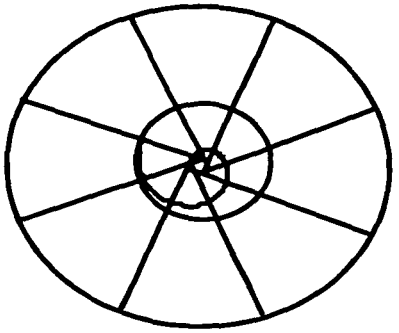
00121
286

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CENTRO CULTURAL BUDISTA MAHAYANA CIUDAD DE MÉXICO

TEMPLO BUDISTA

TITULO DE ARQUITECTO

TESIS PROFESIONAL QUE PRESENTA:

MARI/UNNO MORIMOTO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JURADO:

M.ARQ. CARLOS CANTÚ BOLLAND
M.ARQ. JOSÉ A. ZORRILLA CUÉTARA
ARQ. FRANCISCO I. TREVIÑO LOUSTANEAU

SEPTIEMBRE DEL 2003

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

PAGINACIÓN DISCONTINUA

AGRADECIMIENTOS.

A mi madre por su paciencia y fortaleza.
A mi padre por su esfuerzo y lección de vida.
A mi hermano por el equipo facilitado.

Al monje Michinori Honkawa de Hongwanji de México por su guía espiritual.
Al Centro Dharmachakra de México por su información.

A la Arq. Mariángela Athié por el apoyo en presentación y ánimo.
Al Ing. Miguel Munguía e Ing. Noé Zepeda Rubio por su asesoría en instalaciones.
Al Ing. Carlos Arenas de Grupo Infinity por su asesoría en costos.

A la generosa Universidad Nacional Autónoma de México.
A la Facultad de Arquitectura.

A mis sinodales y maestros por sus conocimientos, paciencia y comprensión:
M.Arq. Carlos Cantú B.
M.Arq. José Antonio Zorrilla
Arq. Francisco I. Treviño.

A mis compañeros, amigos y amigas por el apoyo moral, amistad, inspiración y la enorme ayuda:
Francisco J. Carmona.
Arq. María Guerrero.
Arq. Laura Espíndola.
Arq. Viviana Ruiz B.
Arq. Daniela Osorio.
Arq. Erika Poy.
Arq. Mario Domínguez.
Arq. Maria Eugenia Guerra.
José Antonio Monrroy.
Lic. Mabel Grajales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE

		Pag.
I.	**Introducción**	**1-7**
	a. Planteamiento del tema y su problemática.	
	b. Mi Inclinación al Tema.	
	c. Objetivos y Definiciones.	
II.	**Antecedentes**	**8-34**
	a. Históricos. El Budismo en México. Arquitectónicos. Simbolismos del Budismo en la Arquitectura. Influencia del Budismo en la Arquitectura.	
	b. Análisis de Edificios Análogos. Centros budistas en el Distrito Federal y en el Mundo. Datos, ubicación, y distribución de espacios.	
	c. Análisis del Sitio (Radio de Influencia, Vialidades, Morfología Urbana, Infraestructura) Características Climáticas y Geográficas.	
	d. Normatividades y Reglamentos.	
III.	**Síntesis espacial para Anteproyecto**	**35-53**
	a. Condicionantes Generales de Diseño.	
	b. Requerimientos. Organización de Espacios. Patrones de diseño.	
	c. Programa Arquitectónico. Diagramas de funcionamiento.	
IV.	**Anteproyecto**	**54-62**
	a. Partido y Concepto	
	b. Criterio Estructural	
	c. Criterio de Instalaciones	
	d. Financiamiento.	
V.	**Proyecto Ejecutivo**	**63-89**
	a. Urbano Arquitectónico.	
	b. Arquitectónicos y Perspectivas	
	c. Acabados y Detalles	
	d. Estructurales	
	e. Instalaciones Hidrosanitarias	
	f. Instalaciones Eléctricas	
	g. Instalaciones Especiales. Sistema Contra Incendio.	
	h. Presupuesto.	
VI.	**Conclusión.**	**90**
VII.	**Bibliografía.**	**91**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I. INTRODUCCIÓN

Todo ser humano a través de su vida siempre enfrenta el misterio que representa la muerte, ha padecido el dolor que deja la muerte, o ha buscado llenar el hueco espiritual con alguna actividad o religión. A fin de cuentas, el hombre tiene que estar de alguna manera satisfecho o feliz con lo que siente, hace y tiene; es decir, encontrar una paz espiritual.

El budismo es una de las religiones que ha trascendido en la historia de la humanidad por mucho tiempo. Desde la antigüedad es una religión que ejerce una gran influencia en los aspectos espirituales, filosóficos, culturales, y sociales de la vida en el Oriente. Esta influencia se refleja en las manifestaciones artísticas de varios países, como India, China, Tailandia y Japón.

El budismo como religión desarrolla y despierta la conciencia humana explorando el espíritu para llegar a la superación personal en una vida integral. Actualmente el budismo es adoptado por el mundo occidental como una filosofía integral de vida basada en el auto-reconocimiento del ser a través de la meditación, llevando al individuo a la exteriorización o acto. El proceso de integración del espíritu con el cuerpo y la mente es necesaria en esta vida moderna donde existen tantos conflictos emocionales y cambios súbitos. Por ello es necesario crear lugares que permitan, dentro de las grandes ciudades, cultivar esta integración espiritual.

I.a. PLANTEAMIENTO DEL TEMA Y SU PROBLEMÁTICA

El tema ***Templo Budista*** con su subtema ***Centro Cultural Budista Mahayana en la Ciudad de México*** surge de la necesidad e interés de **5,360 personas en México**[1], y **100,000 budistas** en el continente americano[2], para estudiar, practicar y difundir las enseñanzas y el culto religioso budista. México tiene una ubicación central con respecto a Europa y Asia, (donde se concentra el mayor índice de creyentes), y la población en Centro y Sur América. Cada año se acercan aproximadamente 500 nuevos miembros a esta religión por la filosofía y el misticismo que la envuelve, y por la búsqueda de una religión con la que se sientan identificados.[3]

En México existen 10 ciudades donde se difunde el budismo. Cada una enseña a un promedio de 100 personas al año.[4] En la Ciudad de México existen 11 centros de estudios budistas las cuales enseñan las prácticas y filosofías budistas. Dichos centros adaptan casas habitación o jardines de niños con el uso de suelo permitido para establecer su centro. Ninguno de estos centros cuenta con un templo formal; son salas-comedores de estas casas habitación adaptadas a salones de meditación y/o de culto religioso.

---

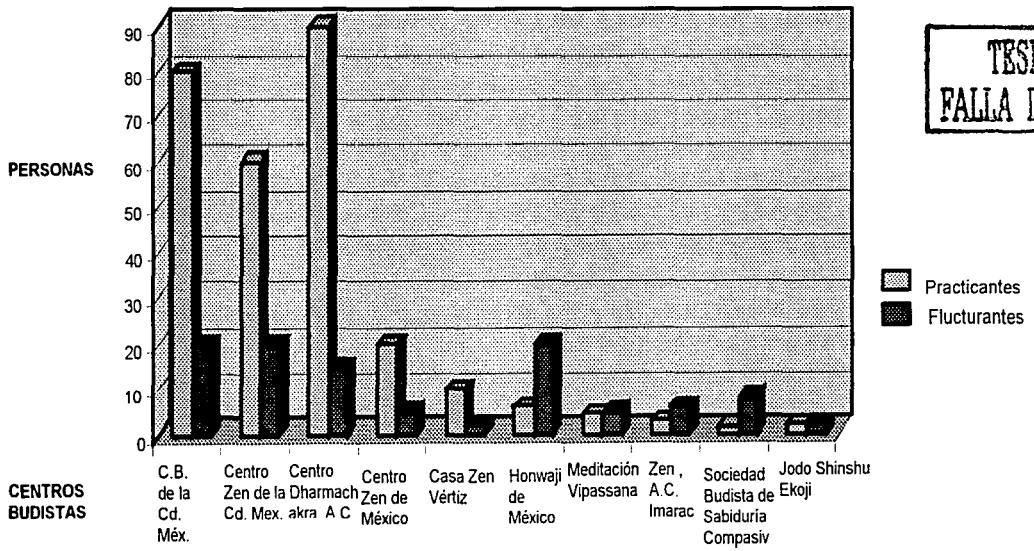
[1] Ver tabla de censo realizado a través de encuestas en México.
[2] MONSHU KOSHIN OHTANI, *Hongwanji Transmitting the Path of Shin Buddhism*, Noviembre 1998 (pág.18).
[3] Informe del Rev. Michinori Honkawa México, Junio 1999.
[4] Información proporcionada por Guen Kelsan Yangchub, maestro residente del Centro Dharmachakra., Enero 2000.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla y Gráfica de barras del censo de población budista, Distrito Federal.

	CENTROS BUDISTAS EN LA CIUDAD DE MÉXICO	PRACTICANTES	FLUCTUANTES	
1.	Casa Tibet México	1000	600	
2.	Centro Budista de la Ciudad de México	800	200	
3.	Centro Zen de la Ciudad de México	600	200	
4.	Centro Dharmachakra, A.C.	900	150	
5.	Centro Zen de México Coyoacán	200	50	
6.	Casa Zen Vértiz	100	20	
7.	Honwaji de México, A.C.	60	200	
8.	Centro de Meditación Vipassana	45	50	
9.	Zen, A.C. Imarac	30	60	
10.	Sociedad Budista de Sabiduría Compasiva	15	80	
11.	Jodo Shinshu Ekoji México	20	21	
	POB. TOTAL INTERESADA EN BUDISMO	**3750**	**1610**	**5360**

POBLACIÓN BUDISTA EN LA CIUDAD DE MÉXICO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I.b. MI INCLINACIÓN AL TEMA

La arquitectura actual, como reflejo de la interpretación de necesidades humanas, debe tocar la sensibilidad y el espíritu de los que la habitan y la ven. Los edificios para la veneración a los dioses son el medio donde la arquitectura eleva el hombre al cielo, a lo divino, de la tierra al paraíso. Los edificios para el culto religioso se construyen como una ofrenda, un sacrificio que hace el hombre hacia lo que considera deseable, para encontrar en él su búsqueda existencial y despertar su sensibilidad.

Vale la pena edificar un **Templo Budista en la Ciudad de México por que** la Ciudad de México es el nodo central de los centros budistas en la República Mexicana. El estrés que causa el ritmo de vida, la contaminación ambiental, y la sobrepoblación en la Ciudad de México requiere de recintos para que la gente encuentre la paz espiritual, logre un equilibrio consigo mismo en cuerpo, mente y espíritu para no perder su sustancia, y encontrar un balance con el actual entorno constantemente cambiante.

I.c. OBJETIVOS.

Los objetivos a los que se dirige esta tesis son:

- Dar una solución integral a las necesidades climáticas, cuantitativas y cualitativas que presenta dicho edificio, con la interpretación arquitectónica para las condicionantes de la Ciudad de México en el siglo XXI.
- Aportar elementos arquitectónicos para la construcción de futuros templos budistas como los de la escuela de Hongwanji o el de la Tradición Kadampa en México, (esta última construye actualmente un templo en Nueva York, con la perspectiva futura de realizarlo también en México)[5].
- Crear espacios interiores y exteriores con un ambiente tranquilo y místico en esta ciudad para la recreación, cultura y difusión del budismo mahayana.

DEFINICIONES.

El templo budista representa el paso y lugar de reunión del mundo terrenal y el mundo divino donde a través de la veneración de los maestros budistas, los usuarios encuentran la paz espiritual. "*El templo es*", según Louis I. Kahn, "*arquitectura que restaura un algo para los que no tienen herencia, para los que encuentran una imagen de su dignidad y para los que a falta de algo mejor, ven en él una visión de una vida diferente.*"[6] "*Los templos son*", según John Ruskin, "*edificios hechos para los dioses, es una ofrenda, una rendición, un sacrificio en lo que nosotros tomamos como deseable.*"[7]

[5] FUENTE: video cassette propocionado por el Centro Dharmachakra.
[6] BROWLEE, David B. Y David G. Delong; *Louis I. Kahn in the Realm of architecture,*. (pp. 78- 84)
[7] RUSKIN, John; *The Seven Lamps of Architecture.* (pág. 26)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

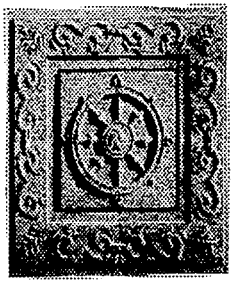
A continuación presento algunas definiciones para poder entender mejor el tema:

1. **Budismo** es la doctrina que fundó Siddharta Gautama, también llamado Buda Sakiamuni, el cual indicó un camino de enseñanza y práctica para la vida. La vida es sufrimiento. Dicho sufrimiento es causado por el ansia de existir, en la perpetua reencarnación y en la repetición incesante del ser, por lo que todo tiene un principio y fin, todos nacen, crecen, envejecen y mueren. Para eliminar este sufrimiento deberán adoptarse ocho caminos:

- modo correcto de ver las cosas
- pensamiento correcto
- habla correcta
- actuar correctamente,
- forma correcta de vida
- esfuerzo correcto en toda forma existente
- adecuada precaución
- correcta meditación

Difundir una filosofía de vida es su religión. Además, sostiene que todas las cosas y todos los seres están en movimiento y cambio continuo; el cambio es la esencia de la naturaleza.

2. **Budismo Mahayana** significa el "Gran Vehículo", y se refiere a las escuelas que aceptan a todos los seres que sufren en este mundo conduciéndolos a la paz espiritual, sin discriminación de raza ni de credo. Proliferó en el Norte de la India, pasando al Tibet, a la China, Korea y Japón. De esta se derivan el Budismo Tibetano, el de la Tierra Pura o Jodo Shinshu, y el Zen, tres de las escuelas que destacan en México. Esta escuela está simbolizada por una rueda de ocho rayos decorados que son los ocho caminos anteriormente mencionados. Esta escuela sostiene que todo ser tiene un potencial de ser un buda, considerándolo como ser trascendental. Fomenta la meditación para entrar en un proceso de vacío de pensamientos negativos para encontrar la paz. Este proceso se basa en el principio de causa y efecto, en la cual dice que una condición

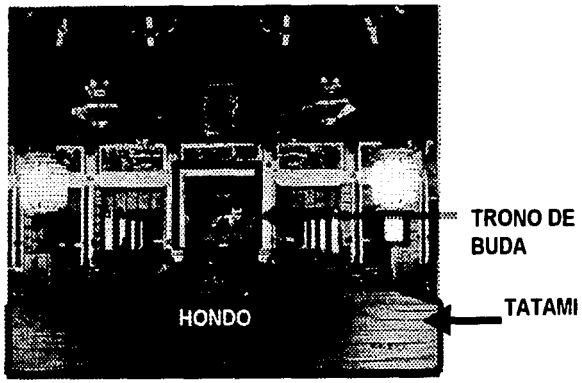


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

provoca otra y así sucesivamente. La condición original es la ignorancia, la cual da cualidades mentales, disposiciones y hábitos que a su vez se concientiza al karma (acto potencial) y lo pueden identificar y materializar.

3. **Sangha.** Monjes y sus seguidores que imparten las enseñanzas del Budismo. En México existe un director espiritual y dos guías espirituales en la mayoría de los centros, estos generalmente son extranjeros o son monjes mexicanos que llevan mucho tiempo, (6 años aproximadamente), estudiando el budismo. Es una de las tres joyas del budismo.

4. **Kondo.** Sala de lectura en canto unísono de los **Sutras**, (escritos de las enseñanzas budista). Actualmente, este espacio se encuentra incorporado al templo y se divide en la zona para monjes y la zona para creyentes (**hondo**). Es el lugar de reunión para dar honor a los maestros a través de sus cantos y reflexionar sobre la vida misma.

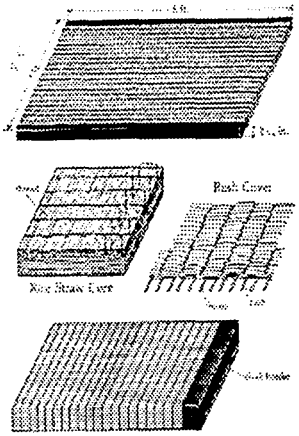


Salón de los Fundadores. Templo Nishi Hongwangi, Kyoto Japón.

5. **Vajrasana o Altar.** Trono de Buda Iluminado. (Ver imagen de definición de budismo)

6. **Vedika.** Barandilla perimetral que define el espacio sagrado, o trono de Buda.

7. **Tatami.** Paneles de fibras de paja de arroz entretejidas con fibras de junco dimensiones 1.80X0.90 metros y de 4 a 6 cm de espesor, que cubren los pisos de los espacios en los que se puede sentar, recostar o caminar. Según su despiece, refleja la luz en distinta intensidad debido al sentido de su entretejido.



Tatami are made of a tightly-packed core, a rush cover, and two cloth borders.

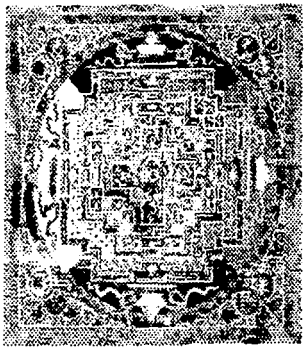
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

8. **Vihara o Monasterios.** Área de dormitorios y reunión de los monjes budistas, generalmente rodeando un patio para las funciones cotidianas. Las habitaciones son espacios para estudio y descanso físico.

9. **Stupa o Pagoda.** Edificio o escultura que indica la ubicación de las reliquias de Buda. Puede ser un simple montículo de piedra hasta un edificio de 5 o 3 niveles, que simbolizan los cinco niveles de conciencia, (física, mental, espiritual, terrenal y divina). Esta arquitectura tiende a ser monumental. Las stupas se edifican en la interseción de cuatro caminos, para invitar a los creyentes a reunirse al recinto sagrado.

10. **Caitya o Templo.** Edificios construidos para la veneración del árbol sagrado o Bodhi donde buda obtuvo su iluminación y muchas veces dio sus discursos. Algunas veces el termino Caitya y Stupa son utilizados como sinónimos.[8] En templos antiguos se colocaba la imagen de Buda como el Daibutsuden de Nara, Japón o la representación de un árbol esculpido.

11. **Mandala.** Representación del universo donde en su centro reúne a los dioses y las fuerzas universales, comúnmente ubicado en el cruce de Cuatro Caminos, representando las cuatro nobles verdades de la vida (verdad del sufrimiento, verdad causal del sufrimiento, verdad de la terminación del sufrimiento y verdad de la práctica de los ocho nobles caminos)[9]. Al Norte se encuentra el camino de la amistad, al Sur; el camino del aprendizaje, representado por el Sangha, y el Buda



Sakiamuni; al Oriente se encuentra el padre y el hijo, y al Poniente se encuentra el matrimonio, abajo se encuentra la vida del amo y los sirvientes, y por último, arriba se encuentra el camino del creyente de Buda. Esta conceptualización del universo debe manifestarse en cualquier templo budista. El ánima o espíritu del hombre pasa por un

[8] DAS,Jithendra; The Buddhist Architecture in Andhra (pp. 117)

[9] *La Enseñanza de Buda* Ed. Fundación para la promoción del Budismo, (pp. 75-77 y 421-429)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

proceso de integración, reintegración y desintegración por el hecho de existir y vivir. Se creía que el mandala reúne energías para la reintegración del hombre con su espíritu al ser el centro del universo.

12. **Torana** Es un portal que enmarca el acceso al recinto sagrado budista y anuncia el principio y fin del espacio mundano al sagrado. Simboliza los Cuatro Caminos, explicados anteriormente. Arquitectónicamente es un filtro que indica un cambio de espacio y tiempo.

13. **Tres Joyas del Budismo.** Son los tres elementos que cualquier creyente budista debe guardar: fe en Buda, fe en su doctrina o **dharma**, representada por sus escrituras y fe en su comunidad o sangha.

14. **¿Qué es un Buda?** Es un ser trascendental que ha alcanzado el Nirvana.

15. **Nirvana**. Es el fin último al que todo budista quiere llegar. Es el estado en el que todas las pasiones e impurezas humana se han extinguido completamente mediante ciertas prácticas y meditaciones basadas en la correcta sabiduría. La convergencia de ejercicios meditativos llevan de un vaciado de pensamientos hasta llegar al punto en el que uno va de un vacío al otro para llegar a la nulificación de todo pensamiento impuro y despertar una realidad suprema y trascendental. El vacío es la esencia del "no ser" de lo que parece y no lo es.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II. ANTECEDENTES.

a.1. HISTÓRICOS.

La filosofía religiosa budista nace como reacción del brahmanismo al Norte de la India del siglo VI a.C. Existía un ambiente de gran especulación espiritual, misticismo y rituales de sacrificios que esta religión cultivaba. Para liberarse de los sufrimientos de la vida cotidiana había que irse confundiendo con la alta sociedad, llamada Brahmanes; que eran considerados descendientes del dios Brahama el principio creador. Los hindúes presentaban por ende una vida con marcadas diferencias sociales, las cuales debían aceptar sin la esperanza de poder mejorar su vida. Surgen grupos en descontento con las formalidades brahmánicas y forman varios movimientos religiosos perfeccionando sus teorías y prácticas a través de la enseñanza de un maestro que le atribuían cualidades espirituales, y éste forjaba las reglas de su comunidad. Por otro lado, empieza a romperse la unidad de las tribus y proliferan los pequeños reinos con reyes escépticos materialistas del hinduismo en contra de las leyes existentes.

Era un momento en que varias ramas escépticas de estas prácticas religiosas brahmánicas buscaban una verdadera religión que permitiera dar la paz espiritual a los seres y por tanto encontrar la salvación a la sucesión de vidas por karmas. Por lo que estas personas salían de viaje, dejando su posición social y su cabellera, buscando un maestro, vagando por el mundo pidiendo limosnas y haciendo obras de caridad. [10] Este sistema es adoptado por los budistas en las *Tres Joyas del Budismo.*

El Buda Sakyamuni obtuvo la iluminación debajo del sagrado árbol de tilo. Al darse cuenta que la causa del sufrimiento de la vida humana era la cantidad de deseos, el hombre debía superar el sufrimiento desapareciendo estos deseos. Para ello difundió entre sus discípulos tener una vida de abstinencia y meditación que del sufrimiento los llevara a la concientización de un mundo trascendental, conocido como Iluminación. Buda predicó la no-violencia a todos los seres y la libertad de pensamiento a sus seguidores; por lo tanto sus enseñanzas se propagan a Occidente y Oriente pacíficamente y dan pie a una evolución en su filosofía.

Al fallecer Buda Sakyamuni sus discípulos creman su cuerpo y las cenizas son repartidas entre ellos y los regentes de varios reinos en ocho porciones y guardadas en recintos sagrados o *Stupas.*

Sus discípulos continúan difundiendo las enseñanzas del maestro peregrinando de pueblo en pueblo, según lo que cada uno había escuchado directamente. Al darse cuenta de los errores por la transmisión oral de estas se reúnen los principales sacerdotes para ordenar y consolidar las palabras y enseñanzas del Maestro como cada uno lo había aprendido y comprendido. Estas Palabras se corrigie-

[10] "Buddhism" Encyclopaedia Britannica 14ª. Edición, tomo III (p. 374)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ron, recopilaron y formaron un escrito, Las Enseñanzas de Buda, que para memorizarlas fácilmente se convirtieron en cánticos llamados *Sutra*.

El budismo se desarrolla en dos direcciones al haber un mayor análisis de estas enseñanzas. Una, la llamada Theravada formada por los monjes conservadores que creen que el estado de Nirvana se obtiene conservando al pie de la letra los preceptos de Buda y que será alcanzado por unos cuantos. La otra, la Mahayana o Gran Vehículo, formada por monjes progresistas que aspiran el Nirvana más libremente y aceptan a un mayor número de personas.

En un principio, con los Theravadas, los Sutra se escribieron en lengua pali y luego con la nueva escuela Mahayana en lengua sánscrita. De esta lengua se hacen traducciones conforme las enseñanzas van aceptándose en los distintos países. Había sacerdotes en estos países que deseaban aprender el sánscrito e iban a la India para importar escrituras escogidas y regresar a traducirlas. Cada sacerdote, al traducirlas también adaptaba las escrituras según las necesidades de su pueblo y añadían comentarios a las mismos. Las Enseñanzas de Buda, sus disciplinas, los comentarios de estos sacerdotes, y posteriores preceptos budistas se convirtieron en tres ramas de la escritura budista o el *Tripitaka* "tres canastas", llamados Sutra, Vinayas, y Abhidharmas respectivamente.

Ambas escuelas enseñaban que todos los seres pasaban por un ciclo interminable de nacimientos y reencarnaciones y permanecerían en un mundo de sufrimiento incesante si no superaban sus deseos y alcanzaban la iluminación. La escuela Mahayana, pensaba que todos los seres tenían un potencial para obtener la iluminación, y mostraba la importancia de la compasión y misericordia de las figuras de Buda que ayudaría a todos a obtener el Nirvana.[11] La nueva corriente budista mostraba a las masas un nuevo ideal de salvación encarnado en santos vivientes bajo la forma de *Bodhisattvas (el que busca la Iluminación)*.

Así el budismo se esparce por Sri Lanka y el sureste de Asia con la escuela Theravada, y posteriormente con la escuela Mahayana pasa al norte y centro de Asia a través de los Himalayas al Tibet, China y Korea, por la ruta comercial de la seda. El budismo entra a Japón mil años después de su fundación inicial a través del comercio mercantil.

Los budistas muestran un profundo agradecimiento a las enseñanzas de sus maestros y buscan consuelo en sus filosofías, llegando a la veneración de los mismos. Cada maestro propone un método distinto para llegar a la paz espiritual plena o Iluminación, formando así diversas escuelas.

a.2. EL BUDISMO EN MÉXICO

El budismo llega al continente americano por la serie de migraciones realizadas por chinos y japoneses, iniciadas desde 1842 y predominantemente en época de la posguerra (1945 a la fecha). Los inmi-

[11] Fuente: Reader, Ian; *Japanese Religions Past & Present*. (Pp.93-94)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

grantes continúan sus tradiciones y creencias en México mientras se van mezclando con las mexicanas. Ellos mismos forman comunidades budistas aumentando el número de creyentes a través de una ayuda mutua. Las comunidades japonesas, por ejemplo, aprovechan los días festivos religiosos budistas para reunir a la sociedad japonesa y convivir, continuando con ello las tradiciones de su país de origen, y mezclándola con el característico toque de las fiestas mexicanas como los antojitos en la comida.

La gente que asiste a estos centros son personas que buscan una religión nueva, diferente a la católica, y personas que por sus tradiciones familiares son budistas. La mayoría pertenece a la clase media y alta con nivel de estudio medio o superior. Muchos artistas (poetas, pintores, escultores) y psicólogos se acercan al budismo por la influencia artística y filosófica que ésta ejerce.

Los actuales centros budistas mencionados anteriormente no solo buscan preservar sus tradiciones y filosofías, sino también difundirla e influenciar a una mayor cantidad de personas sea el país o lugar donde se encuentren. Este es el fundamento de su doctrina. Reúnen a la gente interesada a través de cursos o elaboración de artesanías budistas para reunir fondos y posteriormente, edificar el templo de la escuela, fruto del esfuerzo de la comunidad.

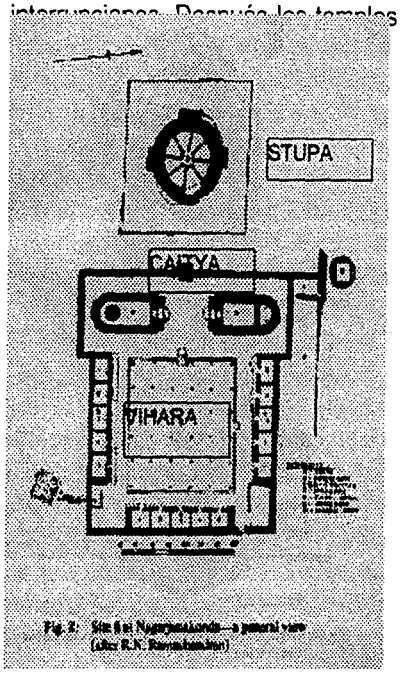
a.3. ARQUITECTÓNICOS

Después que Siddharta Gautama obtuvo la Iluminación, decidió revelar al mundo lo que había descubierto. Los primeros que aceptaron recibir sus enseñanzas fueron cinco monjes que lo habían seguido en su largo proceso de entrenamiento y que lo abandonaron al ver a Siddharta aceptar comer un tazón de arroz de una campesina durante su abstinencia. Ellos ayudaron al Buda a formar una orden la cual recibía las enseñanzas de forma oral y al aire libre visitando un pueblo a otro. Muchas veces se acondicionaban grutas o cuevas excavadas en las rocas para la enseñanza, al igual que la vivienda del sangha causadas por las lluvias monzónicas. Estas lluvias fueron el motivo por el que buscaron una vida más sedentaria y así surgen los viharas con ayuda de creyentes adinerados y con grandes extensiones de tierras.

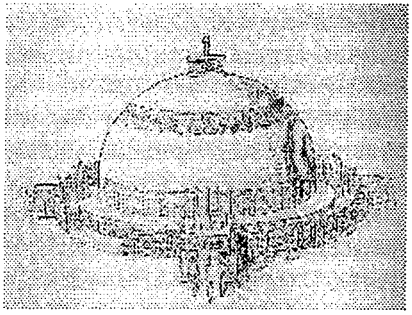
A la muerte del Buda 15 de Febrero de 528 a. C., los discípulos guardan sus reliquias en edificios conmemorativos o **Stupas** en los diversos pueblos budistas que se habían formado para entonces y transcriben sus enseñanzas. Los creyentes peregrinan de pueblo en pueblo para rendir los honores a estas reliquias guardadas en estos stupas. Mientras estos grupos peregrinaban se hospedaban en los monasterios o **Viharas** adjuntos al Stupa y a la vez recibían las enseñanzas transcritas por los discípulos en los Templos o **Caityas.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

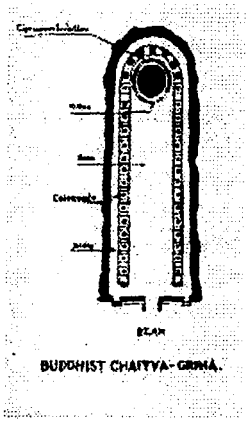
Los primeros templos eran al aire libre alrededor de un **circumambulatorio**. Al aumentar la devoción surge la necesidad de rendir culto y homenaje en un espacio cubierto y protegido, haciéndole "una casa al Stupa",[12] donde los monjes podían reunirse y ofrecer sus oraciones sin interrupciones. Después los templos o Caityas fueron hechos en cuevas excavadas de roca, y luego edificadas. Los Caityas con ábsides son los que sigue la escuela Mahayana.



El gráfico adjunto muestra como los viharas se vuelven santuarios donde se conjugan las áreas de vivienda, áreas de veneración y oración con áreas para homenaje al Buda.



Planta del Santuario de Nagarjunakonda. Stupa de Amaravati



Templo absidal Budista SIII a.C.

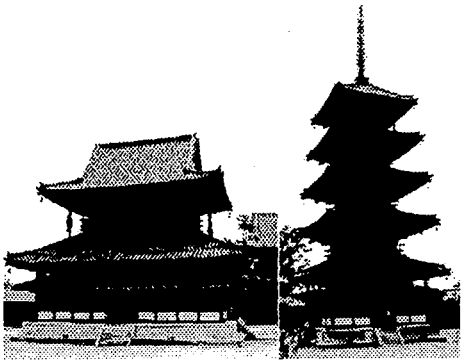
Al expandirse el Budismo por el mundo surgen variaciones en las formas de los Stupas como los sgomang del Tibet, las pagodas de China y Japón, y las estelas monumentales de Borobudur en Java central. Las Stupas dentro del los templos son sustituidos por

12. DAS, Jithendra: *The Buddhist Architecture in Andhra. Pág. 118*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

esculturas del buda por la necesidad de una imagen humana para depositar su creencia.

Japón congrega a sus monjes en el Kondo y a sus creyentes en el Hondo. Las reliquias se guardan en la base de la pagoda cuya energía pasa por cinco niveles de conciencia para subir al cielo. La estandarización de los materiales y la madera como elemento constructivo cambia las formas de los templos de circulares a ortogonales.



Kondo y Pagoda del patio del Templo Horyu-ji, Nara Japón 670-714d.C.

II.b. SIMBOLISMOS DEL BUDISMO EN LA ARQUITECTURA

Los stupas fueron considerados como edificios que albergan el cuerpo del Buda y sus escritos. Los primeros stupas fueron hechos como montículos circulares de tabique y yeso como la de Amaravati. Esta stupa muestra una estructura sencilla de una cúpula de 5 veces menor en altura al diámetro de la planta. Después aumentan la altura de los domos conforme mejora la calidad del material. La forma del domo representa uno de los ocho símbolos sagrados, el jarrón de la abundancia y sabiduría. El domo también era llamado ***anda*** que significa huevo. Se creía que las reliquias guardadas dentro del anda daban al creyente un crecimiento en su vida espiritual y una vida fructífera. El domo se coronaba con un paraguas que en la India antigua era emblema de realeza, así el espacio sagrado adquiría una supremacía espiritual. Debajo del domo se albergaba una formación rocosa circular en forma de rueda que simboliza el ***dharma*** o enseñanzas predicada por Buda.

A su alrededor se encuentra un **circumambulatorio** intersectado por cuatro puertas. El circumambulatorio se utilizaba para caminar alrededor de él manteniendo las reliquias siempre a la derecha cumpliendo con las costumbres que indica el voto de agradecimiento. Actualmente este espacio se aprovecha como espacio virtual para alojar a un mayor número de creyentes.

La simetría simbolizaba eternidad y divinidad pero al entrar el Budismo a Japón con la filosofía Taoísta de China se refuerza la filosofía cambiante y dinámica del universo propuesto por Buda. El cambio continuo que se observaba en la naturaleza también se da en el proceso evolutivo del individuo y esto a su vez fue llevado a la arquitectura caracterizando el desarrollo espacial mediante un modelo en zigzag, dándole la cualidad de espacio dinámico. La asimetría

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

entonces incorporó la unión del mundo terrenal con el divino. Todo aquello que estaba ligado a ritos se hizo en forma simétrica y los edificios vinculados al proceso vital del hombre se hicieron asimétricas.[13]

El estanque y los jardines se vuelven elementos inseparables de los templos budistas por la creencia de una purificación a través de la voluntad y reconocimiento del ser. Buda Amitabha quiso que todo ser humano volviera a nacer en un paraíso donde había un estanque lleno de flores de loto. El paso de la muerte a esta tierra pura pasa a través de este estanque, en donde se purifica el karma de la humanidad.

II.c. INFLUENCIA DEL BUDISMO EN LA ARQUITECTURA

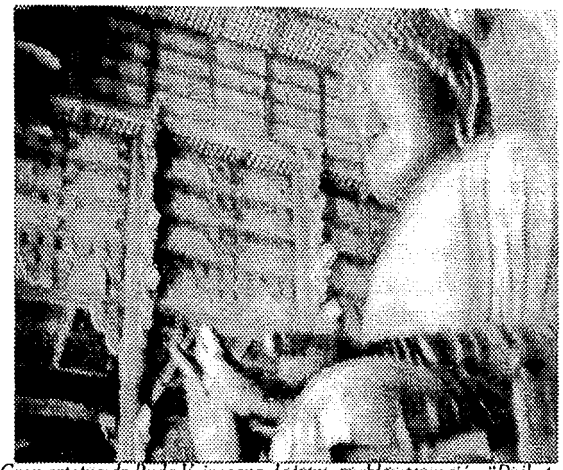
La tendencia mística de una experiencia religiosa ha influenciado frecuentemente la iniciativa artística en una dirección generalmente liberal. Cualquier tipo de directa influencia religiosa en las artes tiende a darles un carácter simbólico mas conciente. Las religiones místicas tienden a dar al arte un estilo mas fluido e igualitario, donde hombres y mujeres participan de manera equitativa. Las religiones orientadas al sentimiento como el budismo tienden a producir preferencias a estilos de arte sensorial.

La creencia en que la concentración de la mente en una imagen de Buda o un Bodhisattva es una forma de obtener la verdad espiritual, causa el nacimiento de una iconografía. El arte budista se da a través de la iconografía que surge por la expresión popular de la devoción hacia el Buda. Esta expresión se enriquece conforme el budismo se expande a través del mundo y mezcla las tradiciones y expresiones artísticas de cada lugar. En China por ejemplo, las imágenes del buda hindú parado, acostado o en flor de loto fueron asimiladas y se agregaron elementos de caligrafía en las pinturas. La escultura en China se mezcla con las expresiones taoistas protectoras como dragones, leones de fuego, tigres y símbolos auspiciosos.

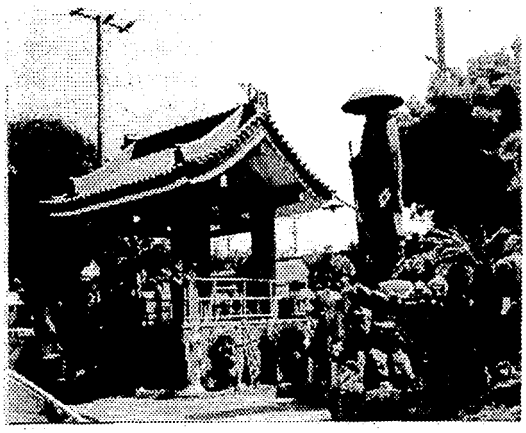
La influencia del budismo en la arquitectura japonesa no solo fue llevado a niveles decorativos sino hasta la concepción del espacio. Antes con el shintoismo solo se hacían altares caseros para el culto de los ancestros, o templos pequeños para las festividades de cosecha. Con el budismo se empiezan a construir templos para albergar grandes esculturas, y monasterios para alojar a los monjes. Se edifican estructuras de madera complejas para proteger el campanario mismo que simboliza el vacío o espacio existente dentro del corazón.

[13] RUIZ, Félix de la Puerta y Tatiana estrada estrata; *Kikoo Mozuna, La Arquitectura como Símbolo.* Pág. 15

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Gran estatua de Buda Vairocana de inmesurable compasión "Daibutsu" en Nara Japón 749d.C. 12.78metros de altura.



Campanario del Templo Budista Nishi-Hongwanji, Los Angeles, C.A. y Estatua del Maestro Shinran.

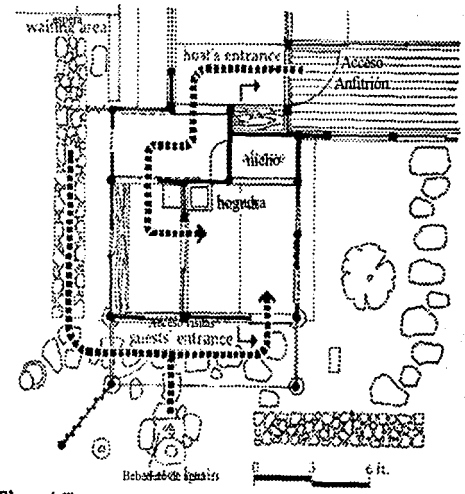
La filosofía budista activa la conciencia humana dentro de su existencia para encontrar el ser. Esto implica que se entrena los cinco o seis sentidos para gozar y abrirse a la experiencia del vivir tal como es. De aquí viene el componente experimental de la espacialidad japonesa. Por ejemplo, los sonidos emitidos a través de la repetición de mantras o decretos estimulan al cerebro para empezar una concentración profunda de la mente y las emociones o vacío. La casa para la ceremonia del té es un claro reflejo de cómo el budismo zen influye en esta percepción espacial experimental. El invitado a la ceremonia del te no ve de un golpe la casa de té sino, a través de la puerta de acceso a un jardín que gradualmente lo conduce por un sendero sinuoso, llegando a una ventana en penumbra que da acceso a la casa de te. El proceso lento y gradual desarrollado a lo largo de la ceremonia permite la personalización y la interiorización del ser con la relación espacio y tiempo. La ceremonia del té integra las tradiciones, la estética, y la filosofía budista con la arquitectura.

" El espíritu de la ceremonia es limpiar los sentidos de la contaminación. Mirando el kakemono (rollo de pintura) en el tokonoma (nicho) y las flores en el vaso, los sentidos de la vista y el del olfato se limpian; escuchando el agua hirviendo en la tetera y el goteo del agua de la pipa de bambú, el sentido del oído se limpia; degustando el té, el sentido del gusto se limpia; y al tener en la mano los utensilios de té, el sentido del tacto se limpia. Cuando todos los sentidos

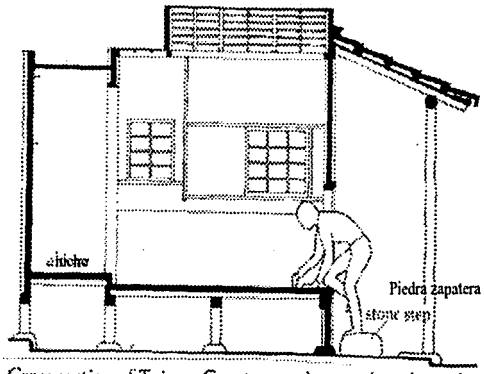
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

están limpios, la mente está limpia de contaminaciones".[14]

La tradición de llevar una vida ascética se refleja en la sencillez minimalista de espacios, formas y decoración, por que en ellas está su verdad. La capacidad para percibir cualquier síntoma de cambio es la sensibilidad del ser, porque causa una emoción. Esta se da en un espacio, dentro de una relación, intervalo o período. Este concepto muy budista fue asimilado en la caligrafía japonesa y en la conceptualización del espacio o *ma*. Este término se usa en la arquitectura japonesa para hablar de distancia o espacio existente entre dos soportes, o el espacio entre dos o más paredes, o entre las rocas del jardín, entre los edificios, pero también para indicar la relación que existe entre ellos. El concepto de un mundo en constante cambio hace necesario el intercambio del medio físico exterior y el interior por medio de una arquitectura transparente. Esto se refleja en el respeto de los materiales que despierten la sensibilidad del usuario como los cambios de pavimento del piso de duela a un piso de tatami, o la colocación del tatami en distintos sentidos para reflejar la luz en ella de distinta manera, el olor a paja nueva de estos tapetes, la intensidad de luz que se transmite a través del cancel de papel. En unas palabras, aceptan las características innatas de cada material y espacio, las conjugan y encuentran su armonía arquitectónica.



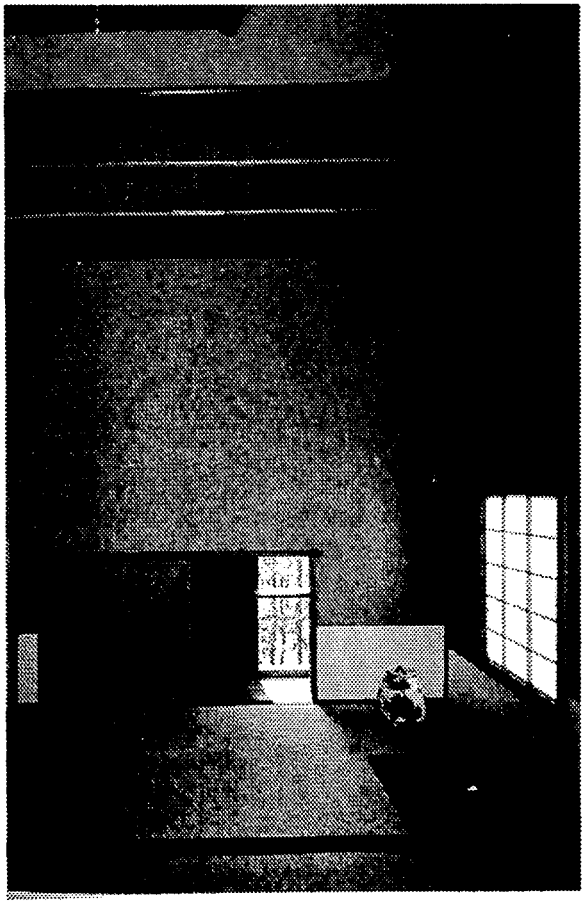
Plan of Tai-an, a two-tatami mat tea room.



Cross section of Tai-an. Guests enter by crawling through a narrow, low entrance.

[14] Cita retomada de *La Arquitectura como Símbolo* de Kikko Mozuna-Daisetsu T. Suzuki *Zen and Japanese Culture.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Vista interior de una Casa de Ceremonia del Té de dos Tatami. Al fondo la pequeña entrada desde el jardín.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.b.1. ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.

En México no existe un templo Budista con las características propias de un Caitya basados en un Mandala. A continuación presento algunos centros budistas en la Ciudad de México analizando sus actividades fundamentales y sus usuarios. Posteriormente expongo algunos templos budistas edificados en el extranjero en esta época.

Centro Budista de la Ciudad de México (2000)

Fachada del Centro Budista de la Ciudad de México

Ubicación:
Delegación Coyoacán,
Calle de Benito Juárez No. 41
Colonia del Carmen.

Este centro es parte del movimiento de los Amigos de la Orden Budista Occidental que funciona a base de donativos. Mezclan la tradición Zen, Tibetana y Mahayana. Asisten aproximadamente 600 personas de clase media.

En este lugar las personas encuentran un lugar amigable y desinteresado donde se puede aprender la filosofía budista, practicar la meditación, el yoga o el Tai-chí.

Estas diversas actividades son turnadas en diferentes días de la semana para realizarlas en una superficie de aproximadamente 20 metros cuadrados de la sala de usos múltiples.

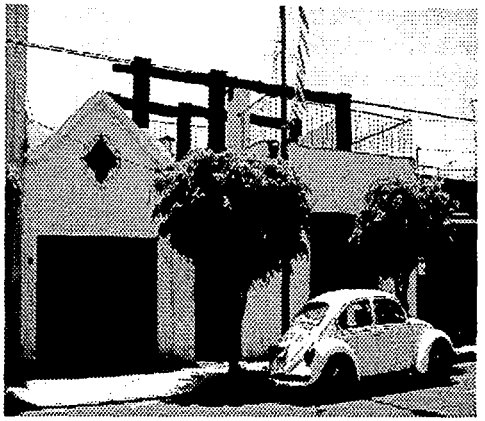
Además se organizan retiros espirituales tipo campamentos a otros estados de la República Mexicana.

Además cuenta con:

- Sala de espera (5 personas) 9m²
- Oficina administrativa (3 personas) 10m²
- Cocineta 6m²
- Patio para Taichi 16m²
- Aula (15 personas) 16m²
- Sanitario 6m²

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Centro Dharmachakra (2000)
Ubicación: Delegación Benito Juárez
Calle Ernestina Larrain-zar No. 7
Colonia del Valle



Fachada Principal del Centro Dharmachakra

Este centro forma parte de una cadena de escuelas del budismo Mahayana llamada Nueva Tradición Kadampa. En ella imparten todas las enseñanzas de Buda y las etapas del camino hacia la iluminación del maestro budista Yhe Tsongkhapa, manifestación del Buda de la Sabiduría en el Tibet. Asisten aproximadamente 900 personas, tanto de clase media alta y clase media baja.

Sus principales actividades son la enseñanza de la practica de la meditación y la profundización de la filosofía budista. Realizan retiros a otras partes de la República donde existen similares centros de la misma escuela.

Cuentan con una sala de meditación de aproximadamente 18 m² dentro de la casa y 2 habitaciones de retiro, una cocina y dos cuartos adaptados como oficinas y una sala de espera.

Esta comunidad budista actualmente cuenta con un capital de 1.5 millón de dólares para poder edificar su templo en México, y su terreno lo desean dentro de la Ciudad de México.

Altar de Buda del Centro Darmachakra

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

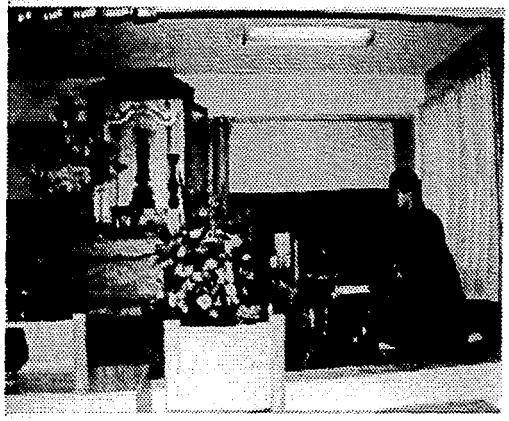
Ekoji México (1994-1995)
Ubicación: Delegación Benito Juárez
Calle Prolongación Eugenia No. 17
Colonia Nápoles.

Hondo del Jodo Shinshu México en el Primer aniversario Luctuoso del Sr. Victor Masaru Unno Aburaya 1999.

Anteriormente esta institución se llamaba Jodo Shinshu México. En ese entonces este edificio llevó acabo una remodelación de un Jardín de Niños el cual fue propiedad de Mitsutoyo México. Este sangha inició por la comunidad budista japonesa existente desde 1950 y a través de donativos lograron realizar la remodelación de este edificio a la actual Asociación Religiosa. Cada domingo aquí se cantan los Sutras en japonés y el monje da un sermón con referencia a estos o cosas cotidianas de la vida.

El altar de este centro budista, al fondo en dorado, tiene como deidad al Buda Amida o Buda de la Infinita Compasión. Esta estatuilla data del S.I a.C. y fue traída desde Kyoto Japón. Las escrituras se encuentran debajo de este altar y al frente del mismo se colocan las ofrendas y el incensario con el que se ora por el Buda o por el Bodhisattva (persona que ha fallecido).

Convivio después de Misa



En la derecha, monje dirigiendo el ritmo del Sutra. A la izquierda Estatuilla del Buda Amida..

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Después de la misa suelen tener un convivio ofreciendo comida y bebida a los asistentes a la ceremonia religiosa.

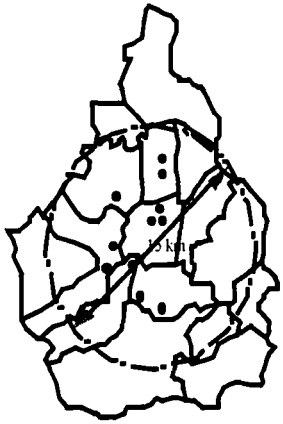
También se imparten clases de cuidado de bonsai, dibujo en tinta china, y clases de preparación del té. Cuenta con una videoteca y sala de juntas, oficina y residencia del monje principal.

Los siguientes mapas muestran las ubicaciones de los demás centros budistas no descritos, pero visitados en la Ciudad de México.

Centros Budistas en la Republica Mexicana

1. *La Paz, Baja California*
2. *Culiacán, Sinaloa*
3. *Mazatlán, Sinaloa*
4. *Guadalajara, Jalisco*
5. *San Miguel Allende, Guanajuato*
6. *Ciudad de México*
7. *Tepoztlán, Morelos*
8. *Puebla, Puebla*
9. *Oaxaca, Oaxaca*
10. *San Cristóbal de las Casas, Chiapas*

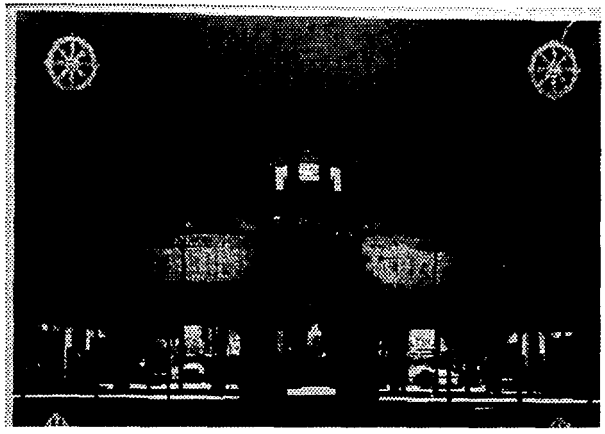
Centros Budistas en la Ciudad de México



1. *Casa Tibet, Roma Norte*
2. *Sociedad Budista de Sabiduria Compasiva, Roma Sur*
3. *Centro Zen de la Ciudad de México, Lomas Chapultepec*
5. *Caza Zen, Vértiz Narvarte*
6. *Jodo Shinshu Ekoji de México, Nápoles*
7. *Centro Dharmachakra, Del Valle*
8. *Zen, A.C. Imarac, Merced Gómez*
9. *Centro de Meditación Vipassana, San Angel Tizapan*
10. *Centro Budista del la Ciudad de México, Del Carmen*
11. *Centro Zen de México, Romero de Terreros*
12. *Hongwangi de México, A.C., Ciudad Jardin*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Centro Budista Manjushri Mahayana (1995-)
Ubicación: Cinishea Priory, Inglaterra.



Fachada Principal Templo del Centro Budista Manjushri Mahayana

Está ubicado en una pradera a 30 minutos de Londres, en una gran casa de campo de estilo gótico gregoriano. Tiene habitaciones para alojar a sus peregrinos, dormitorios entoldados y campamentos provisionales en extensiones de césped. También cuenta con cafetería, rutas de paseo y un templo en sus jardines. Cada año hacen festivales de primavera y verano donde la gente viene de distintas partes del mundo con distintos niveles de experiencia a estos retiros religiosos.

El templo fue diseñado por el Arquitecto Mark Tole basado en un mandala del Buda Heruka. Este mandala es cuadrado en forma y con cuatro portales y tres gradas. Su estructura de armaduras de acero se calculó para que el tiempo de vida del edificio fuera de 1000 años. Los pretiles del templo están recubiertos de piedra caliza local ricamente decorados con los ocho signos sagrados. Debajo de ellos está un pórtico con canceles deslizables para permitir aumentar la capacidad del templo de 750 personas a 1000 hacia el pórtico perimetral que rodean el espacio sagrado. La azotea remata con una claraboya lateral de forma octagonal con cuarenta ventanales por la cual se ventila e ilumina el edificio. Esta claraboya a su vez es coronada por una linternilla de concreto colado.

El área de culto tiene 24 m² y está completamente alfombrada y debajo de ella instalaron un sistema de calefacción por tubería de agua caliente. Al centro y al fondo de este espacio se encuentra el trono de buda guardado en una vitrina de cerezo rojo de 2.44M de altura. A sus dos lados se encuentran las esculturas de sus dos discípulos Manjushri y Maitreya. Estas esculturas junto con las del buda fueron esculpidas en sitio por un escultor italiano Alfredo Barraco y luego forjados en bronce. A un lado del trono de Buda se encuentran los 100 volúmenes de las Sagradas Escrituras del Kangyur escritas en Tibetano. Se dice que todo aquel que haga una postración u ofrenda a estas escrituras aumentará su mérito y su sabiduría.

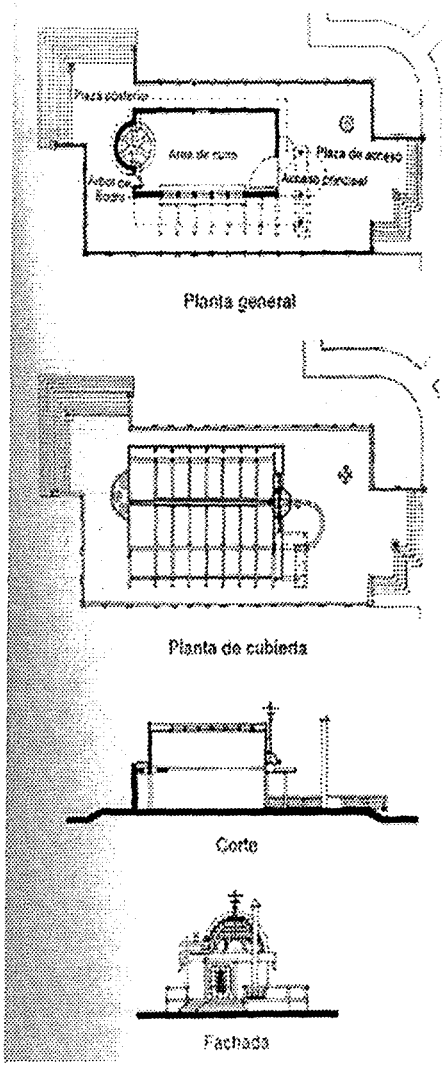
Según Geshe Kelsang Gyatso, lama de la Tradición Kadampa, los ocho signos sagrados revelan el progreso a lo largo del camino espiritual de un Buda. "**La sombrilla**" simboliza la comunidad budista a la que uno ingresa. "**El pescado**" es la armonía y la paz existente en esta comunidad. "**El Jarro**" simboliza el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

bienestar de la fe, disciplina moral, estudio y práctica de las Enseñanzas, dando beneficio y consideración al prójimo, y teniendo un corazón humilde ante todo. "**La flor de Loto**" refleja la pureza a la que todos los seguidores de Buda deben aspirar. "**La concha**" representa las Joyas de Buda que nos llevan a la concientización de los estados de la mente. "**El nudo eterno**" simboliza la omnisciente sabiduría de Buda. " **La bandera de la victoria**" expresa el abandono de las ilusiones y las apariencias erróneas. " **La rueda del Dharma**" simboliza la capacidad de todo ser de liberarse del sufrimiento y de dar esta enseñanza a los demás.

Templo Budista Hindú (1989)
Ubicación: Pattaya Tailandia

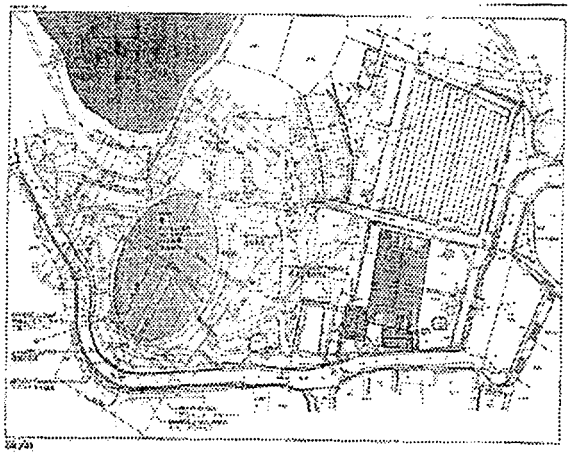
Fue diseñada por M/S Preeds Construction, Ltd. El templo está sobre una plataforma rodeada por un barandal o *vedika* que delimita el área de culto. Esta plataforma permite el paso alrededor del templo y es un espacio de transición entre la tierra y el estanque de agua que existe a un lado del templo. La plaza posterior tiene escalones que bajan hasta el agua simbolizando la eternidad y rejuvenecimiento. Este templo sintetiza los elementos arquitectónicos budistas como la cubierta de cañón corrido y el árbol sagrado Bodhi. En el remate del área de culto se trazó una rueda en el suelo representando la vida. La bóveda de cañón se recubrió con cerámica blanca y de ella sobresalen gárgolas de acero inoxidable.



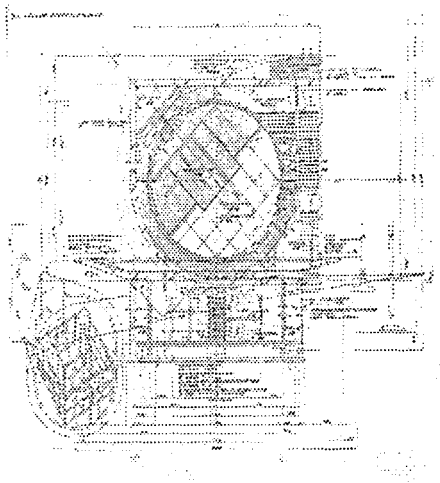
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Templo del Agua (1989-1991)
Ubicación: Isla Awaji, Hyogo Japón.

El proyecto, realizado por Tadao Ando, es una ampliación de un templo ya existente para la secta budista japonesa Shingon. El templo, construido de concreto armado, se empotró en una colina que tiene vista panorámica a la bahía de Osaka. Está cubierto por un estanque en forma oval donde flotan flores de loto en la superficie. El acceso al edificio religioso se da recorriendo un camino de arena blanca que va del templo viejo al nuevo y remata en una escalera que divide al estanque y baja al vestíbulo del recinto sagrado. Esté vestíbulo tiene las celosías y las columnas en color rojo bermellón. Este color enfatiza el atardecer en el templo al entrar pequeños rayos de luz cenital.

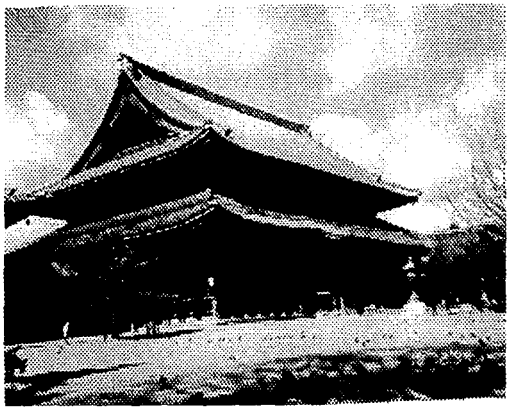


Planta de Conjunto Templo del Agua. Tadao Ando. Kobe, Japón



Planta y Corte del Templo de Agua. Tadao Ando Kobe, Japón

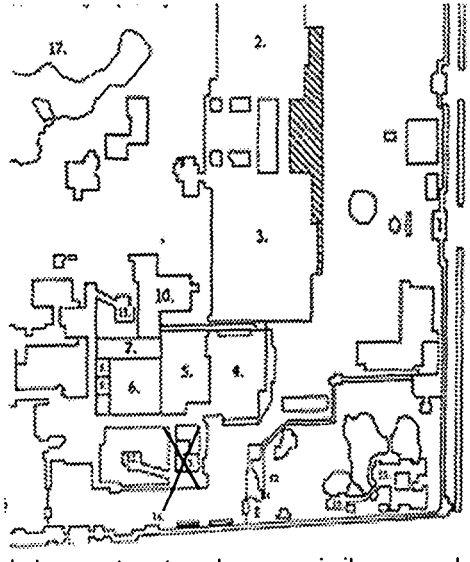
Templo de Nishi Hongwanji-Ha. 1591-2003
Ubicación: Centro de Kyoto, Japón.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TEMPLO BUDISTA

Este templo edificado completamente de madera en 1591 por el monshu Kennyo en 1591 d.C. fue reconstruido en 1596 y 1617 por Ryonyo después de un temblor y un incendio. Hoy es considerado como tesoro nacional y patrimonio cultural importante de Japón. Este edificio ha seguido gran parte de la historia antigua de Japón siendo su apogeo en la era de Toyotomi Hideyoshi y Tokugawa Ieyasu, y ha salido adelante hasta nuestros días, fundando la Universidad de



Ryukoku, y otros templos muy similares en el Hawai y Los Ángeles, California, lugares con mayor índice de migrantes japoneses.

Las actividades que se realizan en este lugar son: servicios ceremoniales en la tarde, visitas guiadas al conjunto, comida vegetariana, exhibiciones de baile tradicional japonés No, y enseñanza de la ceremonia de té, publicaciones de revistas, folletos y libros sobre la Tradición Budista Shin.

1. *Acceso Principal Calle Horikawa*
2. *Salón del Buda Amida*
3. *Salón de los Fundadores*
4. *Oficinas Administrativas*
5. *Jardín de Kokei*
6. *Salón Principal de audiencia*
7. *Dormitorio de monjes principiantes*
8. *Sala de los Crisantemos*
9. *Sala de los gansos silvestres*
10. *Dormitorio de monjes residentes*
11. *Escenario Norte de No*
12. *Escenario Sur de No*
13. *Sala de las Olas*
14. *Acceso Ceremonial*
15. *Pabellón de las Nubes Voladoras*
16. *Balneario de las cigüeñas amarillas*
17. *Jardín de las Mil Flores.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

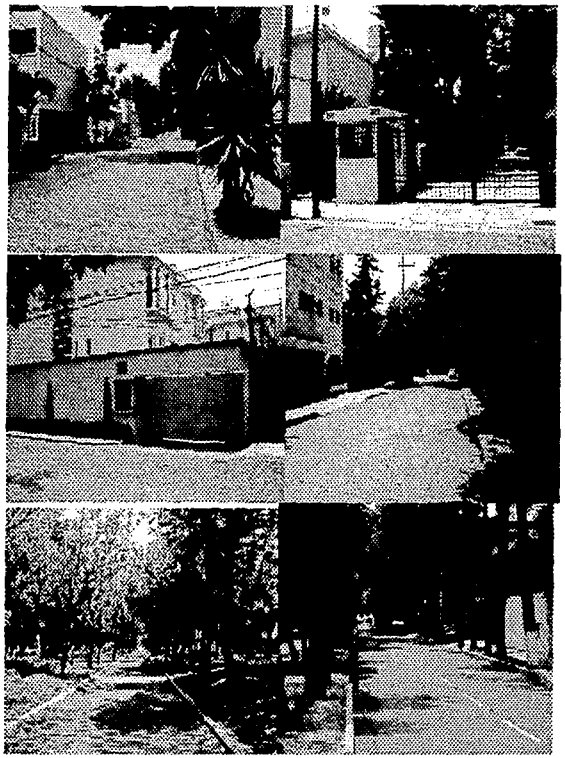
II.c.1. ANÁLISIS DEL SITIO

Según la SEDESOL un centro cultural debe tener un radio de servicio dentro de una ciudad quedando de cualquier punto de interés a 30 minutos de recorrido en transporte público para una capacidad de 5000 a 10000 habitantes. Si vemos el anterior mapa del Distrito Federal observamos que en un radio de 15 km se engloban los principales centros budistas. En el plano U-01 (ver planos anexos) se hace un análisis con respecto a la mejor ubicación del terreno.

La delegación Alvaro Obregón, posee una ubicación y sistema de vialidades fundamental para la ciudad de México. Cuenta con un amplio número de servicios en especial equipamiento de cultura y educación media y superior, que no sólo satisfacen las necesidades de la población delegacional, sino de varias aledañas y municipios de la Zona Metropolitana.

La estructura urbana está supeditada a la topografía existente en la delegación, siendo las vialidades principales predominantes de oriente a poniente. En la zona oriente de la delegación, la cual es de llanura, las escasas vialidades norte sur organizan la traza de forma ortogonal. Aquí se concentran las actividades especializadas y de usos mixtos, asi como colonias con características representativas de s u nivel de ingresos y valores ambientales.

En la colonia Florida predominba el uso residencial de familias con ingresos medios y altos. A su alrededor existen varias vialidades principales (Insurgentes, Av. Universidad, y Vito Alesio Robles) con camellones sumamente arbolados. En los últimos 10 años debido a su ubicación y al crecimiento de la ciudad algunos terrenos han cambiado su uso a oficinas o comercios lo cual ha hecho que aumenten los nodos de conflicto vial en las principales avenidas.

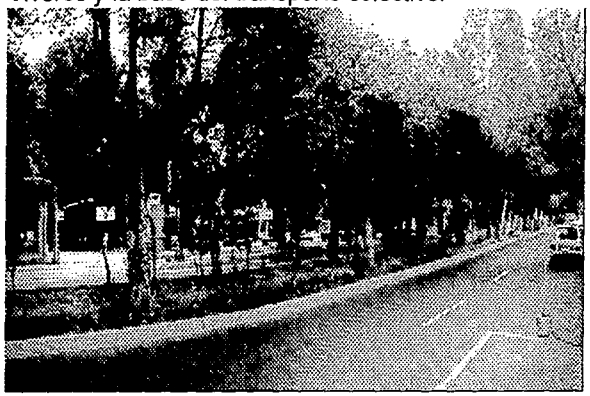


El punto más cercano a estos centros budistas con un terreno disponible y uso de suelo permitido resultó en la Calle de Minerva No. 395 de la Colonia Florida, Delegación Alvaro Obregón. Dicha calle es una vialidad secundaria próxima a dos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

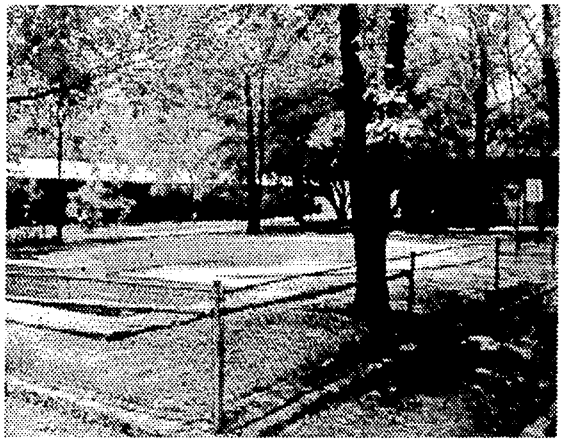
primarias Av. Universidad y Vito Alesio Robles. El aforo vehicular calculado sobre esta calle es de 45 coches por minuto (tránsito medio) en entre semana y en fin de semana es de 15 coches por minuto (tránsito bajo).

Este terreno tiene un frente con uso de equipamiento y servicio. Se encuentra rodeada por zonas habitacionales residenciales de alto ingreso económico y cercano a un corredor urbano, Av. Universidad. En esta esquina se encuentra la parada de autobús y a 120 metros de ella la estación de Metro Viveros y la base del transporte colectivo.



Vista del acceso al terreno y calle Minerva, Col. Florida

Anteriormente era el kinder de la escuela Queen Elizabeth. Actualmente este predio es utilizado como un salón de fiestas para niños y su dueño tiene intención de vender el mismo en buena oferta. El plano A-00 muestra un levantamiento fotográfico del deterioro y desaprovechamiento del sitio elegido.



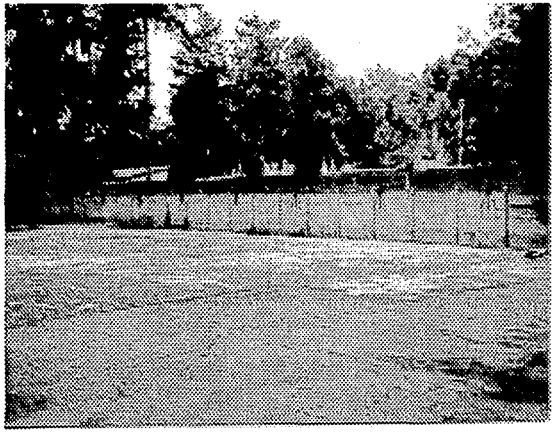
Vista Interior del Terreno en estado Actual

Las aulas estan en un total abandono. La cubierta de lámina de asbesto sobre armadura de acero galvanizado pintado en color azul presenta oxidación por la falta de mantenimiento. Los muros de tabique y block de cemento aparente empobrecen la calidad del conjunto comparandolo con los edificios circundantes. Las ventanas son de acero pintado en azul y en algunas aulas los cristales se encuentran rotos. Existen evidencias de árboles cortados dentro del terreno.

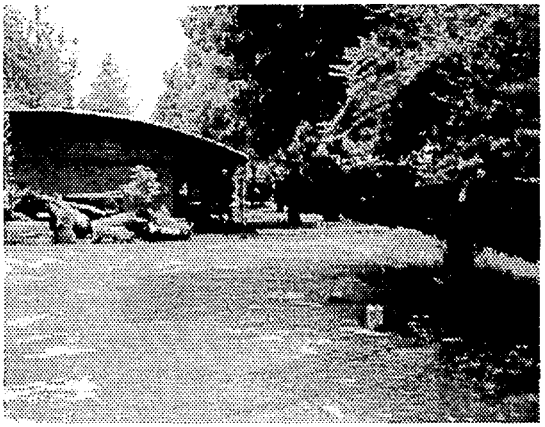
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Este espacio perdido, utilizado como estacionamiento adiciona,l colinda con el estacionamiento de CAPFCE el cuál tiene un jardín en talud. Los chorros de agua de riego de este talud son visibles desde el terreno; lo que simula una fuente sobre el muro colindante. El pavimento en esta zona se encuentra asfaltada por lo que no permite que el agua pluvial se absorba.

Este terreno se encuentra muy desaprovechado para la superficie con la que cuenta (18,160.32 m²). Este predio no debiera cambiar su uso de suelo y aprovecharse de forma más productiva. Al consultar con la jefa del comité vecinal, Sra. Bonn[15] afirma que este predio sería ideal para crear un ambiente de tranquilidad, donde se pudiera hacer la ceremonia del te o meditar.



Vista de colindancia oeste desde el predio



Vista de colindancia oeste desde el predio

II.c.2 MORFOLOGÍA URBANA

La traza urbana es ortogonal con una ligera pendiente hacia la calle. Los edificios circundantes no conservan un determinado estilo arquitectónico, pero en general son modernas contemporáneos, donde las formas puras y sencillas prevalecen.

[15] Opinión corroborada con la Jefa vecinal. Tel. 5661-8002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los edificios contiguos como las oficinas de Seguros Comercial America y CAPFCE son las más imponentes en la zona. Ambos no están bardeados en sus alineamientos y están rodeados por jardines perimetrales.

Existe una iglesia católica colindante a CAPFCE que no se ve a simple vista desde la calle. El desarrollo de los dormitorios de las monjas es vertical y se mimetiza con el entorno habitacional de la calle Margaritas.

II.c.3. INFRAESTRUCTURA

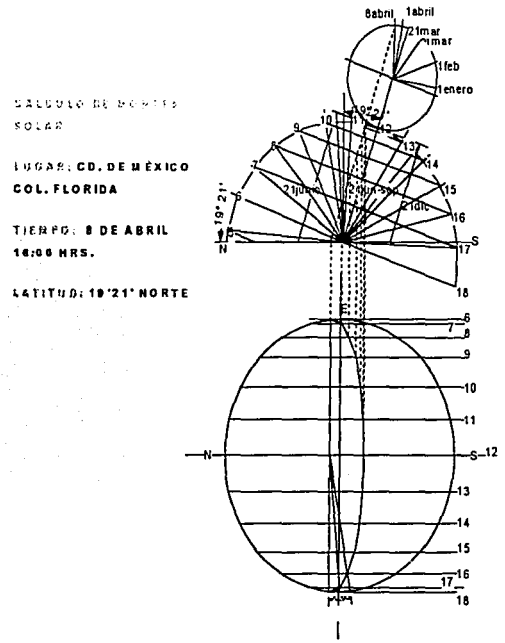
El predio cuenta con todos los servicios municipales, (luz, agua, drenaje, alumbrado, recolecta de basura y línea teléfónica subterránea).

Drenaje: La tubería de drenaje municipal está a **2 metros de profundidad** al centro del nivel de la calle. No se separan las aguas pluviales de las aguas negras, aunque por ser Zona Especial de Desarrollo Controlado se pide separar aguas pluviales y aguas negras.

Agua potable: La colonia Florida tiene **escaces de agua potable**, teniendo un abastecimiento promedio de **2.3m3/ seg** diario. La necesidad está en 3.6m3/seg diario.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.c.4. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS, GEOGRÁFICAS, Y MEDIO FÍSICO NATURAL DEL TERRENO[16]



Latitud: 19°21' norte
Altitud: 2260m.s.n.m correspondiente a la región de llanura con pendientes de 1.5°
Clima: Templado subhúmedo

Temperatura: 14.9°C a 17.1°C en abril a junio y 10°C en diciembre a febrero. La oscilación térmica es de 23°C en diciembre.
Precipitación máxima: 2000 a 2400 mm de junio a septiembre. Llueve mucho en esta temporada.
Velocidad del viento máximo: 60 km/hra febrero a marzo y 5.4 km/hra diciembre a febrero. Vientos dominante del noroeste.

Geomorfología: De acuerdo a la altitud correspondiente del sitio el tipo de subsuelo pertenece a los litosoles hápicos cuya conformación es de origen volcánico tepetatoso con un espesor máximo de 30cm cuya resistencia a esfuerzos de compresión es de 10 T/m².[17] Pertenece a la zona sísmica II de Transición, según el Reglamento del Distrito Federal.

Hidrología: El estudio de mecánica de suelos no encontró el nivel freático a 15m de profundidad.[16]

Orografía: El terreno a simple vista se ve plano, pero tiene una ligera pendiente del fondo del terreno hacia la calle de 0.6%.

Flora y Fauna: El terreno es sumamente arbolado con especies como Ciprés, Cedro blanco, Laurel, Ficus y Fresno cuyas alturas llegan a ser 3 a 9 metros. Estos arboles permiten que las ardillas y pájaros vivan en un ambiente adecuado.

[16] Datos obtenidos de la *Gaceta Oficial del Distrito Federal,* 10 de abril de 1997, "Programa de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, Delegación Álvaro Obregón."

[17] Estudio de Mecánica de Suelos realizado por Arq. Jorge Bladinieres para la cimentación del edificio de CAPFCE.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.d NORMATIVIDADES Y REGLAMENTOS

Normas Técnicas Complementarias del Programa Parcial Colonia Florida, Delegación Álvaro Obregón[18]

15 de enero de 1993

- Los predios señalados en el plano con zonificación ES, (equipamiento de servicios, administración, salud, educación y cultura), podrán continuar con el uso actual sin ampliar instalaciones, el número de aulas o nivel educativo.

- Predios mayores a 3000 m² tratándose de predios densamente arbolados podrán construir hasta cinco niveles sin rebasar la **altura máxima de 15 m** desde nivel de banqueta, siempre y cuando respeten los árboles y cumplan con el **70% de la superficie del predio para área ajardinada** y una **restricción mínima de 7.50 m en todas las colindancias y al frente del predio**. Se diseñará la construcción con 4 fachadas sin utilizar vidrio espejo, y ubicar el estacionamiento **dentro del área de desplante** de la misma. El 10% del total de cajones será para visitantes.

- En caso que se deba cortar cualquier árbol se permitirá sustituirlo por la siembra de 1 árbol por cada 50 m² de área libre con especies que crezcan hasta los 4 m de altura y 10 cm de diámetro en su tronco. Estas especies pueden ser: Laurel, India, Cedro blanco, Trueno, Acacia, Lamo Fresno, Ciprés, Ficus, Chopo.

Reglamento de Construcción del Distrito Federal

Art. 5 Este proyecto entra en dos géneros de edificios: el de **instalación religiosa** de más de 250 concurrentes y el de **recreación social** de más de 250 concurrentes.

Art. 80. Todas las edificaciones deberán contar con los espacios para **estacionamiento de vehículos** que se indica a continuación:

- **Instalaciones religiosas** 1cajón por cada 60m² construidos
- **Recreación social** 1 cajón por cada 40m² construidos
- **Plazas y explanadas** 1 cajón por cada 100m² de terreno

- Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 2.40x5.00 m. Se podrá tener un 50% de cajones para coches chicos de 2.20x4.20 m.

- Se deberá destinar un cajón de cada 25 o fracción a partir de 12 para uso exclusivo de

[18] Datos obtenidos de la Gaceta Oficial del Distrito Federal 8ª. Época, 31 de Julio de 1997. pp. 54-67

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

personas impedidas, ubicado cerca del acceso al edificio. Este cajón será de 3.80x5.00m.

Art. 81. Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener las siguientes dimensiones mínimas:

LOCAL	SUPERFICIE		LADO LIBRE	ALTURA MÍN.	
	RCDF	SEDESOL	RCDF	RCDF	SEDESOL
Oficinas	5.00m²/p	10m²/pers.		2.30m	2.40m
Aulas	0.90 m²/alum	1.2m²/alumno		2.70m	3.00m
Exposiciones temporales	1.00m²/p	1.5m²/pers.		3.00m	3.50m
Sala de lectura	2.5m²/lec	3.0m²/lector		2.50m	1.75m 3/lect.
Acervo	150libros /pers	100 libros/pers			
Sala de Culto religioso	0.7 m²/+250 pers			2.50m	3.50m 3/pers.
Salas de Reunión	1.0 m²/pers.			2.50m	
Cuartos de retiro	7.00m²	9.00m²	2.40m	2.30m	2.40m

Art. 82. Las edificaciones deberán estar povistas de servicio de **agua potable** de acuerdo a las siguientes **demandas mínimas**:

Exposiciones temporales:	10lts/asistente/día
Alojamiento:	300lts/huésped/día
Recreación social:	25lts/asistente/día
Educación superior:	25lts/alumno/día
Jardines y parques:	5lts/m²/día
Empleados	100lts/empleado/día
Alimentos y bebidas	12lts/comida
Subtotal de Agua:	**477lts/usuario/dia**

Art.122 Vs. Incendio: 5lts/m² construidos y mínimo 20 lts.

Art. 83. Las edificaciones estarán provistas de servicios **sanitarios** con el número mínimo, tipo de muebles y características siguientes:

Oficinas hasta 100 personas	2excusados, 2lavabos
Comercio 100 personas	5excusados, 3lavabos
Centros de información 100pers.	2excusados, 2lavabos
Instalaciones para exhibición	2excusados, 2lavabos
Alojamiento de 11 a 25 huésped.	2excusados, 2 lavabos, 2regads
Jardines de 100 a 400pers	4excusados, 4 lavabos
Cada 200 adicionales	1excusado, 1lavabo
Total Muebles Sanit.	**18excusados, 16 lavabos**

Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 metros para llegar a ellos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En los sanitarios de uso público se deberá destinar un espacio para excusado de cada 10 o fracción para uso exclusivo de personas impedidas. Estos excusados serán de 1.70x1.70m con pasamanos. *Según el IMSS estos espacios pueden ser de 1.50X1.50m.*

Art. 86. Deberán ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores, aplicando lo siguiente:

- Usos no habitacionales con más de 500m² sin incluir estacionamientos a razón de 0.01m² por m² construido.

Art. 90 Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior, así como iluminación natural y artificial como sigue:

- **Abertura de ventilación** mayor al 5% del local.
- **Locales de trabajo y reunión en general** 1 cambio por hora
- **Cafetería y estacionamientos** 6 cambios por hora
- **Cocinas en comercio** 20 cambios por hora

Para Iluminación por ventanas no serán menores al porcentaje siguiente del área del local:
Todo local habitable

- Norte 15.0%
- Sur 20.0%
- Este y Oeste 17.5%

Art. 91 Para iluminación artificial se deberá cumplir con los **siguientes niveles de iluminación:**

	RCDF	SMII[19]
Oficinas:	250 luxes	400 luxes
Comercios en general	250 luxes	500 luxes
Cocinas		500 luxes
Comedores		300 luxes
Cuarto de Máquinas		300 luxes
Aulas	250 luxes	700 a 100 luxes
Talleres	300 luxes	
Naves de Templos	75 luxes	150 luxes
Altar		1000luxes
Coro		300 luxes
Salas de lectura	250 luxes	
Alojamiento	75 luxes	
Estacionamientos	30 luxes	
Circulaciones	100 luxes	200 luxes
Sanitarios	75 luxes	100 luxes
Espejo		300 luxes
Jardines Exteriores		5 luxes
Andadores exteriores		10 luxes
Entradas al edificio		50 luxes
Fachadas de edificio claras		150 luxes
Fachadas de edificio medio claras		200 luxes

[19] Recomendaciones hechas por la Sociedad Mexicana de Ingeniería e Iluminación, A.C.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Art. 95. La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación vertical u horizontal que conduzca a vía pública, áreas exteriores o vestíbulo en su recorrido para edificios de habitación, oficina o comercio será de 40 m. Se podrá reducir esta distancia a la mitad si cuenta con sistema contra incendio.

Art. 97. Los edificios de educación contarán con un área de espera y dispersión dentro del predio, antes de salir a vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10m² por alumno.

Art. 98 y 99. Las puertas de acceso y salida y las circulaciones horizontales deberán tener una altura mínima de 2.10m y una anchura que cumpla con la razón de 0.60m por cada 100 usuarios. Las dimensiones mínimas son como sigue:

Dormitorios:	0.90x2.10m
Oficinas:	0.90x2.30m
Comercios de + de 120m²	1.20x2.30m
Aulas:	0.90x2.30m
Templos:	1.20x2.50m

Art. 100. Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos los niveles, como sigue:
Los siguientes anchos mínimos para escaleras y su descanso se incrementan a razón de 0.60m por cada 75 usuarios o fracción en el nivel más poblado:

- Educación y cultura 1.20m
- Alojamiento 1.20m
- Estacionamiento 1.20m

Máximo 15 peraltes por descanso.
Los peraltes y las huellas deberán cumplir con la razón de 2peraltes+1huella=61 a 65cm.
La huella mínima será de 25 cm.
El peralte máximo será de 18 cm y un mínimo de 10cm si es de uso limitado podrá ser de 20 cm.
Los barandales que protegerán a las escaleras o rampas estarán a una altura de 0.90m con protecciones para niños.

Art.101. Las rampas peatonales deberán tener una pendiente máxima de 10% con pavimento antiderrapante y con anchuras del artículo anterior. [20]

Art. 102. Todo edificio deberá contar con puertas de emergencia que conduzcan a áreas exteriores y tendrán las mismas caracteristicas mencionadas en el artículo 98.

Art. 117. Las edificaciones de riesgo mayor son edificaciones de más de 25 m de altura, o **más de 250 ocupantes**, o más de 3000m² de construcción.

[20] *Según el IMSS las rampas para discapacitados deberán tener una pendiente máxima* ***de 6% y un ancho mínimo de 90 cm*** *y el tipo de acabado deberá ser antiderrapante.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Art. 118. Los elementos constructivos del edificio deberán tener una resistencia al fuego como sigue:

Elementos estructurales:	3 horas
Escaleras y rampas:	2 horas
Puertas de emergencia:	2 horas
Muros divisorios:	2 horas

Art. 119. Los elementos estructurales de acero deberan recubrirse con materiales incombustibles o pinturas retardantes al fuego para resistir los tiempos del artículo anterior.

Art. 176 El proyecto arquitectónico de un edificio deberá permitir una estructura eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la misma, con especial atención a los efectos sísmicos.

Art. 197. El peso muerto calculado de losas de concreto coladas en sitio se incrementará en 20 kg/m². Cuando sobre una losa colada en sitio o precolada se coloque una capa de mortero de peso normal, el peso calculado de esta capa se incrementará también en 20 kg/m², de manera que el incremento total será de 40kg/m².

Art. 199. Para la aplicación de las cargas vivas unitarias se deberá tomar en consideración lo siguiente:

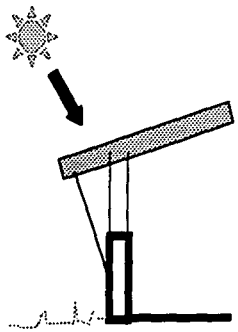
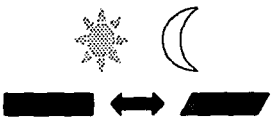
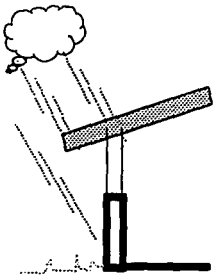
- Para el diseño de los pretiles y garandales en escaleras, rampas,, pasillos y galcones, se deberá fijar una carga por metro lineal no menor de 100kg/m actuando al nivel de pasamanos y en la dirección más desfavorable.
- En techos inclinados se considera una carga debida al graniza de 30 kg/m² de proyección horizontal del techo que desagüe al valle.
- Agregar una carga de 1500kg en el lugar más desfavorable del miembro estructural que se trate.
- Cubiertas y azoteas con pendiente mayor al 5% 40kg/m² carga gravitacional.
- Lugares de reunión sin asientos individuales 450 kg/m² carga gravitacional.
- Volados en vía pública como balcones o marquesinas 300 kg/m² carga gravitacional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

III. SÍNTESIS ESPACIAL PARA ANTEPROYECTO

De acuerdo a la información presentada en los capítulos anteriores, a continuación presento un análisis de condicionantes para el diseño del proyecto. Estas condicionantes junto con la lista de requerimientos del proyecto como del terreno, y la organización de espacios del proyecto darán como resultado el programa arquitectónico a seguir.

III.a. CONDICIONANTES GENERALES DE DISEÑO

• Soleamiento considerable: 	**35° de inclinación a las 16:00hrs el 8 de abril.** Los ventanales y ventanas de los edificios deberán contar con elementos arquitectónicos como volados, marquesinas o remetimientos de fachada que disminuyan la penetración solar. **La inclinación de techos inclinados óptima será de 23°.**
• Temperatura exterior de diseño: 	**33.78°** La oscilación térmica diaria entre el día y la noche de 23°C influirá en las dilataciones y contracciones de los materiales constructivos a utilizar.
• Precipitación de diseño:[21] 	**150 mm/hra en bajadas de azoteas** **200 mm/hra** en techumbres con **canalones** recolectores. Se colocarán filtros pluviales y plantas de tratamiento que purifiquen el agua pluvial captada y jabonosas para riego y reinfiltración de mantos acuíferos.
• Inclinación del terreno:	**0.6% de pendiente natural** permitirá el desalojo del agua hacia las redes municipales sin dificultad. El material producto de excavación del estacionamiento se reutilizará para formar terraplenes donde se alojen las plazas.
• Buena resistencia del subsuelo (12 T/m²):	**La resistencia del terreno tepetatoso** permitirá mayor libertad en los elementos estructurales y de cimentación.

[21] Datos de los Registros Pluviales de la UNAM

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

III.b. REQUERIMIENTOS DEL CENTRO CULTURAL BUDISTA

A. FUNCIONALES:

1. Dar la enseñanza budista en un espacio cerrado.
2. Presentar el respeto a los maestros budistas.
3. Circunambulatorios para practicar los votos.
4. Guardar zapatos fuera del templo sin malos olores.
5. Espacios para escuchar sentado (sillas o cojines).
6. Espacio para comentar y convivir después del sermón.
7. Espacios cubiertos abiertos para meditar.
8. Mostrar la evolución del budismo y la cultura que generó a lo largo del tiempo.
9. Guardar el acervo bibliográfico que utilice el sangha.
10. Albergar a los maestros residentes y al monje principal.
11. Albergar personas para retiro espiritual.
12. Crear recorridos que unan el conjunto.
13. Guardar el vehículo sin que visualmente afecte al conjunto.
14. Generar recursos para sustentar el conjunto, a través de la venta de artesanías, libros y comida de origen budista.

B. PSICO-AMBIENTALES:

1. Paz y tranquilidad.
2. Silencio y armonía.
3. Colorido, frescura, aromas agradables.
4. Lugares con luz y sombra.
5. Pureza y limpieza.
6. Resguardo de la lluvia, viento y sol.
7. Misterio, veneración en templo.

C. ACCESIBILIDAD:

1. Cercano a los centros budistas existentes.
2. Vialidad rápida al Aeropuerto de la Ciudad de México.
3. Poder ir en vehículo particular, urbano o Metro.
4. Entrada a peatones, vehículos y autobuses.
5. Entrada a vehículos de mantenimiento.
6. Rampas y barandales para personas discapacitadas.

D. EFICIENCIA:

1. Flexibilidad y versatilidad en todos los espacios.
2. Facilidad para dar mantenimiento al conjunto.
3. Preveer crecimientos a futuro.
4. Asegurar la permanencia del conjunto por 1000 años.
5. Venta de libros y cafetería para la autosuficiencia del conjunto.
6. Administrar los recursos económicos y humanos.

E. SEGURIDAD:

1. Vigilancia las 24 horas en todo el conjunto.
2. Accesos peatonales y vehiculares controlados.
3. Delimitación de la propiedad.
4. Resistencia estructural de los edificios en el conjunto.
5. Emplear materiales resistentes a fuego, abrasión e intemperie.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LISTA DE REQUERIMIENTOS ESPACIALES DEL TERRENO.

No.	NECESIDADES DEL TERRENO	SUPERFICIE REQUERIDA
1.	Superficie total del terreno:	18,172.32 m²
2.	Restricción perimetral de 7.50m del alineamiento al interior del terreno.	14,337.88 m²
3.	Superficie libre del 70% del terreno.	12,720.62 m²
4.	Sembrar uno por cada 50.00m² de área libre.	200 árboles de 4m de altura y 4 de diámetro de fronda y 10cm de tronco. (ficus, laurel, India, Cedro Blanco, trueno, acacia, lamo, fresno, ciprés y chopo son especies permitidas). 28m² por árbol=5600m²
5.	Superficie de contacto del terreno con edificios.	5,451.70 m²
6.	Superficie para futura expansión.	**665.00m² (950 personas más, considerando 0.7m² por persona)**
7.	Altura máxima por ser un terreno mayor a 3000m² densamente arbolado.	15m en 5 niveles.
8.	El estacionamiento deberá ubicarse en sótano del área de desplante.	**4,300m² (286 cajones de estacionamiento)**
9.	Los edificios deberán tener 4 fachadas. No se permite el uso de vidrio espejo en ellas.	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LISTA DE REQUERIMIENTOS ESPACIALES POR EDIFICIO.

EDIFICIO	CAPACIDAD	TIEMPO POR ACTIVIDAD	SUPERFICIE MÍNIMA PRELIMINAR (m2)
Templo	350a1000 pers.	1hra.	940
Campanario	1 campana	2 veces al Día	9
Pagoda	1 escultura	visual	4
Monasterio c/baños vestidores	15 monjes y 15 monjas	3 años	900
Ctos. De Retiro o visitantes	18 a 36 personas	1 a dos semanas	360
Area de meditación	35 personas	1hra.	95
Biblioteca	1000 volumenes 20 personas	2 hrs	90
Sala de conferencias	100 personas	2 a 3 hrs	60
Talleres Aula	3 de 20 pers.	4hrs.	100
Vestíbulo de usos multiples	20a100 pers.	15a30 min.	120
Librería	500 volumenes	30 min.	15
Cafetería	16 empleados+100 comensales	45 min.	30
Administración	4 personas	6a8 hrs	9
Bodega	Equipo de jardinería, sillas plegables y mamparas, herramientas para reparación, papelería		12
Cto. Máquinas	Hidroneumático, bomba de agua, tableros elécticos		12
Vigilancia y sanitario	2 personas	24 hrs.	4
Sanitarios	14 muebles hombres y mujeres	5 min.	50
SUBTOTAL			**2810**
Estacionamiento en sótano	55 cajones	1 a 3 hrs	825
Futura expansión	10 cajones más		666.36
Jardines			10,036.52
Terreno dentro del límite de restricciones			**14337.88**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.b.2 ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS DEL ANTEPROYECTO.

	ZONA	AREA	LOCAL
CENTRO CULTURAL BUDISTA	CULTURAL	EDUCATIVA DIFUSIÓN	AULAS SALA DE CONFERENCIAS BIBLIOTECA TALLER EDITORIAL OFICINA DE PUBLICACIONES
	RELIGIOSA	TEMPLO MEDITACIÓN	TRONO DE BUDA Y OFRENDAS KONDO HONDO
	MONÁSTICA	DORMITORIOS MONJES DORMITORIOS PEREGRINOS	RECAMARAS BAÑOS SALAS DE RETIRO
	ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN ADMINISTRACIÓN RECEPCIÓN	PRIVADO DIRECTOR SANITARIO DIRECTOR SALA DE JUNTAS PRIVADOS ADMINISTRADOR Y CONTADOR SALA DE ESPERA Y OFICINA SECRETARIA
	VENTAS	LIBRERÍA Y SUVENIRS CAFETERÍA	ESTANTERÍA CAJA COMEDOR COCINA ALACENA
	SERVICIOS	SANITARIO Y ASEO INTENDENCIA ESTACIONAMIENTO	SANITARIO HOMBRES SANITARIO MUJERES CAJONES GRANDES, CHICOS, HADICAP

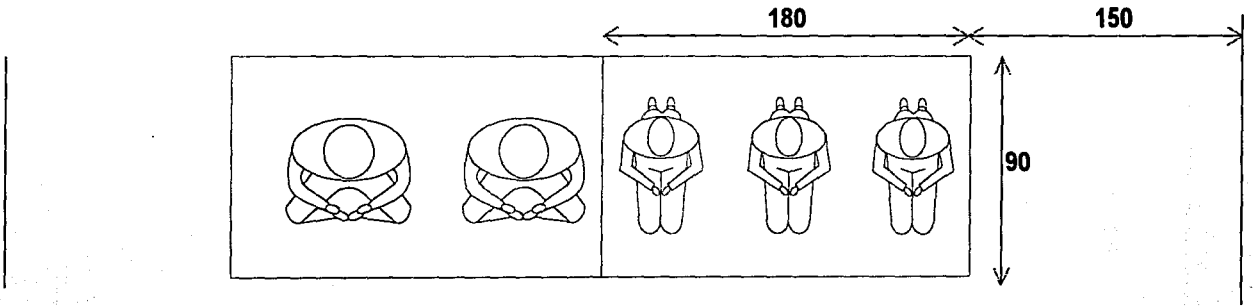
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.b.3 PATRONES DE DISEÑO.

Para definir el espacio en metros cuadrados necesario para cada edificio analizo espacios patrón de acuerdo a la capacidad y función que realiza cada edificio.

HONDO DEL TEMPLO.

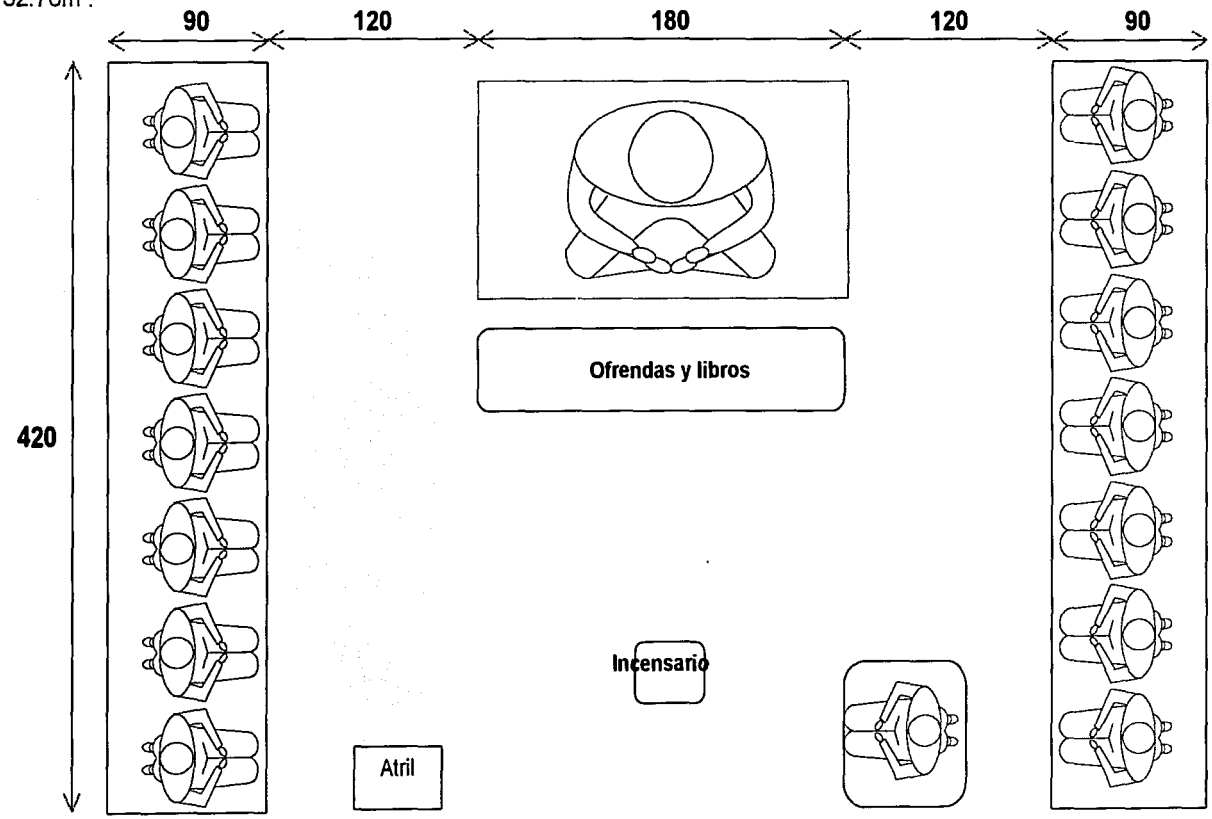
Los feligreses budistas acostumbran escuchar los sermones y los sutras sobre colchonetas o tatamis que tapizan la duela de madera en el piso. En la nave del templo requiero de un mínimo de 350 personas sentadas. Un tatami puede alojar a dos personas sentadas en flor de loto y tres personas sentadas en cuclillas. Si tomo como capacidad de 3 personas por cada tatami, necesito 6 tatami de ancho por 21 tatami de fondo para albergar a 378 personas. Esto en metros equivale a una superficie de 10.80 metros multiplicado por 18.90 metros, tomando en cuenta que un tatami mide 180 centímetros de largo por 90 centímetros de ancho. La superficie requerida para los feligreses sentados en piso es de 204.12 m². Aproximando una relación de 75 cm por cada persona para circular nos da un ancho de 150cm para 2 personas que se sumarán a los 10.80 metros a cada lado de la superficie. La superficie total preliminar necesaria para la nave incluyendo circulaciones es de 302.22 metros cuadrados.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AREA DE CULTO DEL TEMPLO.

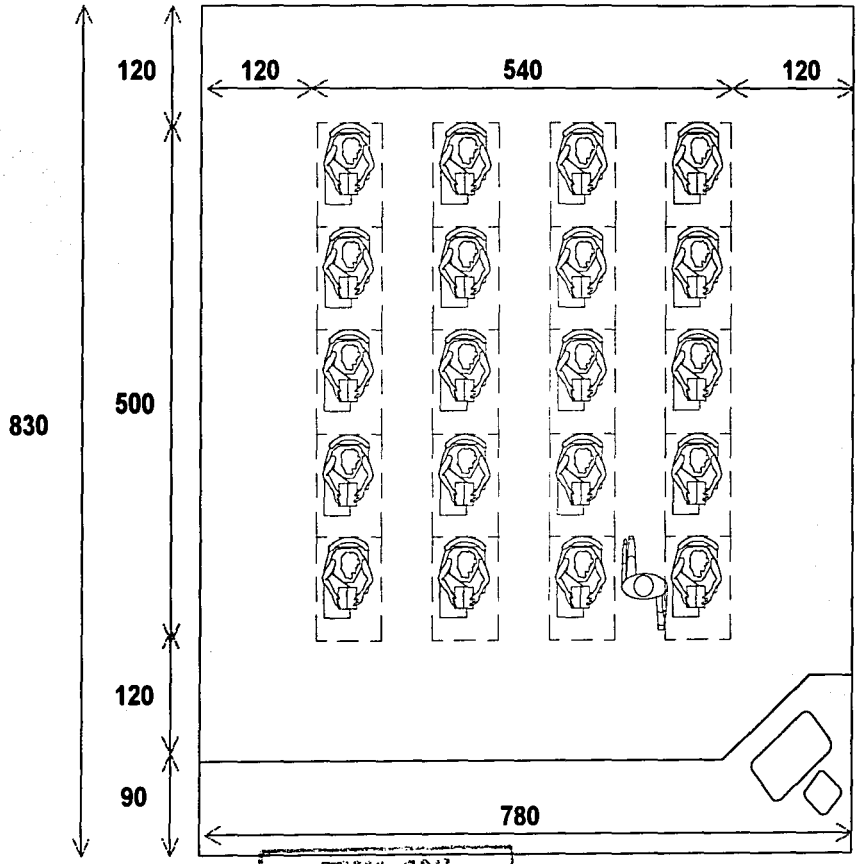
Considerando una escultura de Buda enmarcada en un altar rectangular de 180 cm de largo por 90 cm de ancho y circulaciones perimetrales de 120 cm, el Trono de Buda medirá 4.20m por 3.30 m, dando una superficie de 13.86 m². Las ofrendas y los libros del Dharma se colocarán en un mueble de 180cm por 60cm resultando una superficie de 1.08m². Los 30 monjes residentes estarán sentados a los lados del Trono de Buda. Estimando un área de 0.36m² por cada monje, la superficie requerida para el área del Kondo será de 10.8m². El área de culto se estima será de 32.76m².



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AULAS EN ZONA CULTURAL.

Tomando una capacidad de 20 personas por aula, y un espacio de 1.35m² por alumno, la superficie necesaria para los alumnos sentados es de 27m². Estoy considerando pupitres de 75 cm de ancho con 30 cm a cada lado libres para circular, y un fondo de 1 metro entre cada pupitre. Si arreglo los pupitres en 4 filas de 5 muebles, obtengo un espacio de 5.40m de ancho por 5m de fondo. Si a esa superficie le agrego 1.2m de ancho de pasillo, resulta un área de 57.72m². Agregando una tarima de 90cm de ancho para el docente, la superficie crece a 64.74m².



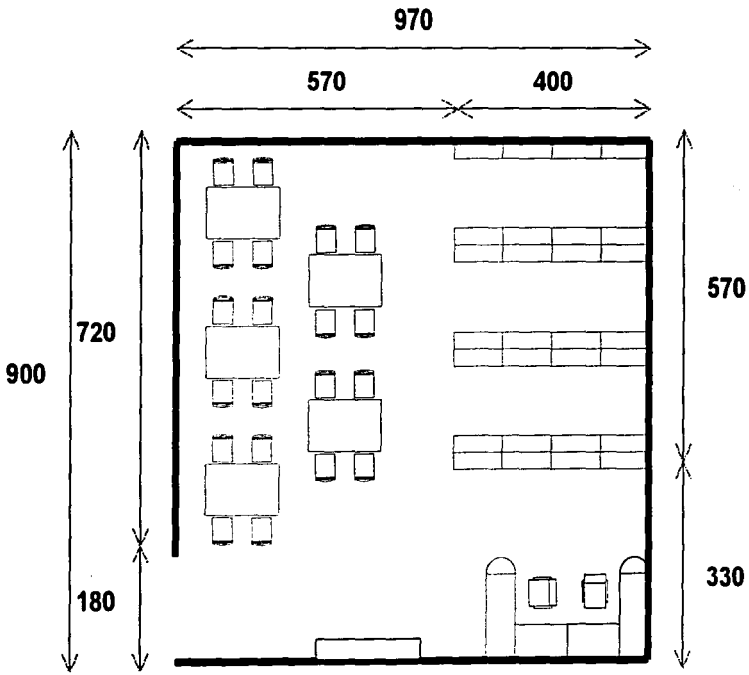
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOTECA EN ZONA CULTURAL.

Primero calculo el espacio necesario para la sala de lectura de 20 personas. Considerando dos filas de 5 mesas para 4 personas de 150cm de largo por 90cm de ancho, y una separación de 1.50m entre cada mesa, el largo de la fila será de 9.60m por un ancho de 2.70m con circulación de 60cm a los lados de cada mesa, dando una superficie de 41.04m².

Para el acervo abierto para 2000 volúmenes, tomo como dato que en un estante de 100x30x200cm caben aproximadamente de 120 a 240 volúmenes. Para alojar a los 2000volúmenes y un posible aumento a 3000 volúmenes necesitaré aproximadamente 16 a 25 estantes. Ordenando los estantes como indica el croquis de adjunto con un pasillo de 1.20m entre cada fila de estantes, la superficie necesaria para el acervo es de 5.70mx4m=22.80m².

Añadiendo dos áreas una para los bibliotecarios de 13.20m² y otra para el acceso de 10.26m², nos da un total de 87.30m².



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.c.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
ZONA CULTURAL.

	LOCAL	ACTIVIDAD	No.Prs.	Mobiliario	Iluminación y Ventilación	Relación Directa con:	Superficie M²
AREA EDUCATIVA	3 Aulas	Cursos de introducción al Budismo o Arte	60	Pupitres Escritorios Pizarrones	300 luxes 1 cambio/hra	Biblioteca Sala de Conf. Área de Ventas	194.22
AREA EDUCATIVA	Sala de Conferencias	Conferencias de maestros residentes o visitantes	70	Asientos Podium con micrófono Proyector y pantalla Equipo Audio	250 a 700 luxes 2 cambios/hra	Vestíbulo Área de Ventas	120.00
AREA EDUCATIVA	Biblioteca	Guarda de libros sobre Budismo y Publicaciones Periódicas	20 a 32	Mesas, sillas, lámparas, estantes de metal, dos computadoras Catálogo	100 a 300 luxes 1 cambio/hra.	Área de Difusión Vestíbulo Aulas Área Admón..	100.00
AREA DE DIFUSIÓN	Taller Editorial	Edición de revistas y periódicos y libros de texto.	6-12	Computadoras Escritorios, sillas	100 a 500 luxes 2cambios/hra	Biblioteca Área Admón. Oficina de Publicación	64.74
AREA DE DIFUSIÓN	Oficina de Publicaciones	Coordinación y Administración del material para difusión.	1	Escritorio, sillas	250 luxes 1cambio/hra.	Biblioteca Taller Editorial Área Admón..	9.00
						TOTAL ZONA CULTURAL	**487.96**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.c.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
ZONA RELIGIOSA.

	LOCAL	ACTIVIDAD	No.Prs.	Mobiliario	Iluminación y Ventilación	Relación Directa con:	Superficie M²
AREA DE CULTO	Trono de Buda y Kondo	Presentar las ofrendas a Buda, Conmemorar a Buda y Maestros.	15	Vedika, bancas para monjes, escultura de Buda, trinchador ofrendas y libros.	800 luxes 1cambio/hra.	Hondo Circumambulatorio Plaza de Acceso	35.00
	Hondo	Alojar a los creyentes a escuchar los sutras, y el sermón del monje principal	1200	Bancas, cojines y tatami	300 luxes 3 cambios/hra.	Trono de Buda y Kondo Plaza de acceso Circumambulatorio	1950.00
AREA DE MEDITACIÓN	Salón de Meditación	Practicar la meditación para encontrar la purificación del ser	100	Cojines, bancas, tatami	100 luxes 2 cambios/ hra.	Estanque Jardín Área Monástica	150.00
	Sanitarios	Aseo y cumplir con necesidades sanitarias.	12	Mingitorios, Lavabos, Excusados, Mamparas divisorias.	100 luxes 3cambios /hra. 300 luxes sobre espejo	Indirecta con zona religiosa. Directa con Plaza de Acceso.	50.00
						TOTAL ZONA RELIGIOSA	**2185.00**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.c.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
ZONA MONÁSTICA

	LOCAL	ACTIVIDAD	No.Prs.	Mobiliario	Iluminación y Ventilación	Relación Directa con:	Superficie M²
AREA DORMITORIOS MONJES	Recámaras	Descanso de monjes residentes	36	Camas individuales, guardarropa, buró, silla	100 luxes 1cambio/hra.	Vestíbulo de Dormitorio	324.00
	Baños	Aseo	36	Regaderas, lavabos, excusados	100 luxes 1 cambio/ hra	Vestíbulo de Dormitorio Patio	216.00
	Salas de Retiro	Meditación como retiro espiritual individual.	36	Cojines y mesa de centro. Imágenes de buda.	75 luxes 1 cambio/hra.	Vestíbulo de Dormitorio y Recámaras	360.00
AREA DORMITORIOS VISITAS	Recámaras	Descanso de monjes residentes	18 a 36	Literas, guardarropa, buró, silla	100 luxes 1cambio/hra.	Vestíbulo de Dormitorio	162.00
	Baños	Aseo	18 a 36	Regaderas, lavabos, excusados	100 luxes 1 cambio/ hra	Vestíbulo de Dormitorio Patio	108.00
	Salas de Retiro	Meditación para retiro espiritual individual.	18 a 36	Cojines y mesa de centro. Imágenes de buda.	75 luxes 1 cambio/hra.	Vestíbulo de Dormitorio y Recámaras	180.00
						TOTAL ZONA MONÁSTICA	**1350.00**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.c.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
ZONA ADMINISTRATIVA

	LOCAL	ACTIVIDAD	No.Prs.	Mobiliario	Iluminación y Ventilación	Relación Directa con:	Superficie M²
DIRECCIÓN	Privado del Director y Sanitario privado	Control y Administración de las demás áreas.	1	Escritorio ejecutivo, sillón, 2sillas.Computadora multimedia. Archiveros y librero	400 luxes 1cambio/hra	Sala de juntas Recepción	15.00
	Sala de Juntas	Reunión de personal administrativo, y trabajadores del centro cultural.	8	Mesa de juntas para 8 personas, pizarrón, cañón, computadora multimedia, sillas.	300 luxes 1cambio/hra	Privado del director. Privados de administrador y contador. Recepción.	12.00
ADMINISTRACIÓN	Oficina del Administr.	Administración de ingresos, egresos generados.	1	Escritorio de trabajo, sillón, 2sillas.Computadora multimedia. Archiveros y librero.	400 luxes 1cambio/hra	Recepción Sala de Juntas Of. Director Of. Contador	9.00
	Oficina del Contador	Contabilidad y declaraciones a fisco.	1	Escritorio de trabajo, silla. Archiveros.	400 luxes 1cambio/hra	Recepción Of. Administrador	6.00
RECEPCIÓN	Oficina Secretaria	Auxiliar contable, ejecutiva, recepción de llamadas	1	Escritorio de trabajo, silla. Conmutador.	300 luxes 1cambio/hra	Areas de dirección, administración y Sala de espera	6.00
	Sala de espera	Recepción de visitantes.	5	Sofá, mesa de centro, revistas.	400 luxes 1cambio/hra	Of. Secretaria.	10.00
						TOTAL ZONA ADMINISTRATIVA	**58.00**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.c.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
ZONA VENTAS

	LOCAL	ACTIVIDAD	No.Prs.	Mobiliario	Iluminación y Ventilación	Relación Directa con:	Superficie M²
LIBRERÍA Y SUVENIRS	Estantería	Exhibición de libros, revistas y suvenirs con temas budistas.	3	Libreros, mesas de exhibición.	500 luxes 2cambios/hra	Caja. Vestíbulo de acceso a visitantes.	83.00
	Caja	Cobro de material a venta.	1	Caja registradora. Guarda mochilas. Anaqueles.	250 luxes 1cambio/hra.	Estantería. Acceso a Librería	7.00
CAFETERIA	Comedor	Consumo de comida y bebidas budistas sencillas.	100 clientes 8 meseros	Mesas para cuatro personas. Mesas de apoyo. Basureros. Barra mesa caliente.	300 luxes 6cambios/hra	Vestíbulo acceso a visitantes. Caja de comedor.	350.00
	Cocina	Preparación de comida.	6cocineros	Estufas, mesas de apoyo, microondas, anaqueles, equipo de cocina.	500 luxes 20cambios/hra	Comedor Alacena Admón. Cocina	100.00
	Alacena	Guarda y limpieza de alimentos refrigerados y enlatados.	2 empleados	Refrigeradores, Congeladoras, anaqueles. Escritorio sillas.	250 luxes 20cambios/hra	Cocina Admón. Cocina.	50.00
						TOTAL ZONA VENTAS	**590.00**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

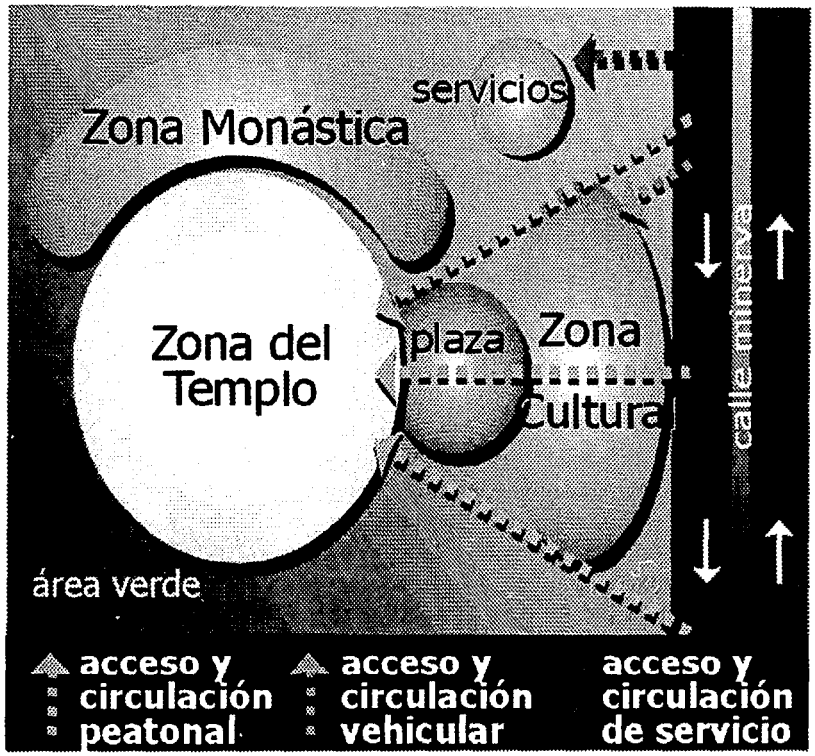
II.c.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
ZONA SERVICIOS

	LOCAL	ACTIVIDAD	No.Prs.	Mobiliario	Iluminación y Ventilación	Relación Directa con:	Superficie M²
SANITARIOS Y ASEO	Sanitarios empleados	Aseo y cambio de ropa empleados área ventas.	20	4 excusados, mingitorio, 4 lavabos, 2 tarjas	100 luxes 3cambios /hra. 300 luxes sobre espejo	Acceso empleados.	45.00
	Sanitarios visitantes	Aseo visitantes al conjunto.	200-1000	20 excusados, 4 mingitorios, 24 lavab, 4 tarjas		Vestíbulo visitantes.	170.00
INTENDENCIA	Casa de vigilante	Vigilancia de todo el conjunto	4	Cama, closet, baño, cocineta, sillas, mesa	200 luxes 1cambio /hra	Accesos al centro cultural	100.00
	Bodega	Guarda de herramientas de mantenimiento de edificios y jardines.	-	Anaqueles y estantes	75 luxes 1 cambio/hra.	Patios Jardines	35.00
	Patio Servicio	Entrada y Salida de vehículos de servicio y abastecimiento.	1 camioneta	Contenedores de basura, rampas peatonales, barandales.	75 luxes Al aire libre	Acceso de servicio.	150.00
ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento	Circulación y guarda de autos y autobuses.	2 autobuses 70 autos	Botes areneros, basureros, guarniciones y banquetas.	30 luxes 6 cambios/hra.	Acceso vehicular Vestíbulo visitantes.	2100.00
						TOTAL ZONA SERVICIOS	**2600.00**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.c.2. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

PLANTA DE CONJUNTO



El centro cultural cuenta con 4 zonas:

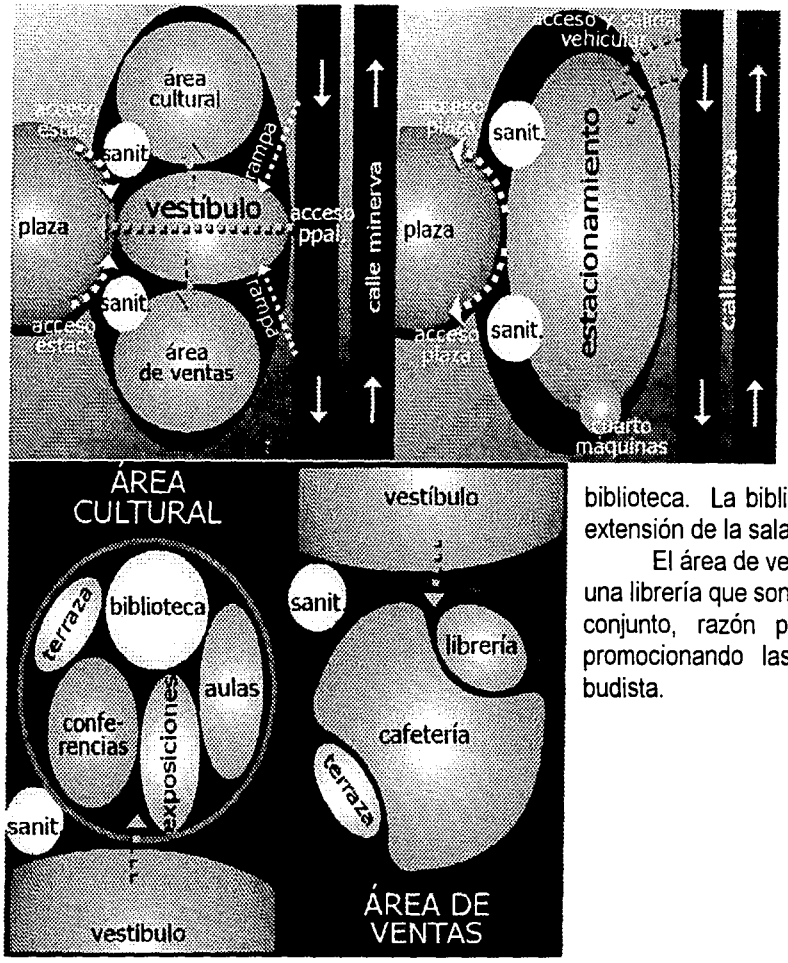
1. Zona Cultural
2. Zona Religiosa (Templo)
3. Zona Monástica
4. Zona de Servicios Generales.

La zona cultural funciona como edificio de transición entre la calle y el conjunto, que interactúa con el Templo a través de una plaza; punto de reunión de los tres accesos peatonales desde la calle. Desde el acceso principal peatonal pasa por medio de una secuencia de espacios que van filtrando la visual del usuario hasta llegar a la zona del templo. La zona monástica sirve principalmente a la zona del templo y complementariamente a la zona cultural. La zona de servicios es auxiliar de todo el conjunto.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.c.2. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

EDIFICIO CULTURAL.



El edificio cultural englobará el área de ventas y el área cultural, conectándose a través de un vestíbulo común que dividirá las dos áreas. Según el contexto urbano la zona de ventas estará próxima a Av. Universidad y la zona cultural del lado de las viviendas unifamiliares, funcionando ésta última como zona de amortiguamiento entre una y otra. Cada área está próxima a los sanitarios y las rampas que conducen al estacionamiento en medio sótano.

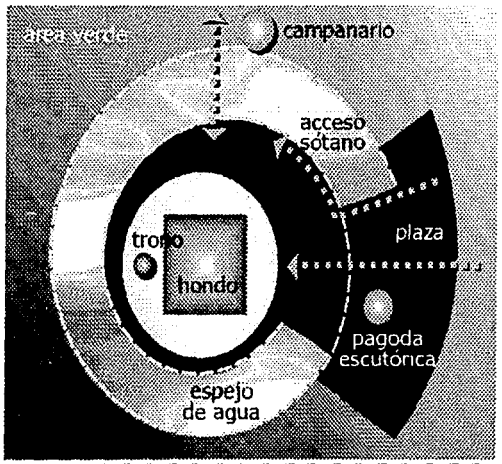
El área cultural a su vez tendrá otro vestíbulo que se usará como área de exposiciones temporales, que conectará las aulas, la sala de conferencias y la biblioteca. La biblioteca dará a una terraza, siendo esta una extensión de la sala de lectura.

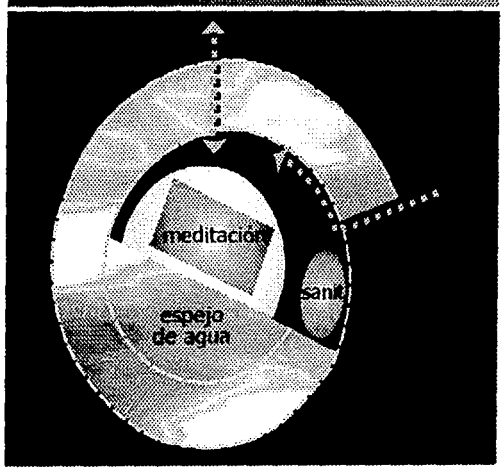
El área de ventas consta básicamente de una cafetería y una librería que son las concesiones para la autosuficiencia del conjunto, razón por la cual están próximas a la calle promocionando las actividades dentro del centro cultural budista.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.c.2. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

EDIFICIO DEL TEMPLO



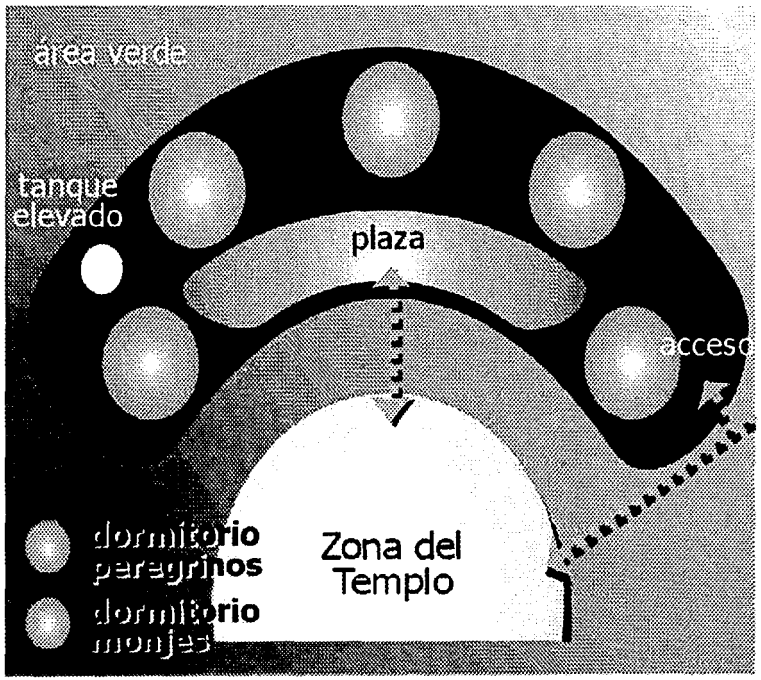


El edificio del templo estará dividido en dos a través de niveles. En el nivel de acceso estará el templo que tendrá una plaza de receso para albergar a la gente que entra y sale de la ceremonia. Esta se conecta a través de dos rampas. Una rampa en segmento de arco para seguir la circulación giratoria que conecta el templo con el salón de meditación. Otra recta directa que conecta el salón de meditación, la zona monástica y el templo. El campanario anunciará el inicio de cada cesión. La pagoda escultórica indicará el punto de reunión y acceso a la zona religiosa. El espejo de agua abraza al templo, da misticismo al salón de meditación y purificará el agua reciclada. En la planta del sótano estarán los sanitarios que sirven a la zona religiosa y ocultarán las instalaciones de la planta de tratamiento a nivel de cimentación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

II.c.2. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

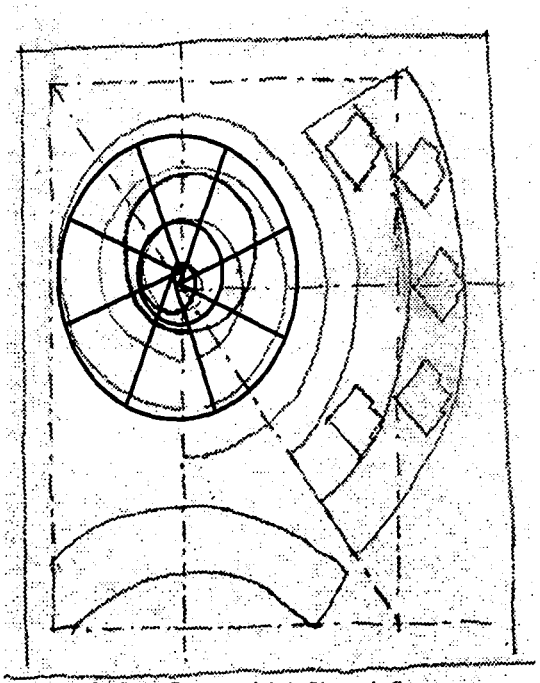
ZONA MONÁSTICA



La zona monástica se planta sobre una plataforma del mismo pavimento. Tendrá dos accesos, uno que va al templo y otro peatonalmente desde la calle. El despiece de los edificios de los dormitorios forma una plaza que antecede a este conjunto. Los tres edificios en la parte superior en morado serán para los monjes residentes, dos para hombres y el central para mujeres. Los edificios en rojo serán para los peregrinos que visiten el centro, uno para hombres y otro para mujeres. Rematará una torre que albergará el tanque elevado y su cuarto de bombas para la distribución por gravedad a los demás edificios.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

IV. ANTEPROYECTO



Croquis del Trazo Conceptual de la Planta de Conjunto.

a. PARTIDO Y CONCEPTO. UNA RUEDA EN MOVIMIENTO.

Basándome en el principio básico del budismo de la estructura cambiante del hombre, su vida y el mundo; y retomando la rueda de ocho rayos como uno de los símbolos sagrados del budismo mahayana, parto de un espacio circular que es el espacio de congregación y culto, el templo. En su centro trazo el eje de la rueda octagonal cuyos rayos al girar trazan una espiral indicando movimiento.

La localización de esta rueda debía estar un una ubicación divina; por lo que busqué la proporción áurea de un rectángulo imaginario trazado en el terreno. El cruce ortogonal del punto áureo de este rectángulo son los ejes que llevan a los usuarios al templo, como se indica en un mandala.

Alrededor del templo se ordenan los demás locales tratando de seguir la visión del mundo como Buda Sakyamuni lo había descrito,[22] con adecuaciones al soleamiento en México. Al norte del templo está el monasterio. Al sur, se conservaron los árboles existentes simbolizando los árboles sagrados Bodhi. Al este se ubicó el edificio cultural como portal de entrada al conjunto, como lo hacen los torana. Finalmente al oeste se colocó un jardín de flores simbolizando el paraíso que remata y perfila a la escultura de Buda dentro del templo. Así se crea un microcosmos dentro de la gran Ciudad de México.

El punto de intersección áurea es uno de los centros de la espiral trazada con dos puntos, espiral que delimita los jardines secuenciales y las plazas dentro del conjunto. El brazo cercano al templo se destina a un espejo de agua que estará a un nivel debajo del templo. Sus muros de contención lloraran agua silenciosamente para dar al salón de meditación, debajo del templo, un ambiente de tranquilidad y purificación. La rampa que conduce al salón de

[22] *Las Enseñanzas de Buda*, Pág.421

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

meditación invita al usuario a sumergirse a las emociones dentro de él para purificar su ser.

El eje principal de acceso al conjunto se colocó de acuerdo a la dirección del rayo solar para el día 8 de abril a las 16:00 horas, fecha de nacimiento del buda. En dicha fecha todas las escuelas budistas se reúnen para celebrar su onomástico cantando los sutras. El remate final del recorrido hacia el interior del conjunto será la escultura de buda que medirá 2.50m de altura enmarcado por un ventanal circular y tendrá como fondo el jardín de flores de hortensias.

Los jardines exteriores al templo y el estanque en espiral insinúan un flujo de espacios entrelazados simbolizando movimiento y continuidad, otorgando la jerarquía al templo como centro de gravedad del conjunto cultural y religioso. De acuerdo a la filosofía del *feng shui*[23], el estanque alrededor del templo retiene la energía positiva qué acarrea el viento, y los árboles existentes filtran las energías negativas que el viento también arrastra, complementando la idea de purificación del budismo.

El sangha como una de las joyas del budismo, representa las habitaciones monásticas en cubos romboidales, simbolizando diamantes que coronan la zona religiosa. Además, el giro a 45 grados sobre el eje ortogonal permite dar la mejor orientación a las habitaciones, (sur-oriente a sur-poniente) dejando la más desfavorable para la circulación vertical y los baños, (norte). Las habitaciones monásticas se agrupan en módulos de tres siguiendo un número asimétrico repetido en cuatro y tres niveles. Cada habitación cuenta con un área para meditación, descanso y aseo, funciones básicas para llevar una vida ascética. Los módulos agrupados en tres serán para los monjes residentes dedicando uno para mujeres y los otros dos para hombres. Los dos módulos restantes serán para albergar los huéspedes en retiro espiritual divididos uno para hombres y el otro para mujeres. Próximos la zona monástica se dispone un estacionamiento para dos autobuses turísticos para los visitantes en épocas de festival, los cuales serán controlados desde la casa del conserje.

La forma del templo se basa en el simbolismo de sabiduría y abundancia que representa el domo en el budismo. Además esta cubierta simula una sombrilla o copa de árbol debajo del cuál Buda imparte su doctrina, dentro de un bosque lleno de árboles y flores. La sonoridad que provocan los cánticos de los monjes y creyentes requieren simular el sonido provocado por una campana; retumbar para que la enseñanza de Buda se propague. Esto implica que la planta también sea circular de forma radial.

En cuanto al color se elige el amarillo ocre de fondo que simboliza conciencia, comunicación e, ilustración mental y espiritual. Morado en algunos detalles que simboliza sabiduría, intuición, dignidad y solemnidad.[24] La policromía es una de las características de la arquitectura mexicana, así a través de los colores y las formas puras, (circulo, arco y cuadrado), pretendo adecuarme al contexto urbano actual.

[23]Filosofía taoísta que busca el equilibrio de energías positivas y negativas existentes en un espacio, que fue adoptada por el Budismo.

[24] Fuentes: *El Zen de la Pintura Creativa* de Jeanne Carbonetti abril 2000, p. 53 y Apuntes del Arq. Kuri.1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

IV. b. CRITERIO ESTRUCTURAL

Se realizó un predimensionamiento rápido para todos los edificios, pero sólo se desarrolla en este capítulo el cálculo aplicado al edificio del Templo.

Descripción del Proyecto estructural.

El Templo se encuentra dividido en dos niveles en planta circular de 30m de diámetro con plazoletas confinadas por muros de contención de piedra braza trazadas a través de una espiral de dos puntos. El área de culto de 1,125 m² de superficie está a 2.265 m arriba del banco de nivel, localizado sobre el árbol más cercano al acceso del predio. El salón de meditación de 991 m² de superficie está a 1.50 m debajo de este mismo banco de nivel. El salón de meditación desplanta a partir de una fosa para alojar un espejo de agua de 2,097m² de superficie a 30 cm debajo del nivel del salón de meditación.

La estructura del Templo será a base de muros de carga de 40 cm de espesor en ocho ejes radiales, con vanos para el paso peatonal, un muro de carga perimetral de 30cm de espesor que confina ambos espacios en dos niveles, una cúpula esférica rebajada de concreto armado cuya flecha es de 7.50 m y espesor de 10 cm, y un muro tubular de concreto armado de 30cm de espesor al centro de la circunferencia, que sostienen una escultura de bronce hueca de 3.1 toneladas. La trabe de borde que confina la cubierta en cúpula tiene una sección irregular y se extiende al exterior para techar el circumambulatorio formando una trabe-losa perimetral empotrada a los 8 muros de carga radiales. Los muros de carga perimetrales se ligan con trabes de sección rectangular de 30x75cm. La losa nervada de concreto armado en el entrepiso a NIV.+1.95m del banco de nivel tiene un patrón en triángulos isósceles en sus trabes secundarias.

La cimentación básicamente será con zapatas corridas de concreto armado. Los muros de carga radiales serán de concreto armado, pero para los muros de contención en espiral serán de mampostería de piedra barza.

Materiales propuestos.

- Concreto armado in situ de f'c=200 kg/cm² (límite de ruptura).
- Acero de refuerzo de fy=4200 kg/cm² (límite elástico).
- Esfuerzo admisible del acero a tensión fs= 2100 kg/cm²
- Tepetate como material de relleno con un esfuerzo de trabajo a la compresión de 12ton/m².
- Tabique de barro rojo recocido 7x14x28 para muro perimetral.
- Mortero cemento arena cal 1:1:5 del Tipo III con resistencia a la compresión de 40 kg/m².

Capacidad del terreno.

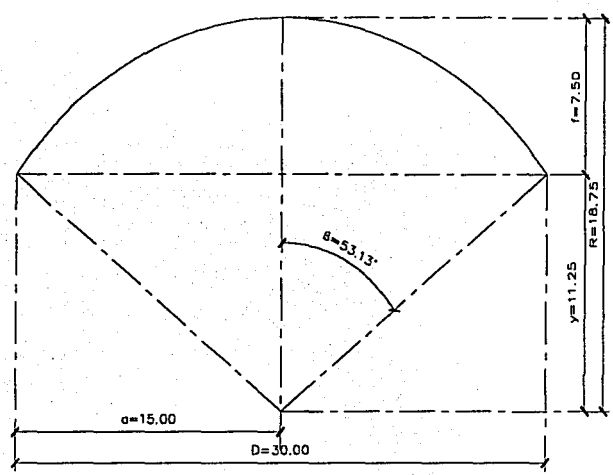
El terreno se ubica en la Zona II según el art. 175 y pertenece a una edificación religiosa del tipo B1 según el art. 174. De acuerdo a un sondeo realizado para el edificio de C.A.P.F.C.E, mediante un pozo a cielo abierto se encontró un material tepetatoso que admite un esfuerzo a la compresión 10 a 25 ton/m²

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

desde los 2 metros de profundidad a los 6 metros de profundidad.[25] La cimentación en este edificio se realizó a base de zapatas aisladas de concreto armado con trabes de ligas, y se calculó con una resistencia de terreno de 12T/m².

Fuerzas accidentales.

- Coeficiente sísmico= 0.32
- Viento; velocidad: 24 m/seg.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

[25] Fuente: Arq. Jorge Baldinieres. Proyecto Estructural C.A.P.F.C.E

ANÁLISIS Y BAJADA DE CARGAS.

1.Cubierta.

No.	MATERIALES	ESPESOR (m)	PESO PROPIO (T/m³)	Carga Muerta (T/m²)
1.	Panel de de aluminio MCA. Alucobond Color Cooper Metalic anodizado una cara con sistema de sujeción pinzado T-40 de 1.5m de ancho y largos variables.	0.006	1.2167	0.0073
2.	Impermeabilizante acrílico Acriton mca. Fester o similar reforzada con malla acriflex.	0.002	0.50	0.001
3.	Cascarón de concreto armado	0.100	2.40	0.240
4.	Cimbra muerta de triplay de madera maple calidad A Tipo I	0.006	0.70	0.0042
5.	Sobrecarga			0.06
	Carga Vertical Subtotal			0.3125
	Carga Viva	W=0.005	Wa=0.02	**Wm=0.04**
	Carga Vertical Unitaria Cubierta Total	0.3175	0.3325	**Wcup=0.3525**

Peso de la Cúpula.

Pcup = 2¶Rf x Wcup= 2(3.1416)(18.75)(7.5)(0.3525)=**311.46 toneladas.**

2. Esfuerzos Meridionales (Tv) y Anulares (Th)

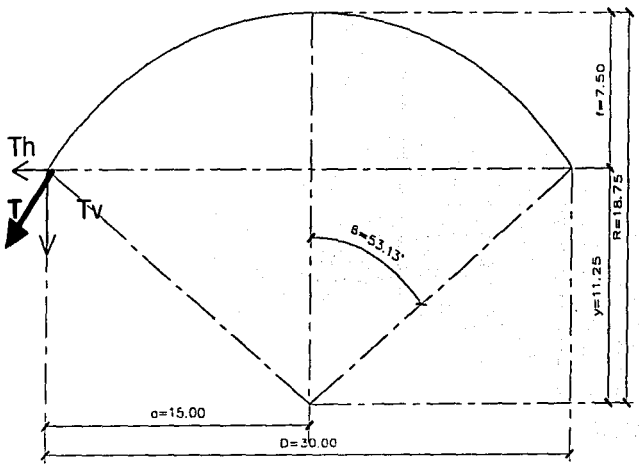
Nivel +7.50 m.

Pcup= suma de los componentes verticales Tv
Pcup = perímetro en la base x Tv

$$Tv = \frac{Pcup}{2¶a} = \frac{311.46}{94.25} = \mathbf{3.305\ Ton/m}$$

Entonces :

$$T = \frac{Tv}{\text{sen ß}} = \frac{3.305}{\text{sen } 53.13°} = \mathbf{4.1312\ Ton/m}$$



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Th = T cos ß = 4.1312(cos 53.13°) = **2.4787 Ton/m**

Tomando como cuantía mínima del acero pmin= 0.003 y considerando que los esfuerzos en sentido meridional y anular en una franja de 1 m son a compresión se armará la cubierta de acuerdo a:

As= pmin x Ac ; As = 0.003 x 100 x 10 = 3 cm². Usando varillas de 5/16" con 0.49 cm² de sección obtendré

No. Var. = 3/0.49= 6.122 ; que se repartirán en una franja de 100 cm/6.122 = 16.33 ; es decir **6 var. @ 15 cm.**

Th es una fuerza de tracción que recibirá el acero de la trabe de borde y está en función del radio a=15.00m. Al estar la cúpula apoyada en un muro perimetral **Tv se anula**, por lo que sólo actuará la componente horizontal Th.

Por lo que :

Si fs= 37.5% fy ; fs= 0.375 x 4200 = 1575 kg/cm²

F= Th x a y , si $fs = \frac{F}{As}$; $As = \frac{F}{fs}$; **As**= $\frac{Th \times a}{fs} = \frac{24.787 \times 1500}{1575}$ =23.60 cm² = $\frac{23.60}{3.88}$ = **6 var. #7**

El área del concreto en el borde será según la fórmula:

Ac = [1/n – fct/fs]F ; donde supongo n=14 (relación modular) fct= 20 kg/cm² (esfuerzo permisible del concreto a tracción).

Ac= [1/14 – 20/ 1575] 37,180.50= (0.07143-0.0127)37,180.50= 2,183.56 cm² ~ **35 x 65 cm**

Esta trabe de borde por proyecto arquitectónico se alarga su sección con un ancho de 4.70 m, dando una sección con Ac = 28500 cm²

Si la cuantía balanceada p= 0.0108 y $p = \frac{As}{Ac}$; As =0.0108 x 28500 =307.8 cm² .

Con varillas del No. 12 con 11.40 cm² de sección $\frac{307.80}{11.40}$ = **27 var. # 12 @17 cm**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

3.Trabes y muros Nivel + 7.50m

No.	MATERIALES	VOLUMEN (m^3)	PESO PROPIO (T/m^3)	Carga Muerta concentrada (T/m)
1.	Trabe de borde de concreto armado perimetral de 2.85 m² en su sección x 94.25m de circunferencia	271.29x 2/3	x2.40	/94.25=4.60
2.	Trabe de cerramiento muro perimetral de 30x75 cm de sección perimetral de 94.25m de circunferencia	21.20	x2.40	/94.25=0.54
3.	Muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm perimetral de 30 cm de espesor aparejo al hilo y juntas de 2cm máximo de mortero de cemento arena 1:5 y cadenas de concreto armado a cada 4 metros de desarrollo.	Muro 4.53 Refuerzos 1.13	Muro x1.816x23.8 Ref. x 2.40x23.8	/94.25=2.08 /94.25=0.68 2.74
4.	Muro de concreto armado radial de 56.20 m² en alzado.	22.475	x2.4	9.275/=5.81
	Carga Vertical Trabes y muros Niv. +7.50 Total			**13.69**

4.Entrepiso Nivel +1.95m

No.	MATERIALES	ESPESOR (m)	PESO PROPIO (T/m^3)	Carga Muerta (T/m^2)
1.	Duela de madera de caubilla calidad A tipo I sobre largueros de encino	0.006	0.70	0.0042
2.	Paneles de paja de 180x90 cm	0.040	0.0005	0.00002
3.	Losa nervada de concreto armado f'c=200 kg/cm²	0.70	0.980	0.685
4.	Plafond de tablaroca con suspensión oculta a base de canal liston de acero galvanizado cal. 26	0.013	0.66154	0.0086
	Sobrecarga			0.02
	Carga Viva	W=0.040	Wa=0.250	**0.350**
	TOTAL	0.7578	0.9678	**1.06782**

Superficie de entrepiso radio = 15m ; Area tributaria = 706.8m²
Carga Tributaria 706.8 x 1.06782 = 754.735 T/94.25=**8.0078 T/m**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.a Entrepiso Circunambulatorio Nivel +1.95m

No.	MATERIALES	ESPESOR (m)	PESO PROPIO (T/m³)	Carga Muerta (T/m²)
1.	Relleno de tezontle en 2.8m	0.27	0.650	0. 1755
2.	Mortero cal arena 1:5 juntas a hueso.	0.03	1.40	0.042
3.	Loseta cerámica mca. Interceramic modelo Castle Gate color Rojo Montford de 30x30 cm	0.02	2.30	0.046
4.	Losa de nervada de concreto armado f'c=200 kg/cm²	0.18	2.4	0.432
	Sobrecarga			0.04
	Carga Viva	W=0.015	Wa=0.070	**Wm=0.30**
	TOTAL	0.7505	0.8055	**1.0355**

Superficie de entrepiso radio = 3.26m ; Area tributaria = 340.70 m²
Carga Tributaria 340.70 x 1.0355 = (352.80 T/2)/94.25= **1.872 T/m**

5.Trabes y muros Nivel -1.70m

No.	MATERIALES	VOLUMEN (m³)	PESO PROPIO (T/m³)	Carga Muerta concentrada (T/m)
1.	Trabe de cerramiento del muro perimetral de concreto armado f'c=200kg/cm² de 30x75 cm de sección con 95.19m de circunferencia	21.42	x2.40	/95.19=0.54
2.	Muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm perimetral de 30 cm de espesor aparejo al hilo y juntas de 2cm máximo de mortero de cemento arena 1:5 y cadenas de concreto armado a cada 4 metros de desarrollo en 47.125m de semicircunferencia.	Muro 4.53 Refuerzos 1.13	Muro x1.816x11.78 Ref. x 2.40x11.78	/47.125=2.06 /47.125=0.68 2.74
			TOTAL	**1.50**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

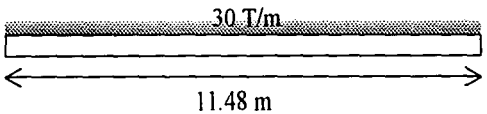
6. Suma de Cargas Verticales Unitarias. T/m

1.	Cubierta	3.305
2.	Trabes y Muros Niv. +7.50	13.69
3.	Entrepiso	8.01
4.	Entrepiso Circunambulatorio	1.872
5.	Trabes y Muros Niv –1.70	1.50
	Carga que baja a cimentación	**28.377~30**

CÁLCULO DE CIMENTACIÓN.

Se tomará una resistencia del terreno Rt=12 T/m². Se toma el eje 14T como punto crítico.

En sentido concéntrico, tengo una carga uniformemente repartida de 30T/m.



El peso de diseño será la suma de las cargas que bajan a la cimentación mas el 15% de peso propio, siendo;

Pd=30x11.48=344.40 T x 1.15= 396.06 Ton

Según la fórmula:

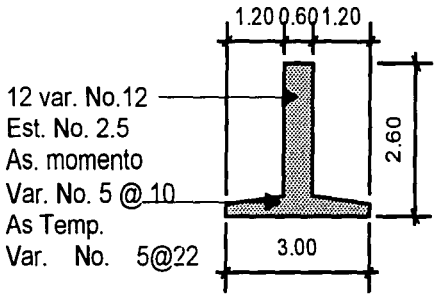
Esfuerzo = $\frac{\text{Peso}}{\text{Area}}$; Area = $\frac{\text{Peso}}{\text{Esfuerzo}} = \frac{396.06\text{T}}{12\text{T/m}^2}$

Area= 33.00 m² que será la superficie en la que se repartirá la carga uniformemente al suelo con una zapata corrida.

Ancho de zapata = 33.00/11.48= 2.875~3.00m

El momento máximo: $M = \frac{WxL}{8} = \frac{396.06x11.48}{8}$

M= 568.35Tm; la sección de la contratrabe suponiendo un ancho de 60cm el peralte será de 251 cm; sumando 8 cm de recubrimiento tengo una sección de 60x260cm.



El acero para la contratrabe de 12 varillas del No. 12 con 11.40cm² de sección cada uno con estribos del No. 2.5 con la distribución siguiente:

10 @ 5cm	@125	10 @ 5cm
3 @15cm		3 @ 15cm

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

IV. c. CRITERIO DE INSTALACIONES.

Hidráulica.

El agua potable proviene de la red que abastece a la colonia Minerva realizada por la Dirección General de Construcción y Obras Hidráulicas. La conexión a partir de la llave de banqueta surte a dos cisternas. Una ubicada en el patio frontal de la Casa del Conserje que abastecerá a ésta y al Edificio Cultural, con una demanda de 85 litros por habitante por día. Para el cálculo de la cisterna se consideró un consumo diario de 102,000 litros en estos dos edificios dando una cisterna cuadrada de 6.5x6.5x3.0 metros. El agua será bombeada con un sistema hidroneumático ubicado en el sótano hacia los sanitarios y las instalaciones de la cafetería.

La otra cisterna con capacidad de 713,000 litros estará al pie del Tanque elevado que en planta baja tendrá una bomba de 2 HP que lanzará agua hacia el tanque de 356,000 litros de capacidad. Por gravedad el agua bajará a los puntos de conexión con los Edificios - Monásticos y al nivel del Salón de Meditación en los núcleos de sanitarios.

Sanitaria.

Las aguas jabonosas y las aguas pluviales pasan a la planta de tratamiento donde la cisterna de 343,050 litros, debajo de los sanitarios a nivel de cimentación, se almacenarán para ser bombeadas y recirculadas en el espejo de agua y utilizadas para riego y para el sistema contra incendio.

La red de riego va sobre una línea perimetral con aspersores a cada 13 metros.

Las aguas negras tienen dos ramales principales. Uno recoge las aguas negras de los Edificios Monásticos y de la Casa del Conserje con registros a cada 6 metros o quiebre de línea, saliendo por el acceso peatonal al Vihara a 100m de profundidad del nivel topográfico ±0.00. La otra línea principal recoge las aguas negras de los sanitarios del Salón de Meditación, cruza por la plaza principal, recoge las aguas de los sanitarios del Edificio Cultural y sale a 1.80m de profundidad del nivel topográfico ±0.00.

Eléctrica.

La acometida eléctrica la ubico en la Casa del Conserje, integrando los medidores en el muro que da hacia el acceso peatonal al Monasterio. Se solicitará a la Compañía de Luz y Fuerza un sistema trifásico.

El alumbrado exterior en los jardines mantiene el ambiente místico del lugar con una luz tenue de 10 luxes y será a base de luminarias empotradas a muros exteriores en los edificios o al piso de andadores a cada 12 metros con lámparas fluorescentes luz amarilla ahorradores de energía de 9 Watts, con celdas fotoeléctricas regulables de 60 a 120 luxes para el encendido de las mismas para evitar su uso durante el día.

La iluminación general al interior del templo es indirecta a través 8 luminarias dirigibles empotradas a la trabe perimetral con lámparas de aditivos metálicos, y una puntual de acento en la linternilla para iluminar a la estatua de Buda. Esta iluminación general se apoyará con arbotantes empotrados a los cerramientos de puertas y ventanas del templo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

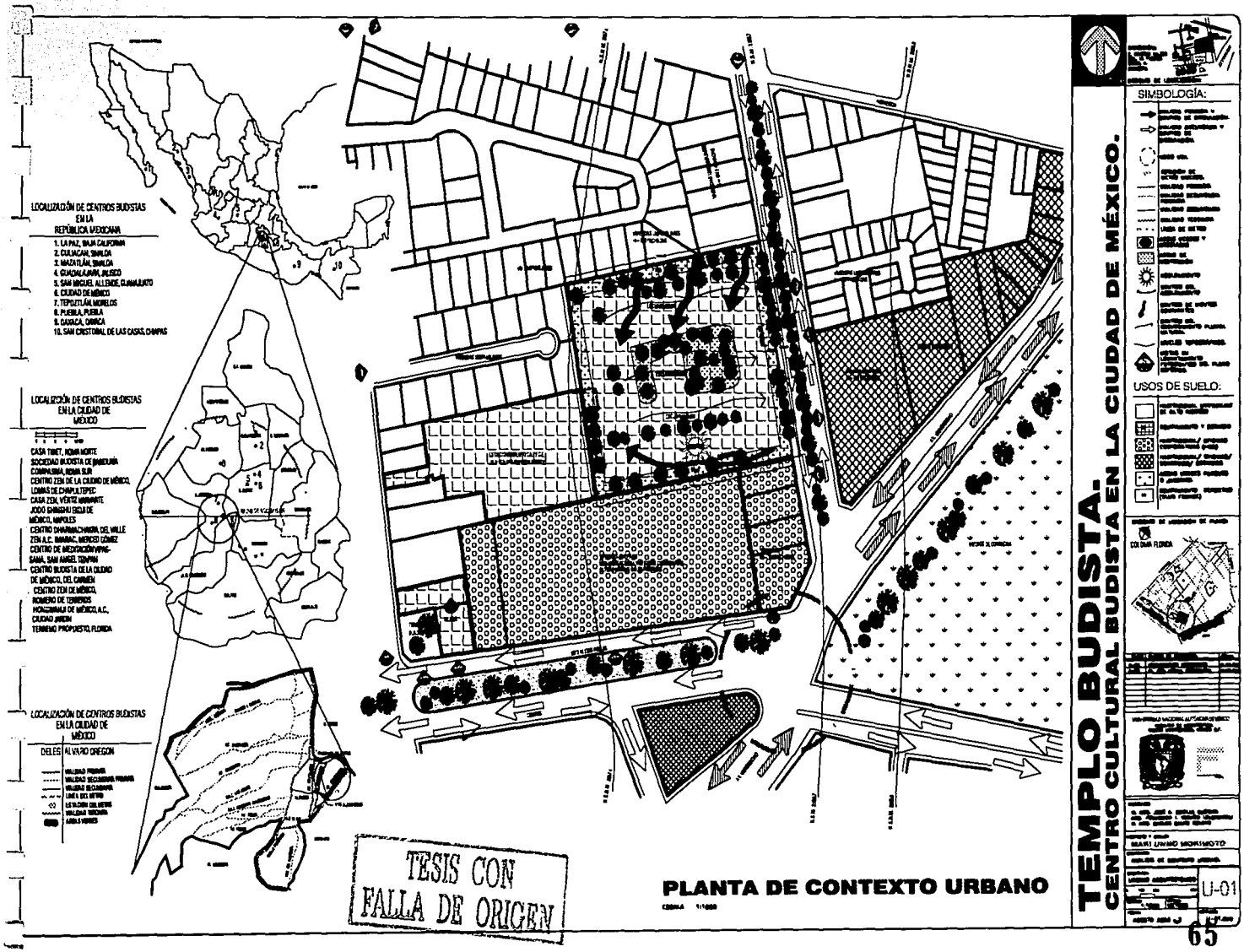
IV. d. Financiamiento.

Las comunidades budistas se mantienen de las donaciones, cuotas de recuperación en sus cursos y de las ventas de sus libros. Entendiendo esta situación el proyecto avanzará de acuerdo a esta recaudación y al poder adquisitivo de los visitantes. La Sociedad Budista Mahayana en México encabezada por el Centro Dharmachakra será la encargada de esta tarea. Esta sociedad tiene reunido actualmente 1.5 millones de dólares. Se plantea realizar la obra por etapas. La primera etapa constituirá la construcción del Edificio Cultural y dos edificios de Habitaciones Monásticas de tres niveles. Con el dinero restante y los ingresos que generen a través de los cursos, seminarios y publicaciones, junto con las ventas de la librería y cafetería budista, aunado con las donaciones de los practicantes dará marcha al financiamiento de la segunda etapa donde se edificará el Salón de Meditación y el Templo con el Espejo de Agua y sanitarios. En esta etapa se solicitará a cada visitante depositar en una urna cualquier llave vieja que no les sirva para fundirla y elaborar la escultura de Buda en bronce hueca. Los fondos que se recaben con el aumento de practicantes e interesados dará pauta a la última etapa para construir los tres edificios monásticos restantes de 4 niveles.

Tres Etapas de Construcción.

1. Edificio Cultural, Jardines y dos torres de Habitaciones Monásticas de tres niveles.
2. Salón de Meditación, Espejo de Agua, Templo y Escultura de Buda en Bronce.
3. Tres torres Monásticas de cuatro niveles.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PLANTA DE CONTEXTO URBANO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VISTA 1
VISTA DE LA ENTRADA AL TERRENO Y LA CALLE

VISTA 2
VISTA DE RESIDENCIAS FRENTE AL TERRENO

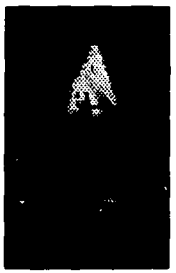
VISTA 3
VISTA DE OFICINAS CONTIGUAS AL TERRENO.

VISTA 4
VISTA DEL CENTRO COMERCIAL

VISTA 5
VISTA DE OFICINAS CONTIGUAS AL TERRENO

VISTA 6
VISTA DE LAS OFICINAS DE C.A.P.F.C.E.

VISTA 7
VISTA DEL ACCESO A LA IGLESIA.



VISTA 8
VISTA DEL ALTAR DE LA IGLESIA.

VISTA 9
VISTA DE LAS HABITACIONES DE LA IGLESIA.

VISTA 10
VISTA DE CASAS HABITACIÓN

VISTA 11
VISTA DE CONDOMINIO HORIZONTAL

VISTA 12
VISTA DE CASAS HABITACIÓN

VISTA 13
VISTA DEL CEBAAL

VISTA 14
VISTA DE LA ESQUINA

NOTA A LAS VISTAS 10 A 14

[illegible]

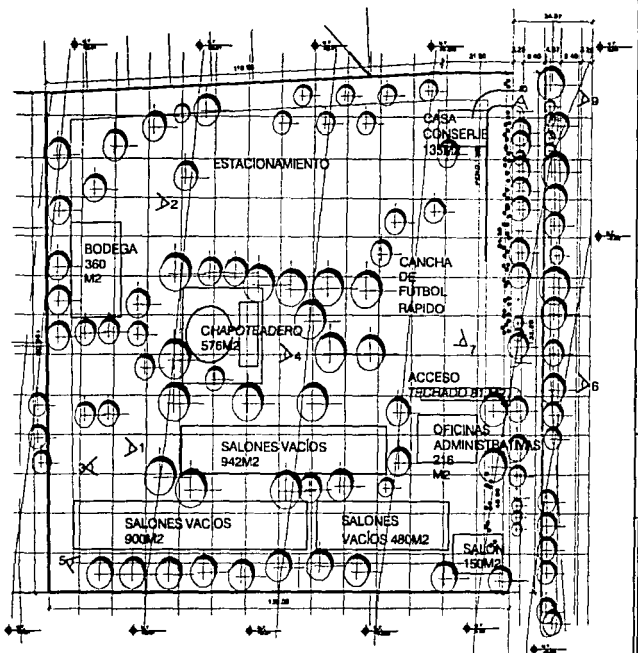
TEMPLO BUDISTA.
CENTRO CULTURAL BUDISTA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

NOTAS:

[illegible]

U-02

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN ESTADO ACTUAL

1 VISTA AL ESTACIONAMIENTO COLINDANTE DE C.A.P.F.C.E. JARDÍN CON ASPERSORES

EL MURO COLINDANTE ESTÁ ÍNTEGRAMENTE DAÑADO, SE PUEDE VER LOS ASPERSORES DEL JARDÍN DEL ESTACIONAMIENTO DE CAPFCE. ESTÉ LA PERTENENCIA DE NOSOTRÓS Y DETUVIÓS ESTE PEQUEÑO MURALÓ, PERO ESTA ARTALIDAD POR LO QUE NO PERMITE FLUJO DE AGUA PLUVIAL A SUBSUELO.

2 COLINDANCIA OESTE RESIDENCIAS UNIFAMILIARES

LOS ÁRBOLES PRESENTAN UNA BARRERA VISUAL HACIA EL CONJUNTO HABITACIONAL EN LA COLINDANCIA OESTE DEL TERRENO, ESTO CUARTA LA PERMANENCIA DEL TERRENO. EL ARTÍCULO SALÓN DE CLASES AHORA UTILIZADO COMO BODEGA UTILIZA LA ESTRUCTURA CONSTRUCTIVA MODERNA Y RICO ESTÉTICO

3 VISTA A LAS SALONES NAVES (VER NOTA 1)

LOS ANTIGUOS SALONES DE CLASES, AHORA NAVES VACÍAS PRESENTAN UN SISTEMA CONSTRUCTIVO DE POCA CALIDAD AUNQUE LA FORMA DE LA CUBIERTA SE CONCILIA CON LA FORMA DE ALGUNAS COPAS DE LOS ÁRBOLES EXISTENTES.

4 VISTA A SALONES Y CHAPOTEADERO (VER NOTA 1)

EL CHAPOTEADERO SIN USO ENCIERRA AGUA SUCIA Y ES UN FOCO DE INFECCIONES. NO SE ASEGURA QUE LAS INSTALACIONES DE ESTE CHAPOTEADERO AÚN PUEDAN UTILIZARSE.

5 VISTA A OFICINAS DE FACHADA POSTERIOR DE C.A.P.F.C.E.

EL MURO COLINDANTE AL SUR ESTÁ EN MEJOR ESTADO Y PERMITE QUE LAS UBICADAS DE OTRAS OFICINAS PUEDAN DISFRUTAR DEL ESTE TERRENO ABIERTO.

6 VISTA DEL ACCESO ACTUAL AL TERRENO

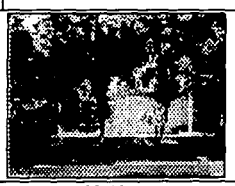
LA REJILLA EJECTO BOLÍVAR PERMITE VER TODO EL INTERIOR DEL TERRENO, PERO NO VA DE ACUERDO CON EL CONTEXTO DE LOS ESPACIOS CIRCUNDANTES AL TERRENO.

7 VISTA AL NORTE DEL TERRENO VIVIENDA UNIFAMILIAR Y CHANCHA DE FUTBOL RÁPIDO

LAS CARPAS Y ACCESO DE MADERA IDENTIFICAN EL USO DEL TERRENO ACTUALMENTE. LOS ÁRBOLES PRESENTES A LA COLINDANCIA NORTE OCULTAN LAS VIVIENDAS EN ESTA COLINDANCIA NORTE.

8 VISUAL DE LA CALLE MINERVA HACIA Av. UNIVERSIDAD

LA CALLE DE MINERVA ES MUY ARBOLADA Y SE EL PRIVILEGIA A UNA ZONA DE ESPARCIMIENTO Y RECREACIÓN.



9 VISTA DEL ACCESO VEHICULAR DE SERVICIO.

LA REJA SE ENCUENTRA EN MAL ESTADO Y SOBRE EL LINDERO DEL TERRENO. LAS HUELLAS DESLIZAN LA CASA DEL ACTUAL CONSERJE DE BLOCK DE CEMENTO Y TEJALUZ DE BARRO APARENTE Y TECHO A DOS AGUAS DE LÁMINA DE FIBROCEMENTO.

10 VISTA DEL USO ACTUAL DEL TERRENO Y COLINDANCIA CON OFICINAS.

LAS CARPAS Y TECHOS DE LÁMINA SON INSTALADOS DESMONTABLES A LA CHANCHA PERIFERAL EN LA CALLE DE MINERVA. EXISTE UN IMPACTO VISUAL POR LA DIFERENCIA DE FACHADAS ENTRE LAS VIVIENDAS Y OTRO.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ANÁLISIS DE AREAS:

A. SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO 18,172.32M2

B. ÁREA LIBRE DEL PIS DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO (EXCEDE) 14,734.80M2

C. SUPERFICIE HABITABLE DEL CONTRATO DEL SIGLO EXCEDIDO 3,431.20M2

D. SUPERFICIE DE CONTACTO ACTUAL: 3,653.20M2 (VER n°1)

E. SUPERFICIE DE RESTRICCIÓN PERMITIDA AL TERRENO, INCLUYE LA ÁREA LIBRE: 3,863.20M2

F. SUPERFICIE DE CONTACTO A PROYECTAR: 1,866.20M2

NOTAS:

1. EL CHAPOTEADERO, Y LOS SALONES VACÍOS NAVES SON ÁREAS ABANDONADAS DEL ANTIGUO ANEXO DE LA ESCUELA QUECH ELIZABETH, POR LO QUE NO SON ÁREAS CONTABLES.
2. EL ACTUAL ESTADO DEL TERRENO CLAROS MUESTRA UN PERIMETRAL EN ESTADO DE ABANDONO, ESTO PUEDE SER LLENADO A ÁREAS VERDES CON LOS ÁRBOLES QUE DESCANSAN SUS PROPIOS ALIMENTOS ORAL.

CONCLUSIONES:

A. EL ACTUAL USO DEL TERRENO NO APROVECHA EL ÁREA LIBRE QUE ES DISPONIBLE, ESTO QUE SE ENCUENTRA EL LIBRE DE BUILD A ENVIRONMENT EN VIVIENDAS QUE CAMPEN MANERAS ABIERTAS QUE CONTRASTA INSATISFACTORIA, ADEMÁS RECREATIVAMENTE, EL ACCESO DEL EL AUTO SIN, DE ROMPER EL ESPACIO VERDE, SIN CONTINUIDAD.

B. LA MEJOR OPCIÓN ES MANTENER EL USO MP BUILD ACTUAL DE ENVIRONMENT DE VIVIENDAS.

C. SE JUSTIFICA LA PROPUESTA DE REPARTIR UN CENTRO CULTURAL SEMANTA PUESTO QUE ESTÁ DENTRO DEL CENTRO DE LAS ZONAS VIVIENDA ACTUALES Y NO ENCUENTRA EN ESTE MUNICIPAL, LOS DOS SE ENCUENTRAN AFLUENCIA A ESTE TIPO DE ACTIVIDAD CULTURAL, SON LOS TIPOS DE ESCUELA Y VIVIENDA SE PUEDE DESARROLLAR UN VECINDARIO EN EL QUE LOS HABITANTES DE LAS DIFERENTES COLONIAS SE RECREEN, CULTIVEN Y ENTRENEN LA PACÍFICA DE LA COLONIA EN ESTE SITIO.

A-00	PLANTA DE UBICACIÓN	15-04-2003
A-01	PLANTA ARQUITECTÓNICA	15-04-2003
A-02	PLANTA ARQUITECTÓNICA ACOTADA	15-04-2003
A-03	PLANTA ARQUITECTÓNICA ACOTADA	15-04-2003
A-04	PLANTA ARQUITECTÓNICA ACOTADA	15-04-2003
A-05	PLANTA ARQUITECTÓNICA ACOTADA	15-04-2003
A-06	PLANTA ARQUITECTÓNICA ACOTADA	15-04-2003
A-07	PLANTA ARQUITECTÓNICA ACOTADA	15-04-2003
A-08	PLANTA ARQUITECTÓNICA ACOTADA	15-04-2003
A-09	PLANTA ARQUITECTÓNICA ACOTADA	15-04-2003
A-10	PLANTA ARQUITECTÓNICA ACOTADA	15-04-2003

FACULTAD DE ARQUITECTURA

LAURA ROCIO MA. ALEJANDRA SÁNCHEZ

DIRECTOR:
ARQ. CARLOS SANTA GELARD
ARQ. JOSÉ JUAN A. ESPINOSA CASTAÑEDA
ARQ. FRANCISCO ALVARADO LAZCANO

PROPIETARIO Y DISEÑO:
USO LIBRE DISPERSO

CONTENIDO:
ESTADO ACTUAL, PLANTA Y FOTOS

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

A-00

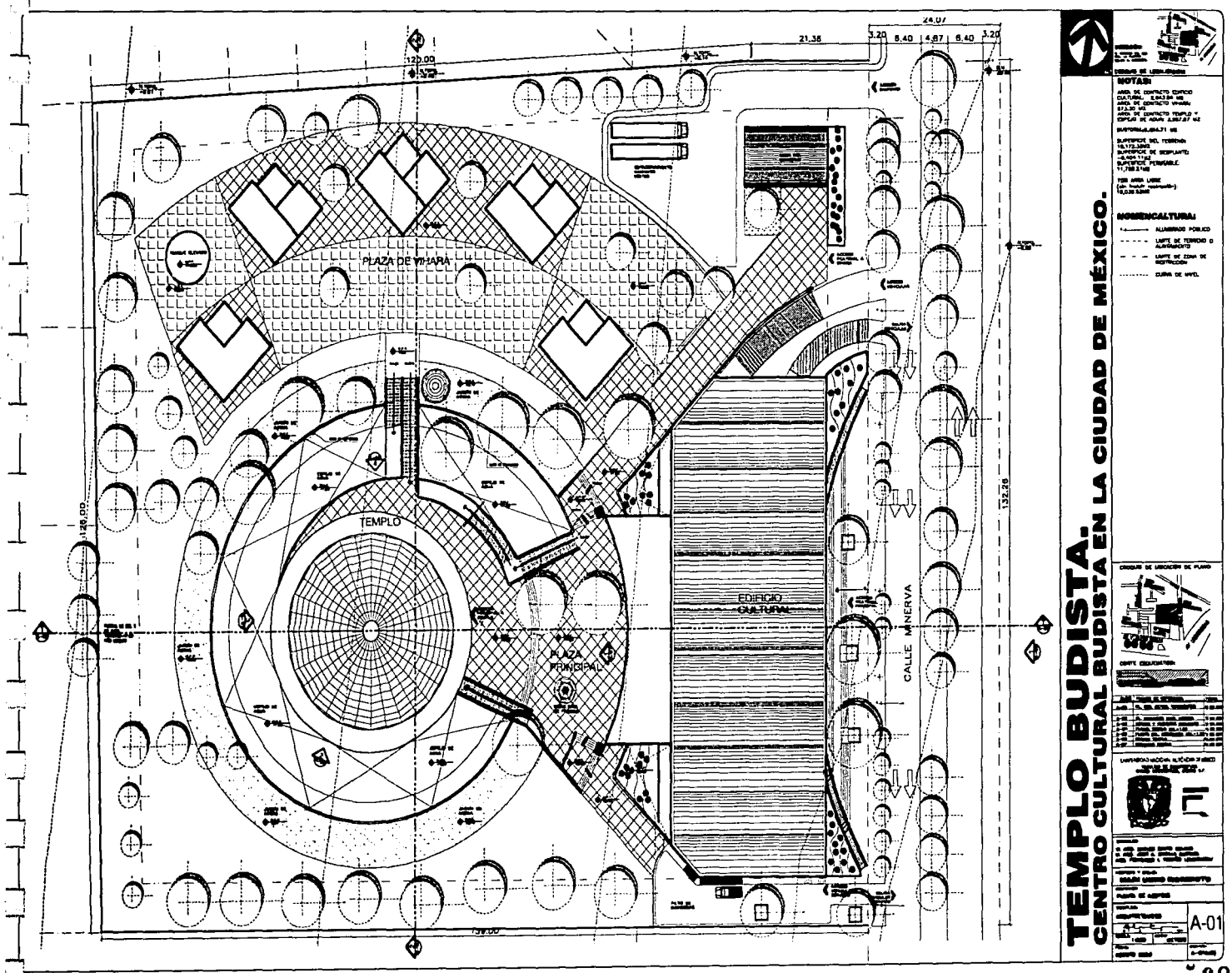
ESCALA: 1:250 FECHA: 15-04-2003

FOLIO: ARQ01_2003-2

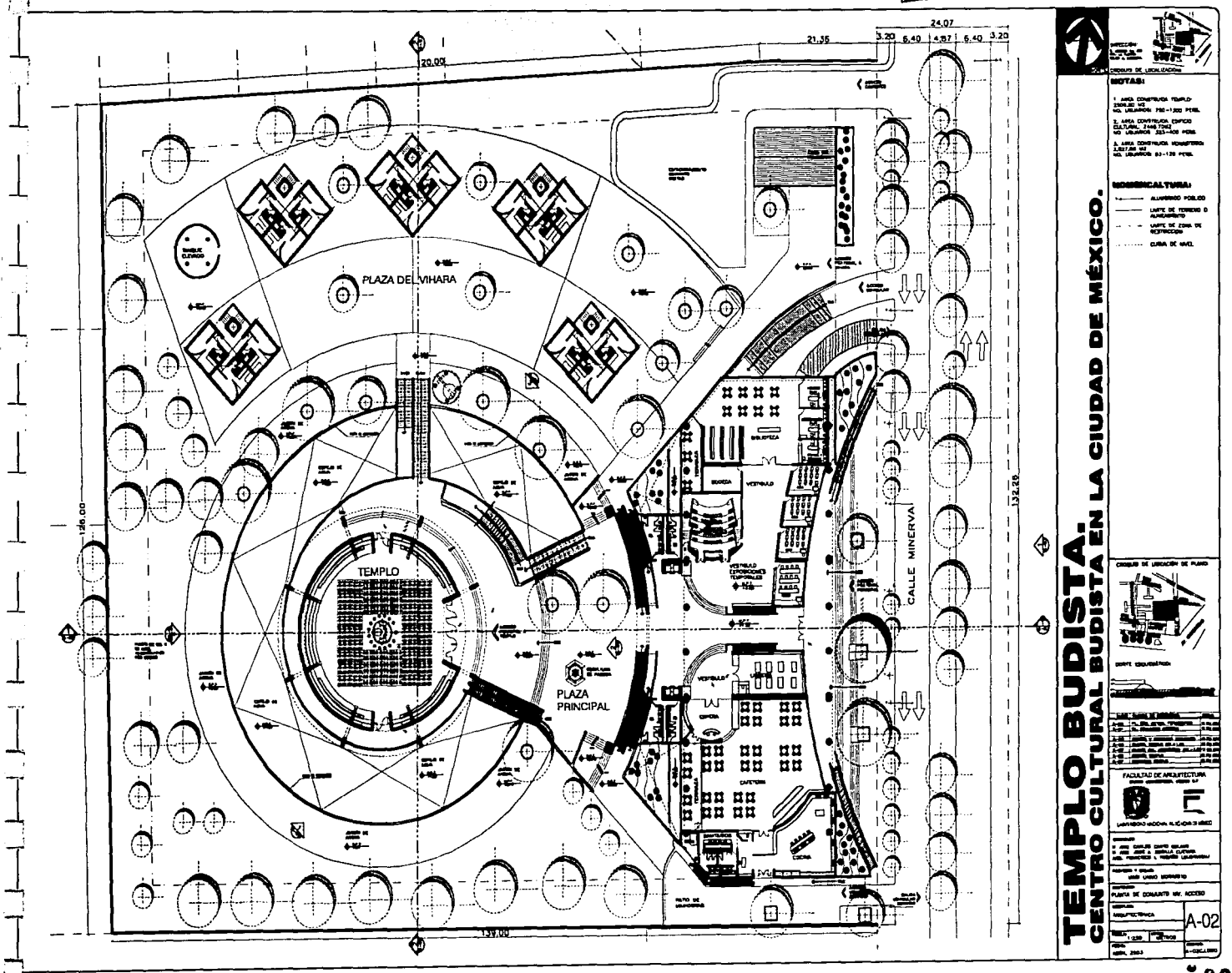
ARCHIVO: A-00-CLAUDIO

TEMPLO BUDISTA.
CENTRO CULTURAL BUDISTA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

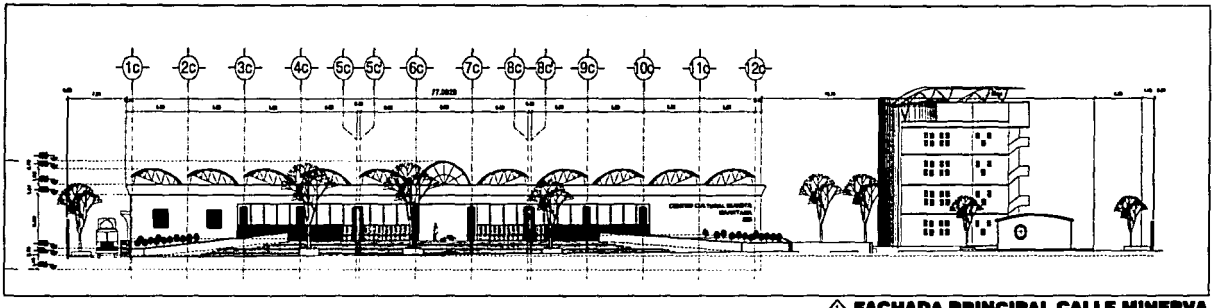
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



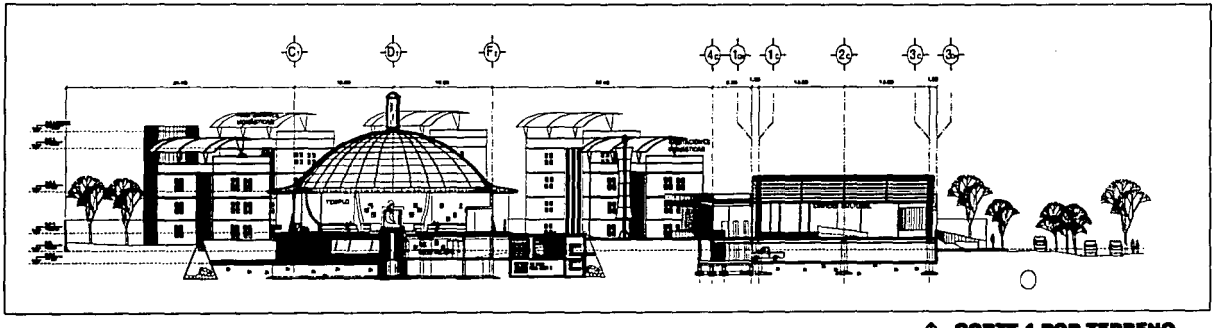
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



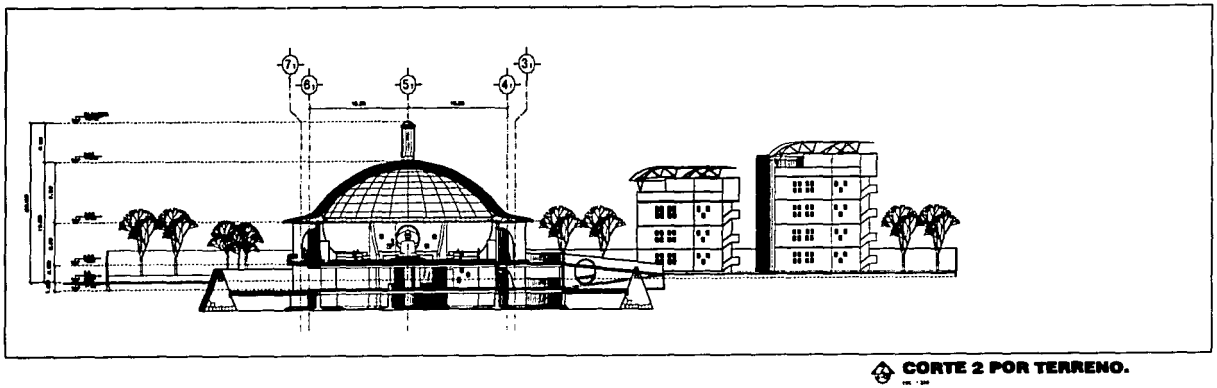
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



FACHADA PRINCIPAL CALLE MINERVA



CORTE 1 POR TERRENO



CORTE 2 POR TERRENO.

TEMPLO BUDISTA.
CENTRO CULTURAL BUDISTA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE PLANO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MARI UNNO MORIMOTO

FACHADA Y CORTE CONJUNTO

ARQUITECTÓNICA

A-03

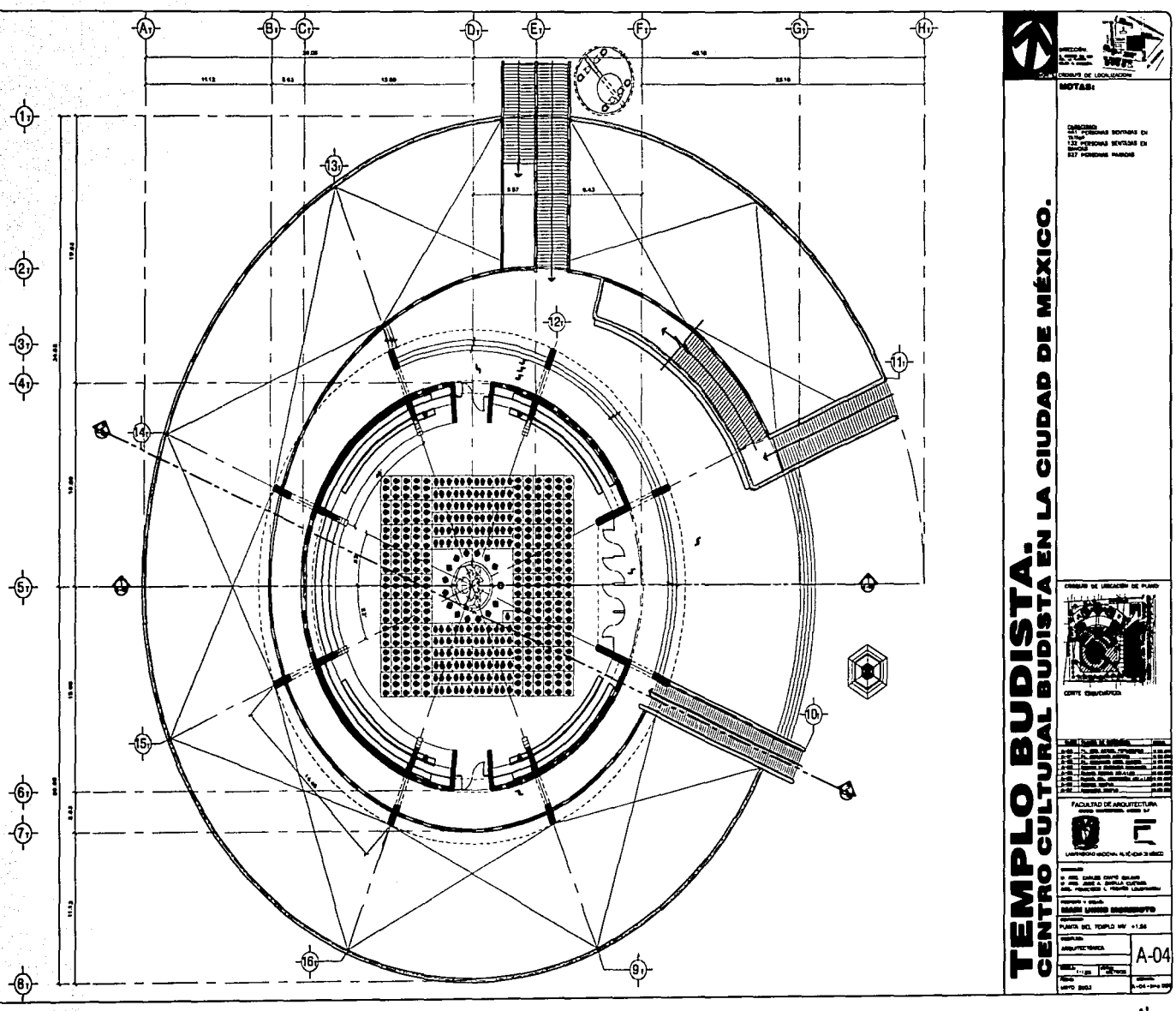
1:300

METROS

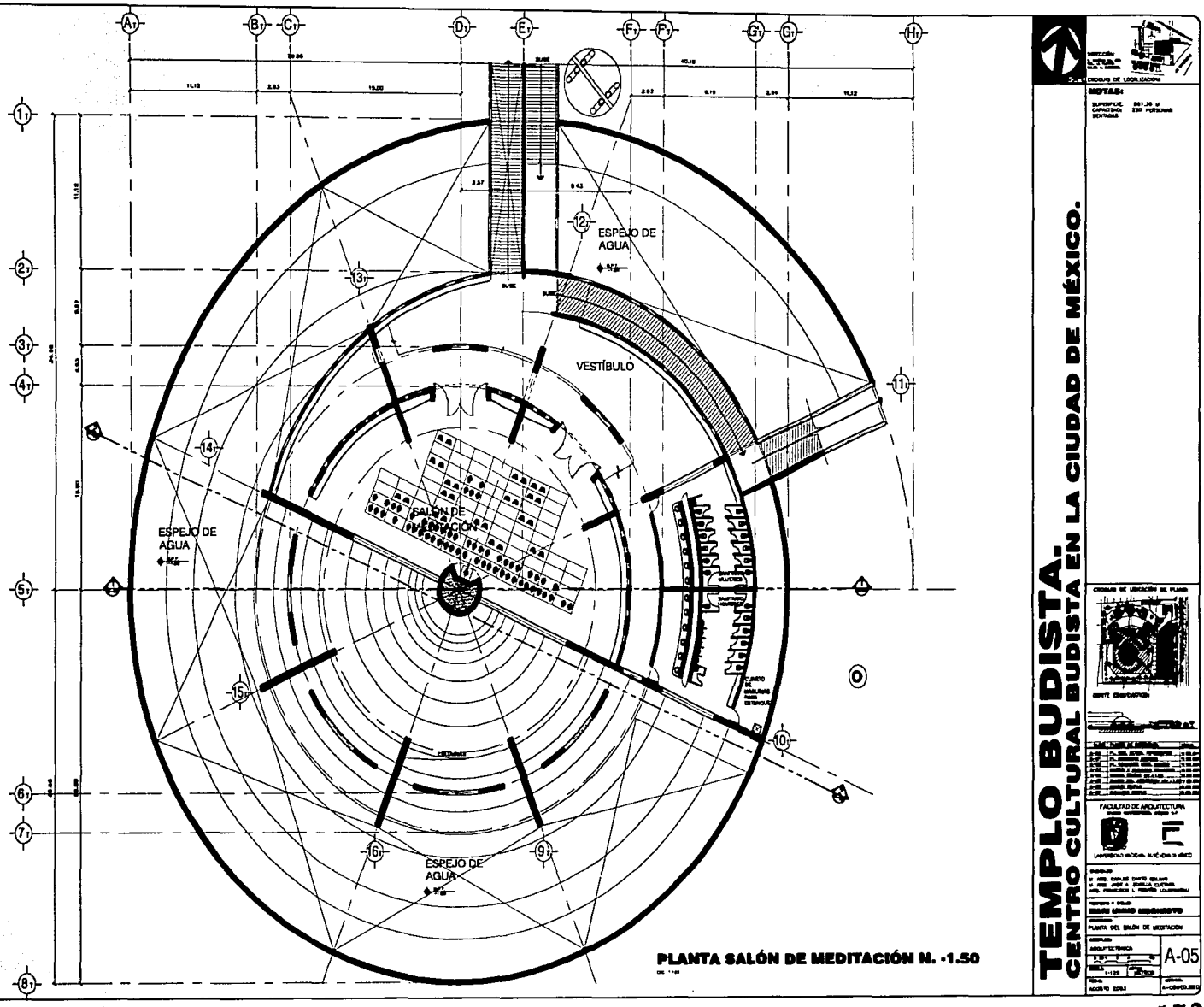
SEPT 2003

A-03-CF-CJ.DWG

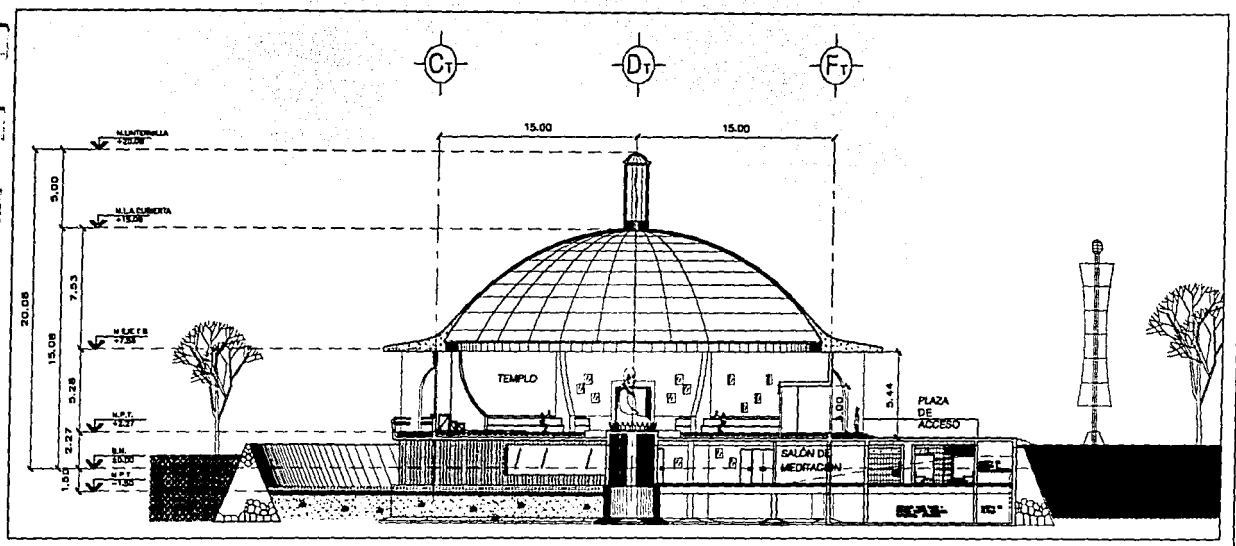
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

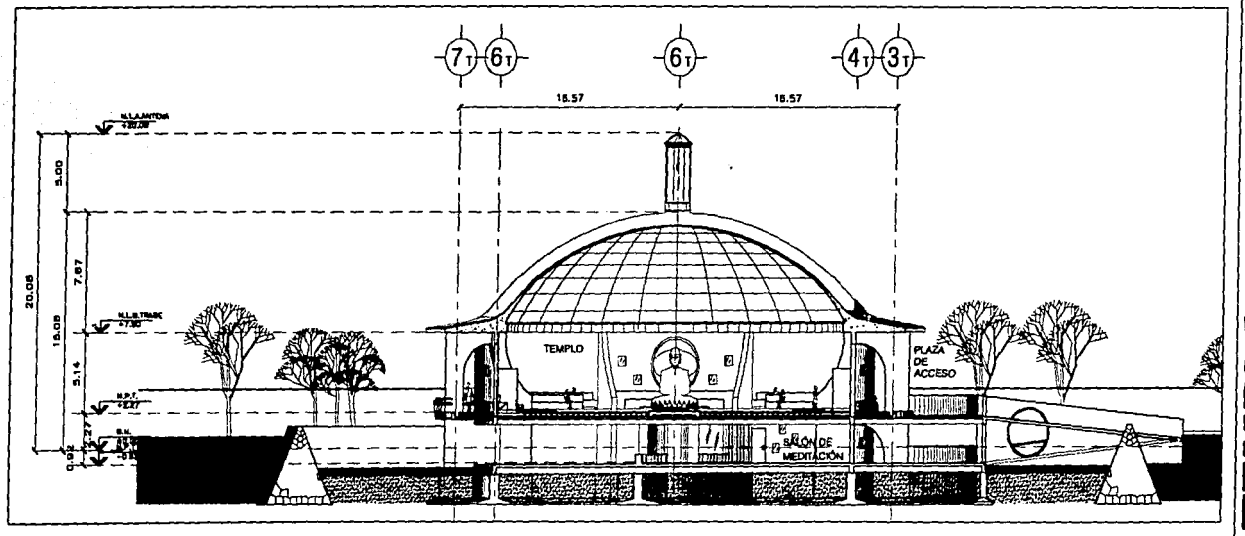


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

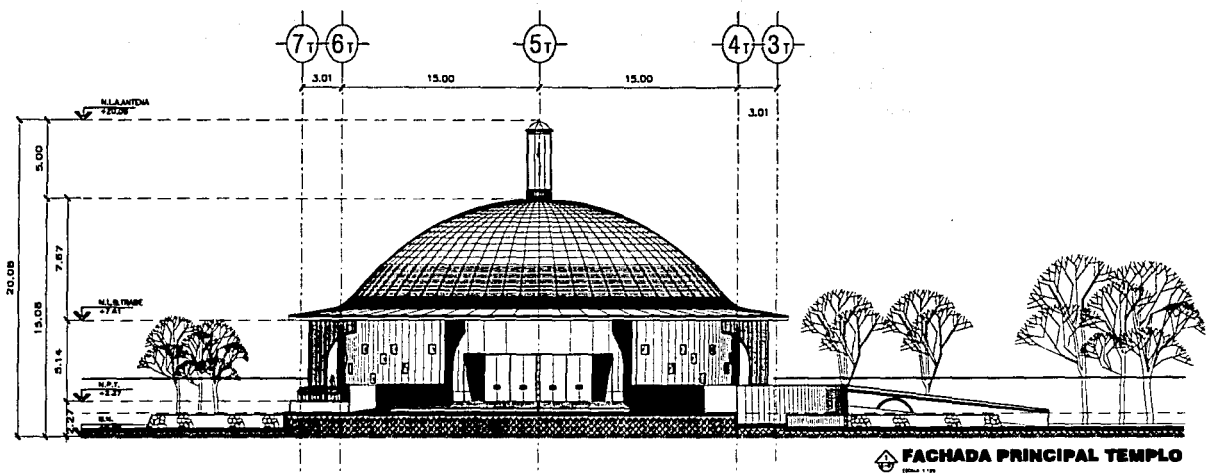




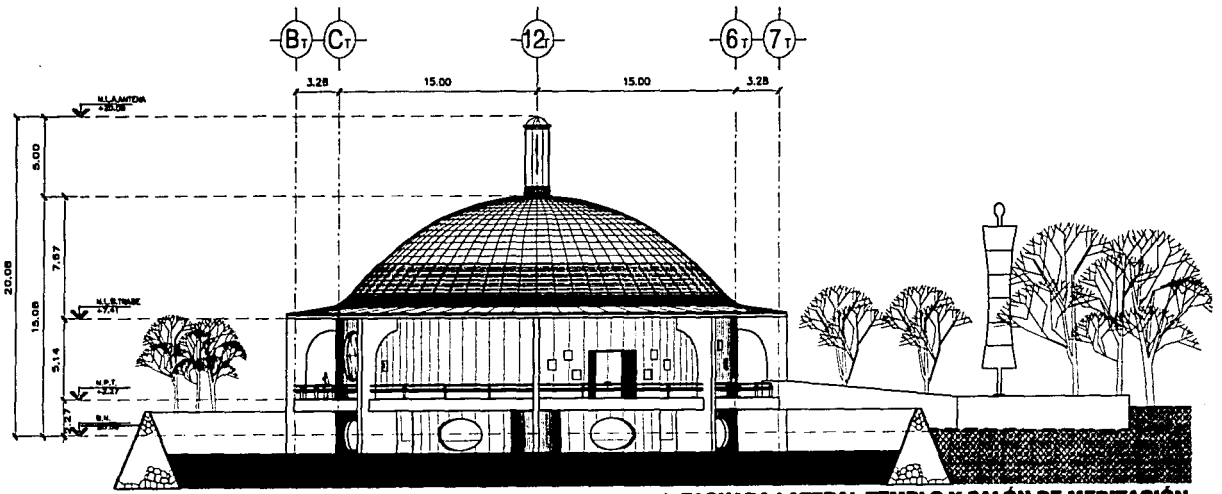
TEMPLO BUDISTA.
CENTRO CULTURAL BUDISTA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

A-06

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



FACHADA PRINCIPAL TEMPLO



FACHADA LATERAL TEMPLO Y SALÓN DE MEDITACIÓN

TEMPLO BUDISTA.
CENTRO CULTURAL BUDISTA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

NOTAS:

CROQUIS DE UBICACIÓN DE PLANO

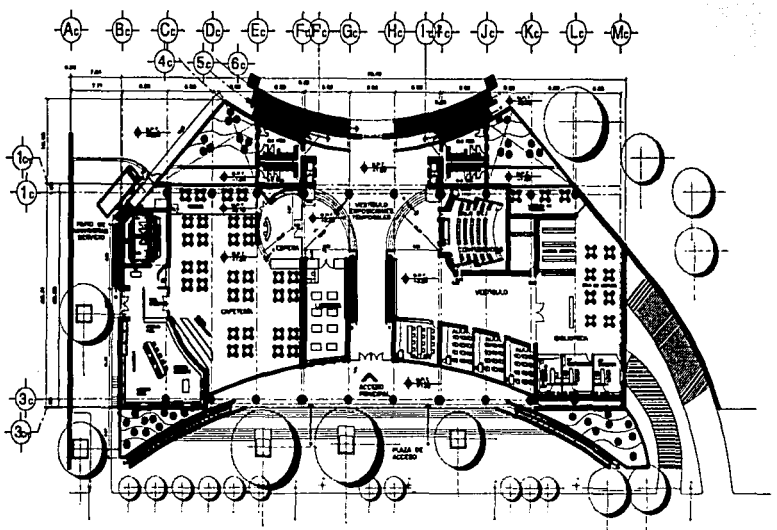
FACULTAD DE ARQUITECTURA

FACHADAS TEMPLO

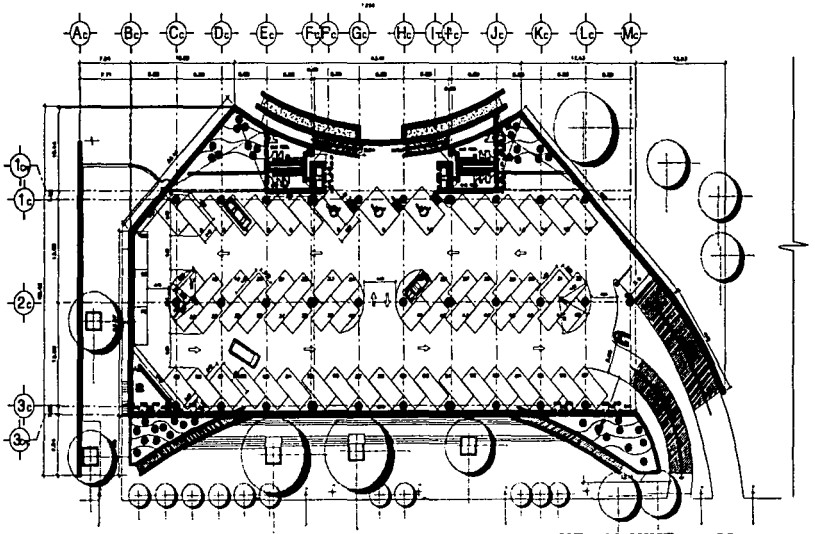
A-07

SEPTIEMBRE 2003

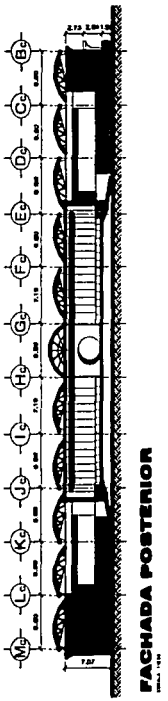
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANTA EDIFICIO CULTURAL NIVEL +1.50



PLANTA ESTACIONAMIENTO NIVEL -1.50



FACHADA POSTERIOR

TEMPLO BUDISTA.
CENTRO CULTURAL BUDISTA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

NOTAS:

SUPERFICIE DEL EDIFICIO CULTURAL: 3,640.75 M2
NO. DE USUARIOS POTENCIALES: 200 PERSONAS

SUPERFICIE DEL ESTACIONAMIENTO: 2,134.84 M2
NO. DE AUTOS: 70 AUTOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE PLANTA

CORTE CROQUIS/CORTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ASESORES:
ARQ. JORGE GARCÍA SOLANO
ARQ. JOSÉ A. GARCÍA CASTRO
ING. FRANCISCO J. RAMÍREZ LANDAVERDE

DIBUJO Y DISEÑO:
JULIO CÉSAR SEDEMENTO

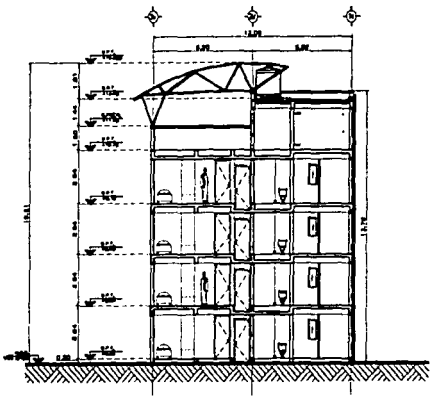
CONTENIDO:
PLANTAS Y FACHADA ED. CULTURAL

ESCUELA:
ARQUITECTÓNICA

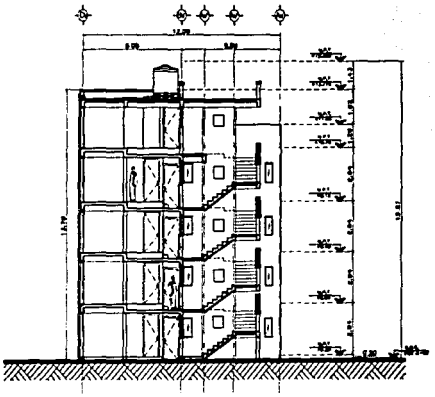
A-08

SEPT. 2003

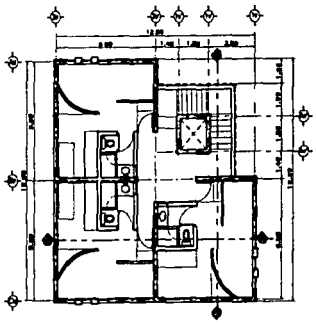
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



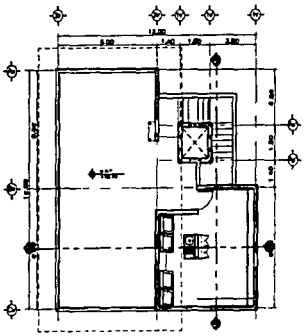
CORTE A
VIHARA DE MONJES



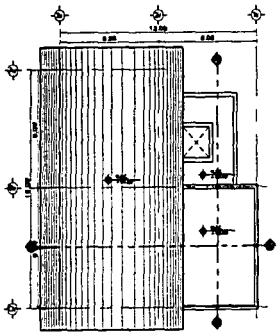
CORTE B
VIHARA DE MONJES



PLANTA TIPO
VIHARA DE MONJES



PLANTA AZOTEA TIPO
VIHARA DE MONJES



PLANTA AZOTEA TIPO
VIHARA DE MONJES

TEMPLO BUDISTA.
CENTRO CULTURAL BUDISTA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

NOTAS:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE PLANO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ASESORES:

DIBUJO:

PLANTA Y CORTES EDIFICIO VIHARA TIPO

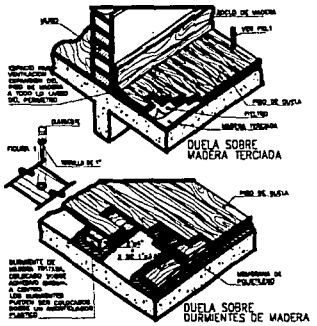
ARQUITECTÓNICA

A-09

1:100

SEPT 2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

1. SE LIMPIARÁ LA BASE SOBRE LA CUAL SE PIENSA INSTALAR EL PISO DE DUELA, YA SEA SOBRE:
   - LOSA DE CONCRETO ARMADO
   - MURO DE CONCRETO ARMADO.

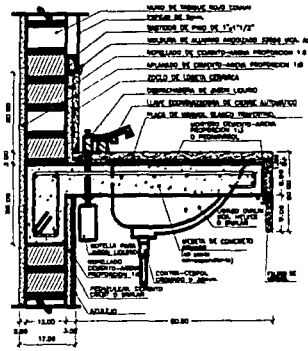
2. UNA VEZ LIMPIADO EL PISO Y AUSENTE DE TODO HUMEDAD SE PROCEDE A COLOCAR LOS SUBMARTES DE 2"x4" @ 1.80M ANCLADOS A LA BASE DE CONCRETO Y FIJADOS POR MEDIO DE TORNILLO DE 1" Y TUERCA CORREDIZA, DE MODO APRIMIONADOS LA SUPERFICIE PISO A LA COLOCACIÓN DE SUBMARTES.

3. COLOCAR UNA CAPA DE FELTRO A MODO DE BARRERA DE VAPOR ENTRE EL CONCRETO Y LA DUELA.

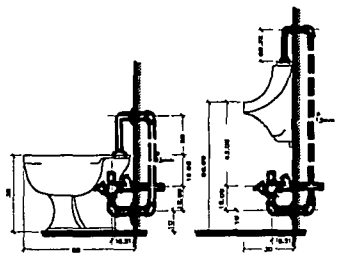
4. LA NIVELACIÓN DEL PISO DE DUELA SE HACE POR MEDIO DE MACHIMBRES PROPIAS DE LA DUELA, COLOCANDO LAS PIEZAS A PRESIÓN CON MALLETE DE MADERA SOBRE UNA DE MADERA AJENA, SIN DAÑAR Y COLOCAR EN POSICIÓN LA DUELA HASTA EMPAREJAR CON LA MADERA ANTERIOR.

5. LA ENSAMBLADURA DE DUELA MACHIMBRADA PUEDE HACERSE POR MEDIO DE TORNILLOS DE 1" PASANDO AL TRAPLAY MEDIANTE LAS CABEZAS DE LOS TORNILLOS 1/2 CM ABAJO DEL NIVEL DE PISO TERMINADO, PARA SER CUBIERTOS PERMANENTEMENTE POR TAPAJUNTAS DE LA MISMA MADERA LLAMADOS CLAVACOTES.

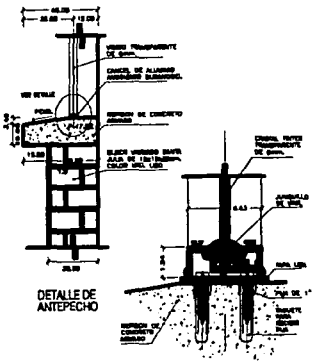
DUELA DE MADERA
DETALLE 1



MESETA DE CONCRETO PARA LAVABO
CORTE P-P



MUEBLES DE BAÑO FIJOS
DETALLE 4

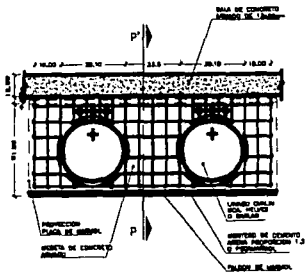


NOTAS DE ESPECIFICACIONES

SE COLOCARÁ EL ANTEPECHO CON UN MORTERO Y SOBRE ÉSTE DEJANDO EL MARGINATE QUE RECIBIRÁ AL CRISTAL DE LA VENTANA.

EL MARGINATE DE ALUMINIO ESTARÁ SERÁ FIJADO POR UN PERFIL DE TIPO LIBS APRIMILLADO A LA SUPERFICIE DE FIJACIÓN CON PLACA ANCLADA EN TIRANTES DIVERSOS EN EL ANTEPECHO, Y OTRO PERFIL DE IGUAL DIAS VENTA SOBRE LA TIPO LIBS Y SE LLENAR A UN CANAL DONDE DEPOSITA EL CRISTAL.

VENTANA EN ANTEPECHO
DETALLE 2



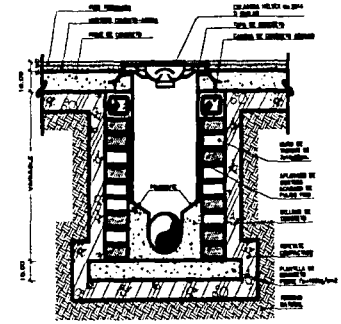
NOTAS DE ESPECIFICACIONES

1. CIMBRAR Y APUNTALAR ADECUADAMENTE PARA ABRAR UN ENTRAMILLADO CON UNA 2/3"D CIMA ACERO ESTRUCTURAL.

2. REBAJAR TOMANDO LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA PODER RECIBIR POSTERIOR AL ROLADO, LAS PLACAS DE ALUMINIOS, ASÍ COMO LA LLAVE ECONOMIZADORA Y EL BALÓN DESCONDENSADOR.

3. UNA VEZ FRAGUADA Y RECENSADA EL CONCRETO, SE PROCEDERÁ A COLOCAR LOS BALANCE DE CERÁMICA VITRIFICADA Y EL RECUBRIMIENTO FINAL DE PLACA, FALDÓN Y ZÓCALO DE MÁRMOL, PEGADOS CON PEGAMALLAS O PEGAMARGA.

MESETA DE CONCRETO PARA LAVABO
PLANTA



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

REGISTRO PARA ALBAÑAL.

1.- LOS ALBAÑALES, MEDIRÁN VENTE REGISTROS COLOCADOS A DISTANCIAS NO MAYORES DE 5m. ENTRE CADA UNO Y EN CADA CAMBIO DE DIRECCIÓN DEL ALBAÑAL.

2.- LA DEL REGISTRO SERÁ CÁSCA DE CONCRETO, CON BARRO Y TEMPERAMENTO DE MORTAR CON COLADERA DE FIERRO FUNDIDO, CON SELLO HIDRÁULICO AL CENTRO.

3.- LA COLADERA SERÁN ASEGURADAMENTE COLOCADA Y RESPETAR CON MORTERO CEMENTO-ARENA CON APRIMIONAMIENTO INTERNAL, REMOVIBLE CUANDO QUE NO HAYA INTERNAL, SEGÚN SEA CONDICIÓN, PROCURAR O TAPONES QUE SIRVAN EL FUTURAS PASO DE EL AGUA A PRAVÉS DE ELLA.

LA FUNCIÓN DE LA COLADERA DE HIERRO MEDIRÁNDOSE LOS ARÁCLES Y CO/150 DEL PERFECTO.

SE REGARÁ TODO EL MATERIAL SOBRANTE DE LA EXCAVACIÓN Y SE HARÁ LA LIMPIEZA MINUCIOSA DEL PLANEAMIENTO DE LA MISMA, CUANDO EL MORTERO HAYA FRAGUADO.

REGISTRO CON COLADERA
DETALLE 5

NOTAS:

TEMPLO BUDISTA.
CENTRO CULTURAL BUDISTA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

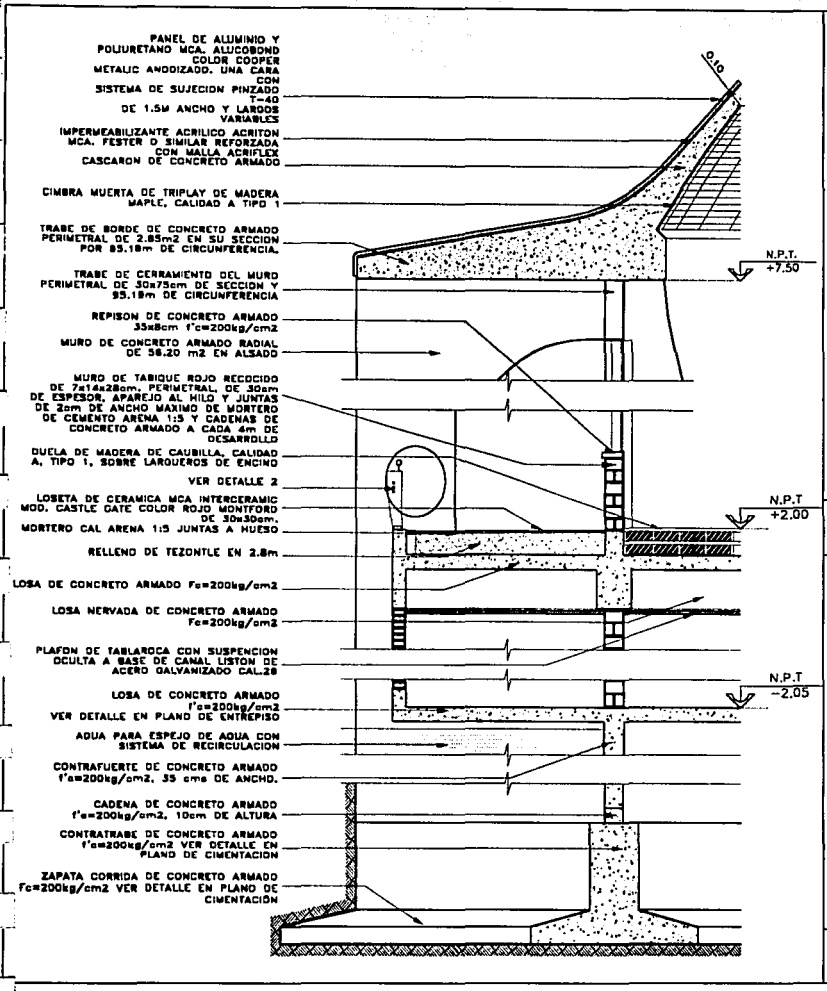
FACULTAD DE ARQUITECTURA

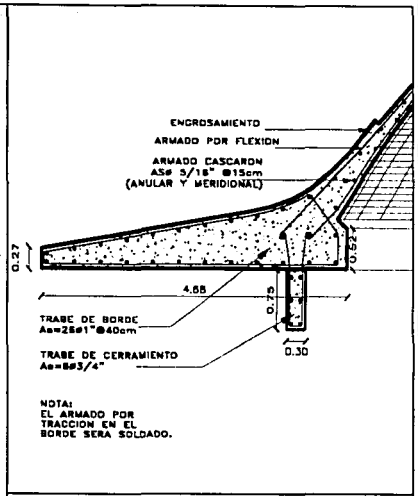
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DETALLES CONSTRUCTIVOS

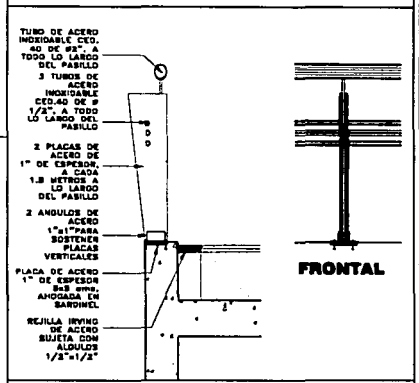
A-10

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





DETALLE 1. TRABE DE BORDE



DETALLE 2. BARANDAL.

TEMPLO BUDISTA.
CENTRO CULTURAL BUDISTA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

NOTAS:

ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES:

NOTAS DE REFUERZO:

RECUBRIMIENTOS LIBRES MÍNIMOS:

CROQUIS DE UBICACIÓN DE PLANO

DIBUJO ARQUITECTÓNICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO D.F.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIBUJO POR FACHADA Y DETALLES

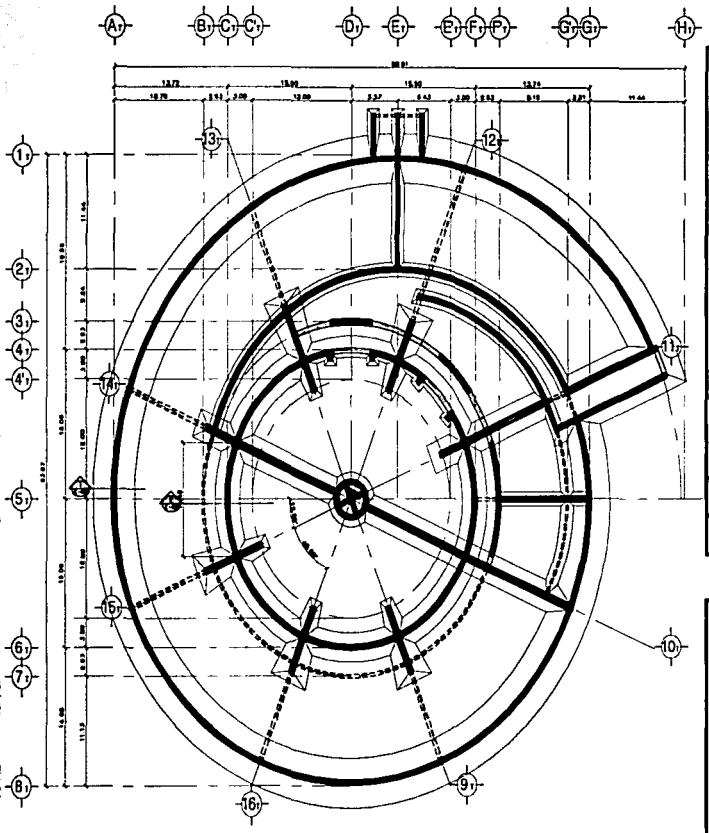
ESTRUCTURAL

E-01

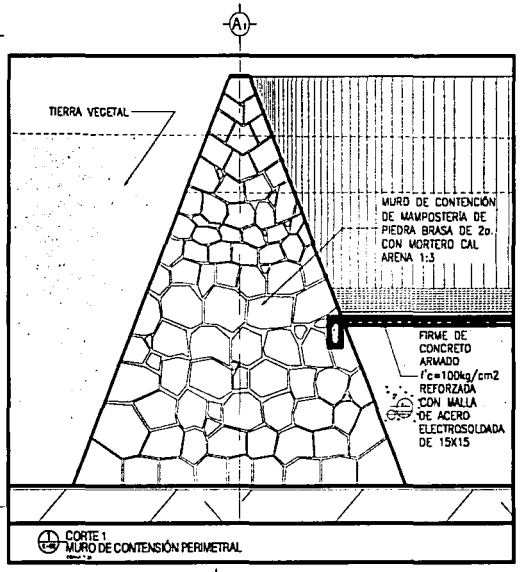
1:50 METROS

AGOSTO 2004

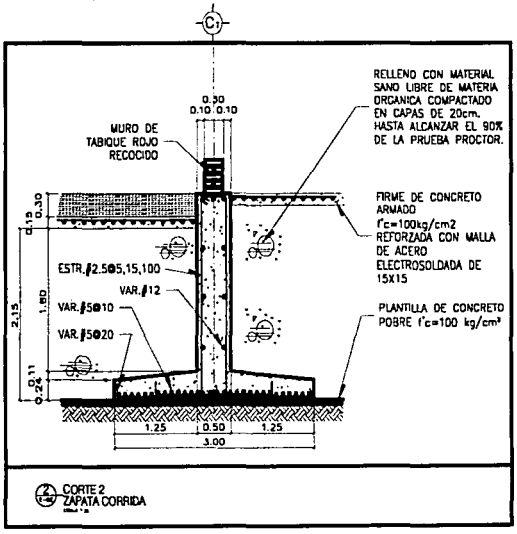
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANTA DE CIMENTACIÓN



CORTE 1
MURO DE CONTENCIÓN PERIMETRAL



CORTE 2
ZAPATA CORRIDA

TEMPLO BUDISTA.
CENTRO CULTURAL BUDISTA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

NOTAS:

1.- LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA DIMENSIÓN.
2.- LOS EQUIPOS DE LOS DIFERENTES ELEVADORES ESTRUCTURALES ESTÁN A ESCALA.
3.- LAS MODIFICACIONES QUE SE REALICEN EN ESTE PLANO DE ARQUITECTURA DEL CUADRO DEBERÁ EL PIE DE PLANO.
4.- LA CAPACIDAD ADMISIBLE DEL TERRENO ES DE 13 Ton/m² Y DEBERÁ SER VERIFICADA EN CADA PERÍODO A SU CONSTRUCCIÓN.

ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES:

1.- CONCRETO ESTRUCTURAL CLASE 1, f'c = 250 kg/cm², MÓDULO DE ELASTICIDAD 230,000 kg/cm² Y PESO VOLUMÉTRICO BRÍNDO DE 2,400 kg/m³
2.- ACERO DE REFUERZO: MALLA CORRUGADA CON LÍMITE DE FLUENCIA fy=4,200 kg/cm²
3.- AGREGADO GRUESO MÁXIMO ========== = 3/4"
4.- CONCRETO ESTRUCTURAL CLASE 2, f'c=150 kg/cm² UNICAMENTE EN DALLAS Y SELLAS.
5.- CONCRETO ESTRUCTURAL CLASE 2, f'c=100 kg/cm² UNICAMENTE EN PLANTILLAS

NOTAS DE REFUERZO:

1.- TODAS LAS VARILLAS SE COLOCARÁN EN UN SOLO LECHO EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE OTRA COSA. LA SEPARACIÓN LIBRE ENTRE ELLAS NUNCA DEBERÁ SER MENOR A 2 VECES EL DIÁMETRO DEL REFUERZO O 1.3 VECES EL TAMAÑO DEL AGREGADO GRUESO.
2.- LAS DOBLADURAS ENTRE VARILLAS INDICADAS DEBEN SE CENTRO A CENTRO.
3.- LAS VARILLAS DE REFUERZO ESTÁN CLARAMENTE INDICADAS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES, EN UNA SOLA DIRECCIÓN, SIN DEL 50 % DEL REFUERZO LONGITUDINAL.
3.- CUANDO SE TRABAJE MAS DEL 50 % DEL ACERO DE REFUERZO EN LA ZONA DE TRABAJE DE VARILLAS, LOS EXTREMOS DE COLOCARÁN A LA MITAD DE LA DIMENSIÓN INDICADA EN LOS PLANOS EN UNA DISTANCIA NO MENOR DE LAS PRIMAS HACIA AMBOS LADOS DE LA DIRECCIÓN TRANSVERSAL.
5.- EL DOBLES DEL ACERO DEL REFUERZO LONGITUDINAL DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBE SEGUIR ELIGIR DE DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA ENTRE CONSECUTIVAMENTE DE VARILLAS.
7.- DE DEBERÁ ASEGURAR CUIDADOSAMENTE EL ACERO DE REFUERZO EN SU POSICIÓN CORRECTA PARA EVITAR QUE SE MUEVA DURANTE EL COLADO. SI SE NECESARIO, EL CONTRATISTA DEBERÁ COLOCAR VARILLAS O ESTRIBOS ADICIONALES PARA SUJETAR MEJOR EL ARMADO PRINCIPAL.

RECUBRIMIENTOS LIBRES MÍNIMOS:

1.- MUROS Y COLUMNAS ---- 1.5cm.
2.- ZAPATAS ---- 1.5cm.
3.- MUROS DE RIGIDEZ ---- 1.5cm.

NUM.	TIPO DE MATERIAL	MODAL
1-01	[illegible]	[illegible]
2-02	[illegible]	[illegible]
3-03	[illegible]	[illegible]
4-04	[illegible]	[illegible]
5-05	[illegible]	[illegible]
6-06	[illegible]	[illegible]
7-07	[illegible]	[illegible]
8-08	[illegible]	[illegible]

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

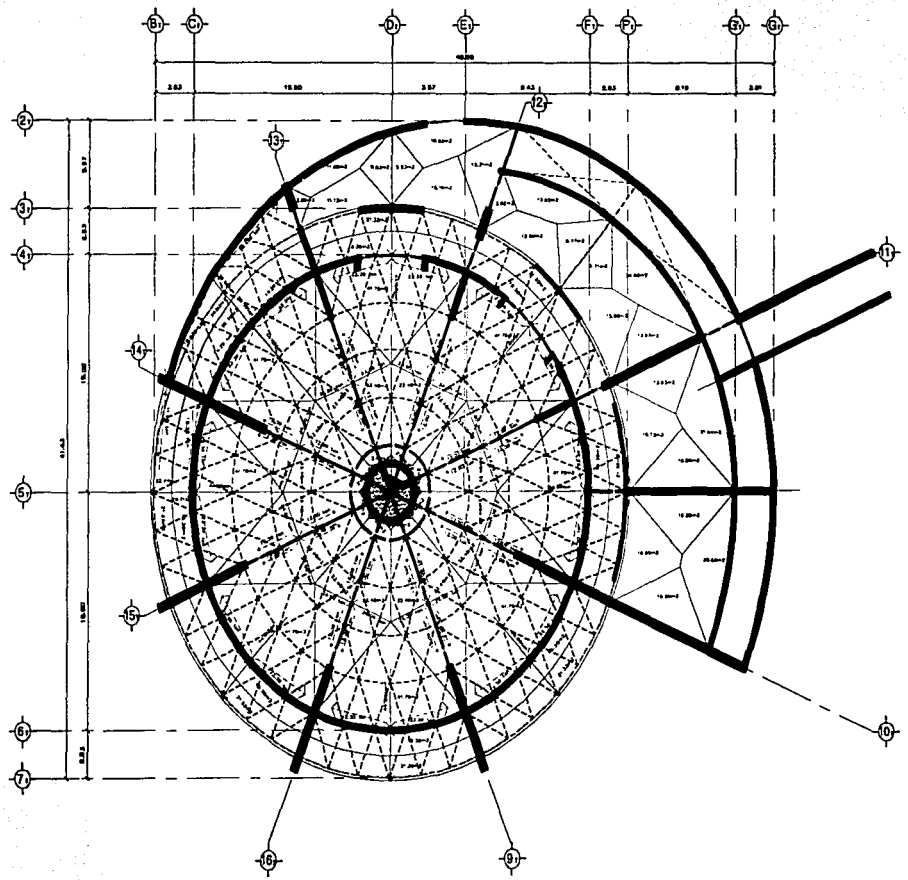
DIBUJO
M. ARQ. CARLOS CANTO GALAVIZ
M. ARQ. JORGE A. ZAMALLA CUEVAS
ARQ. FRANCISCO L. FIGUEROA LOZANO

CLASIFICACIÓN
ESTRUCTURAL

E-02

SEPTIEMBRE 2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANTA DE ENTREPISO NIV. +1.50

ESCALA 1:125

TEMPLO BUDISTA.
CENTRO CULTURAL BUDISTA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

NOTAS:

1.- LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA CONDICIÓN.
2.- LOS DIBUJOS DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTRUCTURALES ESTAN A ESCALA.
3.- LAS MODIFICACIONES QUE SE REALICEN EN ESTE PLANO SE INCORPORAN EN EL CUADRO SOBRE EL PIE DE PLANO.
4.- LA DIFICULTAD ADMISIBLE DEL TERRENO CORRESPONDE PARA EL DISEÑO ES DE 12 ton/m² y DEBERA VERIFICARSE EN OBRA PREVIO A SU CONSTRUCCIÓN.

ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES:

1.- CONCRETO ESTRUCTURAL: CLASE 1, f'c = 300 kg/cm², MODULO DE ELASTICIDAD 220,000 kg/cm², PESO VOLUMETRICO UNITARIO DE 2,400 kg/m³.
2.- ACERO DE REFUERZO: VARILLA CORRUGADA CON LIMITE DE FLUENCIA 4,200 kg/cm².
3.- AGREGADO GRUESO: MARMO ——————— 3/4".
4.- CONCRETO ESTRUCTURAL: CLASE 2, f'c=150 kg/cm² UNICAMENTE EN CISTILLOS Y SALAS.
5.- CONCRETO ESTRUCTURAL: CLASE 3, f'c=100 kg/cm² UNICAMENTE EN PLANTILLAS.

NOTAS DE REFUERZO:

1.- TODAS LAS VARILLAS SE COLOCARAN EN UN SOLO LECHO EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE OTRA COSA, LA DISTANCIA LIBRE ENTRE ELLAS SERA COMO MINIMO 1.5 VECES EL DIAMETRO DEL REFUERZO O 1.3 VECES EL TAMAÑO DEL AGREGADO GRUESO.
2.- LAS ACOTACIONES ENTRE PARENTESIS INDICADAS SON DE CENTRO A CENTRO.
3.- LAS VARILLAS DE REFUERZO DEBERAN CUBRIRSE MIN DE MODULO EXCEPTO O CANCEL.
4.- NO DEBE TRABAJARSE, EN UNA MISMA SECCION, MAS DEL 50 % DEL REFUERZO LONGITUDINAL.
5.- CUANDO SE TRABAJE MAS DEL 50 % DEL ACERO DE REFUERZO EN LA ZONA DE TRABAJE DE VARILLAS, LAS CORRIDAS SE COLOCARAN A LA MITAD DE LA DEFINICIÓN INDICADA EN LOS PLANOS EN LOS DETALLES NO MENOR DE UN PERFIL DIFERENTE MAYOR QUE LAMAS DE LA SECCIÓN DEL ELEMENTO.
6.- EL ACERO DEL LAGUAJE DEL SUPERCALIFRAGILISTICO DE LOS TRABES Y DOLUMNAS PUEDE CORRERSE SIN LA ZONA DE INTERSECCIÓN DE LA JUNTA PARA EVITAR CONGESTIONAMIENTO DE VARILLAS.
7.- SE DEBERA ASEGURAR CORRECTAMENTE EL ACERO DE REFUERZO EN SU POSICION CORRECTA PARA EVITAR QUE SE MUEVA DURANTE EL COLADO Y DE RESULTARLO, EL CONTRATISTA DEBERA COLOCAR MAS LAS O ESPERAR CONCRETO PARA SALVAR VACIOS DEL ACERO DE REFUERZO.

RECUBRIMIENTOS LIBRES MÍNIMOS:

1.- BARDA Y COLUMNAS ——— 3.0cm.
2.- ZAPATAS ——— 7.5cm.
3.- BARDA DE RIEGO ——— 1.5cm.

CROQUIS DE UBICACIÓN DE PLANO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIBUJO:
C. ARIEL CANTÚ SALAZAR
C. ARIEL JUAN A. ZAPATA CUEVAS
ARQ. FRANCISCO I. PEÑARÉ LOURENSO

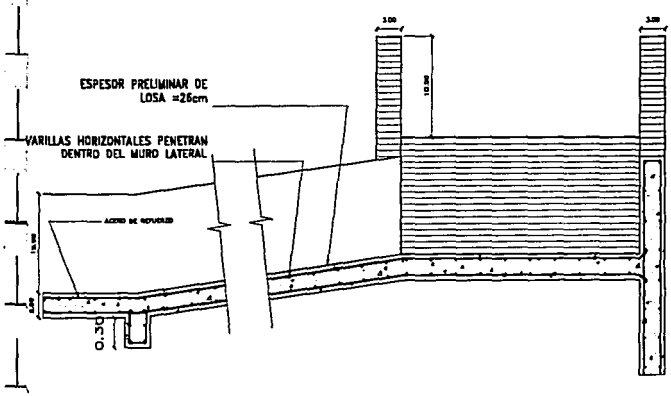
PROFESOR Y GRUPO:
ARQUI. LAURO MORNATO

PLANTA ESTRUCTURAL N.+1.5

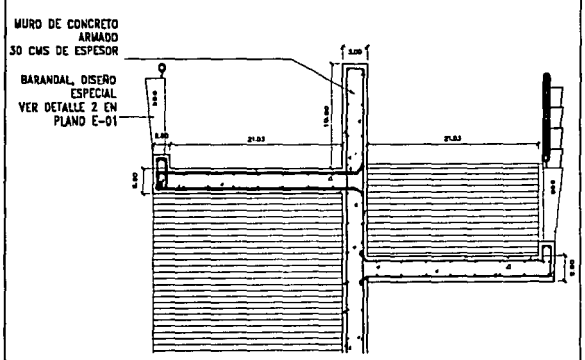
ESPECIALIDAD:
ESTRUCTURALES

E-03

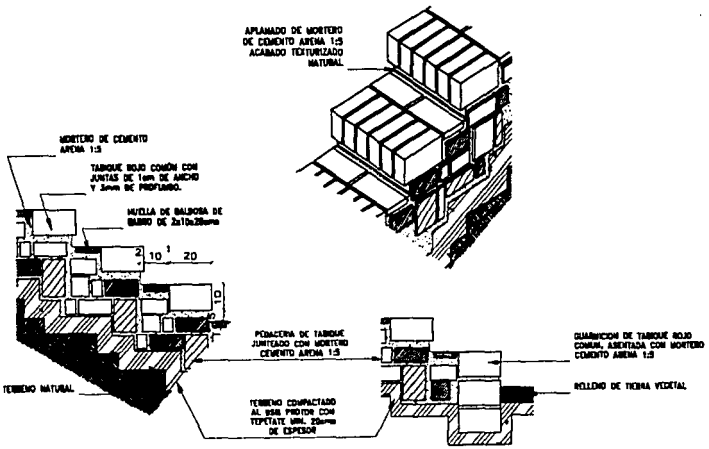
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



RAMPA EN "L"
CORTE LONGITUDINAL



RAMPA DOBLE
CORTE TRANSVERSAL



ESCALINATA A PLAZA DEL TEMPLO
DETALLE 6

TEMPLO BUDISTA.
CENTRO CULTURAL BUDISTA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

NOTAS:

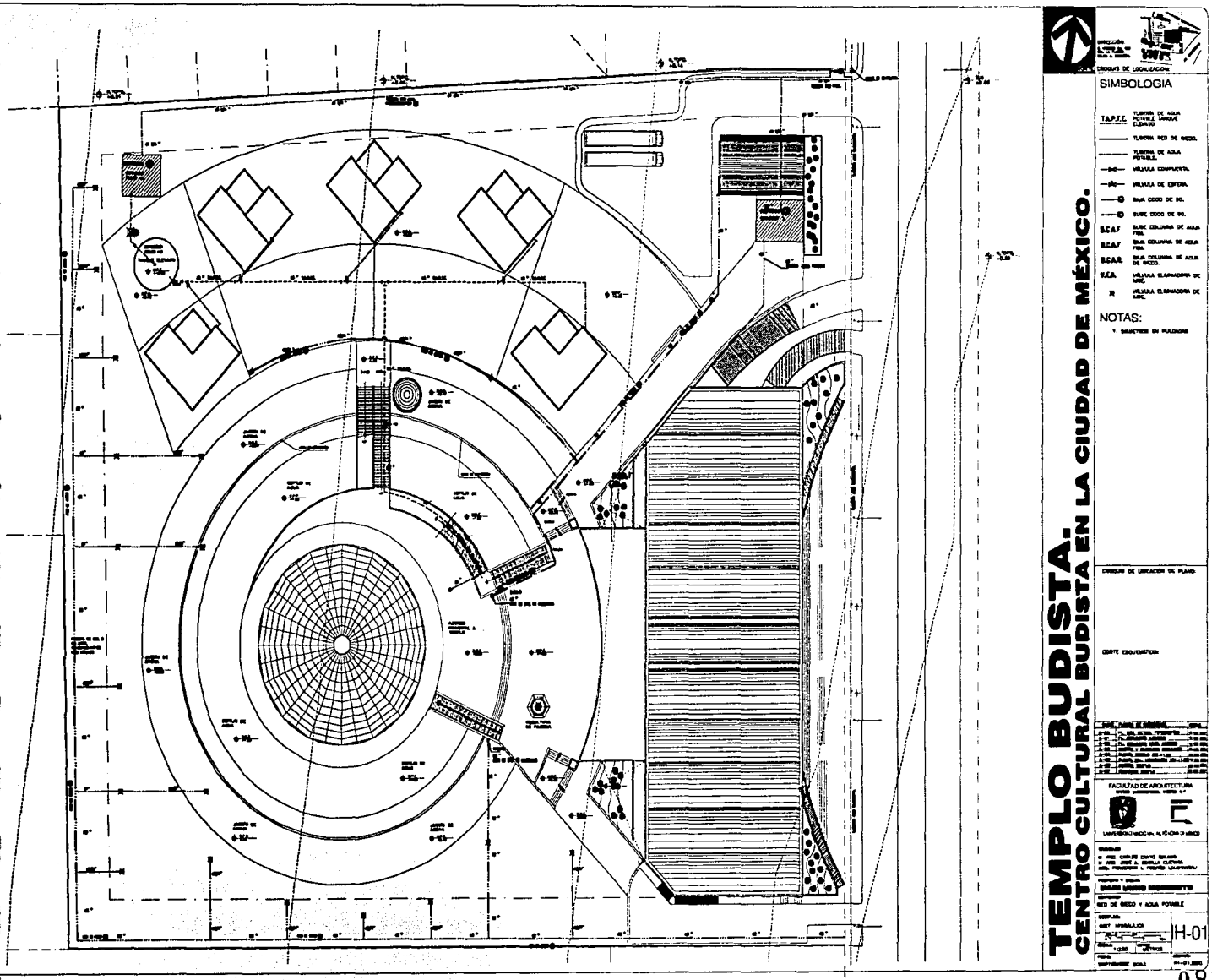
CROQUIS DE UBICACIÓN DE PLANO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DETALLES CONSTRUCTIVOS

E-04

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DIRECCIÓN:
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA

— TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
— TUBERIA DE AGUAS JABONOSAS
— TUBERIA DE AGUAS PLUVIALES
● REGISTROS DE AGUAS NEGRAS
● REGISTROS DE AGUAS JABONOSAS

A DESCARGAS SANITARIAS
INODOROS TUB. P.V.C. 52mm.
B.C. (INODOROS) TUB. P.V.C. 100mm.
TARJAS TUB. P.V.C. 52mm.
LAVABOS TUB. P.V.C. 32mm

A CONEXIONES
COLADERA DE PISO 3 CONEXIONES DE 152mm SOD. 1242-H
REDUCCION CAMPANA 32x100 P.V.C.
YEE DE 32x100 a100 P.V.C.
TEE DE 100x100 a100 P.V.C.

A REGISTROS
REGISTRO 60x60x80 (VARIANTE) A N.
REGISTROS 60x60x80 (VARIANTE)
A J. MODO

A TUBERIA ALBAÑAL

A AGUAS NEGRAS
TUB. PRIAL. 1a SAL. A REG. 100mm AGRETO CEMENTO C/CAMPANA
TUB. PRIAL. 2d SAL. A REG. 100mm AGRETO CEMENTO C/CAMPANA
TUB. PRIAL. 3a SAL. A REG. 250mm AGRETO CEMENTO C/CAMPANA

A AGUAS JABONOSAS
TUB. PRIAL. 1a SAL. A REG. 100mm AGRETO CEMENTO C/CAMPANA
TUB. PRIAL. 2a SAL. A REG. 100mm AGRETO CEMENTO C/CAMPANA

A PENDIENTE
1.5 % INTERIOR A BAÑOS
2 % BAÑOS A TUB. ALBAÑAL

A ACCESORIOS ESPECIALES
INTERCEPTOR DE GRASAS HELVEX MOD. G-15

CROQUIS DE LOCACIÓN DE PLANO

DERIVE EXCAVACIÓN

10-07	[illegible]	[illegible]
10-07	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

FACULTAD DE ARQUITECTURA
[illegible]
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ASESORES:
A. ARQ. CARLOS CASTO BOLAÑO
A. ARQ. JORGE E. ZORILLA CUEVAS
ARQ. FRANCISCO I. FERRER LINDFRIEDU

REPORTE Y DIBUJO:
[illegible]

TEMPLO BUDISTA.
CENTRO CULTURAL BUDISTA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

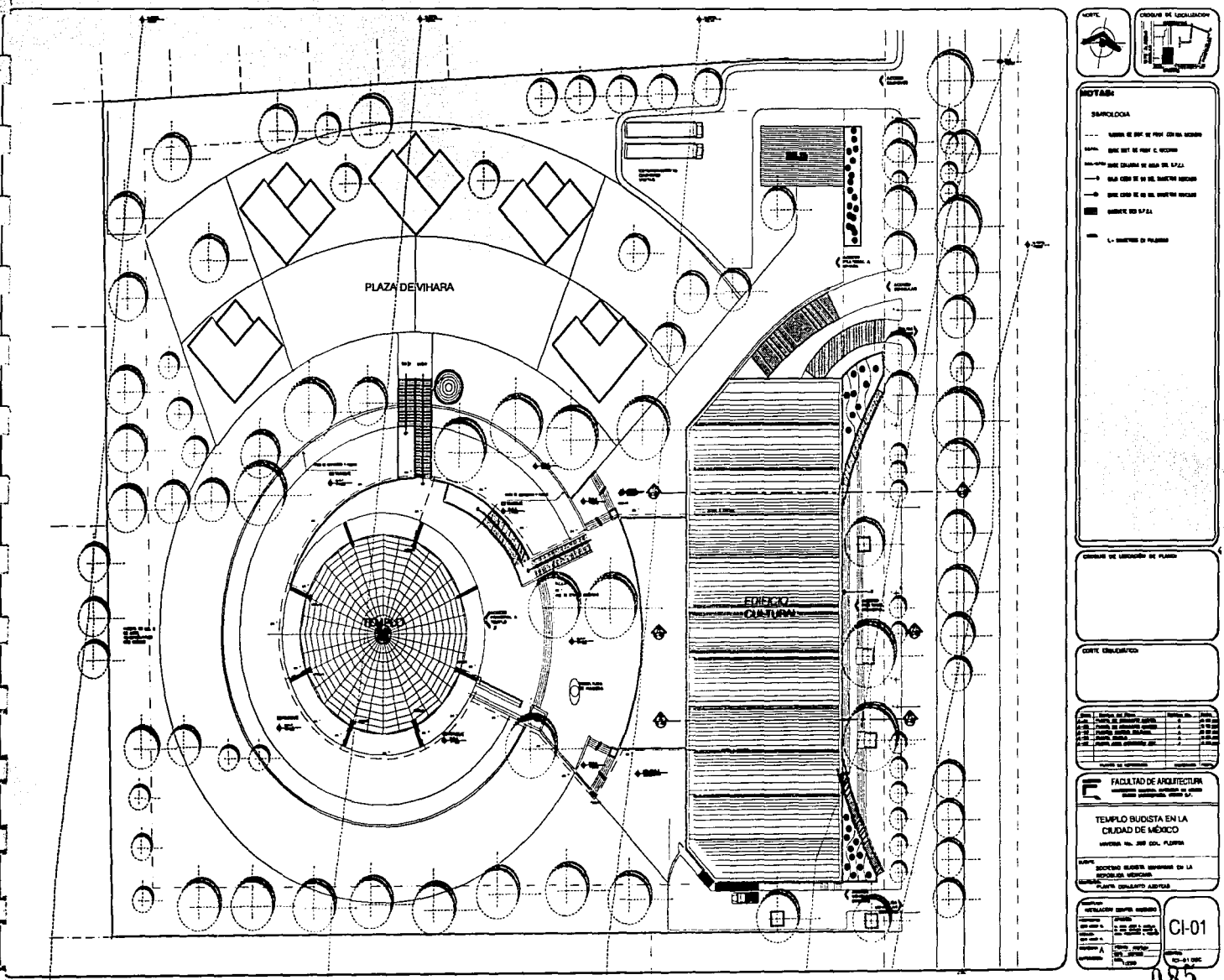
PLANTA DE CONJUNTO NIV. -1.30

INSTALACIÓN:
INST. SANITARIA

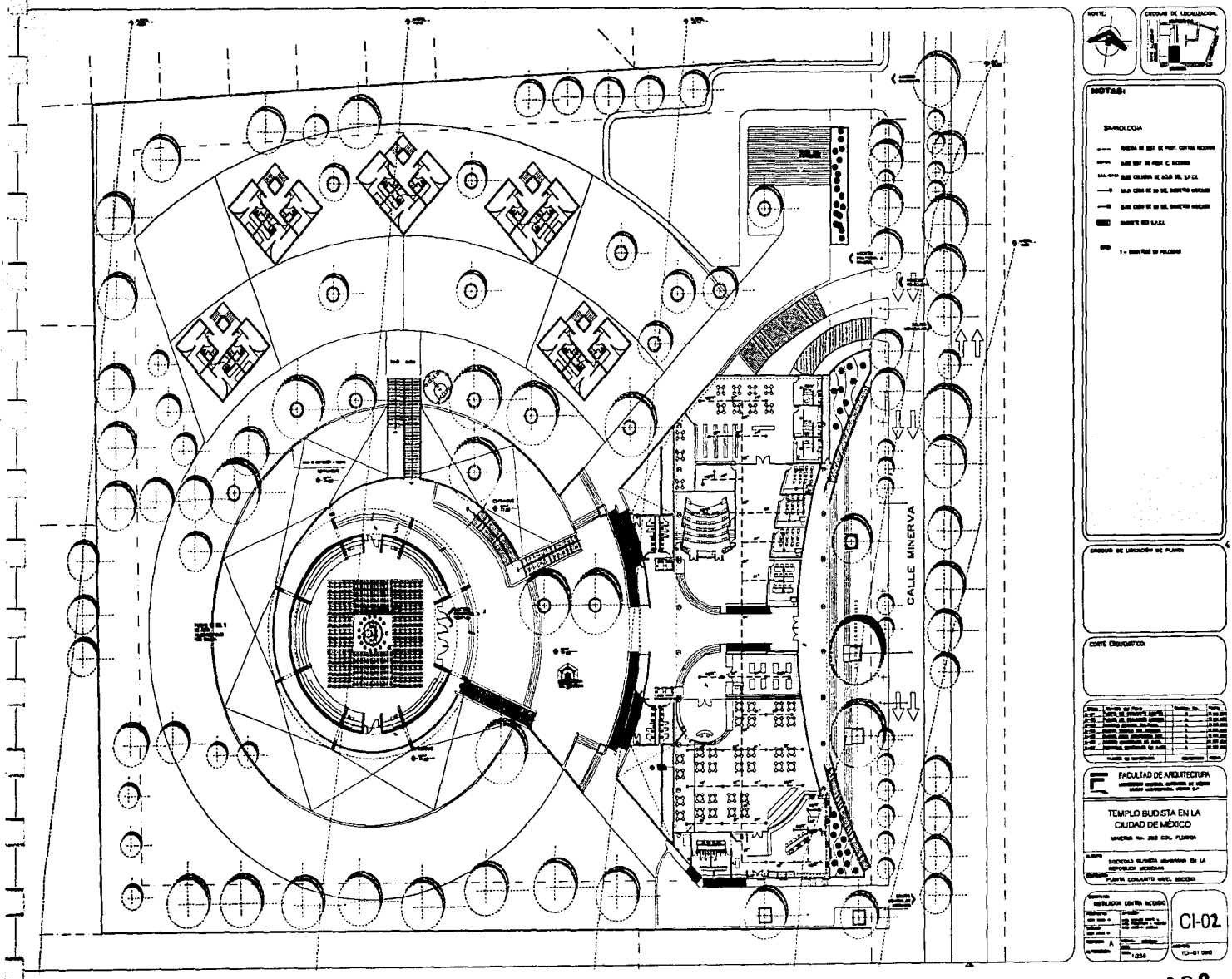
ESCALA	FORMATO	
1:250	ARQ. D	S-02

FECHA:
SEPTIEMBRE 2003

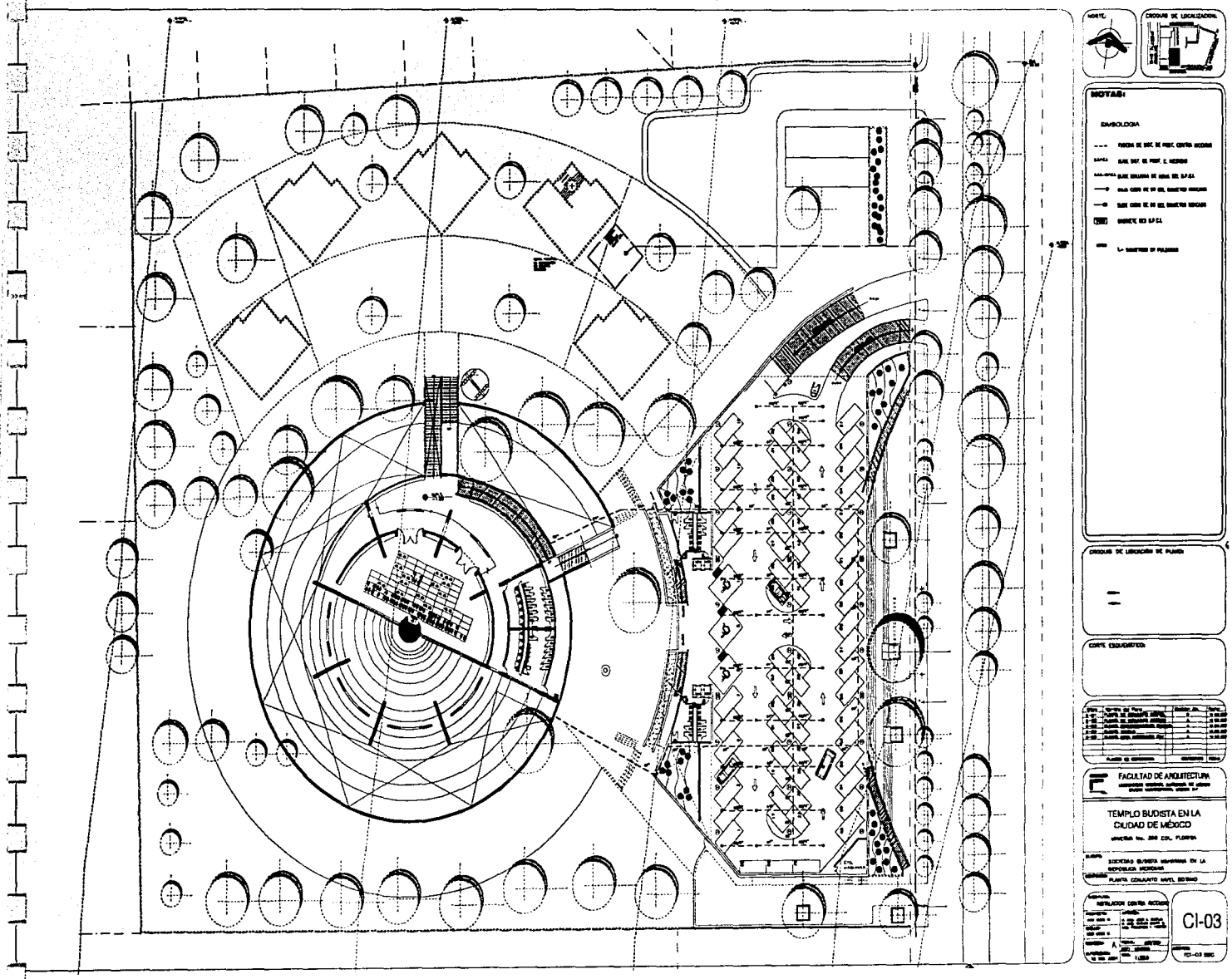
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CENTRO CULTURAL BUDISTA MAHAYANA CIUDAD DE MÉXICO

TEMPLO BUDISTA

CONCEPTO	SUPERFICIE m²	Costo Directo/ m²	COSTO DE OBRA	Costo Indirecto y Utilidad 30%	PRESUPUESTO
Panel de Aluminio Mca. Alucobond de 6mm de espesor. Color Coper Metalic anodizado una cara con sistema de sujeción pinzado T-40 de 1.5m de ancho , largo variable.	885.00	1,270.50	1,124,392.50	1,461,710.25	1,680,966.79
Cubierta de cascarón de concreto armado de 10cm de espesor. Refuerzos con varillas de 5/16" @15cm ambos sentidos.	883.57	3,500.00	3,092,495.00	4,020,243.50	4,623,280.03
Impermeabilizante Acrílico Mca. Fester o similar Reforzada con Malla Acriflex	883.57	85.00	75,103.45	97,634.49	112,279.66
Cimbra muerta de triplay de caoba 6mm espesor. Calidad A tipo 1	883.50	175.00	154,612.50	200,996.25	231,145.69
Trabe de borde de Concreto Armado perimetral de 2.85m² de sección y 95.19 m de perímetro. Refuerzo con 26 varillas de 1" @20 cm.	2.85	2,302.04	6,560.81	8,529.06	9,808.42
Trabe de cerramiento de 0.225 m² de sección y 95.19m de desarrollo perimetral.	0.225	1,644.96	370.12	481.15	553.32
Cristal templado esmerilado artístico de 9mm de espesor. Sujeto con herrería artesanal.	10.18	970.00	9,874.60	12,836.98	14,762.53
Repisón de concreto armado 0.028 m² de sección.	0.028	120.00	3.36	4.37	5.02
Muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm perimetral de 30 cm de espesor, aparejo al hilo y juntas de 2 cm máximo . Mortero de cemento arena 1:5 y cadenas de concreto a cada 4m de desarrollo. Altura de 4.53m	646.82	338.00	218,625.16	284,212.71	326,844.61
Aplanado de cemento arena 1:5 acabado liso con llana metálica.	646.82	85.00	54,979.70	71,473.61	82,194.65
Pasta mca. Comex en Muros Texturi color Crema 05.	646.82	62.00	40,102.84	52,133.69	59,953.75
Duela de madera de caubilla, calidad A tipo 1 sobre largueros de encino.	1,039.20	572.70	595,149.84	773,694.79	889,749.01
Loseta cerámica mca. Interceramic mod. Castle Gate Color rojo Monford de 30x30cm.	1568.52	300.00	470,556.00	611,722.80	703,481.22
Losa nervade de entrepiso de concreto armado.	692.80	930.00	644,304.00	837,595.20	963,234.48
Barandal de acero inoxidable Cedula 40 acabado mate.	56.02	950.00	53,219.00	69,184.70	79,562.41
Plafond de triplay de caoba 6mm suspensión visible	692.80	650.00	450,320.00	585,416.00	673,228.40
Cimentación Zapatas Corridas.	3083.22	10,000.00	30,832,200.00	40,081,860.00	46,094,139.00
TOTAL EDIFICIO TEMPLO			**37,822,868.88**	49,169,729.54	**56,545,188.98**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

V.h. Estimación de Presupuesto.

Según el artículo 45 Capítulo V de la Ley Reglamentaria relativo al ejercicio profesional, los trabajos que se realicen cuando no existan contratos entre cliente y profesionista se regirán por arancel.

CONCEPTO	%COSTO CONSTRUCCIÓN	SUPERFICIE M²	COSTO /M²	PRESUPUESTO
Estudios Arancel	2%			
Topografía, Mecánica de Suelos		18,172.32		1,509,877.56
Diseño de Proyecto ejecutivo Arancel	65%			49,071020.80
Arquitectónico	30%	10,757.82		
Estructural	15%	10,757.82		
Instalaciones Hidrosanitarias y Electricas	10%	1300.00m		
Especificaciones y presupuesto detallado	10%			
Licencias y permisos				
Alineamiento y número oficial			18.50	18.50
Constancia de Zonificación			616.28	616.28
Lic. De Uso de Suelo			1,065.00	1,065.00
Lic. Tala de Árboles			1,420.00	1,420.00
Lic. de Demolición y Excavación		3,715.00	37.05	137,640.75
Lic. de Construcción		10,757.82	35.50	411,347.73
Terminación		10,757.82	3.00	34,761.78
Suministro de Agua Potable		815m3	154.21	125,681.15
CFE		5,000kWatts	71.00	355,000.00
Firma DRO		11,587.26	5.00	57,936.30
Construcciones				
Templo y Salón de Meditación.		2,642.88	14,311.23	37,822,868.88
Edificio Cultural		5,287.08	3,918.00	20,714,779.44
Habitaciones Monjes		2,827.86	3,700.00	10,463,082.00
Servicios		135.00	847.32	114,388.20
Estacionamiento		899.40	500.00	449,700.00
Plazas y Circulaciones		4,256.90	847.32	3,606,956.51
Jardines		8,129.19	285.65	2,322,103.12
				75,493,878.15
				127,200,264.00

VI. Conclusión.

Este trabajo fue un esfuerzo que abarcó varios aspectos de mi vida. Primero la voluntad, a veces fuerte como roble, y otras muchas flexible como bambú. Culturalmente me permitió comprender mas aún mis raíces orientales y encontrar puntos de unión con la belleza cultural mexicana. Socialmente me abrió a un mundo de personas con conceptos diferentes pero respetables y válidos, personas dispuestas a apoyarme en todo cuanto necesitara, personas con muchas ganas e ilusiones. Ilusiones que como arquitecto es una gran responsabilidad y un enorme reto desempeñar óptimamente. Económicamente a visualizar el valor que la fuerza laboral de cada persona representa en su forma de vida. Espiritualmente me ayudó a sobrellevar mis pérdidas y sufrimientos; aceptarlos como parte enriquecedora de mi vida. Apreciar el valor del tiempo y el esfuerzo en el hoy y no en el mañana.

Todo este aprendizaje y experiencia no sería posible sin la ayuda de mis padres, mi familia, maestros, la UNAM, y mis amistades para formarme como mejor ser humano social participativo y propositivo para el México de hoy y mañana.

A todos aquellos que enriquecieron mi vida les entrego mi profundo agradecimiento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA

FUENTES RELIGIOSAS:

1. CARBONETTI, Jeanne; *El Zen de la Pintura Creativa,* Ed. Gaia, primera edición, Madrid, abril 2000, (p. 53).

2. READER, Ian; *Japanese Religions Past & Present*, Ed. University of Hawaii Press, Honolulu, 1993. (pp.93-94)

3. *La Enseñanza de Buda,* Ed. Bukkyo Dendo Kyokai, 546ª. Edición, Tokyo, 1966. (pp.3-19, 75-81,421-429, 539-557).

4. "Buddha", "Buddhism", "History of Buddhism", "Buddhist Mysticism", "Buddhist Mythology", Buddhist Philosophy", "Buddhist Sacred Literature" , *Encyclopaedia Britannica,* Ed. 15ª. Edición, Tomo 3, pp. 369-440.

5. OHTANI, Monshu Koshin; *Hongwanji: Transmiting the Path of Shin Buddhism*, Ed. Nishi Hongwangi, Kyoto 1987. (pp. 1-41).

6. *La Nueva Tradición Kadampa* Festival de Verano 2000Paz y felicidad como modo de vida, Ed. Manjushri Buddhist Center, Gran Bretaña, 2000.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4. FUENTES ARQUITECTÓNICAS:

7. *The Kadama Buddhist Temple al Manjushri Mahayana Buddhist Center.* Gran Bretaña 2000.

8. YAGI, Koji; *A Japanese Touch for your Home,* Ed. Kodansha International, 2a. Edición, Tokyo, 1992. (pp.7, 44-47).

9. STERLIN,Henri, Masuda Tomoya, et.al; *Japan Architecture of the World,*, Ed. Benedikt Tachen, Alemania, 1996. (pp.86-91).

10. BROWLEE,David B., David G.De Long; *Louis I. Kahn, In The Realm of Architecture,* Ed. Rizzoli, New York, 1991. (pp.66,78,81-84,137,376,377,377).

4. FUENTES ARQUITECTÓNICAS

11. RUSKIN,John; *The Seven Lamps of Architecture,* Ed. Dover Publications, , Nueva York, 1989. Capítulo I

12. JITHENDRA, Devarapalli Das; *The Buddhist Architecture in Andhra,* Ed. Books & Books, 1a. Edición, Nueva Delhi, 1993. (pp.27,79,80,136-149,154,157,160).

13. RUIZ, Felix de la puerta y Tatiana Estrada Estata; *Kikoo Mozuna, La Arquitectura como Símbolo,* Ed.Nerea, España, 1991. (pp.9,-17).

14. REID, Grant W. Alsa *From Concept to Form In Landscape Design,* Ed.Van Nostrand Reinhold, New York, 1993. (pp.5,-12).

15. PLAZOLA, Alfredo, Cisneros; *Enciclopedia de Arquitectura,* Ed. Noriega, Tomo 7, México,1998.(pp.32-35, 208, 209, 227, 231)

16. CARREÓN, Grijalva Luis Arturo; *Tesis: Vihara y Centro de Meditación Budista Theravada,* Facultad de Arquitectura, México, junio del 2000. (pp.1-11, 20-26).

17. FAHR-BECKER,Gabriel; *Arte Asiático,* Ed. Konemann, Francia, 2000. (pp. 5,9,92-94).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4. FUENTES PARA PLANOS EJECUTIVOS

1. ARNAL, Luis Simón, Max Betancourt Suárez; *Reglamento de Construcción del Distrito Federal,* Ed. Trillas, 4ª. Edición, México, 1999.

2. *Gaceta Oficial del Distrito Federal, "Programa Delegacional de Desarrollo Urbano 1996, Alvaro Obregón"* México, 10 abril de 1997. (pp. 8-71)

3. SAAD, Eduardo y Carlos Castellanos; *Transportación Vertical en Edificios: Normas para la instalación de equipos mecánicos,* Ed. Trillas, primera edición México 1991.

4. Apuntes de Tecnologías Ambientales II del Arq. Antonio Kuri.1996.

5. TONDA, Juan Antonio; *Cascarones de Concreto,* Ed. UAM, México, 1987. (pp. 15,89)

6. GÓMEZ TREMARI; *Diseño Estructural Simplificado,* Ed. UAG, Guadalajara, 1989. (pp.321-358).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN