

14
727

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A C A T L A N
CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.
CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A

CUBILLOS MORA ARISTEO ENRIQUE

ACATLAN ESTADO DE MEXICO DICIEMBRE DE

1994



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 está 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.

A M I P A D R E

GUIA Y EJEMPLO EN MI VIDA, SR. FELIPE CUBILLOS MILLAN
LE DOY GRACIAS POR LA VIDA, SU AMOR, CARIÑO, COMPRENSION
Y EL HABERME FACILITADO TODOS LOS MEDIOS A SU ALCANCE
PARA CULMINAR ESTA META.

A M I M A D R E

SRA. MARIA DE JESUS MORA GONZALES, QUIEN CON SU INFINITA
TERNURA ME DIO INVALUABLES CONSEJOS, QUE CONJUNTAMENTE A
SUS EJEMPLOS Y APOYO ABSOLUTO ME IMPULSO EN TODO MOMENTO
PARA LLEGAR A LA CULMINACION DE ESTA ETAPA IMPORTANTE DE
MI VIDA.

A M I S H E R M A N O S

AURORA Y FELIPE, POR TODOS LOS MOMENTOS QUE HEMOS COMPARTIDO JUNTOS, POR LA AYUDA Y CONSEJOS QUE ME HAN BRINDADO EN TODO MOMENTO.

A L A R Q. C A R L O S M A L O

POR AYUDARME EN MIS ESTUDIOS Y ENSEÑARME A COMPRENDER LA VIDA EN CADA UNA DE SUS DIFERENTES ETAPAS. G R A C I A S

A M I S F A M I L I A R E S Y A M I G O S

POR SU PACIENCIA, COMPRENSION Y AYUDA CUANDO LA NECESITE

Y POR COMPARTIR CONMIGO ESTE MOMENTO TAN ESPECIAL.

G R A C I A S .

A L H O N O R A B L E S I N O D O

ARQ. OCTAVIO MORENO RENDON

ARQ. IVONNE MACIAS BIFANO

ARQ. CLARA ELNA MARTIN DEL CAMPO

ARQ. ARTURO LEMUS HERNANDEZ

ARQ. ALBERTO CAMPOS TENORIO

INTRODUCCION	.....	1
CAPITULO 1 . OBJETIVO - FUNDAMENTACION - ANALOGIAS	.....	2
CAPITULO 2 . INVESTIGACION DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA NORTE - LIMITES POLITICOS - DATOS CLIMATO- LOGICOS	.....	19
CAPITULO 3 . CIUDAD DE TIJUANA - INVESTIGACION DE TIJUANA LIMITES POLITICOS - MEDIO FISICO, NATURAL Y ARTIFICIAL	.....	21
CAPITULO 4 . DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO - PROGRAMA ARQUI- TECTONICO - LOCALIZACION GEOGRAFICA - PLANTA BAJA - PLANTA ALTA - CORTES - FACHADAS - PERSPECTIVA - INSTALACION ELECTRICA - INSTA- LACION HIDROSANITARIA - PLANOS ESTRUCTURALES	.....	31
CAPITULO 5 . CALCULO HIDRAULICO - CALCULO ELECTRICO - CALCULO ESTRUCTURAL	.....	40
BIBLIOGRAFIA	.....	54

I N T R O D U C C I O N .

Dada la necesidad de espacios donde se desarrolle el hombre de una forma íntegra y como producto de esta necesidad, para mí es importante darle solución a este - problema, como lo es la falta o carencia de espacios recreativos y de sano esparcimiento.

Por naturaleza al hombre se le conoce como el más complejo e inquieto ser, con deseos de superación, y de relacionarse entre sí, por lo tanto necesita de lugares donde pueda desenvolverse, tanto social como físicamente.

Pero se puede dar el caso en que una o más necesidades prevalezcan sobre las - demás; por lo que he seleccionado un tema con un enfoque específico que cubra las necesidades de tipo Físico-Social, con un Club Social-Deportivo.

Este planteamiento está fundamentado en encuestas realizadas entre la población que es la que requiere dicho satisfactor, ante una población prácticamente joven, a la cual es importante ofrecerle una terapia ocupacional, y que mejor que practicar un deporte; pues de esta forma se proporciona una alternativa para evitar, en cierta forma, la delincuencia, el vandalismo, la drogadicción o cualquier mal que afecte a la población en general.

CAPITULO

O B J E T I V O .

Diseñar un elemento arquitectónico adecuado para la realización de actividades deportivas, recreativas y de descanso, en el Fraccionamiento Playas de Tijuana.

O B J E T I V O S E S P E C I F I C O S .

Fomentar una actividad positiva entre los habitantes de esta población.

Aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Proponer un elemento en donde el hombre se desarrolle Física y mentalmente.

FUNDAMENTACION

En la actualidad el planteamiento y estructuración de las ciudades, desgraciadamente desatiende la importancia y la trascendencia del problema de la recreación considerandolo como algo que queda comprendido bajo el concepto de áreas verdes.

En la ciudad de tijuana, se encuentra el Fraccionamiento Playas de Tijuana, - que presenta un alto crecimiento urbano, comercial y tûristico por estar situado en la playa, y en una ciudad del país donde se registran el mayor número de visitantes extranjeros, así mismo es el polo de atracción más importante del flujo migratorio.

En la ciudad de tijuana se cuentan con instalaciones deportivas y recreativas, proporcionadas por el gobierno del estado, pero se encuentran ubicadas en la parte central de la misma, quedando muy retiradas del fraccionamiento.

Por lo que, de lo anterior, se propone desarrollar un Club Social, recreativo y deportivo que resuelva correctamente la distribución y funcionamiento de las diferentes áreas que se requieren tanto en instalaciones deportivas y recreativas así como establecer una relación social entre los habitantes del fraccionamiento.

Se pretende establecer tarifas adecuadas a las posibilidades de los habitantes de esta region, para el uso de las instalaciones del club, con el fin de brindar un servicio eficiente proporcionando un adecuado mantenimiento a las instalaciones que lo componen.

Este último punto tiene por finalidad proporcionar al club un caracter social combinando ambos objetivos, el social y el económico, ya que en el fraccionamiento existe un nivel de vida socio-económico, medio alto.

En base a las normas del sistema normativo de equipamiento urbano y a los siguientes datos tenemos:

Poblacion ciudad de Tijuana	1'129'000 hab.
Area de Tijuana	12'650 Ha.
Densidad de poblacion hab./Ha	89 hab./Ha.
Poblacion del fraccionamiento	10'934 hab.
Area del fraccionamiento	600 Ha.
Densidad de poblacion hab./ Ha.	18.22 hab./Ha.

De lo anterior se concluye:

SUBSISTEMA: Deporte

ELEMENTO: Club Social y Deportivo

NORMA DE LOCALIZACION: Nivel de servicio de la localidad receptora
Recomendable

RADIO DE INFLUENCIA: Intraurbano recomendable 670 mts.

LOCALIZACION EN LA

ESTRUCTURA URBANA: Centro de barrio

USO DE SUELO: Recreativo

POSICION EN LA MANZANA: Toda Completa

Normas de Dimensionamiento:

POBLACION A ATENDER: Grupos de edades de 11 a 45 años

PORCENTAJE RESPECTO A POBLACION: 55%

RADIO DE INFLUENCIA: 670 mts.

AREA MEDIO CIRCULO: 705'143.34 mts.

HABITANTES EN EL FRACCIONAMIENTO: 12'847.70 hab.

HABITANTES EN TIJUANA: 62'757.72 hab.

POBLACION TOTAL DENTRO DEL

RADIO DE INFLUENCIA: 75'605.42 hab.

POBLACION A ATENDER: 41'582.98 hab.

UNIDAD BASICA DE SERVICIO M² DE CANCHA: 7'500.00 m²

CAPACIDAD DE DISEÑO DE
LA UNIDAD DE SERVICIO: 45'741 usuarios
USUARIO POR UNIDAD DE
SERVICIO VARIABLE: 6.09 m² de cancha
SUPERFICIE DE TERRENO
POR UNIDAD DE SERVICIO: 7.77 m²
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO: 1 por cada 125 m de cancha
7'500 m /125m = 60 cajones minimo

Dimensionamiento de elementos tipo:

NUMERO DE UNIDAD DE SERVICIO	7'500.00 m ² cancha
SUPERFICIE DE TERRENO	58'275.00 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	5'775.00 m ²

La localizacion:

Jerarquia urbana y nivel de servicio medio con una poblacion de 10'000 a 50'000 habitantes, por lo que, la existencia del elemento es indispensable.

Número de unidad basica de servicio requeridas por un nivel de servicio (m² de cancha) de 5'000 a 25'000 m².

Modulación genérica del elemento 7'500.00 m² de cancha

Requerimientos de infraestructura y servicios publicos:

INDISPENSABLE: Agua potable, alcantarillado, energia eléctrica alumbrado público, recolección de basura, avenida secundaria, calle colectoras, calle local, calle o andador peatonal.

RECOMENDABLE: Telefono, pavimentos, transporte público, vigilancia, avenidas principales.

E J E M P L O S A N A L O G O S .

Para poder tener una mejor idea de como son los clubes deportivos y poder entender claramente las actividades que se realizan en ellos, es conveniente visitar o investigar por medio de libros y revistas las diferencias que hay entre éstos en cuanto a sus soluciones arquitectónicas, zonificaciones, funcionamientos etc., pues esto facilita la realización del proyecto por lo cual se realizaron visitas a tres diferentes clubes de la ciudad de México.

C L U B B E R I M B A U

UBICADO EN: Bosque Alto y Mirlo S/N
Lomas Verdes
Naucalpan Edo. de México

Cuenta con las siguientes instalaciones:

21 CANCHAS DE TENIS

8 CANCHAS DE SQUASH

ALBERCA OLIMPICA

ALBERCA TECHADA

SAUNA/ VAPOR/ HIDROMASAJE

CASA CLUB

RESTAURANTE-BAR

2 SALONES DE FIESTAS Y PARA SEMINARIOS

ESTETICA

VIDEO CLUB

AREAS VERDES PARA NINOS

AMPLIO ESTACIONAMIENTO

GIMNASIO OLIMPICO

GIMNASIO PARA PESOS

TIENDA DEPORTIVA

MIRADOR Y TERRAZAS

EXCLUSIVIDAD

El Club, principalmente se desarrolla en varios desniveles por la topografía de su terreno.

En el vestíbulo de acceso cuenta con doble altura y nos conduce a unas escaleras por las cuales llegamos a un salón de fiestas, y por el otro lado llegamos al area de administración y area de ventas.

De esta area administrativa se pasa a un acceso controlado y se llega a un vestíbulo del cual podemos pasar a una área de descanso con chimenea, al salón de juegos o a un balcón donde se pueden observar las dos albercas y - por otras escaleras llegamos al nivel de la tienda deportiva y a los vestidores de mujeres.

De esta zona, por medio de otras escaleras llegamos al nivel donde encontramos el gimnasio para pesas, el servicio médico, cafetería, video-bar, estética y acceso a los vestidores o al estacionamiento.

Se sube otro nivel, y llegamos al gimnasio olímpico, canchas de squash y los juegos infantiles, a este nivel se le puede tomar como el punto intermedio del club, pues se sube a otros niveles y encontramos las canchas de tenis, la cafetería exterior; bajando logramos llegar a las canchas de frontenis, de basquet ball y a la zona de albercas.

C O N C L U S I O N

- Este Club cuenta con un gran número de canchas deportivas, así como de bastantes actividades deportivas y recreativas que permiten que los socios siempre están entretenidos y aprovechan ampliamente su estancia en él.
- Por otro lado, por la topografía del club, este cuenta con demasiadas escaleras y esto hace que muchas personas que se interesan en inscribirse al Club no lo hagan pues es muy cansado tener que subir o bajar a cualesquieran de las instalaciones.

C L U B C A S A B L A N C A
S A N T A M O N I C A

- UBICADO EN : Bosque de Nayarit No. 17
 Santa Mónica
 Tlanepantla Edo. de México

- Cuenta con las siguientes instalaciones:
 - 16 CANCHAS DE TENES
 - 9 CANCHAS DE SQUASH
 - ALBERCA OLIMPICA
 - SAUNA/ VAPOR/ HIDROMASAJE
 - CASA CLUB
 - RESTAURANTE
 - SALON DE FIESTAS
 - ESTETICA
 - AREAS VERDES PARA NIÑOS
 - GINNASIO OLIMPICO

GIMNASIO AUXILIAR

GIMNASIO PARA PESAS

TIENDA DEPORTIVA

EXCLUSIVIDAD

- En el acceso cuenta con la administración, área de ventas y el control - de entrada y salida del club.
- El club se desarrolla en forma horizontal totalmente. Teniendo en forma - vertical solo, de abajo hacia arriba; el gimnasio auxiliar, el gimnasio - para pesas, el restaurante y el salon de fiestas.
- En forma horizontal, y a todo lo largo del club se tienen; la tienda de-- portiva, el servicio médico, los vestidores para hombres y mujeres, las - canchas de squash y el gimnasio olímpico.
- Las canchas de tenis se encuentran en la parte trasera del deportivo y - centralmente queda lo que es la cafetería exterior, la zona de juegos in- fantiles y la alberca olímpica con asoleadero; también en esta zona se -- encuentran unas bancas para descansar, una cancha de basquet ball y áreas verdes.

C O N C L U S I O N

- Este club a comparación de otros clubes esta desarrollado en un terreno pequeño, pero bien aprovechado; cuenta con bastantes instalaciones y -- actividades deportivas y recreativas.
- Tiene un problema, que su estacionamiento es pequeño y crea muchos -- conflictos los fines de semana primordialmente.

C L U B M O N T E S O L

UBICADO EN: BOULEVARD MONTE SOL N° 7

ATIZAPAN DE ZARAGOZA

ESTADO DE MEXICO

CUENTA CON LAS SIGUIENTES INSTALACIONES:

6 CANCHAS DE TENIS

ALBERCA

SAUNA / VAPOR

RESTAURANTE

SALON DE FIESTAS

CANCHA DE FUTBOL

CANCHA DE BASQUET BALL

AREAS VERDES PARA NIÑOS

GIMNASIO AL AIRE LIBRE

PISTA PARA CORRER

EXCLUSIVIDAD

- Este club con bastante terreno se encuentra repartido en seis tipos de plataformas:
- En la primera plataforma se encuentra lo que es el acceso al club, a un lado la administración, área de juegos para niños y los salones de fiesta
- En la segunda plataforma se encuentra lo que es el estacionamiento exclusivamente.
- En la tercer plataforma nos encontramos la cancha de futbol, el acceso controlado a las demás canchas ubicadas en las plataformas restantes.
- En la cuarta plataforma encontramos los vestidores para hombres y mujeres, el restaurante y las canchas de tenis.
- En la quinta plataforma encontramos lo que es la alberca, el chapoteadero la cancha de basquet ball y el área de asoleadero.
- En la sexta y última plataforma se encuentra el gimnasio al aire libre, áreas verdes y la pista para correr.

C O N C L U S I O N

Este club deportivo cuenta con una gran extensión de terreno, pero esta -
mal aprovechado, pues teniendo casi el doble de terreno que el club Casa
Blanca no cuenta con las instalaciones que este último tiene; sus acaba--
dos son muy rústicos y no destaca ningun elemento arquitectonico.

CAPITULO 2

**I N V E S T I G A C I O N D E L E S T A D O
D E B A J A C A L I F O R N I A N O R T E**

La primera acción para poder comprender el desarrollo del tema, es conocer su -
geografía e historia, ya que esto delimita los recursos y posibilidades cultura--
les, sociales y económicos de cualquier entidad urbana. (lam. N° 1)

El Estado de Baja California Norte cuenta con una extensión territorial de 71'-
600 Km, representando el 3.65 % de toda la nación, se situa a los 32° 24' de la--
titud Norte y a los 28° 00' de latitud Sur. Sus limites politicos son:

Al Norte con Estados Unidos de Norteamerica

Al Sur con Baja California Sur

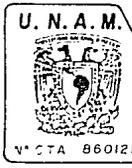
Al Este con Sonora

Al Oeste con el Oceano Pacifico

(lam. N° 2)



REPUBLICA MEXICANA



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.

INVESTIGACION DE LA CIUDAD DE TIJUANA

LAMINA

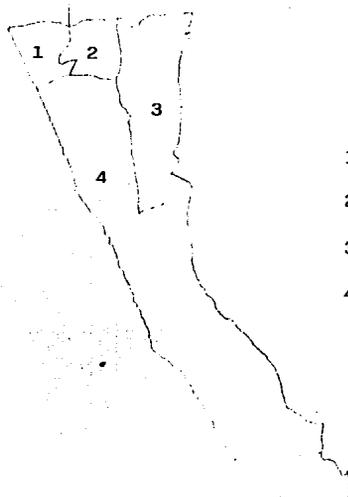
1

CUBILLOS MORA E.

117° 116° 39'

32° 43'

32° 12'



- 1 TIJUANA
- 2 TECATE
- 3 MEXICALI
- 4 ENSENADA

BAJA CALIFORNIA NORTE

U. N. A. M.



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.

INVESTIGACION DE LA CIUDAD DE TIJUANA

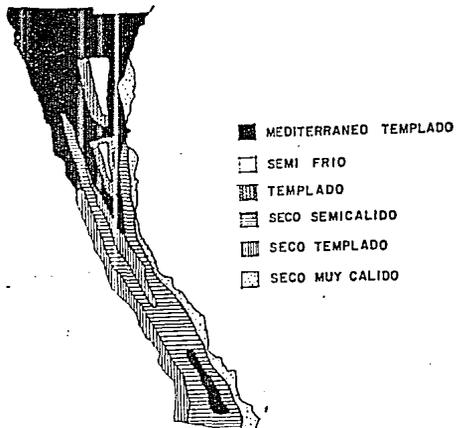
LAMINA

2

CUBILLOS MORA E.

D A T O S C L I M A T O L O G I C O S

CUENTA CON UNA ALTITUD PROMEDIO QUE VA DE LOS 90 A 700 mts.
SOBRE EL NIVEL DEL MAR, SUS CLIMAS PREDOMINANTES SON SECOS Y ^a
EXTREMOSOS? LAS LLUVIAS SON EXCASAS Y EN LA MAYOR PARTE DEL -
ESTADO SE ENCUENTRAN CON SEIS GRANDES CLIMAS QUE LO AFECTAN:



CAPITULO 3

C I U D A D D E T I J U A N A

El nombre de esta ciudad y del mismo municipio se debe a la contracción - de la palabra Tía Juana, que se refiere al nombre de la ranhería Tía Juana que existía en la primera mitad del siglo XIX. La ciudad de Tijuana se - funda a inicios del siglo XX convirtiéndose en el año de 1901 en la primera subprefectura del municipio, y hasta el año de 1953, al crearse el estado - de Baja California se funda el municipio de Tijuana.

El acelerado proceso de urbanización de tijuana se ha debido principalmente a su ubicación fronteriza, por ser estrategico polo de recepción migra-- toria, este impulso, presente a lo largo de la historia de la ciudad, ha - sido producto de factores tales como la instalación de la aduana fronteriza a principios de siglo y posteriormente la ubicación del casino de Agua Ca-- liente y demás establecimientos de juegos de azar, estos y otros hechos han provocado que la ciudad tenga una fuerte atracción de migrantes de el Sur - del país.

A partir de 1974 se empieza la regeneración de la zona Río de Tijuana, la más importante obra urbanística nacional, en un área de 400 hectareas, que conforman a la ciudad como una de las más modernas y urbanizadas del país. Siendo clasificada como centro de población con servicios regionales.

La ciudad de Tijuana cuenta con una población en 1990 de 1'129'000 habitantes, con una tasa de crecimiento total del 5.638. Contando con una proyección de población para el años 2000 de 1'815'000 habitantes y una tasa de crecimiento total de 4.862.

En el rubro de equipamiento urbano es notoria la falta de áreas verdes y de unidades deportivas, la mala ubicación del rastro, la carencia de mercados públicos en las zonas de habitación periféricas, y el déficit de guarderías infantiles.

I N V E S T I G A C I O N D E T I J U A N A

Se localiza al Noreste del estado de Baja California Norte, su latitud - Noreste es de $32^{\circ} 12'$ y su longitud Oeste es de $116^{\circ} 39'$, encontrandose a - una altitud de 26 mts. sobre el nivel del mar.

Tijuana cuenta con una extensión territorial de 1'584.5 Km. que representan el 2.2 % con respecto al estado y un 0.08 % con respecto al país, sus - limites políticos son: (lam. N° 4).

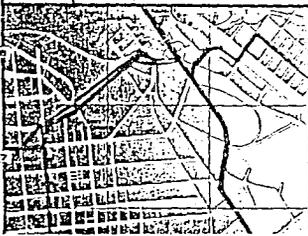
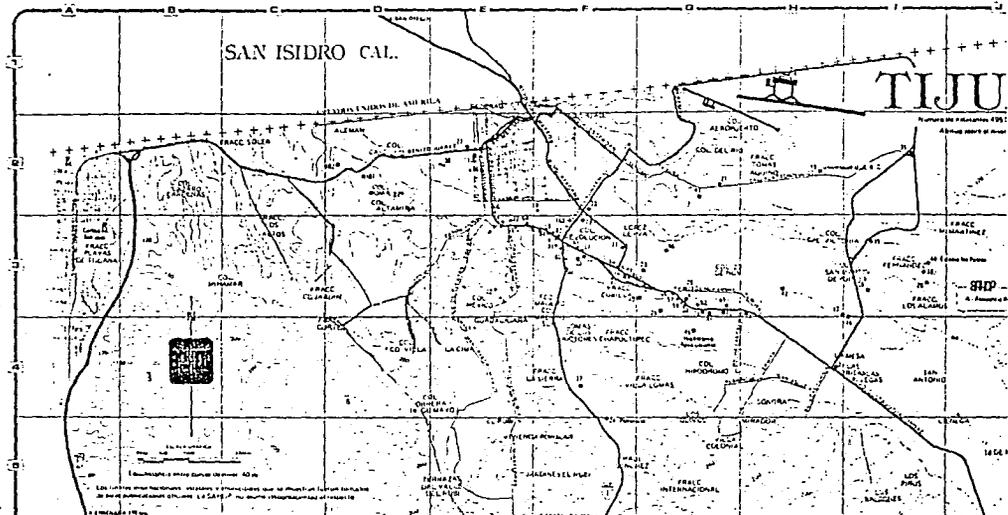
Al Norte con Estados Unidos de Norteamérica.

Al Sur con el Municipio de Ensenada.

Al Este con el Municipio de Tecate.

Al Oeste con el Oceano Pacifico.

Los datos climatológicos de Tijuana se pueden considerar como representativos del área de estudio de ese lugar por ser el mismo clima desde Tijuana hasta más al Oriente de Tecate, y hacia al Sur hasta más adelante de Ensenada, por lo cual se describe como sigue:



RELACION DE PUNTOS EN EL PLANO
La numeración de los puntos del plano se refiere a los datos.

SEÑALES PERMANENTES	A B C	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	FRACC. CAMPES
<ul style="list-style-type: none"> 1. Puntos de Caseríos 2. Puntos de Caseríos 3. Puntos de Caseríos 4. Puntos de Caseríos 5. Puntos de Caseríos 6. Puntos de Caseríos 7. Puntos de Caseríos 8. Puntos de Caseríos 9. Puntos de Caseríos 10. Puntos de Caseríos 11. Puntos de Caseríos 12. Puntos de Caseríos 13. Puntos de Caseríos 14. Puntos de Caseríos 15. Puntos de Caseríos 16. Puntos de Caseríos 17. Puntos de Caseríos 18. Puntos de Caseríos 19. Puntos de Caseríos 20. Puntos de Caseríos 21. Puntos de Caseríos 22. Puntos de Caseríos 23. Puntos de Caseríos 24. Puntos de Caseríos 25. Puntos de Caseríos 26. Puntos de Caseríos 27. Puntos de Caseríos 28. Puntos de Caseríos 29. Puntos de Caseríos 30. Puntos de Caseríos 31. Puntos de Caseríos 32. Puntos de Caseríos 33. Puntos de Caseríos 34. Puntos de Caseríos 35. Puntos de Caseríos 36. Puntos de Caseríos 37. Puntos de Caseríos 38. Puntos de Caseríos 39. Puntos de Caseríos 40. Puntos de Caseríos 41. Puntos de Caseríos 42. Puntos de Caseríos 43. Puntos de Caseríos 44. Puntos de Caseríos 45. Puntos de Caseríos 46. Puntos de Caseríos 47. Puntos de Caseríos 48. Puntos de Caseríos 49. Puntos de Caseríos 50. Puntos de Caseríos 51. Puntos de Caseríos 52. Puntos de Caseríos 53. Puntos de Caseríos 54. Puntos de Caseríos 55. Puntos de Caseríos 56. Puntos de Caseríos 57. Puntos de Caseríos 58. Puntos de Caseríos 59. Puntos de Caseríos 60. Puntos de Caseríos 61. Puntos de Caseríos 62. Puntos de Caseríos 63. Puntos de Caseríos 64. Puntos de Caseríos 65. Puntos de Caseríos 66. Puntos de Caseríos 67. Puntos de Caseríos 68. Puntos de Caseríos 69. Puntos de Caseríos 70. Puntos de Caseríos 71. Puntos de Caseríos 72. Puntos de Caseríos 73. Puntos de Caseríos 74. Puntos de Caseríos 75. Puntos de Caseríos 76. Puntos de Caseríos 77. Puntos de Caseríos 78. Puntos de Caseríos 79. Puntos de Caseríos 80. Puntos de Caseríos 81. Puntos de Caseríos 82. Puntos de Caseríos 83. Puntos de Caseríos 84. Puntos de Caseríos 85. Puntos de Caseríos 86. Puntos de Caseríos 87. Puntos de Caseríos 88. Puntos de Caseríos 89. Puntos de Caseríos 90. Puntos de Caseríos 91. Puntos de Caseríos 92. Puntos de Caseríos 93. Puntos de Caseríos 94. Puntos de Caseríos 95. Puntos de Caseríos 96. Puntos de Caseríos 97. Puntos de Caseríos 98. Puntos de Caseríos 99. Puntos de Caseríos 100. Puntos de Caseríos 				



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.

INVESTIGACION DE LA CIUDAD DE TIJUANA

LAMINA

4

N.º CTA. 8601213 - 5

CUBILLOS MORA E.

Seco Estepario, templado con verano cálido, temperatura media anual entre 12° y 18° Centigrados. su regimen de lluvia de invierno, por lo menos tres veces mayor que la cantidad de lluvia en el más húmedo.

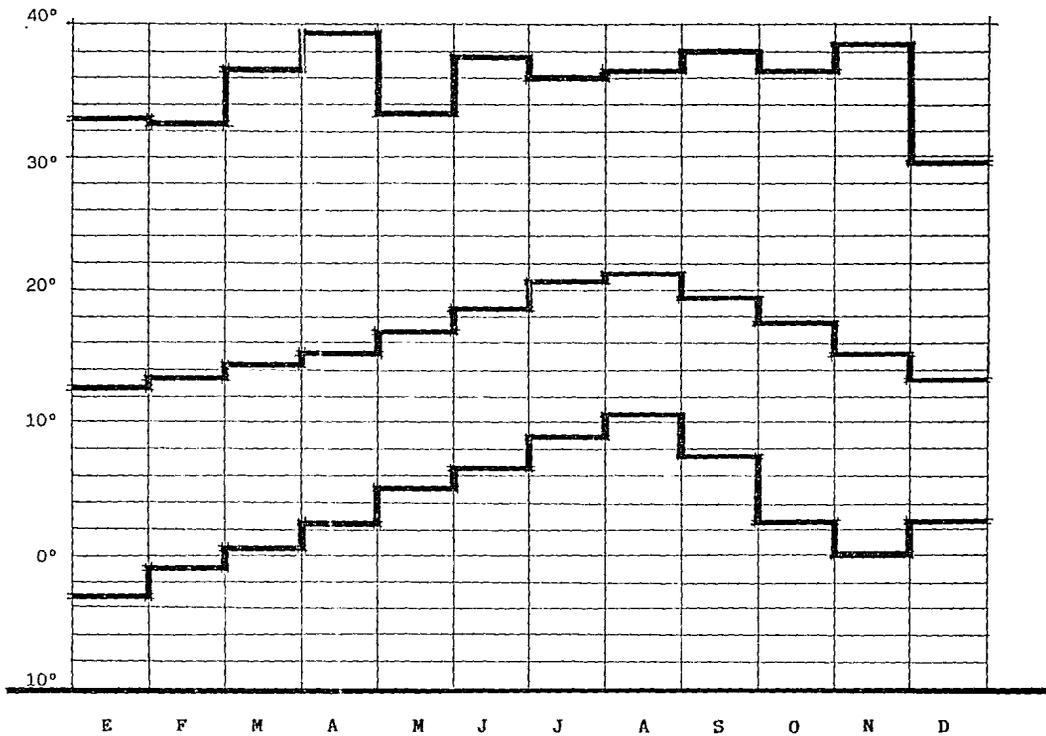
Se tiene una temperatura media anual de 16.5° Centigrados, y por esta razon Tijuana queda clasificada como templada dentro de las temperaturas de - 12° y 18° Centigrados. La variación mensual de la temperatura media es de - 12.6° Centigrados en Enero, a 21.4° Centigrados en el mes de Agosto.

Las temperaturas máximas extremas se presentan de manera irregular durante el año, con variaciones de 29° Centigrados en Diciembre, a 39.1° Centigrados en Abril, entre los meses de Junio a noviembre se mantiene oscilando entre 36.1° y 38.2° Centigrados, y de Noviembre a Diciembre se tiene un -- descenso de 9° Centigrados.

El promedio de temperaturas máximas promedio varían de 18.9° Centigrados en Enero, a 25.9° Centigrados en Agosto y es ascendente y continua de Enero a Marzo, de Octubre a Noviembre se conserva constante en 23.4° Centigrados.

Las temperaturas mínimas extremas más bajas son del orden de -0° Centígrados entre los meses de Enero y Febrero, siendo de -3.3° Centígrados y -1.1° Centígrados respectivamente. En Noviembre la temperatura es de 0° Centígrados y el resto de los meses estas temperaturas son mayores a 0° Centígrados a partir de Enero la temperatura va aumentando regularmente hasta agosto, - que alcanza los valores más altos a 10.5° Centígrados, y a partir de este mes la temperatura decrece rápidamente hasta alcanzar los 0° Centígrados de Noviembre. El promedio de la temperatura mínima varía de 6.1° Centígrados - en Enero, a 16.7° Centígrados en Agosto. (Lam. N° 5).

La precipitación pluvial presenta un régimen opuesto a los de la mayoría del territorio nacional, pues la temporada de lluvias ocurre en invierno y la de secas en verano. La precipitación anual es de 314 mm. de los cuales - el 70 % de lluvia anual cae en los meses de Diciembre, Enero, Febrero y -- Marzo (220 mm). siendo el mes más lluvioso Diciembre con 66 mm. la época de secas se presenta de Abril a Octubre, con precipitaciones mensuales menores a 30 mm.



GRAFICAS DE TEMPERATURA

U. N. A. M.



N° 37A 8601213 - 5

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.

INVESTIGACION DE LA CIUDAD DE TIJUANA

LAMINA

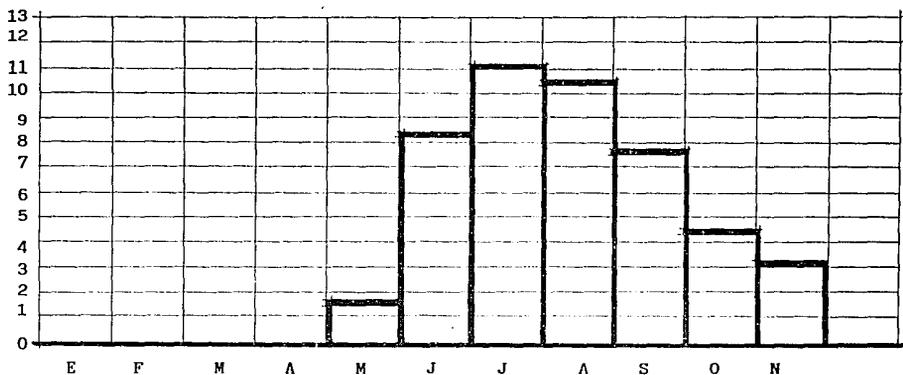
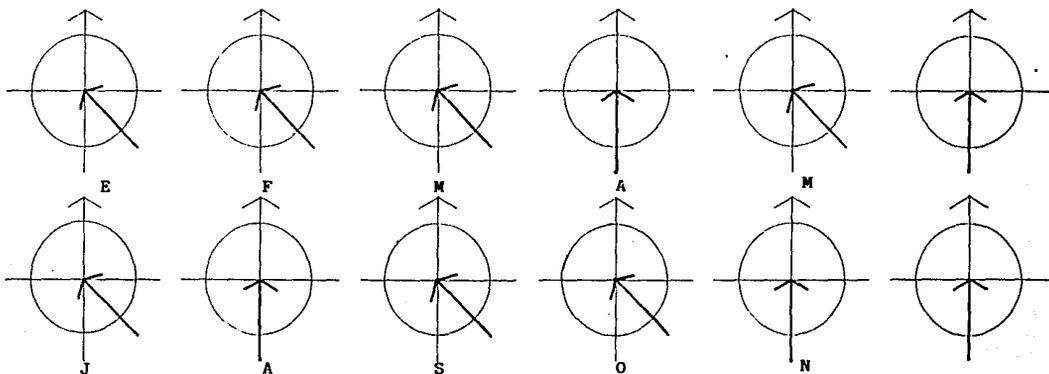
5

CUBILLOS MORA E.

Los meses más secos son Junio, Julio, Agosto y septiembre, en los que se tiene una precipitación total de 19 mm. El mes más seco es el de Julio con un valor total de 0.0 milímetros.

En cuanto a los vientos dominantes por lo regular provienen todo el año del Suroeste al Noreste, con unas velocidades que van de los 2 a los 4 metros sobre segundo. (lam. N° 6).

Es importante señalar que con la ayuda de la Montea Solar nos podemos -- dar cuenta de la incidencia de los rayos solares, pues de estos dependera la ubicación de las diferentes zonas que componen el proyecto, así como el uso de elementos arquitectonicos y/o estructurales tanto para la protección de los rayos solares, como para un adecuado aprovechamiento de los mismos; esto trae consigo características plasticas interesantes en el manejo de - fachadas, creando efectos de luz y sombra. (Lam. N°. 7).



U. N. A. M.



N° CTA 8601213 - 5

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

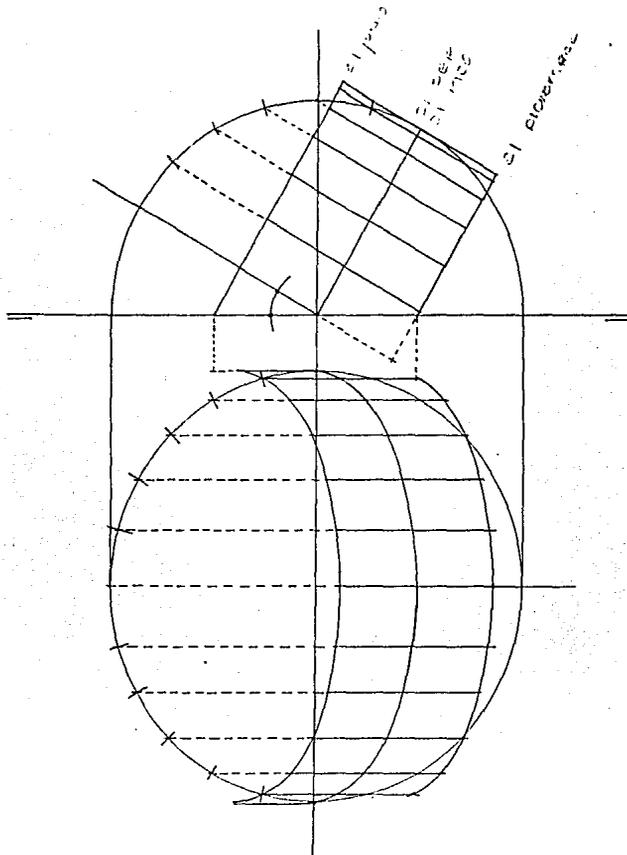
CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.

INVESTIGACION DE LA CIUDAD DE TIJUANA

LAMINA

6

CUBILLOS MORA E.



U. N. A. M.



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.

INVESTIGACION DE LA CIUDAD DE TIJUANA

LAMINA

7

CUBILLOS MORA E.

En cuanto a su hidrografia, no cuenta con ríos permanentes y la unica corriente de consideración es el río Tijuana que tiene su origen en la sierra de Juárez y desemboca en el océano pacífico; sus afluentes principales son los arroyos la hechicera, calabazas y las palmas. Su caudal es captado por la presa Alberto L. Rodriguez, con una capacidad de almacenamiento de 137 millones de metros cubicos.

Por otra parte, su configuración Orográfica consta de una serie de elevaciones que forman pequeñas mesetas, lomas y cerros que declinan ligeramente al mar y por su suelo tipo rocoso dificulta la actividad agrícola. Entre los cerros más importantes destacan: el cerro colorado, con más de 500 mts. de altura, cerro gordo, los cerros consuelo y grande, en el centro del municipio con alturas de 800 mts. Las pendientes de los cerros y cañadas ocasionan problemas a la mancha urbana que se inunda en épocas de lluvias.

S A L U D .

En este renglon, el municipio tiene una infraestructura de primer orden que lo ubica como el centro más importante del noroeste del país, contando con los siguientes servicios de atención a la salud;

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Desarrollo - Integral de la Familia (DIF), Secretaria de la Salud (SSA), Instituto de Seguridad de Servicio Social de los trabajadores del Estado de Baja California (ISSSTE-CALI). Y particularmente cuenta con instalaciones de - servicios medicos de hospitalización con instrumentación y equipo moderno y de tecnología avanzada.

SERVICIOS PUBLICOS

La cobertura de servicios que ofrece el municipio es amplia, no obstante la topografía accidentada de la ciudad dificulta la dotación de infraestructura de servicios; pero la población cuenta con Energía Electrica, Alumbrado Público, Agua Potable, Alcantarillado Pluvial, Drenaje, Mercados, Panteones, Sistema Vial, Seguridad Pública y Bomberos.

EQUIPAMIENTO

EDUCACION : Se imparte en todos los niveles; y en cuanto a la enseñanza Técnica cuenta con los Colegios de Educación Profesional (CONALEP), el Centro de Capacitación Técnica Industrial (CECATI), en cuanto al nivel -- Profesional esta la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), y en el sector privado; Centro de Enseñanza Técnica y superior (CETYS) Y LA Universidad Iberoamericana.

· COMUNICACION Y TRANSPORTE

Posee una eficiente red de carreteras federales que comunican a la Ciudad de Tijuana con otras localidades y podemos nombrar la Carretera Trans--peninsular Benito Juárez y la Carretera Escénica Tijuana - Ensenada.

Los ferrocarriles enlazan al municipio de Tijuana con el de Tecate, en -servicio exclusivo de transportación de carga.

Cuenta con equipos de Telecomunicaciones como son :

Telegrafía Automática

Servicios de Correo

Estación de Microondas

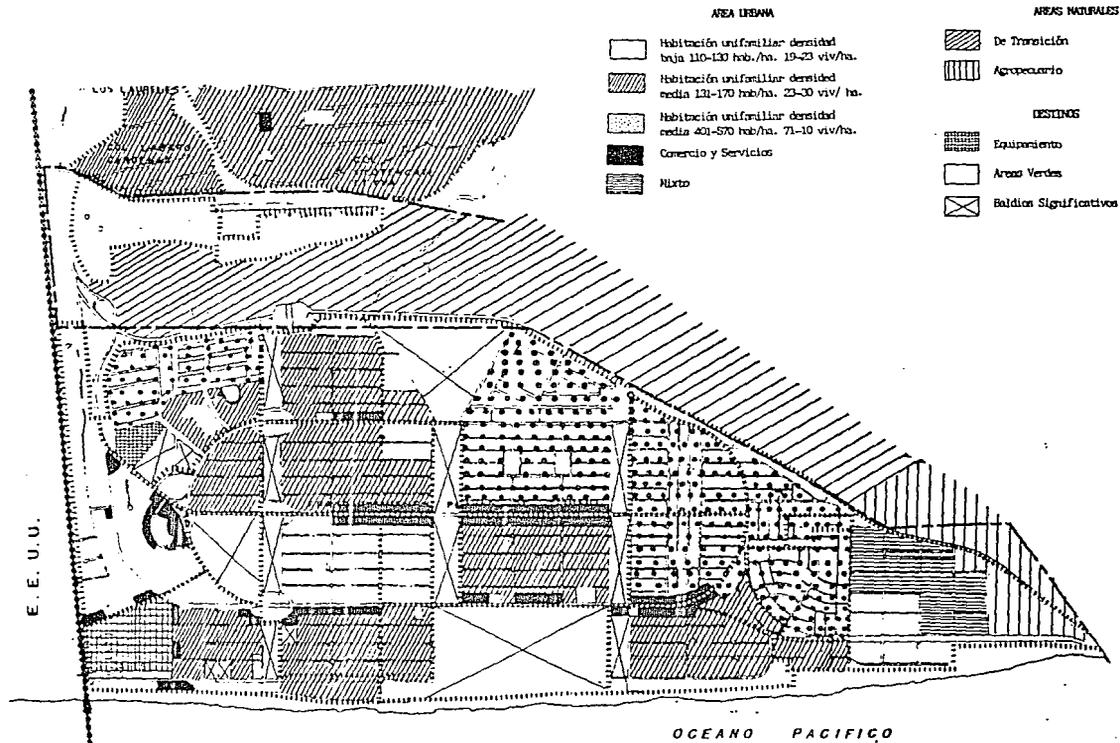
Estación receptora conectada al
Satélite Morelos 1

Servicios de Telex

Estaciones Radiofónicas Comerciales

Estación Local de Televisión

En cuestión de Transporte cuenta con : Aeropuerto Nacional, Servicio de Transporte Urbano y Rural, Dispone de Central de Autobuses para Servicio - Foráneo.



U. N. A. M.

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

LAMINA

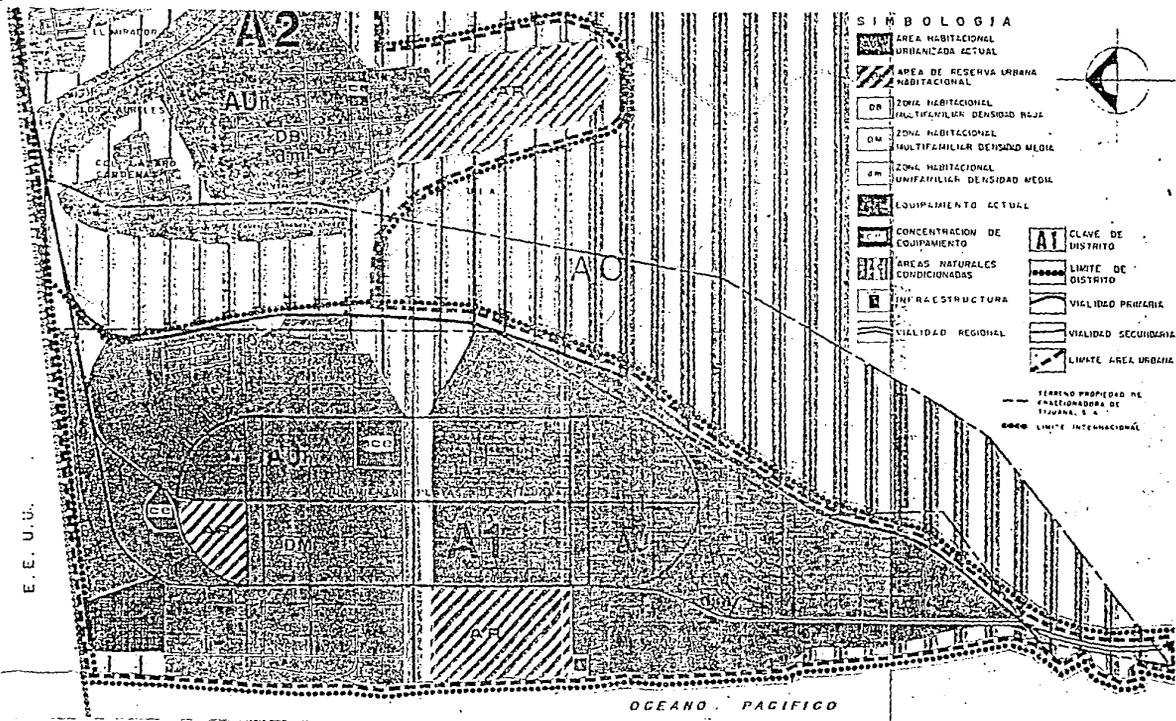
CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.

8

INVESTIGACION DE LA CIUDAD DE TIJUANA

CUBILLOS MORA E.

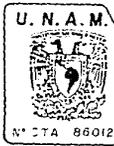




SIMBOLOGIA

- AREA HABITACIONAL URBANIZADA ACTUAL
- AREA DE RESERVA URBANA HABITACIONAL
- ZONA HABITACIONAL MULTIFAMILIAR DENSIDAD BAJA
- ZONA HABITACIONAL MULTIFAMILIAR DENSIDAD MEDIA
- ZONA HABITACIONAL UNIFAMILIAR DENSIDAD MEDIA
- EQUIPAMIENTO ACTUAL
- CONCENTRACION DE EQUIPAMIENTO
- AREAS NATURALES CONDICIONADAS
- RECONSTRUCCION
- VITALIDAD REGIONAL
- A1 CLAVE DE DISTRITO
- LIMITE DE DISTRITO
- VITALIDAD PRIMARIA
- VITALIDAD SECUNDARIA
- LIMITE AREA URBANA
- LIMITE INTERNACIONAL

CLASIFICACION DEL TERRENO



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

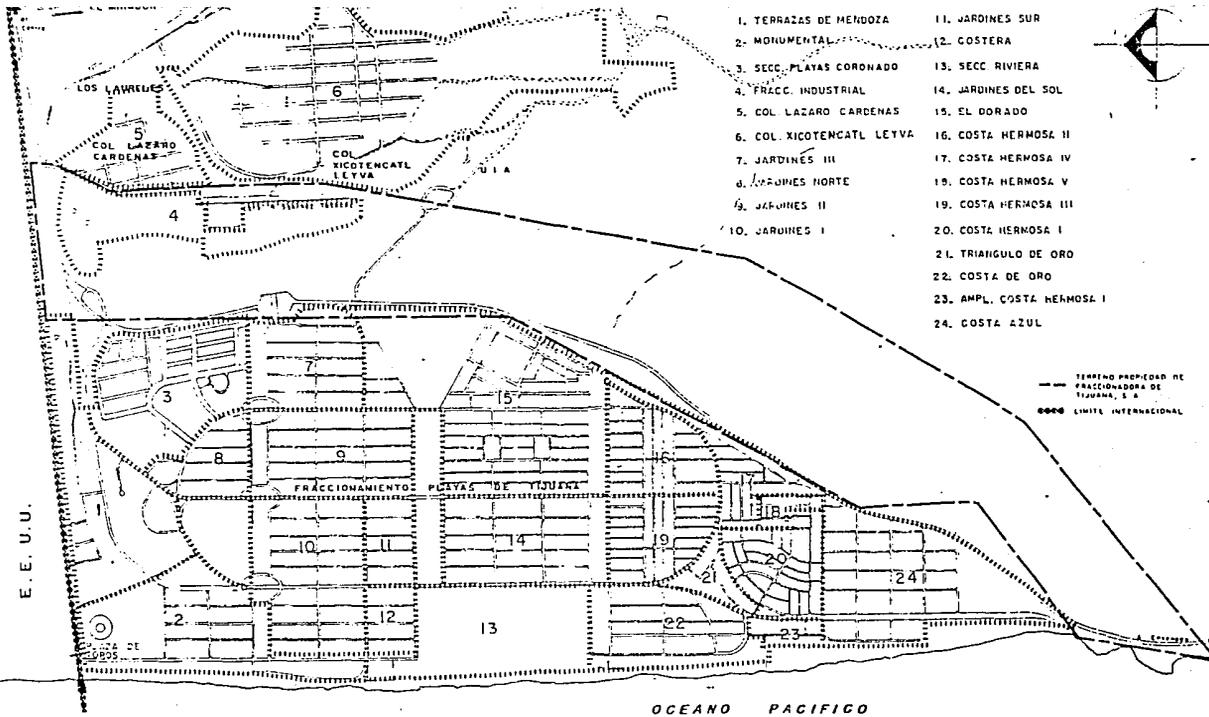
CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.

INVESTIGACION DE LA CIUDAD DE TIJUANA

LAMINA

9

CUBILLOS MORA E.



1. TERRAZAS DE MENDOZA
2. MONUMENTAL
3. SECC. PLATAS CORONADO
4. FRACC. INDUSTRIAL
5. COL. LAZARO CARDENAS
6. COL. XICOTENCATL LETVA
7. JARDINES III
8. JARDINES NORTE
9. JARDINES II
10. JARDINES I
11. JARDINES SUR
12. COSTERA
13. SECC. RIVIERA
14. JARDINES DEL SOL
15. EL DORADO
16. COSTA HERMOSA II
17. COSTA HERMOSA IV
18. COSTA HERMOSA V
19. COSTA HERMOSA III
20. COSTA HERMOSA I
21. TRIANGULO DE ORO
22. COSTA DE ORO
23. AMPL. COSTA HERMOSA I
24. COSTA AZUL

COLONIAS EXISTENTES



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

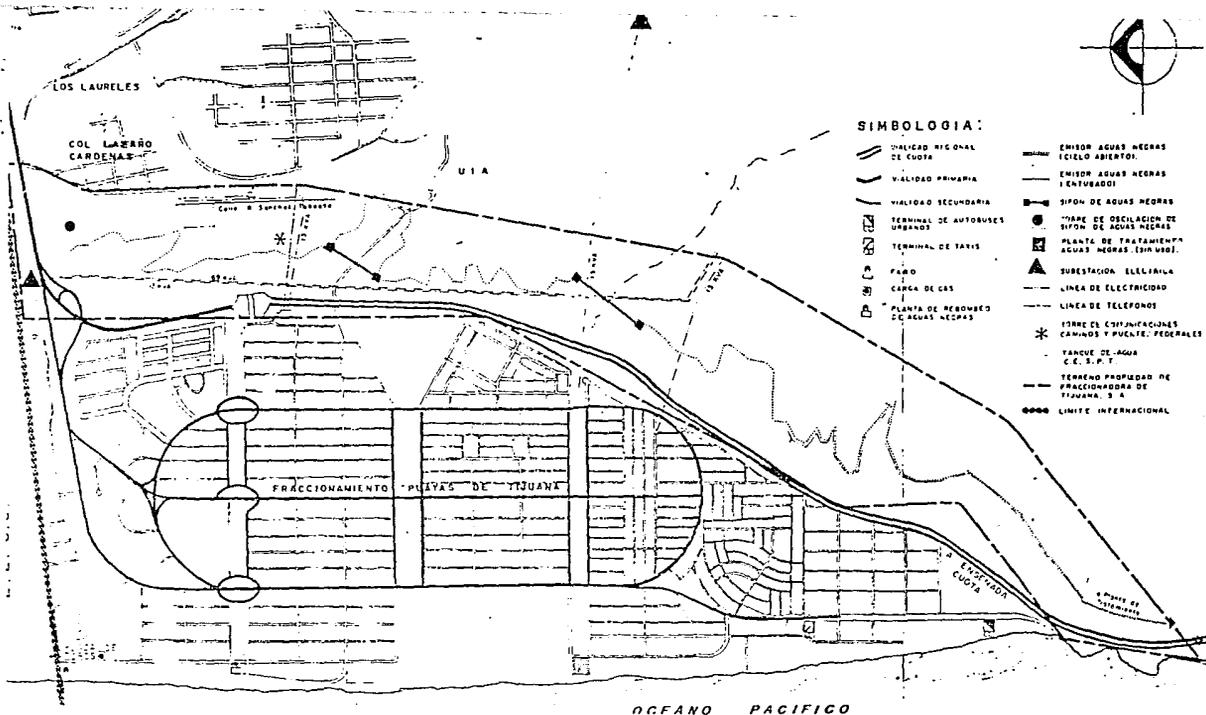
CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.

INVESTIGACION DE LA CIUDAD DE TIJUANA

LAMINA

10

CUBILLOS MORA E.



INFRAESTRUCTURA VIALIDAD Y TRANSPORTE



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

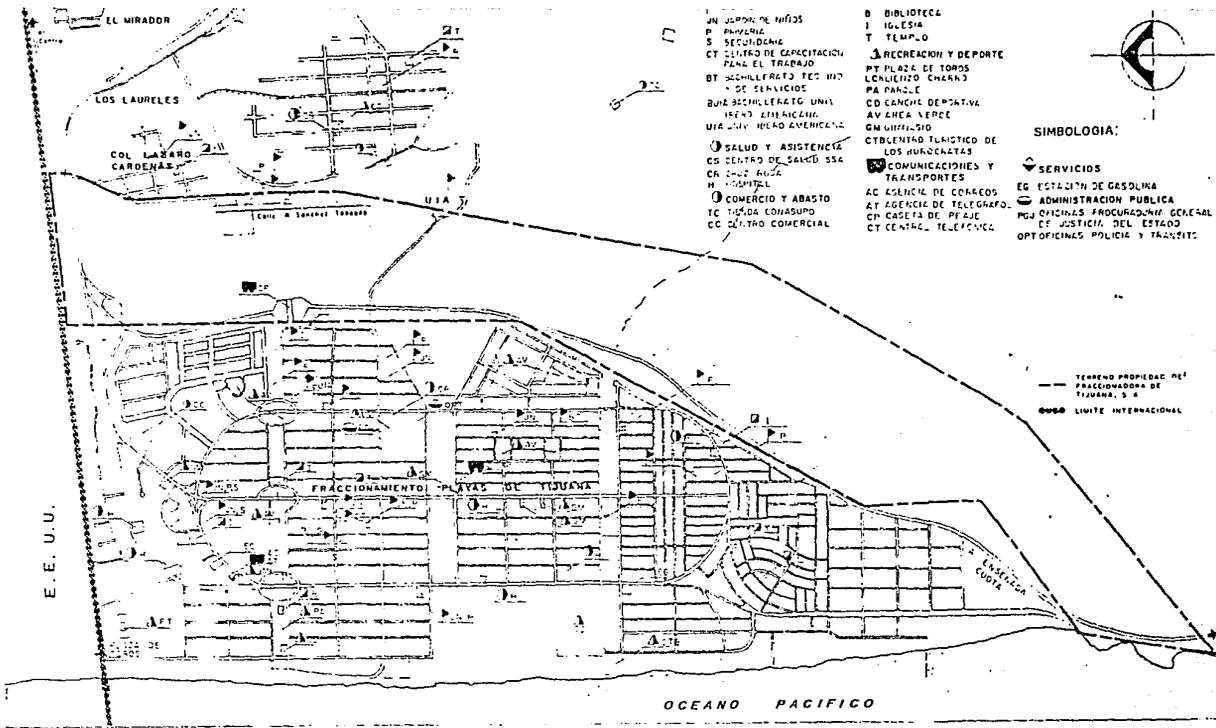
CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.

INVESTIGACION DE LA CIUDAD DE TIJUANA

LAMINA

II

CUBILLOS MORA E.



- AN JUNIOR DE NIÑOS
- P. PARRAL
- S. SECUNDARIA
- CT CENTRO DE EDUCACION PARA EL TRABAJO
- BT BACHILLERATO TECNICO DE SERVICIOS
- BUBACHILLERATO UNIV. TECN. AERONAUTICA
- UJA UNIV. LIBRO AMERICANA
- SALUD Y ASISTENCIA
- CS CENTRO DE SALUD SSA
- CR CRUZ ROJA
- H. HOSPITAL
- COMERCIO Y ABASTO
- TC TIENDA CONSUMO
- CC CENTRO COMERCIAL

- B BIBLIOTECA
- I IGLESIA
- T TEMPLO
- ▲ RECREACION Y DEPORTE
- PT PLAZA DE TOROS
- LC LUGAR DE CERCA
- PA PARQUE
- CD CENTRO DEPARTIVA
- AV AVENIDA VERDE
- GM GIMNASIO
- CT CENTRO CULTURICO DE LOS BARRIALES
- COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
- AC AGENCIA DE COBROS
- AT AGENCIA DE TELEGRAFOS
- CR CASITA DE PERJUE
- CT CENTRO TELEFONICO

- SIMBOLOGIA:**
- SERVICIOS
 - EG ESTACION DE GASOLINA
 - ADMINISTRACION PUBLICA
 - POV OFICINAS PROCURADURIA GENERAL DE JUSTICIA DEL ESTADO
 - OPT OFICINAS POLICIA Y TRAFIC

--- TIERRAS PROPIAS DEL FRACCIONADOR DE TIJUANA, S. A.

--- LIMITE INTERNACIONAL

OCEANO PACIFICO

EQUIPAMIENTO EXISTENTE

U. N. A. M.

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

LAMINA

CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.

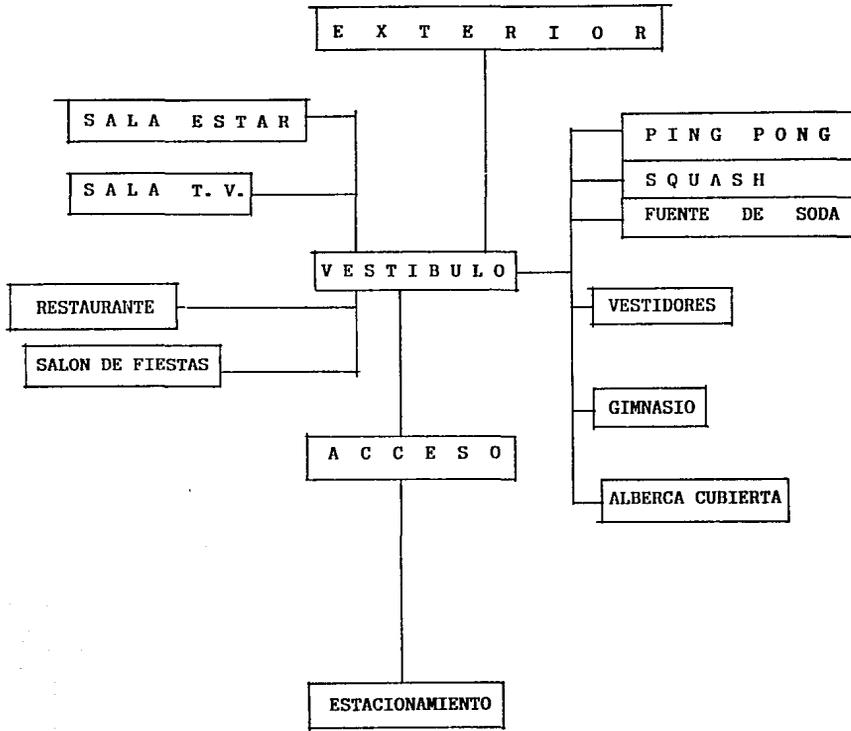
12

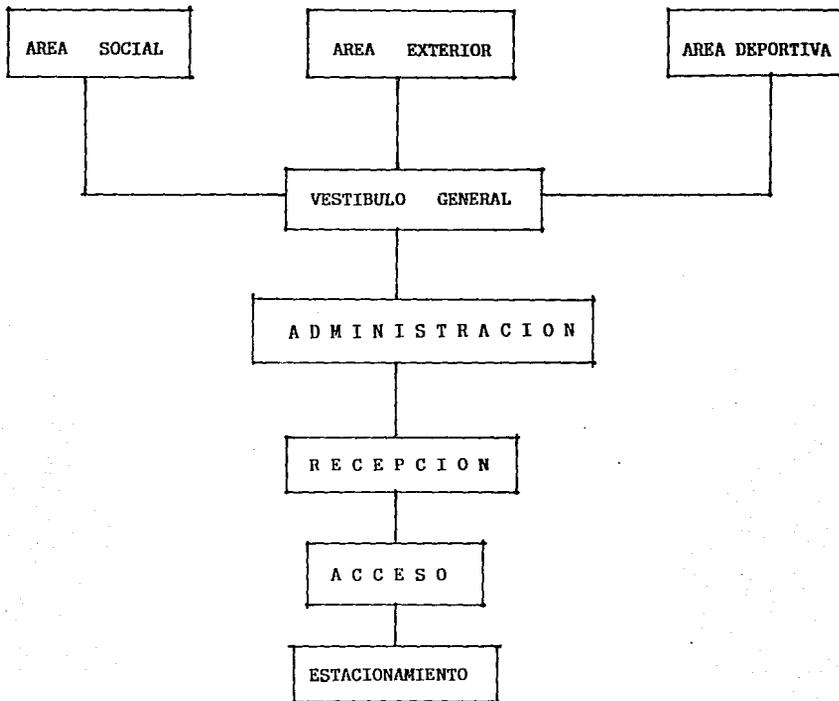
INVESTIGACION DE LA CIUDAD DE TIJUANA

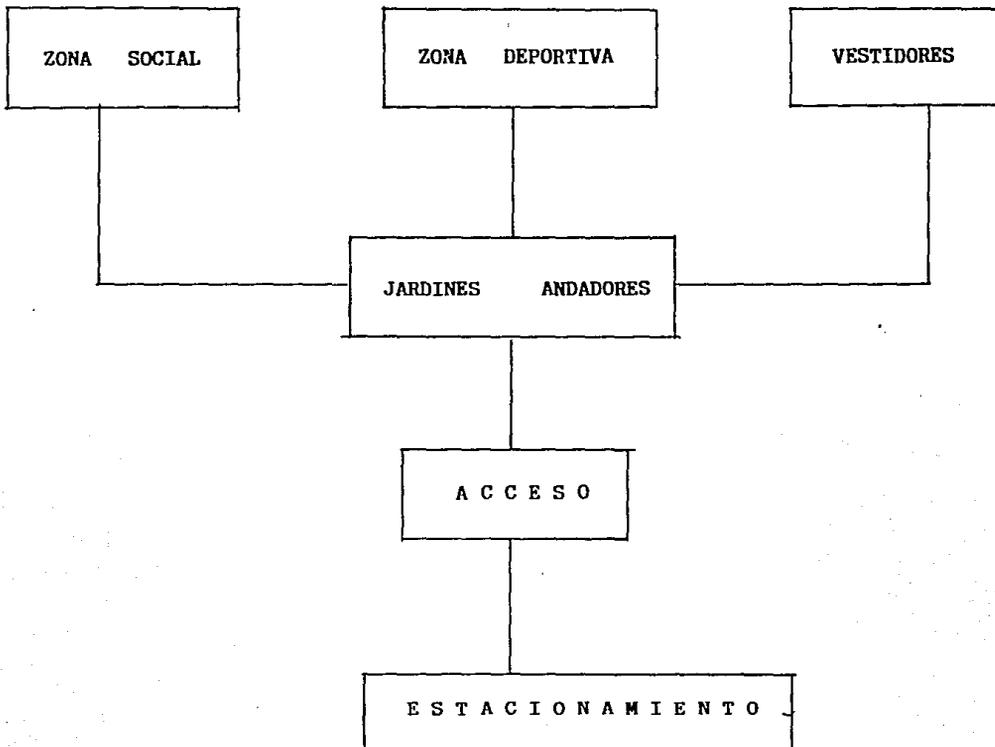
N° CTA 8601213 - 5

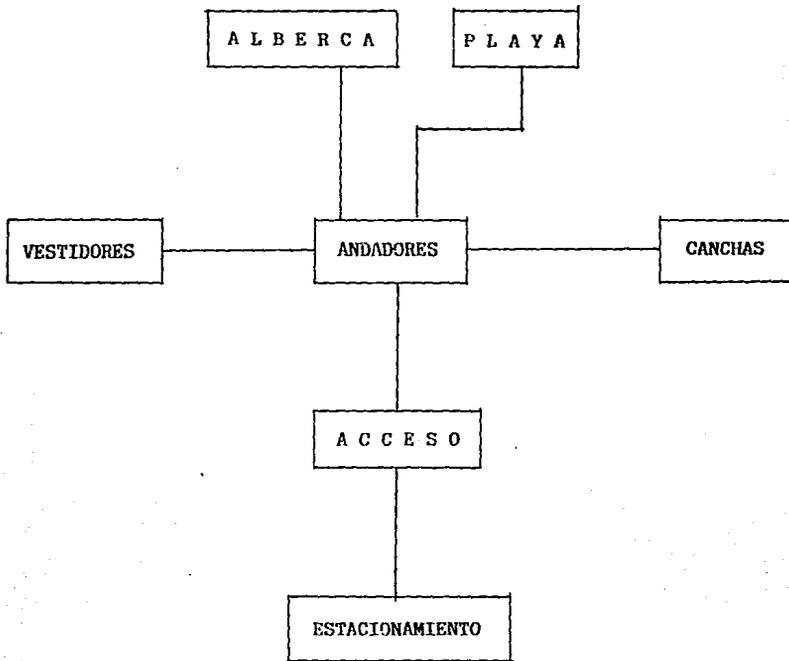
CUBILLOS MORA E.

CAPITULO 4









PROGRAMA ARQUITECTONICO

Los diferentes componentes que integran al Club Deportivo se conocen mediante un programa de necesidades y de estudios de áreas, con el cual se puede definir el diseño arquitectonico.

1 . ACCESO	
1.1 Vestibulo	
2 . ADMINISTRACION	395.32 m
2.1 Espera y Recepción	45.00
2.2 Area Secretarial	44.00
2.3 Cobranza	11.60
2.4 Fotografía	14.96
2.5 Administrador	18.40
2.6 Cómputo	21.60
2.7 Gerente y Sala de Juntas	80.00
2.9 Consultorio Medico	37.28
2.10 Ventas	18.00
2.11 Sala de Entrenadores	37.00
2.13 Circulación	8.48
2.14 Sanitarios	27.00
2.15 Acceso Personal	32.00

3 . TIENDA DEPORTIVA	90.00 m
3.1 Almacen	10.00
3.2 Exposición y caja	80.00
4 . SALON PARA EVENTOS	551.00 m
4.1 Area de mesas y Pista de Baile	390.00
4.2 Acceso	55.00
4.3 Cocineta	60.00
4.4 Sanitarios	46.00
5 . RESTAURANTE	267.00 m
5.1 Area de mesas y Circulación	221.00
5.2 Sanitarios	46.00
6 . COCINA	118.00 m
6.1 Preparación y lavado	28.00
6.2 Refrigeración	15.84
6.3 Congelación	15.84
6.4 Cocción	11.00
6.5 Almacén	26.00
6.6 Cuarto de Basura	6.00
6.7 Circulación	15.08

7 . CENTRO SOCIAL	245.00 m
7.1 Sala de T.V.	68.00
7.2 Sala de Estar	127.00
7.3 Sanitarios	50.00
8 . VESTIDORES HOMBRES	379.40 m
8.1 Control de Toallas	31.00
8.2 Locker's	180.00
8.3 Lavabos y Sanitarios	54.00
8.4 Regaderas	41.40
8.5 Sauna	10.00
8.6 Jacuzzi	27.00
8.7 Vapor	20.00
8.8 Escalera	16.00
9 . VESTIDORES MUJERES	379.40 m
9.1 Control de Toallas	31.00
9.2 Locker's	180.00
9.3 Lavabos y Sanitarios	54.00
9.4 Regaderas	41.40
9.5 Sauna	10.00

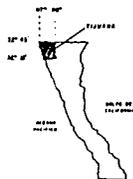
9.6	Yacuzzi	27.00
9.7	Vapor	20.00
9.8	Escaleras	16.00
10 .	ESTETICA	24.00 m
10.1	Zona de Corte	20.00
10.2	Bodega	4.00
11 .	ALBERCAS	2,129.00 m
11.1	Alberca Olimpica	1,250.00
11.2	Chapoteadero	144.00
11.3	Alberca Cubierta	735.00
12 .	GINNASIO PRINCIPAL	972.00 m
12.1	Area de Ejercicios	735.00
12.2	Almacen	72.00
13 .	GINNASIO AUXILIAR	170.00 m
14 .	GINNASIO PARA PESAS	170.00 m
15 .	CANCHAS DE SQUASH	390.00
15.1	Canchas (4)	240.00
15.2	Gradas	150.00

16 . FUENTE DE SODAS	281.00 m
16.1 Almacen	10.00
16.2 Barra de exhibición y caja	68.00
16.3 Area de Mesas	203.00
17 . CANCHAS DE TENIS	693.00 m
17.1 Canchas de Tenis (6)	645.00
17.2 Area de Espera	48.00
18 . CANCHAS DE BASQUET BOLL	3,261.00 m
18.1 Canchas de Basquet Boll (4)	3,261.00
19 . JUEGOS INFANTILES	436.00 m
20 . SERVICIOS GENERALES	
20.1 Cuarto de Maquinas	220.00
20.2 Subestación Eléctrica	
20.3 Taller de Mantenimiento	
20.4 Cuarto maquinas de Albercas	
20.5 Cuarto de Calderas	
21 . ESTACIONAMIENTO	3,180.00
22 . PATIO DE MANIOBRAS	

LOCALIZACION GEOGRAFICA



REPUBLICA MEXICANA

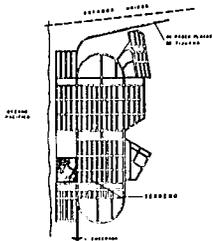


BAJA CALIFORNIA NORTE

LOCALIZACION DEL TERRENO

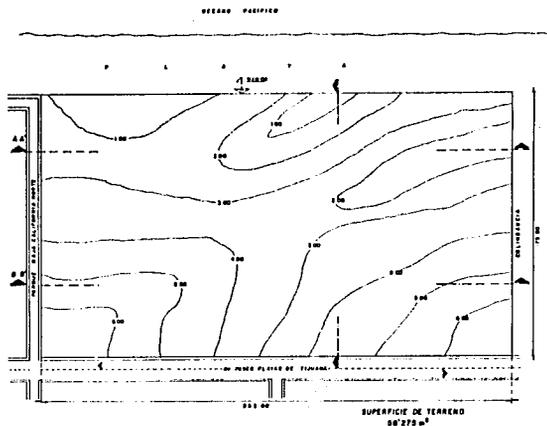


CIUDAD DE TIJUANA

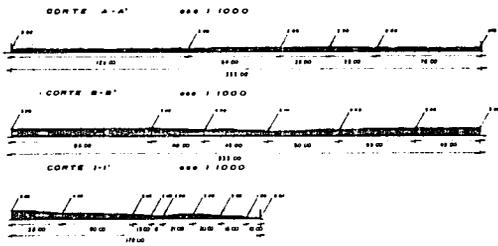


FRACCIONAMIENTO
PLAYAS DE TIJUANA

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO



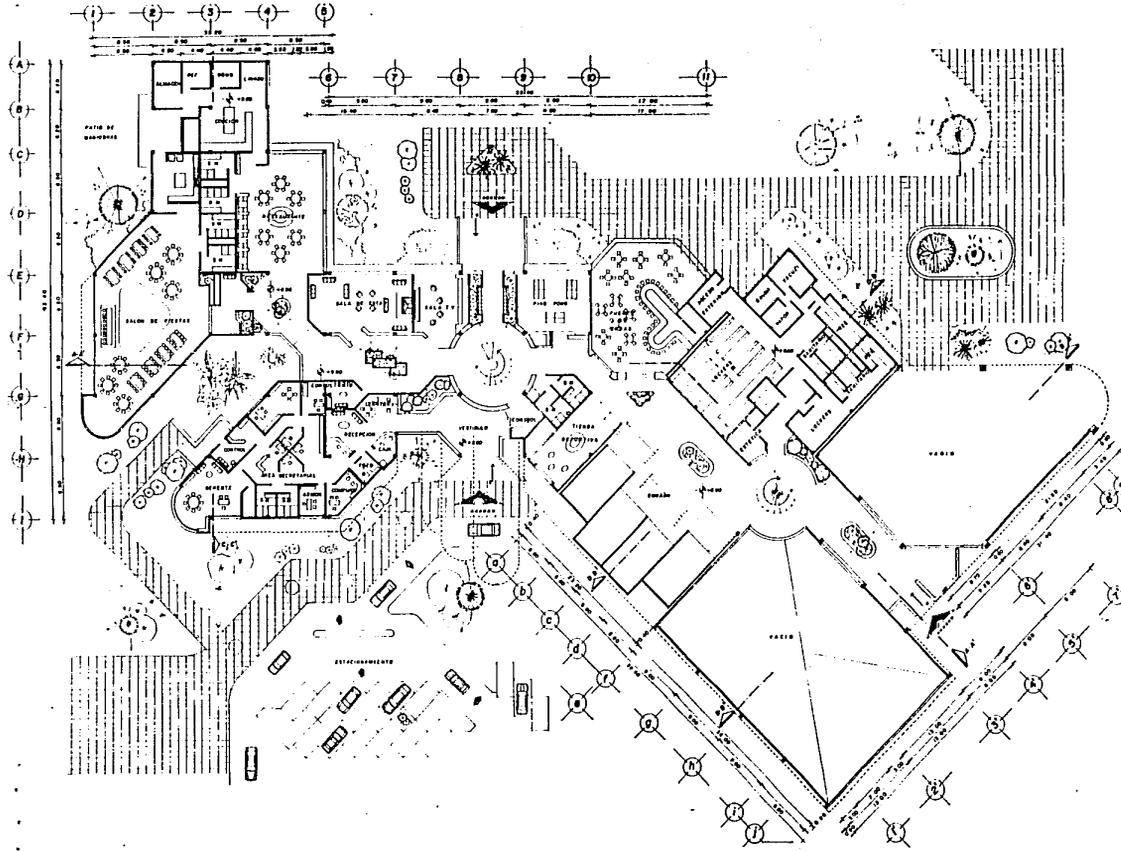
PERFILES




ESTADO DE BAJA CALIFORNIA NORTE
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE CULTURA Y TURISMO
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
SECRETARÍA DE FERIA Y COMERCIO
SECRETARÍA DE SALUD
SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL
SECRETARÍA DE VIVIENDA Y OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE TRANSPORTE
SECRETARÍA DE ASESORIA JURÍDICA
SECRETARÍA DE ASISTENCIA SOCIAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN SOCIAL
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA INDUSTRIA
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DEL TURISMO
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DEL COMERCIO
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA AGRICULTURA
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA GANADERÍA
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA PESQUERA
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA MINERÍA
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA ENERGÍA
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA PESQUERA Y MINERÍA
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA ENERGÍA Y INDUSTRIA Y COMERCIO
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA Y PESQUERA Y MINERÍA
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LA ENERGÍA Y INDUSTRIA Y COMERCIO Y AGRICULTURA Y GANADERÍA Y PESQUERA Y MINERÍA

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION
CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.
CUBILLOS MORA ARISTIED ENRIQUE
PLANO DE LOCALIZACION
AGUAYEN DE 1983
ACCIONES EN MTE
REGALIA

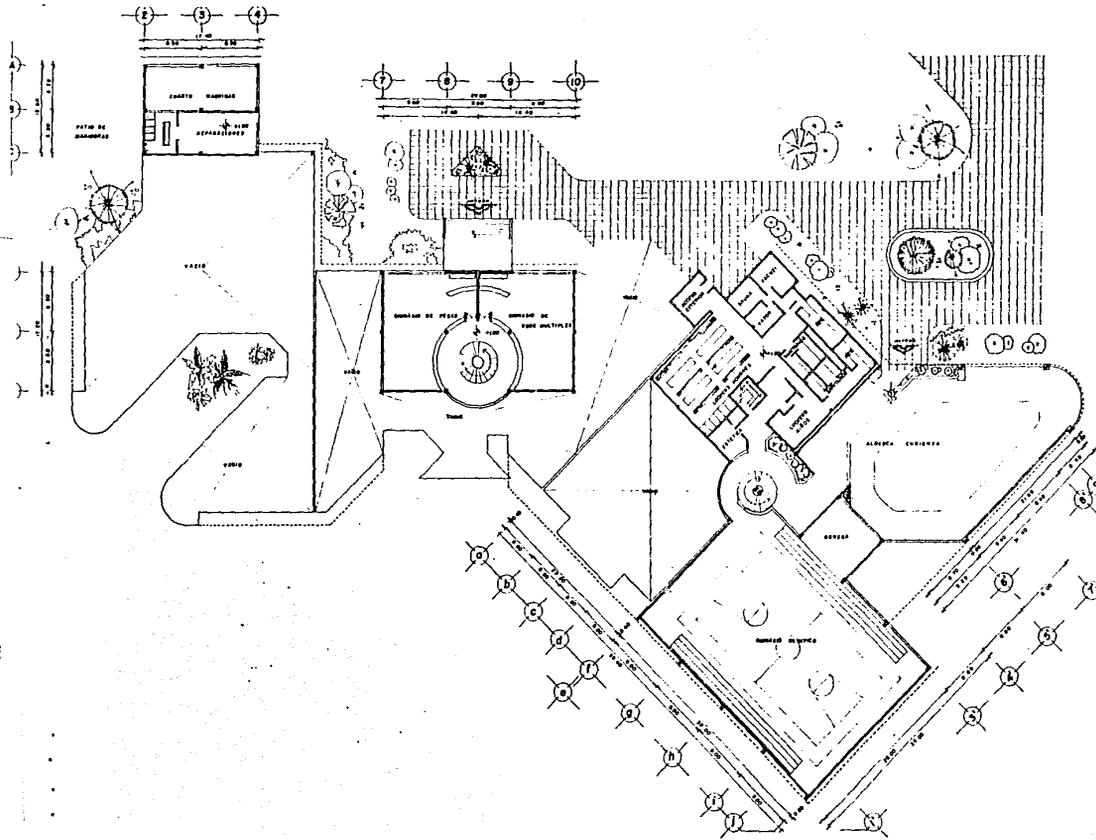
A.1



8

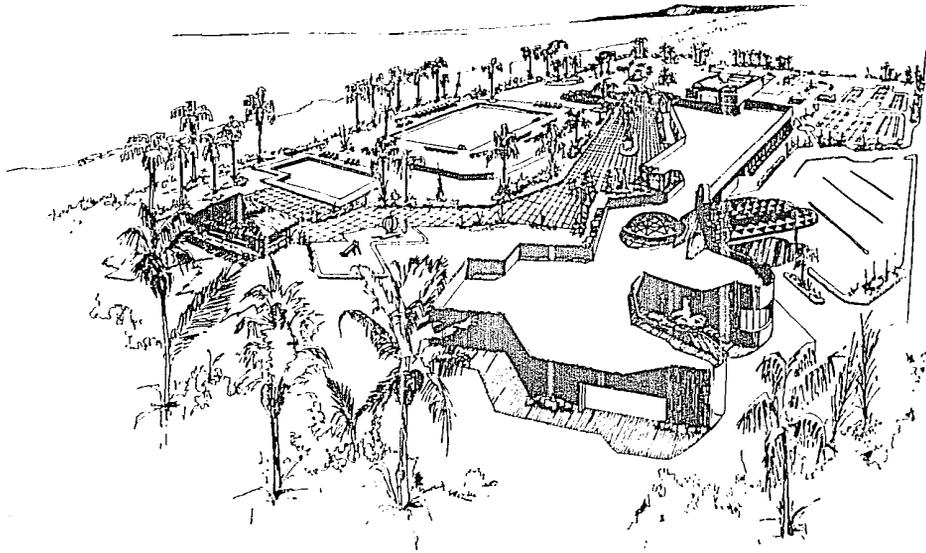


CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N. CUBILLOS ARISTO ENRIQUE T E S I S A C E S O DE SALA 7 2 0 0 REVISENDO EN 1983 ASOCIACIONES DEL NIT
CLAVE A.3



CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION
CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.
CUBILLOS MORA ARBITRO ENRIQUE
 A L N Y A
 A B A A
 CERRALES T. 200 / COORDINADOR DE OBRAS / COORDINADOR DE OBRAS

A-4



CLAVE

A-7

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.

CUBILLOS MORA ARIBERTO ENRIQUE

P E R S O N A

REGISTRACIONES EN SU

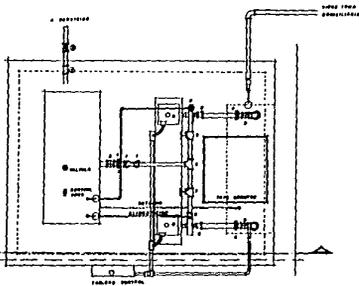
REG. A.L.



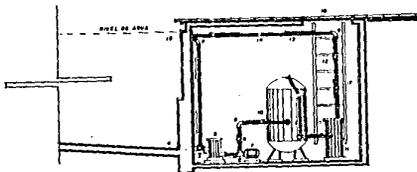
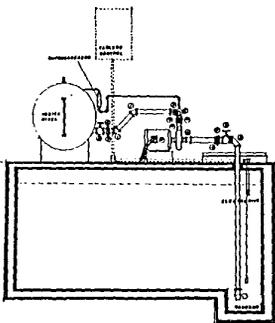
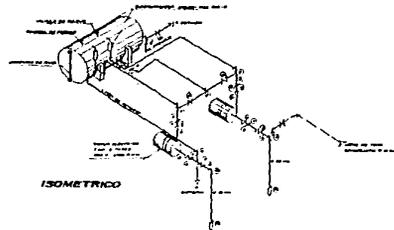
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA



CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA



SIMBOLOGIA	
1	CODO DE 90°
2	CODO DE 45°
3	TEE
4	VALVULA DE CORTAPASA 80° 1/2"
5	FILTRO 40MM
6	VALVE GUERRA 270MM
7	INTRODUCCION CAMELLA
8	BOBINA CONTINUA
9	ACTOR ELECTRICO
10	TAPON MACHO
11	VALVULA DE REGULACION



NUMERO DESCRIPCIONES

- 1 MEMBRANO MUELEN (ESTE) 40" X 4"
- 2 CODO DE MEDIO BALANCEO (EVALUANDOS) 45° 1/2"
- 3 TEE CON VALVULA (EVALUANDOS) 1/2"
- 4 ENTRADA PARTE BAJA (EVALUANDOS) 1/2"
- 5 FILTRO 40MM
- 6 TEE MEDIO MASCABLE (EVALUANDOS) 1/2"
- 7 BOBINA MONTAFORCA (ESTO) 270MM (100MM)
- 8 VALVULA CHECK TIPO VERTICAL 1/2"
- 9 CODO MEDIO BALANCEO (EVALUANDOS) 80° 1/2"
- 10 MOTOR REGULADOR (2) 200W/250V/50HZ
- 11 CALFACTOR DE PAGO TIPO HEMPHEN 100W
- 12 VALVULA CHECK TIPO VERTICAL 1/2"
- 13 TUBERIA DE MEDIO MASCABLE (VALV) 1/2"
- 14 TUBERIA DUREO (ESTO) 270MM X 1/2"
- 15 BOQUILLA DE ALIMENTACION 1/2"
- 16 TAPA DE RESISTOR 200W 250V
- 17 ESCALERA DE TIPO SERRA

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION
CLUB DEPORTIVO EN TIJUANA B.C.N.
CUBILLOS MORA ARIBTED ENRIQUE
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TIJUANA
NOVIEMBRE DE 1983

VERALL
HS 3

CAPITULO 5

at:

CALCULO
HIDRAULICO

CALCULOS DE LOS DIAMETROS DE TUBERIA (SE UTILIZA FLUXOMETRO EN W.C. Y MINGITORIOS)
EN DOS NIVELES :

SANITARIOS:

8 W.C.
8 LAVABOS
2 MINGITORIOS
8 REGADERAS

UTILIZANDO EL METODO DE HUNTER PARA UNIDADES DE GASTO:

W.C. FLUXOMETRO	10 u.g.
MINGITORIO	5 u.g.
LAVABO	2 u.g.
REGADERA	4 u.g.

SUSTITUYENDO VALORES TENEMOS :

8 W.C.	x	10 u.g.	=	80
2 MING.	x	5 u.g.	=	10
8 LAV.	x	2 u.g.	=	16
8 REG.	x	4 u.g.	=	<u>32</u>
				138.00

D U C T O 1 :

$$\begin{aligned} \text{AGUA FRÍA} &= 8 \text{ w.c.} \times 10 \text{ u.g.} = 80 \\ &8 \text{ reg.} \times 4 \text{ u.g.} = 32 \\ &\underline{\hspace{1.5cm}} \\ &112 \text{ u.g.} \end{aligned}$$

TABLA DE EQUIVALENCIA : 112 u.g. = 4.5 lts./seg.

Ø TUBERIA DE COBRE : 4.5 lts./seg. = Ø 50 mm.

AGUA CALIENTE = 8 reg. x 4 u.g. = 32 u.g.

TABLA DE EQUIVALENCIA : 2.7 lts./seg. = Ø 32 mm.

D U C T O 2 :

$$\begin{aligned} \text{AGUA FRÍA} &= 8 \text{ lav.} \times 2 \text{ u.g.} = 16 \\ &9 \text{ ming.} \times 5 \text{ u.g.} = 40 \\ &\underline{\hspace{1.5cm}} \\ &56 \text{ u.g.} \end{aligned}$$

TABLA DE EQUIVALENCIA : 56 u.g. = 3.4 lts./seg.

Ø TUBERIA DE COBRE : 3.4 lts./seg. = Ø 38 mm.

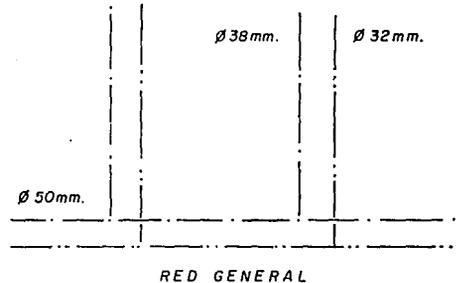
AGUA CALIENTE = 8 lavabos x 2 u.g. = 16 u.g.

TABLA DE EQUIVALENCIAS : 16 u.g. = 2.1 lts./seg.

Ø TUBERIA DE COBRE : 2.1 lts./seg. = Ø 32 mm.

DUCTO 1 DUCTO 2

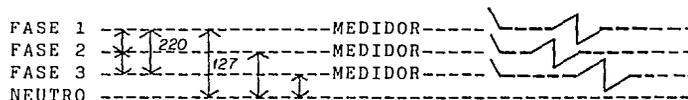
Ø 32mm.



CALCULO
ELECTRICO

T I P O D E S E R V I C O .

Para edificaciones cuyo consumo sobrepase los 8'000 wts. su acometida sera trifasica (3 hilos positivos y 1 neutro) el servicio sera suministrado en baja tensi3n.



CALCULO DE CONDUCTORES ELECTRICOS :

Para el caso particular del club, se calculo solamente la parte de los vestidores, y este cuenta con una carga de 9'775 wts. por lo que sus alimentadores seran :

WATTS : 9'775
 VF : 220 voltts
 FP : 085 factor potencia
 FV : 085 factor utilización

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \times VF \times FP}$$

$$I = \frac{9'775 \text{ w}}{1.73 \times 220 \times 085} = 30.21$$

$$IC = 30.21 \times 0.8 = 24.17$$

Para una corriente eléctrica efectiva maxima aproximadamente de 24.17 amperes sera conveniente instalar conductores eléctricos con aislamiento T.W. calibre N° 10 para 30 amp. (tabla 2).

Debido a que van 4 conductores alojados dentro de la tuberia (3 fases y un neutro) y ocupan una área de 55.96 mm², tenemos que utilizar tuberia conduit de ½" O 13 mm. ya que su capacidad es de - 78 mm² y caben perfectamente todos los conductores, segun tablas 4 y 6.

NUMERO DE LUMINARIAS :

LUXES = 100
 AREA = 23 x 25 = 575 m
 ALTURA = 3,40 mts.

$$\frac{23 \times 25}{3.40(23 + 25)} = \frac{575}{163.50} = 3.52$$

$$CLE = \frac{100 \times 575}{0.48 \times 0.60} = 199'652.78$$

$$\frac{199'652.78}{6'200} = 32.20 \text{ luminarias}$$

2T 40 wts.

CALCULO
ESTRUCTURAL

ANALISIS DE CARGAGAS

ANALISIS DE AZOTEA:

IMPERMEABILIZANTE	5.00
ENTORTADO	40.00
RELLENO DE TEZONTLE	160.00
LOSACERO ROMSA	138.20
PLAFOND DE YESO	20.00
PESO PROPIO TRABES 10%	36.32
CARGA VIVA	100.00
FACTOR DE CARGA 1.40	199.80
	<hr/>
	699.32 = 700.00 Kg.

ANALISIS DE ENTREPISO:

ACABADO FINAL AZULEJO	20.00
PEGA AZULEJO	5.00
LOSACERO ROMSA	138.20
PLAFOND DE YESO	20.00
PESO PROPIO TRABES 10%	18.32
CARGA VIVA	350.00
FACTOR DE CARGA 1.40	220.60
	<hr/>
	772.12 Kg.

ANALISIS DE MUROS DE BAÑO:

TABIQUE HUECO DE CONCRETO	112.00
MORTERO CEMENTO ARENA	10.00
PEGA AZULEJO	5.00
AZULEJO	18.00
	<u>145.00 Kg.</u>

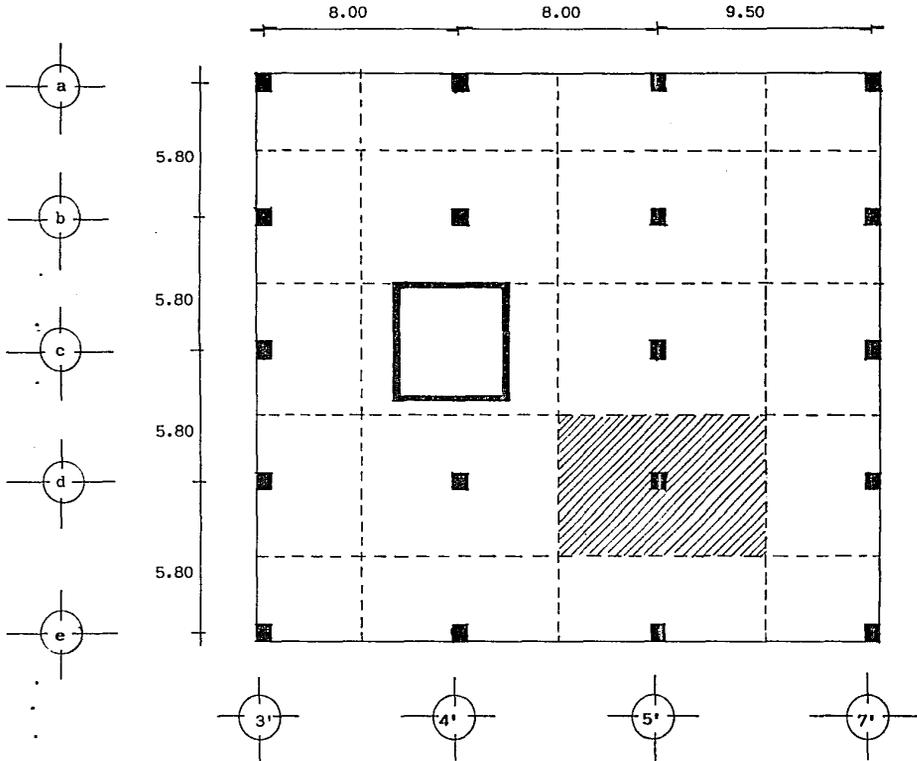
ANALISIS DE MUROS INTERIORES:

TABIQUE HUECO DE CONCRETO	112.00
MORTERO CEMENTO ARENA	10.00
PEGA AZULEJO	5.00
AZULEJO	18.00
APLANADO DE YESO	10.00
	<u>145.00 Kg.</u>

ANALISIS DE COLUMNA:

$$0.50 \times 0.50 \times 1.00 \text{ m} \times 2'400 \text{ kg.} = 600.00 \text{ Kg/m}.$$

AREAS TRIBUTARIAS



 AREA TRIBUTARIA MAS CRITICA :
 $8.70 \times 5.80 = 50.46 \text{ m}^2$

BAJADA DE CARGA MAS CRITICA

LOSA DE AZOTEA	50.46 x 700.00	35'322.00
MURO INTERMEDIO	5.80 x 3.20 x 151.00	2'802.50
MURO DE BAÑO	4.70 x 3.20 x 145.00	2'180.80
COLUMNA	600.00 x 3.70	2'220.00
		<hr/>
		42'523.30Kg.

LOSA DE ENTREPISO	50.46 x 700.00	38'961.10
MURO INTERMEDIO	5.80 x 3.20 x 151.00	4'213.00
MURO DE BAÑO	4.70 x 3.20 x 145.00	3'308.80
COLUMNA	600.00 x 3.70	2'220.00
		<hr/>
		48'702.90Kg.

BAJADA TOTAL	42'523.30
	48'702.90
	<hr/>
	91'228.20 Kg.

C O L U M N A :

$$\text{MET. SIMP.} = \text{CARGA TOTAL} = ((\text{AREA CONCRETO} - \text{AREA ACERO}) (\text{REST. CONCRETO})$$

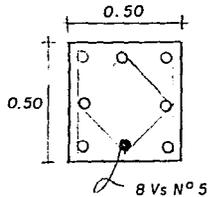
$$+ (\text{AREA ACERO} \times \text{REST. ACERO})) \times 0.50$$

$$= (2'500 \text{ cm}^2 - 15.92 \times 200) + (15.92 \times 2'100) \times 0.50$$

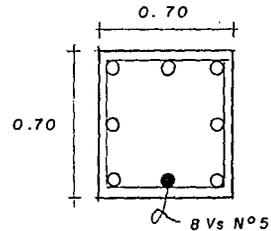
$$= 469'816 + 33'432 = 530'248 \times 0.50 = 265'126$$

DADO = 40 % MAS QUE LA COLUMNA.

$$C = 91.22 \text{ ton/m}^2$$



C O L U M N A



D A D O

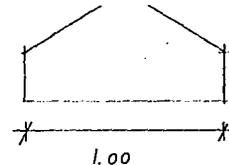
C I M E N T A C I O N :

$$\frac{\text{PESO EDIFICIO}}{\text{REST. TERRENO}} = \frac{91.22}{7} = 13.03 \text{ ton.}$$

$$\frac{\text{PESO EDIFICIO}}{\text{REST. TERRENO}} = \frac{13.03}{0.89} = 14.50 \text{ mts.}$$

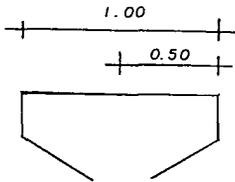
$$\frac{\text{AREA CIMENTACION}}{\text{LONG. CIMIENTO}} = \frac{13.03}{0.89} = 14.50 \text{ mts.}$$

$$\frac{\text{AREA CIMENTACION}}{\text{LONG. CIMIENTO}} = \frac{14.50}{1.00} = 14.50 \text{ mts.}$$



C I M I E N T O

C A L C U L O D E Z A P A T A :



$$W = 0.50 \times 7 \text{ ton.} = 3.50 \text{ ton.}$$

$$M. \text{ MAX.} = \frac{3.50 \text{ t/m} \times 0.50 \text{ m}}{2} = \frac{1.75}{2} = 0.87 \text{ t/m}^2$$

$$M. \text{ MAX.} = 87'000.00 \text{ Kg./cm}$$

$$d = \sqrt{\frac{87'000}{15.94 \times 100}} = \sqrt{\frac{87'000}{1'594}} = \sqrt{54.57}$$

$$d = 7.3$$

$$AS = \frac{87'000}{2'100 \times 0.872 \times 7.3} = \frac{87'000}{13'367.76} = 6.5$$

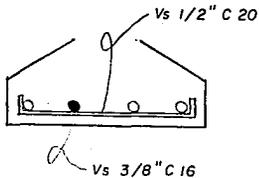
$$N^{\circ} \text{ VS} = \frac{6.5}{1.27} = 5 \text{ vs } N^{\circ} 4 \left(\frac{1}{2} \right)$$

ACERO POR TEMPERATURA

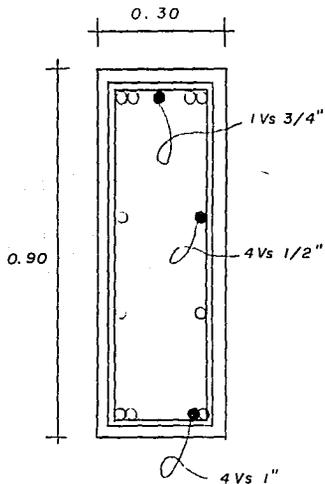
$$b \times d \times 0.0025 = 100 \times 7.3 \times 0.0025 = 1.82$$

$$N^{\circ} \text{ VS} = \frac{1.72}{0.71} = 3 \text{ vs } N^{\circ} 3 \left(\frac{3}{8} \right)$$

$$\text{SEPARACION} = \frac{50}{3} = 0.16 \text{ cm}$$



C A L C U L O D E C O N T R A T R A B E :



$$W = 1.00 \times 7 \text{ ton.} = 7 \text{ ton./m}$$

$$M. \text{ MAX.} = \frac{wl}{12} = \frac{7t/m \times 8m}{12} = 37.33 \text{ ton/m}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{3'373'333.3}{15.90 \times 30}} = \sqrt{7'826.69} = 90$$

$$AC = \frac{3'373'333.3}{2'100 \times 0.872 \times 90} = \frac{3'373'333.3}{164'808} = 22.65$$

$$\begin{aligned} N^{\circ} \text{ VS} &= 22.65 \left(\frac{4 \times 5.08}{1"} \right) + \left(\frac{1 \times 2.87}{3/4"} \right) = \\ &= 23.19 \text{ vs.} \end{aligned}$$

$$MB = \frac{w \times l}{24} = \frac{7.00 \times 8}{24} = 18.66$$

$$AS = \frac{1'866'666.67}{2'100 \times 0.872 \times 90} = 11.23$$

$$N^{\circ} \text{ VS} = \frac{11.32}{2.87} = 4 \text{ vs } 3/4"$$

$$\begin{aligned} \text{AST} &= (d - 30) (b) = \\ &= (0.80 - 30) (50) (0.0025) = 6.25 \end{aligned}$$

T R A B E S :

$$d = \frac{3'862'000}{15.94 \times 40} = 80$$

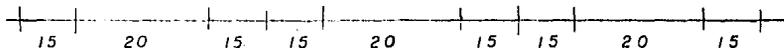
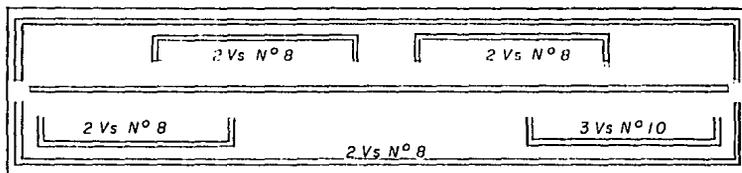
$$AS = \frac{M1}{f_y \times j \times d} = \frac{3'148'000}{2'100 \times 0.872 \times 80} = 20.23 \text{ cm} = 5 \text{ vs } N^\circ 8$$

$$AS = \frac{M2}{f_y \times j \times d} = \frac{2'888'000}{2'100 \times 0.872 \times 80} = 19.71 \text{ cm} = 4 \text{ vs } N^\circ 8$$

$$AS = \frac{M3}{f_y \times j \times d} = \frac{1'256'000}{2'100 \times 0.872 \times 80} = 9.57 \text{ cm} = 3 \text{ vs } N^\circ 6$$

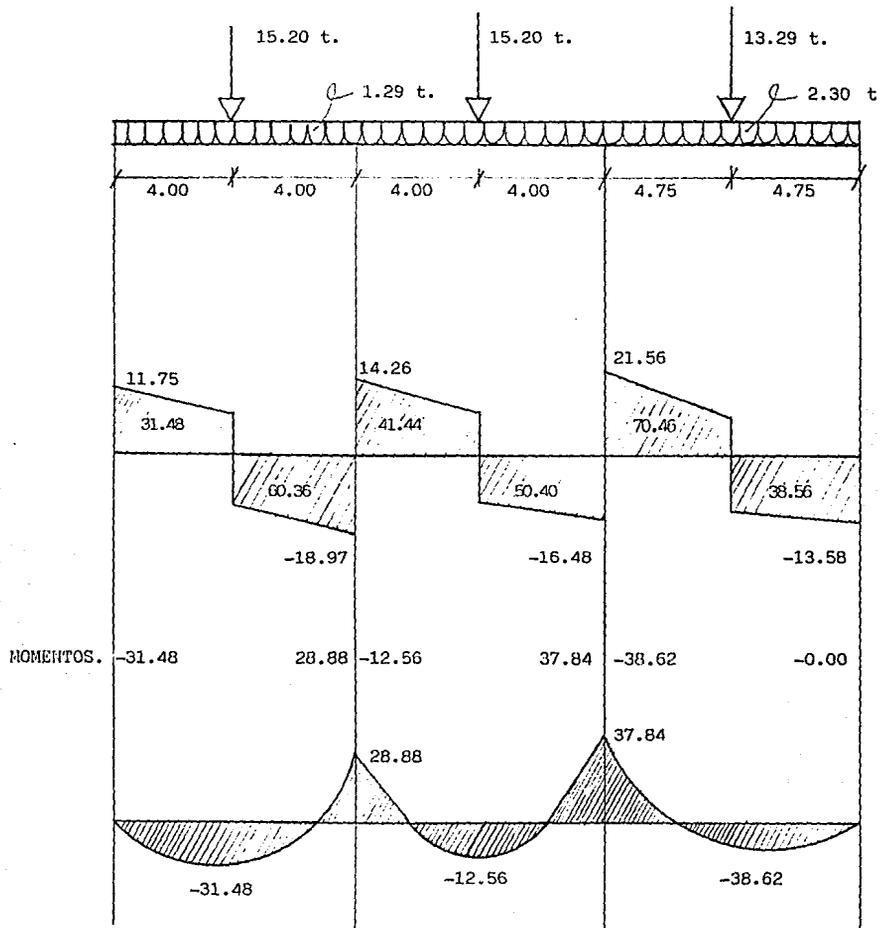
$$AS = \frac{M4}{f_y \times j \times d} = \frac{3'784'000}{2'100 \times 0.872 \times 80} = 25.25 \text{ cm} = 6 \text{ vs } N^\circ 8$$

$$AS = \frac{M5}{f_y \times j \times d} = \frac{3'862'000}{2'100 \times 0.872 \times 80} = 26.04 \text{ cm} = 6 \text{ vs } N^\circ 8$$



ESTRIBOS CON Vs N° 3

	15.20 t.		15.20 t.		13.29 t.	
	q 1.94 t.				q 2.30 t.	
	4.00	4.00	4.00	4.00	4.75	4.75
F.D.	1.00	0.5	0.5	0.54	0.46	1.00
M.E.	25.00	-25.55	25.55	-25.55	33.08	-33.08
M.D.	-25.55	0		-7.53		33.08
DIST.	-25.55	0.00	0.00	-4.09	3.44	33.08
TRAS.	0.00	-12.78	-2.04	0.00	16.54	-1.72
M.D.	0.00	14.82		-16.54		1.72
	0.00	7.41	7.41	-8.98	-7.56	1.72
	3.70	0.00	-4.49	3.70	0.86	-3.78
	-3.70	4.49		-4.57		3.78
	-3.70	2.24	2.24	-2.48	2.09	3.78
	1.70	-1.58	-1.24	1.12	1.89	-1.04
	-1.12	3.09		-3.01		1.04
	-1.12	1.55	1.55	-1.64	1.38	1.04
	0.77	-0.56	-0.82	0.77	-0.52	-0.69
	0.77	1.38		-1.29		0.69
	-0.77	0.69	0.69	-0.70	0.59	0.69
	0.34	-0.39	-0.35	0.34	0.34	0.30
	-0.34	0.74		-0.69		0.30
	-0.34	0.37	0.37	-0.37	0.31	0.30
	0.18	-0.17	-0.19	0.18	0.15	-0.16
	-0.18	0.36		-0.33		0.16
	-0.18	0.18	0.18	-0.18	0.15	0.16
TOTAL	0.00	-28.86	28.86	-37.86	37.86	0.00
M CONT.	-3.61	-1.12		-1.12		3.99
R ORIG.	15.36	-15.36	15.36	-15.36	17.57	-17.57
R FINAL	11.75	-18.97	14.24	-16.48	21.56	13.58



B I B L I O G R A F I A

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL D. F.
LUIS ARNALD SIMON
MAX VETANCURD SUAREZ
E. D. TRILLAS

INSTALACIONES DEPORTIVAS
JUAN DE CAUSA
E. D. CEAL

DISEÑO DE ESTRUCTURAS METALICAS
JACK C. McCORMAC
E. D. REPRESENTACIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA

ESTRUCTURAS ESPACIALES DE ACERO
MAKOWSKI
E. D. GUSTAVO GILI

INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS
ING. BECERRIL DIEGO ONECIMO
E. D. ECIME I.P.M.

DATOS PRACTICOS DE INSTALCIONES
HIDRAULICA Y SANITARIA
ING. BECERRIL DIEGO ONECIMO
E. D. ECIME I.P.M.

ESCALERAS DISEÑO Y CONSTRUCCION
WILLIBARD MANNES
E. D. GUSTAVO GILI

ARQUITECTURA HABITACIONAL VOL. 3
ING. ARQ. PLAZOLA CISNEROS ALFREDO
ING. ARQ. PLAZOLA ANGUIANO ALFREDO
E. D. LIMUSA

ARQUITECTURA DEPORTIVA
ING. ARQ. PLAZOLA CISNEROS ALFREDO
ING. ARQ. PLAZOLA ANGUIANO ALFREDO
E. D. LIMUSA

CENTRO DE INFORMACION Y DOCUMENTACION
DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

ARQUITECTURA, FORMA, ORDEN Y ESPACIO
FRANCIS CHING
E. D. GUSTAVO GILI