

00121  
256

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: **MAX CETTO**

**TESIS:** SAN LUCAS CAMOTLAN MIXE, COMO LABORATORIO URBANO PARA LA MODERNIDAD  
Ciudad de Mexico , abril 2003.

SINODALES:

Dr. en Arq. Juan Ignacio del Cueto  
Arq. Alejandro D'Acosta López  
Arq. Carmen Huesca Rodríguez

SUSTENTANTE:

**Rojas Aranda Rodrigo**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1.1



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

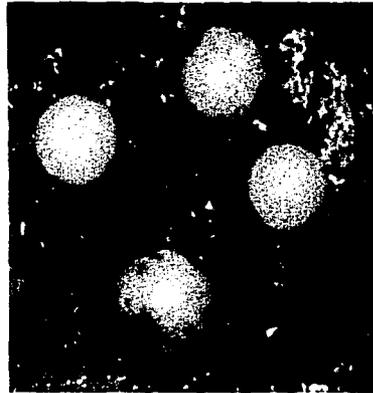
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

TESIS CON FALLA  
DE  
ORIGEN

# **PAGINACIÓN DISCONTINUA**

**SAN LUCAS CAMOTLÁN, MIXE  
COMO LABORATORIO URBANO PARA LA MODERNIDAD**



SAN LUCAS CAMOTLÁN MIXE, OAXACA

Junio 2003

Proyecto de tesis : Rojas Aranda Rodrigo, Taller Max Cetto, Facultad de Arquitectura, UNAM. Proyecto de desarrollo urbano en zonas marginales



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A mi abuela Genoveva,  
por su inolvidable amor por la naturaleza

A mis padres

# ÍNDICE

	Pag.		Pag.
1. INTRODUCCIÓN		7.6 Principios a considerar para la ejemplificación de un problema.....	29
1.1 Reflexión personal.....	01	7.6.1 La modernidad.....	29
2. SUSTENTO DE LA TESIS		7.7 Ejemplificación de un problema.....	31
2.1 Objetivo.....	02	7.8 Elementos subsecuentes uno del otro para la representación del Problema.....	32
2.2 Hipótesis.....	02	7.9 Cédulas de representación.....	32
2.3 Puntos de la hipótesis.....	03	8. CATALOGO DE CEDULAS DE REPRESENTACIÓN.....	33
3. METODOLOGÍA		8.1 Ciudad de México.....	34
3.1 Esquema Metodológico.....	04	8.2 Cuautla.....	35
4. SUSTENTO FÍSICO, ANÁLISIS		8.3 Izúcar de Matamoros.....	36
4.1 Urbano o rural.....	05	8.4 Chila de las flores.....	37
4.2 Transculturación.....	06	8.5 Huajuapán de León.....	38
4.3 La Población y los Recursos como determinantes.....	07	8.6 Nochistlán.....	39
5. SUSTENTO HISTÓRICO		8.7 Oaxaca de Juárez.....	40
5.1 Los Mixes.....	08	8.8 Mitla.....	41
5.2 Ruta de Los Dominicos.....	11	8.9 Ayutla.....	42
5.2.1 Tres grandes zonas o naciones.....	12	8.10 Cacalotepec.....	43
5.2.2 Relación de Establecimientos.....	13	8.11 San Miguel Quetzaltepéc.....	44
5.2.3 Las actividades de evangelización por parte de los Dominicos.....	14	8.12 San Lucas Camotlán.....	45
6. ESTABLECIMIENTO DE UNA RUTA DE RASTREO		9. DIAGNÓSTICO	
6.1 Los Puntos de La Ruta De Rastro.....	15	9.1 Diagnóstico del urbanismo (paso a paso sobre el recorrido).....	46
7. EJEMPLIFICACIÓN:		9.2 Análisis puntual de cada aspecto	
Para la ejemplificación de una ruta; un análisis de los grandes sistematizadores y taxonomistas		9.2.1 Territorio.....	49
7.1 La naturaleza clasificada de los grandes sistematizadores.....	18	9.2.2 Morfología.....	51
7.2 Charles Darwin.....	19	9.2.3 Tipología.....	52
7.3 Alexander von Humboldt.....	21	9.2.4 Composición.....	53
7.3.1 Alexander von Humboldt, Encuentro con lo ajeno (Burkhard Brunn).....	22	9.2.5 Naturaleza.....	54
7.3.2 Ver y representar (Alejandro José Restrepo).....	23	9.2.6 Personas.....	55
7.3.3 El paso del Quindío (las trampas de la interpretación).....	24	9.2.7 Comida.....	56
7.4 Peter Greenaway y sus cien objetos para representar el mundo.....	25	9.2.8 Escala.....	57
7.5 La noche del Coleccionista (Leander Scholz).....	28	9.3 Preámbulo para diagnosticar: Antes de la llegada del automóvil. (R. Ingersoll).....	59
		9.4 DIAGNÓSTICO DEL ESTABLECIMIENTO.....	60
		9.5 Propuestas de desarrollo arquitectónico.....	61
		9.6 Seguimiento puntual para el desarrollo del proyecto.....	62

10. PLANIMETRÍA .....	
10.1 TERRITORIO .....	63
10.2 Acceso carretero .....	64
10.3 Sistema Hidrológico .....	65
10.4 Caminos y Uso habitacional .....	66
10.5 Escala del territorio .....	67
10.6 Áreas de planificación .....	68
10.7 Reservas, usos y habitacional .....	69
11. PROYECTO .....	70
11.1 Plan Maestro .....	71
11.2 Mosaico por actividades a desarrollar .....	72
11.3 Mosaico de actividades y relación público-habitacional .....	73
11.4 Mosaico en perspectiva .....	74
11.5 Plaza .....	75
11.5.1 planos:	
Planos del estado actual .....	76
Perspectivas de conjunto .....	77
Edificios centrales .....	78
Vista render:	
Remodelación general .....	80
Llegadas y plataforma .....	82
Ampliación del contorno y talud central .....	83
Servidor de agua .....	86
Plaza dinámica en captación de agua .....	87
11.6 Dique y Canales .....	88
11.7 Letrinas .....	96
11.8 Encuentros urbanos .....	102
11.9 Lavaderos .....	104
11.10 Piscicultura .....	119
11.11 Zonas de cultivo lacustre .....	128
11.12 Estaciones de servicio comunitario .....	133
11.13 Universidad indígena .....	137
Bibliografía .....	140

## **INTRODUCCIÓN**

San Lucas Camotlán es una población Mixe de la sierra norte del estado de Oaxaca. Es una de las poblaciones más alejadas y bellas del país. Para poder llegar a ella, se requiere de más de un día de camino por terracería y atravesando la sierra. Es un lugar intacto con origen prehispánico al que la carretera está por llegar en unos cuantos meses y por tanto, de ser comunicado con la modernidad y la suma de consecuencias que esto conlleva. Por esto y por la marginalidad del sitio es un lugar digno de estudio.

## **Reflexión personal.**

Entenderé la arquitectura como la conjunción de elementos capaces de generar un bienestar emocional y físico al individuo; siempre en dirección a la diversidad contextual en la cual esta establecido.

Veo en la arquitectura un cúmulo de información que nos lleva al entendimiento de la presencia humana.

## **Sustento de Tesis**

### **Objetivo.**

Documentar, diseñar el impacto urbano y fomentar la protección del patrimonio, proponiendo un proyecto de desarrollo urbano que ordene el impacto con la modernidad.

Nota: Este proyecto es de origen comunitario y filantrópico buscando que la tesis sea un trabajo que se utilice en proyectos reales.

### **Hipótesis**

En este caso y en este país, el enfrentamiento de dos mundos origina un mestizaje de ideas, una confrontación que transformo los establecimientos.

Pueblos de personas diferentes que en algunas ocasiones atenderán a su identidad emulando su pasado indígena y sucesivamente adoptaran un sin número de influencias que la actualidad les proveerá cada vez de forma más rápida por medio de la comunicación.

Una vez más la confrontación de ideas marcará el futuro de este establecimiento urbano llamado San Lucas Camotlán y además dirigirá su destino.

El establecimiento de un camino, una vía directa de relación con el mundo al que llamamos moderno, alimentara de nuevas ideas y nos acercara cada vez más a la complejidad social del mundo moderno que ha transformado la disposición urbana de cada lugar.

En contraparte a una referencia indígena, a una imposición ideológica o cultural, la identidad se encontrará vinculada inseparablemente a la geografía del lugar. La arquitectura será una extensión del contexto natural.

**Será una arquitectura hecha para ese lugar.**

## Puntos de la hipótesis

- Para corresponder a un consenso cultural establecido, pretendo entender las razones y la dirección del problema urbano que resultara de incluir un elemento nuevo, en este caso una ruta directa al mundo moderno (carretera).
- Intento demostrar por medio de una ruta metodológica de rastreo (CD. de México - San Lucas Camotlán), los porqués, el principio, el final, y las razones que llevan a la transformación de un establecimiento (ver fig. 1).
- La comparativa por medio de imágenes de registro, dentro de este estudio me llevara a prever los posibles efectos relacionando el estudio con pueblos anteriores.
- En un principio se observara la gran urbe como el extremo opuesto en el camino a San Lucas Camotlán; sin embargo con esa búsqueda o arrastre al que se someterá con el análisis, pretendo originar una posibilidad directa de relación entre las dos partes, una comparativa de puntos opuestos donde se buscara la planeación de los intermedios que nos han llevado a este reflejo de actualidad (ciudad), en contraparte de una identidad cultural
- La comparativa de registros me demostrara las virtudes y me llevara a reconocer las capacidades perdidas en el camino a la modernidad.
- El objeto de análisis, en este caso el pueblo de San Lucas Camotlán no solo será un buscador de soluciones, sino que además el mismo hecho de permitir su registro hará más enriquecedora la expectativa de ver cómo se transformara en el futuro.

# Metodología

01 Ruta

02 Catalogo

03 Análisis puntual

04 Diagnóstico

05 Proyecto

Sustento Físico

-Ubicación y Territorio

-Relación con el medio

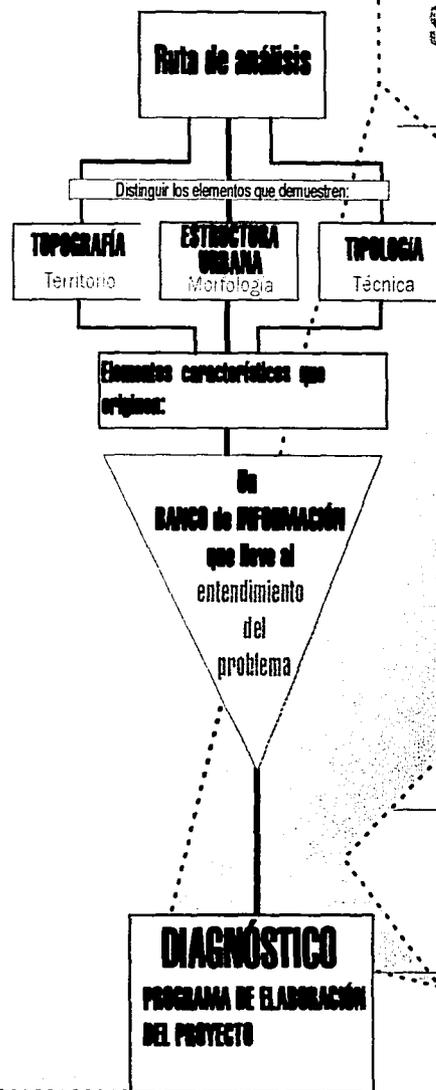
-Redeja del impacto de  
La MODERNIDAD en  
una comunidad

Sustento Histórico

-Ruta de LOS DOMINICOS

-TAXONOMISTAS Y SISTEMATIZADORES

-LOS MIXES



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Figura 1. Esquema Metodológico

# Sustento Físico (ANÁLISIS)

## PROCESO MUNDIAL DE "URBANIZACIÓN":

La humanidad paso del nomadismo al sedentarismo apoyado en su tecnología (agrícola e industrial), abandona el campo (solo 5% en países industrializados) y se aglomera en ciudades (ver fig. 2).

URBANO



RURAL

Versus.

Figura 2. Urbano vs Rural

## ¿ DÓNDE EMPIEZA LO URBANO?

- Más de 2500 personas por localidad.
- Variedad ocupacional (no monoactividad), Campesinos, Pescadores, diversas actividades.
- Infraestructura, equipamientos, servicios.
- Y en el tercer mundo: superior calidad de vida en zonas urbanas.

TESIS CON  
FECHA DE ORIGEN

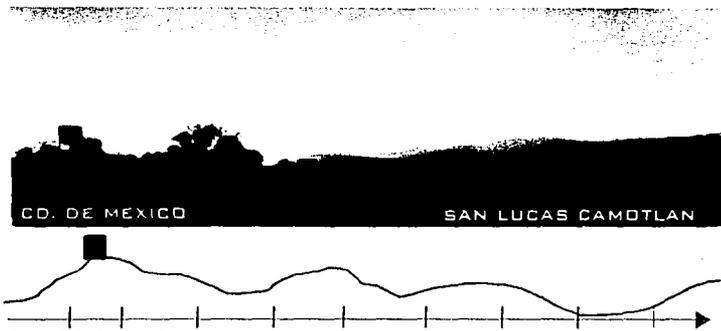


Figura 3. Ruta de rastreo

Es muy claro que la ruta lleva una dirección hacia lo rural (ver fig. 3), pero también es inminente que hay una fuerza de arrastre que comenzará en el momento mismo de entrar la carretera al pueblo; será el primer paso a la modernidad, a una:

TRANSFORMACIÓN

Entendiendo las características que ha sentado cada cultura, entendible en su respetable forma de vida y como producto de evolución, entendemos que no existen razas superiores, ni tampoco culturas superiores.

### Transculturación.

- Independientemente de que la forma de vivir de cada pueblo sea una cultura respetable, que no debe ser aniquilada por otra, si existe un sojuzgamiento político y económico de un pueblo sobre otro.
- Esto conlleva a la imposición de valores, costumbres diferentes a las que tenía el pueblo dominado. (Aunque frecuentemente son los dominadores quienes terminan adoptando la cultura de los más débiles.
- Sin embargo el choque de dos culturas, ocupa mucho tiempo para llevar a los individuos a otra, producto de la integración.
- Los individuos de una sociedad integrada, de una cultura unitaria actúan acorde a ella y reducen las inadaptaciones sociales, que se dan en grupos de transculturación reciente, que orillan a los individuos a actividades antisociales.

Estamos viviendo cada día más grande el efecto que lleva el camino a la modernidad, reflejado en asentamientos irregulares en los bordes de las grandes ciudades y en abandono de pueblos en busca de mejor calidad de vida. Contra este deambular de personas, es donde lo urbano se transforma a través de la migración para sobrevivir incluso no habiendo escasez de recursos, ni sobrepoblación, sino por la inequitativa repartición de la riqueza. Esto nos lleva a presenciar el resultado en grandes urbes como la ciudad de México.

En las ciudades se marginan los grupos, social económica y políticamente en una concentración de personas, (hasta se imponen límites físicos) a diferencia de los pueblos en donde las personas se dispersan. Un reflejo de nuestros días, un reflejo del camino a la modernidad.

TESIS CON  
FECHA DE ORIGEN

## **Malthus: La población y los recursos naturales , como determinantes de la evolución de la especie humana.**

En 1839, Darwin leyó el trabajo de Malthus *Ensayo sobre población*, el cual le sugirió la idea de la selección natural y su función en la naturaleza en orden a eliminar los organismos menos aptos.

**Thomas Robert Malthus (1766-1834)** era un economista y en su obra - cuya idea original se encuentra en Condorcet- apoya los argumentos principales en la condición de dos variables: crecimiento de la población y recursos alimenticios, y expone que, mientras la población crece en progresión geométrica. Los alimentos sólo pueden hacerlo en razón aritmética. Ello supone que la población corre el riesgo de agotar las reservas a no ser que haya un medio capaz de evitarlo. Malthus aplicaba este argumento sólo al hombre y no lo relacionaba con la evolución de los animales. Su aplicación a la teoría de la evolución se debe precisamente a Darwin.

Malthus, al exponer el comportamiento diferencial entre el crecimiento de la población y el desigual de los recursos alimenticios, señalaba el desfase y añadía que, al escasear los recursos, lógicamente se producirían tensiones causantes de guerras y conflictos sociales. La población según Malthus, alcanzará límites demográficos por encima de los cuales será imposible la subsistencia; el hambre y la miseria traerán como consecuencias las epidemias y la muerte.

En contra de esta teoría se levantó Karl Marx (1818-1883), quien motejó los postulados malthusiano de burgueses y conservadores, acusando que los mismos sólo habían sido denunciados para evitar el crecimiento y desarrollo del proletariado, el que la postre impondría sus leyes a la sociedad, cuyos fundamentos son precisamente las masas trabajadoras y constituyen una inagotable de riqueza. Marx sostuvo que la miseria obrera no es producto de la sobrepoblación, sino de la distribución desigual e injusta de la riqueza.

En la actualidad se han señalado cuatro modelos sucesivos en cuanto a evolución demográfica como resultado de otras tantas combinaciones posibles entre nacimientos y defunciones.

**La primera fase:** corresponde a la agrícola o preindustrial: sus características eran tasas de natalidad, pero también de mortalidad muy elevadas, sobre todo de mortalidad infantil, alcanzando hasta un 50 por ciento; mortalidad que se mantenía durante toda la edad de la infancia.. Ello se debía al escaso poder del hombre sobre el medio y su falta de recursos ante catástrofes y epidemias, falta o disminución de cosechas.

**En la segunda fase** desaparecen las interrupciones bruscas o altibajos anteriores, ello significa que el hombre a comenzado a tener control sobre el medio, es decir, que han crecido los recursos y las técnicas que provocan un descenso lento pero constante de la mortalidad.

La Revolución Industrial- con la aportación de mejores técnicas de producción de bienes, herramientas e infraestructuras de almacenaje- depara un aumento de la producción de alimentos y, a la vez, un incremento del consumo. En la mayor producción de alimentos para el consumo humano debe comprenderse también el del ganado (el cultivo de raíces y forrajes procura alimentos de invierno para el ganado que así pudo multiplicarse, y los abonos animales permitieron a su vez intensificar los cultivos y sustituir los barbechos por rotaciones trienales).

**En la tercera fase**, las conquistas de la ciencia - sobre todo la medicina y microbiología - acentuaron el descenso de la mortalidad infantil. Pero en esta fase es notable un fenómeno peculiar: se observa no un descenso de la mortalidad sino un lento descenso de la natalidad, cuyos índices se acercan curiosamente al de la mortalidad. Hay una contención del *bomm* demográfico por medios que no obedecen a hechos externos. Es una nueva y espontánea pauta de conducta colectiva, quizá debido a causas de tipo económico y social.

**En el momento actual**, la cuarta fase los avances de la ciencia y al técnica hacen prever que en breve el índice de mortalidad se situará en el mínimo biológico y la esperanza de vida alcanzar los setenta y siete años, cifra difícil de superar. Mientras, la natalidad se mantiene a nivel bajo, aunque presenta oscilaciones con reajuste periódicos.

Por supuesto que estas pautas o características no se aplican a todo el ámbito mundial. América Latina, África y el sur de Asia albergan a dos tercios de la humanidad. Ahí se nota como constantes el enorme crecimiento demográfico y la crónica escases de recursos, agravados por una imitante desigualdad en la distribución de los mismos. Ello hace que las perspectivas resulten alarmantes ante la desproporción, ya franca entre el alimento de la población y la limitación de los recursos naturales.

La tierra no alberga recursos ilimitados. Grandes o pequeñas, sus reservas no lo son, un día u otro, los minerales o materiales utilizados por el hombre para atender a sus crecientes necesidades acabaran extinguiéndose.



## NOTICIAS DEL MÉXICO PRE HISPÁNICO

A principios del siglo XVI, Moctezuma Xocoyotzin conquistó Totontepec y Quetzaltepec. Durán dice que "había una arena apropiada para labrar las piedras y que también se hallaba allí el esmeril para bruñirlas y ponerlas muy limpias y resplandeciente. El rey mexica envió cien principales como embajadores con presentes preciosos de mantas, joyas, plumas y rodela, para hacer intercambio de comercio y fijar el tributo. Los mixes idearon el ardido de matar a cincuenta mexicanos que fueron echados al río de Quetzaltepec, mientras los de Totontepec mataban a la otra mitad despedándola en una quebrada de la sierra.

La conquista de Quetzaltepec fue muy difícil, hubo que vencer cinco albarradas fortificadas, en el camino los mexicanos tomaron el pueblo vacío y no capturaron prisioneros ni grandes riquezas. Los despojos de guerra fueron repartidos entre los tescocanos y los tecpanecas; los mexicanos no cogieron nada para ellos. Después se presentaron los principales y los viejos a darse en paz y sujetarse como vasallos tributarios del imperio mexicano.

Los mixes fueron guerreros; en sus continuas batallas provocaban horror a sus enemigos sacrificando a los vencidos. En sus fiestas ofrecían la vida y sangre de los cautivos en los templos, despedazaban los cuerpos y los repartían para los convites.

En estas grandes celebraciones daban gracias a su divinidad por la victoria y entre todos ellos se ofrecían mutuas congratulaciones de solidaridad. Eran de buena crianza, sabían guardar respeto y honrarse unos a otros, gustaban de ser hospitalarios con los caminantes o peregrinos y generosos con los amigos.

Apreciaban el interés comercial, la honra del gobierno, la buenaventura en la guerra, **tenían la vida por sueño y la muerte como un despertar.**

Usaban unas vestiduras largas de algodón, abiertas por delante a manera de aljubas moriscas con sus rapacejos. Tenían el cabello tan largo que les llegaba al suelo, lo ataban alrededor de la cabeza como tocado morisco.

Peleaban solamente con lanzas de 25 o 30 palmos, muy gruesas y bien hechas, con punta de pedernal. Los principales y los capitanes usaban unas almillas o cotones, semejantes a los coseletes, estofadas y pespuntadas. Los conquistadores españoles copiaron estos chalecos para combatir en la tierra.

# LOS MIXES



En 1580 aún continuaban aislados en sus montañas, entre sus riscos, con espíritu de rebelión relativamente libres, pero acorralados y reducidos a dar tributo. Al no tener mayor riqueza que fuerza de trabajo y su valentía, los españoles no gastaron más esfuerzos en lograr su dominio absoluto. Es un hecho que ya daban tributo desde el año de 1529, en que el primer alcalde mayor Luis de Bérrio había empezado a regularizar la encomienda. De las cuales fueron tomadas la tercera parte a los conquistadores y sus herederos.

A partir de 1550, todos los pueblos quedaron encomendados en la Corona o en particular: algunos de ellos vendieron sus 211 derechos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

De la pluma de Hernán Cortés, de su propio pensamiento y mano, a continuación, el relato escrito en su cuarta carta de relación al emperador Carlos V sobre la conquista y pacificación de las provincias indígenas; el cual, sobre el texto dice:



Aunque algunas de ellas, digo las de Chimatán, Tabasco y Quetzaltepeque, se tomaron a rebelar, y habrá un mes que yo envié un capitán y gente de esta ciudad a reducir al servicio de vuestra magestad y castigar su rebelión... con treinta de caballo y cien peones, algunos de ellos ballesteros y escopeteros, y dos tiros de artillería, con recaudo de munición y pólvora. Los cuales partieron el 8 de diciembre de 1523.

Hasta ahora no he sabido nueva de ellos... y todo lo que sirve de una mar a la otra, que sirve sin ninguna contradicción, excepto dos provincias que están entre la provincia de Tehuantepec y la de Chinantla y Oaxaca y la de Coatzacoalcos, en medio de las cuatro; que se llaman la gente de la una los zapotecas y la otra los mixes. Las cuales, por ser tan ásperas que aun a pie no se pueden andar, puesto que he enviado dos veces gente a conquistar y no lo han podido hacer porque tienen muy recias fuerzas y áspera tierra, y buenas armas, que pelean con lanzas de a veinticinco y treinta palmos, y muy gruesas y bien hechas, y las puntas de ellas, y las puntas de ellas de pedernales; y con esto se han defendido, y muerto algunos de los españoles que allá han ido.

Y han hecho y hacen mucho daño en los vecinos que son vasallos de vuestra magestad, saltándolos de noche y quemándoles los pueblos y matando muchos de ellos; tanto que han hecho que muchos de los pueblos cercanos a ellos se han alzado y confederado con

Ellos, y porque no llegue a más... junté ciento y cincuenta hombres de pie, porque de caballo no pueden aprovechar todos los más ballesteros y escopeteros, y cuatro tiros de artillería con la munición necesaria... proveídos con mucho almacén y con ellos por capitán Rodrigo Rangel, alcalde de esta ciudad, que ahora ha un año había ido otras vez con gente sobre ellos, y por ser en tiempo de muchas aguas no pudo hacer cosa ninguna, y se volvió con estar allá dos meses.

El cual dicho capitán y gente se partieron de esta ciudad a 5 de febrero de este año presente 1524 ... creo, siendo Dios servido ... que no poco servicio redundará a la imperial Corona de vuestra alteza, porque no sólo ellos no sirven, más aun hacen daño a los que tienen buena voluntad; y la tierra es muy rica de minas de oro, estando éstos pacíficos, dicen aquellos vecinos que lo irán a sacar allá, y éstos por haber sido tan rebeldes, habiendo sido tantas veces requeridos, y una vez ofreciéndose por vasallos de vuestra alteza, y habiéndome matado españoles y haber hecho tantos daños, los pronunciaré por esclavos y mandé que a vida se pudiesen tomar, los herrasen del hierro de vuestra alteza, y sacada la que parte que a vuestra magestad pertenece, se repartiesen por aquellos que los fueron a conquistar

Hernán Cortés carta dirigida al rey de España Carlos V, archivo de indias, Sevilla España

TESIS CON  
FOLIA DE ORIGEN



Durante la Colonia, Totontepec era la cabecera más importante de los mixes y la primera por su población; en el siglo XVII tenía doscientos tributarios con casas de buen edificio, ya que en otras partes aún vivían en las cavemas y grutas de los montes. La tiranía de los españoles, los elevados tributos, los servicios personales y la explotación comercial de los alcaldes mayores dieron como resultado que los mixes abandonaran sus poblados para esconderse en la serranía. Por esta razón se les calificó de rebeldes, indisciplinados y cerriles. En este tiempo se dieron las ordenanzas que obligaron a los mixes a poseer camas; tuvieron que ser dispensados porque los criados de los alcaldes mayores y corregidores -en su mayoría mulatos o mestizos-, al entrar a las casas para ver el cumplimiento de la orden, despojaban con violencia a los mixes de sus enseres domésticos, alimentos, alhajas y pertenencias. Los alguaciles eran como aves rapaces. Por esto se prohibió que entraran a sus casas, debían pagar dinero del tributo a la puerta, para evitar el robo, molestias y vejaciones.

Las mujeres hacían tortillas de maíz, salsa de chile, atole; rara vez comían carne de aves, aunque tenían la casa llena, pocas veces les despertaba el apetito. Los frailes les llevaban a las casas de visita algunos dulces o pedazos de azúcar, y era cosa de admiración ver el ansia con que se los comían. Burgoa dice que en esto se descubría la falta de ahorro con que vivían y morían; era gente tan miserable que ponía su vida en peligro de muerte; podían provocar a un toro feroz, enfrentar al león, acosar a un tigre, acometer contra una víbora, arrojarse a caminar entre los peñascos y matarse a puñaladas en un pleito, pero el simple resuello del español los estremecía y la voz del negro los echaba a temblar

## LA PROMESA

Esta se ofrece a las deidades o se pide a los parientes en un momento de necesidad, peligro o artículo de muerte. Hacer los rituales de promesa es conjurar al muerte y esperar la salud corporal o individual. Incluyen la regeneración del individuo hecha a imagen del ciclo de la creación, con la restauración de la unidad. La obtención de don es de orden metafísico, es decir, de la cosmovisión. En este contexto las peregrinaciones reproducen el camino de esta vida en la otra; en el paso efímero por la tierra no hay un solo hombre que no sea peregrino. La promesa de ir a la fiesta, ahora convertida en feria regional bien puede incluir un sacrificio económico de ahorro y gasto, penalidades físicas y sacrificio personal.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**EL SACRIFICIO** El sacrificio mixe es un acto de unión con el espíritu infinito del universo, para establecer la relación se requieren algunos pasos interiores: la purificación con abstinencia y penitencia para reparar los errores, en su mayoría involuntarios simbolizada en el auto sacrificio y la quema de los palitos y ocotes con sangre del auto sacrificio.

Dar respeto al dueño del cerro; el rayo, es hacer una ofrenda sacrificial para el buen cumplimiento de cualquier actividad, en el ejercicio de autoridad, organización del tequio y establecimiento de colindancias en las tierras. También para tener buen éxito en la ganadería, la agricultura, el comercio, realización de viajes, cumplimiento de promesa, conservación o restablecimiento de salud y defensa contra las envidias o enemistades.

La fiesta de las cuevas se ha puesto el día de Santa cruz y se peregrina con ofrendas a las cumbres de los cerros. Estos tres símbolos árbol - cruz - cueva, confieren orden y estructura a la vida social, a la vez que configuran las partes medulares de su cosmovisión.

## Los Dominicos

### LOS DOMINICOS EN NUEVA ESPAÑA

El dos de febrero de 1526 se embarcaba en San Lúcar el primer contingente de dominicos con destino en la Nueva España. Al pasar por la española se les unen algunos frailes del convento principal, desembarcando todos en Veracruz a finales de julio de 1526. De los doce, al final de ese mismo año, no quedaban más que tres: fray Domingo de Betanzos, el diácono fray Gonzalo Lucero y el novicio fray Vicente de las Casas, a los que los cronistas dominicos consideran como iniciadores de la presencia dominicana en aquella nación. El resto murió a causa de las penalidades o tuvo que abandonar por verse mezclados en contiendas políticas.

Los tres dominicos se aposentaron en el convento franciscano de la ciudad de México hasta que levantaron su monasterio en un terreno cedido por la ciudad "en lo mejor de la ciudad, y más grande" (ver fig. 4). Betanzos queda como vicario del pequeño grupo y es considerado como verdadero fundador de la futura provincia. El influjo de Betanzos atrae pronto a cuatro españoles que solicitan el hábito dominicano. Las perspectivas son cada vez más florecientes.

Para que el asentamiento sea más fructífero, Betanzos decide educarlos en la más extrema pobreza, mortificación, obediencia y oración. La suerte se había aliado con la idea romántica de Betanzos de establecer una provincia "monarca" en territorio de evangelización.

Este inicia la expansión de la orden enviando un grupo a Oaxtepec. El ideario de vida será aprender el lenguaje mexica e iniciar la evangelización de los naturales. La expansión continuará con el establecimiento en "Chimalhuacán - Chalco" y la de Coyoacán" (ver fig. 5).

Por haber llegado primero, los franciscanos se habían establecido ya en los más importantes centros indígenas cercanos a México. A los Dominicos no les quedaba más remedio que buscar otros territorios. Inicialmente los franciscanos cedieron algunos de sus establecimientos a la orden dominicana pero ante la negativa de algunos naturales no quedó alternativa más que dirigirse al sur de aquel gran territorio.



Figura 4. Templo Dominico.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Si difíciles fueron los primeros momentos de la presencia dominicana en México, también los inicios de la provincia van a originar tensiones internas. Estas comienzan durante la celebración del Capítulo 1534 al estar los frailes divididos en dos grupos: los que proponen a Betanzos y los que deciden celebrar al Capítulo.

Mirando el mapa de los establecimientos parece verse la existencia de una planificación previa. La línea comienza en Coatepec, y sigue por las fundaciones de Chalco, Tenango, Amecameca, Tetela y Hueyapan para continuar en las diócesis de Puebla-Tlaxcala, con las casas de Puebla, Izúcar, Tepexi y Chila, que enlazaban directamente con la región mixteca. Para reforzar la relación con la mixteca, obtuvieron de los franciscanos en 1533 la cesión de la casa de Tehuacán.

No debe extrañarnos que los Dominicos se dirigieran hacia el sur. La zona perteneciente a la nación mexicana como entorno a la ciudad estaba ocupada por los franciscanos, aunque establecieron unas casas entre México y Puebla, el mayor número de asentamientos se localizan en el sur y sureste, territorios que nadie había querido por su aridez y las dificultades de comunicación (ver fig. 6).

## Tres grandes zonas o "naciones"



Figura 5. Iglesia parroquial en el ex convento de Los Dominicos

Como las definen las actas capitulares:

**"Nación Mexicana"**, entre los actuales estados de Puebla, Morelos y el valle de México (ver fig. 7).

La **"Nación Mixteca"** no constituía una unidad geográfica bien definida, dividiéndose en Baja y Alta, según estuviera 1.500 metros por encima o debajo del nivel del mar. La Mixteca Alta ocupa la región oriental, incluyendo los distritos de Nochixtlan, Tepescolula, Coixtlahuac, Huajapán y Tlaxiaco. La baja comprendía los distritos de Putla, Silacayoapán, Justitahuaca y Jamiltepec. Parte de Sola de Vega y Juquila.

Finalmente, la **"Nación Zapoteca"** estaba compuesta por los distritos de Etla Centro, Zimatlán Zaachila, Ocotlán, Ejutla, Miahuatlán, la parte baja de Sola de Vega, Yautepec, Tlacolula, Villa Alta, Choapán y Tehuantepec.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Relación de establecimiento 1585-1589

### EN LA "NACIÓN MEXICANA".

Cvto. de Santo Domingo de México  
 Cvto. Santo Domingo de Puebla  
 V. S. Vicente de Chimalhuacan-Chalco  
 V. Sto. Domingo de Oaxtepec  
 V.S. Juan Bautista de Coyoacán  
 V. Sto. Felipe y Sto. Santiago de Atzacapotzalco  
 V. Purificación de María en Atlacubuya  
 V. S. Pedro Apóstol de Cuixtlahuac  
 V. Sta. María Magdalena de Tepetlaostoc  
 V. S. Andres de Chimalhuacan Atengo  
 V.S. Juan Bautista de Ixtapaluca  
 V.S. Juan Bautista de Tenango  
 V. S. Miguel de Tlatizapan  
 V. Sto. Domingo de Tlalquiltenango  
 V. Natividad de la Virgen de Tepoztlán  
 V. S. Juan Bautista de Tetela  
 V. S. sato domingo de Hueyapan.  
 V. Asunción de Amecameca  
 V. Purificación de la Virgen de Tepepayaca  
 V. Sto. Domingo de Izúcar  
 V. Sto. Domingo de Hueuetlán  
 V. Sto. Domingo de Tepeji  
 San Agustín de Palpa  
 Virgen del Rosario de Veracruz  
 San Pedro de Ecacingo  
 Virgen de La Guía de san Juan de Úlúa  
 Santiago de Amilpas  
 Colegio de San Luis de Puebla

### LA " NACIÓN MIXTECA"

V. Sto. Domingo de Yanhuatlán

### Las Almoloyas

V. Stos. Pedro y Pablo de Tepescolula  
 V. S. Juan Bautista de Cuixtlahuac  
 V. Asunción de Tlaxiaco  
 V. Asunción de Tonalá  
 V. Natividad de María de Tamaculapam  
 V. S. Miguel de Achiutla  
 V. Santiago de Texupan  
 V. Virgen María de Chila  
 V. Santa María de Nochixtlán  
 V. Santiago de Tilantongo  
 V. Sta. María de Jaltepec o Xaltepec  
 V. Santiago de Justlahuac  
 V. Juan Bautista de Huajuapam  
 V. San Pablo de Teguislepec

### "NACIÓN ZAPOTECA"

V. Conversión de S. Pablo en Guaxolotlán  
 V. S. Pedro de Etla  
 V. Sto Domingo de Cuilapán  
 V. S. Juan de Teitipac  
 V. S. Ildefonso de Villa Alta  
 V. Sto. Domingo de Nejapa  
 V. Asunción de Jalapa  
 V. Lorenzo de Zimatlán  
 V. Asunción de Totontepec  
 V. S. Miguel de Tlalistac  
 V. S. Lorenzo o S. Jeronimo de Tlacoahuaya  
 V. de Tanetze  
 V. de Tecatlán  
 María Magdalena de Tequicistlán  
 San Pedro mártir de Huechapa  
 Asunción de Juquila

San Lorenzo de Zuani  
 Santos reyes de Chichicapa  
 Sta. María de la Guía  
 Virgen María de Zabe

Arroyo, menciona además algunas otras fundaciones: Sta. Ana Cagache. Sata Marta de Chichicapan, Natividad de Teotitlán, Sto. Domingo de Zanatepec, Sta. Catalina de Minas, Sto. Tomás de Acatepec y Sn Francisco de Cajonos. A éstas añade algunas más en la zona Chontal y Mixe.

En la Chontalpa menciona San Pedro Mártir de Quichapa, San Pedro de Tlapaltepec y dulce nombre de María de Quiegolani.

En la zona Mixe, además de Juquila y Totontepec, anota las de Santiago de Choapan y **San Miguel de Quetzaltepec**. Todas ellas establecido en el XVII.

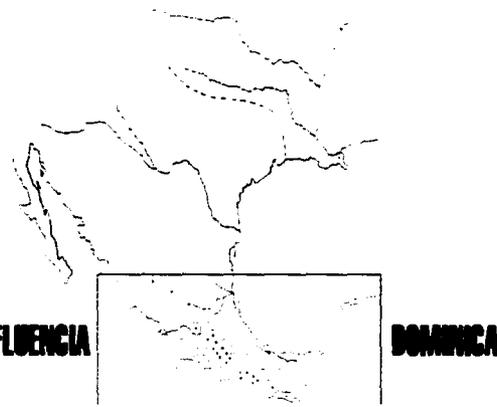


Figura 6.

**ÁREA DE INFLUENCIA**

**DOMINICA**

Como se ha podido apreciar, en ninguna de las columnas aparece el convento de Santo Domingo de Oaxaca (ver fig. 8). Ello se debe a las disputas que habían comenzado a aparecer en el interior de la Provincia. Estas provienen de los independentistas de los dominicos del obispado de Oaxaca.

Ojea, nos dice que a fines del siglo XVI había en Nueva España una gran provincia formada por casi setenta casas, entre conventos formales y vicarias desparramadas por las tres Naciones.

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



Figura 7. Fachada del templo de san Domingo de Izúcar, Puebla



Figura 8. Fachada del templo de san Domingo de Guzmán

## Las actividades de evangelización por parte de los Dominicos.

Aunque idos allá, los Dominicos a pesar de que no podían desatender a los españoles, lo que realmente les preocupó fue la evangelización de los naturales. Para ellos idearon una metodología partiendo de dos tipos de bases. Los conventos urbanos y las "vicarías de Indios". A la vez que servían como lugar pastoral cristiano para los españoles, los conventos sirvieron también para la evangelización de los numerosos indígenas que convivían en las villas de los españoles; mientras las "vicarías" tendían a establecer una especie de paraguas evangelizador en regiones bien delimitadas.

Muy pronto los conventos adquirieron una faceta más pastoral y escolástica, pues la evangelización de los naturales que convivían entre los españoles fue más rápida y menos problemática. La labor pastoral y el mayor número de frailes en los conventos permitió liberar algunos sujetos para que se encargaran de actividades escolásticas.

Por el contrario, las vicarías eran comunidades de pocos frailes aceptadas en la orden como "casas" o "cabeceras de doctrina" su actividad fundamental se centraba en los pueblos de indios desde donde los religiosos visitarán un gran número de pueblos comarcados y varias rancherías o estancias, según la entidad de la población. Por ejemplo, Totontepec "cabecera de los Mixes", atendía 22 pueblos y varias rancherías de los alrededores. Esto nos puede dar una idea de la cantidad de pueblos atendidos por los Dominicos desde sus vicarías de la región mexicana, mixteca zapoteca o chichimeca.

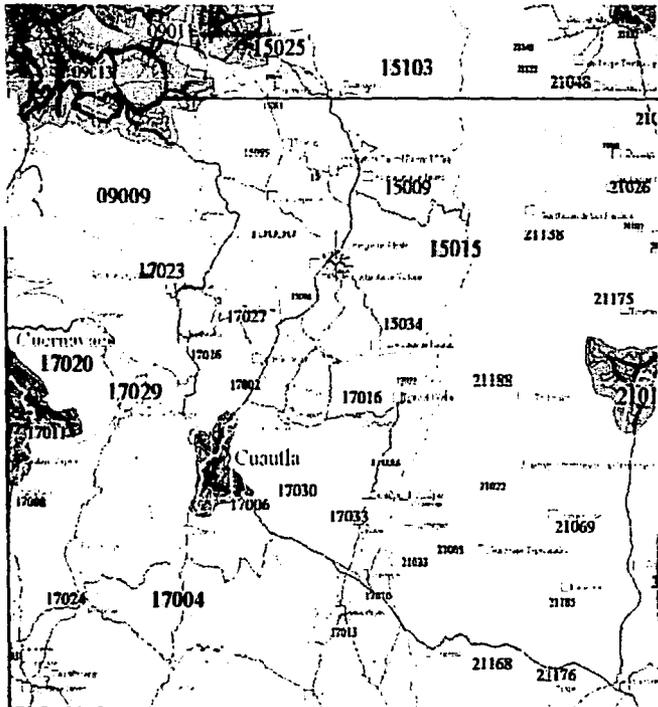
La actividad evangelizadora de los dominicos no se conformaba con la conversión del alma. Para estos frailes el núcleo y fin de su labor era el hombre en su conjunto, de ahí que la actividad se enmarcara en un complejo socio-económico-religioso.

Los cronistas dominicos novohispanos citan constantemente los esfuerzos de los dominicos por mejorar las condiciones de vida de sus evangelizados y así facilitar su integración social en el nuevo sistema de valores sociales, económicos y morales impuestos por la conquista y colonización española.

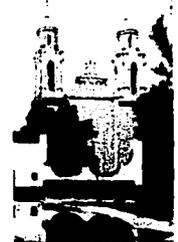
Los frailes se convirtieron en arquitectos, albañiles, carpinteros, fabricaron ingenios para la conducción del agua enseñaron a realizar cultivos industriales como el del nopal para criar cochinillas o las moreras para obtener gusanos de seda, fomentaron y acrecentaron el cultivo de productos tradicionales básicos de la alimentación indígena al tiempo que se completaban esta alimentación con la introducción de animales domésticos, enseñando a los indígenas la cría y forma de sacar mayor rentabilidad.

Con todas estas mejoras trataban de garantizar suficientes ingresos, que permitieran a los indígenas, pagar sus tributos o aliviar la situación en períodos de escases. Algunos documentos indican que mediado el siglo XVI los indígenas del área de Oaxaca se encontraban en mejor situación económica que muchos españoles.

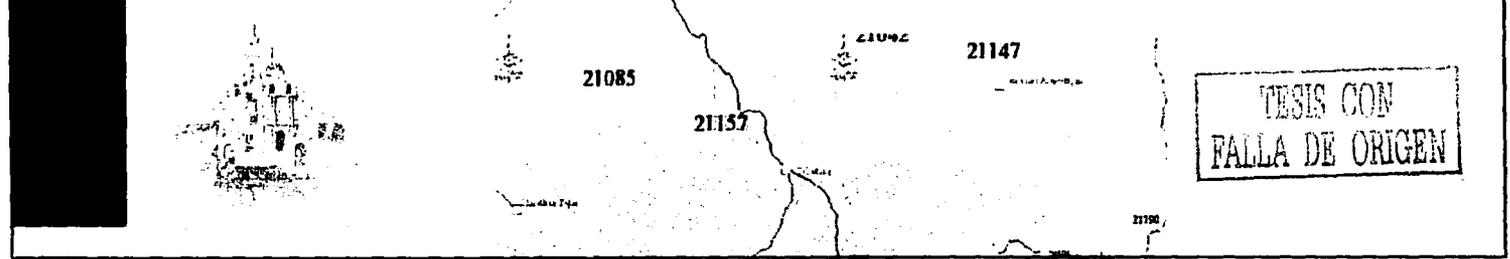
CON UNA COMPARATIVA ENTRE LA RUTA DOMINICA Y LOS ESTABLECIMIENTOS ACTUALES, DETERMINAMOS:



## LOS PUNTOS DE LA RUTA DE RASTREO



**RUTA** 1. CD. DE MÉXICO 2. CUAUTLA 3. IZÚCAR DE MATAMOROS 4. CHILA DE LAS FLORES

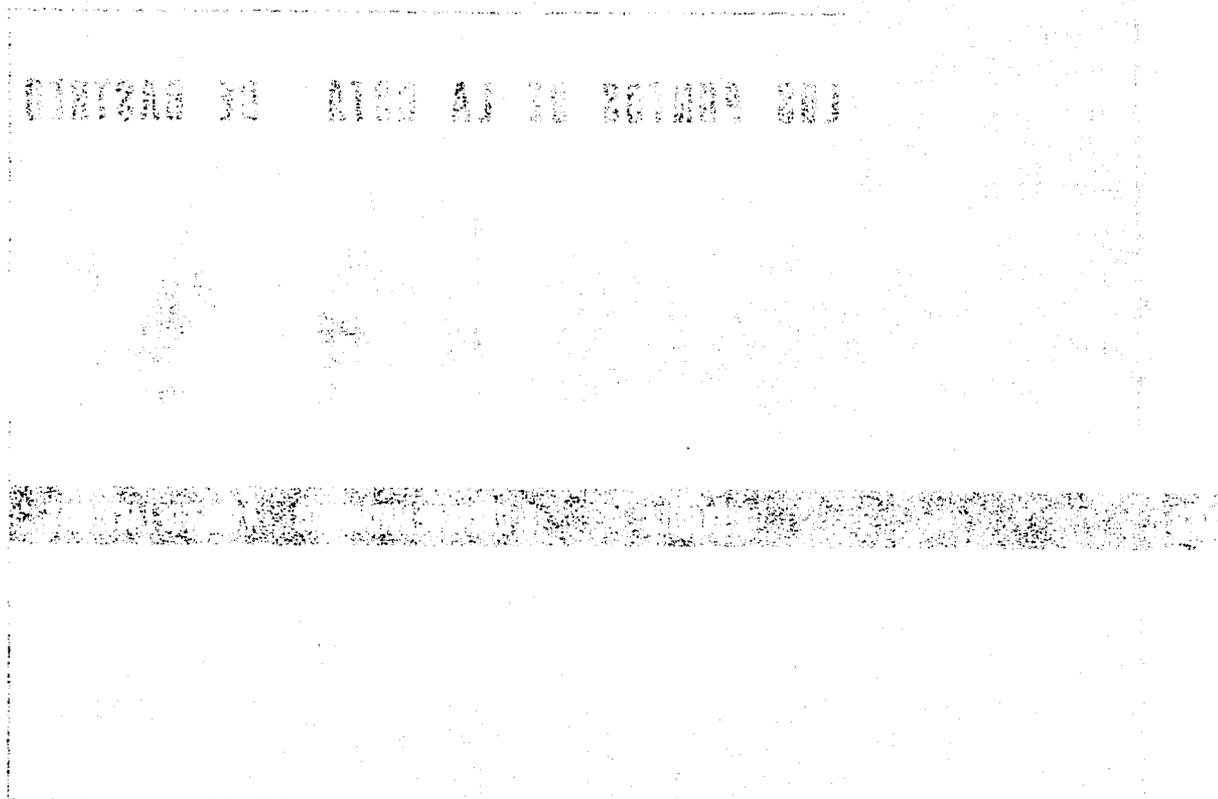


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

**MEXICO D F**

**MORELOS**

**PUEBLA**



15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

ALBINO

ALBINO

ALBINO

**RUTA DE RASTRO**





Para la ejemplificación de una ruta, un análisis de:

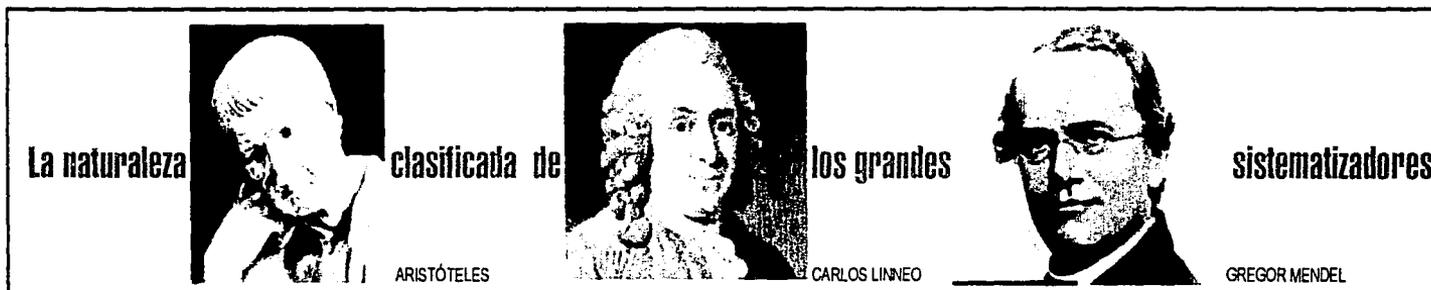
## LOS GRANDES SISTEMATIZADORES

**Aristóteles** fue el primero en intentar una clasificación sistemática de animales y plantas. Para ello comenzó a partir del hecho de que los animales y las plantas presentan una similitud de caracteres y así, es posible clasificarlos en una serie de grupos diferentes. Aristóteles agrupó todos los organismos que él conocía en un corto número de grandes: *phyla*. Los sanguíneos (*vertebrados*) y los exsanguíneos (*invertebrados*). Dentro del primer grupo colocó en *phyla* separados al hombre, a los vivíparos cuadrúpedos (*mamíferos*), a los ovíparos cuadrúpedos (*reptiles y anfibios*), a las aves y a los peces, los cetáceos (*ballenas y marsopas*), a los que consideramos hoy como mamíferos fueron colocados en un *phylum* independiente. Aunque en la actualidad reconocemos un solo grupo: los cordados; en el que incluimos todos los vertebrados y otros animales. Todavía reconocemos dentro de él a todos los *phyla* sanguíneos. A los invertebrados los clasificó en anillados (*insectos y gusanos*), malacostráceos (*crustáceos*) y testáceos (*moluscos, equinodermos, estrellas de mar y erizos*).

Esta clasificación de los organismos en grupos de similar estructura - no sólo los *phyla*, sino también toda la jerarquía de más pequeños grupos dentro de cada *phylum* - era la base fundamental de la zoología de los siglos XVII y XVIII, cuando los zoólogos se dedicaban especialmente a describir y clasificar los organismos en un sistema de este tipo, derivado directamente del de Aristóteles. Este fue; en efecto, el tipo de clasificación de Linneo.

**Carlos Linneo** (1707-1778); Sueco, fue el fundador de la botánica sistemática moderna. Estudió medicina en Upsala y fue profesor de física y anatomía. Desde sus años tempranos se dedicó a la observación y estudio de las plantas; en 1729 preparó un breve tratado sobre el sexo de las plantas. Comisionado por la gran sociedad de ciencias de su país, viajó a la región de Laponia y de los estudios allí realizados proviene su *Flora lapónica* publicada en 1737.

La contribución de Linneo a las Ciencias Naturales resulta inestimable. A él debemos la nomenclatura binaria de los organismos y a una clasificación artificial de las plantas, además de este sistema, Linneo dejó tras de sí los principios de una clasificación natural que fueron luego de gran valor.



Quizá el más importante de los grandes sistematizadores preevolucionistas haya sido el francés **Lamarck** (1744-1829). A pesar de su "vitalismo" -tacha principal que le formularan los evolucionistas- lo cierto es que el propio Darwin no le debe poco a algunas de sus propuestas.

La teoría de Lamarck descartaba la hipótesis de que las especies fueran inmutables. En la exposición de sus ideas Lamarck insistió en la influencia del uso y el desuso del desarrollo o degeneración de los órganos para responder a nuevas necesidades y, especialmente es lo que modernamente se conoce por herencia de los caracteres adquiridos.

Las circunstancias de una de las vidas de los más grandes sistematizadores de la ciencia de la segunda mitad del siglo pasado, no son vulgares: **Gregor Johan Mendel** (1822-1884) pasó su vida adulta recluido en el monasterio Agustino de Brno en Checoslovaquia, donde llegó a ser Abad. Los principales descubrimientos fueron solo conocidos a través de las cartas al botánico alemán Nageli.

Los trabajos y conclusiones de Mendel sobre la herencia revolucionaron la ciencia y alterarían de modo capital muchas de las hipótesis evolucionistas.

El rasgo más sobresaliente de la obra de Mendel es la forma y claridad con que concibió sus experimentos en la forma de transmisión de los caracteres del cuerpo. Siendo fundamentalmente un Botánico, Mendel llevó a cabo sus experimentos en plantas. Inicialmente decidió cruzar dos individuos que difirieron en un único carácter definido - altura, color de flor o semilla, etc.- Y ver cómo es ese carácter era heredado por la descendencia. Al cabo de pacientes experimentos, Mendel logró sistematizar así las claves en el mecanismo de la herencia.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Figura 9. Rostros fueguinos

## Charles Darwin

Uno de los rasgos más fascinantes de Charles Darwin, es que en realidad; parece haber sido uno de esos hombres cuyo porvenir se decide de forma bastante inesperada y fortuita por un golpe de suerte. Tras veintiún años sin que se produzca ningún acontecimiento notable, sin que demuestre habilidad especial alguna, de repente se le ofrece una oportunidad; la de junto al capitán Fritz Roy al mando del Beagle, emprender un largo viaje alrededor del mundo. La propuesta era que Darwin ocuparía el puesto de naturalista en el viaje. Tenían dos misiones, la primera: continuar los trabajos de cartografía de la costa sudamericana y la segunda, conseguir una determinación más precisa de la longitud mediante una serie de cálculos cronométricos alrededor del mundo. El barco se pondría en camino y permanecerían fuera mas de dos años, quizá tres o cuatro; pero Darwin, podría dejar el barco en el momento en que así lo quisiera. Tendría numerosas posibilidades de permanecer en tierra en el transcurso del viaje; harían muchas cosas, entre ellas explorarían ríos y montañas desconocidas, visitarían islas de coral en los trópicos y navegarían hacia las remotas tierras heladas del polo sur. *"Existe realmente un progreso en las aspiraciones del hombre, escribió Darwin a su hermana Susan, y yo lo he experimentado"*.

Los cinco años que duró el viaje de Darwin, fueron determinantes en su carrera futura. La larga travesía fue propicia para el estudio y la reflexión, además de que durante esos cinco años su afición por la observación y la investigación científica aumentó considerablemente.

Fue durante ese viaje cuando Darwin se convenció plenamente de la mutabilidad de las especies animales. Las observaciones que llevo a cabo entonces fueron determinantes.

La variación de estructura entre las especies de aves en las proximidades



de las islas Galápagos, frente a las costas ecuatorianas eran diferentes pero estrechamente ligadas entre sí. Los cambios de estructura paralelos a los cambios de clima que encontró en los animales de América del sur y muchas otras pruebas más le convencieron de que las especies naturales no son permanentes, y de que por lo tanto, la evolución era un hecho real.

Al regresar de esta prolongada exploración, Darwin había alcanzado un gran conocimiento de la vida de los animales en la naturaleza, las grandes líneas de su pensamiento se habían ya sólidamente

estructurado, y luego se dedicó a clasificar ya publicar los resultados de sus observaciones (ver fig. 9 y 10) hechas al bordo del Beagle. En páginas autobiográficas, Darwin ha testimoniado: "Mirando ahora el pasado, me doy cuenta que fue el amor por la ciencia el que se fue anteponiendo a todos mis demás gustos.

Descubrí de un modo inconsciente e insensible que el placer del razonar y observar era superior al placer que me reportaba el arte o el deporte".

Esta predisposición del científico - a buscar las pruebas y testimonios, las apoyaturas de hechos y fenómenos reales donde quiera se encontrasen por el mundo- típica en Darwin tiene paragón en dos de los más grandes científicos, el uno anterior a él y posterior el otro, Humboldt y Teilhard de Chardin.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Figura 10.. Registros y documentación

Darwin; comenzó a partir de su visita en las Galápagos, a darle vueltas a una idea fundamental que surgiría de sus experiencias y de sus descubrimientos. Pensaba en los grandes animales extinguidos de las pampas y su posible relación con la fauna moderna. Recordaba las erupciones volcánicas de Chile, y la naturaleza del archipiélago le mostraba sus orígenes a partir de una masa de lava solidificada y solitaria que se habría ido poblando lentamente. Aves y animales terrestres arrastrados sobre nosotros por las corrientes, insectos y semillas, habrían llegado desde América. Ahí estaba la evidencia de cambio de unas especies originando otra a través del tiempo. El aislamiento de un lugar originario, como el que se establecía entre las islas, debía haber presionado a plantas y animales a adaptarse a diferentes hábitats. La competición por el espacio y los recursos del medio habría provocado la extinción de algunas especies y la variedad adaptativa en otras, hasta formar un equilibrio natural, que en Galápagos se veía en toda su plenitud. Todos los seres vivos deberían haber estado (y estaban) sometidos al mismo proceso.

TESIS CON  
SALA DE ORIGEN



Figura 11. Registros y muestras.

## Alexander von Humboldt

Alexander, varón de Humboldt nace en Prusia en 1768 y muere 90 años después. Su larga vida ejemplar, su afortunado destino, la armonía y solidez de sus cuantiosas aportaciones al saber científico, su venturoso afán de otorgarle un sentido a la vida del hombre no han sido menoscabados por el tiempo.

Con estudios de Botánica en Viena y Dresde, sale de Berlín en 1797. Tiene ya 29 años y está maduro. En París conoce a alguien que sería muy importante en su vida, Aimé Bonpland, médico botánico y aventurero, que será para siempre su compañero y amigo. Posteriormente a una malograda expedición por parte de Napoleón Bonaparte a Egipto, Humboldt recae en España, donde conoce a Urquijo, ministro ilustrado y protector de las ciencias; con este acceso a la corte, Humboldt es incluido en una expedición real para conocer América y Filipinas; franquicia que por entonces no se concedía a extranjeros. Humboldt embarcó con Bonpland el 5 de julio de 1799 y su primer destino fue Cumana, Venezuela. Allí se dedica a las investigaciones magnéticas, astronómicas, etc., mientras Bonpland a la preparación de herbarios y colecciones zoológicas. Humboldt contribuyó a esta última tarea con las descripciones latinas de cientos de nuevas especies, agregando a ellas dibujos bastante precisos.

Después de siete meses en la zona montañosa de Venezuela, Humboldt y Bonpland emprenden una maravillosa hazaña: la verificación científica de la conexión natural formada por el río Casiquiare y el Amazonas. Mientras tanto Humboldt registra incansablemente la vida de los indígenas, la geografía climatológica, el magnetismo. Después pasan a Cuba; allí estudian la caña azucarera y los problemas demográficos y económico de la isla.

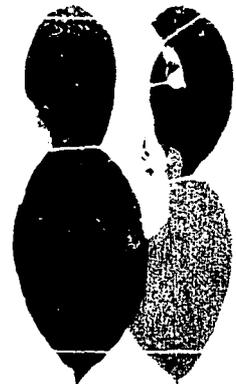
Desde Cuba y por el Istmo de Panamá, Humboldt llega a Cartagena en 1801, y acompañado por Bonpland, remonta el río Magdalena en canoa, delineando su



Su expedición, - como la de Darwin posteriormente- había durado cinco años. Durante los próximos veinte años vive en París elaborando y recopilando los resultados científicos de su viaje: (ver fig. 11) Cuarenta y dos volúmenes de geografía, economía política, etnografía, zoología, botánica y geología, redactados en Francés. Este monumento se llamará. *Viaje a las regiones equinociales del nuevo continente.*

Apenas terminada esta obra gigantesca, Humboldt aceptaría una invitación del zar a recorrer el interior del Asia rusa. En 1829 parte de San Petersburgo, atraviesa los Urales y las estepas Kirghises, estudia el Monte Altain y llega a la Dzungaria retornando por Astracán. Esta exploración es mas breve y menos importante, pero deparará cinco volúmenes de geografía, orografía y climatología del Asia central. Desde entonces Humboldt vivirá en Berlín, dedicado el resto de su vida a escribir *Cosmos*; su postrera y quizá más ambiciosa obra, donde presenta una visión conjunta del mundo y de los seres vivientes.

Curso y registrando la exuberante vegetación de su valle. Luego es en Quito en cuya zona viven durante meses observando sus volcanes y donde escalan el Chimborazo, altura jamás alcanzada. En el valle del Marañón estudia la quinina, en Cajamarca y Trujillo las ruinas de lo que fue el esplendor peruano. En 1803 Humboldt llega a Lima y desde allí, via Guayaquil llega a Acapulco. Recorre México y visita el volcán Jorullo, recientemente surgido en Michoacán; estudia especies vegetales desde la costa hasta las montañas, la civilización aborígen, el aspecto social, económico y demográfico. Embarca en Veracruz de regreso.



En la ilustración y en cuanto a investigador de la naturaleza, al encontrarse en Sudamérica con tanta variedad de fauna, flora y "salvajes" que le extrañaba; juzga Humboldt, desde la perspectiva de una totalidad de una naturaleza buena, que cada formación particular, mayor o menormente desarrollada es buena. Como para él, una planta no puede ser de más valor que otra, tampoco lo puede ser una raza.

Visión de Humboldt: en el ser humano no importa su desarrollo cultural, es parte de la totalidad de la naturaleza. Porque el desarrollo social pertenece a estas, más no su orientación, algo que Rousseau había negado. Gracias a este enlazamiento fundamental se consigue la actitud correspondiente frente a lo extraño, nuevo y diferente, de todas maneras pertenece primordialmente a la interrelación global de la naturaleza y por eso, es a priori tolerable.

Esta perspectiva total, la cual ve al ser humano como parte de la naturaleza, decayó en la época de la industrialización con la aparición de la economía política y su "homo economicus" que solamente se enfrentaba con la naturaleza como explotador. Comprender a este planeta como un todo, querer lo que hacia Humboldt, fue hace doscientos años una posición de vanguardia, y es muy necesario para la sobrevivencia conjunta en este mundo "globalizado".

La expedición de Humboldt, que duró cinco años, por lo menos se diferencia de sus predecesores coloniales de tres formas: visitó tierras que ya estaban colonizadas, pudo financiar su empresa con sus propios medios, y su investigación, perseguía metas científicas.

Con respecto a su interesado trato con lo extraño, hay que decir que es la condición básica para el trabajo de un descubridor e investigador. Empuja al científico la curiosidad profesional de transformar lo que le es extraño, por medio de adecuados métodos en algo conocido. La apropiación intelectual, acaeció no mediante la toma de posesión; al ponerle nombre, sino mediante la explicación. La comparación es el requisito básico tanto en la vida cotidiana como en las ciencias. Humboldt, aplicó sistemáticamente el sistema de comparación (geología comparativa, geología de plantas, antropología, etc.). En relación con los seres humanos, se trató más bien de constatar similitudes y de suponerlas en situaciones de contacto, a pesar de que la relación entre el investigador y el objeto se mantenía siempre en asimetría. Humboldt, que siempre dormía poco para así trabajar más, nos da diversas explicaciones de la extraña pereza de los indígenas: "es flojo por que no tiene estímulo alguno, el dinero no le interesa. Los indígenas no se pueden identificar con las metas de los blancos; es un hecho que posteriormente en los estados industrializados se llamara "trabajo alineado" en las teorías sobre motivación del trabajador. Otra explicación: "En una vegetación tan frondosa, con una infinidad de productos, son necesarias motivaciones apremiantes para que un hombre se dedique al trabajo". Una tercera explicación el gran calor.

Valorar positivamente lo extraño es una condición básica del multiculturalismo en nuestra metrópolis y se contrapone a la vieja tesis bajo el postulado de unidad, del crisol ("Melting pot"). Sobre todo se contrapone a la idea, con profundas raíces y peligrosa, de la pureza de la sangre (racismo) y del idioma (purismo de la lengua). Con una toma de posición como la de Humboldt, por las posibilidades inherentes a la diferencia como promotora de cultura, se hace posible criticar tanto la práctica colonial imperialista de los siglos XVII y XVIII, como también la ayuda al desarrollo que han dado los países occidentales en el siglo XX debido al alcance e introducción masiva de estándares occidentales (quiere decir, por medios de uniformidad) que destruyen tanto estructuras establecidas como culturas.

Por otro lado Humboldt no ignora el aspecto negativo de la diferencia, esto es la implacable extrañeza entre los pueblos cuando falta una concepción de humanidad. "Los salvajes (guayanos) aborrecen todo lo que no pertenece a su familia o a su tribu" y van a la casa de grupos vecinos "como nosotros lo hacemos con los animales salvajes". Ellos tienen un "odio contra casi todos los seres humanos que hablan otro idioma pareciéndoles unos bárbaros". Sea como sea, la idea vaga de una unidad de la humanidad como de manera exigente se formula normativamente en el mandamiento del amor al prójimo. que sigue siendo la condición fundamental de todo pluralismo. **La alternativa es el caos.**

Burkhard Brunn(1936),sociólogo y periodista.

## Encuentro con lo ajeno:



Alexander  
von  
Humboldt

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La mayoría de los viajeros europeos del siglo pasado, tenían esa rara condición de ser científicos y artistas al mismo tiempo. Fueron ellos los primeros en dedicarse a inventar el nuevo mundo, tarea centrada en el problema de.....

América fue escenario de múltiples confrontaciones, violentas la mayoría, primero de cuerpos, luego de signos (decía Carpentier). En el siglo pasado ocurrió una confrontación muy peculiar, incruenta y discreta alrededor del tamaño de los cocodrilos. Hegel, que nunca piso tierra americana, aseguraba, que este continente se mostraba física y espiritualmente impotente y que sus leones, tigres y cocodrilos eran en todo respecto mas pequeños, más débiles y menos poderosos que los del Viejo Mundo... (Lecciones sobre la filosofía de la historia).. Humboldt, por su lado que viajó y estudio detenidamente parte del continente, no deja de asombrarse por tan temerarias afirmaciones y comenta en una carta: " me gustaría vivir cerca de los delatados y débiles cocodrilo que por desgracia tienen 25 pies de longitud".



2

América se ha mostrado y aún se muestra física y espiritualmente impotente....sus leones, tigres y cocodrilos, si bien se parecen a los homínidos del Viejo Mundo, son en todo respecto más pequeños, más débiles y menos poderosos.

(Georg Wilhelm Friedrich Hegel, Die Vernunft in der Geschichte)

Los conocimientos y sus formas de representación, no están dados de por sí como lo ha mostrado Foucault, ellos son producidos inventados en los escenarios donde intervienen fuerzas y poderes, algunos protuberantes y violentos, otros, casi invisibles, pero nunca se da una relación neutra e ideal entre sujeto y objeto.

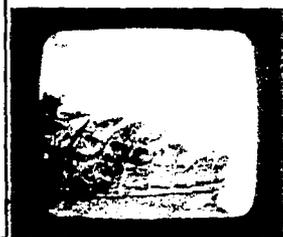
Así mismo los modos de representación son una sucesión de interpretaciones a la manera de las muñecas rusas: de *El paso del Quindío* por ejemplo, Humboldt dibuja un croquis en 1801, diez años después se lo entrega a J. A. Koch, para que en Roma haga un dibujo definitivo y este a su vez se lo entrega a Duttonhoffer para que en Stuttgart haga el respectivo grabado. Humboldt intervenía activando su memoria y su sentido artístico dando indicaciones precisas: poner un tronco caído, una orquídea aquí y allá o plantas a contraluz en primer plano. Sesenta años después, otro viajero, von Thielmann se refiere a este grabado como inexacto y basado únicamente en recuerdos; la cadena de interpretaciones continúa.....

Alejandro José Restrepo.

## VER Y REPRESENTAR.

Para Humboldt la comprensión científica debía profundizarse y enriquecerse con ayuda de la imagen. Pero no una imagen cualquiera, ni una mirada cualquiera. Si bien los bosquejos iniciales se hacen "in situ" estos esbozos podrán después del regreso del artista a Europa, transmitirnos en forma convincente el carácter verdadero e estas lejanas tierras, luego de ser reelaborados en los estudios de los pintores del Viejo Mundo".

Es ahí, durante esa reelaboración donde el artista tiende una superficie de transcripción y de traducción sobre la realidad. Interpretación de interpretaciones, donde finalmente no hay modelo original sino imágenes que proliferan y se multiplican. Hacer imágenes para leer el mundo, pero siempre se trata de imágenes del vencedor.



## EL COCODRILLO DE HUMBOLDT NO ES EL COCODRILLO DE HEGEL

Yo "renunciaría voluntariamente a la carne de res europea", que Hegel en su ignorancia, cree muy superior a la carne de res Americana, y me gustaría vivir cerca de los delicados y débiles cocodrilos que por desgracia tienen 25 pies de longitud.  
(Alexander von Humboldt carta a Varnhagen von Ense)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# Las trampas de la Interpretación

La visión racionalista del mundo y de la historia, no esta exenta de errores y de prejuicios. El gran juego de la Historia es quien se ampara de las reglas para representar y de las reglas para interpretar

La historia no es en verdad infalible, ni una conciencia objetiva. Se trata de un fuego de interpretaciones (lleno de trampas):

" En su representación del paso del Quindío, Koch dio rienda suelta a su imaginación sin ceñirse adecuadamente a mis bosquejos"

(Alexander von Humboldt, diarios 1810)

## EL PASO DEL QUINDÍO



" Acabo de recorrer una vez más el paso del Quindío. Debo decir que definitivamente la descripción de Von Thielman está demasiado alejada de la realidad

(José Alejandro Restrepo, diario 1991)



Christian Friedrich Traugott Duttonhofer, el paso del Quindío en la cordillera de los Andes  
Calcografía según un dibujo de Josef Anton Koch, en : Vues des Cordillères.

"La representación pictórica de la entrada del paso del Quindío cerca de Ibaguè con seguridad Humboldt la hizo basandose únicamente en sus recuerdos, dado que no corresponde en absoluto a la situación real.

(Max von Thielmann, Vier Wege durch Amerika, 1879)

" El grabado que hizo Duttonhofer del paso del Quindío no capta enteramente el espíritu de mi dibujo.... No termina de satisfacerme por su excesiva estilización."

(Joseph Anton Koch; carta a Humboldt 1810)

TESIS CON  
FUENTE DE ORIGEN

Peter Greenaway.

# 100 OBJECTS TO REPRESENT THE WORLD

EN 1977 CAPE KENNEDY LANZÓ AL ESPACIO EXTERIOR dos naves espaciales  
voyager que contenían material para representar LA VIDA SOBRE LA TIERRA.

Ahi había saludos en **55** idiomas terrestres incluyendo el  
idioma de la ballena jorobada y UN compendio de música  
terrestre desde **BACH**.....a **THE  
BEATLES**.

Fue una selección de **117** imágenes para representar a  
todos nosotros - desde nuestra brillante dentadura hasta  
nuestros éxitos en aviación y arte.

Este fue un proyecto con serias responsabilidades. Necesariamente la selección  
de los materiales fue subjetiva a una América, científicamente educada de los años 70's con  
q u i z á s  
arrogantes ideales democráticos, y actitudes posiblemente paternalistas hacia el resto del mundo.  
Al final, solo pudo contener un pequeño espectro de referencia cuando la diversidad de la tierra  
y sus comunidades son consideradas, pero aún así tu y yo, como representantes de la tierra no  
fuimos considerados. No fuimos consultados para hacer una contribución.

Cómo puede ser nuestro planeta representado sin...

## NUESTRO PERMISO O CONSULTA ?

Debemos intentar corregir eso. Y debe ser especialmente relevante como nosotros nos  
acercamos al final del segundo milenio, cuando cada uno hacemos listas y tomamos cuenta  
de quienes somos y que hemos hecho. Entonces en completo conocimiento del hecho que

tu cuenta es tan importante como la mía, he preparado una subjetiva

l i s t a

de compras de mi propiedad con una

mezcla de apropiada ironía y seriedad, con la que considero que puedo representar el mundo,  
y he llamado esta lista con

entera simplicidad y pedantería:

**100 objects to  
Represent the World**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# 100 OBJECTS TO REPRESENT THE WORLD

Opera by Peter Greenaway

- 63 LIGAGE
- 64 A BOWING BOAT
- 65 A MANCHOR
- 66 A DOLL
- 67 THE BELLY
- 68 A BABY
- 69 NEWSPAPER
- 70 NEWSPAPER
- 71 HOLY BIRDS
- 72 FIELDGATE
- 73 KEYS
- 74 A WALL
- 75 PRISON
- 76 A GIBBET
- 77 A SEVERED HEAD
- 78 NATURAL ARMOUR
- 79 ARMOUR
- 80 THE GUN
- 81 THE FLY
- 82 A CONFERENCE TABLE
- 83 INK
- 84 RED BOOKS
- 85 SPECTACLES
- 86 ARTIFICIAL LIGHT
- 87 THE BIRDS
- 88 MICROPHONES
- 89 LOUSPEAKERS
- 90 ARCHAEOPTERYX
- 91 FEATHERS
- 92 MACHINERY
- 93 A CRASHED PLANE
- 94 KNIFE
- 95 A COFFIN
- 96 A FUNERAL CARRIAGE
- 97 DUST
- 98 SHADOWS
- 99 SNOW
- 100 ICE



CHILD CATALOGUER

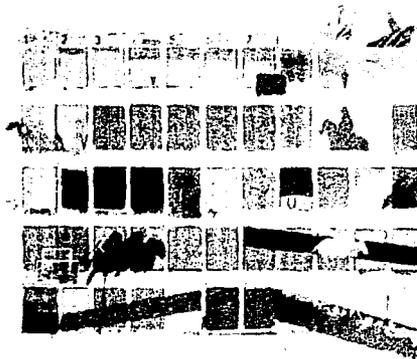
Item Number 57

### The Horse

**THROPE** To demonstrate four thousand years of travel, speed and sexual sublimation.  
To demonstrate horse flesh as power and as an evening meal.  
On wheels - it demonstrates  
Frustrated purpose,  
Frustrated speed,  
Attempted resurrection,  
Irony,  
Wheels as a four-leg substitution,  
The racing game.

And Betting,  
And Chance.

57



Below: 58 Man and Alphabet  
Below: 59 Man and Alphabet  
Below: 60 Man and Alphabet  
Below: 61 Man and Alphabet  
Below: 62 Man and Alphabet  
Below: 63 Man and Alphabet  
Below: 64 Man and Alphabet  
Below: 65 Man and Alphabet  
Below: 66 Man and Alphabet  
Below: 67 Man and Alphabet  
Below: 68 Man and Alphabet  
Below: 69 Man and Alphabet  
Below: 70 Man and Alphabet  
Below: 71 Man and Alphabet  
Below: 72 Man and Alphabet  
Below: 73 Man and Alphabet  
Below: 74 Man and Alphabet  
Below: 75 Man and Alphabet  
Below: 76 Man and Alphabet  
Below: 77 Man and Alphabet  
Below: 78 Man and Alphabet  
Below: 79 Man and Alphabet  
Below: 80 Man and Alphabet  
Below: 81 Man and Alphabet  
Below: 82 Man and Alphabet  
Below: 83 Man and Alphabet  
Below: 84 Man and Alphabet  
Below: 85 Man and Alphabet  
Below: 86 Man and Alphabet  
Below: 87 Man and Alphabet  
Below: 88 Man and Alphabet  
Below: 89 Man and Alphabet  
Below: 90 Man and Alphabet  
Below: 91 Man and Alphabet  
Below: 92 Man and Alphabet  
Below: 93 Man and Alphabet  
Below: 94 Man and Alphabet  
Below: 95 Man and Alphabet  
Below: 96 Man and Alphabet  
Below: 97 Man and Alphabet  
Below: 98 Man and Alphabet  
Below: 99 Man and Alphabet  
Below: 100 Man and Alphabet

57. Un caballo

CHILD CATALOGUER

Item Number 58

### The Alphabet

**THROPE** An alphabet  
To travel the mass of your mind.  
The alphabet demonstrates  
A universal code adopted by consensual agreement.  
The roots and powers of language.  
The basic elements of text.  
Twenty-six signs which structure and govern our written thoughts,  
which might be conversational,  
literary,  
diplomatic,  
industrial,  
technological,  
aesthetic.

SERPENT

A B

A is for Absinthe, B is for Beer.

C D E F

C is for Champagne, D is for Drambuie, E is for Eau de Vie, F is for Frenchie Vermont.

G H I J

G is for Grappa, H is for Hock, I is for a drop of the Irish, J is for Jamaica rum.

K L M N

K is for Lager, L is for Madera, M is for Napoleon brandy.

O P Q R

O is for Ouzo, P is for Port, Q is for Quetsch, R is for Reisma.

S T U V

S is for Saice, T is for Tequila, U is for United Breweries, V is for Vodka.

W X Y Z 58

W is for Whiskey, X is for all Exceptional Flavors, Y is for Yalta Gut, Z is for Zambica con mosche.

THROPE

With the horse and the alphabet, man travelled the world  
And named it all.

SERPENT

Man arose from the brute to return to a brute.  
But now with extra horsepower and language to be harnessed in,  
We wait for man.

ADAM

58. El alfabeto

Peter Greenaway y parte de su selección para representar el mundo.

## La noche del coleccionista

El coleccionista desgaja los objetos de su tejido de relaciones funcionales.

El coleccionista lo hace para representarse los objetos no en el espacio de éstos, sino en el suyo propio. En el siglo XVIII los gabinetes de curiosidades y sus colecciones amorosamente cultivadas, ya sólo eran objeto de burla. En 1795, cuando Alexander von Humboldt, publicó en Die Horen su narración *La fuerza vital o el genio de Rodas*, su hermano Wilhelm comentó aquella tentativa de descripción literalizada de la naturaleza caracterizándola como "aderezo semipoético de una verdad importante". Lo que en épocas anteriores resultaba natural y evidente es ahora un mero obstáculo que se opone a la marcha de la geografía moderna. En sus *cuadros de la naturaleza* (1807) Humboldt se distancio de este postulado temprano. El "tratamiento estético" sólo daría lugar a "dificultades de composición". Si en el siglo XVII la observación simultánea de todos los detalles todavía era el ideal de las grandes colecciones, ahora se hace responsable a la lengua poética, en su condición de heredera de la historia y su riqueza de materiales en el edificio del orden de la retórica, de la acumulación de impresiones aisladas que perturba la captación de "la impresión total de la pintura".

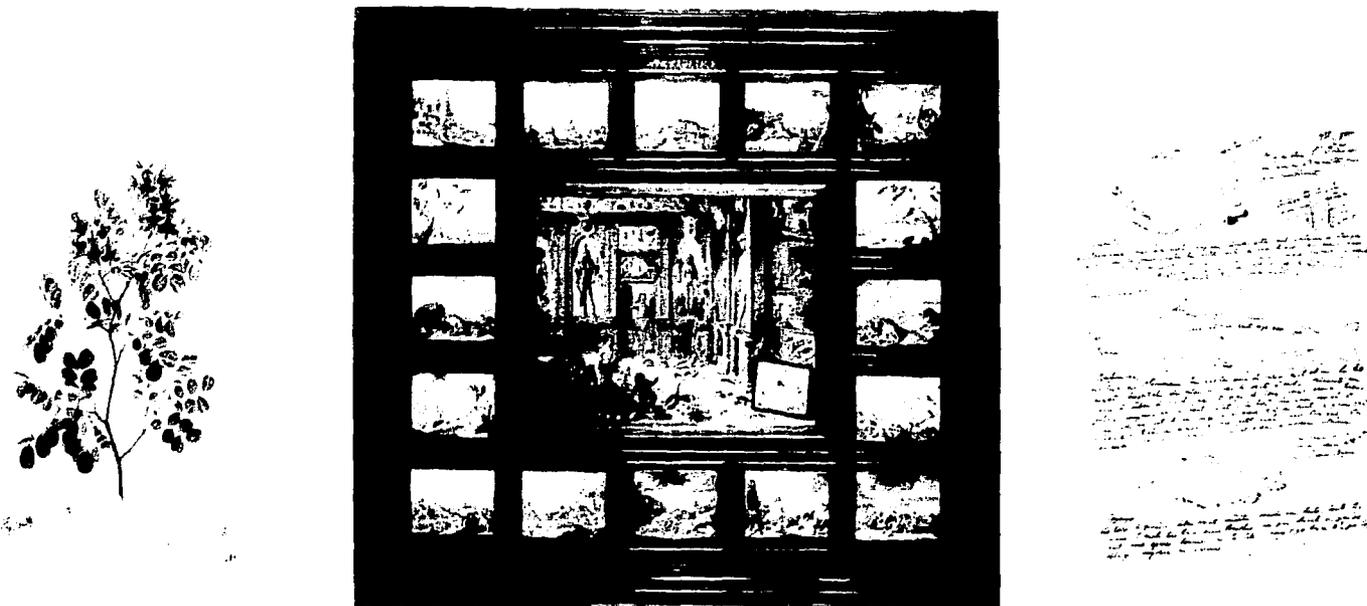


Figura 12 Herbario y registros, Jan van Kessel, América, de la serie "los cuatro continentes" (1691)

Entre estos dos textos se sitúa el viaje a América de Humboldt (1799-1804), durante el que coleccionó, entre otras cosas, ejemplares de varios millares de variedades de plantas (ver fig. 12). El herbario que había formado con su compañero de viaje Bompland incluía tres ejemplares idénticos de cada planta, para ponerlo a salvo de pérdidas dejó una edición en manos de unos amigos en La Habana; envió otro ejemplar a Londres con destino en Berlín; y el tercero se fue hacia La Rochelle. El objetivo de aquella colección que significaba el arranque de la moderna geografía, no era sólo taxonomizar exhaustivamente como en una botánica, sino ofrecer una descripción hólística de la tierra a partir de aquellos ejemplares individuales. Si hacia fines del siglo XVIII Humboldt había hablado, en el marco de la tradición de los críticos del racionalismo, de "razón desnuda y cortante" que "pretende, sin el menor sonrojo, haber medido la naturaleza", en 1834, después de su regreso, esboza en una carta a Varnhagen von Ense un plan para la obra de su vida, que presentará "todo el mundo material, todo lo que sabemos hoy en día de los fenómenos de los ámbitos del firmamento y de la vida terrestre. Desde las estrellas que forman la geografía de los musgos en las rocas graníticas, en una sola obra". *Cosmos* se publica entre 1845 y 1861 en 5 volúmenes y un atlas, cumple con exactitud los requisitos de una geografía dominadora del material como la que soñara Kant, capaz de encerrar la descomunal multiplicidad en un modelo de saber infinitamente empleable. En el refinado sistema de saberes del siglo XIX ya no había lugar para la fuerza opuesta, la de la poesía, como medio de aprobación formal del mundo.

Leander Scholz

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### **Principios a considerar para la ejemplificación de un problema**

Haciendo una consideración sobre la base de algunos textos y sus citas; existe el problema de una representación específica, la modernidad. San Lucas Camotlán, en su camino hacia la modernidad. Para su ejemplificación habrá que descomponer la modernidad en objetos representativos que se obtendrán a través del rastreo de datos en cada punto de la ruta y al final podré comparar los contenidos del rastreo de datos con lo que la modernidad supone.

### **¿Cómo definir los ELEMENTOS A CONSIDERAR para una ejemplificación?**

*Para la demostración, tomamos como objeto de estudio a la modernidad, esta tuvo que demostrar sus beneficios y sus carencias a través del tiempo y el constatarlo, llevo a los hombres a estudiarla, practicarla e incluso rectificar sus principios. Todo esto a través de una ruta histórica de demostración.*

*Tomamos como ejemplo el proyecto moderno, el cual en sus principios y fundamentos contemplaba la evolución de una idea conjunta de la sociedad y el beneficio de sus practicantes.:*

1 *El proyecto moderno, enunciado en el siglo XVIII por los filósofos de la ilustración, consiste en desarrollar fuertemente las ciencias objetivadoras, las bases universalistas de la moral y del derecho y el arte autónomo, cada uno en su propio sentido, y en utilizarlos para delinear la forma de vida. Los ilustrados, como Condorcet, tenían aún la exaltada esperanza de que las artes y las ciencias, contribuirían no sólo a controlar las fuerzas de la naturaleza, sino también a comprender el mundo y así mismo a fomentar el progreso, la justicia de las instituciones sociales, e incluso la felicidad del hombre.*

*(Jurgen Habermas, Die moderne-ein unvollendetes Projekt)*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Uno de los grandes sucesos humanos fue el establecimiento de la Nueva España en América, la cual con el tiempo llegó a ejemplificar para muchos la inclusión de la modernidad en un inmenso pero primitivo territorio que surgía imponente a los ojos de todo aquel que participó en la invasión; mas sin embargo, los fundamentos modernos no lograron satisfacer a todo aquel que pudo observarse proceso.

2

*La idea de la colonia, es en sí inmoral. Esta idea de un país obligado a rendir tributo a otro, de un país en el cual el grado de prosperidad al que se puede aspirar está delimitado, en el cual el espíritu emprendedor y la ilustración, solo puede desarrollarse hasta un determinado punto. Porque más allá de este punto, la madre patria embolsara menos; más allá de esta mediocridad, una colonia vigorosa, económicamente autárquica, buscaría la autonomía. Todo gobierno colonial es un gobierno sumido en el recelo. No defiende la autoridad como lo requiere el bienestar de la población, sino de acuerdo con el recelo de que esta autoridad se pudiese aunar, pudiese servir excesivamente a los intereses de la colonia en desmedro de la madre patria. Mientras más grande es la colonia, más perseveran los gobiernos europeos en su malignidad política, tanto más proliferará la inmoralidad de las colonias.*

*(Alexander von Humboldt, de una anotación de su diario de viaje escrita en Gayaqui, Ecuador, entre el 4 de enero y el 17 de febrero de 1803)*

Elementos característicos a los pobladores y tangibles a la vista de los viajeros, servían para demostrarle a una idea universal que si bien esta idea era el principio para ejecutar el progreso en Europa, no lo sería y por mucho, aplicable y satisfactoria para los habitantes de la América colonizada en su totalidad: este tipo de elementos característicos a un problema son los que representaremos a lo largo del análisis.

3

*Los negros hacen muchas veces a los viajeros una pregunta que, en la Europa civilizada, donde se vende alternativamente su voto o su opinión, nunca se hace en voz alta: ¿quiere usted comprarme? (...)*  
*La complicación de los destinos de la especie humana es tal, que las mismas crueldades que ensangrentaron las dos Américas se han renovado a nuestra vista, en tiempos que creíamos caracterizados por un progreso asombroso de instrucción, y por una suavidad general de costumbres.*

*(Alexander von Humboldt, ensayo político)*

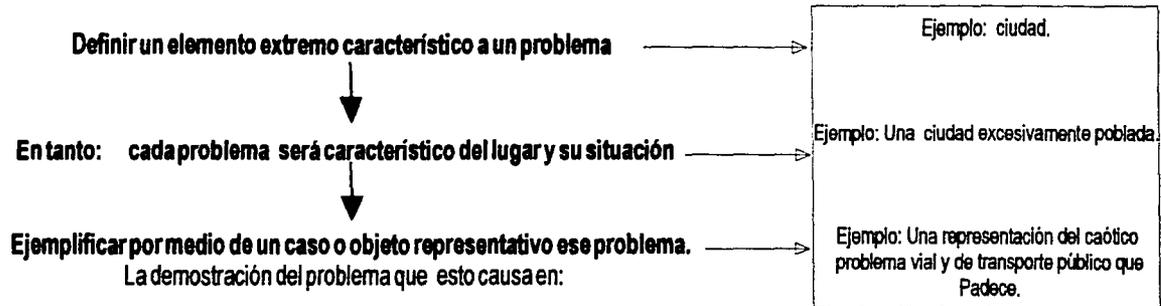
En este análisis a través del tiempo. "El principio de la modernidad" es una idea que origina otras a través del tiempo, la esencia de este paso de una a otra, de principio y fin es en sí el planteamiento de un problema: ¿cómo entender el planteamiento de la modernidad?.....

En este caso, tras la demostración de ideas posteriores a un principio como el de la modernidad.

Las ideas nos llevan a través del tiempo a la demostración de las ambivalencias típicas del paso a otra época. Esto fue lo que considerablemente aportó a la modernidad la obra de uno de los grandes viajeros. Alexander von Humboldt.

## EJEMPLIFICACIÓN DE UN PROBLEMA

Este trabajo de tesis, toma el suceso de modernidad antes descrito como una consideración, y como fin su entendimiento a través del rastreo, (representada en imágenes) y su demostración por medio del diagnóstico como reflejo del *paso a otra época*.



Pretando que elementos subsecuentes uno del otro, sostengan el discurso visual del proyecto, o sea la representación del problema, para este caso una representación gráfica de cada establecimiento que me demuestre sus valores y carencias a lo largo del recorrido (Ver fig. 13)

Este reflejo visual me demostrara las virtudes y carencias que San Lucas Camotlán obtendrá en su camino hacia la modernidad (Ver fig. 14)

*Un rastreo que demuestre las ambivalencias típicas del paso a una nueva época.*

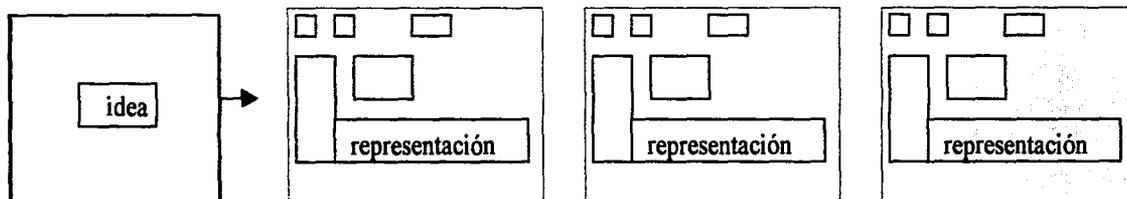


Figura 13 Registro y representación

Cedulas de representación en cada punto de la ruta

## ELEMENTOS SUBSECUENTES UNO DEL OTRO EN CADA CÉDULA DE REPRESENTACIÓN

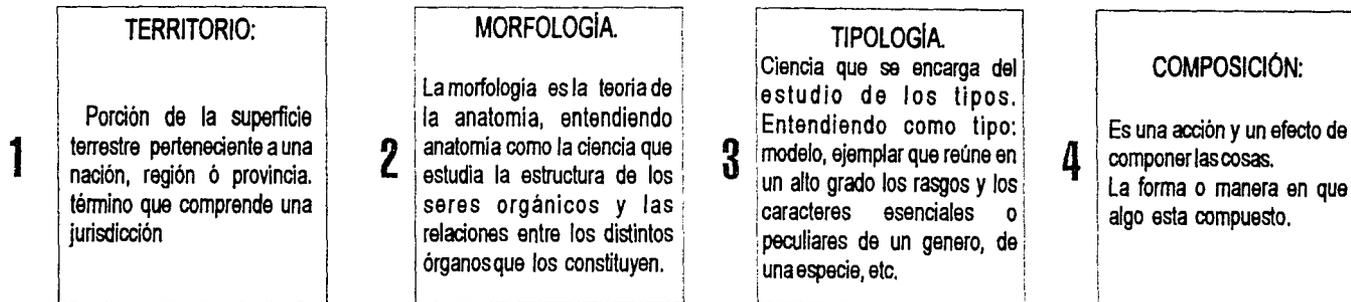
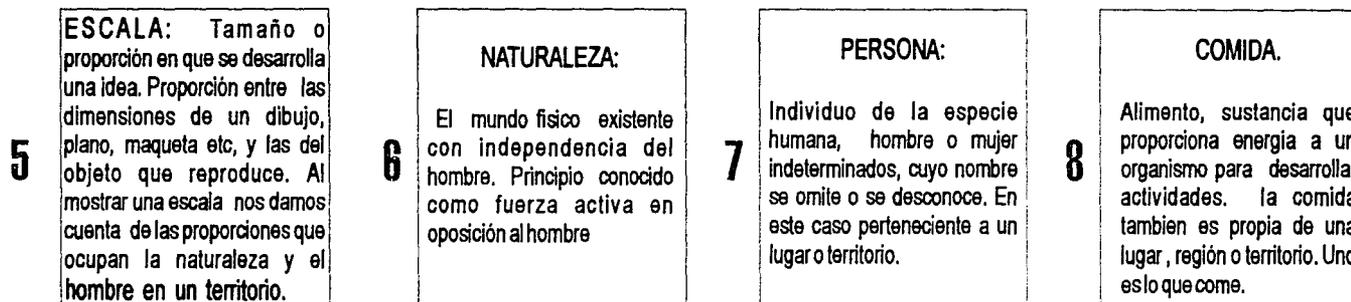
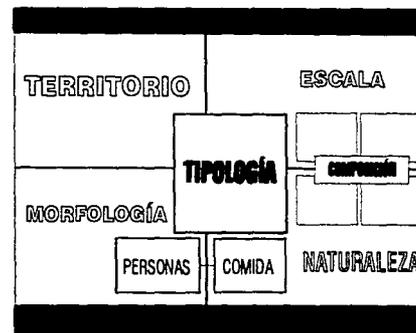


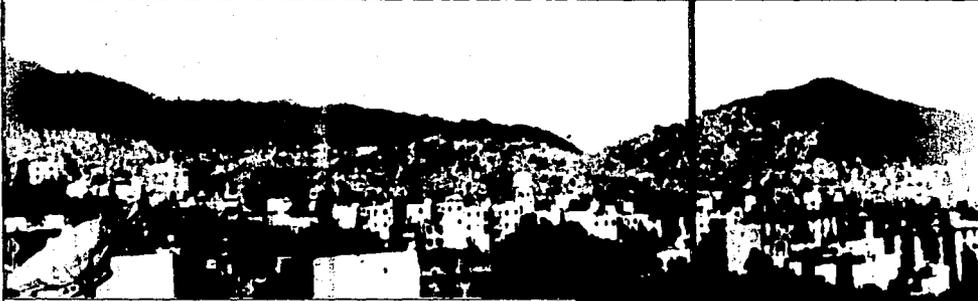
Figura 14.

## CEDULAS DE REPRESENTACIÓN



TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

# CATALOGO



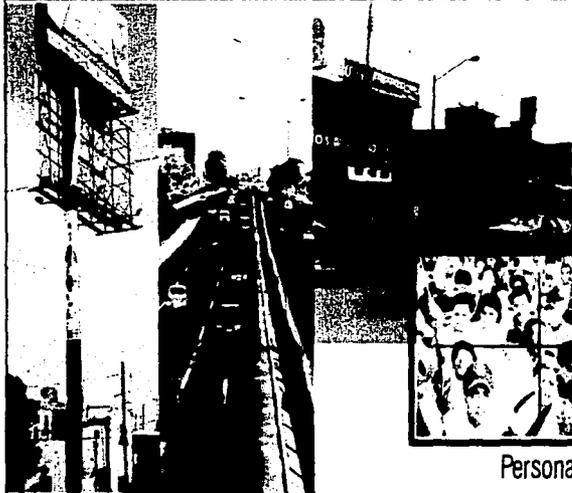
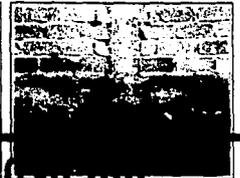
CIUDAD DE MEXICO  
CIUDAD DE MEXICO



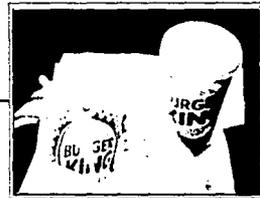
Tipología



Escala



Personas



Comida



# CUAUTLA

CUAUTLA



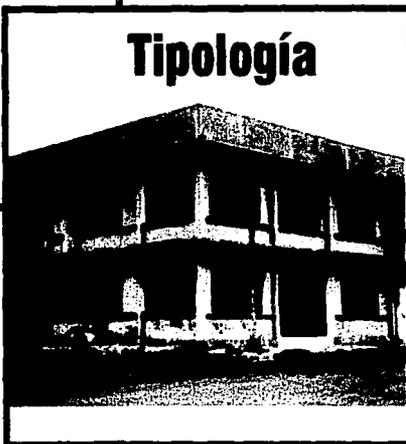
TERRITORIO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Escala

## Tipología



## Composicion



Personas



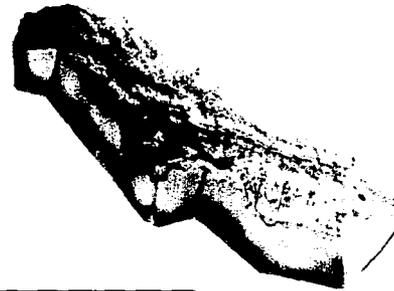
Comida

## Naturaleza



# IZÚCAR DE MATAMOROS

Estado de Puebla



ESCALA



Composición



Naturaleza



Personas



Comida



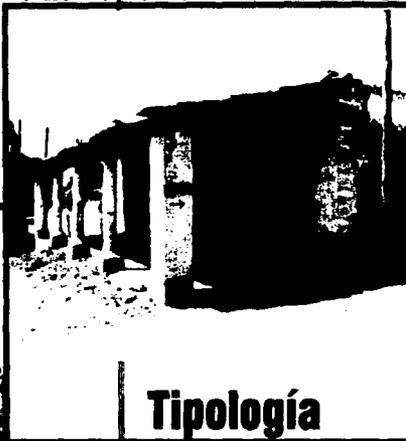
3

# CHILA DE LAS FLORES

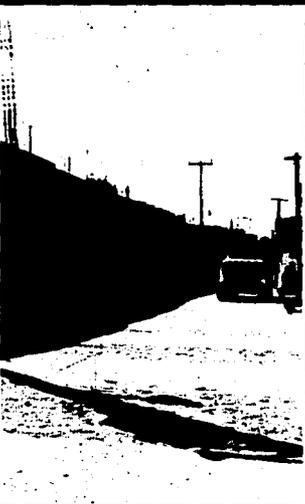
TERRITORIO



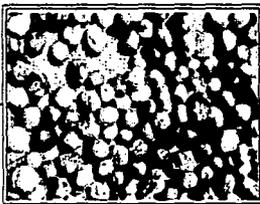
ESCALA



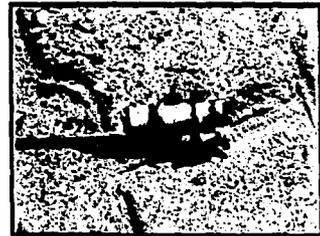
Tipología



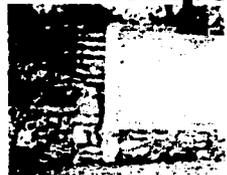
Personas



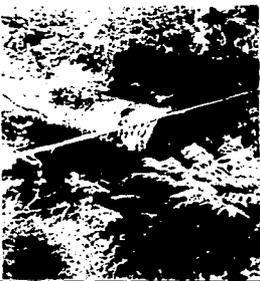
Comida



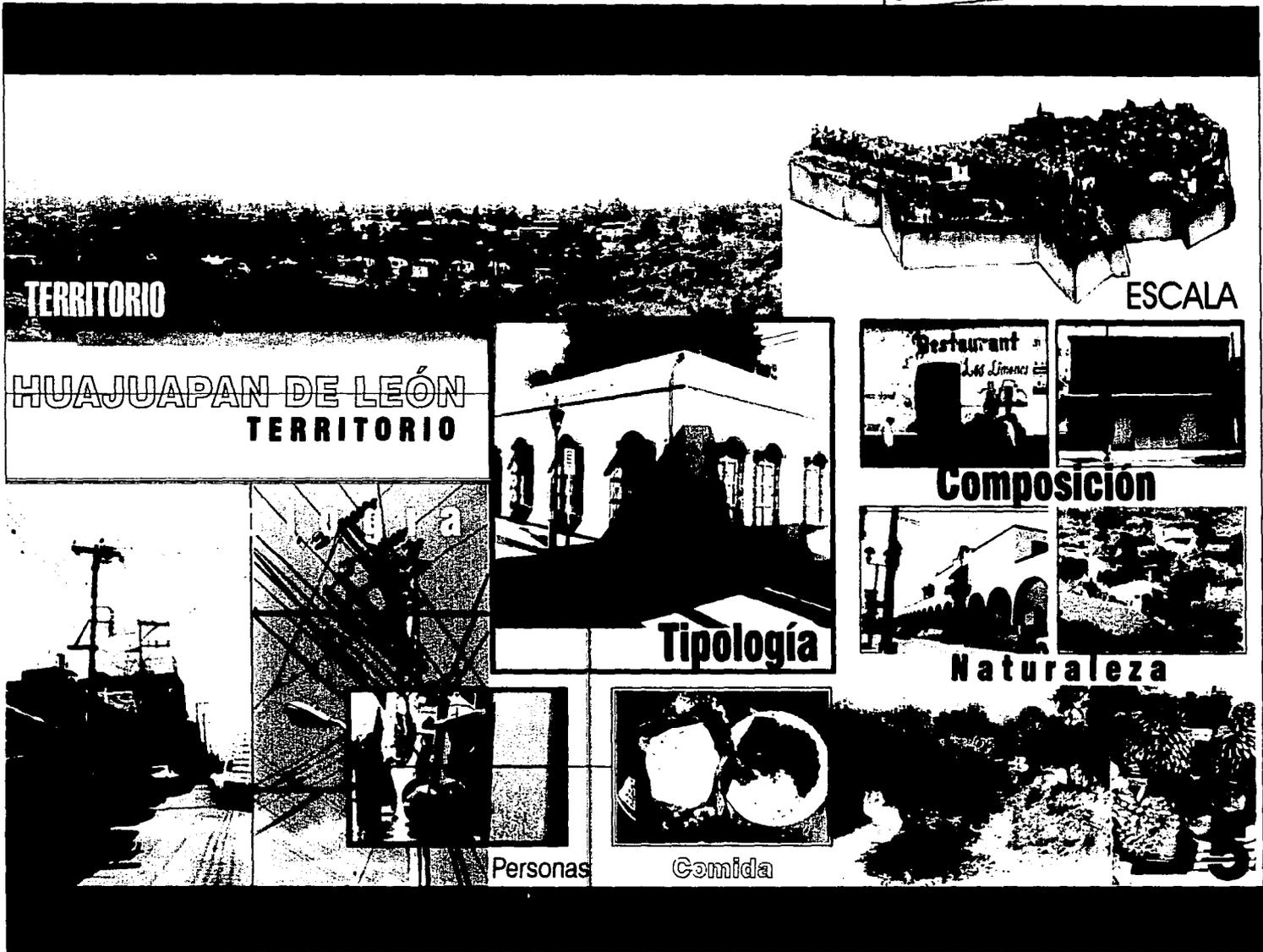
Composición

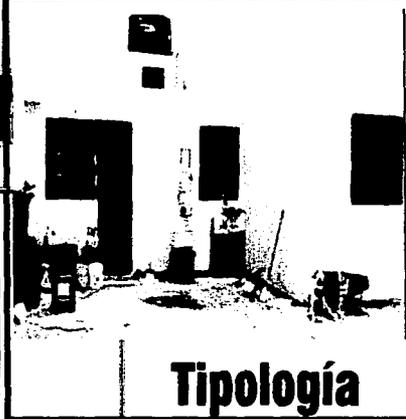


Naturaleza



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





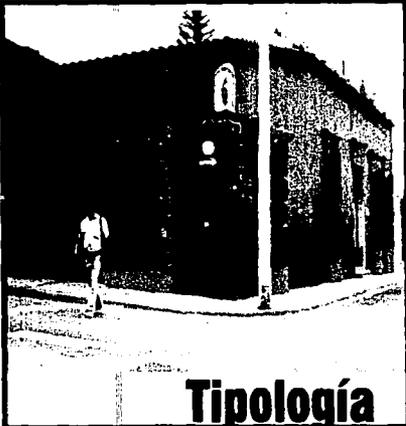
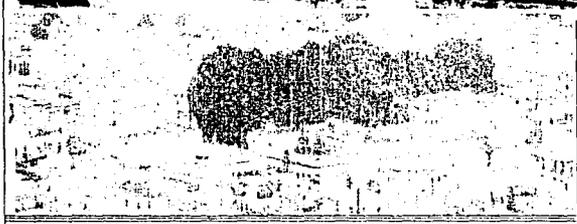
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# OAXACA

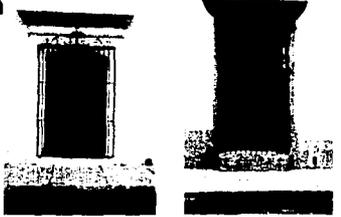
## ESCALA



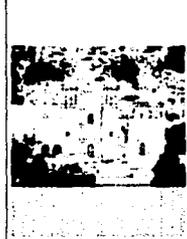
## TERRITORIO



## Composición



## Tipología



## Personas



## Comida



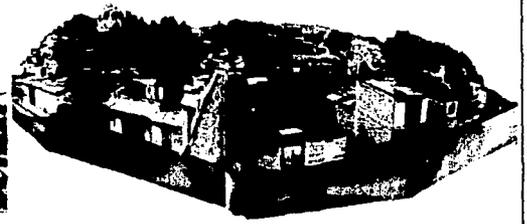
## Naturaleza

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



MITLA

TERRITORIO

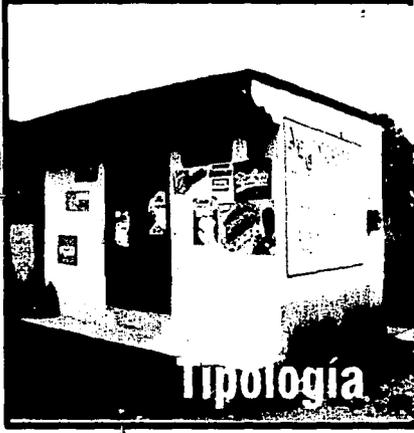


Composición

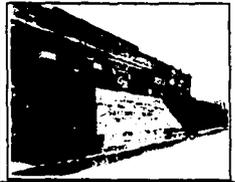
ESCALA



Morfología



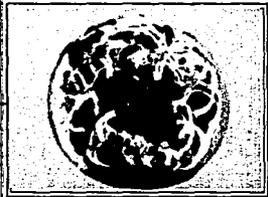
Tipología



Naturaleza



Personas



Comida





Morfología



# Asunción Cacalotepec



TERRITORIO

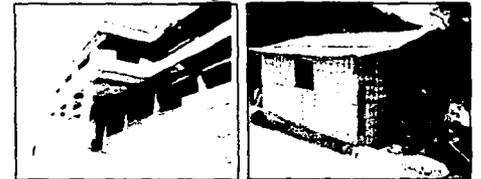
Tipología



ESCALA



Composición



Morfología



Naturaleza



Personas

Comida

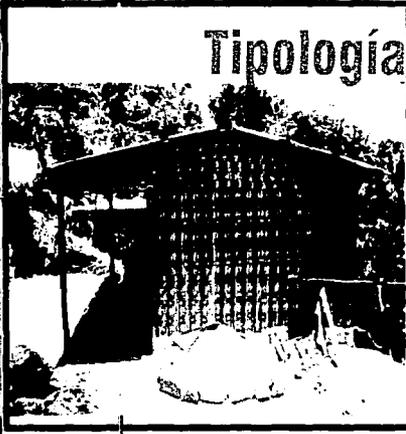


# San Miguel Quetzaltepéc

## ESCALA



## Composición



## Naturaleza



Personas

Comida



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

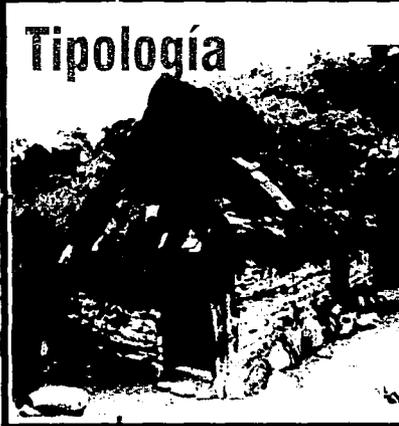
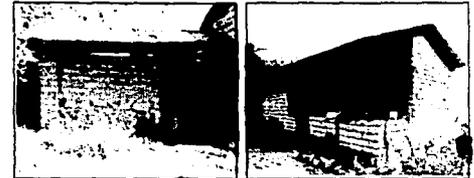
# San Lucas Camotlán

ESCALA

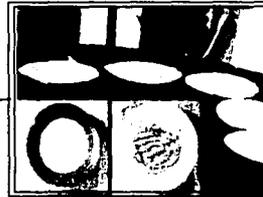


TERRITORIO  
Morfología

Tipología



Personas



Comida



Naturaleza

# DIAGNÓSTICO DEL URBANISMO

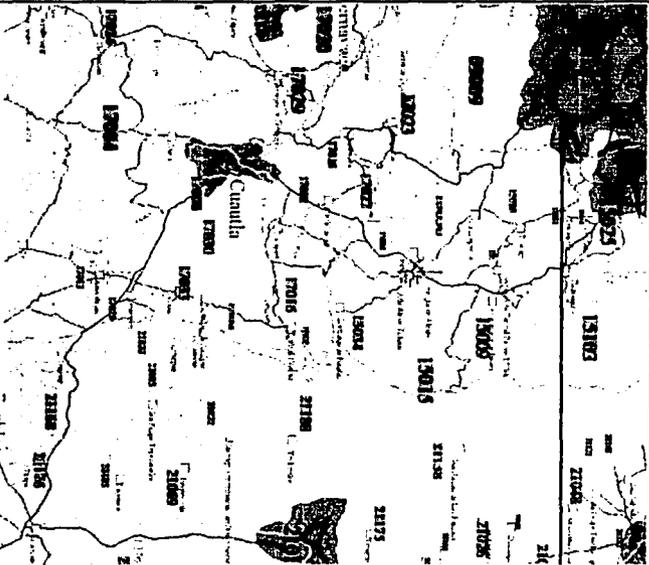
Paso a paso en el camino a San Lúcas Camotlán

## EL ESTABLECIMIENTO EN COMPLETA... DEGENERACIÓN

EL CAOTICO DESARROLLO DE LA  
HUMANIDAD EN RELACIÓN AL PROGRESO.

1. CIUDAD DE MÉXICO

2. CUAUTLA 3. IZUCAR DE MATAMOROS 4. CHILA DE LAS FLORES



## NUCLEO URBANO ADYACENTE DEGENERACIÓN ALTERNATIVA

EL PROGRESO Y LA MODERNIDAD SE CONSOLIDAN  
EN GRANDES CENTROS O CIUDADES,  
DEPENDIENTES Y DE GRAN RELACIÓN AL  
ESTABLECIMIENTO URBANO MAS GRANDE  
DEL VALLE DE MÉXICO

CENTRO URBANO DE CARACTERÍSTICAS  
Y ESTRUCTURA PRODUCTIVA EN BASE A  
SU LOCALIZACIÓN, (CALY AZUCAR)

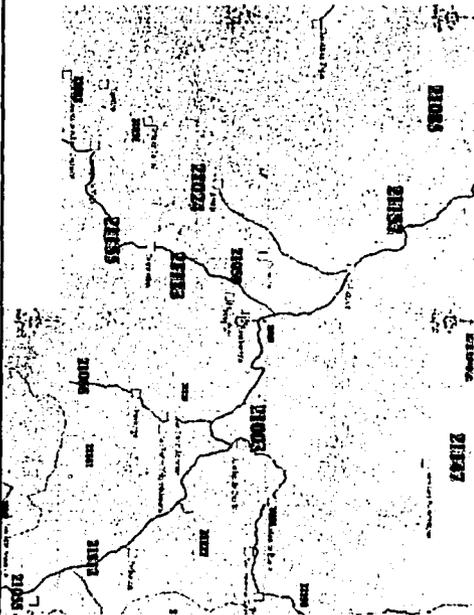
## DEGENERACIÓN ESPECÍFICA

CON RELACION A LA OBTENCIÓN DE  
RECURSOS DEL AMBIENTE NATURAL.

ESTABLECIMIENTO ORDENADO,  
DE PRODUCCIÓN Y CARACTERÍSTICAS  
REGIONALES Y DE ALTA TENDENCIA A LA ...

## EMIGRACIÓN

A CENTROS, O SUBCENTROS URBANOS



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

W. G. ...

... A ...

... W. G. ...



# GRUPO DE RESISTENCIA

TENSIONES CULTURALES, AMBIENTALES,  
DE DEFENSAS PATRIMONIALES  
RESISTENCIAS RURALES DISFRAZADAS DE IDENTIDAD  
TRAS LA OBTENCION DE RECURSOS EN ACTIVIDADES  
TURISTICAS  
CONFLICTOS MORFOLOGICOS DE LA CIUDAD  
URBANO VS: RURAL

CANALIZACIÓN DE LA EMIGRACIÓN RURAL  
A LOS CENTROS URBANOS

## CONCENTRACION RURAL HACIA LA URBANIDAD

AYUTLA SE CONVIERTE EN UN AGLUTINANTE  
DE INMIGRACION A LOS CENTROS URBANOS  
Y PARTICIPA COMO AREA NUCLEAR DE  
DESPEGE A LA URBANIDAD

ESTABLECIMIENTOS QUE DESCOMPONEN SU FIGURA  
EN RELACION A LA RESISTENCIA QUE CONTRAPONEN  
AL DIVENIR URBANO QUE PROPORCIONA EL CAMINO  
QUE REGRESA DESDE LA URBANIDAD

## TRANSICION

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

8.MITLA 9.S.P. AYUTLA 10.A.CACALOTEPEC 11.S.M.QUETZALTEPEC 12.SAN LUCAS CAMOTLAN

San Pedro Villa de Mitla  
San Lorenzo Alvarado  
San Juan del Rio

San Domingo Alvarado

San Domingo Tepurepe

San Juan Ingálica

Sanita Piana Cipactehé

San Pedro Ocotepes

San Mateo Quetzaltepec

San Lucas Camotlan

San Pedro y San Pablo Ayutla

San Mateo Camotlan

San Mateo Quetzaltepec

San Lucas Camotlan

San Mateo Tlahuilopec

San Mateo Camotlan

San Mateo Camotlan

San Lucas Camotlan

Sierra Villa Alta

Tononipe Villa de Morales

San Mateo Camotlan

San Mateo Camotlan

San Lucas Camotlan

Sierra de Marais

## ESTABLECIMIENTOS DE ENTRENAMIENTO

DE IMPOSICIÓN DE VALORES, PRODUCTO  
DE UNA TRANSULTURACIÓN RECIENTE, QUE  
ORILLAN A LOS INDIVIDUOS A ACTIVIDADES  
ANTISOCIALES

## ESTABLECIMIENTOS INTEGRALES

PRODUCTO DE INDIVIDUOS DE UNA SOCIEDAD INTEGRADA,  
DE UNA CULTURA UNITARIA, QUE ACTUAN ACORDE A ELLA Y  
QUERREDUCEN LAS INADAPTACIONES QUE OCURREN EN GRUPOS  
DE TRANSULTURACIÓN RECIENTE



La gran ciudad se presenta como una amalgama amorfa que se desborda, fuera de los límites del valle; su anexos mas cercanos, **Cuautla, e Izúcar de Matamos**, reflejan aspectos de degradación similares sobre sus contenciones naturales aún sin mantener esa escala. Esto debido a la comunicación y al rápido deambular de influencias sobre las carreteras en ambas direcciones.



En el deambular de las vías, establecimientos consolidados hace mucho tiempo, como **Chila de las flores** se convierten en morada de ancianos y edificaciones que no fueron arrastrados por las fuerzas de las vías y los intereses progresistas con los que la modernidad invadió las ciudades.



En los valles, **Huajuapán, Nochistlán y Oaxaca**, además de la aglomeración existe el tránsito la diversidad y la imposición de valores, ausentes en establecimientos originales. No existe límite de unidad, sino libre tránsito de influencia e inadaptaciones al territorio.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## DIAGNÓSTICO DEL TERRITORIO

1. Cada asentamiento a estas alturas de la historia ha perdido sus características en cuanto a abastecimiento de recursos y satisfacción de necesidades básicas
2. La idea generada por la velocidad de vida en nuestra actualidad, determina a las vías de comunicación el aspecto de protagonismo y director de los destinos del movimiento humano y de sus búsquedas.
3. En cada lugar el establecimiento inicial (centro urbano) constituye el punto de partida de cada urbanización con relación a los satisfactores que el lugar proporcionaba o las actividades; siempre generadoras, que ahí se producían.
4. Siempre y en cada uno de los casos del recorrido, la expansión de los centros productivos condicionó al territorio a su invasión y posterior transformación.
5. Transformaciones que no solo degeneraron al territorio, sino también al individuo y a su condición natural de vida.



9



10



11

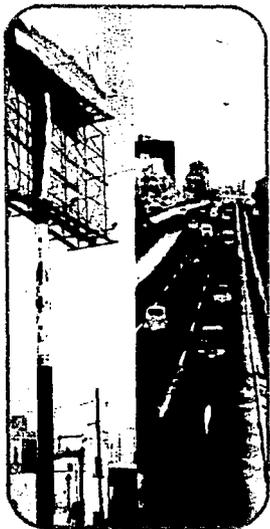
Las carreteras alcanzaron los cerros, subiendo por los valles, bordeando y atravesando los establecimientos rurales, el área nuclear del establecimiento se transformo en una delgada línea que en sus dimensiones infinitas impulsa no solo a alcanzar los horizontes, sino que ha llegado a ser el único satisfactor de necesidades. Todo bienestar esta condicionado a pasar por la carretera o provenir de ahí, cambiando la condición unitaria de cada establecimiento en relación con su territorio; la de la autosustentación .

Una relación nueva carretera - territorio, que ahora condiciona a los habitantes al abandono y a la emigración. Misma que alcanzará a Camotlan al llegar la carretera si no logra una básica autosuficiencia.

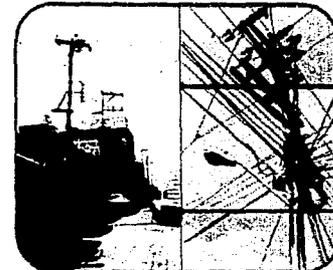
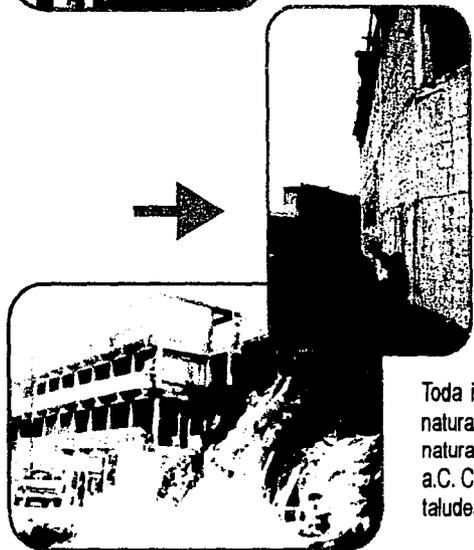


12

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



El camino al progreso, y la tecnología configuran el aspecto general de los establecimientos en el camino a la modernidad; toda inclusión humana se superpone a cualquier estructura natural hasta su devastación, el ambiente y la configuración ahora es: **ARTIFICIAL.**



Toda imposición desconfigura un establecimiento en relación a su ambiente natural, Camotlan entre territorio y morfología, aún conserva por su aislamiento naturaleza exuberante y características prehispánicas similares al periodo 1000 a.C. Con una orientación en su plaza ejes cardinales norte-sur y edificación de taludes y elementos bajo esta organización.





Sobre la ruta no hay otra cosa mas que facultades perdidas de interacción con el territorio y sus materiales, para configurar una morfología que difiere a su entorno.

**LA TIPOLOGÍA, DEBE RESPONDER AL ENTENDIMIENTO DE LA LÓGICA DEL LUGAR.**

**ES LA LÓGICA DEL COMPORTAMIENTO DE LOS ELEMENTOS**

**Y EL RFLEJO DE UNA**

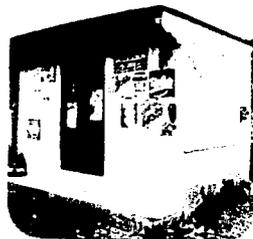
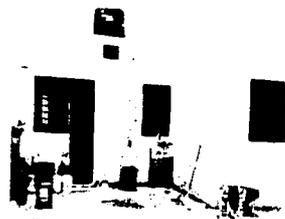
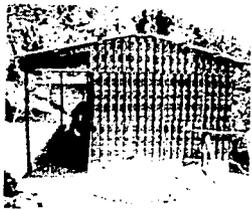
**QUE SE MANIFIESTA AL HACER INTERACTUAR ESTOS ELEMENTOS**

El aislamiento confirio a Camotlán la permanencia de esta técnica, resultado del entorno y de la correcta aplicación de sus elementos,

Le configuro un estilo propio de la región y suficiente a las necesidades climatológicas.

La tierra emergio en muros armados de carrizo sobre postes de madera.

Las estructuras afiladas en madera y en dirección al cielo se recubrieron con camas de pasto natural.



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

## ARQUITECTURA TRADICIONAL QUE CONSERVA LA MEMORIA PRIMIGENIA DEL LUGAR.

Muros consistentes de adobe configuran los elementos que limitan el espacio interior del exterior.

La madera en adecuada utilización y fiel a sus propiedades libra claros para la protección de la lluvia y el sol.

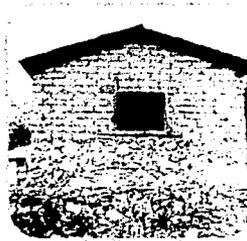
Todo elemento arquitectónico soportado por superficies reguladas creadas en piedra formando taludes; como el de la plaza o escalinatas por donde subir los cerros.y

Camotlan , se encuentra con sus edificaciones coronando los cerros y circundando sus veredas.

La piedra es el elemento mas soportante , el adobe aporta sus características térmicas y la madera la flexión y la fácil elaboración de columnas y vigas de apoyo a las techumbres.



## COMPOSICIÓN



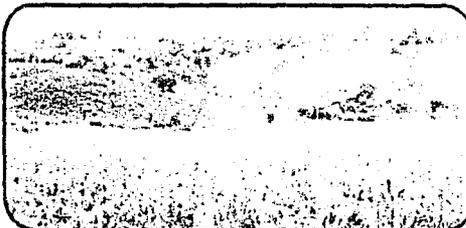
Uno de los elementos producto del desarrollo de una técnica y parte de los elementos del territorio, son los muros de barenque, compuestos por líneas de carrizo , sujetas apilares de madera que sostienen la estructura del techo. Este entramado de líneas sirve de soporte para aglutinar una masa consistente formada por piedras y tierra mezclada, el cual es utilizado para cubrir la estructura en su totalidad.

La sustitución de estos elementos por láminas de metal , y cartón, la sustitución de la piedra y el adobe con el concreto y el tabique, no suponen un avance en el establecimiento sino que van en detrimento de la técnica del lugar y sus características.

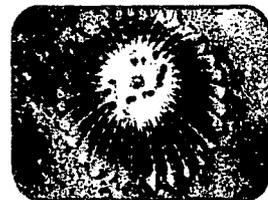
Esto no supone la negativa a incluir nuevos materiales, sino a una inclusión correcta y con la cual se soporte aún más la estructura urbana del lugar para así ayudar a consolidar el establecimiento desde sus orígenes hasta nuestros días.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Cd. de México



Oaxaca

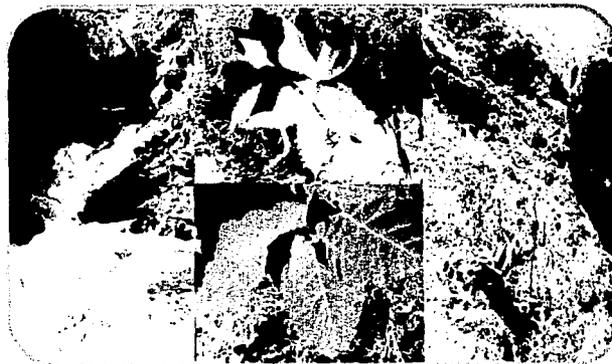


LA NATURALEZA, no es una consistencia en el entorno, y mucho menos cuando gran parte de ella es retirada para abrir paso a las carreteras. Los arboles son la única permanencia en los valles, los cuales se han cubierto de concreto o asfalto. la supremacia en cuanto al sitio del hombre en el territorio, suprime a la naturaleza a solo llenar jardineras y rincones.

CAMOTLAN ES UN ENFRFENTAMIENTO DE MONTAÑAS DONDE LA CUENCA INTERIOR ES RÍO QUE ABASTECE EL ESTABLECIMIENTO Y PROPICIA LA VEGETACIÓN EXHUBERANTE.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

NATURALEZA



EL VERDE DOMINA EL AMBIENTE MIENTRAS MAS LEJOS SE ENCUENTRE UNO DE LA CARRETERA



CD. DE MÉXICO



CUAUTLA



IZUCAR DE M.

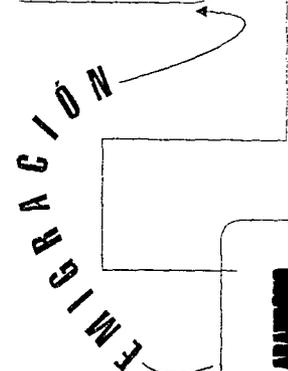


CHILA DE LAS F.



HUAJUAPAN

**CONCENTRACIÓN**



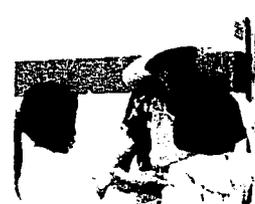
AYUTLA



MITLA



OAXACA



NOCHIXTLAN

**EMIGRACION**



CACALOTEPEC



S.M. QUETZALTEPEC



S. L. CAMOTLÁN

Pueblos de personas que en algunas ocasiones emularán su pasado indígena y en otras atenderán a las influencias que la modernidad acompaña.

Sus costumbres, sus quehaceres y sus comportamientos serán siempre en relación al lugar donde se encuentra la falta de actividades productivas y de sustento básico además del aislamiento, originan como única salida la emigración.

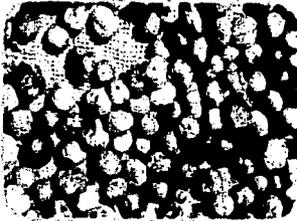
Para lograr la adaptación a un nuevo entorno, el camino está lleno de inadaptaciones mismas que originan actividades antisociales y desintegración.

CAMOTLÁN GRACIAS A SU AISLAMIENTO, SE COMPORTA TODAVÍA COMO UNA ESTRUCTURA SOCIAL UNITARIA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

# COMIDA

CHILA DE LAS F.



IZUCAR DE M.



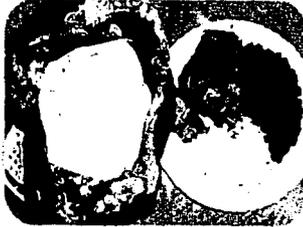
CUAUTLA



CD. DE MÉXICO



HUAJUAPAN



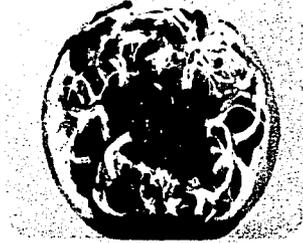
NOCHITLAN



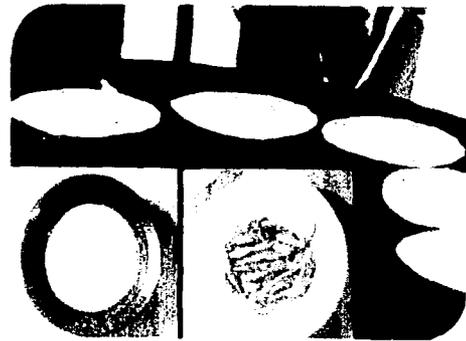
OAXACA



MITLA



S. L. CAMOTLÁN



NAHUALTEPEC

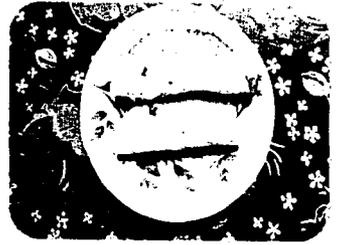
S.M. QUETZALTEPEC



CACALOTEPEC



AYUTLA

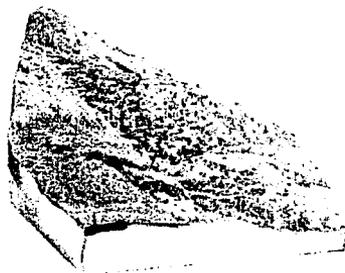


LA CADENA DE LA ALIMENTACIÓN SOBRE LA RUTA OSCILA DESDE LA COMIDA DE DUDOSA PROCEDENCIA, PASANDO POR LAS GRASAS EN LAS GRANDES CIUDADES, HASTA EL AISLAMIENTO ORGÁNICO DE UN ALIMENTO, A CAUSA DE LA POBREZA Y LA FALTA DE INTERCAMBIO. UNA COMPROBACIÓN DE LA BAJA EN LA CALIDAD DEL ALIMENTO MIENTAS MÁS CERCA SE ENCUENTRE UNO DEL ¿ PROGRESO?.

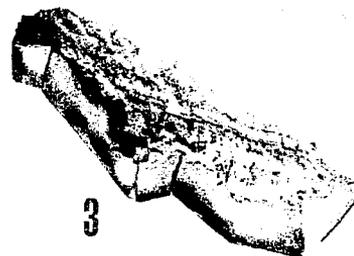
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



CD. DE MÉXICO



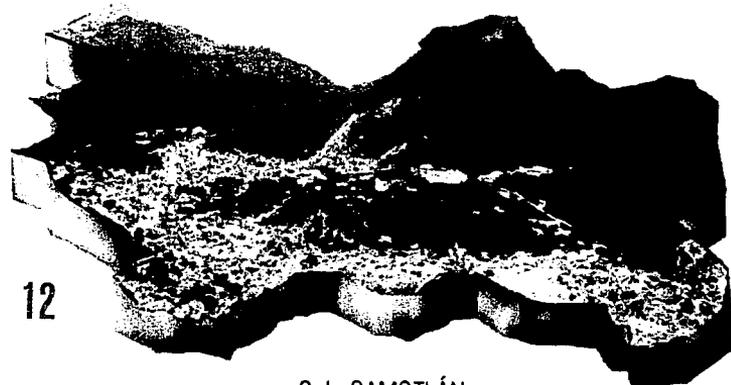
CUAUTLA



IZUCAR DE M.



S.M. QUETZALTEPEC



S. L. CAMOTLÁN



CACALOTEPEC



AYUTLA



MITLA  
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



CHILA DE LAS F.



HUAJUAPAN



NOCHIXTLAN



OAXACA

--- TAMPICO

Proporción



Cd. De México

Población: 8605239  
Migrantes: 402046  
Electricidad. 43  
Agua potable. 25  
Carreteras. 19  
Terracería. 27



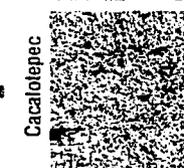
Chila de las flores

Población: 5043  
Migrantes: 165  
Electricidad. 3  
Agua potable. 3  
Carreteras. 3  
Terracería. 0



Oaxaca

Población: 3438765  
Migrantes: 84172  
Electricidad. 9  
Agua potable. 9  
Carreteras. 8  
Terracería. 2



Cacalotepec

Población: 2567  
Migrantes: 27  
Electricidad. 1  
Agua potable. 1  
Carreteras. 0  
Terracería. 1



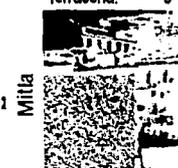
Cuautla

Población: 153329  
Migrantes: 10792  
Electricidad. 9  
Agua potable. 9  
Carreteras. 9  
Terracería. 9



Huajuapán de León

Población: 53219  
Migrantes: 2890  
Electricidad. 11  
Agua potable. 11  
Carreteras. 9  
Terracería. 6



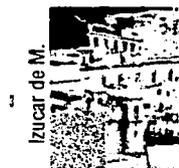
Mitla

Población: 10477  
Migrantes: 193  
Electricidad. 6  
Agua potable. 5  
Carreteras. 5  
Terracería. 2



S. M. Quetzaltepec

Población: 5332  
Migrantes: 0  
Electricidad. 1  
Agua potable. 1  
Carreteras. 0  
Terracería. 1



Izucar de M.

Población: 70739  
Migrantes: 2551  
Electricidad. 43  
Agua potable. 25  
Carreteras. 19  
Terracería. 27



Nochixtlan

Población: 13745  
Migrantes: 687  
Electricidad. 9  
Agua potable. 9  
Carreteras. 8  
Terracería. 0



Ayutla

Población: 5504  
Migrantes: 75  
Electricidad. 1  
Agua potable. 1  
Carreteras. 1  
Terracería. 0



S. L. Camollán

Población: 3144  
Migrantes: 4  
Electricidad. 1  
Agua potable. 0  
Carreteras. 0  
Terracería. 0

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Urbanismo

### individual

Antes de la llegada del automóvil, el espacio de la ciudad se refería a los códigos persépticos del **teatro**, en la era del **Automóvil** el espacio de la ciudad es percibido **cinemáticamente**.

La velocidad del automóvil nos impide experimentar por entero un espacio urbano figurado, obligándonos a ver fragmentos de un entorno en ves del todo.

La unidad de tiempo y espacio compartida por la escena perséptica y el espacio público se ha trastocado definitivamente con la introducción del automóvil. Quien conduce ve tanto lo que esta delante como lo que esta en el espejo retrovisor. La experiencia cinematográfica nos presenta lo movido e interrumpido de la vida urbana cotidiana causada por el automóvil y la recompone los fragmentos temporales a través de un proceso de montaje.

## Urbanismo

### colectivo

En el **teatro** el cuerpo de los actores esta confinado a un espacio estático y el drama emerge de su interacción dentro de un **espacio finito**.

Edipo esta destinado a regresar a Tebas para aprender lentamente su propio destino, que tendrá consecuencias sobre la ciudad entera. En la tragedia antigua el individuo pertenece al espacio colectivo y no puede escapar del destino colectivo.

Las dos grandes posibilidades de la cámara cinematográfica son **el movimiento** (como el automóvil) y la intimidad del primer plano, ambas contradicen el sentido de colectividad del proscenio y transforman al espacio y al cuerpo en fragmentos.

En suma el cine y el automóvil, se ocupan del proyecto ilusorio de la **libertad individual** (aunque, hay que decirlo tiene grandes capacidades colectivas y es de gran importancia para la vida de las masas ciudadinas).

Esto viene a poner en crisis los confines del espacio perséptico y la condición colectiva del teatro.

Así mismo modifica esas condiciones colectivas **en lo urbano y en lo individual**

1. Todo origen urbano que precedió al establecimiento en el territorio se debió a la obtención de recursos o a satisfacción de necesidades, de ahí **la importancia de conservar la memoria primigenia del lugar.**
2. Lo que determina a una vía a ser considerada como una herida al territorio, se debe; en contraparte a los beneficios que pudiera producir a los innumerables problemas que conlleva su imposición en el territorio, de ahí **el control de la imposición sobre el lugar;** el pueblo no esperará el avance de la carretera, sino que a partir de su llegada controlará su destino, La importancia de un **plan urbano** que considere a futuro el correcto uso de las **vías aéreas y terrestres.**
3. El rescate de los recursos naturales (sistema montañoso , ríos , área lacustre) y su protagonismo en el plan urbano con relación a los edificios a proponer debe considerar el bienestar natural y hasta económico; hay que sustentar la recuperación y manutención de cada recurso, con fines productivos de alimento y sustento de necesidades básicas buscando la autosuficiencia del lugar la cual es vital, ya que es la parte que permitirá la conservación del pueblo y sus habitantes (Ver fig. 15).



Figura 15. Fotografía aérea . San Lucas Camollán. Mixe

4. Como generador de expansión, su **centro urbano** (plaza central) servirá para consolidar la urbanidad y sus características culturales, de ahí **la importancia de conservar y aprovechar cada edificio característico** la en el desarrollo del plan urbano.
5. Para conseguir desarrollar al pueblo sobre la base de un sistema económico (regidor de vida en nuestra actualidad), la producción del café se debe sustentar; así como cada actividad productiva que se desarrolle a raíz del convencimiento propio del individuo. De ahí que proponer elementos arquitectónicos que propicien el desarrollo cultural del individuo, serán los establecimientos que consoliden a la población en cuanto a sus capacidades tomando siempre como punto de partida su cultura.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

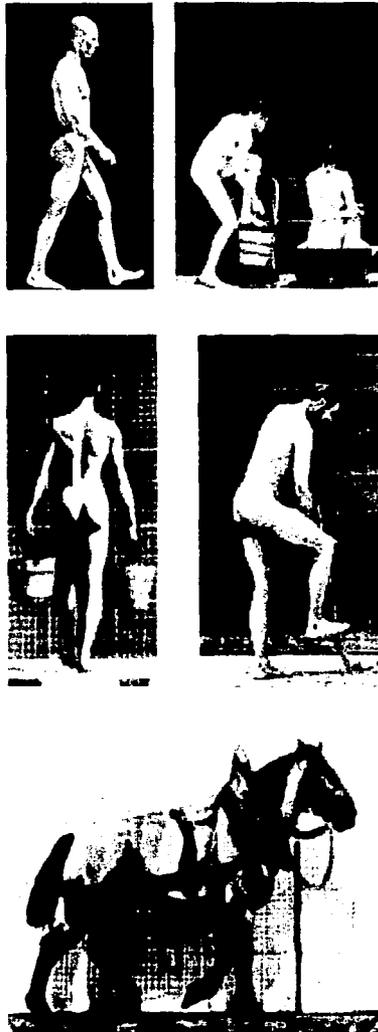


Figura 16. Edweward Muybridge. Cuadros de secuencia

## PROPUESTAS

1. Estructurar las contenciones que posibiliten amortiguar el impacto de una carretera al establecimiento como.  
**Estaciones de servicio** que conservarán las sendas tradicionales de los caminantes y brindaran agua, alberge y la posibilidad de refugio, sobre los largos caminos que llevan a toda la población a otras entidades.
2. La **canalización** y el soporte de infraestructura que brinde el correcto aprovechamiento del agua hasta el momento de ser desalojada.  
 La separación de agua potable y de servicio es una parte importante para desarrollar el plan maestro.
3. La liberación de los cauces naturales de contaminantes como el jabón y los residuos sólidos por medio de **lavaderos** de uso común así como **bebederos** para animales, contribuyendo a la urbanidad.
4. El aprovechamiento de la biodiversidad vegetal y animal que se pudiera obtener con el uso y aprovechamiento de las áreas lacustres del pueblo.
5. La reconsolidación de **la plaza** histórica del pueblo, brindara la posibilidad de extender sus actividades y originar un nodo de **actividades culturales** que envolverán al pueblo, para poder separar actividades propias del municipio y de su relación con el exterior a otro lugar mas acorde con la comunicación:
6. Cada uno de los edificios que generen la urbanidad serán condicionados a satisfacer y a difundir actividades sobre la base de su cultura.  
 La propuesta **de una universidad indígena (con actividades propias del mixe)**, absorberá la fuerte inversión que constituye el transmitir el conocimiento de generación en generación.  
 La creación de **sedes para organizaciones o fundaciones (ONG)** ayudará a difundir actividades y a la obtención de recursos.

Toda propuesta en proporción a su realidad, a sus posibilidades de crecimiento y relación al lugar donde se encuentra (ver fig. 16).

## **1. Territorio**

1. Topográfico (planos)
2. Hidrológico (planos)
3. Caminos (planos)
4. Usos. Habitacional (planos)  
Publico  
de Cultivo
5. Secciones generales del Territorio (planos)

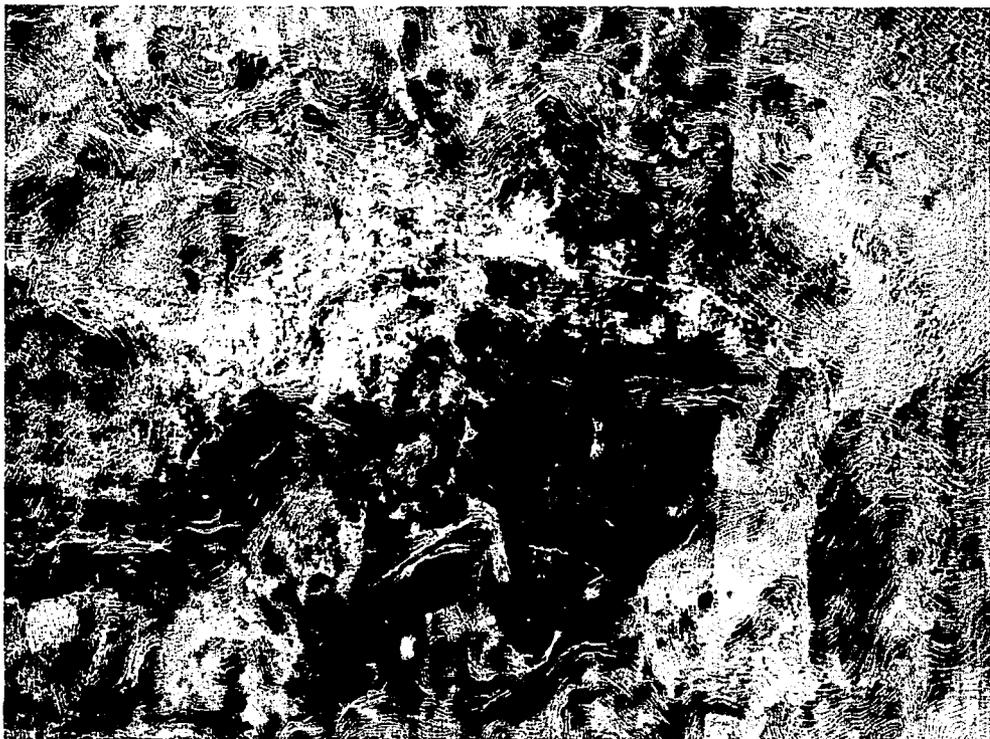
## **2. Recursos** (ubicación: planos )

1. Naturales - *Contexto* (Ubicación y ejemplificación)
2. Ideológicos - *Filosofía* (Ubicación y ejemplificación)
3. Tipológicos (Ubicación y ejemplificación)
4. Morfológicos- *Materiales* (Ubicación y ejemplificación)

## **3. Proyecto** (ubicación: planos ejemplificación)

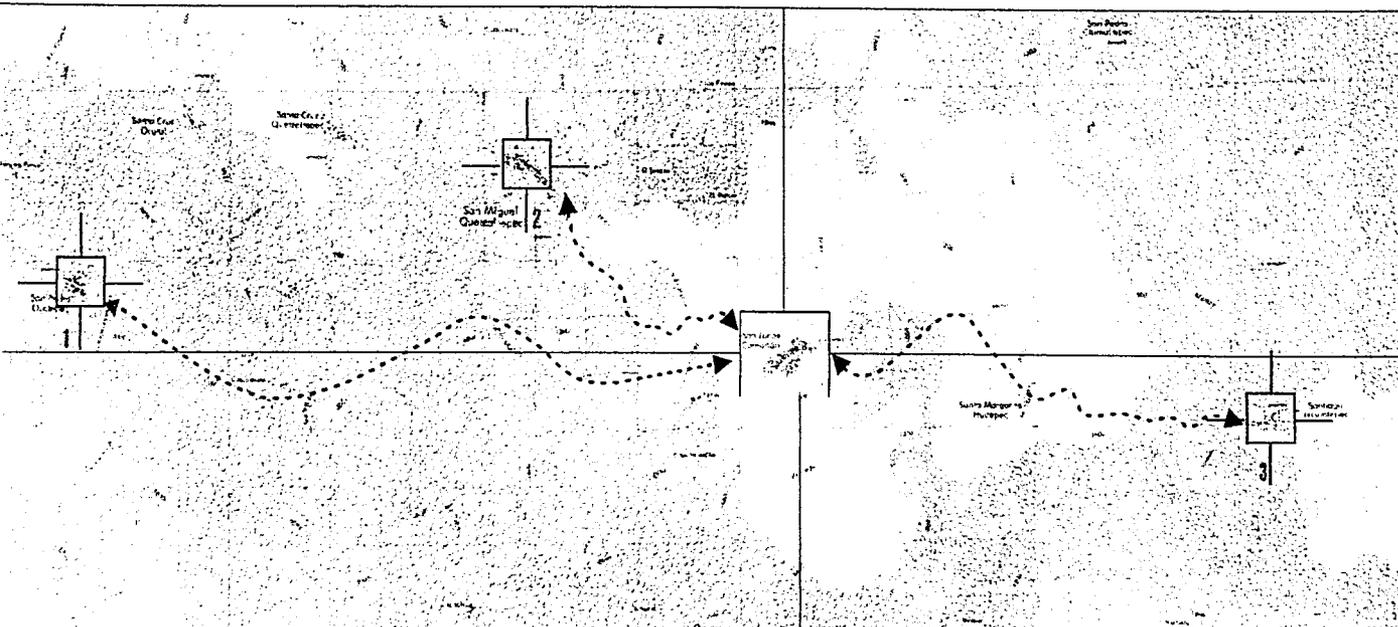
1. Plan maestro
2. Canalizaciones hidráulicas y aprovechamiento
3. Lavaderos
4. Cultivo lacustre y piscicultura
5. Caminos (Estaciones de servicio)
6. Universidad Mixe

**TOPOGRÁFICO**



Curvas de nivel a cada 5m. . Sin escala

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

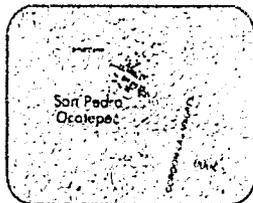


**SAN PEDRO OCOTEPEC**

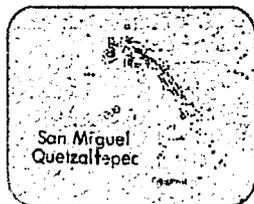
Latitud: 16° 57' 15"  
 Longitud: 95° 50' 40"  
 Altura s.n.m.: 1600m

**32** Km a Camotlán

Subsidio: fondos federales  
 Tiempo de construcción hasta hoy: 4 años  
 Estado: 6 km de avance  
 Totales.



1



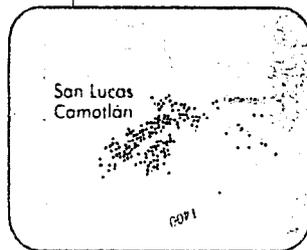
2

**SAN MIGUEL QUETZALTEPEC**

Latitud: 16° 58' 22"  
 Longitud: 95° 45' 35"  
 Altura s.n.m.: 1200m

**7.5** Km a Camotlán

Subsidio: fondos municipales  
 Tiempo de construcción hasta hoy: 10 años  
 Estado: detenida por problemas de tierras.



**SAN LUCAS CAMOTLÁN**

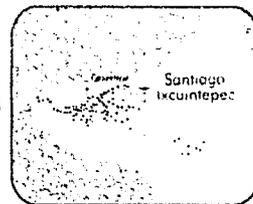
Latitud: 16° 56' 42"  
 Longitud: 95° 42' 90"  
 Altura s.n.m.: 1280m

**SANTIAGO IXCUINTEPEC**

Latitud: 16° 54' 04"  
 Longitud: 95° 37' 17"  
 Altura s.n.m.: 860m

**21** Km a Camotlán

Subsidio: fondos municipales  
 Tiempo de construcción hasta hoy: 6 años  
 Avance: 1 km/año



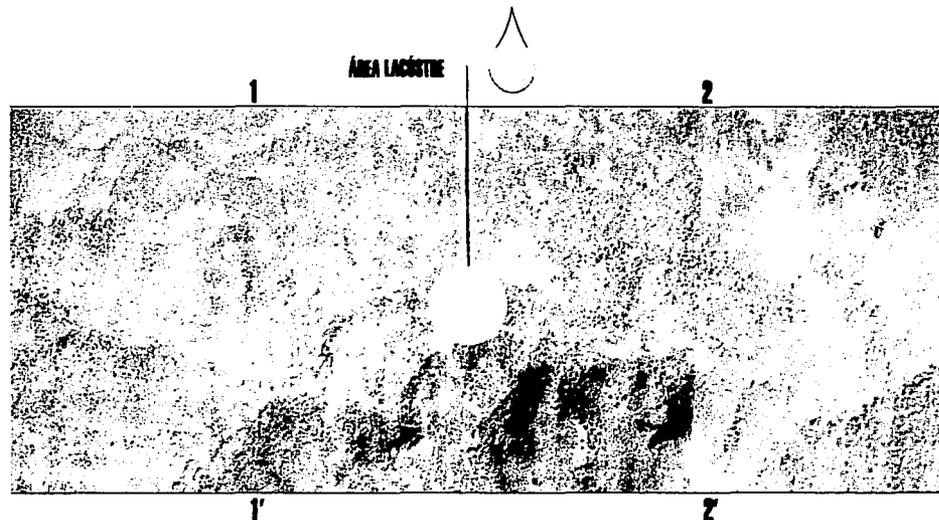
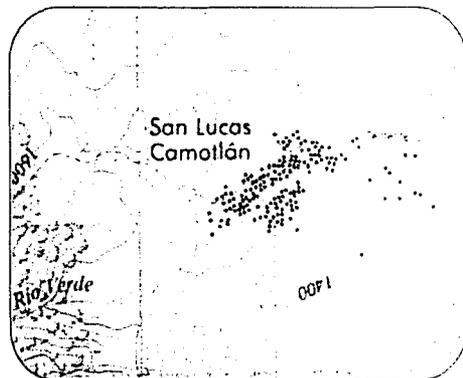
3

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



RÍO  ACUMULACIÓN EN LA CUENCA.

## CORTE 1-1'



**Rio verde:** Afluente del río TEHUANTEPEC

ESCURRIMIENTOS NATURALES



RÍO  ACUMULACIÓN EN LA CUENCA.

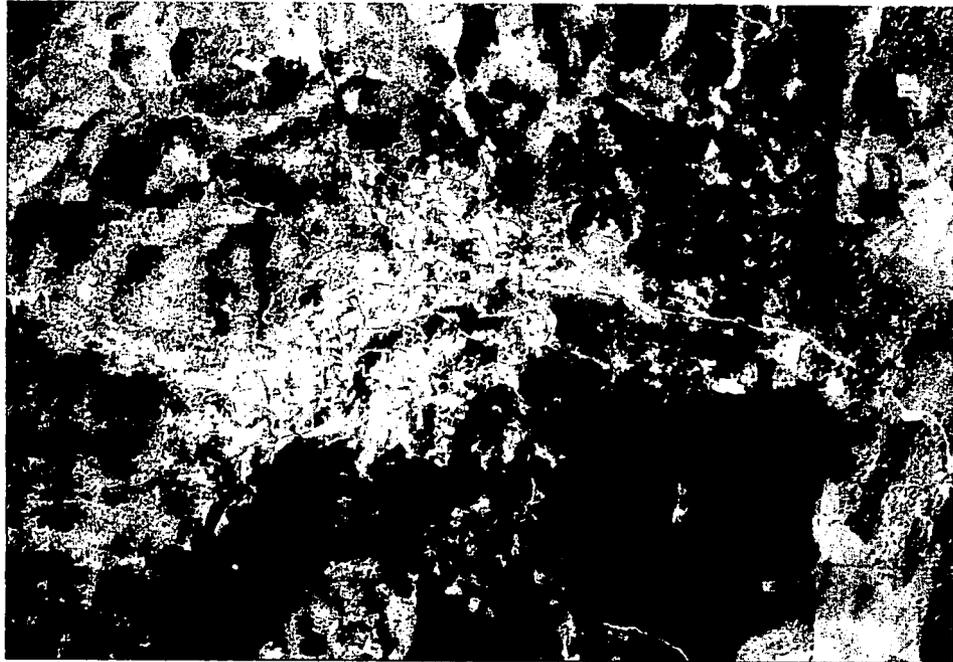
## CORTE 2-2'

## SISTEMA HIDROLÓGICO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CAMINOS Y USO HABITACIONAL**

A SN. MIGUEL  
QUETZALTEPEC



A SANTIAGO  
IXCUINTEPEC

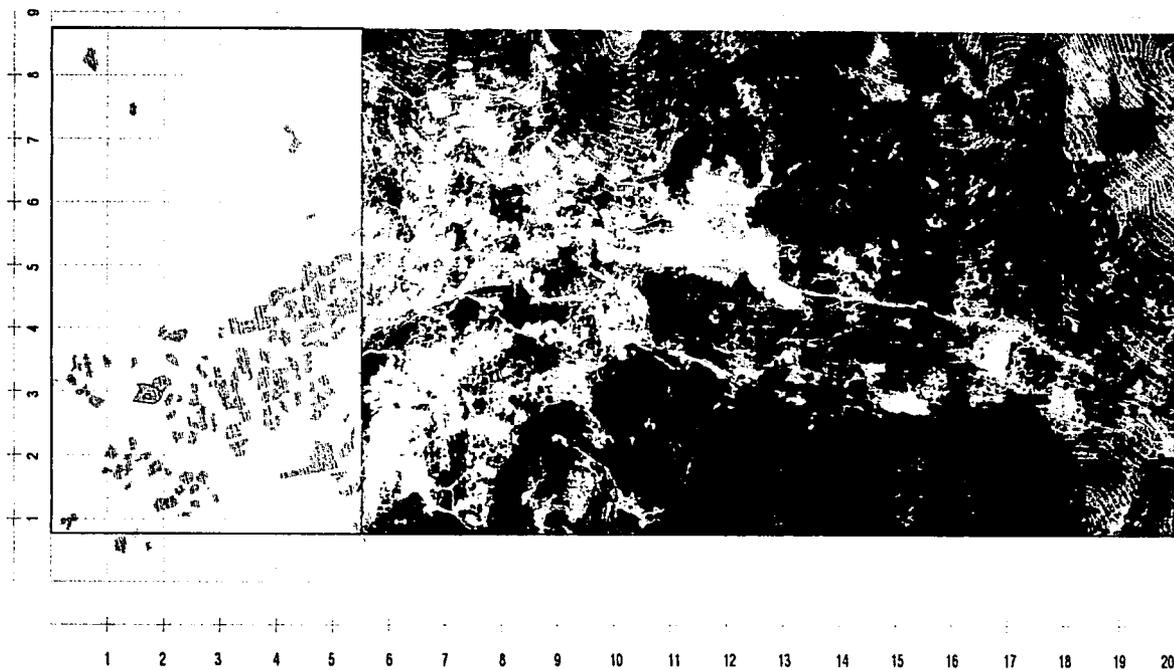
 USOS PÚBLICOS

 HABITACIONAL

 CAMINOS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**ESCALA DEL TERRITORIO**



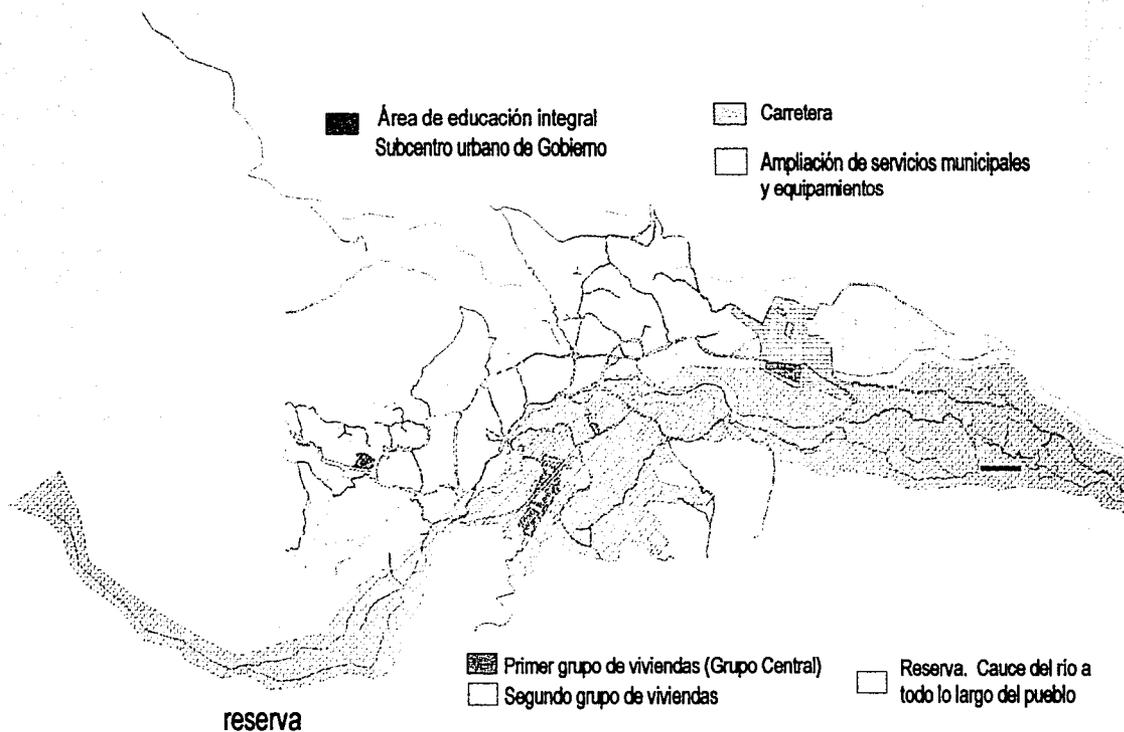
ESCALA

1 :

100m

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

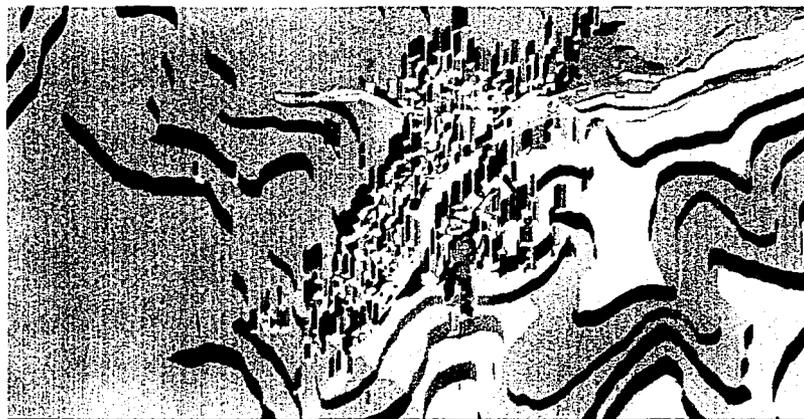
**AREAS PARA PLANIFICACIÓN**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



-  HABITACIONAL DE GRAN EXTENSIÓN
-  HABITACIONAL CENTRAL (HISTORICO)
-  HABITACIONAL DE TRANSICIÓN



-  CUENCA DEL RÍO Y AFLUENTES
-  ÁREAS COMUNES DE POBLACIÓN
-  MONTÍCULO IDEOLÓGICO
-  FORESTAL Y DE CULTIVO
-  ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

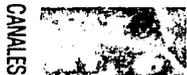
**PROYECTO**

# PLAN MAESTRO: USOS



**DIQUE FLEXIBLE**

Retención y acumulación de agua limpia para distribución



**CANALES**

Conducción de agua y configuración de anillo de protección distribución



**PLAZA**

Reconsolidación del espacio mas importante. Centro urbano generador de expansión



**ENCUENTROS**

Canales de agua, caminos, lavaderos y servidores de agua potable para hacer urbanidad inicio de estaciones de servicio



**AREA LACUSTRE**

Cultivo animal y vegetal, impulsor de autoalimentación.



**CAMINOS**

Transición de la carretera a andadores.



**UNIVERSIDAD INDIGENA**

Área cultural. Representación, municipal, y acometida controlada de la carretera.



AREA HABITACIONAL PERMANENTE

HABITACIONAL CONTROLADO

CENTRAL DE PROTECCION

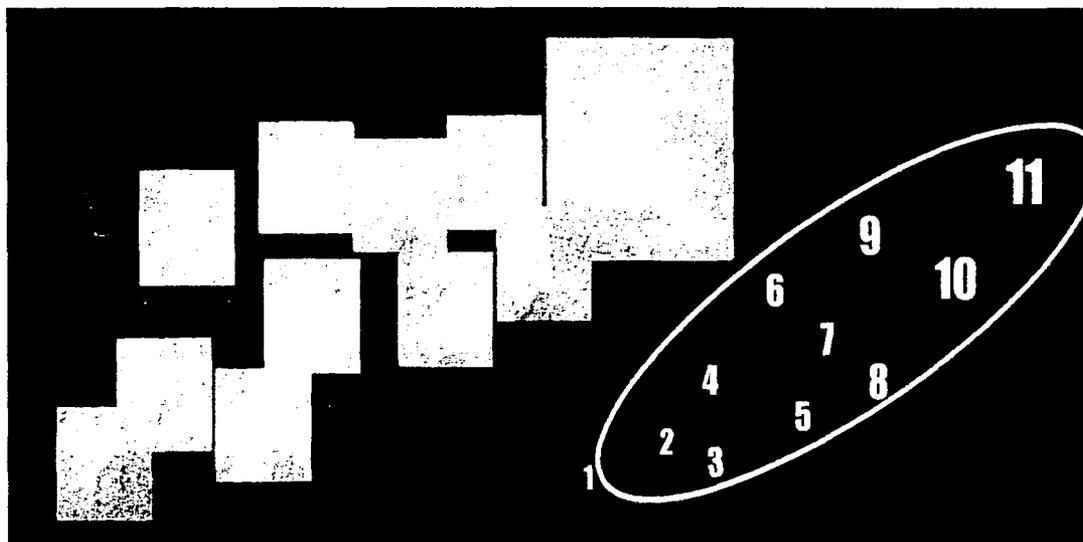
RESERVA ACUIFERA E HIDRATACION

CAMINOS PUBLICOS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**MOSAICO POR ACTIVIDADES**

1 DIQUE FLEXIBLE 2 PUENTE DA ACCESO 3 PLAZA 4 ENCUENTRO 01 5 ENCUENTRO 02 6 ENCUENTRO 03 7 CULTIVO ANIMAL 8 ENCUENTRO 04 9 ANDADOR

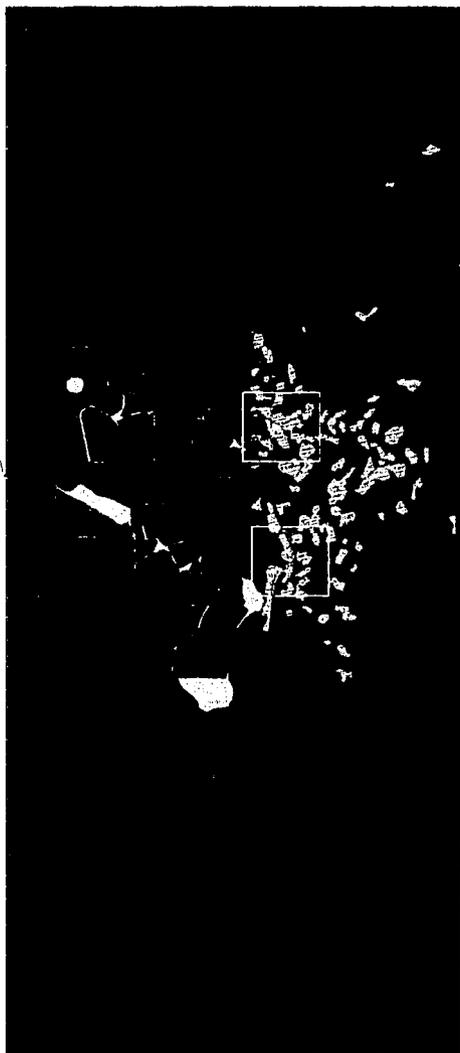


10 UNIVERSIDAD ( ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS ), ACCESO DE LA CARRETERA, REPRESENTACIÓN MUNICIPAL. 11 ANILLO DE PROTECCIÓN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

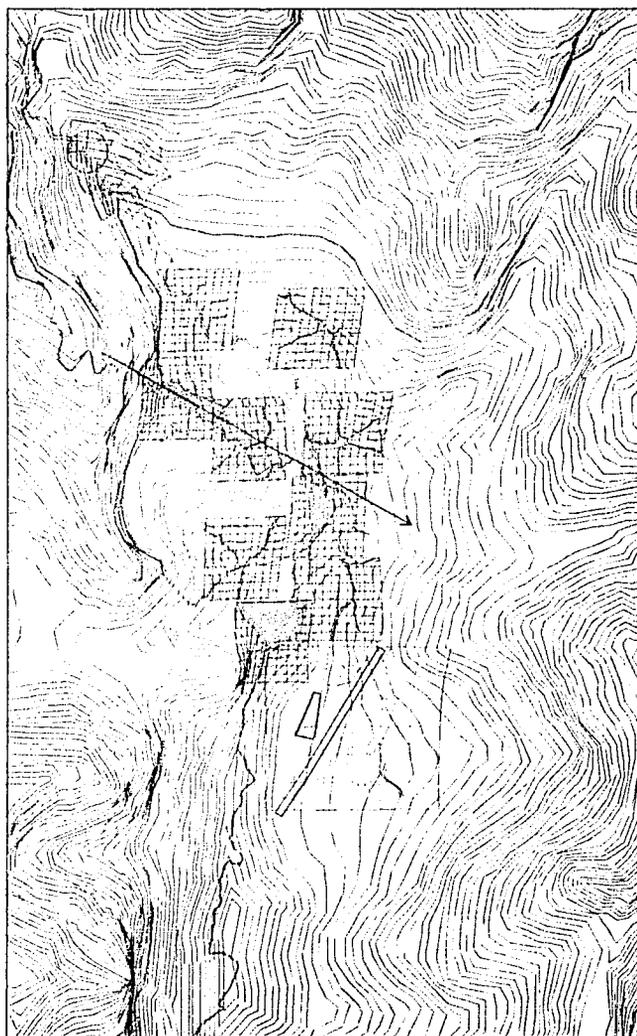
# RELACIÓN PÚBLICO HABITACIONAL

# MOSAICO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# PERSPECTIVA: PLAN MAESTRO



ORIGEN

PLAZA

UNIVERSIDAD

CAMPUSES

↗  
N

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

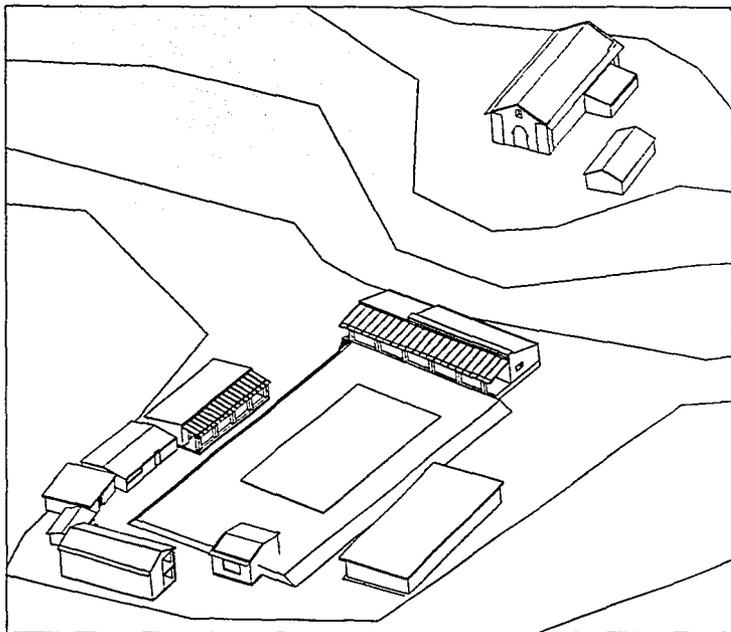
PROYECTO PLAZA



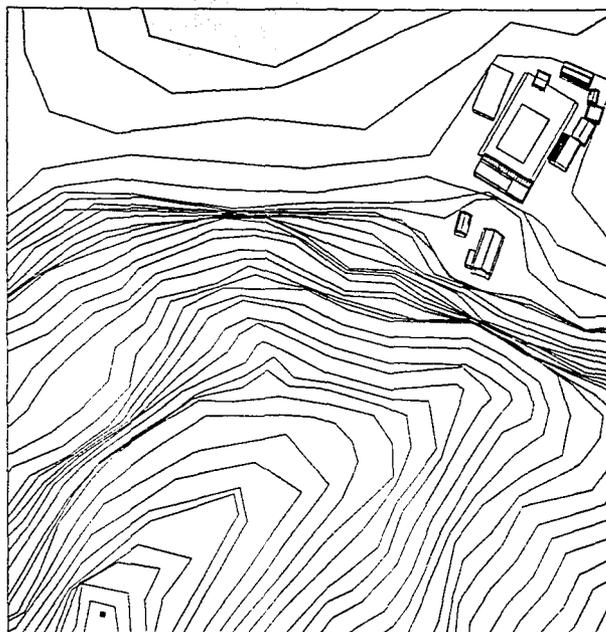
UBICACIÓN

UNAM

SAN LUCAS CAMOTLÁN, MIXE ROJAS ARANDA RODRIGO  
TALLER MAQUETOS, FACULTAD DE ARQUITECTURA

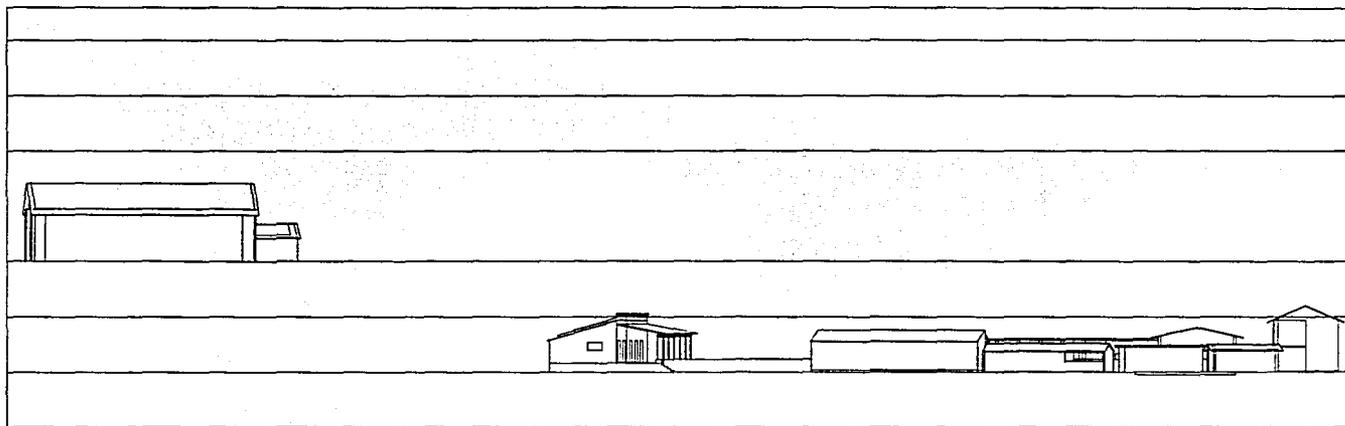


perspectiva norte - sur



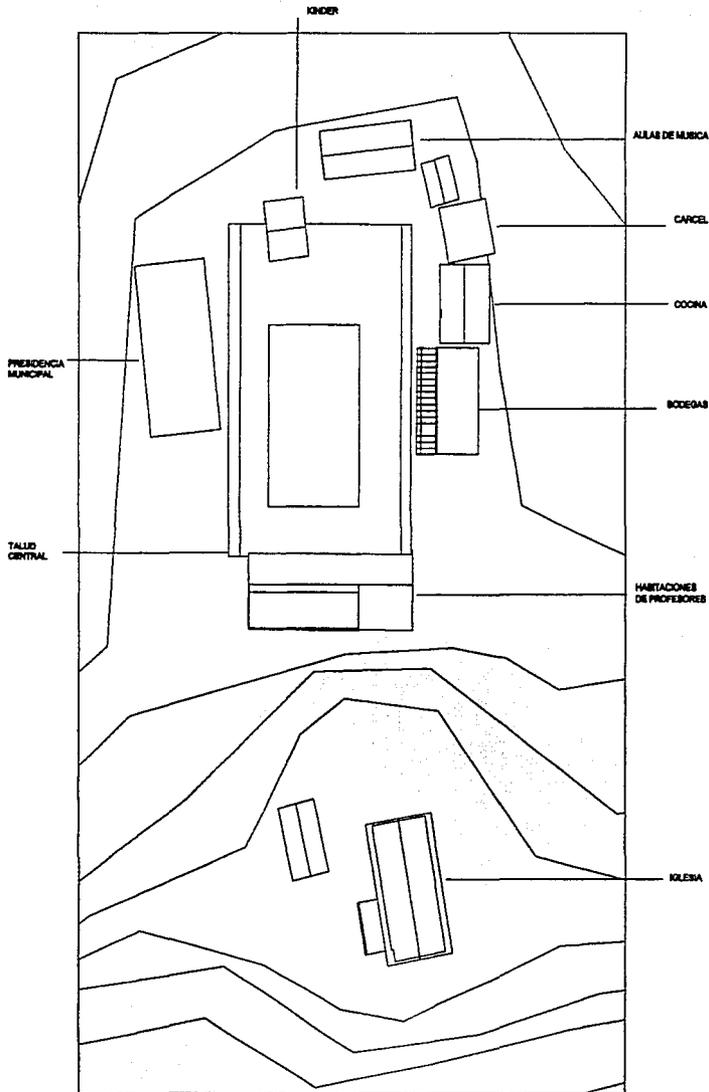
perspectiva sur - norte

planos plaza estado actual

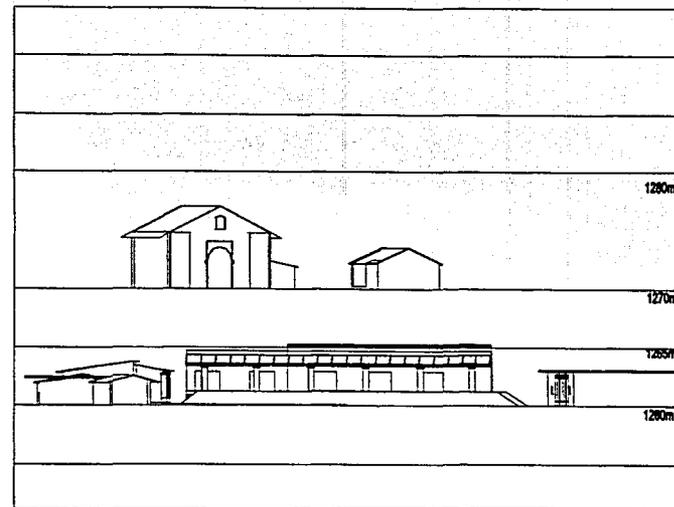


vista oriente

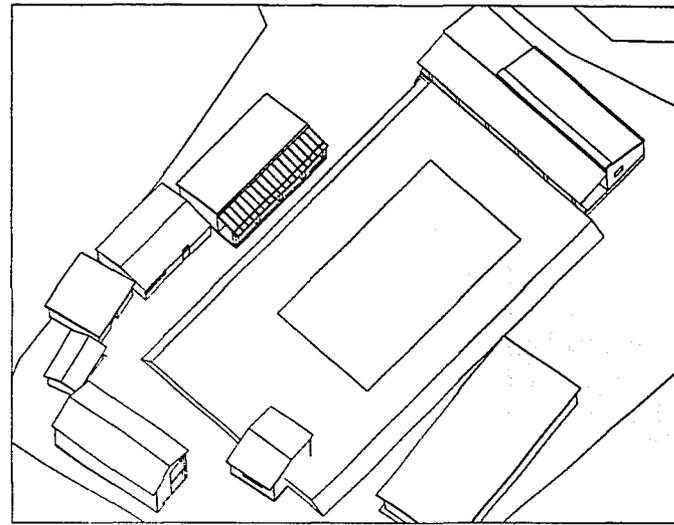
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



plaza conjunto central



vista frontal hacia el sur

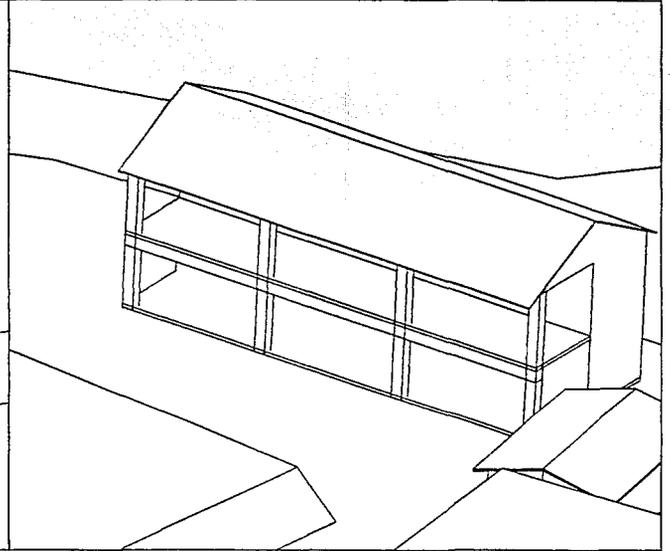
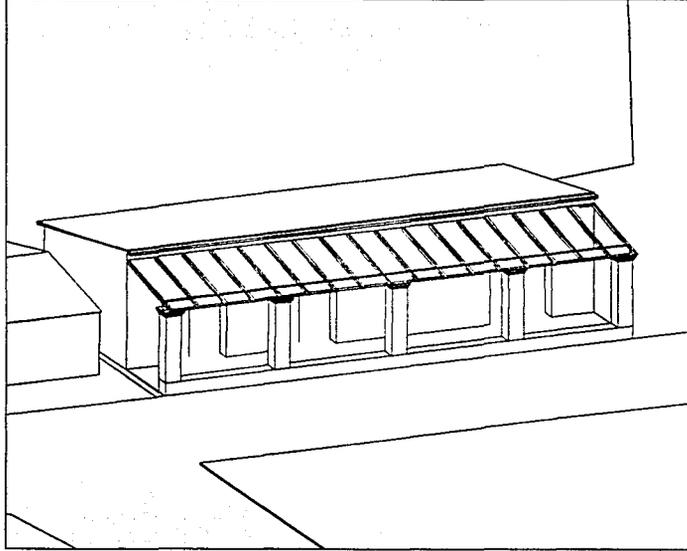
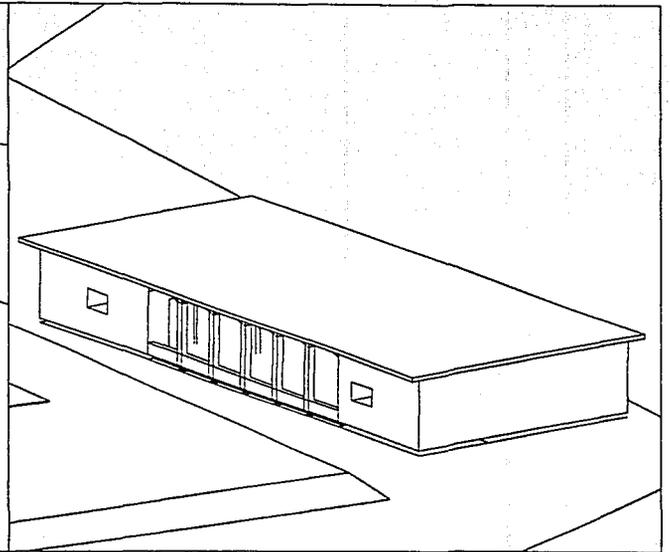
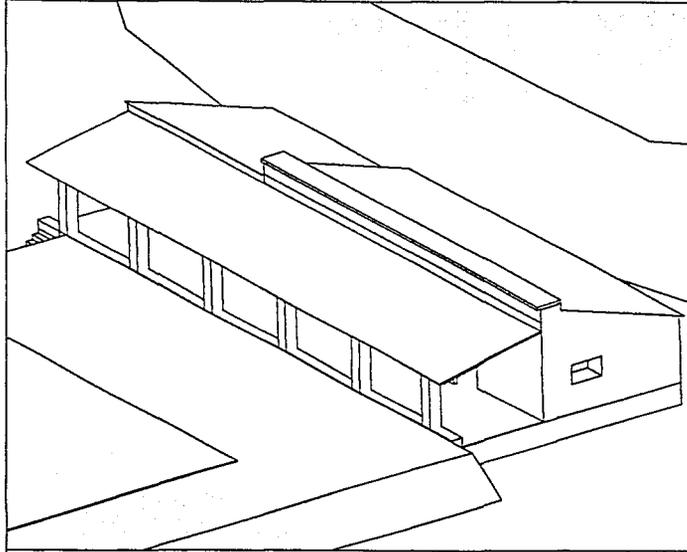


grupo central de edificios

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

edificio de maestros

presidencia municipal



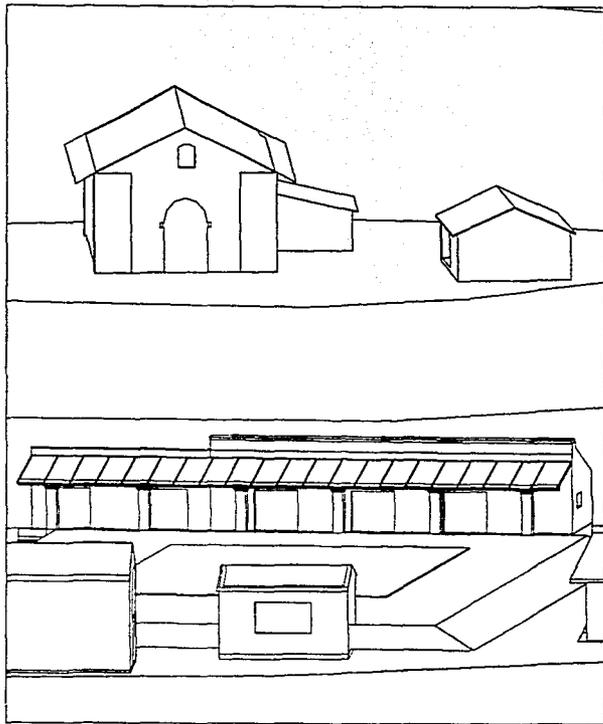
edificio de bodegas

escuela de musica

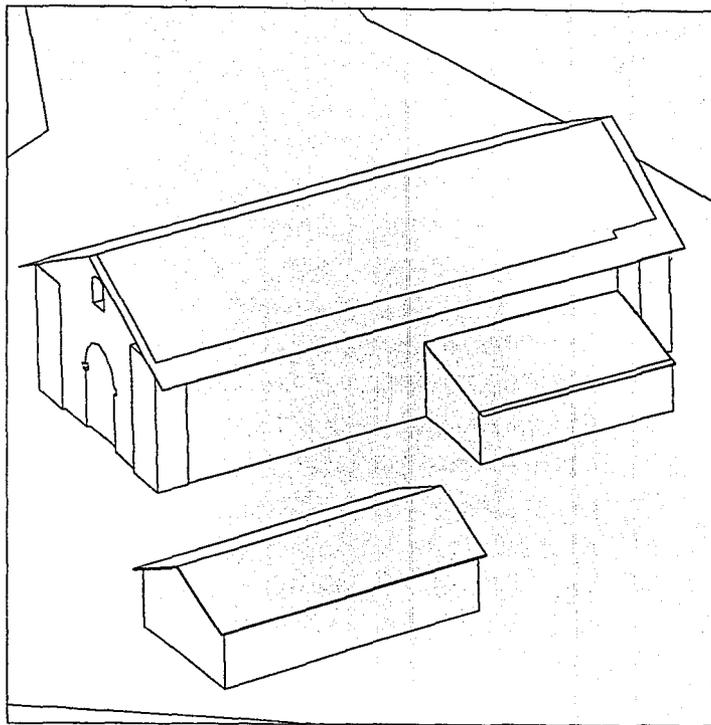
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

SAN LUCAS CAMOTILÁN, MEXICO ROSA ARANDA RODRIGUEZ  
FALLA DE ORIGEN CENTRO FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

planos plaza estado actual



eje central de la plaza



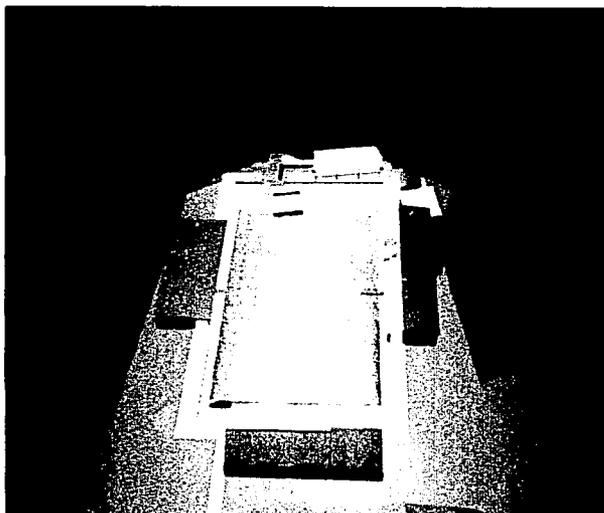
Iglesia

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ERCA TESIS NO SA  
A LA MEMORIA



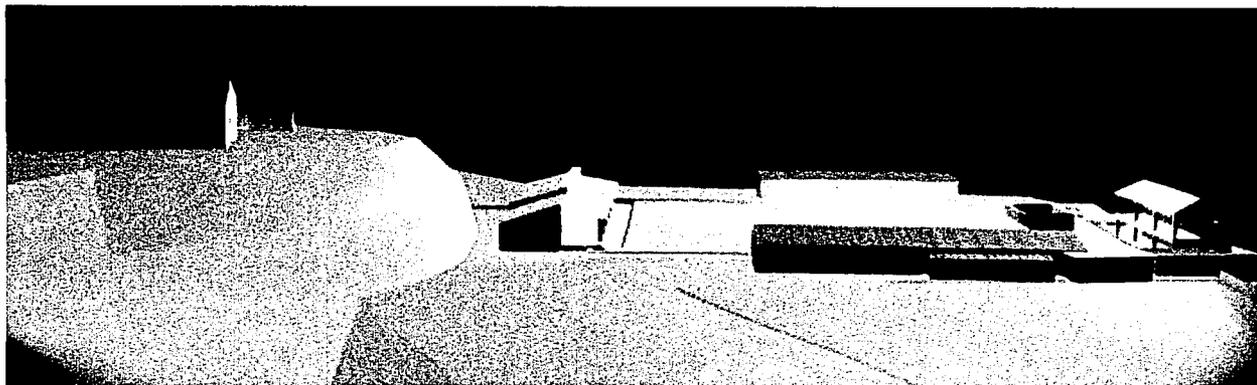
ESTADO ACTUAL



REMODELACIÓN

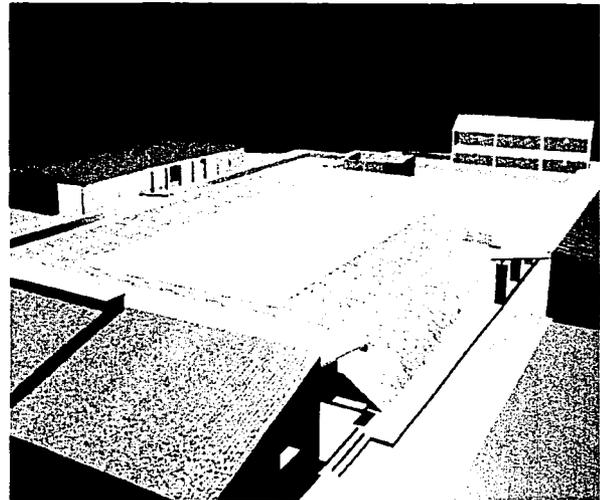
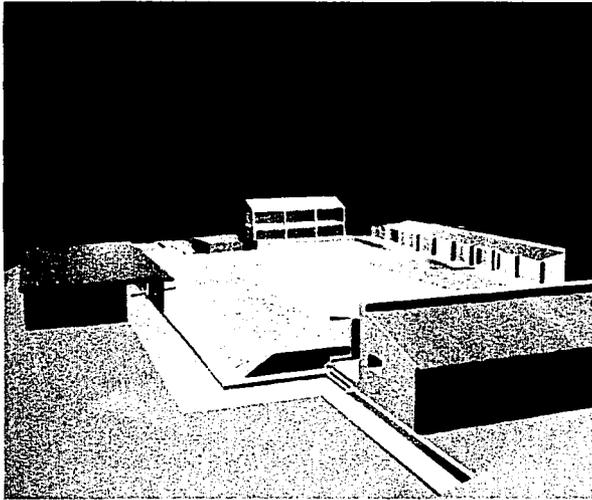
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**COMPOSICIÓN**



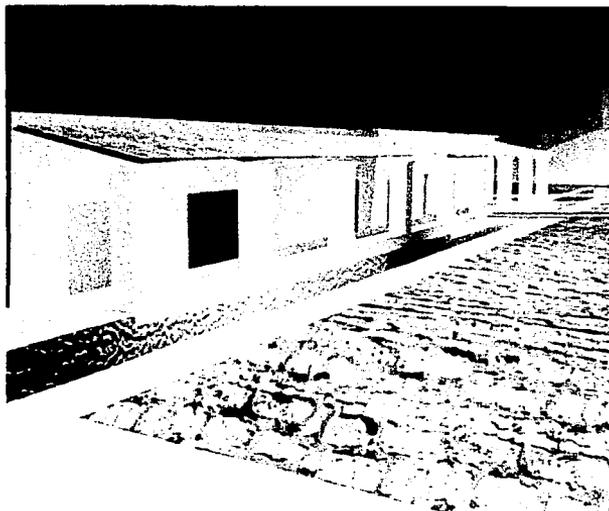
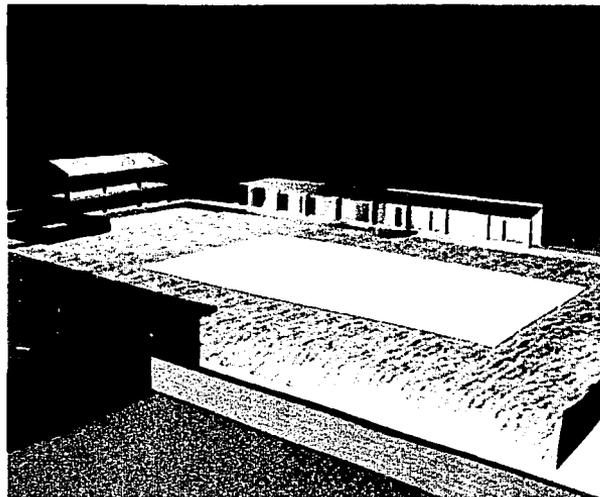
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## COMPOSICIÓN LATERAL



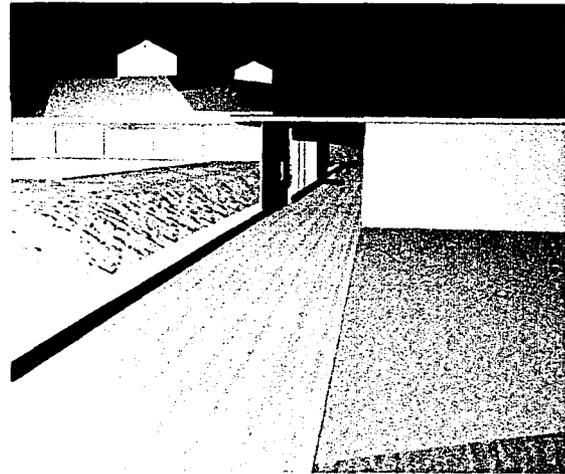
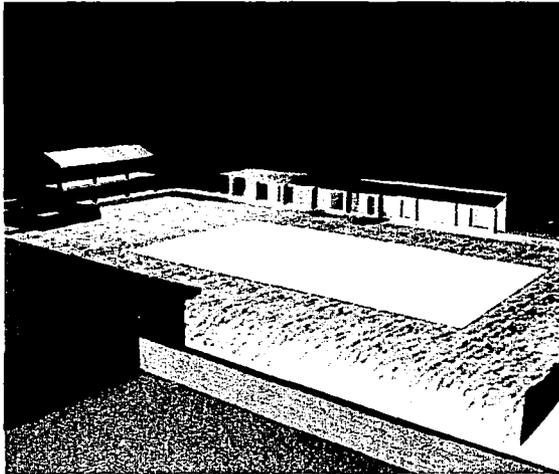
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**LLEGADAS**



TRABAJOS CON  
RAÍCES DE ORIGEN

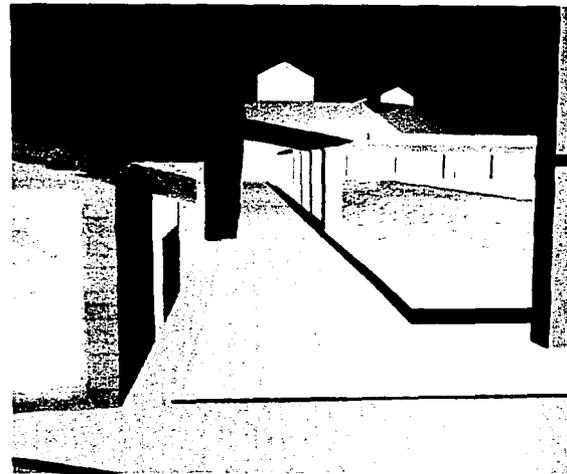
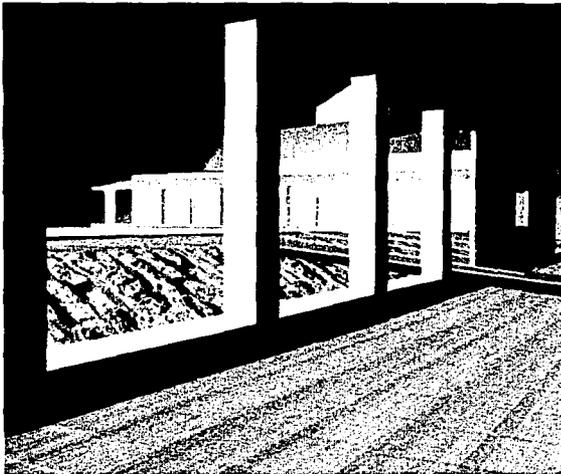
## AMPLIACIÓN DEL CONTORNO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## AMPLIACIÓN PRESIDENCIA

PERFORACIÓN EN AMBOS LADOS PARA DAR AMPLIACIÓN AL ANDADOR CIRCUNDANTE

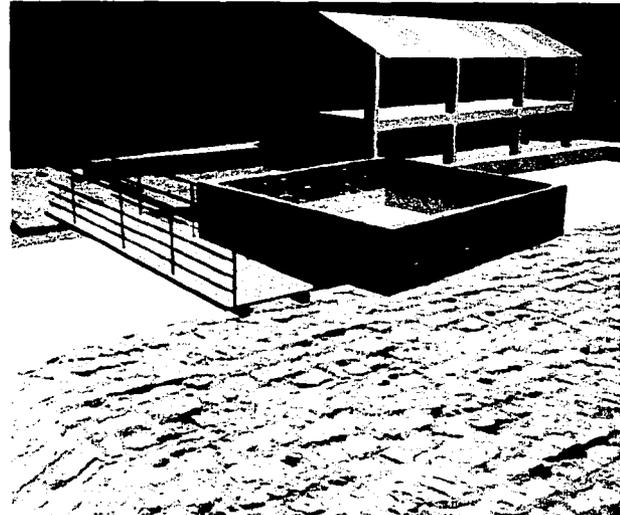
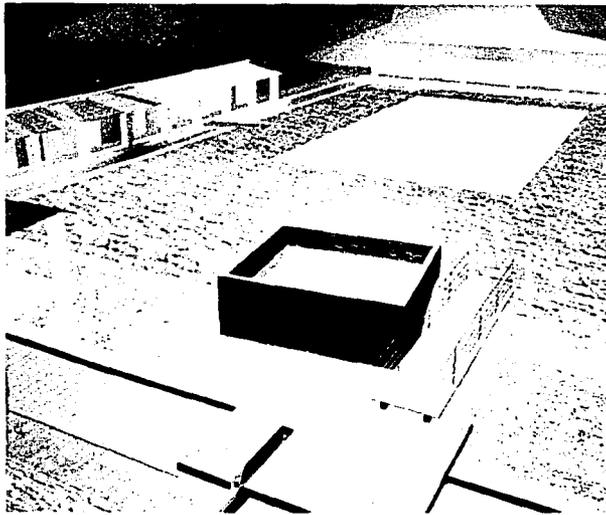


CORREDOR DE CONTENCIÓN DEL TALUD PRINCIPAL

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CIRCULACIÓN

ESPACIO PORTICADO PERIFÉRICO AL TALUD CENTRAL QUE CONTIENE Y DOMINA EL ESPACIO ABIERTO DE LA PLAZA



TESIS CON  
PALMA DE CACAHUATL

## SERVIDOR DE AGUA

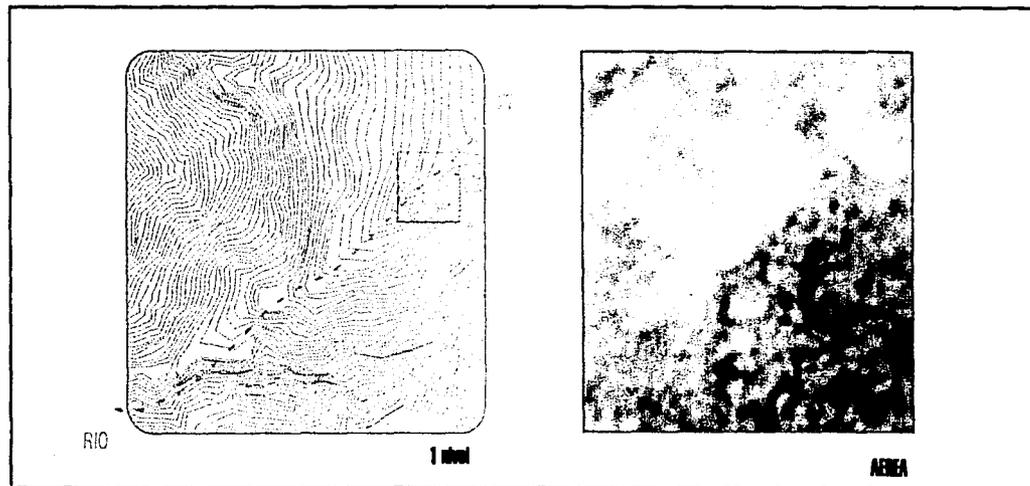
EL KINDER DONARA SU ESTRUCTURA Y SERA RE CONFIGURADO COMO UN SERVIDOR DE AGUA, LA CUAL DOMINARA LA PLAZA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## PLAZA DINÁMICA EN CAPTACIÓN DE AGUA

**PROYECTO: DIQUE FLEXIBLE, ACUMULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN**



**UBICACIÓN Y COTA PRINCIPAL PARA EL DESPLAZAMIENTO DE AGUA POR GRAVEDAD**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

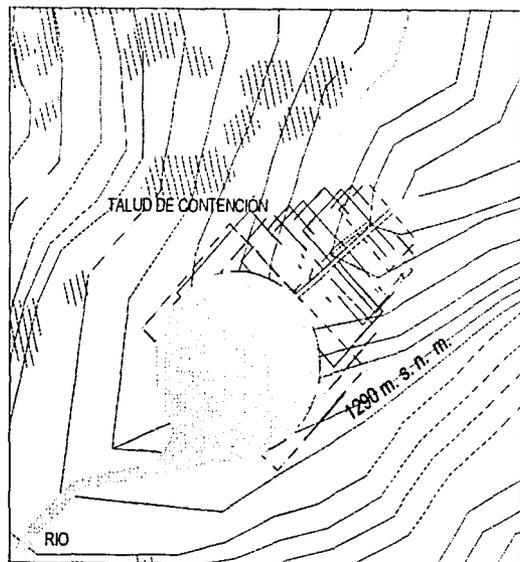
dique flexible

sin escala

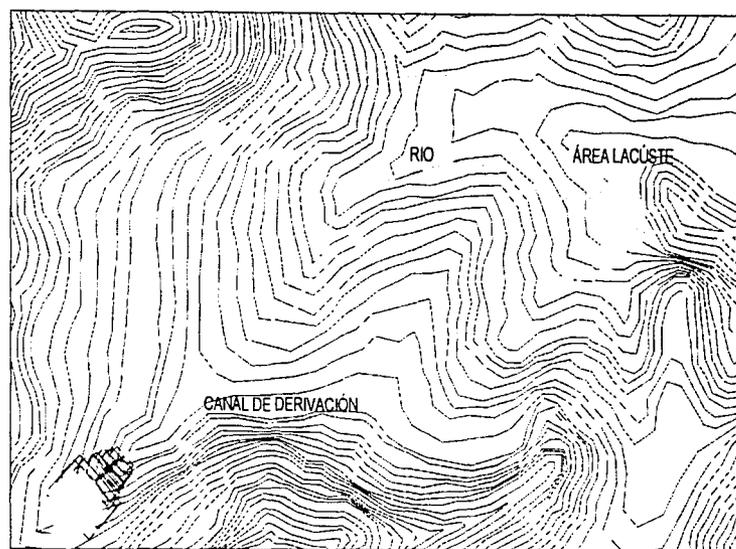
UBICACIÓN:

SAN LUCAS CAMOTLÁN MIXE. ROJAS ARANDA RODRIGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER MAX CETTO

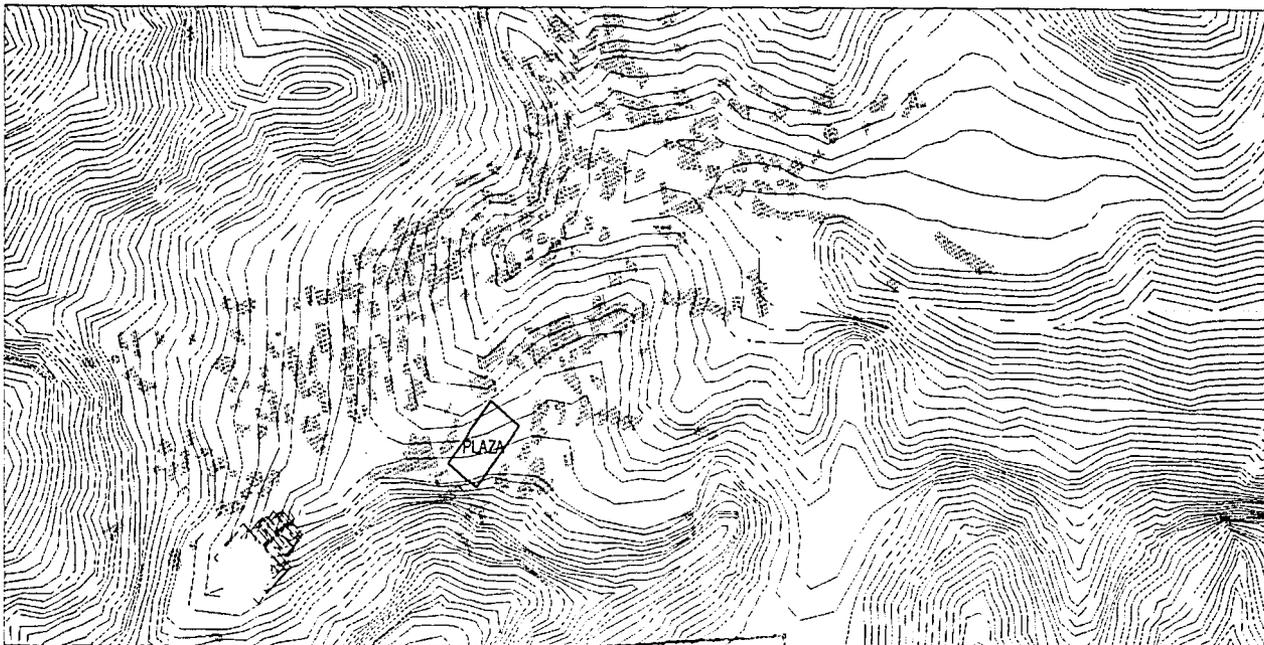
UNAM



EMPLAZAMIENTO: curva de nivel 1290 m sobre el nivel del mar, sin escala

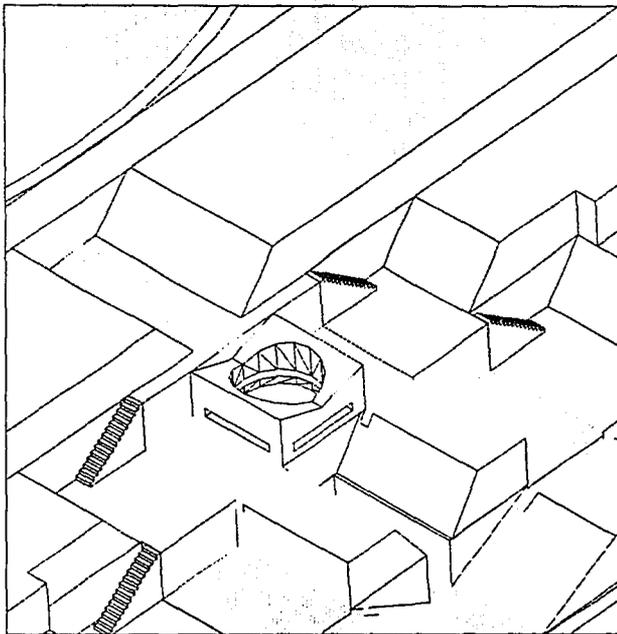


Anillo circundante: abastecedor general sin escala

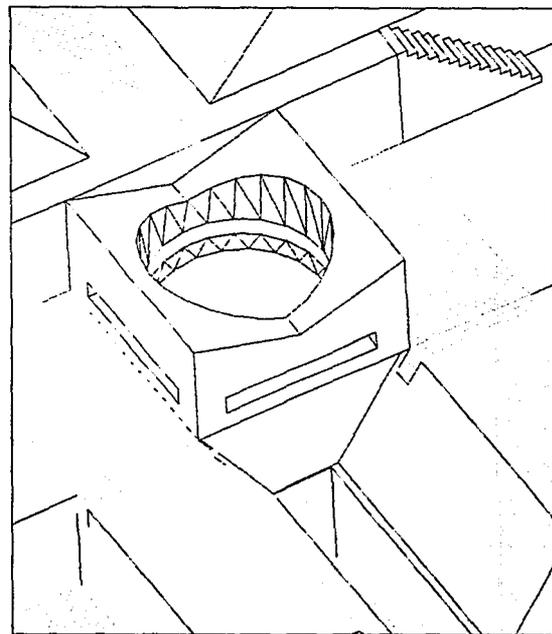


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

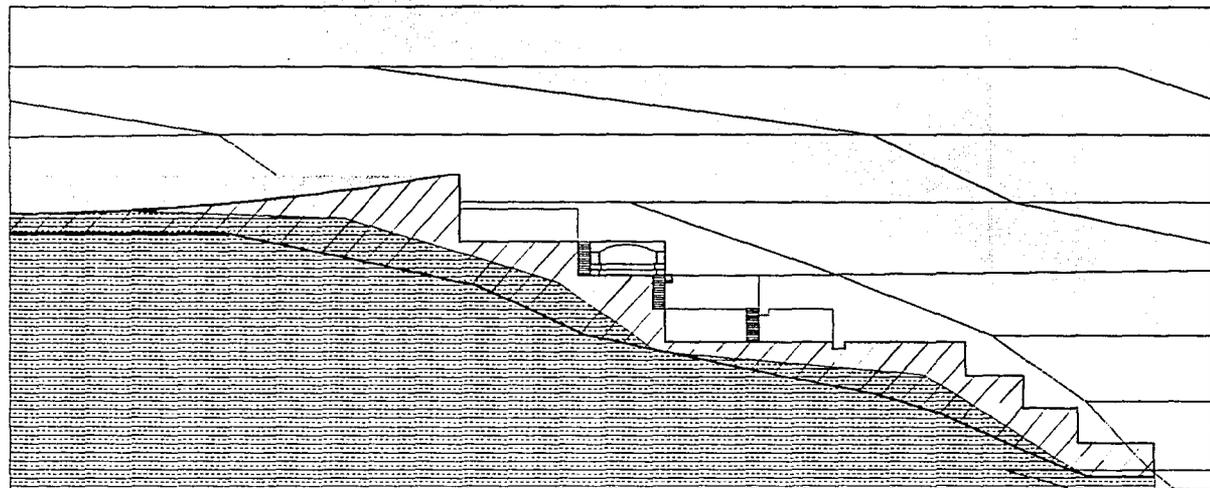
Relación: Anillo circundante - grupo habitacional sin escala



conjunto de plataformas



distribuidor de agua



conjunto de plataformas sin escala

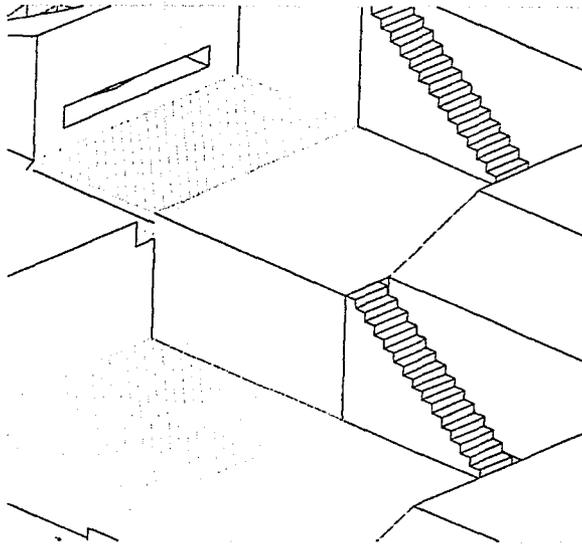
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**dique flexible**

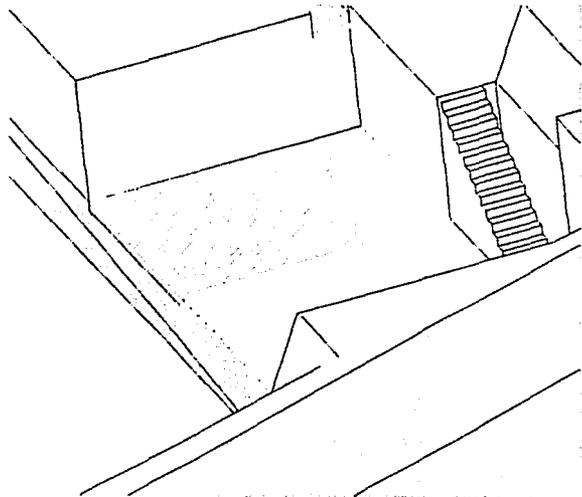
sin escala  
perspectivas

SAN LUCAS CAMOTLÁN MIXE. FOJAS ARANDA RODRIGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER MAX CETTO

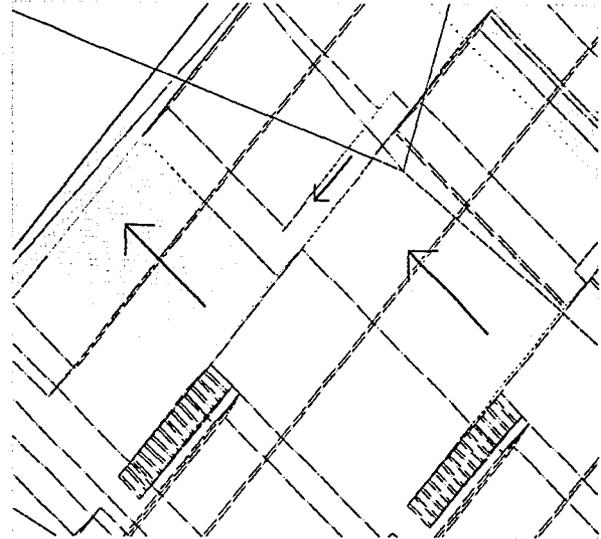
**UNAM**



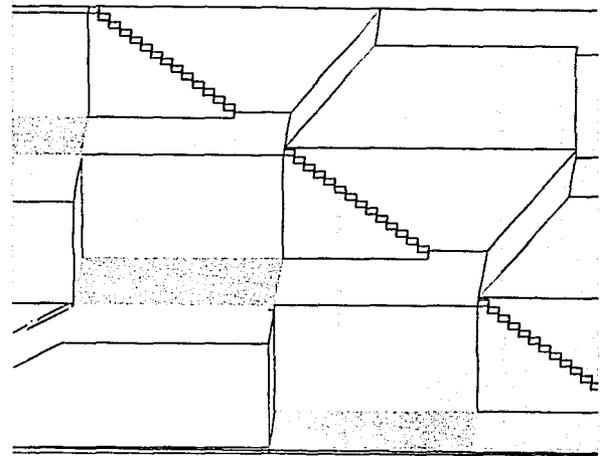
conjunto de plataformas



canales de agua



secuencia del recorrido

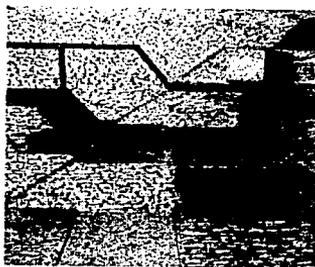


asencion peatonal de niveles

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



ESTANQUE DE RETENCIÓN



Sección de taludes



Perspectiva

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## DIQUE - AGOMETIDA

A LA LLEGADA DEL PUEBLO, Y PARA LA DISTRIBUCIÓN, EL DIQUE FLEXIBLE (POR SU CAPACIDAD DE RETENCIÓN Y EVACUACIÓN) CONTROLA LA LLEGADA DEL AGUA Y CON ESTO SE PRETENDE EL BUEN APROVECHAMIENTO Y LA UTILIZACIÓN CONTROLADA. EVITANDO ASÍ, SU CONTAMINACIÓN Y ADEMÁS SU DESPERDICIO



EL RÍO NO INTERRUMPE SU RECORRIDO (GRACIAS A QUE EL DIQUE SE COMPORTA COMO UNA RAMPA QUE AL SOBREPASAR SU LIMITE MÁXIMO DE ACUMULACIÓN, PERMITE LA SALIDA DEL RÍO, MÁS SIN EMBARGO CON LA CONFIGURACIÓN DE TALUDES SE ORIGINA EL PODER DISTRIBUIRLA SOBRE CANALES Y TERRAZAS QUE AYUDAN A RETIRAR PARTÍCULAS SÓLIDAS POR GRAVEDAD.

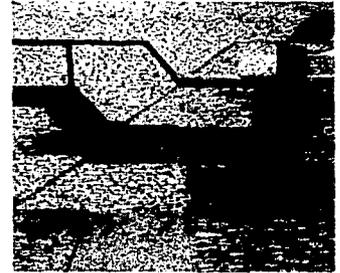
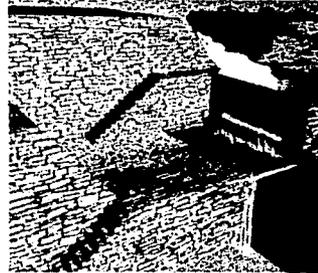
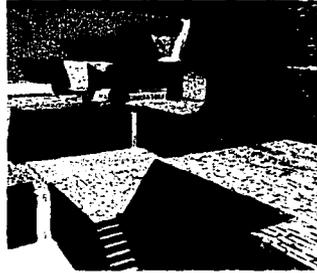


## PROYECTO:

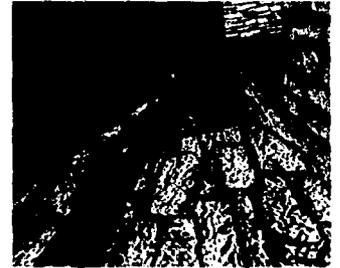
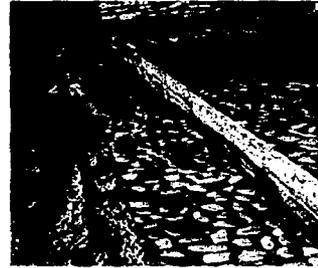
TENGO CON  
VALLA DE ORIGEN

**PROYECTO: DIQUE - TERRAZAS Y CANALES**

TERRAZAS DE LIMPIEZA  
POR GRAVEDAD



CANALES DE SALIDA  
ANILLO DE DISTRIBUCIÓN

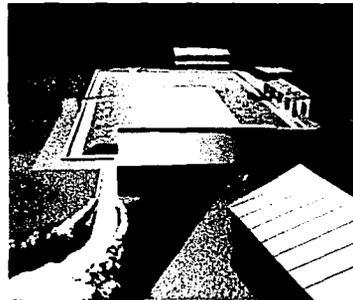


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

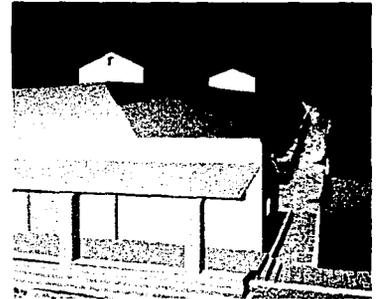
**PROYECTO :**

**DIQUE - CANALES**

CANALES DE LLEGADA



CANALES DE RECORRIDO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

UNAM

SAN LUCAS CAMOTLAN MIXE ROJAS ARANDA RODRIGO  
TALLER MAX CETTO  
sin escala, cubos  
en metros

corte general

letrina  
sin escala  
corte general de la caseta y foso

muro de contención,  
juntado con mortero  
de cal

puerta

tubo de  
ventilación

tejado en  
pasto natural

muro de  
bahrenque

estructura de madera

carpeta impermeable

macetero para bambú

anclaje metálico

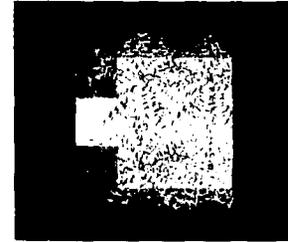
interior  
aplanado  
con mortero  
de cal

cubo de desechos  
manijas para  
sustraer el cubo

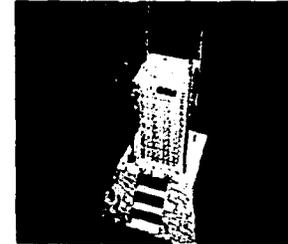
perforaciones para  
dejar los líquidos  
reticulado en mortero  
de cal para filtración

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

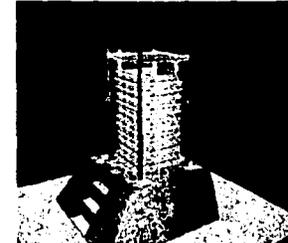
01  
planta



02  
vista superior

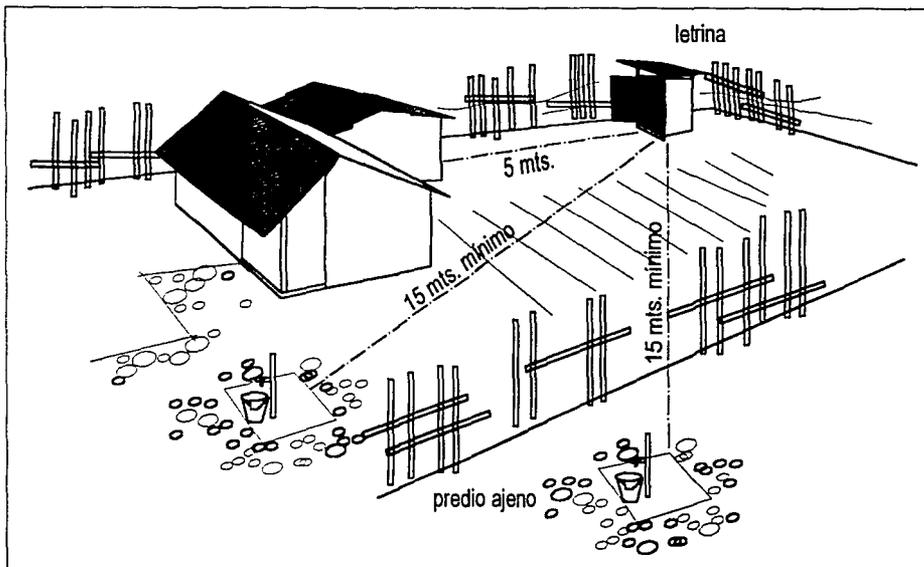


03  
lateral



04  
Perspectiva aérea

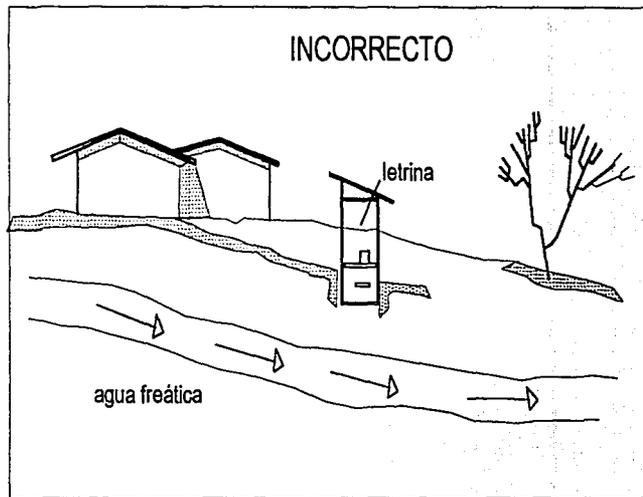
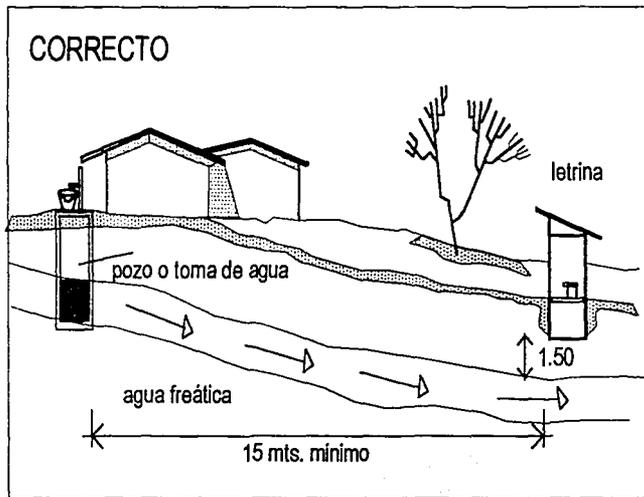




**Localización**

La localización de una letrina respecto a cualquier fuente de suministro de agua dentro del predio o predios vecinales será de:

- Distancia mínima horizontal...15m
- Distancia mínima vertical al nivel freático.....1.5 m
- Distancia mínima con respecto a la vivienda..... 5.0 m



**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**letrina**

sin escala  
ubicacion en los predios

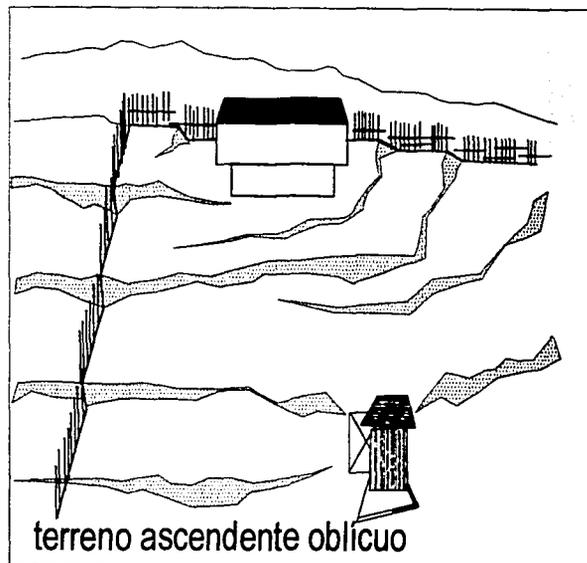
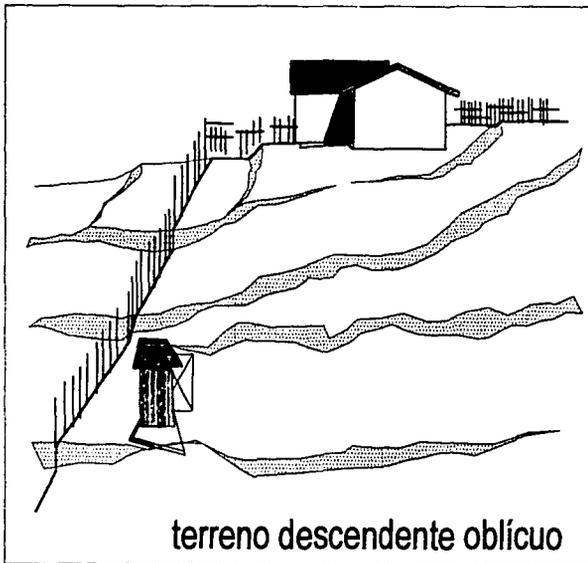
SAN LUCAS CAMOTLÁN MIXE. ROJAS ARANDA RODRIGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER MAX CETTO  
ubicaciones  
sin escala, cotas  
en metros  
según: Cauda general de saneamiento SSA

**UNAM**

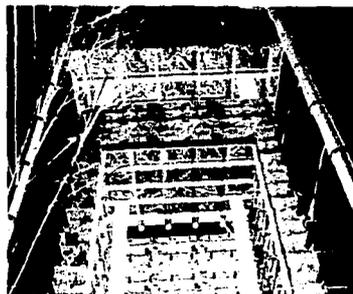


N

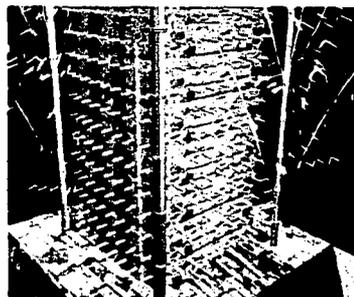
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



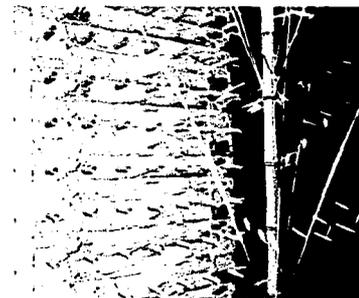
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



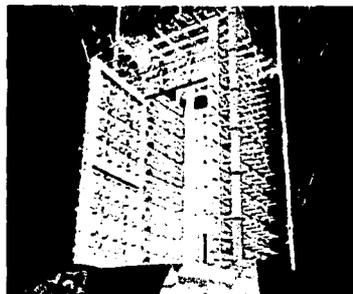
Techumbre



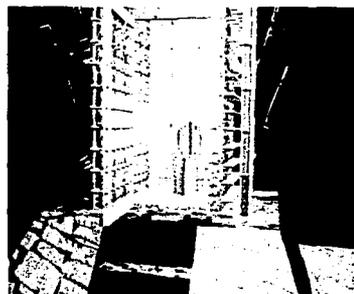
Muros contenedores de barenque



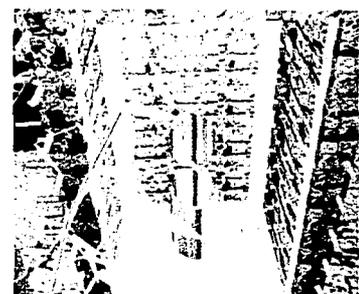
Espinas de carrizo en fachada  
(ventilación)



Puerta abierta



Vista hacia el interior



El interior

# Lotrinas

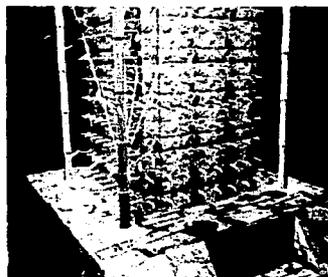
## Estructura y Superestructura



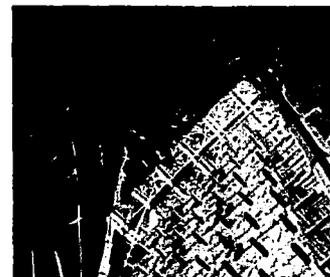
Tejado de la estructura



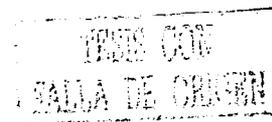
Ventilación superior



Soporte de la estructura

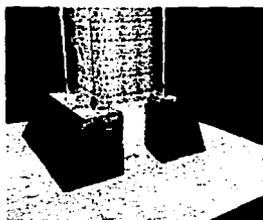


Aereación



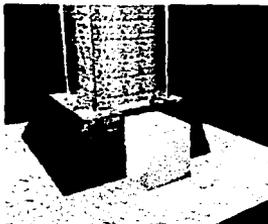
# Lotrinas

## Subestructura



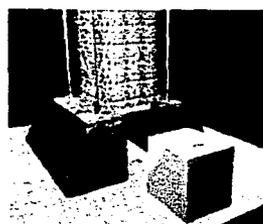
1

Parte trasera



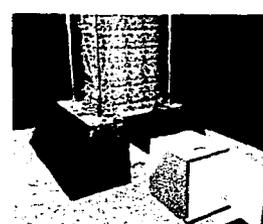
2

Cubo para desechos,  
armado con malla de acero  
desplegado y estucado con  
mortero de cal



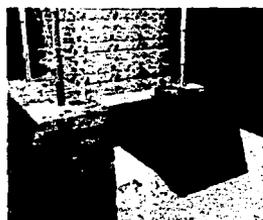
3

Cubo suelto para movimiento



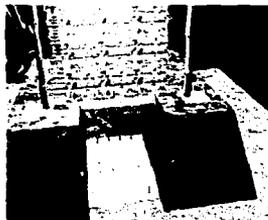
4

Cubo para desalajo  
de desechos



5

Base de soporte



6

Reticulado en mortero de cal



7

Retícula de absorción regenerable.  
(Carpeta que capta y absorbe las posibles  
filtraciones; al llenarse se retira y  
se reconstituye por una nueva)



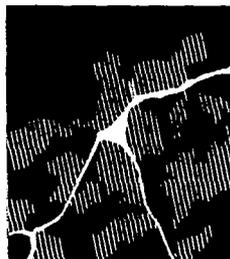
8

Cubo en posición de captación

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**ENCUENTROS**

**1**



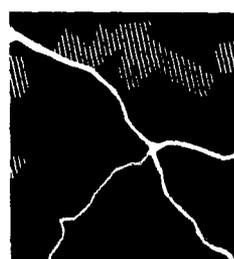
**2**



**3**



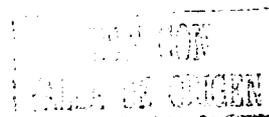
**4**

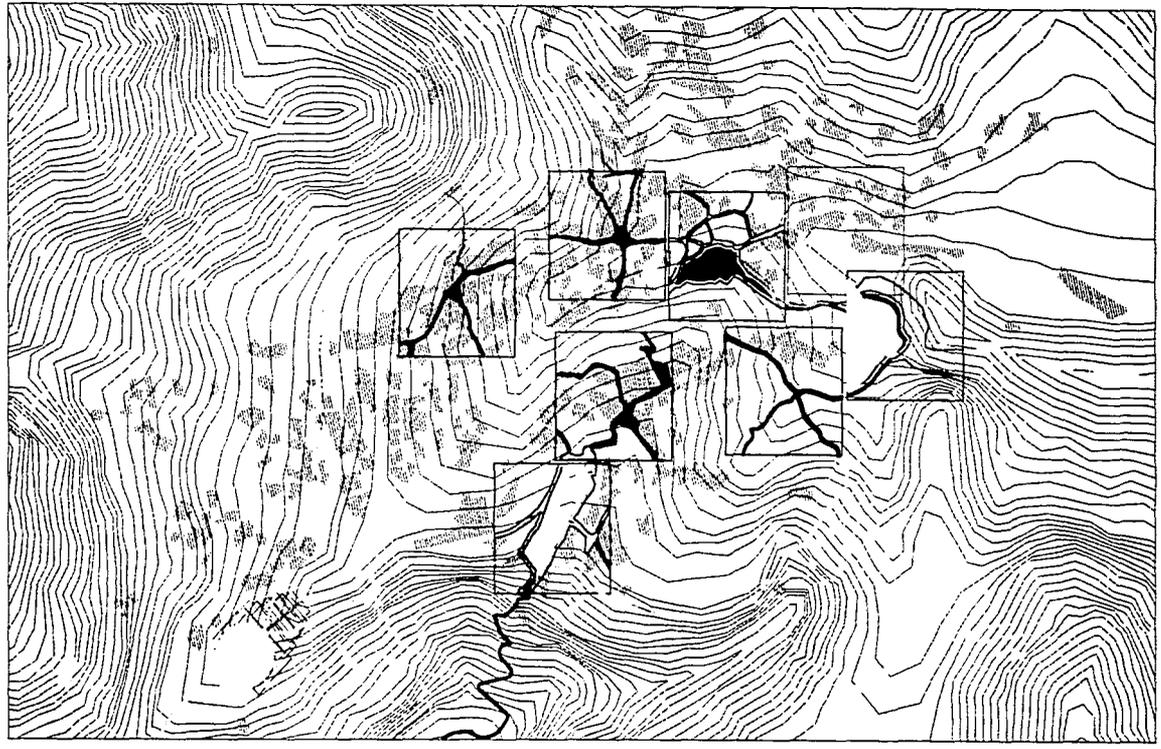


**PROYECTO:**



**LUGARES DE ENCUENTRO**

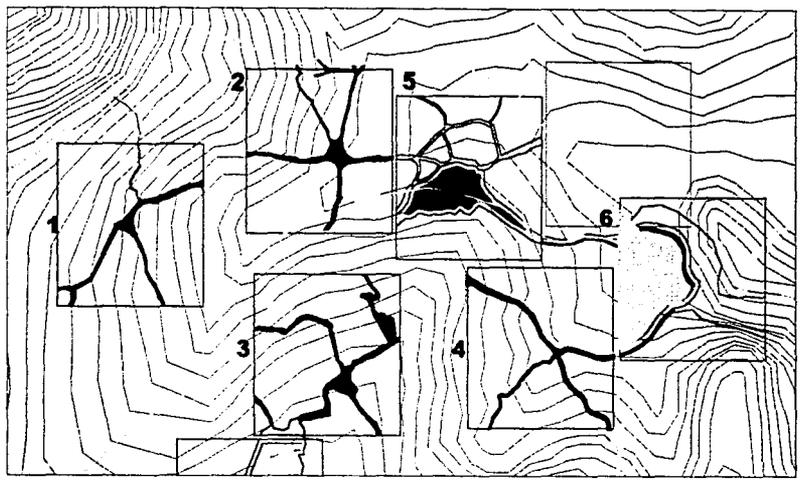




plano general de encuentros urbanos

UNIDADES DE ENCUENTRO : POR USO

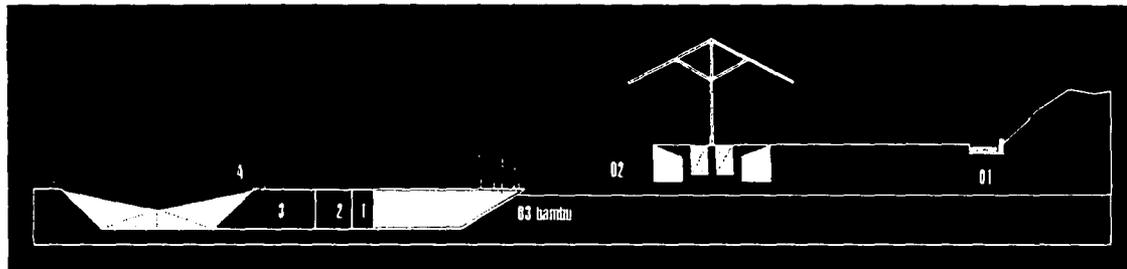
- 1 cruce de caminos
- 2 cruce de caminos, hito y puente
- 3 cruce de caminos  
preámbulo a la plaza
- 4 bebedero  
último cruce de caminos
- 5 cultivo piscícola
- 6 cultivo lacustre



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Corte Longitudinal



05 FILTRANTE NATURAL (PASTOS) 04 ARENA DE GRANO FINO 03 GRAVA DE ESPESOR PEQUEÑO 02 PIEDRAS Y GRAVA DE TAMAÑO VARIADO 01 CONTENCIÓN SIN JUNTA



05 Boleografía



04 Elementos filtrantes de aguas sucias



03 Filtros naturales



02 Piedras



01 Cancha

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**lavaderos**

sin escala

planta y corte

SAN LUCAS CAMOTLÁN MIXE. ROJAS ARANDA RODRIGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER MAX CETTO

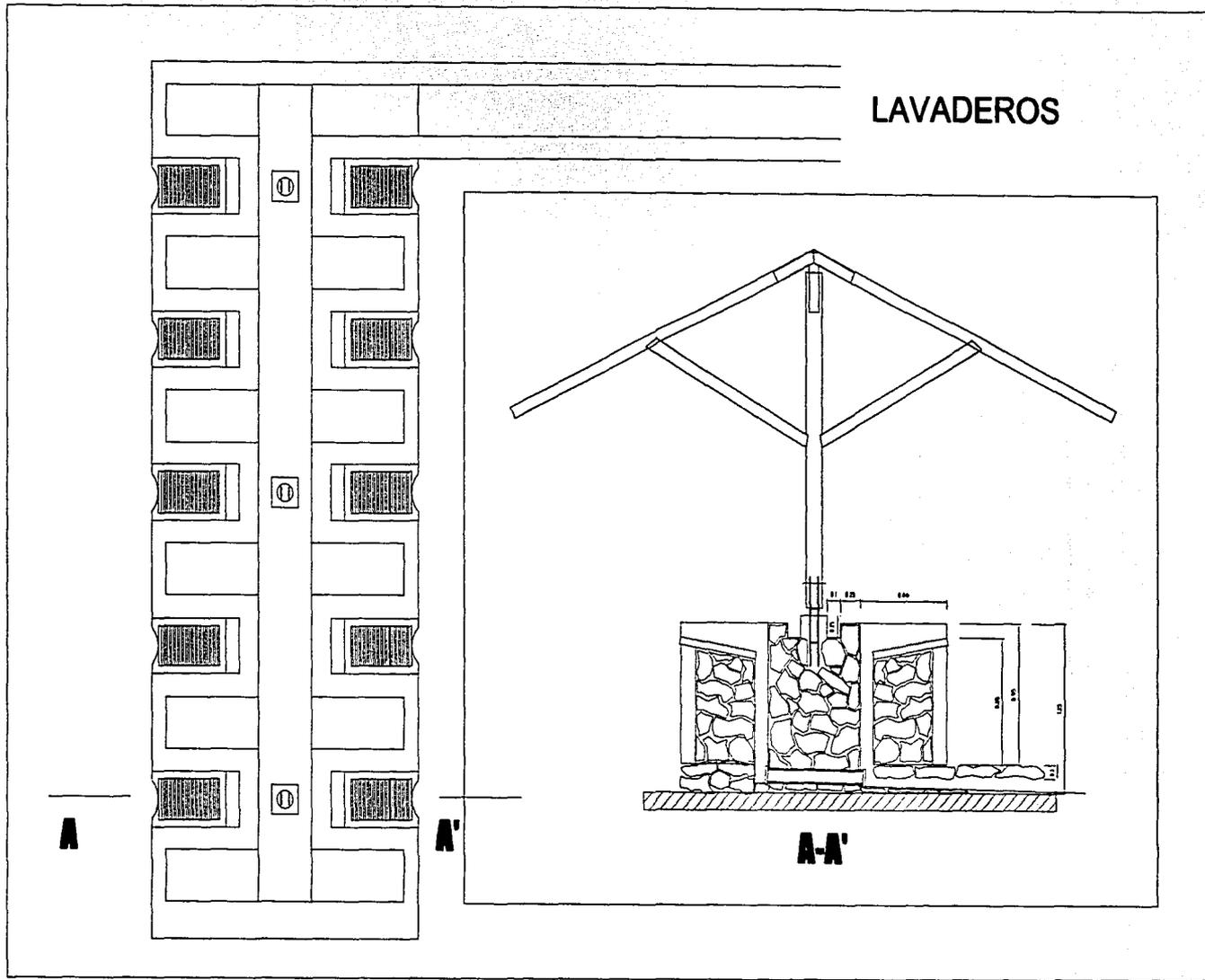
**UNAM**



sin escala

planta y corte

N



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**lavaderos**

escala 1:50m

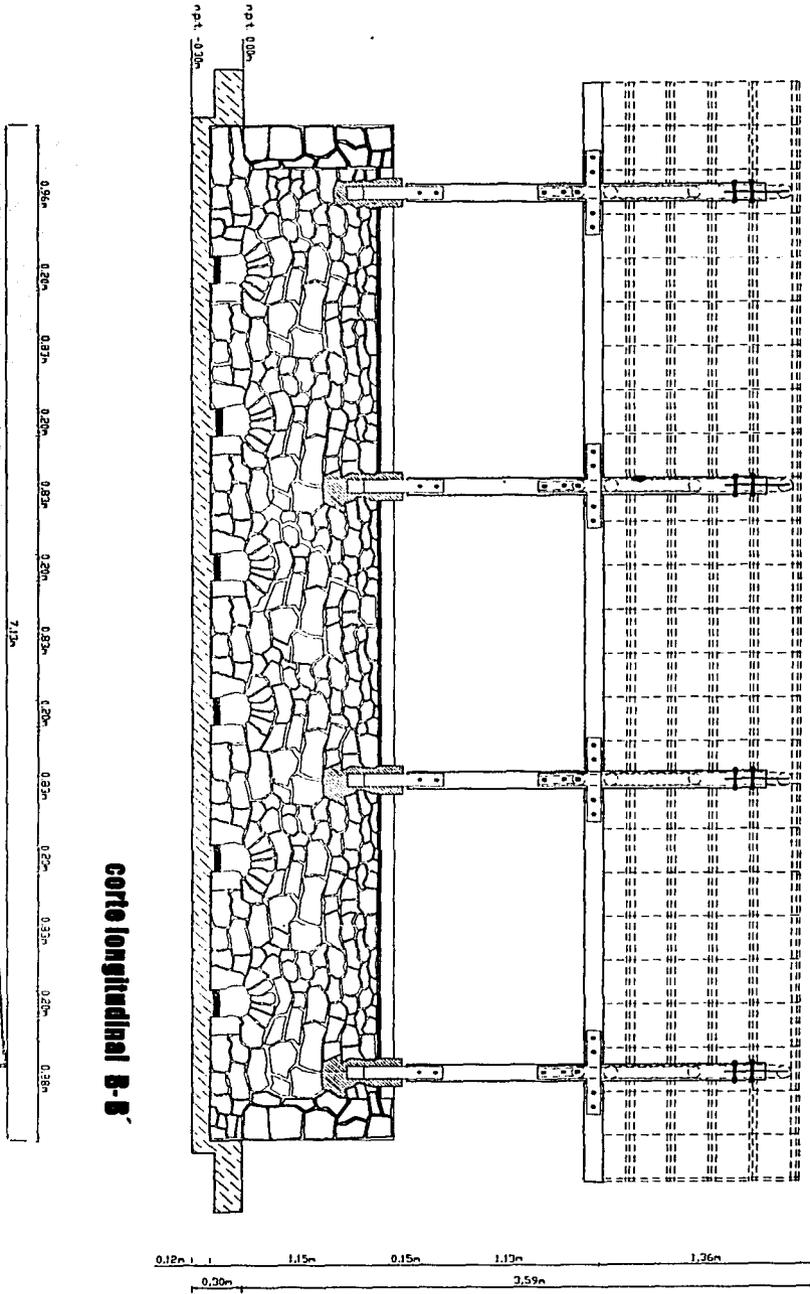
SAN LUCAS CAMOTLÁN MIXE. ROJAS ARANDA RODRIGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER MAX CETTO

**UNAM**

corte longitudinal

corte longitudinal

escala 1:50 m



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**lavaderos**

SAN LUCAS CAMOTLÁN MIXE. ROJAS ARANDA RODRIGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER MAX CETTO

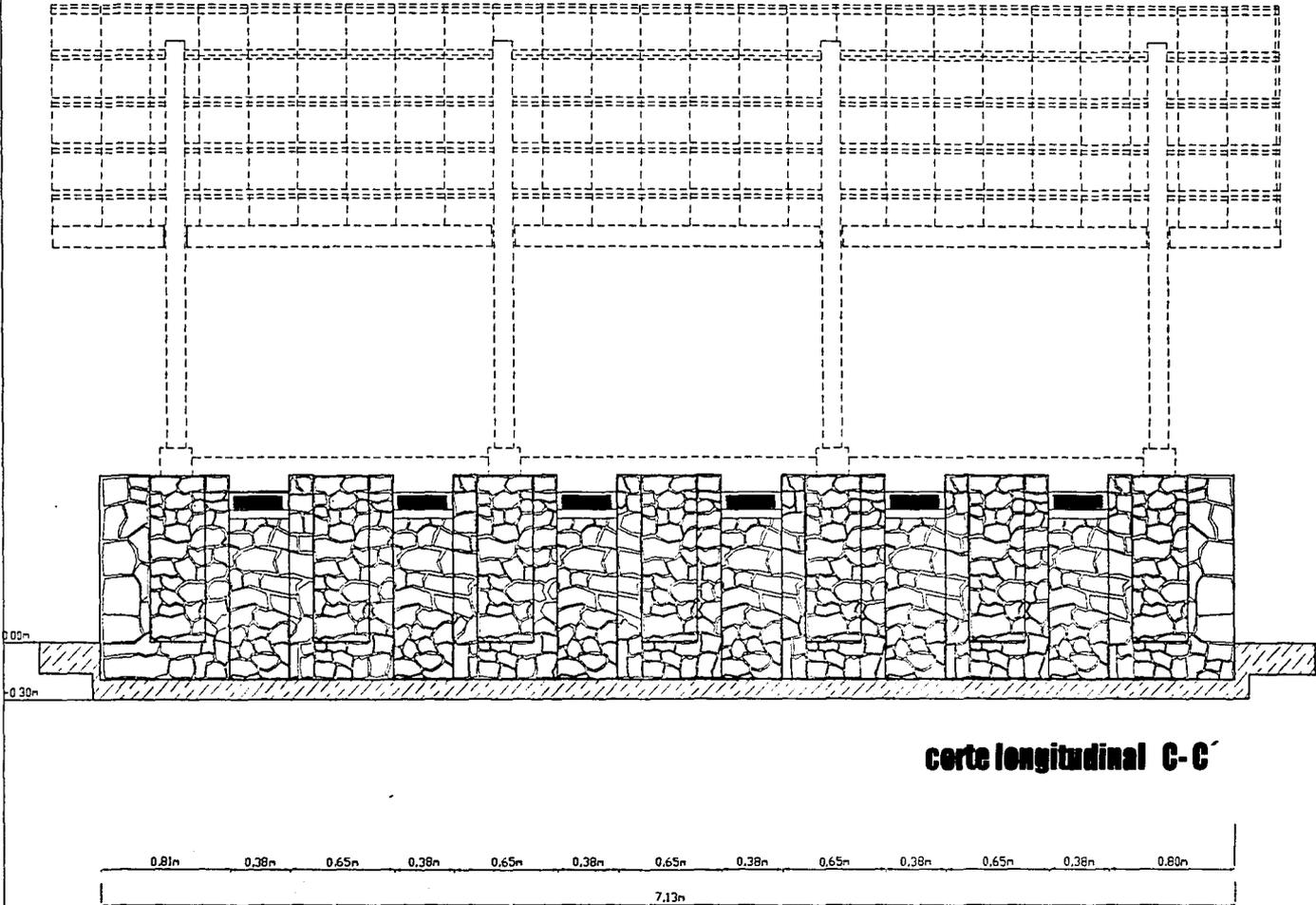
**UNAM**

escala 1:50m

escala 1:50 m

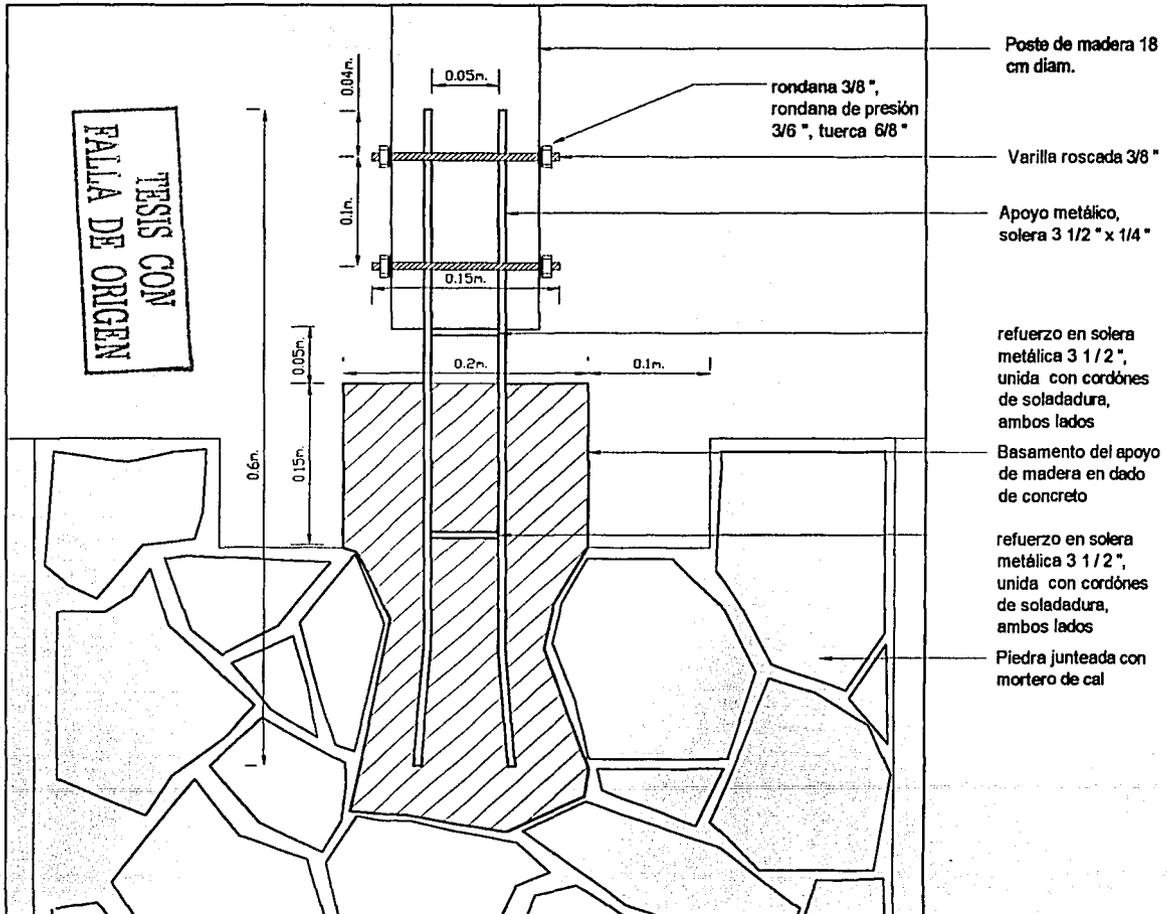
corte longitudinal

corte longitudinal



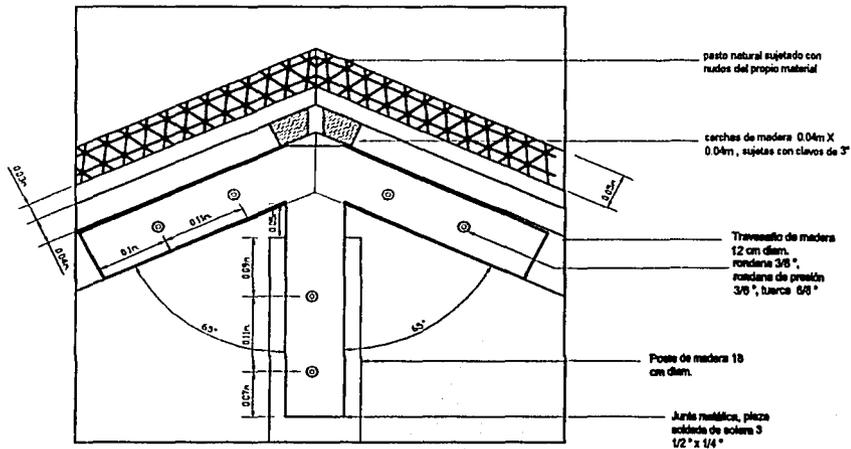
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



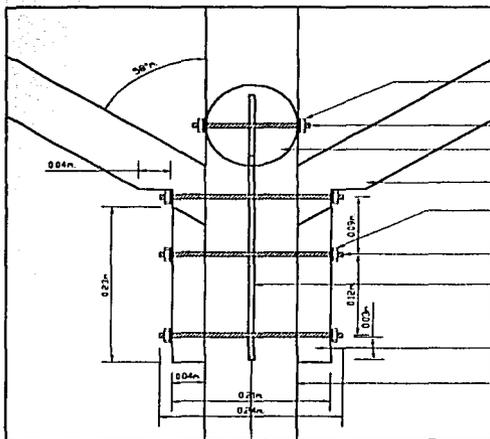


DETALLE 01  
Soporte del apoyo y anclaje

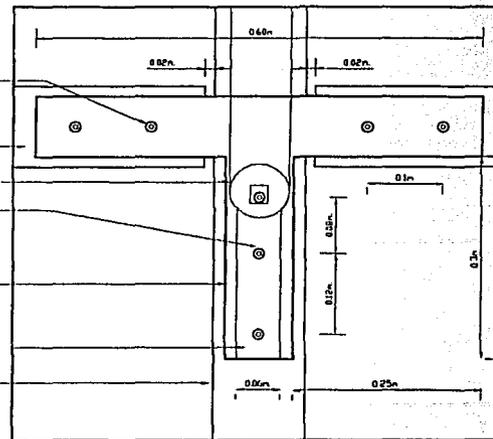
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



**DETALLE 03**  
Junta de la cabeza del poste

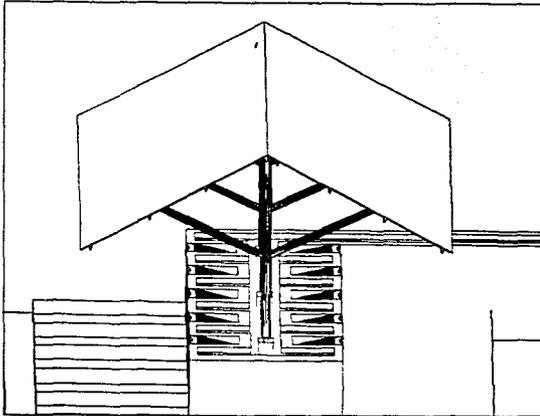


**DETALLE 02 vista lateral**  
Junta media del poste

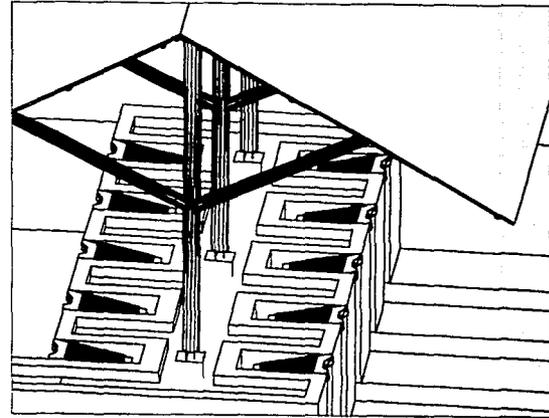


**DETALLE 02 vista frontal**  
Junta media del poste

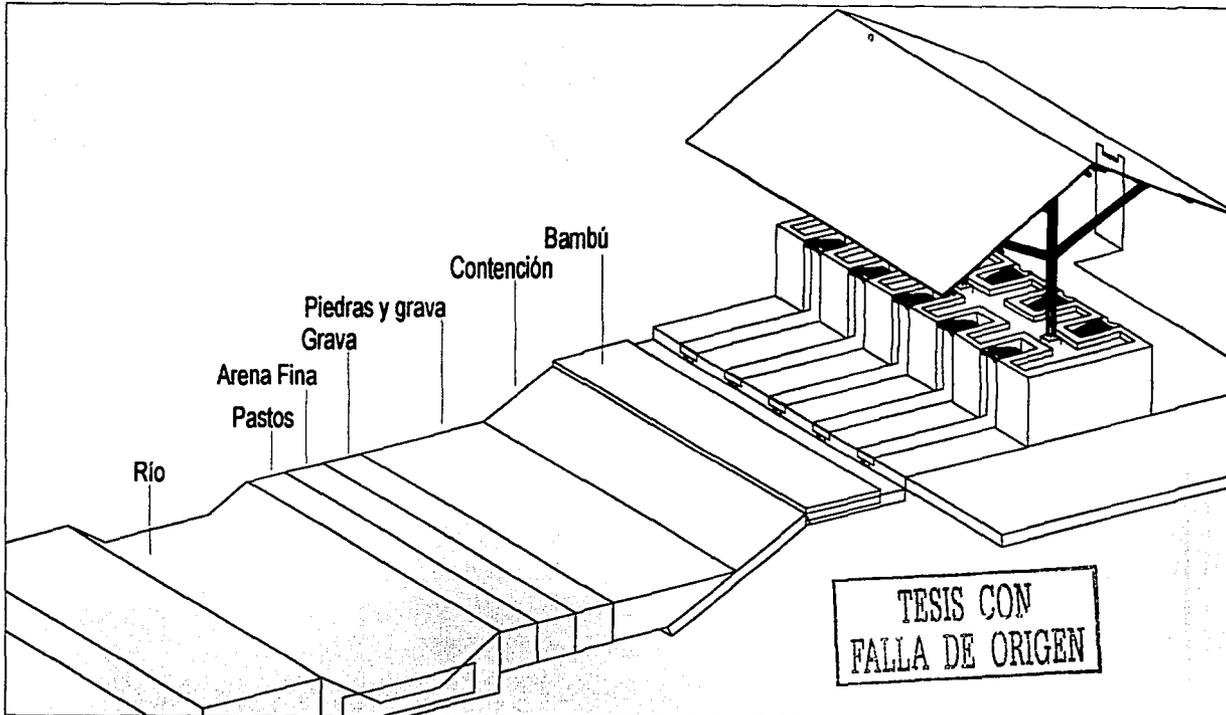




Perspectiva conjunto de lavaderos



Perspectiva : acometida del agua



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Perspectiva de las trampas de arena y grava

**lavaderos**

sin escala

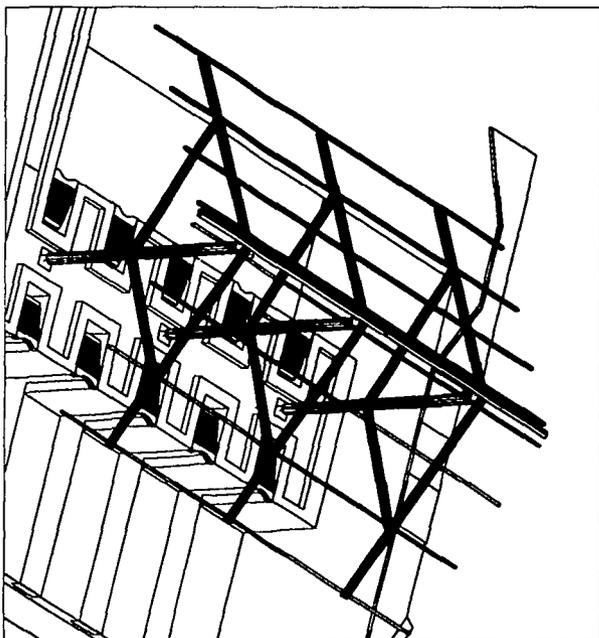
perspectivas

SAN LUCAS CAMOTLÁN MIXE. ROJAS ARANDA RODRIGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA. TALLER MAX CETTO

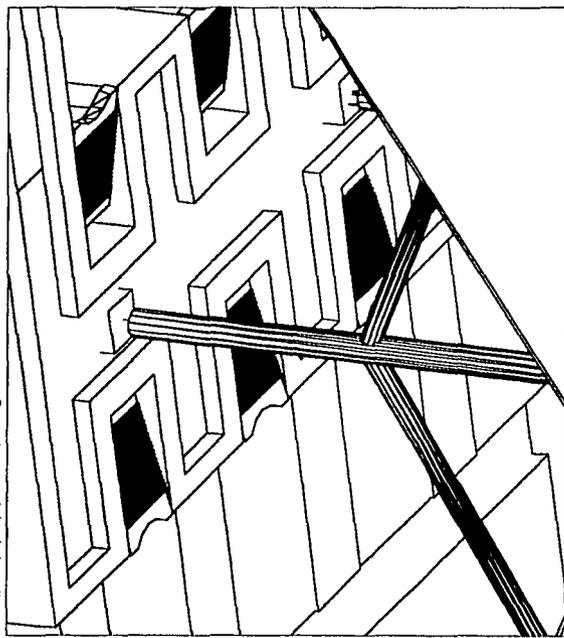
**UNAM**

perspectivas

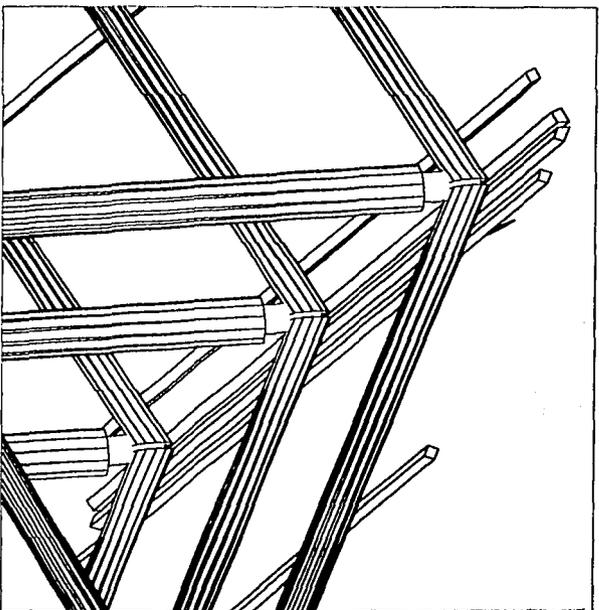
sin escala



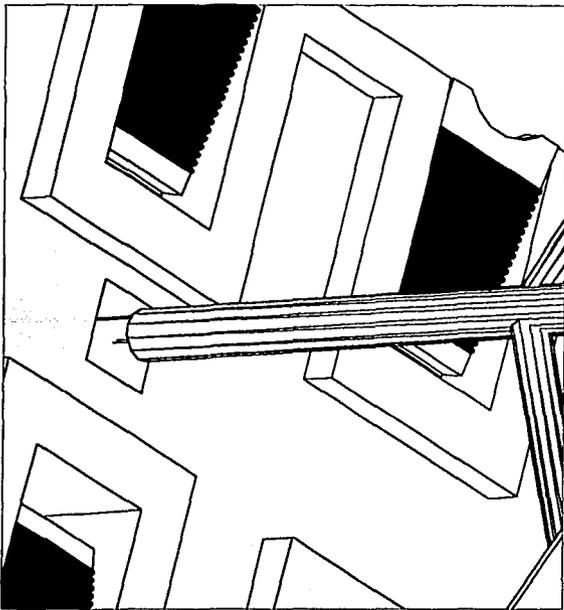
Estructura del tejado



Soporte y anclaje de los pilares



Detalles de juntas metálicas



Detalle : Lejas labradas

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Presupuesto:** Lavaderos para 12 personas.

### Muro de piedra:

Totales: 11.086m<sup>3</sup>

Precio unitario: \$350 pesos/m<sup>3</sup>

**Precio total: \$ 3 880 pesos**

### MANO DE OBRA:

Totales: 51.48m<sup>2</sup> lineales, (25 cm de grueso en muros)

Precio unitario: \$10 pesos/m<sup>2</sup>

**Precio total: \$ 5 148 pesos**

### Junteado de piedra con Mortero de cal:

(a razón de: 1m<sup>2</sup> de mezcla de mortero por cada 3m<sup>2</sup> de muro de piedra)

1 m<sup>2</sup> Mortero normal: 450 kg de cal + 1000 kg de arena + 200 l. de agua

Totales: 11.086 m<sup>2</sup> de muro de piedra

Equivalente de mortero: 3.695 m<sup>3</sup>

Total de arena (1600kg/m<sup>3</sup>): 3695 kg = 2.30m<sup>3</sup>

Precio unitario 1 m<sup>3</sup> = \$150 pesos

**Precio total: \$450 pesos**

Total de cal: 1662 kg.

Precio unitario: 25kg de cal: \$50

**Precio total: \$3324 pesos**

### Madera:

4 Postes de apoyo: 18 cm. diam. X 2.25m.largo = 1.144m<sup>3</sup>

1 Larguero: 12cm. diam. X 7.00 m largo = 0.395m<sup>3</sup>

8 Travesaños: 12cm. diam. X 2.5 m largo = 1.13 m<sup>3</sup>

8 Soportes diagonales 12cm. diam x 1.4 m largo = 0.632m<sup>3</sup>

12 Cerchas horizontales 0.04mx0.05mx7.70m = 1.848m<sup>3</sup>

26 Cerchas verticales 0.04mx0.05mx2.5m = 1.3 m<sup>3</sup>

8 Soportes para diagonales: 0.06x0.04x0.25m = 0.048m<sup>3</sup>

Totales: = 6.4978m<sup>3</sup>

Precio unitario (madera aserrada 2a clase): \$500 pesos/m<sup>3</sup>

**Precio total: \$3 248 pesos**

### MANO DE OBRA:

Totales: colocación de 4 postes

Precio unitario: \$800 pesos c/u

**Precio total: \$3 200 pesos**

### Juntas Metálicas

01- 4 juntas metálicas de anclaje =

1.4 mL de solera 3 1/2" x 1/4" c/u. Total: 5.6mL

8 cordones de soldadura c/u. Total: 32 cordones

4 perforaciones 3/8" c/u. Total: 16 perf.

5 cortes Total: 20 cortes

02- 4 juntas metálicas de apoyo=

0.90mL de solera 3 1/2" x 1/4" c/u. Total: 3.6mL

4 cordones de soldadura c/u. Total: 16 cordones

8 perforaciones 3/8" c/u Total: 16 perf.

03- 4 juntas metálicas de apoyo=

1.00 mL de solera 3 1/2" x 1/4" c/u. Total: 4 mL

4 cordones de soldadura c/u Total: 16 cordones

6 perforaciones 3/8" c/u. Total: 24 perf.

4 cortes Total: 16 cortes

Totales:

13.2 mL solera 3 1/2" x 1/4" Precio: \$160 pesos/6mts = \$352 p

64 cordones de soldadura Precio: \$20 pesos c/u = \$1080p

72 perforaciones 3/8" Precio: \$10 pesos c/u= \$720p

52 cortes Precio: \$15 pesos c/u= \$780p

**Precio total : \$ 2932 pesos**

### Tornillos y varillas roscadas

14 segmentos de varilla roscada 3/8"

1.50mL cada poste total: 6mL.

Precio unitario: 9 pesos/mL total: 54 pesos

16 tuercas para 3/8" c/u total: 64 tuercas

Precio unitario: 0.5 pesos c/u total: 32 pesos

16 rondanas 3/8" c/u total: 64 rondanas

Precio unitario: 0.30 pesos total: 19.2 pesos

16 rondanas de presión total: 64 rondanas de presión

Precio unitario: 0.30 pesos total: 19.2 pesos

**Precio total : \$124. pesos**

### Dados de apoyo

0.20mx0.20mx0.40m= 0.160 m<sup>3</sup> de hormigón c/u

(Proporción de hormigón= 350kg cal + 400kg arena+ 800kg grava por cada m<sup>3</sup>)

Totales: 4 Dados de apoyo= 0.640m<sup>3</sup>

Arena(1600kg/m<sup>3</sup>): 292.5kg= 0.182 m<sup>3</sup>

Precio \$150 pesos/m<sup>3</sup> total : \$30 pesos

Grava(1600kg/m<sup>3</sup>): 512 kg = 0.320 m<sup>3</sup>

Precio: \$150 pesos/m<sup>3</sup> total: \$50 pesos

Cal : 225 kg precio: 25 kg=\$50 pesos total: \$450 pesos

MANO DE OBRA: \$50 pesos/dado

Total \$ 200 pesos **Precio total: \$730 pesos**

### Pastos de techumbre

2 Lados de 2.75mx0.15mx7.72m de largo = 2.5m<sup>3</sup>

Precio unitario: \$200 pesos/m<sup>3</sup>

Total: \$500 pesos

### MANO DE OBRA:

2 Lados de 2.7m x 7.7m = 45 m<sup>2</sup>

Precio unitario: 50 pesos por m<sup>2</sup> de colocación= \$2250 pesos

**Precio Total \$ 2250 pesos**

### Pisos piedra bola

6 Canales de desalojo: 5.4mx0.20m c/u = 1.08m<sup>2</sup> total= 6.48m<sup>2</sup>

Plataforma de desague: 2.44m x 7.7m = 18.78 m<sup>2</sup>

Totales: 25.26 m<sup>2</sup> Precio unitario: \$30 pesos/m<sup>2</sup> Total: \$760 pesos

MANO OBRA: \$50 pesos/m<sup>2</sup> de colocación. Total \$1250 pesos

**Precio Total \$ 2010 pesos**

### Laja de piedra

6 lajas labradas de 0.38m x 0.58m x 0.1m

Precio unitario: \$ 300 pesos c/u

**Precio Total: \$ 1800 pesos**

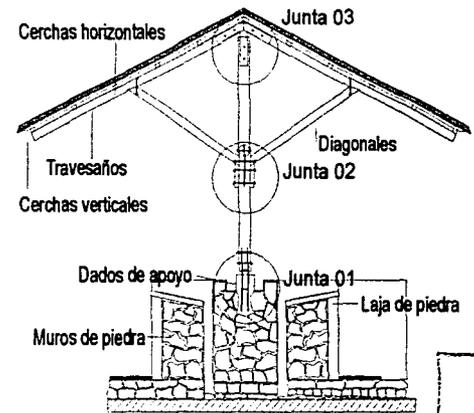
### PRESUPUESTO APROXIMADO DE

### MATERIALES Y MANO DE OBRA:

(NO INCLUYE HERRAMIENTAS DE TRABAJO, NI TRANSPORTE DE MATERIALES)

### PRECIO TOTAL:

**Lavadero para 12 personas \$ 28, 556 PESOS**



### CANAL

CANAL DE ABASTECIMIENTO/m<sup>2</sup>

1mL de canal con una altura aproximada de 1m

2 contenciones piedra 1m x 0.15m x 1m altura = 0.30m<sup>3</sup>

1 Muro conductor: 1m x 0.30 x 0.85m altura= 0.255m<sup>3</sup>

Totales: 0.555 m<sup>3</sup> de piedra

Precio unitario: 350 pesos/m<sup>3</sup> total : **194 pesos**

MANO OBRA: 150 pesos m<sup>2</sup> de canal = **150 pesos**

Junteado con mortero de cal para 0.555 m<sup>3</sup> de piedra = 0.160kg

Total de arena (1600kg/m<sup>3</sup>): 880 kg = 0.50m<sup>3</sup>

Precio unitario 1 m<sup>3</sup> = \$75 pesos

total: **\$75 pesos**

Total de cal(\$300kg/m<sup>3</sup>): 150 kg.

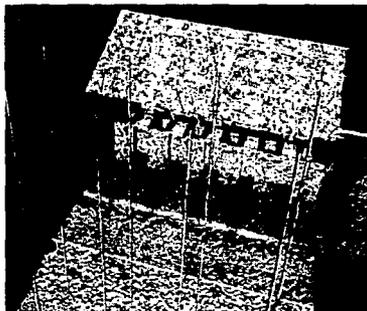
Precio unitario: 25kg de cal: \$50 pesos

total: **\$300 pesos**

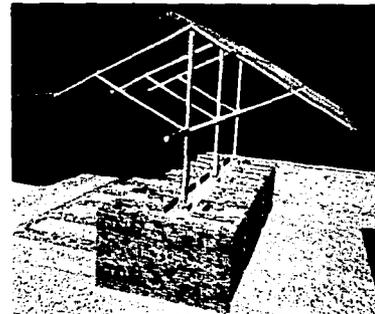
**PRECIO TOTAL : \$719 pesos/mL**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

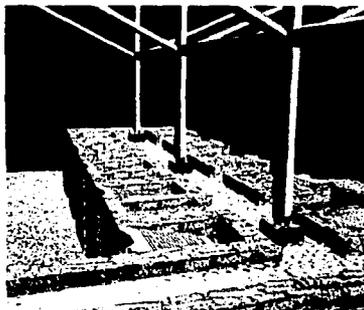
# LAVADEROS



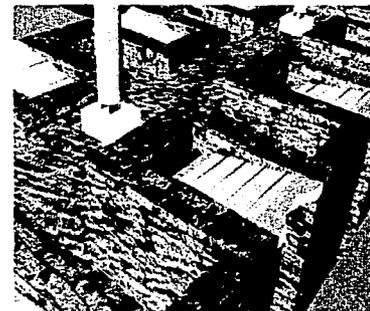
Bambú y áreas de filtración



Perspectiva de los lavaderos



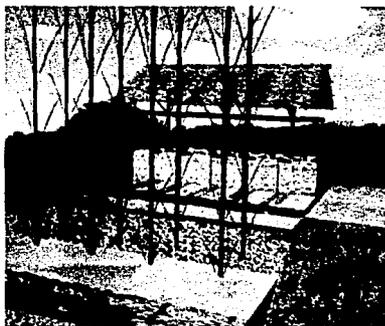
Acometida del agua



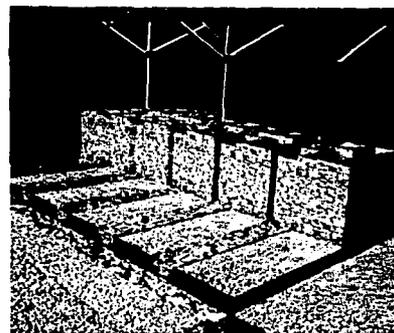
Lajas labradas para fregar la ropa

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

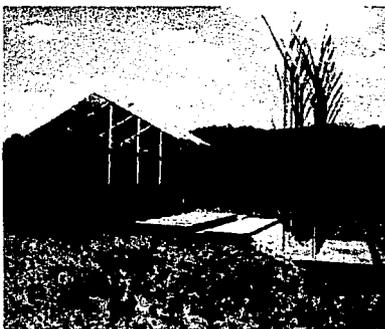
# LAVADEROS



Conjunto de uso y desalojo de agua



Desalojo de aguas jabonosa

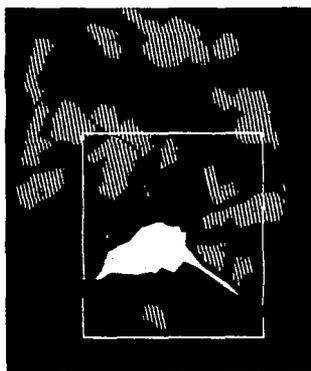


Conjunto de elementos para filtración



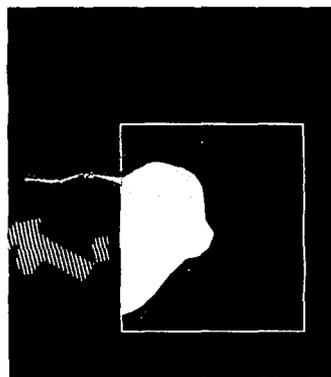
Desalojo y filtración de aguas jabonosas

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



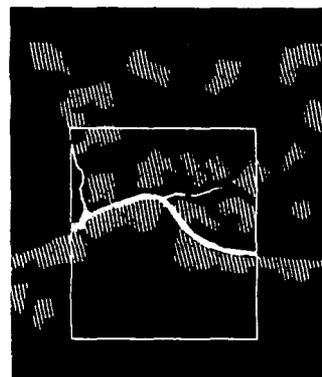
**PISCICULTURA**

**8**



**LACÓSTRE**

**9**

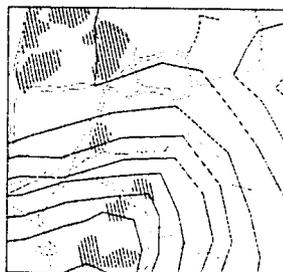


**ANRADOR**

**10**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

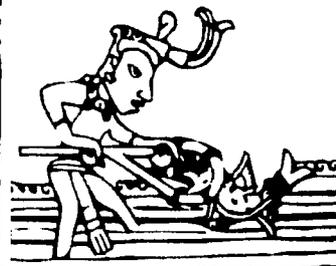
**PRIMER ÁREA LACÚSTRE : CULTIVO ANIMAL**



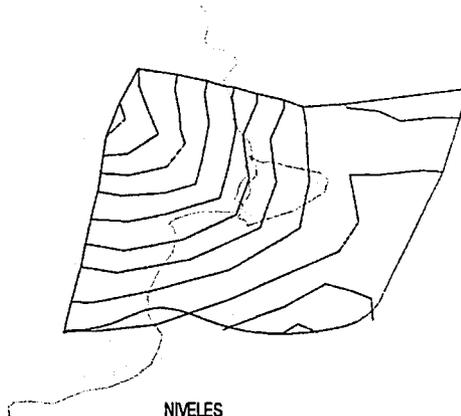
UBICACIÓN



AÉREA



CODICE



NIVELES



PRIMER ZONA INUNDABLE

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESCRIBANIENTOS



inundable

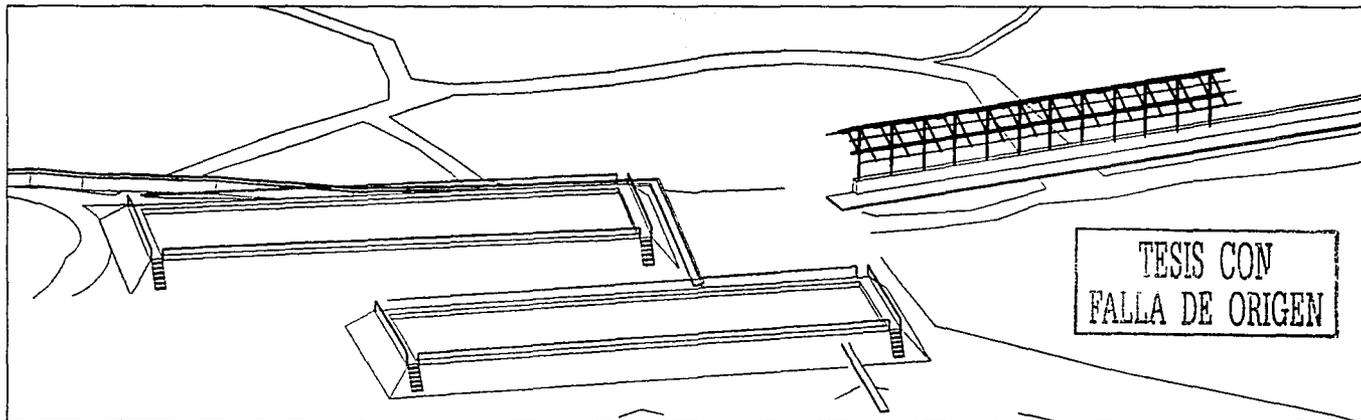
AREA EXISTENTE, TERRENO CON CONTENIDO ORGANICO Y FACILMENTE INFLUENCIABLE CON POSIBILIDADES DE CULTIVO VEGETAL Y ANIMAL.

PROYECTO LAGOSTINE :

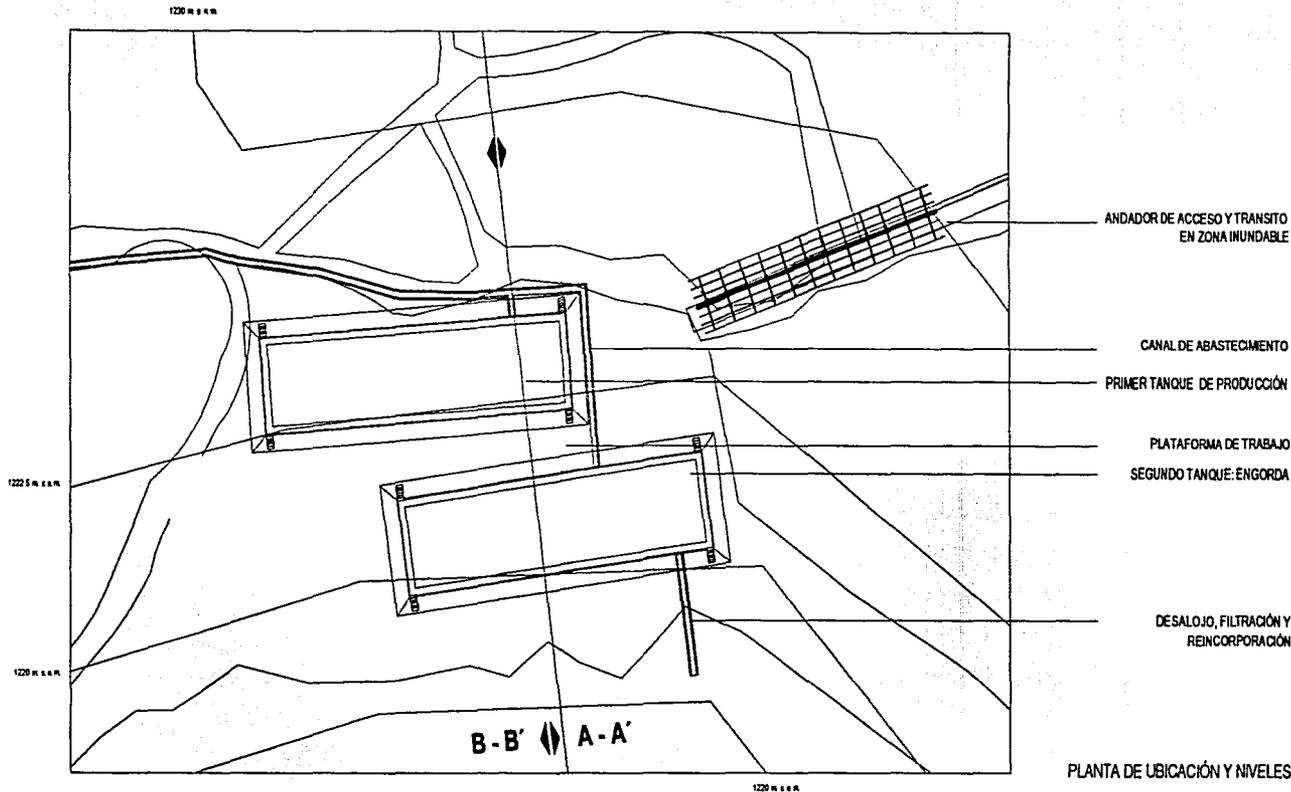


inundable

TRABAJO CON  
LA PALABRA ORIGINAL



PERSPECTIVA



PLANTA DE UBICACION Y NIVELES

# cultivo piscícola

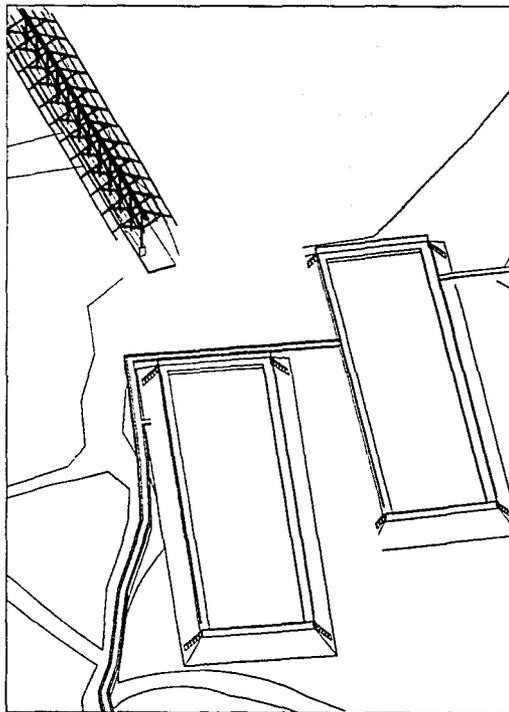
sin escala  
perspectivas:

SAN LUCAS CAMOTLÁN MIXE. ROJAS ARANDA RODRIGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, TALLER MAX CETTO

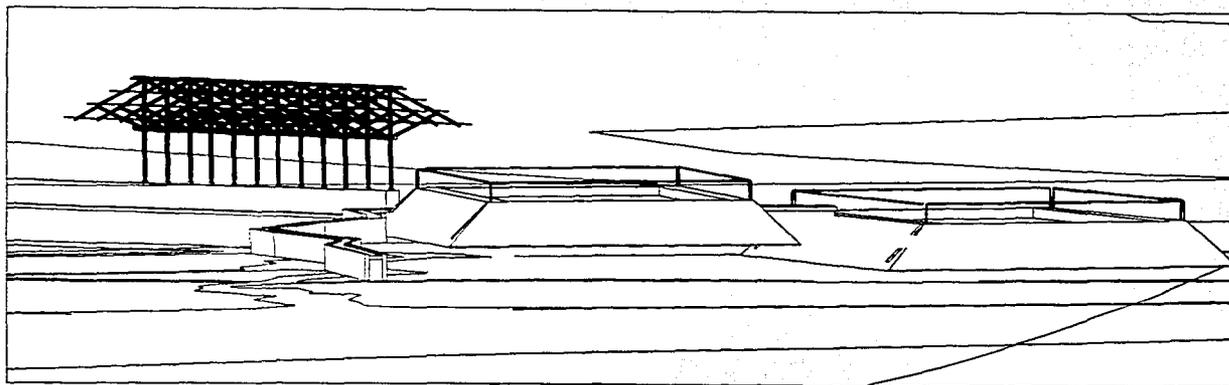
# UNAM



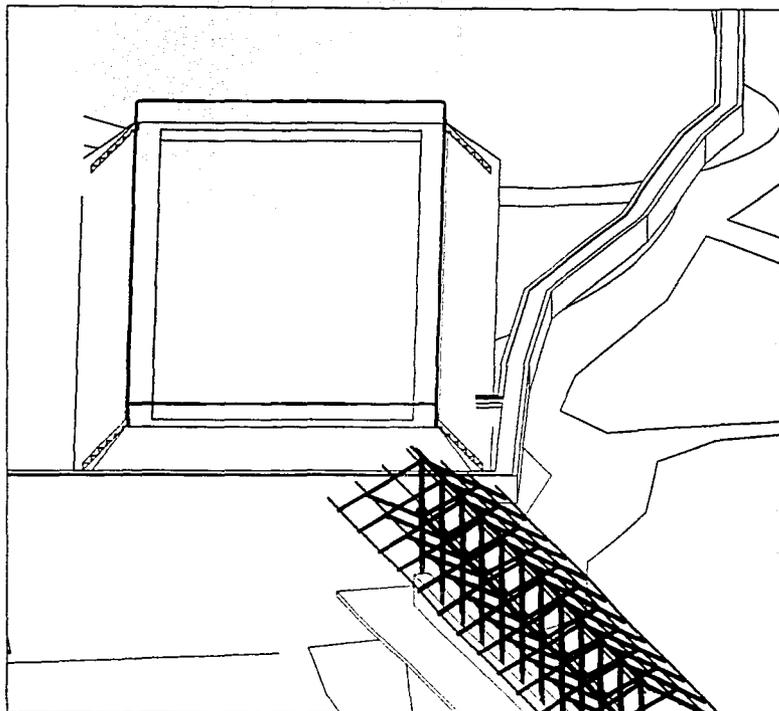
N



VISTA ÁEREA

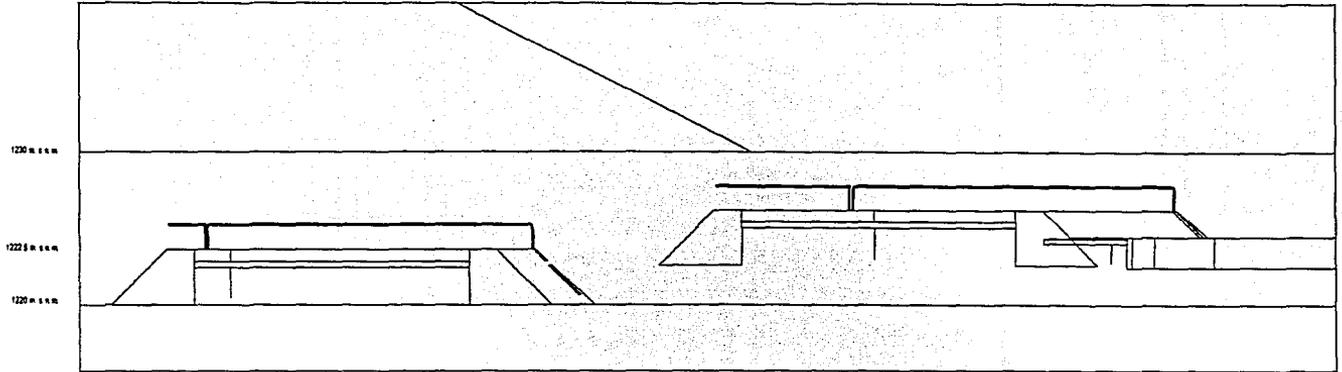


PERSPECTIVA DESDE EL CANAL DE ABSTECIMIENTO

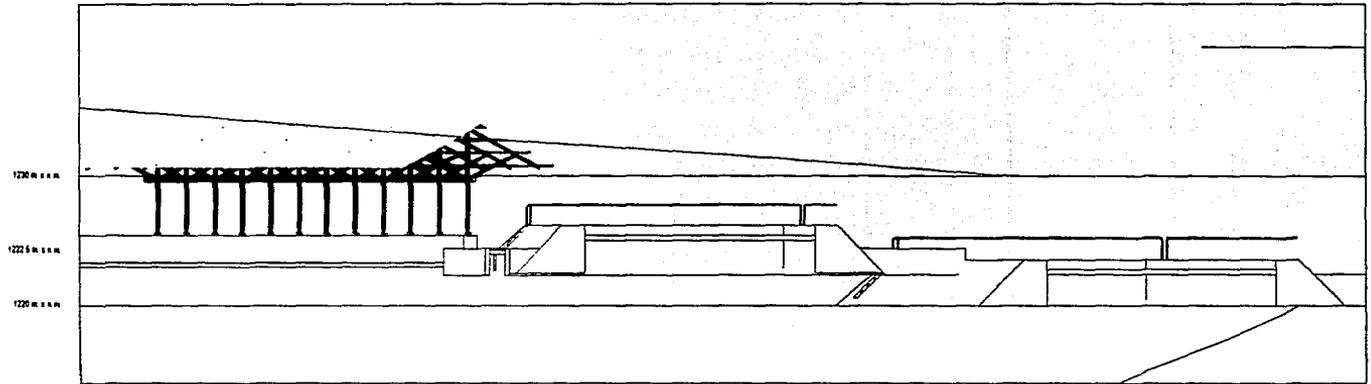


PERSPECTIVA DESDE EL ANDADOR

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

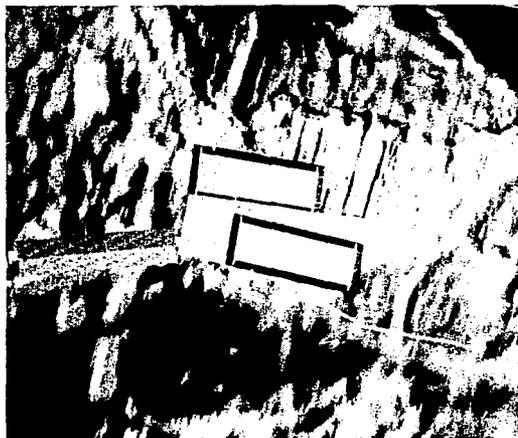


CORTE TRANSVERSAL A - A'



CORTE TRANSVERSAL B - B'

TESIS CON  
PAPA DE ORIGEN



VISTA AÉREA DE LOS DOS ESTANQUES

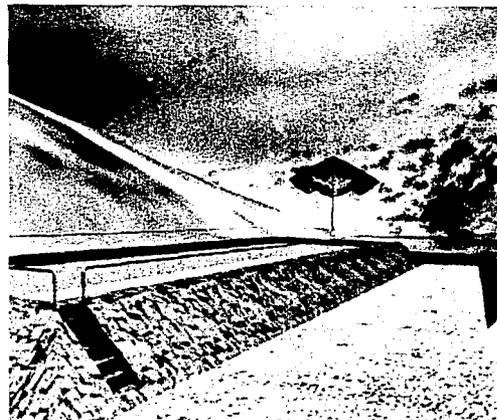


PERSPECTIVA EN EL TERRENO DE CON POSIBILIDADES DE CULTIVO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

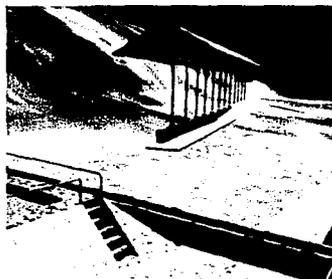


LOS DOS ESTANQUES Y EL CANAL ASENTADOS EN EL TERRENO

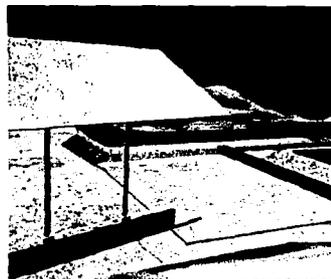


LOS MATERIALES Y SUS CARACTERÍSTICAS DETERMINAN SU USO

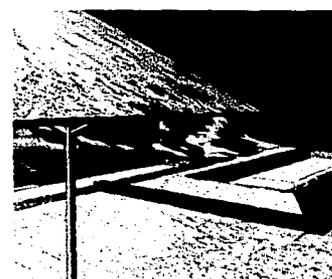
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



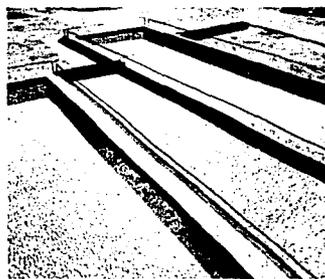
Andador



Zona para fertilización



Área de producción de composta



Comunicación entre estanques

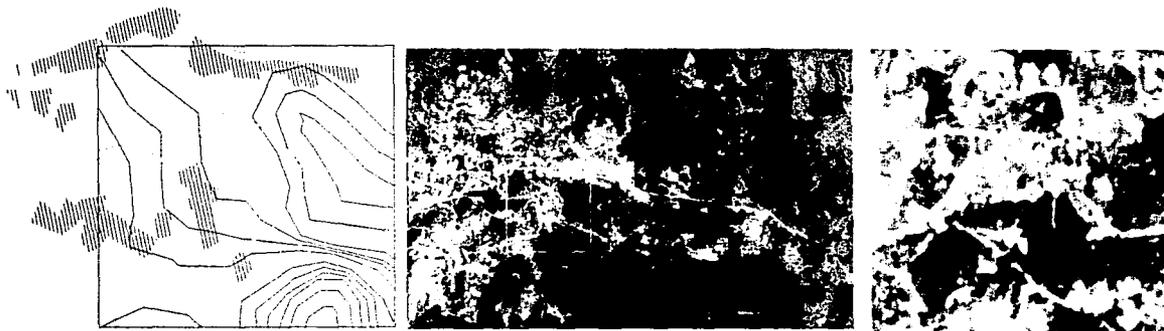


Materiales y acomelida de agua



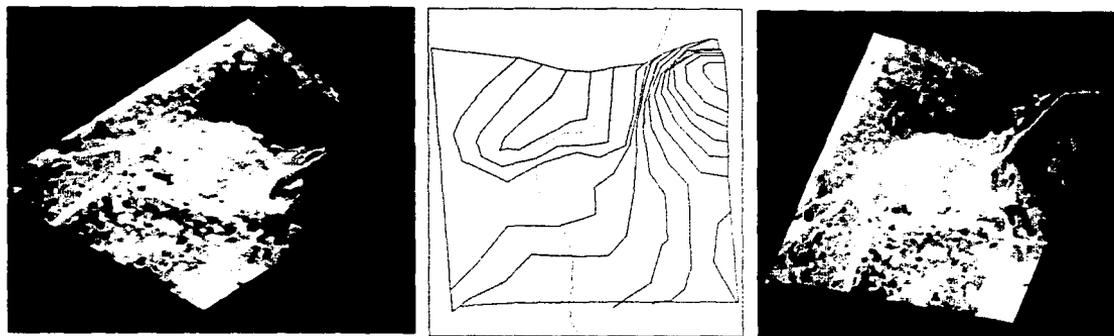
Canales de desalajo hidráulico

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



SEGUNDA ÁREA INUNDABLE. ÚLTIMO PUENTE DEL PUEBLO, INICIO DEL CAMINO A IZCUINTEPEC, FRENTE A LOS ATADOS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



EL ENFRENTAMIENTO DE LOS CERROS, LOS ATADOS Y EL INICIO DE LA DEPRESIÓN DEL RÍO HACIA SU PARTE MÁS BAJA GENERAN UN VALLE INJUNDABLE

TOP. UNIV. AYTL.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Estado actual , area lodosa de escurrimiento



ÁREA LACÚSTRE DE CULTIVO

LA RIQUEZA DE NUTRIENTES Y LA FILTRACIÓN DE SUSTANCIAS INDESEABLES PARA LA CALIDAD DEL AGUA SE OBTIENE MEDIANTE LA SUSTRACCIÓN POR CAPILARIDAD SEMBRANDO ALREDEDOR Y EN CADA PENDIENTE DE TERRENO. ESTANQUES DE AERACIÓN (SOLARIZACIÓN Y EVAPORACIÓN DE AGUA; CONTRIBUYE AL CICLO VITAL DEL AGUA) Y FILTRACIÓN DE AGUAS USADAS. LA COMPOSTA PRODUCIDA POR MATERIAL ORGÁNICO EN DESCOMPOSICIÓN FACILITA EL BUEN CULTIVO DE PRODUCTOS VEGETALES

TESIS CON  
PALLA DE ORIGEN



Asentamiento lodoso



Consolidación del área lacustre

La inclusión de ahuejotes, especie cuyas características facilitan su permanencia en zonas húmedas, consolidaran las fitas que contendrán el ancho del cultivo vegetal. Aplataremos tierra y composta entre de estos arboles para producir alimento.

Esta técnica no solo funciona en el pasado sino que funciona para la subsistencia de una civilización entera.



Cultivo chinampero

La posibilidad de recuperar los nutrientes del agua. La materia orgánica fértil como partículas sólidas, así como los desechos piscícolas y los nutrientes de la materia vegetal completaran el área que hasta hoy solo contenía lodos y desechos animales.

Sin posibilidad de aprovechamiento esta área lacustre solo facilitaba la proliferación de enfermedades

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

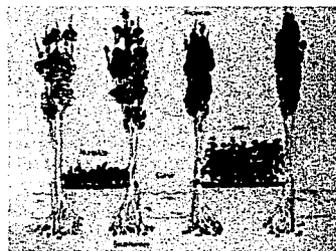
SEGUNDA ÁREA INUNDABLE: CULTIVO CAMAMPERO

C  
U  
L  
T  
I  
V  
O



L  
A  
C  
U  
S  
T  
R  
E

C  
O  
N  
T  
E  
N  
I  
D  
O



C  
U  
L  
T  
I  
V  
O

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**PROYECTO: ESTACIONES DE SERVICIO**

ESTACIONES

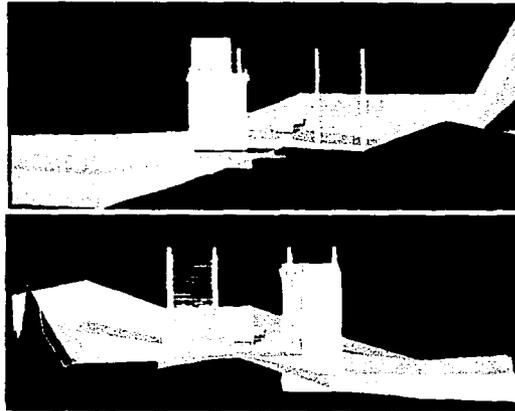


DEL CAMINANTE

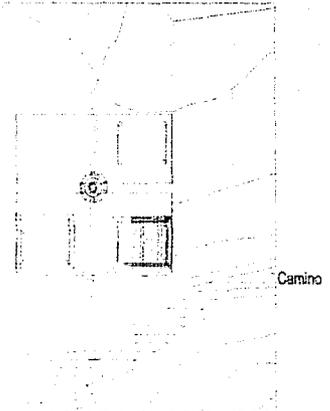


LOS LARGOS CAMINOS Y LA TRASCENDENCIA DE SUS VEREDAS EN LOS CAMINANTES, LLEVANA INTENSIFICAR LA CALIDAD DEL RECORRIDO EN EL VIAJE, DENTRO DE LOS LUGARES DONDE SE ENCUENTRAN: AGUA, CAMINO Y PERSONAS, SE CREARAN LOS LUGARES DE ESTACIONAMIENTO Y DESCANSO PARA EL CAMINANTE

VENIR CON  
SALA DE ORIGEN



ESTACIONES

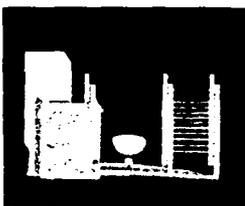


Agua

**Ubicación:** DONDE CONFLUYEN TRES ELEMENTOS: AGUA, CAMINO Y CAMINANTE. EL AGUA SE CONTENDRÁ CON POSIBILIDADES DE SER POTABLE; AL MISMO TIEMPO, EL CAMINANTE OBTENDRÁ SOMBRA Y DESCANSO. EN LAS RAMADAS ALLÍ INSTALADAS ENCONTRARÁ CHAYOTERAS Y QUELITES, ADEMÁS DE NARANJOS.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**PROYECTO: ESTACIONES DE SERVICIO**



Interacción de tres elementos: agua, camino y descanso

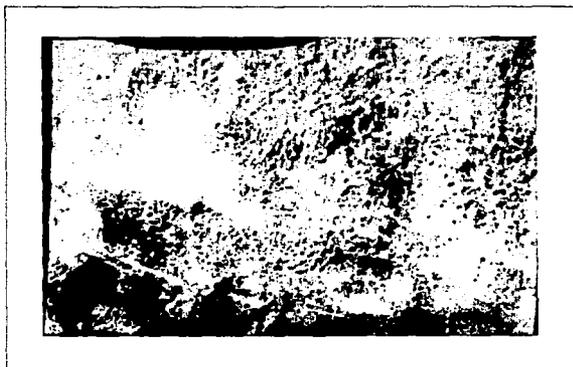
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**PROYECTO: ESTACIONES DE SERVICIO**

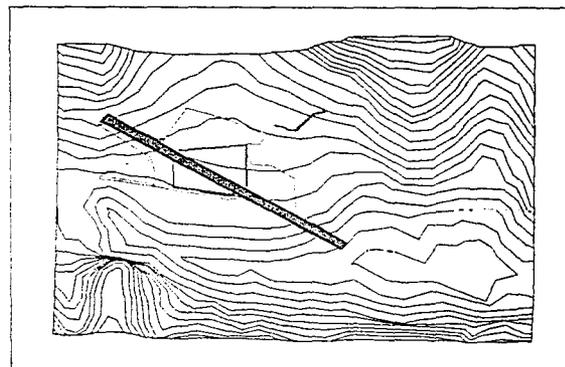


**ESTACIONES DE SERVICIO**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**ÁREA DE LA PISTA**

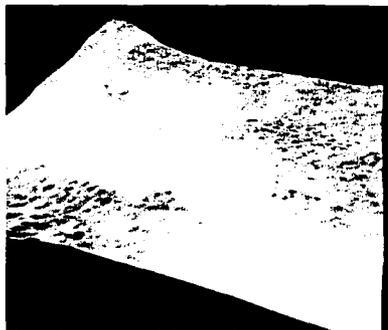


**NIVELES**

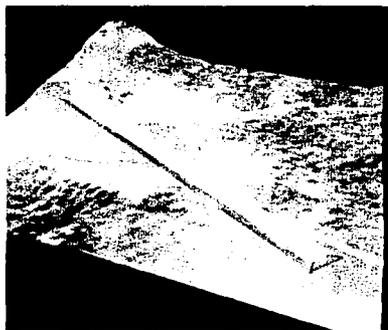
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

# PROYECTO: UNIVERSIDAD - CONSOLIDACIÓN DE LA PISTA

VISTA AEREA PERSPECTIVADA



CAMINOS, PISTA Y AREAS NATURALES



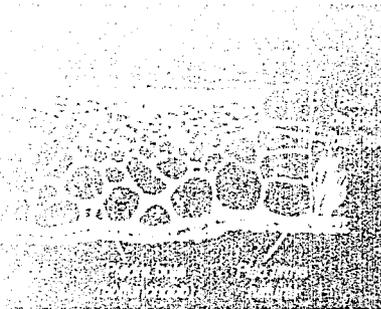
## CONSOLIDACIÓN DE LA PLAZA:

A MANERA DE UN SACBE, (CAMINO BLANCO) SE CONSOLIDARA UN TERRAPLÉN CON TRAZO PERFECTO Y CÓMODO PARA LOS VIAJEROS, ADEMÁS DE UNA LINEA RECTA HASTA SU PUNTO FINAL.

SE CONSTRUIRÁN BORDES DE PIEDRA Y BLOQUES DE MURO CON LOS CUALES SE NIVELARA EL TERRENO, SOBRE DE ESTE SE COLOCARA LA BASE DEL PISO: LOSAS Y LAJAS DE PIEDRA SOBRE UN MATERIAL DE GRAVA FINA QUE SE CUBRIRÁ CON UN CEMENTO DE CAL NATURAL CONSOLIDADO CON LA HUMEDAD Y LA PRESIÓN QUE SE LOGRARÁ CON EL APISONAMIENTO.

A LO LARGO DE ESTA CALZADA SE CONSOLIDARÁN LOS EDIFICIOS CULTURALES Y CAMINOS QUE LLEGARAN Y LLEVARÁN A OTRAS ENTIDADES DEL PODER MUNICIPAL QUE SE TRASLADARÁ EN UNA REPRESENTACIÓN CERCANA A ESTE ESTABLECIMIENTO.

SERÁ LA ENTRADA AL PUEBLO Y EL ACCESO DE TODO VEHICULO EN MOVIMIENTO.

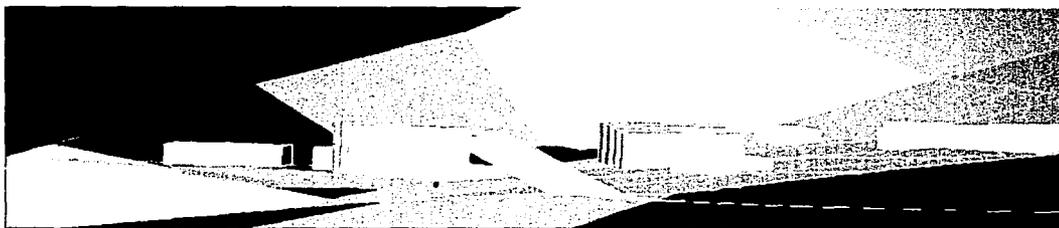


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

PROYECTO: UNIVERSIDAD



UNIVERSIDAD / SUBCENTRO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## BIBLIOGRAFÍA

- 100 objects to represent the world. A prop-opera by Peter Greenaway. Peter Greenaway. Published by Change Performing Arts.
- A book that shock the world of Darwin. Anniversary essays on Charles Darwin's origin of the species. Huxley Julian, 1887-1975 60 p. Pittsburg. Universidad de Pittsburg. C 1958.
- Cartilla de saneamiento rural. Secretaría de Salubridad y Asistencia, Dirección de Ingeniería Sanitaria. México SSA, 1961.
- Civilising Terrains, William Ress Morris, Ed William South publishers. Los Angeles Mineapolis. 1995
- Darwin. Henleben Johannes, Madrid, marzo de 1971, 196 pp.
- Design with Nature, Ian I. Mcharg, Ed John Wile & John C.
- Ecología y piscicultura de Aguas Dulces. Jaques Arrignon. ED Mundi presa. Madrid 1979, 365 pp.
- Fundación "Ser mixe" archivos de información
- Hidráulica en canales abiertos. Richard H French. 724 p. p. México.
- Historia y cultura de los mixes. Guido Münch Galindo. Instituto de Investigaciones Antropológicas. UNAM.
- La conquista de la sierra. Españoles e indígenas de Oaxaca en la época de la colonia. John A. Chance. Instituto Oaxaqueño de las Culturas. Fondo Estatal para la Cultura y las Artes.
- Los Dominicos en el contexto de la primera evangelización de México. 1526-1550, Pedro Fernández Rodríguez. Salamanca, San Esteban 1994, 388 pp.
- Los Dominicos y el Nuevo Mundo. Siglos XIX-XX: actas del V congreso Internacional sobre los dominicos y el nuevo mundo. Querétaro qro. México 4-8 sep. 1995, José Barrado Boromilla, Santiago Rodríguez .
- Los Dominicos y la transmisión de las lenguas indígenas en América y Filipinas: en actas del III Congreso internacional: Los Dominicos y el nuevo mundo, Madrid 1991 (en prensa)
- Los municipios de Oaxaca. Colección: Enciclopedia de los municipios de México. Almanaque Oaxaqueño.
- Manual práctico de piscicultura rural. Ramón Rubin. ED Mexicanos unidos. 2 Rev. y Ampl.. 160 pp.. México 1979. Mc Graw Hill, c 1988.
- Presas pequeñas de concreto. Hallmarck Dasei. ED. Limusa, México 1978.
- Prodigiosos Constructores, Apuntes sobre una historia natural de la arquitectura. Bernard Rudofsky, Árbol editorial.
- Revista Humboldt, ED. Internationes año 41/ 1999/ número 126
- Revista Humboldt, ED. Internationes año 417 1999/ Número 127 Salamanca, San Esteban 682 pp.
- Trazos. Cuadernos de arquitectura. ED Alejandro Hernández Gálvez. Número 4, Cine y arquitectura.