

121  
24

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO.**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**CEMENTERIO VERTICAL  
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE**

**ARQUITECTO  
PRESENTA**

**LUCIA DEL PILAR GRAJALES LEAL**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**SINODALES:  
ARO. JAIME ORTIZ MONASTERIO  
ARO. MANUEL GARCIA ÍÑIGEZ  
ARO. MANUEL DE LA MORA**

**MEXICO, D.F.**

**1992**



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

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

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

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

## INDICE

### CAPITULO I.

1. Introducción.
  - 1.1. El Fenómeno de la muerte en la cultura mexicana.  
Ideas en torno al culto funerario prehispánico.

### CAPITULO II.

2. Arte Funerario.
  - 2.1. Surgimiento del cementerio como programa arquitectónico.
  - 2.2. Antecedentes y referencias arquitectónicas.
  - 2.3. Premisas arquitectónicas de los cementerios.

### CAPITULO III.

3. Arquitectura funeraria en México.
4. Arquitectura funeraria hoy.

### CAPITULO IV.

5. Definición de requerimientos.
  - 5.1. Ideas principales.
  - 5.2. Justificación.
  - 5.3. Ubicación.
  - 5.4. Características del terreno.
  - 5.5. Vialidades.
  - 5.6. Servicios Públicos.
  - 5.7. Resistencia del terreno.
  - 5.8. Efectos psicológicos del usuario.

## **CAPITULO V.**

- 6. Proyecto.**
  - 6.1. Programa arquitectónico.**
  - 6.2. Análisis económico.**
  - 6.3. Reglamento.**
  - 6.4. Criterio estructural.**
  - 6.5. Criterio de instalación eléctrica.**
  - 6.6. Criterio de instalación hidráulica.**
  - 6.7. Criterio de instalación sanitaria.**
  - 6.8. Criterio de acabados.**
  - 6.9. Descripción del Proyecto.**
- 7. Conclusión.**
- 8. Planos.**
- 9. Bibliografía.**

# ***CAPITULO I***

## EL FENOMENO DE LA MUERTE EN LA CULTURA MEXICANA.

### IDEAS EN TORNO AL CULTO FUNERARIO PREHISPANICO.

*"El culto a la vida, si de verdad es profundo y total, es también culto a la muerte. Ambas son inseparables. Una civilización que niega a la muerte acaba por negar a la vida."*

*Octavio Paz.*

La muerte es un espejo que refleja las vanas gesticulaciones de la vida. Toda esa abigarrada confusión de actos, omisiones, arrepentimientos y tentativas de cada vida, encuentra en la muerte un sentido, una explicación o un fin. Frente a ella nuestra vida se dibuja e inmoviliza. Antes de desmoronarse y hundirse en la nada se esculpe y se vuelve en forma inmutable, es decir, ya no cambiaremos. Nuestra muerte ilumina nuestra vida, si nuestra muerte carece de sentido tampoco lo tuvo nuestra vida.

La muerte es intransferible como la vida. Si no morimos como vivimos es porque realmente no fue nuestra la vida que vivimos, no nos pertenecía como no nos pertenece la mala suerte que nos mata.

Para los antiguos mexicanos, la oposición entre vida y muerte no era tan absoluta como para nuestra cultura actual. La vida se prolongaba en la muerte y a la inversa: la muerte no era el fin natural de la vida, sino fase de un ciclo infinito. Vida, muerte y resurrección eran estados de un proceso cósmico que se repetía insaciablemente. La vida no tenía función más alta que desembocar en la muerte, su contrario y complemento: la muerte, a su vez, no era un fin en sí, el hombre alimentaba con su muerte la voracidad de la vida siempre insatisfecha. El sacrificio poseía un doble objeto: por una parte, el hombre accedía al proceso creador (pagando a los dioses simultáneamente la deuda contraída por la especie) por la otra, alimentaba la vida cósmica y la social, que se nutría de la primera.

Posiblemente, el rasgo más característico de esta concepción es el sentido impersonal del sacrificio. Del mismo modo que su vida no les pertenecía, su muerte carecía de todo propósito personal. Los muertos, incluso los guerreros caídos en el combate y las mujeres muertas durante el parto, compañeros de Huitzilopochtli el dios solar, desaparecían al cabo de algún tiempo, ya para volver al país indiferenciado de las sombras, ya para fundirse al aire, a la tierra, al fuego o a la sustancia animadora del universo.

Mictlán el más allá, no era un lugar de horrores, era la morada de los muertos, situada en el norte, adonde caminaba el hombre que había terminado su existencia terrenal, para continuar su vida como

huesped del dios de la muerte. El viaje era largo y durante ese tiempo se sometía a varias pruebas para que pudiera salir de todos los problemas y lo guiaba un perro. Frecuentemente se enterraba con él una representación del animal y en la boca se le ponía una pieza de jade, como provisión para el viaje colocaban vasijas con comida y bebida.

Nuestros antepasados indígenas no creían que su muerte les pertenecía, como jamás pensaron que su vida fuese realmente suya, en el sentido cristiano de la palabra. Todo se conjugaba para determinar desde el nacimiento, la vida y la muerte de cada hombre, la clase social, el año, el lugar, el día y la hora. Espacio y tiempo estaban ligados y formaban una unidad inseparable. A cada espacio, a cada uno de los puntos cardinales y al centro en que se inmovilizaban, correspondía un tiempo particular. Este complejo de espacio-tiempo poseía virtudes y poderes propios, que influían y determinaban profundamente la vida humana. Nacer un día cualquiera, era pertenecer a un espacio, a un tiempo, a un color y a un destino. Todo estaba previamente trazado, en tanto que nosotros disociamos espacio y tiempo, meros escenarios que atraviesan nuestras vidas. Para ellos había tantos espacios-tiempos como combinaciones poseía el calendario sacerdotal y cada uno estaba dotado de una significación cualitativa particular, superior a la voluntad humana.

Religión y destino regían su vida, como moral y libertad la nuestra. Mientras nosotros vivimos bajo el signo de la libertad y todo es elección y lucha, para los aztecas el problema se reducía a investigar la no siempre clara voluntad de los dioses.

El advenimiento del cristianismo modifica radicalmente esta situación. El sacrificio y la idea de salvación que antes eran colectivos, se vuelven personales. La libertad se humaniza, encarna en los hombres. Para los antiguos aztecas lo esencial era asegurar la continuidad de la creación y el sacrificio no entrañaba la salvación ultraterrena sin la salud cósmica; el mundo y no el individuo, vivía gracias a la sangre y a la muerte de los hombres. Para los cristianos el individuo es lo que cuenta. El mundo está condenado de antemano y Cristo salva a cada hombre en particular. Cada uno de nosotros es el hombre, y en cada uno están depositadas las esperanzas y posibilidades de la especie, la redención es obra personal.

Ambas actitudes, por más opuestas que parezcan, poseen una nota común: la vida, colectiva o individual, está abierta a la perspectiva de una muerte, que es a su modo una nueva vida. La vida sólo se justifica y trasciende cuando se realiza en la muerte. Y está también es trascendencia, más allá, puesto que consiste en una nueva vida. Para los cristianos la muerte es un tránsito, un salto mortal entre dos vidas, la temporal y la ultraterrena; para los aztecas es la manera más honda de participar en la continua regeneración de las fuerzas creadoras, siempre en peligro de extinguirse si no se les provee de sangre,

alimento sagrado. En ambos sistemas, vida y muerte carecen de autonomía, son las dos caras de una misma realidad. Toda significación proviene de otros valores que las rigen, son referencias a realidades invisibles.

Actualmente para el mexicano la muerte carece de significación. Su indiferencia ante la muerte se nutre de su indiferencia ante la vida. El mexicano no solamente postula la intrascendencia del morir, sino también la del vivir. Matamos porque la vida, la nuestra y la ajena, carecen de valor y es natural que así ocurra: vida y muerte son inseparables y cada vez que la primera pierde su significación, la segunda se vuelve intrascendente. La muerte mexicana es el espejo de la vida de los mexicanos ante ambas, el mexicano se cierra, las ignora.

El desprecio a la muerte no está reñido con el culto que le profesamos. Ella está presente en nuestras fiestas, en nuestros juegos, amores y pensamientos. La muerte nos seduce, la fascinación que ejerce sobre nosotros quizá brote de nuestro hermetismo y de la furia con que lo rompemos.

En un mundo intrascendente, cerrado sobre sí mismo, la muerte mexicana no da ni recibe, se consume en sí misma y a sí misma se satisface. Así pues, nuestras relaciones con la muerte son íntimas, más íntimas acaso que las de cualquier otro pueblo, pero desnudas de significación y desprovistas de erotismo. La muerte mexicana es estéril, no engendra como la de los aztecas y los cristianos.

En la concepción de Rilke en la que lo abierto es el mundo donde los contrarios se reconcilian y la luz y la sombra se funden, tiende a devolver a la muerte su sentido original que en nuestra época le ha arrebatado: muerte y vida son contrarios que se complementan. Ambas son mitades de una esfera que nosotros, sujetos a tiempo y espacio, no podemos sino entrever. En el mundo prenatal muerte y vida se confunden, en el nuestro se oponen, en el más allá vuelven a reunirse, pero ya no en la ceguera animal anterior al pecado y a la conciencia, sino como inocencia reconquistada. El hombre puede trascender la oposición temporal que las escinde y que no reside en ellas sino en su conciencia y percibir las como una unidad superior. Este conocimiento no se opera sino a través de un desprendimiento: la criatura debe renunciar a su condición temporal y la nostalgia del limbo, del mundo animal.

Es inútil excluir a la muerte de nuestras representaciones, palabras, ideas, porque ella acabará por suprimirnos a todos y en primer término a los que viven ignorándola o fingiendo que la ignoran.

## ***CAPITULO II***

## ARTE FUNERARIO.

### **SURGIMIENTO DEL CEMENTERIO COMO PROGRAMA ARQUITECTONICO.**

*"Puesto que el rito es el elemento permanente y conservador del mito, lo es también del monumento que, desde el momento mismo que atestigua el mito, hace posibles sus formas rituales."*

*Aldo Rossi.*

El ser humano crea la arquitectura como uno de sus primeros símbolos de permanencia en la tierra, a través de la intemporalidad e inmortalidad de los dioses: paganos o cristianos, de la naturaleza ya sean animales o humanos, su divinización hizo la primera estructura material que el ser humano creó para su exaltación.

La idiosincracia de los pueblos primitivos volcó sus nacientes creaciones culturales en la estructura arquitectónica que cobijaba a sus dioses y dejó en un lugar secundario a su propia morada, tratada con ese sentido de fragilidad y temporalidad, que constituía su paso terrenal.

Dólmenes y zigurats, pirámides y templos, se levantan como esfuerzo indómito de exaltación mágica a las fuerzas cósmicas de la naturaleza, o al poder milagroso de la santidad. En todos se refleja el máximo esfuerzo de creatividad y se representan por ser la vanguardia plástica del momento.

Cuando el hombre crea el suficiente poder para dominar a sus semejantes, hace estructuras de permanencia intemporal que antes sólo había reservado a sus dioses y servidores. Los palacios ya no serán exclusivos para las vestales, sino también para nobles y reyes. Los emperadores mexicas erigían sus palacios dentro del recinto sagrado, las diferencias las marcaba la escala. Nunca será suficiente la exaltación divina y sólo el adelanto técnico frenará por mucho tiempo su tamaño. La grandeza del mago rey que haya pasado sobre la tierra, jamás podrá equipararse a la exaltación que busca para su reunión con los dioses: ¿qué son sino, las pirámides de egipto y la tumba real de palenque? y ¿quién fueron Keops, Kefrón o el desconocido rey maya del palacio de las inscripciones?.

Este principio de elevación espiritual lo entronizó en forma clara el catolicismo, al salir de la oscuridad de las catacumbas a la magnificencia de las paganas basílicas, primer asiento de la nueva religión. Es importante tener en cuenta que la tradición cristiana, tomando antiguos hábitos hebreos y romanos, acostumbraban enterrar a los difuntos en campo santo y que ya en la época del imperio Bizantino "había

cundido el estilo de enterrarse en las iglesias" en virtud de intenciones piadosas y por la corta extensión de los cementerios.

El Papa Urbano IV aconsejó prescindir de los entierros en los templos y determinó que era "opuesto al espíritu de los cánones", pero el uso continuó. En América buena parte de las catedrales, iglesias mayores y realizaciones de capillas de entierros para patronos, nobles y benefactores, durante los siglos XVI y XVIII. Este hábito se extendió posteriormente a las inhumaciones dentro del templo de otras personas, ocupando las naves laterales, la central o las galerías externas en caso de haberlas.

Los cementerios de las parroquias fueron ubicados generalmente en los atrios cercados, donde se instalaron capillas de misa para velar adecuadamente a los difuntos.

Desde mediados del siglo XVIII los problemas que se iban suscitando en España y otros países europeos con respecto de la ventilación y renovación de aire en los templos se agudizaron. La cantidad de inhumaciones, la renovación y apertura de nuevas tumbas generaban no sólo problemas en los pavimentos, sino también efluvios tóxicos y molestos. La escasa cantidad de puertas y ventanas y el tamaño de los templos generaba difíciles respuestas. La presión de algunos obispos para retomar las antiguas normas eclesiásticas de enterrar adentro solo por excepción, se fue suscitando.

La actitud de la corona real era similar y ampliaba el concepto a erradicar los cementerios de dentro de las ciudades donde la estrechez de las calles y la altura de los edificios conspiraba también para un adecuado saneamiento.

Los trazados de los pueblos que ordena hacer Carlos III en la Sierra Morena en 1767 ya incluyen cementerios fuera del poblado, uno de estos pueblos, La Carolina, ha sido considerado como "el mejor y más completo ejemplo del urbanismo español en la época de la ilustración".

Sin embargo, el ejemplo urbanístico de las nuevas poblaciones no alentó el cambio que se continuaba proclamando en la teoría. Algunos hechos trágicos habrían en definitiva de impulsar medidas de fondo. En 1781 la Villa del Pasaje en Guipuzcoa sufrió una peste originada por las emanaciones de los cadáveres enterrados en el templo, produciendo la muerte de 83 habitantes. Un año después, el sepulturero de la parroquia de San Martín, cayó fulminado al abrir una fosa y ello determinó la clausura temporal de este templo así como su destechamiento y ventilación.

Ante esta situación, el Conde de Floridablanca aconsejó al rey la construcción de un cementerio en su palacio de San Ildelfonso, el que comenzado en 1785 fue inaugurado un año más tarde y bendecido por el arzobispo Abad de la Granja. El ejemplo real movilizó a autoridades civiles, eclesiásticas y a las sociedades de amigos del país o sociedades económicas, una de estas, la de Lucena (Obispado de Córdoba) dispuso

con auxilio del obispo, construir un cementerio en 1786 ante la densidad demográfica del vecindario y la existencia de una sola parroquia.

Para consolidar compulsivamente el cambio, el rey dictó una Real Cédula el 3 de abril de 1797 que, tomando como base el reglamento de Floridablanca para San Idelfonso, buscara paliar la actitud permisiva de las autoridades eclesiásticas en los sínodos diocesanos de Valladolid (1606) y Urgel (1747) sobre el tema que había "corrompido la antigua disciplina". Obtuvo a la vez un señalado éxito cuando el Papa Pio VI, el 4 de agosto de 1787, concedió altar privilegiado a cada uno de los cementerios que se hiciesen para que los sepultados tuvieran los sufragios comunes a todos los fieles.

La Real Cédula de 1787 constituyó la Ley I. Título III de la Novísima Recopilación y se fundamentaba en "los repetidos clamores en tantas provincias que se vieron despobladas por la destructiva peste originada en los cadáveres sepultados dentro de las iglesias y ciudades". La idea consistía en obligar a hacer cementerios fuera de las poblaciones, siempre que no hubiese dificultad invencible, en sitios ventilados e inmediatos a las parroquias, pero distantes de las casas de los vecinos. "Vinculados siempre al control religioso, se sugería que se aprovecharan las capillas de los cementerios, las ermitas que existen fuera de los pueblos, como se ha comenzado a practicar". La construcción debía hacerse por acción de los párrocos, destinando para ello fondos de la fábrica de su templo, parte de los diezmos y aportes del Real Erario o de "propios" del municipio.

La Real Cédula, como tantas otras, fue acatada pero no cumplida, ya fuese por negligencia de las autoridades, limitaciones de recursos y sobre todo, por oposición de párrocos y del común de la población. Gaspar Melchor de Jovellanos, al analizar los causales para los enterramientos cercanos o interiores a los templos, indica que había cuatro motivos: la mayor cercanía a Dios dentro del templo, por que quienes concurriesen al templo se "excitarían a pedir a Dios por los difuntos" allí presentes y no se acercaría tanto los demonios.

Basado en el antiguo Derecho de los Fueros Reales y Juzgo que sólo podían enterrarse en las iglesias los Reyes, Reina y Príncipes, los Obispos, Priors y Comendadores, y "los homes e los homes honrados que fisiesen iglesias de nuevo o monasterios o escogiesen en ellos sepulturas a todo home que fuese clérigo o lego que lo mereciese por santidad de buena vida o de buenas obras", la legislación española había quedado allí detenida hasta la Real Cédula de 1787 porque "introducida la práctica de sepultar dentro de las iglesias se hizo de ella un ramo de jurisdicción eclesiástica y dejó de entender en esta materia el gobierno".

En definitiva, el efecto fue limitado a unos cuantos pueblos de Andalucía (Almodóvar del Campo, Almagro, Porcuna y Bolaños) a Cartagena (traslado del hospital al cementerio) y a disposiciones como las del obispo Josef Baltazar de Urgel prohibiendo explícitamente todo entierro en las iglesias.

En 1803, se decía que: "tan sabias disposiciones no han producido efecto alguno y hoy pocos o ninguno son los que entierran en los cementerios". La oposición de los párrocos se basaba en supuestas pérdidas de derechos parroquiales, tema que se agravaba en el caso de las comunidades religiosas que perdían donativos habituales en disposiciones testamentarias.

La existencia de privilegios para la nobleza y dignatarios no fue el mejor ejemplo, pero si el cambio, obligando a reiterar disposiciones reales el 27 de marzo de 1789, el 30 de julio de 1803, y el 5 de mayo de 1804. Aún en 1805 el rey insistía en "prohibir que se entierre en las iglesias".

No fue muy grande su éxito, si tenemos en cuenta que en 1833 había aún en España más pueblos sin cementerios que con él realizado, y que en 1855 todavía 2,655 poblados carecían de cementerios.

En el campo de la arquitectura, el tema también comenzó a manejarse a fines del siglo XVIII por parte de la bibliografía española. Benito Bails desde la Academia de Bellas Artes y en múltiples escritos recogió la experiencia francesa e italiana; en su trabajo específico sobre cementerios (1785) hace suyos los conceptos de los pastorales del arzobispo de Tolosa, Lomenie de Brienne (1765) y del arzobispo de Turín, Rovengo de Rora (1777) quienes prohíben los enterramientos en los templos y disponen se creen cementerios "extramuros" de la ciudad.

El trabajo de monseñor Francisco Lucerna Rorengo de Rara, tuvo particular éxito en España, donde fue impreso con cementerios del duque de Villahermosa, reproduciendo su diseño en 1786. Bails retoma en su tratado de "Arquitectura Civil" el ataque sobre los enterramientos en la iglesia y afirma: *"una ciudad donde se esté fomentando una causa continúa de mortandad y enfermedades por más acertada que esté su distribución, donde estuviere por más que la atavien a porfia todas las artes, no será más que un hermoso hospital o una sepultura muy engalanada"*.

## ANTECEDENTES Y REFERENCIAS ARQUITECTONICAS

### Prehistoria

**Túmulos:** Son montículos de piedra o tierra o ambos que servían de sepultura a uno o varios cadáveres.

### Egipto:

El egipcio creía que su vida eterna quedaba asegurada con la duración indefinida de su cadáver; por eso dio gran importancia a su arquitectura funeraria, como ejemplo vemos la Mastaba y la Pirámide.

**Mastaba:** Es el primer tipo de tumba conocida, tumba santuario de tipo rectangular, cuyas paredes están ligeramente inclinadas, formando una pirámide truncada y sobre cuyo techo suele haber una abertura para la iluminación interior. En su interior, las mastabas presentan diversas dependencias: primero, un santuario o templo de uno o varios compartimentos; segundo, una galería secreta orientada hacia el poniente e incomunicada al resto de la construcción, donde se colocaba la estatua o estatuas del difunto y a las que su "Ka" (alma de los egipcios) habría de acogerse después de la muerte y tercero, un pozo cuadrado o pasadizo perpendicular, de profundidad variable, que partiendo del suelo del templo descendía hasta terminar en otro pasadizo horizontal que conducía hasta la cámara mortuoria donde se depositaba el sarcófago de piedra en cuyo interior se encontraba la momia. Las mastabas se construían de ladrillo, adobe, mezcla de barro y paja secada al sol, o bloques de piedra, según posición social del difunto.

**Pirámide:** El monumento característico de Egipto. La pirámide más antigua entre todas las existentes es la de Sakkara, levantada por el arquitecto Imothep, para el faraón Zoser de la tercera dinastía y está formada por seis troncos de pirámides superpuestos, con una altura total de casi 60 metros. Las pirámides corresponden dentro de este tipo de arquitectura a la cámara sepulcral de la mastaba y se encuentran recorridas en su interior por multitud de galerías zigzagueantes que conducían a una o varias salas ciclópeas, donde se depositaba la momia o momias de las personas a quienes la pirámide se hallaba dedicada. Para evitar su profanación, la pirámide se encontraba revestida en su totalidad por enormes losas pétreas, entanto que las galerías y pasadizos de su interior hallábanse hábilmente obstruidos y disimulados con grandes bloques cúbicos de piedra. La pirámide más grande es la de Keops perteneciente a la cuarta dinastía, alcanza 137 metros de alto.

### **China:**

Cabe destacar la gran importancia que dan a las cubiertas y entradas con entramados de madera como se observa en la entrada de las tumbas de los Mings, aunque sus tumbas carezcan de interés.

### **Grecia:**

Se observa una gran variedad en las sepulturas del pueblo griego, desde el simple montón de tierra y la tumba excavada en la roca, hasta la construída exprofeso. Existe también un gran número de estelas de piedra con retratos u objetos alusivos al muerto, o con decoraciones de hojas de acanto, palmeras, etc.

### **Roma:**

Los enterramientos en Roma se verificaban por inhumación, guardándose el cadáver en sarcófagos o por incineración o cremación del cadáver, depositando las cenizas en las llamadas urnas cinerarias de cerámica, metal, etc.

Ambos se encerraban en tumbas de diferentes formas, de influencia etrusca y griega, como los llamados columbarios (por presentar el aspecto interior de palomares, en las que se guardaban las urnas en nichos sobrepuestos.

Otras en forma de túmulos o de templo, como el Mausoleo de Adriano en Roma (hoy castillo de San Angelo) en él se ve la influencia etrusca.

### **Arquitectura Cristiana:**

El cristianismo durante los primeros tres siglos de su existencia, fue oprimido por las persecuciones, obligándolos a practicar el culto en lugares escondidos, de ahí que vemos en la arquitectura funeraria del primer período las catacumbas, que son necrópolis subterráneas destinadas a la sepultura de todos los que profesan la religión de Jesucristo. Las hay en diferentes partes del Imperio pero las más importantes son las de Roma.

Vemos como ejemplo las catacumbas de Calixto que ocupan un área de mucha extensión y consta de tres planos o pisos horizontales superpuestos casi paralelos, comunicados por rampas y escaleras formando infinidad de corredores (ambulacros) donde se abren los nichos (lóculi) y las cámaras (cúbicula) destinadas a

una familia o a Papas, que son de planta rectangular. Algunas de estas cámaras están destinadas al culto y en ellas se encuentra una cátedra. Hay además los arcos solium, nichos abiertos en la roca, cuya parte superior forma una bóveda.

#### **Arquitectura Árabe:**

Toma importancia en los enterramientos de los califas y grandes personajes que se verificaban en las llamadas Mezquitas sepulcrales. Ejemplo clásico es la mezquita de Taj Mahal en Agra levantada por orden del Emperador Shah Jehan, en memoria de su esposa favorita Mahal y creación del arquitecto Mohammed.

#### **Arquitectura Gótica:**

Se observan tumbas de varias formas una de las más comunes es la de sarcófago, que recuerda el lecho mortuorio con las estatuas yacente del personaje enterrado. Están colocados en nichos abiertos en los muros de los claustros.

#### **Arquitectura Renacentista:**

Se conservan las formas de la arquitectura funeraria gótica, y se inicia la forma de monumentos conmemorativos que se observa hasta nuestros días, es decir las estatuas sobre pedestales.

## PREMISAS ARQUITECTONICAS DE LOS CEMENTERIOS

*"Nadie más muerto que los olvidados"*

*Gregorio Marañón.*

La inducción de una política oficial sobre la formación de cementerios encuadró el tema dentro de las preocupaciones de la Real Academia de Bellas Artes. La Academia de San Fernando canalizó la iniciativa real, incorporando el tema de los cementerios al aprendizaje de los arquitectos. Los archivos de la academia conservan un total de 27 proyectos preparados entre 1787 y 1845 que señalan la evolución de las ideas desde un neoclasicismo hasta el desarrollo de la improntas romanticistas, neogóticas y orientales.

Si las especificaciones de las Reales Cédulas habían definido un cierto programa en lo referente al emplazamiento (fuera del poblado) los informes de la Real Academia de la Historia incluían precisiones atinentes a las capillas, habitaciones de los capellanes, depósitos, etc.

Algunos de los criterios eran obvios como que "la extensión del cementerio debe hacerse con proporción al número de muertos" aunque se aconsejaba que todo estuviese al descubierto, con excepción de la capilla. También informaba sobre la conveniencia de no recurrir a grandes fosas como en Turín, ya que los hedores impedían acercarse y creaban problemas de uso.

Desde el punto de vista funcional, recomendaban separar los "párvulos que mueren sin bautizar" y los ajusticiados, indignos por ende de ser enterrados en campo santo.

En general, las partidas arquitectónicas de la academia toman un esquema de planta cuadrada o rectangular a veces con patios posteriores semicirculares. Diseños octagonales como el de Manuel Mendoza para Zaragoza (1830) no son frecuentes.

Llama pues la atención que en las colonias de ultramar como en Manila, tengamos un diseño circular o en Bogotá uno ovalado. Quizás el antecedente haya que rastrearlo en el Panteón Real proyectado en 1795 por Francisco Cano Triguero, sobre planta circular inscrita en un cuadrado y cubierto con cúpula.

Sin embargo, las capillas de planta central y aproximadas al esquema del Panteón Romano, las encontramos también en diseños de la academia como el de Juan Bautista García.

En general, todos los partidos coincidían en valorar volumétricamente un gran pórtico de entrada (exástilo o tetrástilo) con amplias escalinatas, lo que determinaba un uso exclusivamente peatonal.

Las galerías que rodeaban el camposanto, estaban conformadas con columnatas cubiertas con techos planos o abovedados. El camposanto a cielo abierto estaba surcado por senderos flanqueados de cipreses u otras especies, y en general, estaba destinado al entierro de los sectores de menores recursos que no podían acceder al costo de los nichos bajo los pórticos.

La ubicación de la capilla, que constituye el punto culminante del esfuerzo artístico a los académicos, es aleatoria, generalmente se localiza en el centro del camposanto o en la parte posterior del cementerio, aunque no faltan casos en que se le ubica en el eje de la composición central sobre el frente del conjunto. Las capillas suelen tener como modelos edificios clásicos o propuestas de los tratadistas, aunque paulatinamente se introduce un cierto eclecticismo en la decoración y en las formas.

En efecto, la impronta oriental y sobre todo egipcia como momento histórico prestigiado en la arquitectura funeraria, no deja de manifestarse en los diseños con bastante frecuencia. La presencia de pirámides y obeliscos (ya frecuentes en túmulos y pilas funerarias) se incrementa a la rara simbiosis entre pirámide e hipogeo faraónico.

Los diseños de Goya analizados por Antonio Bonet Correa para el monumento funerario-histórico a los héroes del 2 de mayo presentan pirámides escalonadas o pirámides-arco del triunfo (1812-1814) que avalan aún más el temprano proyecto (1808) de Leonardo Clemente con "pirámide neoclásica" para la Real Academia. La incorporación de algunos elementos como los depósitos para cadáveres, puestos en boga desde que se utilizaron en Munich en 1792 y que alcanzaron gran éxito debido a los inconvenientes de velatorios en viviendas reducidas, o la utilización de plantas y criptas subterráneas variaban algo los proyectos.

Una creciente especialización fue determinando variaciones en la disposición funcional de los cementerios. Así, podemos constatar que en el proyecto de Francisco Gómez para Murcia (1831) se destinan sitios especiales para "clérigos pobres, militares subalternos, cuadrante para ajusticiados, pobres de solemnidad, frailes, difuntos de hospital y los que no quieren nichos". La construcción de los cementerios generales de Madrid por indicación de José Bonaparte y sobre diseños de Ventura Rodríguez y Juan de Villanueva, el de Barcelona en 1818 y el de Valencia en 1829, generaron la difusión del historicismo románticista para las tipologías formales, incorporando paulatinamente el neoclásico y el neogótico.

## ***CAPITULO III***

## ARQUITECTURA FUNERARIA EN MEXICO

*"El que vive de recuerdos arrastra una muerte interminable."*

*Anónimo.*

Como se dijo en el capítulo anterior, cuando el hombre crea el suficiente poder para dominar a sus semejantes, hace estructuras de permanencia intemporal. Los emperadores mexicas erigían sus palacios inclusive dentro del recinto sagrado y en la jurisdicción que abarcaba el conjunto religioso, el pueblo recibía el especial privilegio de contar metafóricamente con el gran monumento que le daba sombra y protección así como cobijo y eterno abrazo le proporcionaban pisos y muros del interior de la iglesia a españoles y criollos.

El arte funerario, tendrá durante toda la época virreinal, un imprescindible apoyo en la arquitectura religiosa y a ella se cobijará; sólo la riqueza de la lápida, y en contadas ocasiones la estatua orante del difunto, marcará el grado de opulencia o importancia política del personaje enterrado; cuando no, su cercanía al lugar sagrado del presbiterio.

Esta total dependencia del arte funerario con la arquitectura religiosa se rompe durante la independencia, hecho histórico que coincide en gran medida con el fin del período barroco, que trae consigo la apertura de la academia. Junto a esta liberación sacro-funeraria, las nuevas leyes y la moda hacen que este arte vuelva a crear su propia arquitectura, aunque ahora ello no represente la vanguardia, sino exactamente lo contrario. Así, el naciente período republicano que vio levantar en toda la época virreinal solamente ejemplos de arquitectura funeraria vinculada con la estructura religiosa, empezará a recurrir a formas del pasado, que en el transcurso de la historia representaron la consolidación y la exaltación de la fé religiosa; el Románico y el Gótico. En estos dos estilos se empiezan a ver monumentos en los camposantos, sobre todo en las tumbas de militares y patriotas caídos durante las luchas libertarias y fratricidas. Su tamaño dependerá directamente de la importancia del personaje y todas, invariablemente, representarán fiel y libremente estructuras religiosas forma de ascender a la gloria celestial y mantener el vínculo de sacralidad, que antes no daban en la estructura misma. Si ya no hay iglesia, representemos la sepultura como tal.

La consolidación del poder político trae la introducción de nuevas formas y las logias masónicas tendrán que ver directamente con un estilo mas, que se incorpora al arte funerario: la arquitectura neoclásica. Las formas del templo griego y romano pasan fugazmente por las estructuras religiosas para surgir con notable fuerza en los panteones.

A partir de la independencia y hasta la consolidación del porfiriato, la arquitectura funeraria tiene un vínculo estrecho y cerrado con las construcciones que representan terrenalmente la gloria de Cristo. Se

puede decir que hasta este momento, nada se crea sino que todo se fundamenta e inspira , algunas veces grotescamente, en los estilos del pasado, cuando no, en muestras de directo puño de la propia arquitectura clásica.

A la sombra de la estabilidad política, muchas veces conseguida a sangre y fuego, el afrancesamiento hace su aparición en escena; representa ya no sólo el menguado poder de la iglesia, sino ahora también el poder económico. Su nuevo símbolo será la gran mansión de formas austeras, la casa-habitación grande y palaciega, en ocasiones alberga ya no a ornamentados altares y estáticos santos, sino a terrenales seres humanos con movimiento y vitalidad. Por primera vez, nuestros panteones verán levantarse monumentos que reproducen el estilo de moda: "el Art Noveau"; aunque la gran mayoría prefiere ir contra esta vanguardia para seguir usando los estilos ya tradicionales.

Es en esta época en la que el arquitecto hace su ingreso formal a la arquitectura funeraria, recibiendo encargos de familiares pueblerinos para el diseño de criptas y mausoleos. Antes de esto, sólo a la muerte de algún personaje notable del país, se recurría en ocasiones a un diseño especial, por ejemplo: el mausoleo de Benito Juárez en el panteón de San Fernando. El proceso iniciado con el funcionalismo que desemboca hasta la arquitectura contemporánea, trae consigo varios aspectos importantes a destacar. El primero sería la aparición de un proyecto concebido para su función funeraria, que trata de impostar diferencias formales en su escala. Otro, sería el intento de recuperar la vanguardia plástica con formas novedosas y consecuente con ello, la creación de un arte funerario contemporáneo que separa la función vital del hombre con el lugar de su reposo final. La sobriedad y el lujo son sustituidos por la policromía y la imaginación, aparece en maqueta desde la pequeña iglesia barroca del pueblo, hasta la torre latinoamericana que en una tumba de un pequeño poblado de Yucatán imposta la determinante influencia de la gran ciudad.: ansiada meta, y en este caso, frustrada ilusión.

La relación del pueblo con el más allá no esta dada por la magnificencia de la tumba que se haga el difunto, sino por un sentimiento de apoyo y permanencia terrenal que el vivo mantiene con el muerto. Desde el simple ramo de cempasúchil, hasta el alimento que se le ofrenda en los días de noviembre, el finado está presente: su ausencia es temporal y el concepto de transitoriedad, que desde la época prehispánica se mantiene latente, hace innecesaria la presencia de formas arquitectónicas en las que se ponderan la calidad política o económica del difunto. Esta sustancial diferencia hace que la tumba de un potentado se coloque a la vista de todos, en lo alto de una bahía; mientras que el sepulcro de Genovevo de la O, general zapatista, es una sencilla lápida cubierta siempre de cempasúchil en un modesto panteón del estado de Morelos. *"La arquitectura de la vida reflejada en la dignidad de la muerte."*

## ARQUITECTURA FUNERARIA HOY

Es un hecho innegable que tanto hoy como ayer, la muerte ha suscitado la creación de espacios arquitectónicos en los cuales se cumplan los ritos fúnebres, no obstante, la arquitectura funeraria de hoy ha sufrido cambios tan profundos, que difícilmente podemos encontrar en ellos algunas características formales o significativas que pudieran hacerla hermanar con la del pasado, más allá de su función primordial. Nos referimos desde luego a aquellas obras arquitectónicas del presente que nos representan y no a las que siendo contemporáneas en su ejecución están vueltas al pasado.

Esta disociación entre los espacios fúnebres de hoy y los del pasado no es un hecho repentino, ya que podemos ubicar el momento histórico de su gestación y asociarlo a las causas más conspicuas que le dieron origen, en términos generales, son las postrimerías del siglo XVIII y la aparición del liberalismo, las condiciones en las que surge el cementerio neoclásico cuya tipología estructural refleja la incipiente secularización de los ritos, que habrá de culminar, en nuestros días, en un cambio de sentido radical de lo que la muerte es respecto a la vida y de los espacios dedicados a ésta.

En los orígenes de la arquitectura, el espacio dedicado a la muerte coexiste con el espacio de la vida y no hay, de hecho, una frontera estricta entre el templo, la morada y la tumba, del mismo modo que la muerte era considerada "otra vida" concebida como un cambio de estado que podía exaltar o degradar pero nunca interrumpir la continuidad del ser. Con diferencias de matices y profusión de deidades, mitos e iconos, tal sentido de la muerte lo han compartido todos los grupos humanos integrados a las civilizaciones agrarias, en los que la idea del renacer es inherente a los ritos de la fertilidad: Osiris levantaba del polvo a los muertos para llevarlos a la vida eterna, del mismo modo que obligaba a que las semillas renacieran. Así, los espacios arquitectónicos dentro de estas civilizaciones surgieron de la conducta instintiva encauzada por la inteligencia, de tal suerte que la tumba llega a ser de hecho, una casa para el ánima que continuará viviendo.

Todo espacio arquitectónico se conforma en la imaginación como expresión de una idea, y se edifica conforme a ella con la piedra y la tierra, elementos que a fin de cuentas nos permiten no sólo percibir sino concebirlo, ya que, el espacio puro es una realidad sin forma, es decir, ininteligible y los objetos que constituyen los intervalos rítmicos que la configuran, carecen de sentido sin una idea previa de la vida y la muerte.

La certeza de la muerte y la significación del espacio como algo construible aparece como privilegio de la inteligencia, ya que el animal aún cuando percibe el espacio, olfatea la corrupción y escucha el aullido de

la muerte, está muy lejos de comprenderlos. La vida puede existir sin el pensamiento diseminada en los espacios orgánicos de la naturaleza, pero el pensamiento es una cualidad agregada y la única posibilidad de realidad para el espacio abstracto donde se da la continuidad de la vida más allá de la muerte, por lo que imaginar un espacio para la muerte, es dar testimonio de su realidad y por lo mismo integrarla al conocimiento, integración que sólo puede lograrse de dos maneras: bajo la idea de lo trascendente o lo dubitativo. En el primer caso, se ubica íntegramente la arquitectura funeraria como un arte mágico que no empieza a transformarse sino hasta la aparición del cementerio neoclásico, sin que la palabra "mágico" sea aquí una referencia para poder ubicarlo dentro de cierta categoría antropológica, sino en su más nato sentido de oposición y desafío a las escuelas, normas de realidad. En tanto espacio habitado por los muertos, los cementerios antiguos mostraban con claridad la diferencia entre el cuerpo muerto y la persona que fue arrancada a la vida, diferencia que da origen a la estructura tipológica que unifica y ordena sus elementos formales: el cuerpo muerto se oculta bajo la tierra como una semilla que ha de renacer en otro sitio, pero la persona muerta se exalta como un ser en los demás y el cementerio se lee como una cualidad espacial en la que se conservan los restos y el espíritu de los seres humanos, pero no como una pérdida del ser que experimenta la persona muerta sino los supervivientes, que *"en el padecer la pérdida de alguien no se hace necesaria en la pérdida misma del ser de quien muere ya que únicamente se puede experimentar la muerte en la muerte de los otros"*. El cementerio, por lo tanto, es un espacio abstracto dedicado al ser del que muere y un espacio concreto para los vivos, ya que *"nos es imposible experimentar en su genuino sentido el morir de los demás que sólo se hace patente en los funerales, el entierro y el cuidado del sepulcro"*. (Heidegger.)

La muerte se convierte así en un fenómeno de la vida por que el ser no finaliza nunca, lo cual presupone un sentido del ser de la muerte como parte de la ontología del universo dentro del cual es un fenómeno que hay que comprender existencialmente o renunciar a su inteligibilidad y por lo tanto, a la configuración concreta del espacio adecuado que le corresponde.

El cementerio neoclásico deja de ser un lugar sagrado y con ello se degrada su carácter mágico, en él la muerte, es sólo un estado de transición entre el ser y el no ser, cuyas fronteras existen aún cuando no estén claramente definidas y su lectura es la confluencia de los ritos religiosos con los seculares, estableciendo una nueva relación entre la tumba, la casa y el templo, que refleja la separación liberal entre el poder civil y el religioso y una inédita visión de la muerte que reduce la exaltación de la persona muerta a la edificación de monumentos fastuosos o de simples términos, el funeral queda reducido a una reorientación emocional donde los dolientes públicamente ponen a un lado su antigua relación con una persona viva y

asumen una actitud nueva para vivir sin ella, todo lo cual abre el camino hacia la irracionalidad de la muerte, de que ésta imbuída la arquitectura funeraria del presente.

Al dejar de ser un espacio ritual de carácter sagrado, el cementerio deja de ser extensión del templo y la tumba pierde su configuración de morada, para convertirse en una parcela surcada por corredores que unen el área de enterramiento con la capilla, las criptas y los nichos funerarios. La relación respecto a la casa de la vida se invierte y aparecen nuevos elementos arquitectónicos donde se concitan las nuevas ideas con los antiguos ritos, como el crematorio y la fosa común donde llegan todos aquellos que murieron en manicomios, hospitales y cárceles y que han sido olvidados por los vivos. En algunos cementerios la fosa común llega a constituir un majestuoso monumento a los oprimidos que el estado levanta para disipar sus culpas. La configuración del cementerio se transforma así, en una casa vacía donde sólo habita el recuerdo y la exaltación de la historia en los epitafios, hasta que finalmente, sólo los aspectos civiles de la muerte pueden ser expresados con sinceridad por la arquitectura.

Actualmente, todo lo que se refiere a la muerte se ha vuelto confuso como resultado de su falta de significación para la vida y al mismo tiempo que hemos renunciado a volverla inteligible. Aparece junto al panteón civil el cementerio comercial que vende parcelas con el mismo criterio con que se explota un fraccionamiento. La comercialización que ha de sufrir la arquitectura funeraria para encontrar la "modernidad plena" una vez logrado esto, aparecerán nuevos elementos asociados al cementerio que antes no existían, como la agencia funeraria que es un espacio ritual previo donde se vela al cadáver, se le arregla y se le transporta. La "contemporaneidad llega al fin" cuando a todo esto se suman las campañas publicitarias que venden sepulturas en condominio y presentan a la muerte como una "buena inversión".

Al abordar el tema de la muerte, la arquitectura contemporánea se ha visto subordinada a este valor financiero por encima de cualquier otro, dado que la economía ha adquirido el papel central en todas las actividades humanas. En torno de las motivaciones económicas es que se edifica el mundo, con lo cual, el resto de los antiguos impulsos han quedado supeditados a éste. En todos los rincones de la tierra donde la civilización urbana ha llegado, lo mismo en el este que en el oeste, el objetivo central del trabajo humano es el poder económico y como alcanzarlo, lo único que varía es la forma de entender las reglas de este juego.

Por otra parte, el cementerio de la civilización agraria guardaba una relación orgánica con la ciudad, era un punto focal y una referencia obligada que al igual que el templo y la sede del poder, daban la escala a las demás edificaciones ciudadanas. Con el crecimiento brutal y desordenado de la ciudad actual, estos antiguos polos han dejado de regir la conducta social al ser sustituido por los centros de actividad comercial. Con ello el cementerio deja de ser la hipótesis del ser de la muerte para convertirse en un almacén, menos frecuentado que los otros.

Los cambios sufridos por la arquitectura funeraria de hoy, en relación con la del pasado, se pueden rastrear en base a estas consideraciones en los niveles funcional, estético y semiótico, de los cuales podemos señalar sus aspectos relevantes. En el campo de la funcionalidad, ésta se ha ampliado a los espacios asociados de las agencias funerarias y el cementerio mismo ha modificado su función, ya no es la casa sino el depósito, ya no es un lugar sagrado y mágico sino un fraccionamiento. Desde el punto de vista estético, su forma, al igual que la mayoría de las edificaciones actuales, ha perdido su carácter y se suma a la uniformidad que nos impide distinguir un templo de un cine o una central telefónica sin que esto quiera decir que tales edificaciones carezcan de un valor estético definido, sino únicamente que ésta, es una de sus características. La falta de carácter se ha convertido para la arquitectura actual en una condición necesaria, debido a que las formas surgidas del funcionalismo a ultranza carecen todavía de una estructura lingüística que ordena sus elementos.

Desde el punto de vista semiótico, la arquitectura funeraria se nos da como un elemento más de los muchos que en conjunto forman la ciudad, con la cual se relaciona sin preponderancia, pero además, al comercializarse los ritos de la muerte, los espacios dedicados a ellos han perdido su significación fúnebre, para adquirir un carácter insulso que permite su mejor funcionamiento dentro de una sociedad dedicada febrilmente al fomento de la economía.

Con esta dramatización de los cambios sufridos por la arquitectura funeraria de hoy, no estoy implicando ausencia en ella de valores artísticos o imaginativos, ya que la facultad de hacer arte y del mejor, puede estar asociada, tal como la historia nos lo ha demostrado hasta la fatiga, a las condiciones sociales y culturales más disímolas e incluso aberrantes desde otro punto de vista, como pudieron ser en su momento el vivir en las cavernas, la esclavitud, la autoridad despótica o ahora la mercantilización extrema de la vida y la muerte. Podemos descubrir valores estéticos en los antiguos cementerios poblados de símbolos religiosos, lo mismo que en los plácidos jardines escandinavos dedicados al culto civil de los muertos y aún en los emblemas publicitarios que se utilizan para promover la venta de los servicios fúnebres. Lo importante desde este punto de vista, no es por tanto si ésta o aquella etapa de la arquitectura es o fue más artística, sino la imagen que nos revela de la sociedad y de la cultura que la hicieron posible. A mi juicio, el arte funerario de hoy no nos habla del sentido de la muerte y de su relación existencial con la vida como parte de los fenómenos del universo, sino únicamente de lo que significa como aniquilación que hemos extirpado de nuestro ser con la anestesia de la masificación ideológica, que impide al hombre preguntarse sobre el hecho más importante de su propio destino.

Hemos creado un mundo donde se hallan bajo control las ideas y pasiones que amenazaron convencer a la prudencia, la destrucción progresiva de la individualidad humana nos ha hecho naufragar en un mar sin vientos y *"nadie se arriesga por simpatías, nadie tiene nada que dominar. La única emoción que nos queda es el temor, a la emoción misma, el temor a la muerte, el temor a todo, hasta llegar a disponer los labios para el terrible grito de mefistófeles: ..... ¡ esto es el infierno !.*

*Collingwood.*

## ***CAPITULO IV***

## DEFINICION DE REQUERIMIENTOS.

### IDEAS PRINCIPALES.

La idea principal de este proyecto es tratar de revalorizar el carácter que ha tenido la arquitectura funeraria ya que debido a muchas razones se ha perdido en la actualidad , por lo mismo, planteo tres objetivos primordiales a lograr:

**FUNCIONAL.-** Plantear un programa arquitectónico que cuente con todos los servicios, que comprenden en la inhumación, exhumación, reinhumación y cremación de cadáveres, restos humanos y restos humanos áridos o cremados. Así como servicios administrativos y de velación, buscando con esto que el proceso de inhumación se realice de la manera más sencilla para los deudos.

Aliviar el problema de los cementerios actuales, los cuales se encuentran saturados, ocupando grandes áreas de terreno con trazo inadecuado por lo que presentan problemas de vigilancia y funcionamiento.

**CULTURAL.-** Continuar con una tradición de culto hacia los muertos que el mexicano moderno ha perdido.

*"La muerte moderna no posee ninguna significación que la trascienda a otros valores. En casi todos los casos es simplemente el fin inevitable de un proceso natural. En un mundo de hechos.....la muerte es un hecho más."*

*Octavio Paz.*

**CONCEPTUAL.-** La muerte como representación; la idea central surge de advertir que las cosas, los objetos y las construcciones de los muertos no son diferentes de las de los vivos. Podemos ver la muerte en una fábrica abandonada, en una casa vacía, entenderla en el sentido de *"nadie vive aquí"* y por lo tanto de un remordimiento, porque no sabemos qué clase de relaciones estamos manteniendo con ese *"nadie"* a quien sin embargo buscamos. Es importante recordar que los cementerios son para los vivos, no para los muertos.

*"La arquitectura es la escena fija de las vicisitudes del hombre; con toda la carga de los sentimientos de las generaciones, de los acontecimientos públicos de las tragedias privadas, de los hechos nuevos y antiguos."*

*Aldo Rossi.*

Resaltar que la importancia del rito y su naturaleza colectiva, su carácter esencial de elemento conservador del mito, constituyen una clave para la comprensión del valor de los monumentos y, para nosotros, del valor de la fundación de la ciudad y de la transformación de las ideas en la realidad urbana.

#### **JUSTIFICACION :**

Las necesidades a satisfacer actualmente van de acuerdo a la explosión demográfica de cada país. Analizando los problemas de capacidad y explosión demográfica en la ciudad de México:

Existen panteones civiles (oficiales) y concesionados (particulares).

Los panteones civiles tienen un 40% de capacidad, el índice de mortandad anual es de un 60% por lo que los panteones concesionados deben absorber el restante pero sólo hay 14.

Analizando el número de panteones, todos se encuentran agotados, salvo uno que es vertical, sin más servicio que el de inhumación, por lo que existe la necesidad de este tipo de edificio.

#### **UBICACION :**

Colonia: San José de los Cedros, entre las calles de Tabaquera y Alcanfores.

C. de Alcanfores Núm. 61, Col. El Molino.

Delegación de Cuajimalpa México, D.F.

#### **CARACTERISTICAS DEL TERRENO:**

Terreno: superficie de 45,000 mt<sup>2</sup>.

Clima: templado húmedo

Topografía: terreno a desniveles poco profundizados pero constantes, inclinándose hacia uno de sus lados.

Contexto general:- exterior; zonas habitacionales y áreas de reserva ecológica en su mayoría.

#### **VIALIDADES:**

Principales de fácil y rápido acceso dentro de la Delegación:

-Camino al Desierto de los Leones

- Av. Constituyentes
- Paseo de la Reforma
- Tecamachalco.
- Carretera vieja a Toluca
- Av. Nuevo León.
- Periférico

**SERVICIOS PUBLICOS:**

- Agua potable.
- Drenaje público.
- Luz.
- Teléfono.

**RESISTENCIA DEL TERRENO:**

**ZONA 1**

- 1.- Detección por procedimientos directos eventualmente apoyados en métodos indirectos, de rellenos sueltos, galerías de minas, grietas y otras oquedades.
- 2.- Pozos o cielo abierto para determinar la estratigrafía y propiedades de los materiales y definir la profundidad de desplante.
- 3.- En caso de considerarse en el diseño del cimiento un incremento neto de presión mayor de 8 t/m<sup>2</sup>, el valor recomendado deberá justificarse a partir de resultados de las pruebas de laboratorio o de campo realizadas.

**SERVICIOS A PRESTAR:**

Es conveniente tomar en cuenta en los panteones a proyectar, el que tengan una variedad de servicios comunes en un sólo lugar, esto es, localizar el panteón en un terreno que por su extensión nos permita incluir el servicio de velación y cremación de cuerpo, haciendolo así más eficiente.

## **EFFECTOS PSICOLOGICOS DEL USUARIO:**

Este género de edificio abarca un tema algo desolador, deprimente, pero inevitable y real, los usuarios llegan con un doloroso y angustiante estado de ánimo, por lo que se les debe facilitar este servicio con todo lo necesario en un sólo lugar, dando una sensación tranquilizante y reconfortante.

## **REQUERIMIENTOS :**

### **Actividades a albergar:**

- A.-Panteón - exhumaciones e inhumaciones
- B.-Capillas Ardientes -recepción del cadáver
  - preparación del cadáver
  - velación del cuerpo.
- C.-Horno Crematorio-recepción del cadáver
  - preparación del cadáver
  - cremación del cuerpo.
- D.-Capilla -velación y oración al difunto.
- E.-Servicios -recepción del cadáver.
  - preparación del cadáver.
  - actividades administrativas.
  - control y supervisión.
  - conseción de cafetería.
  - conseción de florería.

## ***CAPITULO V***

## PROYECTO.

### PROGRAMA ARQUITECTONICO

#### A. Servicios Generales:

- A.1. Zona Administrativa.
  - A.1.1. Plaza de acceso.
  - A.1.2. Vestíbulo.
  - A.1.3. Caseta de informes.
  - A.1.4. Informes y control Administrativo.
  - A.1.5. Atención al público.
  - A.1.6. Zona secretarial.
  - A.1.7. Caja de pagos.
  - A.1.8. Archivo vivo.
  - A.1.9. Archivo muerto.
  - A.1.10. W.C.
  - A.1.11. Privados (2 con w.c.).
  - A.1.12. Salas de espera.

135 m2.

#### A.2. Capillas Ardientes (5 capillas de 25 a 30 personas.)

- A.2.1. Sala de acompañamiento
- A.2.2. Privado para allegados con telefono
- A.2.3. Toilet con botiquin de emergencia.

500 m2.

#### A.3. Cafetería (capacidad de 30 a 40 personas.)

- A.3.1. Cocina integral.
- A.3.2. Bodega (alacena general).

200 m2.

- A.4. Baños y vestidores para empleados.
- A.5. Sala de preparación.

- A.6. Exposición y venta de féretros.
- A.7. Conseción y venta de flores.
- A.8. Conseción de papelería.
- A.9. Andén de servicio.
- A.10.Circulación interior
- A.11.Circulación exterior.
- A.12.Cuarto de máquinas.

1,155 m2.

**B. Columbario ( capacidad de 15,000 gavetas para cenizas).**

- B.1. Circulación interior (pasillos).
- B.2. Circulación vertical (escaleras).
- B.3. Bodegas de mantenimiento
- B.4. W.C., hombres y mujeres.

2,560 m2.

**C. Osario (capacidad 1,200 gavetas para huesos).**

- C.1. Circulación vertical
- C.2. Area de gavetas de .80 x .80. m.
- C.3. Circulación central (pasillos).

576 m2

**D. Capilla Central (capacidad de 60 a 80 personas).**

- D.1. Planta libre, altar y mobiliario.

202 m2.

**E. Crematorio (5 hornos).**

- E.1. Vestíbulo
- E.2. Sala de último rezo.
- E.3. Sala de preparación.
- E.4.Sala de refrigeración.
- E.5. Circulación vertical.
- E.6. Area de hornos (5)

E.7. Cuarto de aseo.

E.8. Cuarto para estación eléctrica de emergencia.

805 m<sup>2</sup>

**F. Plaza de Columnas (89, gavetas de cenizas)**

3,250m<sup>2</sup>

F.1. Rotonda de hombres ilustres.

2,120m<sup>2</sup>

F.2. Estacionamiento para 120 autos.

2,000m<sup>2</sup>

F.3. Areas Verdes

2,747m<sup>2</sup>

**ANALISIS ECONOMICO :**

A. Servicios.

2,060m<sup>2</sup>

B. Columbario.

10,240m<sup>2</sup>

C. Osario.

576m<sup>2</sup>

D. Capilla.

202m<sup>2</sup>

E. Crematorio.

805m<sup>2</sup>

F. Plaza de columnas.

3,250 m<sup>2</sup>.

G Rotonda de hombres ilustres.

3,120m<sup>2</sup>

H. Estacionamiento

2,000m<sup>2</sup>

I. Areas Verdes.

2,747m<sup>2</sup>

total de área construída = 13,883 m<sup>2</sup>.

total de m<sup>2</sup>. = 35,000m<sup>2</sup>

35,000m<sup>2</sup> X \$1'500,000.00 = \$52'500,000,000.00 ---costo terreno.

13,883m<sup>2</sup> X \$1'800,000.00 = \$24'989,400,000.00 ---costo construcción.

total a invertir = \$77'489,400.000.00

Costo promedio de cripta (Columbario).

\$5'000,000.00 x 15,000 criptas = \$75'000,000,000.00

Costo promedio de nicho (Osario).

\$3'000,000.00 x 1,200 nichos = 3'600,000,000.00

Costo promedio por gaveta (Osario).

\$6'000,000.00 x 356 = \$2'136,000,000.00

total = \$80'736,000,000.00

Se recupera la inversión, las ganancias empiezan en el costo de los servicios ofrecidos y en menos de un año los inversionistas obtienen sus ganancias.

Costo de servicio de cremación;

\$3'500,000.00

Costo de servicio de velación;

de \$ 3'500,000.00 hasta \$ 7'000,000.00

Costo transportación y preparación del cuerpo.

de \$2'500,000.00 hasta \$ 5'000,000.00

Se incluyen paquetes con diversos servicios y precio.

**SE JUSTIFICA LA PROPUESTA DE ESTA TESIS POR SER EL EDIFICIO UNA NECESIDAD Y UNA BUENA INVERSION.**

***"En vista de que la muerte, comprendida propiamente es el propósito final de nuestra vida, desde hace varios de los pasados años he tratado de familiarizarme con este mas verdadero y mejor amigo de la humanidad, de modo que no tenga para mi nada de horrorizante, sino mucho de lo que es tranquilizante y consolador".***

***W. Mozart.***

## **REGLAMENTO.**

Para proyectar un Panteón es necesario consultar los reglamentos decretos y acuerdos del D.D.F. en su título de Reglamento de Cementerios del Distrito Federal, el cual puede adquirirse en la oficina de Panteones ubicada en el Metro Juanacatlán México D.F. donde se especifican las normas constructivas y de salubridad tomadas en cuenta para la realización de esta tesis.

### **Disposiciones generales :**

Artículo 1.- El establecimiento, funcionamiento, conservación y operación de cementerios en el D.F., constituyen un servicio público que comprende la inhumación, exhumación, reinhumación y cremación de cadáveres, restos humanos áridos o cremados.

Artículo 7.- Por su administración, los cementerios en el D.F., se clasifica en:

- 1.- Cementerios oficiales, propiedad del Departamento del Distrito Federal.
- 2.- Cementerios concesionados, administrados por personas físicas o morales de nacionalidad mexicana.

Artículo 12.- Las placas, lápidas o mausoleos que se coloquen en los cementerios civiles, quedarán sujetos a las especificaciones técnicas que señale el D.D.F., por conducto de la Dirección General Jurídica y de Estudios Legislativos, de acuerdo con las siguientes reglas:

- 1.- En las fosas para adulto bajo el régimen de temporalidad máxima, sólo se permitirá un señalamiento de guarnición de 2.00 m. por 1.00 m. y con altura máxima de 0.30 m., siempre y cuando las condiciones del terreno lo permitan, sustentado por una plantilla de 2.40 m. por 1.40 m..
- 2.- En las fosas para niño bajo el régimen de temporalidad máxima, sólo se permitirá la colocación de un señalamiento de 1.35 m. por 0.90 m. y con altura máxima de 0.30 m.
- 3.- En las fosas para niño bajo el régimen de temporalidad mínima, sólo se permitirá la colocación de un señalamiento de placa horizontal o de un señalamiento de placa horizontal o de un señalamiento de guarnición.

### **Del Establecimiento de Cementerios:**

Artículo 16.- Sólo se podrán establecer cementerios en las zonas que al efecto se determinen de acuerdo con la Ley del Desarrollo Urbano del D.F. y de los reglamentos vigentes.

Los predios que ocupen los cementerios deberán estar definidos por los alineamientos que fije la Dirección General de Administración del uso del suelo.

La construcción en los cementerios oficiales o concesionados, se ajustará a las disposiciones de este reglamento y a las demás aplicables.

#### **De los Cementerios Verticales:**

Artículo 24.- Las gavetas deberán tener como dimensiones mínimas interiores 2.30 por 0.90 por 0.80 m. de altura.

Artículo 25.- Las gavetas deberán estar impermeabilizadas en su interior y en los muros colindantes con las fachadas y pasillos de circulación, de acuerdo con lo que determine el D.D.F.

Artículo 26.- Los nichos para restos áridos o cremados tendrán como dimensiones mínimas: 0.50 por 0.50 m. de profundidad, y deberán construirse de acuerdo con las especificaciones que señale el Reglamento de Construcción.

Artículo 27.- Se podrán construir cementerios verticales dentro de los horizontales.

#### **De la Ocupación de los Cementerios:**

Artículo 38.- En el caso de ocupación total de las áreas destinadas a inhumaciones, el D.D.F., atenderá a la conservación y vigilancia del cementerio por tiempo indefinido y lo mismo deberá hacer en su caso el concesionario, quien será substituido por el D.D.F., al término de la concesión. En ningún caso se impedirá al público el acceso al cementerio dentro de los horarios autorizados.

#### **De las Inhumaciones, Exhumaciones, Reinhumaciones y Cremaciones:**

Artículo 42.- La inhumación o incineración de cadáveres, sólo podrá realizarse en los cementerios autorizados por el D.D.F.

#### **De los Cadáveres de Personas Desconocidas:**

Artículo 56.- Los cadáveres de personas desconocidas se depositarán en la fosa común que será única y estará ubicada en el cementerio que al efecto determine del D.D.F.

### **Del Derecho de uso sobre Fosas, Gavetas, Criptas y Nichos:**

**Artículo 61.-** La temporalidad mínima confiere el derecho de uso sobre una fosa durante siete años, al término de los cuales volverá al dominio pleno del D.D.F.

**Artículo 62.-** La temporalidad máxima confiere el derecho de uso sobre una fosa durante un plazo de siete años, refrendable por dos períodos iguales al final de los cuales volverá al dominio del D.D.F.

**Artículo 63.-** Durante la vigencia del convenio de temporalidad, el titular del derecho de uso sobre una fosa bajo el régimen de temporalidad máxima, podrá solicitar la inhumación de los restos de su cónyuge o de los de un familiar en línea directa.

### **CRITERIO ESTRUCTURAL:**

La estructura se propone con el sistema de concreto armado, para lograr claros más adecuados, así como las características propias de cada espacio.

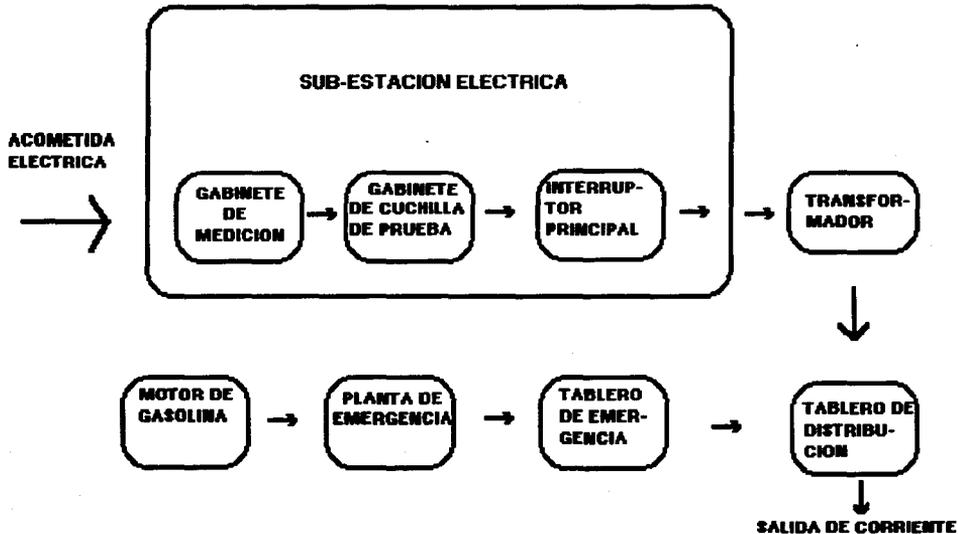
Columnas y muros de carga ligados con trabes, contratraves y cerramientos, cada uno en el lugar correspondiente, formaran la estructura principal.

Los entrepisos y techumbre se proponen de losa maciza (10 cms. de espesor) salvando claros de 6 x 6 m. y 8 x 6 m. (max.).

La cimentación será, en columnas con zapatas aisladas de 1.20 x 1.20 m., a su vez ligadas con las zapatas corridas que soportan los muros de carga con contratraves de liga de 1.20 x .60 m., logrando así una estructura sólida, evitando que en un asentamiento ésta pudiera trabajar de diferente manera.

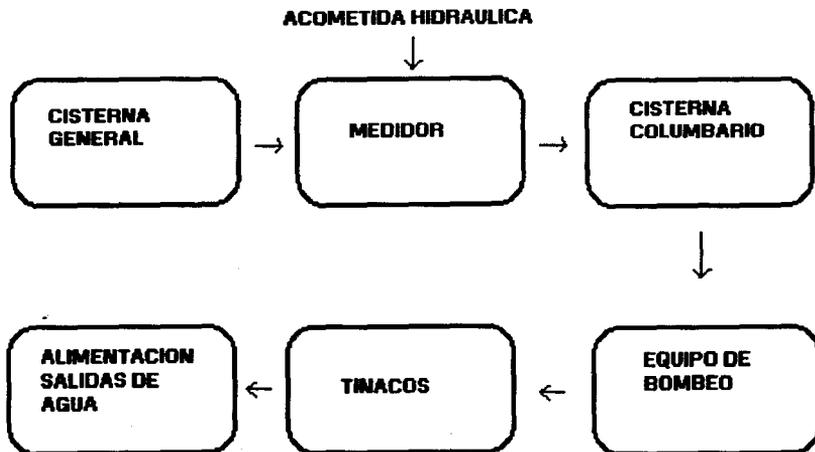
## CRITERIO INSTALACION ELECTRICA

El suministro de energía eléctrica inicia en la acometida eléctrica la cual será proporcionada por la Compañía de Luz y fuerza. Pasando por un transformador llegará al gabinete de cuchillas o cuarto de tableros para llegar al centro general de cargas, el cual mandará la corriente a los tableros de distribución que a su vez, como su nombre lo dice, distribuirá la energía a cada uno de los circuitos de cada tablero; en lo que respecta a la planta de emergencia, por medio de motores de gasolina (arrancadores), cuando sea necesario, generará energía que a través del tablero de transferencia llegará a conectarse al centro de carga, para pasar a los tableros de distribución.



## CRITERIO INSTALACION HIDRAULICA.

La alimentación del agua para el edificio de cenizas tendrá su inicio en la acometida hidráulica de la toma de agua proporcionada por el D.D.F. ésta llegará a un medidor para seguir su recorrido a la cisterna, por medio de un equipo de bombeo será guiada la línea de alimentación a los tinacos ubicada en la parte alta del cubo de circulaciones verticales, una vez ahí, el agua se distribuirá verticalmente a cada uno de los niveles del edificio.



El cementerio contará con una cisterna principal, la cual alimentará a los tinacos secundarios, que abastecerán a cada edificio, cada tinaco será colado in situ, el cual contará con un impermeabilizante integral, para evitar cualquier filtración de agua al interior de los edificios.

El gasto diario será de 2 litros por persona, teniendo:

50 personas x 2 lts. = 100 lts.

Coefficiente de seguridad = 1.5 entonces

100 lts. x 1.5 = 150 lts.

Cisterna contra incendios = 180 lts.

Por lo que el gasto total diario será de 330 lts.

El agua se almacenará en una cisterna común, de la cual se repartirá en los diferentes tinacos.

#### **DRENAJE.**

La delegación cuenta con una planta tratadora de aguas negras, la cual provee todas las colonias de agua de riego. Los desechos del cementerio serán desalojados a la red general, la cual llevará éstos a dicha planta.

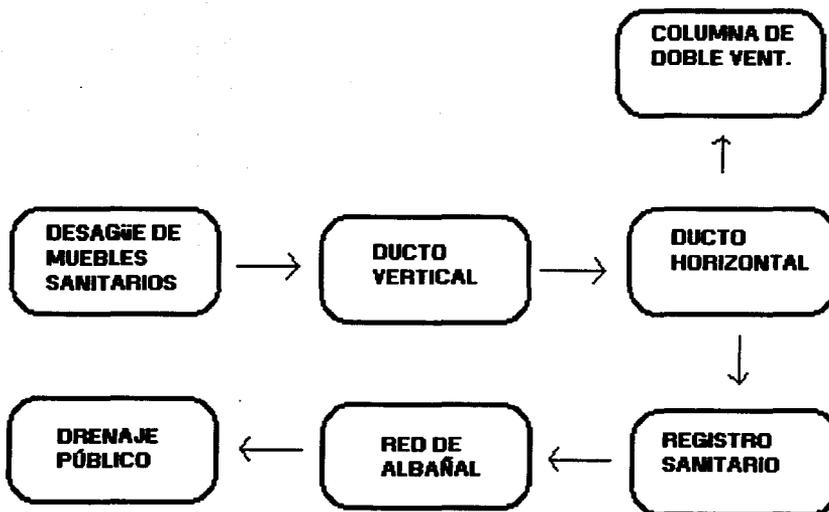
La instalación será de tubos de p.v.c. de 10" de diámetro, y registros de 40 x 60 cm. a cada 7 metros con la profundidad que se requiera; la pendiente será del dos por ciento.

Las aguas pluviales se desalojarán por medio de tubos de 6" de diámetro, que se uniran a la red general de drenaje para ser tratada y reutilizada para riego.

Las techumbres tendrán una pendiente máxima del dos por ciento, lo que permitirá la recolección de las aguas pluviales.

## CRITERIO INSTALACION SANITARIA.

En lo que se refiere al Columbario, en cada uno de los niveles se proponen ductos verticales, encaminados a un ducto horizontal que desemboca directamente en uno de los registros del drenaje, este drenaje, será encaminado a la red de drenaje público o colector municipal de la zona.



## CRITERIO DE ACABADOS.

En lo que se refiere a acabados, se propone para exteriores e interiores un total de tabique rojo aparente, jugando con columnas de concreto martelinado aparente también, tomando en cuenta el acabado rústico contemporáneo, dándole menos sobriedad al lugar, haciéndolo vivir con su natural color.

En el edificio de cenizas (Columbario) los pisos se recubrirán con loseta Sta. Julia (con resistencia a alto tráfico) color terracota, así mismo, en el edificio de servicios y en las salas de velación se colocaran hermosos tapetes de colores cálidos haciendo juego con el mobiliario.

En la Capilla se jugará con loseta Inter Ceramic de varios colores.

En cuanto al Crematorio, su interior, por reglamento debe ser liso por extremada higiene, sus muros serán aplanados y junto con los pisos se recubrirán de azulejo blanco con juntas a hueso.

Volviendo al edificio de cenizas, las placas de las gavetas serán de cantera color avena, herméticamente selladas, una vez colocadas, con inscripciones grabadas de metal cobrizado.

## DESCRIPCION DEL PROYECTO.

El punto de partida histórico de este proyecto es la aparición del cementerio neoclásico. Es en este momento, debido a los problemas surgidos entre iglesia y estado, es que el cementerio deja de ser la casa de los muertos y pierde su carácter mágico.

La intención formal y de concepto, se basa en retomar toda esta serie de valores e incluso de premisas arquitectónicas, que rigen en este momento, y tratar de conjugarlas con las soluciones contemporáneas al momento histórico en que se realizará el proyecto, logrando así recobrar el carácter original que el cementerio poseía.

Esta recuperación de los valores clásicos de la arquitectura, no tiene la intención de un simple romanticismo hacia una época pasada, sino que busca demostrar que la arquitectura no surge como un "accidente", sino como la consecuencia, resultado de la utilización de soluciones lógicas y adecuadas a cada proyecto. *"¿ Debe una forma ser desechada a priori por que haya sido utilizada tantas veces de forma tan equívoca y tan falta de espíritu ? o no se trata más bien de que las formas heredadas cuya aplicación no resulta convincente a nuestro modo de ver actual, debemos tirarlas por la borda, pero que en cambio las formas heredadas que se dejan combinar apropiadamente con la construcción moderna y los requerimientos puedan ser aplicadas tantas veces como no puedan ser substituidas por otras mejores."*

*Herman Bestelmeyer.*

El proyecto se desarrolla como parte de la ciudad y sus elementos, la calle, la plaza, el pórtico, las ventanas y el balcón, son transformados e interpretados en el proyecto. Así, es posible descubrir en el interior del proyecto elementos connotativos de un contexto urbano existente en la memoria, estableciendo un diálogo entre este proyecto y la ciudad.

*"La nostalgia es conciencia del pasado, pero elevada a potencia poética, y como para el artista su personal pasado es la fuente de donde manan sus posibilidades creadoras, la nostalgia es el camino para que ese pasado rinda los frutos de que está preñado. El arquitecto no debe pues desoír el mandato y las revelaciones nostálgicas por que sólo con él las verdaderamente capaz de llenar con atendido las exigencias utilizarías del programa."*

*Luis Barragan.*

El valor fundamental que rige prácticamente en todo el proyecto, es el de la simetría y las proporciones. Creo importante recordar aquí la definición de belleza:

*"Una especie de armonía y de correspondencia entre todas las partes, que forman un todo construido según un número fijo, una cierta relación, un cierto orden, como lo exige el principio de simetría que es la ley más elevada y más perfecta de la naturaleza."*

*Leone Batista Alberti.*

El proyecto, trazado sobre dos ejes principales de simetría, se desarrolla en torno a un espacio central alrededor del cual giran los demás elementos.

El espacio central, corazón del conjunto, se desarrolla sobre los ejes del que componen conjunto, jugando a su alrededor con formas puras, esta plaza contiene elementos verticales (columnata) que hacen de este espacio un lugar mágico y virtual, donde la naturaleza, el cielo y la tierra se perciben conjugando sentimientos claros y de profunda libertad. Esta columnata enmarca y guía el camino hasta la capilla, la cual se ve absorbida en un juego de marcos a su alrededor enfatizando su centro como un lugar sagrado, donde las ánimas se envuelven en una reconfortante tranquilidad. A su vez, este juego de marcos que abrazan la capilla, marcan un recorrido incierto, bello, de meditación y desconcierto, donde no existe un principio ni un fin.

Retomando el otro eje de composición perpendicular al acceso sobre el lado derecho, se encuentra el Columbario, pintando su entorno como un gran monumento, accediendo a él por inmensos arcos, los cuales permiten una claridad visual tanto de su exterior como de su interior. Forma pura, con una plaza central abierta donde se encuentra el Osario, siendo éste una pirámide transparente, permitiendo que el eje de composición siga y se pierda en la naturaleza.

Siguiendo este mismo eje, del lado izquierdo tenemos la rotonda de grandes hombres que dejaron huella en esta tierra, como su nombre lo dice "*rotonda*" (medio círculo) se puede apreciar el juego de un porticado reflejado en la claridad del agua.

Envuelto en sus cálidos brazos a la rotonda encontramos al edificio destinado a servicios donde se vela y prepara al difunto y continuando visualmente este eje de composición, nos enfrentamos con lo más temido: el crematorio, sin alardes ni distinción (por ser un elemento de mucho dolor y respeto) callado y sencillo encierra así el final del recorrido.

## **CONCLUSION.**

El proyecto se desarrolla como una metáfora en la que se muestra que el final del ser humano es, en realidad, muy piadoso ya que nos enfrenta con el descanso sin interrupción o con la vida en otra dimensión.

Fue Shakespeare quien definió a la muerte como :

*"Aquel largo sueño, sin soñar ni despertar. Ninguna metáfora es fiel espejo de la realidad, pero el subconsciente puede asimilar a ella todo el orden intelectual."*

La muerte es algo que no debemos temer porque, mientras somos, la muerte no es y cuando la muerte es, nosotros no somos.

## **BIBLIOGRAFIA.**

Bazant S., Jan. Manual de Cr terios de Diseño Urbano. Ed. Trillas. México, D.F., 1988.

Frampton, Keneth. Histor a Crítica de la Arquitectura Moderna. Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1981.

Gendrop, Paul. Arte Prehispánico en Mesoamérica. Ed. Trillas. México, D.F., 1988.

Krier, Rob. Sobre la Arquitectura. Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1983.

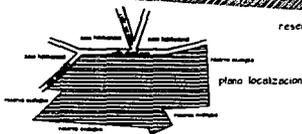
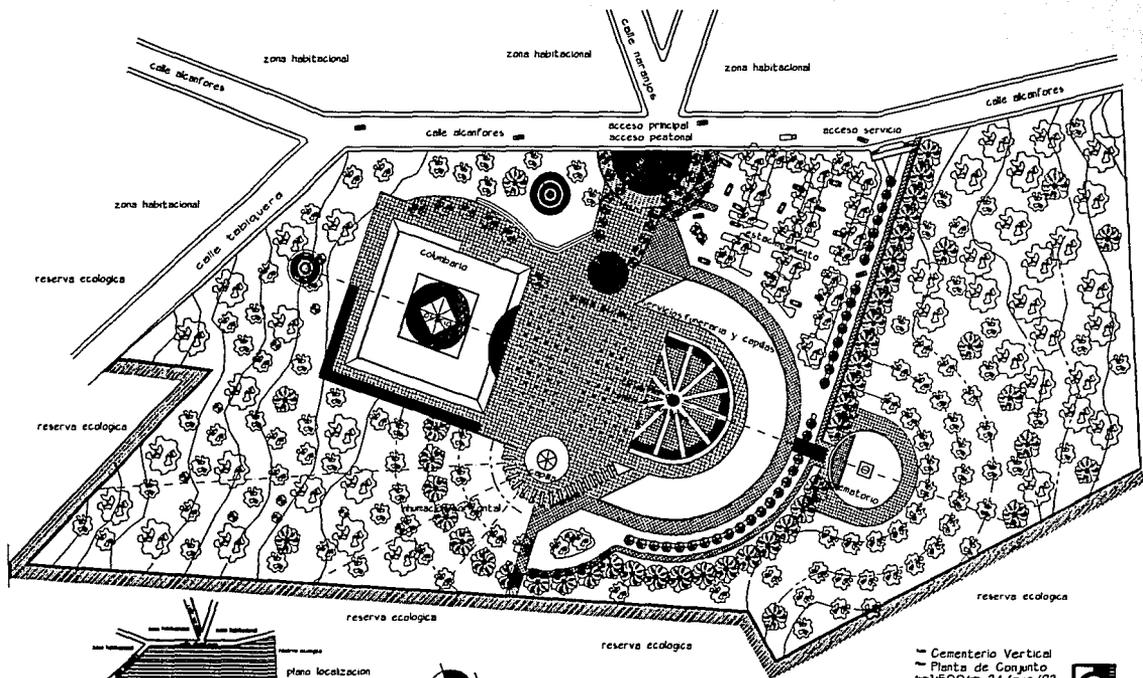
Kaspe, Vladimir. Arquitectura como un todo. Ed. Diana. México, D.F., 1988.

Paz, Octavio. Tiempo Nublado. Ed. Seix Berral. México, D.F., 1980.

Rossi, Aldo. Arquitectura de la Ciudad. Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1981.

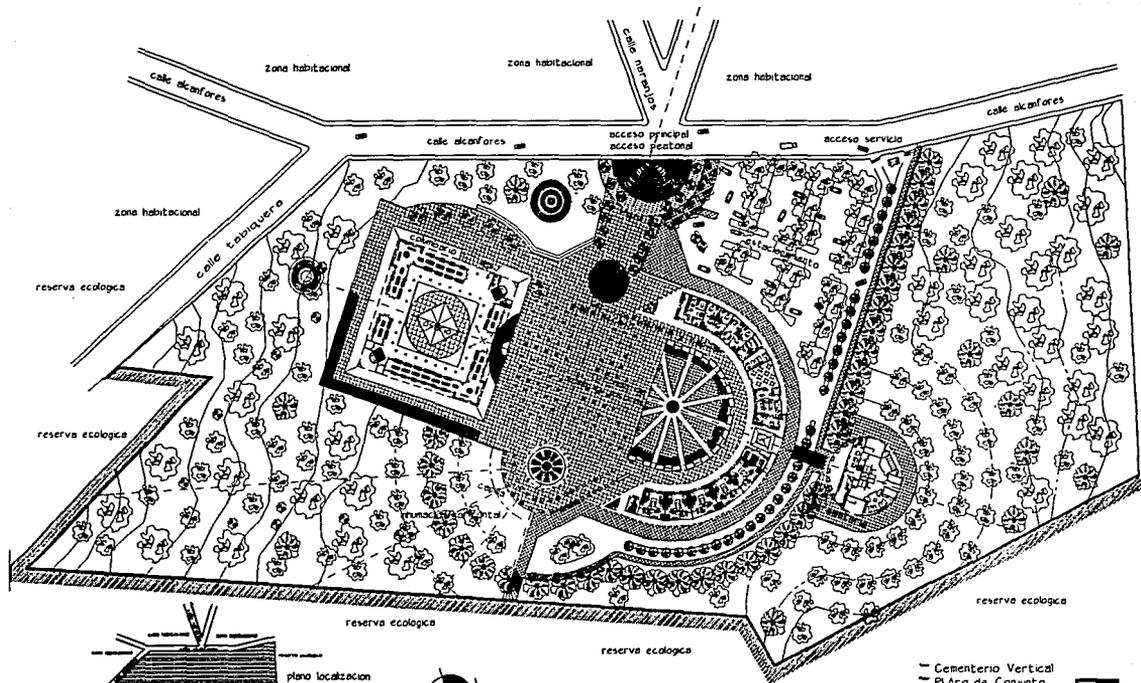
Coloquio Internacional del Arte. (vol. I, vol. II). Arte Funerario. Universidad Nacional Autónoma de México. Edición a cargo de Louise Noelle. México, D.F., 1987.

***PLANOS***



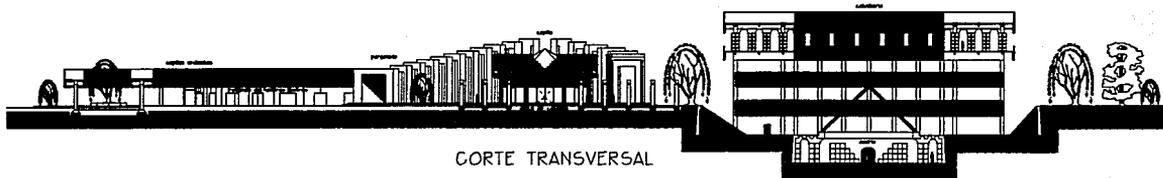
- Cementerio Vertical
- Planta de Conjunto
- 1:500 — 24/ago/92
- Lucia P. Grajales, L.
- A-1



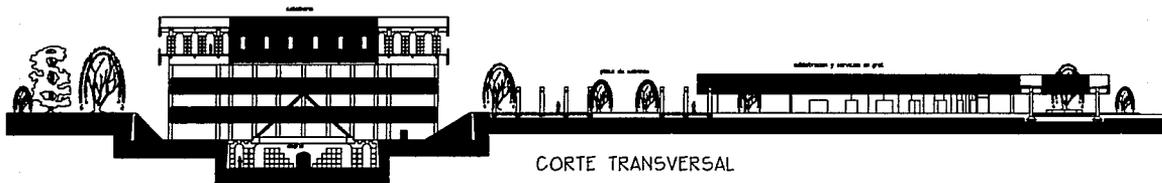


— Cementerio Vertical  
 — Pl. Arq. de Conjunto  
 — 1500 — 24/ago/92  
 — Lucia P. Grajeles. L.  
 — A-2





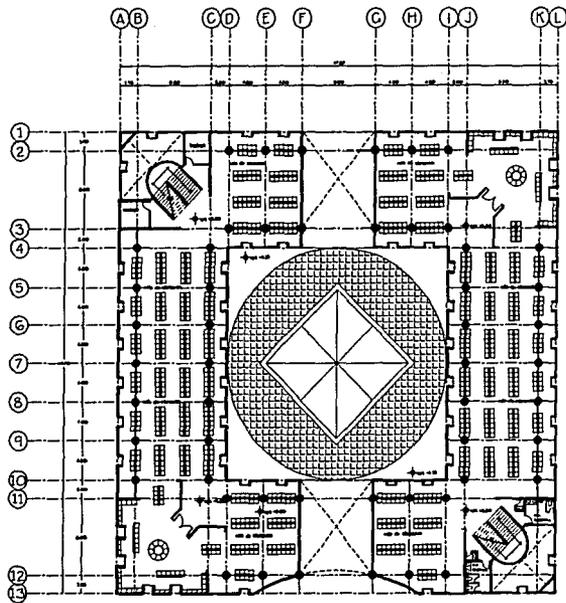
CORTE TRANSVERSAL



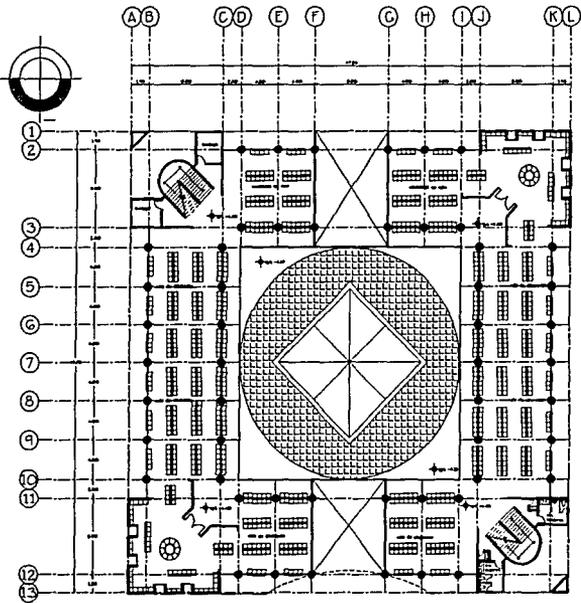
CORTE TRANSVERSAL

— Cementerio Vertical  
 — Cortes Generales  
 1:250 — 24/ago/92  
 Lucía P. Grajales. L.  
 A-3





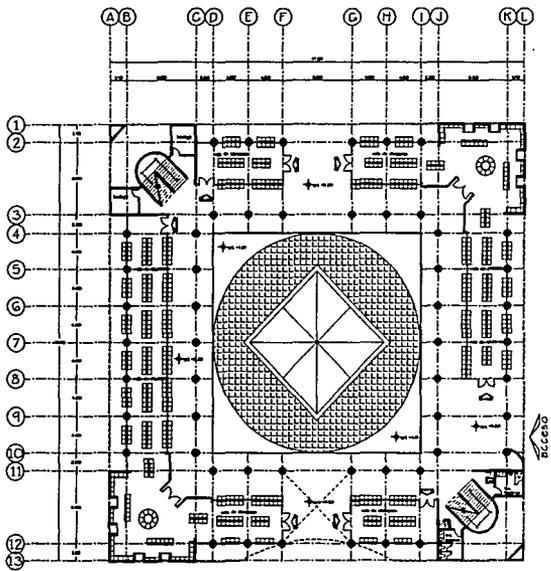
planta segundo nivel



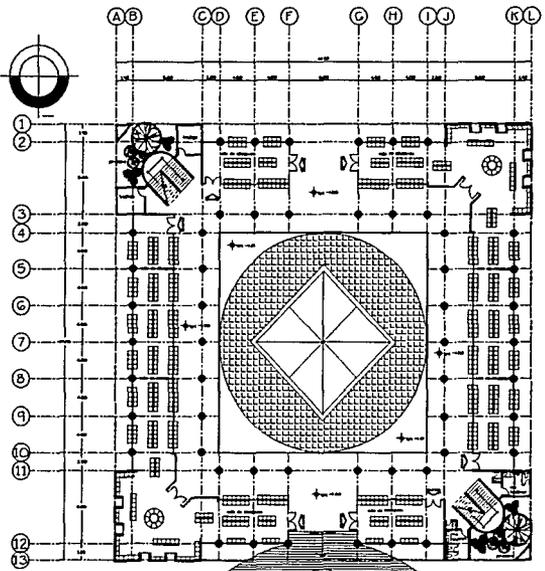
planta primer nivel

- Cementerio Vertical
- Pl. Arg. Columbario.
- 1:150 - 24/ago/92
- Lucia P. Grajales. L.
- A-4





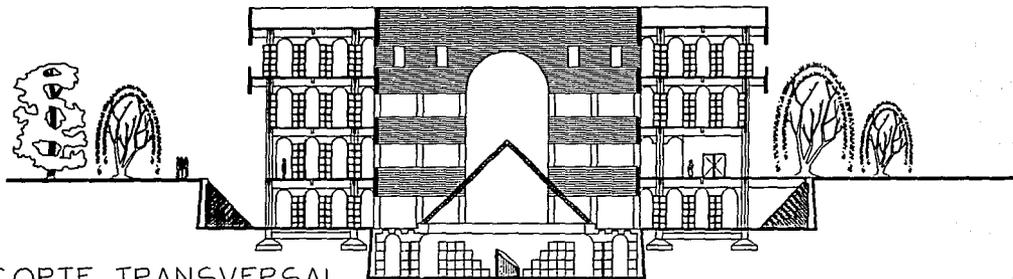
planta baja (acceso a nivel de banqueta)



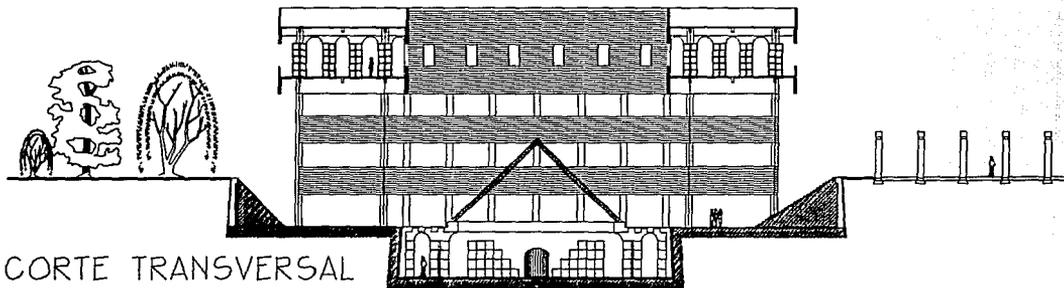
planta sótano

- Cenenterio Vertical  
 - Planta Arq. Columbario  
 - 1:150 - 24/ago/42  
 - Lucía P. Grajales. L.  
 - A-5





CORTE TRANSVERSAL

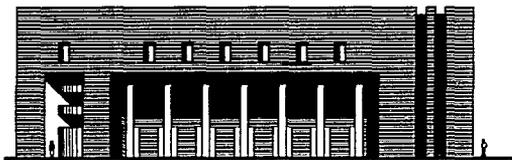


CORTE TRANSVERSAL

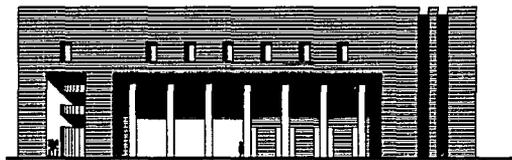
CORTES COLUMBARIO

- Cementerio Vertical  
 - Cortes Columbario  
 - 1:150 - 24/ago/92  
 - Lucia P. Grajales. L.  
 - A-7

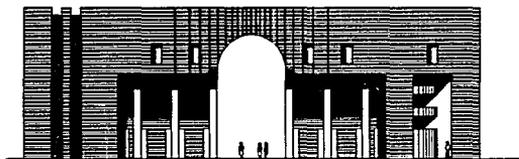




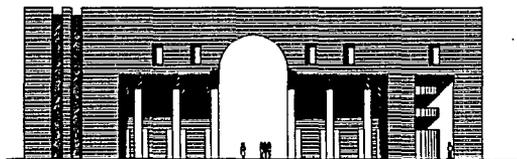
FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



FACHADA NORTE

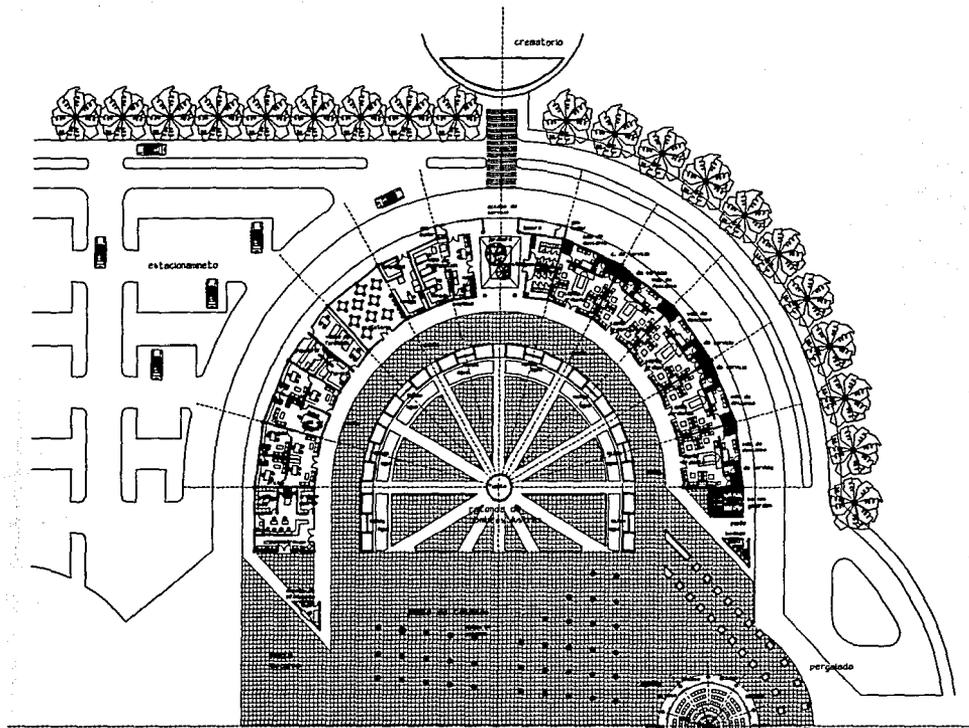


FACHADA SUR

FACHADAS COLUMBARIO

- Cementerio Vertical
- Fachadas Columbario
- 1:150 ~ 24/ago/92
- Lucía P. Grayales, L.
- A-8

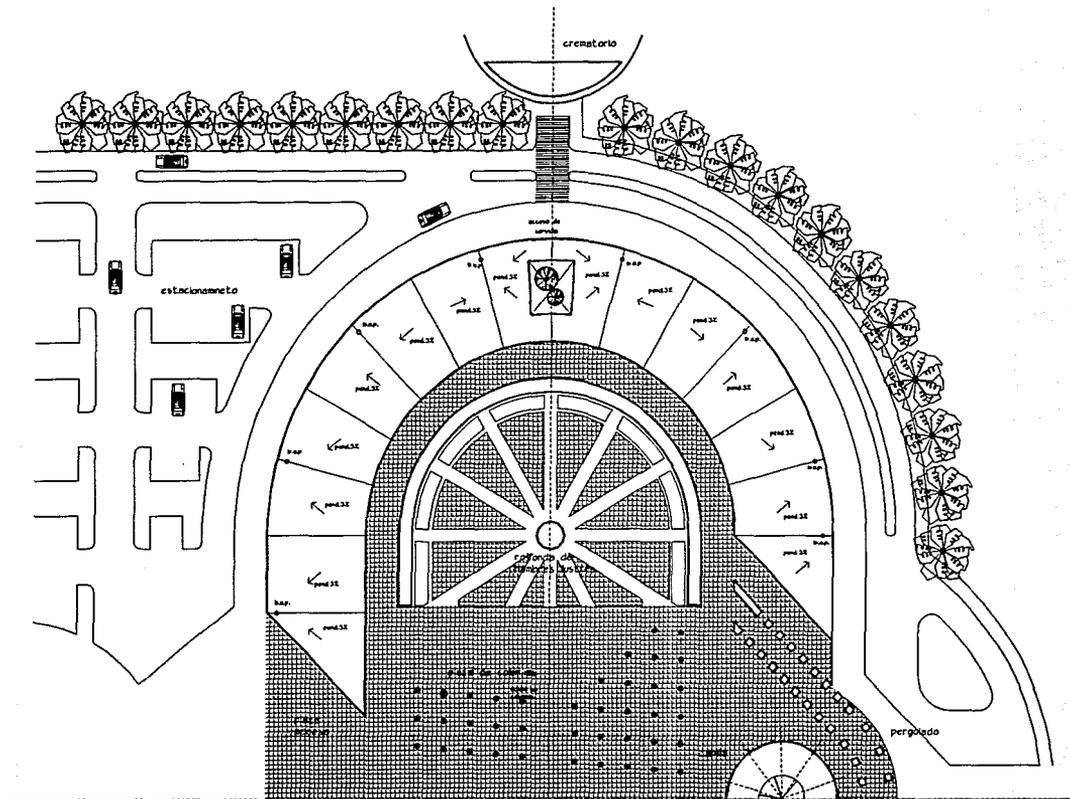




planta arq. de  
servicios en general

— Cementerio Vertical  
 — Planta Arq. Serv.  
 — 11125 — 24/ago/92  
 — Lucia P. Grajales. L.  
 A-9

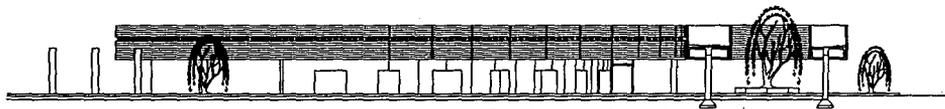




planta de techos

- Cementerio Vertical  
 - Planta Techos Servicio  
 - 1250 - 24/ago/92  
 - Lucia P. Grajales. L.  
 - A-10

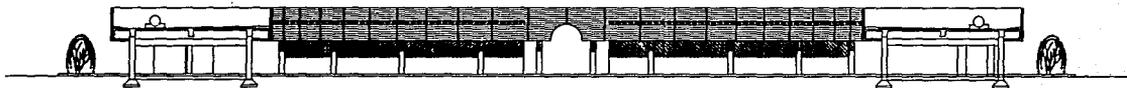




Fachada Oriente



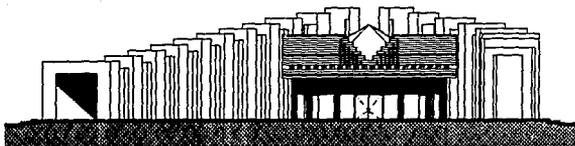
Fachada Norte



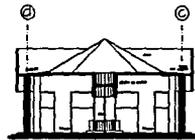
Fachada Sur  
Cortes en gral.

- Cemeterio Vertical  
 - F y C de Servicio  
 - 1925 - 24/ago/92  
 - Lucia P. Grajales. L.  
 - A-11

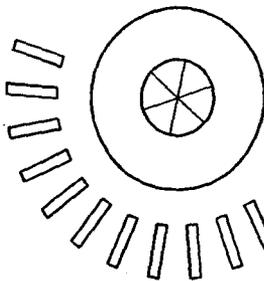




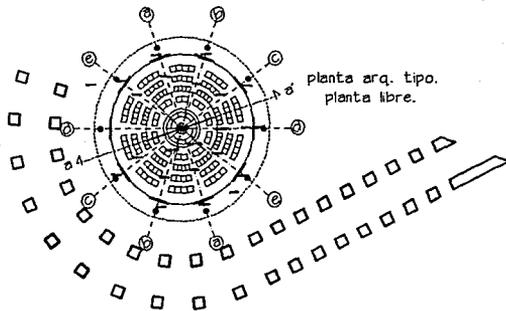
fachada principal de la capilla



corte a-a'



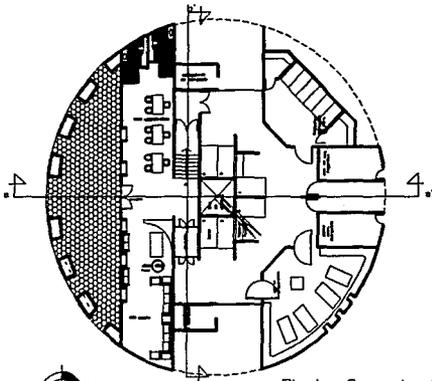
planta techos capilla.



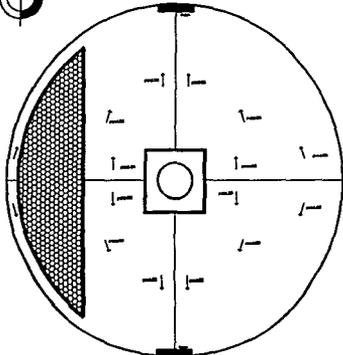
planta arq. tipo.  
planta libre.

- Cemeterio Vertical  
 - CAPILLA  
 - 1125 - 24/ago/92  
 - Lucia P. Grajales. L.  
 - A-12





Planta Crematorio



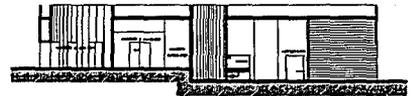
Planta Techos Crematorio.



fachada principal del crematorio



fachada de servicio



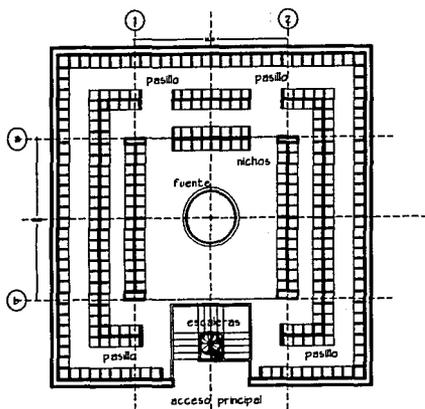
corte a-a'



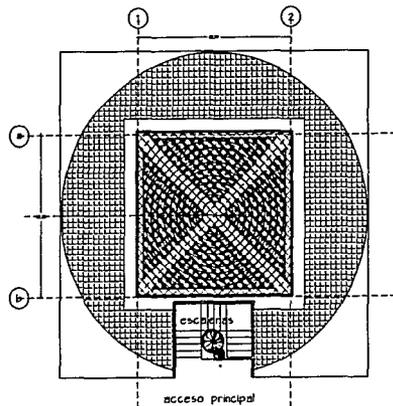
corte b-b'

- Cemeneterio Vertical  
 - Crematorio  
 - 1:125 - 24/ago/92  
 - Lucía P. Grajales. L.  
 - A13

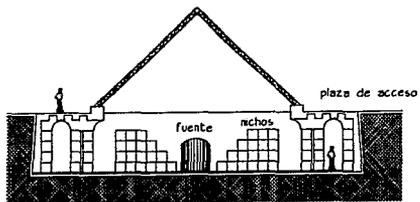




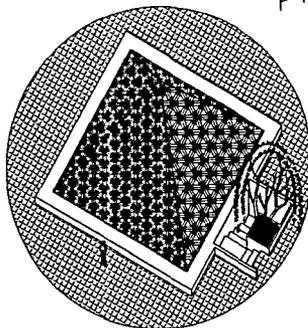
planta arquitectonica  
osario



planta de techos



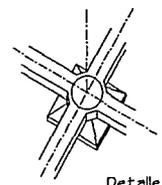
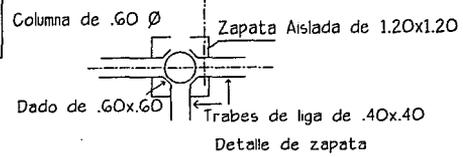
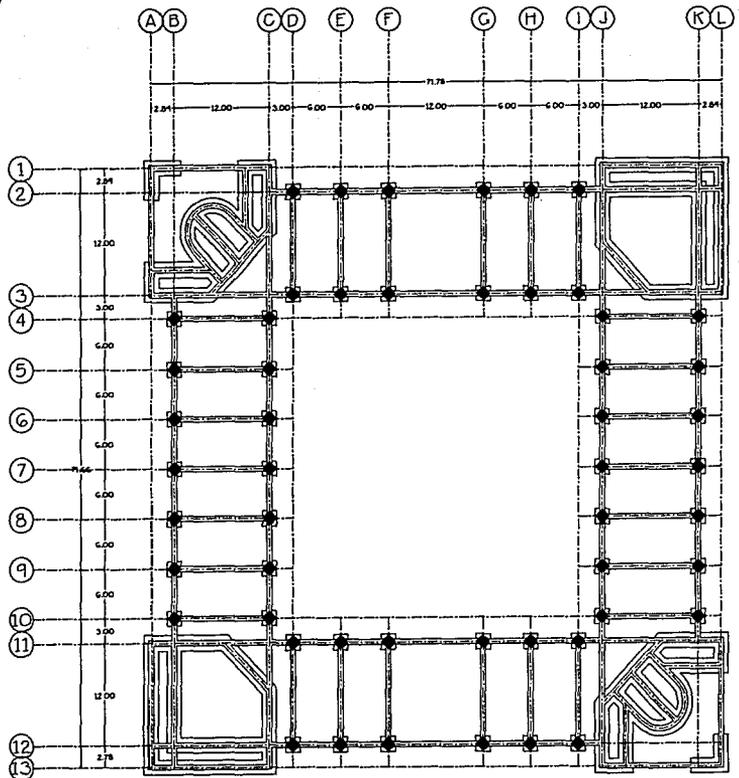
corte a-a'



alzado

— Cementerio Vertical  
— OSARIO  
— 1:125 — 24/ago/92  
— Lucía P. Grajales. L.  
— A-14



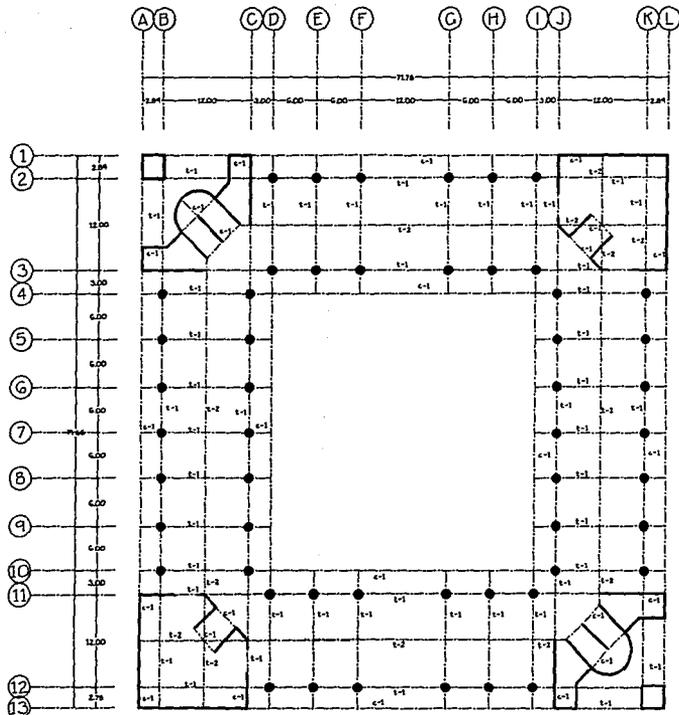


Nota: Especificaciones y medidas de la cimentación, ver plano E-4 (cortes por fachada)

# Planta Cimentación

- Cimentario Vertical
- Planta de Cimentación
- 1:200 24/ago/92
- Lucía P. Grajales. L.
- E-1

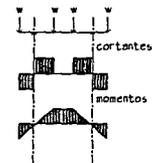




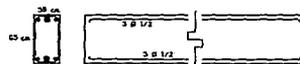
**TABLA DE REFERENCIAS**

t-1= trabe principal  
t-2= trabe secundaria  
c= cerramiento en muros de carga

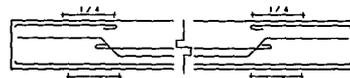
Viga simplemente apoyada, con dos cargas concentradas, con volados en ambos lados y en su extremo una carga concentrada e iguales, simetricamente colocadas.



**ACOTACIONES**  
 Concreto  $f'c = 2500 \text{ kg/cm}^2$   
 Acero grado estructural =  $1265 \text{ kg/cm}^2$   
 Anclajes y Traslapes = 40Z  
 Use se gancho o tipo hasta  $1/2"$   
 Los estribos seran de  $O 1/2"$



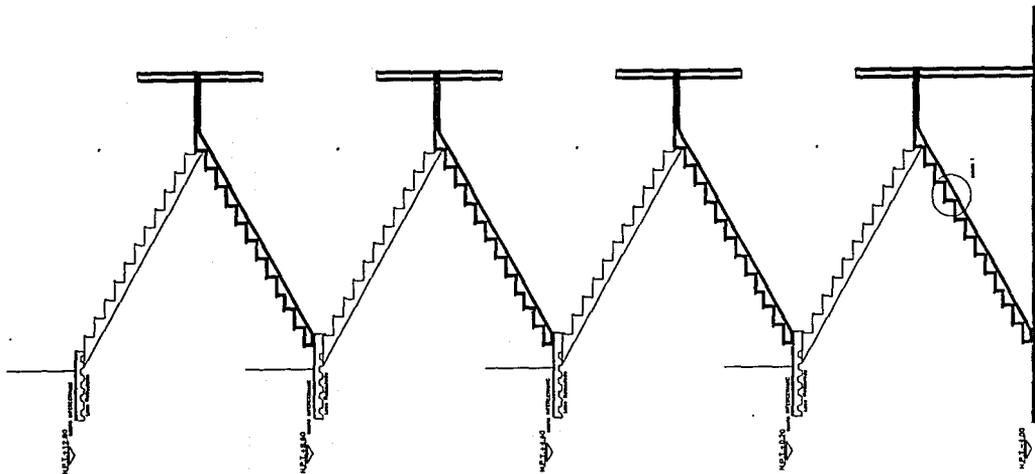
Trabe Principal  
 Trabe secundaria: la misma seccion con un armado de 4 D.



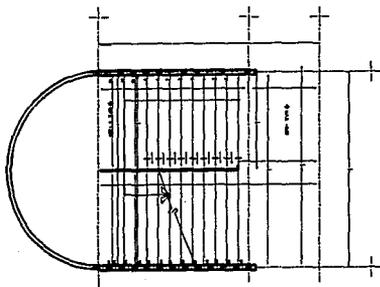
Armadado entrepiso  
 \* 60 separar \* 20  
 2 bastones entre 3 colompios \* 20  
 3 bastones entre 2 colompios \* 15

~ Cementerio Vertical  
 ~ Planta estructural  
 ~ 1:200 ~ 24/ago/92  
 ~ Lucia P. Grajales, L.  
 ~ A-2

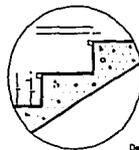




Corte tipo



Planta Arg. escaleras COLUMBARIO

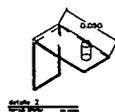
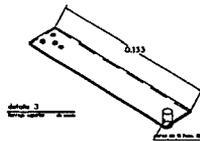
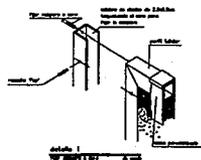
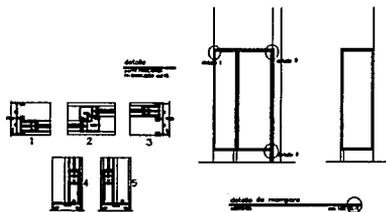
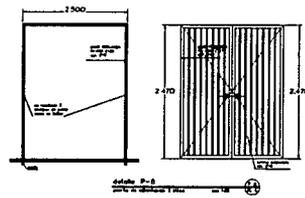
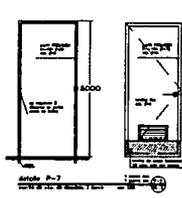
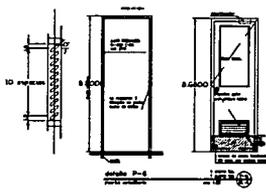
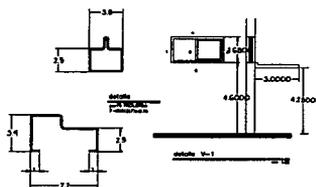
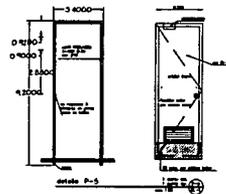
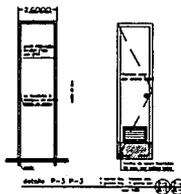
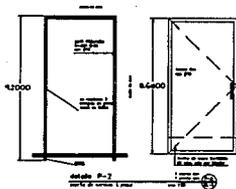
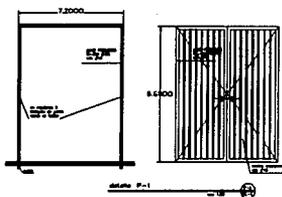


Detalle 1

NOTAS GENERALES  
 1. EL ESPALDO SERA DE CONCRETO  
 2. LOS ESCALONES SERAN DE PIEDRA  
 3. EL PISO SERA DE PIEDRA  
 4. EL CEMENTO SERA DE MARCA  
 5. EL CEMENTO SERA DE MARCA

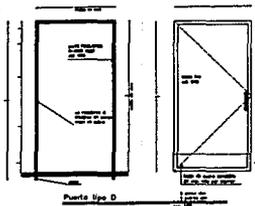
Cementerio Vertical  
 Detalle de Escaleras  
 No. 30/Mza/92  
 Lucía P. Grajales. L.  
 D-1



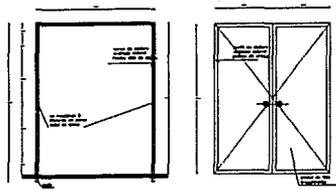


Canceleria Vertical  
 Canceleria  
 1:100 24/ago/92  
 Lucía P. Grajeles. L.  
 D-2

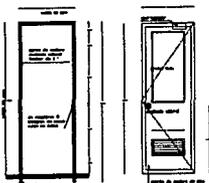




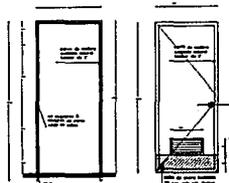
Puerta Tipo D



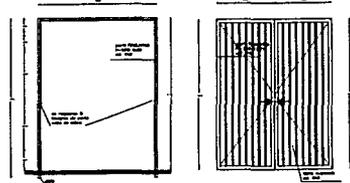
Puerta Tipo E



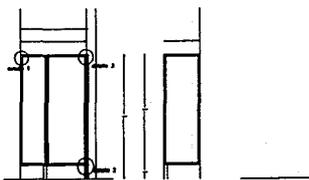
Puerta Tipo A



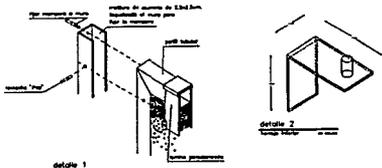
Puerta Tipo B



Puerta Tipo C

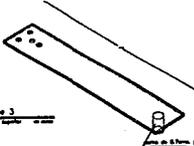


Detalle de montaje



Detalle 1

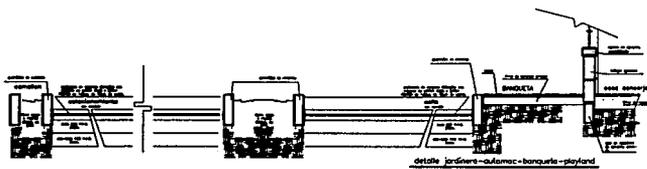
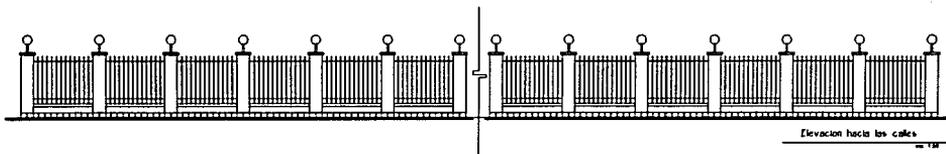
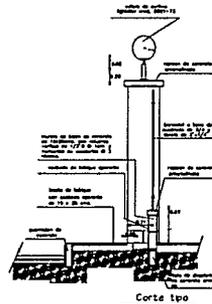
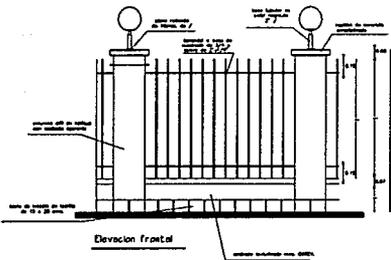
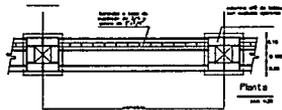
Detalle 2



Detalle 3

Tipo: Cementerio Vertical  
 Para: Detalle Puertas  
 Fecha: 30/Mzo/92  
 Elab: Lucia P. Grajales. L.  
 D-2

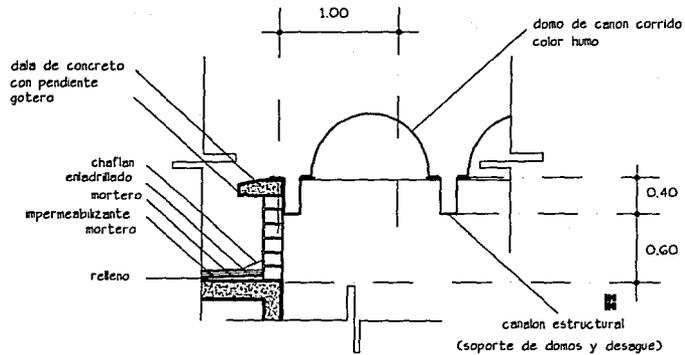




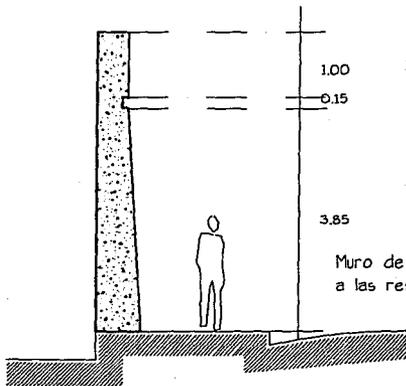
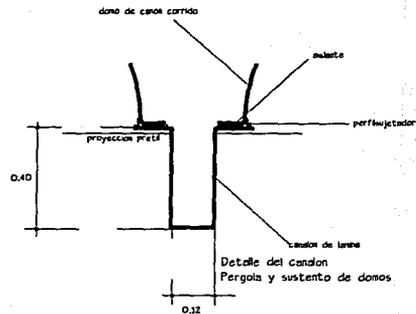
Proyecto: Cementerio Vertical  
 Detalle: Reja ext.  
 Fecha: 30/Mzo/92  
 Autor: Lucía P. Grajales. L.  
 Código: D-3





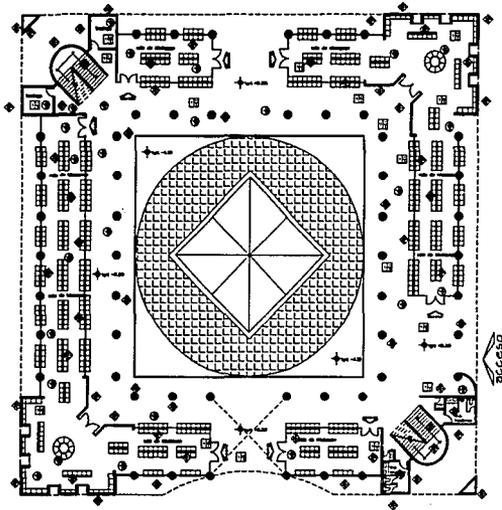


Domos de canon corrido

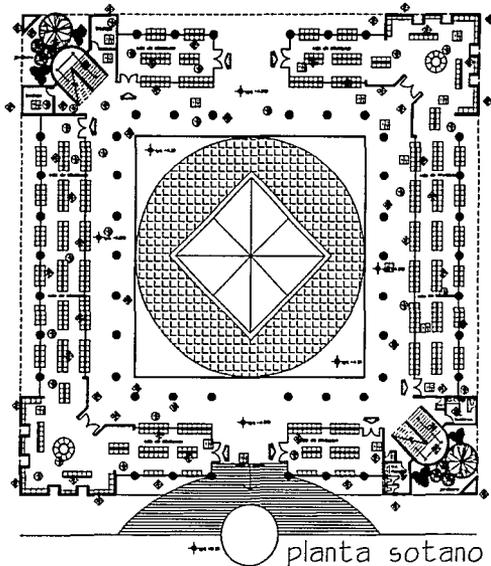


- Cementerio Vertical  
 - Detalles exteriores  
 - 1975 - 24/ago/92  
 - Lucía P. Grajales, L.  
 - D-5





planta baja (acceso a nivel de banquetta)



planta sótano

**MUROS**

- |               |   |
|---------------|---|
| ACABADO BASE  | 1 MURO DE 14 cm. DE TADQUE ROJO.<br>2 MURO DE 14 cm. DE TADQUE ROJO APARENTE.<br>3 CONCRETO ARMADO H 50/70    |
| ACABADO FINAL | 1 APLANADO DE YESO<br>2 MEZCLA CEMENTO. ARENA. CON GRANO DELGADO<br>3 MEZCLA CEMENTO. ARENA. CON GRANO GRISES |
| ACABADO FINAL | 1 MARTELADO. CON PINTURA VINILICA<br>2 PLACA DE TEZCHILE.<br>3 CERAMEA STA. JULIA                             |

**MEOS**

- |               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| ACABADO BASE  | 1 FRME DE CONCRETO<br>ACABADO PULDO |
| ACABADO FINAL | 1 LOSETA INTERCERAMIC COLOR OSTION  |

**LOSAS**

- |               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| ACABADO BASE  | 1 LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO |
| ACABADO FINAL | 1 FALSO PLAFON                      |

↑ Cemerterio Vertical  
 ↑ Pl. Arquitectonicas.  
 ↑ 1:150 = 30/Mzo/92  
 ↑ Lucia P. Grajales. L.  
 AC-1

