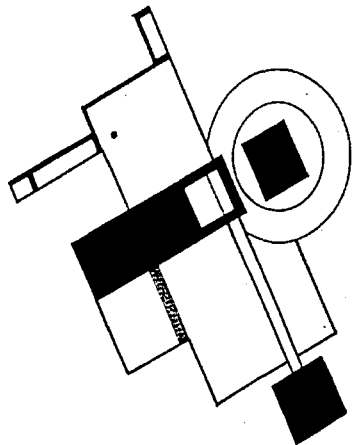




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

66  
Lij

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
ANTROPOLÓGICAS  
TEOTIHUACÁN

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO  
PRESENTAN:  
ALEJANDRA GABRIELA GARCÍA LÓPEZ  
Y  
XIMENA OCAMPO FIGUEROA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

México, D.F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Noviembre de 1997



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.

*A nuestros padres*  
Martha López  
Fernando García  
Manuel López

Alfonso Ocampo  
Victoria Figueroa

*A nuestros amigos de*  
*Mixcalli*

*A nuestros hermanos*  
Nashelly  
Ariadna  
y Benjamín

# AGRADECIMIENTOS

A nuestro maestro, Arq. Humberto Ricalde. Por tu inapreciable sensibilidad al hacer arquitectura, pero sobre todo por intentar con tesón y cariño transmitir tu experiencia para formar a los nuevos constructores de este mundo.

Al Arq. Pablo Gómez y a la Arq. Ada Avendaño, por sus valiosas aportaciones brindadas en el proceso académico, apoyándonos para concluir esta tesis.

A nuestros padres:

*Martha*

Por haberme enseñado la fortaleza que una mujer puede tener al basarse en el amor incondicional que uno puede sentir hacia los demás.

*Fernando*

Por la sensibilidad de tus grandes manos que siempre han expresado tu creatividad, tu gran corazón y el amor que sientes por mí.

*Alfonso*

Por brindarme tus valiosos conocimientos y gran amor enseñándome tu fuerza y sensibilidad a cada momento compartido junto contigo.

*Victoria*

Por ser una mujer tan amorosa fuerte y sensible, haciéndome sentir siempre tu gran apoyo.

*A Nashelly, Ana y Ariadna*

Porque como mujeres y amigas han estado en nuestro proceso de crecimiento brindándonos su amor y cariño para juntas ser más fuertes, contribuyendo enormemente a la elaboración de este trabajo.

*A Ricardo y Luis Eduardo*

Por esa maravillosa y amorosa amistad que nos acompaña y ayuda en un intento cotidiano de buscar la complementariedad de cada nuevo detalle.

*A Octavio*

Por ser un buen amigo y brindarnos noblemente tus conocimientos y valiosa ayuda para la conclusión de esta tesis.

*A Javier*

Por tu linda amistad y cariño, por conocernos y ayudarnos en todo momento.

*A Gonzalo, Juan Vicente, Raúl, Virginia y Sol*

Por su valiosa amistad y el apoyo cotidiano que nos hace crecer.

*A los amigos de Tulye, en especial a Andrés Barreda, Jorge Veraza y Mercedes Gálvez*

Por su importante experiencia compartida que ha contribuido a nuestra formación como individuos, para juntos ser más humanos.

*A Fernando*

Por tu sincera amistad y tu ayuda incondicional para este trabajo.

*A las Arquitectas Erika Barrón y Elda Leticia Lorenzo*

Por esas noches de desvelo donde logramos sumar nuestras capacidades y hacer un todo más grande que la suma de las mismas.

*A Crecencio, Raúl y Roberto Figueroa*

Por los cuidados y enseñanzas en esa etapa tan importante de mi vida.

*A Carmelita*

Por la confianza y el cariño brindado en cada nuevo proceso que vivo, el sentir es recíproco.

*A Benjamín*

Porque has logrado entenderme poniendo por delante el corazón, como en los últimos 26 años.

*A Ximena*

Por mostrarme que la amistad es posible al compartir nuestras capacidades, reflejadas sin duda en este trabajo, donde se muestra también muchos errores superados a partir de esta amistad fuerte y sincera, donde ha contribuido para ser así tu honestidad, tu corazón y la riqueza que nos rodea.

*A Gabriela*

Por compartir tu formación junto conmigo, tu reconocimiento a nuestro trabajo que nos ha hecho crecer. Por tu maravillosa amistad y cariño por lo cual logramos juntas esta tesis.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
ANTECEDENTES HISTÓRICOS .....	9
TEOTIHUACÁN: "LA CIUDAD DE LOS DIOS" .....	9
LA CULTURA MADRE: LOS OLMECAS .....	10
TEOTIHUACÁN .....	10
CRONOLOGÍA TEOTIHUACÁN .....	12
LA CIUDAD .....	13
FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA .....	15
DIALOGANDO CON LA NECESIDAD .....	15
ANÁLOGOS .....	18
ANÁLOGOS DE LUGAR .....	19
ANÁLOGOS DE GIRO .....	23
CONSTRUCCIONES CONTEMPORÁNEAS EN TEOTIHUACÁN .....	24
OBJETIVOS .....	26
EL TERRENO .....	29
UBICACIÓN .....	29
DATOS FÍSICOS Y GEOGRÁFICOS DEL TERRENO .....	34



TEMPERATURA .....	34
PRECIPITACIÓN .....	35
VIENTOS .....	35
SUELOS .....	36
<b>ANÁLISIS DE SITIO .....</b>	<b>39</b>
USOS DE SUELO .....	39
<b>INFRAESTRUCTURA .....</b>	<b>41</b>
VIALIDADES .....	41
AGUA POTABLE .....	41
DRENAJE .....	41
ALUMBRADO PÚBLICO .....	42
<b>REFLEXIÓN EN TORNO AL SITIO .....</b>	<b>43</b>
<b>PAISAJE DEL TERRENO .....</b>	<b>47</b>
VISTAS .....	48
<b>MEMORIA DESCRIPTIVA .....</b>	<b>51</b>
EL CONJUNTO .....	52
TOPOGRAFÍA DEL TERRENO .....	53
<b>GEOMETRÍA .....</b>	<b>56</b>
MONTEA SOLAR .....	59
FORMAS Y VOLÚMENES .....	61
<b>SISTEMAS CONSTRUCTIVOS .....</b>	<b>65</b>
CRITERIO DE INSTALACIONES .....	65
CONSIDERACIONES GENERALES .....	65
INSTALACIÓN HIDRÁULICA .....	66
INSTALACIÓN SANITARIA .....	67
INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	67

INSTALACIONES ESPECIALES .....	68
DISEÑO ESTRUCTURAL.....	68
INSTITUTO .....	70
MUSEO .....	72
BIBLIOTECA-CAFETERÍA .....	74
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	75
INSTITUTO .....	78
MUSEO .....	83
BIBLIOTECA-CAFETERÍA .....	85
RESUMEN DE ÁREAS .....	88
CRITERIO DE COSTOS .....	90
PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	91
CONCLUSIÓN .....	117
ANEXO. LEYENDA NÁHUATL DE LA FUNDACIÓN DE LA CIUDAD DE TEOTIHUACÁN .....	118
BIBLIOGRAFÍA .....	121
HEMEROGRAFÍA .....	123

# INTRODUCCIÓN

En el curso de nuestros estudios de licenciatura, durante la elaboración de un trabajo académico, se planteó la necesidad de dignificar la zona arqueológica de Teotihuacán. Fue entonces que surgió el reto de conformar un proyecto arquitectónico que contribuyera a resolver tal problemática, basada en necesidades reales. Ante esto, se realizó una investigación general del lugar y, a partir de ella, fue descubierta una serie de necesidades específicas de Teotihuacán, entre las cuales se ubicaba la de desarrollar una propuesta arquitectónica que mantuviera una armonía con el contexto natural y arquitectónico, en relación con la importancia histórica de Teotihuacán. Además, este proyecto debía fundamentarse en un análisis de las necesidades más urgentes de la zona para que el proyecto proporcionara, de manera efectiva, la solución más adecuada.

Después de este análisis, observamos que en el área era de primordial importancia la creación de un espacio dedicado al estudio y la investigación de la zona arqueológica. Por esta razón, nuestra propuesta fue la de proyectar un Centro de Investigaciones Antropológicas (CIA), que contribuyera, en el futuro a dignificar esta zona.

Este proyecto arquitectónico se plantea, en cuanto a su edificación, no deteriorar los vestigios arqueológicos y, en cuanto a su uso, pretende su rescate. En nuestra opinión, ello manifiesta el respeto del proyecto al contexto histórico, arquitectónico y natural del lugar. Este respeto es lo que concilia los espacios construidos con las necesidades humanas es-

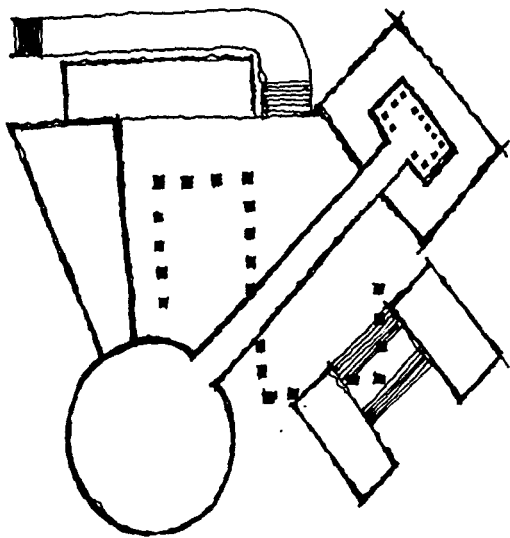
pecíficas e históricamente determinadas, dando como resultado una arquitectura digna. En ello consistió la primera parte del proyecto.

La segunda fase comienza en el momento en que decidimos continuar este trabajo para desarrollarlo como tema de tesis, debido a que es una propuesta basada en una problemática esencial y existente. En esta fase, la investigación se enfocó al análisis de nuestra propuesta de manera integral en relación con los aspectos económico, histórico-cultural y una proyección urbana, para dar una respuesta arquitectónica coherente con la realidad y el momento histórico en el que se insertaría.

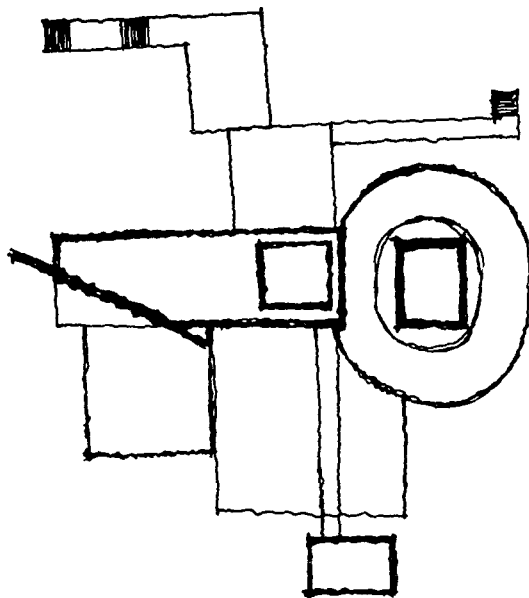
Para nosotras, la arquitectura debe responder a las necesidades esenciales del hombre, inmerso en un momento histórico determinado. El hombre es visto aquí como un ser social que requiere de espacios que respondan a dichas necesidades de manera coherente con su naturaleza humana.

Las necesidades esenciales no se restringen a las necesidades biológicas y psicológicas de supervivencia, sino que son un conjunto más complejo que ubica al hombre dentro de un marco económico, social y político que determina la manera como se satisfacen las necesidades básicas. Por eso, para nosotras es importante que toda obra arquitectónica considere todos estos aspectos, porque la arquitectura debe concebirse para el servicio del hombre.

Este proyecto aborda la necesidad común de socializar el conocimiento, a través de la divulgación de las ciencias como la antropología y demás ciencias afines que se relacionan con la comprensión, el rescate y el desarrollo de toda la herencia de la cultura teotihuacana. Pero esta necesidad social general no puede ser verdaderamente satisfecha si no es adecuado el espacio de aquellos que harán uso de él. El presente proyecto arquitectónico partió de esa premisa para su realización.



Croquis de la primera fase



*Primer croquis de la segunda fase*

Este proyecto responde a lo antes expresado, resolviendo la necesidad común de las personas interesadas en estudiar, entender y conocer a Teotihuacán, socializando el conocimiento que se puede generar en un centro de investigaciones. Es por ello que nuestra propuesta no se remite exclusivamente a un instituto, sino que pretende contener diversos espacios: un museo, una biblioteca, un centro de cómputo, salas de audiovisuales, cafetería y las plazas, para lograr la interacción entre los diversos usuarios del centro, desde investigadores, estudiantes, docentes, trabajadores administrativos, hasta turistas. Con esto se muestra que la finalidad del proyecto no es competir con la zona arqueológica, sino brindarle un apoyo a los visitantes de la zona, dignificándola para que cualquier individuo interesado pueda acceder al centro.

Para la realización de esta tesis, fue necesaria una investigación histórica de Teotihuacán, la cual nos proporcionó el conocimiento del lugar, sobre todo en términos arquitectónicos, para retomar conceptos de diseño de la cultura teotihuacana transmitidos a través del tiempo. Al estudiar los factores que determinaron la fundación y ubicación de Teotihuacán, descubrimos que éstas no fueron obra de la casualidad. Del mismo modo, el CIA también obedece a una serie de factores que determinaron su ubicación precisa: la cercanía a la zona arqueológica, al municipio de San Juan Teotihuacán y a la ciudad de México.

El fundamento principal de la arquitectura es rescatar y resaltar la esencia humana mediante un espacio cuyo diseño, distribución e infraestructura permitan una interacción armónica entre éste y el hombre, y por consecuencia, entre los hombres mismos, logrando así que el espacio arquitectónico sintetice las necesidades y capacidades humanas.

El proyecto del CIA aspira a cumplir cabalmente con estos objetivos.

En el proceso de realización de este proyecto nos hemos dado cuenta del problema que representa el rescate de lo humano en los espacios arquitectónicos y que no se ha logrado resolver en algunos edificios análogos realizados, sobre todo aquellos que se ubican en las zonas arqueológicas, ya que lo que resaltan no es la importancia del lugar, sino la arrogancia de sus diseñadores, que evidencian que el interés principal es la generación de ganancias para quien lo promueve o lo autoriza y no para el desarrollo del conjunto de la sociedad. Aún más graves son los intentos por construir centros comerciales en Teotihuacán, donde los intereses privados son muy claros. Tales proyectos no respetan la esencia arquitectónica del lugar, ya que al no estar definido su concepto por el contexto natural, histórico y social, éstos podrían ubicarse lo mismo en Teotihuacán, en la colonia Roma, frente a la Acrópolis de Atenas o la Plaza de San Pedro en Roma.

El reto de construir en este tiempo una obra arquitectónica cercana a una zona arqueológica es muy grande, debido a que se tienen que considerar varios elementos a la vez, como las necesidades reales de la población, la arquitectura, la economía, el contexto urbano y natural y la historia, respondiendo adecuadamente si se comprende que las formas y volúmenes arqueológicos reflejan una organización social determinada, sin perder de vista la pregunta de para quién y cómo se construye, porque de lo contrario, puede caerse en "resolver" las necesidades de una manera egoísta o caer en copias formales, lo cual no contribuye a la verdadera dignificación y hace de la arquitectura una escenografía, bajo la visión de que "todo tiempo pasado fue mejor", negando así la posibilidad de que en nuestras manos está el cambiar para vivir un futuro más acorde con nuestra propia esencia.

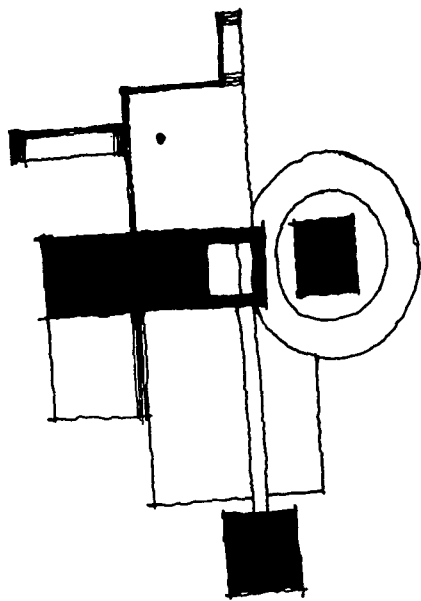
Todos estos factores fueron delimitando la problemática en la cual se inserta el CIA, definiendo sus objetivos que están

expresados en el concepto arquitectónico, en el diseño de sus espacios requeridos y en el análisis de los conceptos teotihuacanos, logrando en el CIA una arquitectura acorde con su contexto, sin competir con él.

A partir de la especificación de uso de suelos de la zona, ésta contribuyó a la definición de la ubicación del terreno en donde posteriormente se realizó un análisis del contexto natural que lo contenía. Dicho análisis determinó los ejes principales del proyecto del CIA, retomando un principio teotihuacano de integración de su arquitectura con su medio natural, logrando un equilibrio.

En esta tesis, por la amplitud el tema, no se realizó un estudio urbano detallado del lugar. Sin embargo, sí se analizaron las ventajas del sitio, sus desventajas e infraestructura y se reflexionó acerca de su injerencia dentro del crecimiento urbano de la ciudad de México. En este punto se hace una proyección urbana a futuro en la que se muestra la preocupación por proteger los vestigios arqueológicos amenazados por el crecimiento no planeado de la ciudad de México y la falta de una planeación urbana en Teotihuacán, que podría afectar a la zona de no dársele solución antes.

Lo anterior corresponde a la primera parte de la tesis, que va delimitando el concepto del proyecto arquitectónico. Una segunda parte comienza a partir de la memoria descriptiva, la cual va a ser la descripción detallada del concepto arquitectónico y su solución espacial. La memoria se desarrolla primero a nivel del conjunto, en donde se explica cómo el proyecto arquitectónico se define por la topografía natural del terreno, la geometría analizada en Teotihuacán, que responde a un análisis más complejo y a las formas y volúmenes teotihuacanos, que fueron retomados, en esencia y vertidos de una manera innovadora en el proyecto del CIA. Posteriormente se realiza la descripción de cada uno de los edificios a manera de un recorrido espacial. Se complementa la me-



*Croquis de la fase final*

moria con los criterios de instalaciones, estructuras y costos, que por la dimensión del proyecto quedan en posibilidad de desarrollarlo posteriormente.

El proceso de diseño del CIA se realizó de manera conjunta con la investigación teórica, dando soluciones arquitectónicas que fueron puliéndose a lo largo de los últimos tres años, obteniendo como resultado la propuesta final de esta tesis, en la cual se logran definir claramente, los ejes que la determinan, a partir del minucioso análisis topográfico y remates visuales. Se caracteriza por la sobriedad de sus volúmenes, por su composición geométrica y logra la proporción exacta que requerían las plazas y edificios para su integración en un conjunto armónico con su medio.

En cuanto a su programa arquitectónico, basado en reglamentos, normas técnicas, análisis de programas análogos y los requerimientos específicos del lugar, se resuelve de manera adecuada la dimensión de los espacios del CIA para un correcto funcionamiento y mantiene la posibilidad potencial de ampliación del proyecto para futuras necesidades.

Todo proyecto arquitectónico es, sin embargo, perfecto porque no se puede considerar acabado totalmente. En el caso del CIA, las dimensiones del proyecto son tales, que aun el trabajo en equipo ha resultado insuficiente para profundizar el análisis de algunos espacios, principalmente en el edificio del Instituto. Estas limitaciones son, no obstante, superables, y ello depende sobre todo, de la acumulación de experiencia a través del trabajo y el estudio. El tema resulta tan apasionante por sus implicaciones, que merece ser desarrollado en el futuro.

La riqueza contenida en esta tesis parte de un trabajo en equipo y se logra porque se unieron nuestras capacidades, lo que permitió que un proyecto tan complejo se pudiera realizar, gracias también a la importante asesoría de arquitectos de mayor experiencia, que aportaron al proyecto arquitec-



tónico. Este trabajo refleja esta continua retroalimentación. En un proyecto arquitectónico, el trabajo en equipo siempre resulta ser la mejor manera de resolver un problema, debido al mayor número de posibilidades discutidas para la solución del mismo así como lograr verlo de una manera más integrada, con más elementos a considerar. Esto siempre creará mejores obras arquitectónicas abiertas a la posibilidad de crítica.

Desde el principio he tenido la certidumbre de que la arquitectura provenía de la tierra y de que [...] el terreno, las condiciones del lugar, la naturaleza de los materiales y el fin de la construcción determinaban la forma de cada edificio

Frank Lloyd Wright

## **ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

### **TEOTIHUACÁN: “LA CIUDAD DE LOS DIOSES”**

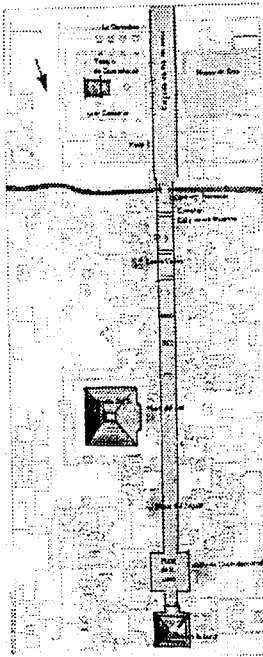
Teotihuacán constituye una de las más grandes expresiones arquitectónicas de Mesoamérica, ya que es una urbe que pone en evidencia un profundo conocimiento del cosmos y del ambiente natural que lo rodea. Esto se plasma en la ubicación de sus edificaciones ligadas por ejes y calzadas, las cuales responden integralmente a las trayectorias de los astros y al entorno físico, constituyéndose así, en un conjunto cuya congruencia no es, por tanto, fortuita.

Teotihuacán desarrolla una cultura cuya herencia es tan antigua como la Olmeca, y que nos ofrece la posibilidad de trascender en la historia a través del tiempo que ha permanecido.

## LA CULTURA MADRE: LOS OLMECAS

La cultura olmeca tiene su apogeo entre los siglos XII y VII AC. Se ubica en el origen de la tradición cultural del México Antiguo y tiene un papel fundamental para el análisis y estudio de sociedades más desarrolladas, como en su tiempo fue la teotihuacana, porque transmite su tradición cosmogónica en la concepción de los espacios arquitectónicos.

## TEOTIHUACÁN



Teotihuacán es un nombre náhuatl que significa "la ciudad de aquellos que han llegado a ser dioses". Está integrada por grandiosos monumentos y pirámides que datan de antes del año 400 AC, siendo su momento cumbre entre el año 1 y el 600 DC. Es una ciudad que llegó a tener más de veinte kilómetros cuadrados y a concentrar entre el 80 y el 90% de la población del altiplano central, poseyendo, entre los años 500 y 600 DC, una densidad de población de 7,000 habitantes por kilómetro cuadrado.

La ciudad está formada por dos grandes monumentos: las pirámides del Sol y de la Luna. El eje de esta gran ciudad es la *Calzada de los Muertos* y es la que da unidad al conjunto. La antigua ciudad teotihuacana fue una de las más grandes ciudades preindustriales del mundo entero. Llegó a ser más extensa que la Roma Imperial, aunque no tuvo ni la quinta parte de sus habitantes.

Teotihuacán se manifestó muy temprano como un importante centro religioso y cultural. Sus orígenes se remontan hasta el siglo VII AC. La Pirámide del Sol –una de sus primeras edificaciones–, data de unos 200 años antes de nuestra era.

A través de las pirámides del Sol y de la Luna puede constatarse cómo el arte teotihuacano se caracterizó, desde un principio, por una marcada tendencia hacia la monumentalidad y una gran sencillez geométrica con acertada armonía con el paisaje circundante.

Es aquí el lugar donde se lleva a cabo por primera vez, la revolución urbana mesoamericana, es decir el paso de los pequeños poblados del período Arcáico a los grandes centros ceremoniales del Clásico.

Este cuadro muestra las fases que distintos proyectos arqueológicos han definido para el estudio de Teotihuacán. Las fases enmarcadas son las utilizadas para el estudio arquitectónico de nuestro proyecto

## CRONOLOGÍA TEOTIHUACÁN

	Año	Fases Nombres	Fases Números	Teotihuacán Periodos	
Último horizonte	1500	Teocalco	Azteca IV	Postclásico	
	1400	Chimalpa	Azteca III		
	1300		Azteca II		
	1200	Zacango	Mazapa		
Segundo periodo intermedio	1100	Mazapán			
	1000	Xomella			
	900	Oxolilcpac	Coyotlatelco	900 DC	
	800		Protocoyotlatelco		
Horizonte medio	700	<b>T</b> Metepec	Teotihuacán IV	Clásico	
	600	<b>E</b> Xolalpan Tardío	Teotihuacán III-A		
	500	<b>O</b> Xolalpan Temprano	Teotihuacán III		
	400	<b>T</b> Tlaimimitlapa Tardío	Teotihuacán II-A-III		
	300	<b>I</b> Tlaimimitlapa Temprano	Teotihuacán II-A		300 DC
	200	<b>H</b> Miccaotl	Teotihuacán II		Preclásico
	100	<b>U</b> Tzacualli Tardío	Teotihuacán I-A		Terminal
	DC	<b>C</b> Patlachique Temprano	Teotihuacán I		
Primer periodo intermedio	100	<b>A</b> Patlachique	Chimalhuacán		
	200	Cuanalan terminal	Tezoyuca Cuicuilco*	150 AC	
	300	Cuanalan tardío	Ticomán III*	Preclásico	
	400	Cuanalan medio	Ticomán II*	Tardío	
	500	Cuanalan temprano	Ticomán I*	450 AC	
	600				
AC	700	Chiconautla	Zacatenco medio*	Preclásico	
	800			Medio	

\* Nombres de fases usados por el personal del "Teotihuacán Mapping Project" y del "Valley of Teotihuacán Project".

† Números de fases usados por el personal del "Proyecto Teotihuacán del INAH".

\* Fases pre-clásicas también del Valle de México.

Fuente: Emily McClung de Tapia y Evelyn Childs Rattray, Teotihuacán. Nuevos datos, nuevas síntesis, nuevos problemas. México, UNAM, 1987, p. 119.

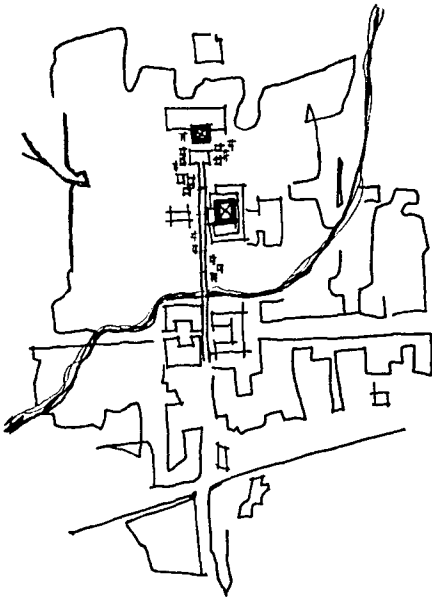
## TEOTIHUACÁN

*"Enseguida se pusieron en movimiento: los niñitos, los viejos, las mujercitas, las ancianas, y allí vinieron a reunirse en Teotihuacán [...] Y toda la gente hizo allí adoratorios. Y lo llamaron Teotihuacán porque era el lugar donde se enterraban los señores..."*

Fray Bernardino de Sahagún,  
"Generaciones que ha poblar esta tierra han venido"

La ubicación de Teotihuacán fue elegida por un conjunto de factores que permitieron su subsistencia y plenitud.

- ♦ La cercanía de las minas de obsidiana de Otumba y la Sierra de las Navajas (Pachuca).
- ♦ La existencia de manantiales de agua dulce en la posición Suroeste del Valle.
- ♦ La posición privilegiada de la Cuenca y el Valle teotihuacano ya que es la ruta de acceso más sencilla entre la costa del Golfo y la Cuenca de México.
- ♦ La cercanía al sistema lacustre de Texcoco.
- ♦ El Valle de Teotihuacán cuenta con bancos de arcilla para elaborar cerámica.
- ♦ Cuenta con basaltos, tezontles y tobas de excelente calidad para la construcción.
- ♦ Tiene tierras de cultivo en la llanura aluvial del río San Juan.
- ♦ Vinculados con las laderas montañosas, tiene recursos forestales y fauna esencial para la subsistencia de varios miles de teotihuacanos.



**LA CIUDAD**

El siguiente cuadro cronológico ubica a Teotihuacán respecto de otras culturas



- Alta y Baja California
- Golfo de México
- Área Maya
- Oaxaca
- Occidente
- Norte de México

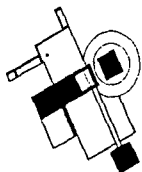


# FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

## DIALOGANDO CON LA NECESIDAD

Aspectos naturales

- geografía
- orografía
- topografía



Aspecto  
económico-  
social

Centro de  
Investigaciones  
Antropológicas

Proyección  
urbana

Aspecto  
histórico-cultural  
• arquitectura

*"Para el hombre, el estudio de su pasado es importante a fin de entender su propia esencia y la función que desempeña en el planeta"*

"La arqueología mexicana". en Revista *Arqueología Mexicana*, vol. 21, núm. 22, septiembre, 1996

De manera análoga al trabajo de un arqueólogo que excava desde la superficie para desechar poco a poco los niveles superficiales y hallar en los estratos subyacentes las raíces del presente reflejadas en vestigios pasados, así el reto para el arquitecto es interpretar los antiguos significados para subvertir su significado religioso (la armonía con el cosmos) en un significado humano (la armonía entre los hombres), para responder de esta forma a la necesidad de desarrollar las capacidades humanas, integrándolas a su propia naturaleza.

El *Centro de Investigaciones Antropológicas* (CIA), definido por diversas necesidades jerarquizadas, considera en nuestro tiempo, el aspecto económico-social como determinante en la necesidad de crear sus espacios. Esto significa que su razón de ser ha sido marcada por la necesidad humana primordial de entender la esencia natural del hombre, que actualmente se halla tan escindida, debido a la puesta en marcha de proyectos económicos que no satisfacen necesidades específicamente humanas.

El aspecto económico-social junto con los naturales, histórico-culturales y una proyección urbana engloban una serie de necesidades a las que el proyecto del CIA satisface en su proceso de diseño arquitectónico, al tiempo que lo determinan formal y funcionalmente, para que éste satisfaga coherentemente a las necesidades planteadas.

Teotihuacán es la zona arqueológica más cercana a la ciudad de México y la más importante urbe de la cultura mesoamericana.

Existe una necesidad real planteada por el *Proyecto Arqueológico Teotihuacán, 1992-1994*, del INAH, dirigido por el arqueólogo Eduardo Matos Moctezuma –hombre de cultura– que se expresa de la siguiente manera:

"...la idea no es sólo echar a andar trabajos de investigación y excavación, sino de crear un Centro de Estudios Teotihuacanos, una sede para que se formen especialistas en donde con el auxilio de un banco de datos se reúna toda la información de Teotihuacán: bibliografía, negativos, fotografías, fotocopias, mapas, dibujos, ilustraciones, etc. Todo esto con el objetivo de que sea un lugar al que asistan becarios nacionales y extranjeros para formarse y que, al mismo tiempo colaboren en el estudio de la ciudad y de la sociedad teotihuacana en su conjunto."<sup>1</sup>

Esta propuesta parte de una necesidad histórica de estudiar la riqueza antropológica y arquitectónica de Teotihuacán. Es importante que el centro de investigación esté cercano al lugar para poder realizar sus actividades adecuadamente.

<sup>1</sup> "El espacio sagrado. Entrevista con Eduardo Matos", en *Revista Arqueología Mexicana*, vol. I, núm. 1, abril-mayo, 1993, p. 34.

La relevancia de crear un CIA parte también de otra necesidad que es la socialización del conocimiento de la historia de Teotihuacán, a partir de las investigaciones que se realizarán en él. Esta necesidad ha contribuido también a definir las características espaciales de este proyecto.

Es importante resaltar que la propuesta del CIA no sólo responde a la necesidad histórico-cultural que plantea el arqueólogo Eduardo Matos sino que, con una visión, integral, responda al conjunto de necesidades reales planteadas con la creación de un *Centro de Investigaciones Antropológicas Teotihuacanas*.

*"La creación es el  
acto más sincero  
del hombre"*

Teodoro González  
de León

## **ANÁLOGOS**

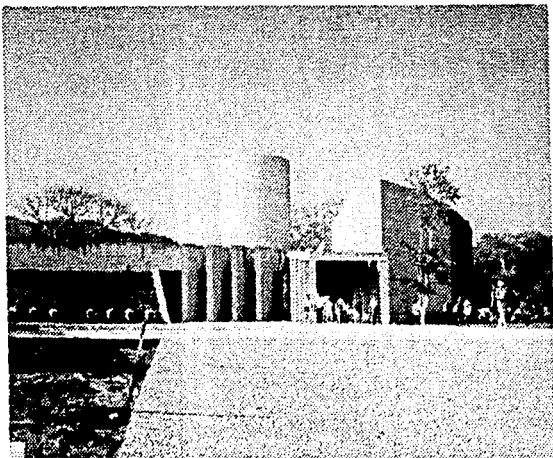
Al adentrarnos a la investigación del tema, fue necesario estudiar soluciones análogas para entender cómo debe ser el espacio adecuado para la realización de investigaciones antropológicas. Tomamos como ejemplos análogos Institutos y Centros de Investigaciones antropológicas y analizamos construcciones contemporáneas de carácter cultural ubicadas cerca de centros arqueológicos.

### **ANÁLOGOS DE GIRO**

- ♦ CIESAS. Centro de Investigaciones y Estudios Antropológicos y Sociales, Tlalpan, México, D.F.
- ♦ IIA. Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, Coyoacán, México, D.F.

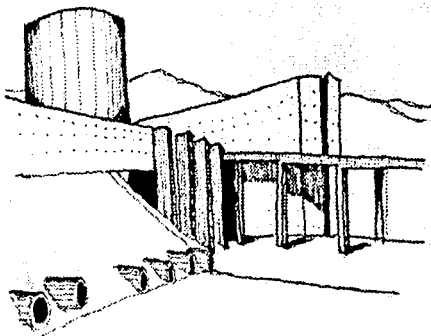
### **ANÁLOGOS DE LUGAR**

- ♦ Museo de Sitio, Tajín, Veracruz.
- ♦ Unidad de Servicios Culturales y Turísticos de Chichén-Itzá, Yucatán.

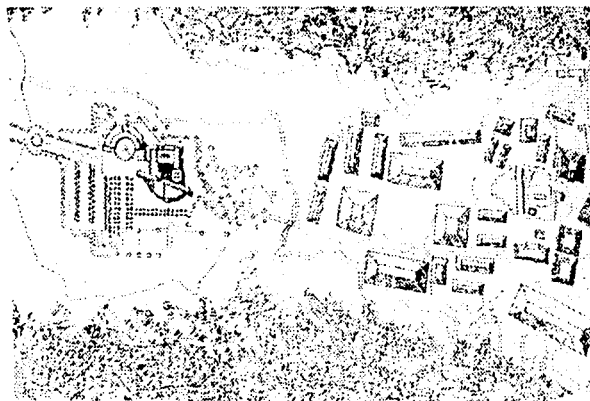


Museo de sitio, Tajín, Veracruz

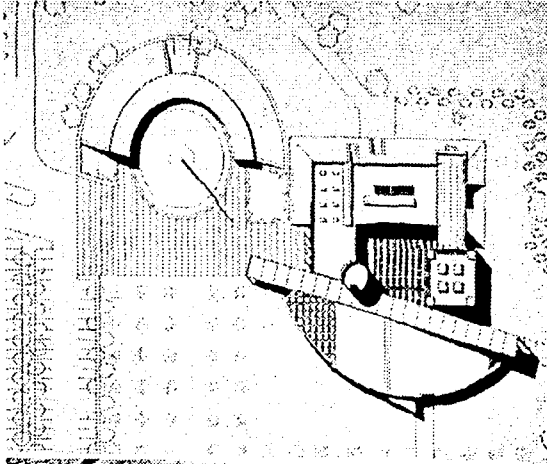
El Museo de Sitio de Tajín, Veracruz, realizado por el Arquitecto Teodoro González de León en colaboración con el Arquitecto Miguel Barbacho, es un claro ejemplo de una solución arrogante que asombra por su monumental acceso que pretende enfatizar a las ruinas arqueológicas, como si éstas necesitaran de un marco y que a la escala de las ruinas parece de papel. Agrede la cercanía de éste a las ruinas y sobre todo que ambos conjuntos no dialogan en lo más mínimo.



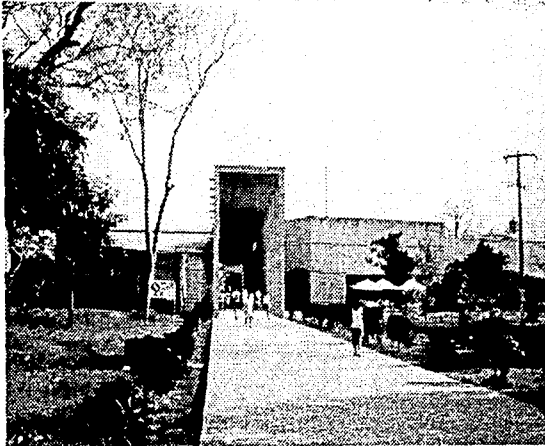
Museo de Sitio Tajín Veracruz  
de Teodoro González de León y Miguel Barbachó  
1991-1982



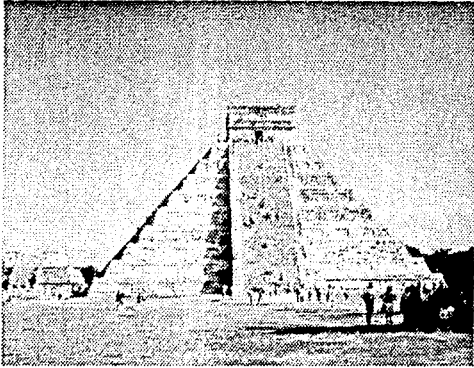
Planta de conjunto



Planta de  
techos

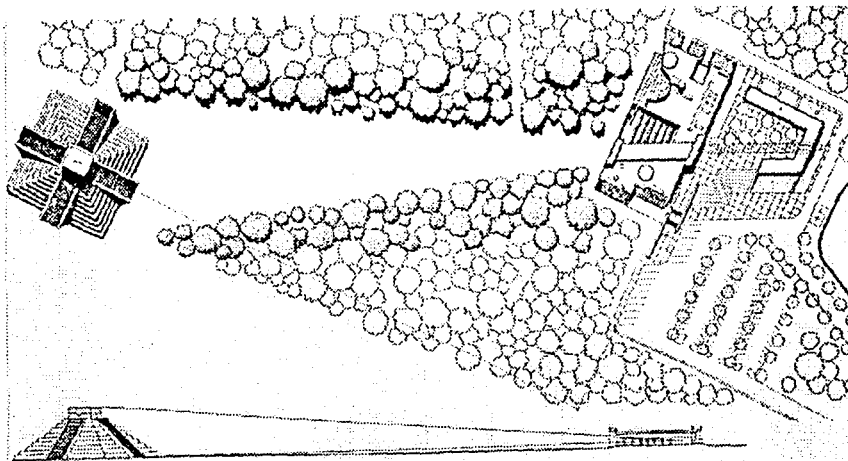


El Museo de Sitio del Tajín es un edificio contemporáneo ubicado dentro de una zona arqueológica. En el caso del proyecto del CIA, éste es también un edificio contemporáneo pero que pone énfasis en el respeto de la zona arqueológica puesto que no invade el área de estudio, no intenta sustituir las costumbres antiguas con espacios modernos y fríos y su volumetría no agrede al contexto en tanto no compite con las edificaciones ya existentes.



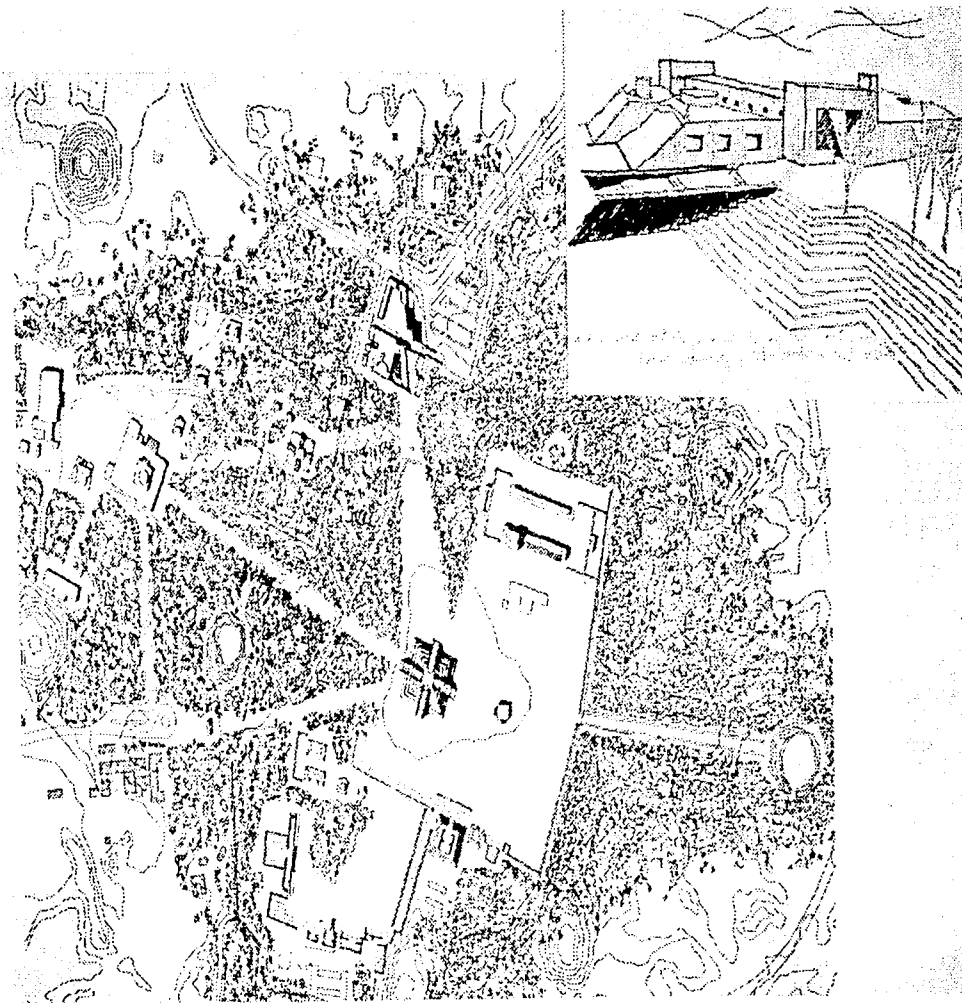
Pirámide de Kukulcán

*La Unidad de Servicios Culturales y Turísticos de Chichén-Itzá realizada en 1986 por Abrahám Zabudovsky y Teodoro González de León, pretende ser una abstracción de un arco maya que sirve de acceso a las ruinas, en la búsqueda de valores precolumbinos, intenta realizar un marco visual con éste desde el acceso hasta el remate de la Pirámide de Kukulcán, "El Castillo".*



Planta de conjunto

*Asimismo, pretende absurdamente formar parte del conjunto. El inmueble moderno se ubica tan cerca de la zona arqueológica que es innegable que resulta ser una intervención irrespetuosa y ofensiva al contexto y a la historia misma.*



Planta de  
conjunto





CIESAS

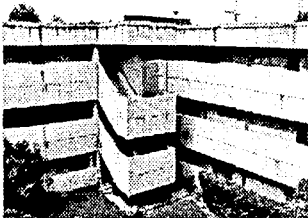
Los otros dos análogos proporcionaron datos para el proyecto del CIA, en cuanto al programa. Después de ser analizados y procesados, condujeron a la conclusión de que el proyecto del CIA responde a las necesidades específicas de Teotihuacán con espacios innovadores.



El Centro de Investigaciones y Estudios Antropológicos y Sociales (CIESAS), ubicado en el centro de Tlalpan, México, D.F., a pesar de ser un instituto con un enfoque más teórico que práctico, aporta datos sobre las áreas para la realización del programa arquitectónico propuesto, sobre todo para las administrativas o de gobierno y académicas (cubículos).

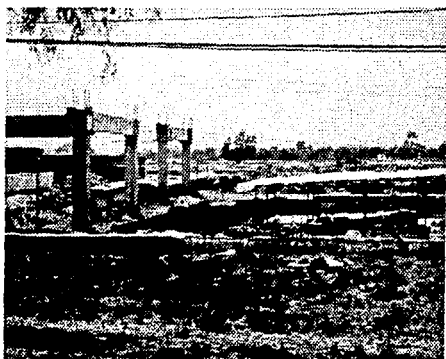


IIA-UNAM



El Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM (IIA), ubicado en el circuito interior de Ciudad Universitaria, D.F., contribuyó a la definición de los requerimientos más específicos de aquello que debe ser considerado para estudios prácticos, en cuanto a la distribución de espacios y áreas en laboratorios, auditorios y cubículos.

## CONSTRUCCIONES CONTEMPORÁNEAS EN TEOTIHUACÁN



Siendo Teotihuacán una de las zonas arqueológicas más importantes de Mesoamérica, se han realizado una serie de proyectos comerciales privados y gubernamentales, permitidos por el INAH que han ocasionado perjuicio de la zona arqueológica.

En 1982 se empezaron a construir los centros comerciales Jaguares, El Corzo y Manuel Gamio, sobre el circuito de la zona restringida por el INAH. Estas edificaciones afectan y distorsionan los valores monumentales, dañando no sólo la volumetría del sitio, al no responder a las necesidades de la sociedad en su conjunto.

Estos proyectos acaban por destruir los vestigios arqueológicos porque únicamente responden a intereses privados.

Esta problemática, que trasciende las zonas arqueológicas, se ubica en cualquier espacio, a nivel mundial, que represente una posibilidad de ganancia para algunos.

El mismo INAH, que es la institución gubernamental encargada de la preservación del lugar ha otorgado permisos para la construcción de dos museos de sitio dentro del conjunto prehispánico.

"El proceso de devastación de Teotihuacán no debe sorprendernos. El INAH es el primer promotor de la destrucción de nuestros sitios arqueológicos. Véase la

pirámide de concreto de Cholula; la pavimentación con asfalto de la Calzada de los Muertos en Teotihuacán; la pésima restauración de la Pirámide del Adivino; la desaparición del Patio de los Falos en Uxmal; la reconstrucción de los Atlantes de Tula; la construcción del Museo de Sitio en Monte Albán unida a la terrorífica copia de los danzantes; la masacre innoble ejecutada con la cubierta de Cacaxtla; las invasiones en Chichén-Itzá; la destrucción del Tlatilco; la apoteósica entrada a El Tajín en Veracruz...”<sup>2</sup>

El proyecto del CIA no niega la necesidad de crear centros de estudio, recreación o turísticos cercanos a la zona ni los intentos por *dignificarla*, pero la solución no tiene que implicar tal falta de respeto a la imagen urbana, al ubicarse *dentro* de la zona arqueológica. La solución propuesta se basa en la discreción dentro del contexto y logra ser realmente digna porque se ocupa de las necesidades humanas.

<sup>2</sup> Jaime Ortiz Lajous; "Las maniobras sucias de la UNESCO y el INAH", *El Financiero*, 2 de febrero de 1995, p. 58.

## OBJETIVOS

La propuesta del proyecto arquitectónico de un CIA en Teotihuacán, debido a su ubicación y al conjunto de necesidades que cubre lo hacen tener objetivos muy precisos, que regirán su diseño arquitectónico.

La intención es lograr satisfacer los requerimientos espaciales de un Instituto de Investigaciones creando un conjunto arquitectónico que logre plasmar en su totalidad como en cada metro cuadrado de los edificios la solución de las necesidades que la investigación antropológica requiera.

La idea de la creación de un CIA, con elementos espaciales que sirvan para la difusión de las investigaciones, no solo las que se realizan en esa zona arqueológica sin otras de carácter geográficamente más amplio (regionales o nacionales por ejemplo).

Todo esto debe darse en un lenguaje arquitectónico que conjunte la riqueza de Teotihuacán con las necesidades reales actuales, en términos de la concepción de los espacios y su relación con el ambiente natural que lo rodea. Los espacios deben responder a las necesidades de un instituto, permitiendo la utilización de la concepción prehispánica armonizada con la de la sociedad contemporánea.

Los constructores de Teotihuacán tenían la sabiduría de conocer la dimensión espacial en su arquitectura, nunca se

impusieron a la naturaleza sino que dialogaban con ella logrando así la grandeza de sus formas arquitectónicas.

El proyecto del CIA entiende lo que esto significa, lo rescata y lo enriquece trascendiéndolo de la obra arquitectónica a los valores actuales de armonía con el hombre

Los objetivos son fundamentalmente tres:

1. *Crear condiciones espaciales óptimas para la investigación antropológica donde los investigadores, académicos y alumnos se desempeñen, teniendo todos los requerimientos espaciales resueltos.*  
Actualmente los investigadores no cuentan con un espacio de trabajo adecuado: sus instalaciones son precarias, lo cual entre otras cosas limita el encuentro de los investigadores, provocando que su trabajo sea principalmente de carácter local impidiendo también el enriquecimiento de la investigación con una perspectiva más amplia.
2. *Crear un proyecto arquitectónico donde la concepción de los espacios esté planeada y diseñada de tal manera que se puedan difundir y socializar las investigaciones y demás información que se genere en el centro y donde también existan espacios que permitan la divulgación de la cultura que brinda un centro arqueológico como Teotihuacán. Para tal efecto se contemplan un museo, una biblioteca, una sala de proyecciones, un centro de cómputo, plazas y cafetería.*
3. *Teniendo esta ubicación, el CIA tiene como tercer objetivo dialogar con la zona arqueológica pero sin competir espacialmente, respetando la dimensión e importancia arquitectónica de la zona arqueológica de Teotihuacán.*

El valor de una obra arquitectónica no consiste en opacar o competir con el contexto, sino comprenderlo, retomarlo y aprender de él para lograr armonía con el ambiente que lo rodea; ahí radican los aciertos de una obra arquitectónica que logra trascender en la historia.

El presente trabajo intenta retomar la riqueza arquitectónica del lugar para definir la suya propia.

El conjunto, como cada una de sus partes, está proyectado y pensado para entrar en armonía con el paisaje, el medio natural y la geografía.

Las condiciones del terreno, la orientación, el paisaje, las vistas a las pirámides y montañas determinaron la ubicación de cada uno de los edificios y plazas de este centro.

# EL TERRENO

## UBICACIÓN

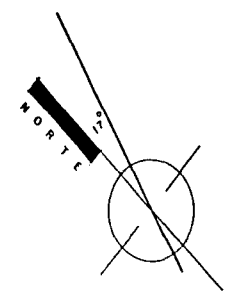
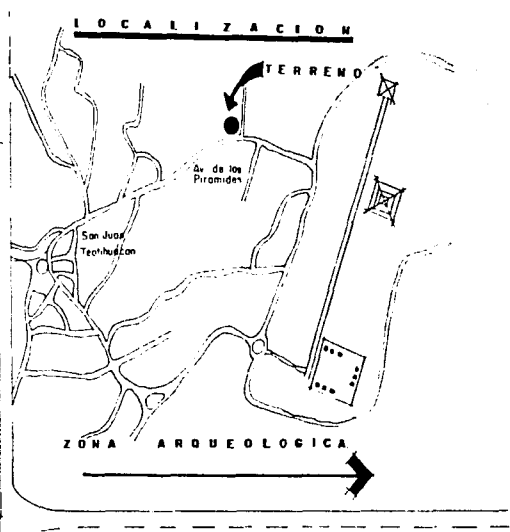
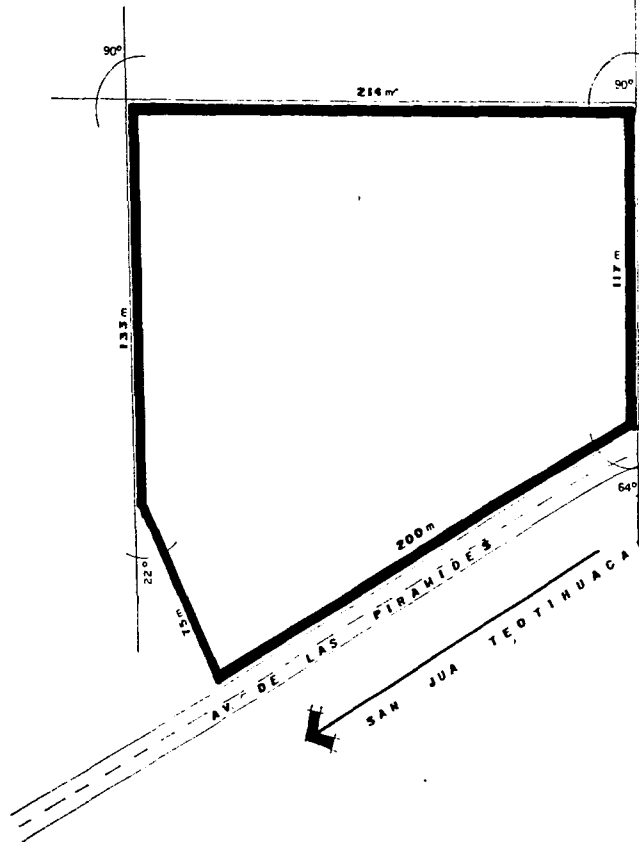
La ubicación del terreno fue determinada por la necesidad de cercanía a la zona arqueológica y por las posibilidades que el lugar brinda.

El uso de suelo comercial permitió ubicar el terreno sobre la Avenida de las Pirámides a 2.5 km de la zona arqueológica y a 1.5 km del centro del municipio de San Juan Teotihuacán.

Debido a que el terreno se encuentra casi en el municipio de San Juan Teotihuacán, las referencias y estudios del terreno se harán de ese lugar. Este municipio se encuentra localizado en la parte noroeste del Estado de México a una distancia de 40 km del Distrito Federal.

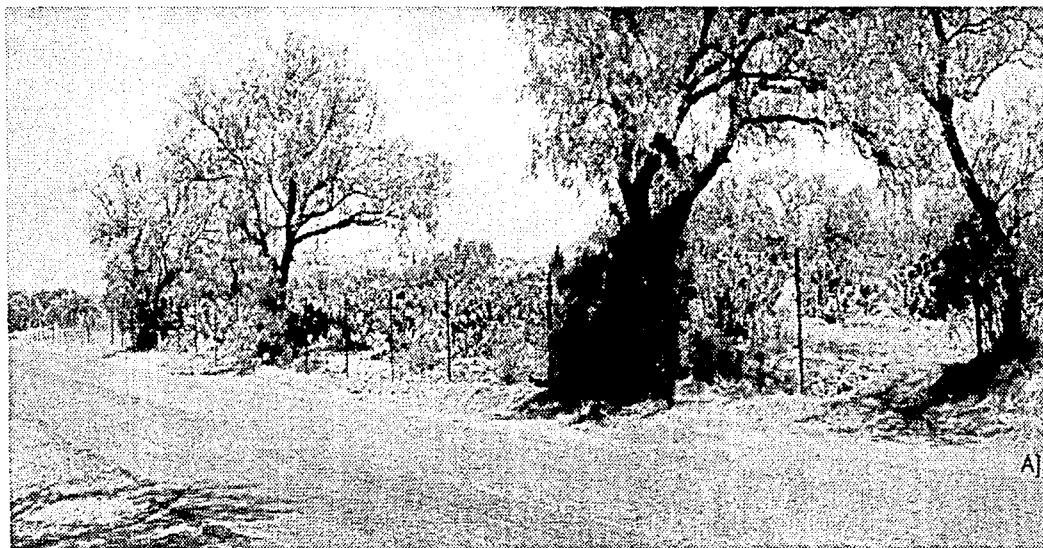
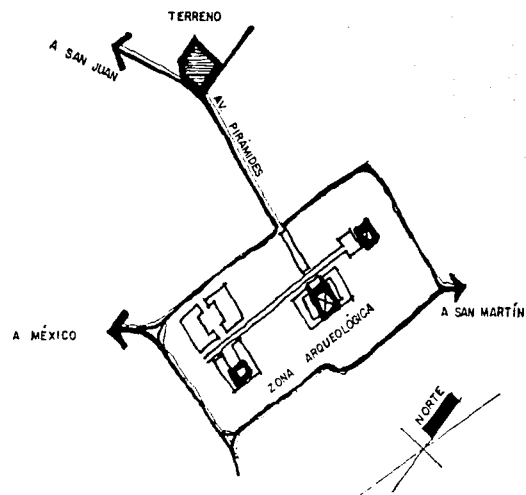
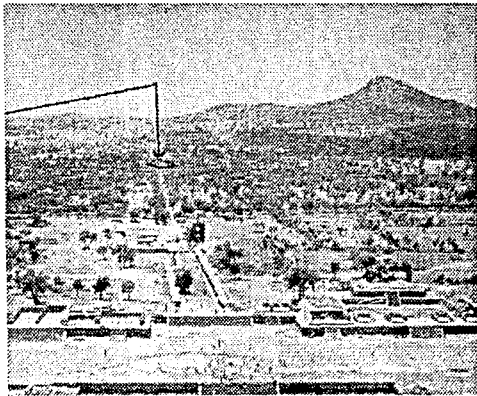
El Valle de Teotihuacán se encuentra entre 2 250 y 2 850 metros sobre el nivel del mar y entre las coordenadas 19° 36' a 19° 45' latitud norte, 91° 40' a 98° 58' longitud oeste del meridiano de Greenwich.

La zona arqueológica esta situada al noroeste de lo que fue el lago de Texcoco, limitada al norte por el Cerro Gordo, al sur por el Patlachique al oeste por el Chichinautla y al este por lomas de menor elevación que los cerros mencionados.





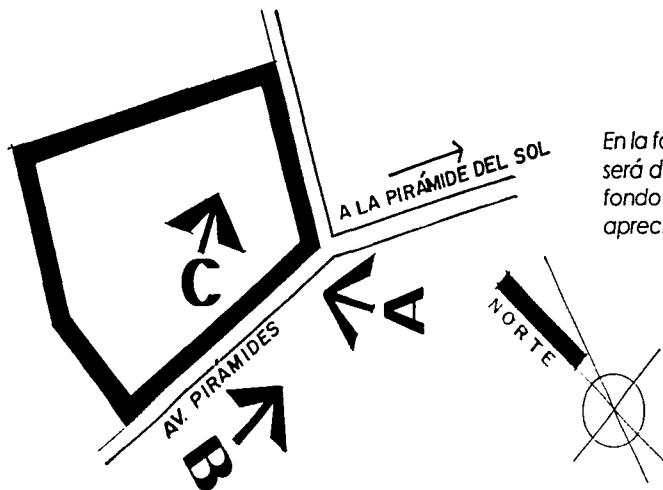
Vista del terreno desde la Pirámide del Sol



*El terreno está comunicado a través de la Av. Pirámides que es la principal vía de acceso al proyecto y la conecta a la zona arqueológica hacia el este y con Sn. Juan Teotihuacán hacia el oeste. El terreno sobre dicha avenida se encuentra limitado por una masa de pirules los cuales se mantiene dentro del proyecto.*



B]



En la fotografía C se muestra el lugar donde será desplazado el edificio del instituto y al fondo muestra el paisaje que desde ahí será apreciado.



C]

# DATOS FÍSICOS Y GEOGRÁFICOS DEL TERRENO

## TEMPERATURA

Máxima extrema	33.5 °C
Mínima extrema	-8.5 °C
Oscilación	18.7 °C
Máxima	37.3 °C
Media	14.0 °C
Mínima	-9.0 °C

El Valle se localiza en una zona tropical de tipo templado semi-seco de temperatura media anual entre 12° y 18°C y entre -3° y 18° durante el mes mas frío con verano fresco. La insolación se distribuye uniformemente durante todo el año.

## PRECIPITACIÓN

Días con lluvia apreciable	69
Días con lluvia inapreciable	29
Días despejados	225
Días nublados	37
Evaporación total	2 180.5 mm
Máxima precipitación	870.5 mm
Precipitación media	550.5 mm
Precipitación mínima	300.8 mm

El efecto de la orografía en la humedad y por lo tanto en la distribución y cantidad de precipitación es muy importante en esta zona. Así mismo, la gran diversidad de accidentes físicos origina diferencias en la cantidad de lluvias.

## VIENTOS

El viento dominante es de norte a sur. Son vientos alisios muy vigorosos y profundos.

Los factores de temperatura, precipitación y vientos, contribuyeron a la solución arquitectónica en el proyecto del CIA.

La temperatura y la humedad del ambiente, definen su clima, semiseco templado, y el proyecto responde a esto creando patios internos para la ventilación e iluminación adecuada para el instituto, el museo, la biblioteca y la cafetería, contribuyendo a las necesidades de confort requeridas para dichos espacios.

A partir de una serie de ventilaciones cruzadas, el proyecto y los vientos contribuirán a la optimización del microclima dentro de los espacios arquitectónicos. En el caso de la biblioteca-cafetería se utilizó un "impluvium" o espejo de agua, que además de contener un significado histórico teotihuacano, cumple para el correcto desarrollo de las actividades que en dichos espacios se desempeñan.

## SUELOS

El suelo es de tepetate compacto e impermeable las lavas fragmentadas del Cerro Gordo formaron pedregales basálticos lo cual hizo posible la contribución de grandiosos edificios, ya que su resistencia es muy alta.

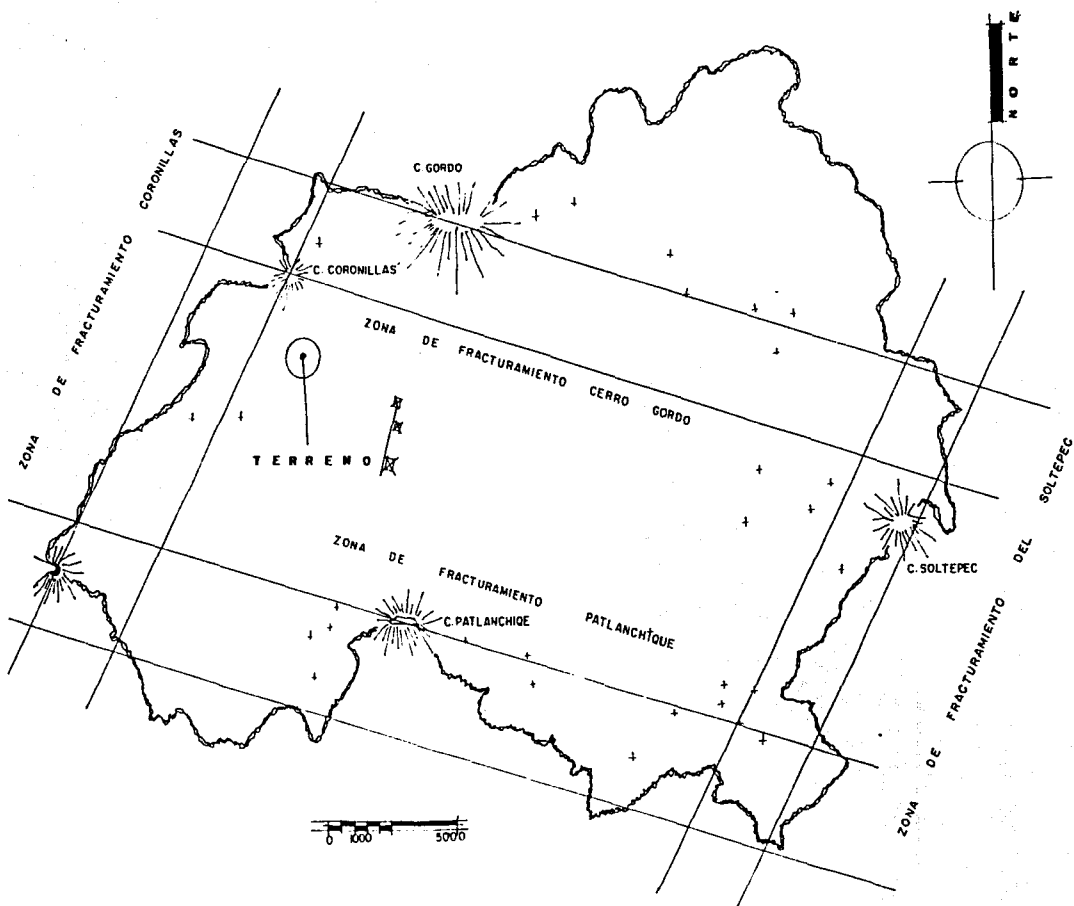
En la región existen el adobe, tezontle, toba volcánica o tepetate y otras rocas sedimentarias. Hay una importante cantidad de cal y arcilla que junto con el tezontle pulverizado se emplearon en pavimentos de la ciudad. Teotihuacana.

En lo que se refiere a la geología, Teotihuacán se ubica en el centro de cuatro fracturamientos (como se muestra en la figura) a los cuales se debe la forma del Valle.

Fue fundamental el análisis del tipo de suelos con que cuenta la región. El proyecto arquitectónico esta estructurado sobre un suelo de tepetate compacto, de una resistencia de 20 ton/m<sup>2</sup> que ofrece excelentes condiciones para desplantar a las edificaciones propuestas (ver mapa de tipos de suelos).



# Fracturamientos de la Cuenca del Río San Juan





## ANÁLISIS DE SITIO

### USOS DE SUELO

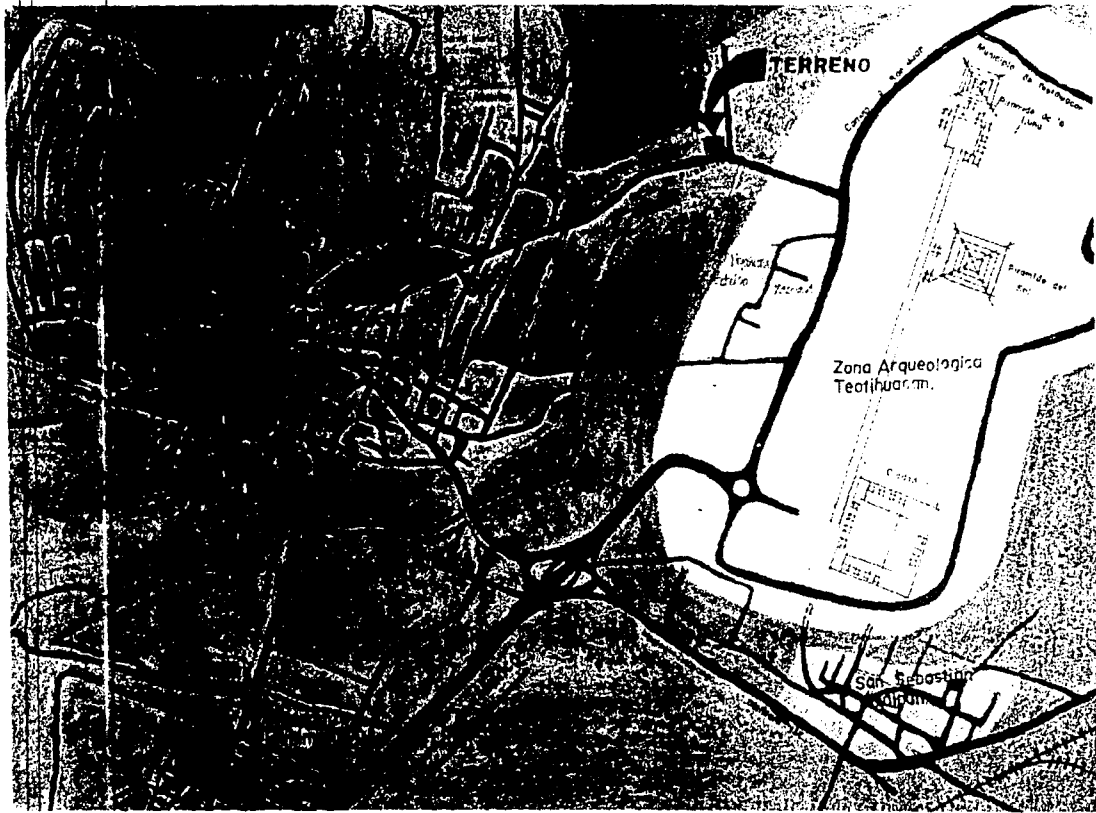
Agrícola	50.0%
Pecuario	5.9%
Forestal	20.2%
Urbano	15.8%
Industrial	0.2%
Erosionado	1.2%
Otros casos	6.7%

El terreno se ubica en el área de uso urbano determinada en el Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Teotihuacán.

El uso de suelo en la zona es primordialmente agropecuario (59.9%) y forestal (20.2%), dejando en tercer lugar el uso urbano (15.8%), restando a otros usos 8.1%.

Existe una restricción dentro del uso de suelo urbano para la zona arqueológica: ésta es un área delimitada por un cinturón de 500 m fuera del circuito que rodea a la zona arqueológica. El terreno del proyecto del CIA cumple con la restricción (ver plano de uso de suelos).

Plano de Uso de Suelos



Uso urbano

Uso agrícola

Uso forestal

Uso industrial

Zona arqueológica

## **INFRAESTRUCTURA**

Debido a la relativa cercanía de Teotihuacán respecto del Distrito Federal (de 40 km) la zona arqueológica cuenta con dos carreteras que permiten la comunicación entre ambas ciudades, la carretera 132 (de cuota) y la 136 (federal) que además comunica a Teotihuacán con el municipio de Acolman.

## **VIALIDADES**

El terreno se ubica sobre la Av. Pirámides una vía primaria desde el municipio de San Juan Teotihuacán. Esta avenida parte del centro de San Juan y llega al circuito que rodea a la zona arqueológica.

El municipio se encuentra comunicado con las comunidades de Mexisco, San Agustín Actipan y Tecamac llegando hasta el municipio de Zumpango.

## **AGUA POTABLE**

El abasto de agua al terreno proviene de un pozo profundo localizado en la comunidad de San Juan Teotihuacán y se abastece por medio de tubería que pasa frente al predio.

## **DRENAJE**

Aunque el predio sí cuenta con servicio de alcantarillado sobre la avenida y drenaje, sólo el 28.1% de la población de San

Juan Teotihuacán recibe este servicio, lo cual contribuye a la contaminación y deterioro ecológico.

No existe un servicio para la recolección de aguas pluviales para que estas sean reutilizadas en la zona.

## **ALUMBRADO PÚBLICO**

Más del 90% de San Juan Teotihuacán cuenta con este servicio excepto la localidad de Cozotlán. En el terreno hay suministro adecuado de este servicio.

## REFLEXIÓN EN TORNO AL SITIO

*"No cabe duda de que cada día que pasa conocemos mejor las leyes de la naturaleza y estamos en condiciones de prever las repercusiones próximas y remotas de nuestras injerencias en su marcha normal [...] Y cuanto más ocurra esto, mas volverán los hombres no solamente a sentirse, sino ha saberse parte integrante de la naturaleza y mas se nos revelará esa absurda y antinatural representación de un antagonismo entre el espíritu y la materia, el hombre y la naturaleza, el alma y el cuerpo..."*

Federico Engels, *Dialéctica de la naturaleza*

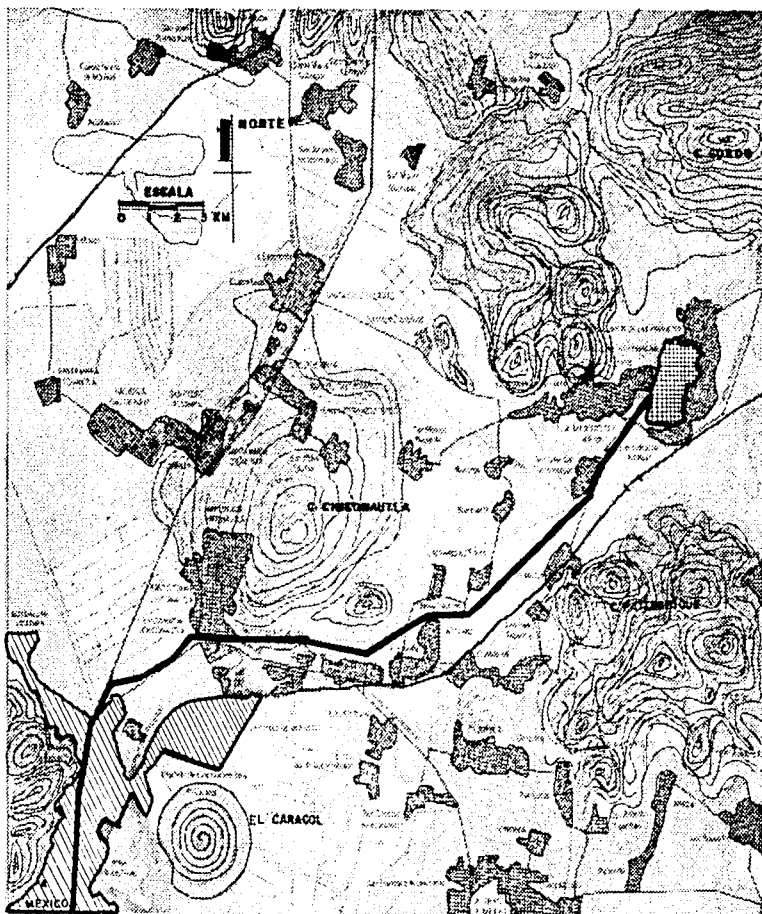
Pensar en un CIA no sólo incluye el análisis del proyecto arquitectónico en sí, sino también del sitio que lo contiene porque es esta una forma coherente de hacer arquitectura.

Se estima que para principios del siguiente milenio, la ciudad de México se habrá extendido que tal forma que llegará a contener a la zona arqueológica de Teotihuacán.



Actualmente, la ciudad de México padece un crecimiento desmedido hacia el nordeste que rebasa los límites del Distrito Federal y que incluye varios municipios conurbados, entre los cuales, Ecatepec, Estado de México,

es el más cercano a San Juan Teotihuacán, ya que está ubicado a 25 Km. de la pirámide del Sol.

Por tal razón, es importante la realización de un estudio de planeación urbana que exprese el compromiso de preservar el patrimonio arqueológico e histórico de Teotihuacán, para que no se repita el caso de Cuicuilco en los años 70, cuando la zona arqueológica se encontraba fuera de la mancha urbana de la ciudad de México. El crecimiento desmedido de la ciudad ha sido de tales dimensiones que la mancha urbana se encuentra prácticamente sobre la zona arqueológica, poniendo en peligro la posibilidad de estudiar y proteger los vestigios de esa zona.



En este plano se muestra la cercanía actual del municipio conurbado de Ecatepec respecto de la zona arqueológica.

-  Ecatepec
-  Teotihuacán
-  Carretera México-Teotihuacán

Teotihuacán carece de un estudio de planeación urbana. Por esta razón se hace necesario un plan parcial de desarrollo regional a partir del cual pueda garantizarse la conservación de la historia que representa la zona arqueológica. Esto es importante porque la ciudad de México incluirá dentro de sus límites, en un futuro, a Teotihuacán y es necesario prever el futuro para la conservación de sus vestigios arqueológicos.

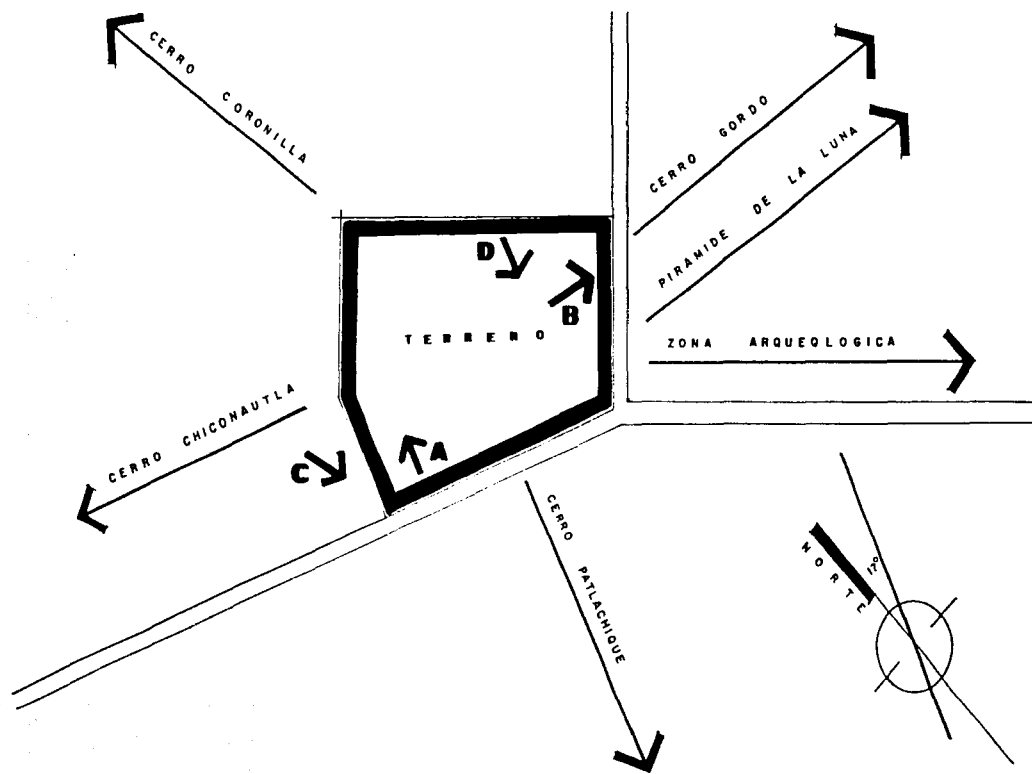
Hay que resaltar el hecho de que el crecimiento de las ciudades responde a determinantes económicas, políticas y sociales. Al igual que el interés por las necesidades humanas planteado a nivel arquitectónico en este trabajo, no se puede dejar de hacer notar que en las ciudades, conformadas por el conjunto de la sociedad junto con sus necesidades y capacidades, también muchas veces las ciudades son expresión de la falta de armonía del desarrollo del sujeto con el medio, porque incluso a nivel urbano, los intereses particulares de unos cuantos llegan a imponerse sobre la gestión integral de las necesidades humanas, las cuales quedan entonces reducidas o relegadas a un nivel de importancia inferior.

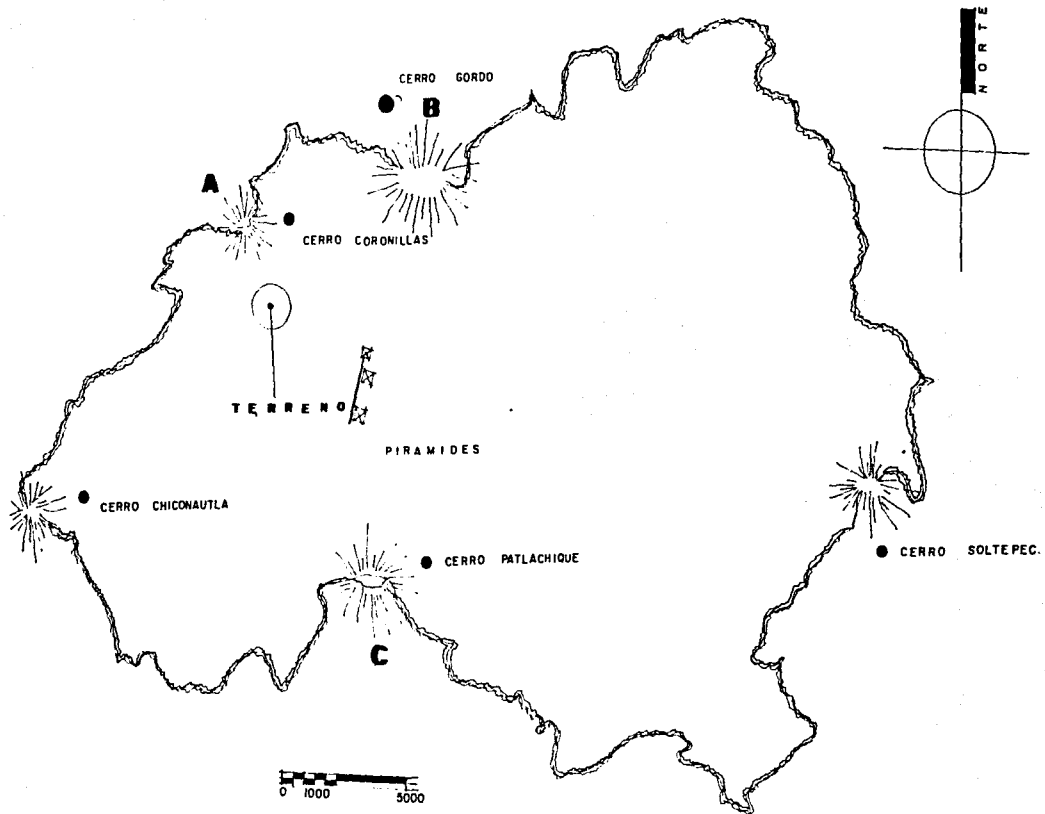
En el presente trabajo intentamos no sólo estudiar al hombre dentro de su campo artístico-cultural sino también dentro de un campo económico-social.

Al poner a la ciencia al servicio del hombre se abre todo un campo del conocimiento en el cual el ser humano se fortalece y se acerca cada vez más a su naturaleza, que en estos tiempos se encuentra escindida. El objetivo es pues, realizar ciudades realmente humanas.



# PAISAJE DEL TERRENO





VISTAS

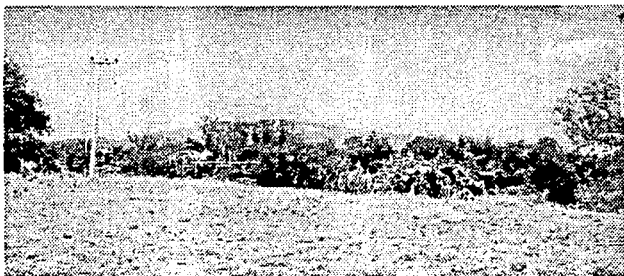


A) Cerro Coronillas

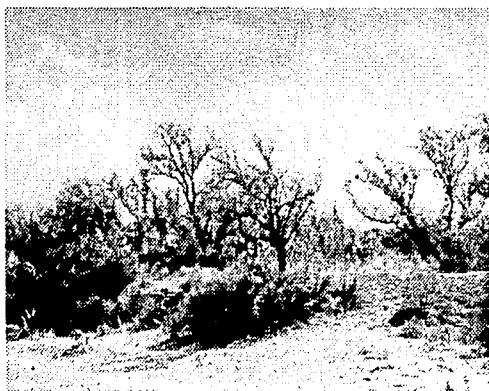
## PAISAJE DEL TERRENO

El contexto del terreno es un paisaje árido y seco, su vegetación predominante son los pirules y algunos tipos de cactáceas.

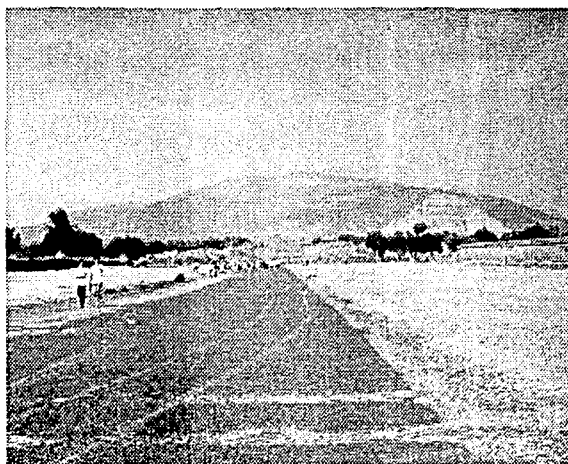
Al norte se encuentra el Cerro Coronillas, que aunque es el más pequeño dentro de la cordillera, su cercanía al terreno la otorga importancia visual para el diseño arquitectónico del proyecto.



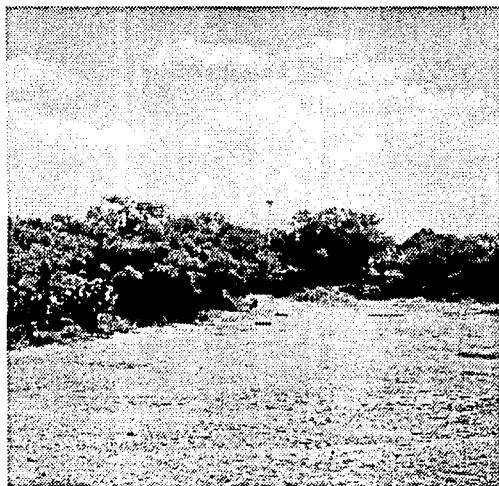
B) Vegetación del terreno



C] Cerro Patlachique



Cerro Gordo



D] Pirámide del Sol

Al noreste se ubica el Cerro Gordo que brinda fondo a las Pirámides, vistas desde la calzada de los muertos, enmarcándolas en un todo paisaje-arquitectura.

La Sierra del Patlachique es la que visualmente rodea el frente del terreno.

El proyecto CIA conserva la masa de árboles existentes en un intento de preservar el ambiente y utiliza las características naturales del terreno.

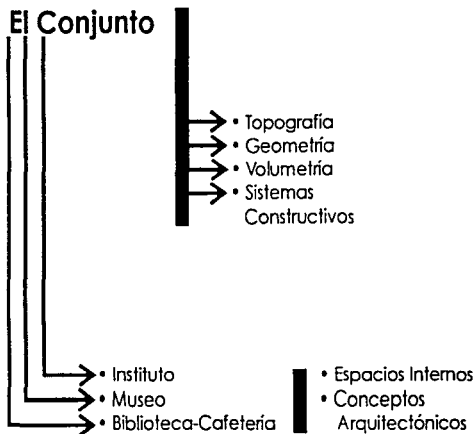
Además de las vistas a los Cerros se encuentran las que dan a la zona arqueológica de Teotihuacán hacia el este, principalmente hacia la pirámide del Sol.

# MEMORIA DESCRIPTIVA

En esta parte de la investigación abordamos los aspectos naturales y los histórico-culturales que contribuyeron, en términos arquitectónicos formales y funcionales al proyecto, tanto en conjunto como en cada una de sus partes.

Primero, se plantea la manera como la topografía, geometría, volumetría y los sistemas constructivos, fueron definiendo al conjunto. Posteriormente, dicho análisis se extenderá a cada uno de los edificios, estudiando los espacios internos y los conceptos arquitectónicos que lo forman.

La manera en que se aborda la memoria, es mediante la realización de un análisis descriptivo de los elementos y conceptos arquitectónicos del proyecto. El análisis descriptivo se lleva a cabo a través de la explicación de las raíces de los conceptos arquitectónicos teotihuacanos que se retomaron para la elaboración de este proyecto.



## EL CONJUNTO

Los siguientes factores contribuyeron de manera integral a la conformación arquitectónica del proyecto.

### VOLUMETRÍA

El conjunto está formado por tres edificios que por la manera en que están compuestos logran un equilibrio espacial; cada uno de los volúmenes mantiene proporción entre sí, logrando armonía arquitectónica.

### ESCALA

El concepto del manejo espacial en Teotihuacán, en cuanto a proporción y escala corresponde al manejo empleado en el proyecto.

El tamaño de las grandes plazas es directamente proporcional a la magnitud de cada una de las edificaciones, que mantienen un lenguaje arquitectónico tomado de las raíces de la ciudad de Teotihuacán.

## GEOMETRÍA

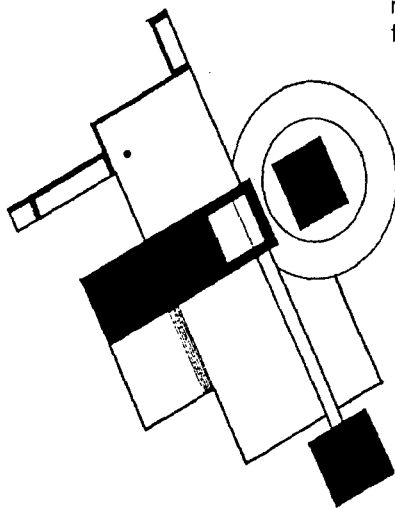
El proyecto se rige por dos ejes principales los cuales definen la posición de los edificios dentro del terreno.

El conjunto maneja una serie de ángulos ortogonales en tres dimensiones X, Y, y Z que formaron el concepto de espacio geométrico exacto.

### TOPOGRAFÍA

El análisis topográfico determinó la estructura compositiva del proyecto.

Se utilizaron las características naturales del terreno para determinar la ubicación y conformación de cada uno de los edificios, integrando las formas y volúmenes del conjunto a la forma natural del terreno.



### CONTEXTO

El conjunto se integra con el contexto natural y arquitectónico de la zona.

La edificación corresponde al tiempo y espacio en el que se encuentra, integrándose al contexto natural y arquitectónico de la zona.

Esta integración con la naturaleza es una forma coherente y necesaria de la arquitectura actual.

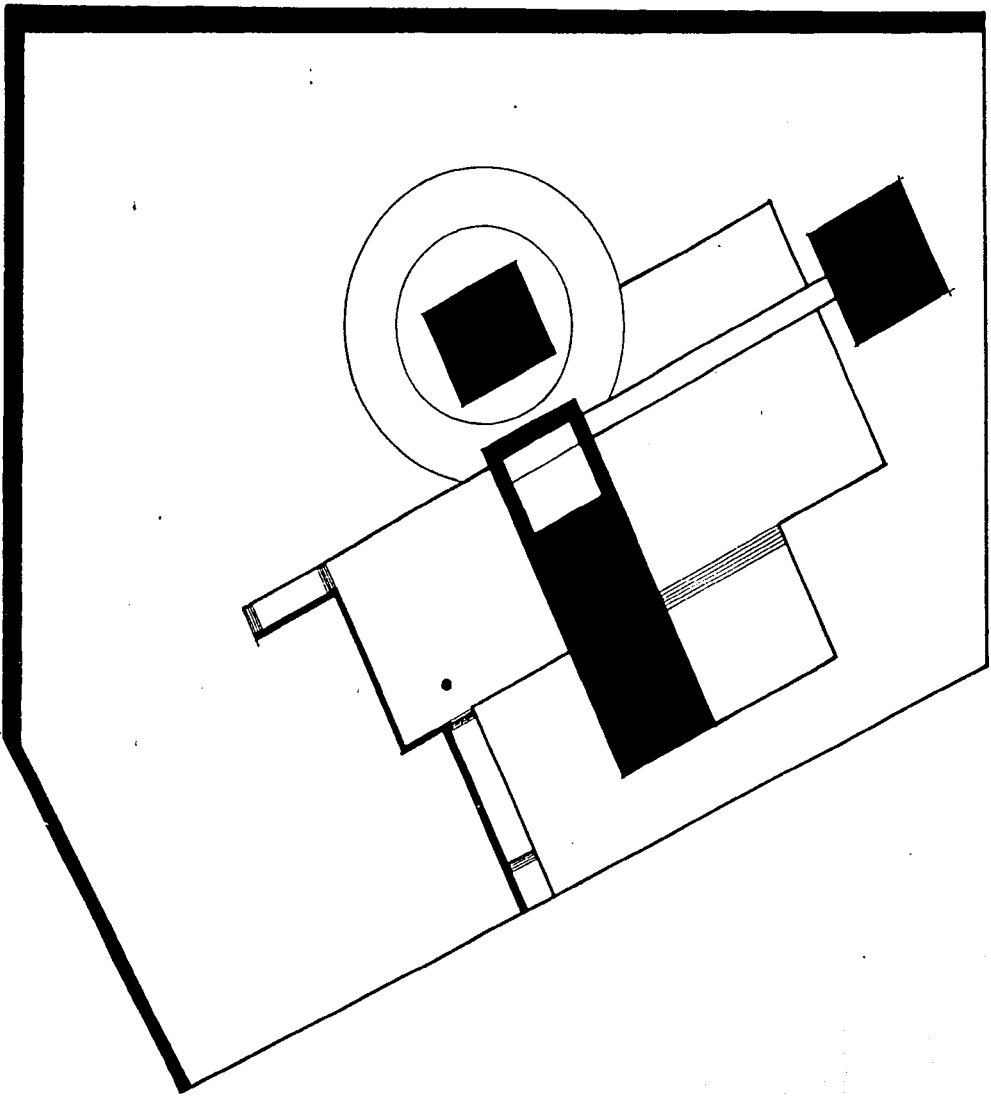
## TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

El CIA ha sido determinado por una serie de principios de la arquitectura Teotihuacana; tal es el caso del estudio topográfico.

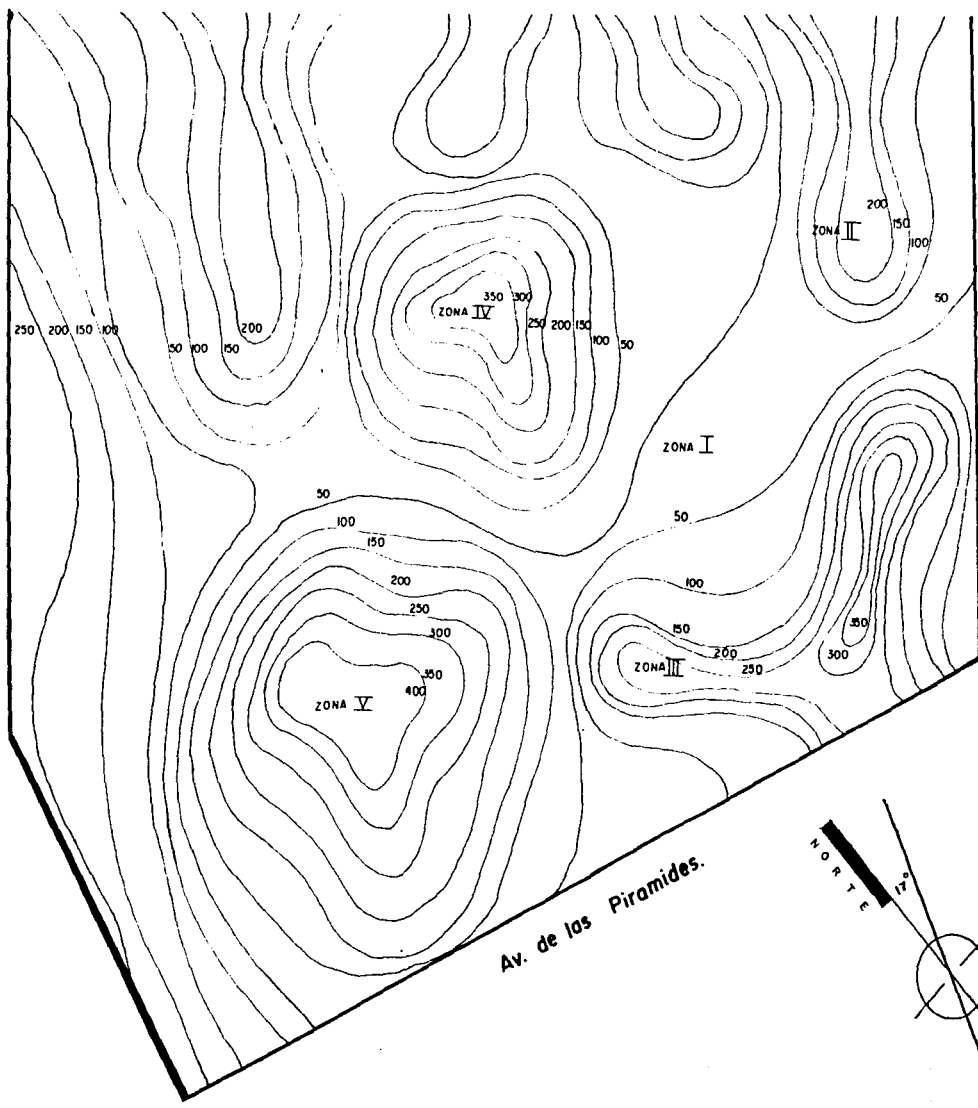
La ubicación de cada uno de los edificios y plazas que constituyen este proyecto se determinó después de un estudio detallado de la topografía del terreno (ver plano topográfico).

El estudio topográfico se realizó mediante el análisis de las siguientes zonas:

Zona I nivel $\pm 0.00$	Esta es la zona de mayor extensión dentro del terreno. Las curvas de nivel marcan un cauce que el proyecto aprovechó para la ubicación del vestíbulo principal, así como el de las circulaciones dentro del conjunto. La plaza de mayor extensión se adecua a la gran extensión de esta zona.
Zona II nivel $\pm 2.00$	Las edificaciones hechas en estas zonas están incrustadas dentro del terreno determinando la funcionalidad de cada uno de los espacios.
Zona III nivel $\pm 2.50$	En la zona III se ubica el instituto, mientras que en la zona II la biblioteca-cafetería.
Zona IV nivel $\pm 3.50$	Esta zona corresponde a un montículo dentro del terreno, el cual fue manejado arquitectónicamente por medio de una plataforma circular que culmina con la edificación del museo en correspondencia con la naturaleza del terreno.
Zona V nivel $\pm 4.00$	En este nivel se encuentra insertada la plaza de acceso al conjunto, muestra la intervención de la arquitectura sobre la naturaleza. El terreno es contenido por un muro que claramente interviene en la topografía del montículo que se forma en esta zona.



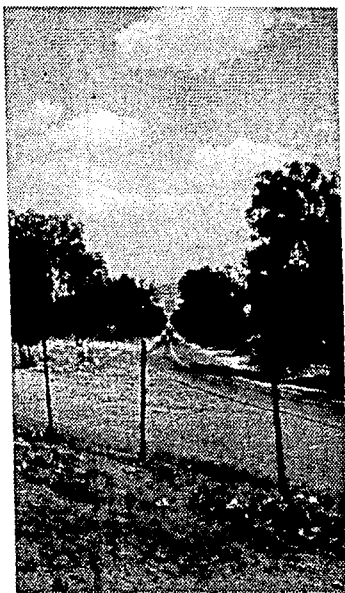






*Los teotihuacanos aprovechaban la naturaleza topográfica del terreno. Los montículos determinaban la ubicación de los monumentos o pirámides, mientras que los desniveles determinaban la ubicación de plazas ligadas por medio de amplias escalinatas que se adaptaban, de esta forma, a la topografía del terreno. Este tratamiento del terreno dio dinamismo al conjunto teotihuacano. Es una arquitectura que por medio de recorridos provoca sensaciones de sorpresa, enfatizando su grandeza y la jerarquía del contexto natural que la respalda*

## GEOMETRÍA



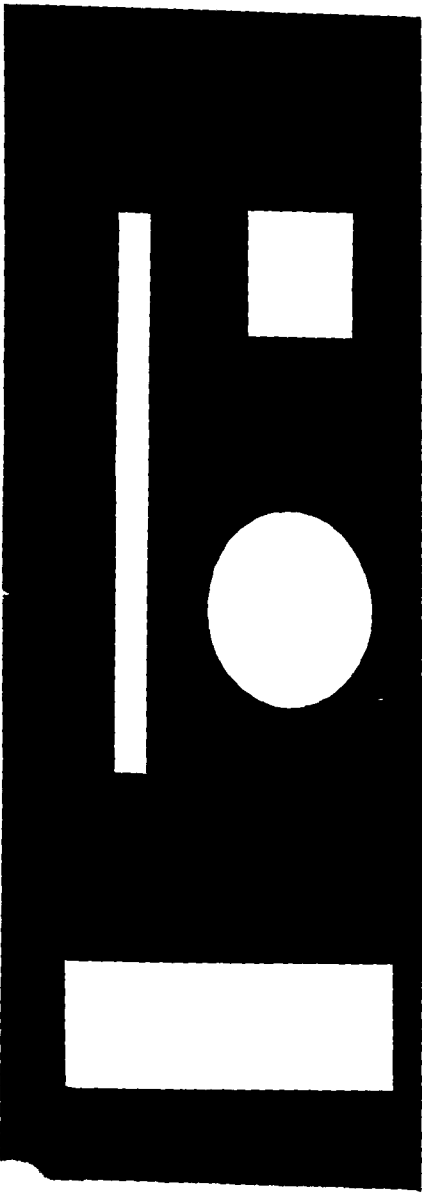
*Vista desde el terreno a la Pirámide del Sol*

El CIA está orientado  $17^\circ$  con respecto al norte, lo cual marca uno de sus ejes compositivos principales; el otro eje que determinó la composición del proyecto es el que parte ortogonalmente del primero. Este eje compositivo tiene como remate visual la zona arqueológica de Teotihuacán. La geometría del proyecto se realizó también para el aprovechamiento de las vistas tanto arquitectónicas como del paisaje.

El que existan tres edificaciones dentro del conjunto no es casual, debido a que en la distribución de estos edificios se manifiesta un equilibrio espacial. La representación arquitectónica de las tres dimensiones:  $x$ ,  $y$  y  $z$ . Además, por ser arquitectura, expresa también la cuarta dimensión: el tiempo.

Los teotihuacanos mantenían un concepto similar a través de la formación de grupos de tres edificaciones.

El ejemplo es la zona arqueológica en sí misma con la Pirámide del Sol, la Luna y la Ciudadela. Este concepto se definió en el periodo Xolalpan de la cronología de Teotihuacán.

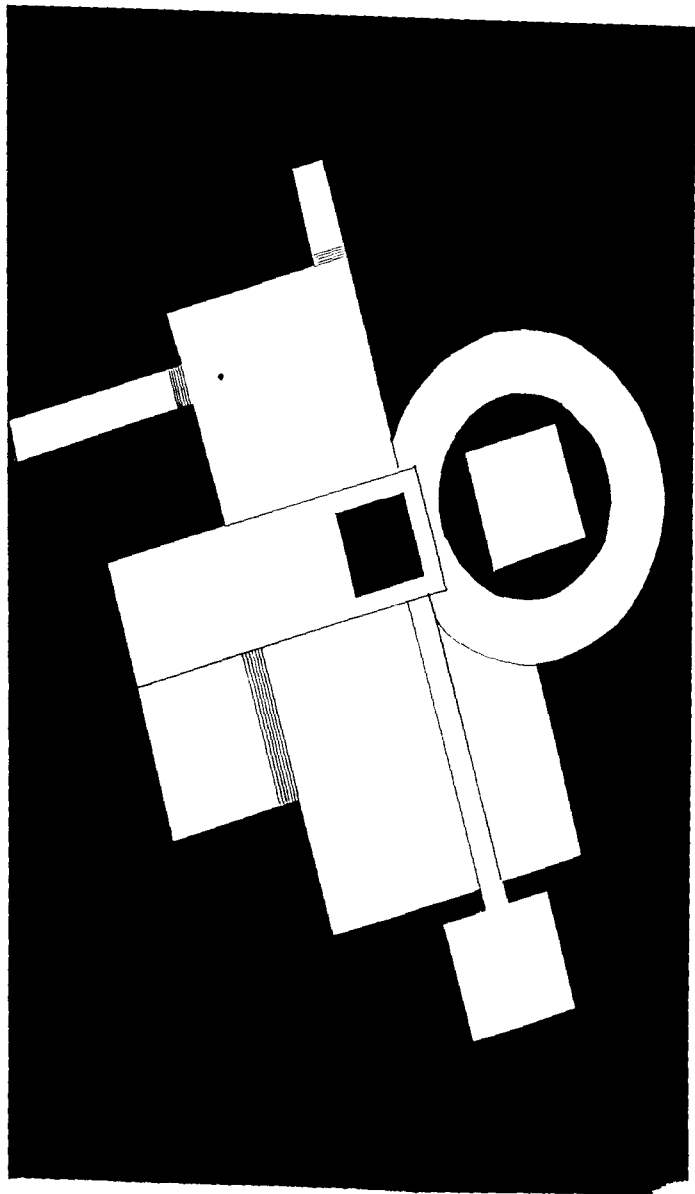


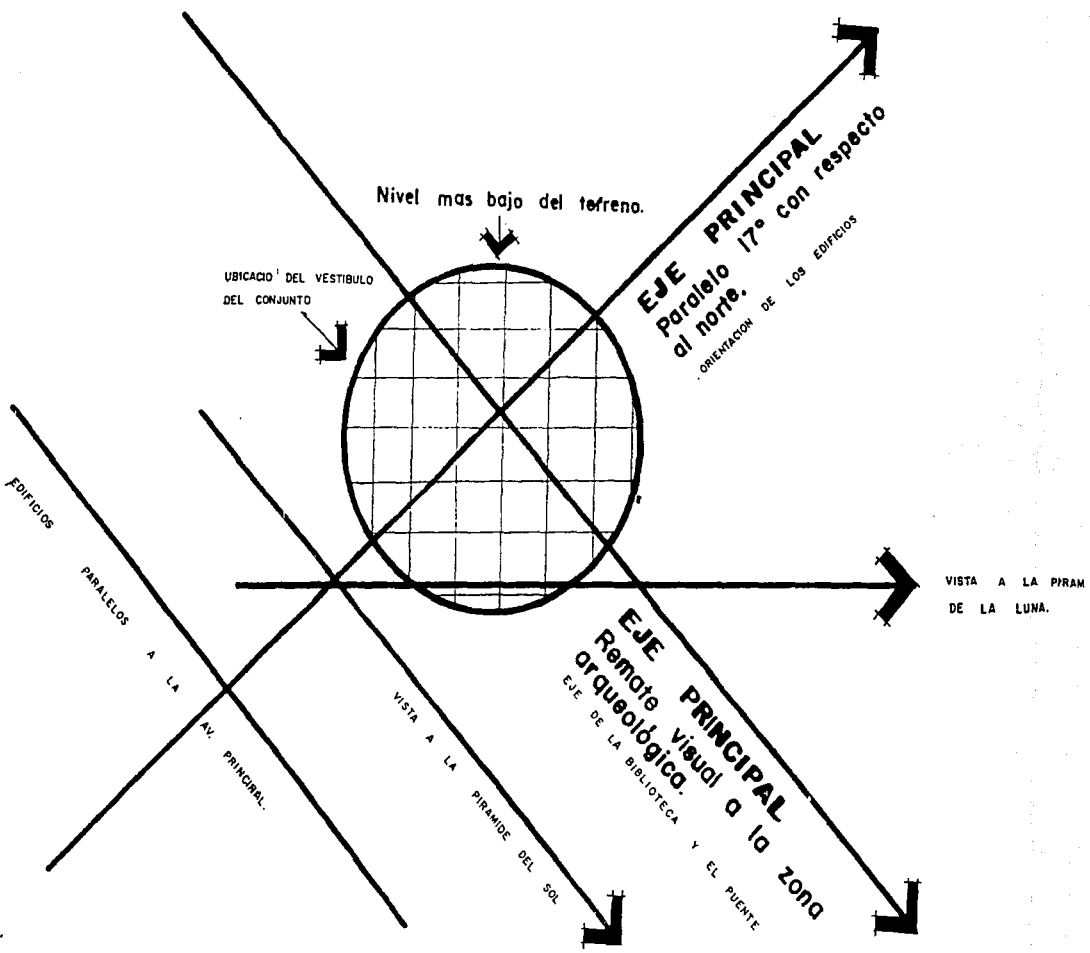
COMPOSICIÓN  
GEOMÉTRICA

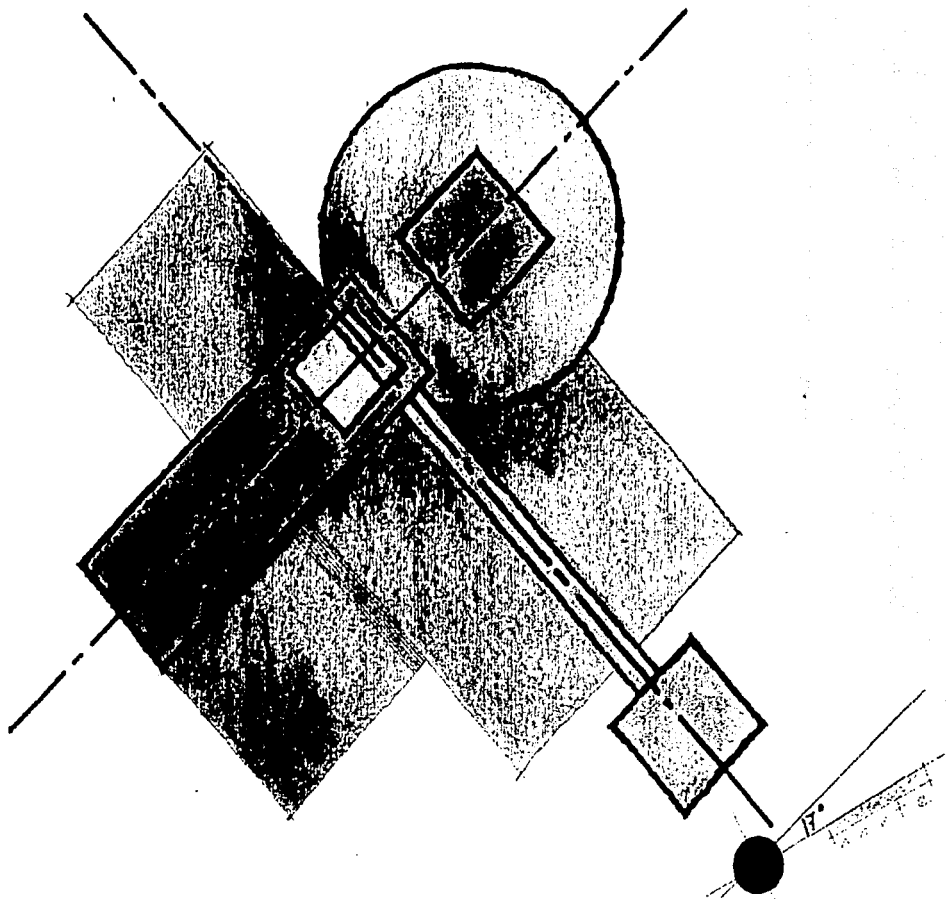
CUADRADO

CÍRCULO

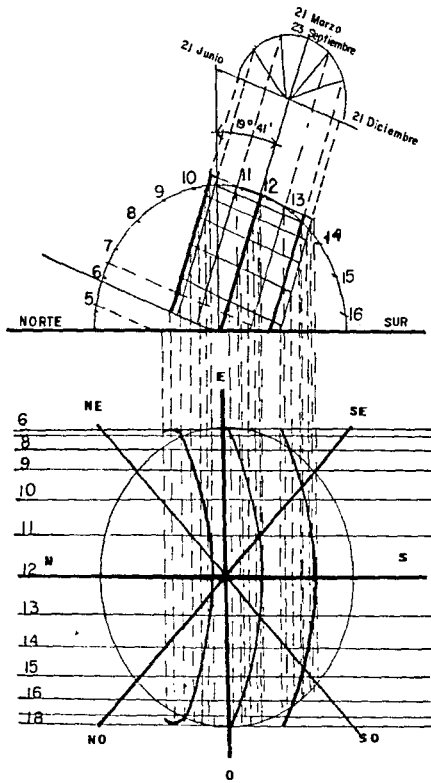
RECTÁNGULO



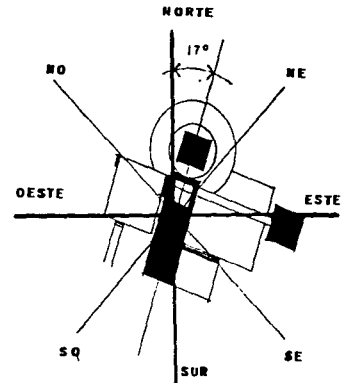




## MONTEA SOLAR



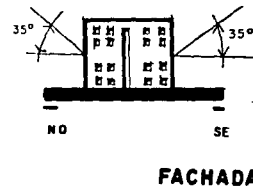
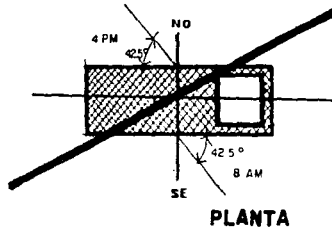
21 de abril  
6 h 16 min  
de sol en las fachadas  
del conjunto CIA (50%).



La inclinación de 17° de norte a este significa un equilibrio en las kilocalorías que se reciben en las fachadas.

No es un número casual, sino que parte de todo un complejo análisis de las trayectorias solares.

Esta es una de las razones que lleva a inclinar 17° el proyecto arquitectónico del CIA.

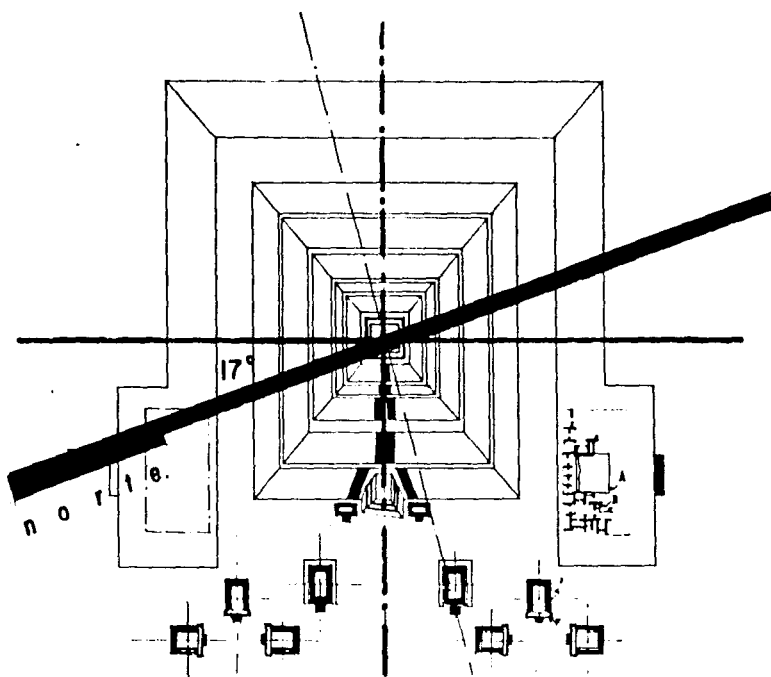


Debido a la orientación específica del proyecto, éste se encuentra en equilibrio de kilocalorías en sus fachadas, por día.

Aunque en Teotihuacán y otras culturas esta desviación corresponde a un rito religioso de fertilidad, esta inclinación mantiene un real equilibrio energético y térmico al interior de las construcciones.



Alzado



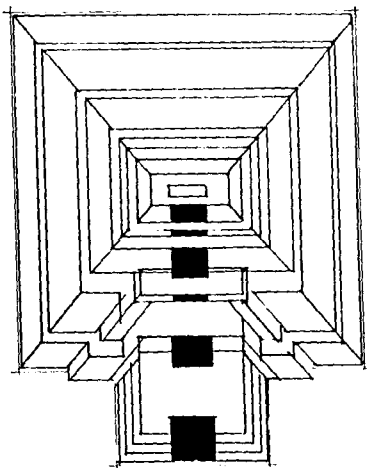
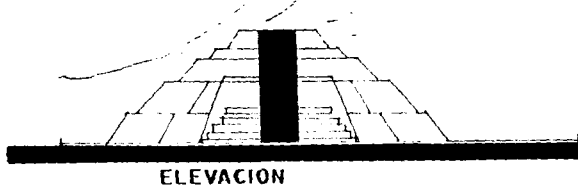
Planta, Pirámide del Sol

## TEOTIHUACÁN

Pirámide del Sol, planta y alzado. Reconstrucción hecha tomando en cuenta los ángulos de los taludes originales. La desviación del eje es aproximadamente de  $17^\circ$  del norte al oeste.

Esta desviación se debe a una causa relacionada con el culto solar, que representa una idea elaborada. Resulta natural pensar que la pirámide del Sol fue la que determinó la orientación de toda la ciudad. Este eje se ha encontrado en varios monumentos precolombinos.





Estas alineaciones corresponden a ritos de fertilidad y están relacionadas con la temporada de lluvias, o bien entre ambos días que el Sol esta en el Cenit.

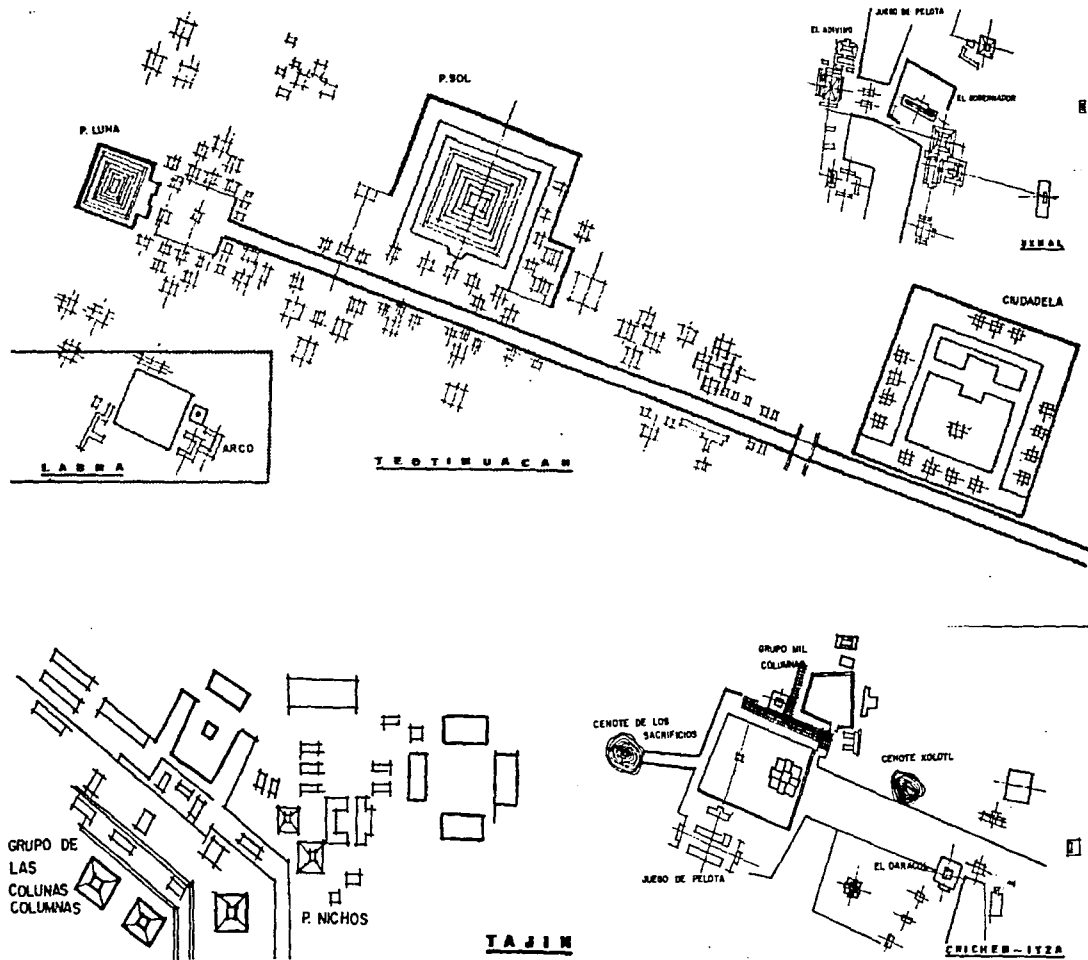
### TEOTIHUACÁN, CACAXTLA Y XOCHITÉCATL ESTÁN ALINEADOS GEOMÉTRICAMENTE

"El arqueólogo estadounidense John Carson, dijo hoy que los centros ceremoniales de Teotihuacán, Cacaxtla y Xochitécatl tienen alineación geométrica con la montaña tlaxcalteca Malinche, en los límites con Puebla, la cual alberga en su cráter un antiguo altar de rituales religiosos.

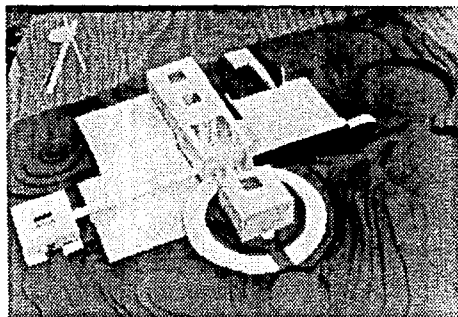
Explicó que la alineación astronómica del altar se dirige en línea recta a la pirámide de La Luna en Teotihuacán, Estado de México, y a los templos de Venus, la Batalla y Rojo, en Cacaxtla, Tlaxcala. Además, expuso que la pirámide de Las Flores de Xochitécatl, Tlaxcala, está orientada hacia el cráter de San Luis Teolocholco en la montaña Malinche, a unos dos mil metros sobre el nivel del mar.

El especialista sostuvo que en concordancia geométrica se encuentra también una cueva que al parecer era un centro ceremonial cercano al cráter Tlalocán "hasta donde llegaban los iniciados que obtenían poderes para controlar la lluvia, el granizo y los truenos". Agregó que la alineación se conjuga en la actividad religiosa con la lluvia y la fertilidad, ya que para los primeros pobladores de Tlaxcala, la Malinche regulaba el clima del valle poblano-tlaxcalteca-mexiquense." *La Jornada*, 13 de noviembre de 1995, p. 38.

Ejemplos de ejes inclinados de norte a este, según su latitud



## FORMAS Y VOLÚMENES



*El conjunto se caracteriza por la sencillez de sus formas tanto en volumen como en planta.*

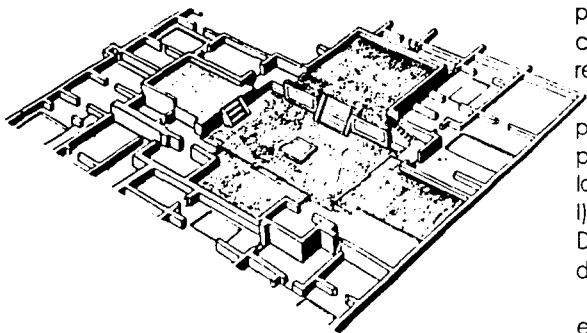
El conjunto arquitectónico del proyecto CIA cuenta con tres edificaciones que volumétricamente fueron resueltas manteniendo el principio de la horizontalidad que caracteriza a la arquitectura teotihuacana y sus influencias posteriores.

La proporción de los volúmenes del conjunto del CIA es tal, que su altura llega a ser menos de la mitad de su base, logrando así la horizontalidad en su conjunto y la fusión con el contexto.

Cada una de las edificaciones del proyecto se resuelve conservando el concepto teotihuacano de sencillez de formas.

El proyecto cuenta con una plataforma circular única dentro del conjunto que rompe con todos los ángulos ortogonales que lo conforman. Esta plataforma, además de responder a la topografía del terreno responde también a la necesidad de mantener armonía y equilibrio en la composición total.

Asimismo, el conjunto también se compone de tres grandes plataformas que forman plazas. La primera es de acceso al conjunto; se llega a ella a través de dos avenidas peatonales. Dichas avenidas cuentan con escalinatas que provocan al usuario la sensación de sorpresa al descubrir la plaza. Una de estas avenidas remata con el obelisco de un reloj de sol grabado en la superficie de la plaza. La otra avenida, que



Barrio de  
viviendas  
Xolalpan

*Los espacios teotihuacanos requerían, por una necesidad religiosa, de grandes espacios abiertos o plazas que seguramente servían para concentraciones humanas en determinadas ceremonias o ritos. En el CIA estos amplios espacios, que forman plazas dieron cohesión al conjunto y fueron concebidos para la socialización del conocimiento, logrando espacios donde se concentran personas interesadas en ello.*

parte del estacionamiento, conduce al usuario a la escalinata de acceso al vestíbulo principal. Intencionalmente, esta gran plataforma no es un cuadrado perfecto, sino que dialoga con el edificio del instituto manteniendo proporciones rectangulares.

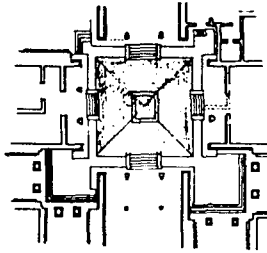
La segunda plaza se encuentra el sureste del vestíbulo principal, liga a los edificios y da cohesión al conjunto. Esta plataforma cuadrada, intersectada por la plataforma circular del museo, esta adaptada a la topografía del terreno (zona I), respondiendo al cauce formado por las curvas de nivel. Dicha plaza es atravesada por un puente que junto con ella, da unidad al conjunto.

El puente forma una avenida interior, donde la proporción está modulada a partir de aquélla del conjunto y rescata un simbolismo teotihuacano, por el que a partir de avenidas se conforman los demás espacios.

Se accede a la tercer plaza por medio de unas amplias escalinatas que parten de la plaza anterior, y forma una plataforma adosada al Instituto. Es la plaza que dentro del conjunto proporciona el remate visual más claro hacia la Pirámide del Sol.

Otra forma común de los tres edificios, que conforman el conjunto, son los patios. El significado de dichos espacios es rescatado de la concepción teotihuacana, ya que los patios fueron usados en conjuntos habitacionales para la ventilación, iluminación y recolección de las aguas pluviales. El proyecto del CIA, además de cumplir con estas funciones, busca romper con la continuidad de los grandes espacios cerrados que lo contienen.

Esta necesidad es específica en los edificios, particularmente el Instituto y el Museo, donde surgen sus patios por el requerimiento de los espacios abiertos que den contrapunto en el ritmo espacial. Los patios proporcionan

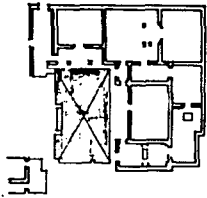


Atetelco

claros de luz y una sensación de amplitud que conserva la relación con el exterior de manera directa.

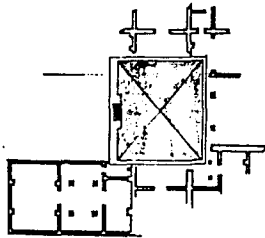
En el caso de la Biblioteca-Cafetería el patio fue concebido para cohesionar dichos espacios, formando un vestibulo común, abierto, que mantiene al edificio como unidad.

Por último, el estacionamiento, se forma por dos grandes plataformas circulares en concordancia con la plataforma del Museo logran ambas la complementariedad debido a que la del Museo se ubica sobre un montículo, mientras que el estacionamiento está excavado. Ésta forma, a su vez, representa un simbolismo teotihuacano: "el ollín" (complementariedad entre los elementos).



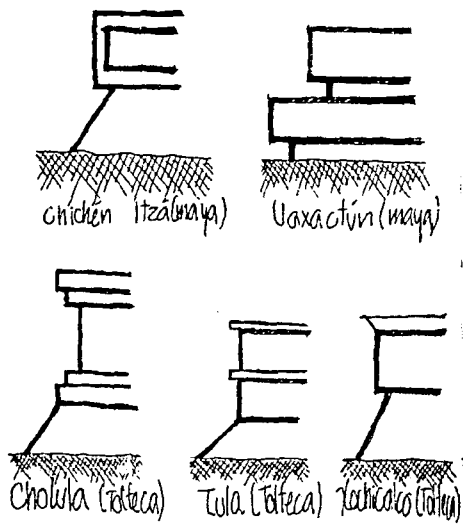
Tetilla

*Plantas de diversos edificios teotihuacanos donde se observa la distribución de los espacios al rededor de un patio - vestibulo donde aprovechaban claros de luz y las aguas pluviales.*



Tepantitla

## LAS FORMAS TEOTIHUACANAS



### LA HORIZONTALIDAD

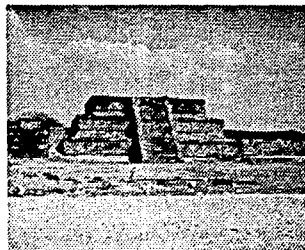
El talud-tablero es un recurso arquitectónico utilizado en Teotihuacán y que trasciende a otras culturas.

La utilización del talud-tablero es la que va a marcar la horizontalidad de la arquitectura mesoamericana.

El proyecto del CIA retoma este concepto y lo plasma en sus edificaciones.



Plazas en Cempoala,  
Veracruz



Talud-tablero en  
Teotihuacán

### LAS PLAZAS

En Cempoala, Veracruz, la herencia teotihuacana se manifiesta en plazas de dimensiones majestuosas y comunicadas entre sí por escalinatas de longitudes iguales a los lados a los lados. El presente proyecto propone una serie de plazas que rescatan esa interacción de lo arquitectónico con el cosmos.

### LO URBANO

En Tenochtitlán hay un manejo del espacio urbano similar al de Teotihuacán donde por medio de dos calzadas, se logran los espacios sino también se conforman en torno a dichas calzadas que marcan los principales ejes de ambas ciudades.

Este tipo de manejo se retoma en el proyecto, se produce al conformar al conjunto de edificios del CIA en dos ejes principales y únicos (como se mostró en el croquis de geometría).

# SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

## CRITERIO DE INSTALACIONES

### CONSIDERACIONES GENERALES

Una de las características del CIA es la optimización en sus instalaciones. Por diseño, los edificios cuentan con módulos que concentran las instalaciones hidro-sanitarias y eléctricas (tableros de control). El área de laboratorios y centro de cómputo del instituto, tiene sus instalaciones registrables tanto física como visualmente mediante ductos suspendidos en el plafón, que alimentan el equipo y los servicios de éste. Dicho equipo define tanto el espacio interno como la disposición de las instalaciones y el mobiliario, por lo que el módulo tiene lámparas integradas, salidas eléctricas, red de cómputo, de gas, de agua y de aire; así, sólo se necesita conectar las instalaciones en la parte alta del mismo a cada 3 metros.

Todo el CIA se maneja bajo un código internacional donde cada ducto tendrá un recubrimiento de un color determinado según su contenido.<sup>3</sup>

Agua ..... verde claro  
Aire comprimido ..... cian  
Sistemas eléctricos ..... azul marino  
Gases ..... amarillo claro  
Equipo contra  
incendio ..... rojo

<sup>3</sup> Laso Cerna, *Higiene y seguridad industrial*, México, Porrúa, 1989, p. 384.

Otro elemento a tomarse en cuenta para la definición de las instalaciones en edificaciones de este tipo son las precauciones en cuanto al manejo de desechos sanitarios y sistemas de seguridad contra incendio.

Las instalaciones del CIA responden también a la necesidad de reciclamiento de aguas pluviales, concentradas básicamente de las plazas y los techos en ductos y dirigidas a una cisterna para riego y un sistema contra incendios.

En el caso específico del museo, las aguas pluviales serán utilizadas para el *impluvium* o espejo de agua, aprovechando con ello los recursos teotihuacanos.

## INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El suministro general de agua potable se da a través de una red de distribución de doce pulgadas y una presión promedio de 5 Kg/cm proveniente de la cisterna general, ubicada bajo la Plaza del Reloj de Sol. Esta cisterna tiene una capacidad de surtir al CIA por tres días. Otra cisterna contra incendios, con una capacidad de 1/3 de la anterior, se ubica también bajo la Plaza del Reloj de Sol y en ella, por medio de un sistema hidroneumático, se concentran las aguas pluviales filtradas, teniendo una alimentación, por si fuera necesaria, de la cisterna general. Esta última suministrará el agua para riego en áreas exteriores con las salidas necesarias y mangueras con aspersores.

La cisterna general bombeará a un tanque elevado ubicado dentro del Instituto sobre el módulo de servicios (cilindro) del cual se sacará un ramal que surtirá al mismo edificio; análogamente sucederá con los otros dos edificios.

Dentro de cada edificio existirán dos ramales principales uno exclusivo para el sistema de incendios y el otro para uso normal de los laboratorios, cafetería y servicios, alimentados



por la cisterna general, cada mueble contará con llave de paso para su mejor mantenimiento.

## **INSTALACIÓN SANITARIA**

Está dividida en cuatro, una de aguas negras canalizadas al colector general de San Juan Teotihuacán; otra para las jabonosas, que irán a una fosa séptica donde después de extraer las grasas serán enviadas a la cisterna para riego; una para las aguas pluviales, que irán directamente a la cisterna contra incendios y la de reactivos químicos, que se almacenarán en tanques especiales para su traslado a plantas de tratamiento de tercer nivel.

En los tres primeros casos se usarán tuberías de pvc alojadas bajo el entepiso y de albañal a nivel del terreno, para que por gravedad se conduzcan los residuos a su destino. El cuarto caso implica un manejo más cuidadoso, que implica la canalización de los desechos por tuberías especiales de pvc resistentes a los ácidos, hasta los tanques de almacenamiento bajo el edificio del instituto. La distancia entre los registros no será mayor a 10 m. Los registros exteriores contarán con tapa de concreto y los interiores contarán con doble tapa.

## **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Se contará con una sub-estación eléctrica y sistema de no break como protección de los equipos, que son la mayor inversión del CIA, los cuales necesitan corrientes regulares de 115 y 220 volts.

Cada uno de los laboratorios cuenta con un tablero, a fin de que, en caso de cambio de equipamiento, la redistribución de cargas y circuitos sea controlable; la iluminación tendrá circuitos separados y el sistema de luz de emergencia constará de lámparas individuales con pilas recargables.

Para los tipos de luminarias y las densidades, se tomó lo indicado en el reglamento a luxes necesarios, según la actividad local, teniendo para:

Laboratorios y biblioteca .....	500 luxes
Gobierno .....	300 luxes
Cafetería y salas de audiovisuales .....	150 luxes
Servicios generales y pasillos .....	70 luxes
Aulas .....	250 luxes
Estacionamientos .....	30 luxes
Museo .....	250 luxes

## **INSTALACIONES ESPECIALES**

El centro cuenta con instalaciones de aire lavado para las salas de audiovisuales, campanas de extracción de reactivos en los laboratorios; las líneas de gas y aire comprimido en los laboratorios, los sistemas contra incendio<sup>4</sup> y el montacargas hidráulico de la biblioteca-cafetería, todas ellas necesitan la asesoría de expertos en el ramo para su desarrollo adecuado.

## **DISEÑO ESTRUCTURAL**

El proyecto, dada la dimensión de sus claros, estará estructurado con base en losas de concreto de 10 cm de espesor, traveses de 50 x 30 cm y columnas de 40 x 40 cm, dimensiones obtenidas a través del cálculo estructural de los elementos más desfavorables en los edificios.

<sup>4</sup> Para el caso particular de la zona de acervo de libros en la biblioteca, como también en las salas de exhibición del museo, en caso requerido se usará una protección a base de polvo seco o espuma química.

Toda la estructura usará un concreto  $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$  y un acero  $f'y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ .

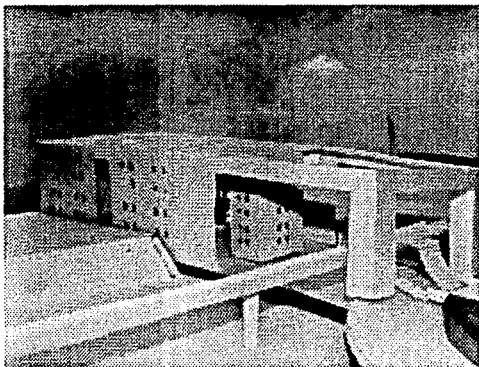
Columnas	varillas del núm. 6 de 14 a 16 por sección
Trabes en su lecho inferior	4 del núm. 4
Trabes en su lecho superior	2 del núm. 6
Losas en su lecho inferior	varillas del núm. 3 a cada 20 cm
Losas en su lecho superior	varillas del núm. 4 a cada 15 cm y del núm. 3 a cada 20 cm cuando estan de punta

Se tuvo especial cuidado el ligar a la estructura, los volúmenes de escalera para seguridad y estabilidad del edificio del instituto.

La resistencia del terreno fue considerada de 20 ton/m, debido a eso la cimentación propuesta es a base de zapatas corridas. Con ello también se procura hacer el menor movimiento o cambios al terreno original.

El análisis estructural se llevó a cabo por el método de rigideces.

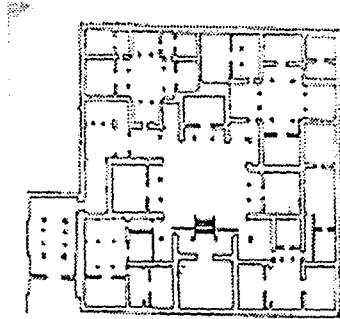
## INSTITUTO



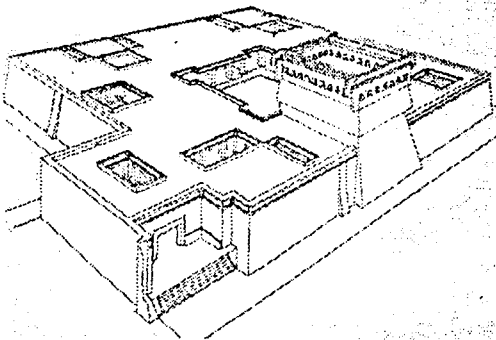
El instituto es el edificio en torno al cual gira el proyecto arquitectónico. Se accede a él mediante la plaza que muestra la primera intervención de la arquitectura en la topografía del terreno. Claramente, desde la plaza se evidencia la horizontalidad del conjunto, expresándose una armonía en las alturas de todas las edificaciones con sus remates visuales. Para poder acceder al conjunto se baja una escalinata de estilo teotihuacano, al final de la cual, la sensación es que el espacio arquitectónico se enmarca en el espacio infinito, ya sea hacia el cielo o hacia el horizonte. Cuando se logra esta sensación ya se está en el instituto, espacio que va a preceder el acceso a las demás edificaciones, confiriendo un carácter especial a este espacio.

Al dirigirse hacia el sur, se accede al instituto. En la planta baja se ubica la zona pública que recibe al usuario en la parte anterior con dos salas de audiovisuales y en la posterior con la zona de gobierno del conjunto, que se complementa con una planta mezzanine. Dicho edificio cuenta con dos amplias escaleras que nacen de la estructura del cubo de los elevadores, manteniéndolas separadas de los muros que las contienen.

En el sótano, se encuentra una de las zonas características del instituto: los laboratorios. Éstos se encuentran prácticamente enterrados en el terreno, teniendo su princ-



Planta y reconstrucción de Zacuala, un barrio de viviendas de Teotihuacán



pal iluminación y ventilación hacia unos patios de triple altura manteniendo así un contacto directo con el exterior.

En el primer y segundo piso se ubican las actividades de investigación y docencia. Este espacio se encuentra formado por una serie de cubículos y aulas ligados por una circulación perimetral a los patios; los cubículos mantiene un contacto directo con el exterior a través de grandes vanos al estilo del convento de San Agustín de Acolman permitiendo una visual integral con el ambiente natural exterior.

La zona de servicios del instituto esta concentrada en un cilindro ubicado en el cruce de dos grandes patios internos, dando así contrapunto a la continuidad de los espacios ortogonales y la horizontalidad del interior del edificio.

La idea de resolver este edificio con patios de iluminación responde en su raíz al concepto teotihuacano muy difundido en los conjuntos de vivienda del periodo Xolalpan. Esta característica se encuentra en todos los edificios del proyecto CIA.

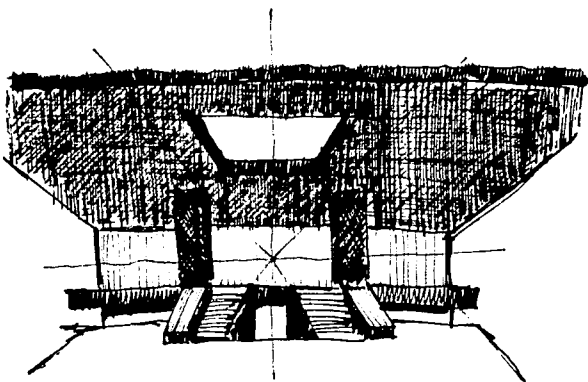
## EL MUSEO

El museo es un lugar público que servirá para la divulgación científica de la antropología de Teotihuacán y culturas aledañas.

La ubicación de éste, dentro del conjunto, le da una jerarquía distinta a los demás edificios debido a que está construido sobre un montículo de terreno natural, contenido en una plataforma circular.

La primera impresión visual que se tiene del museo, muestra una edificación sobria y sencilla; la ubicación de éste proporciona al visitante la inquietud de descubrir el interior tras sus muros, prácticamente ciegos, que cuentan con cuatro vanos de poca magnitud, en todas las esquinas superiores de su volumen.

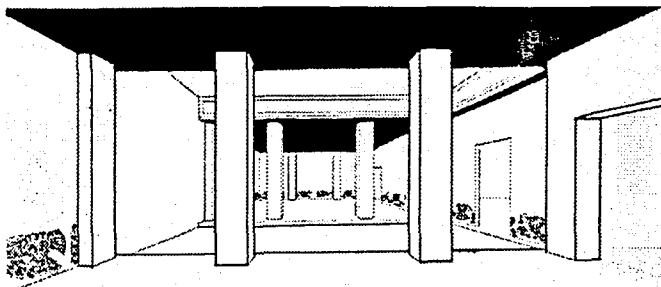
Se accede al museo a través de el vestíbulo principal del conjunto ya mencionado; éste conecta con el vestíbulo abierto del museo. Al entrar se evidencia claramente el concepto arquitectónico que le dio origen: Dos únicas columnas que sostienen visualmente a toda la estructura. Este concepto parte del análisis de las ideas generadoras del espacio teotihuacano.



*Perspectiva del museo*

*El gusto por el espacio despejado se vuelve evidente en le conjunto de Zacuala, el techo de las galerías - en el primer plano al fondo se sostiene únicamente sobre cuatro columnas de la superficie central.*

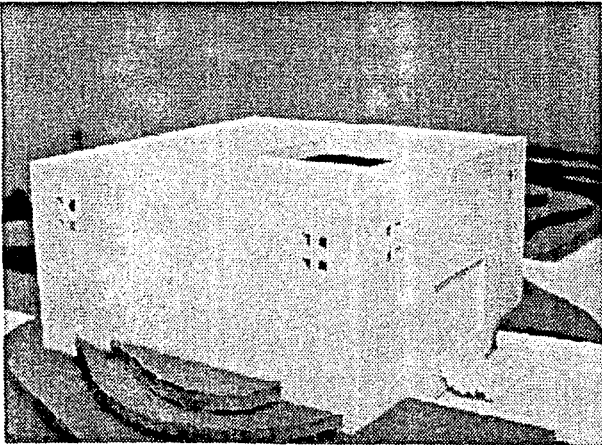
*De manera análoga, en el museo del CIA, se logra retomar el simbolismo de este concepto.*



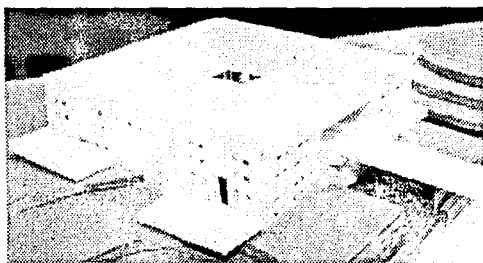
*Perspectiva del patio de Zacuala*

La primera plataforma que recibe al visitante forma un vestíbulo abierto, tipo patio y está conectada como las demás plataformas, a las dos columnas centrales. Desde este vestíbulo se observa el área para la escultura monumental, lo que permitirá tener una perspectiva, a ojo de pájaro, de las piezas que ahí se expongan, debido a que esta área se ubica un piso más abajo. Al trasladarse desde este patio a la plataforma superior se llega al área de exposición permanente, desde el patio central también se puede ir a las plataformas interiores: la primera, subyacente, muestra en sus muros tres diaporamas de exhibición temporal. A partir de esta tercer plataforma se llega a la cuarta, un piso mas abajo, donde encontramos la galería y la sala de escultura monumental, a doble altura.

Esta sobriedad en los espacios del museo también es característica de la arquitectura teotihuacana.



## BIBLIOTECA-CAFETERÍA



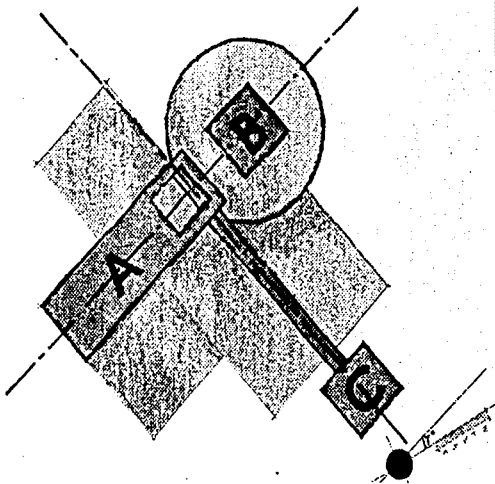
Desde la plaza de acceso al conjunto, que contiene un reloj de sol metálico incrustado en la misma plaza, comienza un puente que tiene una longitud de 30 m y que cruza el vestíbulo principal atravesando visualmente, por el centro, al edificio de la biblioteca-cafetería y rematando con la vista de la pirámide de la Luna enmarcada por el mismo edificio.

El puente llega a un vestíbulo general que contendrá tres espacios distintos. Hacia el norte, en el primero, bajando unas escaleras, se ubica la biblioteca, que cuenta con un amplio espacio a doble altura y contiene el área de lectura, ficheros y préstamo. Saliendo de este espacio hay dos plataformas que forman las terrazas de lectura al aire libre. Hacia el sur, el segundo espacio es la cafetería, otra gran plataforma con vista a la pirámide y que contiene el área de comensales; también cuenta con dos plataformas adosadas al exterior usadas como terrazas para comensales. El tercer espacio es un espejo de agua que junto con el edificio, enmarca la pirámide de la Luna, en él hay unas columnas truncadas. Este espacio representa los *impluvia* usados en los conjuntos de vivienda en Teotihuacán, cuyos espacios eran los que recolectaban las aguas pluviales y formaban a su vez espacios de descanso por su tranquilidad. Este espejo de agua da la sensación de desbordarse dentro de la cafetería y biblioteca formando en realidad dentro de estos espacios una cortina de agua.

La zona de servicios de la biblioteca y la cafetería, acervo cerrado y cocina, se ubican en el sótano.



# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



A] INSTITUTO

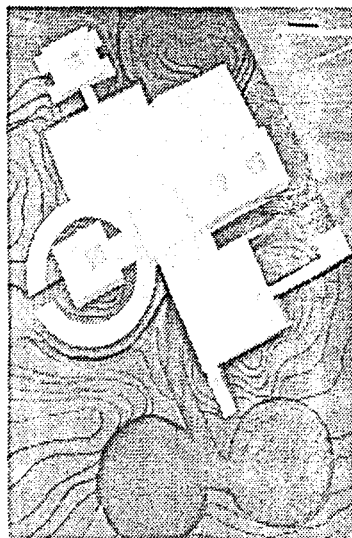
B] MUSEO

C] BIBLIOTECA-CAFETERÍA

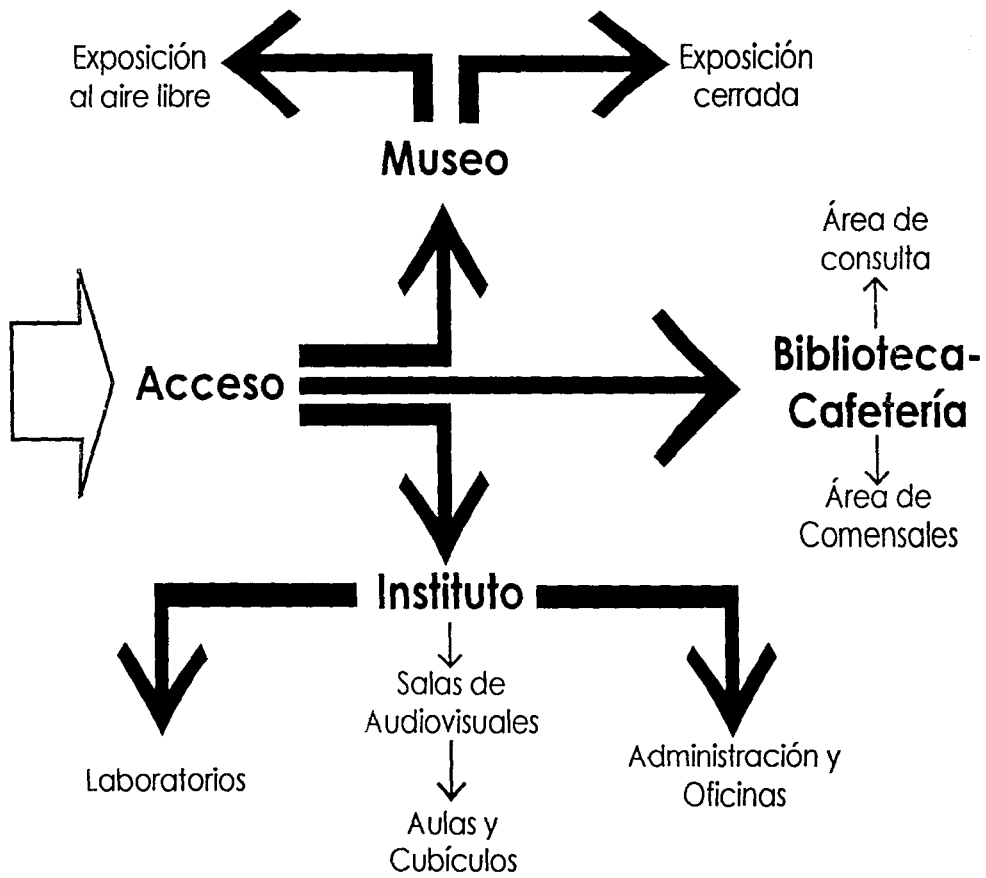
# CONJUNTO

MUSEO  
BIBLIOTECA-CAFETERÍA  
INSTITUTO

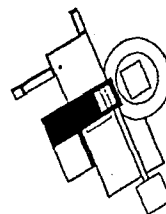
PLAZAS Y  
CIRCULACIONES



- A] ZONA CARACTERÍSTICA
- B] ZONA COMPLEMENTARIA
- C] ZONA DE SERVICIOS



# INSTITUTO ZONA CARACTERÍSTICA INVESTIGACIÓN



Laboratorios: 8 (734 m<sup>2</sup>)

Espacio Requerido	Capacidad y Equipo	Área (m <sup>2</sup> )	Instalaciones	Características
<b>Laboratorios:</b>				
Somatología	1	88.0 en cada uno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red de cómputo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio tipo</li> <li>• La unidad de trabajo es el módulo de equipo de mobiliario que cuenta con salidas eléctricas, de gas, de aire y red de cómputo</li> <li>• Relación directa con el área de cubiculos y aulas</li> </ul>
Prospección Arqueológica	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 personas en cada uno</li> </ul>	
Palinología	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 unidades de trabajo en cada laboratorio</li> </ul>	
Osteología	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horno</li> </ul>	
Paleoetnobotánica	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campana de reactivos</li> </ul>	
Paleozoología	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refrigeradores</li> </ul>	
Química y genética	1			
Fotografía	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 personas</li> <li>• Iluminación controlada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación eléctrica e hidrosanitaria</li> <li>• Luz ultravioleta</li> <li>• Instalación contra incendios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto oscuro y de revelado con barra de trabajo y tarja</li> </ul>
Baños	2	30.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación eléctrica e hidrosanitaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baños tipo</li> </ul>
Cuarto de servicio	1			

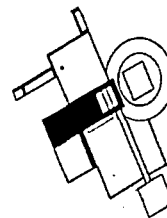
\* Todos los locales anteriores se ubican en la planta del sótano

# INSTITUTO

## ZONA CARACTERÍSTICA

### DOCENCIA

894 m<sup>2</sup>

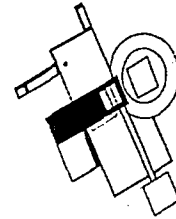


Espacio Requerido		Capacidad y Equipo	Área (m <sup>2</sup> )	Instalaciones	Características
Aulas	2	• 40 alumnos	42.0 cada una	• Eléctrica	• Iluminación controlada
	4	• 21 alumnos • Sillas, escritorio y pupitres	27.5 cada una		
Cubículos	2	• 1 persona en cada uno	13.5 cada uno	• Eléctrica	• Privacía • Relación directa con los laboratorios
	4	• 2 personas en cada uno • Sillas, escritorios, archiveros y anaqueles	27.0 cada uno		
Centro de cómputo	1	• 21 computadoras	45.5	• Red de cómputo	• Control visual • Sistema de "no break"
Baños	4	• 2 módulos por piso • Hombres: 2-2-2 • Mujeres: 2-2	30.0 cada uno	• Eléctrica • Hidrosanitaria	• Baños tipo • Para uso de investigadores y practicantes
Cuarto de servicio	2	• 1 tarja cada uno	30.0	• Eléctrica • Hidrosanitaria	

• Estos locales tienen acceso a los laboratorios mediante escalera y elevador. Todos los locales anteriores se ubican en el primer y segundo piso

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

**INSTITUTO**  
**ZONA COMPLEMENTARIA**  
**GOBIERNO**  
 460 m<sup>2</sup>



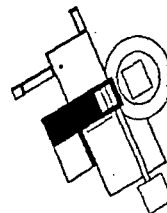
Espacio Requerido		Capacidad y Equipo	Área (m <sup>2</sup> )	Instalaciones	Características
Dirección	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 persona</li> <li>• Escritorio, sala, sillas, libreros</li> </ul>	72.5	• Eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicado en la zona pública</li> <li>• Lugar de trabajo donde se busca comodidad espacial y de sensaciones</li> <li>• Vinculado con el vestíbulo general</li> </ul>
Secretaría ejecutiva	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 personas</li> <li>• Escritorios, sillas y archiveros</li> </ul>			
Sala de juntas	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 personas</li> <li>• Mesa y sillas</li> </ul>			
Subdirección	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 personas</li> <li>• Escritorios, sillas y archiveros</li> </ul>	32.5		
Planeación	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 personas</li> <li>• Escritorios, sillas y archiveros</li> </ul>	55.0		

# INSTITUTO

## ZONA COMPLEMENTARIA

### GOBIERNO (CONTINÚA)

460 m<sup>2</sup>



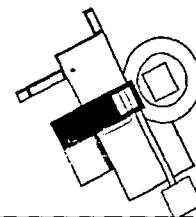
Espacio Requerido		Capacidad y Equipo	Área (m <sup>2</sup> )	Instalaciones	Características
Relaciones públicas	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 personas</li> <li>• Escritorios, sillas y archiveros</li> </ul>	55.0	• Eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicado en la zona pública</li> <li>• Lugar de trabajo donde se busca comodidad espacial y de sensaciones</li> <li>• Vinculado con el vestíbulo general</li> </ul>
Asociación y patronato	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 personas</li> <li>• Escritorios, sillas y archiveros</li> </ul>	55.0		
Secretaría administrativa	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 personas</li> <li>• Escritorios, sillas y archiveros</li> </ul>	55.0		
Difusión cultural	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 personas</li> <li>• Escritorios, sillas y archiveros</li> </ul>	52.5		
Difusión y coordinación de eventos		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 personas</li> <li>• Escritorios, sillas y archiveros</li> </ul>	52.5		
Baños	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres: 2-2-2</li> <li>• Mujeres: 2-2</li> </ul>	30.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrica</li> <li>• Hidrosanitaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baños tipo</li> <li>• Ubicado en la zona pública</li> </ul>
Cuarto de servicio	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 tarja</li> </ul>			

# INSTITUTO

## ZONA DE SERVICIOS

### APOYO A LA DOCENCIA

187 m<sup>2</sup>



Espacio Requerido		Capacidad y Equipo	Área (m <sup>2</sup> )	Instalaciones	Características
Salas de audiovisuales	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 85 personas</li> <li>• Bufacas</li> <li>• Pantalla y estrado</li> </ul>	55.0 cada una	• Eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salas enfocadas a pequeñas conferencias como apoyo a la divulgación científica</li> <li>• Vinculación directa con el vestíbulo principal</li> </ul>
Cuarto de proyección	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 operador en cada uno</li> <li>• Equipo de proyección</li> </ul>		• Aire lavado	
Ventas y publicaciones	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barra de atención</li> <li>• Catálogo en computadora</li> <li>• Catálogo clásico</li> <li>• Escritorio, sillas y estantes</li> </ul>	38.5	• Eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación artificial</li> <li>• Ubicados en dos plantas</li> <li>• Comodidad</li> </ul>
Fotocopiado	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barra de atención</li> <li>• 4 fotocopiadoras</li> <li>• 1 máquina heliográfica</li> <li>• 1 máquina para copias bond de planos</li> </ul>	38.5		

### SERVICIOS GENERALES

430 m<sup>2</sup>

Patio de servicio	1	• Carga y descarga	360.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrica</li> <li>• Sanitaria</li> </ul>	• Fácil acceso vial
Cuarto de Máquinas	1	• Maquinaria y equipo	70.0	• Eléctrica	• Fácil acceso
Subestación eléctrica	1				• Ubicados junto a zona de laboratorios
Intendencia	1				

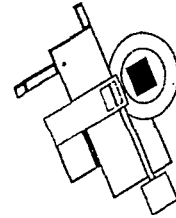


# MUSEO

## ZONA CARACTERÍSTICA

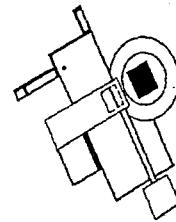
### EXHIBICIÓN

675 m<sup>2</sup>



Espacio Requerido		Capacidad y Equipo	Área (m <sup>2</sup> )	Instalaciones	Características
Permanente	1	• Mamparas	242.0	• Eléctrica	• Iluminación controlada y artificial
Temporal	1	• 3 proyectores para diapositivas	132.0		• Doble altura
Escultura monumental	2		125.0		• Iluminación senital y artificial
Galería	1	• Mamparas	88.0		• Doble altura
Vestibulo			88.0		• Iluminación controlada y artificial
					• Acceso directo al vestibulo principal
					• Iluminación senital

**MUSEO**  
**ZONA COMPLEMENTARIA**  
**TALLER**  
 102 m<sup>2</sup>



Espacio Requerido		Capacidad y Equipo	Área (m <sup>2</sup> )	Instalaciones	Características
Taller de museografía	1	• Equipo y maquinaria específica	102.0	• Eléctrica	• Doble altura • Iluminación artificial
Bodega	1				

**ZONA DE SERVICIOS**  
**SERVICIOS GENERALES**  
 404 m<sup>2</sup>

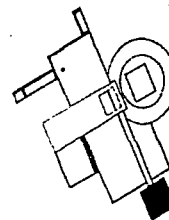
Baños	2	• Hombres: 3-3-3 • Mujeres: 3-3	12.0 cada uno	• Eléctrica • Hidrosanitaria	• Uso exclusivo de visitantes
Patio de maniobras	1		380.0	• Eléctrica • Sanitaria	• Fácil acceso

# BIBLIOTECA-CAFETERÍA

## ZONA CARACTERÍSTICA

### BIBLIOTECA

330 m<sup>2</sup>



Espacio Requerido		Capacidad y Equipo	Área (m <sup>2</sup> )	Instalaciones	Características
Vestíbulo exterior*	1		64.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pluvial</li> <li>• Eléctrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartido con la cafetería</li> </ul>
Vestíbulo interior de control y ficheros	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 personas</li> <li>• Barra de atención</li> <li>• Catálogo en computadora</li> <li>• 7 computadoras</li> </ul>	56.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrica</li> <li>• Contra incendios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doble altura</li> <li>• Amplitud espacial</li> <li>• Comodidad</li> <li>• Iluminación natural exterior</li> <li>• Iluminación artificial interior</li> </ul>
Consulta al aire libre	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 130 usuarios simultáneos</li> <li>• Mesas y sillas</li> </ul>	56.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pluvial y eléctrica</li> </ul>	
Consulta cerrada	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estantería</li> </ul>	98.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrica</li> <li>• Contra incendios</li> </ul>	
Acervo cerrado		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 000 volúmenes</li> <li>• Estantería</li> </ul>	120.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrica</li> <li>• Contra incendios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montacargas</li> <li>• Iluminación artificial</li> </ul>

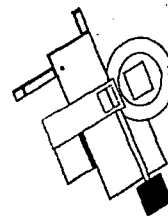
\* Espacio de la zona complementaria. Su área se incluye en la suma total de dicha zona.

# BIBLIOTECA-CAFETERÍA

## ZONA CARACTERÍSTICA

### CAFETERÍA

249 m<sup>2</sup>



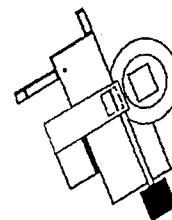
Espacio Requerido	Capacidad y Equipo	Área (m <sup>2</sup> )	Instalaciones	Características
Vestíbulo interior Barra Mesas en área cubierta Mesas en área abierta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total: 150 comensales</li> <li>Sillas y mesas</li> <li>100 comensales</li> <li>50 comensales</li> </ul>	56.0 98.0 56.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eléctrica</li> <li>Contra incendios</li> <li>Pluvial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vistas a la zona arqueológica</li> <li>Tranquilidad</li> <li>Comodidad</li> <li>Acceso libre a todo el público</li> </ul>
Cocina fría caliente pantry bodega	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 personas</li> </ul>	39.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hidrosanitaria</li> <li>Eléctrica</li> <li>Contra incendios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acceso restringido</li> <li>Montacargas</li> </ul>

# BIBLIOTECA-CAFETERÍA

## ZONA DE SERVICIOS

### COMPLEMENTARIA

128 m<sup>2</sup>



Espacio Requerido	Capacidad y Equipo	Área (m <sup>2</sup> )	Instalaciones	Características
Vestíbulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para reciclar agua</li> <li>• Bomba</li> </ul>	128.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrica</li> <li>• Pluvial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para acceso a ambos espacios</li> <li>• Forma parte de la cafetería y la biblioteca</li> </ul>
Espejo de agua				

## ZONA DE SERVICIOS

### GENERALES

56 m<sup>2</sup>

Baños	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 módulos por espacio</li> <li>• Hombres: 2-2-2</li> <li>• Mujeres: 2-2</li> </ul>	28.0 cada uno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eléctrica</li> <li>• Hidrosanitaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 módulo para la cafetería</li> <li>• 1 módulo para la biblioteca</li> </ul>
-------	---	---	------------------	---	---

# RESUMEN DE ÁREAS

## INSTITUTO

Zona	m <sup>2</sup>
ZONA CARACTERÍSTICA .....	1 628
Laboratorios .....	734
Docencia .....	894
ZONA COMPLEMENTARIA .....	460
Gobierno .....	460
ZONA DE SERVICIOS .....	257
Apoyo a la docencia .....	187
Servicios generales* .....	430
CIRCULACIONES INTERIORES .....	623
PATIOS Y JARDINES .....	137
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA .....	2 482
ÁREA DE DESPLANTE .....	1 125

## MUSEO

ZONA CARACTERÍSTICA .....	675
Exhibición .....	675
ZONA COMPLEMENTARIA .....	102
Taller .....	102
ZONA DE SERVICIOS* .....	404
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA .....	801
ÁREA DE DESPLANTE .....	506

## RESUMEN DE ÁREAS (CONTINÚA)

### BIBLIOTECA-CAFETERÍA

Zona	m <sup>2</sup>
ZONA CARACTERÍSTICA .....	579
Biblioteca .....	330
Cafetería .....	249
ZONA COMPLEMENTARIA .....	128
Biblioteca-cafetería .....	128
ZONA DE SERVICIOS .....	56
Biblioteca-cafetería .....	56
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA .....	763
ÁREA DE DESPLANTE .....	506

### CONJUNTO

ZONA CARACTERÍSTICA .....	2 882
ZONA COMPLEMENTARIA .....	690
ZONA DE SERVICIOS .....	337
ESTACIONAMIENTO .....	1 520
PLAZAS Y CIRCULACIONES .....	7 461
CIRCULACIONES DE SERVICIO .....	2 500
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA .....	15 390
ÁREA DEL TERRENO .....	34 250
ÁREAS VERDES .....	18 860

\* El área de los patios de maniobras no se incluye en el área total construida de los edificios sino en el área de circulaciones de servicio del conjunto

# CONJUNTO

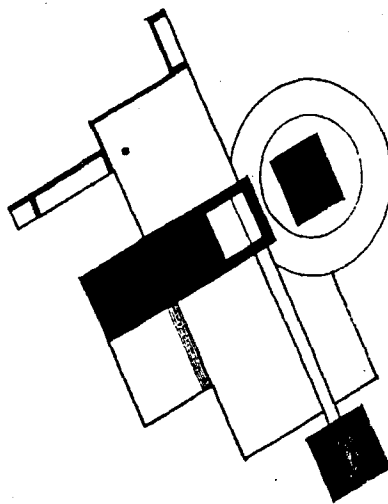
## ÁREAS Y COSTOS POR METRO CUADRADO

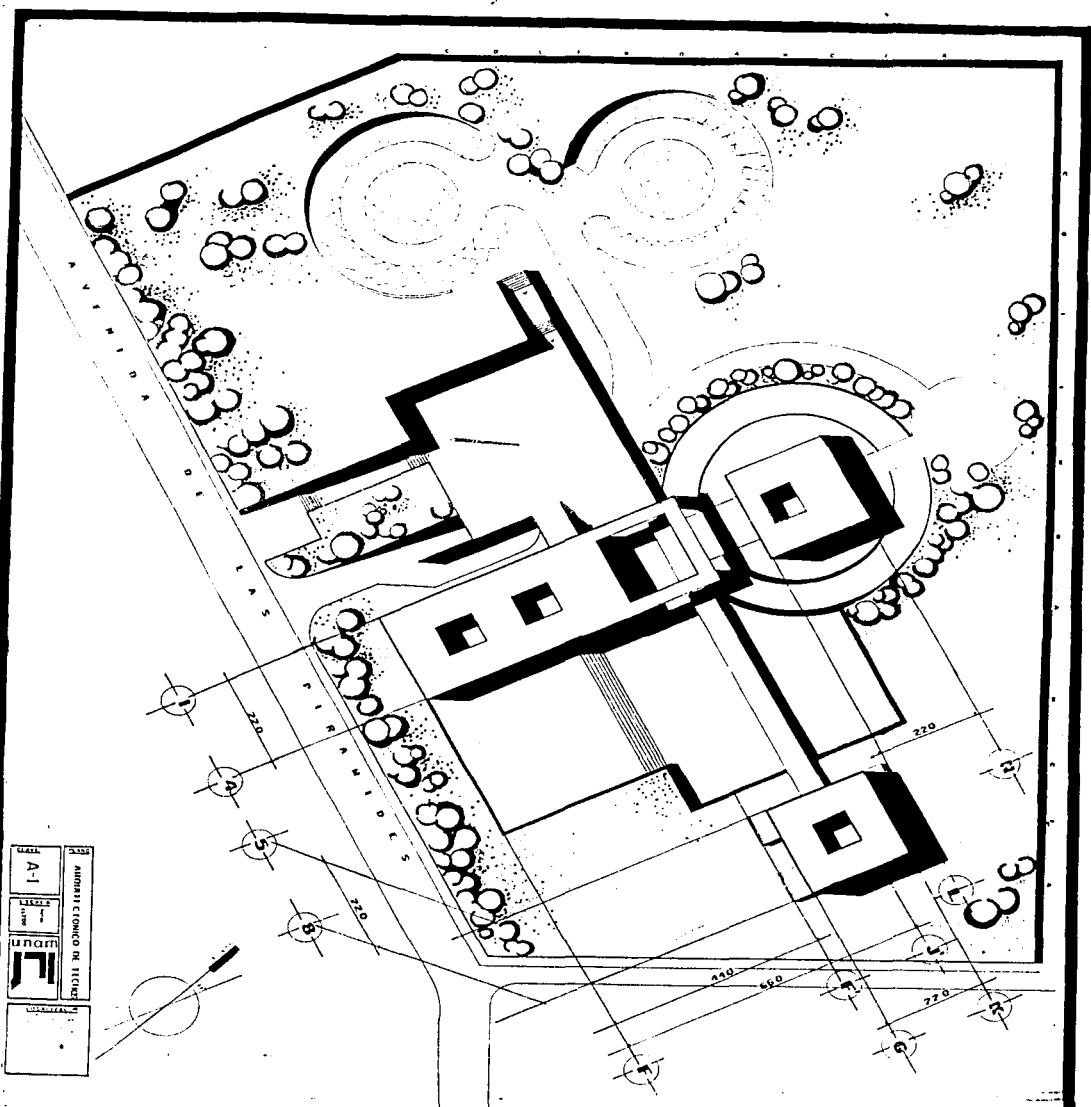
### CRITERIO DE COSTOS

Zona	Área (m <sup>2</sup> )	Costo por m <sup>2</sup>	Costo total
ZONA CARACTERÍSTICA	2 882	\$3 000	\$8 646 000
ZONA COMPLEMENTARIA	690	\$2 800	\$1 932 000
ZONA DE SERVICIOS	337	\$2 500	\$942 500
ESTACIONAMIENTO	1 520	\$1 500	\$2 280 000
PLAZAS Y CIRCULACIONES	7 461	\$1 500	\$11 191 500
CIRCULACIONES DE SERVICIO	2 500	\$1 100	\$2 750 000
ÁREAS VERDES	18 860	\$80	\$1 508 800
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	15 390		\$29 250 800
ÁREA DEL TERRENO	34 250		



**PLANOS  
ARQUITECTÓNICOS**





ARQUITECTO	ARQUITECTO
PROFESOR	PROFESOR
ESTUDIANTE	ESTUDIANTE

ARQUITECTO Y PROFESOR DE TIPOLOGIA

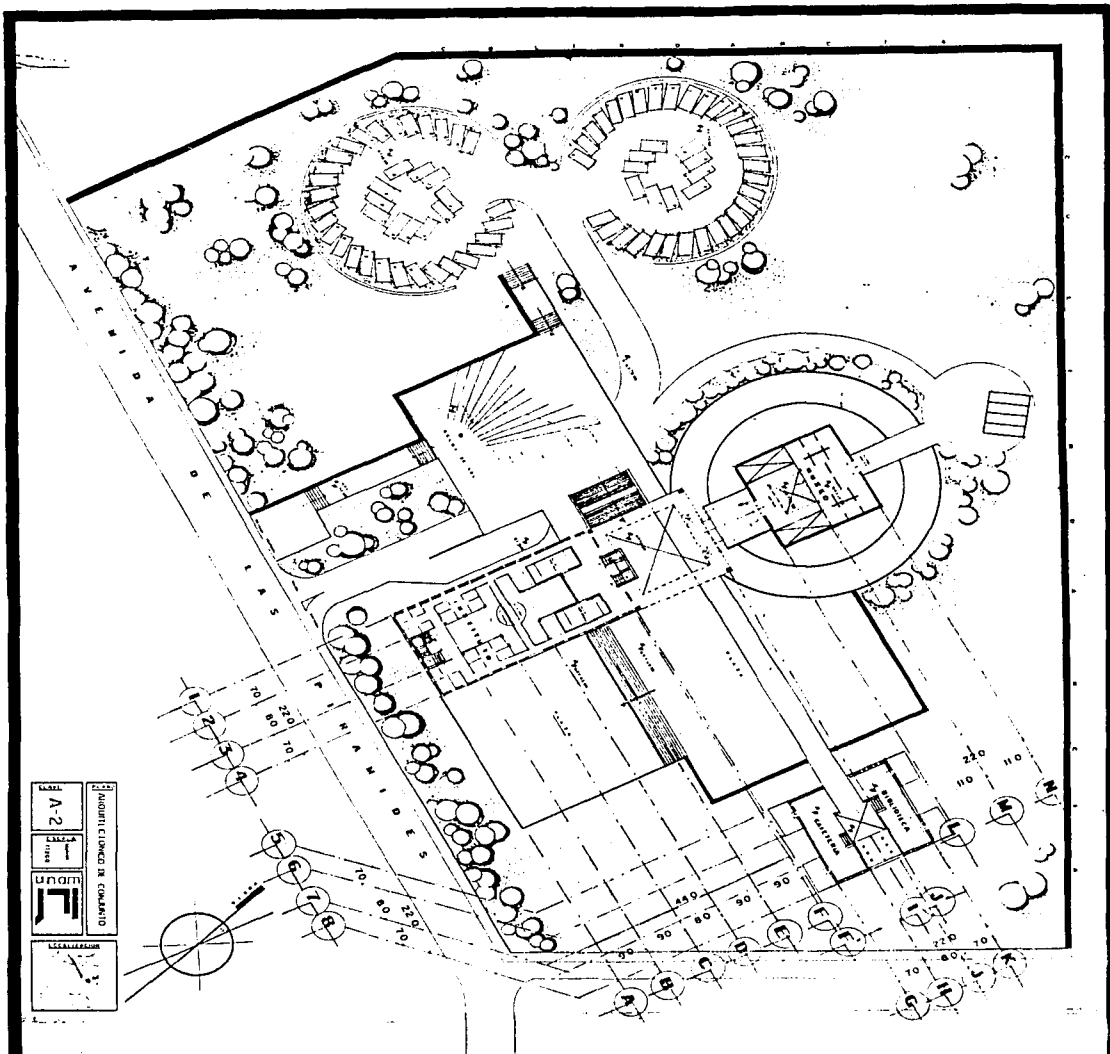
**CENTRO DE INVEST. ANTROPOLOGICAS**

TEOTIHUACAN

TESES PROFESIONALES Facultad de Arquitectura

A GABRIELA GARCIA LOPEZ XIMENA OCAMPO FIGUEROA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



# CENTRO DE INVEST. ANTROPOLOGICAS

■ T E S I S      T E O T I H U A C A N      ■  
 P R O F E S I O N A L

Facultad de Arquitectura

U N A M

■ A GABRIELA

GARCIA

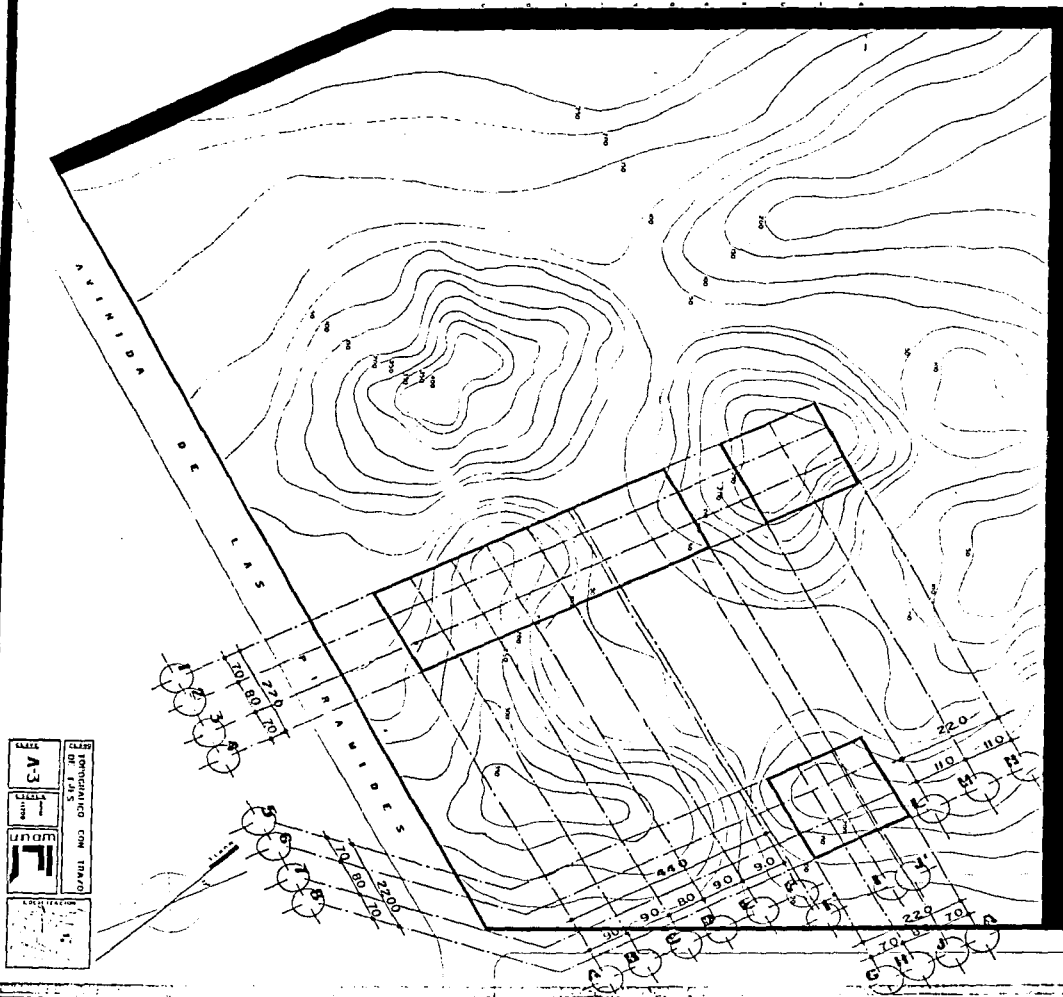
LOPTZ

■ XIMEHA

OCAMPO

FIGUEROA

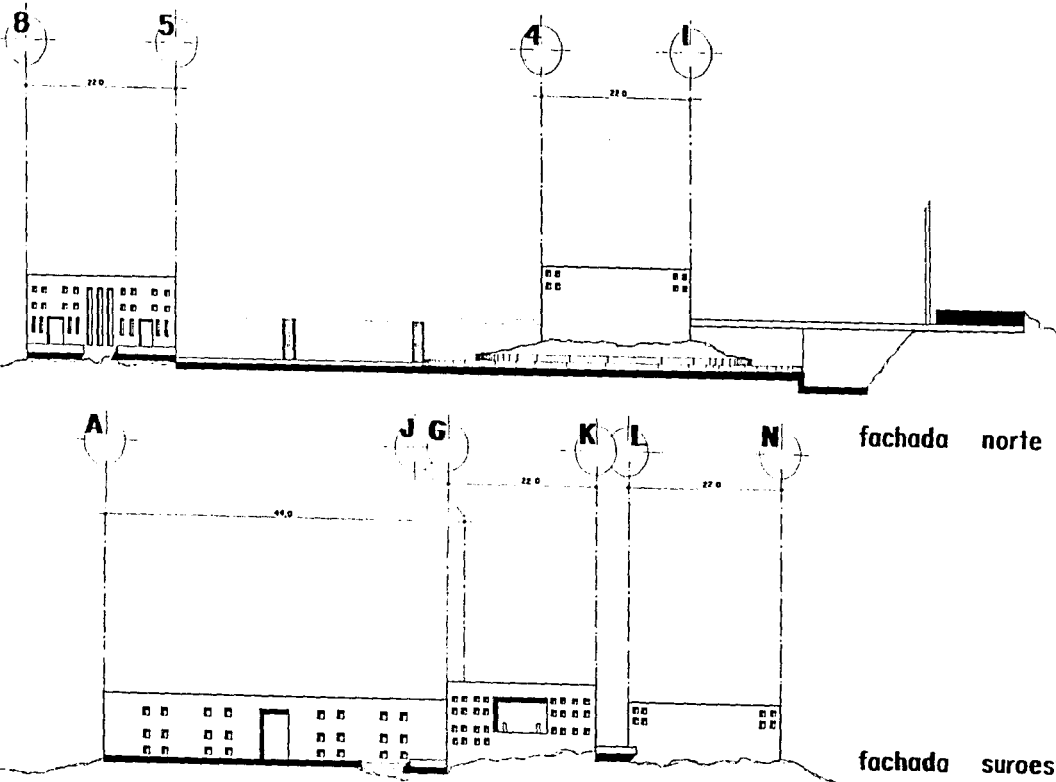
PROFESOR EN JEFE: FIGUEROA GARCIA ■



ESCALA	1:500
PROYECTO	PLAN DE SITIO
FECHA	1970
PROYECTADO POR	ING. GABRIELA GARCIA LOPEZ
REVISADO POR	ING. XIMENA OCAMPO FIGUEROA
APROBADO POR	ING. GABRIELA GARCIA LOPEZ

# CENTRO DE INVEST. ANTROPOLOGICAS

TEOTIHUACAN PROFESIONAL Facultad de Arquitectura  
 A GABRIELA GARCIA LOPEZ XIMENA OCAMPO FIGUEROA



fachada norte

fachada suroeste

FACHADAS DE CONJUNTO

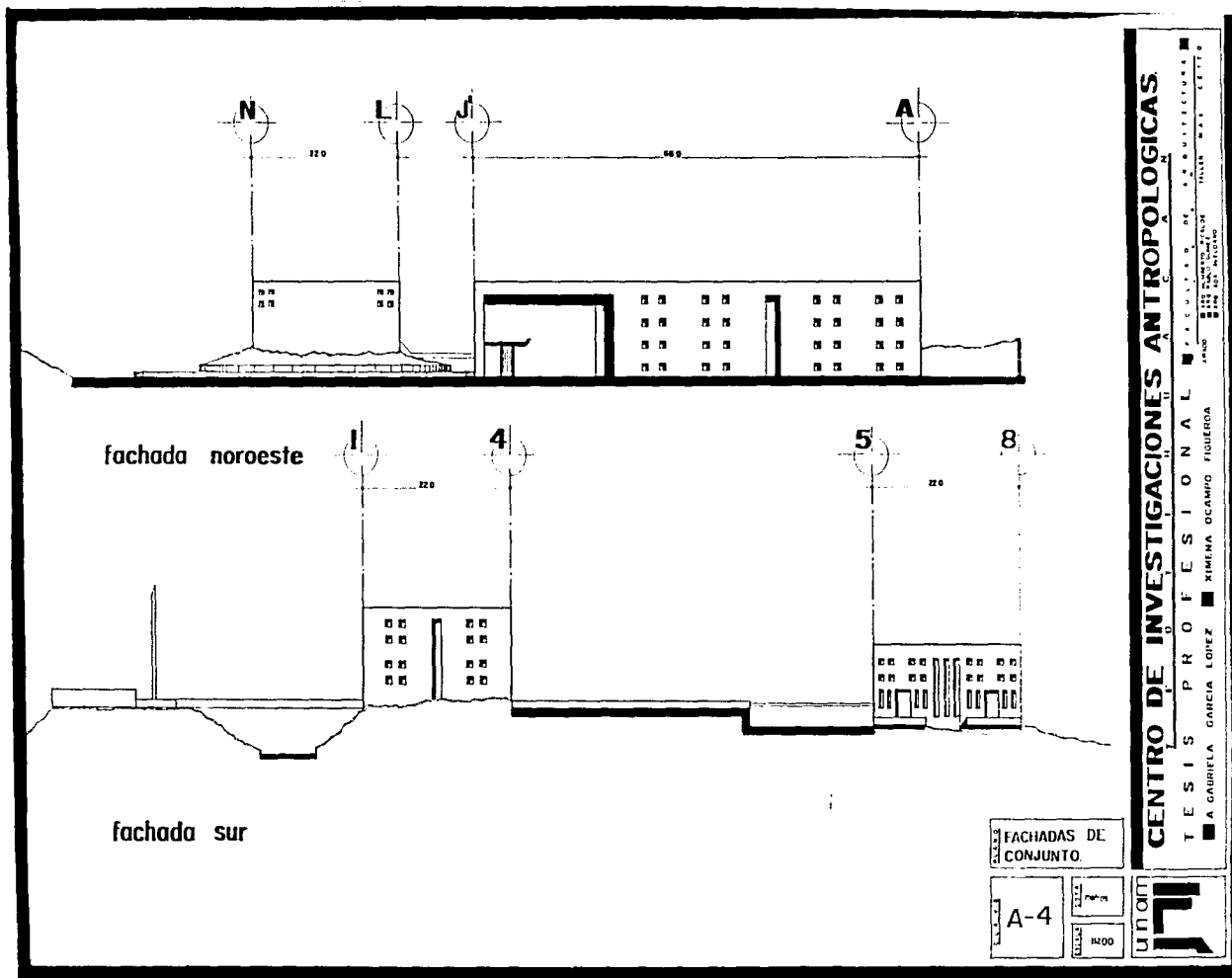
A-4'

ESCALA  
1:200



CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS

TESIS PROFESIONAL  
 A GABRIELA GARCÍA LOPEZ  
 XIMENA OCCAMPO FIGUEROA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 UNOAM



**CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS**

TESIS PROFESIONAL  
 A GABRIELA GARCÍA LÓPEZ  
 XIMENA OCAÑO FIGUEROA  
 ASESORADO POR  
 A GABRIELA GARCÍA LÓPEZ  
 XIMENA OCAÑO FIGUEROA

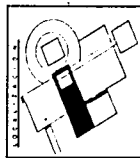
FACHADAS DE CONJUNTO.

A-4

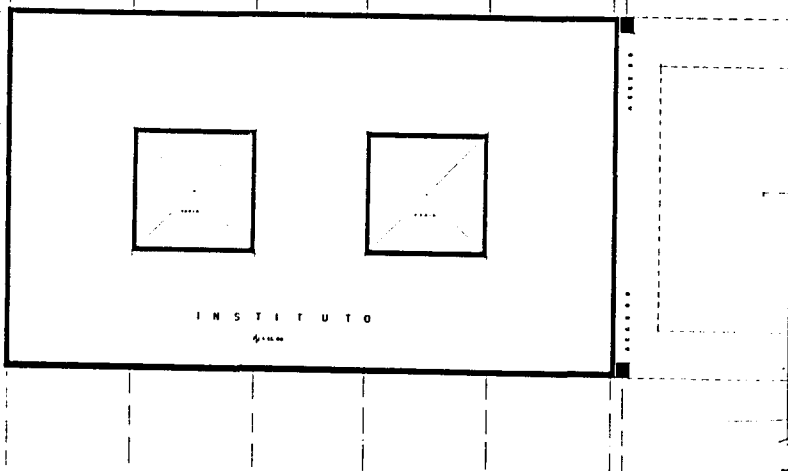
1:1000



A B C D E F F'



1  
2  
3  
4



PLANTA TECHOS  
INSTITUTO

A-5

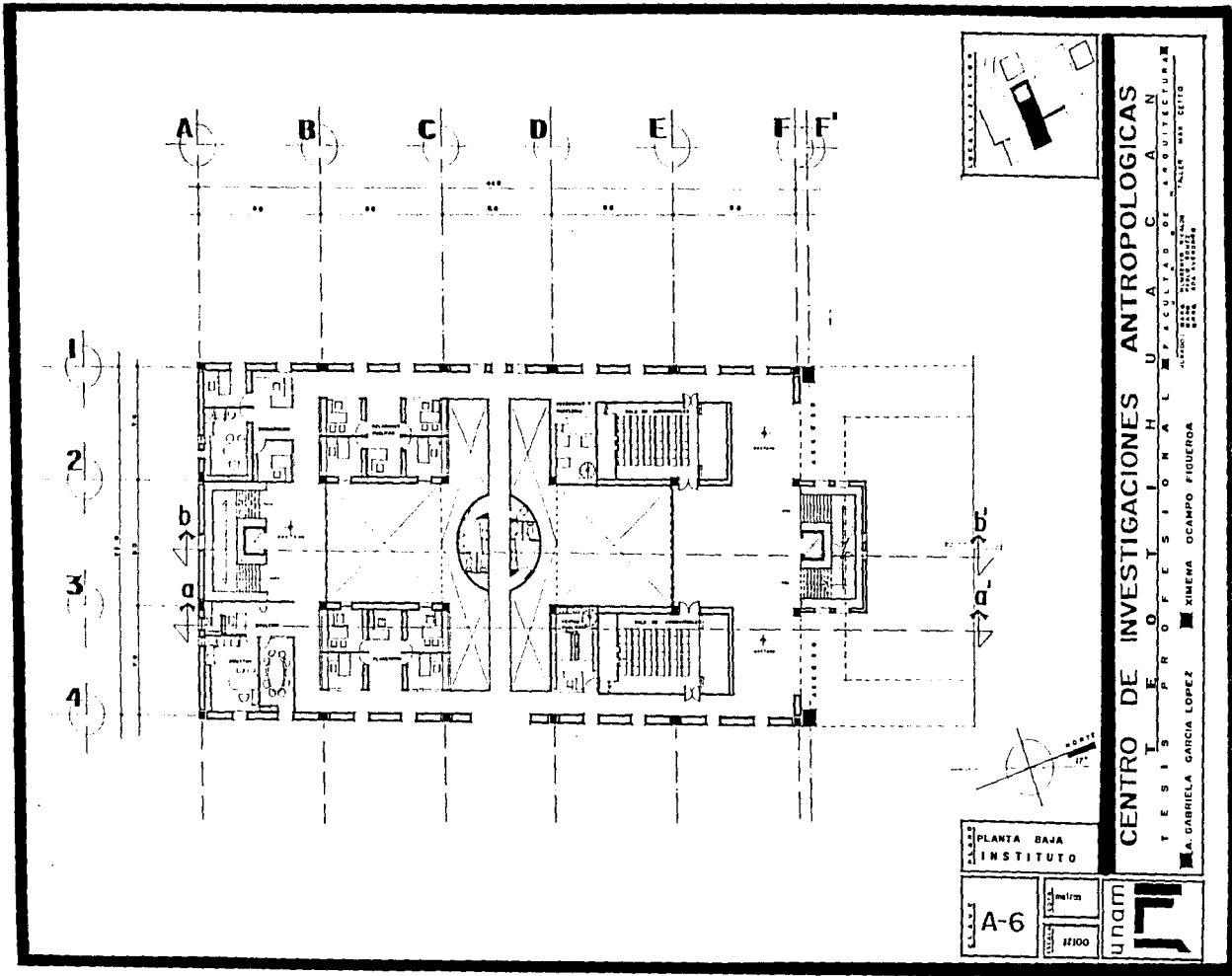
1:1  
1:2  
1:5  
1:10  
1:20  
1:50  
1:100  
1:200  
1:500  
1:1000



CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA  
AV. PASEO DE LA REFORMA 451  
C. P. 06702 MEXICO D.F.

TESIS PROFESIONAL  
M.A. GABRIELA GARCÍA LÓPEZ  
MATERIA OCAMPO FIGUEROA  
MATERIA OCAMPO FIGUEROA  
MATERIA OCAMPO FIGUEROA

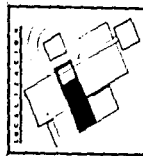
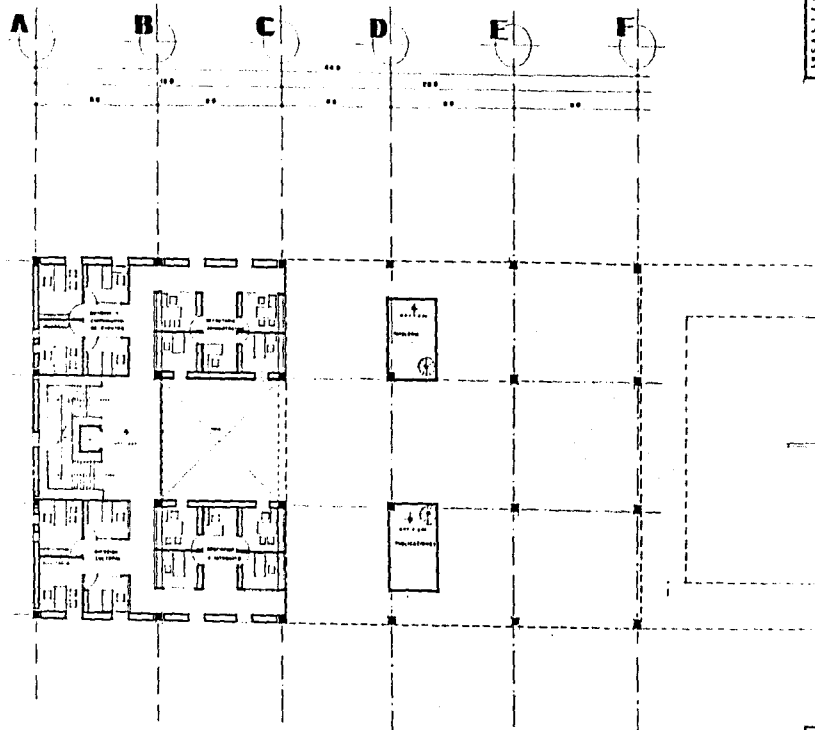


PLANTA BAJA  
INSTITUTO

A-6  
UNAM  
1961/72  
1100

**CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS**  
 TESIS PROFESIONAL U A C A N  
 A. GABRIELA GARCÍA LÓPEZ ■ XIMEWA OCAÑO FIGUEROA





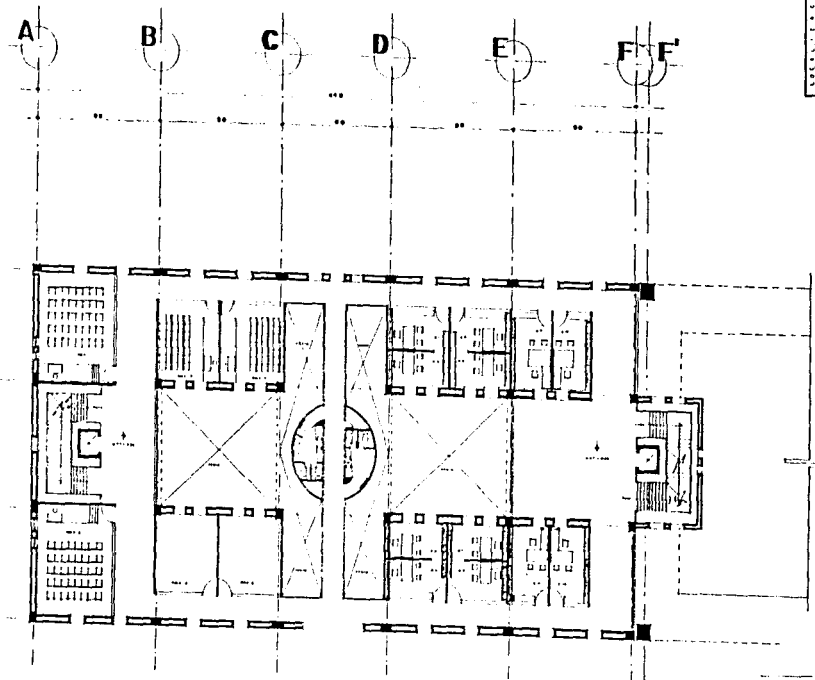
PLANTA  
MEZZANINE

A-7  
Metros  
1-100

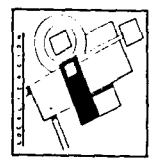


CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS.

TESIS PROFESIONAL  
A. GABRIELA GARCÍA LÓPEZ  
MIMENA OCAMPO FIGUEROA



Planta primer piso



INSTITUTO DE ARQUITECTONICA

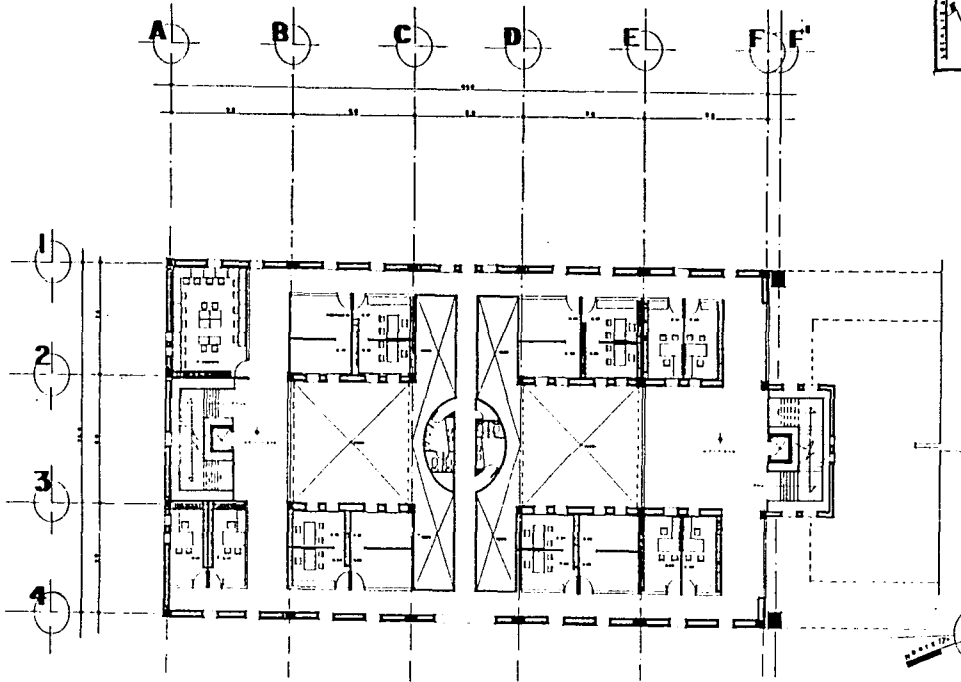
A-8

metros  
1:500

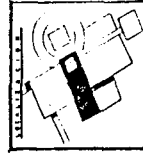


**CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS**

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA  
 TITULAR: GABRIELA GARCÍA LÓPEZ  
 ASesor: CINENA OCAMPO FIGUEROA  
 INSTITUTO DE ARQUITECTONICA UNAM  
 CARRERA DE ARQUITECTURA  
 AV. INSTITUTO DE ARQUITECTONICA S/N  
 CDMX, MEXICO



Planta segundo piso



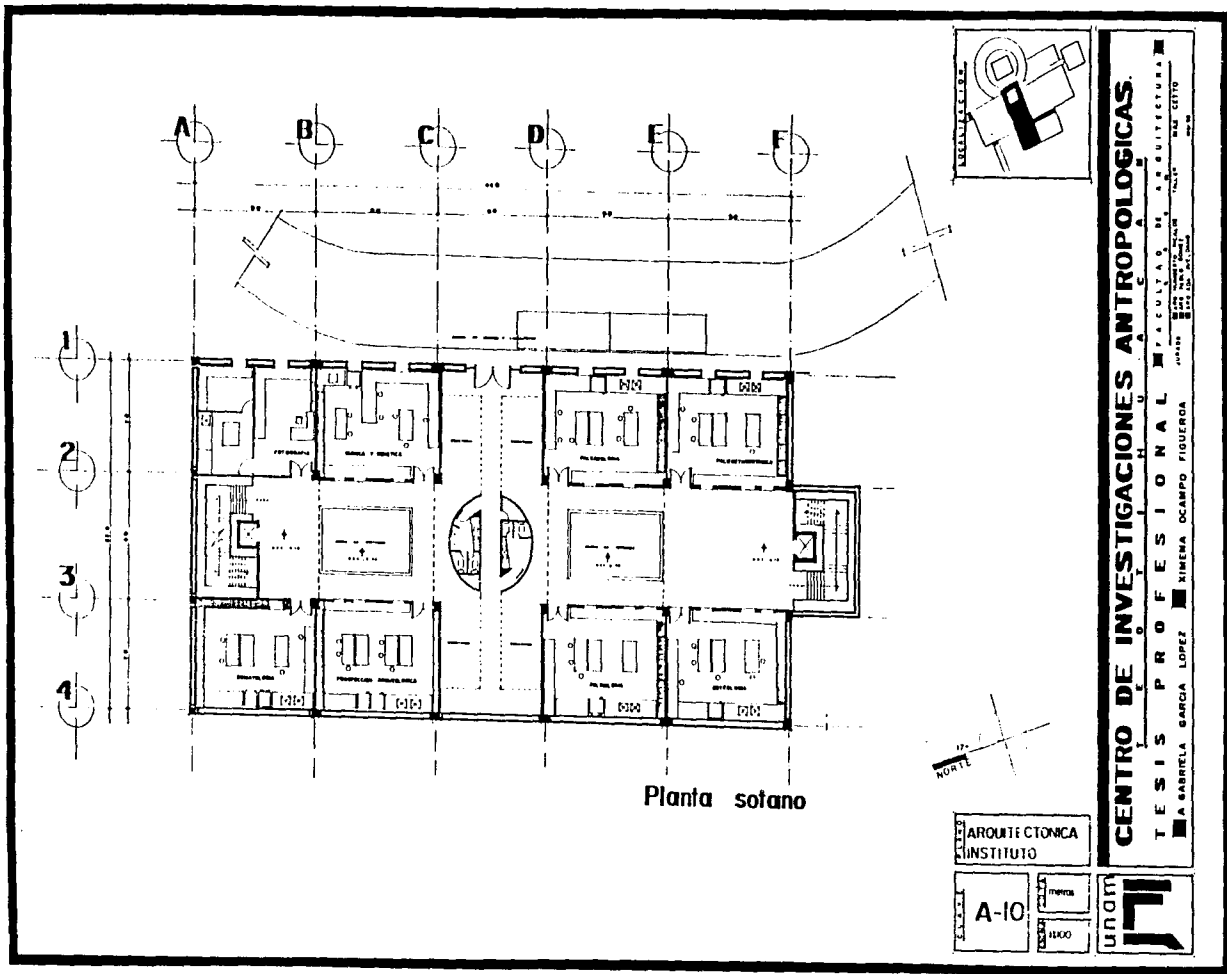
ARQUITECTONICA  
INSTITUTO

A-9

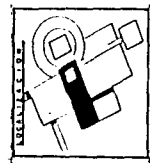
**CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS.**

TESIS PROFESIONAL FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 A GABRIELA GARCÍA LÓPEZ NIEMEN OCAMPO FIGUEROA  
 1968





Planta sótano

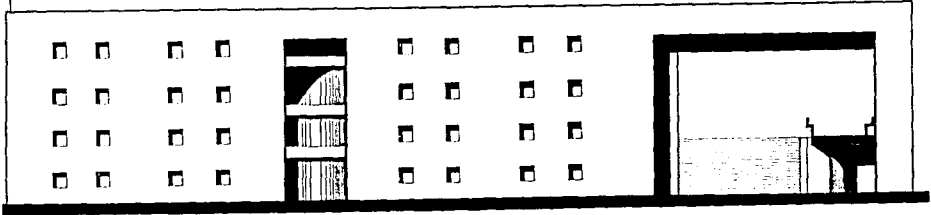


INSTITUTO DE ARQUITECTONICA

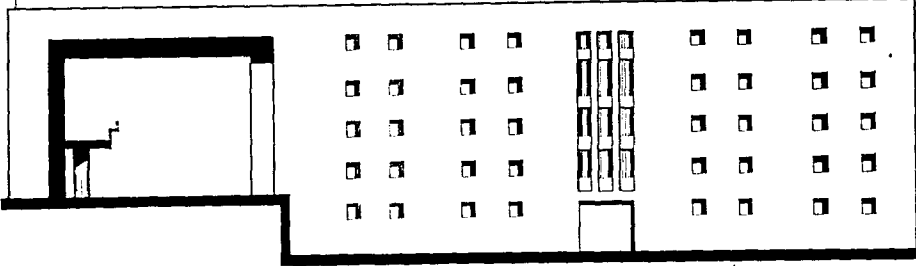
A-10

**CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS.**  
 TESIS PROFESIONAL FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 A SABRIELA GARCIA LOPEZ XIMENA OCAMPO FIGUEROA  
 MARZO 2010





fachada oeste



fachada este

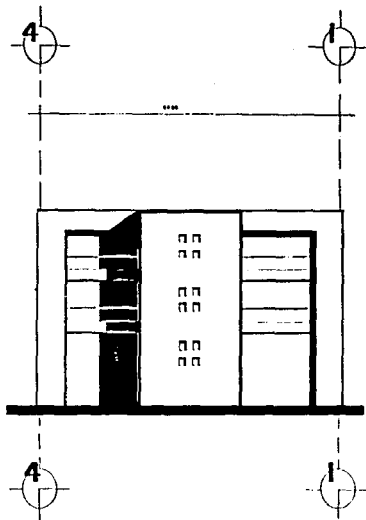
FACHADAS  
INSTITUTO

A-II

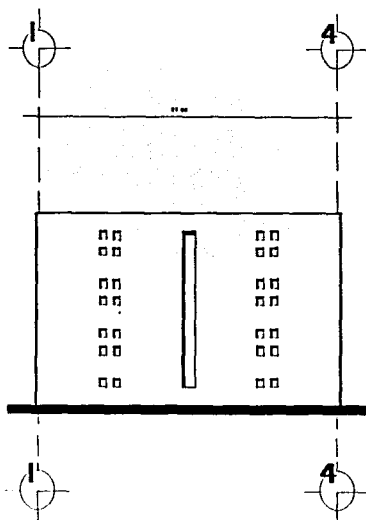
CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS

TESIS PROFESIONAL  
A. GABRIELA GARCÍA LÓPEZ  
XIMERA OCAÑO FIGUEROA

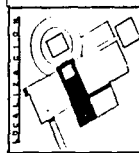




fachada norte



fachada sur



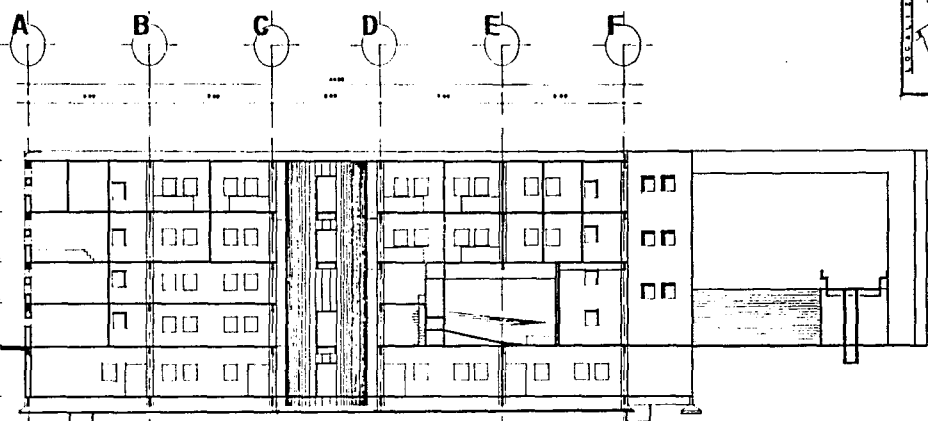
FACHADAS  
INSTITUTO

A-12  
metros  
11100

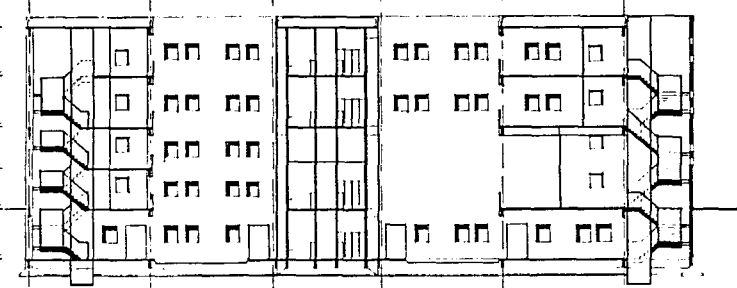
UNIM

CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS

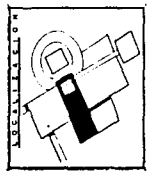
TESIS PROFESIONAL FACULTAD DE ARQUITECTURA  
A. GABRIELA GARCÍA LÓPEZ XIMENA OCAÑO FIGUEROA  
AÑO 2000



corte a-a'



corte b-b'



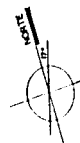
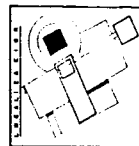
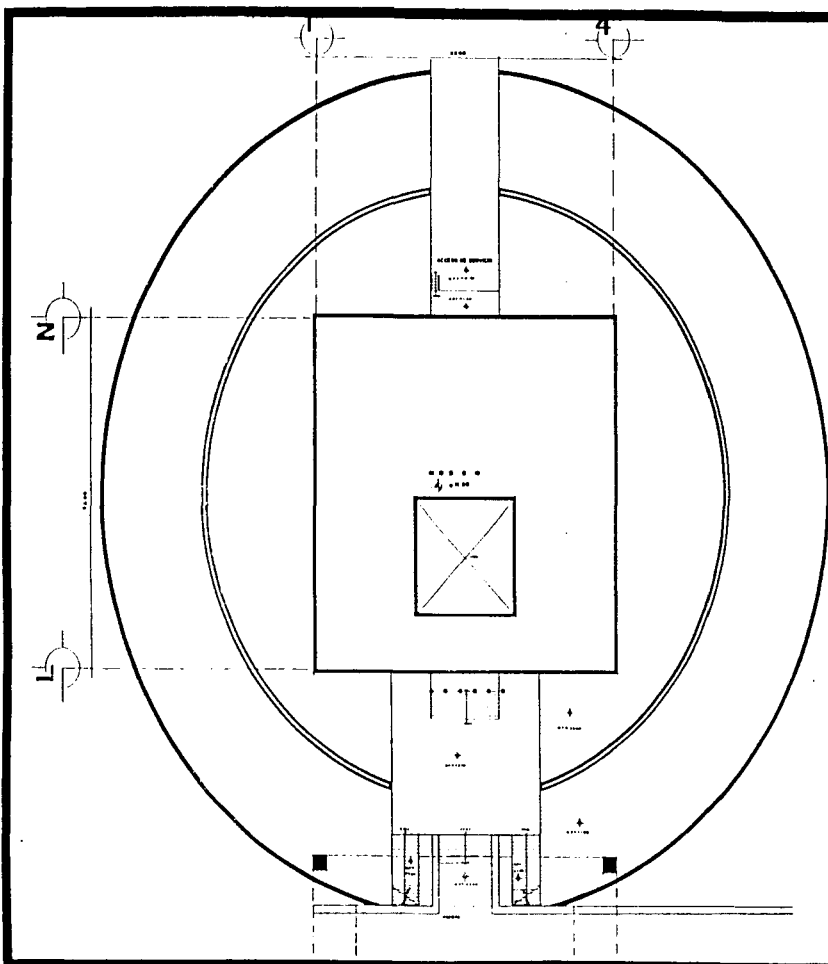
**CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS**  
 TESIS PROFESIONAL FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 GABRIELA GARCÍA LÓPEZ MINERA DCAMPD FIGUEROA  
 1968

CORTES  
 INSTITUTO

A-13

metros  
 1:1000





PLANTA DE  
TECHOS

A-14  
METROS  
1:100



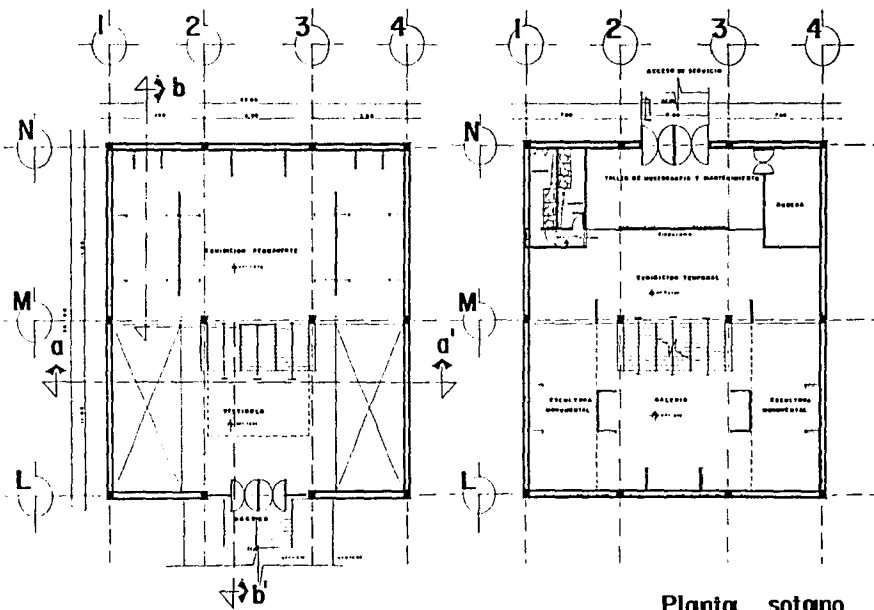
CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE OCCIDENTE

TESIS PROFESIONAL ■ NIMENA OCAMPO FIGUEROA

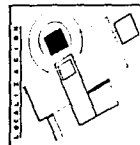
UNIVERSIDAD NACIONAL DE OCCIDENTE  
CALLE 1000, SURESTE  
PEREIRA, ANTIOQUIA





Planta baja

Planta sótano



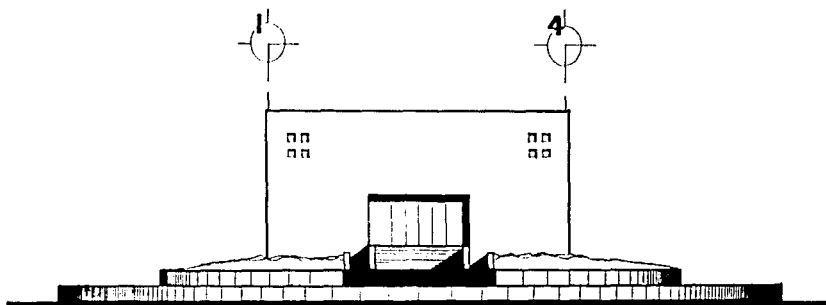
PLANTAS

A-15  
 metros  
 1-100

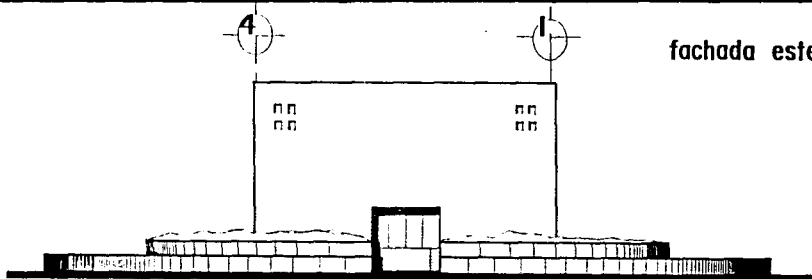


**CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS**

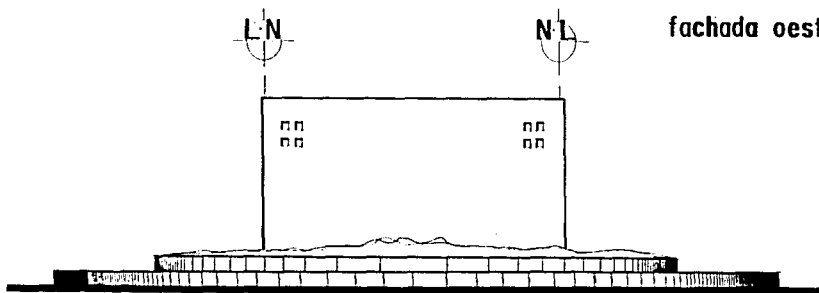
TESIS PROFESIONAL  
 A. GARRILLO GARCÍA LOPEZ  
 MIMENA OCAÑO FIGUEROA



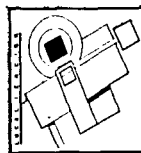
fachada este



fachada oeste



fachadas norte-sur



CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS

TESIS PROFESIONAL M. A. GARCÍA GARCÍA

PROFESOR: M. A. GARCÍA GARCÍA

PROFESOR: M. A. GARCÍA GARCÍA

PROFESOR: M. A. GARCÍA GARCÍA

PROFESOR: M. A. GARCÍA GARCÍA

PROFESOR: M. A. GARCÍA GARCÍA

PROFESOR: M. A. GARCÍA GARCÍA

PROFESOR: M. A. GARCÍA GARCÍA

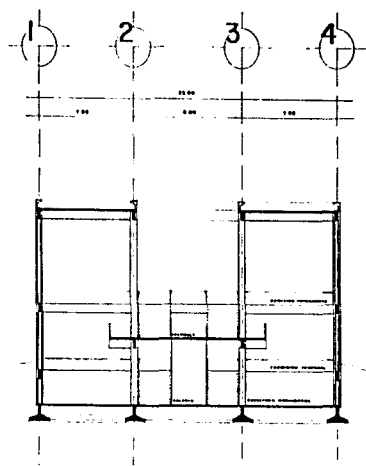
PROFESOR: M. A. GARCÍA GARCÍA

FACHADAS  
MUSEO

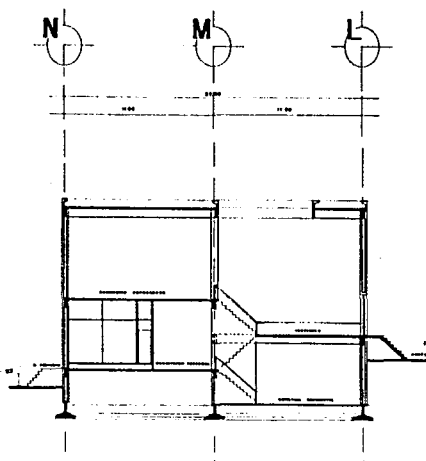
A-16

3 metros  
1:1000

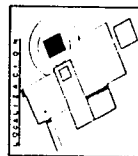




corte a-a'



corte b-b'



ANEXO  
CORTES  
MUSEO

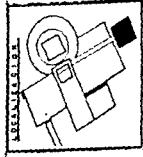
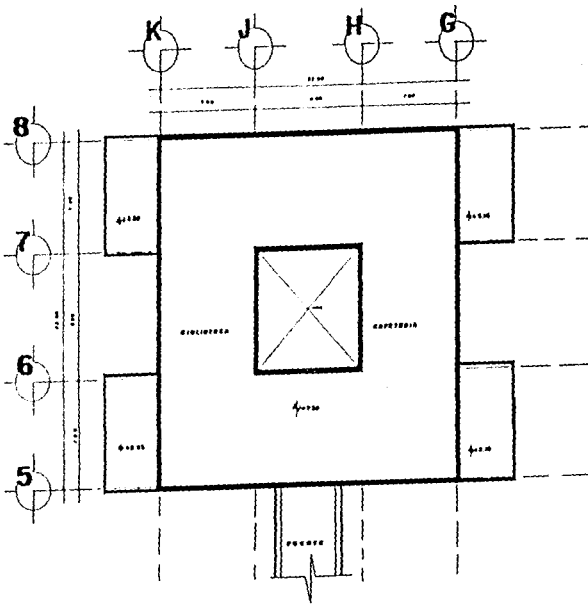
ANEXO  
A-17

ESCALA  
1:100



CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS

TESIS PROFESIONAL DE ARQUITECTURA  
A GABRIELA GARCÍA LOPEZ XIMENA OCAMPO FIGUEROA  
TALLER 1000 CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS

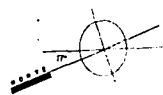
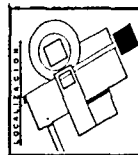
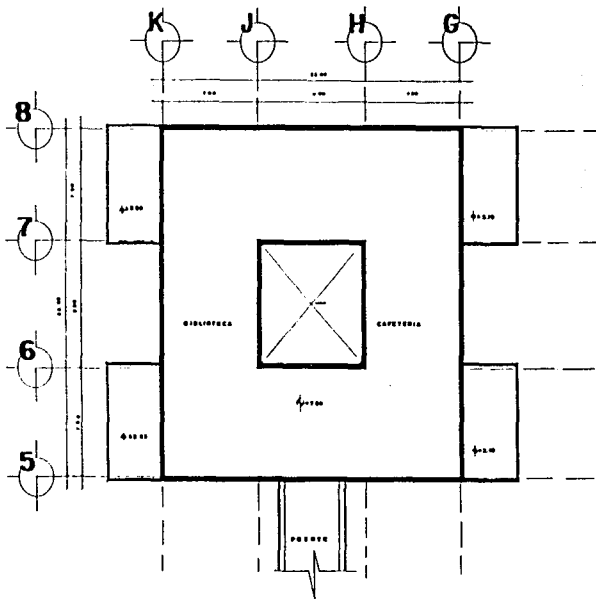


PLANTA TECHOS  
BIBLIOTECA

CALLE A-18  
PUNTO 11100



**CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS**  
 TESIS PROFESIONAL DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 MARCELA GARCÍA LÓPEZ  
 OCAMPO FLORES  
 MARCELO  
 MARCELO



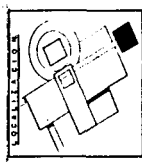
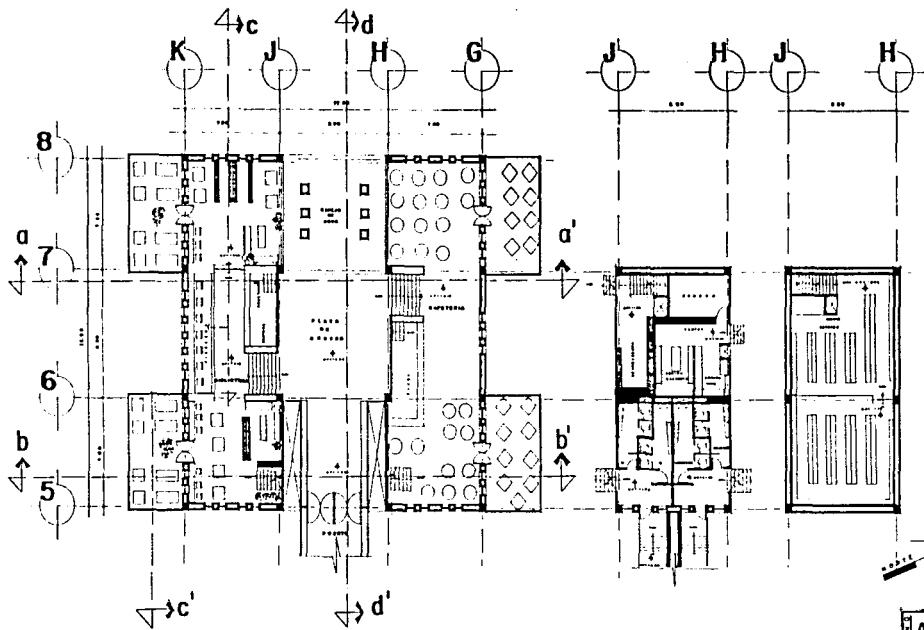
PLANTA TECHOS  
BIBLIOTECA

A-18  
Escala: 1:100

UNAM

**CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS.**

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
 TESIS PROFESIONAL DE ARCHITECTURA  
 AUTORA: MARÍA GABRIELA GARCÍA LÓPEZ. NIMENA OCAMPO FIGUEROA.  
 TÍTULO: "DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS EN EL CAMPUS DE OCCIDENTE DE LA UNAM".



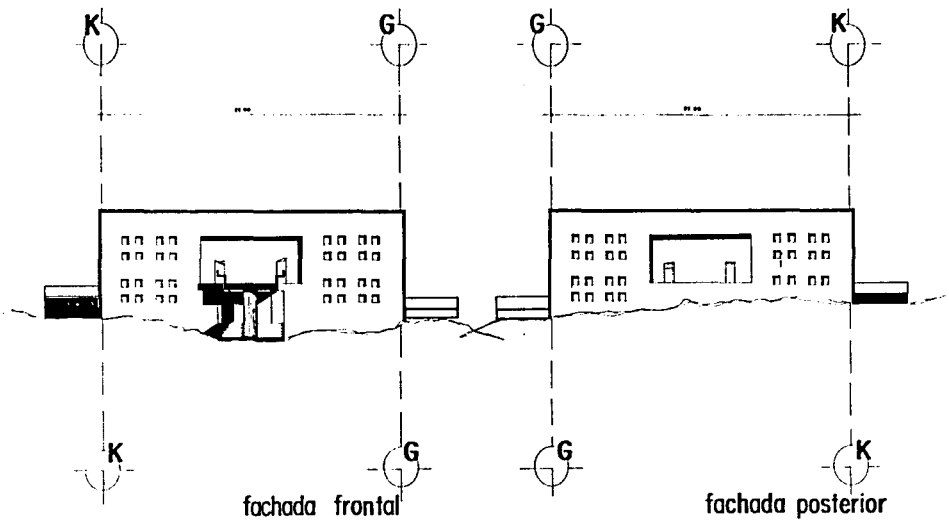
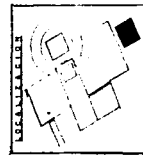
ARQUITECTONICA  
BIBLIOTECA

A-19

ESCALA  
1:100



**CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS.**  
 TESIS PROFESIONAL FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 A GABRIELA GARCÍA LÓPEZ CINEMA OCEANO FIGUEROA  
 MARCELO GARCÍA FIGUEROA  
 MARCELO GARCÍA FIGUEROA  
 MARCELO GARCÍA FIGUEROA  
 MARCELO GARCÍA FIGUEROA



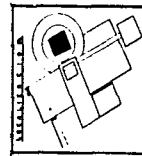
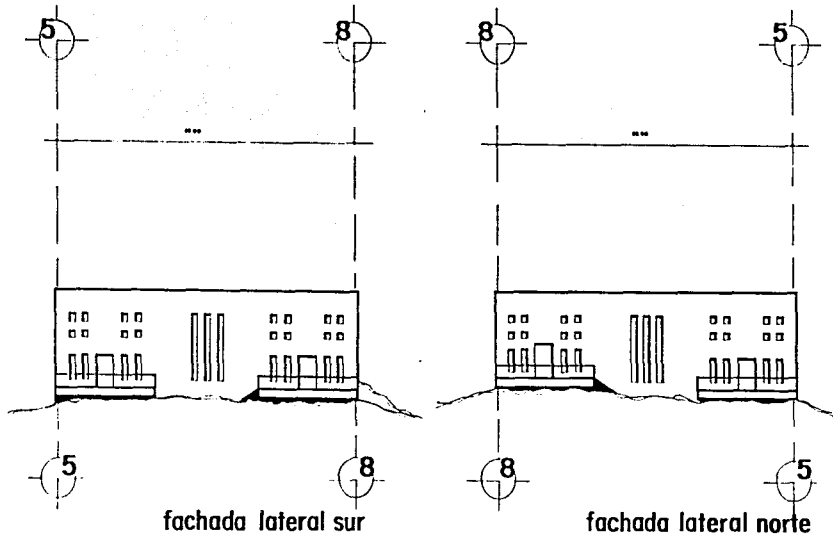
fachada frontal

fachada posterior

TÍTULO	FACHADAS
	BIBLIOTECA
PLANO	A-20
ESCALA	1:100

**CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL  
 XIMENA OCAÑO FIGUEROA  
 A GABRIELA GARCÍA LOPEZ  
 MAR 2011





FACHADAS  
BIBLIOTECA

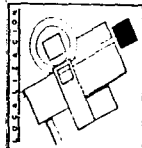
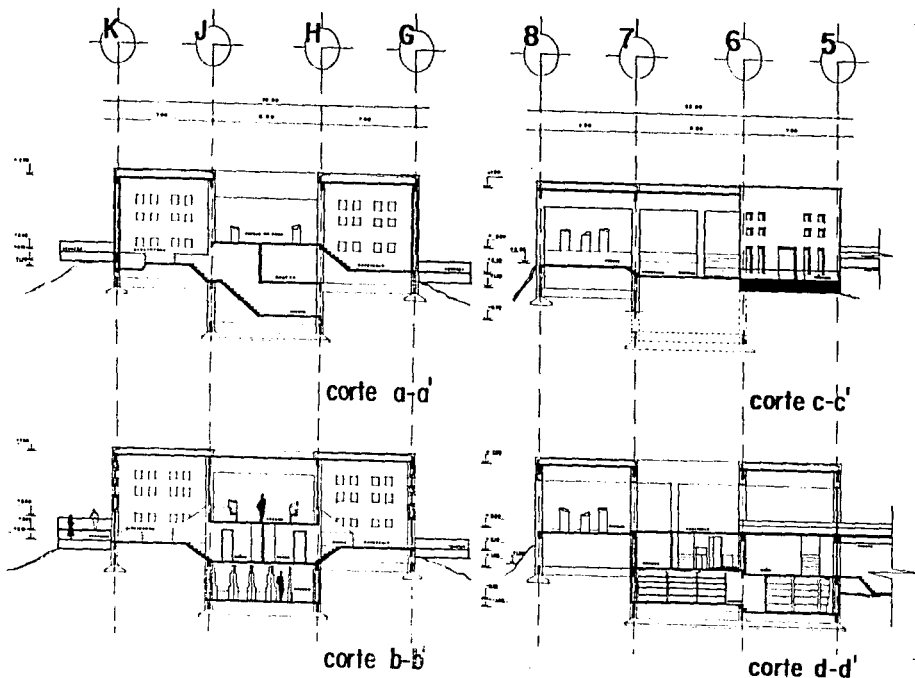
A-21

metros  
1:500

**CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS.**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**  
**TESIS PROFESIONAL**  
**EXAMINADA POR EL COMITÉ DE EXAMINADORES**  
**EXAMINADOR TITULAR: M. A. GABRIELA GARCÍA LÓPEZ**  
**EXAMINADOR SUPLENTE: M. A. XIMENA OCAMPO FIGUEROA**  
**EXAMINADOR SUPLENTE: M. A. ROSA ELIZABETH GARCÍA**  
**EXAMINADOR SUPLENTE: M. A. ROSA ELIZABETH GARCÍA**





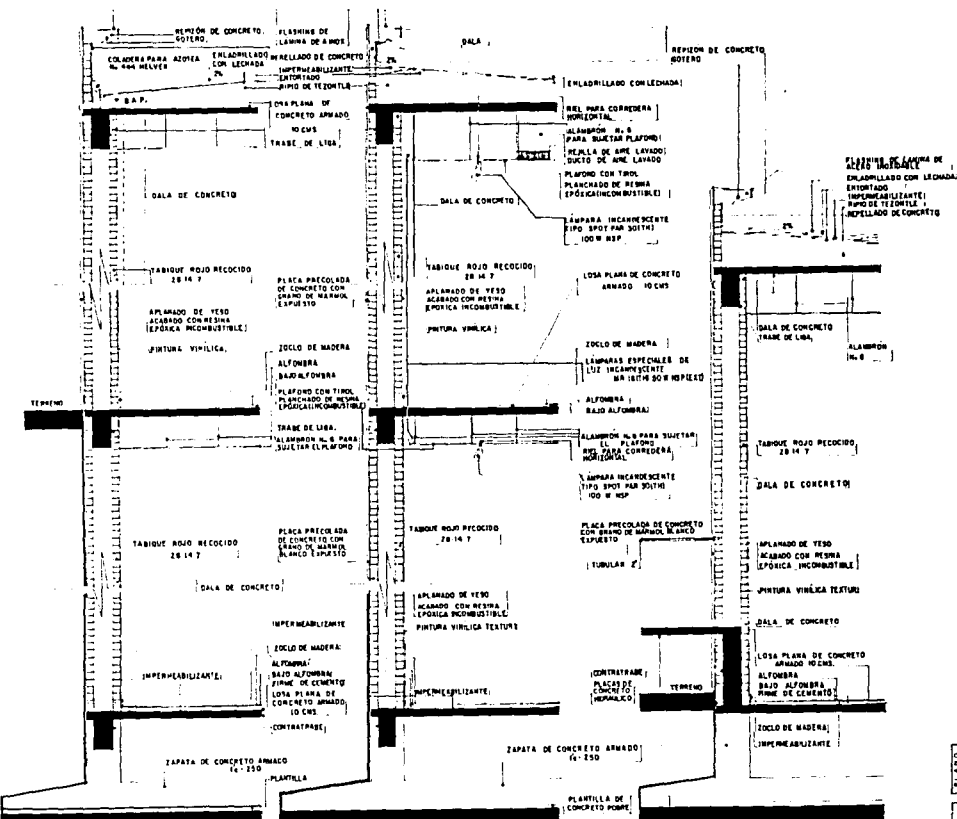


CORTES  
BIBLIOTECA

A-22 metros  
1:100

**CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS**  
 TESIS PROFESIONAL FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 A. GABRIELA GARCÍA LÓPEZ XITLALTEPEC, OAXACA  
 MAR 1977





INSTITUTO MUSEO BIBLIOTECA

CORTES POR  
FACHADA

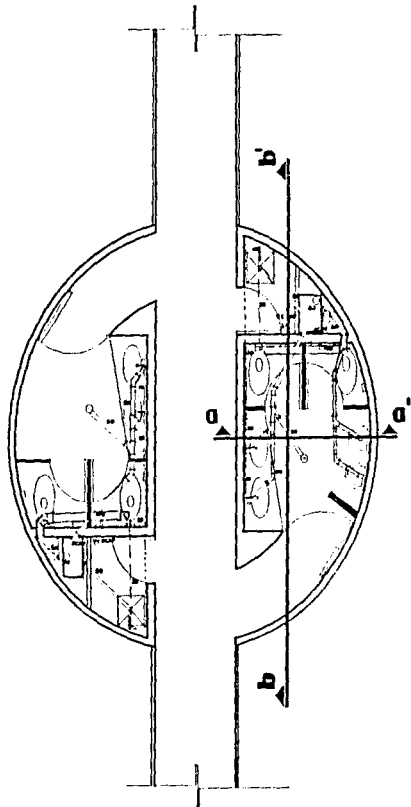
A-23

PROYECTO  
PLANTA

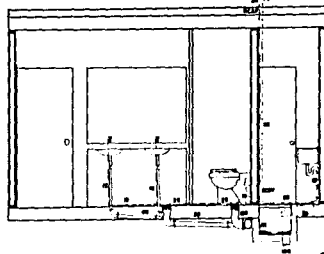
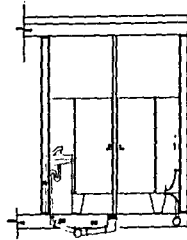


CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS

TESIS PROFESIONAL FACULTAD DE ARQUITECTURA  
A GABRIELA GARCIA LOPEZ KIMERA OCAMPO FIGUEROA  
1980



corte a-a'



corte b-b'

LEGENDA DE SIMBOLOS:  
 LINEA TRAZADA: MUR  
 LINEA PUNTEADA: MUR ALBA  
 LINEA TRAZADA CON PUNTO: PARED DE TABLA  
 LINEA TRAZADA CON PUNTO: PUERTAS Y VENTANAS  
 LINEA TRAZADA CON PUNTO: PARED DE TABLA  
 LINEA TRAZADA CON PUNTO: PARED DE TABLA  
 LINEA TRAZADA CON PUNTO: PARED DE TABLA  
 LINEA TRAZADA CON PUNTO: PARED DE TABLA

NUCLEO DE BAÑO  
 INSTITUTO

IHS-1  
 ESCALA  
 1:25

UNO M  
 28

CENTRO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS

TESIS PROFESIONAL  
 A GABRIELA GARCIA LOPEZ  
 XIMENA DCAMPO FIGUEROA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 UNIVERSIDAD DE VALPARAISO  
 VALPARAISO, CHILE

## CONCLUSIÓN

Durante los últimos años, el proceso de nuestra relación con la arquitectura resalta en esta tesis como un profundo interés por pensarla y hacerla de manera integrada y siempre al servicio y beneficio de la esencia humana. Esta integración se refleja en sus formas, funcionalidad, sistemas constructivos, contexto económico, social, cultural, natural e histórico donde será plasmada.

Por tal razón en nuestro tiempo, el Centro de Investigaciones Antropológicas en Teotihuacán responde a dicha integración otorgándole su esencia como proyecto arquitectónico y como la arquitectura que pretendemos realizar.

Este proyecto puede seguir respondiendo a necesidades futuras. Por ejemplo, mediante la creación de espacios para el almacenamiento de piezas arqueológicas y la ampliación de las áreas de investigación, para exposiciones o las de servicio, ya sea estacionamiento o en depósitos de almacenamiento de residuos, debido a que cuenta con área suficiente para tal motivo.

Resulta también importante destacar que nuestra formación como arquitectos se ha enriquecido por el trabajo en equipo desempeñado durante la mayor parte de la carrera, el cual nos ha brindado la posibilidad de mantener relaciones valiosas de trabajo y amistad con personas con el interés común de preservar al hombre como un ser libre y contribuir a la búsqueda de nuestra esencia.

Nuestro proceso de formación está aún inacabado y permanece en continuo desarrollo, debido al profundo interés de seguir creciendo y madurando al ir haciendo arquitectura.

Gabriela y Ximena

## ANEXO

### LEYENDA NÁHUATL DE LA FUNDACIÓN DE LA CIUDAD DE TEOTIHUACÁN

*"Decían que antes que hubiese día en el mundo se juntaron los dioses en aquel lugar que se llamaba Teotihuacán ... dijeron los unos a los otros -¿Quién tendrá el cargo de alumbrar al mundo?"*

*Luego de estas palabras respondió un dios que se llamaba Tecuciztécatl y dijo: -Yo tomo el cargo de alumbrar al mundo. Luego hablaron los dioses, y dijeron -¿Quién será otro?"*

*Luego se miraron unos a los otros y conferían quién sería el otro, y ninguno de ellos osaba ofrecerse a aquel oficio; todos temían y se excusaban.*

*Uno de los dioses de que no se hacía cuenta y era buboso, no hablaba sino oía lo que los otros dioses decían, y los otros habláronle y dijéronle -Se tú el que alumbres bubosito- y él de buena voluntad obedeció a lo que le mandaron y respondió -En merced recibo lo que me habéis mandado, sea así.*

*Y luego los dos comenzaron a hacer penitencia cuatro días, y luego encendieron el fuego en el hogar, el cual era hecho en una peña, que ahora llaman Teotexcalli.*

*El dios Tecuciztécatl todo lo que ofrecía era precioso. En lugar de ramos ofrecía plumas ricas que se llamaban quetzalli, y en lugar de pelotas de heno ofrecía pelotas de oro, y en lugar de espinas de maguey ofrecía espinas hechas de piedras preciosas, y en lugar de espinas ensangrentadas ofrecía espinas hechas de coral colorado; y el copal que ofrecía era muy bueno.*

*Y el buboso, que se llamaba Nanahuatzin, en lugar de ramos ofrecía cañas verdes atadas de tres en tres, todas ellas*

llegaban a ser nueve; y ofrecía bolas de heno y espinas de maguey, ensangrentábalas con su misma sangre; y en lugar de copal, ofrecía las postillas de las bubas.

A cada uno de éstos se les edificó una torre, como monte; en los mismos montes hicieron penitencia cuatro noches. Ahora se llaman estos montes Tzaqualli (y) están ambos en el pueblo de San Juan que se llama Teotihuacán.

Después que se acabaron las cuatro noches de su penitencia, luego echaron por allí los ramos y todo lo demás con que hicieron su penitencia.

Esto se hizo al fin, o al remate de su penitencia, cuando la noche siguiente a la media noche habían de comenzar a hacer sus oficios; antes un poco, ... diéronle sus aderezos al que se llamaba Tecuciztécatl; diéronle un plumaje llamado aztacómil y una jaqueta de lienzo; y al buboso que se llamaba Nanahuatzin tocáronle la cabeza con papel que se llamaba amatzontli, y pusieronle una estola de papel y un maxtil de papel; y llegada la media noche todos los dioses se pusieron en derredor del hogar ... En este lugar ardió el fuego cuatro días. Ordenáronse los dichos dioses en dos rencles, unos de la parte de fuego y otros de la otra, luego los dos sobredichos se pusieron delante del fuego, las caras hacia el fuego, en medio de las dos rencles de los dioses.

Los cuales todos estaban levantados, y luego hablaron los dioses y dijeron a Tecuciztécatl -¡Ea pues, Tecuciztécatl, entra tu en el fuego! - y el acometió para echarse al fuego; y como el fuego era grande y estaba muy encendido, como sintió el gran calor del fuego hubo miedo, y no osó en echarse en el fuego y volviéndose atrás.

Otra vez tornó para echarse en el fuego haciéndose fuerza y llegando detúvose, no osó, cuatro veces probó, pero nunca se osó echar. Estaba puesto mandamiento que no probase más de cuatro veces.

*De que hubo probado cuatro veces los dioses hablaron luego a Nanauatzin, -¡Ea pues, Nanahuatzin, prueba tú!*

*Y como le hubieron hablado los dioses, esforzose y cerrando los ojos arremetió y echóse en el fuego y luego comenzó a rechinar y a resplandecer en el fuego, como quien se asa; y como vió Tecuciztécatl que se había echado en el fuego, y ardía, arremetió y echóse al fuego.*

*Y dizque luego un águila entró en el fuego y también se quemó, y por eso tiene las plumas hoscas o negrestinas, a la poste entró un tigre, y no se quemó, sino chamuscóse y por eso quedó manchado de negro y blanco...*

*Después que ambos se hubieron arrojado en el fuego, y después que se hubieron quemado, luego los dioses se sentaron a esperar de que parte vendría a salir el Nanahuatzin.*

*Después que estuvieron gran rato esperando, comenzóose a parar colorado el cielo y en todas sus partes apareció la luz del alba."*

Esta leyenda es importante ya que habla del surgimiento del Quinto Sol, el que va a dar nuevamente vida a los hombres. Tecuciztécatl, divinidad cubierta de plumas, después de ser consumida se eternizó como la Luna y Nanahuatzin en el Sol, después de haber sido arrojados al fuego de las dos pirámides principales de Teotihuacán.

## BIBLIOGRAFÍA

- Araluce, Mariano, *Teotihuacán. Una Interpretación Estética*, México, UAM-Xochimilco, 1989.
- Barrón Martínez Erika, *Escuela de Iniciación Artística, Tesis de Licenciatura*, México, Facultad de Arquitectura-UNAM, 1996.
- Batres, Leopoldo, *Descubrimientos y Consolidación de los Monumentos Arqueológicos de Teotihuacán*, Congreso Internacional de Americanistas, México, 1912.
- Bernal, Ignacio, *Teotihuacán: Descubrimientos, Reconstrucciones*, México, INAH, 1963.
- Cabrera Castro, Rubén, *El Proyecto Arqueológico Teotihuacán, 1980-1982, Primeros Resultados*, México, INAH, 1982.
- , *Últimas Excavaciones, Teotihuacán 1980-1982*, México, D.F., INAH, 1982.
- , Ignacio Rodríguez y Noel Morelos, *Teotihuacán, 1980-1982. Nuevas Interpretaciones*, México, INAH, 1991.
- Diccionario Hispánico Universal*, México, W.M. Jackson, 1980.
- Engels, Federico, *Dialectica de la Naturaleza*, México, Grijalbo, 1984.
- Gamio, Manuel, *La Población del Valle de Teotihuacán, Vol. I*, México, SEP, Dirección de Talleres Gráficos, 1922.



González de León, Teodoro, *La Voluntad del Creador*, Bogotá, Colección Somo Sur, 1994.

González Meléndez, Raúl, *Catálogo Nacional de Costos*, México, Prisma, 1995.

Lefebvre, Henri, *El Pensamiento Marxista y la Ciudad*, México, Extemporáneos, 1973.

Marquina, Ignacio, *Arquitectura Prehispánica*, México, Memorias del Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1964.

Martínez, Fernando y Maurel Marcelo, *Hotel en Teotihuacán*, Tesis de Licenciatura, Facultad de Arquitectura-UNAM, México, 1994.

Matos Moctezuma, Eduardo, *El Arte del México Antiguo. Teotihuacán la Metrópoli de los Dioses*, México, INAH, 1992.

—, *Los Pueblos y los Señoríos Teocráticos. El Periodo de las Ciudades Urbanas*, México, INAH, 1990.

—, *Teotihuacán la Metrópoli de los Dioses*, México, INAH, 1990.

Mc Clung de Tapia, Emily y Evelyn Rattray Childs, *Teotihuacán. Nuevos Datos, Nuevas Síntesis, Nuevos Problemas*, México, IIA-UNAM, 1987.

Millón, René, *Urbanization at Teotihuacan*, Vol. I, Austin, University of Texas Press, 1973.

Morelos García, Noel, *Teotihuacán, Arquitectura Antigua, Procesos de Producción de Espacios y Estructuras en Teotihuacán*, México, INAH, 1982.

Mozón, Martha, *Casas Prehispánicas en Teotihuacán*, México, ENAH, 1980.

Munch, Guido, *El Cacicazgo de San Juan Teotihuacán Durante la Colonia 1521-1821*, México, INAH, 1970.

- Muray Abe, Eduardo, *Centro Comercial Polanco*, Tesis de Licenciatura, México, Facultad de Arquitectura-UNAM, 1995.
- Ontiveros, Marcos, *Instituto en Biotecnología*, Tesis de Licenciatura, México, Facultad de Arquitectura-UNAM, 1996.
- Noguera, Eduardo, "Extraordinario hallazgo en Teotihuacán", en *El México Antiguo*, México, Talleres Gráficos de la Nación, 1955.
- Pradilla Cobos, Emilio, *Contribución a la Crítica de la Teoría Urbana. Del Espacio a la Crisis Urbana*, México, UAM-Xochimilco, 1984.
- Reglamento de Construcciones del D.F.*, México, Porrúa, 1996.
- Rossi, Aldo, *La Arquitectura de la Ciudad*, Barcelona, Gustavo Gili, 1982.
- Sanders, William T., *The Cultural Ecology of Teotihuacan Valley*, Filadelfia, Pennsylvania State University Press, 1965.
- , Jeffrey Parsons y Robert Santley, *The Basin of Mexico*, Nueva York, Academic Press, 1979.
- s. a., *Arquitectura de Abraham Zabludovsky*, México, Limusa, 1995.

## HEMEROGRAFÍA

- Alba, Guadalupe, "El México Antiguo. Mundo Enigmático y Complejo", en *Revista Arqueología Mexicana*, Vol. I, núm. 1, México, abril-mayo, 1993, pp. 5-13.
- Bernal, Ignacio, "Teotihuacán", en *Revista Historia de México*, vol. I, núm. 12, Navarra, España, 1974, pp. 221-240.

Caso, Alfonso, "El Paraíso Terrenal en Teotihuacán", *Cuadernos Americanos*, México, 1942, pp. 127-136.

Gamio, Manuel, "¿Tula o Teotihuacán?", en *Revista Arqueología Mexicana*, vol. I, núm. 1, México, abril-mayo, 1993, pp. 35-43.

García Bermejo, Carmen, "El Nuevo Museo de Sitio, Insulto al Entorno Arqueológico", en *El Financiero*, 13 de febrero de 1995, p. 89.

— y Guadalupe Rivera, "INAH: Suspenden las Obras de El Corzo y la Gamio", en *El Financiero*, 1 de marzo de 1995, p. 69.

—, "La Antidemocracia en el INAH, Trasfondo del Conflicto en Teotihuacán", en *El Financiero*, 2 de febrero de 1995, p. 58.

—, "No Hubo Destrucción, pero se Modificaron Algunas Cosas. Reanudan la Edificación de El Corzo y la Gamio", en *El Financiero*, 20 de febrero de 1995, p. 101

—, "Teotihuacán: Arqueología al Vapor y con Fines Mercantiles", en *El Financiero*, 9 de febrero de 1995, p. 62.

—, "Teotihuacán Soporta 40 Años de Errores y Descuidos: Jaime Litvak", en *El Financiero*, 17 de marzo de 1995, p. 94.

—, "También Proponen la Demolición del Nuevo Museo de Sitio. Hubo Agresión a la Volumetría y al Entorno de Teotihuacán", en *El Financiero*, 27 de febrero de 1995, p. 93

García Payón, "Centro de Veracruz", en *Revista Historia de México*, Vol. II, núm. 23, Navarra, España, 1974, p. 158.

Manzanilla, Linda, "Armonía en el Tiempo y el Espacio", en *Revista Arqueología Mexicana*, vol. I, núm. 1, México, abril-mayo, 1993, pp. 16-20.

Matos, Eduardo, "El Espacio Sagrado", en *Revista Arqueología Mexicana*, vol. I, núm. 1, México, abril-mayo, 1993, pp. 31-34.

Ortiz Lajous, Jaime, "Las Maniobras Sucias de la UNESCO y el INAH", en *El Financiero*, 21 de febrero de 1995, p. 58.

Peguero, Raquel, "Xochitécatl: Un Centro Ceremonial Regido por la Presencia Femenina", en *La Jornada*, 28 de mayo de 1995, p. 25.

Ravelo, Renato, "Acuerdo al Emplazamiento del Museo de Sitio", en *La Jornada*, 17 de marzo de 1995, p. 28.

—, "El Corzo Afecta Visualmente a Edificaciones Prehispánicas", en *La Jornada*, 15 de marzo de 1995, p. 27.

Rivera, Guadalupe, "El Nuevo Museo, Terminado al Vapor. Teotihuacán: Violación de Leyes, Profanación de Espacios", en *El Financiero*, 6 de febrero de 1995, p. 93.

—, "Prefenden Reanudar Malls en Teotihuacán", en *El Financiero*, 6 de marzo de 1995, p. 90.

Vela, Enrique, "Teotihuacán en Números", en *Revista Arqueología Mexicana*, vol. I, núm. 1, México, abril-mayo, 1993, p. 77.