

46
2 ej.
1993

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
TALLER 2 FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL
JORGE CARRAL DAVILA**

**TESIS CON
FALLA EN EL TIEMPO**

Ciudad Universitaria, abril de 1992.



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INVESTIGACION URBANA
Y
PROYECTO DE FRACCIONAMIENTO
CLUB DE GOLF

MALINALCO, ESTADO DE MEXICO.

JURADO EXAMEN PROFESIONAL

TITULARES:

Arq. SILVIA DECANINI TERAN

Arq. JOSE ANTONIO RAMIREZ

Arq. LUIS VARGAS ARRIOLA

SUPLENTES:

Arq. RAFAEL FLORES VEGA

Arq. ADRIAN ROMERO ROLDAN

INDICE

1)	INTRODUCCION	01
2)	FACTIBILIDAD Y MERCADO.....	03
2.1	Análisis de Factibilidad	03
	2.1.1 Descripción de la Promoción	
	2.1.2 Esquema Operativo y Organización	
	2.1.3 Resumen Financiero	
2.2	Estudio de Mercado	08

3)	INVESTIGACION URBANA	12
3.1	Marco Histórico	13
3.2	Aspectos Físicos	15
	3.2.1 Localización Geográfica	
	3.2.2 Clima	
	3.2.3 Fisiografía	
	3.2.4 Vegetación y Cultivos	
	3.2.5 Geología y Edafología	
	3.2.6 Hidrografía	
	3.2.7 Asoleamiento	
3.3	Aspectos Socioeconómicos	21
	3.3.1 Demografía	
	3.3.2 Economía	
	3.3.3 Equipamientos e Infraestructura	
	3.3.4 Estructura Urbana y Patrimonio Histórico	
	3.3.5 Uso del Suelo	

3.4	Diagnóstico	39
3.5	Impacto del Proyecto en la Región	40
4)	PROYECTO ARQUITECTONICO.....	42
4.1	Metodología	42
4.3	Programa Arquitectónico	43
4.4	Planos	56
5)	BIBLIOGRAFIA	70

1) INTRODUCCION

Con el paso de los años, la Ciudad de Mexico se ha convertido en una de las urbes con mayor indice de contaminación en el planeta, entre los muchos problemas graves que tiene. La insistencia gubernamental en mantener una administración centralizada, así como la falta de continuidad en los escasos proyectos relacionados con la planeación urbana y ecológica de nuestra ciudad, han propiciado un desajuste de magnitudes aterradoras en el medio ambiente a grado tal, que en la actualidad y por vez primera en la historia nacional, se comienza a tomar una conciencia general de la situación que estamos padeciendo. Por parte de las autoridades se han implementado algunos programas ecológicos y otros anticontaminantes que desafortunadamente no han tenido el impacto esperado en el medio ambiente, tal es el caso del programa "HOY NO CIRCULA", el cual si bien ha mejorado en algo el tránsito vehicular de la ciudad, no ha contribuido a disminuir sensiblemente la cantidad de contaminantes suspendidos en el aire. Sin embargo es el comienzo, paulatinamente deben de aparecer alternativas mas eficaces que involucren también a otros sectores contaminantes como pudiera ser el industrial, ya sea el privado o el estatal, tal como sucedió en el reciente cierre de la Refinería 18 de Marzo en Azcapotzalco.

Esta situación nos obliga a participar a todos aquellos que mantengamos alguna relación con la agonizante macrociudad que durante largo tiempo se distinguió como una de las ciudades mas bellas del mundo. El punto importante será, luchar con gran energía, para que las soluciones sean dadas a la brevedad para evitar el vernos involucrados en una tragedia ambiental sin precedentes.

Mientras la Ciudad de México vive ésta profunda crisis, los diversos estratos sociales que la habitan buscan, en la medida de sus posibilidades, dar escape a su problemática particular al respecto. Los fines de semana la Ciudad observa grandes movimientos de familias deseosas de encontrarse en un entorno poco menos hostil que aquel donde desarrollan sus actividades cotidianas. Se producen grandes éxodos, principalmente a

lugares próximos a la gran Ciudad, y que además ofrezcan un poco de aire puro y tranquilidad a sus habitantes. Los múltiples desarrollos turísticos de los alrededores por pequeños, grandes, baratos o caros que éstos sean, han mostrado fuertes tendencias al desarrollo debido a la gran demanda existente.

En algunos casos las migraciones al exterior resultan de carácter permanente, como ejemplo se puede mencionar la demandada Ciudad de Cuernavaca en el Estado de Morelos, la cual ha incrementado su población en casi un 60% en el transcurso de los últimos cinco años.

Percibiendo éste fenómeno, se pretende desarrollar un fraccionamiento integrado a un club de golf como tema de esta Tesis, proyecto que, gracias a un análisis que se planteará mas adelante en éste documento, puede redundar en un beneficio para nuestra Ciudad, además de funcionar como un elemento de impulso para el desarrollo de una población de interés turístico relativamente cercana a la Ciudad de México. Después de conocer algunos sitios con las características buscadas, se seleccionó para ubicar el proyecto el poblado de San Sebastián Amola en el Estado de México. San Sebastián se encuentra a una hora con quince minutos viajando en automóvil desde el Poniente de la Ciudad de México, se localiza en un pequeño pero espléndido valle a solo cinco kilómetros del pintoresco Pueblo de Malinalco. Por sus condiciones de topografía, clima, ubicación, etc., el sitio resulta ideal para la construcción de un fraccionamiento con club de golf y tenis integrado, dicho desarrollo resultaría un gran atractivo para la población de altos recursos que habita el poniente de la Ciudad de México.

2) FACTIBILIDAD Y MERCADO

Por el monto de la inversión necesaria para su realización, y en general por su magnitud, el proyecto que nos interesa ofrece la posibilidad de tener grandes beneficios para todos los sectores de la sociedad. Sin embargo, y como se mencionó en la introducción de este trabajo, los usuarios directos del proyecto vienen a ser familias con altos recursos económicos que habitan en el sur y el poniente de la Ciudad de México, por lo tanto los recursos económicos de esta gente, son indispensables para la factibilidad del desarrollo del Proyecto.

El mercado resulta reducido si se toma en cuenta que los usuarios con gran poder adquisitivo en nuestro país, representan únicamente el 5% de la población total.

Con una perspectiva como la anterior, resulta difícil pensar que algún inversionista se aventure a promover un club de golf exclusivo, sin antes averiguar cuál es la opinión del mercado potencial al respecto.

A continuación se muestra un análisis de factibilidad y un estudio de mercado referentes al proyecto motivo de esta tesis.

2.1 **Análisis de Factibilidad**

Cualquier desarrollo inmobiliario siempre representará un importante riesgo para los inversionistas interesados en construirlo y promoverlo, debido a la gran cantidad de imponderables que pueden afectar en un momento dado, la realización de un proceso que puede tardar hasta varios años en llegar a su fin. En contraparte, cuando una promoción inmobiliaria tiene éxito, las ganancias pueden resultar por demás atractivas.

El proyecto que aquí se ha mencionado no es la excepción, ya que para llevarse a cabo es necesario que sea rentable en primer lugar, y que cumpla con ciertos requisitos elementales como lo son la adquisición de la tierra necesaria y la obtención de permisos y licencias para su construcción.

Malinalco ha tenido una plusvalía en los terrenos del Pueblo, que va del 500 al 700% en los últimos cinco o seis años. La situación que se presenta en cuanto a la disponibilidad de terrenos es que existe oferta pero en muchos casos con dificultades de acceso, ya que en términos generales son parcelas de cultivo que no forman parte de un plan de desarrollo urbano; esto obviamente representa problemas para quien desee comprar alguna propiedad. Esta realidad refuerza la idea de llevar a cabo en Malinalco un desarrollo inmobiliario con todas las garantías y comodidades para el comprador.

2.1.1 Descripción de la Promoción:

La intención es construir un Campo de Golf y un Club Social y Deportivo que funcione como "ancla" para desarrollar un fraccionamiento de primer nivel con 550 lotes de 1,000 M2 de superficie promedio, por supuesto también se puede pensar en algunos lotes condominiales y otros comerciales.

El desarrollo requiere una superficie total de 127 hectáreas, las cuales tendrían la siguiente utilización:

-Club de Golf	570,000 M2
-Urbanización	137,500 M2
-Lotes Privados	550,000 M2
-Otras Construcciones	12,500 M2

2.1.2 Esquema Operativo y Organización:

GRUPO PROMOTOR

Es necesaria la conformación de un Grupo Promotor que se encargue de "armar" y promocionar el Proyecto con el fin de conseguir las inversiones necesarias para arrancarlo. Este Grupo eventualmente puede aportar parte del Capital.

GRUPO FUNDADOR INVERSIONISTA (Socios "A")

Si se logra conjuntar el área requerida de terreno, en base a Opciones de Compra que se negocien para lograrlas ofreciendo una cantidad equivalente a un millón de pesos por hectárea (el total de 125 millones representa un Capital de riesgo para el Grupo Fundador Inversionista), una empresa inmobiliaria que se forme por el Grupo Promotor y un grupo de Inversionistas adquirirá los terrenos.

Se les ha llamado inversionistas fundadores, debido al hecho de que se considera justo diferenciar a los inversionistas iniciales que se arriesgan con la compra de la tierra, de aquellos que aportarían Capital con el proyecto ya en otra etapa de armado. Esto no excluye el hecho de que socios del Grupo Fundador Inversionista aporten mas Capital en etapas posteriores de la Promoción, esta posibilidad se explicará mas adelante otorgando un "premio" a los fundadores que no tendrían los demás inversionistas.

GRUPO INVERSIONISTA DESARROLLADOR (Socios "B")

Este Grupo aportaría Capital para llevar a cabo el inicio de la construcción de Club y el Fraccionamiento mientras empiezan a ingresar los fondos de un crédito bancario.

ASOCIACION EN PARTICIPACION O FIDEICOMISO

Esta Asociación estará formada por los tres Grupos definidos anteriormente.

El Grupo Inversionista Fundador (Socios "A") aportaría el Predio con el "premio" mencionado (Se ha pensado en que fuera el 30% del monto de la inversión realizada en el terreno). La empresa Inmobiliaria constituida por este Grupo sería "EL ASOCIANTE".

"LOS ASOCIADOS EN PRIMER LUGAR", sería un grupo conformado por otros socios que tuvieran interés en participar (Socios "B"). Este Grupo de Asociados tendría como objetivo exclusivo el de aportar Capital.

"EL ASOCIADO EN SEGUNDO LUGAR", sería el Grupo Promotor. Este Grupo participaría de un 30% de las utilidades totales como honorario, con la restricción de que este comenzaría a cobrarse hasta el momento en que los socios fundadores e inversionistas hubieran recuperado la totalidad del Capital aportado mas un interés del 15% capitalizado anualmente.

La administración del negocio se podría llevar a cabo con personal propio o externo, según lo establezca el Consejo de Administración de la Sociedad.

2.1.3 Resumen Financiero:

Después de realizar posibles proyecciones del Flujo de Caja y Estados Proforma se obtuvieron las siguientes condiciones y resultados:

SOCIOS "A"

-Inversión a Valor Presente	\$	3,621,354	U.S.
-Tasa interna de Retorno Anual		56.40%	
-Valor Neto Presente	\$	12,886,122	U.S.
-Rendimiento sobre Capital a Valor Presente		355.84%	
-Tasa interna de Retorno Anual CD's		9.00%	
-Valor Neto Presente CD's	\$	795,586	U.S.
-Rendimiento sobre Capital a Valor Presente CD's		21.97%	

Si comparamos los resultados anteriores con la alternativa siempre presente de invertir el mismo capital en CD's en E.U.A. tenemos que la T.I.R. es 5.55 veces mayor, y el Valor Neto Presente y la Tasa Interna de Retorno son 16.2 veces mayores invirtiendo en este negocio que en la Banca Americana.

SOCIOS "B"

-Inversión a Valor Presente	\$	3,621,354	U.S.
-Tasa Interna de Retorno Anual		41.90%	
-Valor Neto Presente	\$	6,730,942	U.S.
-Rendimiento sobre Capital a Valor Presente		188.85%	
-Tasa Interna de Retorno Anual CD's		9.00%	
-Valor Neto Presente CD's	\$	732,326	U.S.
-Rendimiento sobre Capital a Valor Presente CD's		20.55%	

Asimismo si comparamos los resultados anteriores con la alternativa siempre presente de invertir el mismo Capital en CD's en E.U.A. tenemos que la T.I.R. es 4,32 veces mayor, y el Valor Neto Presente y la Tasa Interna de Retorno son 9.19 veces mayores invirtiendo en este negocio que en la Banca Norteamericana.

2.2 Estudio de Mercado

Con el objeto de dimensionar el mercado potencial para el Club de Golf y estimar la proporción de este mercado con afición al golf, así como de determinar el tipo de instalaciones y los servicios asociados a éstas que el Club debe tener, de acuerdo con los gustos y preferencias del mercado potencial, se realizaron 240 entrevistas personales distribuidas de la siguiente forma:

ZONA NORTE (170)

<u>COLONIA</u>	<u>HOMBRES</u>	<u>MUJERES</u>	<u>TOTAL</u>
Bosques de las Lomas	28	12	40
Las Lomas	28	12	40
Tecamachalco	25	10	35
La Herradura	18	7	25
Lomas Hipódromo	7	3	10
Lomas de Chapultepec	14	6	20
<u>TOTAL</u>	120	50	170

ZONA SUR (70)

<u>COLONIA</u>	<u>HOMBRES</u>	<u>MUJERES</u>	<u>TOTAL</u>
Jardines del Pedregal	18	7	25
Pedregal de San Angel	11	4	15
Fuentes de Pedregal	6	2	8
San Angel	11	4	15
Coyoacan	5	2	7
<u>TOTAL</u>	51	19	70

El Sumario de la encuesta realizada arroja los siguientes resultados.

-Dentro del "universo" de 25,012 familias de Nivel Socioeconómico "A" (ALTO) correspondiente a las Colonias donde se realizó la encuesta, el tamaño del mercado potencial es:

Condomonio Horizontal con acceso a un club de golf	2,797 familias
Casa unifamiliar en un club de golf	4,374 familias
Tamaño del mercado potencial.....	7,171 familias

-Además de campo de golf, las instalaciones de mayor prioridad que debe de tener el nuevo club de golf son: alberca, tenis y gimnasio.

-El enfoque de ventas debe estar dirigido a los padres de familia, dando mayor importancia al padre.

-Los interesados en jugar golf son el 43% del mercado potencial, teniendo un mayor interés aquellos dentro de los 25 a 45 años de edad.

-El 51% del mercado potencial está interesado en ingresar a un nuevo club de golf.

-Un organismo administrativo deberá encargarse de la seguridad, el mantenimiento y la administración de las propiedades a desarrollarse, ya que de cada 10, 8 lo solicitan.

-Para el público en general o público golfista, el diseñador del campo de golf deberá ser Lee Treviño para los primeros y Jack Nicklaus para los segundos, ya que este sería un gancho para captar clientes.

Dentro del mercado potencial de público golfista:

-El 60% se encuentran interesados en una casa unifamiliar dentro de un club de golf, esto se debe principalmente a la facilidad que tendrían para realizar su deporte (golf).

-El 40% restante NO están interesados ni en una casa unifamiliar dentro de un club de golf ni en una casa en condominio horizontal con acceso a un club de golf, la principal razón es por el mantenimiento de la misma.

-El 75% consideran importante que un organismo administrativo se encargue del mantenimiento, la seguridad y la administración de su propiedad.

-8 de cada 10 gastarían mas de 150,000 dólares en la construcción de su casa.

-7 de cada 10 consideran que Jack Nicklaus debe diseñar el campo de golf, la principal razón es por la experiencia que él tiene.

3) INVESTIGACION URBANA

Un desarrollo turístico como el que se plantea en este trabajo tendría, por necesidad, un fuerte impacto en aquel lugar donde fuese construido. Con el objeto de valorar los pros y los contras de la eventual construcción del proyecto en el sitio seleccionado, y obtener las bases para elaborar un diagnóstico donde se propongan las acciones necesarias para que el resultado final del proyecto conlleve a un beneficio tanto para el conjunto de poblaciones involucradas, como para los promotores y usuarios del desarrollo, viene a ser indispensable un minucioso estudio urbano.

La ZONA DE ESTUDIO deberá comprender un sistema de todos aquellos pequeños y grandes poblados que queden participando del radio de acción del Proyecto. En este caso quedarán incluidos las localidades de San Sebastián Amola, San Nicolás, La Ladrillera y la "Cabecera Municipal" Malinalco. La razón de incluir a estos poblados en la ZONA DE ESTUDIO y no a otros es la siguiente:

San Sebastián Amola es la pequeña población donde se ubica el Predio destinado a la construcción del Desarrollo, por lo tanto viene a ser la mas directamente afectada.

En lo que concierne a la localidades de San Nicolás y La Ladrillera se considera necesario incluirlas por la reducida población que presentan, además de su cercanía al área de influencia del Proyecto. Estos poblados serían altamente demandados en lo que a mano de obra se refiere.

Malinalco es el "gancho" y eje de acción del Proyecto. Se piensa que los usuarios del Club de Golf visitarán con mucha frecuencia este poblado, ya que es el único en la ZONA DE ESTUDIO, que puede ofrecer algunos servicios básicos a la región. La Cabecera Municipal también sería la principal fuente de abasto del Club. La mayoría de los víveres y materiales de construcción, sin dejar de lado la imprescindible mano de obra y de servicios, tendrían que venir principalmente de Malinalco.

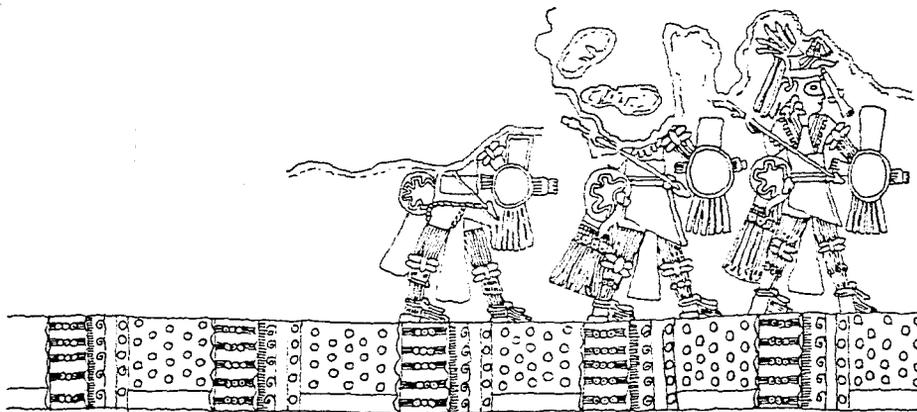
A continuación se presenta la recopilación de datos referente a la Investigación Urbana en el Sistema de Ciudades comprendidas en la ZONA DE ESTUDIO, además del diagnóstico al que se llegó después de estudiar a fondo la problemática, características y contexto de aquel lugar.

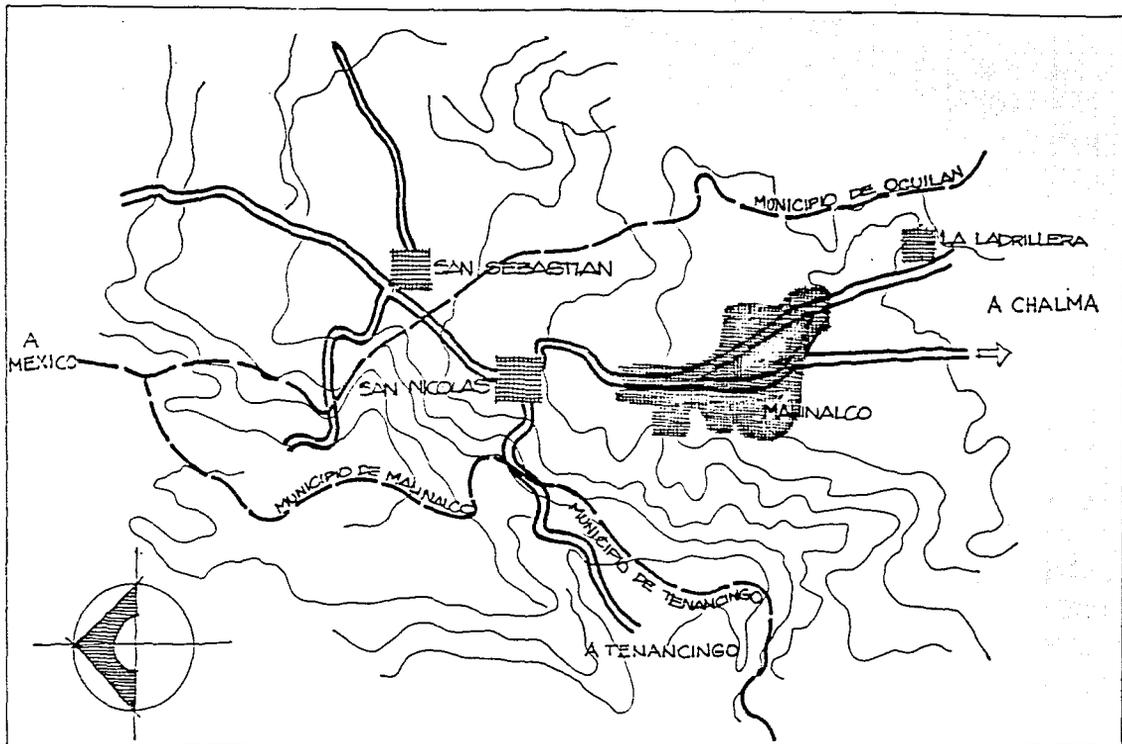
3.1 Marco Histórico

A pesar de contar con una gran riqueza cultural, Malinalco tiene una historia que es en sí muy elemental, aunque algo extensa. Sus orígenes se remontan hasta antes de la era cristiana. Sus primeros habitantes fueron tribus nómadas con características muy primitivas, quienes se mantuvieron inmutables hasta que fueron conquistados primero por algunos grupos teotihuacanos y posteriormente por los aztecas que pasaron por el lugar durante el famoso tránsito de dicha cultura hacia el valle donde fundarían Tenochtitlan. El origen de la palabra Malinalco es precisamente azteca.

Al llegar la conquista de México por parte de los españoles, Malinalco, al igual que otros poblados precolombinos de la región, como lo eran Tlayacapan y Tepoztlán, fué rápidamente "absorbido" por la nueva religión impuesta por los europeos. Por tratarse de un centro ceremonial de importancia para los aztecas, Malinalco representaba un peligro para los intereses de los españoles. El hecho queda demostrado con la rápida construcción en el lugar de un convento agustino y nueve capillas que datan del siglo XVI.

Desde entonces a la fecha, México ha tenido una historia agitada y en muchos casos violenta. Se han vivido invasiones extranjeras, una guerra de independencia y una revolución, sin embargo, en poblados pequeños y arraigados como lo es Malinalco, pareciera como si el tiempo no pasara por ellos, hasta donde el inevitable avance de la civilización se los ha permitido han buscado conservar sus ancestrales costumbres y tradiciones. En el caso de los ejidos, por ejemplo, los campesinos cultivan la tierra comunalmente casi de la misma manera en que lo hacían sus antepasados antes de la llegada de los españoles.





INVESTIGACION URBANA MUNICIPIO DE MALINALCO EDO. DE MEXICO	SIMBOLOGIA: - - - LIMITE MUNICIPAL = = = CARRETERAS  POBLACION	PLANO DE:	
		ESCALA: 1/100,000	CLAVE:

3.2.2 Clima

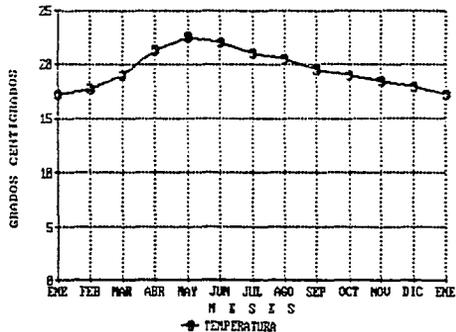
El clima de la región es cálido sub-húmedo con lluvias en el verano durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre con una precipitación anual promedio de 1200 milímetros.

Su temperatura media anual es de 19.8° C, con una temperatura máxima de 37° C y una mínima de 2.5° C, la dirección de los vientos dominantes es de suroeste a noreste.

La frecuencia de granizadas es de 0 a 2 días al año, y la de heladas fluctúa entre 20 y 40 días al año.

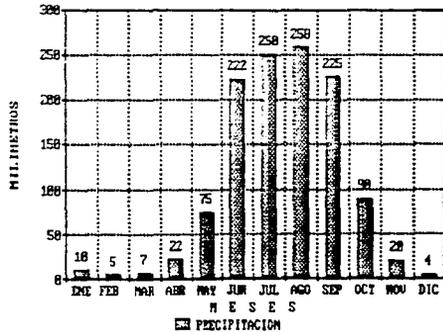
GRAFICA DE TEMPERATURA

MALINALCO EDO DE MEXICO



GRAFICA DE LLUVIAS

MALINALCO EDO DE MEXICO



3.2.3 Fisiografía:

Fisiográficamente la región se compone principalmente de dos Sistemas de Topoformas que son, la Sierra de Cumbres Tendidas y el Valle de Laderas Tendidas con Mesetas.

3.2.4 Vegetación y Cultivos:

En el Sistema de Sierras se desarrolla básicamente la Selva baja caducifolia, bosque de encino-pino, bosque de encino y bosque de pino. En el sistema de Valle de Laderas Tendidas con Meseta se desarrolla la Selva baja caducifolia secundaria con pastizal inducido, siendo este sistema propicio y utilizado para cultivos de temporal y de riego tales como...

Temporal: maíz, sorgo, apio, cártamo, ciruelo, dátil, ejote, garbanzo y girasol.

Riego: maíz, sorgo, soya, trigo, caña de azúcar, acelga, ajo, alfalfa, zanahoria, calabacita, ciruelo papaya, pepino, sandía y cítricos entre otros.

Forrajes: alfalfa, jaragua, llorón, pángola, bahía, dormilón, buffel, estrella africana, avena y cebada.

3.2.5 Geología y Edafología:

La mayoría de las formaciones geológicas de la zona son de origen ígneo y tuvieron su nacimiento en el período Cuaternario de la Edad Cenozoica. En el sistema de Sierras se encuentran formaciones de basalto principalmente, existiendo zonas con andesita, caliza lutita y caliza. En el sistema de Valles aparecen formaciones de caliza, caliza lutita y basalto en ese orden.

En lo que a composición del suelo se refiere el Sistema de Sierras presenta Rendzina asociado con Litosol y Feozem háplico (con fase lítica), Acrisol húmico asociado con Acrisol órtico. Feozem háplico asociado con Litosol (con fase lítica). El sistema de Valles presenta Vertisol pélico asociado con Feozem calcárico y Rendzina (con fase lítica profunda) y Litosol asociado asociado con Rendzina (con fase lítica).

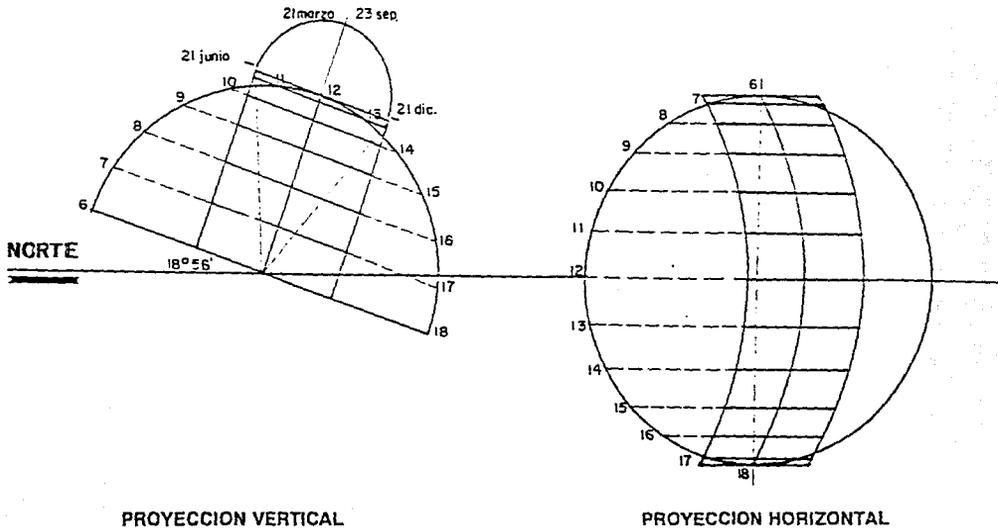
3.2.6 Hidrografía:

El sistema de poblados motivo de este estudio cuenta con importantes escurrimientos subterráneos, los cuales afloran en el área de la Cabecera Municipal en forma de manantiales como lo son "El Sabino", "San Miguel", "El Prior", "El Arco", "Xochicala" y "El Rincón". También existen dos escurrimientos superficiales que si bien han venido perdiendo sus buenas características debido a la fuerte contaminación que ya presentan, es de vital importancia tomarlos en cuenta; estos son el arroyo "San Miguel", el cual atraviesa la población de Malinalco de norte a sur, y el arroyo "Tepalica" ubicado hacia el oriente de la misma.

3.2.7 Asoleamiento:

Por la latitud a que se encuentra la ZONA DE ESTUDIO, se puede determinar que la mayor parte del año, el Sol muestra una trayectoria aparente de Este a Oeste con una muy importante inclinación hacia el Sur, por tal motivo en lugares cálidos con éstas características, se recomienda orientar los edificios hacia el norte, donde no recibirán asoleamiento mas que en algunos meses del verano y con una inclinación casi vertical. Las fachadas hacia el Oriente deben de cerrarse en lo posible para evitar el Sol extenuante de la tarde.

MONTEA SOLAR DE MALINALINALCO EDO DE MEXICO



3.3 Aspectos Socioeconómicos

3.3.1 Demografía:

El crecimiento demográfico del Municipio de Malinalco ha pasado de 7,999 habitantes en 1950 a 16,889 habitantes estimados en 1990. La tasa de crecimiento del 1.5% observada durante el periodo 1950-60 se conservó en el periodo 1980-90, lo que representa un crecimiento a nivel municipal moderado.

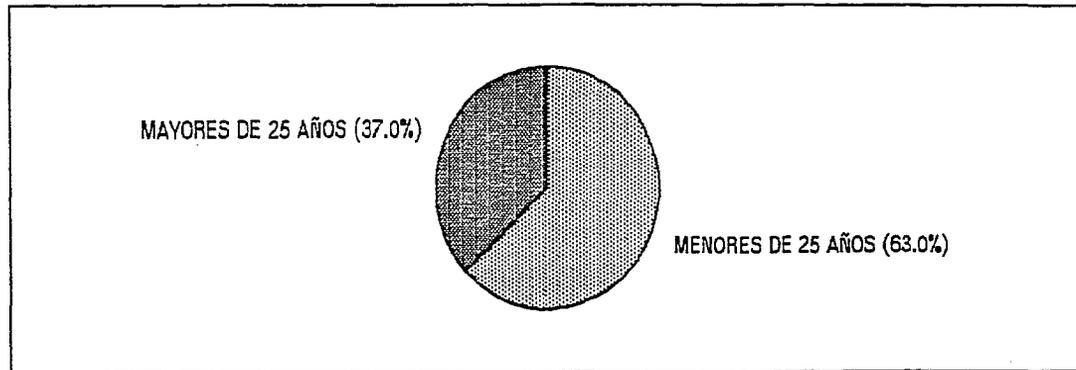
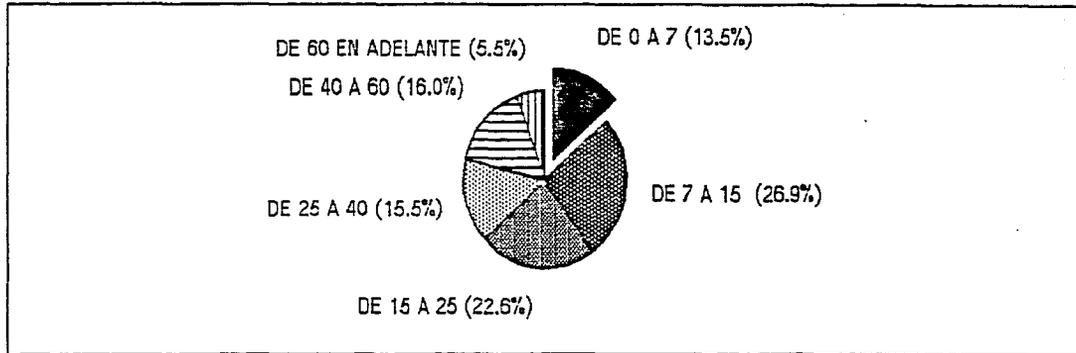
La Cabecera Municipal tenía 2,945 habitantes en 1950 y se estiman 7100 habitantes para 1990. Se observó una tasa de crecimiento en el periodo 1980-90 del 4.55%, lo que significa un fuerte crecimiento en los últimos diez años.

TENDENCIA HISTORICA DE CRECIMIENTO EN EL MUNICIPIO

		1970	1980	1990	2000	2010
MALINALCO	HAB.	3,788	4,552	7,100	13,000	22,300
LA LADRILLERA , SAN NICOLAS Y SAN SEBASTIAN	HAB.	—	1,412	2,000	2,832	4,012
SUBTOTAL	HAB.	3,788	5,964	9,100	12,700	26,312
TOTAL MUNICIPIO	HAB.	12,031	13,899	16,889	27,000	32,000

GRAFICA DE POBLACION

MALINALCO EDO DE MEXICO



3.3.2 Economía:

Las actividades económicas de la ZONA DE ESTUDIO, y de los pequeños poblados que la circundan, se centran primordialmente en la agricultura y en menor medida en el comercio. Las actividades industriales prácticamente no se desarrollan en el lugar. En el caso de la Cabecera Municipal el turismo tiene un lugar de importancia debido a sus atractivos arqueológicos y coloniales.

La Población Económicamente Activa (PEA) representa el 33.5% del total de los habitantes, de los cuales el 45.4% se dedica a actividades primarias de la economía, el 17.8% a actividades terciarias y solo el 7.7% a las secundarias. El 29.1% restante se dedica a actividades insuficientemente especificadas, lo cual demuestra un alto índice de subempleos.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

	PRIMARIA	SECUNDARIA	TERCIARIA	INSUF. ESP.	TOTAL (PEA)
1970	75.7%	5.8%	10.8%	7.7%	25.5%
1980	57.0%	6.8%	14.2%	22.0%	30.7%
1988	45.4%	7.7%	17.8%	29.1%	33.5%
2000	32.0%	18.0%	30.0%*	20.0%	35.0%

* INCLUYE ACTIVIDADES TURISTICAS Y HOTELERAS

3.3.3 Equipamientos e Infraestructura:

AGUA POTABLE

Malinalco (Cabecera Municipal) cuenta con un suministro de 20.8 l.p.s. proveniente de los manantiales "San Miguel" y "El Rincón", existiendo un déficit actualmente de 4 l.p.s.. La red de distribución se encuentra en malas condiciones y es necesario rehabilitarla. El servicio cubre con cierta eficiencia al 70% de la población.

San Sebastián Amola cuenta con muy poca agua potable que proviene de una red que viene desde San Simón el Alto y que funciona solo dos veces por semana. Existe en la localidad una insuficiente red de distribución que depende de la antes mencionada. El resto de la semana el agua es suministrada con "pipas" del H. Ayuntamiento y es cobrada a razón de \$ 1,500.00 pesos por tambo.

San Nicolás tiene suficiente agua potable la cual proviene de dos manantiales ubicados al oriente de la población. Su red principal de 2" abastece al poblado que cuenta con una insuficiente red de distribución.

La Ladrillera cuenta con el 60% de su area cubierta con este servicio, el cual es suministrado por el poblado de Tlecuilco.

DRENAJE

En general se puede decir que ninguno de los poblados de la zona cuenta con drenaje alguno. La extrema dureza del suelo a sido el principal obstáculo para que este servicio sea implementado, en el mejor de los casos las descargas son depositadas en fosas sépticas, mas sin embargo en la mayoría de las ocasiones estas son derramadas a cielo abierto o sobre los arroyos superficiales existentes contaminándolos, lo que representa un enorme problema para la región.

ELECTRICIDAD

A excepción de La Ladrillera, poblado que por la dispersión de su traza urbana cuenta con el servicio de energía eléctrica en un 70%, todos los demás poblados involucrados en el presente estudio cuentan con un suficiente y eficiente servicio gracias al suministro de la subestación eléctrica de Tenancingo.

ALUMBRADO PUBLICO

Este servicio es en general muy deficiente incluido el de Malinalco. Existen luminarias (en bastante mal estado por cierto) colocadas por el Ayuntamiento solamente en las calles principales de las poblaciones.

VIALIDADES Y TRANSPORTE

Malinalco tiene como vía de acceso principal la carretera Chalma-Joquicingo la cual pasa como libramiento hacia el oriente de la localidad, cuenta con tres accesos de importancia hacia la misma y que son, al norte por la Av. Progreso, al sur por la calle Miguel Negrete y al oriente por la "Calle del Panteón". Complementando estas vialidades se encuentran también la calle Francisco Javier Mina (Ote-Pte) y la calle José María Morelos y Pavón (Nte-Sur).

El 70% de las calles que conforman Malinalco se encuentran empedradas y solo una parte de las calles Progreso y Miguel Negrete tienen asfalto. Las calles en su mayoría se caracterizan por carecer de guarniciones y banquetas.

El transporte de Malinalco está constituido por tres rutas foráneas y un sitio de taxis, la localidad carece de una estación de autobuses foráneos.

San Sebastián Amola cuenta con solo siete calles de las cuales las mas importantes son Morelos y Zapata, estas se encuentran empedradas, el resto son de terracería.

Dentro del transporte tenemos que San Sebastián Amola cuenta con un paradero de taxis que da servicio a Malinalco, El Guarda y El Picacho. Además existe un microbus que da un servicio regional que abarca a los poblados de San Sebastián, San Nicolás, Malinalco, La Ladrillera y Chalma, teniendo una frecuencia de aproximadamente dos horas.

San Nicolás cuenta con ocho calles de las cuales el 80% se encuentran empedradas y el 20% restante son terracerías. Se tienen tres accesos desde la carretera Toluca-Malinalco.

En materia de transporte San Nicolás, al igual que San Sebastián, cuenta con servicio de taxis y de microbuses suburbanos.

La Ladrillera es el mas pequeño de los cuatro poblados que componen el sistema, su vialidad es completamente desordenada y sus calles son de terracería, todo esto responde a la dispersión en que se encuentran sembradas las viviendas.

El transporte de La Ladrillera consiste en el microbus municipal, que a diferencia de los otros pueblos, este no entra a la población y se aborda a pie de carretera.

EQUIPAMIENTO

Malinalco (Cabecera Municipal) cuenta con una amplia cobertura en el sector educación en los niveles, preescolar, básico y medio, cuenta con dos jardines de niños, tres primarias y una secundaria. Existe déficit en cuanto a escuelas técnicas y media superior.

En el sector salud la localidad cuenta con un Centro de Salud de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), y una unidad médico familiar de Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), los cuales prestan también servicio a los poblados de San Sebastián Amola, La Ladrillera y San Nicolás.

En comercio Malinalco cuenta con una tienda de la CONASUPO y un Tianguis que se instala en el centro de la localidad los miércoles y los sábados de cada semana. No existe ningún mercado municipal en la zona.

En comunicaciones la Cabecera Municipal cuenta con una caseta telefónica de larga distancia y una agencia de correos.

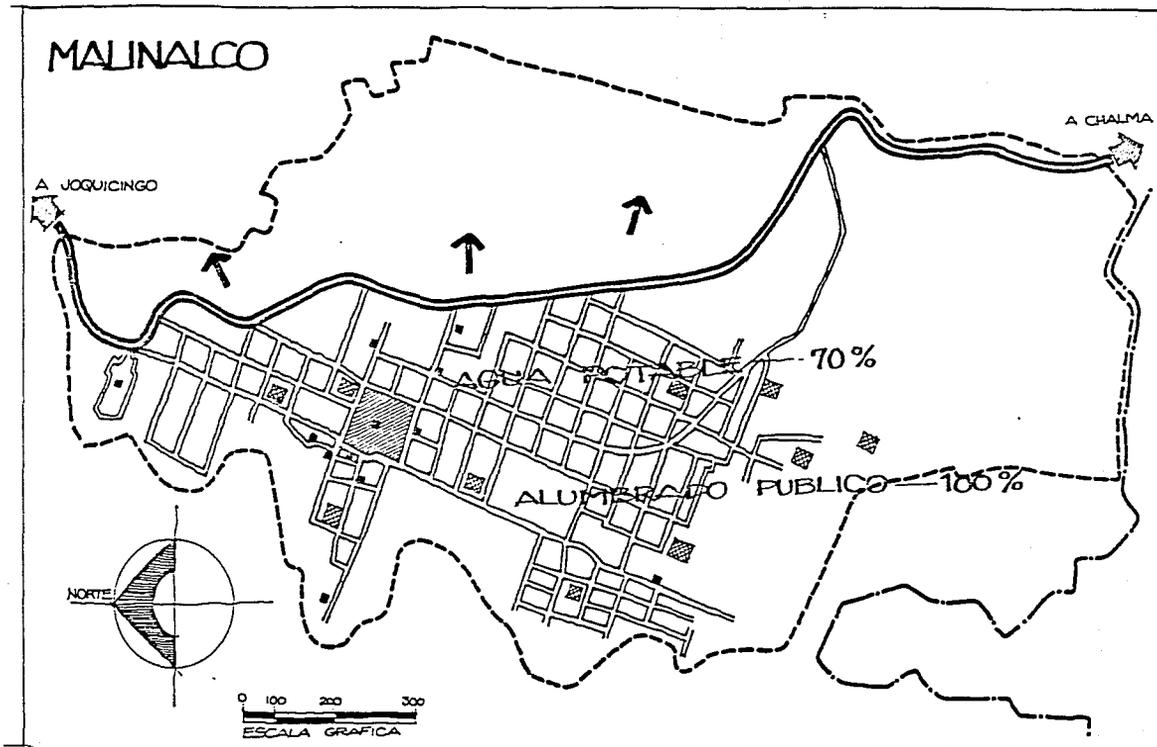
Para la recreación existen la zona arqueológica, la zona colonial y el criadero de truchas "El Molino", careciendo este último de los elementos de apoyo suficientes para consolidarlo como centro recreativo para el turismo, acusándose un gran déficit en este aspecto.

En materia de deporte Malinalco cuenta con una unidad deportiva con canchas de futbol, baloncesto y volibol y vestidores con baños.

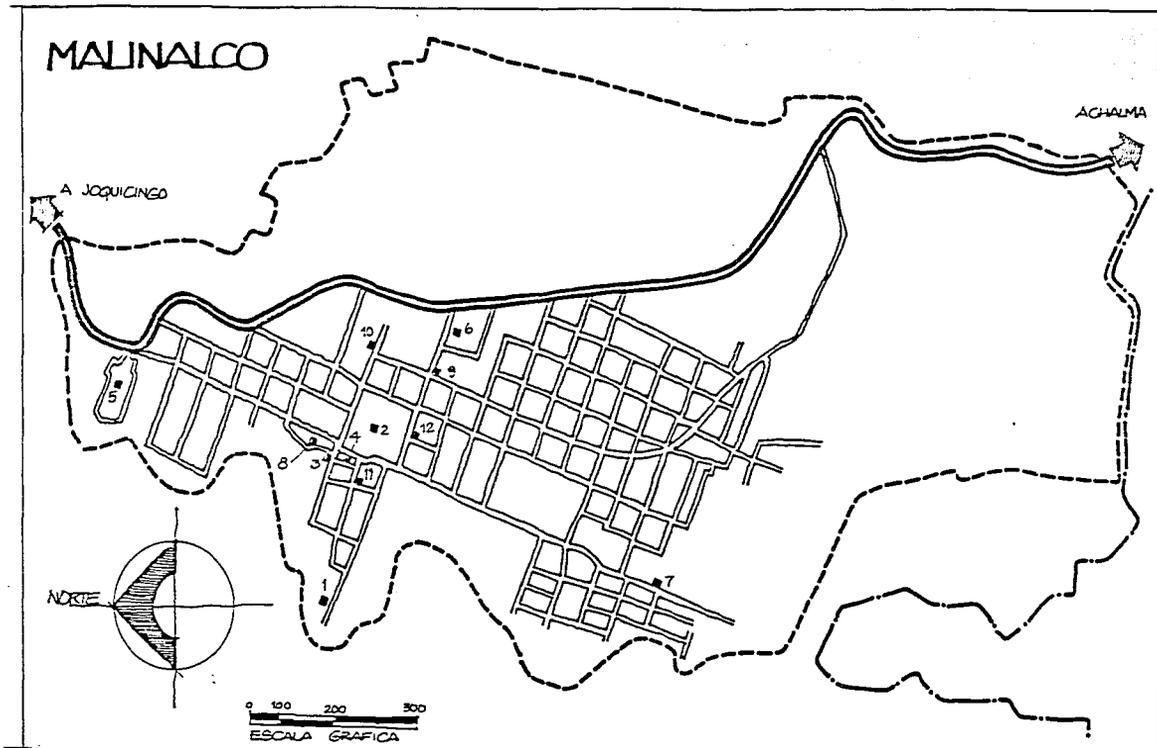
En lo que respecta a cultura existe una Casa de la Cultura con una Biblioteca integrada.

En lo que a Administración y Servicios Urbanos se refiere Malinalco cuenta con Palacio Municipal, Juzgados Civil y Penal y Comandancia de Policía. En el aspecto de servicios urbanos no se cuenta con un relleno sanitario.

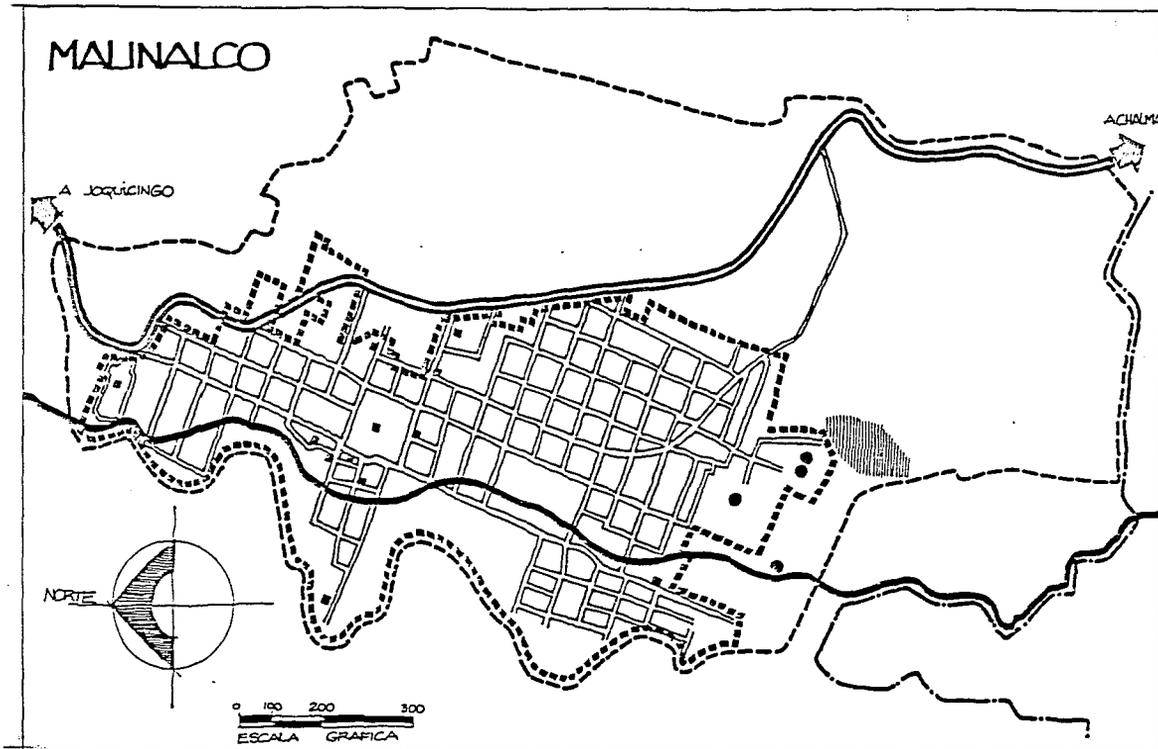
San Sebastián, San Nicolás y La Ladrillera, fuera de algunos equipamientos básicos de educación y recreación, carecen de otros equipamientos como salud, comercio, abasto, cultura, administración pública o servicios urbanos de cualquier índole.



INVESTIGACION URBANA MUNICIPIO DE MALINALCO EDO. DE MEXICO	SIMBOLOGIA: - - - LIMITE EJIDAL - - - LIMITE DE CRECIMIENTO URBANO  CARRETERAS  CAPILLAS Y BARRIOS		 VIALIDADES  CONVENTO  TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.	PLANO DE SITUACION ACTUAL ESCALA: CLAVE: U1



INVESTIGACION URBANA MUNICIPIO DE MALINALCO EDC. DE MEXICO	SIMBOLOGIA: 1.- ZONA ARQUEOLOGICA 2.- EX-CONVENTO AGUSTINO 3.- CENTRO CULTURAL 4.- PLAZA CIVICA 5.- CENTRO VACACIONAL LAS CABANAS 6.- CENTRO DEPORTIVO.	7.- CRIADERO DE TRUCHAS. 8.- PALACIO MUNICIPAL 9.- CENTRO DE SALUD SSA 10.- IMSS 11.- TELEFONOS DE LARGA DISTANCIA 12.- CORREOS.	PLANO DE EQUIPAMIENTO 1
	ESCALA:		CLAVE: U2



INVESTIGACION
URBANA
MUNICIPIO DE
MALINALCO
EDD. DE MEXICO

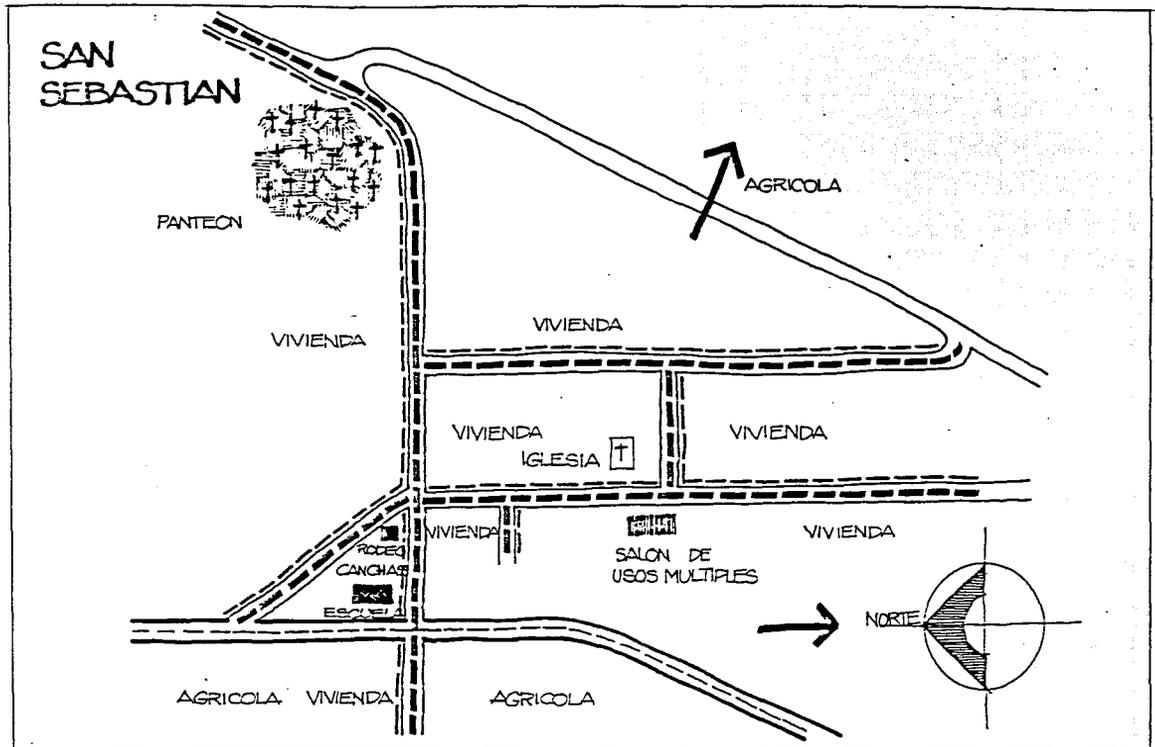
SIMBOLOGIA:

▣ CENTRO URBANO
▨ PARQUE

● MANANTIALES
▧ ARROYO SN. MIGUEL

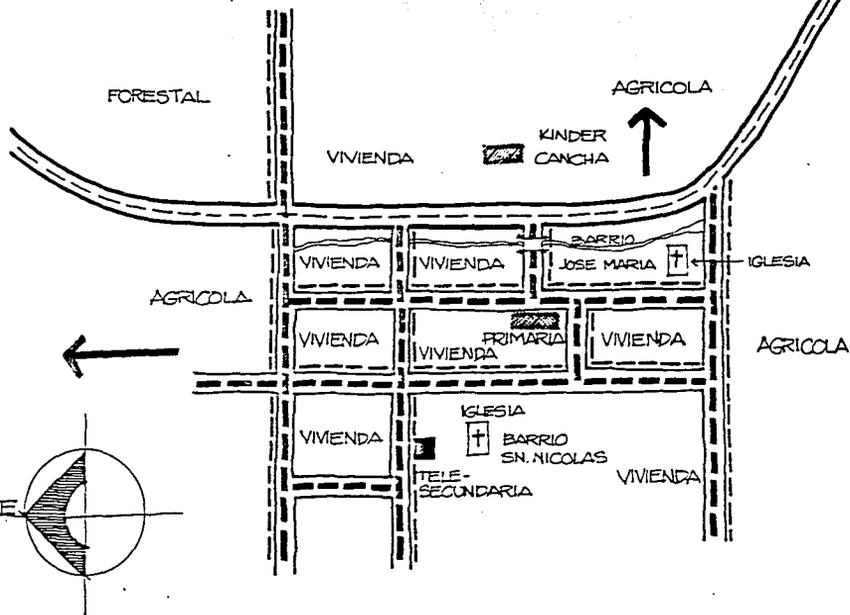
PLANO DE
EQUIPAMIENTO 2

ESCALA: 1:5000
CAYE: U5



INVESTIGACION URBANA MUNICIPIO DE MALINALCO EDO. DE MEXICO	SIMBOLOGIA:		PLANO DE:
	CARRETERA VIALIDAD RED GENERAL DE AGUA POTABLE.	TENDENCIA DE CRECIMIENTO. ALUMBRADO PUBLICO EQUIPAMIENTO.	ESCALA: CLAVE.

SAN NICOLAS



INVESTIGACION
URBANA

MUNICIPIO DE
MALINALCO
EST. DE MEXICO

SIMBOLOGIA:



CARRETERA
VIALIDADES
RED GRAL. AGUA POTABLE



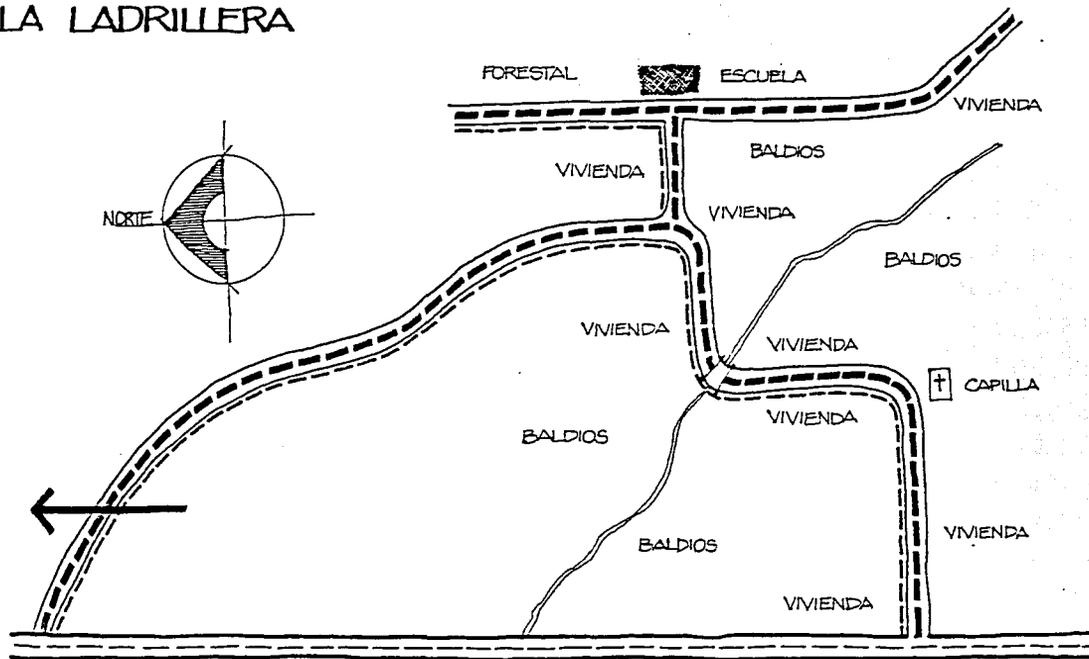
ALUMBRADO PUBLICO
EQUIPAMIENTO
TENDENCIA DE
CRECIMIENTO

PLANO DE:

ESCALA:

CLAVE:

LA LADRILLERA



INVESTIGACION
URBANA
MUNICIPIO DE
MALINALCO
EST. DE MEXICO

SIMBOLOGIA:

- CARRETERA
- VIALIDADES
- RED GENERAL DE AGUA POTABLE
- ALUMBRADO PUBLICO
- EQUIPAMIENTO
- TENDENCIA DE CRECIMIENTO.

PLANO DE:
ESCALA: CLAVE:

3.3.4 Estructura Urbana y Patrimonio Histórico:

Malinalco presenta una imagen urbana con características rurales de la época colonial, en su mayoría las construcciones son de adobe con techos de teja a dos aguas, sus calles son angostas y casi todas ellas empedradas, cabe destacar en este momento, que en la actualidad los sistemas constructivos tradicionales mencionados van perdiendo uso cada día, el hecho que sean procedimientos artesanales de fabricación los encarece, siendo remplazados por materiales comerciales mas baratos como lo son el tabicón y la lámina de asbesto. Este hecho representa una verdadera tragedia para la imagen estética de poblados como Malinalco, ya que con el paso del tiempo, estos pueblos conservan cada vez menos el encanto que los distingue, el cual han conservado por siglos enteros. La gran belleza del paisaje natural que circunda Malinalco complementa magistralmente la imagen urbana del poblado, por lo que es preciso poner énfasis en la conservación de estos recursos naturales.

La vivienda en Malinalco está representada por la huerta en su gran mayoría y solamente en el centro ha tendido a desaparecer. La vivienda de mayor calidad se localiza hacia el sur-oriente de la localidad y constituye el 3% de las 1,297 viviendas totales estimadas en 1988. La vivienda de tipo medio representa el 70% del total y se caracteriza por sus muros de adobe con techos de madera y teja, que como ya se mencionó tienden al tabicón con losa plana de concreto o laminas de asbesto. La vivienda precaria suma el 27% restante de la localidad y se encuentra hacia el barrio de San Martín principalmente. Es importante mencionar como una de las características mas importantes del lugar el uso del tecorril (muro de piedra bola sobrepuesta), el cual, por su aportación ecológica y visual deberá de conservarse y en la medida de lo posible fomentarse.

Malinalco cuenta con ocho capillas de tipo colonial y un Convento Agustino del siglo XVI, conformando los diferentes barrios existentes en la localidad, como son San Juan, Santa Mónica, La Soledad, San Andrés, San Martín, San Guillermo, Santa María, San Pedro y la zona centro, casi todos de origen colonial, destacándose el barrio San Martín por su origen prehispánico. La traza urbana de Malinalco se compone de una retícula ortogonal de origen colonial que corre de norte a sur y de oriente a poniente.

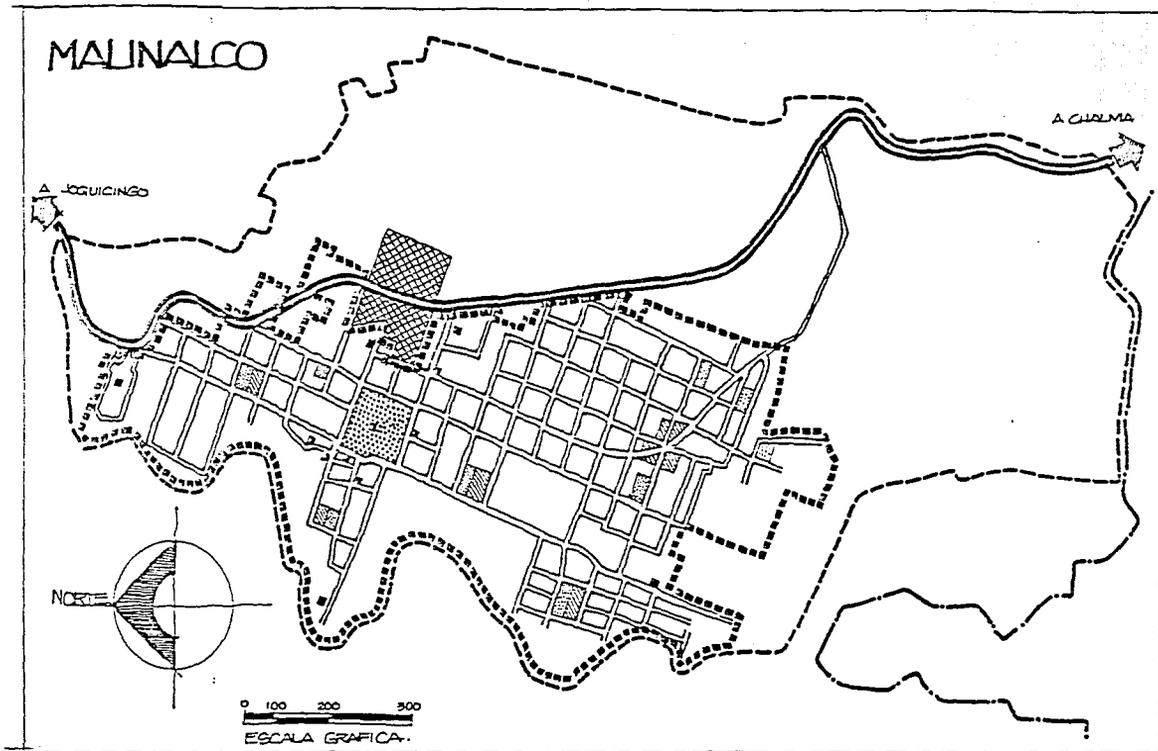
La imagen urbana que muestran los demás poblados involucrados en este estudio viene a ser muy similar a la de la Cabecera Municipal aunque menos agraciada, los materiales comerciales mencionados comienzan a tener predominio en el campo visual del observador.

La estructura urbana de estos pueblos viene a ser como sigue:

San Sebastián Amola cuenta con un solo barrio que se llama precisamente San Sebastián. Responde a una estructura reticular utilizando como vía estructuradora la calle de Morelos, a través de la cual se desprenden perpendicularmente las demás vialidades. Se tienen bien definidas las zonas escolares, de vivienda, la iglesia y las zonas recreativas y deportivas.

San Nicolás cuenta con dos barrios, el barrio de San Nicolás y el de Jesús María. Cada uno cuenta con su propia capilla, contiene dos zonas escolares, una dentro del poblado y la otra junto a la zona deportiva y recreativa a un lado de la carretera que va a Malinalco.

La Ladrillera no cuenta con una estructura urbana definida ni en sus vialidades ni en la distribución de sus viviendas. Las escuelas están dispersas y no tiene un barrio que lo defina, tampoco cuenta con una capilla ni con áreas deportivas y de recreación.



INVESTIGACION URBANA

MUNICIPIO DE MALINALCO
EST. DE MEXICO

SIMBOLOGIA:

ESTRUCTURA URBANA:

-  CENTRO URBANO
-  SUBCENTRO URBANO
-  CENTRO DE BARRIO

AREAS A CONSERVAR:

-  CAPILLAS COLONIALES
-  CONVENTO AGUSTINO

PLANO DE
ESTRUCTURA URBANA 1

ESCALA:

CLAVE:

U3

3.3.5 Uso Actual del Suelo:

Malinalco (Cabecera Municipal) abarca 185 hectáreas en su extensión y cuenta con una característica muy especial que es el uso de la huerta mezclada con la vivienda, este uso abarca el 75% del area urbana, siguiéndole en extensión la infraestructura con el 11% del area. El equipamiento ocupa el 6%, la vivienda sin huerta el 5% y por último las capillas y el Convento Agustino el 3% restante. en función de lo anterior se obtiene una densidad de 38 habitantes por hectárea, densidad que es en realidad bastante baja y que se debe al uso generalizado de la huerta, el cual se debe de fomentar.

San Sebastián Amola cubre 16 hectáreas, tiene el 70% de su suelo destinado a la vivienda con corrales para el guardado de los animales que ayudan a sus propietarios con las labores del campo. El 15% del area está destinada a la educación y recreación, el 10% a la vialidad y el 5% restante a la iglesia.

San Nicolás abarca 18 hectáreas de las cuales el 65% está destinado a vivienda similar a la de San Sebastián, el 15% a la educación y recreación, el 10% a la vialidad y el otro 10% a las iglesias.

La Ladrillera cubre un area de 14 hectáreas, 60% destinado a vivienda y el 40% a vialidades, ya que no cuenta con equipamiento urbano alguno.

3.4 Diagnóstico

Después de haber realizado el pasado estudio en el Municipio de Malinalco en el Estado de Mexico, se puede concluir que la región reúne una serie de características que resultan muy favorables para su desarrollo en general, y que la construcción de un proyecto como el que se propone en este trabajo resultaría un importante detonador para las actividades económicas de la zona. Su clima, ubicación, topografía, atractivos turísticos y en fin, toda la variedad de cualidades que reúne, resultan difíciles de ignorar.

Lo que parece evidente es que, independientemente del proyecto que nos compete, la región estudiada en general, y Malinalco en particular, ya muestran una fuerte tendencia hacia el crecimiento. Si no se realiza nuestro proyecto, ya habrán muchos otros que sí se lleven a cabo, y seguramente estos estarán enfocados al sector turismo.

Observando este inevitable crecimiento, y conociendo el actual Plan Rector de Malinalco que comprende únicamente a la Cabecera Municipal, resulta inminente y necesario la elaboración de una estrategia regional donde se controle y se norme dicho crecimiento. Como se pudo apreciar a lo largo de las páginas anteriores, el lugar muestra grandes cualidades sí, pero no por esto deja de tener graves problemas. Se ha puntualizado que los poblados no cuentan con drenaje, lo cual propicia contaminación e insalubridad, hacen falta mercados, rellenos sanitarios, una estación de autobuses foráneos, rehabilitar e implementar las redes de agua potable y una serie de cosas mas. También es necesario regular el uso del suelo y fomentar la utilización de materiales tradicionales en la construcción. Todo esto se puede lograr a través de un muy bien elaborado "Plan de Centro Estratégico de Población" que involucre, además de Malinalco, a los pequeños poblados que lo circundan. Se debe crear un documento donde se establezca de manera clara y completa una planeación para el correcto crecimiento y desarrollo de la región.

3.5 Impacto del Proyecto en la Región

Construir un desarrollo inmobiliario con una inversión estimada de 120.000 millones de pesos, en un sitio con características rurales, necesariamente provoca un fuerte impacto en la región involucrada. A continuación se exponen las consecuencias más importantes que esta enorme derrama de capital puede generar en aquel lugar objeto de este estudio.

Desde la primera etapa del Proyecto, que consiste en comprar las 130 hectáreas necesarias para su desarrollo, se deben sentir los efectos en San Sebastián Amola. El crear una demanda artificial de la tierra en un lugar, donde tal demanda prácticamente no existe, genera un lógico aumento en los precios locales de la tierra. Los campesinos del lugar contarán con recursos frescos para invertir en una nueva parcela a uno o dos kilómetros de la que antes tenían y donde los precios no hayan sufrido alteraciones sensibles. Los campesinos que aprovechen mejor las operaciones, contarán con una buena utilidad que los ayude a mejorar los rústicos procedimientos de producción agrícola que utilizan en la actualidad.

El Fraccionamiento de 600 casas, el Campo de Golf y el Club Social y Deportivo pueden generar hasta 4000 empleos directos en su fase de construcción, y alrededor de 700 empleos directos más otros 1200 indirectos al entrar en operación el Club.

Para que el Proyecto sea factible es necesario un suministro de agua potable de 30 litros por segundo, el cual es posible lograr con la perforación en el lugar dos pozos de 200 metros de profundidad. Dicho abastecimiento es suficiente para satisfacer las necesidades del Club y del poblado de San Sebastián Amola en su totalidad.

También es necesario empedrar las calles de la Localidad para contar con accesos adecuados. El costo de las obras mencionadas deben de ser considerados como parte de la inversión del Club.

Asimismo, otro requisito que debe de cumplirse por parte del Club, es el de contar con una planta de tratamiento de aguas negras que , una vez tratadas, puedan ser utilizadas para regar el campo de golf. Esta planta debe de tener un uso continuo para evitar el tener que almacenar aguas negras y olorosas. Como el fraccionamiento está enfocado para usarse unicamente los fines de semana ,la solución sería conectar las descargas sanitarias del pueblo a esta planta, obteniendo un beneficio para ambas partes.

En el aspecto ecológico, el impacto del Proyecto resulta muy positivo, ya que la densidad de población del desarrollo alcanza únicamente los 35 habitantes por hectárea, además se presenta la necesidad de sembrar en el lugar unos 100,000 árboles para lograr una correcta conformación del Campo de Golf y darle al Fraccionamiento una mayor belleza natural.

Por último es importante señalar el fuerte impulso que el Proyecto puede dar al desarrollo turístico de Malinalco. El tener un campo de golf a la altura de los mejores del Mundo (para esto es necesario contratar a un muy prestigiado especialista en la materia), contiguo a un sitio con estupendos atractivos arqueológicos y coloniales, además de un inmejorable clima, representa un elemento de atracción adicional que contribuye a fomentar el turismo nacional y extranjero del lugar.

4) PROYECTO

Una vez realizada la Investigación Urbana, de Mercado y Financiera sobre el Proyecto motivo de esta Tesis es posible continuar con las etapas sucesivas de diseño.

Como se ha venido mencionando el Proyecto comprende todo un desarrollo que incluye de manera general un fraccionamiento de 600 viviendas aproximadamente, integradas a un campo y club de golf, club de tenis y club hípico, así como todos los servicios de apoyo necesarios para su correcto funcionamiento.

Por el tiempo que se dispone para elaborar el presente trabajo y debido a la magnitud que representa en su totalidad el desarrollo mencionado, se ha seleccionado la Casa Club del Club De Golf para ser desarrollada a nivel arquitectónico. Para poder identificar la interrelación de funcionamiento que existe entre este edificio en particular y el universo que representa todo el fraccionamiento en conjunto se tomó como punto de partida para desarrollar el proyecto de la Casa Club, el anteproyecto general de un desarrollo similar al aquí presentado, mismo que es construido actualmente en la zona de Malinalco.

4.1 Metodología

Para determinar el Programa Arquitectónico de la Casa Club se utilizaron diversos recursos. La consulta de bibliografía resultó un excelente punto de partida, fué ahí donde se identificaron los fundamentos básicos que intervienen en el funcionamiento de un club de golf incluyendo el reglamento propio del juego.

Posteriormente fueron realizadas varias visitas de campo a algunos modelos análogos evaluando y analizando los pros y contras de cada uno en particular. Los modelos visitados fueron el Club de Golf Mexico, el Club de

Golf Chapultepec y el Club de Golf Los Encinos. El esquema de funcionamiento que se encontró en éstos clubes fue muy similar, y resultado de gran ayuda para determinar el programa arquitectónico de nuestro Proyecto.

Una vez realizado lo anterior fué fundamental establecer una reunión con los promotores del desarrollo mencionado que se construye actualmente en Malinalco, con el objeto de conocer con mayor profundidad un proyecto específico y enfocar en la medida de lo posible el trabajo de ésta Tesis a un problema real. Gracias a esto fué posible determinar ciertos factores importantes en cuanto a las dimensiones y facilidades que debería tener el edificio de la Casa Club en función de la cantidad de usuarios (socios) que deben considerarse de acuerdo al número de lotes vendibles en un desarrollo en particular y al número de acciones que pudieran en un momento dado llegar a venderse por separado, llegándose a la conclusión de que el edificio se proyectaría pensando en un máximo de 850 acciones familiares.

Conociendo lo anterior se procedió finalmente con el "armado" de un programa arquitectónico definitivo basado en la información obtenida, programa de dimensionamiento de áreas y esquemas de funcionamiento.

4.2 Programa Arquitectónico

Relación de Areas de Casa Club
Resumen Hoja 1

"CLUB DE GOLF EN MALINALCO EDO DE MEXICO"

ESPACIOS	AREAS SOCIOS (AC-M2)	AREAS DE APOYO (AC-M2)	AREAS EXTERIORES
Motor Lobby			93
Vestibulo General	269	121	
Administración		119	
Tienda de Deportes	41	9	
Vestidores	1578		
Lockers Hombres	1027 (850 lock.)	179	
Lockers Mujeres	263 (300 lock.)	109	
Carritos de Golf		541 (75 Carritos)	
Cabaña de Caddies		74	

Resumen Hoja 2

ESPACIOS	AREAS SOCIOS	AREAS DE APOYO	AREAS EXTERIORES
----------	--------------	----------------	------------------

(AC-M2)

(AC-M2)

Alimentos y Bebidas

Comedor	334 (200 asientos)
Hoyo 19	134 (80 asientos)
Bar	84 (40 asientos)
Tenis y Alberca	112

Cocina y Servicios 845

Sub Totales 2539 1763

Circulaciones + - 20% 508 373

Terrazas Cubiertas 279

Terrazas Abiertas 372

Sub Totales 3047 2136 743

TOTAL **5926M2**

Relación de Areas Casa Club "CLUB DE GOLF EN MALINALCO EDO DE MEXICO"

hoja 1 de 10

ESPACIOS	AREA PROGRAMADA		TOTALES	COMENTARIOS
	(Cerrada)	(Abierta)		
Acceso/Lobby/Recepción:			281	
Motor Lobby (4autos)		93		
Foyer	58			
Vestíbulo Principal	130			
Sanitarios:			56	
<u>HOMBRES</u>	28			
3 W.C.				
3 Ming.				
3 Lav.				
<u>MUJERES</u>	28			
4 W.C.				
3 Lav.				
3 Toc.				

ESPACIOS	AREA PROGRAMADA		TOTALES	COMENTARIOS
	(Cerrada)	(Abierta)		
Administración:			150	
Gerente General incl. Toilet	24			
Area General	95			
Subgerente				
Director Membresías				
Gerente Alim. y Bebidas				
Contador				
Archivo				
Secretarías (2)				
Estación p/café				
Sala de Juntas	25			
Toilets	6			
Tienda de Golf			40	Considerar un vestidor

ESPACIOS	AREA PROGRAMADA		TOTALES	COMENTARIOS
	(Cerrada)	(Abierta)		
Vestidores			1578	

HOMBRES

Lockers (850)	1027		
Servicio y limp. zapatos	15		
Closet p/blancos	10		
Cuarto de aseo	5		
Sala de juego	28		
Estación de servicio	7		Relacionada con Alimentos y Bebidas
Zona húmeda	70		
Regaderas (12)			
WC (6)			
Mingitorios (6)			

Lavabos (6)

hoja 4 de 10

ESPACIOS	AREA PROGRAMADA		TOTALES	COMENTARIOS
	(Cerrada)	(Abierta)		
Vapor	24			
Jacuzzi	10			
Masaje	10			
<u>MUJERES</u>				
Lockers (300)	263			
Servicio y limp. zapatos	12			
Closet p/blancos	10			
Cuarto de aseo	5			
Zona húmeda	50			
Regaderas (6)				
WC (4)				
Lavabos (6)				

Tocadores (4)

hoja 5 de 10

ESPACIOS	AREA PROGRAMADA		TOTALES	COMENTARIOS
	(Cerrada)	(Abierta)		
Vapor	12			
Jacuzzi	10			
Masaje	10			
Casa p/Caddies			675	Edificio separado de la Casa Club
Mostrador de entrega	8			
Guardado bolsas de golf	75			
Espera caddies	30			
Baños y lockers p/ caddies	30			
Garage p/carritos	500			50% serán rentados por parte del Club, el resto serán propiedad de los socios.
Mantenimiento	20			

Almacen de refacciones 12

hoja 6 de 10

ESPACIOS	AREA PROGRAMADA		TOTALES	COMENTARIOS
	(Cerrada)	(Abierta)		
Apoyos al campo de golf			80	
Refugio 1		40		Ubicarlos a la mitad de cada vuelta de nueve hoyos en el campo de golf. Proveer toilets.
Refugio 2		40		
Albercas Exteriores			81	
Alberca de competencia				De 25 m. X 6 carriles
Alberca familiar				Forma libre
Lockers y zona húmeda	40			Para niños menores de 16 años

NIÑOS

- Lockers (20)
- Regaderas (2)
- WC (2)
- Mingitorios (2)

Lavabos (2)

hoja 7 de 10

ESPACIOS	AREA PROGRAMADA		TOTALES	COMENTARIOS
	(Cerrada)	(Abierta)		

NIÑAS

Lockers (10)
Regaderas (2)
WC (2)
Lavabos (2)

Cuarto de máquinas 14

Almacén de químicos 9

Almacén general 18

Tenis 27

Tienda de tenis 27

CANCHAS DE TENIS

Con gradas (1)

Iluminadas (4)

Proveer bancas sombreadas
para descanso de jugadores

Normales (7)

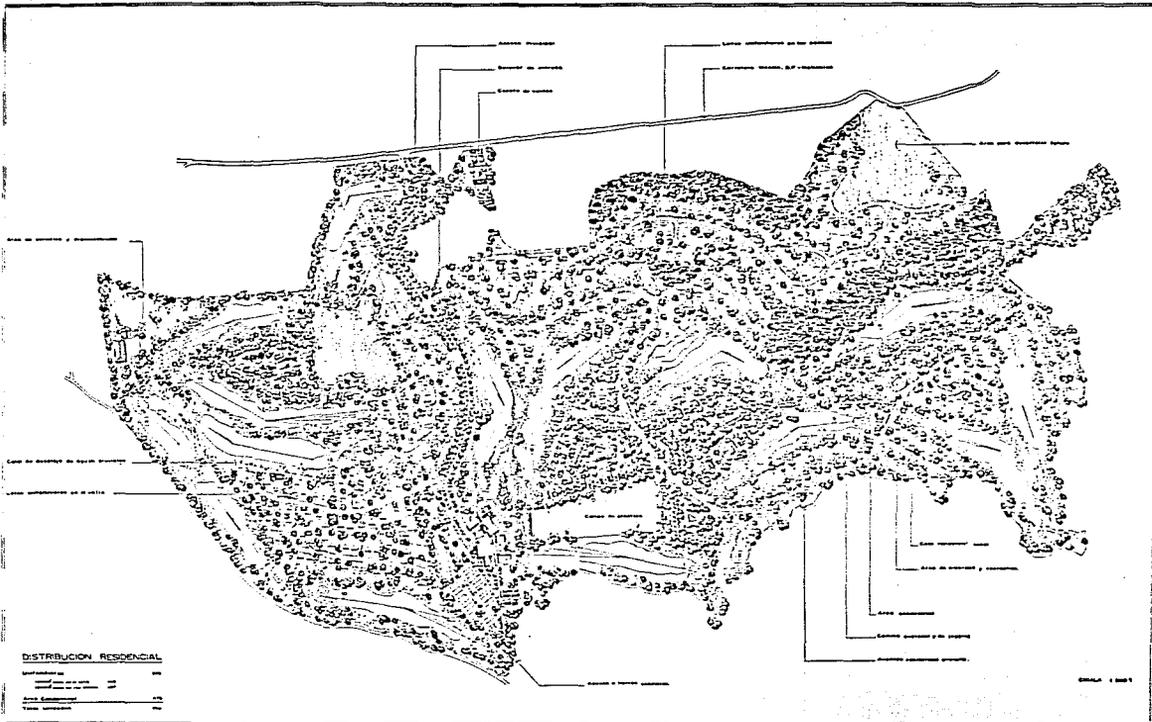
hoja 8 de 10

ESPACIOS	AREA PROGRAMADA		TOTALES	COMENTARIOS
	(Cerrada)	(Abierta)		
Gimnasio			110	
Cuarto c/aparatos	110			
Cuarto de Juegos			150	Para niños menores de 16 años (mesa de ping pong, juegos de mesa, etc.)
Restaurantes y Bares			640	
Restaurant (250 asientos)	340			
Hoyo 19 (60 asientos)	110			
Bar (40 asientos)	80			Proveer de chimenea y mesas para backgamon y dominó
Cafetería/Bar alberca	110			

ESPACIOS	AREA PROGRAMADA		TOTALES	COMENTARIOS
	(Cerrada)	(Abierta)		
Servicios			590	
<u>COCINA PRINCIPAL</u>	250			
<u>AREAS DE APOYO</u>	200			
Almacén general				
Almacén bebidas				
Almacen vajilla y cuchillería				
Refrigeración				
Oficina dietista				
Cuarto de basura				
<u>LAVANDERIA GENERAL</u>	80			
<u>EMPLEADOS</u>	60			
Lockers (20)				
Regaderas (4)				
WC (4)				
Mingitorios (2)				
Lavabos (4)				

ESPACIOS	AREA PROGRAMADA		TOTALES	COMENTARIOS
	(Cerrada)	(Abierta)		
Terrazas		280	280	
Estacionamiento				Capacidad para 200 autos
Sub-Total			4738	
Circulaciones 20%			948	
TOTAL			5686	

4.3 Planos Arquitectonicos



DISTRIBUCION RESIDENCIAL

Escala: 1:500
 Fecha: 1980
 Autor: [Illegible]
 Proyecto: [Illegible]

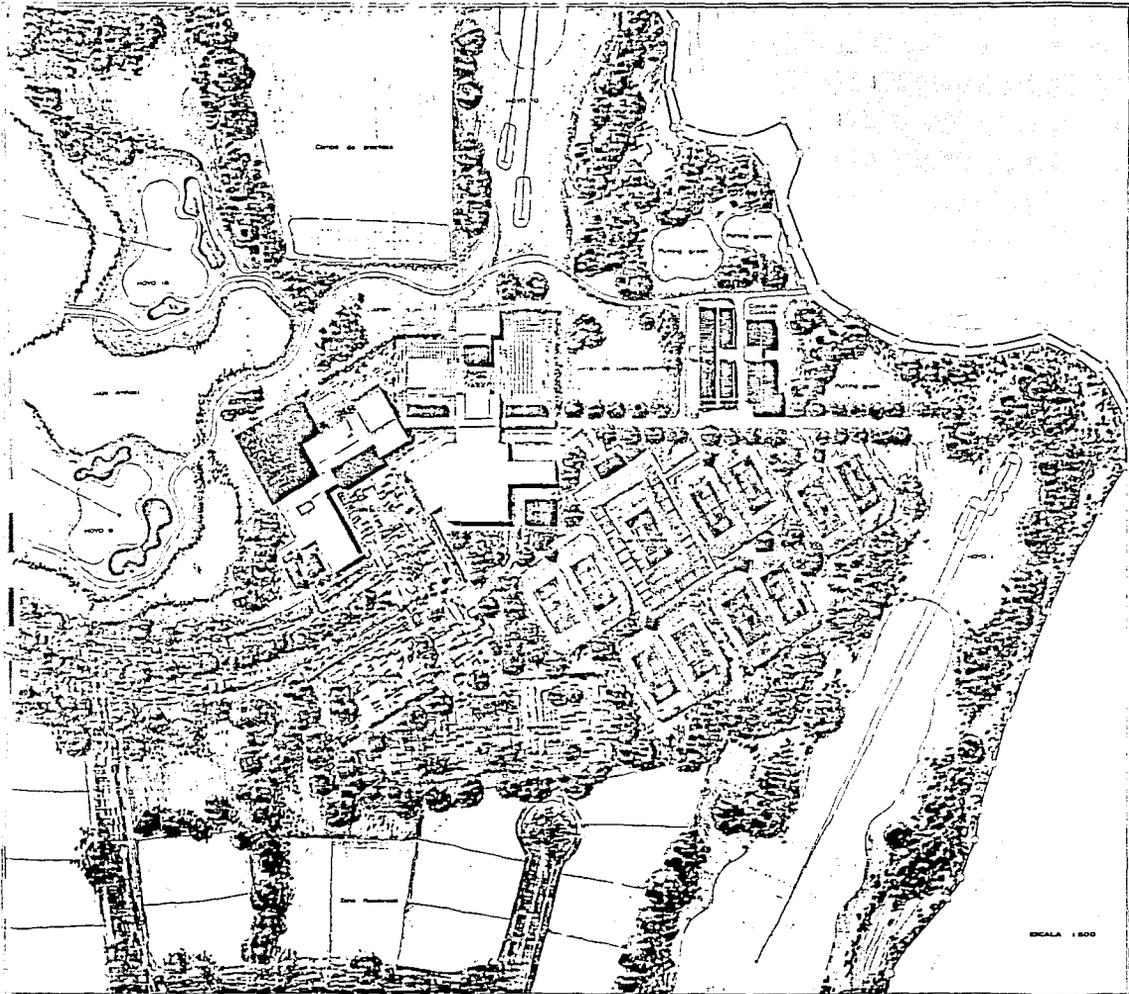
CLUB DE GOLF
MALINALCO
 ESTADO DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL
 Jorge Carré Davis

PLANTA DE RESERVA
 PARCELMIENTO



A-1



CLUB DE GOLF
MALINALCO
ESTADO DE MEXICO

DISEÑO PROFESIONAL
JOSÉ CARLOS DÍAZ

ALIAS FACULTADES DE ARQUITECTURA
EN LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

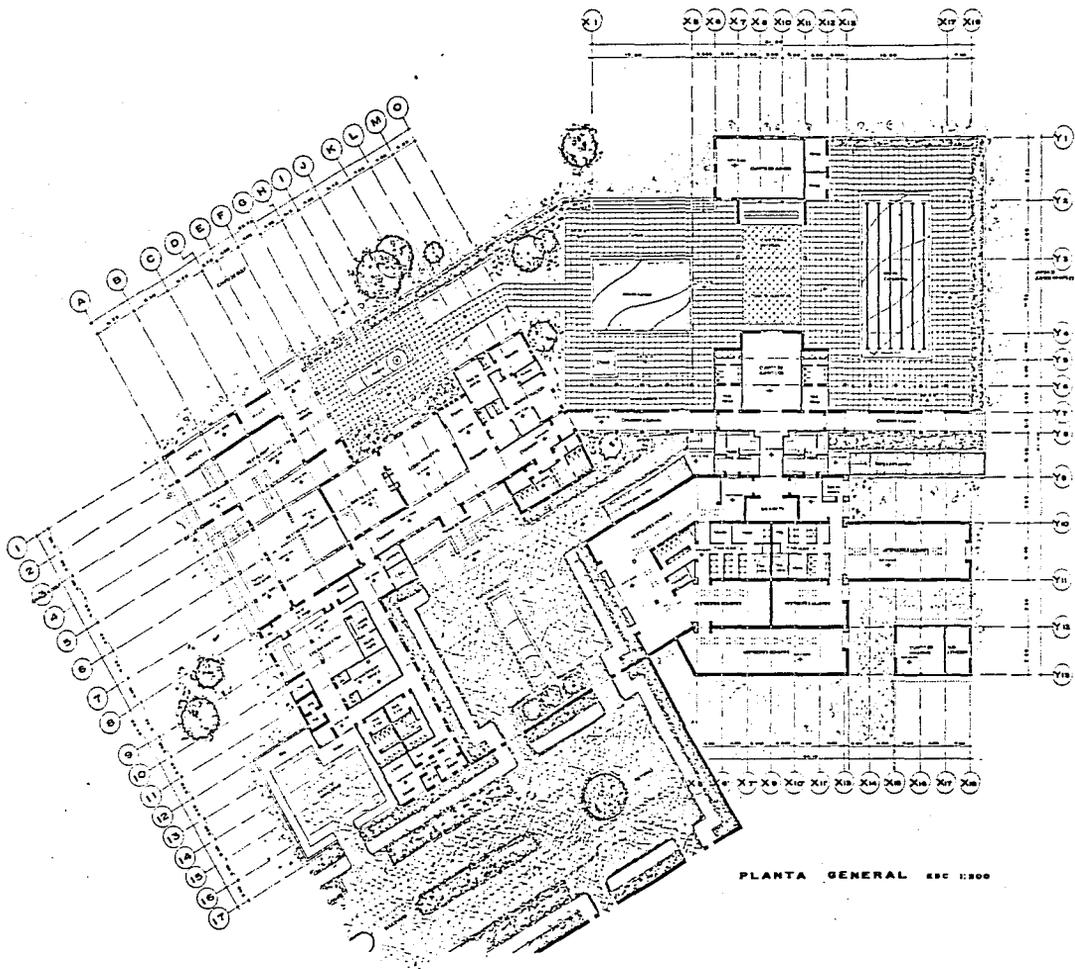
PLANTA DE EDIFICIO
CASA CLUB

ESCALA 1:500



A-2

MADE IN MEXICO



CLUB DE GOLF
MALINALCO
 ESTADO DE MEXICO

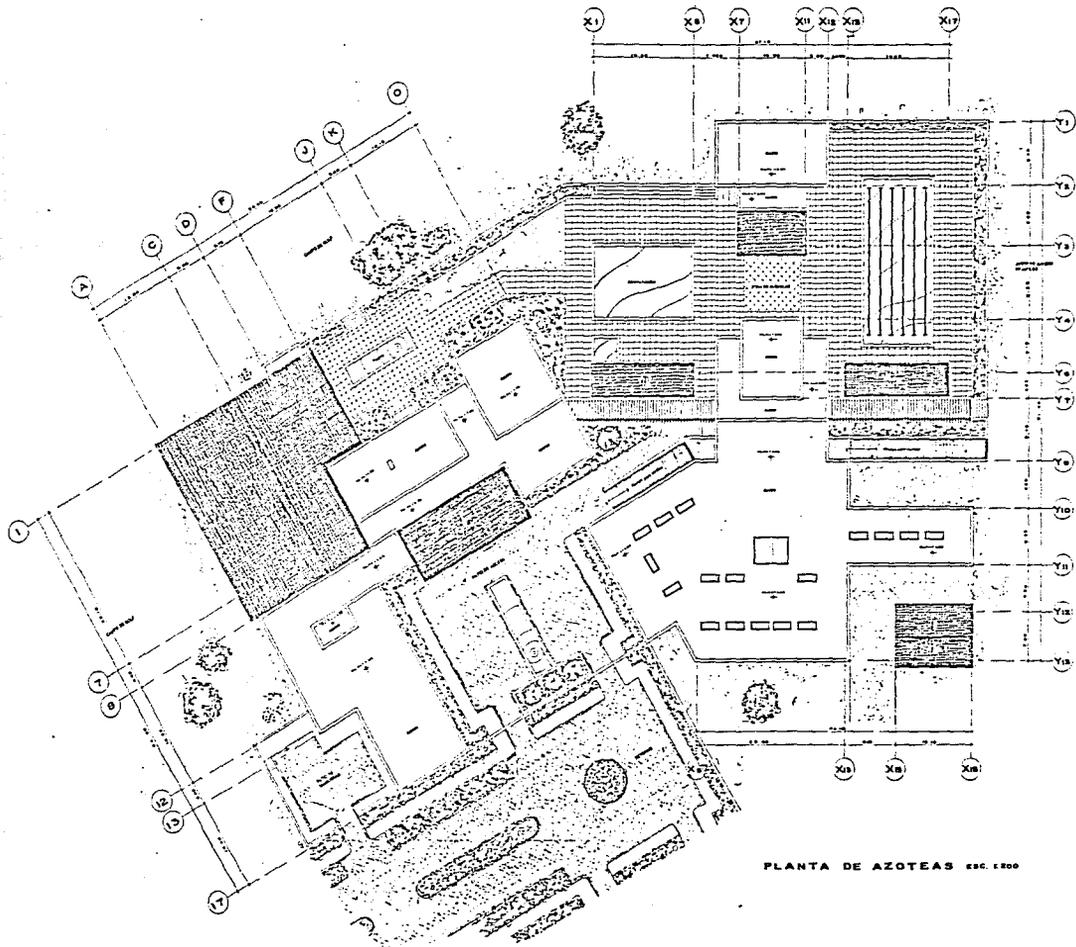
TESIS PROFESIONAL
 Jorge Carral Davila

TALLER FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PLANTAS ARQUITECTONICAS
CASA CLUB



A-3



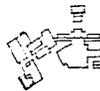
PLANTA DE AZOTEAS ESC. 1:500

CLUB DE GOLF
MALINALCO
ESTADO DE MEXICO

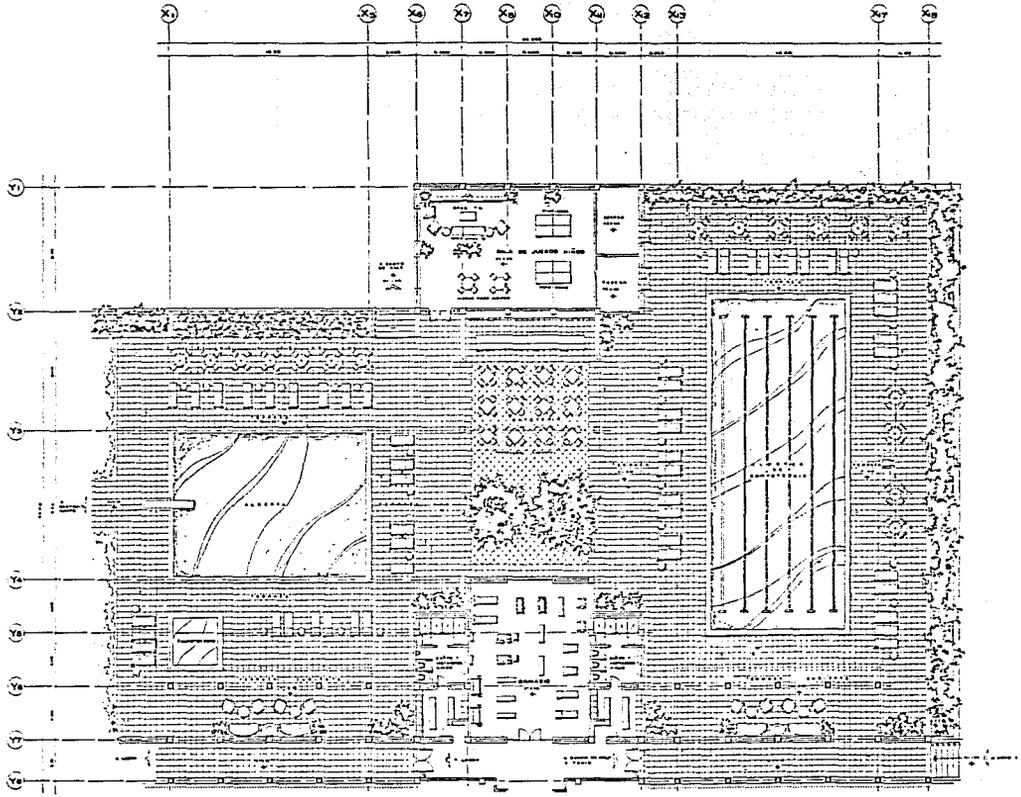
TESIS PROFESIONAL
Jorge Carral Davia

TALLER Y FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

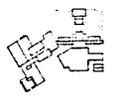
PLANTAS ARQUITECTONICAS
CASA CLUB

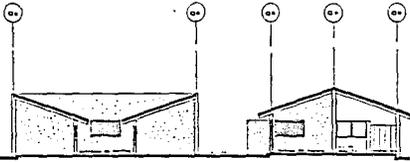


A-4

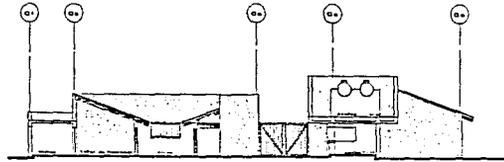


PLANTA AREA DE ALBERCAS ESC. 1:100

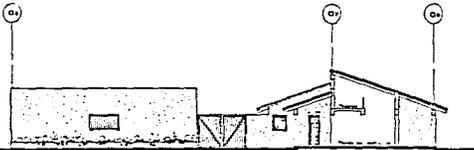




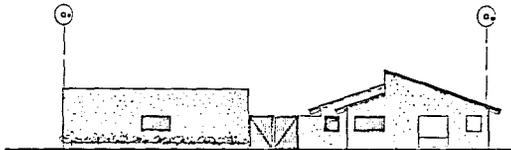
CORTE-FACHADA T-T



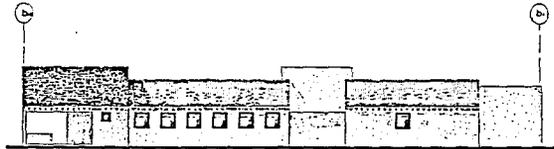
CORTE-FACHADA S-S



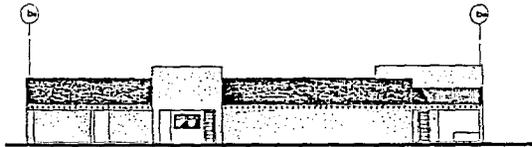
CORTE-FACHADA R-R



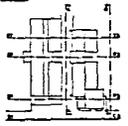
FACHADA C-C



FACHADA D-D



FACHADA F-F



5) **BIBLIOGRAFIA**

Síntesis Geográfica, Nomenclátor y Anexo Cartográfico de Estado de Mexico.
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)
México D.F., marzo de 1991.

Malinalco, imágenes de un destino
Luis Mario Schneider, Elena Isabel E. de Gerlero, Eduardo Matos M.
Patronato Cultural Iberoamericano A.C. 1989

Cuadernos de Malinalco
Luis Mario Schneider y Sofía Urrutia
Patronato Cultural Iberoamericano A.C. 1990

Plan Estratégico de Desarrollo Regional
Municipio de Malinalco Edo. de México
1990