

UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
INCORPORADA A LA U. N. A. M.

2
2ej



VILLA ECOLOGICA EN SAN FELIPE, B.C.

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A :
MA. DEL PILAR ALVAREZ LOPEZ

Director de Tesis:
Arq. Luis Antonio Calzada Torres



JUL 27 1989

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México, D. F., Noviembre de 1989



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INDICE

1. INTRODUCCION
2. DEFINICION DEL PROYECTO
3. OBJETIVOS DEL PROYECTO
4. ANTECEDENTES HISTORICOS
 - 4.1 ANTECEDENTES CULTURALES
 - 4.2 ANTECEDENTES BIOCLIMATICOS
5. ASPECTOS FISICOS DE LA POBLACION
 - 5.1 UBICACION
 - 5.1.1 ASPECTOS GENERALES
 - 5.1.2 TOPOGRAFIA
 - 5.1.3 VEGETACION
 - 5.1.4 CORRIENTES SUBTERRANEAS
 - 5.1.5 CONCLUSIONES
 - 5.2 VIAS DE COMUNICACION
 - 5.2.1 VIAS AUTOMOTRICES
 - 5.2.2 LINEAS FERROVIARIAS
 - 5.2.3 VIALIDADES PLUVIALES
 - 5.2.4 VIAS AEREAS
 - 5.3 SERVICIOS FUNDAMENTALES
 - 5.3.1 RED DE ENERGIA ELECTRICA
 - 5.3.2 RED AGUA POTABLE
 - 5.3.3 RED DE DRENAJE
 - 5.3.4 CONCLUSIONES

6. CLIMATOLOGIA

- 6.1 DATOS CLIMATICOS**
- 6.2 TEMPERATURA**
- 6.3 HUMEDAD RELATIVA**
- 6.4 VIENTOS**
- 6.5 RADIACION SOLAR**
- 6.6 NUBOSIDAD**
- 6.7 CONCLUSION ANUAL DE CLIMA**

7 USOS DEL SUELO

- 7.1 ASPECTOS GENERALES**

8. CONCLUSIONES DE ASPECTOS FISICOS Y CLIMATOLOGICOS

9. REPORTE FOTOGRAFICO

10. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS DE LA POBLACION

- 10.1 FORMA DE VIDA DE LOS HABITANTES**
- 10.2 ASPECTOS ECONOMICOS DE LA POBLACION**
- 10.3 CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA**
- 10.4 PERFIL DEL USUARIO**

11. NORMATIVIDAD

- 11.1 SELECCION DE PREDIOS**
 - 11.1.1 UBICACION**
 - 11.1.2 DENSIDAD**
 - 11.1.3 ACCECIBILIDAD**
 - 11.1.4 INFRAESTRUCTURA**
 - 11.1.5 EQUIPAMIENTO**
 - 11.1.6 TOPOGRAFIA**
- 11.2 CONDICIONANTES FISICAS**
 - 11.2.1 CONDICIONES CLIMATOLOGICAS**
 - 11.2.2 RECOMENDACIONES BIOCLIMATICAS**

- 11.3 USOS DEL SUELO
 - 11.3.1 AREAS VENDIBLES
 - 11.3.2 AREAS DE DONACION
 - 11.3.3 AREAS DE VIALIDAD
 - 11.3.4 AREAS DE INTERACCION
 - 11.3.5 AREAS DE SERVICIOS SOCIALES
 - 11.3.6 INDICES PARA EL USO DEL SUELO
- 11.4 DENSIDAD
 - 11.4.1 PARAMETROS
 - 11.4.2 CALCULO DE DENSIDAD
- 11.5 LOTIFICACION
 - 11.5.1 UNIFAMILIAR
- 11.6 VIALIDAD
 - 11.6.1 COMPONENTES DEL SISTEMA VIAL
 - 11.6.2 CRITERIOS DE DISEÑO DE ING URBANA
- 11.7 ESTRUCTURA ESPACIAL
 - 11.7.1 CRITERIOS GENERALES
 - 11.7.2 AREAS DE INTERACCION COMUNITARIA
 - 11.7.3 EQUIPAMIENTO URBANO

12. REGLAMENTO

13. ANALISIS DE PROYECTO SIMILAR

- 13.1 PROYECTO SONNTLAN, MEXICALI, B. C.

14. PROGRAMA

- 14.1 PROGRAMA ARQUITECTONICO

15. FUENTES DE INFORMACION

introduccion

1.- INTRODUCCION

LA SITUACION Y CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS DE LA REPUBLICA MEXICANA HAN DETERMINADO LA EXISTENCIA DE REGIONES CON DIFERENTES CLIMAS, VARIADOS RECURSOS NATURALES Y EN CONSECUENCIA, DIFERENTES POSIBILIDADES DE DESARROLLO.

DENTRO DE ESTA VARIEDAD, LLAMAN LA ATENCION POR SUS PROPORCIONES, LAS ZONAS ARIDAS, SEMIARIDAS Y DESERTICAS, QUE CONSTITUYEN EL 67% DE LA SUPERFICIE DEL PAIS, QUE AUN CUANDO CUENTAN CON DIVERSOS RECURSOS SUSCEPTIBLES DE EXPLOTACION, COMO LA PESCA, LA MINERIA Y EL TURISMO, LA INSUFICIENCIA O CARENCIA TOTAL DE AGUA DULCE Y LA ENERGIA REQUERIDA PARA LA REALIZACION DE ESTAS ACTIVIDADES, CONSTITUYEN UNA CARACTERISITICA COMUN QUE LIMITA SU DESARROLLO.

PARTICULARMENTE, A LO LARGO DE LOS LITORALES MARINOS DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, SE LOCALIZAN PEQUENAS LOCALIDADES DEDICADAS A EXPLOTAR EL OCEANO PACIFICO Y EL GOLFO DE CALIFORNIA, EXTRAYENDO RICAS ESPECIES MARINAS, CUYA COMERCIALIZACION RESULTA DE ALTA RENTABILIDAD ECONOMICA; Y POR OTRO LADO EXISTE LA INDUSTRIA DEL TURISMO, LA CUAL EN POCOS AÑOS HA OCUPADO UN LUGAR IMPORTANTE DENTRO DE LA ECONOMIA DEL ESTADO. PERO TALES COMUNIDADES SUFREN UNA CARENCIA COMUN: ENERGIA Y AGUA, LO CUAL, COMO YA SE DIJO, FRENA SU DESARROLLO.

2.- DEFINICION DEL PROYECTO.

EL PRESENTE PROYECTO PLANTEA Y EVALUA LA APLICACION DE LAS DIVERSAS ECOTECNICAS EN RELACION DIRECTA CON LOS ESPACIOS ARQUITECTONICOS Y URBANOS, BAJO UN SISTEMA INTEGRAL EN CONDICIONES REALES, TANTO AMBIENTALES COMO DE ORGANIZACION SOCIAL EN LO CUAL SE TOMAN EN CUENTA LAS PECULIARIDADES SOCIOECONOMICAS DE LA LOCALIDAD, CON LA META DE MEJORAR LA FORMA DE VIDA DE LA MISMA.

BAJO ESTA COBERTURA, SE HA SELECCIONADO UN ASENTAMIENTO HUMANO RURAL A FIN DE DESARROLLAR EL PROYECTO: SAN FELIPE, BAJA CALIFORNIA NORTE. SE TRATA DE UNA COMUNIDAD RURAL REPRESENTATIVA DE 14,000 HABITANTES, CUYAS ACTIVIDADES PRINCIPALES SON LA PESCA Y EL TURISMO. ACTUALMENTE CUANTAN CON UN DEFICIT HABITACIONAL DE 200 VIVIENDAS, POR LO QUE SE PLANTEA SATISFACER DICHA DEMANDA CREANDO UN NUCLEO HABITACIONAL AUTOSUFICIENTE Y CON CRECIMIENTO A FUTURO, SIRVIENDO AL MISMO TIEMPO COMO GUIA DE PLANEACION DE LAS LOCALIDADES VECINAS.

antecedentes

3.- ANTECEDENTES HISTORICOS.

3.1. ANTECEDENTES CULTURALES.

EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA NORTE ESTUVO HABITADO POR TRES GRUPOS INDIENAS: PERICUES, GRAYCUROS Y EN MAYOR NUMERO, LOS COCHIMIES.

ESTOS GRUPOS VIVIAN EN ABSOLUTA BARBARIE, NO CONOCIAN LA AGRICULTURA NI LA GANADERIA Y SU ORFEBRERIA ERA INCIPIENTE Y RUDIMENTARIA. SUS ACTIVIDADES PRINCIPALES ERAN LA CAZA Y LA PESCA.

LAS TRIBUS ESTABAN CONSTITUIDAS POR UN REDUCIDO NUMERO DE FAMILIAS CONSANGUINEAS Y NO OBSTANTE EL MARCADO PATRIARCADO, NO HABIA JERARQUIA ALGUNA EN ESTA SOCIEDAD, EN LA CUAL SE NOTABA UN NUMERO EXCESIVO DE MUJERES, LO QUE DABA CONSECUENCIA A LA POLIGAMIA. EN ESTE CASO, Y DEBIDO A QUE LA ZONA ERA MUY POBRE, LAS FAMILIAS SOLO PODIAN SOSTENER UN NUMERO REDUCIDO DE HIJOS, POR LO QUE SE SACRIFICABAN A LOS QUE NO SE PODIAN MANTENER.

POR LO QUE SE REFIERE AL ASPECTO RELIGIOSO NO TENIAN TEMPLOS, NI SE HA ENCONTRADO VESTIGIO ALGUNO DE IDOLATRIA.

CON EL FIN DE FORTALECER LA COLONIA, MISIONEROS JESUITAS VIAJARON A LA BAJA CALIFORNIA CON EL OBJETO DE INSTAURAR MISIONES RELIGIOSAS, ENCONTRANDOSE CON GENTE PACIFICA PERO PEREZOSA. EN 1767, LOS MISIONEROS JESUITAS FUERON EXPULSADOS Y LOS SUSTITUYERON LOS FRANCISCANOS, CUYA LABOR SE DESCONOCE EN BAJA CALIFORNIA.

DESDE PRINCIPIOS DE SIGLO LA ACTIVIDAD PESQUERA EMPEZO A ADQUIRIR IMPORTANCIA ECONOMICA EN BAJA CALIFORNIA. SAN FELIPE DESDE EL AÑO 1937 YA TENIA IMPORTANCIA COMO CAMPAMENTO PESQUERO. EN ESTA EPOCA HUBO AFLUENCIA DE COLONOS BUSCANDO ATRAPAR TIBURONES PARA APROVECHAR EL HIGADO, PRODUCTO QUE TUVO GRAN DEMANDA DURANTE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL.

COMO EL NUMERO DE PESCADORES ERA CADA VEZ MAYOR Y SUS REQUERIMIENTOS DE AGUA AUMENTABAN, ESTOS DECIDIERON ORGANIZARSE Y FUNDARON LA SOCIEDAD COOPERATIVA PESQUERA "SOCOBUCO" Y EMPEZARON A TRANSPORTAR AGUA EN FORMA COLECTIVA, ALMACENADOLA EN TIBONES. ES EN LA DECADA DE LOS 50'S QUE EMPIEZA A INCREMENTARSE LA POBLACION Y A AUMENTAR LA PRODUCCION DE VIVIENDAS, CONSOLIDANDOSE DE ESTA MANERA, EL POBLADO DE SAN FELIPE.

DEVIDO A SU CERCANIA CON LA FRONTERA (2 HORAS EN AUTOMOVIL) Y SUS CARACTERISTICAS DE PAISAJE Y CLIMA, PRONTO COMENZO A SER DESTINO DE VACACIONISTAS PROVENIENTES DE CALIFORNIA Y ARIZONA, QUE BUSCABAN TRANQUILIDAD Y BAJOS COSTOS.

SE PUEDE AFIRMAR QUE LA ACTIVIDAD TURISTICA EN SAN FELIPE COMIENZA EN 1973 CON LA APARICION DEL PRIMER HOTEL; PERO ES EN LOS ULTIMOS 7 ANOS QUE SE LE HA DADO UN NUEVO EMPUJE, CONSTRUYENDO NUEVOS HOTELES DE CATEGORIA Y ENFOCANDOSE COMO LA ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL, ANTES EMINENTEMENTE PESQUERA.

EL GOBIERNO DE BAJA CALIFORNIA, CUENTA CON LA ACTUALIDAD CON PLAN DE DESARROLLO DE CONSIDERABLE IMPRTANCIA PARA LA CIUDAD DE SAN FELIPE, ENFOCANDOSE EN FORMA PRIORITARIA AL ASPECTO TURISTICO, AUNQUE TAMBIEN CONSIDERA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD PESQUERA, YA QUE SAN FELIPE ES UNO DE LOS 5 PRINCIPALES PUERTOS DEL PENINSULA.

3.2. ANTECEDENTES BIOCLIMATICOS

DESDE QUE EL HOMBRE EXISTE, LA ECOLOGIA TAMBIEN EXISTE, HACIENDOSE PRESENTE ATRAVES DE LA COMPRESION HOMBRE-MEDIO AMBIENTE.

DESDE LOS TIEMPOS PRIMITIVOS LA INVENSION DE LA AGRICULTURA MOTIVO EL ESTUDIO DE LAS PLANTAS Y ANIMALES CON SU TIEMPO.

IGUALMENTE, LAS PRIMERAS CIVILIZACIONES MOSTRABAN INTERES EN ALGUNOS FENOMENOS PROVOCADOS POR EL ROMPIMIENTO DEL EQUILIBRIO DE DIVERSOS ORGANISMOS Y SU MEDIO CIRCUNDANTE.

MAS TARDE, SE HACEN LOS PRIMEROS INTENTOS PARA EXPLICAR LA RELACION ENTRE LOS ORGANISMOS Y SU MEDIO AMBIENTE NATURAL, NO ATRIBUYENDO ESTA RELACION A CAUSAS SOBRENATURALES.

YA CON LOS MAYAS PODEMOS VER LA GRAN COMPRESION QUE TENIAN DE LOS FENOMENOS NATURALES Y MATERIALES DE CONSTRUCCION.

EL TERMINO ECOLOGIA TIENE ORIGEN A PRINCIPIOS DE ESTE SIGLO, DERIVANDOSE DE LA RAICES GRIEGAS "CASA" Y "TRATADO", PARA INDICAR EL ESTUDIO DE LOS ORGANISMOS CON SU MEDIO AMBIENTE. DESDE ESTA DEFINICION SE PUEDE DECIR QUE LA ECOLOGIA TIENE UNA ESTRECHA RELACION CON LA ARQUITECTURA.

RESUMIENDO, SE PUEDE DECIR QUE EL ESTUDIO DE LA ECOLOGIA HA SURGIDO COMO RESULTADO DE LA MUTUA RELACION ENTRE EL HOMBRE Y LA NATURALEZA POR LA NECESIDAD DE ESTE DE ENTENDERLA, PARA BENEFICIO PROPIO.

ESTA ESTRECHA RELACION PLANTEA TRES PROBLEMAS:

1. LA UTILIZACION DE LOS RECURSOS NATURALES.
2. EL PASO DE RESIDUOS Y DESECHOS PRODUCIDOS POR LAS SOCIEDADES HUMANAS.
3. LA OCUPACION DE ESPACIOS EN LAS AREAS NATURALES CON HABITAT DE LA SOCIEDAD HUMANA.

EL CONCEPTO "ECOTECNICA" ES LA APLICACION DE
CONCEPTOS ECOLOGICOS, MEDIANTE UNA TECNICA DETERMINADA PARA HACER
MAS ACORDE NUESTRO HABITAT AL MEDIO QUE LE RODEA, LOGRANDO UN
MAYOR CONFORT.

LAS ECOTECNICAS APLICADAS A LA VIVIENDA NO SON MAS
QUE RETOMAR LA LEY NATURAL Y APLICAR LOS CONOCIMIENTOS DEL MEDIO Y
DEL CLIMA; SU APLICACION DEMUESTRA INTERES EN ESTAR EN
CONCORDANCIA CON LA NATURALEZA.

objetivos

4.- OBJETIVOS DEL PROYECTO

* EVALUAR LA RELACION MEDIO/AMBIENTE, COMO INDICADOR DE BIENESTAR A PARTIR DE LA APLICACION DE LA ARQUITECTURA BIOCLIMATICA.

* DEMOSTRAR LA ESTRECHA RELACION QUE EXISTE ENTRE LAS DIVERSAS TECNICAS Y FORMAS ARQUITECTONICAS CON EL APROVECHAMIENTO BIOCLIMATICO.

* DEMOSTRAR LOS BENEFICIOS DEL APROVECHAMIENTO DE LAS DIVERSAS ECOTECNICAS EN ASENTAMIENTOS HUMANOS RURALES.

* PROMOVER LA AUTOCONSTRUCCION MEDIANTE EL USO DE MATERIALES LOCALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DEFINIDOS MEDIANTE LA CAPACITACION A DIFERENTES NIVELES.

* PROPORCIONAR LOS SERVICIOS NECESARIOS PARA MEJORAR EL NIVEL DE VIDA DE SUS HABITANTES.

aspectos físicos

5.- ASPECTOS FISICOS DE LA POBLACION

5.1. UBICACION

5.1.1. ASPECTOS GENERALES

LA CIUDAD DE SAN FELIPE SE ENCUENTRA DEFINIDA EN LA FRANJA DE DESIERTOS A UNA LATITUD DE 31 01 N, LONGITUD DE 114 40 W Y ALTITUD DE 15 M SOBRE EL NIVEL DEL MAR; EXTENDIENDOSE EN LA COSTA NOROESTE DEL GOLFO DE CALIFORNIA O MAR DE CORTES (VER PLANO #1). SU SITUACION GEOGRAFICA LA UBICA COMO UNA ZONA DESERTICA, MARITIMA Y MONTANOSA.

EL POBLADO SE ENCUENTRA DELIMITADO DE LA SIGUIENTE MANERA:

AL OESTE POR LA SIERRA SAN FELIPE
AL NORTE POR LA SIERRA DE KILA
AL NORESTE POR EL CERRO DEL MACHORRO
AL SUR POR EL CERRO PUNTA ESTRELLA
AL ESTE POR LAS AGUAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA
(VER MAPA #2).

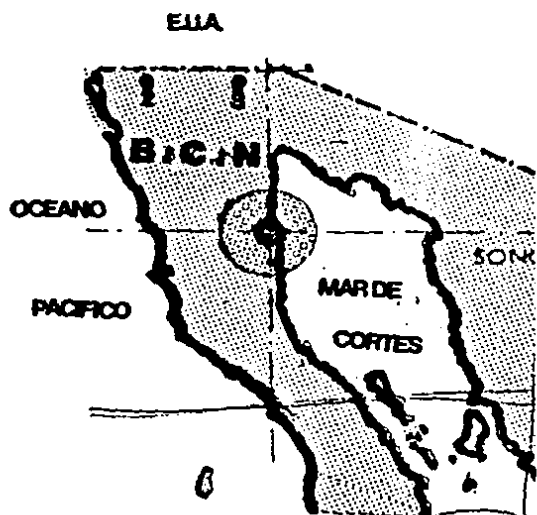
5.1.2. TOPOGRAFIA:

EL POBLADO DE SAN FELIPE Y SUS ALREDEDORES SE ENCUENTRAN EN UN TERRENO SEMIPLANO; SU TOPOGRAFIA ES IRREGULAR CON PENDIENTES DEL 5 AL 16%, AUNQUE EN LA ZONA COMERCIAL ENCONTRAMOS TERRENOS LIGERAMENTE PLANOS. EXISTEN PENDIENTES FUERTES DEL 20 AL 40% EN LAS FALDAS DE LOS CERROS Y PENDIENTES DE 45% EN EL CERRO DEL MACHORRO.

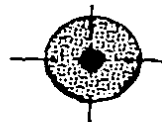
EL SUELO ES DE ORIGEN EOLICO, SON SUELOS DE ZONAS ARIDAS FORMADOS POR ARENAS SUELTAS DE ALTA PERMEABILIDAD Y FACIL ACARREO POR VIENTOS.

MAPA # 1

UBICACION GEOGRAFICA DE SAN FELIPE



SAN FELIPE



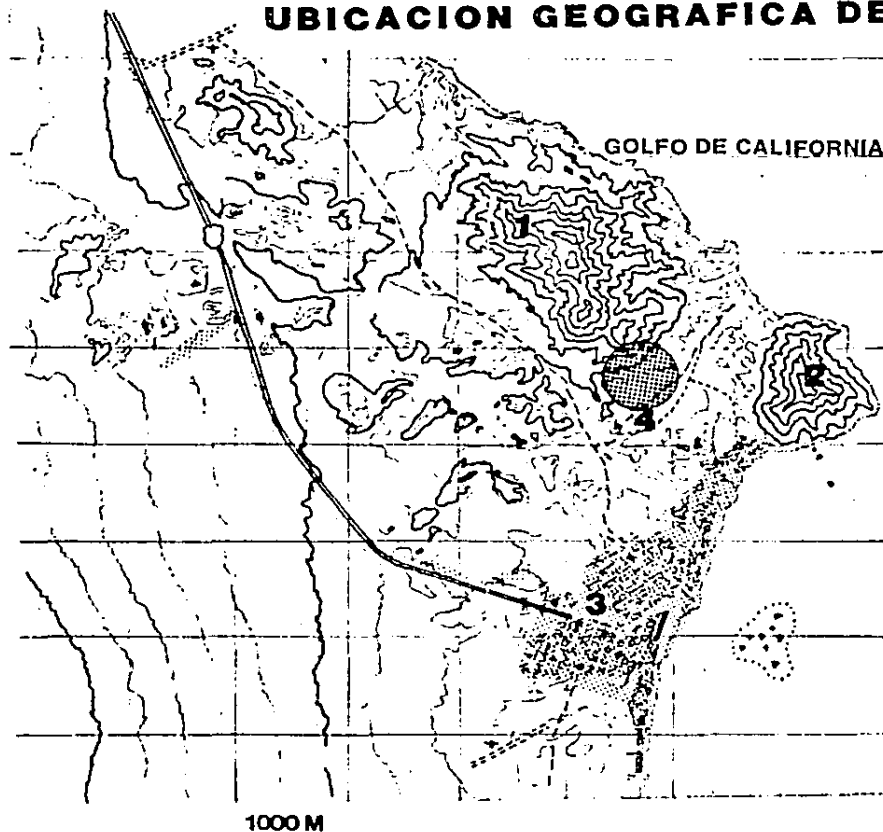
LAT. 31.09 N
LONG. 114.40 W
ALT. 15 M.S.N.M

NOMENCLATURA

- 1) TIJUANA
- 2) TECATE
- 3) MEXICALI

MAPA # 2

UBICACION GEOGRAFICA DE SAN FELIPE

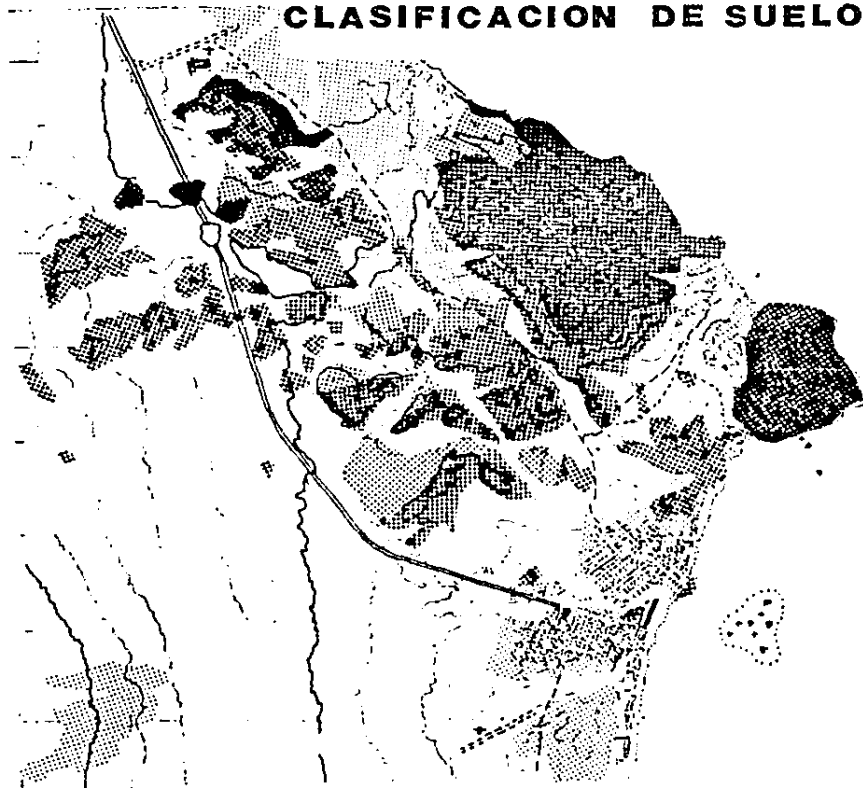


NOMENCLATURA






- 1) SIERRA KILA
- 2) SIERRA DEL MACHORRO
- 3) CIUDAD DE SAN FELIPE
- 4) ZONA PROPUESTA
PARA VILLA ECOLOGICA

MAPA # 2

CLASIFICACION DE SUELOS



SIMBOLOGIA

	SUELO—ALUVION
	ROCA SEDIM. —ARENISCAS
	SUELO—EOLICO
	COMPLEJO METAMORFICO
	ROCA IGNEA INTRUSIVA ACIDA

* Basado directamente de la Carta Cetenal. (incluida en el presente documento).

5.1.3 .VEGETACION;

PREDOMINA LA VEGETACION LOCAL TIPO DESERTICO Y DE DUNAS COSTERAS. LOS POBLADORES HAN INTRODUCIDO VEGETACION COMO EUCALIPTO, YUCATECOS, CASUARINA, ETC. A NIVEL DOMESTICO.

5.1.4. CORRIENTES SUBTERRANEAS;

LOS MANTOS ACUIFEROS SE ENCUENTRAN SUBEXLOTADOS, SIENDO MANTOS NO RENOVABLES YA QUE TIENEN UNA LENTA CAPACIDAD DE RECARGA DEBIDO A LA ESCASA PRECIPITACION PLUVIAL.

5.1.5. CONCLUSIONES;

LA TOPOGRAFIA DE LA ZONA NO PRESENTA GRAVES PROBLEMAS PARA ASENTAMIENTOS URBANOS. LOS SUELOS ESTAN CONSOLIDADOS POR LAS CONSTRUCCIONES DE LA MANCHA URBANA Y LA VEGETACION. EL PROBLEMA DE ACARREO DE ARENA SE PRESENTA EN LA ZONA SUR DE LA MANCHA URBANA YA QUE ES ZONA DE DUNAS DE ARENA.

LA VEGETACION LOCAL DE LA ZONA SE HA IDO SUSTITUYENDO POR LA VEGETACION INDUCIDA, LA CUAL SE HA ADAPTADO AL CLIMA.

LA EXPLOTACION DE LOS MANTOS ACUIFEROS DEBE SER UN PUNTO IMPORTANTE A CONSIDERAR, YA QUE SON UNA FUENTE NO RENOVABLE.

5.2.- VIAS DE COMUNICACION

5.2.1. AUTOMOTRICES;

PRINCIPALES: CARRETERA ESTATAL DE MEXICALI
CARRETERA A ENSENADA
CARRETERA DE TERRACERA A PUERTECITOS.
ESTAS VIAS COMUNICAN A LA ZONA DE SAN FELIPE CON EL
RESTO DEL ESTADO. DENTRO DEL POBLADO ENCONTRAMOS
LAS SIGUIENTES:

LA CARRETERA MEXICALI-SAN FELIPE
RECIBE EL NOMBRE DE CALZADA CHETUMAL, LA CUAL CORRE
DE OESTE A ESTE; INTERSECTA CON EL BLVD. COSTERO Y
A LA AVENIDA MAR CARIBE QUE CORREN DE SUR A NORTE Y
SE CONECTAN CON UN CAMINO DE TERRACERIA FUERA DE LA
MANCHA URBANA , LA CUAL ES LA QUE LLEGA A LA ZONA
QUE SE PROPONE PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

5.2.2. LINEAS DE FERROCARRIL;

NO EXISTEN.

5.2.3. VIALIDADES FLUVIALES;

NO EXISTEN COMUNICACIONES FLUVIALES DE IMPORTANCIA
QUE COMUNIQUEN CON LA COSTA DE SONORA; AUNQUE
EXISTE MOVIMIENTO FLUVIAL MEDIANTE LA ACTIVIDAD
PESQUERA.

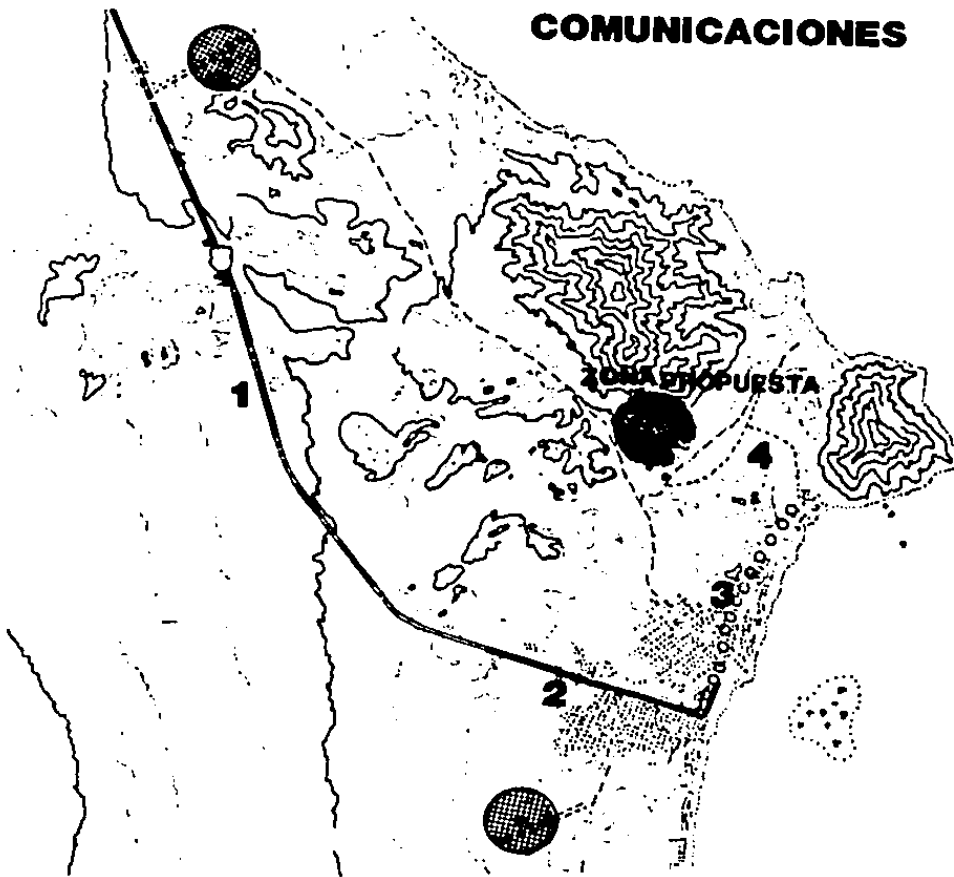
5.2.4. VIAS AEREAS;

LA ZONA CUENTA CON DOS AERODROMOS, UNO UBICADO AL
NORTE Y OTRO AL SUR. RECIBE AVIONES PEQUEÑOS COMO
BIMOTORES, AEREOPLANOS Y DE SERVICIO PRIVADO.

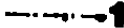

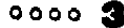
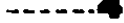
(VER PLANO #3).

MAPA # 3

COMUNICACIONES



AUTROMOTRICES

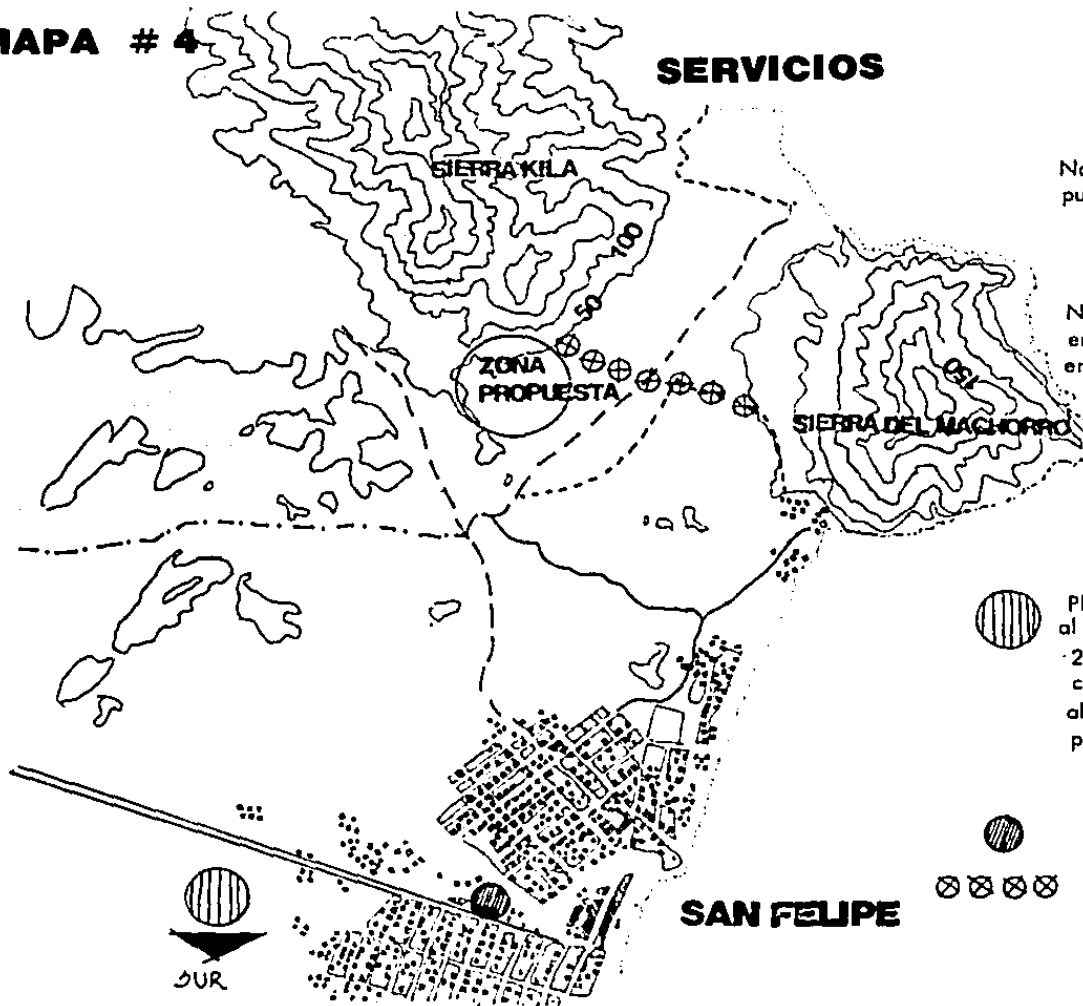
-  **1** Carretera Estatal
Mexicali-s. Felipe
-  **2** Calzada Chetumal
-  **3** Av. Mar Caribe
-  **4** Camino de terraceria

VIAS AEREAS

-  Aerodromos

MAPA # 4

SERVICIOS



DRENAJE

No existe en la zona propuesta.

TELEFONO Y GAS

No existen servicios de ambos en la zona propuesta, pero sí en el poblado.

AGUA POTABLE

Planta al sur del poblado.
2 pozos de extracción con capacidad de 60 l/seg; al sur del poblado. En la zona propuesta no existe.

ELECTRICIDAD

Planta de la CFE

Línea localizada en la zona propuesta.



5.3.- SERVICIOS FUNDAMENTALES.

5.3.1. RED DE ENERGIA ELECTRICA;

EXISTE UNA PLANTA DE LA CFE, CON CAPACIDAD DE SOBRA PARA DAR SERVICIO A LA POBLACION ACTUAL (14,240 HABITANTES) Y FUTURA.

SE PRESENTA EL PROBLEMA DE FALTA DE REDES DE DISTRIBUCION A TODA LA LOCALIDAD, LOS ASENTAMIENTOS DE LA ZONA NORTE NO CUENTAN CON EL SERVICIO.

5.3.2. RED DE AGUA POTABLE;

EXISTE UNA PLANTA LOCALIZADA AL SUR DEL POBLADO LA CUAL ABASTECE DE AGUA POTABLE ATRAVES DE DOS POZOS CON CAPACIDAD DE 60 LITROS/SEG. CADA UNO.

DEFINITIVAMENTE EXISTE PROBLEMAS PARA ABASTECER A LA POBLACION ACTUAL, SOLO EL 40% CUENTA CON EL SERVICIO. LAS ZONAS DEL NORTE SE ABASTECEN DE AGUA POTABLE ATRAVES DE PIPAS.

5.3.3. RED DE DRENAJE;

SE CUENTA CON UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS AL SUR DEL POBLADO.

LA RED ES ESCASA, POR LO QUE LA MAYOR PARTE DE LA POBLACION USA LETRINAS Y FOSAS SEPTICAS.

EL SERVICIO DE DRENAJE ES MINIMO EN LA MANCHA URBANA Y NO EXISTE EN LAS ZONAS CIRCUNDANTES.

5.3.4. CONCLUSIONES:

+ EL PROBLEMA DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA SE PIENSA REMEDIAR CON EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA SOLAR.

+ SE PROPONE, PARA SATISFACER LA DEMANDA DE AGUA POTABLE SIN CAUSAR MAYORES ESTRAÇOS EN LOS MANTOS ACUIFEROS SUBEXPLOTADOS, LA REALIZACION DE UNA PLANTA DESALINIZADORA, LA CUAL TOMARA VENTAJA DEL SOL Y DEL MAR. PARA EL CASO SE CUENTA CON EL VISTO BUENO DE LA SEDUE. DE ESTA FORMA SE PRETENDE SATISFACER LA DEMANDA DE LA VILLA ECOLOGICA Y DEL MISMO POBLADO DE SAN FELIPE.

+ EN CUANTO AL SISTEMA DE DRENAJE, SE RECURRIRA AL RECURSO DE FOSAS SEPTICAS.

+ EN CUANTO AL SISTEMA DE RED TELEFONICA NO PRESENTA MAYOR PROBLEMA. SE CUENTA CON LINEAS SUFICIENTES PARA USO ACTUAL Y FUTURO.

(VER PLANO #4).

climatologia

6.- CLIMATOLOGIA.

SAN FELIPE SE ENCUENTRA CLASIFICADA COMO UNA REGION DE CLIMA SECO Y EXTREMOSO; PRESENTA CARACTERISTICAS DESERTICAS, MONTANOSAS Y MARITIMAS, DEBIDO A SU UBICACION EN LA COSTA DEL MAR DE CORTES. ASI MISMO PRESENTA LA MENOR INCIDENCIA DE PRECIPITACION DEL PAIS. ESTA CLASIFICACION ESTA BASADA EN LA SINTESIS GEOGRAFICA DE HAJA CALIFORNIA DE 1984.

EN ESTA SECCION SE MUESTRA A NIVEL REGION LAS VARIACIONES ANUALES Y MENSUALES DE LOS DIVERSOS COMPONENTES CLIMATICOS: HUMEDAD, RADIACION, TEMPERATURA Y VIENTOS. DEBE TENERSE EN CUENTA QUE SUS EFECTOS EN UN CLIMA DESERTICO PROVOCAN UN IMPACTO MAYOR EN EL CONFORT DE LOS ESPACIOS ARQUITECTONICOS.

ESTE ANALISIS SE BASA EN LOS DATOS REGISTRADOS POR LA ESTACION METEOROLOGICA NO. 36 DEPENDIENTE DE LA SARH, LOCALIZADA EN LA CIUDAD DE SAN FELIPE. LOS DATOS DE RADIACION FUERON OBTENIDOS EN SONNTLAN DE MEXICALI, CONSIDERANDO QUE SU LATITUD DE 32 N SE APROXIMA A LA DE SAN FELIPE DE 31 N.

6.1. - DATOS CLIMATICOS _____ ANUAL

TABLA CON LA INFORMACION REGISTRADA DURANTE 1987.
ESTACION METEOROLOGICA NO. 36

MES	TEMPERATURAS (°C)					HUM. REL. (%)					VIENTOS		NUBOS. (dia)			*	
	MAX.	MED.	MED.	MED.	MIN.	0hr	12	1510	MED.	VEL.	DIR.	D	MN	N			
ENE	27.0	19.4	14.6	10.6	02.0	47	36	41	47	43	3.6	NNW	22	9	0	0	0
FEB	25.6	22.5	14.6	10.6	06.3	49	37	38	49	44	3.4	NNW	20	8	0	0	0
MAR	28.7	23.0	18.2	13.2	07.0	53	41	42	48	46	3.4	NE	26	4	1	1	1
ABR	33.8	29.5	25.0	19.0	12.2	48	38	37	38	40	3.5	NE	27	2	0	0	0
MAY	35.4	29.5	24.7	20.0	16.0	59	49	46	46	50	3.4	E	26	5	0	0	0
JUN	40.0	34.3	30.7	26.0	20.3	57	44	45	46	48	2.8	E	25	5	0	0	0
JUL	41.5	36.0	30.7	25.5	20.0	65	44	44	47	50	2.8	E	31	0	0	0	0
AGO	40.5	34.9	32.2	26.8	23.0	53	47	49	51	52	2.8	E	19	9	3	0	0
SEP	41.0	34.9	30.7	21.5	19.8	61	46	45	50	51	2.8	E	30	0	0	0	0
OCT	39.5	31.3	28.3	22.5	17.3	68	51	51	48	55	2.8	E	21	11	0	0	0
NOV	28.4	23.7	20.4	15.6	07.2	49	42	41	44	44	3.5	NW	30	0	0	0	0
DIC	25.5	18.1	14.2	09.2	01.4	61	50	52	55	55	2.8	NW	21	7	2	0	0

* PRECIPITACION PLUVIAL (MM)

NOTAS: EN NUBOSIDAD: D= DIAS DESPEJADOS
MN= DIAS MEDIO NUBLADOS
N= DIAS NUBLADOS

A PARTIR DE ESTOS DATOS SE ORIGINAN LAS GRAFICAS CORRESPONDIENTES.
EL DISEÑO CLIMATICO SE BASA EN CONDICIONES TIPICAS, LAS GRAFICAS MUESTRAN LAS VARIACIONES MEDIA, MEDIA MAXIMA Y MEDIA MINIMA COMO REPRESENTATIVAS EN LAS ESTACIONES DEL AÑO.

6.2.- TEMPERATURA

EN LA GRAFICA #1 SE MUESTRAN LAS VARIACIONES ANUALES DE LA TEMPERATURA MEDIA, MEDIA MAXIMA Y MEDIA MINIMA POR CADA MES. ADEMAS SE INCLUYEN LAS TEMPERATURAS MAXIMAS Y MINIMAS QUE SE PRESENTAN DURANTE EL AÑO.

+ CONCLUSIONES:

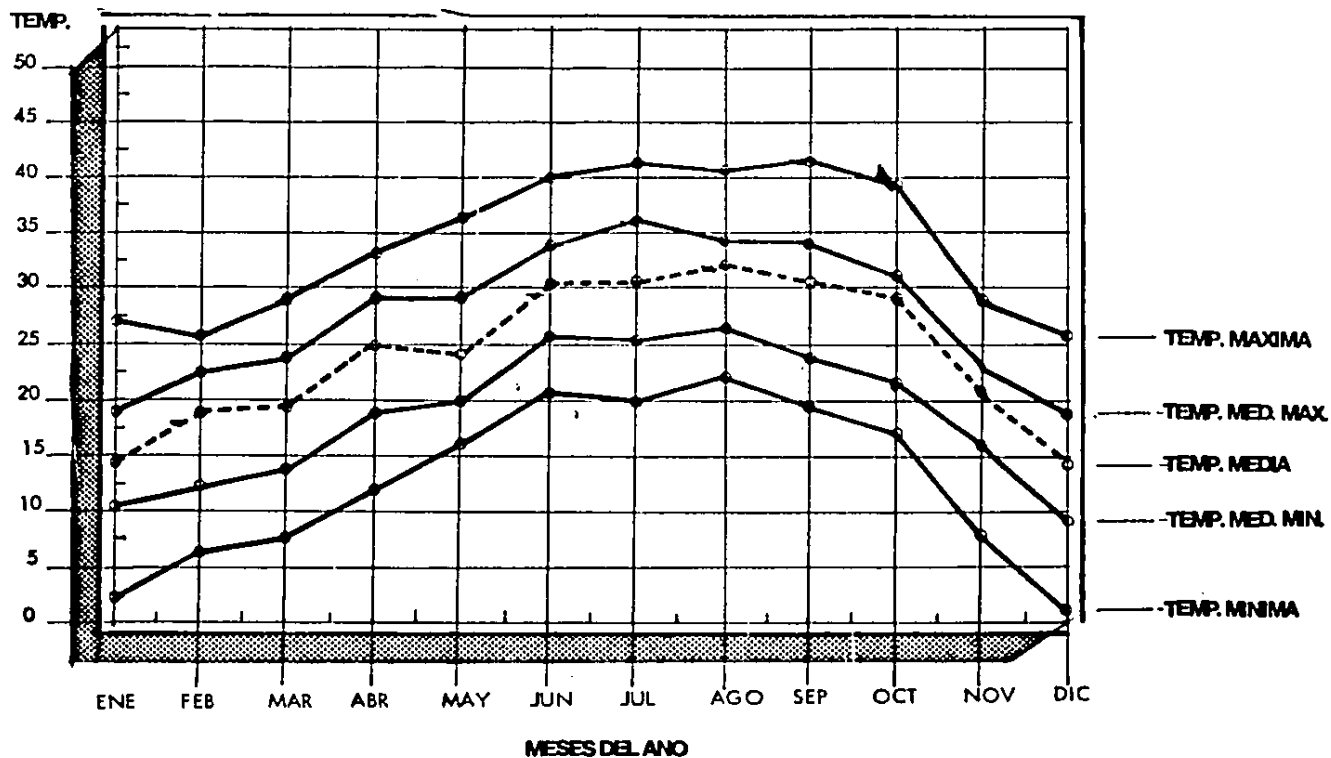
+ LA TEMPERATURA MEDIA MAXIMA MAS ALTA (30°C) SE PRESENTA EN EL VERANO DURANTE EL MES DE JULIO Y LA MEDIA MINIMA ES DE 20°C; EN INVIERNO, DURANTE EL MES DE DICIEMBRE SE REGISTRO UNA TEMPERATURA MEDIA MAXIMA DE 19°C Y LA MEDIA MINIMA MAS BAJA DEL AÑO P. 20°C. ESTO MUESTRA EL DIFERENCIAL DE TEMPERATURAS QUE SE PRESENTA EN SAN FELIPE YA QUE COMO SE VE, DE AGOSTO A DICIEMBRE BAJA 13°C EN LA MEDIA MAXIMA Y 17°C EN LA MEDIA MINIMA.

+ DE LAS TEMPERATURAS MEDIAS OBSERVAMOS QUE LAS MAXIMAS SE PRESENTAN CON UN RANGO DE 30.7 A 32.3°C EN LOS MESES DE VERANO: JUNIO, JULIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE; Y LAS MINIMAS OCURREN EN LOS MESES DE INVIERNO: DICIEMBRE Y ENERO CON 14.2 Y 14.4°C RESPECTIVAMENTE.

+ LAS TEMPERATURAS MAXIMAS Y MINIMAS MUESTRAN QUE DURANTE EL AÑO EXISTE UN GRAN DIFERENCIAL DE TEMPERATURAS QUE VARIA DE 41.5°C (MAXIMA EN JULIO) A 1.4°C (MINIMA EN DICIEMBRE) CONFIRMANDO CON ESTO QUE EXISTEN CONDICIONES EXTREMOSAS DEL CLIMA POR LAS ALTAS TEMPERATURAS EN VERANO Y BAJAS EN INVIERNO.

GRAFICA # 1

COMPORTAMIENTO ANUAL DE TEMPERATURAS



6.3. - HUMEDAD RELATIVA.

EN LA GRAFICA #2 SE INDICAN LOS PORCENTAJES DE LA HUMEDAD RELATIVA MEDIA MAXIMA (6 HORAS), MEDIA MINIMA (15 HORAS) Y LA MEDIA PARA CADA MES.

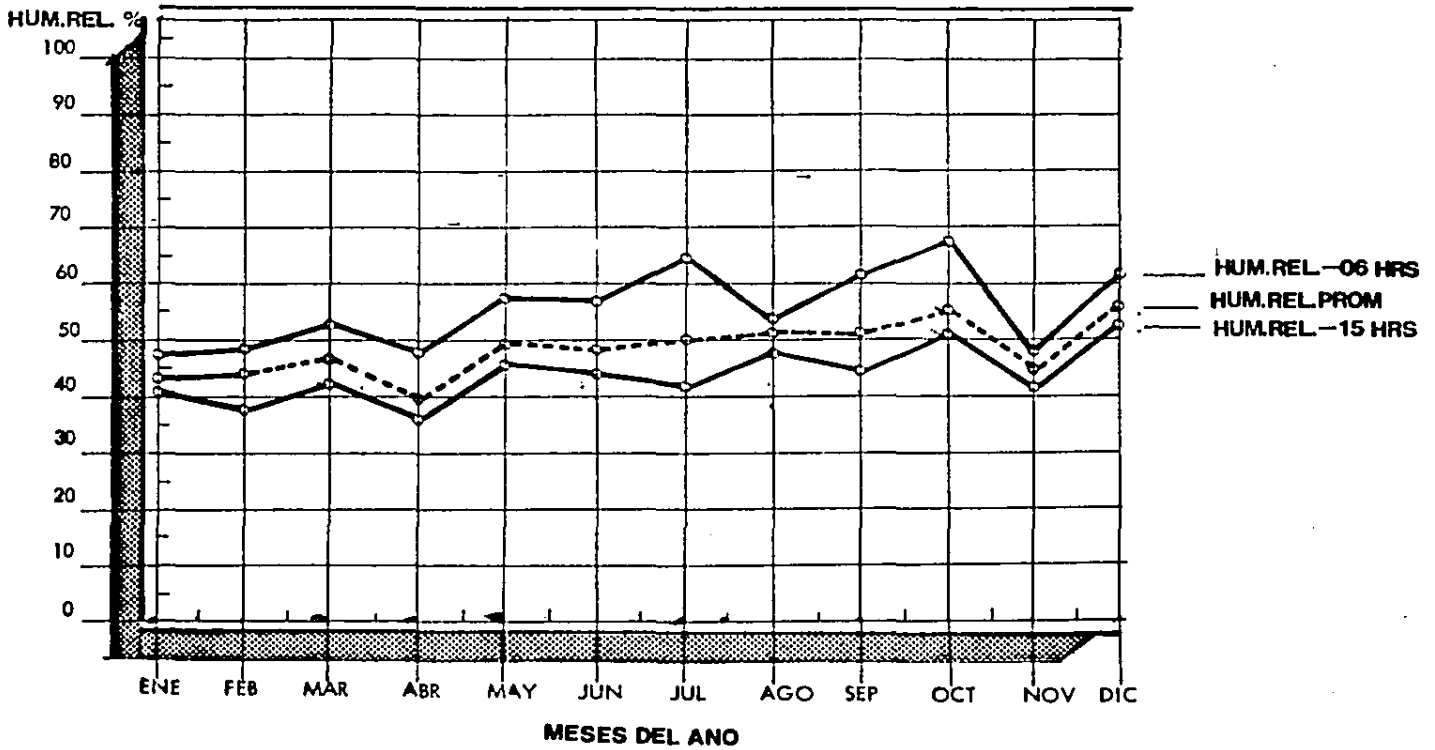
+ CONCLUSIONES:

+ LAS HUMEDADES RELATIVAS MEDIAS MAXIMAS (69.5%) OCURREN EN EL OTONO DURANTE EL MES DE OCTUBRE POR LAS MANANAS Y LA HUMEDAD RELATIVA MEDIA MINIMA (37.5%) OCURRE EN PRIMAVERA DURANTE EL MES DE ABRIL POR LAS TARDES.

+ LA HUMEDAD RELATIVA MEDIA INDICA QUE EN OCTUBRE Y DICIEMBRE SE PRESENTA EL PORCENTAJE MAS ALTO DE HUMEDAD (55%) MIENTRAS QUE EL MES MAS BAJO (40%) SE TIENE EN ABRIL, TAMBIEN PODEMOS AGREGAR, EN BASE A ESTOS DATOS,QUE AUNQUE EL COMPORTAMIENTO NO ES HOMOGENEO LAS VARIACIONES QUE EXISTEN ENTRE CADA MES SON DEL 1 AL 4% EXCEPTUANDO LAS DIFERENCIAS ENTRE ABRIL Y MAYO (10%) Y ENTRE NOVIEMBRE, OCTUBRE Y DICIEMBRE (11%), ESTO NOS INDICA QUE LA PRESENCIA DEL MAR INFLUYE EN LAS CONDICIONES CLIMATICAS DE SAN FELIPE, YA QUE AUMENTA EL CONTENIDO DE HUMEDAD EN EL AIRE.

GRAFICA # 2

COMPORTAMIENTO ANUAL - HUMEDAD RELATIVA



6.4.- VIENTOS.

EN LA GRAFICA #3 SE MUESTRAN LOS DATOS SOBRE VIENTOS, CONSIDERANDO LA VELOCIDAD (M/SEG) Y DIRECCION CON QUE OCURREN. TAMBIEN SE LOCALIZAN LOS RANGOS QUE SE REGISTRAN EN CADA MES CON EL FIN DE DETERMINAR EL REGIMEN DE VIENTOS QUE CARACTERIZAN CADA ESTACION.

RANGOS DE VIENTOS DETERMINADOS POR EL 75% DEL TOTAL OCURRIDO:

	VELOCIDAD (M/SEG)	
	minima	maxima
ENERO	2.2	5.0
FEBRERO	1.0	4.0
MARZO	2.2	3.9
ABRIL	2.2	3.9
MAYO	2.0	3.4
JUNIO	2.2	2.8
JULIO	2.8	3.4
AGOSTO	2.0	3.4
SEPTIEMBRE	2.2	2.8
OCTUBRE	2.2	3.4
NOVIEMBRE	2.2	5.0
DICIEMBRE	2.2	3.4

+ CONCLUSIONES:

+ SE PUEDE OBSERVAR QUE DURANTE EL AÑO CIRCULAN VIENTOS CON DIFERENTE DIRECCION E INTENSIDAD; CORRESPONDIENTE A DICIEMBRE, ENERO, FEBRERO, MARZO Y ABRIL (INVIERNO Y PARTE DE PRIMAVERA) EL PERIODO EN QUE SE PRESENTAN LOS VIENTOS DOMINANTES FRIOS Y FUERTES DE NNW.

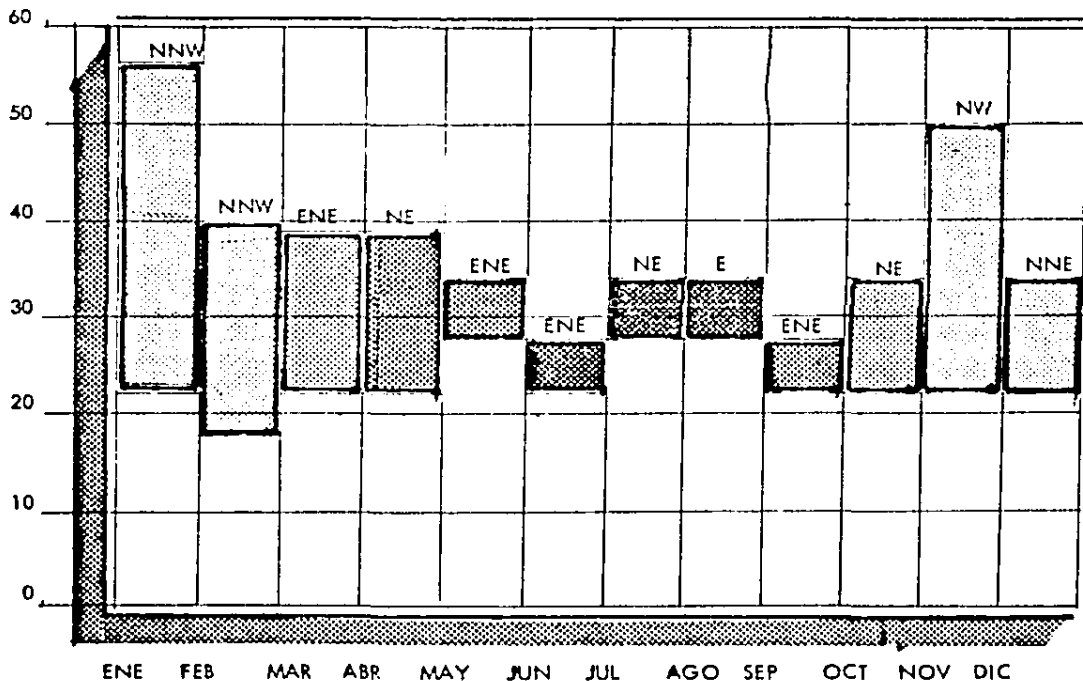
+ EL REGIMEN DE VIENTOS EXISTENTE EN VERANO Y PARTE DE OTONO POR LA DIRECCION EN QUE SOPLAN (E y NNE) CONFIRMAN LA EXISTENCIA DE VIENTOS LOCALES PROVOCADOS POR LA PRESENCIA DEL MAR

DURANTE EL DIA, LOS CUALES ADEMAS ANULAN LAS BRISAS TIERRA-MAR QUE SE PRESENTAN DURANTE LA NOCHE. SIN EMBARGO DURANTE EL INVIERNO LOS VIENTOS LOCALES SE VEN ANULADOS POR LA FUERZA DE LOS VIENTOS DOMINANTES.

GRAFICA # 3

VARIACION ANUAL DE VIENTOS

VEL M/SEG



SIMBOLOGIA

-  VIENTOS FRIOS
-  VIENTOS SEMFRIOS
-  VIENTOS SEMCALIDO
-  VIENTOS CALIDOS

PORCENTAJE DE FRECUENCIA DE LOS RANGOS INDICADOS

6.5.- RADIACION SOLAR.

PARA LA GRAFICA #4 SE TOMARON LOS DATOS DE RADIACION PARA 1985, POR SER EL AÑO CON MAYOR INFORMACION DISPONIBLE (LA INFORMACION DE LOS MESES FALTANTES SE COMPLEMENTO CON DATOS DE LOS AÑOS 1984, 1985 Y 1987).

SE TOMARON VALORES PUNTUALES REGISTRADOS A LAS 12 HORAS DE LOS DIAS 10, 20 Y 30 DE CADA MES CON EL FIN DE TENER PUNTOS DE REFERENCIA QUE PERMITIERON REPRESENTAR EL COMPORTAMIENTO DE LA RADIACION SOLAR SOBRE UN PLANO HORIZONTAL.

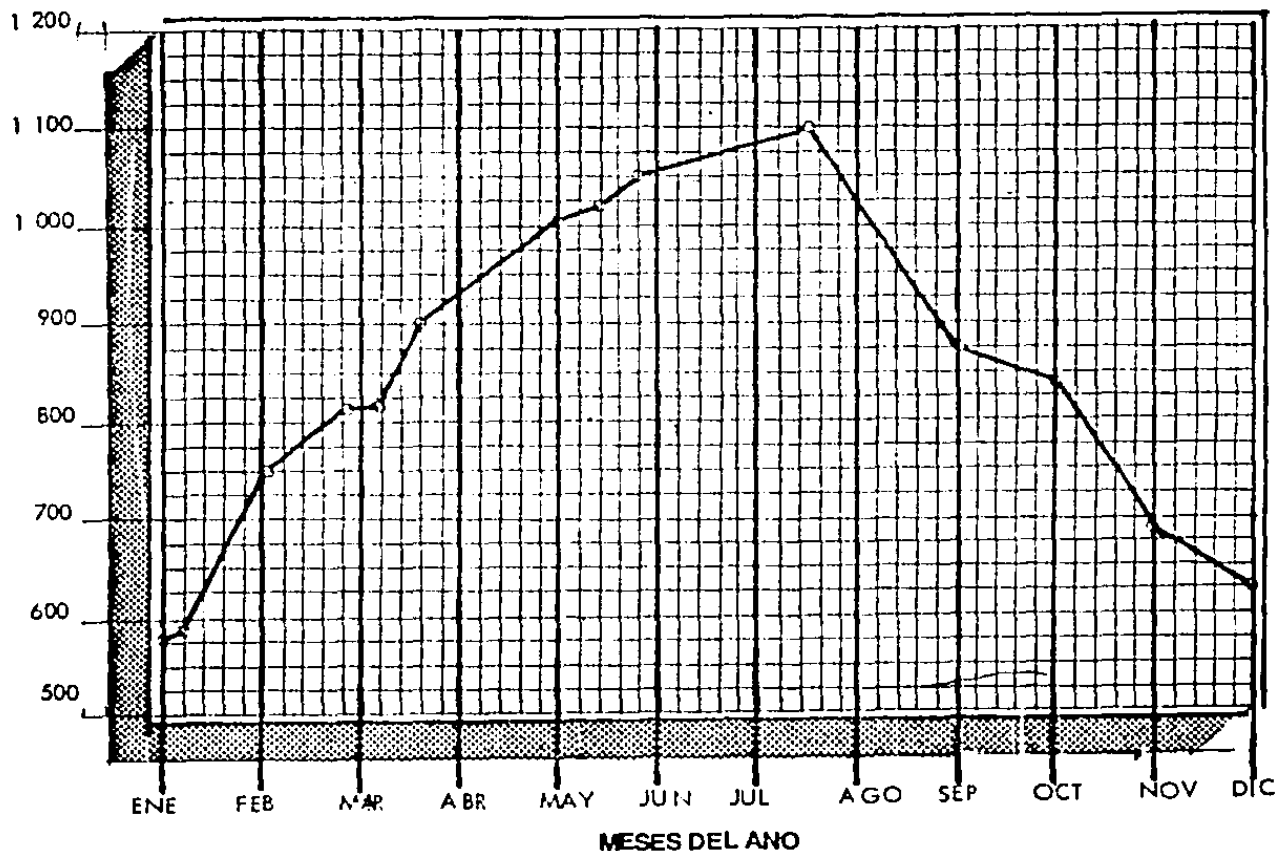
+ CONCLUSIONES:

+ LA RADIACION MAXIMA SE RECIBE A PRINCIPIOS DE JULIO CON UNA INTENSIDAD DE 1100 W/m² Y LA MINIMA LOS DIAS DE DICIEMBRE CON 562 W/m². LA INTENSA RADIACION RECIBIDA EN VERANO SE DEBE A QUE EL 21 DE JUNIO SE ALCANZA LA MAXIMA ALTURA SOLAR Y SUS EFECTOS SE MANIFIESTAN EN JULIO POR TENER EL 100% DE DIAS SOLEADOS. EN INVIERNO (DICIEMBRE Y ENERO) AL RECIBIRSE EL 50% MENOS DE RADIACION, SE MANIFIESTA EN MENORES TEMPERATURAS.

GRAFICA # 4

COMPORTAMIENTO ANUAL DE RADIACION SOLAR

RAD.M/SEG



6.6.- NUBOSIDAD.

EN LA GRAFICA #5 SE MUESTRA LA RELACION DE DIAS ASOLEADOS (DESPEJADOS) MEDIO NUBLADOS Y NUBLADOS.

+ CONCLUSIONES

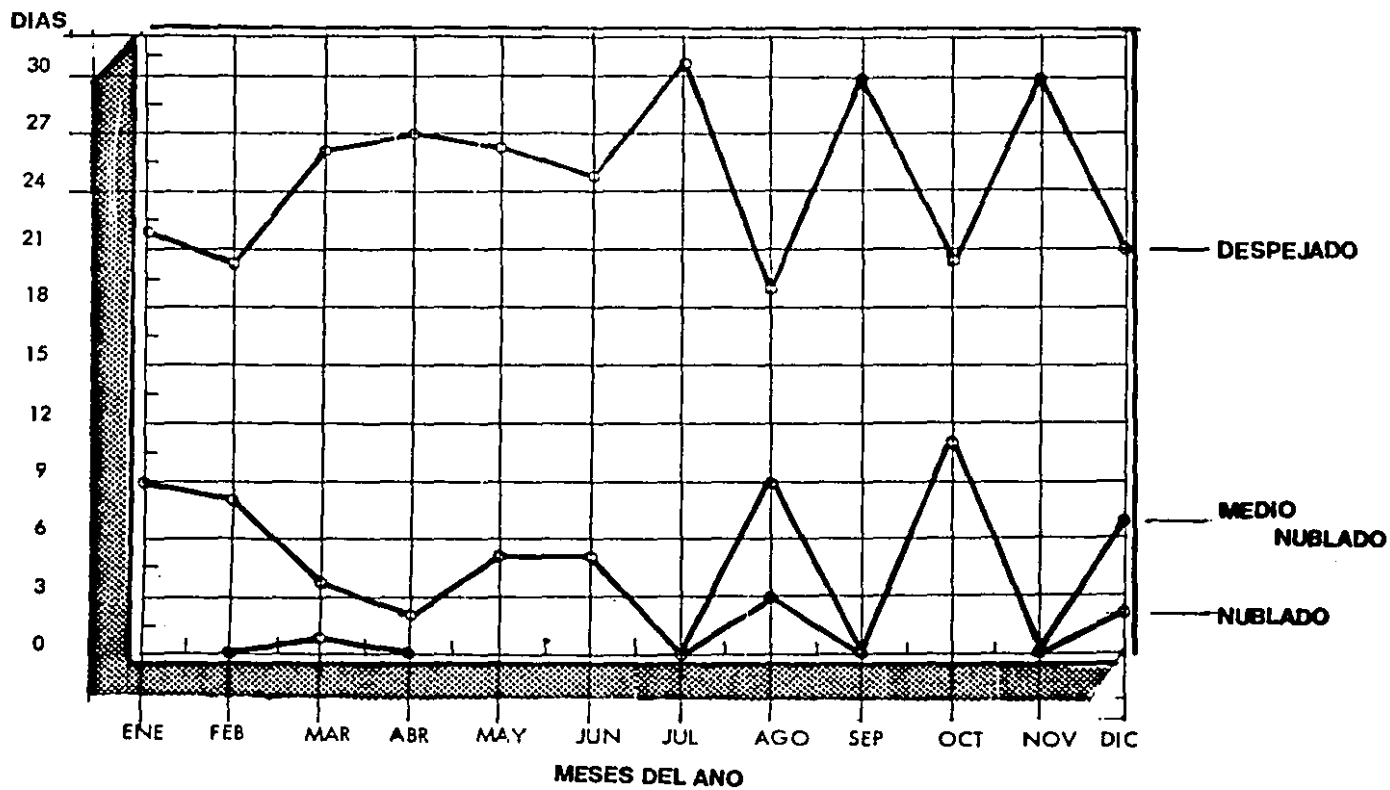
+ DURANTE EL AÑO SE PRESENTAN MAYOR CANTIDAD DE DIAS DESPEJADOS EN CONTRASTE CON LOS DIAS NUBLADOS O SEMINUBLADOS. EN LOS MESES DE JULIO, SEPTIEMBRE Y NOVIEMBRE SE PRESENTAN TODOS LOS DIAS ASOLEADOS. EN TOTAL EN EL AÑO SE PRESENTARON 299 DIAS ASOLEADOS (82%), LO QUE INDICA QUE LA RADIACION ES RECIBIDA EN TODA SU POTENCIA LA MAYOR PARTE DEL AÑO.

+ LOS DIAS NUBLADOS SON ESCASOS, DURANTE TODO EL AÑO SE PRESENTARON 6 DIAS (2%).

+ OCURRIENDO CON MAYOR FRECUENCIA DIAS SEMINUBLADOS QUE NUBLADOS. ESTOS SE PRESENTAN MAS EN LOS MESES DE INVIERNO QUE DE VERANO. EN TOTAL SON 60 DIAS (16%).

GRAFICA # 5

NUBOSIDAD ANUAL



6.7.- CONCLUSION ANUAL DEL CLIMA.

PARA PODER EVALUAR LAS CONDICIONES CLIMATICAS DE SAN FELIPE, SE RELACIONARON LOS RESULTADOS OBTENIDOS DEL ANALISIS CON EL PARAMETRO DE CONFORT ESTABLECIDO POR VICTOR OLGYAY EN SU CARTA BIOCLIMATICA: 22 A 20°C CON 30 A 64% DE HUMEDAD RELATIVA (PARA EXTERIORES).

LOS DATOS TOMADOS EN CUENTA SON:

MES	TEMP. MEDIA MAXIMA	HUM. RELATIVA MEDIA	TEMP. MEDIA MINIMA	HUM. RELATIVA MEDIA
ENE	19.40°C	41%	10.00°C	47%
FEB	22.5	38	12.5	49
MAR	23.0	42	13.2	53
ABR	29.5	37	19.0	48
MAY	29.5	46	20.0	59
JUN	34.3	45	26.0	57
JUL	36.0	44	25.8	65
AGO	34.9	49	26.8	53
SEP	34.9	45	24.5	61
OCT	31.3	51	22.5	68
NOV	29.7	41	15.6	49
DIC	18.1	52	9.2	61

LA TEMPERATURA MEDIA MAXIMA SE RELACIONA CON LA HUMEDAD RELATIVA MEDIA, AMBAS A LAS 15 HORAS Y LA TEMPERATURA MINIMA SE RELACIONA CON LA HUMEDAD RELATIVA A LAS 6 HORAS PARA TODO EL AÑO, EXCEPTO EN LOS MESES DE ENERO, FEBRERO, NOVIEMBRE Y DICIEMBRE, YA QUE LAS TEMPERATURAS MEDIAS MAXIMAS SE PRESENTAN A LAS 12 HORAS. VER CARTA BIOCLIMATICA. (GRAFICA #3)

LOS RESULTADOS OBTENIDOS MUESTRAN LOS REQUERIMIENTOS PARA LOGRAR EL CONFORT EN CADA UNO DE LOS MESES DEL AÑO.

MES	REQUERIMIENTOS
ENERO	RADIACION SOLAR (CALENTAMIENTO).
FEBRERO	RADIACION SOLAR (CALENTAMIENTO).
MARZO	RADIACION SOLAR. (CALENTAMIENTO).
ABRIL	CONFORT.
MAYO	CONFORT.
JUNIO	SOMBRA Y VIENTO (ENFRIAMIENTO) LIMITE VIENTO + HUMEDAD
JULIO	SE REQUIEREN OTRAS ESTRATEGIAS APARTE DEL SOMBREADO Y VENTILACION, ZONA DE LIMITE DE TRABAJO DE INTENSIDAD MODERADA.
AGOSTO	IDEM.
SEPTIEMBRE	SOMBRA Y VIENTO (ENFRIAMIENTO) LIMITE VIENTO + HUMEDAD
OCTUBRE	CONFORT (EN LA MANANA) VENTILACION (TARDE) SOMBREADO
NOVIEMBRE	RADIACION SOLAR (CALENTAMIENTO).
DICIEMBRE	RADIACION SOLAR (CALENTAMIENTO).

DE LO ANTERIOR SE DETECTARON DOS PERIODOS CRITICOS, VERANO E INVIERNO, EN LOS CUALES SE AFECTA EL CONFORT. LA TABLA MUESTRA LOS DATOS QUE REFLEJAN LAS CONDICIONES CRITICAS QUE PREVALECE EN LOS MESES REPRESENTATIVOS DE ESTOS PERIODOS:

VERANO	T.M MAX. (15 hrs)	H.R. MEDIA (15 hrs)	T.M.MIN. (6 hrs)	H.R. MEDIA (6 hrs)
JUNIO	34.3	45.0	26.0	57.0
JULIO	36.0	44.0	25.8	63.0
AGOSTO	34.9	40.0	26.8	53.0
SEPTIEMBRE	34.9	45.0	24.5	61.0

INVIERNO	T. M. MAX (12 hrs)	H. R. MEDIA (12 hrs)	T. M. MIN. (6 hrs)	H. R. MEDIA (6 hrs)
NOVIEMBRE	23.7	41.0	15.6	40.0
DICIEMBRE	18.1	52.0	9.2	61.0
ENERO	19.0	41.0	10.6	47.0
FEBRERO	22.5	38.0	12.5	49.0

PARA EL PERIODO DE VERANO SE OBSERVA QUE LA TEMPERATURA MEDIA MAXIMA ES DE 34.90C CON H. R. DEL 45%, SIN EMBARGO SE LLEGAN A PRESENTAR TEMPERATURAS HASTA DE 41.50C (TEMPERATURAS ALTAS) Y HUMEDADES RELATIVAS DEL 44%; MIENTRAS QUE LA TEMPERATURA MEDIA MINIMA ES DE 24.5 Y H. R. DEL 61% Y LA MINIMA QUE SE LLEGA A PRESENTAR ES DE 17.20C Y H. R. DE 68%. EN ESTE PERIODO SE PRESENTAN VIENTOS CALIDOS PROVENIENTES DEL MAR (NE A E) VARIAN DE 2.2 A 3.4 M/SEG. EL 86% DE LOS DIAS SON DESPEJADOS CON LA FACTIBILIDAD DE APROVECHAR EL POTENCIAL DE VIENTOS.

EN EL PERIODO DE INVIERNO SE OBSERVA QUE LA TEMPERATURA MEDIA MAXIMA ES DE 23.70C CON H. R. DEL 41% LLEOANDOSE A PRESENTAR HASTA 28.40C Y H. R. DEL 42%; LA TEMPERATURA MEDIA MINIMA ES DEL 9.20C CON H. R. DEL 61%, SIENDO LA MINIMA DE 1.40C (FRIOS) PROVENIENTES DE LAS MONTANAS (DIRECCION NNW), CUYOS RANGOS VARIAN DE 1.7 A 5.6 M/SEG. PRESENTANDOSE EL 76% DE LOS DIAS DEL PERIODO DESPEJADOS, CON INCIDENCIA SOLAR DE 575.75 W/m².

POR LO QUE SE CONCLUYE QUE EN ESTE PERIODO SE PRESENTAN TEMPERATURAS BAJAS CUYO EFECTO SE INCREMENTA POR LOS VIENTOS FRIOS Y FUERTES (FACTOR DE ESTREMECIMIENTO). SIN EMBARGO ES ALTO EL PORCENTAJE DE DIAS SOLEADOS PUDIENDOSE APROVECHAR EL POTENCIAL DE LA INCIDENCIA DE LA RADIACION SOLAR.

7.- USOS DEL SUELO.

* ASPECTOS GENERALES.

SAN FELIPE CUENTA CON APROXIMADAMENTE 2,473 VIVIENDAS, PARA UNA POBLACION DE 14 240 HABITANTES. LA DENSIDAD APROXIMADA POR VIVIENDA ES DE 5.8 HAB./VIV. Y EXISTE UN DEFICIT ACTUAL DE 200 VIVIENDAS. LA DISTRIBUCION ESPACIAL DE ACUERDO A SU TIPOLOGIA ES LA SIGUIENTE:

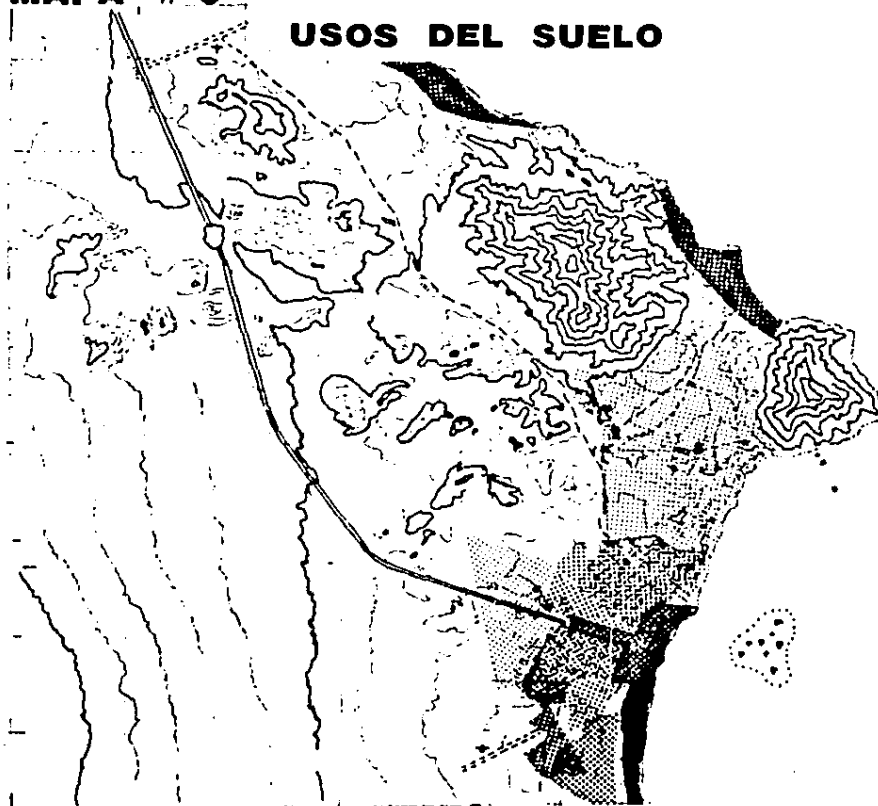
TIPO MEDIO:	50%	SE LOCALIZA EN LA ZONA CENTRAL (PESCADORES, COMERCIANTES, PRESTADORES DE SERVICIOS AL TURISMO).
POPULAR:	30%	LOCALIZADA AL NORTE Y PONIENTE.
RESIDENCIAL	20%	NUCLEOS DISPERSOS PRINCIPALMENTE EN LA ZONA SUR. (POBLACION FLOTANTE--TURISTAS).

(VER PLANO #5).

EN CUANTO A EQUIPAMIENTO, SAN FELIPE CUENTA CON INSTITUCIONES PARA LA EDUCACION HASTA NIVEL PREPARATORIA. EN EL SECTOR SALUD CUENTA CON CLINICA DEL IMSS Y CENTRO DE SALUD. EN COMERCIO, CON MERCADO PUBLICO Y CONASUPER. EN RECREACION Y DEPORTE CON JARDIN VECINAL, CENTRO DEPORTIVO Y PLAZA CIVICA. EN EQUIPAMIENTO DE APOYO CUENTA CON GUARDERIA, TEMPLO, CEMENTERIO, TERMINAL DE AUTOBUSES Y DOS ESTACIONES DE GASOLINA. EN ADMINISTRACION CUENTA CON OFICINAS DE CORREO, TELEGRAFO Y TELEFONO, DELEGACION MUNICIPAL, COMANDANCIA DE POLICIA Y CENTRAL DE BOMBEROS.

MAPA # 5

USOS DEL SUELO



SIMBOLOGIA



HABITACIONAL TIPO MEDIO



HABITACIONAL RESIDENCIAL



HABITACIONAL POPULAR



SERVICIOS TURÍSTICOS

* Esta clasificación está basada en estudios hechos por la Universidad Autónoma de Mexicali, y municipio de San Felipe.

8.- CONCLUSIONES.

* EN LO QUE A TOPOGRAFIA SE REFIERE, NO EXISTEN RESTRICCIONES PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA, YA QUE LA MISMA PRESENTA CONDICIONES FAVORABLES. EN CUANTO A SUELOS, SE DEBE TOMAR EN CUENTA SISTEMAS APROPIADOS DE CIMENTACION.

* LA VEGETACION LOCAL EXISTENTE EN LA ZONA NO PRESENTA POSIBILIDADES DE SOMBREADO PARA SER EMPLEADA EN EL DISENO, PUESTO QUE LA ALTURA DE LA VEGETACION ES MENOR DE UN METRO. SE HA OBSERVADO QUE UNA FUNCION IMPORTANTE DE LA VEGETACION NATIVA ES LA FIJACION DEL TERRENO ARENOSO EVITANDO LA FORMACION DE DUNAS.

* EN EL PERIODO DE VERANO LA CIRCULACION DE LAS BRISAS MARINAS HACIA LA TIERRA TRANSPORTAN LA HUMEDAD, PRODUCTO DE LA EVAPORACION DEL MAR. ESTA COMBINACION DE ALTAS TEMPERATURAS (41.50C) CON HUMEDADES RELATIVAS HASTA DEL 68% OCASIONAN ESTADOS DE DISCOMFORT, SEGUN CONSIDERACIONES DE LA CARTA BIOCLIMATICA DE V. OLOYAY, SE ENCUENTRAN FUERA DEL LIMITE DE TRABAJO DE INTENSIDAD MODERADA.

* DURANTE EL INVIERNO EL COMPORTAMIENTO DE LOS VIENTOS LOCALES SE VE ANULADO POR LA CIRCULACION DE LOS VIENTOS DOMINANTES DEL NNW YA QUE ESTOS LOGRAN ALCANZAR VELOCIDADES HASTA DE 7M/SEG..

* DEBIDO A LAS CARACTERISITICAS DEL LUGAR, ESTE SE ENCUENTRA EXPUESTO A LOS EFECTOS NEGATIVOS DE LA ALTA RADIACION Y ALTAS TEMPERATURAS EN VERANO Y A LOS VIENTOS FRIOS DEL INVIERNO. SIN EMBARGO, EL ASOLEAMIENTO RESULTA UN GRAN POTENCIAL QUE PUEDE SER APROVECHADO PARA ELEVAR LAS TEMPERATURAS EN INVIERNO, MIENTRAS QUE EN EL VERANO, LAS CORRIENTES DE AIRE PUEDEN SER CANALIZADAS POSITIVAMENTE.

poblacion

10.-ASPECTOS SOCIOECONOMICOS DE LA POBLACION

10.1.FORMA DE VIDA DE LOS HABITANTES.

LAS FAMILIAS DE SAN FELIPE ESTAN CONSTITUIDAS POR UN PROMEDIO DE 6 PERSONAS Y SON PATRIARCALES, ES DECIR, QUE EL HOMBRE TOMA LA MAYORIA DE LAS DECISIONES.

LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS DEL HOMBRE SE BASAN EN LA EXTRACCION DE LOS PRODUCTOS DEL MAR Y SERVICIOS TURISTICOS. EL TIEMPO LIBRE LO DEDICAN A ORGANIZAR JUEGOS DE VOLEYBOL, BEISBOL Y BARAJA ESPANOLA, O SIMPLEMENTE SE REUNEN EN PEQUENOS GRUPOS A CONVERSAR. PRECISAMENTE LA FALTA DE ESPACIOS LIBRES PARA ESPARCIMIENTO ES CAUSA DE DESCONTENTO DE LOS HABITANTES, TENIENDO QUE UTILIZAR LUGARES IMPROVISADOS, DEBIDO A QUE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS CON LAS QUE CUENTA SAN FELIPE SON DE USO TURISTICO.

LAS MUJERES ESTAN DEDICADAS A DESEMPEÑAR LAS TAREAS DEL HOGAR. POR LAS TARDES, DURANTE LA MAREA BAJA, LAS MUJERES DE LOS PESCADORES ACOMPANAN A SUS HOMBRES A LA RECOLECCION DE LAPA.

EN SAN FELIPE SE CUENTA CON JARDIN DE NINOS, PRIMARIA Y SECUNDARIA. LOS NINOS, ADEMAS DE SU ACTIVIDAD ESCOLAR, AYUDAN A SUS PADRES EN LA CAPTURA DE CARNADA. EXISTE Poca INTERRELACION INFANTIL. LOS NINOS VARONES ACOSTUMBRAN JUGAR POR GRUPOS EN LAS CALLES Y NO ASI LAS NINAS, QUIENES ORGANIZAN SUS JUEGOS EN EL INTERIOR DE SUS CASAS.

CABE MENCIONAR QUE LA INTRODUCCION DE LA INDUSTRIA TURISTICA HACE 15 AÑOS, HA SIDO MOTIVO DE TRANSFORMACION RADICAL EN LA FORMA DE VIDA DE LOS POBLADORES, CONVIRTIENDOSE EN POCO TIEMPO, EN LA ACTIVIDAD PRINCIPAL, Y TRANSFORMANDO LA FISONOMIA DEL LUGAR CON LA CONSTRUCCION DE HOTELES, CASAS DE VERANEO. TRAILER PARKS Y LA CONSTANTE PRESENCIA DE AMERICANOS PROVENIENTES DE CALIFORNIA Y ARIZONA.

NO OBSTANTE LO ANTERIOR, LOS NATIVOS DE SAN FELIPE LUCHAN POR MANTENER UN CARACTER PROPIO REFLEJADO EN SUS TRADICIONES, MERCADOS, FORMA DE CONSTRUCCION DE SUS CASAS, ETC. NO ESTAN DISPUESTOS A VER LA TRANSFORMACION DE SU CIUDAD EN UNA "PEQUENA CIUDAD AMERICANA "; ANTE TODO QUIEREN CONSERVAR SU IDENTIDAD.

10.2. ASPECTOS ECONOMICOS DE LA POBLACION.

DENTRO DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS, PUEDE AFIRMARSE QUE LA CIUDAD DE SAN FELIPE ES EMINENTEMENTE TURISTICA Y PESQUERA.

TURISMO-----47% DE LA POBLACION.

PESCA-----34% DE LA POBLACION.

DENTRO DE LA ACTIVIDAD TURISTICA, SAN FELIPE CUENTA CON 7 HOTELES, TRES DE LOS CUALES SON CONSIDERADOS DE 4 ESTRELLAS, Y UNO DE 3 ESTRELLAS, TENIENDO UNA CAPACIDAD TOTAL DE CAMAS.

POR OTRO LADO, LOS PESCADORES SE ENCUENTRAN ORGANIZADOS EN LA COOPERATIVA DE PRODUCCION PESQUERA. LAS ESPECIES MARINAS QUE SE CAPTURAN EN SAN FELIPE SON: ABULON, LANGOSTA, CAMARON, CAGUAMA Y "ESCAMA" EN GENERAL.

10.3. CARACTERISITICAS DE LA VIVIENDA.

SAN FELIPE CUENTA CON APROXIMADAMENTE 2,773 VIVIENDAS, PARA UNA POBLACION DE 14,240 HABITANTES. LA DENSIDAD APROXIMADA POR VIVIENDA ES DE 5.8 HAB/VIV.; EXISTIENDO UN DEFICIT ACTUAL DE 200 VIVIENDAS.

EN GENERAL LA VIVIENDA DE SAN FELIPE POSEE CARACTERISTICAS ACEPTABLES RESPECTO A SU CALIDAD DE CONSTRUCCION: MUROS DE BLOCK DE CONCRETO PRINCIPALMENTE (85%); EL 15% RESTANTE NO REUNE LAS CONDICIONES MINIMAS NECESARIAS Y SE LOCALIZAN EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD.

LOS HABITANTES DE LA ZONA MUESTRAN PREFERENCIA POR LAS VIVIENDAS INDEPENDIENTES DE UN SOLO NIVEL, CON FRENTES ABIERTOS A LA CALLE Y MATERIALES DURADEROS (BLOCK, TABIQUE, MUROS DE CONCRETO Y MADERA).

SUS NECESIDADES DE ESPACIO SON:

SALA
COMEDOR
COCINA
BANOS
2 O 3 RECAMARAS
AREA DE SERVICIOS
PATIO DE CONVIVENCIA
CAJON DE ESTACIONAMIENTO
USO DE PORCHES Y PATIOS EXTERIORES.

10.4. PERFIL DEL USUARIO.

DE ACUERDO A LAS ZONAS DISPONIBLES PARA EL CRECIMIENTO DE LA POBLACION, SE PROPONEN LOS TERRENOS UBICADOS AL NORTE DE SAN FELIPE, QUE AUNQUE ACTUALMENTE NO CUENTEN CON INFRAESTRUCTURA, EXISTE EL PROYECTO PARA INTRODUCIRLOS A CORTO

PLAZO. (I).

LOS TERRENOS PROPUESTOS PERTENECEN A ISSTECALI, INSTITUCION QUE CUENTA CON PROGRAMAS DE DESARROLLO HABITACIONALES, ENCAMINADOS A RESOLVER LAS NECESIDADES DE VIVIENDA DEL PUERTO, TENIENDO ACCESO A ESTOS PROYECTOS TODA LA POBLACION.

*FACTIBILIDAD ECONOMICA.

LA FACTIBILIDAD PARA LLEVARSE A CABO, ES ATRAVES DE CREDITOS BANCARIOS DISPONIBLES, EN LOS CUALES EL USUARIO ESTA SUJETO A LAS SIGUIENTES LIMITACIONES:

TERR		TIPO		2	
CONST.	ESP. MIN.	VALOR	FINAN. INGR.	PAGO	
M2	M2	CAJON		MENS	
140	49	DANO COCINA			978,000
		ESTAR, COMEDOR	32,123,000	85%	244,600
160	55	2 RECAMARAS			1,328,000
		PATIO SERV.			

LAS PERSONAS QUE ESTAN SUJETAS A CREDITO PARA ESTE TIPO DE VIVIENDA CAEN DENTRO DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

A) PESCADORES, RESIDENTES DEL PUERTO	34%
B) COMERCIANTES Y TRABAJADORES AL SERVICIO DEL TURISMO	47%

* PROMEDIO DE INGRESO MENSUAL-----	\$ 1,050,000
* PROMEDIO DE EGRESOS-----	\$ 788,000
* SALDO-----	\$ 262,000

LO ANTERIOR INDICA QUE ES FACTIBLE SU CREDITO.

normas

11.- NORMATIVIDAD

LAS NORMAS QUE A CONTINUACION SE EXPONEN SON EXTRAIDAS DE LAS "NORMAS PARA EL DISEÑO URBANO" DEL FONDO DE LA VIVIENDA DEL ISSSTE (FOVISSSTE), LAS CUALES CONSISTEN EN UNA RECOPIACION DE UN CONJUNTO DE NORMAS TECNICAS, Y DE USO SOCIAL, CON FUNDAMENTO EN UN MARCO LEGAL DE LA VIVIENDA Y BASADAS EN UN MARCO SOCIOECONOMICO DE LOS USUARIOS.

SE DEFINEN CRITERIOS DE ORDEN TECNICO SOBRE EVALUACION DE PREDIOS, CONDICIONES FISICAS, USOS DEL SUELO, LOTIFICACION, DENSIDAD, VIALIDAD Y EQUIPAMIENTO.

LAS NORMAS QUE INTEGRAN EL DOCUMENTO SE INTEGRAN EN:

A) LAS DE CARACTER LEGAL, DE OBSERVANCIA GENERAL Y OBLIGATORIA PARA TODOS LOS PROCESOS DE URBANIZACION DE CONJUNTOS HABITACIONALES.

B) LAS DE CRITERIOS TECNICOS DE CARACTER PARTICULAR E INDICATIVO, TOMADO DE DIVERSOS ORGANISMOS PRODUCTORES DE VIVIENDA, TOMANDO COMO BASE EL MARCO LEGAL QUE ESTABLECEN LAS LEYES DE FRACCIONAMIENTOS.

RECOMENDACIONES PARA EVITAR UN IMPACTO EN EL DETERIORO DEL MEDIO AMBIENTE QUE INTEGRA CRITERIOS PARA UN MAXIMO APROVECHAMIENTO DE LAS CONDICIONES NATURALES.

11.1. SELECCION DE PREDIOS.

11.1.1. UBICACION.

LOS PREDIOS DEBEN ESTAR UBICADOS DENTRO DE ZONAS APTAS PARA HABITACION, DENTRO DEL CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA Y CON POSIBILIDADES DE CONTAR CON TODOS LOS SERVICIOS.

11.1.2. DENSIDAD.

EL PREDIO DEBE CONTAR CON LA AUTORIZACION PARA UN ASENTAMIENTO MINIMO DE 50 VIVIENDAS POR HECTAREA.

11.1.3. ACCESIBILIDAD.

EL PREDIO DEBE CONTAR CON LA ACCESIBILIDAD ADECUADA PARA QUE SE UNA AL CONTEXTO URBANO CIRCUNDANTE. EN CASO DE QUE NO CUENTE CON LOS ELEMENTOS QUE HAGAN FACTIBLE SU ACCESIBILIDAD EL PROYECTISTA DEBERA PLANTEAR LAS SOLUCIONES MAS APROPIADAS EN BASE AL CAPITULO CORRESPONDIENTE A VIALIDAD DEL DOCUMENTO.

11.1.4. INFRAESTRUCTURA.

LOS TERRENOS DEBEN CONTAR CON LA POSIBILIDAD TECNICA DE SER DOTADAS DE SERVICIOS COMPLETOS DE AGUA, DRENAJE , ELECTRIFICACION, YA SEA INCORPORANDOSE A LOS SERVICIOS MUNICIPALES O A TRAVES DE SISTEMAS TECNICOS ADECUADOS (POZO, PLANTA DE TRATAMIENTO, POZO DE ABSORCION, ETC.).

11.1.5. EQUIPAMIENTO.

SE DEBERA ANALIZAR EL EQUIPAMIENTO EXISTENTE EN EL SECTOR, PARA DETERMINAR QUE DEBERA CONSIDERAR EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO, SEGUN SE INDICA EN LOS INDICES DE USOS DE SUELO Y ESDTRUCTURA ESPACIAL DEL DOCUMENTO.

11.1.6. TOPOGRAFIA.

LA TOPOGRAFIA DEBERA SER SENSIBLEMENTE PLANA O CON UNA PENDIENTE ASCENUENTE EN RELACION A LAS CALLES CON LAS QUE EL PREDIO TENGA FRENTE, Y SE EVITARAN PENDIENTES MAYORES AL 15% EN CUALQUIER SENTIDO.

-SE CONSIDERA TERRENO PLANO A LLANO AL QUE TIENE O AL 15% DE PENDIENTE Y EN EL QUE SE PODRA TENER UNA DENSIDAD ALTA, MEDIA O BAJA DE OCUPACION.

-SE CONSIDERA TERRENO MIXTO EL QUE TIENE DEL 5 AL 15% DE PENDIENTE Y SE OCUPARA CON MODULOS DE MEDIA O BAJA DENSIDAD.

-SE CONSIDERA TERRENO ABRUPTO EL QUE TENGA UNA PENDIENTE DEL 15% O MAS, EN EL CUAL SE UBICARAN MODULOS DE BAJA D.

11.2. CONDICIONANTES FISICAS.

EL OBJETIVO DE ESTA NORMA ES ESTABLECER CRITERIOS PARA LA ADECUACION DE LOS PROYECTOS DE LOS MODULOS DE VIVIENDA AL MEDIO.

11.2.1. CONDICIONANTES CLIMATOLOGICAS.

LAS CONDICIONANTES CLIMATOLOGICAS QUE SE DEBEN ANALIZAR PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS SON:

- DIRECCION Y FRECUENCIA Y VELOCIDAD DE VIENTOS DOM.
- INTENSIDAD, DURACION Y CALIDAD DE LA RADIACION SOLAR.
- TEMPERATURA MAXIMA Y MINIMA.
- FORMA E INTENSIDAD DE LA PRECIPITACION PLUVIAL.
- HUMEDAD RELATIVA MAXIMA Y MINIMA.

SI BIEN ESTAS CONDICIONES DEBEN GENERAR ADAPTACIONES BIOCLIMATICAS PARA EL DISEÑO DE LA VIVIENDA, DEBEN TAMBIEN GENERAR ADPTACIONES DEL ENTORNO EXTERIOR COMPRENDIDAS DENTRO DEL DISEÑO DE ESPACIOS EXTERIORES PARA LOGRAR LA ADAPTACION GLOBAL DEL HABITAT. POR TANTO, EL DISEÑO URBANO DEBERA HACERSE CONSIDERANDO TAMBIEN CRITERIOS BIOCLIMATICOS QUE PERMITAN OPTIMIZAR Y PROPICIAR UN MICROCLIMA DE CONJUNTO, SEGUN SEAN LAS NECESIDADES DE CLIMATIZACION DE CADA LUGAR.

11.2.2. RECOMENDACIONES BIOCLIMATICAS Y ECOLOGICAS.

CLIMA EXTREMOSO.

* MICROCLIMA PROPICIO DE CONJUNTO; EN LAS CIUDADES DE ESTE GRUPO CLIMATICO CON CARACTERISTICAS ARIDAS O SEMIARIDAS DONDE LA VEGETACION ES ESCASA, SE RECOMIENDAN AGRUPAMIENTOS COMPACTOS QUE PROPICIEN SOMBRAS EN VERANO E IMPIDAN LA PENETRACION DEL AIRE CALIENTE Y POLVO, PERO QUE A SU VEZ PERMITAN LA PENETRACION SOLAR INVERNAL. ES IMPORTANTE LA PROTECCION SOLAR DE ESTE-OESTE Y EL SOMBREADO DE VIALIDADES Y ESTACIONAMIENTOS. SON FAVORABLES LOS PATIOS Y PLAZAS CON

VEGETACION CADUCIFOLIA Y FUENTES, FORMADOS POR CASAS CIRCUNDANTES CAPACES DE CREAR MICROCLIMAS MAS AGRADABLES QUE LOS ESPACIOS ABIERTOS DEL ENTORNO NATURAL

* HARDAS Y CERCAS: ES MUY IMPORTANTE QUE ESTAS NO BLOQUEEN LOS ASOLEAMIENTOS INVERNALES.

* CONTACTO TERMICO CON BANQUETAS PERIMETRALES: EVITARLO AL NORTE, ESTE Y OESTE, PERO PROPICIARLO AL SUR.

* MATERIALES PARA ANSADORES Y BANQUETAS: USAR ELEMENTOS SUELTOS, DE COLOR CLARO, MATE, POROSOS QUE PERMITAN LA FILTRACION DE LA ESCASA CANTIDAD DE LLUVIA. COMPLEMENTAR CON VEGETACION APTA PARA PISOS.

* MATERIALES PARA VIALIDADES VEHICULARES: USAR MATERIALES ADOQUINADOS, CON HUECOS O EMPEDRADOS DE COLOR CLARO, MATE, RUGOSOS, FILTRANTES, Y CON PASTOS EN LOS HUECOS RESISTENTES AL TRAFICO.

11.2.3. USOS DEL SUELO.

EL OBJETIVO DE ESTA NORMA ES DETERMINAR LOS INDICES QUE SE DEBEN APLICAR EN LOS PROYECTOS DE LOS MODULOS DE VIVIENDA PARA LOGRAR UNA ADECUADA DISTRIBUCION TERRITORIAL.

* AREAS VENDIBLES: SE CONSIDERAN A LAS DESTINADAS A LA UBICACION DE LA VIVIENDA Y A LOS ESTACIONAMIENTOS CORRESPONDIENTES A CADA UNA DE ELLAS. LAS AREAS QUE FORMAN PARTE DE LA VIVIENDA PARA CONSIDERARLAS COMO VENDIBLES SON LAS SIGUIENTES:

-VIVIENDAS UNIFAMILIARES:

AREA TOTAL DEL LOTE UNICAMENTE.

-VIVIENDAS DUPLEX: AREA TOTAL DEL LOTE MAS ESTACIONAMIENTO.

-VIVIENDAS MULTIFAMILIARES: AREA DE

UBICACION DEL MULTIFAMILIAR MAS
 AREA DE ESTACIONAMIENTOS.
 EN BASE A ESTOS CRITERIOS, PARA EL CALCULO DE AREAS
 VENDIBLES SE DEBEN APLICAR LOS SIGUIENTES PARAMETROS:

TIPO	DE	VIVIENDA PORCENTAJES
VIVIENDA UNIFAMILIAR		DEL 55 AL 60 %
VIVIENDA GEMINIS		DEL 50 AL 55 %
VIVIENDA DUPLEX		DEL 45 AL 50 %
VIVIENDA MULTIFAMILIAR		DEL 30 AL 40 %

11.3.2. AREAS DE DONACION.

SON AQUELLAS DESTINADAS A LA TIERRA DISPONIBLE DEL MUNICIPIO. PARA DETERMINAR DICHAS AREAS SE DEBEN CONSIDERAR EL 15% DEL AREA TOTAL O EL 10% DEL AREA VENDIBLE. EL AREA DE DONACION DEBERA ESTAR CONCENTRADA EN UNA SOLA PORCION. ESTA AREA NO DEBERA SER MENOR A 200 MZ, EN UNA RELACION LARGO-ANCHO DE 3:1 Y FRENTE A VIA PUBLICA.

11.3.3. AREAS DE VIALIDAD Y ESTACIONAMIENTO.

11.3.3.1. AREAS DE VIALIDAD: SON AQUELLAS AREAS DESTINADAS AL TRANSITO VEHICULAR COMO PEATONAL, LOS CUALES DEBEN CORRESPONDER A LOS SIGUIENTES PARAMETROS PORCENTUALES:

TIPO DE VIVIENDA	PORCENTAJE
UNIFAMILIAR Y GEMINIS	22 %
UNIFAMILIAR Y MULTIFAMILIAR	25 %
MULTIFAMILIAR	23 %

11.3.3.2. AREAS PARA ESTACIONAMIENTO: SE CONSIDERAN ESTAS AREAS PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR, GEMINIS Y DUPLEX CUANDO NO TENGAN ESTACIONAMIENTO DENTRO DEL LOTE. DEBIENDOSE CONSIDERAR 1

AUTOMOVIL POR VIVIENDA Y 25M2 POR AUTO.

11.3.4. AREAS DE INTERACCION.

SON AQUELLAS DESTINADAS A PROVEER LOS ESPACIOS Y AMBIENTES QUE CONTRIBUYAN AL DESCANSO, CONVIVENCIA Y RECREACION DEL RESIDENTE. TALES ESPACIOS SON LAS CORRESPONDIENTES A LAS AREAS VERDES, JUEGOS, PLAZAS Y JARDINES.

PARA DETERMINAR ESTAS AREAS, SE SIGUEN LOS SIGUIENTES PARAMETROS:

INDICES MINIMOS PARA DETERMINAR AREAS DE INTERACCION

	m ² /HAB	m ² /VIV
PARQUES Y JARDINES	3.75	21.00
JUEGOS INFANTILES Y JUVENILES	0.53	02.96
PLAZAS	0.06	00.33

- AREAS VERDES Y JARDINES:

LAS AREAS VERDES A CONSIDERAR ESTARAN EN RELACION AL NUMERO DE HABITANTES, DEBIENDOSE CONSIDERAR EL NUMERO DE USUARIOS SIMULTANEOS EN UN 15% DEL TOTAL Y 25 M2 POR USUARIO, ADEMAS, EL 30% DE ESTA AREA DEBERA ESTAR CONCENTRADA.

- AREAS PARA JUEGOS INFANTILES Y JUVENILES.

SE CONSIDERA UN 20% DE USUARIOS SIMULTANEOS (MENORES DE 13 AÑOS) Y 5.84 PARA CADA UNO DE ELLOS.

- AREA PARA PLAZAS

SE CONSIDERA QUE UN 6% DE LOS HABITANTES CONGUREN SIMULTANEAMENTE A LA PLAZA Y DESTINARA 1 M2 PARA CADA UNO DE ELLOS.

11.3.5. UNIDAD DE SERVICIOS SOCIALES.

LA UNIDAD DE SERVICIOS SOCIALES CORRESPONDE A LA INTEGRACION DE LOS SERVICIOS COMUNITARIOS EN LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

ESPACIOS

DE 100 A 300
UNIDADES (M2)

VESTIBULO, SANITARIOS Y VIGILANCIA	137.50
FARMACIA Y TIENDA	97.87
ESTANCIA BIENESTAR	321.00
BIBLIOTECA	264.50
VESTIDORES Y COCINETA	--
BODEGA	--
AREA CONSTRUIDA	2. 100.00

11.3.6. INDICES PARA USOS DEL SUELO

DENSIDAD	USOS DEL SUELO		
260	60	22	18
300	55	24	21
400	50	25	25
500	45	27	28
600	40	26	34
700	35	24	36
800	30	25	35

* SUPERFICIE DE VIVIENDA
 * SUPERFICIE DE VIALIDAD
 * SUPERFICIE DE AREAS VERDES Y SERV.

11.4. DENSIDAD.

LA DENSIDAD DE POBLACION ES LA CANTIDAD DE HABITANTES CON RESPECTO AL AREA DETERMINADA DE TIERRA.

11.4.1. PARAMETROS.

PARA EL DISEÑO DE UN MODULO DE VIVIENDA SE DEBE CONSIDERAR COMO EL PARAMETRO MINIMO LA DENSIDAD DE 50 VIV/HECTAREA = 200 HAB/HA Y COMO PARAMETRO MAXIMO 140 VIV/HA = 704 HAB/HA.

ESTA DENSIDAD SE DETERMINA CONSIDERANDO UNA SUPERFICIE DE TERRENO MAXIMA PERMISIBLE PARA VIVIENDA UNIFAMILIAR DE INTERES SOCIAL DE 120 M2.

11.4.2. CALCULO DE DENSIDAD.

PARA EL CALCULO DE DENSIDAD DE UN MODULO DE VIVIENDA, SE DEBEN CONSIDERAR LOS SIGUIENTES FACTORES.

DENSIDAD	NO. DE VIV. SUP. TOTAL DEL TERRENO	VIV/HA
BRUTA	NO. DE HABS. SUP. TOTAL DEL TERRENO	HAB/HA
DENSIDAD	NO. DE VIV. SUP. OCUPADA POR LA VIV.	VIV/HA
NETA	NO. DE HABS. SUP. OCUPADA POR LA VIVIENDA	HAB/HA

NUMERO DE MIEMBROS POR FAMILIA = 5.0 MIEMBROS/ FAMILIA
(PROMEDIO LOCAL DE SAN FELIPE B.C.)

LA SUPERFICIE DESTINADA A LA VIVIENDA SE OBTIENE DE LA CUANTIFICACION DE SUELO OCUPADO POR LA VIVIENDA SEGUN SU TIPO.

VIV. UNIFAMILIAR	= AREA DEL LOTE	
VIV. GEMINIS	= AREA DEL LOTE / 2	=CAJON DE ESTACIONA MIENTO.
VIV. DUPLEX		

11.5. LOTIFICACION.

LA LOTIFICACION DE UN FRACCIONAMIENTO SE REALIZA EN FUNCION DE UN LOTE O LOTES TIPO RESULTADO DE LA TIPOLOGIA DE LA VIVIENDA.

EL LOTE TIPO DETERMINA EL INDICE DE COSTEABILIDAD DE UN FRACCIONAMIENTO.

11.5.1. LOTE UNIFAMILIAR Y BIFAMILIAR.

SE HAN DETERMINADO LOS SIGUIENTES PARAMETROS:

CONCEPTO	FRENTE DEL LOTE	SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION	SUPERFICIE TOTAL DE LOTE
VIV. UNIF. 1 NIVEL	8.00	61.01*** A 70.66	120.00
VIV. UNIF. 2 NIVELES	8.00	65.73*** A 92.21	120.00
VIVIENDA GEMINIS	12.00*	65.73*** A 91.57	180.00
VIVIENDA DUPLEX	8.00*	70.74	120.00

* 2 VIVIENDAS EN UN LOTE.

*** CON FUTURO CRECIMIENTO.

11.6. VIALIDAD

LA RED VEHICULAR Y PEATONAL EN UN MODULO DE VIVIENDA SERA EL ELEMENTO URBANO QUE ESTRUCTURE Y DEFINA LOS TERRITORIOS DE LOS DIFERENTES USOS QUE EN ELLA SE GENERAN.

LA RED VIAL DEBERA ESTAR CONSTITUIDA POR DIVERSOS TIPOS DE VIALIDADES, OTORGANDO A CADA UNA DE ELLAS UNA FUNCION ESPECIFICA.

11.6.1. COMPONENTES DEL SISTEMA VIAL.

11.6.1.1. VIAS DE ACCESO CONTROLADO.

ESTE TIPO DE VIALIDAD SOLO SE APLICA EN LOS CASOS EN QUE POR LA UBICACION DEL MISMO ESTE AFECTADO POR UNA VIALIDAD MUNICIPAL DE ESTE TIPO. (ILUSTRACION # 1)

11.6.1.2. VIALIDAD PRIMARIA.

ESTE TIPO DE VIALIDAD SOLO SE APLICA EN LOS CASOS EN QUE EL MODULO DE VIVIENDA ESTE INFLUENCIADO FUNCIONALMENTE POR UNA VIALIDAD EXISTENTE O PROYECTADA.

SE DEBE TOMAR COMO ELEMENTO URBANO PARA INTEGRAR AL MODULO DE VIVIENDA A LA ESTRUCTURA URBANA DE LA LOCALIDAD.

EL VOLUMEN DE SERVICIO A CONSIDERAR PARA EL DISEÑO ES DE 500 A 600 VEHICULOS/HORA/CARRIL.

SUPERFICIE DE RODAMIENTO. DE 4 A 8 CARRILES DIVIDIDOS EN DOS ARROYOS EN AMBOS SENTIDOS.

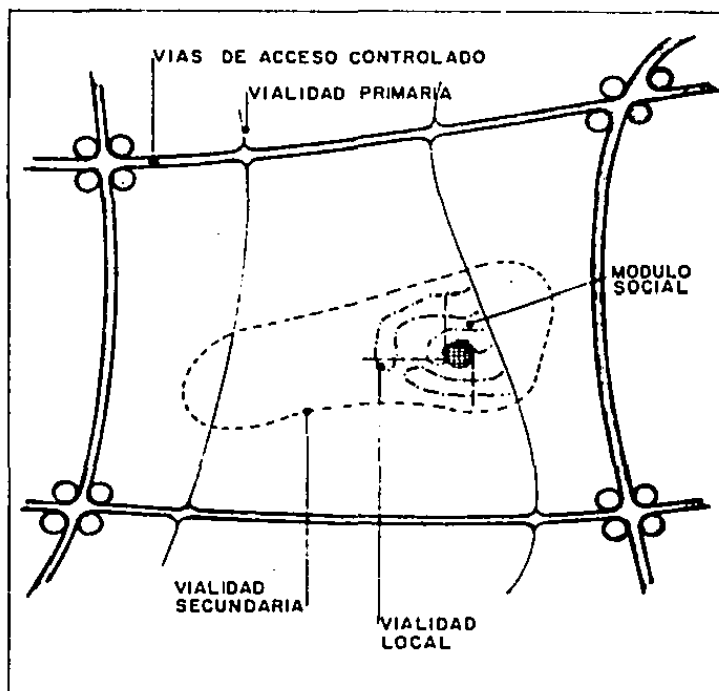
CAMELLONES. NO DEBEN SER MENORES A UNA VEZ EL ANCHO DE UN CARRIL DE CIRCULACION Y DEBEN SER DISENADAS PARA AREAS JARDINADAS EXCLUSIVAMENTE. (ILUSTRACION #1)

11.6.1.3. VIALIDAD SECUNDARIA.

ESTA VIALIDAD REPRESENTA LA VIA DE MAYOR JERARQUIA, YA QUE PERMITE LA CONEXION ENTRE LA VIALIDAD PRIMARIA DE LA LOCALIDAD Y EL MODULO DE VIVIENDA.

ILUSTRACION # 1

ESQUEMA DE VIALIDADES



FUNCION SERA COMUNICAR LAS DIFERENTES AREAS ENTRE SI Y EVITAR QUE EL TRAFICO DE PASO CIRCULE POR LAS VIALIDADES DE MENOR ORDEN.

SECCIONES. EL ANCHO MINIMO: 12.00 MTS. PARA LA CINTA DE RODAMIENTO Y 1.50 MTS. PARA LAS ACERAS A LOS LADOS DE LAS CINTAS.

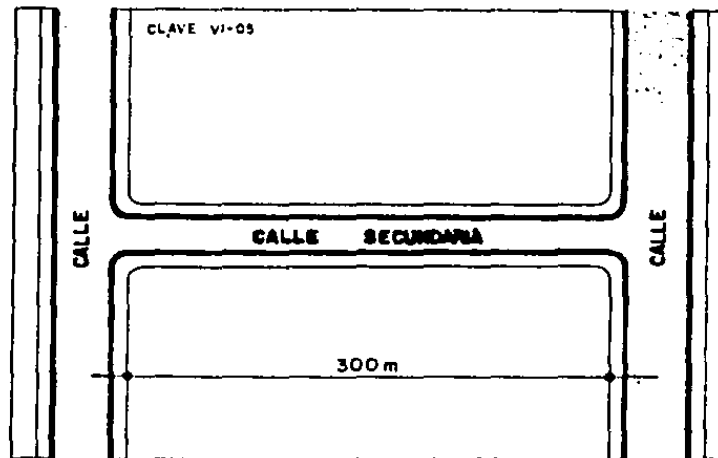
EL ANCHO DE LA CINTA DE RODAMIENTO ESTA DETERMINADO POR CUATRO CARRILES DE VELOCIDAD MEDIA.

LA LONGITUD MAXIMA PERMITIDA PARA SU TRAMO COMPRENDIDO ENTRE DOS VIAS LOCALES ES DE 300 METROS.

(ILUSTRACION #2)

ILUSTRACION # 2

VIALIDAD SECUNDARIA



SE DEHEN RESPETAR LOS SENTIDOS DE LAS VIALIDADES PRIMARIAS PARA DETERMINAR LAS DEL INTERIOR DEL MODULO CON VELOCIDADES MAXIMAS DE 30 KM/HORA.

ESTAS VIALIDADES DEBEN CONTAR CON CAMELLONES QUE PUEDDEN VARIAR ENTRE 5/6 Y 2/6 DEL ANCHO DEL CARRIL. ESTOS CAMELLONES SE DEBEN DISENAR EXCLUSIVAMENTE PARA AREAS JARDINADAS DE TAL FORMA QUE REPRESENTEN UNA SEPARACION FISICA DE LOS SENTIDOS DE LA VIALIDAD.

11.6.1.4. VIALIDAD LOCAL.

TIENE COMO FUNCION EL DAR ACCESO DIRECTO A LAS AREAS LOTIFICADAS DE VIVIENDA, SERVICIOS Y ESTACIONAMIENTOS Y DEBE SER ESTA VIA LA QUE CONECTE CON LA VIALIDAD SECUNDARIA.

ESTE TIPO DE VIALIDAD NO DEBE PERMITIR LA CONEXION DE DOS VIALIDADES DE MAYOR JERARQUIA.

ANCHO MINIMO: 0.75 MTS. PARA LA CINTA DE RODAMIENTO Y 1.20 MTS. PARA LAS ACERAS PEATONALES A LOS LADOS DE LA CINTA.

EL ANCO DE LA CINTA DE RODAMIENTO ESTA DETERMINADO POR TRES CARRILES DE BAJA VELOCIDAD.

PARA EL DISENO DE ESTAS VIALIDADES SE PUEDEN APLICAR LOS SIGUIENTES TRAZOS: CALLE RECTA O CURVA, INTERSECCIONES EN CRUZ O E "T", SOLUCIONES EN PLAYAS O A BASE DE RETORNOS, LOS QUE PUEDEN SER DE TERMINACION CUADRADA, CIRCULAR; RECTANGULAR, LATERAL, TIPO "T", TIPO "Y".

(ILUSTRACION #3).

CERRADA. ESTA VIALIDAD RESTRINGE LA CIRCULACION EXCLUSIVAMENTE A LOS RESIDENTES A LAS AREAS DE VIVIENDA Y AREAS DE ESTACIONAMIENTO, YA QUE ES UNA VIALIDAD QUE NO TIENE CONTINUIDAD Y CUYO PUNTO DE ENTRADA ES A LA VEZ EL DE SALIDA

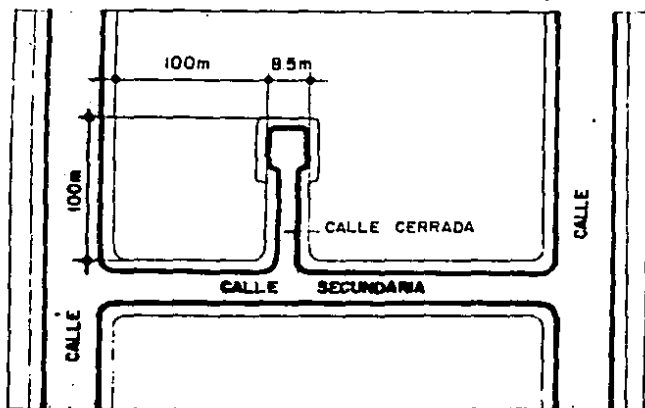
(ILUSTRACION #4).

- VIALIDAD PARA TRAFICO RODADO CON EL ACCESO EN UNO DE LOS EXTREMOS Y RETORNO DE 12 MTS. DE DIAMETRO MINIMO EN EL OTRO.

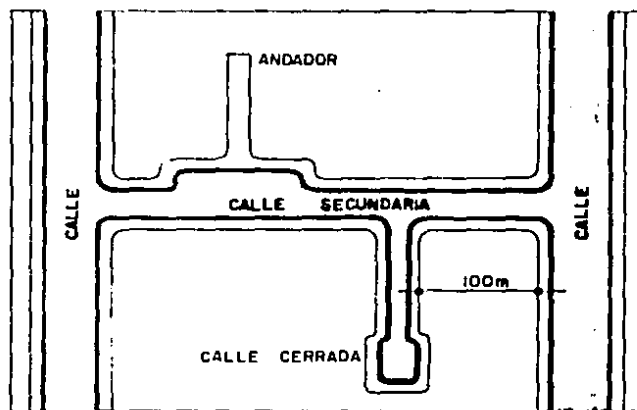
- ANCHO MINIMO DE 6.50 MTS. DE LA CINTA DE RODAMIENTO Y 1.20 MY. DE LAS ACERAS PEATONALES A CADA LADO DE LA CINTA DE RODAMIENTO.

VIALIDAD LOCAL

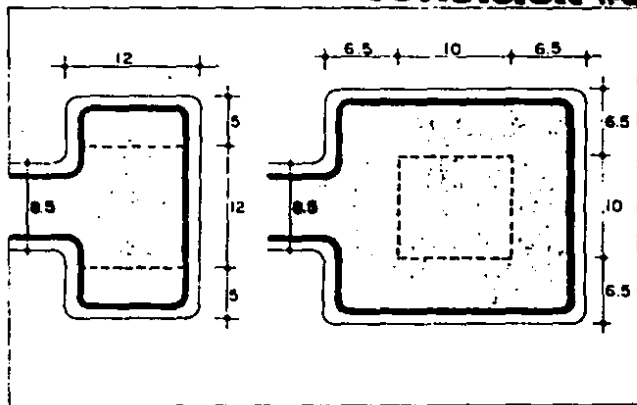
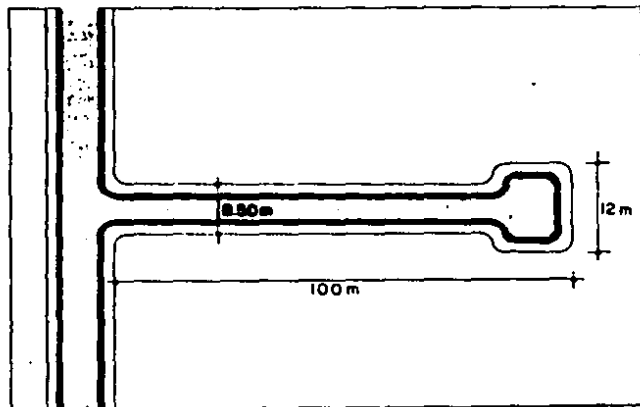
ILUSTRACION #3



ILUSTRACION #4



ILUSTRACION #5



- LA PENETRACION MAXIMA EN NINGUN CASO EXCEDERA DE 100 MTS. (ILUSTRACION #5)
- EL ANCHO DE LA CINTA DE RODAMIENTO ESTA DETERMINADA POR DOS CARRILES DE BAJA VELOCIDAD CON DOS SENTIDOS.
EL RETORNO PODRA COMBINARSE CON AREAS DE ESTACIONAMIENTO PARA CUBRIR LA DEMANDA REQUERIDA, SIEMPRE Y CUANDO EL ESPACIO DE RETORNO SEA MENOR DE 12 MTS. DE DIAMETRO, EXCLUYENDO LA DIMENSION DE LOS CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.
-EL ACCESO Y SALIDA DE LA CERRADA NO PODRA UBICARSE FRENTE A OTRO ACCESO DE CERRADA., (ILUSTRACION #6)

UNA VIALIDAD DE MENOR ORDEN NO CRUZARA EN NINGUN CASO A UNA VIALIDAD DE ORDEN MAYOR.
SE DEBERA EVITAR LA CONTINUIDAD DE VIALIDADES DE DISTINTA JERARQUIA EN LINEA RECTA O EN EL CRUCE DE OTRA VIALIDAD.

11. 6. 1. 5. VIALIDAD PEATONAL.

ANADADOR. ES LA VIALIDAD QUE CONECTA A LAS DIFERENTES AREAS DEL MODULO DE VIVIENDA PARA USO EXCLUSIVO DEL PEATON.

ES UNA VIALIDAD EN LA QUE EL TRAFICO VEHICULAR ESTA PROHIBIDO.

LA LONGITUD MAXIMA DE UN ANDADOR PEATONAL PERMISIBLE ES DE 100 MTS. (ILUSTRACION #6).

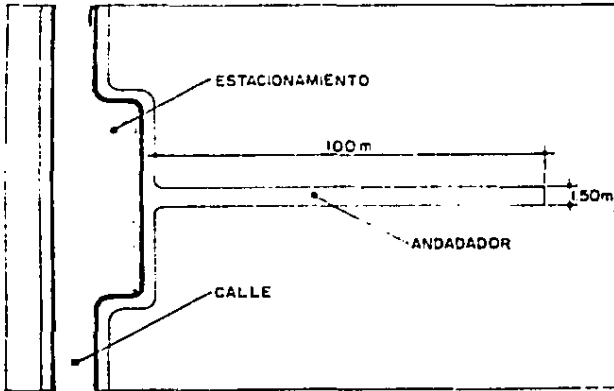
LOS ANDADORES PEATONALES DEBERAN COMUNICAR ESTACIONAMIENTOS, AREAS DE INTERACCION Y ACCESO DE VIVIENDA CON OTROS ANDADORES Y ACERAS. (ILUSTRACION # 7)

LA SECCION TRANSVERSAL MINIMA DEL ACCESO DEBERA SER DE 1.50 MTS. (ILUSTRACION # 8)

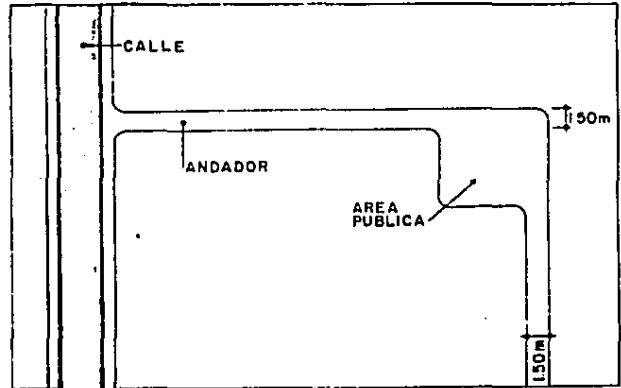
LAS AREAS JARDINADAS, CONJUNTAMENTE CON LA SUPERFICIE DE CIRCULACION Y LAS AREAS VERDES PARA ESTAS VIALIDADES DEBEN CORRESPONDER A UN PARAMETRO DE 8 MTS. COMO MINIMO Y 12 MTS. COMO MAXIMO, EN LAS QUE SE DEBEN INCLUIR PLAZOLETAS, BANCAS, ESCALINATAS, DESNIVELES, ETC.

VIALIDAD PEATONAL

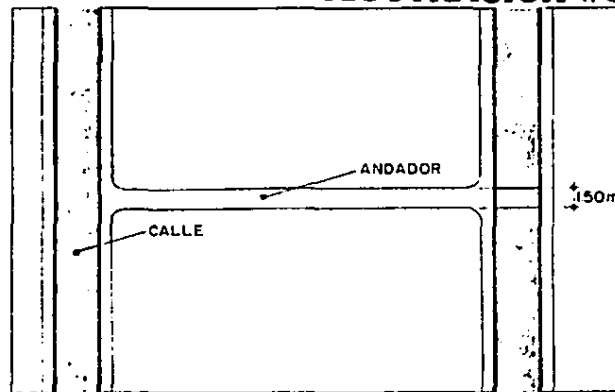
ILUSTRACION #6



ILUSTRACION #7



ILUSTRACION #8



11.6.2. CRITERIOS PARA DISEÑO DE INGENIERIA URBANA.

11.6.2.1. AGUA POTABLE.

EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DEBERA SATISFACER ADECUADAMENTE LA DEMANDA DE AGUA POTABLE PARA LA SUBSISTENCIA, HIGIENE Y SALUD DE LOS USUARIOS.

LA FUENTE DE ABASTECIMIENTO DEBERA TENER AFORO NECESARIO (LITROS/SEGUNDO) QUE GARANTICE UN SERVICIO ININTERRUMPIDO.

LA DEMANDA DE AGUA POTABLE SE DETERMINARA DE ACUERDO AL NUMERO DE HABITANTES DE LA CIUDAD DONDE SE PROPONGA EL MODULO DE VIVIENDA.

LA DOTACION MINIMA DE AGUA POTABLE SERA:
CLIMA EXTREMOSO ----- 100 LTS. /PERSONA/DIA.

11.6.2.2. DESALOJO DE AGUAS NEGRAS.

SE DEBERA SATISFACER ADECUADAMENTE EL DESALOJO DE AGUAS NEGRAS Y EVITAR UN IMPACTO NEGATIVO AL SISTEMA DE DRENAJE DE LA LOCALIDAD .

LOS PROYECTOS PODRAN CONSIDERAR LA ELIMINACION DE AGUAS NEGRAS POR MEDIO DE TUBERIAS Y AGUAS PLUVIALES SUPERFICIALMENTE O CUALQUIERA DE LOS SISTEMAS ALTERNATIVOS EXISTENTES (CON EXCEPCION DE POZOS NEGROS).

SE DEBERAN TOMAR EN CUENTA PARA LA ADECUACION DEL SISTEMA LAS CARACTERISTICAS DEL SUBSUELO LOCAL, LA RELACION COSTO-BENEFICIO Y EL ABATIMIENTO DE COSTOS DE MANTENIMIENTO.

11.6.2.3. ALCANTARILLADO.

EN LAS LOCALIDADES CON POCA PRECIPITACION PLUVIAL ANUAL, EL DRENAJE PLUVIAL Y SANITARIO PODRAN SER

CONECTADOS EN LA MISMA RED, SI LAS AGUAS NO SON ENCAUZADAS SUPERFICIALMENTE.

11.6.2.4. ELECTRIFICACION.

EL SISTEMA DE ELECTRIFICACION DEBERA AJUSTARSE EN TODOS SUS CONCEPTOS A LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE LA CFE.

11.7. ESTRUCTURA ESPACIAL.

LA ESTRUCTURA ESPACIAL DEL MODULO HABITACIONAL ESTA CONSTITUIDA Y DEFINIDA POR EL CONJUNTO DE ELEMENTOS QUE LO INTEGRAN: ACCESOS, VIALIDADES, ESTACIONAMIENTOS, VIVIENDAS, CIRCULACIONES PEATONALES, ESPACIOS ABIERTOS COMUNITARIOS Y EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS, ATENDIENDO A LA ORGANIZACION FUNCIONAL DE LAS INTERACCIONES ENTRE LOS MISMOS.

11.7.1. CRITERIOS GENERALES.

PARA DETERMINAR LA ESTRUCTURA ESPACIAL, SE DEBE PARTIR DE LA CONSIDERACION DE VARIABLES DESPRENDIDAS DE GRUPOS HUMANOS QUE OCUPEN UN ESPACIO. DICHAS VARIABLES SON DE TIPO PSICOLOGICO, SOCIAL Y CULTURAL, LA QUE EL PROYECTISTA DEBE ANALIZAR Y APLICAR PARA QUE SE IMPLEMENTEN LOS SIGUIENTES CRITERIOS.

A) INFLUIR POR MEDIO DEL DISEÑO EN LA PERCEPCION QUE LOS USUARIOS TENGAN DEL MODULO EN CUANTO A SINGULARIDAD Y SIGNIFICADO.

B) PROMOVER LA CREACION DE ZONAS DE INFLUENCIA TERRITORIAL MEDIANTE EL DISEÑO DEL ENTORNO FISICO.

C) ESTIMULAR LA PRESERVACION DEL CONJUNTO POR PARTE DE LOS USUARIOS A TRAVES DEL DISEÑO DEL ENTORNO FISICO.

D) UTILIZAR LA RED VIAL (PEATONAL) Y DE VEHICULOS PARA CREAR TERRITORIOS DEFINIDOS.

E) CREAR BARRERAS VIRTUALES QUE DEFINAN UNA JERARQUIA DE ZONAS EN CUANTO A SU APROPIACION. ESTAS BARRERAS DEBEN SER ELEMENTOS QUE INTERRUMPAN LA SECUENCIA DE MOVIMIENTOS DE TAL FORMA QUE GENERA ZONAS PERCEPTIBLES DE TRANSICION.

11.7.2. AREAS DE INTERACCION COMUNITARIA.

SON LAS DESTINADAS A PROVEER LOS AMBIENTES, ESPACIOS E INSTALACIONES QUE PROPICIEN EL DESCANSO, RECREACION Y CONVIVENCIA A LOS RESIDENTES; ESTOS ESPACIOS SON FUNDAMENTALMENTE LOS CORRESPONDIENTES A PLAZAS Y ANDAADORES PEATONALES, JARDIN VECINAL, JUEGOS INFANTILES Y CANCHAS DEPORTIVAS. TAMBIEN CONSTITUYEN ESPACIOS COMPLEMENTARIOS DE INTERACCION LOS CORRESPONDIENTES AL EQUIPAMIENTO URBANO EN GENERAL.

PARA EL TRATAMIENTO, ORDENAMIENTO Y VINCULACION DE LOS ESPACIOS ABIERTOS SE ATENDERA A LOS CONCEPTOS SIGUIENTES:

ESPACIOS SEMIPRIVADOS:

VINCULADOS DIRECTAMENTE A GRUPOS DE 50 A 100 VIVIENDAS. SE INVOLUCRAN PLAZOLETAS, AREAS JARDINADAS, AREAS DE DESCANSO Y JUEGOS INFANTILES, EN ESTRECHA RELACION CON LOS ACCESOS PEATONALES A LA VIVIENDA Y A LOS ESPACIOS SEMIPUBLICOS Y EQUIPAMIENTO DE USO GENERAL. (ILUSTRACION # P).

ESPACIOS SEMIPUBLICOS:

DESTINADOS PARA EL USO Y SERVICIO GENERAL DE LOS RESIDENTES DEL MODULO EN LA LOCALIDAD EN QUE SE UBIQUE. SE INVOLUCRAN LA PLAZA PRINCIPAL, EL JARDIN VECINAL Y CANCHAS DEPORTIVAS, ASI COMO LA UNIDAD DE SERVICIOS Y RESTANTES EQUIPAMIENTOS DE QUE SE DOTE. EL CONJUNTO DEBE ESTAR UBICADO PROCURANDO LA EQUIDISTANCIA Y FACILIDAD DE ACCESO RESPECTO AL AREA DE VIVIENDA. ESTA UNIDAD CONSTITUIRA UN ELEMENTO DE IDENTIFICACION, POR LO QUE DEBE CONSIDERARSE COMO EL ELEMENTO MAS IMPORTANTE DE CONTACTO E INTEGRACION URBANA, VISUAL Y FUNCIONALMENTE. (ILUSTRACION # P)

SE ENTIENDE COMO ESPACIOS PRIVADOS A LA VIVIENDA MISMA, Y COMO ESPACIOS PUBLICOS AL CONTEXTO URBANO EXTERNO AL MODULO.

ESTE CONJUNTO DE ESPACIOS DEBERA SER ADECUADAMENTE VINCULADOS, PRINCIPALMENTE ATRAVES DE LAS CIRCULACIONES PEATONALES PERO SIN DESCUIDAR LAS NECESARIAS ACCESIBILIDAD VEHICULAR.

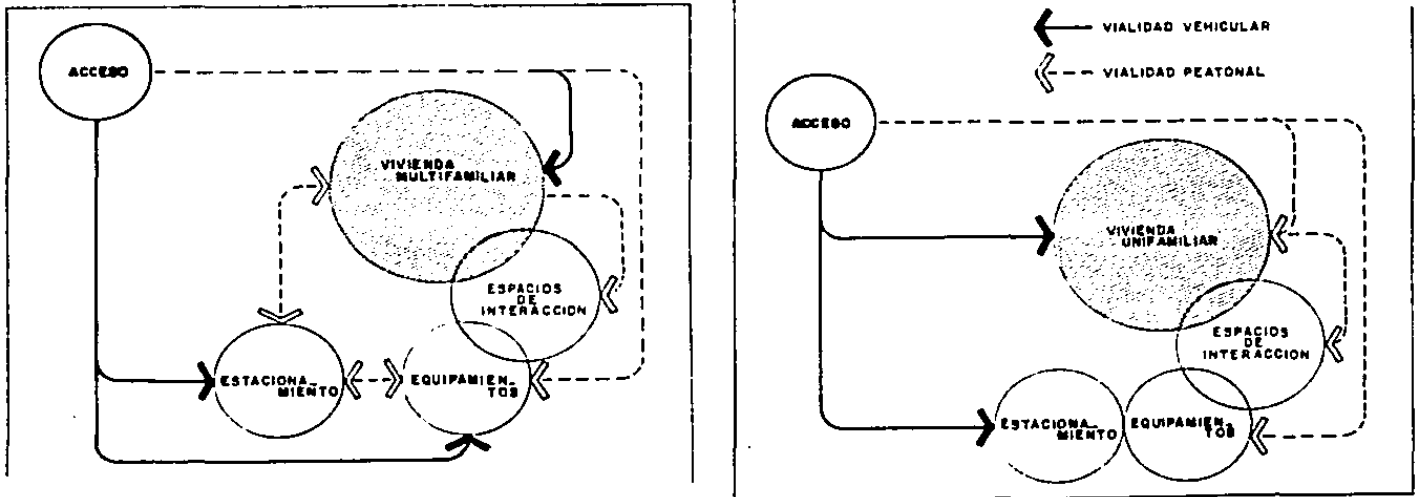
LA RELACION DE ESPACIOS IRA DEL PRIVADO AL PUBLICO Y VICEVERSA, CUIDANDO LA ADECUADA DELIMITACION Y TRANSICION DE UNOS Y OTROS, SIN ROMPER DRASTICAMENTE LA CONTINUIDAD VISUAL Y FUNCIONAL. (ILUSTRACIONES # 10, # 11, # 12).

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

NORMATIVIDAD

ESTRUCTURA URBANA

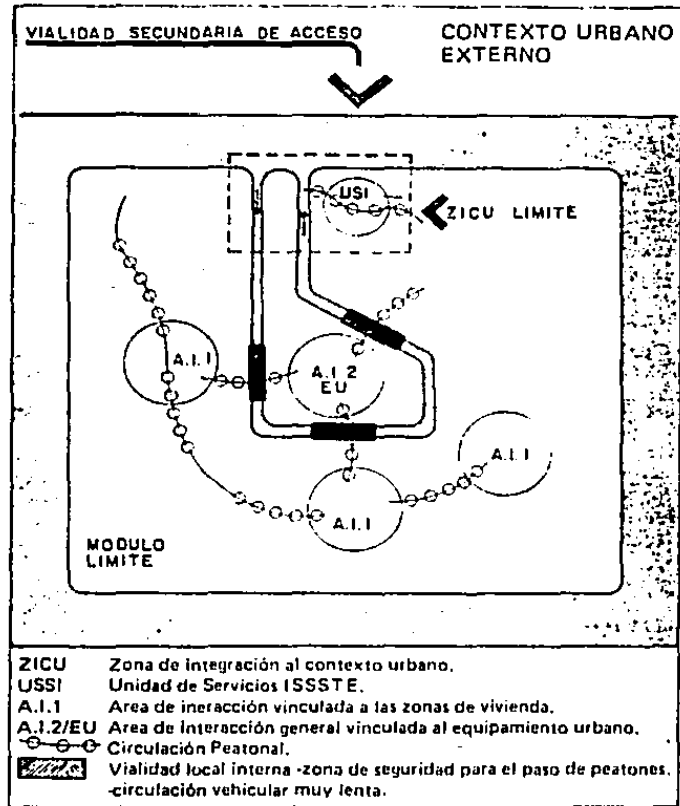
ILUSTRACION#11



RELACION DE VIALIDADES Y PRINCIPALES ELEMENTOS DEL MODULO HABITACIONAL.

NORMATIVIDAD

ESTRUCTURA URBANA



ILUSTRACION #12

RELACION DE AREAS DE INTERACCION Y CIRCULACIONES

11.7.3. EQUIPAMIENTO URBANO.

EL EQUIPAMIENTO URBANO ESTA CONSTITUIDO POR EL CONUUNTO DE EDIFICIOS PARA LA PRESTACION DE SERVICIOS PUBLICOS, ASI COMO LOS ESPACIOS ABIERTOS PARA LA RECREACION Y ESPARCIMIENTO DE LA COMUNIDAD.

LA NORMA DE EQUIPAMIENTO URBANO ES UN PATRON DE DOSIFICACION DE INSTALACIONES Y SERVICIOS QUE TIENE EL PROPOSITO DE ALCANZAR NIVELES OPTIMOS DE EFICIENCIA, FUNCION DE LAS DEMANDAS Y NECESIDADES REALES DE LA POBLACION.

RECOMENDACIONES GENERALES:

LA DOTACION DE EQUIPAMIENTO SE HARA EN RELACION DIRECTA A LA CANTIDAD DE POBLACION DE CADA MODULO.

CUANDO LA CANTIDAD DE POBLACION DE UN MODULO NO JUSTIFIQUE LA DOTACION DE UNIDADES COMPLETAS DE EQUIPAMIENTO SE PROCURARA SATISFACER LAS NECESIDADES EN UNIDADES EXISTENTES EN EL CONTEXTO URBANO; EN SU CASO SE PODRAN DOTAR EQUIPAMIENTOS COMPLETOS QUE SE REQUIERAN EN LA ZONA, QUE ATIENDAN A LA POBLACION DEL MODULO COMO A LA EXTERNA.

EL EQUIPAMIENTO DEBERA UBICARSE SIEMPRE EN VINCULACION CON LAS VIAS PEATONALES, PREVINIENDO LA DOTACION DE ESTACIONAMIENTOS CERCANOS.

EL EQUIPAMIENTO DEL MODULO DEBERA UBICARSE Y CONCENTRARSE EN TORNO A LA PRINCIPAL ZONA DE CONTACTO E INTEGRACION CON RESPECTO AL CONTEXTO URBANO EXTERNO, CUIDANDO SU FACILIDAD DE ACCESO Y EQUIDISTANCIA RESPECTO A LAS AREAS DE VIVIENDA INTERNA.

LAS SUPERFICIES DE TERRENO PARA EQUIPAMIENTO, RESULTANTES DE LA APLICACION DE LOS CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO CORRESPONDIENTES, INCLUYEN LAS AREAS NECESARIAS PARA LA DOTACION DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.

NORMATIVIDAD

EQUIPAMIENTO URBANO

CRITERIOS BASICOS DE DOTACION DE EQUIPAMIENTO URBANO

EQUIPAMIENTO	NORMA DE DOTACION	SUPERFICIE CONSTRUIDA	SUPERFICIE DE TERRENO	ESTACIONAMIENTOS
Jardín de niños	1 aula c/1,560 hab. / 1.5 turnos	83 m ² / aula	212 m ² / aula	1 c/aula
Escuela Primaria	1 aula c/475 hab. / 2 turnos	117 m ² / aula	390 m ² / aula	1 c / aula
Secundaria General	1 aula c/2,320 hab. / 2 turnos	125 m ² / aula	500 m ² / aula	2 c / aula
Secundaria Tecnológica	1 aula c/2,860 hab. / 2 turnos	150 m ² / aula	600 m ² / aula	2 c / aula
Centro de Capacitación para Trabajadores	1 taller c/15,000 hab. / 2 turnos	200 m ² / aula	600 m ² / aula	3 c / aula
Biblioteca	1 m ² construido c / 70 hab.	1 m ² / 70 hab.	2.5 m ² / m ² construido	1 c / 30 m ² construidos
Centro Social	1 m ² construido c / 20 hab.	1 m ² / 20 hab.	2.0 m ² / construido	1 c / 50 m ² construidos
Unidad médica o Clínica familiar	1 consultorio c / 4,260 hab. / 2 turnos	75 m ² / consultorio	190 m ² / consultorio	2 c / consultorio
Guadería Infantil	1 módulo de 9 cunas c/2,330 hab.	50 m ² / módulo	80 m ² / módulo	1 c / modulo
Tienda ISSSTE	1 m ² construido c / 63 hab.	1 m ² / 63 hab.	1.7 m ² / m ² construido	1 c/ 25 m ² construidos

11.7.3.1. ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO.

APARTIR DE LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS PARA EL TAMAÑO DE LOS MODULOS DE VIVIENDA, DE 550 A 3500 HABITANTES COMO MINIMO Y MAXIMO, ATENDIENDO A LOS UMBRALES DE DOTACION, SE REQUIEREN PARA UN MODULO LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

EDUCACION	JARDIN DE NINOS Y ESCUELA PRIMARIA
CULTURA	SALA DE LECTURA Y SALA DE USOS MULTIPLES
SALUD	UNIDAD MEDICA BASICA (CONSULTORIO DE MEDICINA GENERAL Y PRIMEROS AUXILIOS).
COMERCIO	TIENDA INSTITUCIONAL, COMERCIO BASICO DE PRIMERA Y SEGUNDA NECESIDADES.
RECREACION	PLAZA, JARDIN VECINAL Y CONTROL
DEPORTE	CANCHAS DEPORTIVAS
SEGURIDAD	CASSETAS DE VIGILANCIA Y CONTROL
ADMINISTRACION	MANTENIMIENTO Y ASOCIACION DE VECINOS
SERVICIOS	DEPOSITOS DE BASURA

PARA EL INVENTARIO Y DIAGNOSTICO DE EQUIPAMIENTO, ASI COMO LA ESTIMACION DE REQUERIMIENTOS DEL MODULO, SE ATENDERA A LOS SIGUIENTES CRITERIOS:

EQUIPAMIENTO URBANO.	CRITERIOS BASICOS DE DOTACION DE (CUADRO #1)
EL MODULO HABITACIONAL.	UMBRALES DE DOTACION DE EQUIPAMIENTO PARA (CUADRO #2)
EL CONTEXTO URBANO EXTERNO AL MODULO HABITACIONAL	UMBRALES DE DOTACION DE EQUIPAMIENTO PARA (CUADRO #3).

NORMATIVIDAD

EQUIPAMIENTO URBANO

UMBRALES DE DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO EN EL MÓDULO SOCIAL DE VIVIENDA EN RELACION CON EL NÚMERO DE VIVIENDA Y LA POBLACION

TIPO DE EQUIPAMIENTO	T A M A Ñ O D E L M O D U L O							VIVIENDAS HABITANTES
	100	200	300	400	500	600	750	
	560	1,120	1,680	2,240	2,800	3,360	4,200	
1. Jardín de Niños	ND	ND	ND	ND	ND	3 aulas 1.5 turnos	4 aulas 1.5 turnos	Recomendable: 6 aulas – 1.5 turnos
2. Escuela Primaria	ND	ND	ND	ND	6 aulas 2 turnos	7 aulas 2 turnos	9 aulas 2 turnos	15 aulas – 2 turnos
3. Sala de lectura	ND	ND	24 m ²	32 m ²	40 m ²	50 m ²	60 m ²	Incluida en USSI
4. Sala usos múltiples	28 m ²	56 m ²	84 m ²	112 m ²	140 m ²	168 m ²	210 m ²	Incluido en USSI
5. Unidad Médica	ND	ND	ND	1 consult. 1 turno			1 consult. 2 turnos	Incluido en USSI
6. Tienda ISSSTE	ND	ND	27 m ²	36 m ²	45 m ²	54 m ²	67 m ²	Incluido en USSI
7. Comercio primario	42 m ²	84 m ²	126 m ²	168 m ²	210 m ²	252 m ²	315 m ²	13 33 hab. / m ² construc.
8. Plazas	90 m ²	179 m ²	269 m ²	358 m ²	448 m ²	538 m ²	672 m ²	Superficie Interacción
9. Jardín vecinal	560 m ²	1,120 m ²	1,680 m ²	2,240 m ²	2,800 m ²	3,360 m ²	4,200 m ²	Superficie Interacción
10. Juegos infantiles	280 m ²	560 m ²	840 m ²	1,120 m ²	1,400 m ²	1,680 m ²	2,100 m ²	Superficie Convivencia
11. Canchas deportivas	792 m ²	1,584 m ²	2,376 m ²	3,168 m ²	3,960 m ²	4,752 m ²	5,940 m ²	Superficie Convivencia
12. Caseta de vigilancia	4 m ²	7 m ²	10 m ²	13 m ²	17 m ²	20 m ²	25 m ²	Incluida en USSI
13. Administración	11 m ²	22 m ²	34 m ²	45 m ²	56 m ²	67 m ²	84 m ²	Incluida en USSI
14. Depósito de basura	8 m ²	16 m ²	24 m ²	31 m ²	39 m ²	47 m ²	59 m ²	71 2 hab. / m ² / sem.

ND No se dotará por no justificarse la unidad mínima recomendable.

NORMATIVIDAD

EQUIPAMIENTO URBANO

UMBRALES DE DOTACION DE EQUIPAMIENTO PARA EL CONTEXTO URBANO EXTERNO AL MODULO SOCIAL DE VIVIENDA

TIPO DE EQUIPAMIENTO	ESCALA VECINAL (COLONIA)				ESCALA DE BARRIO		
	3,500	5,300	7,000	10,500	14,100	21,200	28,200
12. Plaza tianguis	30 puestos		60 puestos 600 m ²	90 puestos 900 m ²	120 puestos 1,200 m ²		
13. Mercado Público	ND	ND	60 puestos 840 m ² C	90 puestos 1,260 m ² C	120 puestos 1,680 m ² C		
14. Agencia de Correos	ND	ND	ND	70 m ² C			100 m ² C
15. Oficina de Teléfonos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	200 m ² C
16. Plaza Cívica	ND	ND	1,120 m ²				4,480 m ² C
17. Jardín vecinal	3,500 m ²	5,300 m ²	7,000 m ²	10,500 m ²			
18. Juegos infantiles	1,750 m ²	2,650 m ²	3,500 m ²	5,250 m ²			
19. Parque de barrio	ND	ND	ND	10,000 m ²	14,000 m ²	21,000 m ²	28,000 m ²
20. Canchas deportivas	6,360 m ²	9,630 m ²	12,730 m ²	18,200 m ²			
21. Centro deportivo	ND	ND	ND	ND	14,100 m ²	21,200 m ²	28,200 m ²
22. Salón deportivo	100 m ² C	150 m ² C	200 m ² C	300 m ² C	410 m ² C	610 m ² C	810 m ² C
23. Subcomandancia de policía	ND	ND	ND	65 m ² C	85 m ² C	130 m ² C	170 m ² C

- Es necesario considerar que estos elementos, en su mínima expresión, están integrados en la Unidad de Servicios ISSSTE–USSI.

NORMATIVIDAD

ESTRUCTURA ESPACIAL

TIPOS DE RELACION ENTRE LOS ELEMENTOS DE UN MODULO SOCIAL DE VIVIENDA																
RELACION	DISTANCIA															
1. Inmediata	0 a 50 m.															
2. Cercana	50 a 150 m.															
3. Mediata	150 a 350 m.															
4. No hay	más de 350 m.															
		Vivienda Unifamiliar	Vivienda Multifamiliar	Unidad de Servicios ISSSTE (USI)	Comercio concentrado	Escuelas básicas	Plazoletas	Plaza Principal	Jardín vecinal	Juegos infantiles	Canchas deportivas	Estacionamiento en playa	Estacionamiento público	Vialidad peatonal	Vialidad local	Vialidad secundaria
Vivienda Unifamiliar		X	1	3	3	3	2	3	3	2	3	4	4	1	1	3
Vivienda Multifamiliar		1	X	3	3	3	2	3	3	2	3	2	4	1	2	3
Unidad de Servicios ISSSTE		3	3	X	1	2	3	1	1	3	2	4	1	1	1	2
Comercio concentrado		3	3	1	X	2	1	2	2	4	4	2	1	1	1	3
Escuelas básicas		3	3	2	2	X	4	1	2	1	1	4	1	1	1	3
Plazoletas		2	2	3	1	4	X	4	2	1	3	1	3	1	2	4
Plaza principal		3	3	1	2	1	4	X	1	2	2	4	1	1	1	2
Jardín vecinal		3	3	1	2	2	2	1	X	2	2	4	2	1	2	4
Juegos infantiles		2	2	3	4	1	1	2	2	X	2	4	2	1	4	4
Canchas deportivas		3	3	2	4	1	3	2	2	2	X	2	1	1	2	4
Estacionamiento en playa		4	2	4	2	4	1	4	4	4	2	X	4	1	1	3
Estacionamiento público		4	4	1	1	1	3	1	2	2	1	4	X	1	4	1
Vialidad peatonal		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1
Vialidad local		1	2	1	1	1	2	1	2	4	2	1	4	1	X	1
Vialidad secundaria		3	3	2	3	3	4	2	4	4	4	3	1	1	1	X

NORMATIVIDAD

ESTRUCTURA URBANA

CRITERIOS BASICOS DE DOTACION DE EQUIPAMIENTO URBANO

EQUIPAMIENTO	NORMA DE DOTACION	SUPERFICIE CONSTRUIDA	SUPERFICIE DE TERRENO	ESTACIONAMIENTOS
Comercio primario y secundario	1 m ² construido c / 13.3 hab.	1 m ² / 13.3 hab.	2.0 m ² / m ² construido	1 c / 25 m ² construidos
Plaza para tianguis	1 puesto c / 130 hab.	10 m ² de plaza c / puesto	14 m ² / puesto	1 c / 90 m ² de plaza
Mercado Público	1 puesto c / 160 hab.	16 m ² / puesto	32 m ² / puesto	1 c / 5 puestos
Agencia de Correos	1 m ² construido c / 150 a 280 hab.	1 m ² c / 150 a 280 hab.	2.5 c / m ² construido	1 c / 25 m ² construidos
Oficina de Teléfonos	1 m ² construido c / 141 hab.	1 m ² c / 141 hab.	2.5 c / m ² construido	1 c / 20 m ² construidos
Plaza Cívica	1 m ² c / 6.25 hab.	1 m ² c / 6.25 hab	1.25 m ² c / m ² de plaza	NO HAY
Jardín vecinal	1 m ² c / hab.	NO HAY	1 m ² c / hab.	NO HAY
Juegos Infantiles	1 m ² c / hab.	NO HAY	1 m ² c / hab.	NO HAY
Parque de barrio	1 m ² c / hab.	0.02 m ² / hab.	1.1 m ² c / hab.	1 c / 250 m ²
Canchas Deportivas	1 m ² c / 1.1 hab. c / 2 hab.	0.04 m ² / m ² de cancha	2 m ² / m ² de cancha	1 c / 125 m ² de cancha
Centro Deportivo	1 m ² de cancha c / 2 hab.	0.06 m ² / m ² de cancha	2 m ² / m ² de cancha	1 c / 125 m ² de cancha
Salón Deportivo	1 m ² c / 34.5 hab.	1 m ² / c / 34.5 hab.	1.7 m ² / m ² construido	1 c / 50 m ² construidos
Vigilancia-Policía	1 m ² c / 165 hab.	1 m ² / 165 hab.	2.5 m ² / m ² construido	1 c / 45 m ² construidos
Administración	1 m ² c / 50 hab.	1 m ² / 50 hab.	1 m ² / m ² construido	1 c / 50 m ² construidos

NORMATIVIDAD

EQUIPAMIENTO URBANO

UMBRALES DE DOTACION DE EQUIPAMIENTO
PARA EL CONTEXTO URBANO EXTERNO AL MODULO SOCIAL DE VIVIENDA

TIPO DE EQUIPAMIENTO	ESCALA VECINAL (COLONIA)		ESCALA DE BARRRIO				
	3,500	5,300	7,000	10,500	14,100	21,200	28,200
1. Jardín de niños	3 aulas 1.5 turnos	-	6 aulas 1.5 turnos	9 aulas 1.5 turnos			
2. Escuela Primaria	7 aulas 2 turnos		15 aulas 2 turnos				
3. Secundaria general	ND	ND	3 aulas 2 turnos		6 aulas 2 turnos		12 aulas 2 turnos
4. Secundaria tecnológica	ND	ND	3 aulas 1.5 turnos		5 aulas 2 turnos		10 aulas 2 turnos
5. Capacitación para el trabajo	ND	ND	1 taller 1 turno				2 talleres 2 turnos
6. Biblioteca*	ND	75 m ² C	100 m ² C				400 m ² C
7. Centro Social*	ND	250 m ² C					1,400 m ² C
8. Unidad Médica*	1 consult. 2 turnos		2 consult. 2 turnos		3 consult. 2 turnos		
9. Clínica familiar	ND	ND	ND	ND	ND	4 consult. 2 turnos	6 consult. 2 turnos
10. Guardería*	ND	ND	ND	ND	6 Módulos 1.5 turnos		12 Módulos 1.5 turnos
11. Tienda ISSSTE*	ND	80 m ² C	120 m ² C	200 m ² C			400 m ² C

12.- REGLAMENTOS.

TODA OBRA PROYECTADA Y REALIZADA EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA NORTE SE APEGA AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA ASI COMO LA LEGISLACION VIGENTE EN MATERIA DE VIVIENDA Y DISENO URBANO DEL MUNICIPIO CORRESPONDIENTE, EN ESTE CASO PARTICULAR, SERA EL MUNICIPIO DE MEXICALI.

proyecto existente

13.- ANALISIS DE PROYECTO EXISTENTE.

ESTE APARTADO CONSISTE EN EL ANALISIS DE DOS PROYECTOS DIFERENTES EN CUANTO A SU UBICACION Y ALCANCES; SIGUIENDO EN AMBOS CASOS UN OBJETIVO SIMILAR EL CUAL ES UTILIZAR LAS TECNICAS ECOLOGICAS Y EL DISEÑO BIOCLIMATICO EN LA CREACION DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS, LOGRANDO NIVELES DE CONFORT Y AHORRO DE ENERGIA EN ZONAS DESERTICAS.

13.1.- PROYECTO SONNTLAN, MEXICALI, B. C. N.

ESTE PROYECTO ES CONSECUENCIA DEL CONVENIO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA ENTRE MEXICO Y LA REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA.

SONNTLAN ENCIERRA EL OBJETIVO COMUN DE AMBOS PAISES PARA APROVECHAR LA ENERGIA SOLAR EN BIEN DE LAS COMUNIDADES.

FUE ASI QUE SE INICIARON LOS ESTUDIOS TECNICOS Y SOCIOECONOMICOS CORRESPONDIENTES PARA APROVECHAR Y APLICAR LA ENERGIA SOLAR, EN CONDICIONES REALES, AMBIENTALES Y DE TRABAJO, EN DOS DIFERENTES ASENTAMIENTOS HUMANOS EN NUESTRO PAIS; UNO RURAL, EN LA COMUNIDAD PESQUERA DE LAS BARRANCAS, B. C. S., Y OTRO URBANO, EN LA CIUDAD DE MEXICALI, BAJA CALIFORNIA.

SONNTLAN-MEXICALI SE DESARROLLO EN TRES ETAPAS: LA PRIMERA REFERENTE AL DISEÑO CONCEPTUAL, ARQUITECTONICO Y SOLAR; LA SEGUNDA, INGENIERIA A DETALLE, CONSTRUCCION DE VIVIENDAS, PRUEBAS SOLARES Y PRUEBAS DE ARRANQUE, LA TERCERA ETAPA CONSISTE EN EL DESARROLLO DE PROGRAMAS DE INDUSTRIALIZACION.

EL CONJUNTO URBANO CONSISTE EN UN CONJUNTO HABITACIONAL, INTEGRADO POR SEIS CASAS EN CUYO DISEÑO FUERON CONSIDERADOS ASPECTOS DE LA ARQUITECTURA SOLAR PASIVA, TALES COMO LA ORIENTACION, LA INFLUENCIA DE VIENTOS DOMINANTES Y EL EMPLEO DE MATERIALES ADECUADOS, ENTRE OTROS, PARA LOGRAR EL MAXIMO BIENESTAR INTERNO.

LA DISTRIBUCION SE PRESENTA EN UN GRUPO DE CINCO CASAS; UNA SEXTA SEPARADA DEL RESTO POR UNA TORRE DE SERVICIOS EN DONDE SE CONCENTRAN TODOS LOS SISTEMAS SOLARES, QUE INTEGRAN LA PARTE ACTIVA DE ESTE DESARROLLO SOLAR, COMO SON LOS SISTEMAS PARA OBTENER AIRE ACONDICIONADO DURANTE LAS EPOCAS DE RIGUROSO CALOR, SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE EN LAVABOS, FREGADEROS Y REGADERAS DE LAS CASAS, Y CALEFACCION QUE PUDIERA SER NECESARIA DURANTE EL INVIERNO.

13.1.1. - OBJETIVOS DEL PROYECTO.

* COMPROBAR LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS SOLARES PARA LA CLIMATIZACION DOMESTICA Y CALENTAMIENTO DE AGUA EN EL MEDIO URBANO.

* DETERMINAR EL AHORRO ANUAL QUE SE OBTENDRA AL SUSTITUIR, PARCIAL O TOTALMENTE EL GAS BUTANO Y LA ENERGIA ELECTRICA POR SISTEMAS SOLARES EN EL CALENTAMIENTO DE AGUA Y CLIMATIZACION.

* ANALIZAR LAS REPERCUSIONES ECONOMICAS, SOCIALES Y POLITICAS QUE OCASIONA LA UTILIZACION DE UN NUEVO ENERGETICO EN LA COMUNIDAD.

* DEMOSTRAR QUE LA UTILIZACION DE LA ENERGIA SOLAR, COADYUVA AL AHORRO DE ENERGETICOS CONVENCIONALES COMO SUMINISTRO UNICO O COMPLEMENTARIO.

13.1.2. LINEAMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.

PARA EL DISENO DE LAS CASAS SE SIGUIO UN PROGRAMA SIMILAR ENCONTRADO EN LA HABITACION COMUN DE LA ZONA, CON LO QUE SE TRATA DE CONSERVAR LAS COSTUMBRES REGIONALES Y DEMOSTRAR LA CONJUGACION DE UNA CASA COMUN Y LA TECNICA PARA EL APROVECHAMIENTO DE ENERGIA SOLAR. LA INTENCION DE CREAR UNA NUEVA ARQUITECTURA SE TRADUJO EN HACER INCAPIE EN COMPLEMENTAR ELEMENTOS REGIONALES, CON LA APLICACION DE ELEMENTOS PASIVOS Y ACTIVOS DE ENERGIA SOLAR.

EL PROYECTO COMPRENDE EL DESARROLLO DE SEIS VIVIENDAS CON APROVECHAMIENTO DE ENERGIA SOLAR MEDIANTE ELEMENTOS PASIVOS Y ACTIVOS.

LAS CASAS ESTAN DISTRIBUIDAS EN UN GRUPO DE CINCO CASAS- UNIDAD Y UNA AISLADA, LA CUAL ESTARA SEPARADA POR LA TORRE DE SERVICIOS COMUNES. ESTO ES PARA EVALUAR LAS CONDICIONES EN UNA CASA AISLADA Y POR OTRA PARTE EN UN CONGLOMERADO DE CINCO CASAS.

LAS SEIS CASAS ESTAN ORDENADAS EN DIRECCION ESTE-OESTE SOBRE UNA LONGITUD DE 50M. LAS CASAS SON DE DOS NIVELES CON UN AREA TOTAL DE 125 M2. EL PRIMER NIVEL CON UN AREA DE 60 M2 CONTIENE DOS ESTANCIAS, MEDIO BANO Y UNA COCINA; EL SEGUNDO NIVEL CON UN AREA DE 65 M2, CONTIENE TRES RECAMARAS Y UN BANO.

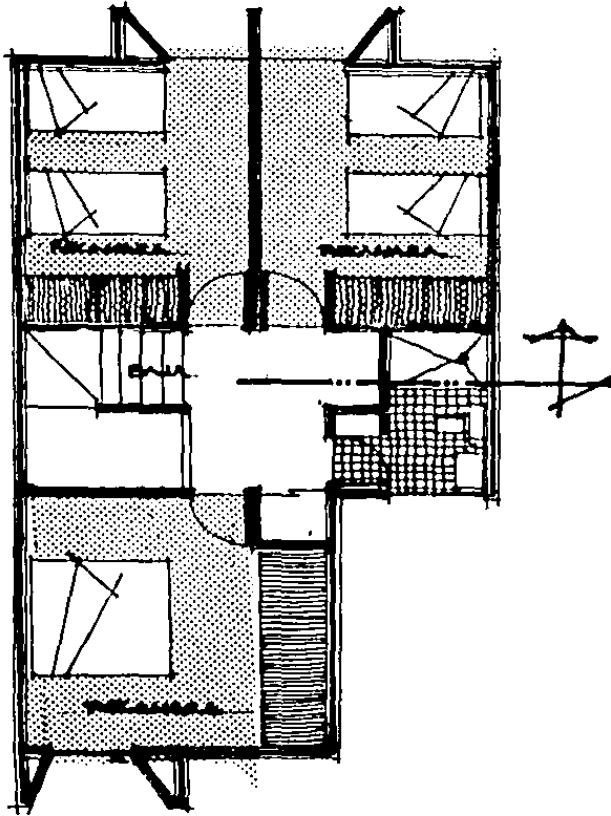
LOS ACCESOS A LAS CASAS SON PEATONALES Y PARA AUTOMOVILES A TRAVES DE UNA CALLE ADOQUINADA DENTRO DEL TERRENO, CON ZONAS DE JARDIN A MANERA DE PLAZA, ESTO ES PARA DARLE UN MARCO VISUAL AL CONJUNTO, QUEDANDO ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO PARA CADA VIVIENDA, TODO ESTO SE ENCUENTRA ORIENTADO AL SUR.

EN LA PARTE POSTERIOR, CON ORIENTACION NORTE, SE LOCALIZAN, COMUNICADOS CON ANDADORES, LOS JARDINES, ARBOLEDAS Y ESTANCIAS COMUNES, COMPLEMENTANDOSE CON ESTOS UNA ALBERCA, QUE SIRVE A SU VEZ DE DISIPADOR DEL EXCESO DE ENERGIA EN INVIERNO, FUNCIONANDO COMO ELEMENTO REFRESCANTE PASIVO Y QUE CUMPLE CON LOS REQUERIMIENTOS DE MICROCLIMA CONJUNTO.

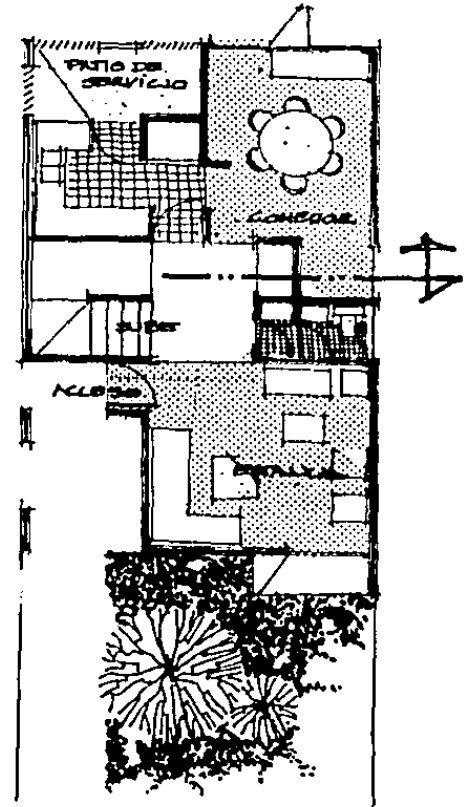
EL CONJUNTO SE DISENO DE TAL MANERA QUE SE APROVECHARAN LAS SUPERFICIES EXTERIORES PARA DAR LUZ Y SOMBRA MAS ADECUADAS PARA FAVORECER LA CLIMATIZACION POR RADIACION DE LOS MATERIALES DE LAS CASAS. EL DESFASEAMIENTO ENTRE ESTAS, ASI COMO LA CONDICION QUE TIENEN LAS VENTANAS EN FORMA DE NICHOS, CORRESPONDEN A LA PROTECCION CONTRA LOS RAYOS SOLARES EN VERANO.

LAS SEIS CASAS ESTAN ORIENTADAS PARA QUE CON EL FENOMENO DE EVAPORACION SE GENEREN FLUJOS DE AIRE FRESCO. LA ORIENTACION DE LAS FACHADAS PRINCIPALES AL SUR Y AL NORTE, HACE QUE LOS ESPACIOS HABITACIONALES DE LAS CASAS SE ABRAN HACIA LAS ZONAS VERDES, LA CUAL ESTA FORMADA POR ARBOLES DESCENDENTES AL SUR Y PERENNES AL NORTE, CON OBJETO DE FRENAR LOS VIENTOS FRIOS DEL NORTE DE INVIERNO Y QUE LOS ARBOLES DEL SUR AL PERDER SUS HOJAS EN INVIERNO PERMITAN EL PASO DE RAYOS SOLARES.

PROYECTO SONNTLAN



PLANTA ALTA

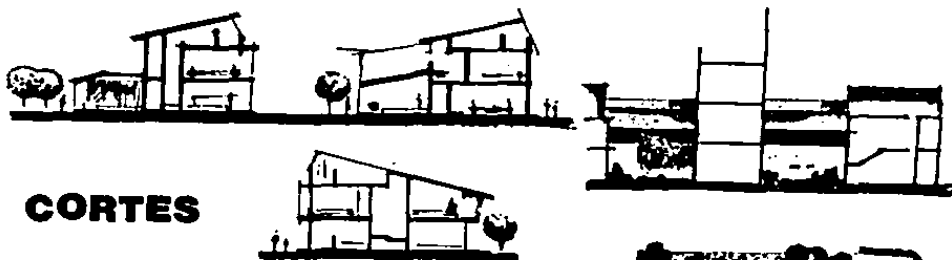


PLANTA BAJA

PROYECTO SONNTAN

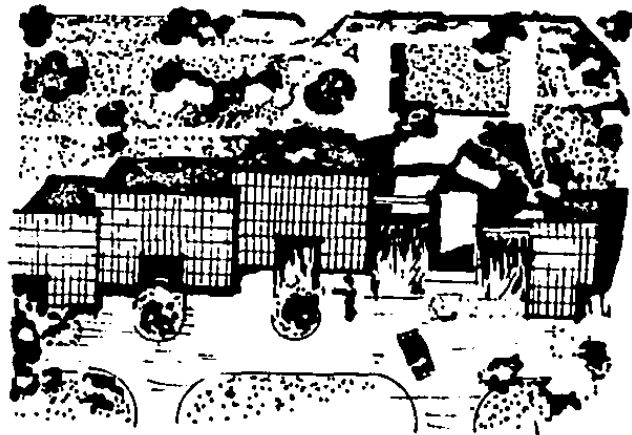


ALZADO

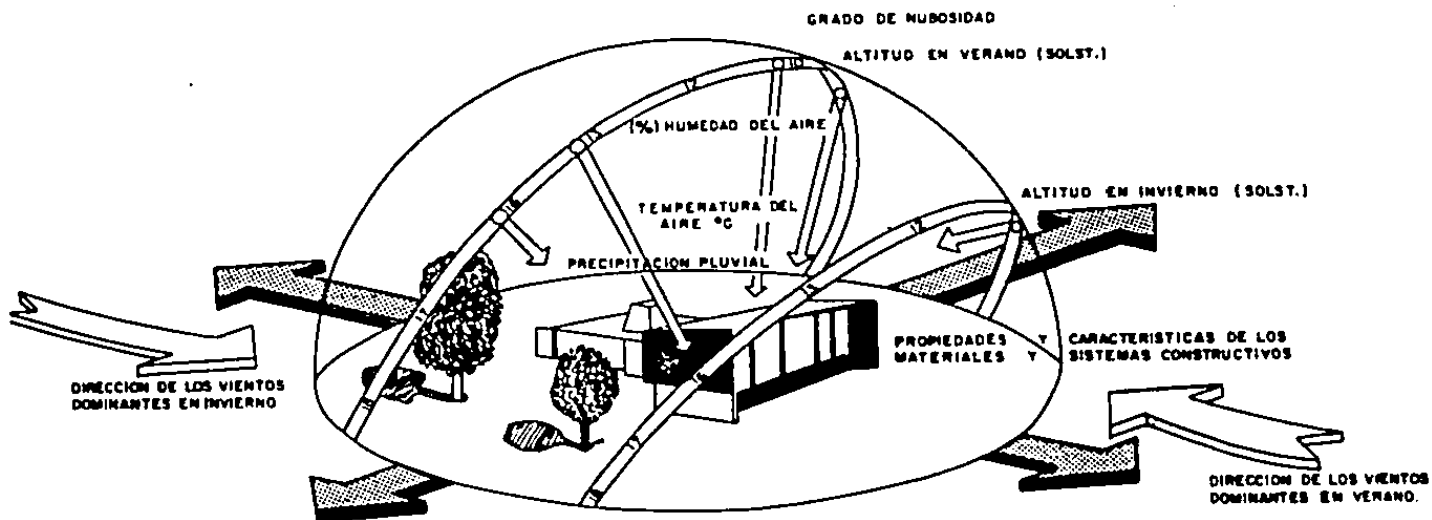


CORTES

PLANTA DE CONJUNTO



PROYECTO SONNTLAN



FACTORES CLIMATICOS DEL LUGAR

13.1.3. - SISTEMA SOLAR PASIVO.

EL PROPOSITO DE UTILIZACION DE SISTEMA PASIVO ES PARA REDUCIR LA CARGA TERMICA DE LA CONSTRUCCION Y DE ESTE MODO AYUDAR AL SISTEMA ACTIVO A MINIMIZAR LA UTILIZACION DE ENERGIA SUPLEMENTARIA. ASI ES COMO SE HAN INCORPORADO ALGUNOS PRINCIPIOS DEL DISEÑO PASIVO, TENIENDO EN CUENTA ASPECTOS HELIOARQUITECTONICOS COMO:

*REDUCIR LAS SUPERFICIES EXTERIORES EXPUESTAS AL MEDIO AMBIENTE.

*DOBLE VIDRIO EN LAS VENTANAS, ASI COMO EL AISLAMIENTO EN TECHOS Y MUROS, CON EL FIN DE REDUCIR LA TRANSFERENCIA DE CALOR ATRAVES DE LOS MISMOS.

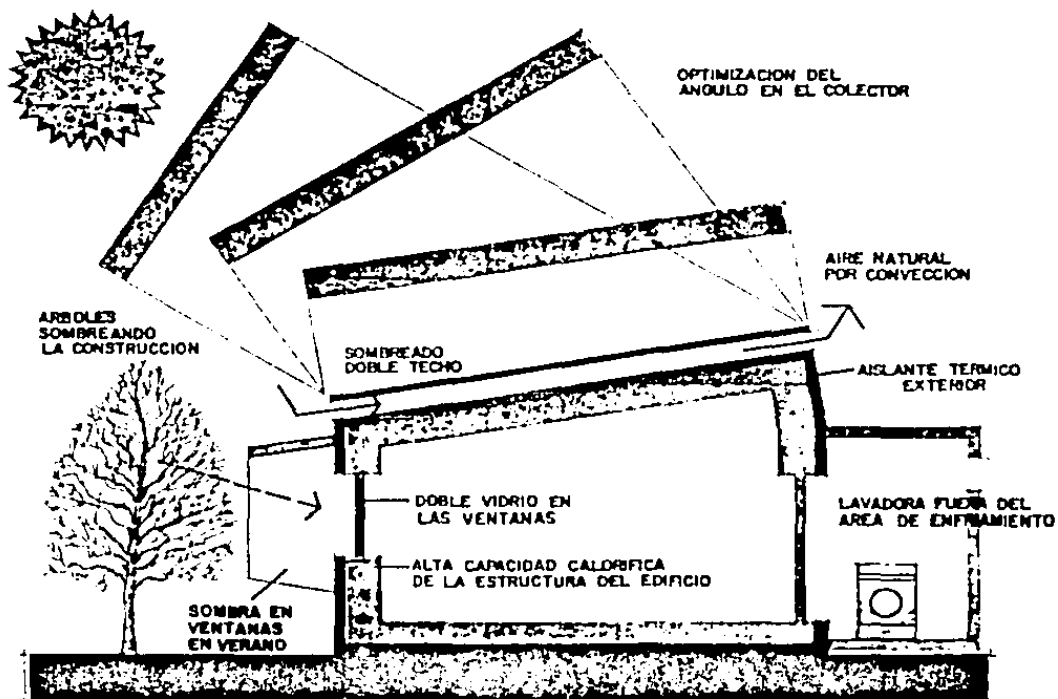
*SOMBREADO DE VENTANAS EN EPOCAS CALIDAS.

*LOS MUROS PINTADOS DE COLOR BLANCO; SE PROVEE SOMBREADO DE LOS MUROS ORIENTADOS HACIA EL SUR POR MEDIO DE ARBOLES.

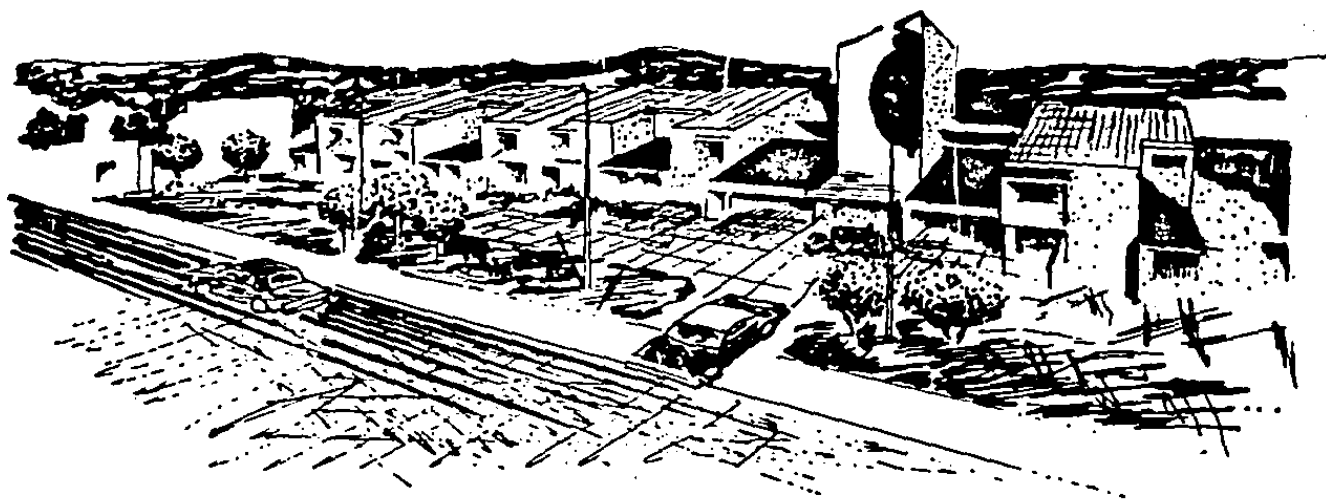
* LAS CASAS ESTAN CUBIERTAS CON DOBLE TECHO, EL CUAL PROTEGERA DEL SOL, PERMITIENDO UNA VENTILACION POR CONVECCION.

* MUROS Y TECHOS CONSTRUIDOS CON MATERIALES QUE TENGAN CAPACIDAD CALORIFICA.

PROYECTO SONNTLAN



SISTEMA SOLAR PASIVO



PERSPECTIVA

programa

13.- PROGRAMA.

13.1.- PROGRAMA ARQUITECTONICO.

EL PROGRAMA QUE AQUI SE PRESENTA ESTA BASADO EN LAS NORMAS DE VIVIENDA DEL FOVISSTE; ESTO SE DEBE A QUE LAS CARACTERISTICAS ECONOMICAS Y DE DIMENSIONAMIENTO DE LAS VIVIENDAS Y SERVICIOS ESTAN DIRIGIDAS A UN SECTOR POPULAR.

ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE EL PROGRAMA RESULTANTE SE DEBE RESPETAR, PERO SE TENDRA EL MARGEN DE MODIFICARLO SEGUN SE CONVENGA; NO SE PERSIGUE PROYECTAR VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL, PERO SI CREAR UN CONJUNTO URBANO Y DE HABITACION, SOLUCIONADOS ADECUADAMENTE MEDIANTE ECOTECNICAS Y ACONDICIONADOS DE ACUERDO A LA REALIDAD SOCIAL Y ECONOMICA DE LOS USUARIOS.

ESTE PROGRAMA PROPORCIONARA NO SOLO LOS ELEMENTOS URBANOS QUE CONFORMARAN LA VILLA, SINO TAMBIEN UN RESULTADO LO MAS APROXIMADO POSIBLE, DE LAS AREAS TOTALES A CONSTRUIR Y EL AREA TOTAL DE TERRENO QUE SE REQUIERA.

-
- * ALCANCE DEL PROYECTO ----- 200 VIVIENDAS.
 - * DENSIDAD PROMEDIO
POR VIVIENDA ----- 5.0. HABITANTES.
 - * TOTAL DE HABITANTES ----- 1, 200 HABS.
 - * PARAMETRO MINIMO
DE DENSIDAD----- 50 VIV/HA. = 260 HAB/HA.
 - *PARAMETRO MAXIMO
DE DENSIDAD ----- 140 VIV/HA. = 704 HAB/HA.
 - *CONSIDERANDO EL
PARAM. MIN.----- TOTAL DE HECTAREAS= 4 HA.

AREA TOTAL DE LAS DIFERENTES AREAS:
(INCLUYENDO AREA VENDIBLE)

41, 538 M2

*ESTRUCTURA ESPACIAL.

UMBRALES DE DOTACION DE EQUIPAMIENTO EN RELACION CON EL
NUMERO DE VIVIENDAS Y POBLACION. (VER CAPITULO DE NORMATIVIDAD).
CONSIDERANDO UN CRECIMIENTO A FUTURO PARA EL AÑO 2000 DE 2,000 HAB
DE ACUERDO A LA TAZA DE CRECIMIENTO DEL MUNICIPIO.

TIPO DE
EQUIPAMIENTO

200 VIVIENDAS
1,200 HABS.

1. JARDIN DE NINOS	ND
2. ESCUELA PRIMARIA	ND
3. SALA DE LECTURA	ND
4. SALA USOS MULTIPLES	28 M2
5. UNIDAD MEDICA	1 CONSULTORIO 75 M2 CONSTRUIDOS 190 M2 SUP. TERR. ND
6. TIENDA CONASUPO	ND
7. COMERCIO PRIMARIO	84 M2
8. PLAZA	179 M2
9. JARDIN VECINAL	1.120 M2
10. JUEGOS INFANTILES	560 M2
11. CANCHAS DEPORTIVAS	1,584 M2
12. CASETA VIGILANCIA	4 M2
13. ADMINISTRACION	22 M2
14. DEPOSITO DE BASURA	16 M2

* AREA TOTAL DE EQUIPAMIENTO =3,787 M2 (SUP. CONSTRUIDA)
AÑO 1988.

TIPO DE
EQUIPAMIENTO

500 VIVIENDAS
2,800 HABS. (AÑO 2000)

1. JARDIN DE NINOS	ND
2. ESCUELA PRIMARIA	2,730 M2
3. SALA DE LECTURA	40 M2
4. SALA USOS MULTIPLES	140 M2
5. UNIDAD MEDICA	190 M2
6. TIENDA CONASUPO	45 M2
7. COMERCIO PRIMARIO	168 M2
8. PLAZAS	448 M2
9. JARDIN VECINAL	2,800 M2
10. JUEGOS INFANTILES	1,400 M2
11. CANCHAS DEPORTIVAS	3,690 M2
12. CASETA DE VIGILANCIA	17 M2
13. ADMINISTRACION	56 M2
14. DEPOSITO DE BASURA	39 M2

* AREA TOTAL DE EQUIPAMIENTO
AÑO 2 000 = 12,244 M2 (AREA CONSTR.)

* SUMA TOTAL DE AREAS DE INTERACCION
AÑO 2 000 = 103,710 M2 (INCLUY. AREA VEND.)

DOTACION DE EQUIPAMIENTO URBANO

EQUIPAMIENTO	SUPERFICIE CONSTRUIDA	SUPERFICIE DE TERRENO	EST
1. SALA DE USOS MULTIPLES	28 M2		
2. UNIDAD MEDICA	75 M2	100 M2	2
3. COMERCIO PRIMARIO	04 M2	160 M2	5
4. PLAZA	30.76	170 M2	NO HAY
5. JARDIN VECINAL	NO HAY	1,500 M2	NO HAY
6. JUEGOS INFANTILES	NO HAY	1,500 M2	NO HAY
7. CANCHAS DEPORTIVAS		1,584 M2	12
8. CASETA VIGILANCIA	7 M2	17. M2	1
9. ADMINISTRACION	22 M2	22 M2	1
10. DEPOSITO DE BASURA	16 M2	80 M2	NO HAY
TOTAL	262.76 M2	5,240 M2	

14.- FUENTES DE INFORMACION.

- *UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICALI
ING MARCOS VILCHIS.
ARQU. MARIA CORRAL.
- *ESTACION METEOROLOGICA DE SAN FELIPE, B.C.
- *SECRETARIA DE TURISMO DE MEXICALI. (SECTUR)
- *SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA (SEDUE)
- *SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO (SPP)
- *SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS
- *INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E
INFORMATICA (INEGI)
- *NORMAS PARA EL DISENO URBANO, FOVISSSTE.
- *"LA CASA ECOLOGICA"
ARMANDO DETTIS CASO.
- *"DESERT HOUSING"
KENNETH N. CLARK, PATRICIA PAYLONE.
- *"ARQUITECTURA BIOCLIMATICA "
JEAN LOUIS IZARD, ALAN ANYOT.
- *PROYECTO SONNTLAN - FASE URBANA, SEDUE.
- *AUTOCONSTRUCCION, ESTUDIOS E INVESTIGACIONES APLICADAS
(SAOP) PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA

*MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION
TOMO II
UNIVERSIDAD LA SALLE
EMA
EDITORIAL DIANA

proyecto

100 m



SALIDA

ACCESO

A

B

C

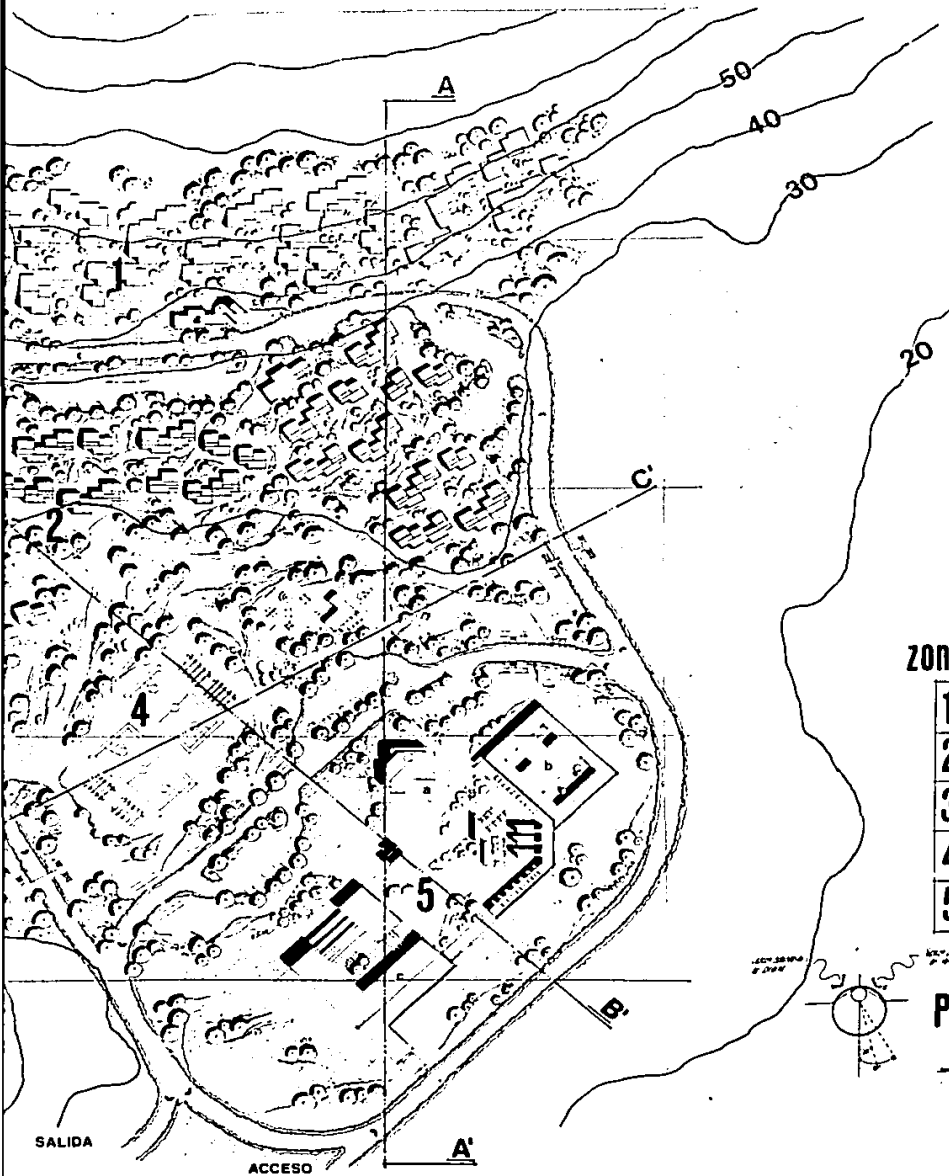
C

B

A'

4

5

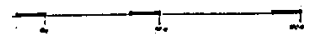


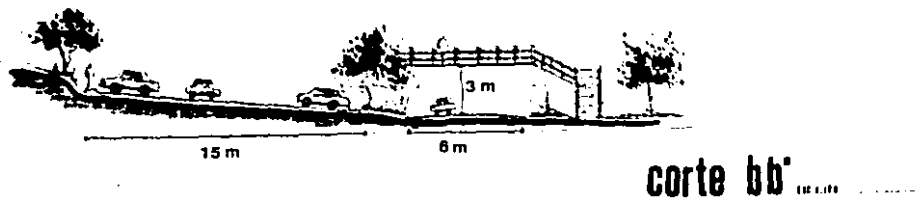
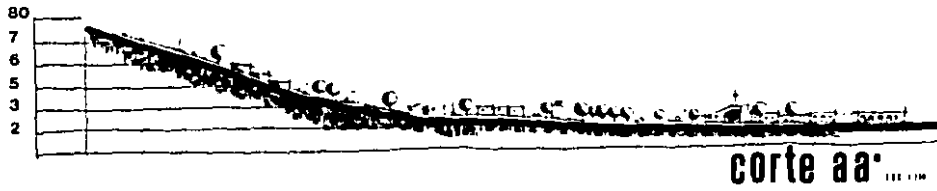
VILLA ECOLOGICA
san felipe, b.c.
 pilar alvarez ema - ufsa

zonificacion

- 1** DENSIDAD ALTA
 Se construye un grupo de edificios por un grupo de mayor densidad, se genera un alto consumo de agua y electricidad. Se genera un alto nivel de contaminación ambiental y sonora.
- 2** DENSIDAD BAJA
 Se construye un grupo de edificios con un consumo de agua y electricidad moderado. Se genera un nivel de contaminación ambiental y sonora moderado.
- 3** DENSIDAD MIXTA
 Se construye un grupo de edificios con un consumo de agua y electricidad moderado. Se genera un nivel de contaminación ambiental y sonora moderado.
- 4** RECREACION
 Se construye un grupo de edificios con un consumo de agua y electricidad moderado. Se genera un nivel de contaminación ambiental y sonora moderado.
- 5** SERVICIOS Y PLAZA
 Se construye un grupo de edificios con un consumo de agua y electricidad moderado. Se genera un nivel de contaminación ambiental y sonora moderado.

PLANTA DE CONJUNTO





VILLA ECOLOGICA
san felipe, b.c.
 pilar alvarez erma - ubsa

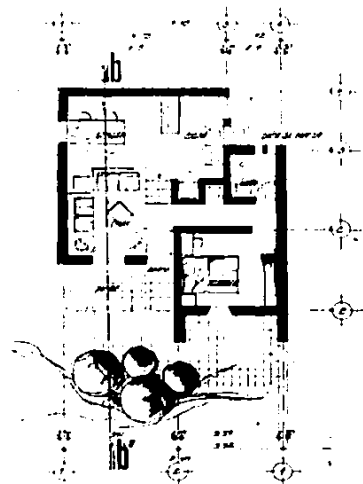
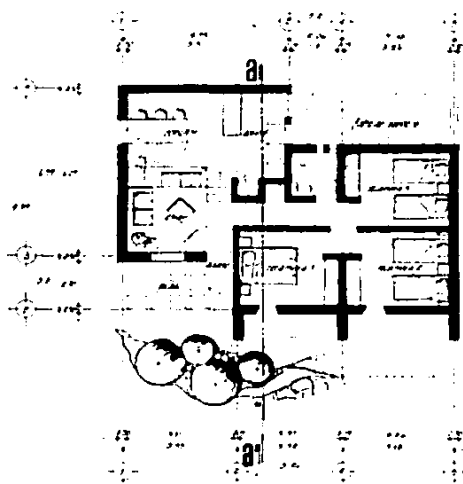
ANALISIS DE AREAS

3 recamaras

espacio	lados	area
Recamara 1	3.20 x 2.8	9.00 m ²
Recamara 2	3.20 x 2.8	9.00 m ²
Recamara 3	3.20 x 2.8	9.00 m ²
Baño	1.80 x 1.20	2.16 m ²
Cocina	3.20 x 2.20	7.04 m ²
Comedor	3.20 x 3.20	10.24 m ²
total		37.44 m²

1 recamara

espacio	lados	area
Recamara	3.20 x 2.8	9.00 m ²
Baño	1.80 x 1.20	2.16 m ²
Cocina	3.20 x 2.20	7.04 m ²
Comedor	3.20 x 2.8	9.00 m ²
total		27.20 m²



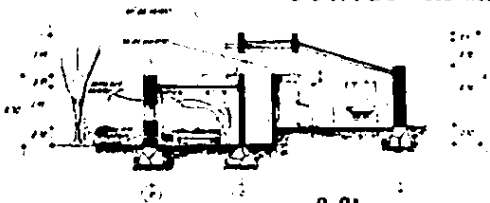
PLANTAS TIPO - ZONAS 1,2,3

ESC. 1:50

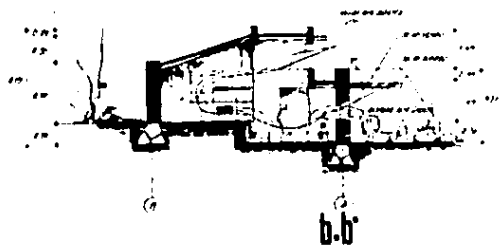


VILLA ECOLOGICA
san felipe, b.c.
 pilar alvarez erms-ulica

CORTES ESC 1:50



a-a



b-b

DETALLES



ventanas



pisos



techos

FACHADAS ESC. 1:50



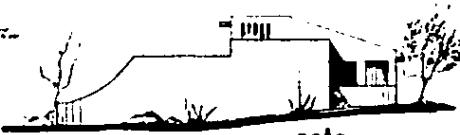
sul



oeste



norte



este

VILLA ECOLOGICA
san felipe, b.c.
pilar alvarez ema - ulsa

PATRON DE SOMBRAS ANUAL



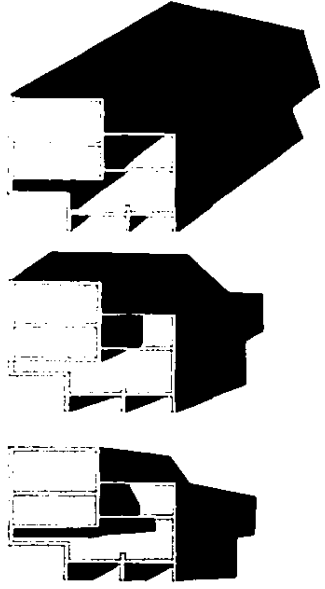
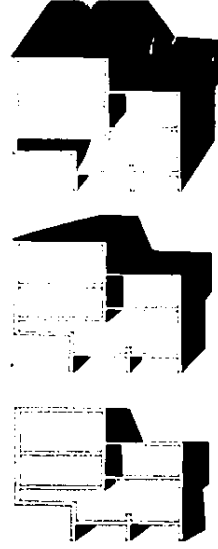
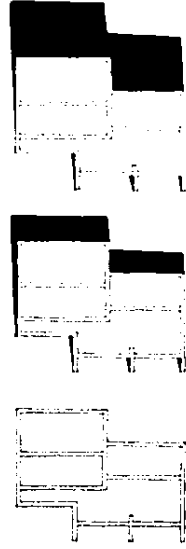
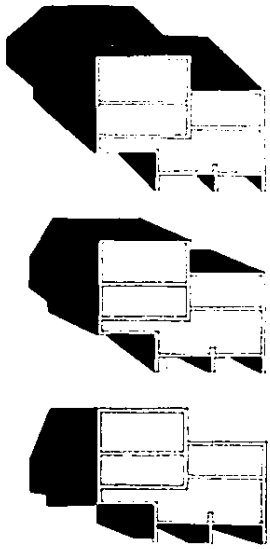
junio 22
marzo 22
diciembre 22

9 hrs

12 hrs

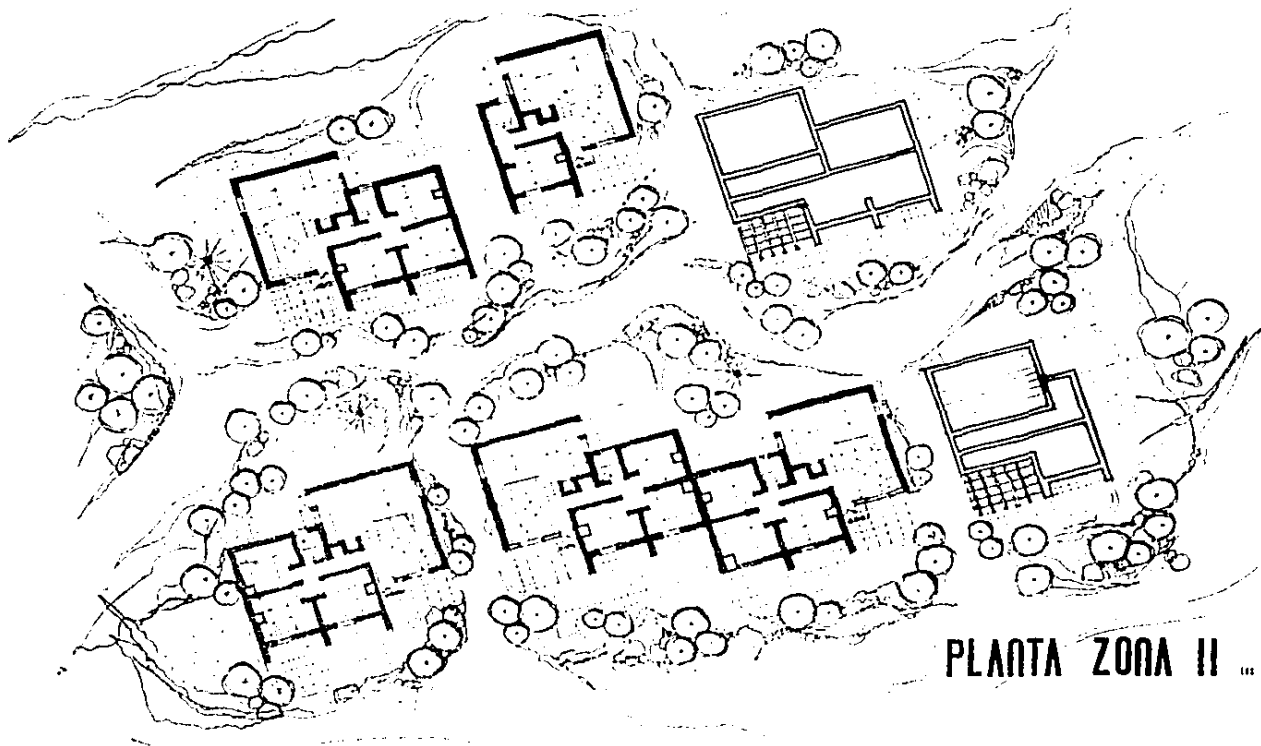
14 hrs

16 hrs

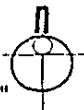


VILLA ECOLOGICA



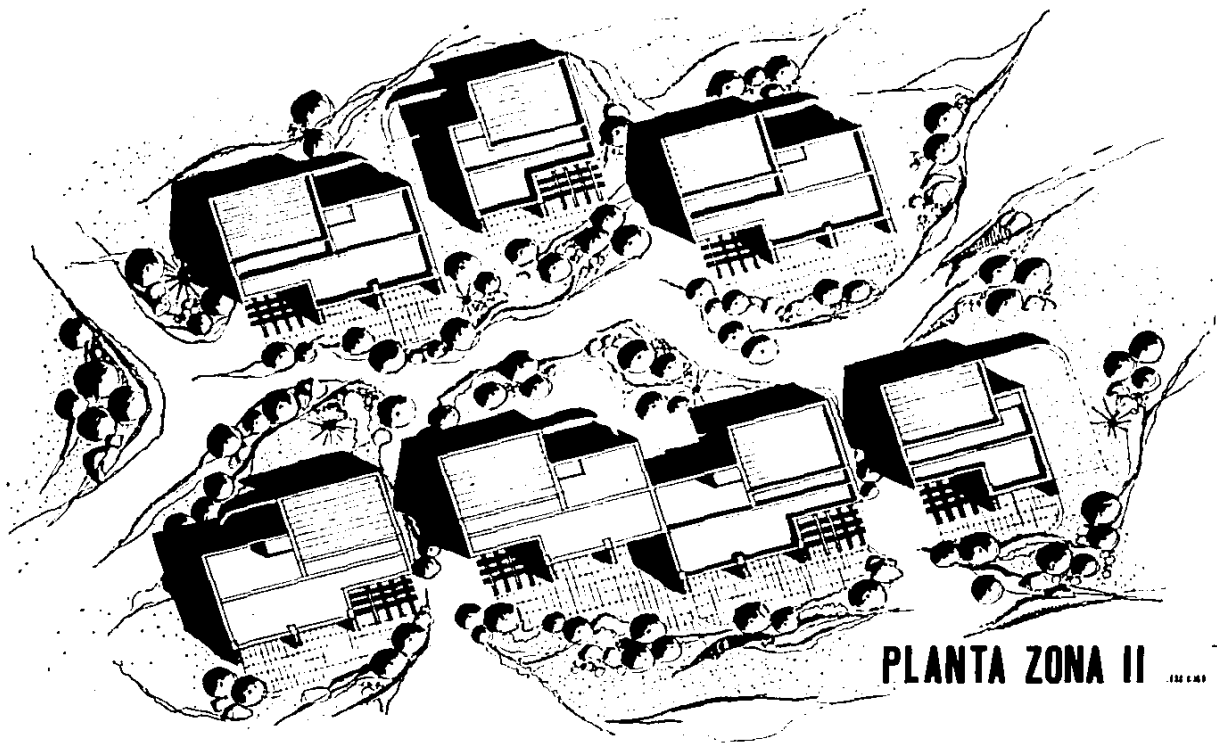


PLANTA ZONA II

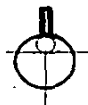


VILLA ECOLOGICA

san felipe, b.c.
pilar alvarez ema-ufsa



PLANTA ZONA II



VILLA ECOLOGICA

san felipe, b.c.

pilar alvarez ems - uisa

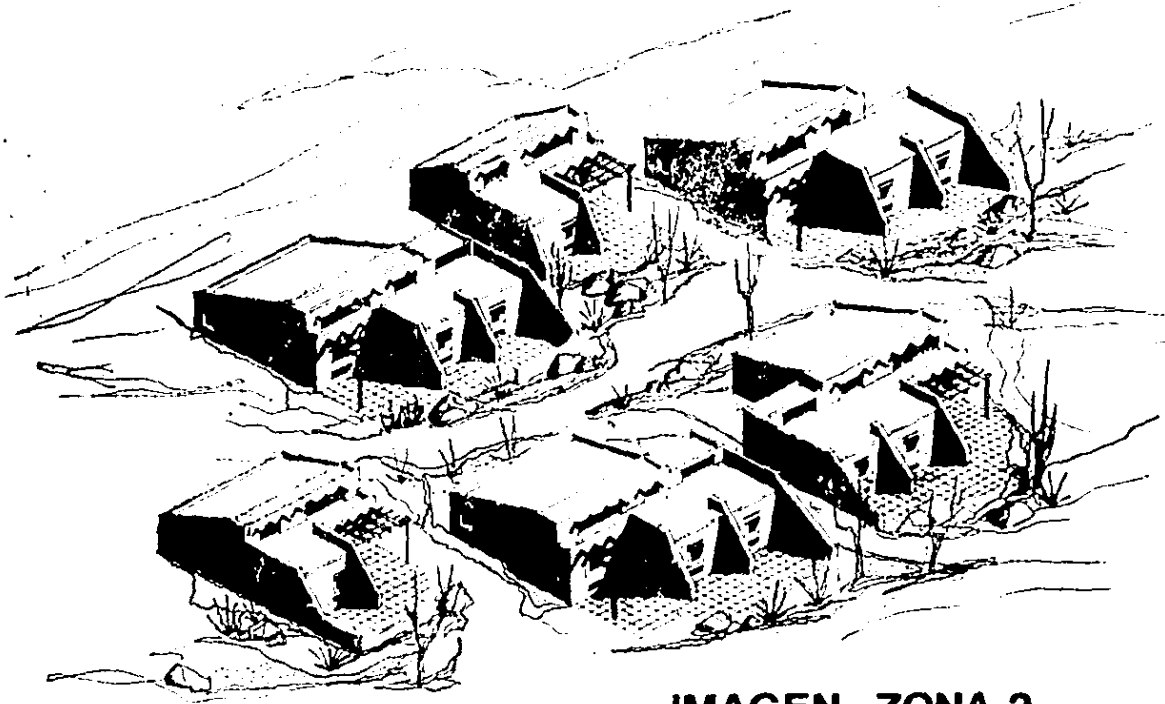
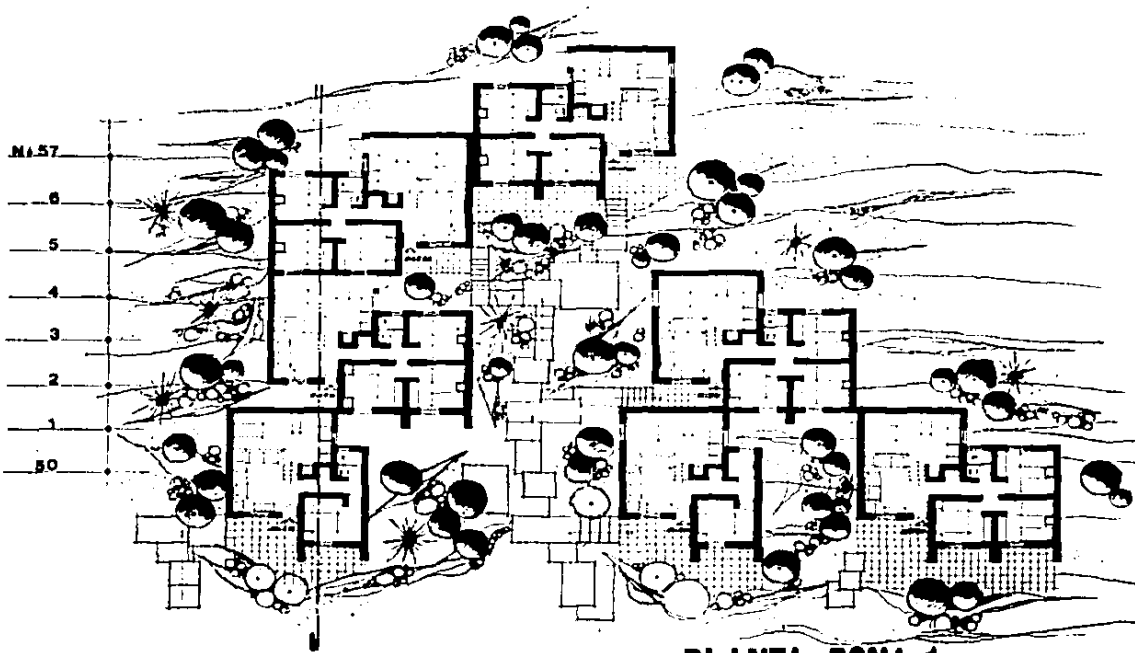
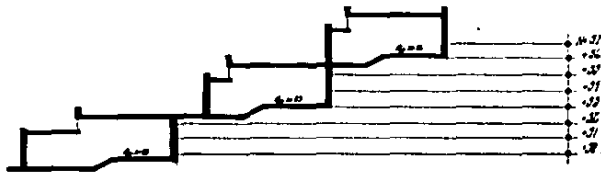


IMAGEN ZONA 2

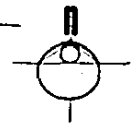
VILLA ECOLOGICA
san felipe, b.c.
pilar alvarez ema - ufsa



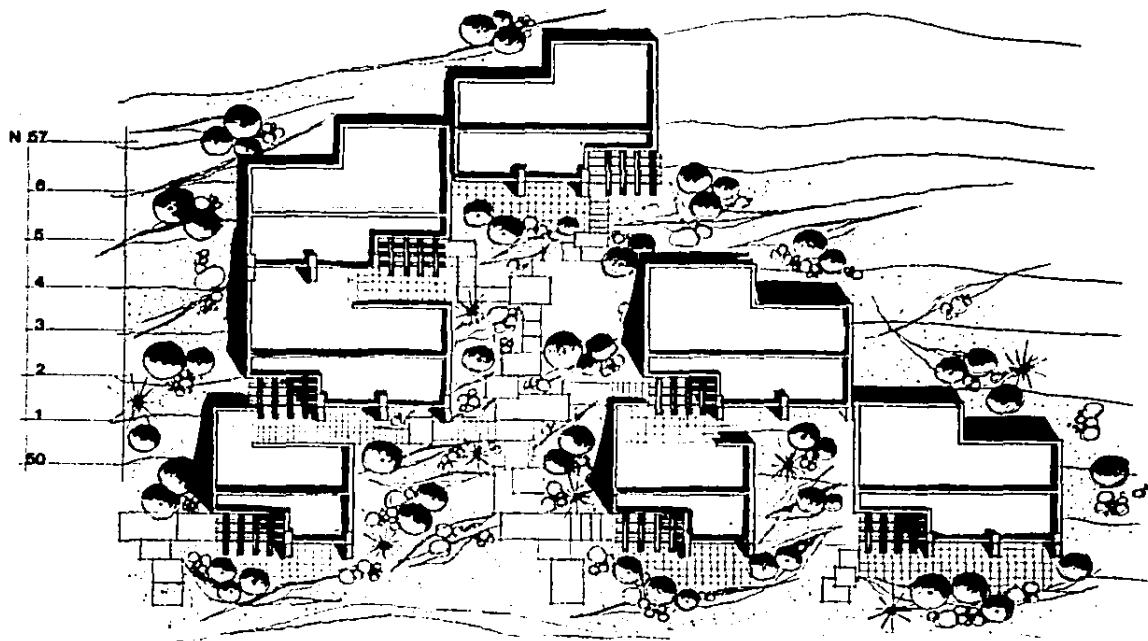
PLANTA ZONA 1



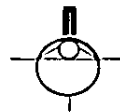
corte esquemático



VILLA ECOLOGICA
san felipe, b.c.
 pilar alvarez ema-úsa



PLANTA ZONA 1



VILLA ECOLOGICA
san felipe, b.c.
pilar alvarez ema - usa



IMAGEN ZONA II

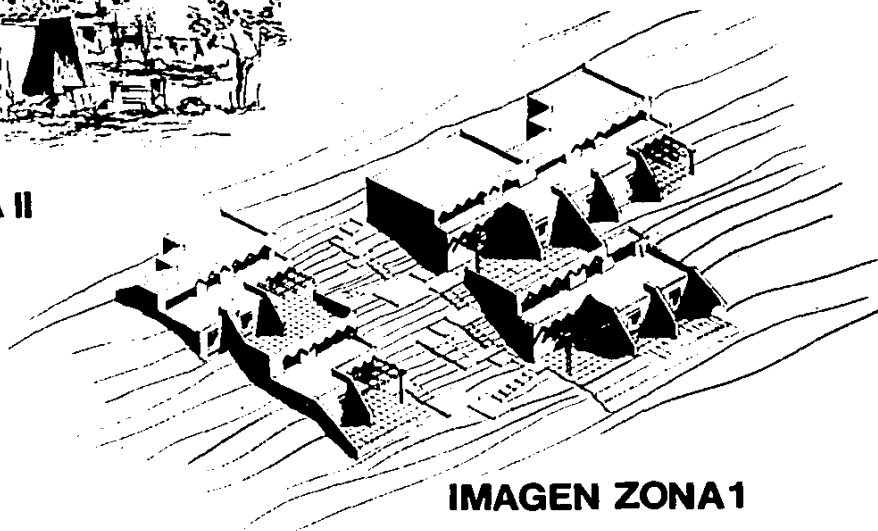
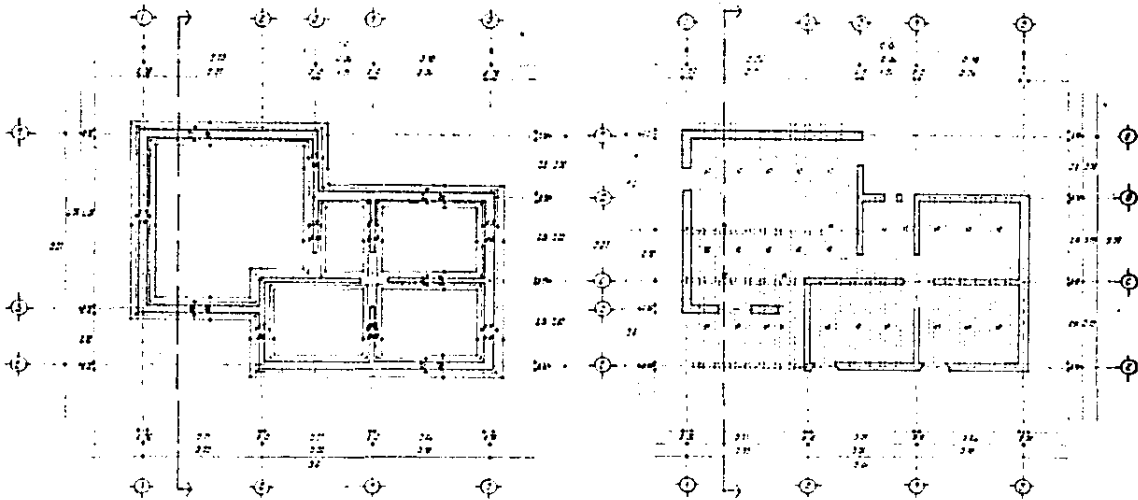


IMAGEN ZONA 1

VILLA ECOLOGICA
san felipe, b.c.
pilar alvarez ema-usa

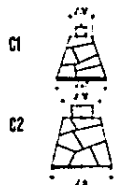
estructura

estructura



PLANTA DE CIMENTACION (m.c.m.)

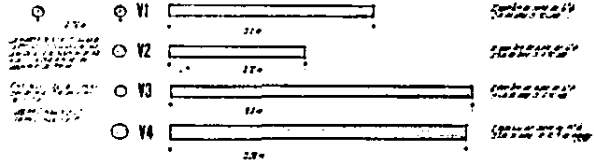
COLOCACION VIGAS DE MADERA (m.c.m.)



C1
 1.20
 1.00
 1.80

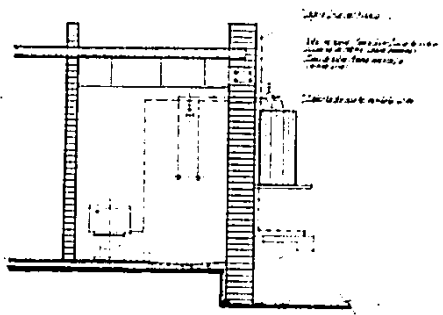
C2
 2.00
 1.50

Sección de columna de concreto armado con refuerzo de acero.
 El refuerzo de acero se colocará en la zona de mayor momento flector.
 El refuerzo de acero se colocará en la zona de mayor momento flector.
 El refuerzo de acero se colocará en la zona de mayor momento flector.
 El refuerzo de acero se colocará en la zona de mayor momento flector.

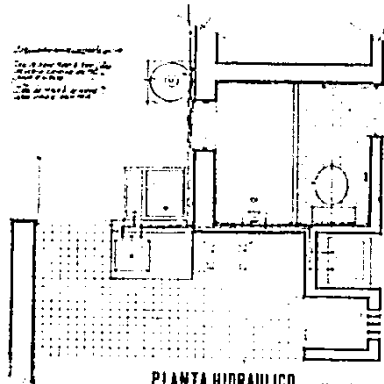


VILLA ECOLOGICA
san felipe, b.c.
 pilar alvarez ema - lusa

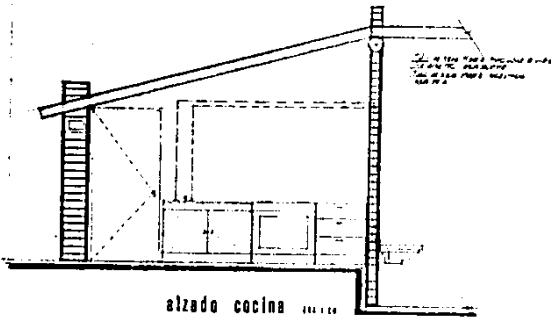
instalaciones



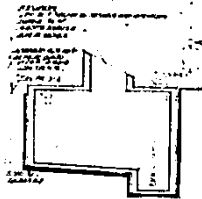
alzado baño



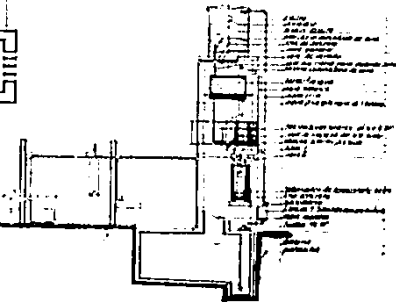
PLANTA HIDRAULICA



alzado cocina



cisterna

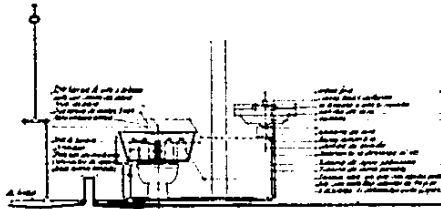


SISTEMA DE CALENTAMIENTO SOLAR

INTALACION HIDRAULICA

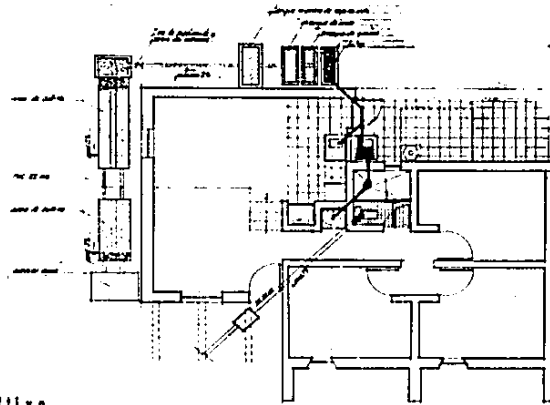
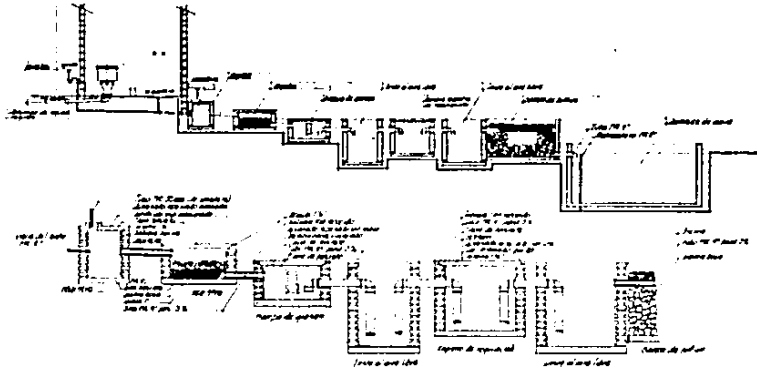
VILLA ECOLOGICA
san felipe, b.c.
 pilar alvarez ema-utsa

instalaciones



1 reuso de aguas grises

2 reuso de aguas grises para cultivo



planta sanitaria (propuesta dos)

INSTALACION SANITARIA

VILLA ECOLOGICA
san felipe, b.c.
 pilar alvarez ema - u.s.a