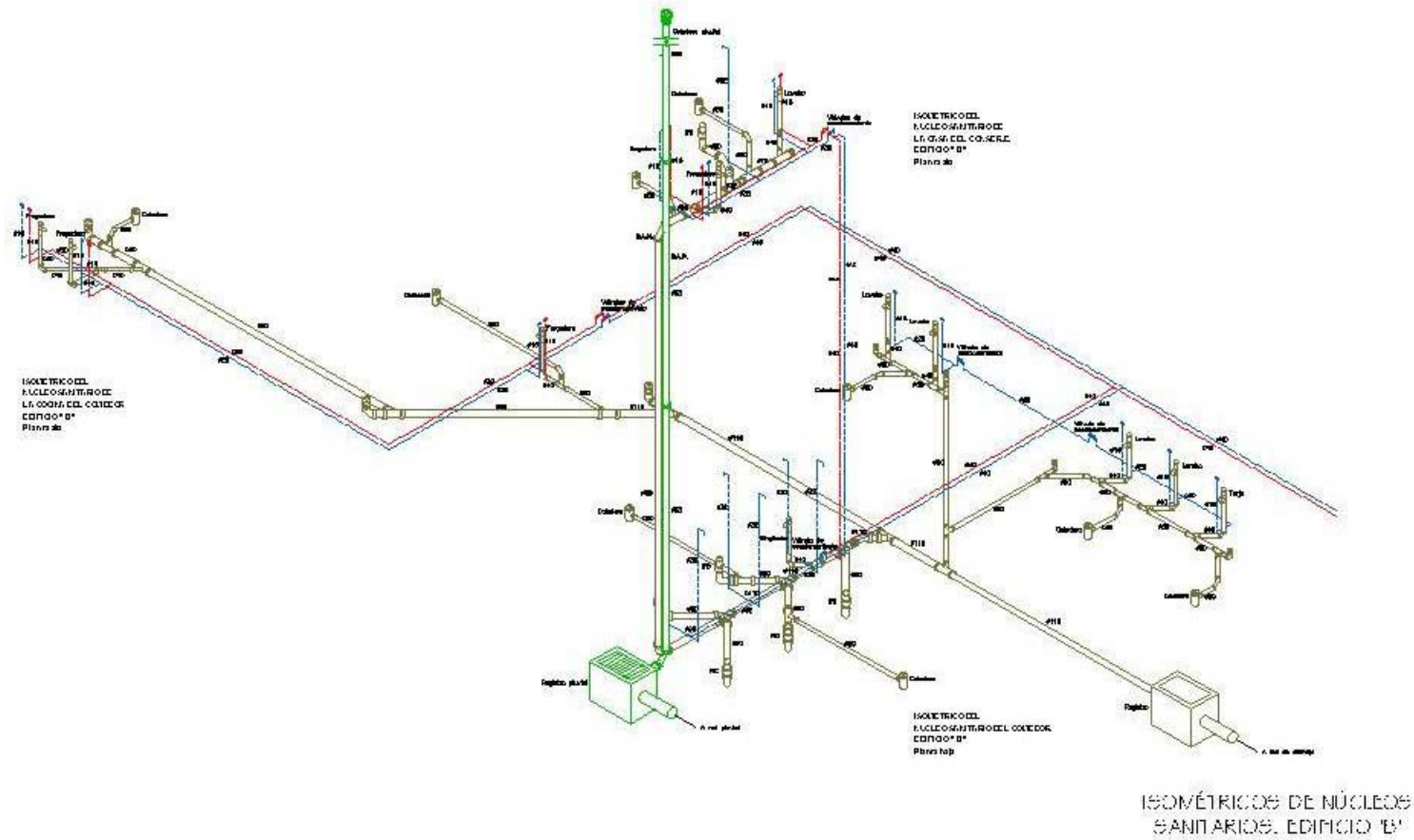
Acotaciones: La que se indique

Fecha: 12-09-05



# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



**CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE**  
 PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

<p>Localización:</p> <p>Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.</p>	<p><b>NOTAS Y SIMBOLOGIA:</b></p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>LÍNEA DE ALMÉRITA</td> <td>S.M.D.</td> <td>SANITARIO DEL COXEDER A</td> <td rowspan="5"> <ul style="list-style-type: none"> <li>* SE EMPLEARÁ TUBERÍA NEPLA (Agua potable y tratada), TUBERÍA HPDE (Drenaje) Y TUBERÍA PLUVIAL (Red pluvial), TODO DE LA MARCA COBERT.</li> <li>* WC, WASHROOMS, CRIFOL, COLADERAS Y ADICIONALES SERÁN DE LA MARCA COBERT.</li> <li>* LAS COLADERAS PARA LAS BARRIDAS DE AGUA PLUVIAL SERÁN GEREST PLUVIAL.</li> <li>* ALBARRALES SERÁN DE 12" x 1 m. PARA CONEXIONES ENTRE RECIPIENTES.</li> <li>* LAS TUBERÍAS SE DISTRIBUIRÁN POR PLATINES, DUCTOS Y PISOS.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td></td> <td>LÍNEA DE AGUA CALIENTE</td> <td>N.P.T.</td> <td>NÚCLEO SANITARIO COXEDER B</td> </tr> <tr> <td></td> <td>LÍNEA DE AGUA FRÍA</td> <td>N.L.</td> <td>NÚCLEO SANITARIO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BASE DE LA COCINA PLUVIAL</td> <td>C.P.</td> <td>CALDERA DE ALMÉRITA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BASE DE LA COCINA PLUVIAL</td> <td>C.F.C.</td> <td>CALDERA DE AGUA CALIENTE</td> </tr> </table> <p> RECESO DEL TUBO EN EL PISO</p>		LÍNEA DE ALMÉRITA	S.M.D.	SANITARIO DEL COXEDER A	<ul style="list-style-type: none"> <li>* SE EMPLEARÁ TUBERÍA NEPLA (Agua potable y tratada), TUBERÍA HPDE (Drenaje) Y TUBERÍA PLUVIAL (Red pluvial), TODO DE LA MARCA COBERT.</li> <li>* WC, WASHROOMS, CRIFOL, COLADERAS Y ADICIONALES SERÁN DE LA MARCA COBERT.</li> <li>* LAS COLADERAS PARA LAS BARRIDAS DE AGUA PLUVIAL SERÁN GEREST PLUVIAL.</li> <li>* ALBARRALES SERÁN DE 12" x 1 m. PARA CONEXIONES ENTRE RECIPIENTES.</li> <li>* LAS TUBERÍAS SE DISTRIBUIRÁN POR PLATINES, DUCTOS Y PISOS.</li> </ul>		LÍNEA DE AGUA CALIENTE	N.P.T.	NÚCLEO SANITARIO COXEDER B		LÍNEA DE AGUA FRÍA	N.L.	NÚCLEO SANITARIO		BASE DE LA COCINA PLUVIAL	C.P.	CALDERA DE ALMÉRITA		BASE DE LA COCINA PLUVIAL	C.F.C.	CALDERA DE AGUA CALIENTE	<p>Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán</p> <p>Plano: Isométrico sanitarios, Edificio B</p> <p>Clave: IHSP-31-EB-ISO</p> <p>Nº de Plano: IHSP-31</p> <p>Acotaciones: La que se indique</p> <p>Fecha: 12-09-05</p>
	LÍNEA DE ALMÉRITA	S.M.D.	SANITARIO DEL COXEDER A	<ul style="list-style-type: none"> <li>* SE EMPLEARÁ TUBERÍA NEPLA (Agua potable y tratada), TUBERÍA HPDE (Drenaje) Y TUBERÍA PLUVIAL (Red pluvial), TODO DE LA MARCA COBERT.</li> <li>* WC, WASHROOMS, CRIFOL, COLADERAS Y ADICIONALES SERÁN DE LA MARCA COBERT.</li> <li>* LAS COLADERAS PARA LAS BARRIDAS DE AGUA PLUVIAL SERÁN GEREST PLUVIAL.</li> <li>* ALBARRALES SERÁN DE 12" x 1 m. PARA CONEXIONES ENTRE RECIPIENTES.</li> <li>* LAS TUBERÍAS SE DISTRIBUIRÁN POR PLATINES, DUCTOS Y PISOS.</li> </ul>																			
	LÍNEA DE AGUA CALIENTE	N.P.T.	NÚCLEO SANITARIO COXEDER B																				
	LÍNEA DE AGUA FRÍA	N.L.	NÚCLEO SANITARIO																				
	BASE DE LA COCINA PLUVIAL	C.P.	CALDERA DE ALMÉRITA																				
	BASE DE LA COCINA PLUVIAL	C.F.C.	CALDERA DE AGUA CALIENTE																				

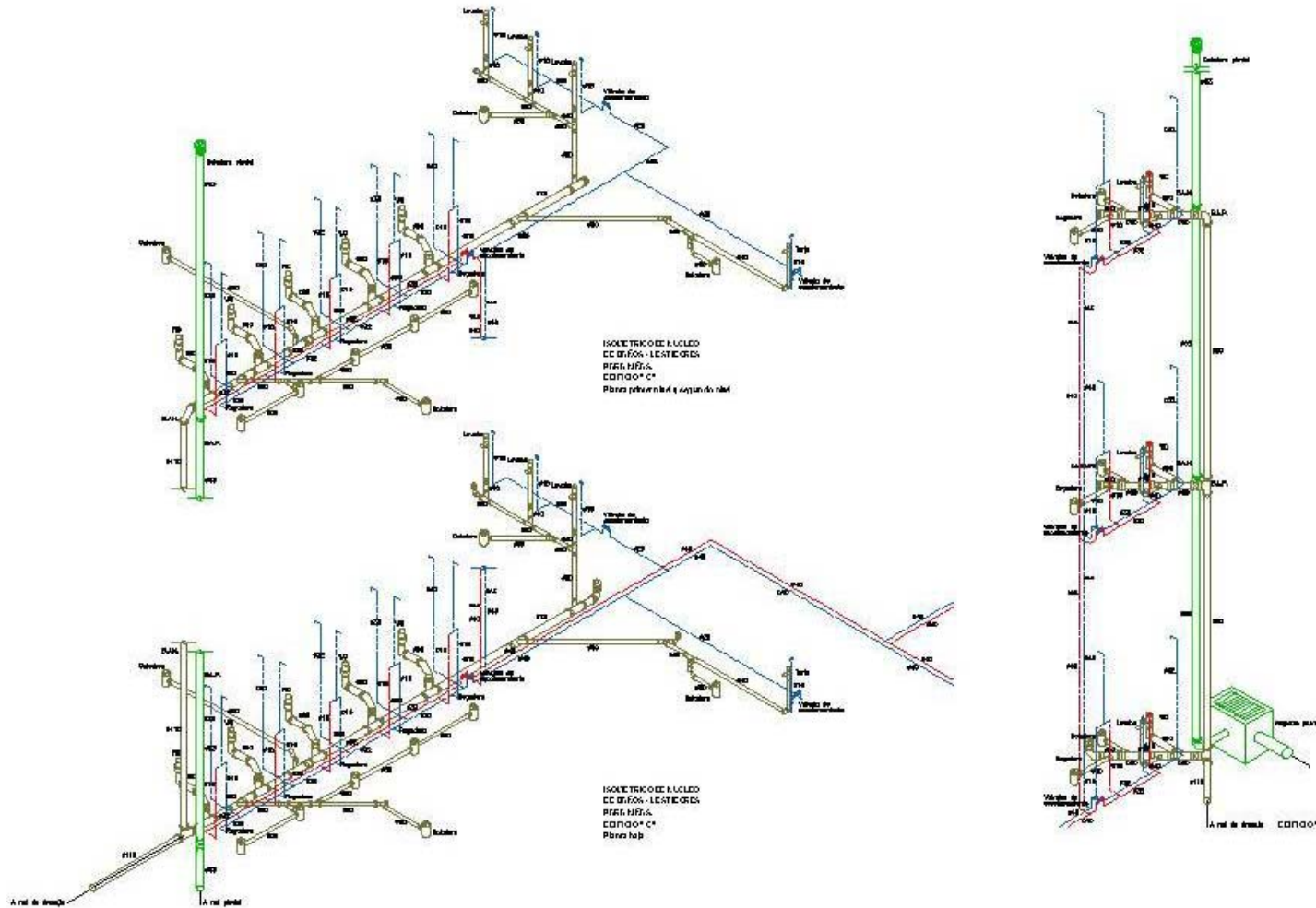


# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

### NOTAS Y SIMBOLOGÍA:



S.M.D. S.M.D. S.M.D. S.M.D. S.M.D. S.M.D. S.M.D.  
S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F.  
S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F.  
S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F.  
S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F. S.C.F.F.  
N.P.T. N.P.T. N.P.T. N.P.T. N.P.T. N.P.T. N.P.T.  
N.P.T. N.P.T. N.P.T. N.P.T. N.P.T. N.P.T. N.P.T.

- \* SE EMPLEARÁ TUBERIA NEPLA (Agua potable y tratada), TUBERIA HDPE (D=100) Y TUBERIA PULMA (Dad plumb), TODO DE LA MARCA BODINI.
- \* WC% MINUTOS, GRIFOS, COLADERAS Y AQUECEROS SERÁN DE LA MARCA GERBER.
- \* LAS COLADERAS PARA LAS BAÑADAS DE AGUA PLUVIAL SERÁN BEBERT PLUMB.
- \* ALMBALES SERÁN DE 4" x 1 m. PARA CONEXIONES ENTRE RECEPTOR.
- \* LAS TUBERIAS SE DISTRIBUIRAN POR PLANOS, DANTES Y POCOS.

Dibujo y Diseño:  
Minam Lizett González Gaytán

Plano: Isométrico sanitario, Edificio C

Clave: IHSP-33-EC-ISO

Nº de Plano: IHSP-33

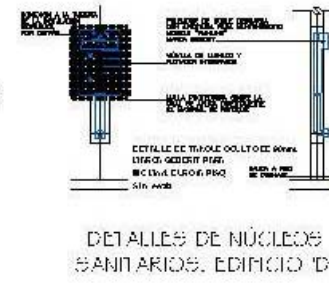
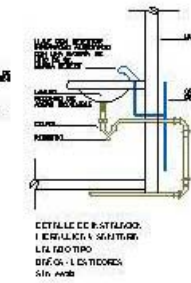
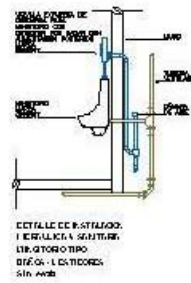
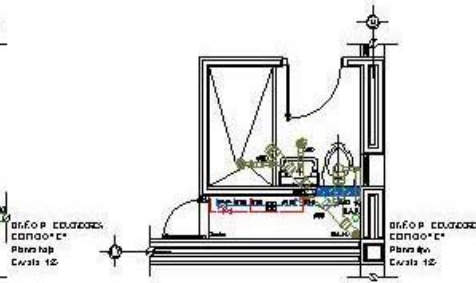
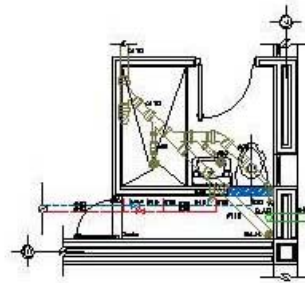
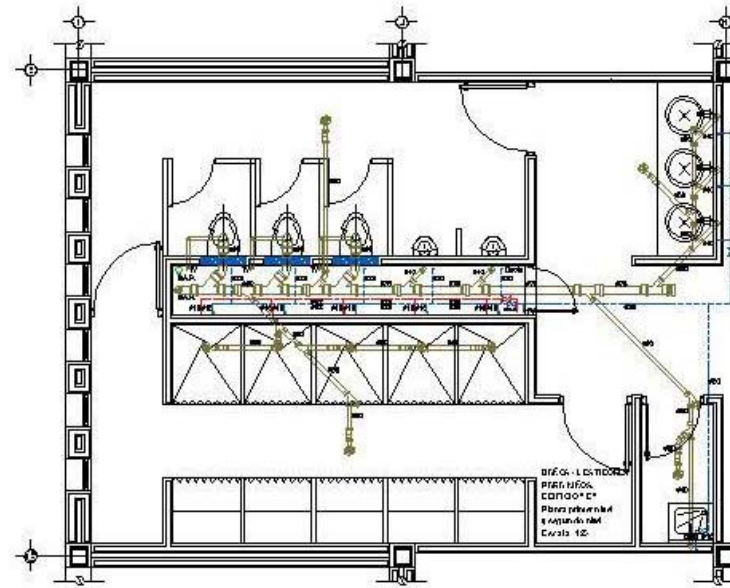
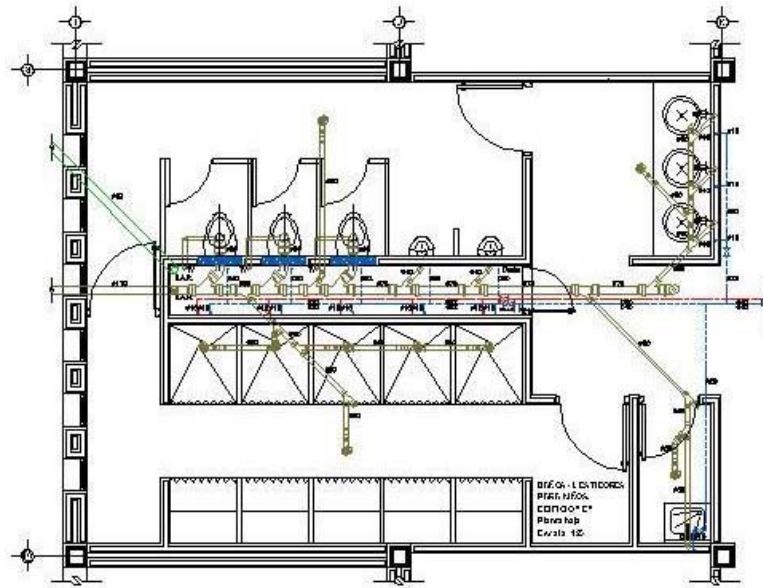
Acotaciones: La que se indique

Fecha: 12-09-05



# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



DETALLES DE NÚCLEOS SANITARIOS, EDIFICIO "D"



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
P.A.C.O. (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

---	LÍNEA DE ACERIFIA	S.M.D.	SUBSISTEMA DE DRENAJE
---	LÍNEA DE ALACANTADO	S.C.F.F.	SUBSISTEMA DE AGUAS FRIAS
---	LÍNEA DE AGUAS CALIENTES	S.C.F.C.	SUBSISTEMA DE AGUAS CALIENTES
---	DE VIGILANCIA DE AGUAS CALIENTES	B.C.F.F.	BOMBAS CALIENTES
---	DE VIGILANCIA DE AGUAS CALIENTES	B.C.F.C.	BOMBAS CALIENTES
---	DE VIGILANCIA DE AGUAS CALIENTES	N.P.T.	NIVEL DE TUBERÍA
---	DE VIGILANCIA DE AGUAS CALIENTES	N.L.	NIVEL DE LÍNEA

- \* SE EMPLEARÁ TUBERÍA NEPLA (Agua potable y tratado), TUBERÍA HDPE (Drenaje) Y TUBERÍA PULVERA (Sed plomo), TODOS DE LA MARCA BERBET.
- \* 10% MINUTOS, GORGOS, COLADERAS Y ACCESORIOS SERÁN DE LA MARCA BERBET.
- \* LAS COLADERAS PARA LAS BAÑADAS DE AGUA CALIENTE SERÁN BERBET PLUMBA.
- \* ALMOBADO SERÁN DE 40x40 CM. PARA DORMIDORES ENTRE OTRAS.
- \* LAS TUBERÍAS SE DETENDRÁN POR PLATONES, DIENTES Y POCOS.

Dibujo y Diseño:  
Minam Lizett González Gaytán

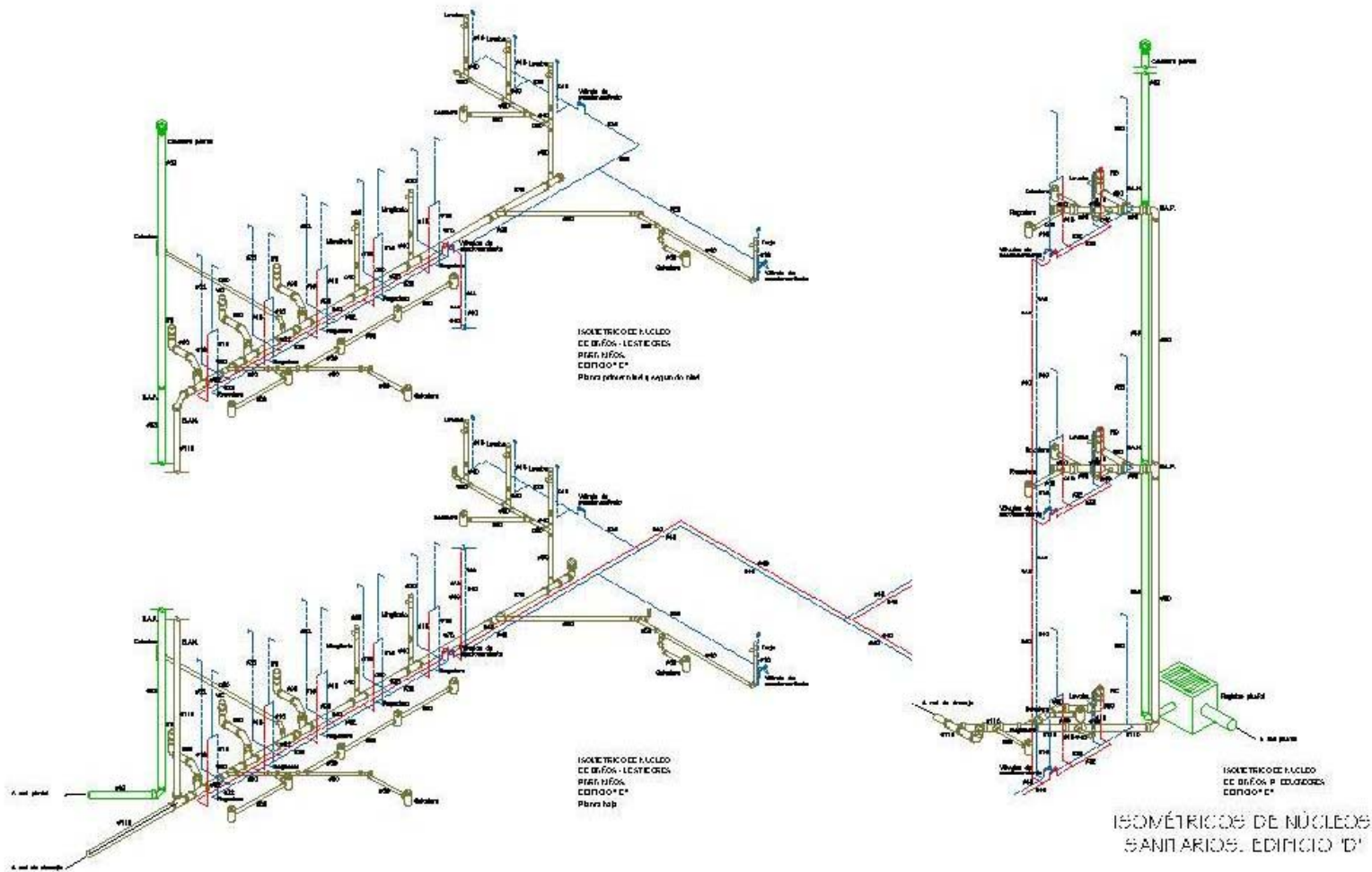
Plano: Núcleo Sanitario, Edificio D
Clave: IHSP-34-ED-DTS
Nº de Plano: IHSP-34
Acotaciones: La que se indique
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
P.A.C.O. (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

### NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

---	LÍNEA DE ACOTURA	S.N.D.	SUBSISTEMA DE DIFUSIÓN DE AGUA
---	LÍNEA DE DIFUSIÓN DE AGUA	S.C.F.P.	SUBSISTEMA DE DIFUSIÓN DE AGUA
---	LÍNEA DE DIFUSIÓN DE AGUA	S.C.F.C.	SUBSISTEMA DE DIFUSIÓN DE AGUA
○	S.N.F.	D.C.F.F.	DIFUSIÓN DE AGUA
○	S.N.F.	D.C.F.C.	DIFUSIÓN DE AGUA
□	PLANO DE DIFUSIÓN DE AGUA	N.P.T.	NIVEL DE TUBERÍA
		N.L.	NIVEL DE LÍNEA

- \* SE EMPLEARÁ TIERRA MOYA (Agua potable y tratada), TIERRA HÍGIE (Draino) Y TIERRA PLUMA (Red pluma), TODOS DE LA MARCA BERBET.
- \* LOS INHIBIDORES, GRIFOS, COLASERAS Y ASEROSOS SERÁN DE LA MARCA BERBET.
- \* LAS COLASERAS PARA LAS BUJARDAS DE AGUA PLUMAS SERÁN BERBET PLUMAS.
- \* ALMBRALES SERÁN DE 4" x 1". PARA CONEXIONES ENTRE REGISTROS.
- \* LAS TUBERÍAS SE DIFUSIONARÁN POR PLANOS, DUCTOS Y POCOS.

Dibujo y Diseño:  
Minam Lizett González Gaytán

Plano: Isométrico sanitario, Edificio D

Clave: IHSP-35-ED-ISO

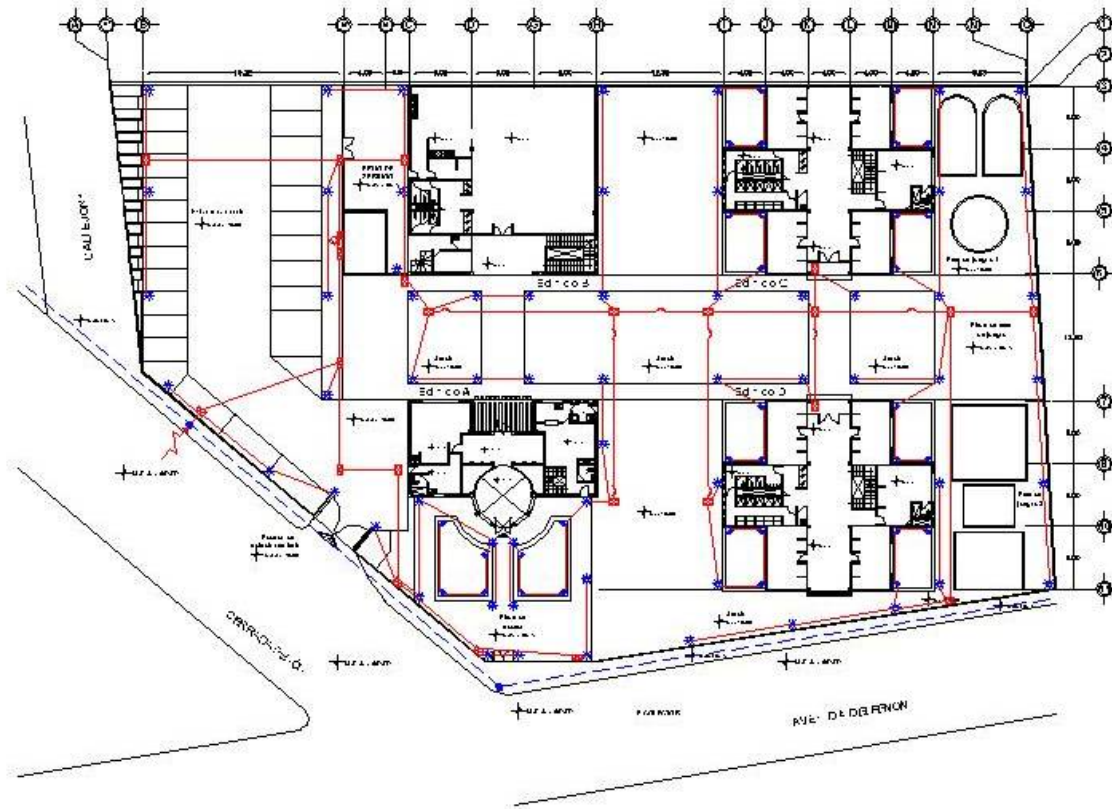
Nº de Plano: IHSP-35

Acotaciones: La que se indique

Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
PAGO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

INSTALACION ELECTRICA  
PLANTA DE CONJUNTO

Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

NOTAS Y SIMBOLOGIA:

- REGISTRO ELECTRICO GENERAL
- TABLERO GENERAL DE ELECTRICIDAD Y ALMACENAMIENTO DE ENERGIA ELECTRICA
- BOQUETE DE MEDICION

- CABLE ELECTRICO ALBERNANDESBERNESE (110KV Y 15KV)
- POSTE DE ELECTRICIDAD
- CABLE PARA TUBO ALBERNANDESBERNESE DE 120 A 250WATTS CABLE PARA TUBO ALBERNANDESBERNESE DE 120 A 250WATTS
- CABLE PARA TUBO ALBERNANDESBERNESE DE 120 A 250WATTS

- CABLE PARA TUBO ALBERNANDESBERNESE DE 120 A 250WATTS
- CABLE PARA TUBO ALBERNANDESBERNESE DE 120 A 250WATTS
- CABLE PARA TUBO ALBERNANDESBERNESE DE 120 A 250WATTS
- CABLE PARA TUBO ALBERNANDESBERNESE DE 120 A 250WATTS

Dibujo y Diseño:  
Minam Lizett González Gaytán

Plano: Ins. Eléctrica de Conjunto

Clave: IE-36-PC

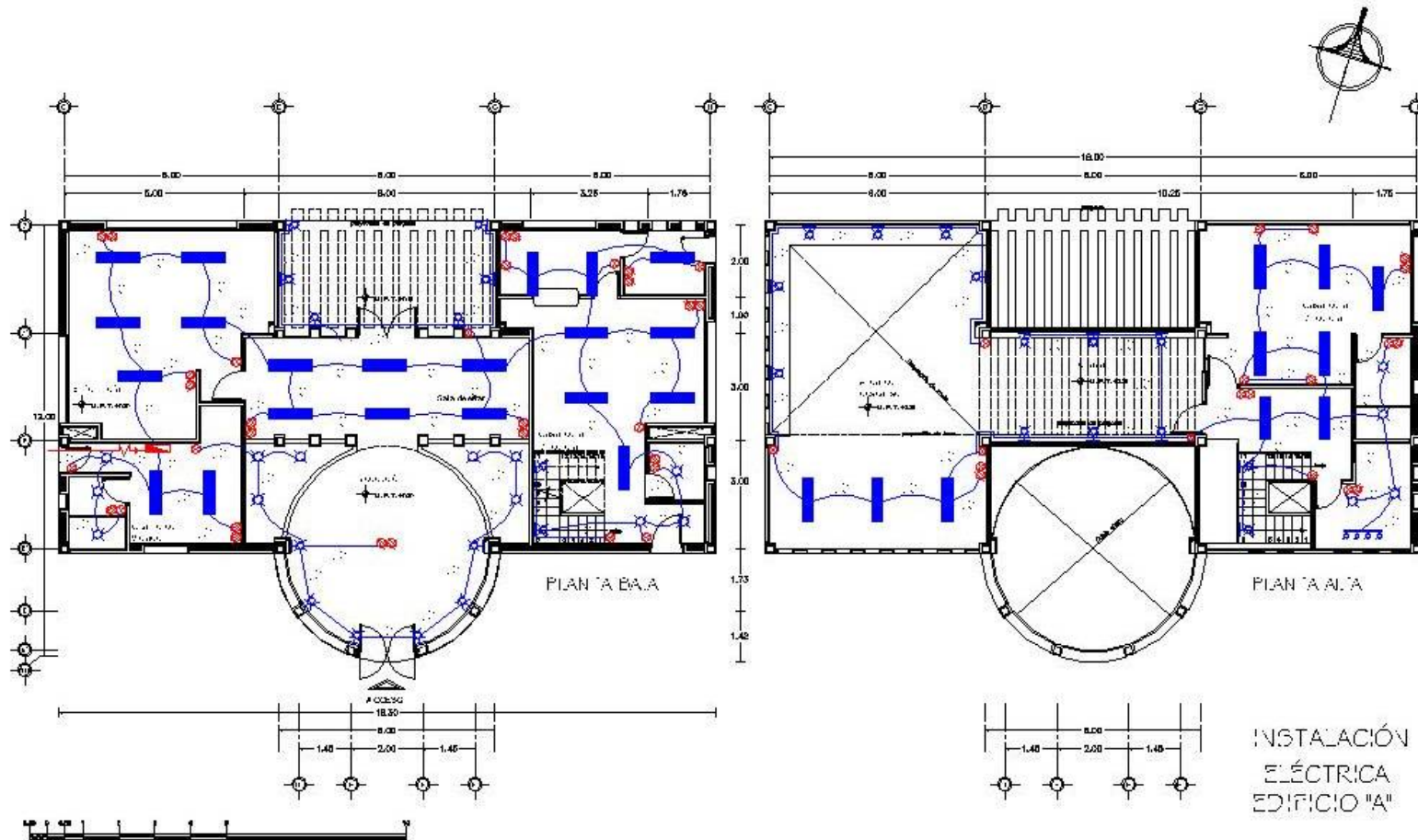
Nº de Plano: IE-36

Acotaciones: metros

Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
P.A.C.O. (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

INSTALACIÓN  
ELÉCTRICA  
EDIFICIO "A"

Localización:

Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

### NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- |  |  |  |
|--|--|--|
| CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 |
| CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 |
| CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 |
| CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 |
| CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 |
| CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 |
| CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 |
| CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 |
| CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 |
| CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 | CANALIZACION DE CABLES EN TUBERÍA DE PVC Ø 25.00 |

Dibujo y Diseño:  
Minam Lizett González Gaytán

Plano: Ins. Eléctrica, Edificio A

Clave: IE-37-EA

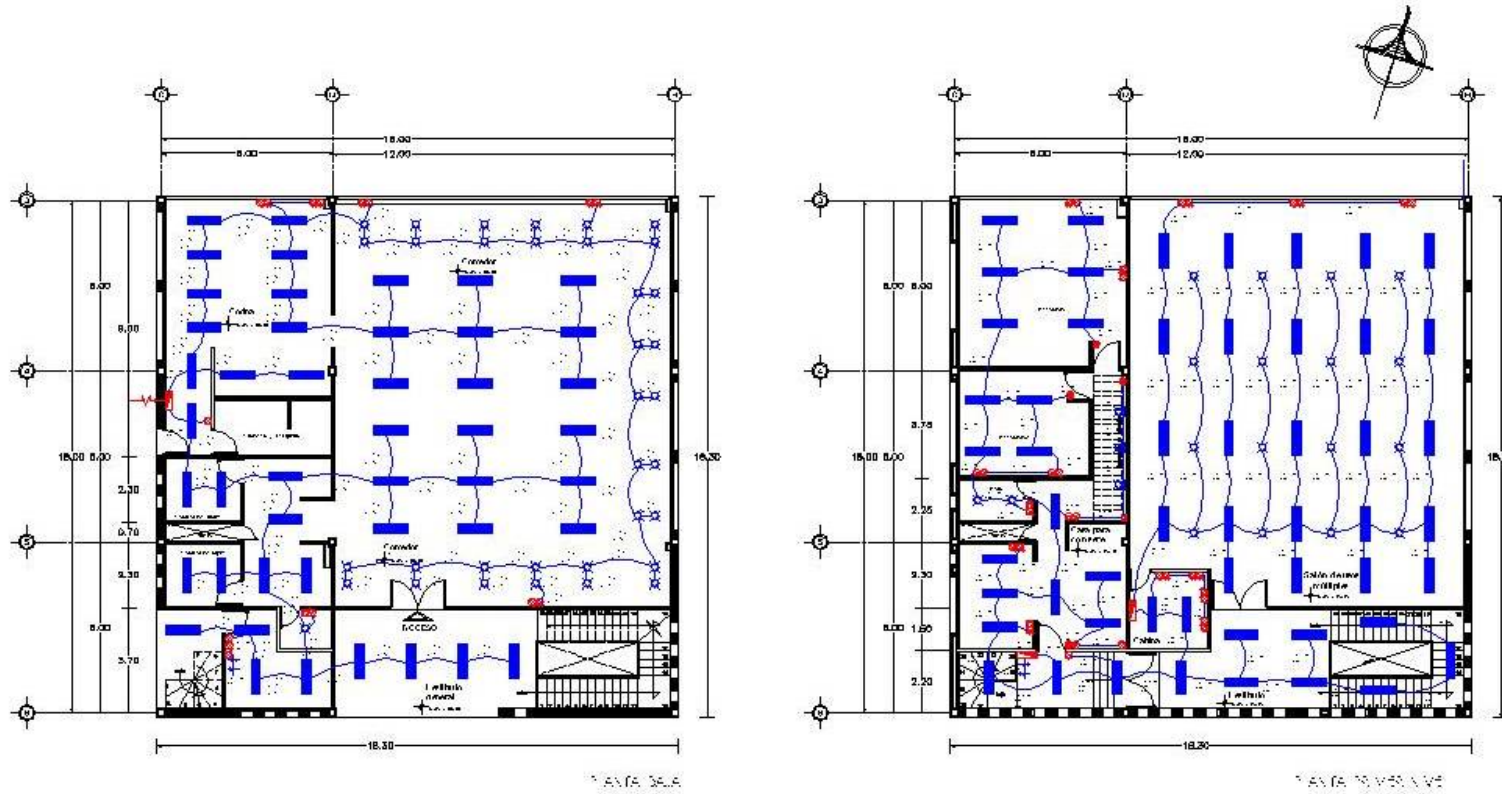
Nº de Plano: IE-37

Acotaciones: metros

Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
FACD (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

### INSTALACIÓN ELÉCTRICA EDIFICIO "B"



Localización:

Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

#### NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- UNIDAD DE REGULACIÓN DE ENERGÍA CON EL CUAL SE CONTROLAN LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE CONTROL DE ENERGÍA QUE PERMITE EL CORTOCIRCUITO DE LA ENERGÍA EN UN PUNTO DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE REGULACIÓN DE ENERGÍA QUE PERMITE EL CORTOCIRCUITO DE LA ENERGÍA EN UN PUNTO DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE REGULACIÓN DE ENERGÍA QUE PERMITE EL CORTOCIRCUITO DE LA ENERGÍA EN UN PUNTO DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE REGULACIÓN DE ENERGÍA CON EL CUAL SE CONTROLAN LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE CONTROL DE ENERGÍA QUE PERMITE EL CORTOCIRCUITO DE LA ENERGÍA EN UN PUNTO DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE REGULACIÓN DE ENERGÍA QUE PERMITE EL CORTOCIRCUITO DE LA ENERGÍA EN UN PUNTO DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE REGULACIÓN DE ENERGÍA QUE PERMITE EL CORTOCIRCUITO DE LA ENERGÍA EN UN PUNTO DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE REGULACIÓN DE ENERGÍA CON EL CUAL SE CONTROLAN LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE CONTROL DE ENERGÍA QUE PERMITE EL CORTOCIRCUITO DE LA ENERGÍA EN UN PUNTO DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE REGULACIÓN DE ENERGÍA QUE PERMITE EL CORTOCIRCUITO DE LA ENERGÍA EN UN PUNTO DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE REGULACIÓN DE ENERGÍA QUE PERMITE EL CORTOCIRCUITO DE LA ENERGÍA EN UN PUNTO DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE REGULACIÓN DE ENERGÍA CON EL CUAL SE CONTROLAN LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE CONTROL DE ENERGÍA QUE PERMITE EL CORTOCIRCUITO DE LA ENERGÍA EN UN PUNTO DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE REGULACIÓN DE ENERGÍA QUE PERMITE EL CORTOCIRCUITO DE LA ENERGÍA EN UN PUNTO DE LA INSTALACIÓN.
- UNIDAD DE REGULACIÓN DE ENERGÍA QUE PERMITE EL CORTOCIRCUITO DE LA ENERGÍA EN UN PUNTO DE LA INSTALACIÓN.

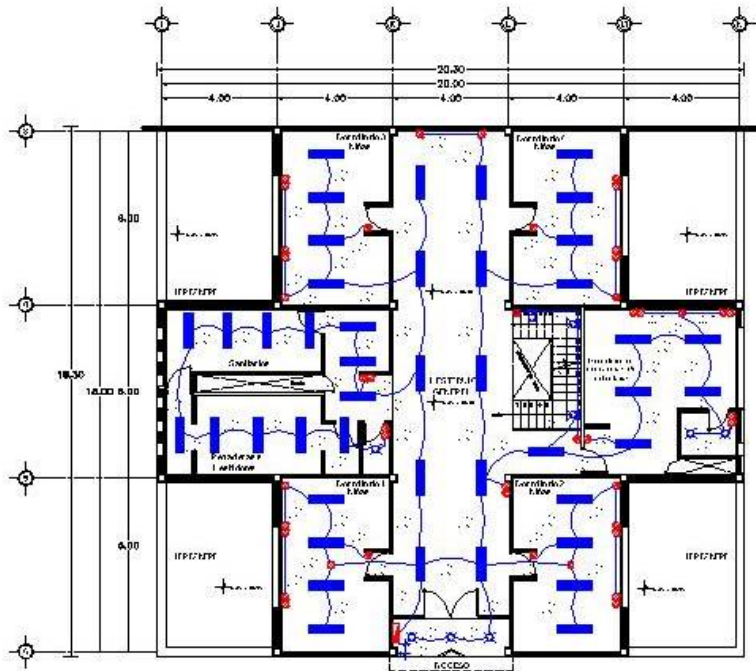
Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Ins. Eléctrica, Edificio B
Clave: IE-38-EB
Nº de Plano: IE-38
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

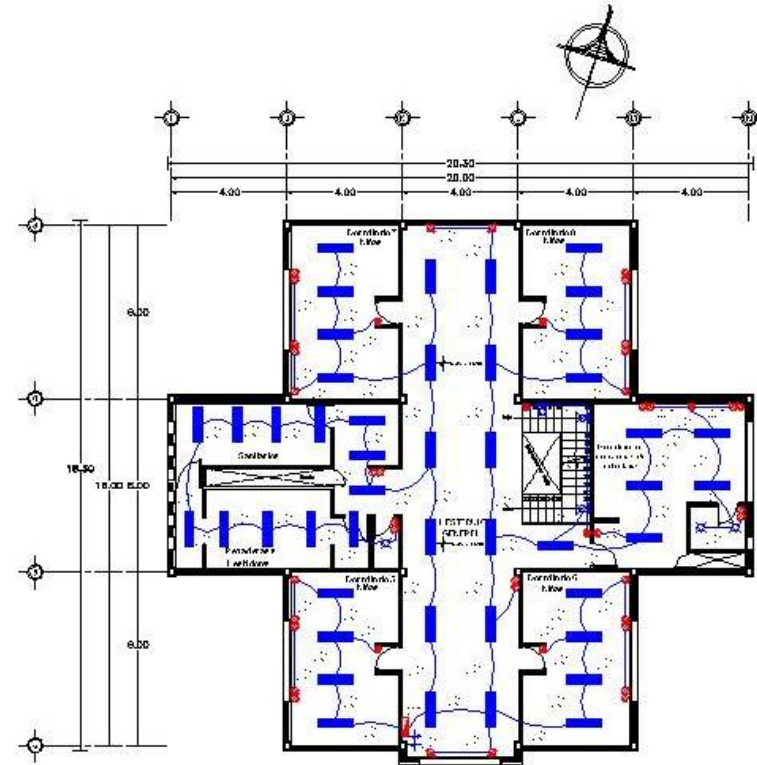
## DESARROLLO DEL PROYECTO



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
P.A.C.O. (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



PLANTA B.A.



PLANTA PRIMER NIVEL

### INSTALACIÓN ELÉCTRICA, PLANTA B.A. Y PRIMER NIVEL EDIFICIO "C"



Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

#### NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.
- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.
- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.
- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.
- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.

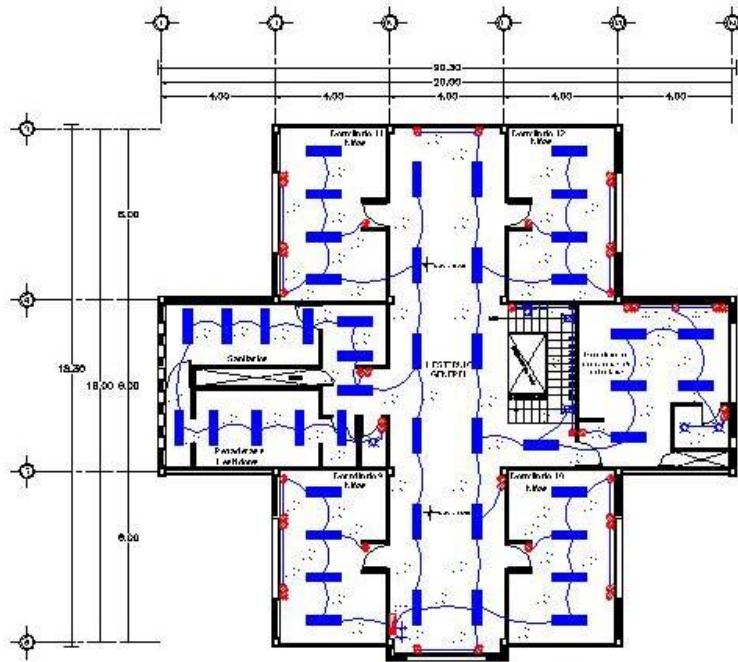
- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.
- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.
- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.
- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.
- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.

- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.
- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.
- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.
- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.
- HAY QUE ENTENDERSE QUE EL INTERRUPTOR DEBE SER DE 25 AMPERES.

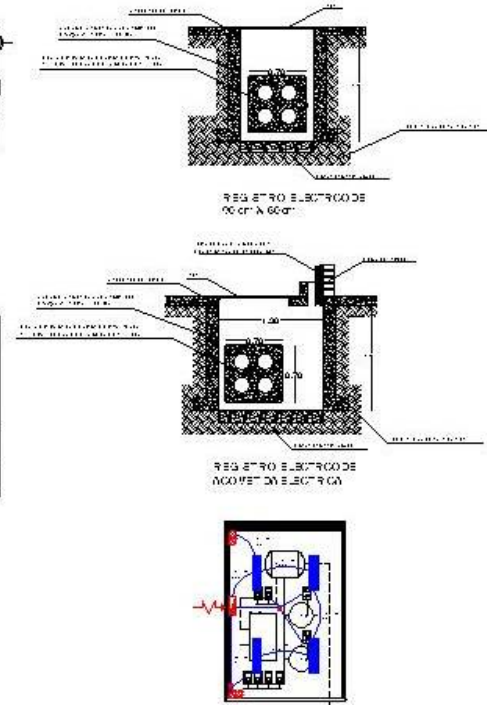
Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Ins. Eléc., Edif. C, Pb y 1N
Clave: IE-39-EC-PB.1N
Nº de Plano: IE-39
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



0.66 x 0.30 x 0.14



0.30 x 0.30 x 0.14



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
FACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

NOTAS

1. LAS TABLAS DE MÓDULOS DE PROTECCIÓN DEBEN SER DE ALUMINIO O DE PLASTICO Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION. LAS TABLAS DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.

2. LAS TABLAS DE MÓDULOS DE PROTECCIÓN DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.

3. LAS TABLAS DE MÓDULOS DE PROTECCIÓN DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.

4. LAS TABLAS DE MÓDULOS DE PROTECCIÓN DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.

### INSTALACIÓN ELÉCTRICA, SEGUNDO NIVEL EDIFICIO "C"



Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.
- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.
- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.
- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.
- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.

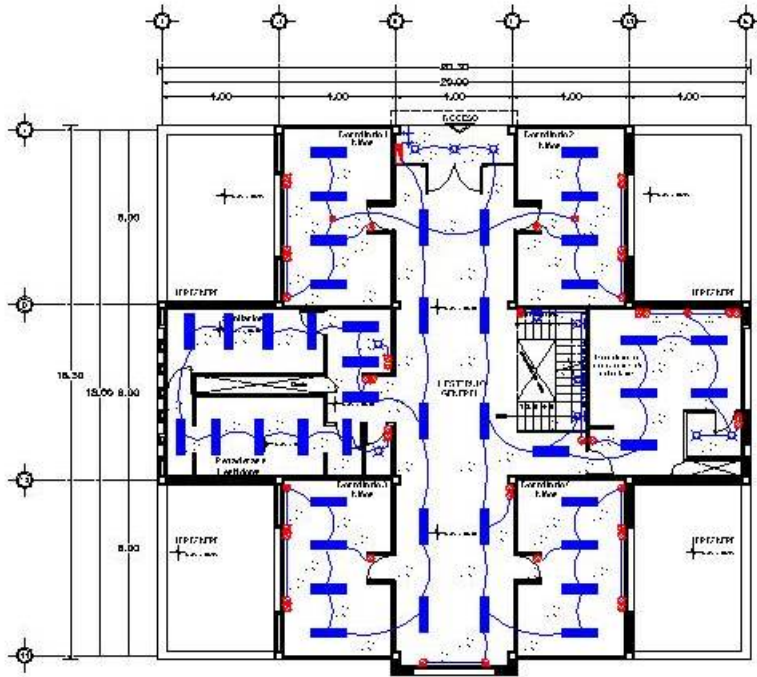
- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.
- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.
- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.
- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.
- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.

- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.
- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.
- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.
- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.
- TABLEROS DE PROTECCIÓN DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION Y DEBEN SER DE TIPO ANTICORROSION.

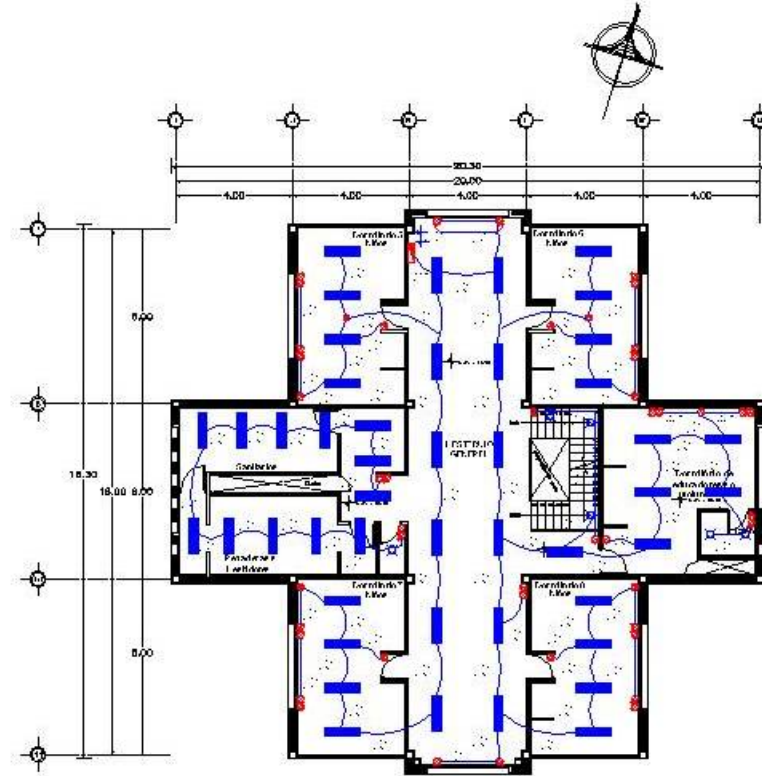
Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Ins. Eléc., Edif. C, 2N
Clave: IE-40-EC-2N
Nº de Plano: IE-40
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



PLANTA BAJA



PRIMER NIVEL

### INSTALACIÓN ELÉCTRICA, PLANTA BAJA Y PRIMER NIVEL EDIFICIO "D"



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
FAO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)



Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES

- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES

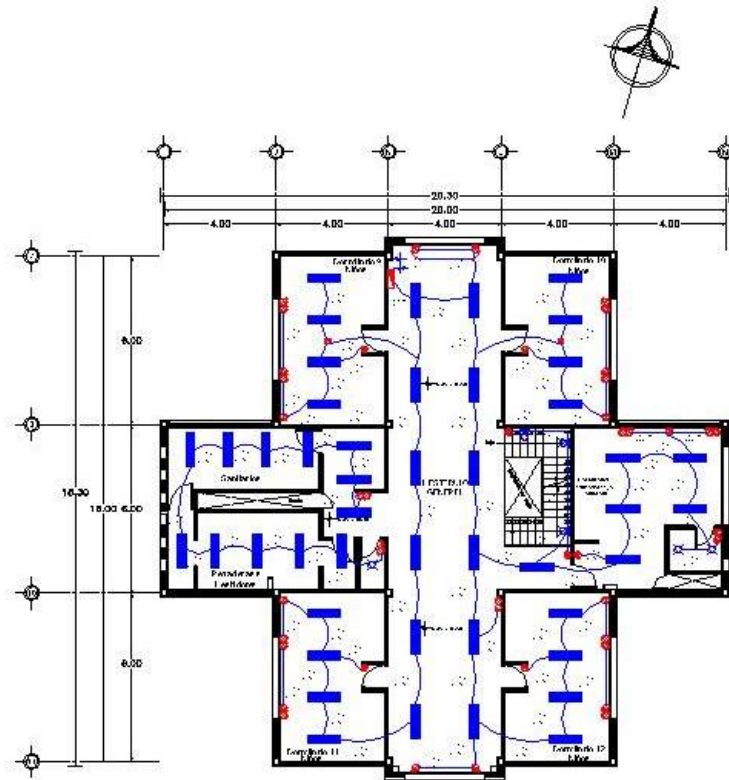
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES
- CABLE TRAY PARA CONDUITOS DE CABLES

Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Ins. Eléc., Edif. D, Pb y 1 N
Clave: IE-41-ED-PB. 1 N
Nº de Plano: IE-41
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05

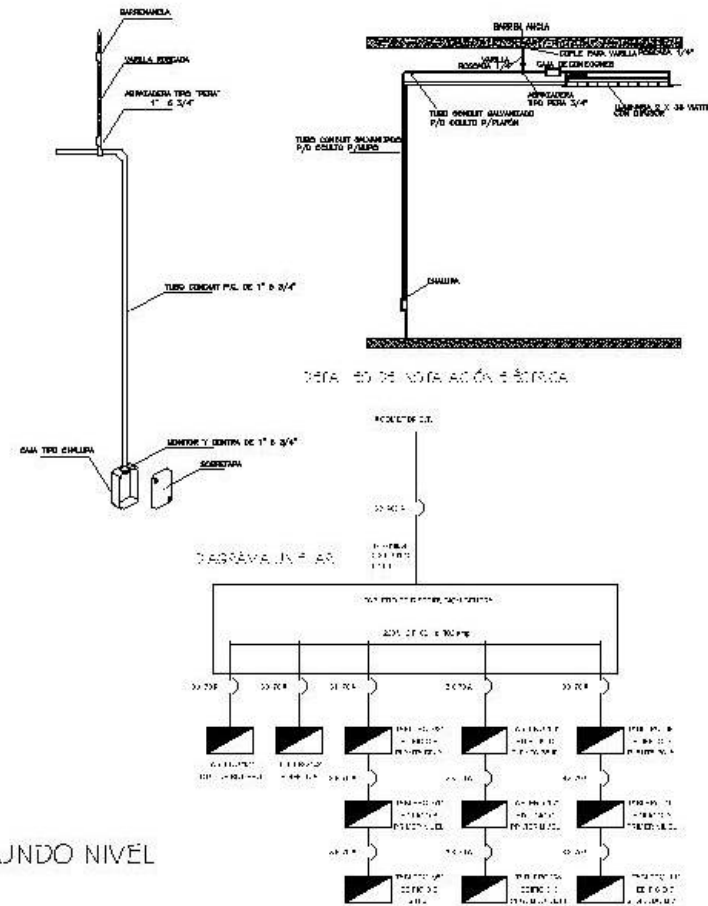


# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



0.88.1.20.1.04  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA, SEGUNDO NIVEL**  
**EDIFICIO "D"**



**CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE**  
 FNCO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

Localización:

Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

**NOTAS Y SIMBOLOGÍA:**

CANTIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO CON EQUIPOS.	CANTIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO DE 25 AMPERES.	CANTIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO DE 15 AMPERES.	CANTIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO DE 10 AMPERES.	CANTIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO DE 5 AMPERES.	CANTIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO DE 2 AMPERES.
CANTIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO DE 1 AMPERE.	CANTIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO DE 0.5 AMPERES.	CANTIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO DE 0.2 AMPERES.	CANTIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO DE 0.1 AMPERES.	CANTIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO DE 0.05 AMPERES.	CANTIDAD DE EQUIPOS DE TRABAJO DE 0.02 AMPERES.

Dibujo y Diseño: Minam Lizett González Gaytán
Plano: Ins. Eléc., Edif. D, 2N
Clave: IE-42-ED-PB.2N
Nº de Plano: IE-42
Acotaciones: metros
Fecha: 12-09-05





# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO

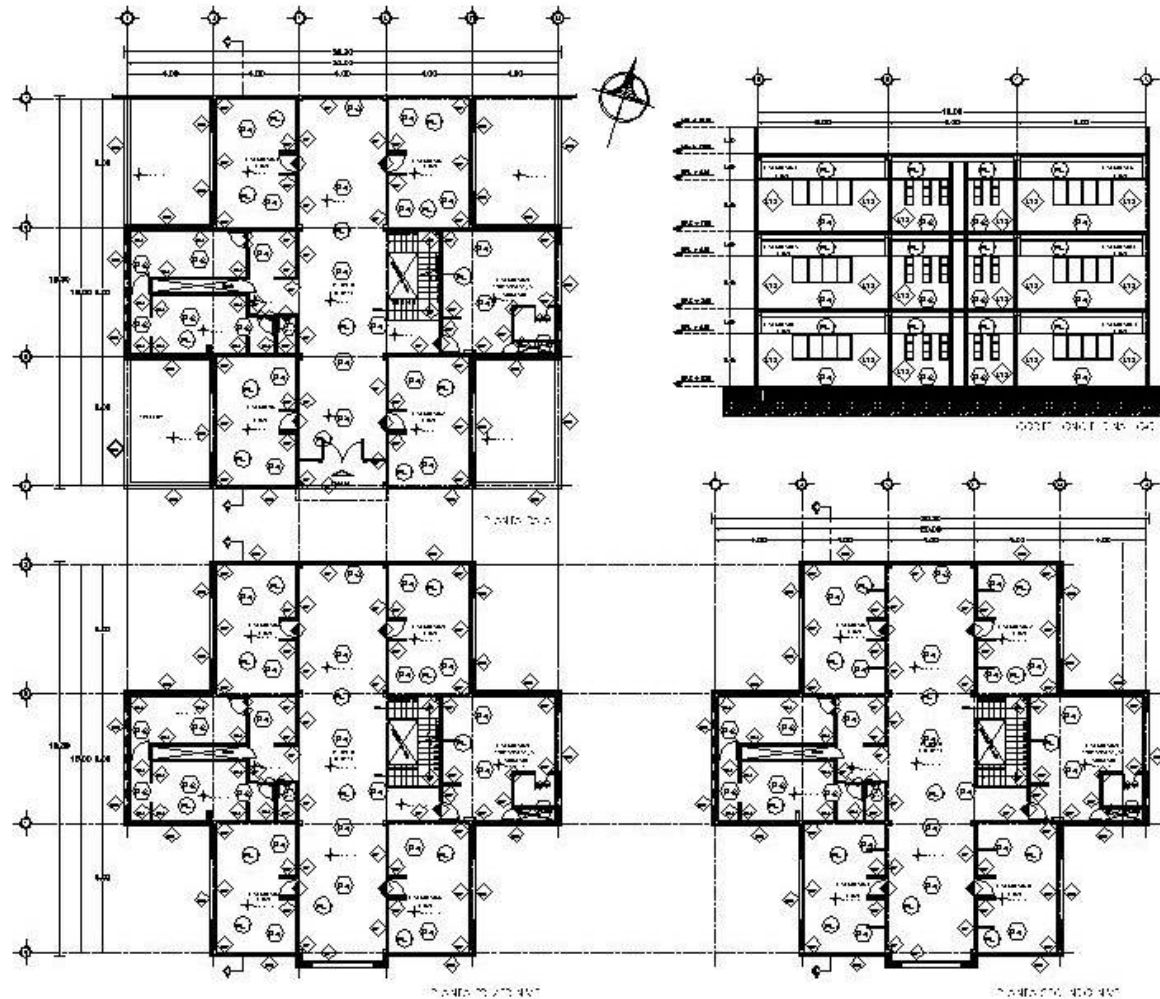


TABLA DE DESCRIPCION		
SIMBOLO	CLASIF.	DESCRIPCION
MUROS	M-1	MURO DAPROCK DE 10 CM DE ESPESOR (EN REEMPLAZAMIENTO A BASE DE CONCRETO) GALVANIZADA CON PÓWDER CALIBRE 22. REEMPLAZAMIENTO DE PLACA DE REEMPLAZAMIENTO SUPERIOR DE 12.7 MM CON DIMENSIONES DE 1.83x0.91.
	M-2	MURO DAPROCK DE 10 CM DE ESPESOR (EN REEMPLAZAMIENTO A BASE DE CONCRETO) GALVANIZADA CON PÓWDER CALIBRE 22. REEMPLAZAMIENTO DE PLACA DE REEMPLAZAMIENTO SUPERIOR DE 12.7 MM CON DIMENSIONES DE 1.83x0.91.
	M-3	MURO DAPROCK DE 10 CM DE ESPESOR (EN REEMPLAZAMIENTO A BASE DE CONCRETO) GALVANIZADA CON PÓWDER CALIBRE 22. REEMPLAZAMIENTO DE PLACA DE REEMPLAZAMIENTO SUPERIOR DE 12.7 MM CON DIMENSIONES DE 1.83x0.91.
	M-4	MURO DAPROCK DE 10 CM DE ESPESOR (EN REEMPLAZAMIENTO A BASE DE CONCRETO) GALVANIZADA CON PÓWDER CALIBRE 22. REEMPLAZAMIENTO DE PLACA DE REEMPLAZAMIENTO SUPERIOR DE 12.7 MM CON DIMENSIONES DE 1.83x0.91.
PISOS	P-1	LIGA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR.
	P-2	LIGA DE PAPIR 40.5x40.5 CM DE COLOR OROO MARCA VITRACOR, PEGADO CON PEGAMENTO DRYSET Y LANTADO CON CEMENTO BLANCO.
	P-3	LIGA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR.
	P-4	VITRIFICADO 30.5x30.5 CM OVALADO-BEISE MARCA VITRACOR, PEGADO CON PEGAMENTO DRYSET Y LANTADO CON CEMENTO BLANCO.
PLAFONES	P-L-1	PLAFÓN PLAFÓN 100x100 PERFORADO DE LANA VULCANIZADA MEDIO TIPO LINEA DE SERENA ESTANDAR DE CLASIFICACION EN PLAFÓN DE 8.9x8.9 CM CON COLOR BLANCO NATURAL CON MARGEN DE ESPESOR 2.5 CM.
	P-L-2	PLAFÓN PLAFÓN 100x100 PERFORADO DE LANA VULCANIZADA MEDIO TIPO LINEA DE SERENA ESTANDAR DE CLASIFICACION EN PLAFÓN DE 8.9x8.9 CM CON COLOR BLANCO NATURAL CON MARGEN DE ESPESOR 2.5 CM.

ACABADOS, EDIFICIO 'C'



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

Localización:



Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- TRIANGULO
- MARGEN DE 10 CM
- N.P.T. NIVEL DEL PISO: CALIBRE 22
- MARGEN DE 10 CM
- MARGEN DE 10 CM

- ◀ MARGEN DE 10 CM PARA LA DERECHA
- ◀ MARGEN DE 10 CM PARA LA IZQUIERDA

- \* LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES.
- \* LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE OTROS ELEMENTOS.
- \* LAS COTAS SIEMPRE AL CERCA.
- \* VER PLANO 3 PARA USAR EL EMPALMADO DEL CORTADO EN EL CONCRETO.
- \* LA NOMENCLATURA DE LOS ELEMENTOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
EDIFICIO A: RECEPCION 100x20.  
EDIFICIO B: SERVICIOS 80x20.  
EDIFICIO C y D: DORMITORIOS 80x20 Q/L

Dibujo y Diseño:  
Minam Lizett González Gaytán

Plano: Acabados, Edificio C

Clave: AC-45-EC

Nº de Plano: AC-45

Acotaciones: metros

Fecha: 12-09-05

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO

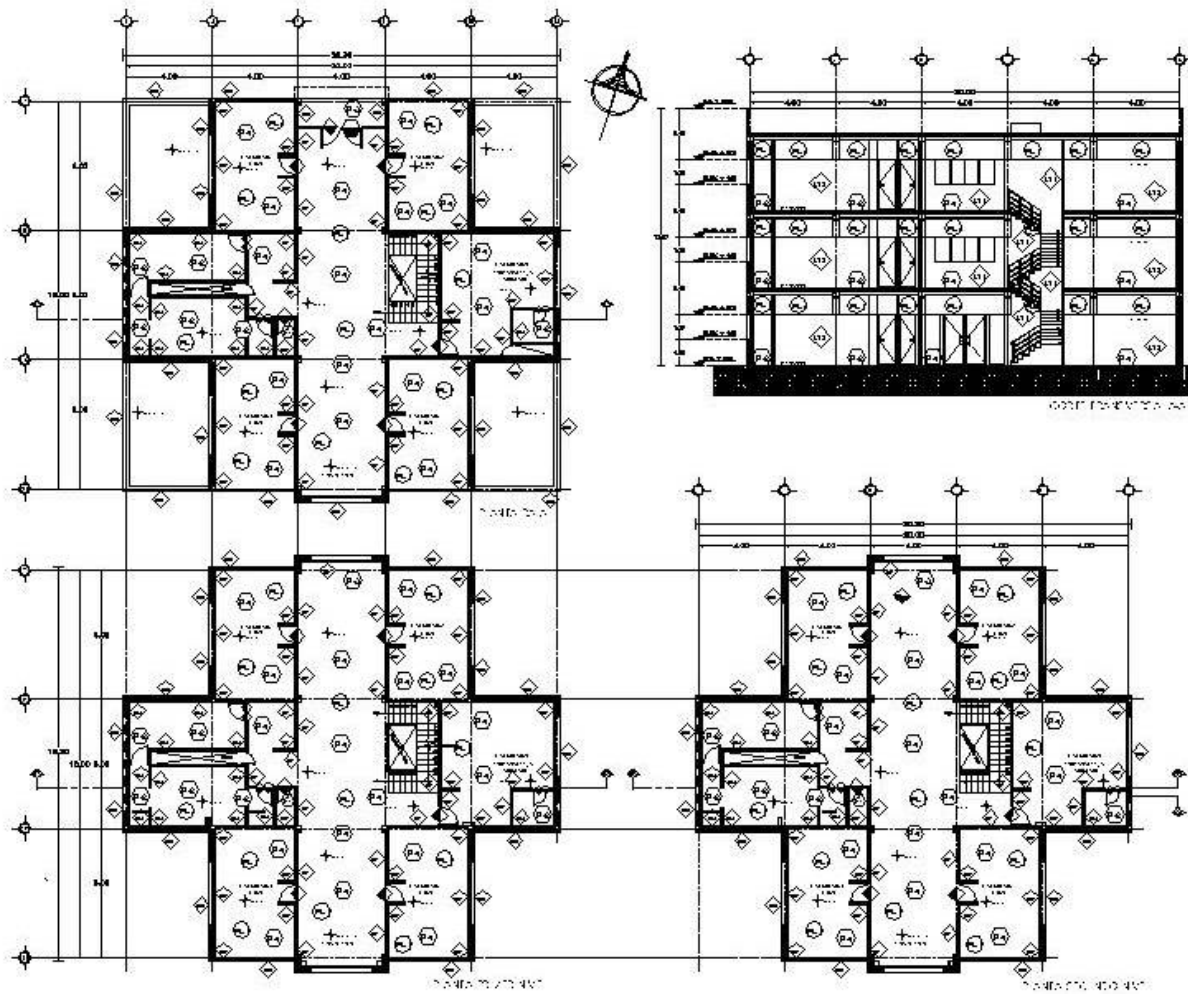


TABLA DE DESCRIPCIONES		
SÍMBOLO	CLAVE	DESCRIPCIÓN
◊	B-1	MURO EXTERNO DE 10 CM DE ESPESOR (CON REFORZAMIENTO) A BASE DE ESTRUCTURA CALVICIADA CON PÓRTOS CALIBRE 25. REFORZAMIENTO DE PLACAS DE TABLADO DE 13.7 M <sup>2</sup> CON MADERAS DE 1.20-2.44.
	B-2	MURO EXTERNO DE 10 CM DE ESPESOR (CON REFORZAMIENTO) A BASE DE ESTRUCTURA CALVICIADA CON PÓRTOS CALIBRE 25. REFORZAMIENTO DE PLACAS DE TABLADO DE 13.7 M <sup>2</sup> CON MADERAS DE 1.20-2.44.
	B-3	MURO EXTERNO DE 10 CM DE ESPESOR (CON REFORZAMIENTO) A BASE DE ESTRUCTURA CALVICIADA CON PÓRTOS CALIBRE 25. REFORZAMIENTO DE PLACAS DE TABLADO DE 13.7 M <sup>2</sup> CON MADERAS DE 1.20-2.44.
	B-4	MURO EXTERNO DE 10 CM DE ESPESOR (CON REFORZAMIENTO) A BASE DE ESTRUCTURA CALVICIADA CON PÓRTOS CALIBRE 25. REFORZAMIENTO DE PLACAS DE TABLADO DE 13.7 M <sup>2</sup> CON MADERAS DE 1.20-2.44.
○	P-1	LISA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR.
	P-2	LISA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR.
	P-3	LISA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR.
○	P-4	ESTAMPADO MATRIZ EN CONCRETO P-3.
	P-5	ESTAMPADO MATRIZ EN CONCRETO P-3.

ACABADOS, EDIFICIO 'D'



CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE  
PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)

Localización:

Avenida Peñón, esquina con Cerrada Peñón, Colonia Revolución, Delegación Venustiano Carranza, México D.F.

NOTAS Y SIMBOLOGÍA:

- ▬ PISO LATEX
- ▬ MADERA MONTANA
- N.P.T. MATERIAL PARA ENTUBOS
- ▬ MADERA CARIB
- ▬ MADERA CARIB

◊ VALOR CUL PARA CALVICIADA

◊ VALOR CUL PARA CALVICIADA

- LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SON PRELIMINARES.
- LOS PLANOS ESTRUCTURALES DETERMINAN LAS DIMENSIONES DE DICHOS ELEMENTOS.
- LAS COTAS FIJAN AL DIBUJO.
- VER PLANO 3 PARA UBICAR EL DESPLAZAMIENTO DEL CENTRO EN EL CASILLITO.
- LA NOMENCLATURA DE LOS EDIFICIOS CORRESPONDE A LO SIGUIENTE:  
EDIFICIO A: RECEPCIÓN 1000;  
EDIFICIO B: SERVICIOS 8000;  
EDIFICIO C y D: DOMICILIOS 2000 c/u.

Dibujo y Diseño:  
Minam Lizett González Gaytán

Plano: Acabados, Edificio D  
Clave: AC-46-ED  
Nº de Plano: AC-46  
Acotaciones: metros  
Fecha: 12-09-05



### 9.- PERSPECTIVAS



ACCESO

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



EDIFICIO "D"

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



EDIFICIO "B"



# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



RECEPCIÓN

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



COMEDOR

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



DORMITORIOS DE NIÑOS



### 10.- MEMORIAS.

En este apartado se presentara la memoria de cálculo, además de incluir las memorias de los criterios para las instalaciones hidráulica, sanitaria, pluvial y eléctrica.

#### 10.1.- MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.

Como se menciona en la memoria descriptiva se opto por una estructura a base de marcos rígidos de acero pero con un sistema de losas de concreto armado la cual estarán ligadas a las trabes a través de conectores de cortante a base de de perfiles L, los cuales permitirán que la losa y la estructura trabajen como una unidad. Los muros solamente son divisorios, por lo que no influyen en el trabajo estructural, dichos muros serán de paneles Durock marca tablaroca montados sobre perfiles metálicos de lámina galvanizada.

Y la razón por la que se elijo una sistema estructural a base de marcos rígidos es que las instituciones de beneficencia como es el caso de la Casa-Hogar, por lo general tienen problemas de sobre cupo, asimismo conforme va pasando el tiempo tienen nuevas necesidades o se excluyen otras, así con éste tipo de sistema estructural la institución tiene opción a modificar los espacios de acuerdo a los cambios que se vayan dando en sus necesidades. Y la razón opto por el acero es que el terreno en el que se desplantará dicho proyecto esta ubicado en un terreno Zona IIIb, por lo que es un suelo compuesto por arcillas altamente compresibles y muy poco resistentes, dicha situación condiciona al proyecto a no ser muy pesado, lo que es posible lograr con una estructura de acero ya que ésta, (en el caso específico de éste proyecto) sólo pesa  $77.03 \text{ Kg/m}^2$ , comparándolo con el peso de  $460 \text{ Kg/m}^2$  si se optara por una estructura en concreto, como se puede apreciar la estructura en acero es poco menos del 20%, condición que es favorable tomando en cuenta las características del terreno.

Con respecto a la memoria de cálculo estructural, se hizo el cálculo del Edificio "D" que corresponde a los dormitorios de los niños, el cálculo consistió en determinar los elementos mecánicos que actúan sobre la estructura debidos a las condiciones de carga vertical (cargas vivas +

cargas muertas) y carga horizontal (sismo), todo ello con los métodos de **Cross** y de **Bowman** respectivamente para cada un de las condiciones; además de que se calcularon desplazamientos horizontales debidos a sismo por el **Método Estático para Sismo** y adicionalmente se calcularon los centros de rigidez y de gravedad. Dichos cálculos se hicieron en dos marcos uno en sentido "X" (que se encuentra sobre el eje I I el cual se denomino como Marco "IX") y otro en sentido "Y" (el cual se encuentra sobre el eje K y se denomina Marco "3Y"). Todos los nodos del edificio fueron numerados para la ubicación de cada uno de ellos así como también para la localización de los elementos estructurales, dicha numeración esta hecha de acuerdo a la figura 5.2, que a continuación se presenta.

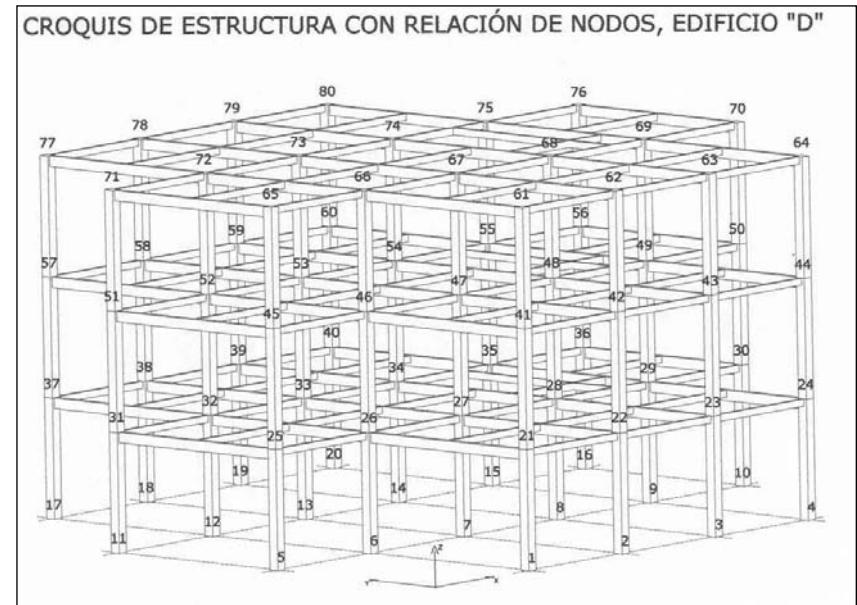


Figura 5.2 Relación de nodos en edificio "D".

Ala final de la memoria se revisaron cuatro trabes y la una columna de acuerdo a los esfuerzos que actuan sobre cada una de ellas. A continuación se presenta el desarrollo de dicha de la memoria.

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



### CÁLCULO DEL PESO DE LOSA DE ENTREPISO Y DE AZOTEA

Tipo de Estructura= Gupo B-2 (Abergue, menos de 15m de altura y menos de 3000m<sup>2</sup> en Zona III)

Carga Viva en Entrepiso

$$\begin{aligned} Wv &= 70 \text{ Kg/m}^2 \\ Wva &= 90 \text{ Kg/m}^2 \\ Wvm &= 170 \text{ Kg/m}^2 \end{aligned}$$

Carga Viva en Azotea

$$\begin{aligned} Wv &= 15 \text{ Kg/m}^2 \\ Wva &= 70 \text{ Kg/m}^2 \\ Wvm &= 100 \text{ Kg/m}^2 \end{aligned}$$

Simbología Carga Viva

Wv media  
Wva instantánea  
Wvm máxima

Tipo de Losa

$$\begin{aligned} \text{Claro menor} &= \frac{l}{4} = \frac{3}{4} = 0.75 > 0.5 \text{ por lo tanto es una} \\ \text{Claro mayor} &= \frac{l}{4} \end{aligned} \text{ losa apoyada en sus cuatro lados}$$

Catálogo de Cargas de Losa de Entrepiso					
Elemento	Largo (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Peso (Kg/m <sup>3</sup> )	Peso Total (Kg)
Azulejo	-	-	-	-	10
Mortero	1	1	0.02	2100	42
Losa	1	1	0.1	2400	240
Plafón	-	-	-	-	40
$\Sigma Wvm =$					332

Catálogo de Cargas de Losa de Azotea					
Elemento	Largo (m)	Ancho (m)	Espesor (m)	Peso (Kg/m <sup>3</sup> )	Peso Total (Kg)
Terrazo	-	-	-	-	40
Mortero	-	-	-	-	42
Entortado	-	-	-	-	40
Tezonite	1	1	0.1	1250	125
Losa	1	1	0.1	2400	240
Plafón	-	-	-	-	40
$\Sigma Wvm =$					527

Cálculo de Áreas Tributarias (ver figura de áreas tributarias)

$$AT_1 = \frac{Bh}{2} = \frac{3}{2} \times \frac{1.5}{2} = 2.25 \text{ m}^2$$

$$AT_2 = \left( \frac{B+h}{2} \right) h = \left( \frac{4}{2} + \frac{1}{2} \right) \times 1.5 = 3.75 \text{ m}^2$$

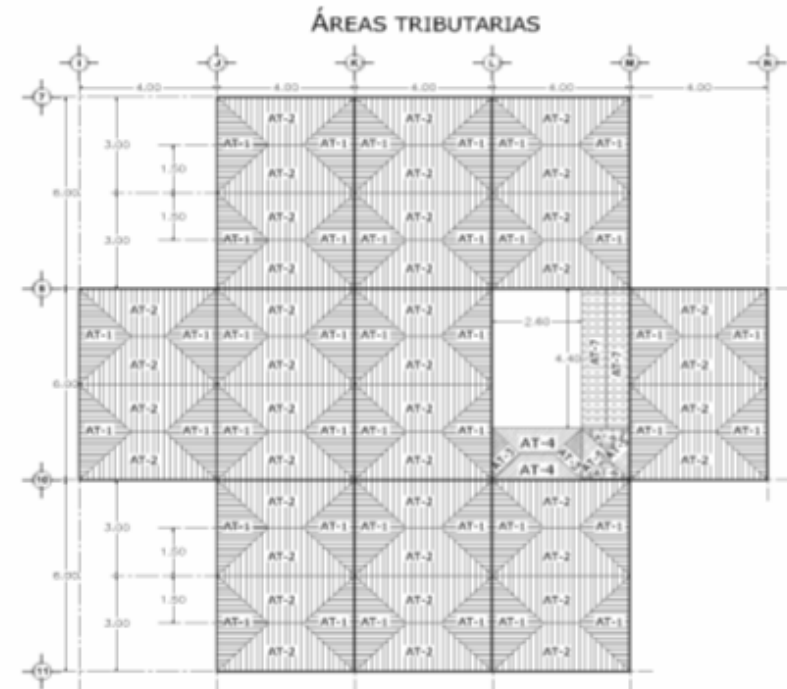
$$AT_3 = \frac{Bh}{2} = \frac{1.6}{2} \times \frac{0.8}{2} = 0.64 \text{ m}^2$$

$$AT_4 = \left( \frac{B+h}{2} \right) h = \left( \frac{2.6}{2} + \frac{1}{2} \right) \times 0.8 = 1.44 \text{ m}^2$$

$$AT_5 = \left( \frac{B+h}{2} \right) h = \left( \frac{1.6}{2} + \frac{0.2}{2} \right) \times 0.7 = 0.63 \text{ m}^2$$

$$AT_6 = \frac{Bh}{2} = \frac{1.4}{2} \times \frac{0.7}{2} = 0.49 \text{ m}^2$$

$$AT_7 = Bh = 4.4 \times 1.4 = 6.16 \text{ m}^2$$



# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



### TRANSMISIÓN DE CARGAS EN TRABES PARA LOSA DE AZOTEA PARA ANÁLISIS POR CARGA VERTICAL

Nº	LOCALIZACIÓN	LONG.	A. T.	W <sub>m</sub> +W <sub>v</sub>	WT	wt	P.P.	Muros	W=wt+P.P+o.c	W <sub>e</sub>	WTT	
X	Y	(entre que ejes)	m	m <sup>2</sup>	Ton/m <sup>2</sup>	Ton	Ton/m	Ton/m	Ton/m	Ton	Ton	
1	11	J-K	4	3.75	0.63	2.4	0.5878	0.0446	0.528	1.2	4.6	2.3
2	11	K-L	4	3.75	0.63	2.4	0.5878	0.0446	0.528	1.2	4.6	2.3
3	11	L-M	4	3.75	0.63	2.4	0.5878	0.0446	0.528	1.2	4.6	2.3
4	10'	J-K	4	7.50	0.63	4.7	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
5	10'	K-L	4	7.50	0.63	4.7	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
6	10'	L-M	4	7.50	0.63	4.7	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
7	10	I-J	4	3.75	0.63	2.4	0.5878	0.0446	0.528	1.2	4.6	2.3
8	10	J-K	4	7.50	0.63	4.7	1.1756	0.0446	0	1.2	4.9	2.4
9	10	K-L	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.0446	0	1.2	4.9	2.4
10	10	L-M	4	5.68	0.63	3.561	0.8903	0.0446	0	0.9	3.7	1.9
11	10	M-N	4	3.75	0.63	2.351	0.5878	0.0446	0.528	1.2	4.6	2.3
12	9'	I-J	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
13	9'	J-K	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
14	9'	K-L	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
15	9'	L-M	4	1.93	0.63	1.21	0.3025	0.015	0	0.3	1.3	0.6
16	9'	M-N	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
17	8	I-J	4	3.75	0.63	2.351	0.5878	0.0446	0.528	1.2	4.6	2.3
18	8	J-K	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.0446	0	1.2	4.9	2.4
19	8	K-L	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.0446	0	1.2	4.9	2.4
20	8	L-M	4	3.75	0.63	2.351	0.5878	0.0446	0	0.6	2.5	1.3
21	8	M-N	4	3.75	0.63	2.351	0.5878	0.0446	0.528	1.2	4.6	2.3
22	7	J-K	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
23	7	K-L	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
24	7	L-M	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
25	7	J-K	4	3.75	0.63	2.351	0.5878	0.0446	0.528	1.2	4.6	2.3
26	7	K-L	4	3.75	0.63	2.351	0.5878	0.0446	0.528	1.2	4.6	2.3
27	7	L-M	4	3.75	0.63	2.351	0.5878	0.0446	0.528	1.2	4.6	2.3
1	I	10*8	6	4.50	0.63	2.822	0.4703	0.0522	0.528	1.1	6.3	3.2
2	J	11*10	6	4.50	0.63	2.822	0.4703	0.0522	0.528	1.1	6.3	3.2
3	J	10*8	6	9.00	0.63	5.643	0.9405	0.0522	0	1.0	6.0	3.0
4	J	8*7	6	4.50	0.63	2.822	0.4703	0.0522	0.528	1.1	6.3	3.2
5	K	11*10	6	9.00	0.63	5.643	0.9405	0.0522	0	1.0	6.0	3.0
6	K	10*8	6	9.00	0.63	5.643	0.9405	0.0522	0	1.0	6.0	3.0
7	K	8*7	6	9.00	0.63	5.643	0.9405	0.0522	0	1.0	6.0	3.0
8	L	11*10	6	9.00	0.63	5.643	0.9405	0.0522	0	1.0	6.0	3.0
9	L	10*8	6	5.13	0.63	3.217	0.5361	0.0522	0	0.6	3.5	1.8
10	L	8*7	6	9.00	0.63	5.643	0.9405	0.0522	0	1.0	6.0	3.0
11	M	11*10	6	4.50	0.63	2.822	0.4703	0.0522	0.528	1.1	6.3	3.2
12	L'	10*8	6	6.79	0.63	4.257	0.7096	0.0387	0	0.7	4.5	2.2
13	M	10*8	6	11.3	0.63	7.079	1.1798	0.0522	0	1.2	7.4	3.7
14	M	8*7	6	4.50	0.63	2.822	0.4703	0.0522	0.528	1.1	6.3	3.2
15	N	10*8	6	4.50	0.63	2.822	0.4703	0.0522	0.528	1.1	6.3	3.2

PT= 210.1 Ton

Cálculo de la suma de carga muerta y carga viva máxima en toneladas  
 $W_{m+Vv} = W_m + Vv = (527 \text{ Kg/m}^2 + 100 \text{ Kg/m}^2) \times 1000 = 0.63 \text{ Ton}$

Áreas tributarias

AT-1	2.25 m <sup>2</sup>
AT-2	3.75 m <sup>2</sup>
AT-3	0.64 m <sup>2</sup>
AT-4	1.44 m <sup>2</sup>
AT-5	0.63 m <sup>2</sup>
AT-6	0.49 m <sup>2</sup>
AT-7	6.16 m <sup>2</sup>

Catálogo de Perfiles para Trabes

\*Trabe "X" Perfil IR305x44.5      Peso= 0.0446 Ton

\*Trabe Secundarias "X" Perfil IR203x15.0      Peso= 0.015 Ton

\*Trabe "Y" Perfil IR305x52.2      Peso= 0.0522 Ton

\*Trabe Secundarias "Y" Perfil IR305x38.7      Peso= 0.0387 Ton

Simbología

- Nº = Número de trabe
- Localización = Localización de la trabe
- Long = Longitud de la trabe
- AT = Área tributaria
- W<sub>m</sub>+W<sub>v</sub> = Suma de la carga viva y carga muerta
- WT = Carga viva y carga muerta total sobre el área tributaria
- wt = Carga viva y carga muerta uniformemente repartida sobre trabe
- P.P = Peso propio de la trabe
- Muros = Peso de muro sobre trabe
- W = Carga uniformemente repartida sobre trabe
- W<sub>e</sub> = Carga equivalente de W como carga puntual
- WTT = Carga transmitida a columna
- PT = Peso total del entrepiso

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



### TRANSMISIÓN DE CARGAS EN TRABES PARA LOSA DE AZOTEA PARA ANÁLISIS POR CARGA VERTICAL

Nº	LOCALIZACIÓN		LONG.	A. T.	W <sub>m</sub> +W <sub>v</sub>	WT	wt	P. P.	Muros	W=wt+P.P.+o.c	W <sub>e</sub>	WTT
X	Y	(entre que ejes)	m	m <sup>2</sup>	Ton/m <sup>2</sup>	Ton	Ton/m	Ton/m	Ton/m	Ton/m	Ton	Ton
1	11	J-K	4	3.75	0.63	2.4	0.5878	0.0445	0.528	1.2	4.6	2.3
2	11	K-L	4	3.75	0.63	2.4	0.5878	0.0445	0.528	1.2	4.6	2.3
3	11	L-M	4	3.75	0.63	2.4	0.5878	0.0445	0.528	1.2	4.6	2.3
4	10'	J-K	4	7.50	0.63	4.7	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
5	10'	K-L	4	7.50	0.63	4.7	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
6	10'	L-M	4	7.50	0.63	4.7	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
7	10	I-J	4	3.75	0.63	2.4	0.5878	0.0445	0.528	1.2	4.6	2.3
8	10	J-K	4	7.50	0.63	4.7	1.1756	0.0445	0	1.2	4.9	2.4
9	10	K-L	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.0445	0	1.2	4.9	2.4
10	10	L-M	4	5.68	0.63	3.561	0.8903	0.0445	0	0.9	3.7	1.9
11	10	M-N	4	3.75	0.63	2.351	0.5878	0.0445	0.528	1.2	4.6	2.3
12	9'	I-J	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
13	9'	J-K	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
14	9'	K-L	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
15	9'	L-M	4	1.93	0.63	1.21	0.3025	0.015	0	0.3	1.3	0.6
16	9'	M-N	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
17	8	I-J	4	3.75	0.63	2.351	0.5878	0.0445	0.528	1.2	4.6	2.3
18	8	J-K	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.0445	0	1.2	4.9	2.4
19	8	K-L	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.0445	0	1.2	4.9	2.4
20	8	L-M	4	3.75	0.63	2.351	0.5878	0.0445	0	0.6	2.5	1.3
21	8	M-N	4	3.75	0.63	2.351	0.5878	0.0445	0.528	1.2	4.6	2.3
22	7	J-K	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
23	7	K-L	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
24	7	L-M	4	7.50	0.63	4.703	1.1756	0.015	0	1.2	4.8	2.4
25	7	J-K	4	3.75	0.63	2.351	0.5878	0.0445	0.528	1.2	4.6	2.3
26	7	K-L	4	3.75	0.63	2.351	0.5878	0.0445	0.528	1.2	4.6	2.3
27	7	L-M	4	3.75	0.63	2.351	0.5878	0.0445	0.528	1.2	4.6	2.3
1	I	10 <sup>8</sup>	6	4.50	0.63	2.822	0.4703	0.0522	0.528	1.1	6.3	3.2
2	J	11 <sup>10</sup>	6	4.50	0.63	2.822	0.4703	0.0522	0.528	1.1	6.3	3.2
3	J	10 <sup>8</sup>	6	9.00	0.63	5.643	0.9405	0.0522	0	1.0	6.0	3.0
4	J	8 <sup>7</sup>	6	4.50	0.63	2.822	0.4703	0.0522	0.528	1.1	6.3	3.2
5	K	11 <sup>10</sup>	6	9.00	0.63	5.643	0.9405	0.0522	0	1.0	6.0	3.0
6	K	10 <sup>8</sup>	6	9.00	0.63	5.643	0.9405	0.0522	0	1.0	6.0	3.0
7	K	8 <sup>7</sup>	6	9.00	0.63	5.643	0.9405	0.0522	0	1.0	6.0	3.0
8	L	11 <sup>10</sup>	6	9.00	0.63	5.643	0.9405	0.0522	0	1.0	6.0	3.0
9	L	10 <sup>8</sup>	6	5.13	0.63	3.217	0.5361	0.0522	0	0.6	3.5	1.8
10	L	8 <sup>7</sup>	6	9.00	0.63	5.643	0.9405	0.0522	0	1.0	6.0	3.0
11	M	11 <sup>10</sup>	6	4.50	0.63	2.822	0.4703	0.0522	0.528	1.1	6.3	3.2
12	L'	10 <sup>8</sup>	6	6.79	0.63	4.257	0.7096	0.0387	0	0.7	4.5	2.2
13	M	10 <sup>8</sup>	6	11.3	0.63	7.079	1.1798	0.0522	0	1.2	7.4	3.7
14	M	8 <sup>7</sup>	6	4.50	0.63	2.822	0.4703	0.0522	0.528	1.1	6.3	3.2
15	N	10 <sup>8</sup>	6	4.50	0.63	2.822	0.4703	0.0522	0.528	1.1	6.3	3.2

PT= 210.1 Ton

Cálculo de la suma de carga muerta y carga viva máxima en toneladas  
 $W_m+W_v = W_m+W_v = (527\text{Kg/m}^2 + 100\text{Kg/m}^2) \times 1000 = 0.63 \text{ Ton}$

Áreas tributarias

AT-1	2.25 m <sup>2</sup>
AT-2	3.75 m <sup>2</sup>
AT-3	0.64 m <sup>2</sup>
AT-4	1.44 m <sup>2</sup>
AT-5	0.63 m <sup>2</sup>
AT-6	0.49 m <sup>2</sup>
AT-7	6.16 m <sup>2</sup>

Catálogo de Perfiles para Trabes

\*Trabe "X" Perfil IR305x44.5      Peso= 0.0445 Ton

\*Trabe Secundarias "X" Perfil IR203x15.0      Peso= 0.015 Ton

\*Trabe "Y" Perfil IR305x32.2      Peso= 0.0522 Ton

\*Trabe Secundarias "Y" Perfil IR305x38.7      Peso= 0.0387 Ton

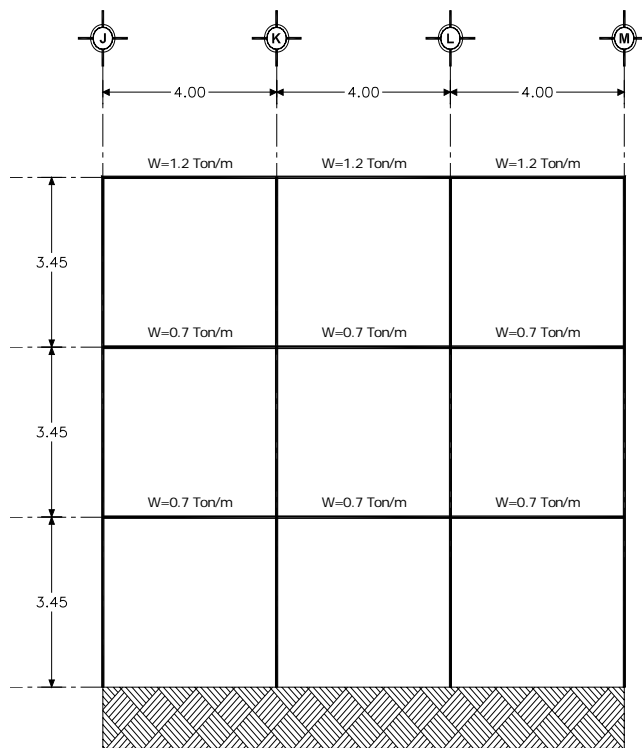
Simbología

- Nº = Número de trabe
- Localización = Localización de la trabe
- Long = Longitud de la trabe
- A.T = Área tributaria
- W<sub>m</sub>+W<sub>v</sub> = Suma de la carga viva y carga muerta
- WT = Carga viva y carga muerta total sobre el área tributaria
- wt = Carga viva y carga muerta uniformemente repartida sobre trabe
- P. P. = Peso propio de la trabe
- Muros = Peso de muro sobre trabe
- W = Carga uniformemente repartida sobre trabe
- W<sub>e</sub> = Carga equivalente de W como carga puntual
- WTT = Carga transmitida a columna
- PT = Peso total del entrepiso



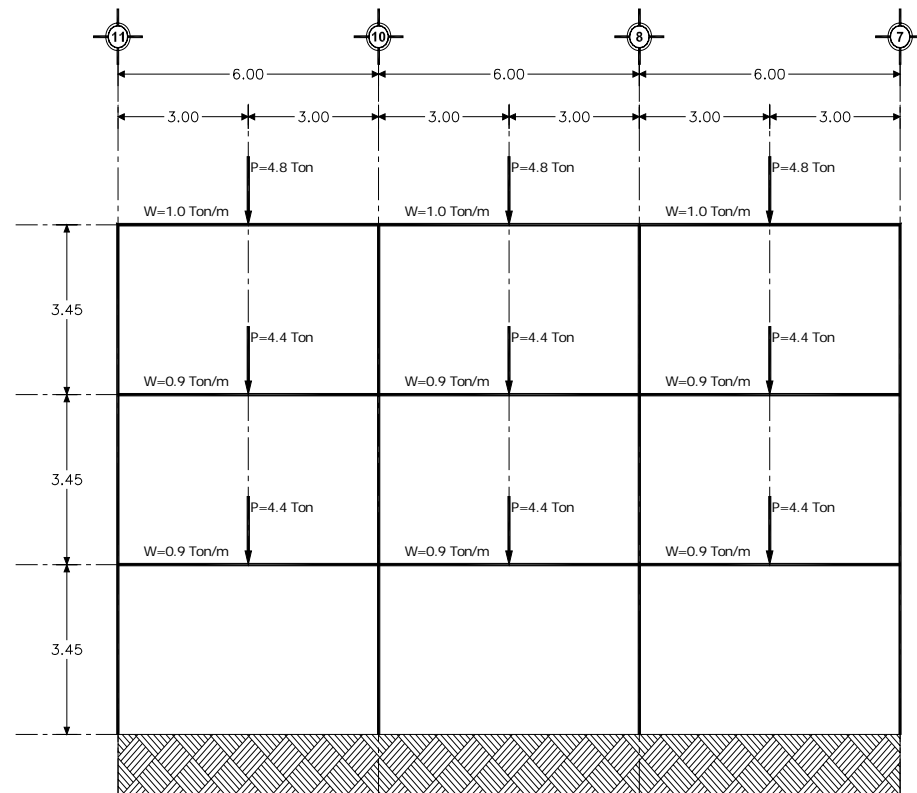
### MODELOS MATEMÁTICOS

MARCOS SENTIDO "X"



MARCO TIPO 1X  
EJE "11 y 7"

MARCOS SENTIDO "Y"



MARCO TIPO 3Y  
EJE "K"





### MÉTODO DE CROSS PARA EL MARCO "1X"

Cálculo de Momentos de Inercia

\*Trabe Perfil IR305x44.5 Pormantel  $k = \frac{9905}{cm^3}$

\*Columnas: Rectangulares a base de placas de 5/8"  $\frac{FbI^3}{12}$

Momento de Inercia Exterior  
 $I_x = \frac{30cm \times (30cm)^3}{12} = 810000 = 67500 \text{ cm}^4$

Momento de Inercia Interior  
 $I_y = \frac{26.20 \times (26.20)^3}{12} = 471199.874 = 39266.7 \text{ cm}^4$

Momento de Inercia Total de la Columna  
 $I_t = I_x + I_y = 67500000 + 39266.666 = 28233.3 \text{ cm}^4$

Cálculo de Rigideces Relativas  $K = \frac{I}{L}$

\*Trabe Perfil IR305x44.5  
 $K_t = \frac{9905}{400} = 24.8 \text{ cm}^3$

\*Columnas: Rectangulares a base de placas de 5/8"  
 $K_c = \frac{28233.3}{345} = 81.8 \text{ cm}^3$

Cálculo de Factores de Distribución  $FDF = \frac{K}{\sum K}$

\*Nodos 21,24,41,44  
 $\sum K = 24.8 + 81.8 + 81.8 = 188.44 \text{ cm}^3$

\*Trabe Perfil IR305x44.5  
 $FDF = \frac{24.8}{188.44} = 0.1$

\*Columnas: Rectangulares a base de placas de 5/8"  
 $FDF = \frac{81.84}{188.437} = 0.43$

$\sum FDF = 0.1 + 0.43 + 0.43 = 1.00$

\*Nodos 22,23,42,43  
 $\sum K = 24.8 + 24.8 + 81.8 + 81.8 = 213.20 \text{ cm}^3$

\*Trabe Perfil IR305x44.5  
 $FDF = \frac{24.8}{213.20} = 0.12$

\*Columnas: Rectangulares a base de placas de 5/8"  
 $FDF = \frac{81.8}{213.20} = 0.38$

$\sum FDF = 0.12 + 0.12 + 0.38 + 0.38 = 1$

\*Nodos 81,84  
 $\sum K = 24.8 + 81.8 = 106.6 \text{ cm}^3$

\*Trabe Perfil IR305x44.5  
 $FDF = \frac{24.8}{106.60} = 0.23$

\*Columnas: Rectangulares a base de placas de 5/8"  
 $FDF = \frac{81.8}{106.601} = 0.77$

$\sum FDF = 0.23 + 0.77 = 1.00$

\*Nodos 82,83  
 $\sum K = 24.8 + 24.8 + 81.8 = 131.37 \text{ cm}^3$

\*Trabe Perfil IR305x44.5  
 $FDF = \frac{24.8}{131.366} = 0.19$

\*Columnas: Rectangulares a base de placas de 5/8"  
 $FDF = \frac{81.84}{131.37} = 0.62$

$\sum FDF = 0.19 + 0.19 + 0.62 = 1.00$

Cálculo de Momentos de Empuje

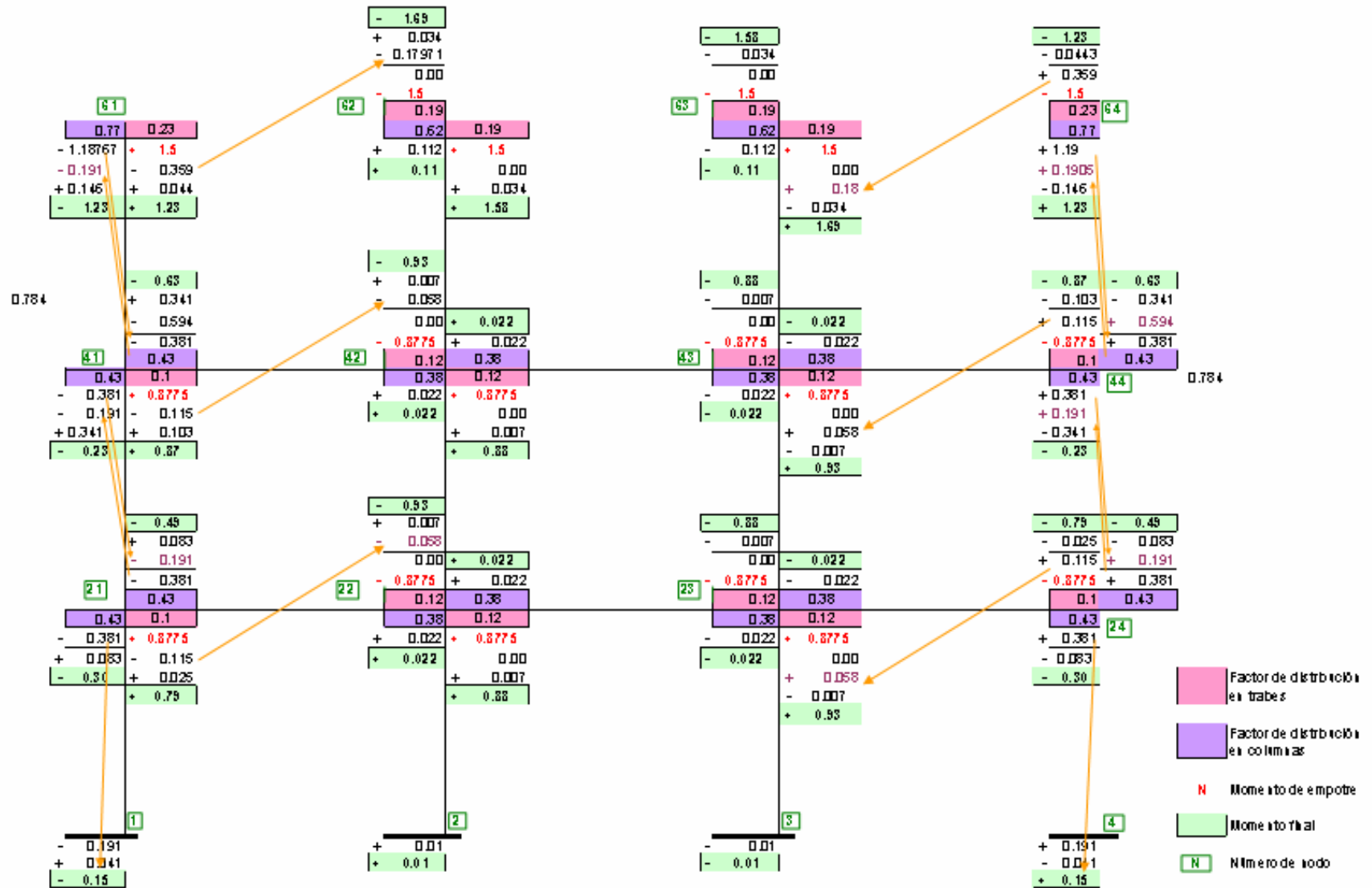
\*Nivel 1,2. Carga uniforme en ambas direcciones.  
 $M_e = \frac{wL^2}{12}$   $M_e = 0.7 \text{ Ton/m} \times (4 \text{ m})^2 = 0.878 \text{ Ton-m}$

\*Nivel 3. Carga uniforme en ambas direcciones.  
 $M_e = \frac{wL^2}{12}$   $M_e = 1.2 \text{ Ton/m} \times (4 \text{ m})^2 = 1.5 \text{ Ton-m}$

$\frac{\text{Ton}}{\text{m}} \text{ m}^2$



### MÉTODO DE CROSS PARA EL MARCO "IX"

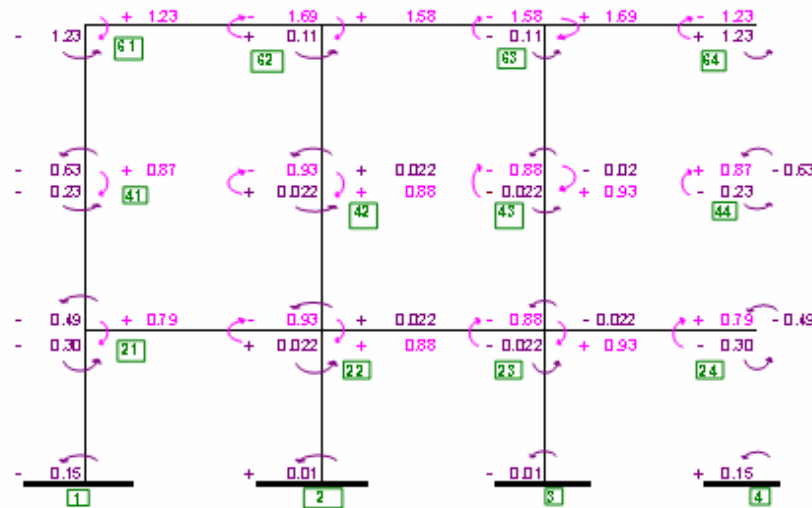


# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



### Momentos Debidos a Carga Vertical de Acuerdo al Método de Cross, Marco "IX"



Cálculo de la Cortante en Columnas

$$VF = \frac{\sum M}{L}$$

Niveles 01  $V_{1a} = \frac{-1.23 \text{ Ton-m} - 0.63 \text{ Ton-m}}{3.45 \text{ m}} = -0.54 \text{ Ton}$

Niveles 02  $V_{1b} = \frac{+0.11 \text{ Ton-m} + 0.022 \text{ Ton-m}}{3.45 \text{ m}} = +0.039 \text{ Ton}$

Niveles 01  $V_{2a} = \frac{-0.23 \text{ Ton-m} - 0.49 \text{ Ton-m}}{3.45 \text{ m}} = -0.21 \text{ Ton}$

Niveles 02  $V_{2b} = \frac{-0.022 \text{ Ton-m} - 0.022 \text{ Ton-m}}{3.45 \text{ m}} = +0.013 \text{ Ton}$

Niveles 01  $V_{3a} = \frac{-0.30 \text{ Ton-m} - 0.15 \text{ Ton-m}}{3.45 \text{ m}} = -0.13 \text{ Ton}$

Niveles 02  $V_{3b} = \frac{-0.022 \text{ Ton-m} - 0.01 \text{ Ton-m}}{3.45 \text{ m}} = +0.010 \text{ Ton}$

Sumatoria de Cortante en Columnas

Niveles Externos

Nive 13  $0.54 = 0.54 \text{ Ton}$

Nive 12  $0.54 + 0.21 = 0.75 \text{ Ton}$

Nive 11  $0.54 + 0.21 + 0.13 = 0.88 \text{ Ton}$

Niveles Internos

Nive 13  $0.039 = 0.039 \text{ Ton}$

Nive 12  $0.039 + 0.013 = 0.052 \text{ Ton}$

Nive 11  $0.039 + 0.013 + 0.01 = 0.061 \text{ Ton}$

Cálculo de la Cortante en Trabes

$$V = \frac{V_{L}}{2}$$

Niveles 1 y 2  $V_{1j} = \frac{0.7 \text{ Ton/m} \times 4 \text{ m}}{2} = 1.3 \text{ Ton}$

Niveles 3  $V_{1j} = \frac{1.16 \text{ Ton/m} \times 4 \text{ m}}{2} = 2.3 \text{ Ton}$

Cálculo de Incremento de Momento = Área de Cortante

Nive 13  $\Delta M = \frac{A \times V_{Lj}}{2} = \frac{2.32 \times 2}{2} = 2.3 \text{ Ton-m}$

Nive 1 y 2  $\Delta M = \frac{A \times V_{Lj}}{2} = \frac{1.32 \times 2}{2} = 1.3 \text{ Ton-m}$

Determinación de Momento al Centro de la Trabe  $M_c = \Delta M \times M$

Trabe 61-62  $-2.32 - 1.23 = 1.09 \text{ Ton-m}$

Trabe 62-63  $-2.32 - 1.58 = 0.74 \text{ Ton-m}$

Trabe 41-42  $-1.32 - 0.87 = 0.45 \text{ Ton-m}$

Trabe 42-43  $-1.32 - 0.88 = 0.43 \text{ Ton-m}$

Trabe 21-22  $-1.32 - 0.79 = 0.53 \text{ Ton-m}$

Trabe 22-23  $-1.32 - 0.88 = 0.43 \text{ Ton-m}$

Sumatoria de Fuerza Axial

Niveles 3

Trabe 61-62  $-0.54 + 0.039 = -0.50 \text{ Ton}$

Trabe 62-63  $-0.039 + 0.039 = 0.00 \text{ Ton}$

Niveles 2

Trabe 41-42  $-0.75 + 0.052 = -0.70 \text{ Ton}$

Trabe 42-43  $-0.052 + 0.052 = 0.00 \text{ Ton}$

Niveles 1

Trabe 21-22  $-0.88 + 0.061 = -0.82 \text{ Ton}$

Trabe 22-23  $-0.061 + 0.061 = 0.00 \text{ Ton}$



DIAGRAMA DE CORTANTE MARCO "1X"

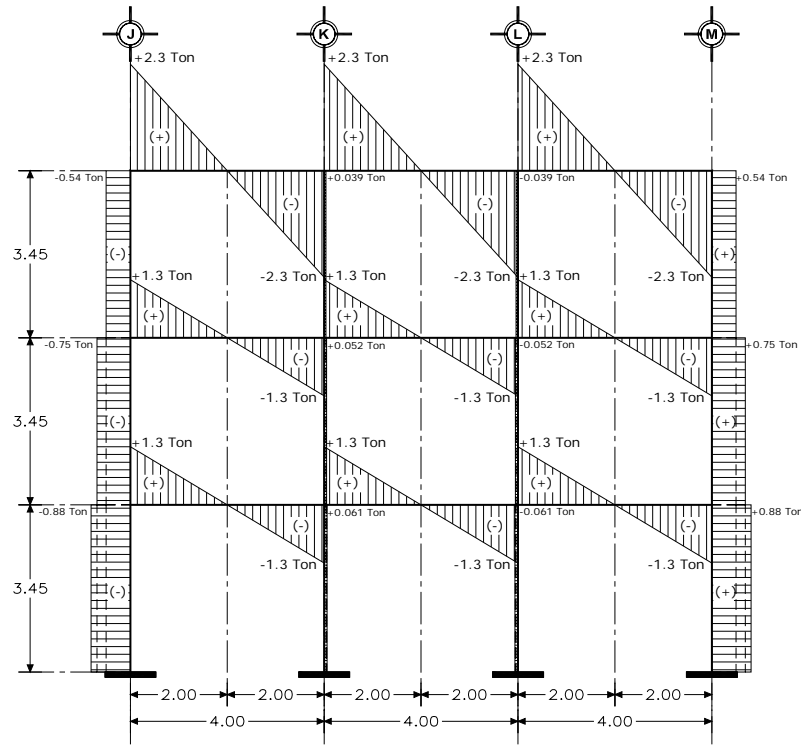


DIAGRAMA DE MOMENTOS MARCO "1X"

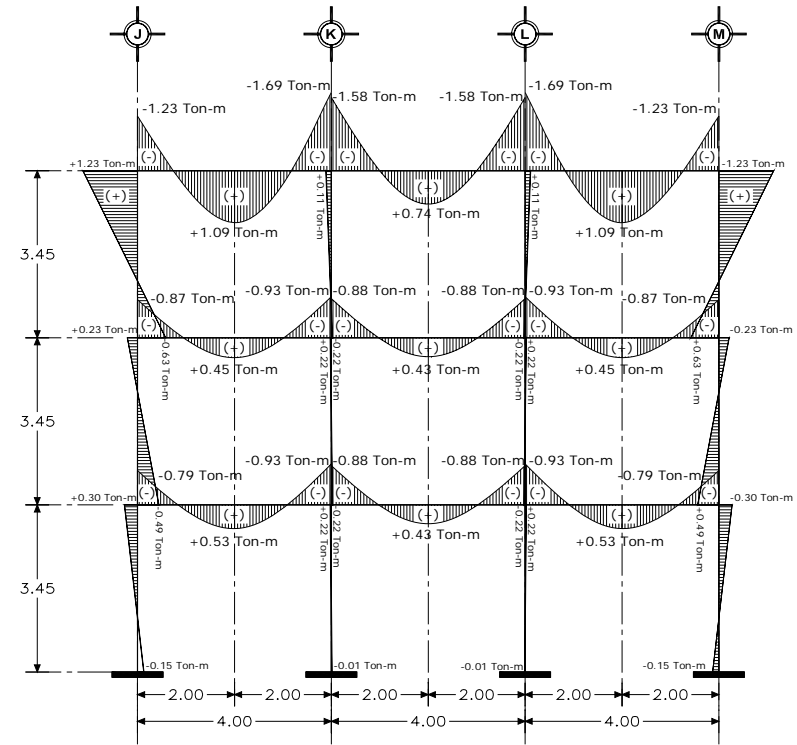
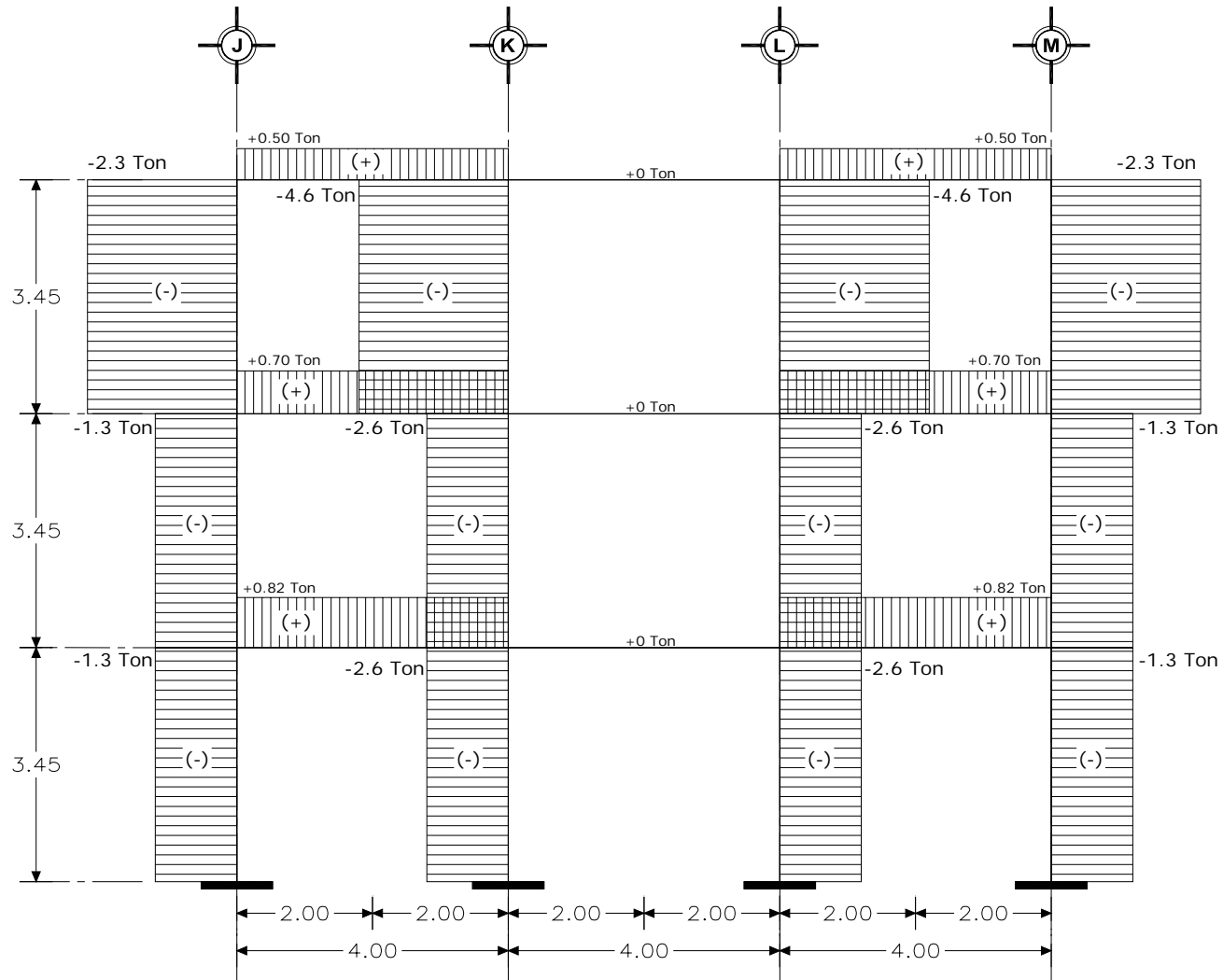




DIAGRAMA DE FUERZA AXIAL MARCO "1X"





### MÉTODO DE CROSS PARA EL MARCO "3Y"

Cálculo de Momentos de Inercia

\*Trabe Perfil IR305x52.2 Formata tal  $I_x = 11863 \text{ cm}^4$

\*Columnas: Rectangulares a base de placas de 5.8"  $I_{bh} = 12$

Momento de Inercia Exterior  $I_x = \frac{30 \text{ cm} \times (30 \text{ cm})^3}{12} = 67500 \text{ cm}^4$

Momento de Inercia Interior  $I_x = \frac{26.20 \times (26.20)^3}{12} = 39266.7 \text{ cm}^4$

Momento de Inercia Total de la Columna  $I_x = I_x - I_y = 67500.000 - 39266.666 = 28233.3 \text{ cm}^4$

Cálculo de Rigideces Relativas  $K = \frac{I}{L}$

\*Trabe Perfil IR305x52.2  $K_t = \frac{11863}{600} = 19.8 \text{ cm}^3$

\*Columnas: Rectangulares a base de placas de 5.8"  $K_c = \frac{28233.3}{345} = 81.8 \text{ cm}^3$

Cálculo de Factores de Distribución  $FDF = \frac{K}{\sum K}$

\*Nodos 21, 24, 41, 44  $\sum K = 19.77 + 81.84 + 81.84 = 183.44 \text{ cm}^3$

\*Trabe Perfil IR305x52.2  $FDF = \frac{19.8}{183.44} = 0.1$

\*Columnas: Rectangulares a base de placas de 1.2"  $FDF = \frac{81.8}{183.44} = 0.45$

$\sum FDF = 0.1 + 0.45 + 0.45 = 1.00$

\*Nodos 22, 23, 42, 43  $\sum K = 19.77 + 19.77 + 81.84 + 81.84 = 203.21 \text{ cm}^3$

\*Trabe Perfil IR305x52.2  $FDF = \frac{19.77}{203.21} = 0.10$

\*Columnas: Rectangulares a base de placas de 1.2"

$FDF = \frac{81.8}{203.21} = 0.40$

$\sum FDF = 0.10 + 0.10 + 0.40 + 0.40 = 1$

\*Nodos 81, 84

$\sum K = 19.77 + 81.84 = 101.61 \text{ cm}^3$

\*Trabe Perfil IR305x52.2

$FDF = \frac{19.8}{101.61} = 0.19$

\*Columnas: Rectangulares a base de placas de 1.2"

$FDF = \frac{81.8}{101.61} = 0.81$

$\sum FDF = 0.19 + 0.81 = 1.00$

\*Nodos 82, 83

$\sum K = 19.77 + 19.77 + 81.84 = 121.38 \text{ cm}^3$

\*Trabe Perfil IR305x52.2

$FDF = \frac{19.8}{121.38} = 0.16$

\*Columnas: Rectangulares a base de placas de 1.2"

$FDF = \frac{81.8}{121.38} = 0.67$

$\sum FDF = 0.16 + 0.16 + 0.67 = 1.00$

Cálculo de Momentos de Empuje

\*Nivel 1, 2. Carga uniforme en entre reparada con una carga puntual al centro.

$M_{e1} = \frac{wL^2}{12} + \frac{PL}{8}$   $M_{e1} = \frac{0.95 \text{ Ton/m} \times (6 \text{ m})^2}{12} = 2.8446 \text{ Ton-m}$

$M_{e2} = \frac{4.4 \text{ Ton} \times 6 \text{ m}}{8} = 3.2978 \text{ Ton-m}$

$M_e = M_{e1} + M_{e2} = 6.142 \text{ Ton-m}$

\*Nivel 3. Carga uniforme en entre reparada con una carga puntual al centro.

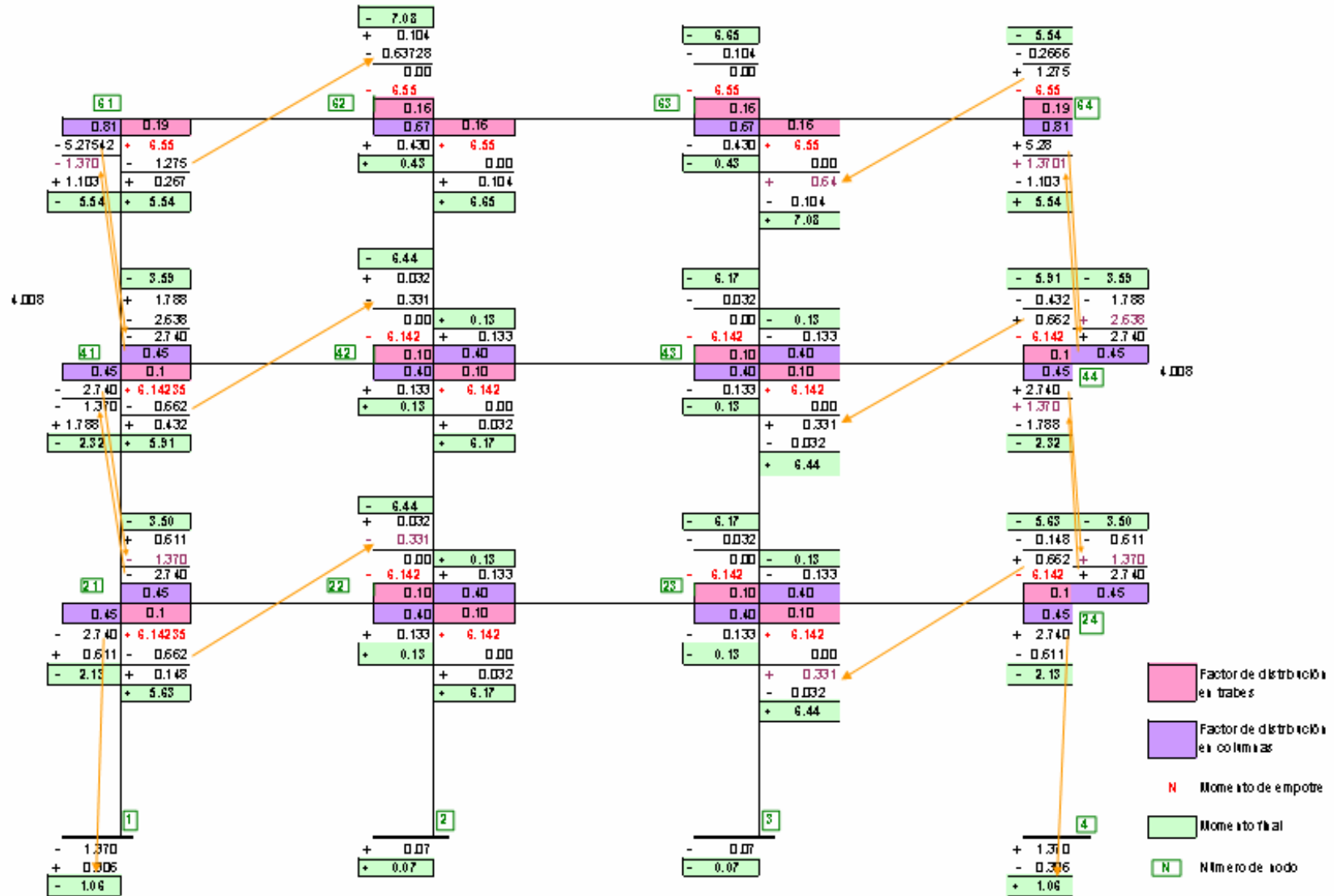
$M_{e1} = \frac{wL^2}{12} + \frac{PL}{8}$   $M_{e1} = \frac{1.0 \text{ Ton/m} \times (6 \text{ m})^2}{12} = 3.0 \text{ Ton-m}$

$M_{e2} = \frac{4.8 \text{ Ton} \times 6 \text{ m}}{8} = 3.5719 \text{ Ton-m}$

$M_e = M_{e1} + M_{e2} = 6.55 \text{ Ton-m}$



### MÉTODO DE CROSS PARA EL MARCO "3Y"

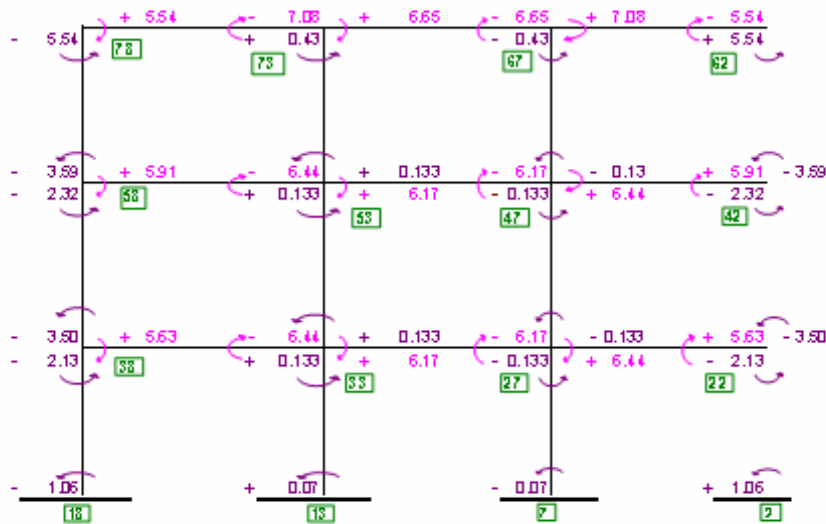


# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



### Momentos Debidos a Carga Vertical de Acuerdo al Método de Cross, Marco "3Y"



#### Cálculo de la Cortante en Columnas

$$V = \frac{\sum M}{L}$$

Nivel	Columna	Momentos (kNm)	Cortante (Ton)
Nivel 3	78	5.54	-2.65
	73	7.08	-2.65
Nivel 2	58	3.59	0.16
	47	6.44	0.16
Nivel 1	38	2.32	-1.69
	27	3.50	-1.69
Nivel 0	18	1.06	-0.93
	2	0.07	0.06

#### Sumatoria de Cortante en Columnas

##### Nodos Externos

Nivel 3	2.65	-2.65
Nivel 2	2.65 + 1.69	-4.33
Nivel 1	2.65 + 1.69 + 0.93	-5.26

##### Nodos Internos

Nivel 3	0.163	0.16
Nivel 2	0.163 + 0.077	0.24
Nivel 1	0.163 + 0.077 + 0.06	0.30

#### Cálculo de la Cortante en Trabes

$$V = \frac{wL}{2} + \frac{P}{2}$$

Nivel 1 y 2:  $V_{1a} = \frac{0.9 \text{ Ton/m} \times 6 \text{ m}}{2} = 2.8 \text{ Ton}$

$$V_{1b} = \frac{4.397}{2} = 2.2 \text{ Ton}$$

$$V_1 = V_{1a} + V_{1b} = 5.04 \text{ Ton}$$

Nivel 3:  $V_3 = \frac{0.993 \text{ Ton/m} \times 6 \text{ m}}{2} = 3 \text{ Ton}$

$$V_{3a} = \frac{4.763}{2} = 2.38 \text{ Ton}$$

$$V_3 = V_{3a} + V_{3b} = 5.36 \text{ Ton}$$

#### Cálculo de Incremento de Momento = Área de Cortante

$$\text{Nivel 3 } \Delta M = \frac{A \cdot b \cdot H}{2} = \left( \frac{5.36 + 2.38}{2} \right) \cdot 3 = 11.6 \text{ Ton}\cdot\text{m}$$

$$\text{Nivel 1 y 2 } \Delta M = \frac{A \cdot b \cdot H}{2} = \left( \frac{5.04 + 2.1985}{2} \right) \cdot 3 = 10.9 \text{ Ton}\cdot\text{m}$$

#### Determinación de Momento al Centro de la Trabe $M_1 = \Delta M \cdot M$

Trabe 78-73	-	11.6	-	5.54	=	6.07	Ton·m
Trabe 73-67	-	11.6	-	6.65	=	4.96	Ton·m
Trabe 58-53	-	10.9	-	5.91	=	4.96	Ton·m
Trabe 53-47	-	10.9	-	6.17	=	4.69	Ton·m
Trabe 38-33	-	10.9	-	5.63	=	5.23	Ton·m
Trabe 33-27	-	10.9	-	6.17	=	4.69	Ton·m

#### Sumatoria de Fuerza Axial

##### Nivel 3

$$\text{Trabe 78-73: } -2.65 + 0.163 = -2.48 \text{ Ton}$$

$$\text{Trabe 73-67: } -0.163 + 0.163 = 0.00 \text{ Ton}$$

##### Nivel 2

$$\text{Trabe 58-53: } -4.33 + 0.240 = -4.09 \text{ Ton}$$

$$\text{Trabe 53-47: } -0.298 + 0.298 = 0.00 \text{ Ton}$$

##### Nivel 1

$$\text{Trabe 38-33: } -5.26 + 0.298 = -4.96 \text{ Ton}$$

$$\text{Trabe 33-27: } -0.298 + 0.298 = 0.00 \text{ Ton}$$





### DIAGRAMA DE CORTANTE MARCO "3Y"

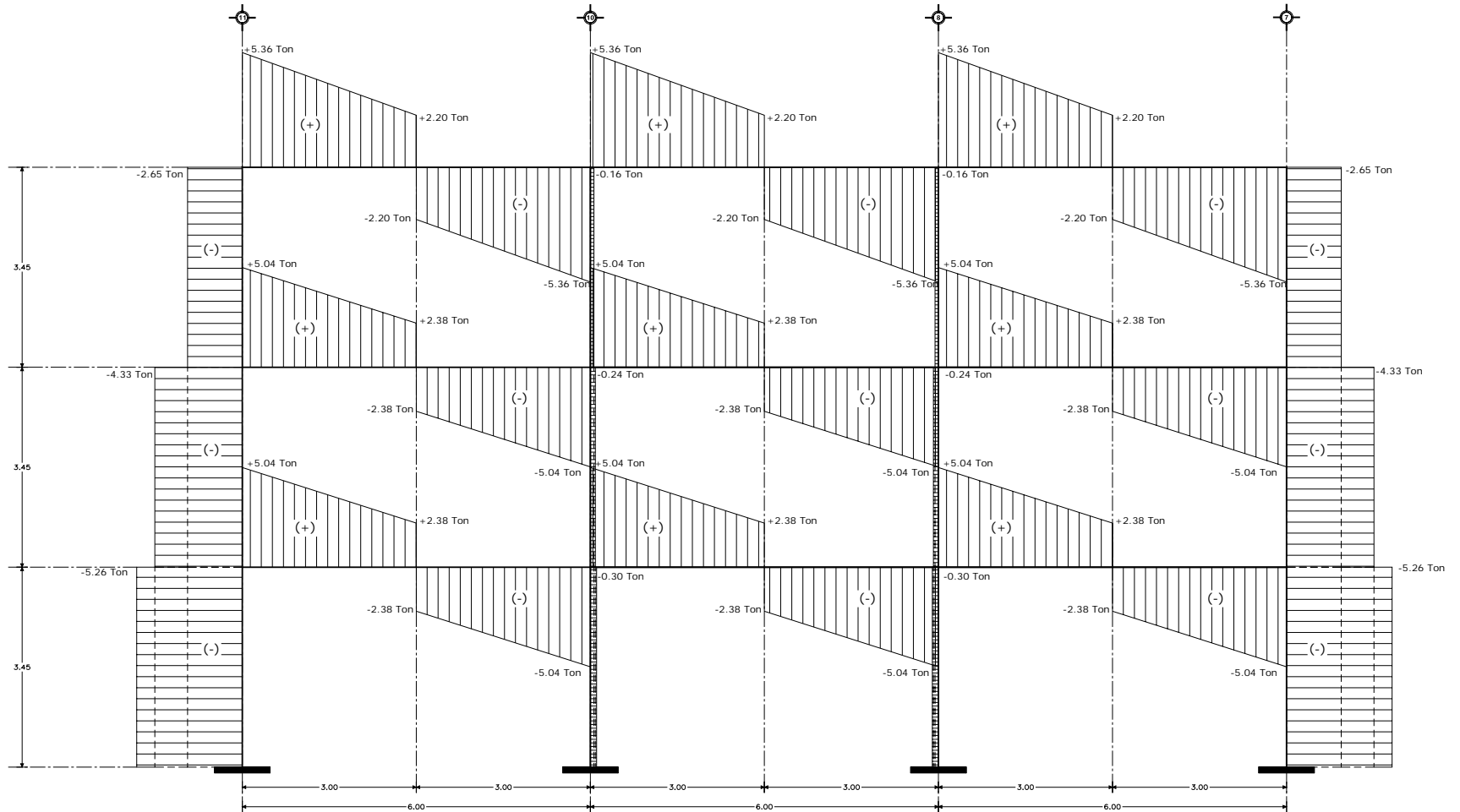
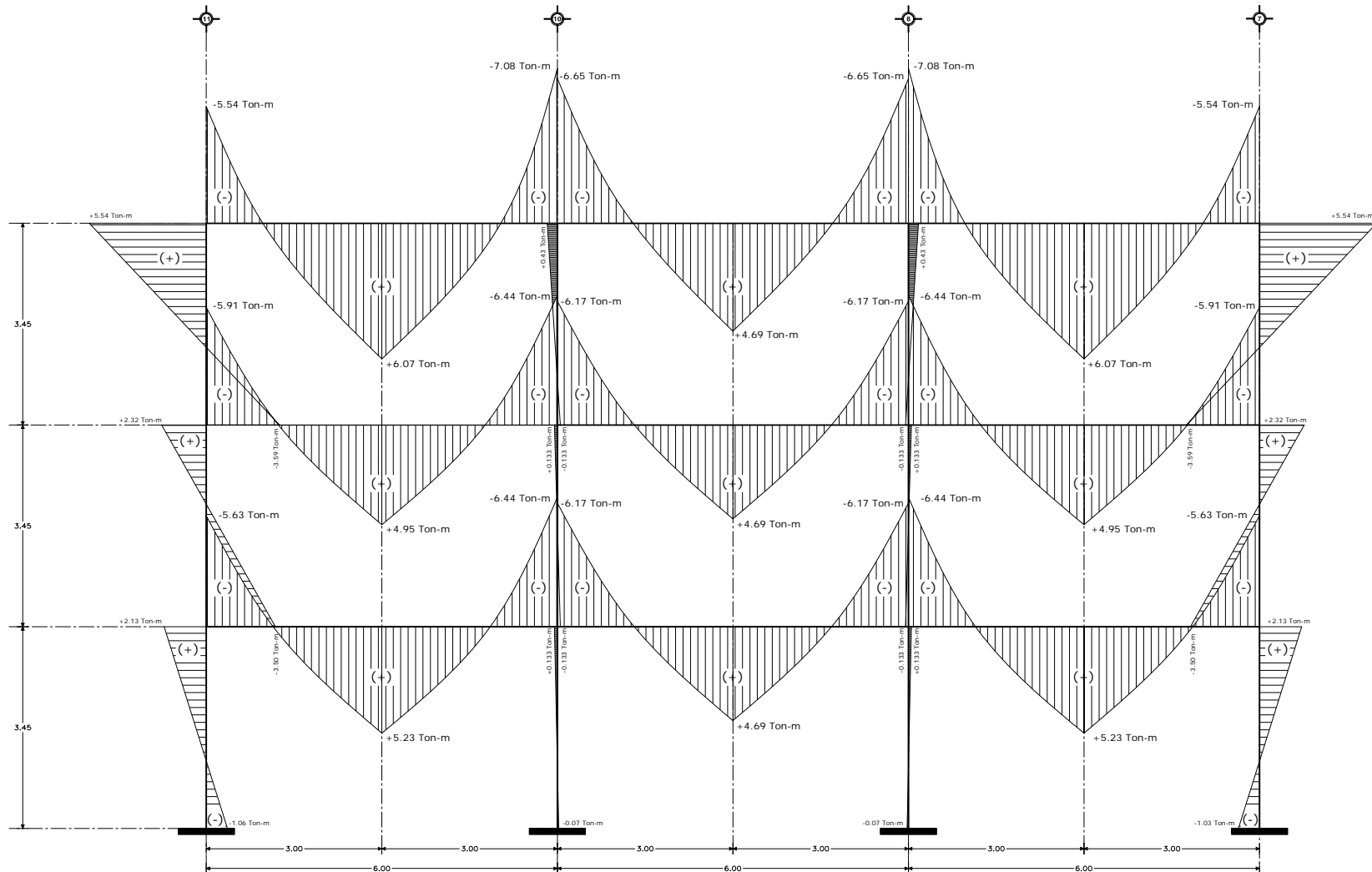


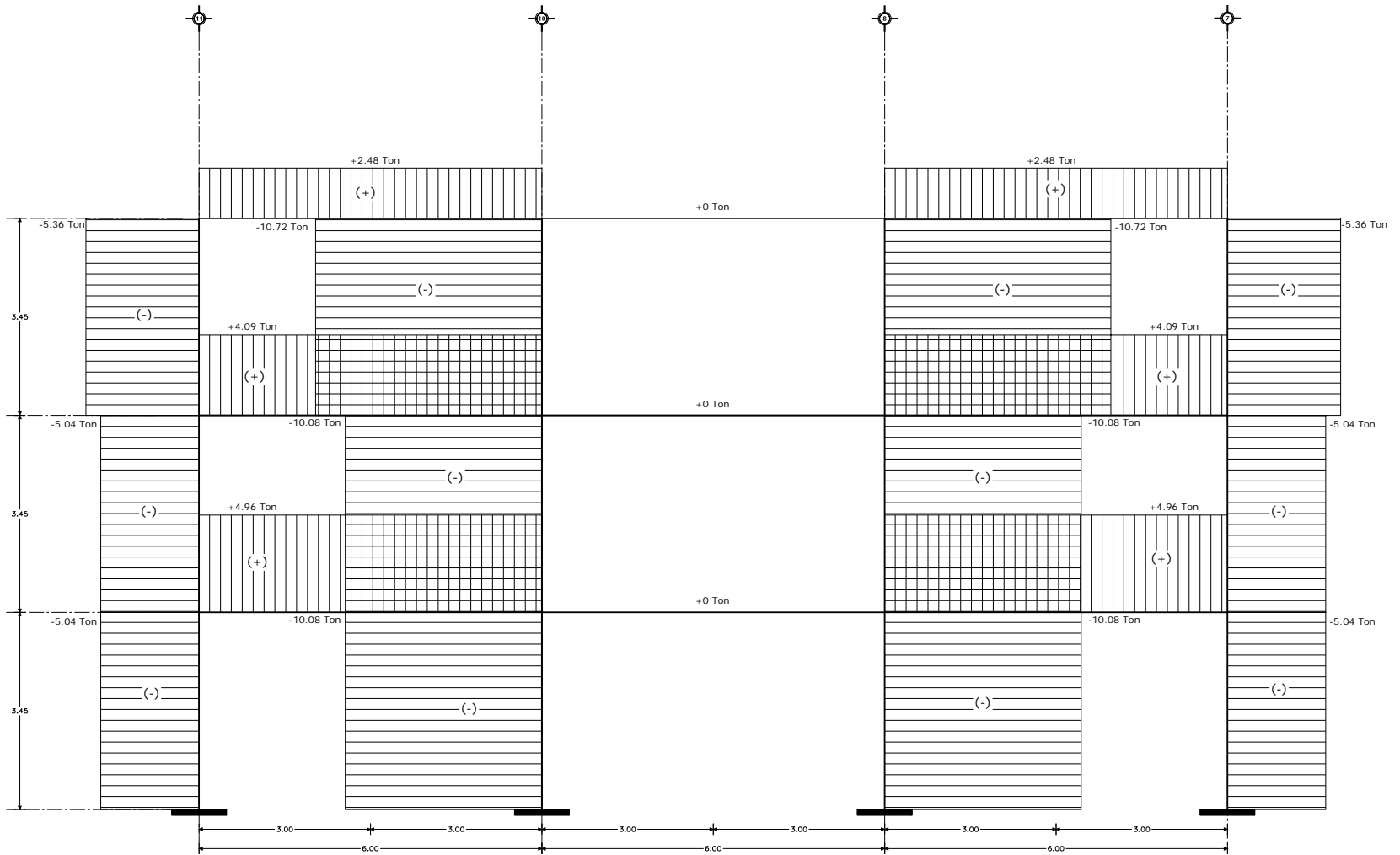


DIAGRAMA DE MOMENTOS MARCO "3Y"





### DIAGRAMA DE FUERZA AXIAL MARCO "3Y"



# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



### METODO ESTATICO DE SISMO, SENTIDO "X" Y CALCULO DEL PERIODO FUNDAMENTAL

NIVEL	Wi	hi	Wi*hi	Pi	Vi	Ri	$\delta=Vi/Ri$	$\xi_i = \sum \delta$	$\xi_i^2$	$Wi \cdot \xi_i^2$	$Pi \cdot \xi_i$
	Ton	m	Ton-m	Ton	Ton	Kg/cm	cm	cm	cm <sup>2</sup>	Ton/cm <sup>2</sup>	Ton/cm
3	213.8883	10.35	2213.74	68.49	68.49	67513.05	1.01	3.24	10.4895	2243.571011	221.8212095
2	156.9120	6.9	1082.69	33.50	101.99	75273.99	1.35	2.22	4.94739	776.3052083	74.50626139
1	156.9120	3.45	541.35	16.75	118.74	136571.72	0.87	0.87	0.75585	118.6025783	14.56108011
$\sum Wi=Wo=$	527.7123		$\sum Wi*hi=$ 3837.78						$\sum$ 16.19274	3138.478797	310.888551

Cálculo de L/B =  $20/18 = 1.11 < 2.5$   
 Cálculo de H/B =  $10.35/18 = 0.58 < 2.5$

Cálculo de $W_i = P_t + P_c$			
Nivel	Pt (Ton)	Pc (Ton)	Wi (Ton)
Azotea	202.3	11.57	213.8883
Entrepiso	145.3	11.57	156.912

$W_o = \sum W_i = 527.7123$  Ton

#### Cálculo de cortante

$V_o = (C \cdot W_o) / Q$   
 $V_o = \frac{0.45 \times 527.7123}{2} = 118.74$  Ton

Pt= Peso total del nivel

Pc= Peso total del número de columnas por nivel

C= Coeficiente sísmico en Zona IIIb → C= 0.45

W<sub>o</sub>= Peso total del edificio

Q= Factor de comportamiento sísmico Acero

Q= 2

#### Cálculo de Pi

$P_i = [(C \cdot W_o) / Q] \cdot [(W_i \cdot h_i) / (\sum W_i \cdot h_i)]$

#### Cálculo de Vi

$V_i = P_i + V_{NA}$

V<sub>NA</sub>= Vi del nivel anterior

#### Rigideces de vigas y columnas "X"

$K_v = 24.8$  cm<sup>3</sup>  
 $K_c = 81.84$  cm<sup>3</sup>  
 $h = 345$  cm

#### Rigideces del Primer Entrepiso "X" Marco Tipo 1X

$\sum K_{v(1x)} = 74.30$  cm<sup>3</sup>  
 $\sum K_{c(1x)} = 327.34$  cm<sup>3</sup>

$R_{1(x)} = \frac{48 E}{h_1 [(4h_1 \sum K_{c1}) + (h_1 + h_2)(\sum K_{v1} + \sum K_{c1}/12)]}$   
 $= \frac{48 (2.1 \times 10^9)}{345 [(4 \times 345 / 327.34) + (345 + 345) / (74.3 + 327.34 / 12)]}$   
 $= \frac{100800000}{345 (4.21575994 + 6.7931)}$   
 $= \frac{100800000}{3798.05812}$   
 $= 26539.88$  Kg/cm



### Rigideces del Primer Entrepiso "X" Marco Tipo 2X

$$\sum K_{v_{1(z)}} = 123.83 \text{ cm}^3$$

$$\sum K_{c_{1(z)}} = 491.01 \text{ cm}^3$$

$$R_{1(z)} = \frac{48 E}{h_1 [(4h_1 \sum K_{c_i}) + (h_1 + h_2) (\sum K_{v_1} + \sum K_{c_1} / 12)]}$$

$$= \frac{48 (2.1 \times 10^6)}{345 [(4 \times 345 / 491.01) + (345 + 345) (123.83 + 491.01 / 12)]}$$

$$= \frac{100800000}{345 ( 2.810506626 + 4.188344647 )}$$

$$= \frac{100800000}{2414.603689}$$

$$= 41745.98 \text{ Kg/cm}$$

Kv= Rigidez de viga

Kc= Rigidez de columna

Rn= Rigidez del nivel en cuestión

hn= altura del nivel en cuestión

Subíndices

m = nivel anterior al nivel en cuestión

n= nivel en cuestión

o= nivel superior al nivel en cuestión

1= primer nivel

2= segundo nivel

3= tercer nivel

### Rigidez Total del Primer Entrepiso "X"

$$R_i = \sum R_i = [ 2 \times 26539.88 ] + [ 2 \times 41745.98 ]$$

$$= 53079.75644 + 83491.96223 = 136571.72 \text{ Kg/cm}$$



### Rigideces del Segundo Entrepiso "X" Marco Tipo 1X

$$\begin{aligned} \sum K_{V_{2100}} &= 74.30 \text{ cm}^3 \\ \sum K_{C_{2100}} &= 327.34 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_{2100} &= \frac{48 E}{h_2 [(4h_2 \sum K_{C_{02}}) + (h_1 + h_2)(\sum K_{V1} + \sum K_{C_{1/2}})] + (h_3 + h_3) \sum K_{V2}} \\ &= \frac{48 (2.1 \times 10^6)}{345 [(4 \times 345 / 327.34) + (345 + 345)(74.3 + 327.34 / 2)] + (345 + 345) / 74.3} \\ &= \frac{100800000}{345 ( 4.21575994 + 6.793 + 9.2873006 )} = \frac{100800000}{7,002.18} \\ &= 14395.5 \text{ Kg/cm} \end{aligned}$$

### Rigideces del Segundo Entrepiso "X" Marco Tipo 2X

$$\begin{aligned} \sum K_{V_{2200}} &= 123.83 \text{ cm}^3 \\ \sum K_{C_{2200}} &= 491.01 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_{2200} &= \frac{48 E}{h_2 [(4h_2 \sum K_{C_{02}}) + (h_1 + h_2)(\sum K_{V1} + \sum K_{C_{1/2}})] + (h_3 + h_3) \sum K_{V2}} \\ &= \frac{48 (2.1 \times 10^6)}{345 [(4 \times 345 / 491.01) + (345 + 345)(123.83 + 491.01 / 2)] + (345 + 345) / 123.83} \\ &= \frac{100800000}{345 ( 2.81050663 + 4.188 + 5.5723804 )} = \frac{100800000}{4,337.07} \\ &= 23241.5 \text{ Kg/cm} \end{aligned}$$

### Rigidez Total del Segundo Entrepiso "X"

$$\begin{aligned} R_i = \sum R_2 &= \left[ 2 \times 14395.52 \right] + \left[ 2 \times 23241.47 \right] \\ &= 28791.047 + 46482.9416 = 75273.99 \text{ Kg/cm} \end{aligned}$$



### Rigideces del Ultimo Entrepiso "X" Marco Tipo 1X

$$\begin{aligned} \sum K_{v_{1x}} &= 74.30 \text{ cm}^3 \\ \sum K_{c_{1x}} &= 327.34 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_{1x} &= \frac{48 E}{h_z [(4h_n/\sum K_{cn}) + ((2h_m+h_n)/\sum K_{vm}) + (h_n+h_w)/\sum K_{vn}]} \\ &= \frac{48 (2.1 \times 10^6)}{345 [(4 \times 345/327.34) + ((2 \times 345) + 345)/74.3] + (345+0)/74.3)} \\ &= \frac{100800000}{345 ( 4.21575994 + 13.930951 + 4.6436503 )} = \frac{100800000}{7,862.67} = 12820.07 \text{ Kg/cm} \end{aligned}$$

### Rigideces del Ultimo Entrepiso "X" Marco Tipo 2X

$$\begin{aligned} \sum K_{v_{2x}} &= 123.83 \text{ cm}^3 \\ \sum K_{c_{2x}} &= 491.01 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_{2x} &= \frac{48 E}{h_z [(4h_n/\sum K_{cn}) + ((2h_m+h_n)/\sum K_{vm}) + (h_n+h_w)/\sum K_{vn}]} \\ &= \frac{48 (2.1 \times 10^6)}{345 [(4 \times 345/491.01) + ((2 \times 345) + 345)/123.83] + (345+0)/123.83)} \\ &= \frac{100800000}{345 ( 2.81050663 + 8.358571 + 2.7861902 )} = \frac{100800000}{4,814.57} = 20936.46 \text{ Kg/cm} \end{aligned}$$

### Rigidez Total del Segundo Entrepiso "X"

$$\begin{aligned} R_i = \sum R_3 &= \left[ \frac{2 \times 12820.07}{25640.1301} \right] + \left[ \frac{2 \times 20936.46}{41872.9223} \right] \\ &= 67513.05 \text{ Kg/cm} \end{aligned}$$

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



### METODO ESTATICO DE SISMO, SENTIDO "Y" Y CALCULO DEL PERIODO FUNDAMENTAL

NIVEL	Wi	hi	Wi*hi	Pi	Vi	Ri	$\delta=Vi/Ri$	$\sum \delta$	$\sum \delta^2$	$\sum Wi*Xi^2$	$\sum Pi*Xi$
	Ton	m	Ton-m	Ton	Ton	Kg/cm	cm	cm	cm <sup>2</sup>	Ton/cm <sup>2</sup>	Ton/cm
3	213.86748	10.35	2213.53	68.48	68.48	49996.59	1.37	4.14	17.1801	3674.270632	283.8466126
2	156.86748	6.9	1082.39	33.49	101.97	58203.20	1.75	2.78	7.70161	1208.131845	92.93047028
1	156.86748	3.45	541.19	16.74	118.71	116012.52	1.02	1.02	1.04705	164.2486589	17.13254532
$\sum Wi=Wo=$	527.60243		$\sum Wi*hi=$	3837.11					$\sum$	5046.651136	393.9096282

Cálculo de L/B =  $20/18 = 1.11 < 2.5$

Cálculo de H/B =  $10.35/18 = 0.58 < 2.5$

Nivel	Pt (Ton)	Pc (Ton)	Wi (Ton)
Azotea	202.3	11.57	213.8675
Entrepiso	145.3	11.57	156.8675

$Wo = \sum Wi = 527.60243$  Ton

#### Cálculo de cortante

$Vo = (C * Wo) / Q$

$Vo = (0.45 * 491.88) / 2 = 118.7105$

Pt= Peso total del nivel

Pc= Peso total del número de columnas por nivel

C= Coeficiente sísmico en Zona IIIb C=0.45

Wo= Peso total del edificio

Q= Factor de comportamiento sísmico Acero Q=2

#### Cálculo de Pi

$Pi = [(C * Wo) / Q] * [(Wi * hi) / (\sum Wi * hi)]$

#### Cálculo de Vi

$Vi = Pi + Vi_{NA}$

$Vi_{NA}$ = Vi del nivel anterior

#### Rigideces de vigas y columnas "Y"

$Kv = 19.8$  cm<sup>3</sup>

$Kc = 81.84$  cm<sup>3</sup>

$h = 345$  cm

#### Rigideces del Primer Entrepiso "Y" Marco Tipo 1Y

$\sum Kv_{1(n)} = 19.8$  cm<sup>3</sup>

$\sum Kc_{1(n)} = 163.67$  cm<sup>3</sup>

$$R_{1(n)} = \frac{48 E}{h_1 [(4h_1 \sum K_{c1}) + (h_1 + h_2) (\sum K_{v1} + \sum K_{c1} / 12)]}$$

$$= \frac{48 (2.1 \times 10^6)}{345 [(4 \times 345 / 12) (163.67) + (345 + 345) (19.8 + 163.67 / 12)]}$$

$$= \frac{100800000}{345 (8.43151988 + 20.6519)}$$

$$= \frac{100800000}{10033.7812}$$

$$= 10046.06 \text{ Kg/cm}$$





### Rigideces del Primer Entrepiso "Y" Marco Tipo 2Y

$$\sum K_{v_{12n}} = 59.3 \text{ cm}^3$$

$$\sum K_{c_{12n}} = 327.34 \text{ cm}^3$$

$$R_{12n} = \frac{48 E}{h_1 [(4h_1 \sum K_{c_{12n}}) + (h_1 + h_2) (\sum K_{v_{12n}} + \sum K_{c_{12n}} / 2)]}$$

$$= \frac{48 (2.1 \times 10^6)}{345 [(4 \times 345 / 282.7) + (345 + 345) / (59.3 + 282.7 / 2)]}$$

$$= \frac{100800000}{345 ( 4.215759938 + 7.968256949 )}$$

$$= \frac{100800000}{4203.485826}$$

$$= 23980.10 \text{ Kg/cm}$$

$K_v$ = Rigidez de viga

$K_c$ = Rigidez de columna

$R_n$ = Rigidez del nivel en cuestión

$h_n$ = altura del nivel en cuestión

#### Subíndices

$m$  = nivel anterior al nivel en cuestión

$n$  = nivel en cuestión

$o$  = nivel superior al nivel en cuestión

1= primer nivel

2= segundo nivel

3= tercer nivel

### Rigidez Total del Primer Entrepiso "Y"

$$R_i = \sum R_i = \left[ 2 \times 10046.06 \right] + \left[ 4 \times 23980.10 \right]$$

$$= 20092.12641 + 95920.39005 = 116012.52 \text{ Kg/cm}$$



### Rígideces del Segundo Entrepiso "Y" Marco Tipo 1Y

$$\begin{aligned} \sum K_{v_{21Y}} &= 19.8 \text{ cm}^3 \\ \sum K_{c_{21Y}} &= 163.67 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_{21Y} &= \frac{48 E}{h_2 [(4h_2 \sum K_{c2}) + (h_1 + h_2)(\sum K_{v1} + \sum K_{c1}/12)] + (h_3 + h_2) \sum K_{v2}} \\ &= \frac{48 (2.1 \times 10^6)}{345 [(4 \times 345 / 141.35) + ((345 + 345)(19.8 + 141.35 / 12)) + (345 + 345) / 19.8]} \\ &= \frac{100800000}{345 ( 8.43151988 + 20.652 + 34.8984237 )} = \frac{100800000}{22,073.74} \\ &= 4566.5 \text{ Kg/cm} \end{aligned}$$

### Rígideces del Segundo Entrepiso "Y" Marco Tipo 2Y

$$\begin{aligned} \sum K_{v_{22Y}} &= 59.3 \text{ cm}^3 \\ \sum K_{c_{22Y}} &= 327.34 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_{22Y} &= \frac{48 E}{h_2 [(4h_2 \sum K_{c2}) + (h_1 + h_2)(\sum K_{v1} + \sum K_{c1}/12)] + (h_3 + h_2) \sum K_{v2}} \\ &= \frac{48 (2.1 \times 10^6)}{345 [(4 \times 345 / 282.7) + ((345 + 345)(59.3 + 282.7 / 12)) + (345 + 345) / 59.3]} \\ &= \frac{100800000}{345 ( 4.21575994 + 7.968 + 11.6328079 )} = \frac{100800000}{8,216.80} \\ &= 12267.5 \text{ Kg/cm} \end{aligned}$$

### Rígidez Total del Segundo Entrepiso "Y"

$$\begin{aligned} R_i = \sum R_2 &= ( 2 \times 4566.51 ) + ( 4 \times 12267.54 ) \\ &= 9133.0252 + 49070.1705 = 58203.20 \text{ Kg/cm} \end{aligned}$$



### Rigideces del Ultimo Entrepiso "Y" Marco Tipo 1Y

$$\begin{aligned} \Sigma K_{v_{1Y}} &= 19.8 \text{ cm}^3 \\ \Sigma K_{c_{1Y}} &= 163.67 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_{1Y} &= \frac{48 E}{h_z [(4h_n \Sigma K_{c_n}) + [(2h_m + h_n) \Sigma K_{v_m}] + (h_n + h_o) \Sigma K_{v_n}]} \\ &= \frac{48 (2.1 \times 10^9)}{345 [(4 \times 345 / 141.35) + [(2 \times 345) + 345] 19.8 + (345 + 0) 19.8]} \\ &= \frac{100800000}{345 ( 8.43151988 + 52.347636 + 17.4492118 )} = \frac{100800000}{26,988.79} = 3734.88 \text{ Kg/cm} \end{aligned}$$

### Rigideces del Ultimo Entrepiso "Y" Marco Tipo 2Y

$$\begin{aligned} \Sigma K_{v_{2Y}} &= 59.3 \text{ cm}^3 \\ \Sigma K_{c_{2Y}} &= 327.34 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_{2Y} &= \frac{48 E}{h_z [(4h_n \Sigma K_{c_n}) + [(2h_m + h_n) \Sigma K_{v_m}] + (h_n + h_o) \Sigma K_{v_n}]} \\ &= \frac{48 (2.1 \times 10^9)}{345 [(4 \times 345 / 89) + [(2 \times 345) + 345] 59.3 + (345 + 0) 59.3]} \\ &= \frac{100800000}{345 ( 4.21575994 + 17.449212 + 5.8164039 )} = \frac{100800000}{9,481.07} = 10631.71 \text{ Kg/cm} \end{aligned}$$

### Rigidez Total del Segundo Entrepiso "Y"

$$\begin{aligned} R_i = \Sigma R_3 &= \left( 2 \times 3734.88 \right) + \left( 4 \times 10631.71 \right) \\ &= 7469.76892 + 42526.8249 = 49996.59 \text{ Kg/cm} \end{aligned}$$

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



Sentido "X" →  $X_i \text{ real} = X_3 \cdot Q = 3.24 \times 2 = 6.5 \text{ cm}$

Sentido "Y" →  $X_i \text{ real} = X_3 \cdot Q = 4.14 \times 2 = 8.3 \text{ cm}$

### Deformaciones permitidas por reglamento

Sin precauciones para elementos estructurales  $\delta = 0.006H = 0.06 \text{ m} = 6.4 \text{ cm}$   
 Con precauciones para elementos estructurales  $\delta = 0.012H = 0.12 \text{ m} = 12.9 \text{ cm}$

### Cálculo del Período Fundamental Sentido "X"

$$T = \frac{\sqrt{\sum W_i X_i}}{\sqrt{g (\sum P_i X_i)}} = \frac{\sqrt{3138.478797}}{\sqrt{305603.4456}} = \sqrt{0.010269776} = 0.10 \text{ seg}$$

### Cálculo del Período Fundamental Sentido "Y"

$$T = \frac{\sqrt{\sum W_i X_i}}{\sqrt{g (\sum P_i X_i)}} = \frac{\sqrt{5046.651136}}{\sqrt{387213.1645}} = \sqrt{0.013033263} = 0.11 \text{ seg}$$

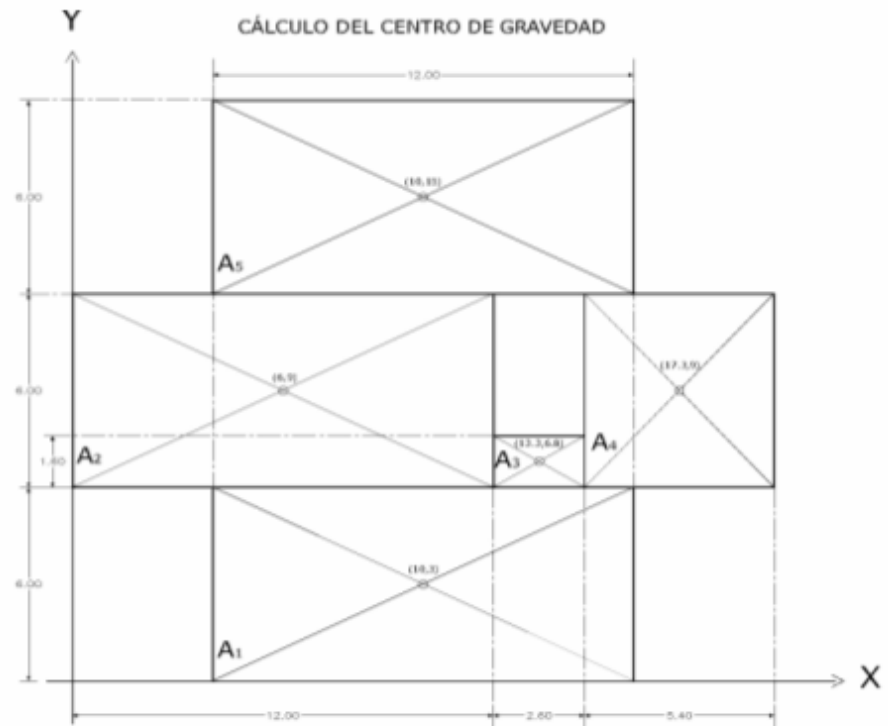
### Cálculo del Centro de Gravedad del Edificio

Figura	Área	$X^m$	$Y^m$	$M_x = A \times X^m$	$M_y = A \times Y^m$
	$m^2$	m	m	$m^2$	$m^2$
A <sub>1</sub>	72.0	10	3	720	216
A <sub>2</sub>	72.0	6	9	432	648
A <sub>3</sub>	4.16	13.3	6.8	55.3	28.288
A <sub>4</sub>	32.4	17.3	9	561	291.6
A <sub>5</sub>	72.0	10	15	720	1080
$\Sigma$	252.6			2487.848	2263.888

$$\bar{X} = \frac{\sum M_x}{\sum A} = \frac{2487.848}{252.6} = 9.85 \text{ m}$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum M_y}{\sum A} = \frac{2263.888}{252.6} = 8.96 \text{ m}$$

$g = \text{aceleración de la gravedad} = 9.83 \text{ m/seg}^2 = 983 \text{ cm/seg}^2$



# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



### Cálculo del Centro de Rigidez del Edificio

$$\bar{X}_R = \frac{\sum R_i y^* d_i}{\sum R_i y^* d_i} = \frac{(10046.06 \times 0) + (23980.10 \times 4) + (23980.10 \times 8) + (23980.10 \times 12) + (23980.10 \times 16) + (10046.06 \times 20)}{10046.06 + 23980.10 + 23980.10 + 23980.10 + 23980.10 + 10046.06} = \frac{1160125.165}{116012.52} = 10 \text{ m}$$

$$\bar{Y}_R = \frac{\sum R_i x^* d_i}{\sum R_i x^* d_i} = \frac{(26539.88 \times 0) + (41745.98 \times 6) + (41745.98 \times 12) + (26539.88 \times 18)}{26539.88 + 41745.98 + 41745.98 + 26539.88} = \frac{1229145.468}{136571.72} = 9 \text{ m}$$

### Cálculo de las Excentricidades

$$e_x = \bar{X}_R - \bar{X} = 10 - 9.85 = 0.15 \text{ m} \rightarrow 15 \text{ cm} < 10\% (20\text{m}) = 0.1 \times 20 = 2 \text{ m} \rightarrow 200 \text{ cm}$$

$$e_y = \bar{Y}_R - \bar{Y} = 9 - 8.96 = 0.04 \text{ m} \rightarrow 4 \text{ cm} < 10\% (18\text{m}) = 0.1 \times 18 = 1.8 \text{ m} \rightarrow 180 \text{ cm}$$

EXCENTRICIDADES ENTRE EL CENTRO DE GRAVEDAD Y EL CENTRO DE RIGIDEZ





### CÁLCULO DE CORTANTES PARA EL MÉTODO DE BOWMAN PARA LOS MARCO "1X" Y "3Y"

Cálculo de la Cortante al Marco "1X"

$$V_m = \frac{R_m}{\sum R} V$$

$R_1 =$	26539.88	Kg/bm
$R_2 =$	14395.52	Kg/bm
$R_3 =$	12820.07	Kg/bm

$\sum R_1 =$	136571.72	Kg/bm
$\sum R_2 =$	75273.99	Kg/bm
$\sum R_3 =$	67513.05	Kg/bm

$V_m$ =cortante al marco  
 $R_m$ =rigidez del marco  
 $\sum R$ =suma de las rigideces de los marcos del nivel  
 $V$ =cortante aplicada al nivel  
 Subíndices 1,2,3=corresponde al número del nivel

$V_1 =$	118.74	Ton
$V_2 =$	101.99	Ton
$V_3 =$	68.49	Ton

La cortante sacada del análisis de desplazamientos es la aplicada a todo el nivel por eso es que dicha cortante se distribuye proporcionalmente en los marcos de acuerdo a sus rigideces.

Primer Nivel

Segundo Nivel

Segundo Nivel

$$V_{m1} = \frac{26539.88 \times 118.74}{136571.7187} = 23.1$$

$$V_{m2} = \frac{14395.52 \times 101.99}{75273.98822} = 19.5$$

$$V_{m3} = \frac{12820.07 \times 68.49}{67513.05237} = 13.0$$

Cálculo de la Cortante al Marco "3Y"

$$V_m = \frac{R_m}{\sum R} V$$

$R_1 =$	23980.10	Kg/bm
$R_2 =$	12267.54	Kg/bm
$R_3 =$	10631.71	Kg/bm

$\sum R_1 =$	116012.52	Kg/bm
$\sum R_2 =$	58203.20	Kg/bm
$\sum R_3 =$	49996.59	Kg/bm

$V_m$ =cortante al marco  
 $R_m$ =rigidez del marco  
 $\sum R$ =suma de las rigideces de los marcos del nivel  
 $V$ =cortante aplicada al nivel  
 Subíndices 1,2,3=corresponde al número del nivel

$V_1 =$	118.71	Ton
$V_2 =$	101.97	Ton
$V_3 =$	68.48	Ton

La cortante sacada del análisis de desplazamientos es la aplicada a todo el nivel por eso es que dicha cortante se distribuye proporcionalmente en los marcos de acuerdo a sus rigideces.

Primer Nivel

Segundo Nivel

Segundo Nivel

$$V_{m1} = \frac{23980.1 \times 118.71}{116012.5165} = 24.5$$

$$V_{m2} = \frac{12267.54 \times 101.97}{58203.19571} = 21.5$$

$$V_{m3} = \frac{10631.71 \times 68.48}{49996.59378} = 14.6$$



### MÉTODO DE BOWMAN PARA EL MARCO "1X"

Puntos de Inflexión de las Columnas

Nivel	Altura del Entrepiso (m)	Localización del Punto (m)	Altura del Punto (m)
3	3.46	0.65	2.24
2	3.46	0.60	2.07
1	3.46	0.60	2.07

Puntos de Inflexión de las Trabes

Trabe	Izquierda	Central	Derecha
Longitud (m)	4.00	4.00	4.00
Localización del Punto (m)	0.55	0.50	0.55
Distancia del del Punto (m)	2.20	2.00	2.20

Rigideces Relativas

$$K_v = \frac{24.8}{81.8} \text{ cm}^4$$

Rigideces por Nivel

$$\sum K_v = \frac{74.3}{327.3} \text{ cm}^4$$

Determinación de la Cortante en Columnas y Trabes en Primer Nivel

Columnas

$$V_{b1} = \frac{N_1 - 2}{N_1 + 1} V_1 \rightarrow V_{b1} = \frac{3 - 0.5}{3 + 1} \times 23.1 = 14.42 \text{ Ton}$$

$$\frac{K_c}{\sum K_c} V_{b1} = \frac{81.8}{327.34} \times 14.42 = 3.61 \text{ Ton}$$

$$\frac{\text{cm}^4}{\text{cm}^4} \text{ Ton}$$

$$N_1 = \frac{3}{23.1} \text{ Número de crujeas}$$

Trabes

$$W_1 = V_1 - V_{b1} = 23.1 - 14.42 = 8.7 \text{ Ton}$$

$$\frac{K_v}{\sum K_v} W_1 = \frac{24.8}{74.3} \times 8.7 = 2.9 \text{ Ton}$$

Determinación de la Cortante en Columnas y Trabes en Segundo Nivel

Columnas

$$V_{b2} = \frac{N_2 - 2}{N_2 + 1} V_2 \rightarrow V_{b2} = \frac{3 - 2}{3 + 1} \times 19.5 = 4.88 \text{ Ton}$$

$$\frac{K_c}{\sum K_c} V_{b2} = \frac{81.8}{327.3} \times 4.88 = 1.22 \text{ Ton}$$

$$N_2 = \frac{3}{19.5} \text{ Número de crujeas}$$

Trabes

$$W_2 = V_2 - V_{b2} = 19.5 - 4.88 = 14.6 \text{ Ton}$$

$$\frac{K_v}{\sum K_v} W_2 = \frac{24.8}{74.3} \times 14.6 = 4.88 \text{ Ton}$$

Determinación de la Cortante en Columnas y Trabes en Tercer Nivel

Columnas

$$V_{b3} = \frac{N_3 - 2}{N_3 + 1} V_3 \rightarrow V_{b3} = \frac{3 - 2}{3 + 1} \times 13.0 = 3.25 \text{ Ton}$$

$$\frac{K_c}{\sum K_c} V_{b3} = \frac{70.7}{327.3} \times 3.25 = 0.81 \text{ Ton}$$

$$N_3 = \frac{3}{13.0} \text{ Número de crujeas}$$

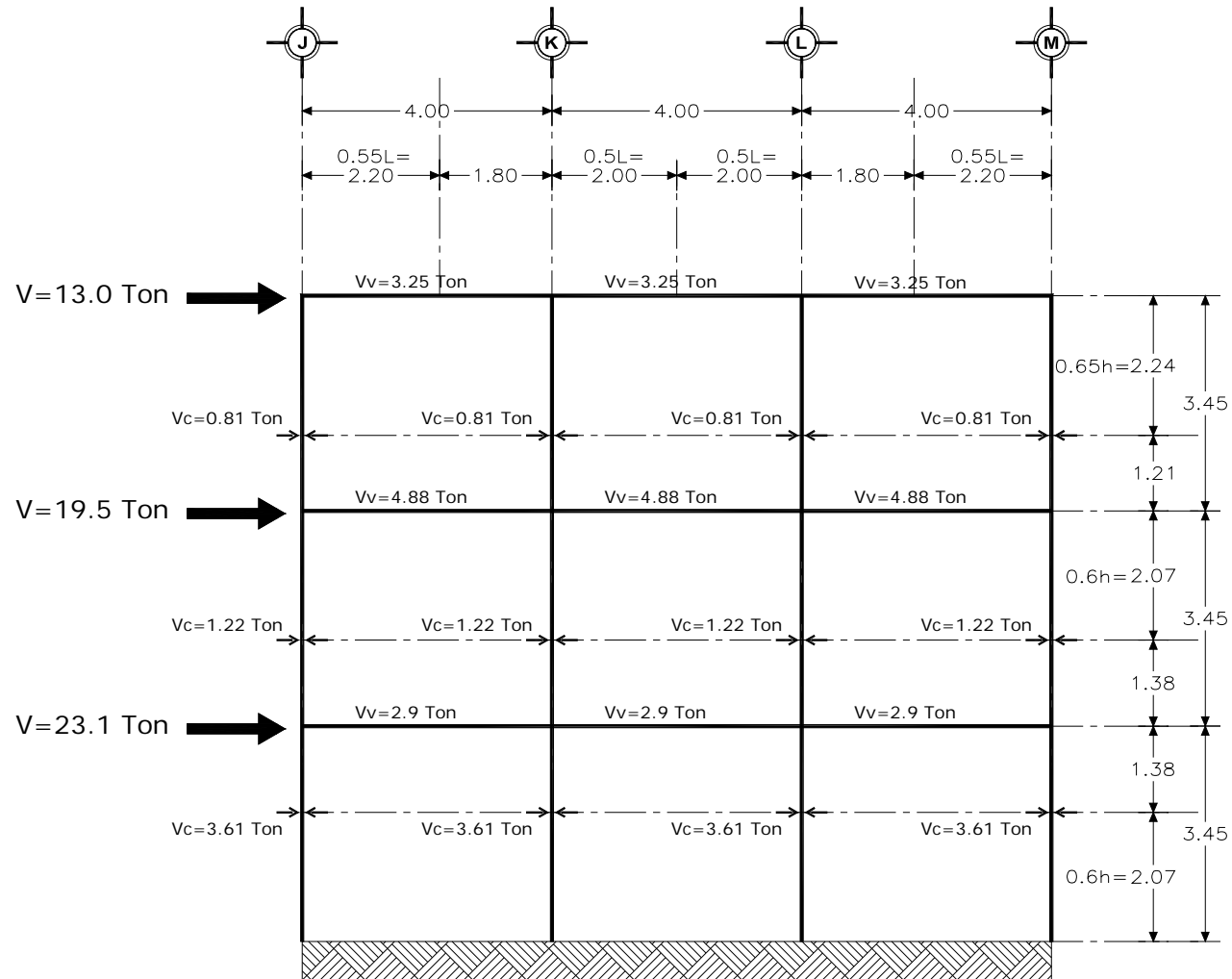
Trabes

$$W_3 = V_3 - V_{b3} = 13.0 - 3.25 = 9.75 \text{ Ton}$$

$$\frac{K_v}{\sum K_v} W_3 = \frac{24.8}{74.3} \times 9.75 = 3.25 \text{ Ton}$$



### MÉTODO DE BOWMAN MARCO "1X"



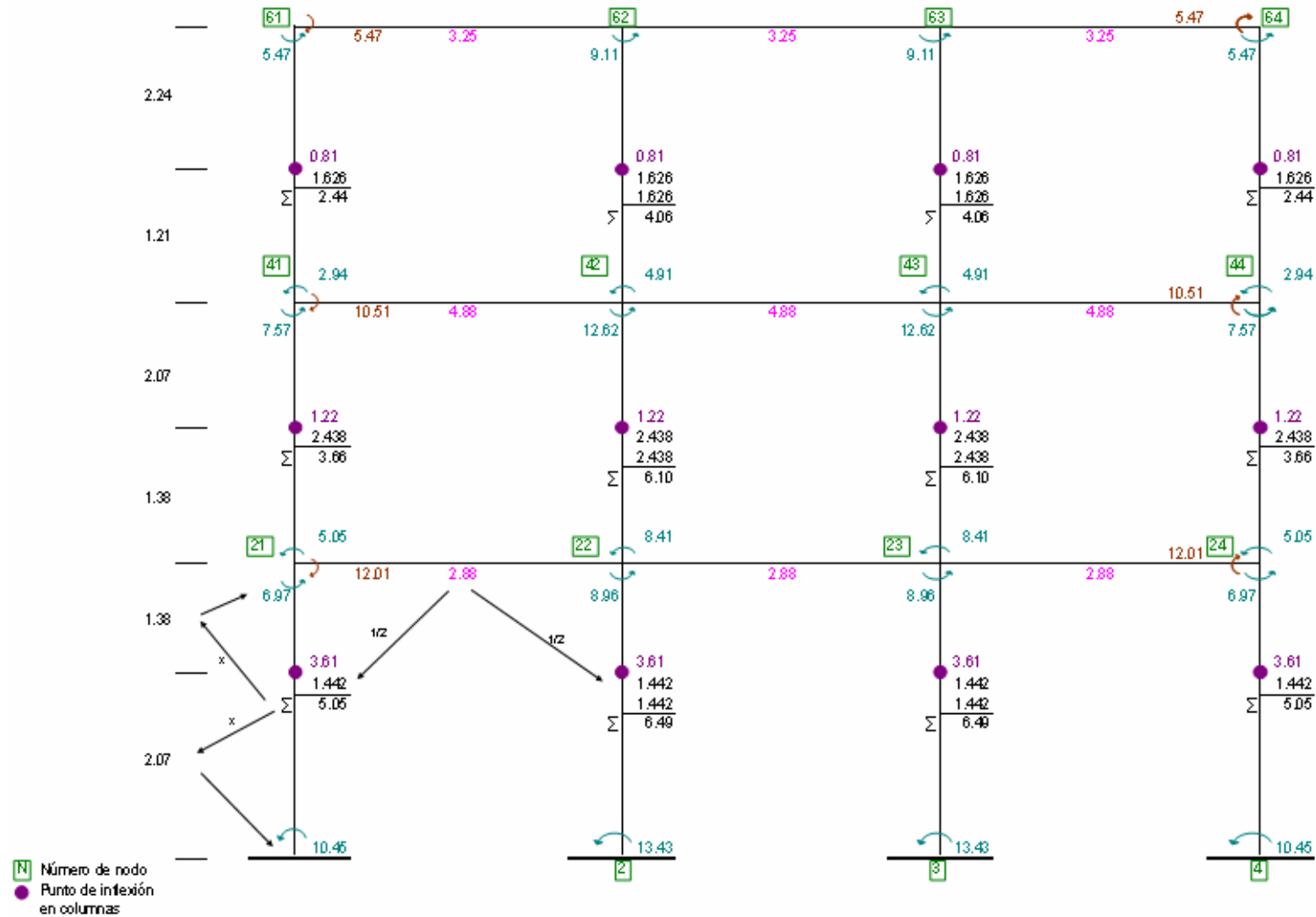


# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



MÉTODO DE BOWMAN PARA EL MARCO "1X"





### MÉTODO DE BOWMAN PARA EL MARCO "1X"

Determinación de los Momentos en traves

Nodo 21

$$M_i = \sum M_c = 5.05 + 6.97 = 12.01 \text{ Ton-m}$$

Nodo 22

$$M_i = (0.55 L_0.45 L) \times M_i = (1.8/2.2) \times 12.01 = 9.83 \text{ Ton-m}$$

$$\sum M_c = 8.41 + 8.96 = 17.37 \text{ Ton-m}$$

$$M_z = \sum M_c - M_i = 17.37 - 9.83 = 7.54 \text{ Ton-m}$$

Por condición de simetría los Nodos 23 y 24 corresponden a los Nodos 22 y 21 respectivamente.

Nodo 41

$$M_i = \sum M_c = 2.94 + 7.57 = 10.51 \text{ Ton-m}$$

Nodo 42

$$M_i = (0.55 L_0.45 L) \times M_i = (1.8/2.2) \times 10.51 = 8.60 \text{ Ton-m}$$

$$\sum M_c = 4.91 + 12.62 = 17.52 \text{ Ton-m}$$

$$M_z = \sum M_c - M_i = 17.52 - 8.60 = 8.92 \text{ Ton-m}$$

Por condición de simetría los Nodos 43 y 44 corresponden a los Nodos 42 y 41 respectivamente.

Nodo 61

$$M_i = \sum M_c = 5.47 \text{ Ton-m}$$

Nodo 62

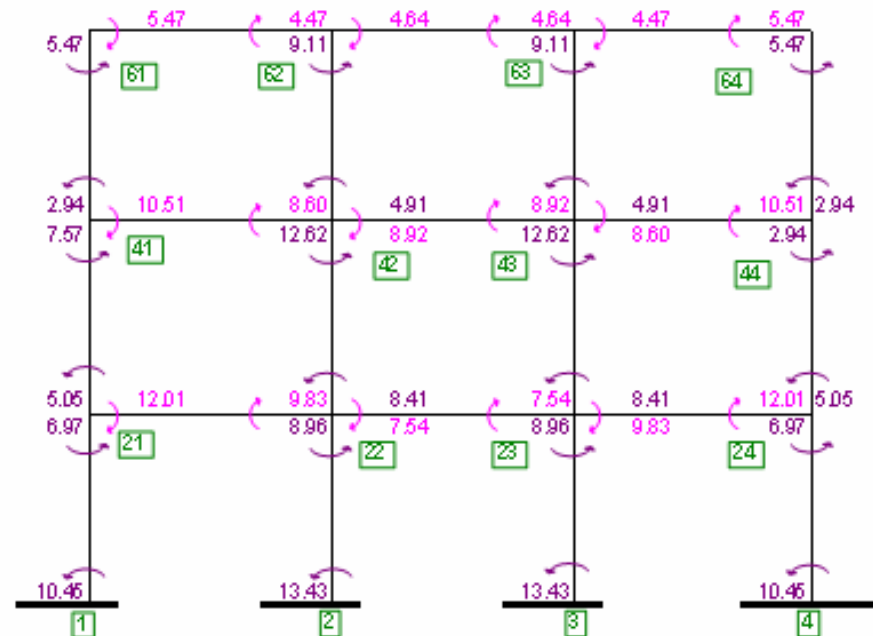
$$M_i = (0.55 L_0.45 L) \times M_i = (1.8/2.2) \times 5.47 = 4.47 \text{ Ton-m}$$

$$\sum M_c = 9.11 \text{ Ton-m}$$

$$M_z = \sum M_c - M_z = 9.11 - 4.47 = 4.64 \text{ Ton-m}$$

Por condición de simetría los Nodos 63 y 64 corresponden a los Nodos 62 y 61 respectivamente.

Momentos Debidos a Sismo de Acuerdo al Método de Bowman





### MÉTODO DE BOWMAN PARA EL MARCO "3Y"

Puntos de Inflexión de las Columnas

Nivel	Altura del Entrepiso (m)	Localización del Punto (m)	Altura del Punto (m)
3	3.46	0.65	2.24
2	3.46	0.60	2.07
1	3.46	0.60	2.07

Puntos de Inflexión de las Trabes

Trabe	Izquierda	Central	Derecha
Longitud (m)	6.00	6.00	6.00
Localización del Punto (m)	0.55	0.50	0.55
Distancia del Punto (m)	3.30	3.00	3.30

Rígideces Relativas

$$K_v = \frac{19.8}{81.8} \text{ cm}^4$$

Rígideces por Nivel

$$\sum K_v = \frac{59.32}{327.34} \text{ cm}^4$$

Determinación de la Cortante en Columnas y Trabes en Primer Nivel

Columnas

$$V_{b1} = \frac{N_1 - 2}{N_1 + 1} V_1 \rightarrow V_{b1} = \frac{3 - 2}{3 + 1} \times 24.5 = 15.34 \text{ Ton}$$

$$\frac{K_c}{\sum K_c} V_{b1} = \frac{81.8}{327.3} \times 15.34 = 3.83 \text{ Ton}$$

$$\frac{\text{cm}^4}{\text{cm}^4} \text{ Ton}$$

$$N_1 = 3 \text{ Número de crujeas}$$

$$V_1 = 24.5 \text{ Ton}$$

Trabes

$$W_1 = V_1 - V_{b1} = 24.5 - 15.34 = 9.20 \text{ Ton}$$

$$\frac{K_v}{\sum K_v} W_1 = \frac{19.80}{59.32} \times 9.20 = 3.07 \text{ Ton}$$

Determinación de la Cortante en Columnas y Trabes en Segundo Nivel

Columnas

$$V_{b2} = \frac{N_2 - 2}{N_2 + 1} V_2 \rightarrow V_{b2} = \frac{3 - 2}{3 + 1} \times 21.5 = 5.4 \text{ Ton}$$

$$\frac{K_c}{\sum K_c} V_{b2} = \frac{81.8}{327.3} \times 5.4 = 1.34 \text{ Ton}$$

$$\frac{\text{cm}^4}{\text{cm}^4} \text{ Ton}$$

$$N_2 = 3 \text{ Número de crujeas}$$

$$V_2 = 21.5 \text{ Ton}$$

Trabes

$$W_2 = V_2 - V_{b2} = 21.5 - 5.4 = 16.1 \text{ Ton}$$

$$\frac{K_v}{\sum K_v} W_2 = \frac{19.80}{59.32} \times 16.1 = 5.4 \text{ Ton}$$

Determinación de la Cortante en Columnas y Trabes en Tercer Nivel

Columnas

$$V_{b3} = \frac{N_3 - 2}{N_3 + 1} V_3 \rightarrow V_{b3} = \frac{3 - 2}{3 + 1} \times 14.6 = 3.6 \text{ Ton}$$

$$\frac{K_c}{\sum K_c} V_{b3} = \frac{81.8}{327.3} \times 3.6 = 0.91 \text{ Ton}$$

$$\frac{\text{cm}^4}{\text{cm}^4} \text{ Ton}$$

$$N_3 = 3 \text{ Número de crujeas}$$

$$V_3 = 14.6 \text{ Ton}$$

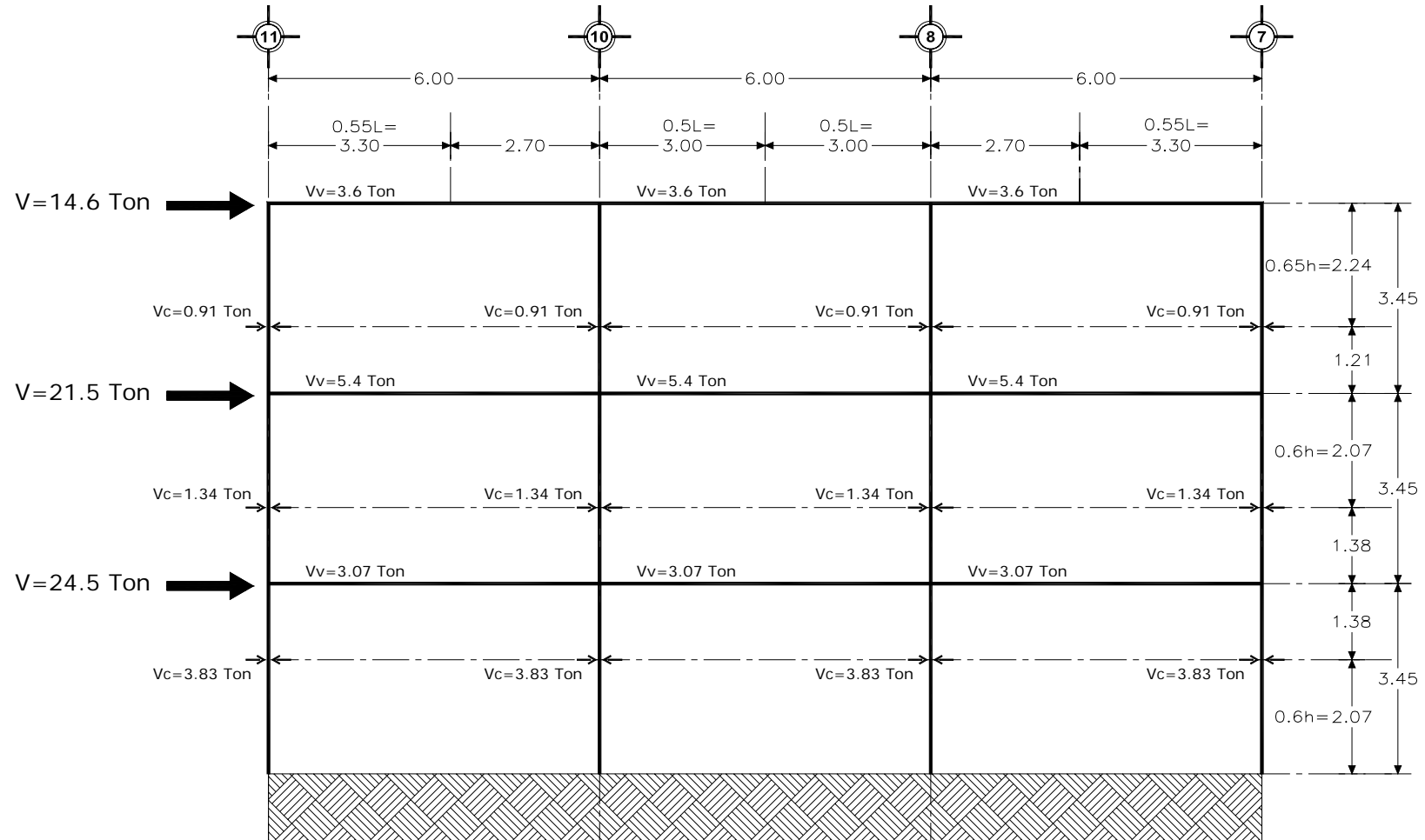
Trabes

$$W_3 = V_3 - V_{b3} = 14.6 - 3.6 = 10.92 \text{ Ton}$$

$$\frac{K_v}{\sum K_v} W_3 = \frac{19.80}{59.32} \times 10.92 = 3.6 \text{ Ton}$$



### MÉTODO DE BOWMAN MARCO "3Y"

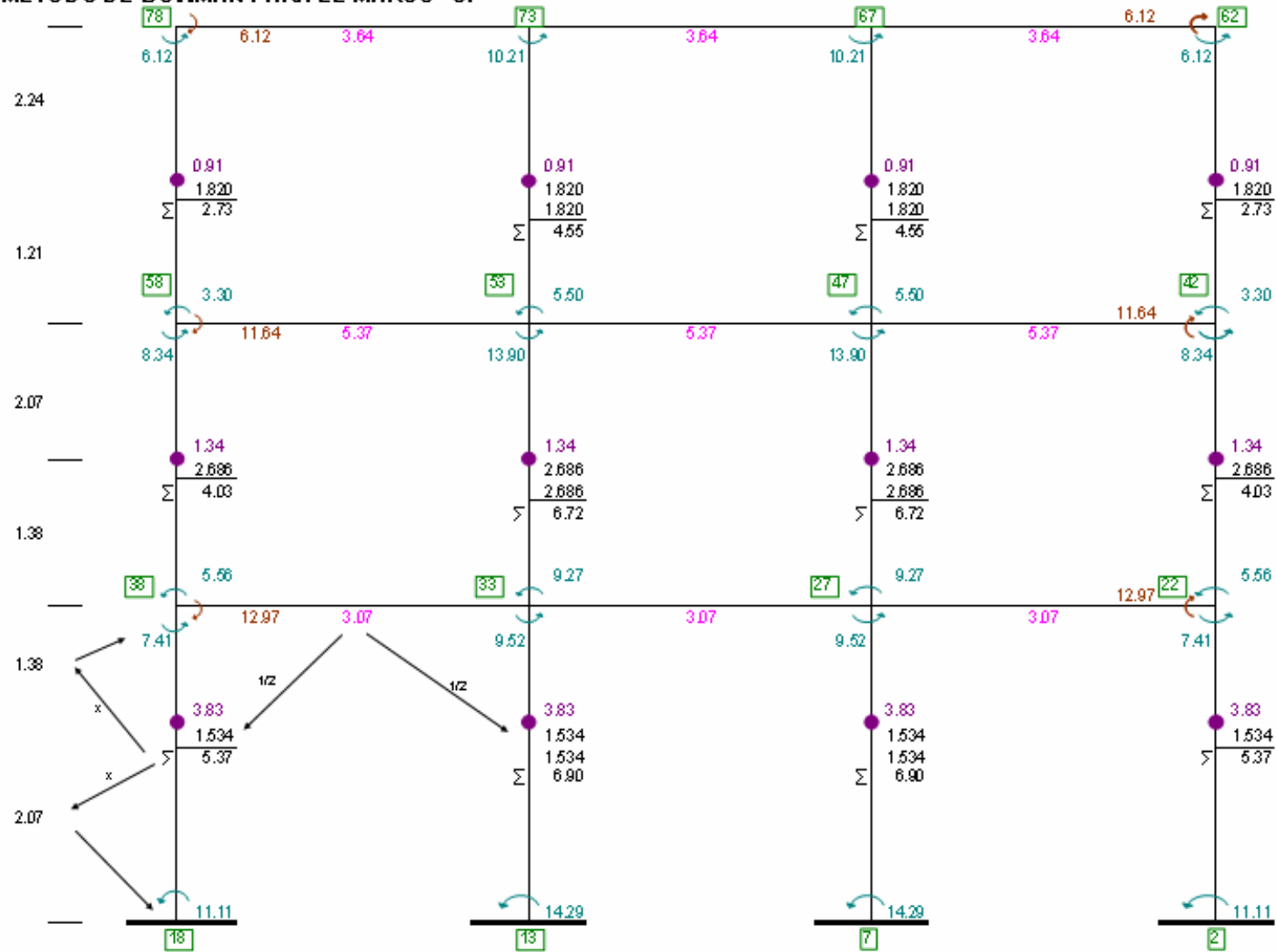


# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



### MÉTODO DE BOWMAN PARA EL MARCO "3Y"





### MÉTODO DE BOWMAN PARA EL MARCO 3Y"

Determinación de los Momentos en traves

Nodo 38

$$M_1 = \sum M_c = 5.56 + 7.41 = 12.97 \text{ Ton-m}$$

Nodo 33

$$M_1 = (0.55 L_0.45 L) \times M = (2.7/3.3) \times 12.97 = 10.61 \text{ Ton-m}$$

$$\sum M_c = 9.27 + 9.52 = 18.79 \text{ Ton-m}$$

$$M_2 = \sum M_c - M_1 = 18.79 - 10.61 = 8.18 \text{ Ton-m}$$

Por condición de simetría los Nodos 27 y 22 corresponden a los Nodos 33 y 38 respectivamente.

Nodo 58

$$M_1 = \sum M_c = 3.30 + 8.34 = 11.64 \text{ Ton-m}$$

Nodo 53

$$M_1 = (0.55 L_0.45 L) \times M = (2.7/3.3) \times 11.52 = 9.52 \text{ Ton-m}$$

$$\sum M_c = 5.50 + 13.90 = 19.40 \text{ Ton-m}$$

$$M_2 = \sum M_c - M_1 = 19.40 - 9.52 = 9.88 \text{ Ton-m}$$

Por condición de simetría los Nodos 47 y 42 corresponden a los Nodos 53 y 58 respectivamente.

Nodo 78

$$M_1 = \sum M_c = 6.12 \text{ Ton-m}$$

Nodo 73

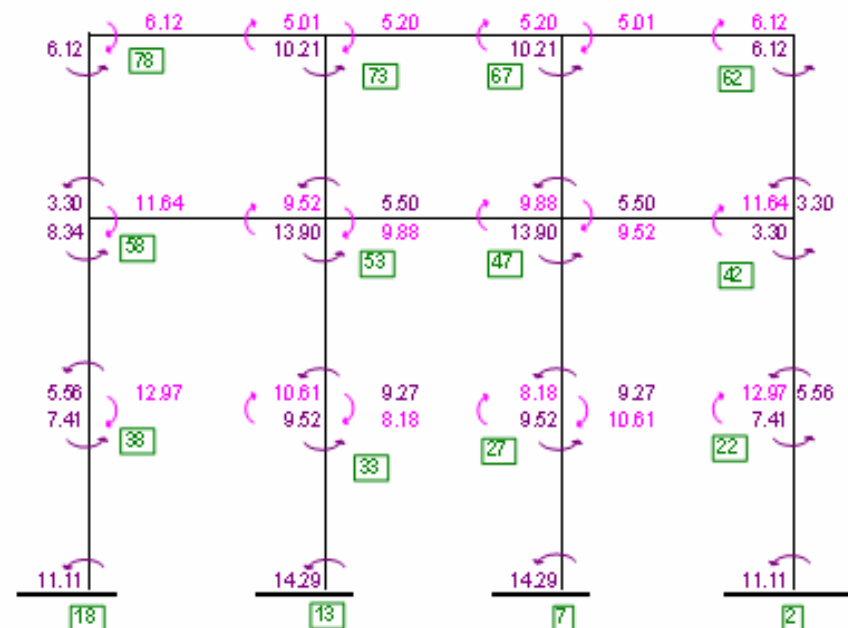
$$M_1 = (0.55 L_0.45 L) \times M = (2.7/3.3) \times 6.12 = 5.01 \text{ Ton-m}$$

$$\sum M_c = 10.21 \text{ Ton-m}$$

$$M_2 = \sum M_c - M_1 = 10.21 - 5.01 = 5.20 \text{ Ton-m}$$

Por condición de simetría los Nodos 67 y 62 corresponden a los Nodos 73 y 78 respectivamente.

Momentos Debidos a Sismo de Acuerdo al Método de Bowman





### DISEÑO DE VIGAS PARA CARGA VERTICAL Y HORIZONTAL

(Sin considerar efecto de carga axial)  
PERFIL IR305x44.5

#### VIGA 61-62 SENTIDO "X"

1.- **Revisión por flexión:** como se vio en las revisiones por sección sección compacta de acuerdo al manual la sección es no compacta y con soporte lateral, por lo tanto:

$$F_b = 0.6F_y \rightarrow F_b = 0.6(2530 \text{ Kg/cm}^2) = 1518 \text{ Kg/cm}^2$$

$F_b$ = Esfuerzo permisible a flexión  
 $M_{cv}$ = Momento debido a carga vertical  
 $M_s$ = Momento debido a sismo  
 $M_T$ = Momento total debido a la combinación de carga vertical y de carga horizontal  
 $f_b$ = Esfuerzo actuante a flexión

Cálculo de momento total en la trabe

$M_{cv}$	$M_s$	$M_T = M_{cv} + M_s$
Ton-m	Ton-m	Ton-m
1.69	4.47	6.2

$$f_b = M/S \rightarrow S = M/f_b \rightarrow S = (6.2 \times 10^6) / 1518 = 406.3 \text{ cm}^3 - 33\% S = 405.0 - (0.33 \times 406.3) = 272.2 \text{ cm}^3 < 633 \text{ cm}^3$$

2.- **Revisión por cortante:**

$$F_v = 0.4F_y \rightarrow F_v = 0.4(2530 \text{ Kg/cm}^2) = 1012 \text{ Kg/cm}^2$$

Cálculo de la cortante a trabe ocasionada por el sismo

$$M_i = 5.47 \text{ Ton-m} \quad M_d = 4.47 \text{ Ton-m}$$

$$V_v = \frac{M_i + M_d}{L} = \frac{5.47 + 4.47}{4} = 2.49 \text{ Ton}$$

$$\frac{\text{Ton-m}}{\text{m}}$$

$M_i$ = Momento izquierdo en trabe a causa del sismo  
 $M_d$ = Momento derecho en trabe a causa de sismo  
 $V_v$ = Cortante en trabe ocasionada por sismo= $V_s$   
 $F_v$ = Esfuerzo permisible a cortante  
 $V_{cv}$ = Cortante debido a carga vertical  
 $V_s$ = Cortante debido a carga horizontal  
 $V_T$ = Cortante total debido a la combinación de carga vertical y de carga horizontal  
 $f_v$ = Esfuerzo actuante a cortante  
 $A_p$ = Área del alma

Cálculo de cortante total en la trabe

$V_{cv}$	$V_s$	$V_T = V_{cv} + V_s$
Ton	Ton	Ton
2.3	2.49	4.81

$$f_v = V_T/A_p \rightarrow f_v = (4.81 \times 10^3 \text{ Kg}) / (31.3 \text{ cm} \times 0.66 \text{ cm}) = 232.7 \text{ Kg/cm}^2 - 33\% f_v = 232.7 - (0.33 \times 232.7) = 155.882 \text{ Kg/cm}^2 < 1012 \text{ Kg/cm}^2$$



### DISEÑO DE VIGAS PARA CARGA VERTICAL Y HORIZONTAL

(Sin considerar efecto de carga axial)

PERFIL IR305x44.5

#### VIGA 21-22 SENTIDO "X"

1.- **Revisión por flexión;** como se vio en las revisiones por sección sección compacta de acuerdo al manual la sección es no compacta y con soporte lateral, por lo tanto:

$$F_b = 0.6F'_y \rightarrow F_b = 0.6(2530 \text{ Kg/cm}^2) = 1518 \text{ Kg/cm}^2$$

$F_b$ = Esfuerzo permisible a flexión  
 $M_{cv}$ = Momento debido a carga vertical  
 $M_s$ = Momento debido a sismo  
 $M_T$ = Momento total debido a la combinación de carga vertical y de carga horizontal  
 $f_b$ = Esfuerzo actuante a flexión

Cálculo de momento total en la trabe

$M_{cv}$	$M_s$	$M_T = M_{cv} + M_s$
Ton-m	Ton-m	Ton-m
0.79	12.01	12.8

$$f_b = M/S \rightarrow S = M/f_b \rightarrow S = (12.8 \times 10^6) / 1518 = 843.2 \text{ cm}^3 - 33\% S = 843.2 - (0.33 \times 843.2) = 564.9 \text{ cm}^3 < 639 \text{ cm}^3$$

2.- **Revisión por cortante:**

$$F_v = 0.4F'_y \rightarrow F_v = 0.4(2530 \text{ Kg/cm}^2) = 1012 \text{ Kg/cm}^2$$

Cálculo de la cortante a trabe ocasionada por el sismo

$$M_i = 12.01 \text{ Ton-m} \quad M_d = 9.83 \text{ Ton-m}$$

$$V_v = \frac{M_i + M_d}{L} = \frac{12.01 + 9.83}{4} = 5.46 \text{ Ton}$$

$$\frac{\text{Ton-m}}{\text{m}}$$

Cálculo de cortante total en la trabe

$V_{cv}$	$V_s$	$V_T = V_{cv} + V_s$
Ton	Ton	Ton
1.3	5.46	6.8

$M_i$ = Momento izquierdo en trabe a causa del sismo  
 $M_d$ = Momento derecho en trabe a causa de sismo  
 $V_v$ = Cortante en trabe ocasionada por sismo= $V_s$   
 $F_v$ = Esfuerzo permisible a cortante  
 $V_{cv}$ = Cortante debido a carga vertical  
 $V_s$ = Cortante debido a carga horizontal  
 $V_T$ = Cortante total debido a la combinación de carga vertical y de carga horizontal  
 $f_v$ = Esfuerzo actuante a cortante  
 $A_p$ = Área del alma

$$f_v = V_T / A_p \rightarrow f_v = (6.8 \times 10^3 \text{ Kg}) / (31.3 \text{ cm} \times 0.66 \text{ cm}) = 328.0 \text{ Kg/cm}^2 - 33\% f_v = 328.0 - (0.33 \times 328.0) = 219.8 \text{ Kg/cm}^2 < 1012 \text{ Kg/cm}^2$$





### DISEÑO DE VIGAS PARA CARGA VERTICAL Y HORIZONTAL

(Sin considerar efecto de carga axial)

PERFIL IR305x52.2

VIGA 67-62 SENTIDO "Y"

#### 1.- Revisión por flexión:

$$bf/2f = 167 / (2 \times 13.2) = 6.3 < 10.8$$

$$F''_y = 2671 \text{ Kg/cm}^2 \rightarrow F'_y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$$

$$fa_s = Vc = \frac{M_{sc} + M_{ic}}{L} = \frac{6.12 + 3.30}{3.45} = 2.7305 \text{ Ton} \rightarrow 2730.5 \text{ Kg} \quad fa_{av} = 2.4838 \text{ Ton} \rightarrow 2483.8 \text{ Kg}$$

$$fa = N/A = \frac{2730.5 + 2483.8}{66.5} = 78.41 \text{ Kg/cm}^2$$

$$fa/F'_y = 78.41 / 2530 = 0.03 < 0.16$$

$$d/tw = \frac{318}{7.6} = 41.70 < 100.87$$

$$\text{Por lo tanto: } F_b = 0.66(2530 \text{ Kg/cm}^2) = 1670 \text{ Kg/cm}^2$$

- N= Carga axial total =  $fa_s + fa_{av}$
- $fa_s$  = Carga axial debido a sismo
- $fa_{av}$  = Carga axial debido a carga vertical
- $fa$  = Esfuerzo axial actuante
- $F_b$  = Esfuerzo permisible a flexión
- $M_{cv}$  = Momento debido a carga vertical
- $M_s$  = Momento debido a sismo
- $M_{sc}$  = Momento superior en columna
- $M_{ic}$  = Momento inferior en columna
- $M_T$  = Momento total debido a la combinación de carga vertical y de carga horizontal
- $f_b$  = Esfuerzo actuante a flexión

Cálculo de momento total en la trabe

$M_{cv}$	$M_s$	$M_T = M_{cv} + M_s$
Ton-m	Ton-m	Ton-m
7.08	5.01	12.1

$$f_b = M/S \rightarrow S = M/f_b \rightarrow S = (12.1 \times 10^6) / 1670 = 724.2 \text{ cm}^3 - 33\% S = 724.2 - (0.33 \times 724.2) = 485.2 \text{ cm}^3 < 747 \text{ cm}^3$$

#### 2.- Revisión por cortante:

$$F_v = 0.4F_y \rightarrow F_v = 0.4(2530 \text{ Kg/cm}^2) = 1012 \text{ Kg/cm}^2$$

Cálculo de la cortante a trabe ocasionada por el sismo

$$M_i = 5.01 \text{ Ton-m} \quad M_d = 6.12 \text{ Ton-m}$$

$$V_v = \frac{M_i + M_d}{L} = \frac{5.01 + 6.12}{6} = 1.86 \text{ Ton}$$

- $M_i$  = Momento izquierdo en trabe a causa del sismo
- $M_d$  = Momento derecho en trabe a causa de sismo
- $V_v$  = Cortante en trabe ocasionada por sismo =  $V_s$
- $F_v$  = Esfuerzo permisible a cortante
- $V_{cv}$  = Cortante debido a carga vertical
- $V_s$  = Cortante debido a carga horizontal
- $V_T$  = Cortante total debido a la combinación de carga vertical y de carga horizontal
- $f_v$  = Esfuerzo actuante a cortante
- $A_p$  = Área del alma

Cálculo de cortante total en la trabe

$V_{cv}$	$V_s$	$V_T = V_{cv} + V_s$
Ton	Ton	Ton
5.36	1.86	7.2

$$f_v = V_T / A_p \rightarrow f_v = (7.2 \times 10^3 \text{ Kg}) / (31.8 \text{ cm} \times 0.76 \text{ cm}) = 298.5 \text{ Kg/cm}^2 - 33\% f_v = 298.5 - (0.33 \times 298.5) = 200.0 \text{ Kg/cm}^2 < 1012 \text{ Kg/cm}^2$$



### DISEÑO DE VIGAS PARA CARGA VERTICAL Y HORIZONTAL

(Sin considerar efecto de carga axial)

PERFIL IR305x38.7

#### VIGA 27-22 SENTIDO "Y"

1.- Revisión por flexión; como se vio en las revisiones anteriores la sección es no compacta y con soporte lateral, por lo tanto:

$$F_b = 0.66F_y \rightarrow F_b = 0.66(2530 \text{ Kg/cm}^2) = 1670 \text{ Kg/cm}^2$$

$F_b$ = Esfuerzo permisible a flexión  
 $M_{cv}$ = Momento debido a carga vertical  
 $M_s$ = Momento debido a sismo  
 $M_T$ = Momento total debido a la combinación de carga vertical y de carga horizontal  
 $f_b$ = Esfuerzo actuante a flexión

Cálculo de momento total en la trabe

$M_{cv}$	$M_s$	$M_T = M_{cv} + M_s$
Ton-m	Ton-m	Ton-m
5.63	12.97	18.6

$$f_b = M/S \rightarrow S = M/f_b \rightarrow S = (18.6 \times 10^6) / 1670 = 1113.7 \text{ cm}^3 - 33\% S = 1113.7 - (0.33 \times 1113.7) = 746.2 \text{ cm}^3 < 747 \text{ cm}^3$$

2.- Revisión por cortante:

$$F_v = 0.4F_y \rightarrow F_v = 0.4(2530 \text{ Kg/cm}^2) = 1012 \text{ Kg/cm}^2$$

Cálculo de la cortante a trabe ocasionada por el sismo

$$M_i = 10.61 \text{ Ton-m} \quad M_d = 12.97 \text{ Ton-m}$$

$$V_v = \frac{M_i + M_d}{L} = \frac{10.61 + 12.84}{6} = 3.93 \text{ Ton}$$

$$\frac{\text{Ton-p}}{\text{m}}$$

$M_i$ = Momento izquierdo en trabe a causa del sismo  
 $M_d$ = Momento derecho en trabe a causa de sismo  
 $V_v$ = Cortante en trabe ocasionada por sismo= $V_s$   
 $F_v$ = Esfuerzo permisible a cortante  
 $V_{cv}$ = Cortante debido a carga vertical  
 $V_s$ = Cortante debido a carga horizontal  
 $V_T$ = Cortante total debido a la combinación de carga vertical y de carga horizontal  
 $f_v$ = Esfuerzo actuante a cortante  
 $A_p$ = Área del alma

Cálculo de cortante total en la trabe

$V_{cv}$	$V_s$	$V_T = V_{cv} + V_s$
Ton	Ton	Ton
5.0431	3.93	9.0

$$f_v = V/A_p \rightarrow f_v = (9.0 \times 10^3 \text{ Kg}) / (31.8 \text{ cm} \times 0.76 \text{ cm}) = 371.3 \text{ Kg/cm}^2 - 33\% f_v = 371.3 - (0.33 \times 371.3) = 248.8 \text{ Kg/cm}^2 < 1012 \text{ Kg/cm}^2$$



### DISEÑO DE COLUMNAS PARA CARGA VERTICAL Y HORIZONTAL

COLUMNA 2-22

1.- Revisión por flexión:

Cálculo del momento total en columna

		Gr	S <sub>i</sub>	30% S <sub>o</sub>	M <sub>T</sub> =M <sub>ov</sub> +M <sub>s</sub> +M <sub>S<sub>o</sub></sub>
		Ton-m	Ton-m	Ton-m	Ton-m
Marco Y	M <sub>x</sub>	1.06	11.11	4.03	16.21
	M <sub>sx</sub>	2.13	7.41	2.09	11.63
Marco X	M <sub>y</sub>	0.01	13.43	3.33	16.78
	M <sub>sy</sub>	0.022	6.97	2.22	9.21

Cálculo de L<sub>y</sub> y L<sub>o</sub>

No excederá de:  $(137000+84400 M_x/M_y) b/F_y \rightarrow$

$$\left( 137000 + \left( 84400 \times \frac{1E+06}{2E+06} \right) \right) \times \frac{30}{2530} =$$

$$\left( 137000 + 60549.14948 \right) \times 0.012 = 2342.5 \text{ cm} \rightarrow 23.42 \text{ m}$$

Excepto que ésta no necesita ser menor de:  $\rightarrow$

$$84400(b/F_y) = 84400 \times \frac{30}{2530} = 1000.791 \text{ cm} \rightarrow 10.01 \text{ m}$$

Por lo anterior:

$$F_b = 0.66 F_y \rightarrow F_b = 0.66 \times 2530 = 1670 \text{ Kg/cm}^2$$

$$H = \frac{30}{15} \text{ cm}$$

$$A = \frac{213.56}{15} \text{ cm}^2$$

$$I = 28233.3 \text{ cm}^4$$

$$f_{bx} = M_{ix}/S \rightarrow S = M_{ix}/f_{bx} \rightarrow S = \frac{1620546.64}{1670} = 970.50 \text{ cm}^3 - 33\% S = 650.24 \text{ cm}^3 < 1882 \text{ cm}^3$$

$$S = I/(b \cdot d) = \frac{28233.3}{15} = 1882 \text{ cm}^3$$

$$f_{by} = M_{iy}/S \rightarrow S = M_{iy}/f_{by} \rightarrow S = \frac{1677761.1}{1670} = 1004.77 \text{ cm}^3 - 33\% S = 673.19 \text{ cm}^3 < 1882 \text{ cm}^3$$

$$r = \sqrt{I/A} = \sqrt{\frac{28233.34}{213.56}}$$

Cálculo del Factor de longitud efectiva

Rigideces de vigas al nodo 22 Sentido X  $\rightarrow$

$$\sum K_{v_x} = 2 \times 24.8 = 49.53 \text{ am}^3$$

Rigideces de vigas al nodo 22 Sentido Y  $\rightarrow$

$$K_{v_y} = 19.8 \text{ am}^3$$

Rigidez de columnas al nodo 22  $\rightarrow$

$$\sum K_c = 2 \times 81.8 = 163.7 \text{ am}^3$$

$$r = 11.50$$

En la base  $G_b = 1$

$$G_{ax} = \frac{163.7}{49.5} = 3.30$$

$$K_{ax} = 1.59$$

$$G_{ay} = \frac{163.7}{19.8} = 8.28$$

$$K_{ay} = 1.85$$

$$C_c = \sqrt{\frac{2f_y^2 E}{F_y}} = \sqrt{\frac{41462532}{2530}} = \sqrt{16384.4} = 128$$

$$\frac{K_{ax} L}{r} \rightarrow X = \frac{1.59 \times 346}{11.50} = 47.71$$

$$\frac{K_{ay} L}{r} \rightarrow Y = \frac{1.85 \times 346}{11.50} = 55.51 < 128 \rightarrow \text{Este es el que domina}$$

F<sub>b</sub>= Esfuerzo permisible a flexión

C<sub>v</sub>= Carga vertical

S<sub>i</sub>= Momento debido a sismo

30% S<sub>o</sub>= Treinta por ciento del momento debido a sismo del sentido opuesto

M<sub>T</sub>= Momento total debido a la combinación de carga vertical y de carga horizontal

M<sub>i</sub>= Menor momento

M<sub>s</sub>= Mayor momento

f<sub>bx</sub>= Esfuerzo actuante a flexión en X

f<sub>by</sub>= Esfuerzo actuante a flexión en Y

F<sub>y</sub>= 2530 Kg/cm<sup>2</sup>

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



Cálculo de Fuerza Axial Permisible

$$F_a = \left[ \frac{1 - \frac{(kL/r)^2}{2C_c^2}}{\frac{5}{3} + \frac{3 \times (kL/r)}{8C_c} - \frac{(kL/r)^2}{8C_c^2}} \right] \times F_y$$

$$F_a = \left[ \frac{1 - \frac{3081.337302}{32768.80028}}{1.6666667 + \frac{166.529384}{1024.012604} - \frac{171044.40}{16777830.62}} \right] \times 2530 = \left[ \frac{1 - 0.09403266}{1.667 + 0.16262437 - 0.010} \right] \times 2530$$

$$= \frac{0.9059673}{1.8190964} \times 2530 = 1260.02 \text{ Kg/cm}^2$$

Tomando en cuenta que la coitante en la trabe se refleja como carga axial a la columna, se calcula la el estuez o axial actuante en la misma:

Debido a carga horizontal:

$$P = 25.3518 \text{ Ton} \rightarrow 25351.8 \text{ Kg}$$

Debido a sismo:

$W_{ax} = 5.460 \text{ Ton} = 5460 \text{ Kg}$	$W_{ay} = 3.930 \text{ Ton} = 3930 \text{ Kg}$
$W_{bx} = 4.779 \text{ Ton} = 4779 \text{ Kg}$	$W_{by} = 3.527 \text{ Ton} = 3527 \text{ Kg}$
$W_{cx} = 2.486 \text{ Ton} = 2486 \text{ Kg}$	$W_{cy} = 1.86 \text{ Ton} = 1855 \text{ Kg}$

$$P_s = \sum W_i = 22037.13 \text{ Kg}$$

$$P = P + P_s = 47388.93 \text{ Kg}$$

Cálculo de fuerza axial:

$$f_a = \frac{P}{A} = \frac{47388.927 \text{ Kg}}{213.56 \text{ cm}^2} = 221.90 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\frac{f_a}{F_a} = \frac{221.90}{1260.02} = 0.18 > 0.15$$

$$F_{ax} = \frac{12 \pi^2 E}{23(k_x L_x)^2} = \frac{248715194}{1097.2936} = 226662.4 \text{ Kg/cm}^2$$

$$F_{ay} = \frac{12 \pi^2 E}{23(k_y L_y)^2} = \frac{248715194}{1276.7253} = 194807.1 \text{ Kg/cm}^2$$

Cálculo de esfuerzo flexionante:

$$f_x = M/S = \frac{1620546.64}{1882} = 861.0 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_y = \frac{1677761.14}{1882} = 891.4 \text{ Kg/cm}^2$$

$(f_a/F_a) + [Cm_x f_{bx} / (1 - (f_a/F_{ax}) F_{bx})] + [Cm_y f_{by} / (1 - (f_a/F_{ay}) F_{by})]$

$$\frac{221.90}{1260.02} + \left[ \frac{1 - 0.85 \times \frac{221.90}{226662.39}}{1 - \frac{221.90}{226662.39}} \right] \times \frac{861.0}{1670} + \left[ \frac{1 - 0.85 \times \frac{221.90}{194807.1}}{1 - \frac{221.90}{194807.1}} \right] \times \frac{891.4}{1670} =$$

$$0.18 + 0.44 + 0.46 = 1.07 > 1.33$$

$(f_a/0.6 F_a) + (f_{bx}/F_{bx}) + (f_{by}/F_{by})$

$$\frac{221.90}{0.6 \times 2530} + \frac{861.0}{1670} + \frac{891.4}{1670} = 0.15 + 0.516 + 0.53 = 1.20 > 1.33$$



### 10.2.- MEMORIA TÉCNICO-DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El proyecto de la Casa-Hogar para Niños de la Calle el cual será desplantado en un terreno con una superficie de 4245m<sup>2</sup>, siendo el área total de construcción de 2570m<sup>2</sup>. A partir de la Red Delegacional, se contará una toma domiciliaria para el suministro del agua potable del conjunto abasteciendo la cisterna para su posterior distribución. Se opta por el sistema hidroneumático de bombeo programado marca "Mejorada" modelo H23-150-IT86, con equipo dúplex de bombas y compresora. (Ver plano IHSP-27), y para el agua caliente un sistema por una caldera a base de combustión de gas. Las tuberías serán GEBERIT MEPLA tricapa de PE (polietileno de alta densidad), aluminio y PEX (polietileno reticulado) para el suministro de agua fría y caliente. Se utilizará en dos de las presentaciones con las que cuenta dicha marca siendo estas Tubo rígido y Tubo flexible. Las razones para elegir este material fueron, entre otras, porque:

- Según pruebas de laboratorio su durabilidad es de 50 años en una combinación de 10 bar de presión constante y 70° C de temperatura.
- El tubo GEBERIT MEPLA, en su presentación flexible puede doblarse fácilmente en ángulos de hasta 360°, sin necesidad de utilizar herramientas y sin modificar el diámetro interno del mismo.
- El tubo GEBERIT MEPLA, en su presentación rígida puede doblarse con precisión, utilizando una sencilla herramienta manual, economizando en tiempo de instalación y gastos en conexiones y material.

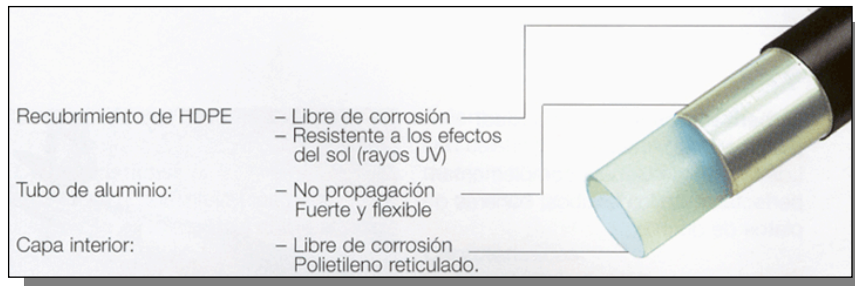


Figura 5.3 Tubo GEBERIT MEPLA.

GEBERIT MEPLA cuenta con los accesorios suficientes para conectar todo tipo de válvulas y equipos utilizados para agua fría y caliente. En los productos GEBERIT MEPLA sólo es necesaria una compresión entre la tubería y cualquier tipo de conexión para garantizar una unión libre de fugas; no se utilizan uniones roscadas, pegamentos ni soldaduras.

Los diámetros de la instalación son los especificados en los planos, en función a los existentes de dicha marca y línea.

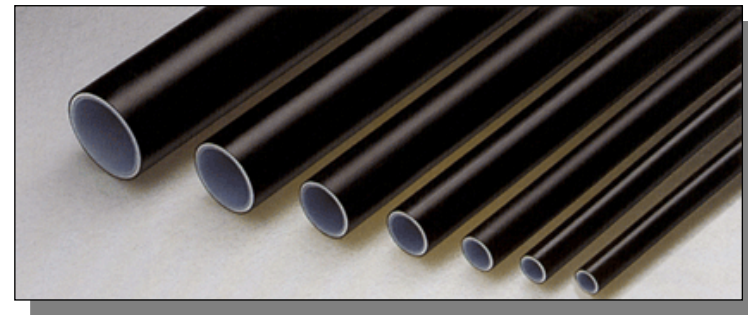


Figura 5.4 Diámetros de la tubería Gebent Mepla (16, 20, 26, 32,40, 50 y 63mm).

Del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal se obtienen los requerimientos mínimos de servicio de agua potable, de acuerdo a la tipología del edificio.

- Vivienda = 150 l./hab./día.
- Albergues = 300 l./huésped/día.

Notas:

- a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 l./ m<sup>2</sup>/día.
- b) En áreas verdes se utilizará agua pluvial recolectada para el riego.

#### 10.2.1.- CÁLCULO DE DEMANDA DIARIA

- Vivienda = 6 habitantes.
- Albergue = 110 huéspedes.

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



CÁLCULO DE DEMANDA DIARIA			
Tipo de espacio	Dotación	Población	Consumo
Vivienda	150 l./hab./día	6 habitantes	900 l./día
Albergue	300 l./huésped/día	110 huéspedes	33,000 l./día
Totales litros			33,900 l./día
Total en m <sup>3</sup>			33.9 m <sup>3</sup> /día

$$\begin{aligned} \text{Gasto medio anual (Qma)} &= \text{Consumo diario} / \text{Día en segundos.} \\ &= 33,900 \text{ l.} / 86400 \text{ seg.} \\ &= 0.3924 \text{ l/seg.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Gasto máximo diario (Qmd)} &= \text{Qma} \times \text{Coeficiente de variación diaria} \\ &= 0.3924 \text{ l/seg} \times 1.20 \\ &= 0.471 \text{ l/seg.} \end{aligned}$$

$$\text{Qmd} = 0.471 \text{ l/seg.} = 0.000471 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

En vista de que sólo cuando el sistema de distribución sea por presión directa de la red delegacional se obtiene el Gasto máximo horario (Qmh), en este caso no es necesario obtenerlo.

### 10.2.2.- DIÁMETRO DE TOMA DOMICILIARIA

$$D = \sqrt{\frac{4 \text{ Qmd}}{3.1416 \times V}}$$

$$\begin{aligned} D &= \text{Diámetro.} \\ \text{Qmd} &= \text{Gasto máximo diario, en m}^3/\text{seg.} \\ V &= \text{Velocidad (Constante = 1)} \end{aligned}$$

$$D = \sqrt{\frac{4 (0.000471)}{3.1416 (1.0)}}$$

$$= 0.0245 \text{ m} = 24.5 \text{ mm.}$$

Por lo tanto, el diámetro de acuerdo al catálogo GEBERIT MEPLA, la toma domiciliaria tendrá un diámetro de 26 mm.

### 10.2.2.- CÁLCULO DE ALMACENAMIENTO

En base al Consumo diario obtenido, se procede a determinar la capacidad de la cisterna.

$$\text{Demanda Diaria: } 33,900 \text{ l./día}$$

La cisterna tendrá una capacidad de dos veces el Consumo Diario, debido a que la presión de la red pública de agua potable de la zona es menor a diez metros de columna de agua.

$$\begin{aligned} 2 \text{ Demanda Diaria} + 1/3 \text{ Demanda Diaria} &= \\ 2 (33,900 \text{ l./día}) + 1/3 (33,900 \text{ l./día}) &= \\ 67,800 \text{ l.} + 11,300 \text{ l.} &= \\ 79,100 \text{ l.} &= 79.1 \text{ m}^3. \end{aligned}$$

Por lo anterior, se propone una cisterna de las siguientes dimensiones: 6.50 m. x 5.00 m. x 2.50 m.

### 10.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMA DE DESALOJO DE AGUAS SERVIDAS.

La recolección de aguas servidas estará dividida en dos tipos: recolección de aguas negras y jabonosas y recolección de aguas pluviales.

La red de aguas negras y jabonosas coleccionará las aguas servidas de todos los muebles sanitarios del conjunto (inodoros, mingitorios, lavabos, lavaderos, tarjas, regaderas y coladeras interiores); siendo conducidas por una red de tuberías Geberit HDPE (polietileno de alta densidad), estas tuberías estarán distribuidas por plafones y ductos a través de los edificios, y por piso, según sea el caso, con una pendiente mínima del 2%. Una vez que el sistema conduzca las aguas servidas a los registros correspondientes, se canalizarán por tuberías de cemento hacia la red principal de drenaje del complejo, encargada de coleccionar y conducir las aguas negras hasta la Red Delegacional. (Ver planos correspondientes del IHSP-27 al IHSP-35).

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de los edificios hacia fuera de los límites del predio, deberán ser de 15 cm de diámetro como mínimo y deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm de diámetro, que se prolongará cuando menos a 1.5 m. arriba del nivel de azotea de la construcción. Los albañales de concreto deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 m entre cada uno y en cada cambio de dirección de albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm, cuando menos para profundidades hasta de 1.00 m. El colchón mínimo que deberá procurarse guardarse en las tuberías, del nivel de piso terminado a lomo de tubo se de 90 cm, sin embargo se podrán hacer excepciones de hasta 50 cm o menor, cuando en la zona donde se ubique la tubería no sea de tránsito vehicular, o cuando la tubería esté protegida o revestida para soportar impactos técnicos.

Las tuberías serán GEBERIT HDPE en la recolección de las aguas servidas. Las razones para elegir este material fueron, entre otras, porque:

- Esta tubería puede unirse mediante termofusión hasta en longitudes pequeñas, eliminando desperdicios, asegurando uniones homogéneas y libres de fugas.
- La rigidez de la tubería y conexiones permite la prefabricación de secciones transportables para su fácil y rápida instalación.
- Los coples de GEBERIT permiten que la conexión de varias secciones prefabricadas se hagan de manera rápida y segura.



Figura 5.5 Tubería y accesorios GEBERIT HDPE.

Los inodoros serán marca GEBERIT modelo EURO a piso, con pulsador de doble descarga modelo "Twinline", que permite el ahorro de agua debido a que pueden realizarse descargas de 3 ó 6 l. según sea el caso.



Figura 5.6 Inodoro GEBERIT EURO.



Figura 5.7 Pulsador GEBERIT TWINLINE.

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



Cabe mencionar que los inodoros cuentan con un tanque GEBERIT DUOFIX empotrado tamaño reducido de 90mm de espesor que economizan agua gracias a sus descargas interrumpibles, son de fácil mantenimiento y cuentan con una válvula de flotador silenciosa y llenado rápido.

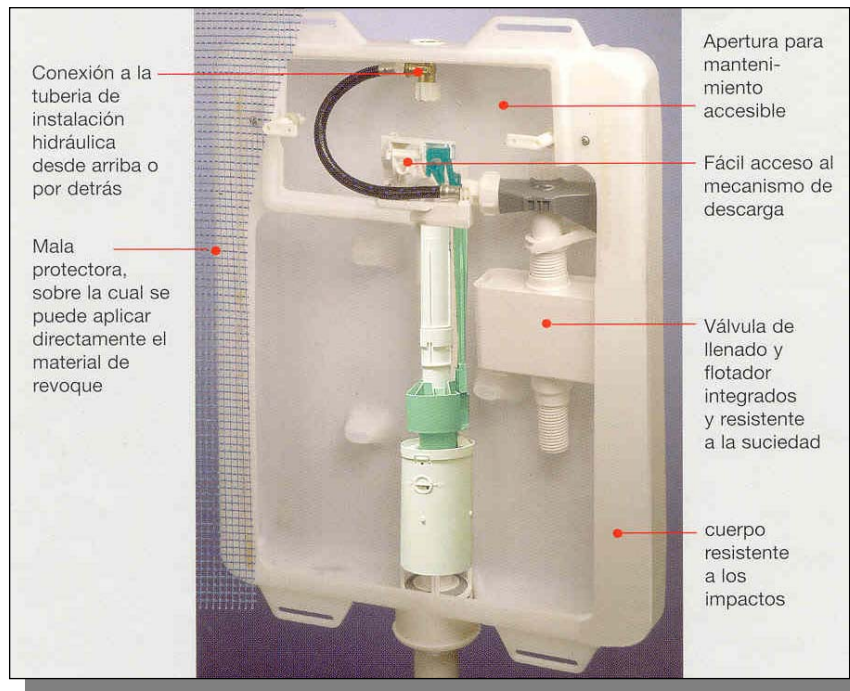


Figura 5.7 Tanque GEBERIT DUOFIX empotrado tamaño reducido de 90mm.

Respecto a los mingitorios GEBERIT UR GOB, de la misma marca, cuentan con una válvula de descarga con detector por radar infrarrojo alimentado por pilas de 9 V, marca GEBERIT modelo UR 55B.



Figura 5.8 Mingitorio GEBERIT UR GOB con pulsador GEBERIT UR 55B.

Los lavabos están provistos de grifos GEBERIT WT GOB con sensor infrarrojo alimentados por pilas de 6 V, que economizan costos de instalación debido a la facilidad de montaje y a la eliminación de conexión a la energía eléctrica, además que la batería de litio de 6 V suministra energía 200,000 lavadas de mano durante un máximo de 3 años, todo de marca GEBERIT.



Figura 5.9 Grifo GEBERIT WT GOB.

Los diámetros de la instalación son los especificados en los planos, en función a los existentes de dicha marca y línea.





### 10.4.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

La instalación pluvial estará hecha de tubería Geberit Pluvia, partiendo de las azoteas, de cada uno de los edificios. En dichas azoteas se contará con Coladeras Geberit Pluvia, creando un sistema sifónico de drenaje que desagua hasta 250 m<sup>2</sup> en una bajada de agua pluvial de 63 mm de diámetro, basado en el principio del vacío inducido por gravedad que provoca el Venturi en la Coladeras Geberit Pluvia. El sistema consta de tubería y piezas de unión de desagüe de techos hechos de Geberit HDPE (polietileno de alta densidad). En base al efecto sifónico Geberit Pluvia permite el completo drenaje del techo siendo innecesaria la pendiente en azoteas (aunque en este caso se cuenta con una pendiente del 1%) y el agua se drena a una velocidad de 20 m/seg, manteniendo limpio el sistema.



Figura 5.10 Tubería y accesorios GEBERIT PLUVIA.

Las razones de la elección de este sistema de desagüe de aguas pluviales son:

- Nueva flexibilidad arquitectónica en la construcción y utilización.
- Es innecesaria una tubería con pendiente.
- Reducción de la cantidad de tuberías bajo el suelo.
- Menos trabajo a pie de obra.
- Reducción de la cantidad de tuberías y piezas de unión.
- Reducción de las dimensiones de tuberías.
- Reducción del espacio requerido.
- Acción autolimpiadora.
- Sistema de instalación fácil y rápida.

De las azoteas se canalizará por medio de registros a una cisterna con cuatro compartimentos para su limpieza y filtración, para su posterior utilización en el riego de las áreas verdes del conjunto. El criterio para la transportación del agua pluvial hacia la cisterna serán los mismos que se emplearon en la red de drenaje, es decir, por medio de registros y tubos de cemento.

### 10.4.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La acometida llega vía área; dos fases de 110 KV cada una, con una línea de tierra, la línea cual llega al medidor y al tablero general de distribución vía subterránea, dentro del conjunto se distribuye de igual forma y al interior de los edificios se distribuye por plafones y ductos.

La red eléctrica interna esta dividida en cinco circuitos generales, uno de los cuales es para el equipo de bombeo de la instalación hidráulica y del alumbrado exterior, los otros cuatro corresponden a cada uno de los edificios.

El Edificio "A" cuenta con un tablero de distribución para cada recibir los circuitos de los circuitos en el que esta dividido el tendido eléctrico de dicho edificio.

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



En caso del Edificio “B”, cuenta con tableros de distribución, el primero controla la planta baja, el segundo controla la casa habitación del conserje y el tercero el salón de usos múltiples; esto con la finalidad de garantizar el abastecimiento de energía eléctrica en cada una de las áreas en caso de alguna falla provocada por algún corto circuito en la instalación. Cabe mencionar que en el área del comedor y cocina, así como en el salón de usos múltiples la iluminación se controlara directamente desde el tablero de distribución correspondiente.

Los Edificios “C” y “D” contarán con un tablero de distribución por cada nivel, esto con la finalidad de independizar la instalación eléctrica de cada uno de ellos, asegurando así el suministro de energía en el resto de los niveles en caso de alguna falla en sistema eléctrico de alguno de estos.

Todas las tuberías o canalizaciones deberán colocarse de tal forma que no reciban esfuerzos provenientes de la edificación. Cuando se requiera instalar tuberías que crucen juntas constructivas se unirán con tuberías flexibles, capaz de absorber los movimientos propios de las juntas. No se permitirán más de dos curvas de noventa grados o su equivalente, entre dos registros consecutivos de tubería conduit. El espaciamiento máximo entre registro para tendido de tubería conduit no deberá exceder de 40 m., y por cada 20 m. las curvas no deberán ser mas del equivalente de dos codos de noventa grados. Las instalaciones por piso interiores y exteriores puede ser enterradas directamente en el terreno o ahogadas en el concreto de 5 cm. de espesor, con el fin de absorber esfuerzos mecánicos como por ejemplo en zonas de tráfico, en aquellos terrenos donde las condiciones de permeabilidad lo permita se recomienda construir los registros sin fondo, para permitir la absorción de agua de lluvia que pudiera acumularse en el interior del registro. En el tablero eléctrico los equipos para la conexión, reconexión, protección y control en instalaciones deberán cumplir con las normas y los reglamentos correspondientes.

La iluminación exterior es a base de lámparas de descarga forma ovoide marca SIMON modelo BL-2, de difusor de policarbonato con un diámetro de 40cm, montadas sobre postes de 60mm de diámetro marca SIMON modelo CL-4.



Figura 5.11 Luminaria exterior marca SIMON.

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



La iluminación interna de los edificios es a base de lámparas fluorescentes marca CONSTRULITA modelo 57/3T-B14232A2P1 con cuerpo laminado de acero calibre 22, fosforizado y acabado en poliéster con capas de termoplásticos, con difusor de acrílico y marco abatible desmontable.

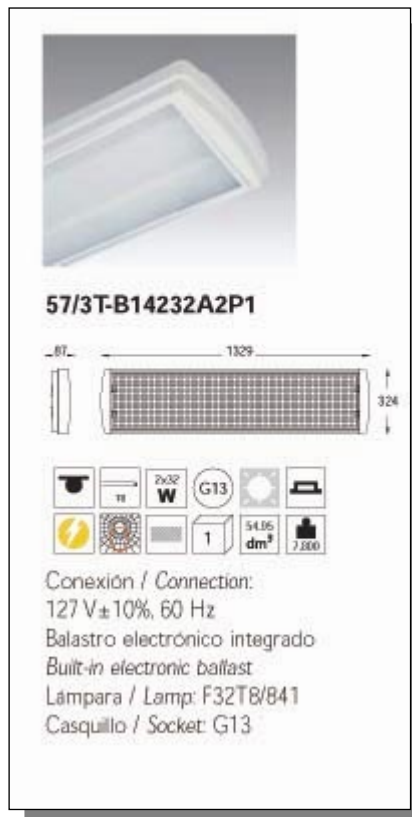


Figura 5.12 Lámparas internas para los edificios marca CONSTRULITA modelo 57/3T-B14232A2P1

Con respecto a los arbotantes requeridos en el Edificio "A" son especiales para intemperie marca CONSTRULITA MODELO victoria 6" A19 63/87-B 63/87-N, son de cuerpo en fundición de aluminio a presión, acabado en poliéster y cristal difusor opalino.



Figura 5.13 Arbotantes para el Edificio "A", marca CONSTRULITA.

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



En la casa de la directora que se encuentra en el Edificio "A", existe un oratorio por lo que para el caso de la iluminación de dicho espacio se optó por una serie de lámparas de luz dirigida marca CONSTRULITA modelo 78/75-B 78/75-N, instaladas sobre un riel, el material de la serie es de aluminio acabado en poliéster.

Finalmente en para los casos requeridos de luminarias empotradas dentro de los edificios se usarán lámparas para plafón de lámparas fluorescente, con cuerpo de aluminio, acabado en poliéster y cristal difusor, marca CONSTRULITA modelo 66/80-B.



Figura 5.14 Serie de lámparas de luz dirigida marca CONSTRULITA.



Figura 5.15 Lámparas CONSTRULITA modelo 66/80-B.

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



### 11.- ANÁLISIS DE COSTOS.

Para la realización del presupuesto del proyecto de la presente tesis, se realizó por medio del costo por metro cuadrado de construcción (Costo Paramétrico), que es un estudio aproximado de la construcción de acuerdo al mercado en general, considerando todos los conceptos que serán necesarios para realizar la obra, incluyendo gastos indirectos y honorarios.

Tomando en cuenta el rubro de la institución para la cual está destinado éste proyecto es difícil que en la realidad se construya en su totalidad en un periodo corto de tiempo ya que el financiamiento del mismo presentaría dificultades para reunirse en su totalidad porque el dinero proviene de donaciones, sin embargo para efecto de ésta tesis, se propone un año para la edificación del complejo.

#### 11.1.-COSTO PARAMÉTRICO

A continuación se presenta el costo paramétrico de acuerdo a tabuladores del Manual Bimsa.

CASA-HOGAR			
DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	\$ x m <sup>2</sup>	TOTAL
Área de dormitorios	774 m <sup>2</sup>	\$ 6,105.26	\$ 4,725,471.24
Área habitacional.	296 m <sup>2</sup>	\$ 6,668.69	\$ 1,973,932.24
Áreas de convivencia	394 m <sup>2</sup>	\$ 6,052.31	\$ 2,384,610.14
Área recreativa	570 m <sup>2</sup>	\$ 6,098.79	\$ 3,476,310.30
Área administrativa	50 m <sup>2</sup>	\$ 6,009.89	\$ 300,494.50
Áreas exteriores	2530 m <sup>2</sup>	\$ 1,500.00	\$ 3,975,000.00
Vestíbulos, escaleras y circulaciones	963 m <sup>2</sup>	\$ 2,000.00	\$ 1,926,000.00
Núcleos de servicios	545 m <sup>2</sup>	\$ 3,000.00	\$ 1,635,000.00
Superficie total	6,124 m <sup>2</sup>		\$ 20,396,818.42

#### 11.2.-PRESUPUESTO POR PARTIDAS

La siguiente tabla presenta el costo total sacado por costo paramétrico en el punto anterior, desglosado por partidas (obra civil, instalación hidráulica y sanitaria, instalación eléctrica, instalaciones especiales, obra exterior y diversos), todo esto se obtiene por los porcentajes correspondiente a cada una.

CASA-HOGAR		
PARTIDA	% x PARTIDA	COSTO x PARTIDA
Obra civil	67.04 %	\$ 13,674,027.07
Instalación hidráulica y sanitaria	13.82 %	\$ 2,818,840.31
Instalación eléctrica	12.95 %	\$ 2,641,387.98
Instalaciones especiales	1.49 %	\$ 303,912.59
Obra exterior	3.30 %	\$ 673,095.01
Diversos	1.40 %	\$ 285,555.46
	100 %	\$ 20,396,818.42

#### 11.3.-COSTO POR PARTIDAS

A continuación se presenta una tabla desglosando el costo por partidas en cada uno de los conceptos que abarca cada partida, el porcentaje que representa del costo total así como un desglose de cada concepto por material y mano de obra de cada uno.

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



COSTO POR PARTIDAS PORCENTUALES				
COSTO PARAMETRICO =		\$	20,396,818.42	CASA-HOGAR
PARTIDAS	PORCENTAJE %	COSTO POR PARTIDA	MATERIAL 68%	MANO DE OBRA 32%
<b>1. OBRA CIVIL</b>				
PRELIMINARES	4.08%	\$ 832,190.19	\$ 565,889.33	\$ 266,300.86
CIMENTACION	7.00%	\$ 1,427,777.29	\$ 970,888.56	\$ 456,888.73
ESTRUCTURAS	14.62%	\$ 2,982,014.85	\$ 2,027,770.10	\$ 954,244.75
ALBAÑILERIA	6.25%	\$ 1,274,801.15	\$ 866,864.78	\$ 407,936.37
ACABADOS	17.15%	\$ 3,498,054.36	\$ 2,378,676.96	\$ 1,119,377.39
HERRERIA	3.02%	\$ 615,983.92	\$ 418,869.06	\$ 197,114.85
ALUMINIO	7.50%	\$ 1,529,761.38	\$ 1,040,237.74	\$ 489,523.64
VIDRIOS, ACRILICOS Y ESPEJOS	2.07%	\$ 422,214.14	\$ 287,105.62	\$ 135,108.53
PINTURA	2.00%	\$ 407,936.37	\$ 277,396.73	\$ 130,539.64
CARPINTERIA	3.35%	\$ 683,293.42	\$ 464,639.52	\$ 218,653.89
<b>SUBTOTAL 1</b>	<b>67.04%</b>	<b>\$ 13,674,027.07</b>	<b>\$ 9,298,338.41</b>	<b>\$ 4,375,688.66</b>
<b>2. INSTALACIONES HIDRAULICA Y SANITARIA</b>				
INSTALACION HIDRAULICA	5.61%	\$ 1,144,261.51	\$ 778,097.83	\$ 366,163.68
MUEBLES SANITARIOS	4.00%	\$ 815,872.74	\$ 554,793.46	\$ 261,079.28
INSTALACION SANITARIA	4.21%	\$ 858,706.06	\$ 583,920.12	\$ 274,785.94
<b>SUBTOTAL 2</b>	<b>13.82%</b>	<b>\$ 2,818,840.31</b>	<b>\$ 1,916,811.41</b>	<b>\$ 902,028.90</b>
<b>3. INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
INSTALACION ELECTRICA	7.72%	\$ 1,574,634.38	\$ 1,070,751.38	\$ 503,883.00
TABLEROS EINTERRUPTORES	2.29%	\$ 467,087.14	\$ 317,619.26	\$ 149,467.89
CONDULETS	1.13%	\$ 230,484.05	\$ 156,729.15	\$ 304,238.94
CANALIZACIONES ESPECIALES E ILUMINACION	1.81%	\$ 369,182.41	\$ 251,044.04	\$ 85,630.20
<b>SUBTOTAL 3</b>	<b>12.95%</b>	<b>\$ 2,641,387.99</b>	<b>\$ 1,796,143.83</b>	<b>\$ 845,244.16</b>
<b>4. INSTALACIONES ESPECIALES</b>				
SISTEMA CONTRA INCENDIOS	0.85%	\$ 173,372.96	\$ 117,893.61	\$ 55,479.35
INSTALACION DE COMPUTO	0.34%	\$ 69,349.18	\$ 47,157.44	\$ 22,191.74
TELEFONIA Y SONIDO	0.30%	\$ 61,190.46	\$ 41,609.51	\$ 19,580.95
<b>SUBTOTAL 4</b>	<b>1.49%</b>	<b>\$ 303,912.59</b>	<b>\$ 206,660.56</b>	<b>\$ 97,252.03</b>
<b>5. OBRA EXTERIOR</b>				
JARDINERIA	2.00%	\$ 407,936.37	\$ 277,396.73	\$ 130,539.64
ALUMBRADO Y RIEGO	1.30%	\$ 265,158.64	\$ 180,307.87	\$ 350,009.40
<b>SUBTOTAL 5</b>	<b>3.30%</b>	<b>\$ 673,095.01</b>	<b>\$ 457,704.61</b>	<b>\$ 215,390.40</b>
<b>6. DIVERSOS</b>				
DIVERSOS	1.40%	\$ 285,555.46		
<b>SUBTOTAL 6</b>	<b>1.40%</b>	<b>\$ 285,555.46</b>	<b>\$ 194,177.71</b>	<b>\$ 91,377.75</b>
	<b>100.00%</b>	<b>\$ 20,396,818.42</b>	<b>\$ 13,869,836.53</b>	<b>\$ 6,526,981.89</b>
		<b>C O S T O T O T A L</b>	<b>\$</b>	<b>20,396,818.42</b>

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO

11.4.- PROGRAMA DE OBRA. CASA-HOGAR			DICIEMBRE DE 2005		ENERO DE 2005	FEBRERO DE 2005	MARZO DE 2005	ABRIL DE 2005				
COSTO TOTAL			\$ 20,549,824									
PARTIDAS			PORCENTAJE %	COSTO POR PARTIDAS								
<b>PRIMERA FASE</b>												
<b>1.- OBRAS CIVIL</b>												
PRELIMINARES	4.08%	\$	832,190.19	\$132,698.37	\$132,698.37	\$132,698.37	\$132,698.37	\$132,698.37				
CIMENTACION	7.00%	\$	1,427,777.29									
ESTRUCTURA	14.02%	\$	2,922,014.25									
ALBAÑILERIA	6.25%	\$	1,274,801.15									
ACABADOS	17.15%	\$	3,492,054.26									
FERRERIA	3.03%	\$	615,983.92									
ALUMBRADO	7.30%	\$	1,529,761.22									
VIDRIOS, ACRILICOS Y ESPEJOS	2.07%	\$	422,214.14									
PINTURA	2.00%	\$	407,936.37									
CARPINTERIA Y HERRERIA	3.35%	\$	683,293.42									
<b>SUBTOTAL 1</b>	<b>67.04%</b>	<b>\$</b>	<b>13,674,027.07</b>									
<b>SEGUNDA FASE</b>												
<b>2.- INST HIDRO-SANITARIA</b>												
INSTALACION HIDRAULICA	5.61%	\$	1,144,261.51		\$190,710.25		\$190,710.25	\$190,710.25				
INSTALACION SANITARIA	4.00%	\$	815,272.74		\$135,978.79			\$135,978.79				
MUEBLES SANITARIOS	4.21%	\$	852,766.06									
<b>SUBTOTAL 2</b>	<b>1.38%</b>	<b>\$</b>	<b>2,812,300.31</b>									
<b>3.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>												
INSTALACION ELECTRICA	7.73%	\$	1,574,634.22		\$262,439.06	\$262,439.06	\$262,439.06	\$262,439.06				
TABLEROS E INTERRUPTORES	2.29%	\$	467,027.14		\$66,726.73	\$66,726.73	\$66,726.73	\$66,726.73				
CONDUCES	1.13%	\$	230,424.05		\$33,414.01	\$33,414.01	\$33,414.01	\$33,414.01				
CANALIZACION ESP E ILUMINACION	1.81%	\$	369,182.41									
<b>SUBTOTAL 3</b>	<b>1.25%</b>	<b>\$</b>	<b>2,641,267.62</b>									
<b>TERCERA FASE</b>												
<b>4.- INSTALACIONES MECANICAS</b>												
SISTEMA CONTRA INCENDIOS	0.25%	\$	513,372.96									
INSTALACION DE COMPUTO	0.34%	\$	69,349.12									
TELEFONIA Y SONIDO	0.30%	\$	61,190.46									
<b>SUBTOTAL 4</b>	<b>1.44%</b>	<b>\$</b>	<b>1,043,912.54</b>									
<b>5.- OBRAS EXTERIOR</b>												
JARDINERIA	2.00%	\$	407,936.37									
ALUMBRADO	1.30%	\$	265,158.64									
<b>SUBTOTAL 5</b>	<b>3.34%</b>	<b>\$</b>	<b>673,095.01</b>									
<b>6.- DIVERSOS</b>												
DIVERSOS	1.40%	\$	285,555.46									
<b>SUBTOTAL 6</b>	<b>1.40%</b>	<b>\$</b>	<b>285,555.46</b>									
<b>RESUMEN</b>												
EROGACION QUINCENAL			\$132,698.37	\$132,698.37	\$292,360.81	\$1,154,799.87	\$1,001,070.99	\$1,029,485.00	\$929,852.10	\$1,316,274.62	\$1,323,001.42	\$1,413,092.73
EROGACION MENSUAL			\$277,396.73		\$2,047,160.62	\$2,040,535.99	\$2,046,126.72	\$2,046,126.72	\$2,046,126.72	\$2,046,126.72	\$2,046,126.72	
QUINCENAL	1.36%				10.04%	10.00%	11.01%	11.37%	11.37%	11.37%	11.37%	
EROGACION MENSUAL ACUMULADA			\$277,396.73		\$2,324,357.41	\$4,365,113.40	\$6,411,240.12	\$8,457,366.84	\$10,503,493.56	\$12,549,620.28	\$14,595,747.01	
QUINCENAL	1.36%				11.40%	21.40%	23.41%	25.42%	27.43%	29.44%	31.45%	
MATERIAL OBRO			\$122,629.72		\$1,520,699.04	\$2,962,277.11	\$4,403,643.32	\$5,845,009.64	\$7,286,376.36	\$8,727,742.68	\$10,169,108.90	
MAÑO DE OBRA			\$254,766.95		\$743,258.37	\$1,398,236.29	\$1,642,483.40	\$1,642,483.40	\$1,642,483.40	\$1,642,483.40	\$1,642,483.40	
ALZA POR CAMBIO DE MONEDA												
EROGACION MENSUAL ACUMULADA			\$277,396.73		\$2,324,357.41	\$4,365,113.40	\$6,411,240.12	\$8,457,366.84	\$10,503,493.56	\$12,549,620.28	\$14,595,747.01	
MATERIAL			\$122,629.72		\$1,520,699.04	\$2,962,277.11	\$4,403,643.32	\$5,845,009.64	\$7,286,376.36	\$8,727,742.68	\$10,169,108.90	
MAÑO DE OBRA			\$254,766.95		\$743,258.37	\$1,398,236.29	\$1,642,483.40	\$1,642,483.40	\$1,642,483.40	\$1,642,483.40	\$1,642,483.40	
QUINCENAL	1.36%				12.04%	12.01%	13.21%	13.21%	13.21%	13.21%	13.21%	

ALZA POR CAMBIO DE MONEDA FISCAL

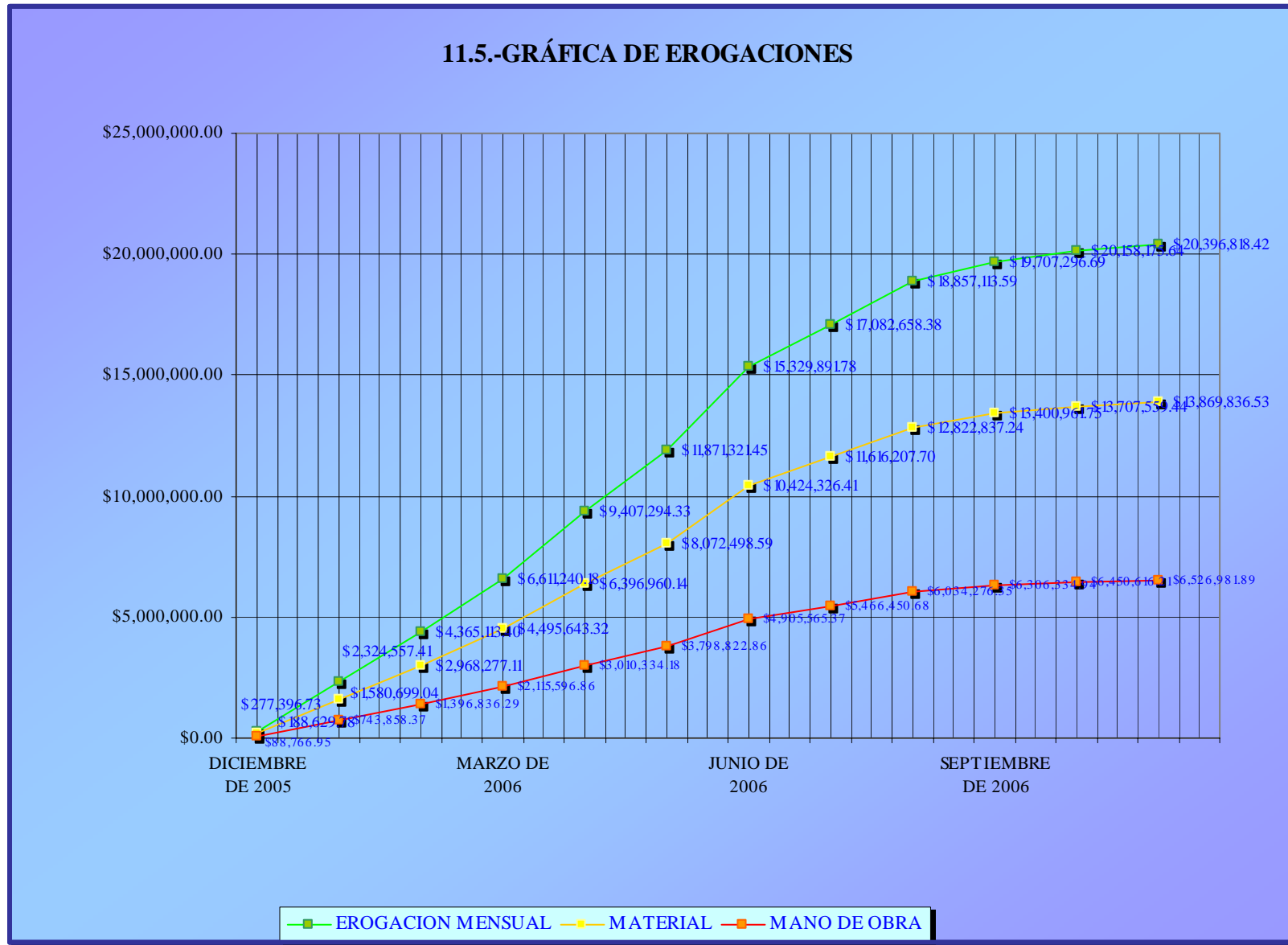


MAYO DE 2005	JUNIO DE 2005	JULIO DE 2005	AGOSTO DE 2005	SEPTIEMBRE DE 2005	OCTUBRE DE 2005	NOVIEMBRE DE 2005	DICIEMBRE DE 2005
\$348,501.24	\$248,501.24	\$248,501.24	\$348,501.24				
\$106,233.43	\$106,233.43	\$106,233.43	\$106,233.43	\$106,233.43	\$106,233.43		
\$291,304.53	\$291,304.53	\$291,304.53	\$291,304.53	\$291,304.53	\$291,304.53		
\$123,196.78		\$123,196.78			\$123,196.78	\$123,196.78	
\$382,440.35		\$382,440.35			\$382,440.35	\$382,440.35	
	\$105,553.54	\$105,553.54				\$105,553.54	\$105,553.54
\$81,387.27	\$81,387.27	\$81,387.27	\$81,387.27	\$81,387.27			
	\$85,411.68	\$85,411.68	\$85,411.68	\$85,411.68	\$85,411.68	\$85,411.68	\$85,411.68
\$135,978.79		\$190,710.25	\$190,710.25				
		\$135,978.79	\$135,978.79				
	\$143,112.68	\$143,112.68	\$143,112.68	\$143,112.68	\$143,112.68	\$143,112.68	\$143,112.68
\$60,792.73		\$60,792.73					
	\$38,414.01	\$38,414.01					
	\$46,147.80	\$46,147.80	\$46,147.80	\$46,147.80	\$46,147.80	\$46,147.80	\$46,147.80
				\$49,253.13	\$49,253.13	\$49,253.13	\$49,253.13
					\$17,337.30	\$17,337.30	\$17,337.30
					\$15,297.61	\$15,297.61	\$15,297.61
	\$50,992.05	\$50,992.05	\$50,992.05	\$50,992.05			
	\$58,924.14	\$58,924.14	\$58,924.14	\$58,924.14			
\$1,436,169.12	\$1,027,238.00	\$1,981,047.46	\$1,477,522.86	\$999,897.37	\$792,869.23	\$643,230.67	\$1,131,294.55
\$2,464,027.13	\$2,458,570.33	\$1,752,766.60	\$1,774,435.21	\$854,183.10	\$490,878.96	\$254,183.10	\$238,642.78
12.08%	16.90%	8.59%	8.70%	4.17%	2.31%	1.17%	100.00%
\$11,871,321.45	\$15,329,891.78	\$17,082,638.38	\$18,259,113.59	\$19,707,396.09	\$20,158,175.64	\$20,396,818.42	\$20,396,818.42
38.20%	75.10%	83.75%	92.45%	96.05%	98.25%	100.00%	100.00%
\$3,072,498.59	\$10,424,326.41	\$11,616,207.70	\$12,822,837.24	\$13,400,961.75	\$13,707,599.44	\$13,809,836.53	\$13,809,836.53
\$3,793,822.86	\$4,903,525.37	\$5,466,430.68	\$6,032,276.37	\$6,306,334.94	\$6,430,216.21	\$6,526,981.89	\$6,526,981.89
\$11,871,321.45	\$18,243,571.22	\$20,228,383.47	\$22,459,985.17	\$23,451,283.06	\$23,982,299.03	\$24,272,213.92	\$24,272,213.92
\$3,072,498.59	\$12,404,948.43	\$13,823,287.16	\$15,259,176.32	\$15,947,144.48	\$16,311,995.73	\$16,505,105.47	\$16,505,105.47
\$3,793,822.86	\$5,837,622.79	\$6,905,076.31	\$7,184,788.85	\$7,694,538.38	\$7,676,233.29	\$7,767,105.45	\$7,767,105.45
14.50%	30.35%	10.31%	10.44%	5.00%	2.65%	1.40%	12.46%





### 11.5.-GRÁFICA DE EROGACIONES

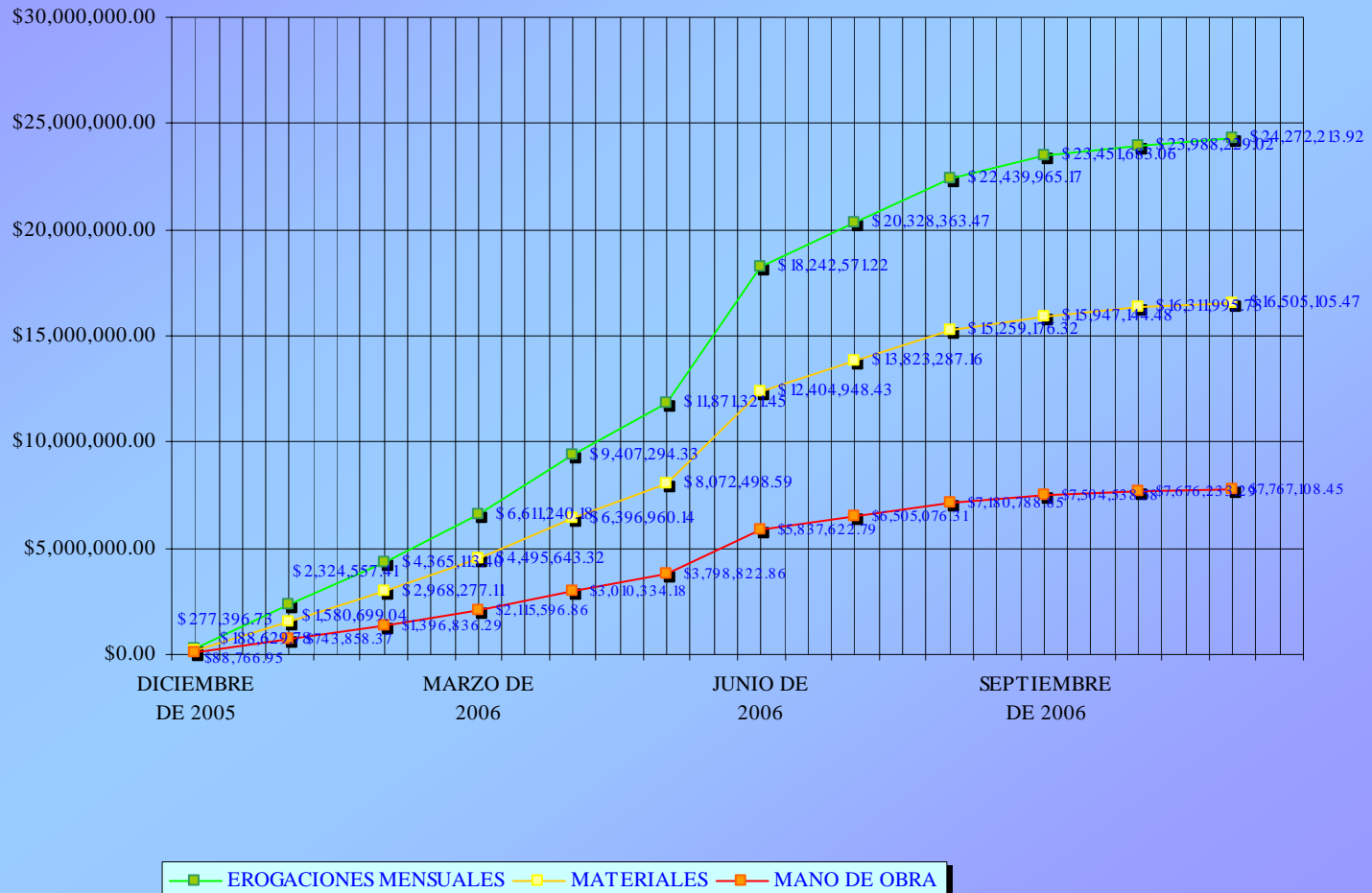


# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



GRÁFICA DE EROGACIONES AFECTADA POR EL ALZA DEL CAMBIO DE AÑO





### 11.6.- HONORARIOS DEL PROYECTO

Los honorarios del proyecto se calcularon en base al Arancel Único de Honorarios Profesionales del Colegio de Arquitectos de México, A. C., aprobado en el mes de agosto del 2002, con base a la siguiente fórmula:

$$H = [ (S) (C) (F) (I) / 100 ] [ K ]$$

En la que:

H = Importe de los honorarios en moneda nacional.

S = Superficie total por construir en metros cuadrados.

C = Costo unitario estimado para la construcción en costo / metro cuadrado.

F = Factor para la superficie a construir.

I = Factor inflacionario.

K = Factor correspondiente a cada componente arquitectónico.

Para obtener el Factor para la superficie a construir (F) se consulta la Tabla A.07.08 del Arancel Único de Honorarios Profesionales del Colegio de Arquitectos de México, A. C.:

$$F = F.o - [ (S - S.o) (d.o) / D ]$$

$$F = 1.06 - [ (6124 - 4000) (0.9) / 100000 ]$$

$$F = 1.06 - [ (2124) (0.9) / 100000 ]$$

$$F = 1.06 - [ 0.019116 ]$$

$$F = 1.041$$

Se obtiene el Costo unitario estimado para la construcción (C) con la siguiente fórmula:

$$C = \frac{\text{Total estimado de la obra}}{\text{Superficie total estimada}}$$

$$C = \frac{20'396,818.42}{6124 \text{ m}^2}$$

$$C = 3330.64$$

Así mismo, para obtener el Factor correspondiente a cada componente arquitectónico (K) se consulta la Tabla A.07.09 del Arancel Único de Honorarios Profesionales del Colegio de Arquitectos de México, A. C., por lo que se obtiene:

$$K (\text{Funcional y Formal}) = 4.000$$

$$K (\text{Cimentación y Estructura}) = 0.885$$

$$K (\text{Electromecánicos Básicos}) = 1.311$$

$$K (\text{Otras Especialidades}) = 0.087$$

Por lo tanto, tenemos:

$$S = 6124 \text{ m}^2.$$

$$C = 3330.64$$

$$F = 1.041$$

$$I = 1$$

$$K = 6.283$$

Sustituyendo en la fórmula antes mencionada:

$$H = [ (S) (C) (F) (I) / 100 ] [ K ]$$

$$H = [ (6124) (3330.64) (1.041) (1) / 100 ] [ 6.283 ]$$

$$H = [ 21233109.77 / 100 ] [ 6.283 ]$$

$$H = [ 212331.0977 ] [ 6.283 ]$$

$$H = 1'334,076.29$$

Honorarios del proyecto como un solo cuerpo: \$ 1'334,076.29

Honorarios del proyecto más obra exterior:

$$H = [ 1'334,076.29 ] [ 1'334,076.29 \times 10\% ]$$

$$H = 1'467,483.92$$

# CAPÍTULO V

## DESARROLLO DEL PROYECTO



Para la distribución del importe total del proyecto en gabinete, para cada componente arquitectónico, se multiplica dicho importe por el factor K:

Proyecto funcional y formal

$$H \cdot K_{FF} = [4.000/6.283] [1'467,483.92] = \mathbf{934,256.83}$$

Cimentación y estructura

$$H \cdot K_{CE} = [0.885/6.283] [1'467,483.92] = \mathbf{206,704.32}$$

Instalaciones electromecánicas básicas

$$H \cdot K_{EB} = [1.311/6.283] [1'467,483.92] = \mathbf{306,202.68}$$

Instalaciones especiales

$$H \cdot K_{OE} = [0.087/6.283] [1'467,483.92] = \mathbf{20,320.09}$$

Finalmente, obtenemos el Valor porcentual de honorarios con respecto al importe estimado de construcción:

$$V_p = (1'467,483.92/20'396,818.42) (100) = \mathbf{7.19\%}$$

# CONCLUSIÓN

## CASA - HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE



En ésta tesis se ha presentado la solución a un proyecto específico el cual es "CASA-HOGAR PARA NIÑOS DE LA CALLE PACO (PROMOCIÓN Y ACCIÓN COMUNITARIA)" dirigida a la asociación de nombre PACO I.A.P. (Promoción y Acción Comunitaria, Asociación de Asistencia Privada). Con esto se muestra una opción para devolver algo de lo mucho que la sociedad hace por nosotros como profesionistas (Arquitectos), ya que gracias a los impuestos que ésta paga, se sostiene la UNAM, honorable institución la que me ha formado como Arquitecta.

Dicho proyecto esta diseñado de acuerdo al método de trabajo de la Institución, porque como se menciona la institución se rige por la premisa de no hacer sentir encerrados a los niños, así que, la totalidad de la institución está dividida en varios edificios (de acuerdo a los usos); para el caso del presente trabajo sólo se resolvió el albergue, al cual se le llamo CASA-HOGAR en lugar de albergue, ya que de acuerdo a la premisa anteriormente mencionada también se encierra el trato humanista hacia los niños, por lo que el concepto rector del proyecto es el ofrecer a los niños una vida digna y recuperar la vida familiar, esto repercute en el funcionamiento ya que se trato de imitar el funcionamiento de una casa-habitación.

Dicho funcionamiento se refleja al tener una cercanía entre los dormitorios de los niños (hijos) y los dormitorios de los educadores (padres), situación dada en los Edificios "C" y "D"; asimismo se proveyó de espacios dedicados a la convivencia "Familiar" entre los habitantes de la casa, condición presenta en el área de comedor y salón de usos múltiples; adicionalmente se dedicaron áreas para el esparcimiento de los niños de acuerdo a sus edades.

En cuestiones académicas he podido desarrollar por completo un proyecto, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de los planos constructivos, además de reafirmar y/o hilar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, esta situación se ve reflejada sobre todo en el apartado de la memoria de cálculo la cual fue desarrollada ampliamente, donde se comenzó desde el planteamiento de la geometrización de la estructura y el predimensionamiento de los elementos estructurales (trabes y columnas), pasando por la determinación de los elementos mecánicos actuantes sobre la estructura por medio de los

métodos de CROSS y de BOWMAN para carga vertical (carga muerta más carga viva) y caga horizontal (sismo) correspondientemente, para finalmente revisar los perfiles para dichas condiciones.



Vista frontal de la maqueta de la CASA-HOGAR



- **Antelación:** Anticipación con que, en orden al tiempo, sucede algo respecto a otra cosa.
- **Atarazanas:** Cobertizo, arsenal o factorías.
- **Coadyuvar:** Contribuir, asistir o ayudar a la consecución de algo.
- **Comisura:** Punto de unión de ciertas partes similares.
- **Emancipación:** Liberarse de cualquier clase de subordinación o dependencia.
- **Excrecencias:** Pertenece o relativo a la excreción y a las sustancias excretadas.
- **Fecalismo:** Pertenece o relativo al excremento intestinal.
- **Garita:** Cuarto o casa pequeña.
- **Grupos pares:** Referente al grupo de niños en la misma condición:
- **Holística:** Doctrina que defiende la concepción de cada realidad como un todo distinto de la suma de las partes que lo componen.
- **Indefensión:** Falta de defensa, situación de las personas o cosas que están indefensas.
- **Lazareto:** Establecimiento sanitario para aislar a los infectados o sospechosos de enfermedades contagiosas.
- **Menoscabo:** Causar mengua o descrédito en la honra o en la fama.
- **Neoliberales:** Teoría política que tiende a reducir al mínimo la intervención del Estado.
- **Paupérrimas:** Relativo a pobre.
- **Pernoctar:** Pasar la noche en determinado lugar, especialmente fuera del propio domicilio.
- **Psicoactivas:** Dicho de una sustancia: Que actúa sobre el sistema nervioso, alterando las funciones psíquicas.
- **Psíquica:** Pertenece o relativo a las funciones y contenidos psicológicos.
- **Subducción:** Deslizamiento del borde de una placa de la corteza terrestre por debajo del borde de otra.
- **Superávit:** Abundancia o exceso de algo que se considera necesario.
- **Toxicomanía:** Hábito patológico de intoxicarse con sustancias que procuran sensaciones agradables o que suprimen el dolor.
- **Vejatonas:** Maltratar, molestar, perseguir a alguien, perjudicarlo o hacerle padecer.
- **Versar:** Dar vueltas alrededor.



### LIBROS

1. **ARANCECEL ÚNICO DE HONORARIOS PROFESIONALES.** CAM-SAM. Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, A.C. 2002.
2. **ARQUITECTURA: TEMAS DE COMPOSICIÓN.** Roger H. Clark y Michael Pause. GG/México. 1997.
3. **ARQUITECTURA: FORMA, ESPACIO Y ORDEN.** Francis D.K. Ching. GG/México. 1991.
4. **ANÁLISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS.** Jamen Ambrose. Limusa. Noriega Editores. México 2003.
5. **BIBLIOTECA ATRIUM DE LAS INSTALACIONES. AGUA.** Volumen 2. Ingeniero JJoan Oliveras Llambés. ATRIUM.
6. **BIBLIOTECA ATRIUM DE LAS INSTALACIONES. AGUA.** Volumen 3. Arquitecto Alejandro Falcones de Sierra. ATRIUM.
7. **BIBLIOTECA ATRIUM DE LAS INSTALACIONES. AGUA.** Volumen 4. Ingeniero Javier Aspiazu Montey. ATRIUM.
8. **BIBLIOTECA ATRIUM DE LAS INSTALACIONES. AGUA.** Volumen 5. Ingeniero Javier Aspiazu Montey. ATRIUM.
9. **CATÁLOGO N°67. IEP ILUMINACIÓN. SIMON HOLDING.** Septiembre 2002.
10. **CUADERNO ESTADÍSTICO DELEGACIONAL. VENUSTIANO CARRANZA, DISTRITO FEDERAL.** Instituto Nacional de Estadística e Informática- Gobierno del Distrito Federal. Edición 2001.
11. **COCINAS.** Colección "Dimensiones en la Arquitectura". Crane-Dixon. GG/México. 1992.
12. **COSTOS DE EDIFICACIÓN.** BIMSA. Construction Market Data Group. Junio 2005.
13. **DATOS PRÁCTICOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.** Ing Becerril I. Diego Onesimo. Octava edición.
14. **ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA.** Volumen 1. Alfredo Plazota Cisneros. Plazota Editores. 1994.
15. **EL NIÑO MALTRATADO. TÉCNICAS DE TRATAMIENTO. TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIATURA EL PSICOLOGÍA.** Lilia González Alonso y Laura Clemente Herrera. UNAM. 1989.
16. **GEOMETRÍA, ENERGÍA SOLAR Y ARQUITECTURA.** Jorge Cantarell Lara. Editorial Trillas. México 1990.
17. **INSTALACIONES ELÉCTRICAS PRÁCTICAS.** Ing Becerril I. Diego Onesimo. Décimo primera edición.
18. **INVESTIGACIÓN APLICADA AL DISEÑO ARQUITECTÓNICO. UN ENFOQUE METODOLÓGICO.** Rafael Martínez Zarate. Editorial Trillas. Primera Edición, Agosto 1991.
19. **JUEGOS INFANTILES PARA LOS NIÑOS DE NICARAGUA.** Cuaderno N°2. Centro Experimental de Vivienda y Urbanismo. México, D.F. 1980.
20. **MANUAL DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO-DEP. DISEÑO POR ESFUERZOS PERMISIBLES.** Instituto Mexicano de la Construcción en Acero, A.C. Editorial Limusa. Noriega Editores. Volumen 1. Tercera Edición. México 2001.
21. **MANUAL DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO-DEP. DISEÑO POR ESFUERZOS PERMISIBLES.** Instituto Mexicano de la Construcción en Acero, A.C. Editorial Limusa. Noriega Editores. Volumen 2. México 1994.
22. **MANUAL DE FORMAS ARQUITECTÓNICAS.** Edward T. White. Segunda edición. Editorial Trillas.
23. **NORMALES CLIMATOLÓGICAS.** Observatorio Central de Tacubaya.
24. **Reglamento de construcciones para el Distrito Federal.** Luis Arnal Simón. Editorial Trillas. Quinta edición, México Febrero 2005.
25. **REVISIÓN DE LA LITERATURA E IMPLICACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA PROPUESTA EDUCATIVA. PROGRAMA PARA EL DESARROLLO EDUCATIVO DE LOS MENORES EN SITUACIÓN DE LA CALLE.** Ivonne Cárdenas Guzmán. Dirección General de Investigación educativa. Marzo, 2002.
26. **TRABAJO, MORAL Y DISCIPLINA EN LOS CHICOS DE LA CALLE.** Jorge Próspero Roxe, Ana Rosa Pratesi. Espacio Editorial. Buenos Aires, 1ª edición, 1999.
27. **VIVIENDAS UNIFAMILIARES CON PATIO.** Cambi Di Cristina Steiner. GG/México.



### REVISTAS, FOLLETOS Y PERIÓDICOS

1. **Catálogo Colección 2003.** Ambientes VITROMEX. Azulejos.
2. **Catálogo Colección 2003.** Ambientes VITROMEX. Baños.
3. **Catálogo Colección 2003.** Ambientes VITROMEX. Cocinas.
4. **Catálogo Colección 2003.** Ambientes VITROMEX. Exteriores.
5. **Catálogo Colección 2003.** Ambientes VITROMEX. Interiores Brillantes y Semi-Brillantes.
6. **Catálogo Colección 2003.** Ambientes VITROMEX. Interiores Rústicos y Mates.
7. **Catálogo GEBERIT 2005.**
8. **Catálogo Sensaciones Invierno.** COMEX.
9. **Catálogo Sensaciones Otoño.** COMEX.
10. **Catálogo Sensaciones Primavera.** COMEX.
11. **Catálogo Sensaciones Verano.** COMEX.
12. **Catálogo Serie SIMON 25.**
13. **El Universal.** Cada día más niños trabajan. Lunes 25 de Octubre de 2004.
14. **El Universal.** OEA: azota pobreza a 60% de niños de AL. Por Liliana Alcántara. Jueves 28 de Octubre de 2004.
15. **El Universal.** Pobres uno de cada tres hogares en la metrópoli. Por Rebeca Jiménez. Jueves 28 de Octubre de 2005.
16. **Línea de productos 2001/2002.** CONSTRULITA-PHILIPS.
17. **Manual de introducción para el voluntario.** Fundación Pro-Niños de la Calle, I.A.P.
18. **Manual técnico DUROCK.**
19. **Manual técnico TABLAROCA.**
20. **Obras. Una obra de Nivel.** Distribuidor Vial Heberto Castillo. Por Hugo Salvatierra Arrengúin. Marzo 2004. Página 31.

### PAGINAS WEB

1. Alemania tiene 7,000 niños de la calle. <http://www.terra.com.mx/noticias/nota/20000205/092857.htm>
2. Canica de Oaxaca, A.C. <http://laneta.apc.org/canica>
3. Casa Alianza. <http://www.casa-alianza.org>
4. Ciudad de México. Viven niños de la calle con VIH/sida. <http://www.reforma.com/ciudademexico/articulo/232342/>
5. Delegación Venustiano Carranza. <http://www.vcarranza.df.gob.mx/>
6. El Caracol A.C. <http://el-caracol.org.mx>
7. El INEGI en tu entidad, Distrito Federal. <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.asp?e=09>
8. Fundación Junto con los Niños de Puebla A.C. <http://www.pue.upaep.mx/jucon/>
9. Habitantes de las coladeras. <http://www.jornada.unam.mx/1997/ene97/970106/chamacos.html>
10. La filosofía SOS. <http://www.sos-aldeas-paraguay.org.py/filosofia.htm>
11. Los niños de la calle el costo social de la crisis económica y familiar. <http://www.cimacnoticias.com/noticias/01nov/01111001.html>
12. Nicaragua, segunda nación donde se asesinan más niños de la calle. <http://www.cimacnoticias.com/noticias/02jul/02071807.html>
13. PACO. <http://www.pacoiap.org/paco.html>
14. Programa Delegacional de desarrollo Urbano de Venustiano Carranza. Gobierno del Distrito Federal. <http://www.coparmexdf.org.mx/df/html/carranza.htm>
15. Programa Niños de la Calle A.C. <http://www.escartiz.com/ninoscalle/index2.htm>
16. Servicio Sismológico Nacional. <http://www.ssn.unam.mx/>