



# UNIVERSIDAD VILLA RICA

---

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESPACIOS PARA LA VIDA Y LA MUERTE.  
DISEÑO DE CEMENTERIO PARA EL MUNICIPIO DE  
BOCA DEL RÍO, VER.

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**ARQUITECTA**

P R E S E N T A:

OLIVIA ZUELY ROMERO VELEZ

ARQ. ADOLFO VERGARA MEJÍA

ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

ASESOR DE TESIS

REVISOR DE TESIS

BOCA DEL RÍO, VER.

2008

Porque sé que están a mi lado en cada sueño logrado y sé lo feliz que estarían disfrutando de este gran momento que también es de ustedes...las llevo siempre en mi, gracias por su ejemplo, su amor y cuidado.

Con amor, Oly.

## **Dedico esta tesis a:**

A Dios... por darme la dicha de vivir una vida tan plena y tan bella.

Papá... misión cumplida. Gracias por darme tu amor, tus enseñanzas, te admiro mucho eres un gran ser humano y aún tengo mucho que aprenderte, en serio sin ti no sería lo que ahora soy. Te adoro

Mami... eres la mejor, no sabes cuánto te admiro, pero creo que sí sabes cuánto te amo, gracias por todo, este logro es uno más de los muchos que aún nos falta por vivir. Gracias por guiar mis pasos en todo momento.

Cesarín y Tito... mejores hermanos no puedo tener, César eres mi ángel, gracias por tus consejos, por tu amor, tu apoyo, por ser más que un hermano, no sé como agradecer tanto cariño.  
Tito eres la luz de todos, gracias por hacerme reír, por todos esos ratos de alegría y diversión que me das. Pero sobre todo por quererme y por cuidarme, sigue como hasta ahora y pues sólo faltas tú...

Rafi... esposo mío gracias por tu apoyo, tu comprensión porque te tocó la peor parte, lidiar con la distancia y con mis malos ratos pero sé que sin tu amor, sin tu paciencia y sin tu espera no hubiera podido hacerlo. Te amo.

Tíos, Taly, Adrian y al más pequeño de los diez Lalito gracias por sus muestras de cariño, los quiero mucho, Taly gracias por echarme la mano con las traducciones, pero sobre todo gracias porque se que después de tantas plantadas me sigues queriendo igual, ahora sí invítame a donde quieras.

A cada uno de los integrantes de la familia Vélez Moreno, porque a lo largo de mi vida, siempre han estado ahí, los llevo en mi corazón.

Gracias a la familia Muñoz Rodríguez por “adoptarme” todo este tiempo, me hicieron recordar viejos tiempos, gracias por brindarme su casa, su cariño y por todas sus atenciones.

M&R *arquitectos*...sin ustedes no más no sé que hubiera hecho....que gran equipo Rolando Muñoz Rodríguez, Miguel García Polo y J. Fernando Pedraza los quiero mucho.

Cómo olvidarme de mis queridos amigos... que siempre están ahí cuando los necesito, por ayudarme, por sus consejos por su compañía, por los días de escuela, por los días de trabajo y por los días del cotorreo, en fin, tengo un gran tesoro con todos ustedes, los quiero.

Gracias a cada catedrático que se cruzó en mi vida de estudiante, por trasmitirme sus conocimientos y por su incansable labor... en especial al Arq. Adolfo Vergara Mejía por tu asesoría y tu tiempo gracias.

## ÍNDICE

|   |          |
|---|----------|
| <b>Introducción.....</b>  | <b>1</b> |
| <br>  |          |
| <b>Capítulo I.- Metodología.</b>                                |          |
| 1.1. Planteamiento del problema.....                            | 6        |
| 1.2. Justificación del problema.....                            | 7        |
| 1.3. Formulación de objetivos.....                              | 8        |
| 1.3.1. Objetivo general.....                                    | 8        |
| 1.3.2. Objetivos particulares.....                              | 8        |
| 1.4. Enunciado de hipótesis.....                                | 9        |
| 1.5. Límites.....   | 9        |
| <br>  |          |
| <b>Capítulo II.- Marco teórico.</b>                             |          |
| 2.1. Definición de términos significativos.....                 | 12       |
| 2.2. Historia de la arquitectura funeraria.....                 | 17       |
| 2.3. Historia del arte Tumbal en México.....                    | 21       |
| 2.4. Análisis de tumbas de gran significado arquitectónico..... | 26       |
| 2.4.1. Taj Mahal.....   | 26       |
| 2.4.2 Mausoleo de Halicarnaso.....                              | 37       |
| 2.4.3. Panteón de París.....                                    | 42       |

|  |    |
|--|----|
| 2.5. Análisis y antecedentes de cementerios actuales.....            | 49 |
| 2.5.1. Cementerio de San Cataldo; Módena, Italia.....                | 52 |
| 2.5.2. Cementerio de la Familia Brion. Treviso, Italia.....          | 56 |
| 2.5.3. Tanatorio municipal de León, España.....                      | 62 |
| 2.5.4. Cementerio de Armea, Italia.....                              | 68 |
| 2.5.5. Templo de la cenizas y crematorios de Medellín, Colombia..... | 72 |
| 2.6. Concepción de la muerte en el México prehispánico.....          | 77 |
| 2.7. Concepto del mundo e inframundo.....                            | 84 |
| 2.8. Antecedentes históricos de entierros prehispánicos.....         | 91 |
| 2.9. Relación conceptual del espacio.....                            | 97 |

### **Capítulo III.- Análisis del sitio**

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 3.1. Ubicación del terreno.....   | 101 |
| 3.2. Descripción topográfica..... | 103 |
| 3.3. Análisis del clima.....      | 104 |
| 3.4. Aspecto urbano.....          | 105 |

### **Capítulo IV.- Proceso de diseño.**

|  |     |
|--|-----|
| 4.1. Conceptos espaciales básicos convenientes para proyectar un cementerio..... | 105 |
| • tipos.   |     |
| • medidas.   |     |
| • circulaciones.   |     |
| • dimensiones.   |     |
| 4.2. Aplicación del sustento histórico al proyecto.....                          | 118 |
| 4.3. Programa de necesidades.....  | 124 |

|   |            |
|---|------------|
| 4.4. Diagrama de funcionamiento.....                        | 125        |
| <b>Capítulo V.- Proyecto.</b>                               |            |
| 5.1. Definición, descripción y necesidades del usuario..... | 127        |
| 5.2. Usuario pasivo.....                                    | 127        |
| 5.3. Usuario activo.....                                    | 128        |
| 5.4. Necesidades de los usuarios.....                       | 129        |
| 5.5. Desarrollo de proyecto.....                            | 131        |
| 5.6. Planta arquitectónicas.                                |            |
| 5.7. Fachadas.  |            |
| 5.8. Cortes.  |            |
| 5.9 Costos generales.....                                   | 155        |
| <b>Conclusión.....</b>                                      | <b>161</b> |
| <b>Bibliografía.....</b>                                    | <b>166</b> |
| <b>Anexos.....</b>  | <b>168</b> |

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 2.1 Elementos formales del Taj – Maha.....  | 29 |
| Figura 2.2 Esquema de planta de conjunto del Taj – Mahal.....                                | 30 |
| Figura 2.3 Jardín con los senderos junto al estanque central del Taj –Mahal.....             |    |
| Figura 2.4 El Iwan principal del mausoleo.....   | 31 |
| Figura 2.5 Basamento, cúpula y minarete.....   | 33 |
| Figura 2.6 Los cenotafios.....   | 34 |
| Figura 2.7 Grabado coloreado a mano por Martín Heemskerck s. XVI.....                        | 35 |
| Figura 2.8 Jacques- Germain Soufflot, cúpula del panteón de París. 1757-1792.....            |    |
| Figura 2.9 Fachada del panteón de París.....   | 47 |
| Figura 2.10 Maqueta del cementerio de San Cataldo, Módena, Italia.....                       | 53 |
| Figura 2.11 Cubo para osarios del cementerio de San Cataldo.....                             | 54 |
| Figura 2.12 Vista del cementerio de Carlo Scarpa.....  | 57 |
| Figura 2.13 Vista interior de cementerio de Carlo Scarpa.....                                | 58 |
| Figura 2.14 Imagen de la Capilla de Carlo Scarpa.....  | 58 |
| Figura 2.15 Vista del Tanatorio municipal de León, España.....                               | 63 |
| Figura 2.16 Panorámica del Tanatorio municipal de León, España.....                          | 64 |
| Figura 2.17 Vista de la capilla del tanatorio municipal de León, España.....                 | 66 |
| Figura 2.18 Sala de velación del Tanatorio.....  | 66 |
| Figura 2.19 Vista general del cementerio de Armea.....                                       | 69 |
| Figura 2.20 Terrazas del cementerio de Armea.....  | 70 |
| Figura 2.21 Imagen Interior del edificio de osarios.....                                     | 70 |
| Figura 2.22 Vista área de la planta de conjunto del “Templo de las Cenizas y Crematorio..... | 72 |
| Figura 2.23 Vista interior del oratorio.....   | 74 |
| Figura 2.24 Vista interior del oratorio donde se realiza la entrega de cenizas.....          | 74 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 2.25 Interior del patio ambulatorio que funciona como vestíbulo.....                 | 75  |
| Figura 2.26 Vista de lo jardines en combinación con la terrazas.....                        | 75  |
| Figura 2.27 Representación del Inframundo.....  | 87  |
| Figura 2.28 Mictlantecuhtli, Dios de la muerte.....   | 88  |
| Figura 2.29 Representación del Tlalocan.....  | 90  |
| Figura 2.30 Tumba 1 del cementerio de Quiahuiztlán.....                                     | 94  |
| Figura 2.31 Códice Mendocino.....   | 98  |
| Figura 2.32 Representación del cuadrante prehispánico.....                                  | 99  |
| Figura 3.1 Mapa de ubicación de San José Novillero.....                                     | 102 |
| Figura 3.2 Mapa de levantamiento topográfico por INEGI.....                                 | 103 |
| Figura 4.1 Detalle entre lápidas en el cementerio particular Jardín.....                    | 110 |
| Figura 4.2 Disposición de fosas en el cementerio Jardín.....                                | 111 |
| Figura 4.3 Vista de los monumentos funerarios en el interior del cementerio Jardín.....     | 112 |
| Figura .4 Vista del Acceso y área de estacionamiento del cementerio Jardín.....             | 112 |
| Figura 4.5 Vista del interior del cementerio municipal de Boca del Río.....                 | 113 |
| Figura 4.6 Interior del templo de las cenizas y crematorio.....                             | 115 |
| Figura 4.7 Representación gráfica de la concepción del espacio y sus puntos cardinales..... | 118 |
| Figura 4.8 Vista en los límites de terreno del cementerio de San José Novillero....         | 119 |
| Figura 4.9 Vista panorámica desde el punto más alto del terreno.....                        | 119 |
| Figura 4.10 Idea original del proyecto.....   | 120 |
| Figura 4.11 Idea final del proyecto.....  | 123 |

## INDICE DE PLANOS

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| C – 1  | Planta de conjunto.....                                | 132 |
| C – 2  | Plano de circulación vehicular y peatonal.....         | 133 |
| DT - 1 | Plano de detalle en zona vehicular y peatonal.....     | 134 |
| DT- 2  | Plano de detalle en zona vehicula y peatonal.....      | 135 |
| DT- 3  | Plano de detalle en zona vehicula y peatonal.....      | 136 |
| DT- 4  | Plano de arreglo tipo.....                             | 137 |
| DT- 5  | Plano de detalles de vegetación.....                   | 138 |
| DT- 6  | Plano de detalles de vegetación.....                   | 139 |
| DT- 7  | Plano de detalles de vegetación.....                   | 140 |
| DT- 8  | Plano de detalles de vegetación.....                   | 141 |
| A – 1  | Plano arquitectónico de crematorio.....                | 142 |
| A – 2  | Plano de cortes de crematorio.....                     | 143 |
| A – 3  | Plano de fachadas de crematorio.....                   | 144 |
| A – 4  | Plano arquitectónico de capilla.....                   | 145 |
| A – 5  | Plano de cortes de crematorio.....                     | 146 |
| A – 6  | Plano de fachadas de crematorio.....                   | 147 |
| A – 7  | Plano arquitectónico de columbario.....                | 148 |
| A – 8  | Plano de cortes y fachadas de columbarios.....         | 149 |
| AC – 1 | Plano de acabados en piso en columbarios.....          | 150 |
| AC – 2 | Plano de acabados de muro y plafón en columbarios..... | 151 |
| AC – 3 | Plano de acabados en columbarios.....                  | 152 |
| E – 1  | Plano eléctrico en columbarios.....                    | 153 |
| DT – 9 | Plano de distribución de nichos en columbarios.....    | 154 |

## INTRODUCCIÓN

Sin duda alguna la muerte ha inquietado al hombre de todas las épocas. Hoy en día, tiende a verse como un dato objetivo, estanco e indiscutible y como un hecho biológico e individual, este concepto sin duda está fuertemente vinculado al desarrollo de la ciencia médica por la vida y por ende, a la muerte.

Esta tesis no busca cambiar el significado personal que cada uno pueda tener acerca de la muerte, pero sin duda alguna, es un tema implícito en la problemática a tratar. Esta tesis lo que busca es darle un sentido distinto a los cementerios a través de una solución arquitectónica.

En todas las ciudades existen lugares o espacios en donde se llevan a cabo un sin fin de actividades, que si bien fueron creados para dicho caso, muchas veces su funcionamiento se ve entorpecido por el mal manejo, el crecimiento acelerado de la ciudad, la falta de mantenimiento o porque simplemente estos lugares no fueron diseñados ni proyectados como debiera de hacerse, para garantizar el óptimo funcionamiento de dichos espacios que pertenecen al equipamiento urbano.

Uno de estos equipamientos son los cementerios. Al no proyectarse con los parámetros necesarios, bien pensados y razonados la mayoría de los cementerios no se adaptan al cambio o crecimiento de la ciudad, o simplemente llegan a su límite de capacidad y quedan predestinados al casi olvido o abandono total, quedando como espacios que por lo general deterioran el medio visual y por ende el funcionamiento del entorno.

Esta tesis tiene como objetivo, identificar y analizar el espacio ya establecido por el ayuntamiento de Boca del Río; de acuerdo al uso de suelo, permisos y estatutos que en este tema se involucren para llevar a cabo en el las modificaciones necesarias para el buen funcionamiento del lugar, desarrollando en dicho espacio el proyecto arquitectónico que a través del concepto del proyecto, retomará los rasgos más trascendentes de nuestra cultura prehispánica relacionada con el mundo funerario y por medio de ésta, dará forma a cada uno de los espacios que ahí se desarrollen y así sustentar el proyecto arquitectónico.

¿Por qué un cementerio? Desde mi punto de vista, los cementerios funcionan como una ciudad, en donde el hombre tiene su última morada, una ciudad que necesita ser reinventada, una ciudad que por sí sola requiere ciertas especificaciones, una ciudad que nos habla de mucho, como las mismas ciudades habitadas por los seres humanos.

Italo Calvino en su libro *Ciudades Invisibles* en la descripción de Eusapia de abajo nos comenta: “la subterránea ciudad de los muertos, que los habitantes de la Eusapia visible construyeron — a semejanza de su ciudad — ciudad mortuoria, que como toda urbe verdadera, se mostraba paradójicamente pletórica de vida y de bullicio, estaba llena de edificios y calles, cuyo perfil y cuya estructura variaban constantemente”, con esta

afirmación: “habrían sido los muertos quienes construyeron la Eusapia de arriba” un poco más adelante Calvino añade “dicen que en las dos ciudades gemelas no hay modo de saber cuáles son la de los vivos y cuáles son la de los muertos”.<sup>1</sup>

La arquitectura, sin embargo, parece tener más que ver con el mundo de los vivos que con el mundo de los muertos.

Llevar a cabo este proyecto es importante porque tiene mucho que darnos, desde el enfoque cultural por la misma idiosincrasia del mexicano hacia la muerte, como arquitectónicamente por la carencia de esta disciplina en dichos lugares. En la actualidad pareciera que a las nuevas generaciones los temas de esta índole, les están quedando en el olvido o menosprecio.

Sin embargo, cabe preguntarse si este olvido es injustificado y si el arte Tumbal no enriquece o ilumina, quizá desde otro ámbito — el otro ámbito —, el arte y la arquitectura moderna.

Desde siempre se han construidos habitáculos para proteger la vida o la manifestación visible de dioses, héroes y seres de cuerpo presente.

El arte funerario nos devela como vivían los hombres del pasado, al tiempo que la propia organización espacial de la tumba refleja con claridad la concepción que se tenía del hogar de los vivos.

---

<sup>1</sup> Calvino, Italo; *Las ciudades invisibles (Le città invisibili)* ed. Siruela, Madrid, España 1972 p.125

Si bien el arquitecto es el encargado de satisfacer las necesidades de vivienda para el hombre con ciertos parámetros de diseño, color, forma, concepto etc., por qué no habría este mismo arquitecto en la actualidad, en nuestra ciudad de diseñar la última morada del hombre y proporcionar de esta manera una visión diferente de los espacios funerarios hasta ahora construidos en la ciudad de Boca de Río.

“Hay que precisar que el paso de la vida a la muerte se simboliza a menudo con una fachada, fachada que recuerda un telón de escenario, lo cual es justo: el infierno y el teatro, son mundos poblados de sombras, fantasmas e ilusiones — que se asemeja a la de la casa de los vivos — pero que da entrada a cámaras oscuras y desnudas. Los laterales de algunos sarcófagos etruscos o romanos que tienen restos de arquitectos o constructores están ornamentados con relieves que representan puertas monumentales entreabiertas, las cuales simbolizan, tanto las puertas del Hades como las puertas de las casas o ciudades que el difunto construyó en su día”.<sup>2</sup>

Zuely Romero

---

<sup>2</sup> Anzara Pedro, citado por Gili, Mónica, en *La última casa*, Madrid, España, Edit, Gili, 2000 p.10

**CAPÍTULO 1**  
**METODOLOGÍA**

### **1.1. Planteamiento del problema.**

El cementerio existente carece del carácter arquitectónico que lo haga ser espacio agradable a la vista y a los sentidos. No cuenta con diseño apropiado en su interior, lo que me hace pensar que en los años subsecuentes a su apertura, terminará siendo un “espacio muerto”, como sucede con los cementerios que se encuentran operando en la ciudad de Veracruz y propiamente la ciudad de Boca del Río.

De acuerdo con los estudios de diseño y con el equipamiento urbano que debe de tener cada ciudad, encuentro pertinente llevar a cabo el desarrollo del proyecto integral de un cementerio para la ciudad de Boca del Río.

Si bien existe un nuevo cementerio que lleva cuatro años de vida, considero que no se planteó desde sus inicios como un proyecto integral que contara con las soluciones arquitectónicas así como un programa de necesidades básicas que un lugar como estos debería de proporcionar. Por ser un espacio que está dirigido al uso del hombre y que forma parte de nuestro entorno, además del significado social y personal que cada uno de nosotros puede tener.

Estas carencias son la falta de circulaciones interiores propias para el usuario, el elemento del paisaje juega un papel primordial en este tipo de lugares y sin embargo no se ve en el cementerio actual, tampoco cuenta con los servicios que hagan de un cementerio una “ciudad” con todos los beneficios que los interesados pudieran emplear.

## **1.2. Justificación**

Una de las causas por lo que elegí este tema y la más importante, es la carencia de un cementerio en dicha ciudad, un cementerio que cuente con todo un equipo de servicios que un proyecto de esta naturaleza requiere y que el mismo reglamento de Panteones de Boca del Río así lo estipula en su capítulo II en su Artículo 12.

Considero que al elaborar un estudio sobre este tema, sin duda nos proporcionará a nuestro entorno y a nosotros como usuarios de los cementerios, un beneficio al contar con espacios diseñados de manera exclusiva para el fin que estos espacios fueron creados.

Otra causa es que debido al crecimiento poblacional y al índice de mortandad, los cementerios existentes en la ciudad de Veracruz, que prestan dicho servicio a ambos municipios, están llegando a su capacidad total, además de que no se encuentran en condiciones óptimas para seguir funcionando, lo que hace que estos lugares estén quedando obsoletos y a punto de quedar en el abandono.

Por último, como ya lo mencionaba, debido al crecimiento poblacional existente, los cementerios quedaron dentro de la ciudad y si bien es algo que no podemos evitar, sí se puede proyectar un cementerio que desde su inicio sea parte de la ciudad.

Considero que al elaborar un estudio minucioso de este tema, sin duda alguna nuestro entorno y nosotros como usuarios de los cementerios, nos veríamos beneficiados al contar con espacios diseñados de manera exclusiva para el uso que fueron creados.

### **1.3. Formulación de objetivos:**

#### **1.3.1 Objetivo general.**

Diseñar el cementerio en la ciudad de Boca del Río, Veracruz, en donde el diseño, la planeación y la delimitación de los espacios a proyectar, permitan el eficiente funcionamiento del cementerio propuesto.

#### **1.3.2 Objetivos específicos.**

- Plantear la problemática.
- Justificar el problema.
- Definir términos significativos.
- Mostrar antecedentes históricos.
- Analizar ejemplos actuales.
- Describir la concepción del mundo funerario prehispánico.
- Mostrar antecedentes de entierros prehispánicos.
- Definir términos y elementos relevantes para el concepto del proyecto.

- Analizar el sitio.
- Definir espacios y dimensiones convenientes para el cementerio.
- Aplicar el sustento histórico.
- Elaborar diagrama de funcionamiento.
- Proponer materiales propicios para dicho proyecto
- Diseñar el cementerio para la ciudad de Boca del Río.

#### **1.4 Hipótesis.**

Lograr una propuesta de proyecto arquitectónico para la elaboración de un cementerio en la ciudad de Boca del Río, Veracruz, sustentándolo a partir del análisis del lugar, reglamentos y necesidades así como la reinterpretación y aplicación de la arquitectura funeraria prehispánica trasladada a dicho proyecto, que guiará de manera eficiente el diseño, planeación y delimitación de los espacio a proyectar.

#### **1.5 Límites.**

La falta de espacios óptimos y posibles para la creación de dicho cementerio debido a la falta de interés de las instituciones pertinentes así como de los prestadores de servicios que no llevan a cabo una investigación fidedigna y tangible de los lugares que se proponen como cementerios y los vicios encontrados dentro de los reglamentos y leyes de estos mismos sitios.

Teniendo en cuenta la importancia del proyecto, debieran de contemplarse diversos análisis y estudios, como por ejemplo el de impacto ambiental, el de uso de suelo; que no

podrán ejecutarse debido a que el tiempo en el que se desarrolla dicha investigación, no permite llevarlos a cabo y poder tener un resultado más apegado a la realidad.

El proyecto elaborado contiene la propuesta de los edificios que deben de dar servicio al cementerio, estos edificios no se desarrollarán a nivel de proyecto de manera completa, solo se tomará uno de ellos para su desarrollo .

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2.1. Definición de términos significativos**

Un cementerio es un lugar en el cual se entierran cuerpos muertos y restos incinerados. El término cementerio (del griego: lugar para dormir), implica que el terreno está designado específicamente como terreno para enterrar. Los cementerios en el mundo occidental son el lugar en donde las ceremonias finales de la muerte se observan. Estas ceremonias o ritos varían según la práctica cultural y creencia religiosa.

“ Alrededor del siglo VII, el entierro europeo estaba bajo control de la iglesia y podía ocurrir solamente en el terreno consagrado de la iglesia. Las prácticas variaron, pero en Europa continental, los cuerpos usualmente eran enterrados en un sepulcro total hasta que se descomponían. Los huesos entonces eran exhumados y almacenado en osarios, cualquiera a lo largo de las paredes de la galería del cementerio, o dentro de la iglesia debajo de las losas del piso y detrás de las paredes. En la mayoría de las culturas los que eran sumamente ricos, tenían profesiones importantes, eran parte de la nobleza o tenían cualquier otro alto estatus social, se enterraban generalmente en criptas individuales dentro o debajo del lugar relevante de la adoración, con una indicación del nombre de los difuntos, la fecha de la muerte y otros datos biográficos.

En Europa esto fue acompañado a menudo con una pintura del escudo de armas de la familia. La mayoría de los otros eran enterrados en los cementerios divididos otra vez por estatus social. Las familias de los difuntos que podrían producir el trabajo de un escultor en piedra, hicieron tallar un busto y ser instaladas sobre el lugar del entierro con una indicación del nombre de los difuntos, la fecha de muerte y a veces otros datos biográficos. Generalmente, la escritura y símbolos tallados en la lápida, eran más costosos. Como con la mayoría de otras propiedades humanas tales como casas y medios de transporte, las familias más ricas competían por el valor artístico de su busto familiar en comparación con otras alrededor de ella, agregando a veces una estatua (como un ángel que llora) en la tapa del sepulcro. Los que no podían pagar un lápida hicieron generalmente en todos, cierto símbolo religioso de madera en el lugar del entierro tal como una cruz cristiana; no obstante, ésta se deterioraría rápidamente bajo la lluvia o la nieve. Algunas familias emplearon un herrero e hicieron grandes cruces de diferentes metales y las pusieron en el lugar del entierro. Los cementerios son distinguidos de otros terrenos de entierro por el hecho de que éstos son construidos generalmente con un propósito, y en la mayoría de los casos, no están colindados a la iglesia u otro lugar de adoración.”<sup>3</sup>

---

3 I. Jiménez, Rocío, para arquitectura y construcción <http://www.Arqhys.com> fecha de consulta 25 de octubre del 2007

Como podemos ver en este tipo de espacios, era de gran importancia el poder adquisitivo, el que más tenía, era el que mejor tendría su última morada, con los mejores materiales y con un gusto refinado, como sucede exactamente en la actualidad en los cementerios se aprecia notablemente las diferencias de las clases sociales.

De acuerdo al Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (DRAE) la palabra cementerio significa: "Sitio dedicado a enterrar cadáveres".<sup>4</sup>

Ahora bien, dentro de este mismo diccionario (DRAE), la palabra cementerio tiene el sinónimo de panteón: "proviene de la palabra griega *Pan* y *Theos* que quiere decir Dios, en si el panteón es el templo en donde consagraban los griegos y los romanos a sus dioses, en algunas partes de España y América simplemente cementerios".<sup>5</sup>

De acuerdo con los estatutos de SEDESOL<sup>6</sup> que tiene catalogados a los cementerios como subsistemas de servicios urbanos, nos dice que: los inmuebles correspondientes a este sistema, proporcionan servicios fundamentales para el buen funcionamiento, seguridad y adecuado mantenimiento para conservar y mejorar el entorno urbano de los centros de población, así mismo, a través de estos establecimientos se contribuye a conservar el equilibrio ambiental y a proporcionar bienestar y comodidad a la población en general.

---

4 García Pelayo y Gross, Ramón, *Pequeño Larousse* Barcelona 1975 NOGUER, p.210

5 *Idem*

6 Sedesol Secretaría Desarrollo Social

Las funciones más importantes que se realizan mediante estos elementos, son las de recolección y disposición final de basura, suposición final post-mortem de seres humanos, seguridad y abastecimiento de combustible, entre otros servicios urbanos.

“Los cementerios son parte del equipamiento destinado para alojar los restos mortuorios de los seres humanos de manera digna y legal depositándolos en tumbas, criptas o mausoleos. Allí que se proporcionan servicios de administración, ceremonias religiosas, inhumación, cremación, exhumación, mantenimiento y visitas a sepulcros.

Cuenta con administración y servicios generales, capilla y servicios mortuorios, área de cremación, área de fosas, circulaciones principales, áreas verdes, caseta de vigilancia y estacionamiento.

Es necesaria su dotación en localidades mayores de 2,500 habitantes, recomendando para ellos módulos tipo de 11,630; 2,860 y 180 fosas, considerando 5.20 m<sup>2</sup> de terreno por fosa. Su localización deberá ser en todos los casos fuera del área urbana, en la periferia inmediata y con fácil accesibilidad, en zonas que no estén destinadas al crecimiento urbano, para evitar que en el futuro queden inmersos en áreas urbanizadas”<sup>7</sup>.

---

7 Sistema normativo de equipamiento urbano tomo VI de la SEDESOL

De acuerdo al reglamento de panteones del municipio de Boca del Río, considera en su segundo apartado: “Los panteones son parte de los servicios públicos municipales, como lo establece el artículo 115, fracción III, inciso e) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 71, fracción XI, inciso e) de la Constitución política del Estado de Veracruz, artículo 35, imperativo, fracción XXV, inciso e) de la Ley Orgánica del Municipio Libre; por lo que es imperativo, regular y actualizar su administración mediante la observancia de disposiciones sanitarias, asignación y reubicación de lugares y la elaboración de un inventario sobre los espacios disponibles.”<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Reglamento de Panteones de la ciudad de Boca del Río; Ver.

## **2.2. Historia de la arquitectura funeraria.**

Visitar un museo de arte antiguo, de arqueología, implica recorrer salas silenciosas y llenas, en la mayoría de los casos, de pinturas sobre tabla, de solemnes estatuas ensimismadas o con la vista fija en la lejanía, de las estelas y relieves, vasijas, muebles, telas, bronces y joyas de oro minuciosamente cinceladas que cubrían el cuerpo del difunto. Se trata de enseres y de objetos de arte sacados de tumbas hasta entonces invioladas y que son objetos sagrados de cuyo influjo, quien sabe si activo y poderoso todavía, los protegen las vitrinas o los expositores herméticamente sellados.

La misma arquitectura antigua que ha perdurado hasta nuestros días se compone únicamente de tumbas. En un principio, la piedra sólo se empleó en la construcción de las tumbas. Las casas, por el contrario, eran frágiles montículos de adobe. Los templos y los palacios más sólidos han sido devorados por la arena de los desiertos desde hace milenios. Por el contrario, las pirámides o las mastabas de muros de piedra macizos e inclinados — que eran a la vez tumbas gigantescas de reyes y héroes que emergían de la arenas sin forma y escaleras que ayudaban a que las almas ascendieran al cielo, y cuyo perfil, afilado y vertical, aún une la tierra con el cielo — nos revelan con nitidez cual era la concepción antigua de la arquitectura.

La propia etimología de la palabra arquitectura sugiere la estrecha y necesaria relación entre la piedra y la vida, por extraña que esta pueda parecer, ya que la piedra es fría como la muerte (petrificar significa insensibilizar, matar). Arquitectura es un término compuesto con dos nombres griegos: *arche* y *tecnites*.

“*Arche* es un sustantivo creado a partir del verbo *ercho* que se traduce por “mandar”: el *arche*, al que nada predice, gobierna a todo lo que sigue. En el caso del “arquitecto”, éste, un superior, manda y dirige a los demás “técnicos” que trabajan a sus órdenes, siguiendo sus pautas. Un arquitecto es, pues, un gran capataz, un mandamás y un maestro: él es a la vez, un experto y un enseñante.

Originalmente un “técnico” no era lo que es en la actualidad. Un técnico producía bienes, ciertamente, pero no recurría al empleo de métodos e instrumentos artesanales especiales externos a él, con los que se había adiestrado previamente. Creaba de una manera muy distinta estos bienes manufacturados. La técnica no implica dominio alguno de la materia sometida ni posesión de un conocimiento específico. El verbo *techto* de donde derivan los sustantivos *tecne* y *tecnites* (un *tecnites*, un obrero, es el que recurre a la *tecne*, técnica para crear u obrar). Significaba “engendra”, “dar a luz”. El “técnico” era el padre de sus creaciones. Estás vivían gracias a aquél. Vivían, en el doble sentido de la palabra: Vivían tanto porque el arquitecto les había dado a luz, como porque les proporcionaba las condiciones materiales para que la vida pudiera desarrollarse y perdurar; les proporcionaba un espacio habilitado para la ocasión, un habitáculo, un techo que las cubría. Y, en tanto que padre – y en tanto que arquitecto –, las formaba, las educaba, las edificaba, guiándolas, enseñándoles o abriéndoles un camino en el mundo

salvaje. Sus creaciones dejaban el mundo indómito — en el que cohabitan los niños antes de ser educados, los primitivos y los animales — porque eran domesticadas: entraban dócil y civilizadamente en el ámbito de la *domus*, del hogar paterno. Así pues, el arquitecto las iluminaba, descorriendo la oscuridad — de la ignorancia y del opaco mundo informe — después de haberlas dado a la luz y haberlas iluminado.

Sin embargo, el hombre ha sabido desde buen principio que la luz no iba a brillar eternamente. Platón calificaba a los seres humanos con el adjetivo *ephemeroi* (efímero), esto es, “que duraban sólo un día”. La muerte era — y es — su condición, y lo que distingue a los dioses es que, justa y lógicamente, son “inmortales”: la muerte no va con ellos, ni ellos caminan hacia la muerte. La muerte no se los lleva, hurtándolos de nuestra vista. Una persona se muere cuando su vida — que es luz — se apaga: cuando se le nubla la vista, cuando entra en el mundo tenebroso, cuando desaparece de nuestra vista, según las conocidas metáforas homéricas, o cuando porta una antorcha invertida, que no puede permanecer encendida (desde la antigüedad, emblema de la muerte y de su pasificación).<sup>9</sup>

La tarea del arquitecto se opone a la muerte por el simple hecho de ser un creador, da vida a sus proyectos, a su imaginación, suyo es el esfuerzo para que la luz brille el mayor tiempo posible a través de sus obras.

---

9 Anzara Pedro, Op. Cit. Pág. 5

De modo que el arquitecto ha tenido que construir espacios en los que el difunto se pueda sentir (como) en vida y en los que, por tanto, no note demasiado la profunda brecha que la muerte provoca cuando siega la vida: espacios que intentan impedir que el hombre se esfume y desaparezca para siempre, atrapado por la noche y el olvido.

Las tumbas más hermosas han sido encargadas por amantes en homenaje eterno a sus seres amados: desde el cenotafio que la reina helenística Artemisa dedicó a Mausolo, rey de Caria y el Taj Mahal, hasta la delicada tumba — una sencilla losa apenas levantada por un diminuto túmulo que parece un templo en miniatura, una urna funeraria en forma de edificio, una casa del alma — que Le Corbusier construyó para él y su mujer y que constituye una pequeña obra maestra, en la que la teoría ha dejado paso a la emoción y en la que la casa ha dejado de ser una maquina para ser al fin un hogar, el hogar del fin.

### **2.3. Historia del arte Tumbal en México.**

“ En México, la práctica de sepultar en tumbas a los difuntos se realizó inicialmente en el interior y en los atrios de las iglesias.

Una muestra muy palpable de estos enterramientos puede observarse hoy en día, profusamente, en los costados de la nave mayor de la catedral de Mérida.

Ahí se encuentran, en el piso, multitud de lápidas de mármol y ónix con la identificación de las personas ahí enterradas. Esta costumbre llegó a considerarse insana, por lo cual se le prohibió durante el régimen Juarista, dando origen a los cementerios civiles. En la cultura occidental, los sepulcros han sido concebidos como lugares de tránsito donde los restos mortales esperan pacientemente el día del juicio final. Es por ello que las tumbas han sido revestidas de variadas formas artísticas (escultura, epitafios con diversas formas literarias, pintura, etc.) que conllevan un simbolismo respecto a las creencias sobre el fenómeno de la muerte y sobre el destino final del alma de los finados.

Este arte tumbal ha evolucionado, ya que de formas un tanto "paganas" (columnas y obeliscos rotos, árboles — sauces — y ramas cortadas, urnas cinerarias, dolientes, calaveras) se pasa a la profusión de ángeles y almas, cruces y emblemas de redención.

El apogeo de formas escultóricas artísticas y literarias, se comienza a emplear en los cementerios de México desde mediados del siglo pasado, hasta las primeras décadas del presente, en nuestros días se dan sólo casos aislados, ya que los enterramientos se han estandarizado y empobrecido en cuanto a expresiones plásticas.

Estas representaciones tienen un valor estético, pero son también formas testimoniales que nos remiten al cuerpo de ideas y creencias de los grupos sociales que las produjeron. Los principales motivos artísticos con que se expresa el arte funerario que aquí se muestra, se realiza en términos escultóricos, en cuanto a figuras antropomorfas (algunas de las más depuradas expresiones escultóricas en este género se deben a escultores italianos, como Ponzanelli, en el Panteón Francés de La Piedad, de la Ciudad de México y Biagi, en el Panteón Municipal de Aguascalientes), de animales, vegetales y de objetos dentro de los cuales se encuentran las figuras arquitectónicas y alegóricas. En términos literarios, las principales formas son los "sudarios", piezas que, como dice Jesús Franco Carrasco en su obra, *La Losa Funeraria de Puebla*: "Son...lienzos amorosos que envuelven al difunto".<sup>10</sup>

Dentro de las representaciones que tenemos en la mayoría de nuestros cementerios, están un sin fin de formas, texturas, colores, materiales, pero que al final tienen como objetivo transmitir, lo que los deudos sienten por sus difuntos o una forma de representar la ausencia de ellos dentro de las más importantes representaciones encontramos el siguiente tipo de figuras:

---

10 Villela F., Samuel "Arte y testimonio funerario en México" *México en el tiempo México*, nueva serie, año V núm. 6 junio-julio 1996

### **Figuras antropomorfas**

Una de las formas de representación de la persona fallecida es el retrato, que puede asumir forma escultórica o fotográfica cuando, adosada a la lápida o en el interior de la cámara sepulcral está una foto del difunto.

### **Representación de dolientes**

La figura de dolientes es uno de los motivos iconográficos más recurrentes durante el siglo XIX. El principal objetivo de su elaboración es representar la permanencia de los deudos junto al último recinto de sus allegados muertos, como muestra de cariño y respeto a su memoria.

Estas figuras adquieren diversos matices: desde las figuras femeninas que se postran, abatidas, ante los féretros, hasta las que aparecen hincadas, rezando, con lo que se aporta al descanso eterno del alma del finado. Un notable ejemplo, en términos escultóricos, lo constituye la tumba de Álvaro Medina R. (1905, Panteón Municipal de Mérida). Se le supone yerto, en su lecho de muerte y cubierto por un sudario, mientras que su mujer se asoma levantando una porción del sudario sobre el rostro para decir el último adiós.

### **Representación de almas y figuras angélicas**

La representación escultórica de las almas puede revestir formas plásticas muy logradas, como el de una figura femenina que parece volar hacia una cruz. Las figuras de ángeles cumplen la función de auxiliar a los difuntos en su tránsito hacia la otra vida.

### **Figuras alegóricas, animales y vegetales**

Una de las figuras alegóricas más patéticas es aquella que representa a una descarnada calavera con un par de canillas cruzadas. Esta macabra alegoría a los despojos mortales de los difuntos, de orden “pagano” y uno de los símbolos por excelencia de la muerte, tiene cierta presencia en las lápidas de las tumbas del antiguo camposanto en Chilapa, Gro. Ahí de 172 lápidas (70% del total) elaboradas en el siglo XIX, la calavera aparece en 11 de ellas, con fechas que van desde 1864 hasta 1889.

En el pórtico del Panteón Municipal de Guanajuato, en su friso, hay también varios cráneos similares. Los principales motivos con formas animales que he registrado son la paloma, que representa el alma de los finados en vuelo hacia el cielo y el cordero asociado a la figura de Cristo niño. Los vegetales asumen variadas formas, entre las cuales cabe destacar la de árboles, ramas y tallos en forma de coronas y la de las flores, en forma de guirnaldas, ramos o solas. La representación de árboles quebrados tiene relación con el Árbol de la Vida y las vidas truncadas.

### **Elementos arquitectónicos.**

Además de cierto tipo de ornamentaciones clásicas sobre las tumbas, hay otras representaciones de tipo arquitectónico que remiten a determinado simbolismo. La figuración de la puerta de la tumba como puerta al inframundo o trasmundo, como Puerta del Hades. Las columnas rotas remiten a “la idea del activo esfuerzo vital interrumpido por la muerte”, mientras que en varios cementerios, puede encontrarse la representación de iglesias sobre las tumbas, quizá en remembranza al papel que dichos edificios jugaron en los inicios de la práctica de enterramientos en nuestro país.

En cuanto a los trofeos y emblemas profesionales o grupales este tipo de símbolos, alusivos a la actividad terrenal de los fallecidos, en casi todos los cementerios de México puede verse una área reservada para los miembros de las logias masónicas.

### **Objetos alegóricos y sudarios**

Son varios los elementos iconográficos que remiten a símbolos relacionados con la muerte, la fragilidad y volatilidad de la vida, la brevedad del tiempo, etc. Entre ellos, cabe mencionar a las clepsidras aladas, (reloj de agua alado). Algunas representaciones revisten un carácter innecesario, ya que se reproducen sobre los sepulcros algunos motivos tumbales.

“El pórtico mismo del Cementerio de la Cruz, en la ciudad de Aguascalientes, obra del arquitecto Refugio Reyes, es un elocuente ejemplo del empleo de una metáfora a la terminación de la existencia: una gran letra omega, que ha significado el fin de la vida, (mientras que la letra alfa significa el comienzo) labrada en cantera rosa, permite el acceso al campo santo”<sup>11</sup>

---

11 Villela F., Samuel, op.cit. p. 17

## **2.4. Análisis de cementerio y tumbas de gran significado arquitectónico.**

### **2.4.1 Taj Mahal.**

La palabra "Taj" proviene del persa, lenguaje de la corte mongol, y significa "Corona", mientras que "Mahal" es una variante corta de Mumtaz Mahal, el nombre formal en la corte de Arjumand Banu Begum, cuyo significado es "Primera dama del palacio". Taj Mahal, entonces, refiere a "la corona de Mahal", la amada esposa de Sha Jahan.

El emperador Sha Jahan fue un prolífico mecenas, con recursos prácticamente ilimitados. Bajo su tutela se construyeron los palacios y jardines de Shalimar en Lahore, también en honor de su esposa.

Mumtaz Mahal dio a su esposo catorce hijos, pero falleció en el último parto y el emperador, desconsolado, inició casi enseguida la construcción del Taj como ofrenda póstuma. Todos los detalles del edificio muestran su naturaleza romántica, y el conjunto hace alarde de una estética espléndida.

En oportunidad de una visita realizada en 1663, El explorador francés François Bernier realizó el siguiente retrato del Taj Mahal y de los motivos del emperador para construirlo:

« (...) Completaré esta carta con una descripción de los dos maravillosos mausoleos que otorgan total superioridad a Agra sobre Delhi. Uno de ellos fue erigido por Jehan-guyre (sic) en honor de su padre Ekbar, y Chah-Jehan levantó el otro, de extraordinaria y celebrada belleza, en memoria de su esposa Taje Mehale, de quien se dice que su esposo estaba tan enamorado que le fue fiel toda su vida y a su muerte quedó tan afectado que no tardó mucho en seguirla a la tumba».

A poco de terminar la obra en 1657, Sha Jahan cayó enfermo y su hijo Sha Shuja se declaró a sí mismo emperador en Bengala, mientras Murad, con el apoyo de su hermano Aurangzeb, hacía lo mismo en Gujarat. Cuando Sha Jahan, muy enfermo ya, se rindió a los ataques de sus hijos, Aurangzeb le permitió seguir con vida en arresto domiciliario que cumplió en el cercano fuerte de Agra. La leyenda cuenta que pasó el resto de sus días mirando por la ventana al Taj Mahal y, después de su muerte en 1666, Aurangzeb lo sepultó en el mausoleo al lado de su esposa, generando la única ruptura de la perfecta simetría del conjunto.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> François Bernier "Carta a Mr. de la Mothe le Vayer, escrita en Delhi el 1º de Julio de 1663" - Viajes en el imperio mongol, 1667-1668 (Westminster: Archibald Constable & Co.) 1891 p.293 citado por Stierlin, Henri, Volwahren, Andreas (1990). Architecture of the World: Islamic India, Taschen p. 111 en [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com) fecha de consulta 14 de octubre del 2007

El Taj Mahal, enteramente realizado con mármol blanco de Makrana, sorprende también por su riqueza ornamental, que armoniza la atención, típicamente musulmana, concedida al uso decorativo de pasajes del Corán con el uso de suntuosos ornamentos fitomorfos (vegetales), incrustaciones estilizadas o suaves bajorrelieves, se halla rodeado por un amplio recinto amurallado (casi 600 x 300 metros) que dejan fuera los jardines y la mezquita.

“ El Taj Mahal aparece como una perla brillante en el centro de un espacio verde, (se le conoce como la “perla de la India”). Los jardines, estanque y juegos de agua, dinamizan el conjunto y constituyen una vía de acceso al mausoleo.

Sorprende la sencillez de la planta del edificio, pues esta construido sobre una plataforma cuadrada de siete metros de altura, en cuyas esquinas se alzan cuatro esbeltos minaretes de 41 metros, que enmarcan visualmente el monumento.

La planta cuadrada, de ángulos muy biselados, está coronada por una cúpula bulbosa de 20 metros de diámetro. En el interior, un recinto con celosías de mármol perforado protege las tumbas de los dos soberanos”.<sup>13</sup>

En 1983, el Taj Mahal fue elegido por la UNESCO patrimonio de la humanidad, y actualmente es un importante destino turístico.

---

<sup>13</sup> Bussagli, Marco (coord.) Myriam Sayalero, *Atlas ilustrado de La Arquitectura*, trad. Rosa Solá Maset, Firenze. Milano, SUSAETA 2001 p.p.240 – 241

Los elementos formales (FIGURA 2.1) y decorativos son empleados repetida y consistentemente en todo el complejo, unificando el vocabulario estético. Las principales características del mausoleo se reflejan en el resto de las construcciones.

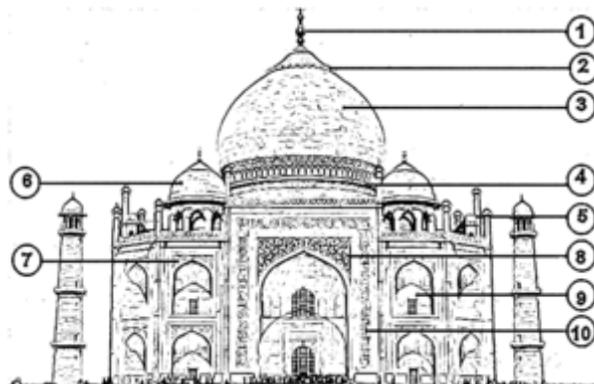


FIGURA 2.1 Elementos formales

- 1.-Finial: remate ornamentado de las cúpulas, también usado en las pagodas asiáticas.
- 2.-Decoración de loto: esquema de la flor de loto esculpida en las cúpulas.
- 3.-Cúpula acibollada: también llamada "amrud", típica de la arquitectura del Islam, y que sería usada más tarde en Rusia.
- 4.-Tambor: base cilíndrica de la cúpula, que sirve de apoyo y transición formal sobre el basamento del edificio.
- 5.-Guldasta: aguja decorativa fijada al borde de los muros portantes.
- 6.-Chattri: kiosco de columnas y cúpula, también utilizado en forma aislada o exenta como monumento conmemorativo.
- 7.-Cenefas: paneles de cierre sobre arquerías.
- 8.-Caligrafía: escritura estilizada de versos del Corán sobre las arcadas principales
- 9.-Arcadas o portales: también llamados pishtaq (palabra persa para los portales exentos).
- 10.-Dados: paneles decorativos flanqueando los muros principales.

El conjunto del Taj Mahal, esta constituido por los siguientes elementos arquitectónicos  
(FIGURA 2.2)

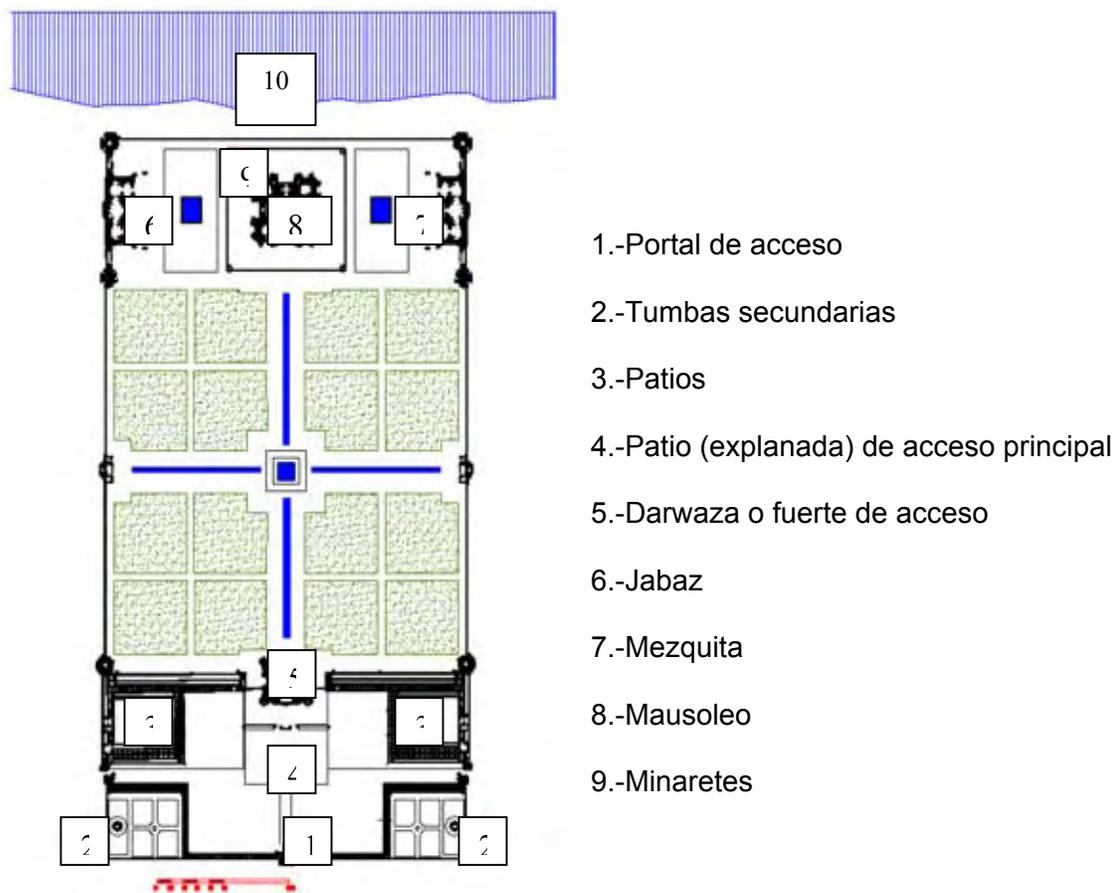


Figura 2.2 Esquema de planta del conjunto

En el centro, los amplios jardines divididos en cuadros se organizan mediante la cruz formada por los canales. La superficie del agua refleja los edificios, produciendo un efecto adicional de simetría (FIGURA 2.3).



FIGURA 2.3 El jardín con los senderos junto al estanque central.

“El complejo se ubica rodeado de un gran *chahar bagh* (jardín formal mongol, dividido en cuatro secciones) que mide 320 x 300 metros e incluye canteros de flores, senderos elevados, avenidas de árboles, fuentes, cursos de agua, y piletas que reflejan la imagen de los edificios en el agua, cada sección del jardín está dividida por senderos en 16 canteros de flores, con un estanque central de mármol a medio camino entre la entrada y el mausoleo, que devuelve la imagen reflejada del edificio.

El *chahar bagh* fue introducido en la India por Babur, el primer emperador mongol, según un diseño inspirado en la tradición persa con el fin de representar a los jardines del paraíso (paraíso es una palabra de etimología persa; *paridaeza* que significa jardín cercado).

En los textos místicos del Islam en el período mongol se describe al paraíso como un jardín ideal, pleno de abundancia. El agua juega un rol clave en estas descripciones, ya que señala cuatro ríos que surgen de una fuente central, constituida por montañas, que separan al edén en cuatro partes según los puntos cardinales (norte, sur, este y oeste).<sup>14</sup>

La mayoría de estos jardines mongoles son de forma rectangular, con un pabellón central. El Taj Mahal es inusual en este sentido, ya que sitúa al edificio principal, el mausoleo, en uno de los extremos.

Las descripciones más antiguas del jardín mencionan su profusa vegetación, con abundancia de rosales, narcisos y árboles frutales. Con la declinación del imperio mogol también decrece el mantenimiento, y cuando los británicos asumen el control del Taj Mahal, introducen modificaciones paisajísticas para reflejar mejor el estilo de los jardines de Londres.

---

14 Bussagli, Marco op.cit p. 29

## El mausoleo

El foco visual del Taj Mahal, aunque no se localice en el centro del conjunto, es el mausoleo de mármol blanco. Como la mayoría de las tumbas mongoles los elementos básicos son de origen persa; un edificio simétrico con un *iwan* (portal saliente de los edificios persas y mongoles) y coronado por una gran cúpula (FIGURA 2.4)



FIGURA 2.4 El Iwan principal del mausoleo

El edificio consiste en una gran superficie dividida en multitud de salas, de las cuales la central alberga el cenotafio de Sha Jahan y Muntaz. Actualmente las tumbas reales se encuentran en un nivel inferior.

El basamento es esencialmente un cubo con vértices achaflanados, de 55 metros de lado. Sobre cada lado, una gran *pishtaq* o arquería rodea al iwan, con un nivel superior similar de balcones bajo arcos. Estos arcos principales se elevan hasta el techo del basamento, generando una fachada integrada.

A cada lado de la arcada principal, hay arcadas menores arriba y abajo. Este motivo se repite en las ochavas. El diseño es completamente uniforme y consistente en los cuatro

lados del basamento. En cada esquina del pedestal base, un minarete complementa y realza el conjunto. FIGURA 2.5



FIGURA 2.5 Basamento, cúpula y minarete

La cúpula de mármol blanco sobre el mausoleo es a simple vista lo más espectacular del conjunto. Su altura es casi igual al basamento, alrededor de 35 metros, dimensión que se acentúa por estar apoyada en un tambor circular de siete metros de alto.

En cada esquina del pedestal se eleva un minarete: cuatro grandes torres de más de 40 metros de alto que nuevamente muestran la afición del Taj por el diseño simétrico y repetitivo.

Todo el Taj Mahal se ha generado alrededor de los cenotafios (del griego *keno taphas* que significa tumba vacía) que duplican en forma exacta la posición de las dos tumbas, y son copia idéntica de las piedras del sepulcro inferior. El cenotafio de Mumtaz está emplazado en el centro exacto de la sala principal. Sobre una base rectangular de mármol

de aproximadamente 1.50 x 2.50 metros hay una pequeña urna también de mármol. Tanto la base como la urna están incrustadas en un fino trabajo de gemas. (FIGURA 2.6)

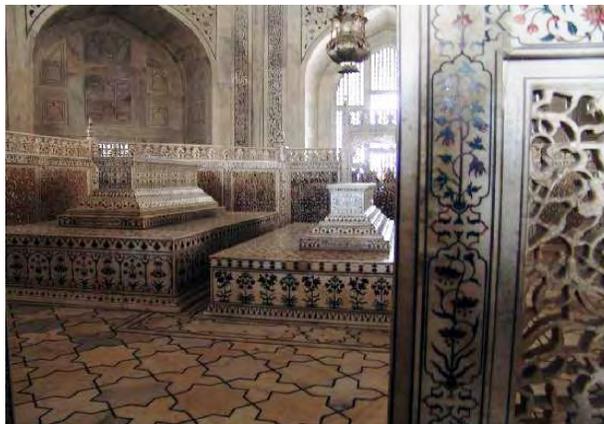


FIGURA 2.6. .Los cenotafios.

El cenotafio de Sha Jahan está junto al de Mumtaz —hacia el Oeste—, formando la única disposición asimétrica de todo el complejo. Es mayor que el de su esposa, pero contiene los mismos elementos; una gran urna con base alta, también decorada con maravillosa precisión mediante incrustaciones y caligrafía identificatoria. Sobre la tapa de la urna hay una escultura de una pequeña caja de plumas de escribir (Las plumas y tabletas de escritura eran figuras tradicionales de los funerales mongoles, para decorar las urnas de varones y mujeres respectivamente).<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Taj\\_Mahal](http://es.wikipedia.org/wiki/Taj_Mahal) fecha de consulta 13 Octubre del 2007

### Conclusión:

Cómo dejar de mencionar lo que hasta hoy en día sigue en pie como una de nuestras siete maravillas del mundo moderno que sin duda tiene un gran significado, como ya lo describí en el apartado anterior, el Taj Mahal, es una belleza en todo lo que a él se refiere y es de vital importancia dentro de mi búsqueda de antecedentes que enriquezcan mi proyecto por ser este monumento funerario, un homenaje a la manifestación de los sentidos a través del ámbito funerario, logrado por medio de la mezcla y la buena elección de colores, materiales, vegetación, forma, etc., que al mezclarse con su entorno nos provoca la sensación de que ese preciso lugar estaba esperando dicha manifestación arquitectónica.

Este tipo de antecedente es importante ya que uno de mis objetivos es llegar a crear espacios, que si bien no nos alejan de lo que significa la pérdida de un ser, sí pueda este espacio brindar sensaciones que en los cementerios que se han planeado y que brindan servicio a la ciudad de Boca del Río, no se han considerado haciendo de éstos, lugares muy poco confortables.

### **2.4.2 Mausoleo de Halicarnaso.**

En un momento en que el imperio persa era mayor del mundo, conocido, extendiéndose desde la India hasta medio Oriente, la administración política, dividió los territorios en provincias denominadas satrapías. En el siglo IV a. C., muchas de ellas llegaron a adquirir una considerable autonomía, convirtiéndose sus reyes y gobernadores en monarcas menores, pero en la práctica casi independientes, aunque formalmente continuaban siendo súbditos del poder central persa. En el territorio de la actual Turquía, existía en la época, una satrapía (dignidad, hacia el gobierno existente) denominada Caria, que fue gobernada desde el 377 al 353 a. C. por el rey Mausolo y cuya capital era la ciudad de Halicarnaso.

Este rey, incansable guerrero vencedor de cientos de batallas, era querido por su pueblo y era venerado especialmente en la capital, que era una ciudad muy bella e imponente y por esa razón Halicarnaso se puso de luto cuando él murió.

Tanto amaba su bella hermana y esposa Artemisa II a su rey, que en conformidad de su madre decidió que debería construirse un sepulcro que estuviera a la altura de su amado, y de inmediato puso manos a la obra.

“La historia de la reina enamorada del rey Mausolo, proviene de una tradición contada por el historiador Plinio el viejo, que afirmaba haberla leído en un libro escrito por dos testigos presenciales de los hechos, nada menos que dos de los arquitectos griegos que participaron de la construcción del impresionante monumento. Plinio contó que poco después de la muerte de rey de Caria, arribó a Atenas una comitiva enviada por la reina Artemisa II, con el objeto de contratar a un equipo de trabajo que hiciera realidad su sueño de inmortalizar a su amado muerto. El equipo contratado llegó a la ciudad de Halicarnaso al poco tiempo, estuvo conformado por los arquitectos Pytheos y Satyros – aquellos que habrían escrito el libro de Plinio – y los escultores Scopas, Briaxis, Leocares y Timoteo.

Primeramente, con mano de obra esclava se llevó a cabo la preparación del terreno y luego se pusieron a trabajar los recién llegados, los arquitectos construyeron una enorme base cuadrangular donde probablemente debían encontrarse los sepulcros, sobre la cual edificaron un impresionante templo de tres plantas de altura cercana a los 50 metros. Cada uno de los lados estaba decorado por uno de los cuatro escultores griegos (Scopas trabajó en la fachada del Este, Briaxis en la del Norte, Timoteo en la del Sur y Leocares en la del este) y tenían un extensión de 30 metros de frente por 33 metros de fondo coronada con una columnata estilo jónico que alternaba bellas estatuas de héroes y animales mitológicos. Sobre este edificio se levantaba una pirámide trunca de veinticuatro peldaños, sobre la cual podía apreciarse una enorme cuadriga (carro tirado por cuatro caballos de frente) de mármol, esculpida por Pytheos, ocupada, a manera de dos imponentes aurigas (cocheros), con las figuras de pie de rey Mausolo y de su hermana y esposa Artemisa II, las cuales serían obras de Briaxis.

La reina controló personalmente la marcha de la obras del impresionante sepulcro para su amado, que se extendieron a los largo de tres años, pero no pudo contemplarla terminada ya que falleció muy poco tiempo antes de su conclusión.

Plinio el viejo destaca que a pesar de la muerte de la impulsora del proyecto “los artistas continuaron trabajando en él, ya que creyeron que ello redundaría en su propia gloria”.

(FIGURA 2.7).

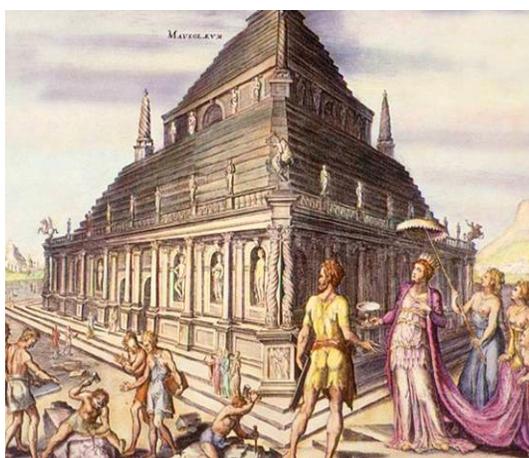


FIGURA 2.7 Grabado coloreado a mano por Martín Heemskerck (siglo XVI)

De todos modos, el objetivo fue cumplido ya que la figura del monarca, que fuera recordado como el rey más amado de la historia, siguió siendo homenajeada y recordada por el maravilloso monumento durante dieciséis siglos, ya que en el año 1100 de nuestra era, un terremoto le provoco daños irreparables.”<sup>16</sup>

---

16 Enciclopedia *Historia del Arte*, Ed. Salvat. Madrid. 1977 p.

Prácticamente nada de este maravilloso monumento construido en tributo al amor legó a nuestros días, Las ruinas del mausoleo fueron exploradas en el año 1857 por el arqueólogo Newton, quien llegó a descubrir algunos restos de los frisos que formaban parte de una zona de esculturas en la base y alguna estatua.

Estos restos aun reconocible se encuentran en la actualidad en el Museo Británico de la ciudad de Londres, donde es posible apreciar algunas secciones del friso del sepulcro y parte de la estatua de mármol atribuido al amado e inmortalizado rey Mausolo, en cuya memoria se denomina actualmente Mausoleo a este tipo de construcción.

## Conclusión:

Como bien puede observarse dentro del texto, en la descripción del Mausoleo que es una de las siete maravillas del mundo antiguo, advertimos el mismo acto de honrar a una persona amada a través de la arquitectura funeraria. De nueva cuenta, los sentidos cobran una importancia tal, que hacen de este monumento algo singular que además por su composición arquitectónica nos deja un legado. Como bien se explica, mausoleo proviene precisamente del tipo de construcción de este naturaleza, es decir entendemos como mausoleo aquel “monumento funeral suntuoso” que sin duda alguna para muchas personas hasta la actualidad, es una demostración de amor y atención para aquellos seres que significan un todo en nuestras vidas.

Los mausoleos hoy se manifiestan en los cementerios, en distintos materiales, en distinta formas, a veces ni siquiera teniendo en consideración algún tipo de corriente o forma arquitectónica.

De igual manera es importante porque vemos que como parte de los monumentos funerarios, la escultura esta presente, lo que da como resultado, que un espacio se enriquezca y se haga más sensible a los sentidos, lo que me hace retomar esta particularidad y contemplar que dentro del cementerio que se propone en esta tesis, se puedan tener espacios en donde se exhiban muestras de obras escultóricas o bien cualquier manifestación de arte que consigan hacer de dicho cementerio un espacio abierto para cualquier representación que nos otorgue una nueva visión de lo que hoy por hoy son nuestros cementerios.

### **2.4.3 Panteón de París**

Sobre la colina de Santa Genoveva, en pleno *Quartier Latin* — Barrio Latino — rodeado de escuelas y universidades, se levanta la figura imponente de uno de los monumentos más emblemáticos de París: El Panteón.

Durante casi todo el siglo XIX, cuando todavía no existían ni la Torre Eiffel, ni la basílica del Sacré Coeur y aún menos la Torre Montparnasse, el Panteón proporcionaba la mejor visión panorámica de la ciudad y la región. Constituye en sí mismo una obra maestra de la arquitectura en su conjunto, a la vez que un emblema de la historia de Francia de los últimos 250 años.

El Panteón es hoy, ante todo, una necrópolis (cementerio de gran extensión, en que abundan los monumentos fúnebres) republicana donde la historia de Francia se confunde con el mundo de los científicos, escritores, eclesiásticos y hombres políticos. Estructuralmente, el edificio tiene 110 metros de largo por 84 metros de ancho. La fachada está decorada por un pórtico de columnas corintias coronadas por un frontón

triangular realizado por D'Angers, representando una alegoría a la gloria de los grandes hombres, donde se reconoce a Voltaire, Rousseau y Bonaparte, entre otros.

“Un imponente domo de 83 metros de altura completa el conjunto, el interior de la nave está adornado de bajorrelieves y pinturas donde se mezclan elementos religiosos y republicanos. (FIGURA 2.8)



FIGURA 2.8 Jacques-Germain Soufflot, Cúpula del panteón de París (Francia) 1757-1792

En el centro oscila el péndulo de Foucault, experiencia científica llevada adelante por León Foucault en 1851, esta esfera de 47 Kg. suspendida de un hilo de 67 metros prueba el movimiento de rotación de la tierra sobre su eje.

Unas escaleras llevan a la cripta, donde se conservan los restos de 73 personalidades. Entre las más reconocidas o destacadas podemos citar a Mirabeau, Voltaire, Paúl Marat, Emile Zola, Pierre y Marie Curie, Soufflot (el primer arquitecto), Louis Braille, Jean Moulin, Víctor Hugo, y el último en ingresar, Alejandro Dumas, en 2002. Cabe destacar que sólo dos mujeres fueron inhumadas en el Panteón: Marie Curie y Sophie Berthelot, esposa del químico Marcelin Berthelot, cuyos restos también están aquí.

Los orígenes del Panteón se remontan al año 1764. Luis XV, gravemente enfermo, había prometido construir una iglesia en honor a Santa Genoveva si lograba curarse. Así fue como, en el lugar que ocupaba la antigua abadía de Santa Genoveva, en ese entonces en ruinas, se colocó la primera piedra en medio de una ceremonia espectacular, que incluía una pintura gigantesca a escala real representando el monumento que iba a construirse. La idea y conducción del proyecto estuvo a cargo de Jacques-Germain Soufflot, quien falleció en 1780 sin llegar a ver su obra terminada, fueron sus socios Rondelet y Brébion quienes la concluyeron en 1790.

El objetivo principal de Soufflot en la iglesia, fue unir “la ligereza estructural de las iglesias góticas con la pureza y magnificencia de la arquitectura griega”. Construido sobre un esquema de cruz griega de raíces en el renacimiento, sus cinco bóvedas están apoyadas por las filas de las columnas delgadas y de luces extensamente espaciadas, con embarcaderos triangulares atravesados. El pórtico de columnas sobre el que se apoya un frontón clásico está inspirado en el Panteón de Agripa, en Roma, mientras que la cúpula se inspira en la de la catedral de San Pablo en Londres.

La mayor parte de la bóveda está cortada en la tardía forma Barroca, aunque en su ligereza cerca esquelética, estas partes superiores también fueron inspiradas por el

Gótico. La posición transitoria compleja de Soufflot se evidencia claramente en el exterior del Panteón, que es tanto más masivo y austero que el interior que uno que no une naturalmente estos dos aspectos en un solo edificio. Incluso en su estado original, cuando era abierto por tríadas de ventanas grandes, ahora amuralladas arriba (que hizo que el interior sea más boyante), el exterior aproximó el ideal neoclásico naciente de bloques discretos, austeros, geométricos.”<sup>17</sup>

Los sucesos de la Revolución provocaron un giro en el destino del monumento. Mediante un decreto, el 4 de abril de 1791 se transformó la iglesia de Santa Genoveva en Panteón, a fin de que "el templo de la religión sea el templo de la patria, que la tumba de un gran hombre sea el altar de la libertad". Mirabeau fue el primero de esos grandes hombres, seguido por Voltaire, cuyas cenizas fueron llevadas al Panteón en 1791 con una gran ceremonia.

Entre 1791 y 1793, su aspecto sufrió transformaciones de importancia que le dieron el aspecto actual y que respetaban los ideales del momento, tales como el reemplazo de los bajorrelieves religiosos por obras que destacaban las virtudes patrióticas. También se inscribió en el frente "Aux grands hommes, la patrie reconnaissante" (A los grandes hombres, la patria agradecida”).

En los años sobresaltados que siguieron a la Revolución, los diferentes cambios políticos hicieron que los restos de diferentes personajes fueran sepultados en el Panteón por sus virtudes y expulsados tiempo después, considerados traidores e indignos de estar allí.

---

<sup>17</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Panteon> fecha de consulta 22 septiembre del 2000

Mediante un decreto se estableció en 1795 que debería transcurrir un lapso de diez años antes de inhumar un cuerpo en el Panteón.

En 1806, Napoleón devolvió al Panteón su carácter religioso, manteniendo así ambas funciones.

Hasta la caída de Napoleón en 1815, la cripta del Panteón recibió cuarenta y un personalidades, entre científicos, militares y otros dignatarios.

La revolución de 1830 transformó nuevamente al monumento en Panteón, llamado "Templo de la Gloria", para volver nuevamente a su carácter de iglesia en 1851 con Napoleón III.

En 1873 se toma la decisión de decorar el Panteón con figuras religiosas y monárquicas de la historia de Francia.

La muerte de Víctor Hugo en 1885 sella definitivamente el destino republicano del Panteón. En esa ocasión, un millón de personas acompañaron al poeta hasta su última morada.

El 30 de noviembre de 2002 se alojó en el Panteón el féretro de Alejandro Dumas, el autor de Los Tres Mosqueteros. El mismo se encontraba cubierto por un manto de terciopelo azul con el lema de los mosqueteros: «Un pour tous, tous pour un» («Uno para todos, todos para uno»). Los restos de Dumas habían descansado hasta ese momento en el cementerio de Villers-Cotterêts, en Aisne, Francia. En su discurso, el Presidente Jacques Chirac dijo que con esta acción quedaba corregida la injusticia cometida con el honor de uno de los grandes escritores franceses.

En la actualidad, el decreto autorizando la transferencia de un cuerpo al Panteón debe ser firmado por el jefe de Estado, a pedido de un comité de personalidades o de descendientes de personajes que hayan contribuido a defender los valores republicanos o hayan participado al progreso de la humanidad. (FIGURA 2.9)



FIGURA 2.9. Fachada del Panteón de París.

## Conclusión:

Este ejemplo a diferencia de los anteriores citados es un cementerio en su totalidad que conjunta diversas manifestaciones artísticas y arquitectónicas que lo hacen ser un icono en la arquitectura Neoclásica.

En el interior del cementerio, como lo redacta el texto, podemos estar rodeados de monumentos funerarios que pertenecieron a personajes muy particulares que se les honra de esta manera haciendo del panteón de París una especie de museo al aire libre, que es paso obligado de visitantes.

Estos elementos que pueden llegar a significar ese homenaje a nuestros difuntos y que están presentes en la mayoría de los cementerios en México, en la actualidad se han deteriorado por diversas causas como, el abandono de los deudos, la contaminación ambiental y al paso del tiempo.

Los cementerios también van sufriendo cambios, y es de notar que en éstos, ya no se elabora con tanta precisión estos monumentos funerarios, y al pasar de los años, sin mantenimiento, los cementerios comienzan de igual manera que dichos monumentos a sufrir los estragos antes mencionados.

Uno de los pensamientos que tuve al creer en este proyecto, es que se necesita reinventar estos lugares. No necesariamente con un mausoleo, un templo o una piedad, como monumentos funerarios para recordar y engrandecer a nuestros difuntos. Estoy convencida que si se presenta una propuesta distinta a lo que prevalece hasta hoy de cómo tenemos pensado en automático los cementerios ( con grandes casitas, cruces, etc.) se puede lograr un espacio que otorgue al usuario un forma distinta de vivir y sentir los cementerios.

## **2.5 Análisis y antecedentes de cementerios en la actualidad.**

Los antecedentes históricos son necesarios, para apreciar la forma en que fueron dados los monumentos funerarios que marcaron una época. Ahora en este capítulo apreciaremos qué es lo que se está haciendo en la actualidad con dichos espacios funerarios y como son concebidos y de esta forma, retomar lo que a mi juicio puede servir de guía para el proyecto.

Ahora bien, para poder llevar acabo un proyecto como el cementerio, tengo las bases históricas, ahora hace falta explorar que se está haciendo hoy con respecto a los recintos funerarios. Aquí mostraré ejemplos de arquitectura funeraria moderna en distintas partes del mundo que van enriquecer mi propuesta y poder concluir que sí es posible, crear un espacio muy vivo, con sensaciones, con formas, con texturas, dentro de la ciudad de los muertos.

Como ya se ha descrito, los cementerios son lugares de despedida, recogimiento, contemplación, recorridos míticos, mágicos, simbólicos, puntos de encuentro y de

memoria, espacios trascendentes e íntimos. La arquitectura funeraria es expresión de nuestra relación con la muerte, es expresión de la forma de nuestra cultura, pudiera ser también ser manifestación del rechazo inofensivo al momento de morir, que intenta minimizar muchas veces ese choque, escondiendo el dolor, convirtiendo estos lugares en sitios asépticos, neutralizados.

Como si de esta forma la muerte misma desapareciera, se hacen lugares confidentes del esfuerzo por alejarse de la conciencia del acecho de la muerte. De rehuir el impacto que implica tropezar con ella. La arquitectura en estos lugares entra en la búsqueda difuminada de la muerte. Distrae a los vivos de la realidad de que un día se muere y se amortigua la dureza de acompañar el tránsito del cuerpo inerte por los rituales previos a la inhumación.

Resulta difícil pensar que esa neutralidad sea voluntad de evitar la obscenidad que es entrometerse en la intimidad de la agonía y la muerte.

Panteones, cementerios, tanatorios, capillas, crematorios, mausoleos... aspiran a ser símbolos de recuerdo y respeto.

Nuestro mundo es tan diverso y tan cambiante que la arquitectura misma ha sido testigo de dichos cambios. "Es un hecho que a partir de los años 50, hubo un momento en que la arquitectura moderna había madurado y se había refinado hasta el punto de que muchos observadores creían que se había olvidado la vieja búsqueda del estilo. Se decía que la arquitectura moderna de los años cincuenta era una solución funcional y moral del problema de cómo construir: "la solución". Pero la verdad era como algo diferente. La arquitectura, al igual que el mismo planeta en el que se encuentra, está en continuo

cambio. Y justo cuando los estudiosos decían que se había convertido en algo repetitivo, explotó en un caleidoscopio de formas y estilos nuevos: el movimiento posmoderno, el *high-tech*, la arquitectura orgánica, el resurgir de lo clásico, la deconstrucción y otras muchas propuestas.”<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Glancey Jonathan, Historia de la Arquitectura, Italia PLANETA 2001 p.195

### **2.5.1 Cementerio de San Cataldo; Módena, Italia.**

Uno de los más representativos del mundo ecléctico es el Arquitecto Italiano Aldo Rossi, con su arquitectura racional – inspirada en parte en los inquietantes y metafísicos paisajes urbanos de Giorgio Chirico – Trabaja en obras tan profundas, extremas y conmovedoras e intimidantes como el cementerio de San Cataldo, en Módena (terminado en 1984). La poderosa arquitectura de Rossi era triste, silenciosa y fúnebre.

“Si bien todas estas características resultaban perfectas para el proyecto del San Cataldo, quedaban fuera de lugar en el diseño de viviendas sociales. Sin embargo, el cementerio es magnífico, una ciudad en miniatura llena de recuerdos y de sueños, una secuencia de monumentos hipnóticos, grabados con profundas sombras y colocados a lo largo de rígidos ejes. Se trata de una forma extrema de la arquitectura llevada más allá de los límites de la vida”<sup>19</sup> (FIGURA 2.10)

---

<sup>19</sup> Glancey Jonathan, Op cit., p.46



FIGURA 2.10 Maqueta del cementerio de San Cataldo, Módena, terminado en 1984. El proyecto de Aldo Rossi para el cementerio ganó el concurso en 1971 y su construcción se inició en los años siguientes. La simplicidad de Rossi debe mucho al racionalismo italiano de los años treinta.

“En 1971 Rossi sufrió un accidente de automóvil, cuyas consecuencias le obligaron a permanecer en el hospital durante algún tiempo. En esa época, según él mismo manifestó, cambió su vida, ya que comenzó a pensar en la muerte. Surgió en su mente la idea de que las ciudades son lugares para los vivos y los cementerios lugares para los muertos, que también requieren una planificación y diseño. Así fue como ganó el concurso para el cementerio de San Cataldo en Módena”<sup>20</sup>.

Se trata de la ampliación del antiguo cementerio de Módena, concebido como una idea analógica con las imágenes colectivas de “la casa de los muertos”, filtrada a través de la memoria personal del arquitecto, pero a la vez es un espacio público y se rige por los cánones de los mismos, en el centro un cubo para los osarios que se extiende en altura pero que en el lote se restringe en área y a lo racional, este cubo se asemeja a una vivienda, pero la vivienda de los muertos, tiene ventanas, una articulación rítmica de huecos en la pared, su terminación parece inconclusa, una casa sin techo, a semejanza de una casa abandonada, (FIGURA 2.11) según Rossi decía una casa donde las mujeres han muerto.

El color utilizado busca que se identifique claramente en el entorno, pero que a la vez en contraposición a la idea de muerte, es un color vivo, como es el color amarillo que nos denota luz.



FIGURA 2.11 Cubo para los osarios se asemeja a una vivienda, pero la vivienda de los muertos, tiene ventanas, una articulación rítmica de huecos en la pared, su terminación parece inconclusa, una casa sin techo, a semejanza de una casa abandonada.

### Conclusión:

En el ejemplo anterior Rossi plasma en su proyecto la idea de una ciudad, lo que me hace retomar su idea y seguir pensando que en efecto un cementerio debe de funcionar de tal forma. Es decir, que si se proponen edificios que a la vista nos pudieran dar la sensación de estar en un lugar dentro de cualquier ciudad, se puede minimizar la impresión de estar en un espacio fúnebre como los cementerios.

Destaca el uso de elementos arquitectónicos como ventanas, colores y formas que hacen del conjunto un recinto lleno de detalles que simbolizan la última morada del hombre, sin necesidad de elementos recargados, pero al pertenecer a otra época y viniendo de una arquitectura racional, dicho cementerio puede manifestarse en contraparte como un espacio demasiado sobrio, con líneas muy rectas, que pudiera darnos la apariencia de un lugar muy frío, casi sin sentimientos, creo que hay que buscar formas que sean suaves y que nos manifiesten sensaciones cálidas que se integren al paisaje.

### **2.5.2 Cementerio de la familia Brion en San Vito d'Altivole (Treviso).**

Carlo Scarpa, sin duda alguna fue uno de los arquitectos que desarrolló bien esta tendencia y que también dejó su huella en la arquitectura funeraria. Influidos por la arquitectura japonesa antigua y por Frank Lloyd Wright.

“La obra de Scarpa muestra una preocupación por la interacción entre las capas de materiales: esto es evidente en sus remodelaciones de edificios, donde los niveles y los materiales de la estructura original se yuxtaponen con las capas modernas. Dentro de la obra de Scarpa se encuentra la Tumba de Brion en Treviso”.<sup>22</sup>

Sin duda alguna podemos notar la majestuosidad de la obra de Scarpa en dicho cementerio, realmente denota la mezcla de arquitectura moderna y la naturaleza de una forma armónica.

---

<sup>22</sup> Glancey Jonathan, op.cit. p. 47

De esta misma majestuosidad está impregnada la tumba monumental de Brion (1969-1978), una obra maestra de la arquitectura del siglo XX. A través de una miríada de acontecimientos, ofrece una representación de la circularidad del tiempo, que une el culto a la muerte con el de la vida.

“La disciplina métrica caracteriza todo el proyecto y evidencia cómo cada episodio se concibe en función de otro, partiendo de un procedimiento compositivo capaz de dialogar y de fundir después, hasta ocultar sus orígenes, los motivos de procedencias diversas e incluso inciertas en él convocados. Es difícil, sobre todo, descubrir la ascendencia exacta de las atribuibles a la arquitectura japonesa, una manía de Scarpa que explica, entre otras cosas, su interés por la obra de Wright”.<sup>22</sup> (FIGURA 2.12).



FIGURA 2.12 Vista del cementerio de Carlo Scarpa, en la cual podemos apreciar el enlace de materiales pétreos con el agua.



FIGURA 2.13 En esta imagen podemos distinguir la belleza de los materiales al tener una clara combinación de elementos como concreto en muros, agua a nivel de piso y la vegetación. que hacen de todo el conjunto un enfoque distinto.



FIGURA 2.14 Esta imagen pertenece a la entrada de la capilla, como podemos notar vemos la presencia de un círculo casi completo que juega con las formas diversas dentro de este complejo, el espacio y la iluminación ahí presente esta diseñado con la intención de atraer al espectador a un espacio de contemplación al recinto. Cabe destacar que dicho edificio se encuentra girado 45° con respecto al espejo de agua.

Scarpa acerca de este proyecto opinaba “El lugar de los muertos era un jardín en un sentido: después de todo los grandes cementerios del siglo XIX en Estados Unidos los cementerios son grandes parques. (...) Ahora, los cementerios son un montón de cajas de zapatos dispuestas mecánicamente. Sin demora estos deben mostrar a la sociedad ciertos significados para que estas pudieran comprender ¿cuál sería el sentido de la muerte, y la transición de la eternidad con estas cajas para zapatos? En esta pequeña tarea... que me parece bastante buena... Traté de poner.... La imaginación poética para hacer un determinado tipo de arquitectura a partir de la búsqueda de un sentido, un sentido que diera lugar a una poesía formal, ya que en la forma se puede expresar dicha poesía..... El proyecto no siempre es cuestión de poesía, de hecho no es algo que este presente siempre, sin embargo yo quería tener este sentido a través del agua, del césped y de la tierra, ya que de la tierra: el agua es fuente de vida” (Entrevista con Philippe Duboy).”<sup>23</sup>

Después de un largo periodo de olvido, casi un siglo, los arquitectos italianos Aldo Rossi y Carlo Scarpa con sus notables proyectos de cementerios, advierten que la arquitectura funeraria tiene la calidad intrínseca de la obra de arte, además de un contenido simbólico fuerte que la hace distinta a otro tipo de edificios.

Estos ejemplos sirven como antesala de la arquitectura moderna actual en donde es notable que sigue estando presente el hecho de celebrar y hacer un homenaje a nuestros difuntos, y es inevitable ver y sentir estos lugares como la última oportunidad de descansar en una casa que nos cobije. Seguimos viendo en el ejemplo anterior, juegos de claros oscuros, sombras, materiales macizos, la continua importancia del elemento agua que suele ser una especie de metáfora al manejo de nuestras emociones, por todo aquella que representan.

## Conclusión:

En cuanto al proyecto de Carlo Scarpa es sin duda alguna uno de los ejemplos que más se adaptan a mi búsqueda de ideas, al tener una clara preocupación por la interacción de los materiales, formas y texturas que se crean en dicha obra.

Es decir, cómo podemos entender estos espacios, si en la actualidad estos lugares no nos transmiten nada, están casi a punto de quedar en el olvido, y para la mayoría se vuelven espacios sin un significado, nuestros cementerios, están preparados, para seguir contándonos una historia a través del tiempo y que no importa lo que pase, si un edificio es pensado, sentido y sobre todo analizado a fondo, éste mismo se queda por muchos años contemplando el paso del tiempo y a su vez contándonos algo acerca de una determinada época.

### **2.5.3. Tanatorio Municipal de León; España.**

Antes de ver el ejemplo creo pertinente aclarar el significado de la palabra tanatorio viene del vocablo griego, *thánatos*, que significa “muerte”, y del sufijo “*torio*”, que, entre otras cosas, indica “lugar”: laboratorio, ambulatorio, observatorio; o purgatorio. Este término fue introducido en nuestra lengua hace unos veinte años; la academia acogió el vocablo en 1992. Pero, en general, tanatorio no ha entrado en la América hispana, donde parece dominante el vocablo velatorio.

“La capacidad de invocación a la dimensión luminosa y arquetípica de la muerte y del alma parece adquirir su mayor intensidad en aquellos proyectos en los que arquitectura y naturaleza se funden en una especie de indescriptible intercambio de energías. La idea del infinito en la muerte, la inquietud que inspira imaginar la infinidad de lo eterno.

Espacios y estructuras pensados no sólo como memorial, morada final o antesala a ésta sino como lugares de encuentro para los vivos y la muerte, en los que reconocer que lo esencialmente sagrado es la materia y la conciencia de una vida humana en el espacio y en el tiempo terrenal. Arquitectura que haga sentir, en la carne y el espíritu, la vida ante la muerte”<sup>24</sup>.

Situado delante de una gran zona verde, demasiado cerca de un barrio residencial, el edificio se entierra bajo un estanque de agua para integrarse en el entorno natural y facilitar su relación con las viviendas vecinas (FIGURA 2.15) (FIGURA 2.16).



FIGURA 2.15 Vista del entorno del Tanatorio de León, se puede observar que el complejo se adecua al paisaje y al entorno de las viviendas.

---

<sup>24</sup> Izquierdo, Luis, Artículo publicado originalmente con el título "Cementerios Entre la vida y la muerte" en La Vanguardia, España 27 abr. 2005.



FIGURA 2.16 Se puede observar la importancia del agua, que en combinación con los materiales existentes y la vegetación provocan otro tipo de visual al edificio y además se observan los siete patios que agujerean la cubierta iluminando los velatorios del interior manejando de esta la luz creando espacios de claros-oscuros.

La sala de espera se abre a un gran talud de hiedra y abedules y se enfatiza con madera barnizada, grandes alfombras e iluminación indirecta para potenciar su aspecto comfortable.

Las salas de velación se iluminan naturalmente a través de unos patios con agua que sugieren recogimiento y privacidad, la única fachada del edificio, la cubierta, refleja el magnífico cielo de León como alegoría de la muerte.

“Al estar situado muy cerca de unas viviendas el proyecto se plantea como una “tumba de tumbas”, esto lleva a una construcción enterrada, integrándose así con el entorno y facilitando la relación con las viviendas ganando en discreción y privacidad, mediante una rampa, la gente va dejando progresivamente los ruidos mundanos para entrar en un

mundo más tranquilo, más apropiado con la ceremonia que se avecina, no tenemos alzados como tal, volcando todo el protagonismo sobre la cubierta, que desdibuja su presencia con los reflejos y el cielo en alegoría de la muerte, a continuación algunas de sus características:

- La planta se divide en tres franjas y se le asigna una función a cada una de ellas.
- Los siete patios agujerean la cubierta iluminando los velatorios del interior, escondiendo el exterior de miradas extrañas(FIGURA 2.16)
- Los cinco lucernarios de la entrada van apareciendo poco a poco (saliendo del agua) e iluminan la capilla
- La capilla iluminada por los lucernarios(FIGURA 2.17)
- Se utiliza la madera para conseguir calidez, y el negro que se utiliza en muchos lugares como símbolo de luto y respeto(FIGURA 2.18)
- En el hormigón, se utiliza árido relacionándolo así con el color del resto de monumentos de piedra Boñar de León. (Provincia de León, en donde resaltan sus montañas de piedra).”<sup>25</sup>

---

25 [http://www.jordibadia.com/es/edificios\\_publicos/leon/](http://www.jordibadia.com/es/edificios_publicos/leon/) 27octubre del 2007



FIGURA 2.17 En la capilla que se encuentra en el tanatorio, apreciamos que por medio de líneas rectas se forma un espacio puro y discreto que hace que se vea con un estilo contemporáneo sin perder su esencia y el manejo de la luz juega un papel muy importante en dicho recinto ya que nos hace percibir los materiales, con otro punto de vista.



FIGURA 2.18 En la sala de velación se emplean materiales como la madera que con su sola presencia nos hacen sentir en un espacio cálido, y al mezclar dicho espacio con elementos como unos grandes ventanales nos deja sentir la sensación de libertad.

### Conclusión:

Lo que me llevó a la selección de este tanatorio es la clara manifestación de arquitectura contemporánea que podemos encontrar en los recintos funerarios en la actualidad. Se puede percibir lo que se está haciendo en espacios, se pueden tener recintos, modernos, con instalaciones confortables que en las salas de velación existentes en la ciudad de Boca del Río no se tienen. Las salas de velación existentes en nuestra ciudad caen en elementos Kitsch (La palabra kitsch se origina del término alemán yiddish "etwas verkitschen". Kitsch define al arte que es considerado como una copia inferior de un estilo existente. También se utiliza el término "kitsch" en un sentido más libre para referirse a cualquier arte que es pretencioso, de mal gusto o pasado de moda). Elementos como colores poco significativos, ornamentos ficticios, iluminación casi teatral, que lejos de darnos un ambiente en donde pudiéramos relajar la mente, se convierten en todo lo contrario y es importante dar al usuario la posibilidad de poder estar en otro tipo de instalaciones.

#### **2.5.4 Cementerio de Armea en San Remo, Italia.**

Aldo Amoretti y Marco Calvi han construido una necrópolis contemporánea cuyas estructuras están concebidas para acoger el proceso natural de transformación del cuerpo muerto de manera que la solución funcional que rige el programa de este cementerio – cuyo objetivo primordial es evitar la saturación – se basa en el respeto tributado a la memoria del que allí descansa y en el inevitable olvido progresivo sobre él que trae el tiempo.

“El cementerio de Armea en San Remo (Italia) consta de tres zonas de inhumación, la zona de enterramiento está imbricada con la topografía natural, conformada por sarcófagos y nichos para depositar cenizas, identificados con lápidas. De la tumba, al cabo de cuarenta años, una vez que los restos han perdido su “individualidad”, son trasladados a un nicho individual situado en una torre osario — una especie de urna colectiva” — se depositarán en un osario o urna cineraria común donde permanecerán para siempre (FIGURA 2.19).



FIGURA 2.19 Vista general del Cementerio de Armea, en donde apreciamos la torre que sin duda nos recuerda la imagen vista en la propuesta del cementerio de Rossi ya mencionado.

La concepción del planteamiento funcional de este cementerio ha tenido en cuenta, quizá involuntariamente, la futura ausencia de quienes velan hoy a sus muertos, así definiendo a la muerte como la fatal culminación del ciclo de la vida y al cementerio como el receptáculo de la desintegración de la materia humana.

El cementerio es construido sobre terrazas que siguen la topografía natural del sitio, creando espacios cóncavos y convexos, las sepulturas se han construido en piedra de mármol en forma de nichos parcialmente enterrados identificándolos por medio de una lápida cubierta<sup>26</sup> (FIGURA 2.20)

La torre osario acoge los restos de los difuntos, después de cuarenta años, en urnas individuales de pequeñas dimensiones que le protegen con una estructura un portal de cemento abocardado, el osario y el cinerario común se contienen en un claustro, un espacio protegido e íntimo: en pocos y en esenciales elementos, dos lápidas, un muro, algunos bancos.(figura 2.21)

---

<sup>26</sup> Amoretti, Calvi "Ampliamento del cimitero comunale Armea a San Remo" Trad. Romero Castro Talina [http://architettura.supereva.com/architettura/2004\\_09\\_04/index.htm](http://architettura.supereva.com/architettura/2004_09_04/index.htm) fecha de consulta 11 de diciembre de 2007.



FIGURA 2.20 Vistas de las terrazas del cementerio de Armea, en donde podemos apreciar la composición aprovechando la topografía del lugar.



FIGURA 2.21 Imagen interior del edificio de osarios, muestra el empleo de los materiales al natural donde la simplicidad de las formas y los elementos, lo convierten en un espacio sobrio de una especial belleza.

Los espacios del cementerio se han construido con cemento en diferentes aplicaciones como son: cemento lavado, conglomerado, muros en pedrisco, etc.

## Conclusión:

En el proyecto anterior podemos ver la interacción del terreno a la hora de llevar a cabo el diseño del cementerio, propuestas como estas nos indican que debemos de aprovechar la topografía del espacio destinado para poder obtener nuevas formas de cementerios.

Este grupo de arquitectos conformado por Aldo Amoretti y Marco Calvi toma en cuenta que su cementerio sea reciclable y reutilizable para la posteridad ya que dispone que después de cierto tiempo ( 40 años) los restos pasen a la torre osario y así poder seguir en funciones sin necesidad de saturar el espacio, este es un dato muy importante que se debiera de considerar en los cementerios que se proyecten y se lleven acabo en nuestra ciudad y poder prolongar más la vida de los cementerios.

### **2.5.5 Templo de las cenizas y crematorios**

“Localizado en el cementerio Campos de Paz, este edificio resuelve un programa funcional, el crematorio y el templo de las cenizas, y además ordena el conjunto de edificios existentes por medio de un sistema de circulaciones y recorridos con senderos y terrazas exteriores, que se inician desde el acceso al cementerio. (FIGURA 2.22) En el interior la materia prima es la luz. En este proyecto sus autores los arquitectos Mauricio Gaviria, Héctor Daniel Mejía, Felipe Uribe buscan hacer una arquitectura contundente evitando lo ambiguo o lo obvio, que conmueva y comunique intenciones y significados sin alardes”<sup>27</sup>



FIGURA 2.22 Vista aérea del conjunto una vez más en armonía con su entorno.

<sup>27</sup> <http://www.pecx.addr.com/grupos/sca/proyectos.html> fecha de consulta 12 de noviembre de 2007.

Construido en la ciudad de Medellín, Colombia este recinto está elaborado principalmente con piedra a junta perdida, la apariencia monolítica de este crematorio no puede más que referirnos a los templos y recintos mortuorios de otros tiempos y otras culturas. El acero de las vigas que lo techan y la madera, expuestos a los estragos del tiempo, dejan en evidencia lo perecedero del devenir. El interior, amplio y transparente, se descubre en el proceso de construir un mapa mental, completado al salir por una ruta que algo tiene de rito.

“La intervención consta de dos partes claramente identificables. Una, los crematorios, localizada frente al atrio de la capilla existente, bajo una terraza triangular; la otra, el templo de las cenizas, es un edificio lineal que cruza el terreno en sentido longitudinal. Su planta obedece a condiciones muy claras del lugar, la geometría de la capilla y la del atrio, el borde del lote con su marcada topografía, la hilera de árboles y la disposición de las salas de velación preexistentes (FIGURA 2.23) (FIGURA 2.24). Al mismo tiempo, su volumetría asume un cariz escultórico (FIGURA 2.25) donde predominan los muros masivos, como un gran bloque esculpido y sin ornamentación, enfatizando así su carácter monumentalizado y funerario. El espacio interior está excavado en ese bloque pétreo por la luz cenital que guía a los visitantes en su peregrinar.”<sup>28</sup>

---

28 <http://www.pecx.addr.com/grupos/sca/proyectos> 12 de noviembre de 2007



FIGURA 2.23 Vista interior del Oratorio en donde se vela el cuerpo.



FIGURA 2.24 Vista interior del oratorio en donde se realiza la entrega de las cenizas



Figura 2.25 Interior del patio ambulatorio que funciona como un vestíbulo que nos conduce a las diversas áreas del crematorio.



FIGURA 2.26 Vista de los jardines en combinación de las escalinatas y terrazas.

## Conclusión:

Este recinto de crematorio une de una manera muy especial los materiales y las formas. Acero, madera, la vegetación, hacen de este lugar que pareciera a simple vista un museo, o cualquier tipo de representación escultórica.

Es notable que en todos los ejemplos mencionados, las propuestas no se tienen concebidas como espacios para la muerte, es destacable la preocupación de los arquitectos mencionados en los ejemplos anteriores, que tratan de dar un plus a sus obras y se manifiestan como un homenaje a la vida, al amor, y nunca al olvido.

Con todos los ejemplos mencionados desde la historia de los monumentos funerarios, hasta las grandes obras de Rossi y Scarpa, así como los ejemplos de la arquitectura funeraria moderna puedo iniciar con una clara idea de lo que pretendo lograr en esta investigación para poder llevar a cabo un proyecto en el cual destaque todos estos rasgos hasta ahora relatados en el texto, incluyendo el concepto que dará un matiz importante al mismo.

## **2.6 Concepción de la muerte en el México prehispánico**

La fiesta de muertos está vinculada con el calendario agrícola prehispánico, porque es la única fiesta que se celebraba cuando iniciaba la recolección o cosecha, es decir, es el primer gran banquete después de la temporada de escasez de los meses anteriores y que se compartía hasta con los muertos.

‘En la cultura náhuatl se consideraba que el destino del hombre era perecer. Este concepto se detecta en los escritos que sobre esa época se tienen. Por ejemplo, existe un poema del rey y poeta Netzahualcoyotl (1391-1472):

*somos mortales*

*Todos habremos de irnos,*

*Todos habremos de morir*

*En la tierra...*

*Como una pintura,*

*Todos nos iremos borrando.*

*Como un a flor,*

*Nos iremos secando*

*Aquí sobre la tierra...*

*Meditadlo, señores águilas y tigres,*

*Aunque fuerais de jade,*

*Aunque fuerais de oro,*

*También Allá iréis*

*Al lugar de los descansos.*

*Tendremos que despertar,*

*Nadie habrá de quedar.*

*Netzahualcoyotl.*

Este sentimiento de la representación del destino se debe entender en el sentido de que el pueblo azteca se concebía como soldado del sol, cuyos ritos contribuían a fortalecer al sol Tonatiuh en su combate divino contra las estrellas, símbolos del mal y de la noche o de la oscuridad. Los aztecas ofrecían sacrificios a sus dioses y, en justa retribución, estos derramaban sobre la humanidad luz o día y la lluvia para hacer crecer la vida.<sup>29</sup>

El culto a la muerte es uno de los básicos de la religión de los antiguos mexicanos. Veían que la muerte y la vida constituyen una unidad. Para los pueblos prehispánicos la muerte no es el fin de la existencia, es un camino de transición hacia algo mejor

---

29 Portilla, León Miguel. *15 poetas del mundo náhuatl*. México: Diana, 1994 p.25

Esto salta a la vista en los símbolos que encontramos en su arquitectura, escultura y cerámicas, así como los cantos poéticos donde se evidencia el dolor y la angustia que provoca el paso a la muerte, al Mictlan lugar de los muertos o descarnados que esperan como destino más benigno.

Para los antiguos nahuas la muerte significaba la desagregación y la dispersión de los componentes del ser humano, el hombre era un ser complejo: estaba formado por la materia pesada de su cuerpo y contaba con varias entidades anímicas invisibles y ligeras. Estas últimas le otorgaban naturaleza humana, individualidad, facultades sensoriales y de movilidad, sentimientos, impulsos, capacidad intelectual y lo vinculaba con una divinidad protectora. Sus principales entidades anímicas eran el *teyolia*, el *tonallo* y el *ihíyotl*.

En el primero, ubicado en el corazón, radicaban su esencia humana, su vida, lo más importante de sus facultades mentales y su pertenencia a un grupo de parentesco; al morir el individuo el *teyolia* viajaba a uno de los lugares destinados a los muertos.

El *tonalli*, ligado a la individualidad y destino personal, reposaba sobre la tierra tras la muerte, y generalmente era guardado por los familiares del difunto en una caja que contenía sus cenizas y dos mechones de cabellos. Por último el *ihíyotl*, motor de las pasiones, se dispersaba en la superficie terrestre y podía convertirse en seres fantasmales o enfermedades.

Un problema por dilucidar es la composición de cada una de estas entidades. Al parecer eran complejas y escindibles. Al menos el *teyolia* de los Tlaloque podía repartirse, después de la muerte, en diferentes sitios del más allá.

El sacrificio de muerte no es un propósito personal; la muerte se justifica en el bien colectivo, la continuidad de la creación, importa la salud del mundo y no entraña la salvación individual. Los muertos desaparecen para volver de las sombras, para fundirse al aire, al fuego y a la tierra, regresa a la esencia que anima el universo. Los sacrificios humanos se consideran como el tributo que los pueblos vencedores pagaban a sus dioses, y ellos a su vez alimentaban la vida del universo y a su sociedad.

“La muerte era una terrible y postrera toma de posesión: un dios invadía el cuerpo de un ser humano para llevarlo a sus dominios. Cada dios elegía a sus súbditos y los mataba con sus poderes específicos. El sol y la diosa *Tonal Quilaztli* usaban respectivamente la muerte en la guerra y en el primer parto para tener servidores, ambos, en la casa del sol, *Tláloc* y *Chalchiuhtlicue* se valían de sus poderes acuáticos para contar con auxiliares en el *Tlalocan*.

La forma de morir estaba condicionada, en mayor o menor grado, por la conducta observada en vida: ser casto hacía que un joven guerrero resultara apetitoso al sol, la correlación entre conducta, forma de morir y destino ultramundano ha hecho que algunos autores incluyan la religión de los antiguos nahuas entre las de salvación y condenación.

El difunto estaba obligado a realizar tareas importantes en o desde el ámbito ultraterreno al que había arribado: conducir la lluvia, hacer brotar las plantas, honrar al sol en su camino, curar algunas enfermedades, etc., el cumplimiento de una función cósmica era más importante que el premio o castigo. No existían paraísos de ocio, se iba a trabajar. Estas tareas por lo menos en el Mictlan y en la casa del sol duraban cuatro años, se dice que al terminar este periodo, los que iban al Mictlan desaparecían.

Si al final de cuatro años se agotaba la existencia individual, ¿cuál era la finalidad de ese viaje? sin duda, auxiliar durante ese tiempo a los dioses causantes de la muerte. Pero había una razón mayor: perpetuar la especie humana.

El hombre era como el resto de los seres mundanos. Todas las criaturas tenían un corazón indestructible de naturaleza divina, entidad en la que residían las características esenciales de su clase o especie.

Era el don de un dios que había creado esa clase o especie a partir de su propio ser. Tras la muerte de una criatura, su corazón viajaba al mundo de la muerte; recibía en el camino la enseñanza que borraba todo vestigio de existencia individual sobre la tierra y quedaba como simple semilla divina, lista para ser rehusada en la creación de otro ser semejante que viviría sobre la faz de la tierra. »<sup>30</sup>

En el caso del hombre, puede suponerse que entre más intensa hubiera sido su existencia mundana, la enseñanza sería más enérgica, algunos grupos indígenas actuales creen que entre más intenso es el sufrimiento de la agonía- por inmersión en el agua, por rayo, por parto-, más leve es el obstáculo a vencer, con esto podemos hablar de una creencia de la reencarnación.

---

30 De la Vega, Laura. "Origen del día de muertos" <http://www.acabtu.com.mx/diademueertos/origen.html> fecha de consulta 15 de diciembre del 2007

Quedaban sobre la tierra las reliquias, restos corporales cargados tanto de lo que había sido la persona como de la terrible fuerza divina que le causaría la muerte: las cenizas de los antepasados eran guardadas en una caja, los cráneos de los guerreros eran enterrados bajo las esquinas de los templos; el fémur trofeo del cautivo sacrificado, el antebrazo o el dedo de la mujer muerta en el primer parto, usado como fines mágicos por los hechiceros, etc. algunos de los residuos corporales recibían culto; otros se usaban para transmitir poderes, atraer beneficios, alejar daños o causarlos.

“ Debido a tal variedad de creencias, es necesario, separar las ceremonias dedicadas a la muerte en las siguientes clases:

1. - Culto a los dioses de la muerte, como responsables del ciclo que perpetuaba la vida. Se acentuaba su participación en la reproducción vegetal, en particular la agrícola. A los dioses mayores se les sumaban los difuntos, deificados por la muerte.

2. - Culto a los antepasados en la veneración de sus restos mortales depositados en el hogar o en el templo de la comunidad. El culto se cumplía no sólo con el rito, si no con el buen comportamiento, indispensable para la conservación del honor, la fuerza y la protección que emanaban de las cenizas.

3. - Culto a las fuerzas sobrenaturales contenidas en las reliquias utilizadas como objetos sagrados protectores o generadores de poder.

4. - Culto a los difuntos, que incluya actos tan diversos como los encaminados a la reunión de las partes dispersas del *tonalli* del difunto, el trato del cadáver para su conservación y el homenaje a los restos, el envío de *teyolia* a su destino, tras proveerlo de recursos para el camino y para su estancia en el mas allá, el obstáculo al regreso de las entidades anímicas del difunto, o la prevención y remedio contra sus daños<sup>31</sup>

---

31 Cabrera Castro, Rubén, "Los ritos funerarios en Teotihuacan y su diferenciación social", en *Arqueología Mexicana*, México año VII, febrero-marzo 1999 p. 24-278.

## **2. 7. Concepción del mundo e inframundo**

Como ya se mencionó en el apartado anterior los difuntos podían ir a tres o cuatro diferentes lugares según el género de la muerte de acuerdo con el pensamiento mesoamericano. Los seres humanos iban a distintas regiones del inframundo, según el tipo de vida o de muerte que hubieran tenido.

“Generalmente se habla de cuatro diferentes lugares de destino: el Mictlan (“lugar de muertos”), situado en las profundidades de la tierra, a la que se dirigían quienes habían fallecido de muerte común; el *Ichan Tonatiuh Ilhuicatl* (“el cielo que es la morada del sol”), reservado a los caídos en combate, los ofrecidos en sacrificio al sol, las mujeres muertas en su primer parto y los comerciantes que habían perecido en las expediciones mercantiles; el *Tlalocan* (“lugar de *Tláloc*”), paraíso de la vegetación, que reunía a los golpeados por rayo, a los ahogados y a los que habían fallecido a consecuencia de una enfermedad acuática y finalmente el *Chichihualcuauhco* (“lugar del árbol nodriza”), sitio en el que los niños muertos esperaban una segunda oportunidad de vida. Sin embargo, hay suficiente información acerca de la creencia en otras moradas de muertos. Para ser exactos se habla de nueve niveles del inframundo.

El concepto actual de justicia y el que se refiere al destino final del hombre después de la muerte, no coinciden con el de los pueblos mesoamericanos, ya que para ellos la justicia y la sentencia derivada de sus acciones se aplicaba durante su vida en la tierra.

Con frecuencia, los mesoamericanos consideraban los hechos y las cosas ligados a la tierra indestructible, donde todo se creaba y a donde todo regresaba; así se establecía la unidad entre el mundo y el inframundo.”<sup>32</sup>

Para los mesoamericanos tanto los bienes como los males del hombre provenían de los dioses, seres invisibles, apetentes, peligrosos y voluntariosos, la esencia original de la que surgieron el cielo y la tierra era concebida como femenina, acuática y monstruosa. Su cuerpo se representa como el de una bestia cocodriliana, como un pez sierra un ofidio o batracio. Hay al menos dos clases de mitos que cuentan el episodio de la separación. Relatan unos la forma en el que el monstruo fue dividido en dos partes; estas quedaron separadas en dos grandes capas, masculina la superior, femenina la inferior. La naturaleza original del monstruo — uno de cuyos nombres nahuas es *Tlaltecuhli* o “señora de la tierra” — quedó en la parte inferior, la terrestre. Entre las dos capas los dioses colocaron cuatros postes para impedir que volvieran a unirse. Otros mitos se refieren a un gran diluvio provocado por la unión del cielo y la tierra. Cuando las aguas se retiraron, los dioses levantaron el cielo y colocaron entre este y la tierra cuatro dioses o cuatro postes — cuatro ceibas entre los mayas — que fueron los señores encargados de ordenar a los hombres.

---

32 Mangino Tazzer, Alejandro, *Arquitectura Mesoamericana*, ed. Trillas, México 1996. p.138

Hay una composición simbólica en la que se incorporan las figuras del cielo, la tierra, el árbol cósmico y el monstruo. El monstruo aparece con su cuerpo convertido en árbol: la cabeza forma las raíces; el tronco animal es también el tronco de la Ceiba, y el resto del cuerpo está transformado en la fronda, donde se posa el pájaro celeste. En los códices mixtecos y nahuas aparecen frecuentemente como un saurio sin quijada.

En el espacio superior está dividido en trece planos regiones o cielos. El concepto de tiempo se encuentra implícito en los espacios intra terrestres y en los celestes.

“ El primer cielo, el más cercano, era únicamente la delimitación de una bóveda cristalina y transparente, no hay información suficiente para precisar quienes habitaban ahí. No sucede lo mismo respecto al décimo tercer cielo. Que era el más importante, pues allí habitaba el dios *Omeyocan* en su forma masculina-*Ometecuhtli*- y femenina-*Omecíhuatl*-. Según la cosmogonía, esta pareja originó a todos los mesoamericanos, por lo que el cielo donde moraba esta divinidad tenía mayor jerarquía que los demás.

De acuerdo con la tradición oral los hombres se convirtieron en peces al final del cuarto sol, sólo quedó una pareja, la cual con grandes tribulaciones trató de hacer fuego, pero debido a la gran humedad del lugar sólo produjo humo, que lo cubrió todo. El dios mayor los degüella por esto y a los dos les pone cabeza de perro, con la que naturalmente no pueden subsistir por ser ajena a sus cuerpos, cuando mueren aparece el inframundo, el cual se forma de sus huesos y representa al dios de la muerte.”<sup>33</sup>

---

33 Mangino Tazzer, , Alejandro, Op. cit. p.77

## Inframundo

Según la tradición mesoamericana, este mundo subterráneo tiene su Xico o centro, y en él habita el dios Xipe-Totec, el inframundo (FIGURA 2.27) está dividido en nueve regiones, la más importante es la novena, llamada Mictlan, donde reina el dios como una dualidad masculina-femenina: Mictlantecuhtli-Mictlantecihualt. Es notoria la importancia que se le concede a este lugar subterráneo, al que finalmente llegan los mesoamericanos y que siempre se asocia con las plantas, con el maíz y su antecesor el Teocintle.

De acuerdo con el pensamiento mesoamericano, los seres humanos se iban a distintas regiones del inframundo según el tipo de vida, de trabajo o de muerte que hubieran tenido. Por ejemplo los niños que morían siendo lactantes seguían viviendo en una región del inframundo donde había una gran mama con cuatrocientas chichits, lo que significa que cada región tenía características particulares.



FIGURA 2.27 Representación del inframundo: faz de jaguar y signos de lluvia; Chalcalcingo (Alejandro Mangino Tazzer, según Payon.)

## Mictlan

*Mictlan* o *Mitlán*, en la mitología azteca era el nivel inferior de la tierra de los muertos, y se encontraba muy al norte. “Los guerreros que morían en el campo de batalla y las mujeres que morían en el parto eran las únicas personas que no iban al *Mictlan* después de la muerte así como los "muertos por agua" (ahogados, tocados por un rayo o de hidropesía) que iban al *Tlalocan*. Tienen que hacer un duro viaje desde la Tierra a Mictlan, pero les ayuda el guardián del más allá *Xolotl*, el Mictlan estaba formado de nueve lugares, ocho tenían retos para los muertos y en el nueve -el más profundo- podían alcanzar el descanso eterno.

El rey de Mictlan era *Mictlantecuhtli* (FIGURA 2.28), y la reina era *Mictecacíhuatl*. Entre los demás dioses de Mictlan se encontraban *Cihuacoatl* (quien protegía a las mujeres muertas en el parto), *Acolmiztli*, *Chalmecacíhuatl*, *Chalmecatli* y *Acolnahuácatl*



FIGURA 2.28 Mictlantecuhtli, dios de los muertos

Para llegar al Mictlan había que sortear varios peligros hasta llegar a la presencia de la dualidad que habitaba en el inframundo (citada anteriormente) este viaje se ha relacionado con el nacimiento: la primera señal de que hay vida en el interior de la madre es la detención del flujo menstrual. Nueve serán las detenciones menstruales para que, finalmente nazca el niño. Cuando el individuo muere, tiene que hacer el viaje de retorno al vientre materno: se le coloca en posición sedente o fetal y se baña con agua el bulto mortuario. Para recrear el mismo ambiente en que se encontraba en la matriz. A partir de ahí deberá afrontar nueve peligros, de los cuales, el primero será ser devorado por Tlantecuhtli, quien come carne y sangre del muerto con sus grandes colmillos y a la vez lo va a parir a un nuevo estado para que continúe hacia el destino que se le ha deparado según el tipo del muerte.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Mangino Tazzer, Alejandro, *op.cit.* nota 28 p.84

## **Tlalocan**

Tlalocan (FIGURA 2.29) está situado en la región oriental del Universo. De este lugar procedía el agua benéfica y necesaria para la vida en la tierra. Las personas que morían ahogadas o por hidropesía iban a morar a este paraíso. “También acogía a los que morían de la enfermedad de la lepra. Se trata de un enclave placentero, donde pueden verse toda clase de árboles frutales, así como maíz, chíca, frijoles y más productos. La vida allí era enteramente feliz. Conocemos la descripción de esta morada del dios gracias a los escritos hechos por el padre Sahagún y otros personajes, que lo oyeron de boca de los indígenas. Algunos siglos después, se descubrió en Teotihuacan un mural bellísimo en que se veía representada punto por punto esta descripción. Así se pudo conocer de manera gráfica lo que ya se conocía a través de lo escrito.”<sup>35</sup>



FIGURA 2.29 Representación del "Tlalocan" o el paraíso

---

35 <http://es.wikipedia.org/wiki/Mictl> junio de 2001

## **2.8. Antecedentes históricos de entierros prehispánicos**

Antes que nada debemos saber que existieron una gran diversidad de culturas mesoamericanas a lo largo y ancho del México prehispánico, dividiéndose en diversos horizontes. Cada uno de éstos tuvieron su inicio y decadencia a través del tiempo, así como su representación histórica, abarcando materias como la astronomía y la arquitectura, en ésta última es donde nos vamos a situar al describir los entierros prehispánicos.

Ahora bien, cabe señalar que para cada uno de estos horizontes tenían una manera casi similar de ver la muerte, varían algunos nombres de sus dioses o deidades, pero están basados en el mismo concepto.

“Los pueblos mesoamericanos no fueron ajenos al tema de la muerte, a lo largo de su historia nos han dejado evidencia de entierros, figuras, ofrendas, mitos y poesías, que nos hablan de las prácticas funerarias y de la necesidad de trascender al más allá.

Con la agricultura surgen nuevos instrumentos, la tierra y el agua cobran importancia y el calendario se regula por las estaciones de lluvia y de secas. El hombre crea nuevas formas de organización social y se establece en lugares propicios, lo que da pie a los primeros asentamientos permanentes conocidos, a partir de ese momento estamos ante la presencia de lo que podríamos considerar una visión dual del mundo circundante, concepto que tendría mucha importancia en el México prehispánico y que se concibió a partir de la observación que el hombre hace de la naturaleza, al ver que una parte del año cuenta con lluvia, gracias a la cual las plantas germinan, en tanto que la otra corresponde a la temporada de secas, en que todo muere. El ciclo constante vida – muerte está dado.”<sup>36</sup>

A continuación citaré algunos ejemplos de ciudades, en diversas temporalidades (horizontes) en donde se llevaban a cabo el rito de los entierros, así como su significado y orientación:

En el horizonte preclásico, en donde predominaban los entierros directos, primarios y con ofrenda funeraria, en donde la posición mas común del cuerpo era la de extendida, ya sea de decúbito dorsal (boca arriba), en decúbito ventral (boca abajo). En decúbito lateral derecho (sobre el costado derecho) o en decúbito lateral izquierdo (sobre el costado izquierdo) cabe mencionar que de estos ejemplos tenemos situados en Veracruz, en donde sé encontró a un esqueleto con la particularidad de que estaba mutilado de pies y mano.

---

<sup>36</sup> Gendrop, Paul. Arte Prehispánico en Mesoamérica Edit. Trillas 1998 p.p. 232,234

Sabemos del uso de formaciones troncocónicas, es decir de excavaciones practicadas en la tierra en las que se encontraron individuos sepultados, obviamente estamos hablando de entierros múltiples, los hay con varios cuerpos colocados en relación con un personaje, con una ubicación y orientación precisa.

Resulta interesante comprobar que desde este momento tenemos la presencia del concepto vida - muerte, lo que es evidente en la pequeña máscara de barro, proveniente de Tlatilco, en la que podemos ver que la mitad del rostro esta descarnada, en tanto que la otra mitad tiene carne y una parte de la lengua aflora entre los labios.

Las diferencias sociales son evidentes, y uno de los medios para constatarlos son las prácticas funerarias, así tenemos desde suntuosas tumbas con ofrendas que acompañan al personaje sepultado, hasta simples enterramientos debajo de los pisos de las casa con ofrendas que pueden variar en cantidad y calidad, en el caso de los niños, por lo general se trata de entierros indirectos colocados en un plato en posición flexionada y cubiertos con otro plato, además de la presencia de nonatos.

Por otra parte, encontramos los entierros de carácter ritual, en los que se han encontrado verdaderos túmulos funerarios, ejemplo de esto es el formado por cerca de 20 esqueletos excavados en el centro del templo de la serpiente emplumada, en Teotihuacan, en este mismo edificio se han encontrado entierros que constan desde un solo individuo y de conjuntos formados por dos, cuatro, nueve y hasta dieciocho individuos, dispuestos de una manera especial en relación a los puntos cardinales.

Veracruz fue cuna de la cultura madre mesoamericana, en la región del golfo de México. Una gran diversidad de cerámicas provenientes de entierros y entre ellas destaca las caritas sonrientes, así como las Cihuateteo (las mujeres muertas en el parto).

“ Entre los totonacos del actual Veracruz se observa una peculiar arquitectura mortuoria en la que las tumbas tienen la forma de pequeños templos, las más conocidas son las de Quiahuiztlan (FIGURA 2.30), aunque se encontraron en varios sitios, esas tumbas, con techos de cuatro aguas o de azotea, con una cámara funeraria y ocasionalmente dos o tres, se encuentran agrupadas en conjuntos. La mayoría de los entierros son secundarios con ofrenda. Un dato interesante es que hay un agujero que comunica la cámara con el adoratorio y en su pared posterior otro que sale al exterior, como se ve en las tumbas de palenque y en Cholula, cabe mencionar que todos los entierros tenían en su interior un sin fin de ofrendas que van desde múltiples piezas de oro, cristal de roca, alabastro, obsidiana, ámbar, turquesa, concha, perlas, jade, hueso labrado, así como perros, para acompañar a los difuntos en su trayecto por el Mictlan. ”<sup>37</sup>

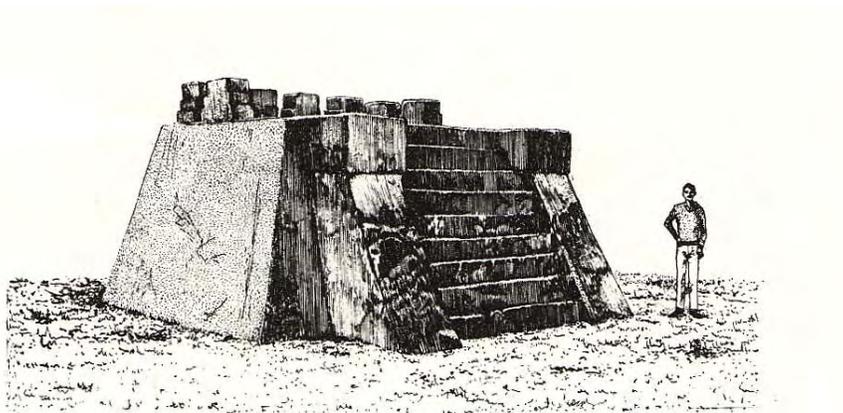


FIGURA 2.30 Tumba 1, del cementerio de central de Quiahuiztlan, Ver Por Rafael Moranchel

---

37 Gendrop , Paul, op. cit. p. 91

De manera narrativa haré la descripción de los tipos de entierros más característicos dentro del mundo prehispánico.

#### Entierro primario.-

“Es aquel en el cual el esqueleto guarda su relación anatómica, sin haber sido removido, incluye secciones del cuerpo que fueron enterradas como parte de las ofrendas o por otras razones, pero que conservan su relación anatómica

#### Entierro secundario.-

En él los restos fueron colocados originalmente con carácter primario, y posteriormente fueron removidos, lo que ocasionó un agrupamiento en el que se pierde la relación anatómica. Los osarios quedan comprendidos en esta clase, al igual que las partes óseas colocadas muy posteriormente, cuando no tenían ya partes blandas.

#### Entierros incinerados.-

Este entierro tiene el propósito de quemar al individuo y colocar sus restos óseos o las cenizas en un recipiente.

#### Entierro directo.-

Es aquel en el que el cuerpo o cuerpos son colocados en un agujero hecho en la tierra para este fin.

#### Entierro indirecto en continente natural.-

Comprende los cuerpos depositados en receptáculos naturales como cuevas, cenotes, pozos, etc.

### Entierro indirecto en continente artificial

Incluye los cuerpos depositados en continentes artificiales como pueden ser tumbas, adoratorios, recipientes (urnas, ollas), fosas, chultunes (en la zona maya) y sótanos, o también las formaciones troncocónicas de algunos sitios del preclásico y las tumbas de tiro de occidentes<sup>38</sup>.

Como podemos notar en el texto, se tiene conocimiento de que la incineración y el colocar restos óseos en recipientes no son ajenos a la cultura prehispánica, también vemos que dentro de este tipo de entierros la clase social importaba, definitivamente tal como vivían de esa misma manera eran enterrados.

Ya teniendo como base el significado de la muerte en el mundo prehispánico, ahora vamos a analizar el concepto de los edificios que dichas culturas elaboraban para un fin común, vamos a ver su tipología, y su manifestación dentro del mundo funerario.

---

38 Matos Moctezuma, Eduardo, "Costumbres funerarias en Mesoamericanas" en *Arqueología Mexicana México año VII, noviembre-diciembre 1999* pp. 11-19.

## **2.9. Relación conceptual del espacio**

“Al parecer, el concepto metafísico de espacio fue concebido en relación del concepto del tiempo, Amador describe lo anterior de la siguiente manera:

— Primero había un plano sobre el que se situaba a los hombres y los animales, a la tierra y a las aguas; lo llamaban Anahuac, que aparte de comprenderlo todo, es dominado por el monstruo Cipactli, mezcla de pez y de caimán. En este plano, también llamado Intltítpac, el tiempo iba transcurriendo y desplazándose en sentido contrario de las manecillas del reloj, apreciación antagónica respecto de nuestro modo de pensar, según el cual, el tiempo no viaja ni se desplaza, sólo transcurre; somos nosotros quienes nos desplazamos desde la niñez hasta la vejez y de generación en generación a través del tiempo —

Al viajar, el tiempo se desplaza por cuadrantes orientados a las regiones, norte, poniente, sur y oriente, concepción ratificada por arqueólogos e historiadores con una base lógica deductiva.”<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Dr Alberto Amador citado por Mangino Tazzer, Alejandro, en “Arquitectura Mesoamericana” relaciones espaciales, México, TRILLAS, 1990 p.125

Esta metodología — la mejor para poder penetrar en el conocimiento indígena- permite inferir cuatro cuadrantes que no son los tradicionales (de 0° a 90°, de 90° a 180°, de 180° a 270° y de 270° a 360°), si no cuadrantes girados 45°, en donde se ubican las casillas o grados con los nombre de los años ( pedernal, conejo, etc.). Estos cuadrantes, como lo muestra la portada del Códice Mendocino (FIGURA 2.39) Donde se aprecia con claridad la representación de uno de sus instrumentos astronómicos — el de la orientación o signo visual — que es precisamente en forma de X. A la región norte Mictlampa, se le asocia con lo negro. Es decir con la ausencia de la luz y de color. En la región oriente, Tlautlahui, está el Tlalocan o reino de dios del agua, Tláloc, y se la asocia con el color rojo. La región sur, Huitznáhuac, se asocia con el azul; por último, a la región poniente, llamada Tlactipan, se le asocia con el color blanco (FIGURA 2.31)

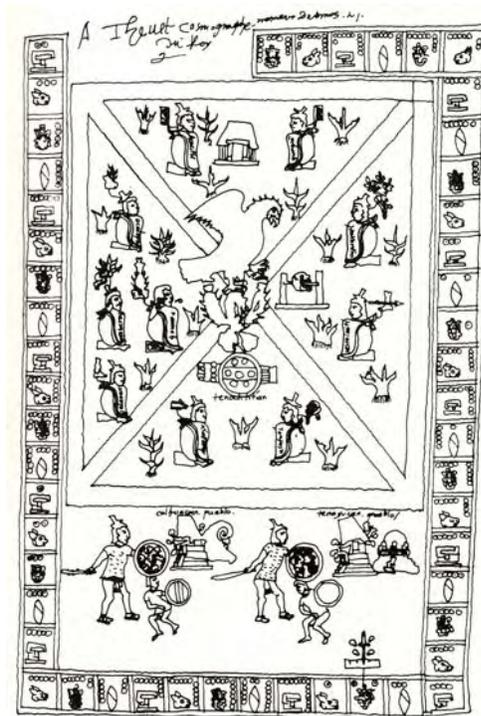


FIGURA 2.31 Códice Mendocino: fundación de Tenochtitlán (ALEJANDRO Mangino Tazzer)

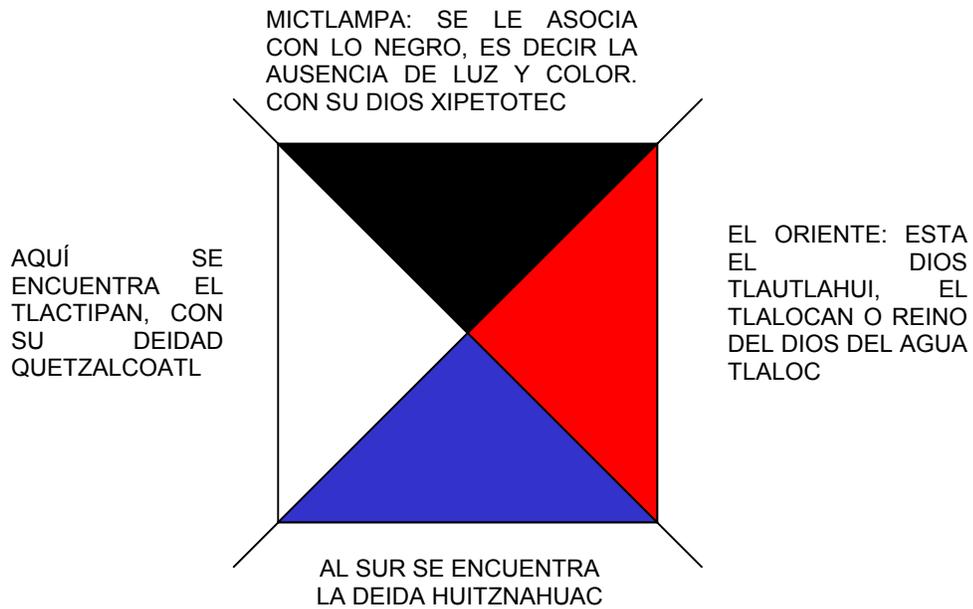


FIGURA 2.32 Representación del cuadrante prehispánico. Por Zuely Romero

Es interesante advertir que en relación con estos espacios, se le atribuyen al dios Tezcatlipoca cuatro personalidades: el Tezcatlipoca blanco es Quetzalcoatl; el rojo, Tlautlauhi; el negro, Xipetótec, y el azul, Tláloc. Estas cuatro regiones están íntimamente ligadas con la concepción espacial arquitectónica.

Otra forma en que se representan estos límites de la regiones astrales es por medio de la representación de árboles y aves cósmicas, según estas aves aladas de diversas especies, estaban representadas con colores brillantes que se postraban en cada una de las cuatro ceibas en los puntos norte, sur, este y oeste y una más en el centro que simboliza la unión del mundo superior con el inframundo.

**CAPÍTULO III**  
**ANÁLISIS DEL SITIO**

### **3.1. Ubicación del terreno.**

Entidad: Veracruz de Ignacio de la Llave.

Municipio: Boca del Río

Ejido: San José novillero

Latitud: 19°05'21"

Longitud: 096°07'42"

Altitud: 0010

Tipo: Rural

El terreno en donde se localiza en cementerio esta situado en el terreno ejidal conocido como San José Novillero, localizado en la parte sur de la ciudad de Boca del Río en el estado de Veracruz.

Como se indica en lo anterior la comunidad ejidal según al conteo nacional del INEGI elaborada en el año 2005 es de 00000174 habitantes.

Debido al crecimiento de la ciudad, el cementerio municipal que existe dentro de la cabecera municipal de Boca del Río, está en su máxima capacidad, lo que obligó a la construcción de otro cementerio en la comunidad rural citada en el párrafo anterior.

El cementerio que se propone para esta tesis tendrá a localidades receptoras que se encuentren a no más de 5 Km. o 30 minutos siguiendo los parámetros del sistema normativo del equipamiento de la SEDESOL, lo que indica que dicho cementerio estará ubicado dentro de una dotación regional intermedia con un mínimo de fosas de 2860 que cubren un rango de población de 50,001 a 100,000 habitantes.

Lo que es considerable destacar es que teniendo en cuenta el crecimiento de la ciudad de Boca del Río, dentro de este ejido se encuentran tanto habitadas, como en vías de construcción viviendas de un nivel residencial que pudieran verse afectadas por la decisión del ayuntamiento de situar en este espacio dicho cementerio.

Como se mencionó al principio, intentaré que este mismo cementerio, pueda ofrecer una imagen urbana distinta a la que se tiene ahora, elaborando en dicho terreno un proyecto que contenga los elementos necesarios para poder integrarse de manera armónica con el resto de las viviendas existentes. (FIGURA 3.1)



Figura 3.1 Mapa de ubicación de San José Novillero en el municipio de Boca del Río

### **3.2 Descripción topográfica**

Como se aprecia en la FIGURA 3.2, San José Novillero se encuentra en un terreno irregular lo que hace propicio jugar con las formas del terreno y poder plasmar un proyecto tanto en lo horizontal como en lo vertical, cabe destacar que el terreno en sí cuenta con dos niveles importantes, en donde se llevará a cabo el desarrollo de proyecto.

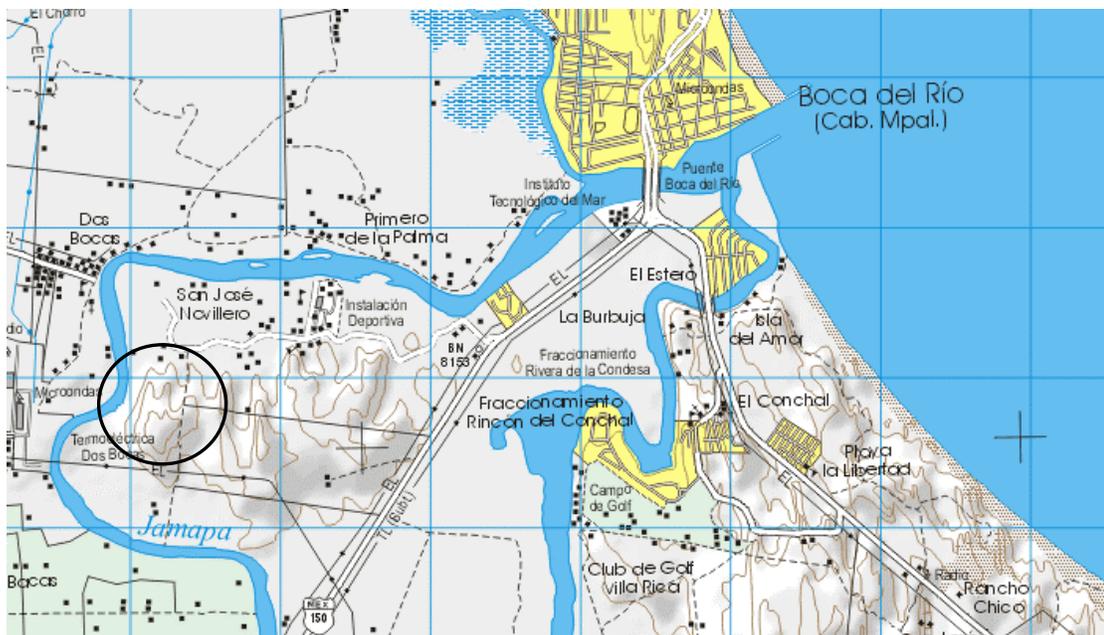


IMAGEN 3.2 Mapa de levantamiento topográfico proporcionado por el INEGI

### **3.3. Análisis del clima.**

Boca del Río se caracteriza por contar con un clima cálido-regular, atemperado por las brisas marinas, temperatura anual de 25.3° c; las lluvias son abundantes en el verano y principios de otoño, con una menor intensidad durante el invierno.

Durante la primavera se puede sentir el mayor factor de calor con sensación térmica que en años resientes han alcanzado los 42° c.

### **3.4. Aspecto urbano**

Como se manifiesta en la ubicación del terreno San José novillero se encuentra en el municipio de Boca del Río, catalogado por los estudios del INEGI como una de las localidades importantes del municipio.

Dicha importancia esta dada debido a la situación geográfica que tiene, ya que esta rodeada de por el río Jamapa, lo que le brinda una mayor plusvalía para los fraccionamientos de nivel social medio-alto que se están construyendo en esa área.

San José novillero cuenta también con viviendas de nivel medio y bajo, lo que ocasiona un choque visual para el entorno del lugar, haciendo notorias las diferencias de niveles socio-económicos.

Esta comunidad ejidal sólo cuenta con una vía de acceso principal, que es la única que cuenta con pavimentación, a este ejido se tiene asignada una ruta de camión urbano que hace un recorrido desde los principales puntos de la cabecera municipal hasta el interior del ejido.

Dentro del ejido podemos localizar una escuela primaria y un deportivo que brindan servicios a la comunidad, además de contar con el sistema de luz y de agua.

**CAPÍTULO IV**  
**PROCESO DE DISEÑO**

#### **4.1. Conceptos espaciales básicos convenientes para proyectar un cementerio.**

De acuerdo con el sistema normativo de equipamiento urbano tomo VI en lo que corresponde a administración pública y servicios urbanos, nos muestra en su apartado número cuatro en lo que se refiere al programa arquitectónico general el siguiente esquema (FIGURA 4.1) en donde nos especifica los parámetros mínimos en la áreas a proyectar.

De acuerdo al reglamento de panteones de la ciudad de Boca del Río en su Art. 12.- Los panteones que se establezcan en el municipio de Boca del Río, deberán contar con:

- I. Oficinas Administrativas.
- II. Bodega para guardar las herramientas que se usen en el panteón
- III. Sanitarios para damas y caballeros.
- IV. Área de nichos.
- V. Área de fosa común.
- VI. Vías internas para vehículos pavimentadas y andadores de piedra o adoquín.
- VII. Estacionamiento pavimentado para vehículos.
- VIII. Instalaciones de agua potable, drenaje, energía eléctrica y alumbrado.



## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Servicios Urbanos (SEDESOL)

ELEMENTO: Cementerio ( panteón )

### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

| MODULOS TIPO ( 2 )                             | A 11,630 FOSAS    |                  |                 | B 2,860 FOSAS |                   |                  | C 180 FOSAS |             |                   |                  |          |             |
|--|-------------------|------------------|-----------------|---------------|-------------------|------------------|-------------|-------------|-------------------|------------------|----------|-------------|
| COMPONENTES ARQUITECTONICOS                    | N° DE LOCALIDADES | SUPERFICIES (M2) |                 |               | N° DE LOCALIDADES | SUPERFICIES (M2) |             |             | N° DE LOCALIDADES | SUPERFICIES (M2) |          |             |
|  |                   | LOCAL            | CUBIERTA        | DESCUBIERTA   |                   | LOCAL            | CUBIERTA    | DESCUBIERTA |                   | LOCAL            | CUBIERTA | DESCUBIERTA |
| ADMINISTRACION Y SERVICIOS                     | 1                 |                  | 270             |               | 1                 | 100              |             | 1           |                   | 14               |          |             |
| CAPILLA  | 1                 |                  | 650             |               | 1                 | 244              |             |             |                   |                  |          |             |
| AREA DE FOSAS ( 3 )                            |                   |                  |                 |               |                   |                  |             |             |                   |                  | 936      |             |
| CIRCULACIONES PRINCIPALES Y AREAS VERDES       |                   |                  |                 |               |                   |                  |             |             |                   |                  | 110      |             |
| CASETA DE VIGILANCIA                           | 1                 |                  | 240             |               | 1                 | 86               |             | 1           |                   | 21               |          |             |
| ESTACIONAMIENTO ( cajones )                    | 116               | 22               |                 | 2,552         | 29                | 22               |             | 638         | 2                 | 22               |          | 44          |
| <b>SUPERFICIES TOTALES</b>                     |                   |                  | 1.160           | 71.410        |                   | 430              | 17.410      |             |                   | 35               | 1.090    |             |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA                 | M2                |                  | 1.160           |               |                   | 430              |             |             |                   | 35               |          |             |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA           | M2                |                  | 1.160           |               |                   | 430              |             |             |                   | 35               |          |             |
| SUPERFICIE DE TERRENO                          | M2                |                  | 72560           |               |                   | 17840            |             |             |                   | 1.125            |          |             |
| ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (3) pisos  |                   |                  | 1 ( 4 metros )  |               |                   | 1 ( 4 metros )   |             |             |                   | 1 ( 4 metros )   |          |             |
| COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos ( 1 )   |                   |                  | 0.01 ( 1 % )    |               |                   | 0.02 ( 2 % )     |             |             |                   | 0.03 ( 3 % )     |          |             |
| COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus ( 1 ) |                   |                  | 0.01 ( 1 % )    |               |                   | 0.02 ( 2 % )     |             |             |                   | 0.03 ( 3 % )     |          |             |
| ESTACIONAMIENTO                                | cajones           |                  | 116             |               |                   | 29               |             |             |                   | 2                |          |             |
| CAPACIDAD DE ATENCION                          | cadáveres ( 4 )   |                  | 11,630 / 34,890 |               |                   | 2,860 / 8,580    |             |             |                   | 180 / 540        |          |             |
| POBLACION ATENDIDA                             | habitantes        |                  | (5)             |               |                   | (5)              |             |             |                   | (5)              |          |             |

**OBSERVACIONES** ( 1 ) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL  
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.

**SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL**

( 2 ) El Programa Arquitectónico y las superficies indicadas pueden variar en función de las necesidades específicas.

( 3 ) Considerando 5.20 m2 de superficie por cada fosa y su correspondiente área perimetral.

( 4 ) Aplicando 1 y 3 cadáveres por fosa para las cifras de la izquierda y derecha respectivamente.

( 5 ) La relación es de 200 a 600 habitantes por cada fosa por año, siendo recomendable que se disponga de terrenos con capacidad para 10 años como mínimo.

TABLA 4.1 Esquema del sistema normativo de la SEDESOL.

Además de lo anterior, los cementerios deberán contar preferentemente con capillas u oratorios.

### **Fosas**

En el Artículo 17 del reglamento de panteones dice que la dirección de planeación Urbana y Ecología fijará las especificaciones generales de los distintos tipos de fosa, cripta y nichos que hubieren de construirse en cada panteón indicando la profundidad máxima que pueda excavar y los procedimientos de construcción.

Las dimensiones de las fosas serán las siguientes:

- I. Para féretros de adulto y empleando encortinados de tabique de 14 cm de espesor, serán de 2.5m de largo por 1.10 m de ancho por 1.50 m. de profundidad contada esta desde el nivel de la calle o andador adyacente, con una separación de 0.50 m entre cada fosa.
- II. Para féretros de tamaño normal de adulto empleando taludes de tierra, serán de 2.00 m de largo por 1.00 m de ancho por 1.50 m de profundidad contada a partir de la calle o andador adyacentes, con una separación de 0.50 m entre cada fosa.
- III. Para féretros de niños empleando encortinados de tabique de 14 cm de espesor, serán de 1.25 m de largo por 0.80 m de ancho por 1.20 m de profundidad, contada esta

desde el nivel de la calle o andador adyacente, con una separación de 0.50 m entre cada fosa.

IV. Para féretros de niño empleando taludes de tierra, serán de 1.00 m de largo por 0.70 m de ancho por 1.30 m de profundidad, contada esta desde el nivel de la calle o andador adyacente con una separación de 0.50 m entre cada fosa.

Ahora bien, estos 0.50 cm, propuestos por el reglamento en cuestión son factibles siempre y cuando estas especificaciones se utilicen entre fosa y fosa y a nivel de subsuelo, ya que como podemos ver en la IMAGEN 4.2 e IMAGEN 4.3 esta separación existe entre las sepulturas, por lo general de diversos materiales, lo que afecta la circulación adecuada de los usuarios activos dentro del cementerio.



IMAGEN 4.2. Vista en detalle entre sepulturas, apreciándose la distancia muy poco favorable, que provoca una mala circulación entre ellas, así como una imagen visual poco agradable, en el cementerio Jardín de la ciudad de Veracruz.



IMAGEN 4.3. Disposición de fosas en Cementerio Jardín Veracruz.

Al llevar al cabo una entrevista con el director del D.I.F y de la Secretaria de Salubridad, de la ciudad de Boca del Río, Eduardo Saldaña, comentó que una de las tantas cuestiones que saltan a la vista al estar en los cementerios de la ciudad es el desorden en la mayoría de las fosas. Lo anterior debido a que la mayoría de propietarios compran un terreno en los cementerios y no los limpian, no se hacen cargo de ellos hasta que no llega el momento de ocuparlos y para cuando eso sucede ya transcurrió a veces mucho tiempo, tiempo que al no haber dado mantenimiento o no haber llevado a cabo la construcción de las fosas, estas medidas no se pueden seguir respetando puesto que las fosas colindantes, ya están ocupadas o el material del interior se encuentra colapsado. También la disposición de la formas y materiales en las cuales están elaboradas las lápidas, crean espacios poco cómodos para su mantenimiento y limpieza, incluso muchos de los mausoleos o lápidas son candidatos a ser saqueadas o robadas por los materiales que se han ocupado, lo que genera otra problemática mas. (FIGURA 4.4)



a)



b)

FIGURA 4.4 Vista de los monumentos funerarios en el interior del: a) cementerio Jardín de la ciudad de Veracruz. Y b) cementerio municipal de Boca del Río donde de prevalecen un sin fin de formas y materiales.

Con lo hasta ahora investigado, puedo decir que es necesario que los cementerios se empiecen a entender y ver como una ciudad.

Ahora si analizamos el contexto que rodea a estos cementerios, aunque están dentro de la ciudad, no interactúan con ella, en segundo lugar la imagen que frecuentemente está asociada con estos cementerios es muy dispersa, se dejan ver lugares con una higiene muy limitada, puede decirse que forma parte de una contaminación visual. (FIGURA 4.5)



IMAGEN 4.5 Vista del acceso y área de estacionamiento del Panteón Jardín.

Es cierto que originalmente los cementerios se planean en un sitio alejado de la zona urbana de la ciudad, pero es inevitable que esta ciudad poco a poco alcance dicho equipamiento urbano. Es fácil encontrar que en los alrededores de estos mismos, se encuentren casas o edificios que tratan a toda costa de negar la existencia de los cementerios, pero que todos los días, al abrir una puerta o una ventana es por demás negar lo obvio. (FIGURA 4.6)



FIGURA 4.6 Vista desde el interior desde del cementerio municipal de Boca del Río, un ejemplo tangible del lo cercano que puede estar zona de residencia a dicho tipo de equipamiento urbano, sin tomar en cuenta algún tipo de diseño o de elemento que hicieran más agradable la vista para los usuarios de la zona residencial.

### **Urnas cinerarias.**

En la actualidad podemos observar en el mercado una gran diversidad de urnas cinerarias, estas se adaptan a las necesidades de los familiares en cuestión. Su elección será determinada por el costo y después por el material, siendo éste último el de menos importancia para los familiares. Para las clases sociales de alto ingreso económico obviamente la materialidad es un poco más importante, dentro de la gama de materiales podemos encontrar:

Madera, bronce, mármol, cristal, barro, porcelana, cerámica, por citar algunos de los materiales más usados para la creación de las urnas cinerarias. Sus formas varían, pero siempre conservan su forma obvia de recipiente, ya sean cuadrados, redondos, alargados, altos, bajos, tiene una medida promedio de 26 a 35 cm de ancho por 46 a 60 cm de alto.

### **Féretros**

Al igual que las urnas cinerarias los féretros pueden cambiar si no de tipo, sí de materialidad, cuando me refiero a que no cambian de tipo, todas sin excepción forman un paralelepípedo.

La elección de la materialidad también está ligada íntimamente a la cuestión económica, estos materiales pueden ser:

Madera, metal con recubrimiento externo de madera. Madera con recubrimiento de franela.

### **Casillas murales para urnas cinerarias**

Tanto las urnas cinerarias como las urnas que contengan los restos de osamentas serán dispuestos en columbarios. En la civilización romana eran las sepulturas que en el interior de sus paredes albergan nichos o *loculi* en los que se deposita la urna cineraria. La similitud con los nidos de los palomares ha determinado el empleo de este nombre columbarios que estarán dispuestos en casillas murales.

### **Medidas**

La altura de estos muros es determinada por la estatura promedio del usuario, contemplando así lugares cómodos y de fácil acceso, en uno de los ejemplos que se mostraron al principio “Templo de las cenizas y crematorio” (IMAGEN 4.7) podemos observar que si no se tiene una buena proporción de las medidas en las alturas de las casillas cinerarias y de osamentas en estos columbarios, puede dar como resultado un funcionamiento poco confortable para los usuarios.

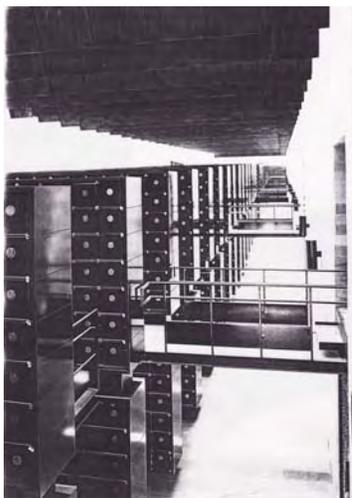


FIGURA 4.7 Interior columbarios de urnas cinerarias en el “templo de la cenizas y crematorio”. Demasiada densidad de urnas lo hace parecer un depósito y pierde carácter sensitivo.

## **Circulaciones**

Uno de los principales problemas que enfrentan los cementerios es sin duda alguna la distribución espacial de las vías principales de uso peatonal, como se apreció en la imágenes anteriores.

La propuesta que a continuación se hace, se basa en el área de confort, para la eficiente circulación de los usuarios, basadas en las medidas mínimas según criterios urbanos.

### **Circulación primaria**

Esta circulación será de acceso vehicular al cementerio, con un carril de entrada y otro de salida respectivamente.

Cada vía vehicular tendrá una dimensión de 6.70 metros de ancho en donde estarán localizada en los extremos sistema de alcantarillados para impedir cualquier tipo de encharcamiento, dentro de esta vía vehicular es necesario tener un camellon de transición que facilite al peatón el cruce de una manera segura, dicho camellon tendrá una medida de 1.20 metros de ancho por lo 29.00 metros de largo, en dicho camellon estará diseñado para recibir vegetación y la luminaria propia para dicho espacio.

### **Circulación secundaria**

La circulación secundaria será de uso vehicular, este carril se propone para la reducción de distancias dentro del cementerio en el área de fosas y así crear una interacción con el lugar, esta vía tendrá un solo sentido, el cual nos dará acceso y nos conducirá hacia la salida, en todo el perímetro que ocupa esta vía estarán dispuestas áreas de jardinería y

luminaria, se utilizaran pasos peatonales, para que de esta manera se haga el libre paso de peatones sin tener la necesidad de subir o bajar banquetas, además de que disminuirá cualquier intento de un alza de velocidad por el lado de los vehículos.

Esta vía tendrá una medida de 9.10 metros de ancho de la misma manera están dispuesta en sus extremos sistema de alcantarillado que evitara cualquier tipo de encharcamiento, de igual manera las zonas de jardinería que estarán en los extremos en ambos lados contara con un sistema de iluminación que en los planos de detalle se hará la especificación pertinente.

### **Circulación terciaria**

Esta circulación es la que esta dispuesta entre el área de jardín donde se encuentran las lapidas, únicamente será peatonal, y quedarán trazados de acuerdo al concepto arquitectónico a seguir, evitando que dentro del área de lapidas se conflictue el paso, ya que dentro de esta, se minimizara esta problemática al disponer de césped en toda esta las secciones , que será seccionada de igual manera a partir del concepto arquitectónico , de esta manera se evitara el deterioro del césped, por las excavaciones propias del lugar. Estas circulaciones serán de 5.00 mtrs. en donde están dispuestos elementos de descanso como bancas, resguardadas de zonas arboladas que acompañarán dicha vía, debido a la magnitud de área verdes que se contemplan en dicho proyecto, contara con un sistema de riego por aspersion que de efectuara durante la noche, dicho sistema se alimentara del tanque elevado que se ubica en la zona mas alta del terreno.

#### **4.2. Aplicación del sustento histórico al proyecto arquitectónico.**

Como ya vimos en el capítulo dos en su apartado 2.6. En el mundo prehispánico tiene un gran significado todo lo relacionado con la muerte, desde la concepción de ambos mundos como son el superior y el inferior, que cada uno tiene una manera de vida y una razón de existencia, ahora retomare algunos datos que darán lugar a la columna vertebral del concepto, en el mundo prehispánico se toman como referencia los cinco puntos cardinales, el norte, el sur, es este, oeste y un centro. Representando en cada uno de ellos una Ceiba, y una central que representaba la conexión de los cuatros puntos con el inframundo. (IMAGEN 4.8)

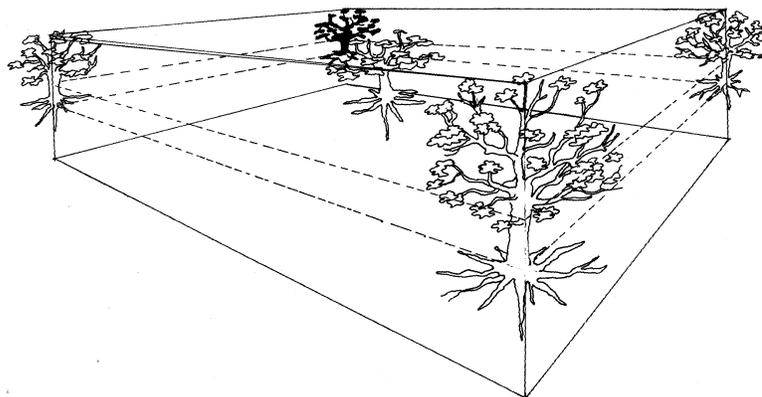


IMAGEN 4.8 Representación grafica de la concepción del espacio y sus puntos cardinales por Jaime Dávila para Diccionario de Arquitectura Mesoamericana

Aprovechando la topografía del lugar que visiblemente esta dividido en una zona más baja y una zona más alta, (FIGURA 4.9 Y 4.10) aprovecharemos dichas diferencias para situar cada una de los espacios que intervienen en dicho proyecto, basándome en el sentido de la dualidad que denota la concepción del mundo funerario.



FIGURA 4.9 Vista en los límites del terreno, en donde podemos observar las diferencias de nivel en que se encuentra el terreno, situando a la parte más alta, como el sitio idóneo para proyectar el área de más actividad.



FIGURA 4.10 Vista panorámica desde el punto mas alto del terreno, en donde es fácilmente identificable la mancha urbana.

La forma que contemplé desde un principio para este proyecto fue de forma circular, que a su vez tuviera aros concéntricos y tendría en su centro el conjunto de edificios que prestarían sus servicios dentro del cementerio. Dentro de esta forma que recibirá el área de lápidas, tiene una retícula de cuatro lados que están dispuestas según la orientación del norte, sur, este y oeste, así como estos mismos ejes girados a cuarenta y cinco grados que representan la forma en que están dispuestos los ejes del mundo prehispánico.

En esta composición encontramos la similitud con un laberinto, metafóricamente representa esa búsqueda de sí mismo, su forma transmite la idea de no volver a pasar por el mismo tramo ya recorrido, dicho lo anterior es una forma en el que el mundo prehispánico funerario, los muertos iban cada uno a un nivel distinto y transcurría su recorrido hasta llegar a un destino final y poder así regresar al mundo. (FIGURA 4.11)

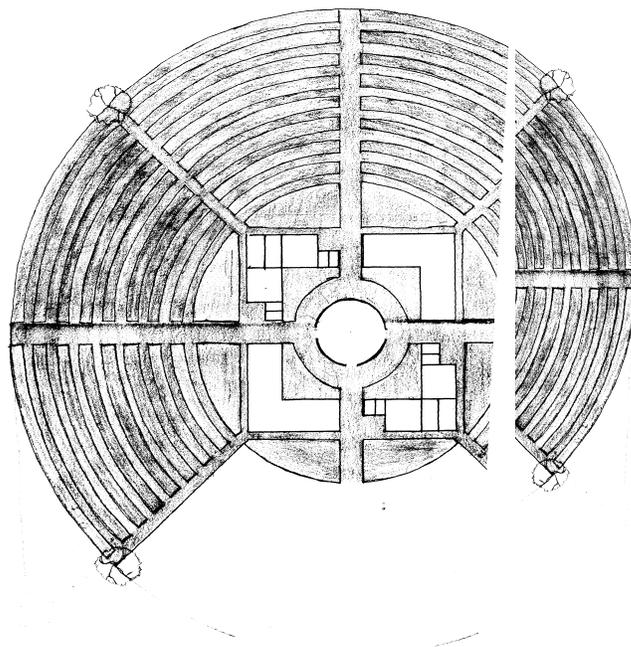


FIGURA 4.11. Idea original del proyecto, en su proceso de reinterpretación del concepto arquitectónico.

Como todo proceso creativo dicho proyecto y esquema anterior plasmado (FIGURA 4.9) sufrió cambios al trasladar dicha imagen al terreno, ya que lo anterior estaba visualizado para un terreno llano.

La topografía existente en el terreno, me permitió jugar con dichas formas irregulares y me permitió plasmar de una mejor idea el concepto de las dualidades, al tener prácticamente dos plataformas en las cuales servirán para desarrollar actividades en específico, acentuando que el mundo de los muertos (Mictlan) quedara intencionalmente en el área norte como se describió en capítulos anteriores situado en la parte inferior del terreno.

En la parte superior del terreno se localizarán los edificios que corresponderán a la zona administrativa, crematorios y salas de velación así como la zona de columbarios, y la capilla con sus respectivas salas de velación, estos edificios se proponen de esta manera ya que como se aprecia en la imagen 4.9 desde esta zona podemos visualizar la ciudad, lo que significa, que esta a simple vista las personas verán un conjunto de edificios que representara la parte de espacios vivos de dicho cementerio.

Los edificios se encuentran proyectados de tal manera que cada uno pueda satisfacer las necesidades de los usuarios, por medio de formas armónicas, sin olvidar esa dualidad que es importante trasladar a dichos edificios, estos estarán dados a través de plantas arquitectónicas, su forma, su color y texturas.

En la propuesta de este proyecto se contempla el área de crematorio con sus respectivas salas de velación, que son dos salas, que tienen la movilidad de hacerse dobles, a través de muros divisorios creando en si cuatro salas, y una sala más de espera, conjuntamente este mismo edificio contempla el espacio administrativo, zona de oficinas, cafetería, área de preparación y horno crematorio.

Este edificio está ubicado cerca del ingreso secundario al cementerio, rodeado de terrazas ornamentadas. Atravesando por dicha terraza, podemos llegar al área de la capilla, en donde se puede apreciar las líneas curvas, que en su interior envuelve las dos salas de velación que también son dobles, así como la capilla que estará dispuesta en el centro de dicho edificio, además de contener con el área de preparación de cuerpos.

Saliendo de dicho edificio, después de haber velado el cuerpo se dispondrá a descender al área de lapidas, a través de un sendero dispuesto por dos hilera de árboles que marcan la travesía del cuerpo a su última morada.

De hecho este mismo trayecto estará dado del crematorio hacia el área de columbarios, en donde se podrán ver dos edificios, uno de ellos será para el depósito de las cenizas y el otro será para la disposición de los restos osarios.

En la parte inferior se situará el área de fosas, que será concebido en sí como un enorme jardín en donde, no se contemplan la elaboración de ningún tipo de monumento funerario para conservar la línea horizontal, y únicamente crear juegos de líneas verticales a través de los árboles y áreas ajardinadas, que otorgue a los deudos un confort al estar protegidos de las inclemencias del tiempo y sobre todo del asoleamiento, ya que las visitas al cementerio por lo general se efectúan un poco antes del medio día y mientras se cuenta con luz natural.

Dentro del complejo del cementerio se tiene proyectado una variedad de espejos de agua y fuentes, el contexto del terreno lo hace propio para que en la parte superior se sitúe una fuente que tenga el propósito de remate visual en el área de los columbarios, una fuente que a su vez tenga una brazo de agua que recorra todo el cementerio y culmine en otro gran espejo de agua en la parte inferior, la presencia del agua canaliza las emociones de

los deudos, este recorrido que hace el elemento agua, representa el sendero que recorre el alma a través de un nuevo mundo, hasta llegar a una nueva vida.

Este recorrido estará acompañado con zonas arboladas que hagan del espacio un lugar muy gratificante, en donde el contacto con la naturaleza nos haga pensar en el renacer, y que nos manifieste la belleza por la vida.

En la siguiente imagen podemos ver como es que el diseño original del cementerio cambió, sin embargo, se aprecia la idea original, ya con el desarrollo del proyecto más definido.

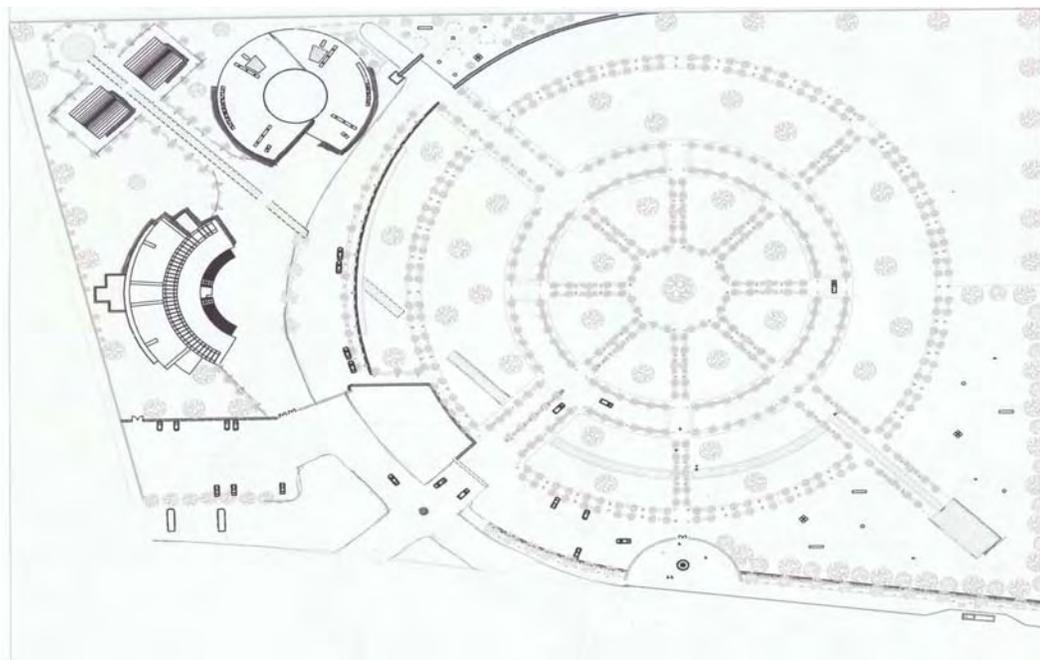


Fig. 4.12 Idea final del Proyecto.

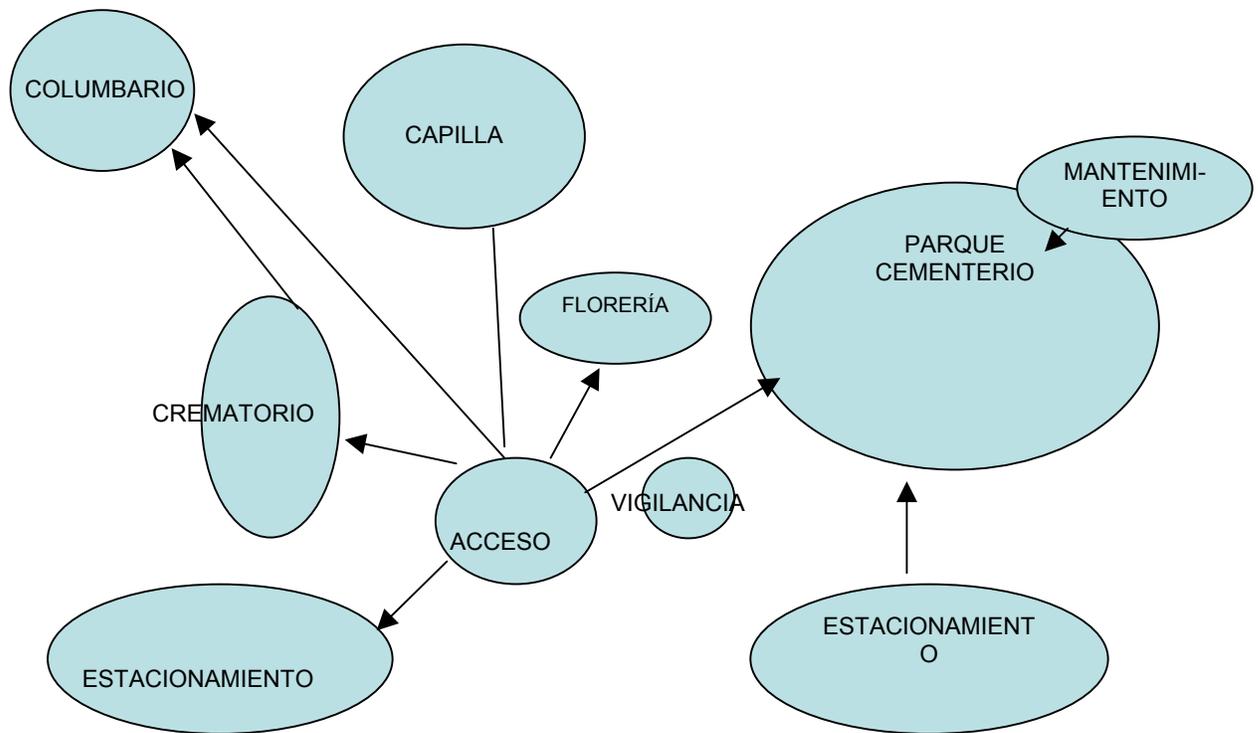
### **4.3 Programa de necesidades**

Como se menciona en el capítulo cuatro en su apartado uno, el programa de necesidades que se debe de contemplar para el cementerios según lo dispuesto por el reglamento es

- Oficinas Administrativas.
- Bodega para guardar las herramientas que se usen en el panteón
- Sanitarios para damas y caballeros.
- Área de nichos.
- Área de fosa común.
- Vías internas para vehículos pavimentadas y andadores de piedra o adoquín.
- Estacionamiento pavimentado para vehículos.
- Instalaciones de agua potable, drenaje, energía eléctrica y alumbrado.
- Capillas.

Además, para poder crear un espacio que tenga todo los servicios y comodidad al usuario, dentro del área de servicios, se contemplará una cafetería, así como área de florerías para que cuente con todos los servicios.

#### 4.4 Diagrama de funcionamiento.



**CAPÍTULO V**  
**PROYECTO**

### **5.1 Definición, descripción y necesidades del usuario.**

El usuario propiamente dicho será aquel, que de manera directa permanezca y de uso a las instalaciones del cementerio de forma permanente o temporal.

Cada uno de estos usuarios tienen necesidades distintas, de acuerdo a la forma en que se encuentre ahí, califico a los usuarios en dos formas, de acuerdo a su posible actividad.

### **5.2 Usuario pasivo.**

Entendemos como usuario pasivo, aquella persona que dará uso de manera indefinida del lugar, estos usuarios, son el material inerte que ahí permanece, es el cuerpo muerto, sin vida tratando de encontrar la forma de descansar y encontrar la paz eterna.

Es importante que aunque estos usuarios, no vean, ni sientan el lugar y no perciban ya su última morada, en donde son depositados, dicho lugar proporcione reflejos sensoriales que invadan la vista del usuario activo, cierto es que la mentalidad del mexicano, o de cualquier nacionalidad se deja llevar por lo que ve y a su vez siente

Con esto quiero decir, que pensamos que si el lugar en donde están nuestros seres queridos, es confortable, y refleja un grado de tranquilidad, ellos, nuestros seres queridos descansaran de igual manera.

Por eso es importante diseñar el área del usuario pasivo ya que de forma directa, dará como resultado el bienestar del usuario activo.

### **Usuario activo.**

Como usuario activo tenemos aquellas personas que permanecen en un cementerio de forma temporal realizando actividades diversas, desde los familiares hasta el personal que ahí labora.

El familiar requiere de muchas necesidades psicológicas y fisiológicas, para hacer del tránsito emocional por el que atraviesa más ligero, a través de la belleza del lugar.

En cuanto a las personas que laboran ahí, es necesaria, la óptima creación de espacios, para en primer lugar invitar al desarrollo efectivo de sus actividades y por otro lado hacer grata su permanencia en el sitio.

Una de las funciones de la arquitectura es deleitar con su belleza al usuario del inmueble, la arquitectura que prevalece en este cementerio es la reinterpretación de la arquitectura prehispánica, transportada y modificada a formas.

## **5.4 Necesidades de los usuarios.**

### **Necesidades físicas.**

Por condición humana, el usuario de cualquier espacio libre y abierto como lo es un cementerio, que contiene por supuesto espacios cerrados, necesita de la protección del intemperismo natural y la creación de espacios que conforten su estadía, el usuario debe tener en áreas abiertas, protección solar, protección a la precipitación

Para la protección solar se puede ocupar la vegetación, ya que crea un microclima que hace más soportable las altas temperaturas y el asoleamiento, al cubrir estas necesidades el familiar permanece más tiempo con sus seres queridos.

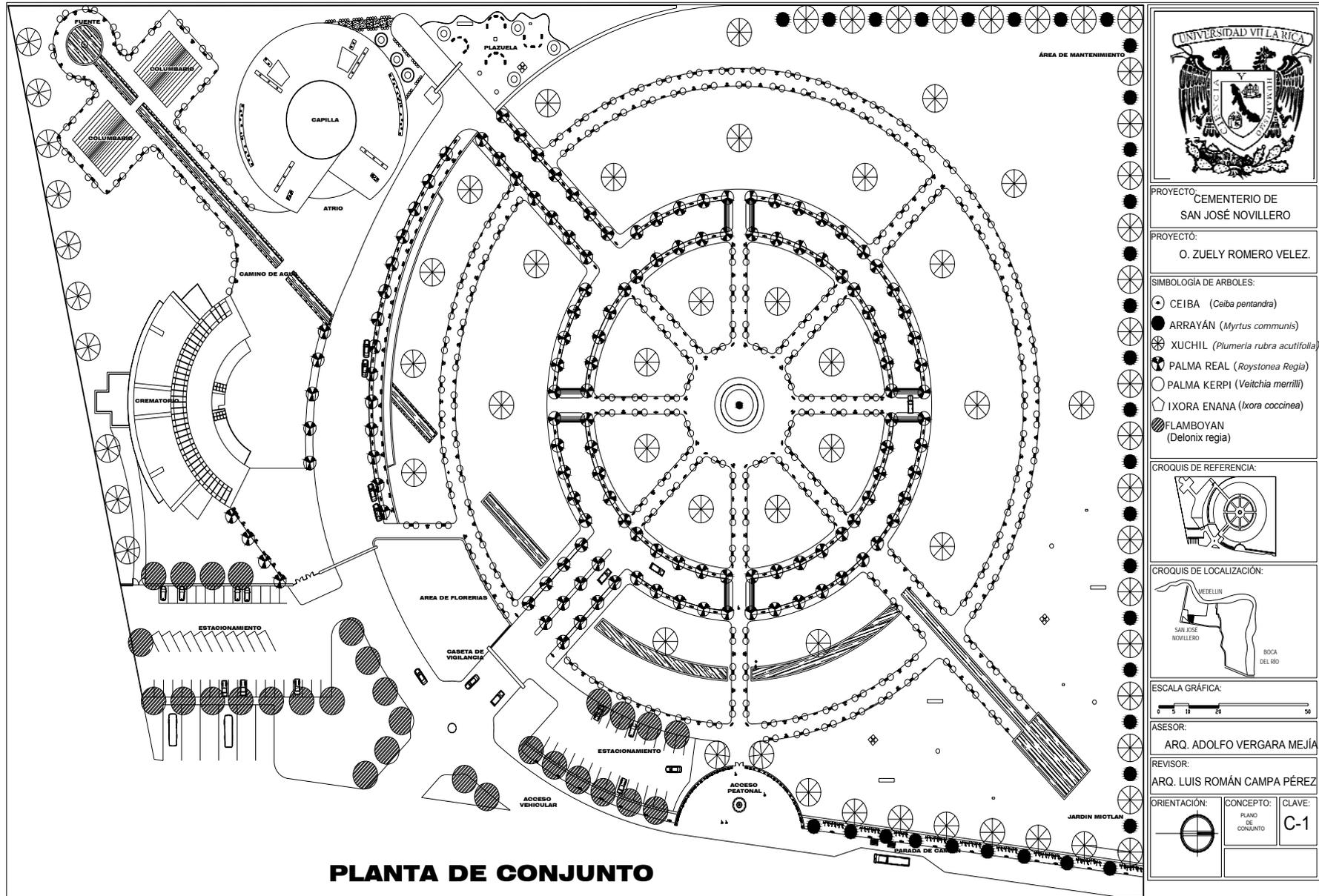
Al atravesar por un acto caótico de la vida es difícil mantener la mente despejada ante esta circunstancia, entonces, que mejor que crear un sistema integral que dé a los familiares un servicio de primera con los espacios que requiera.

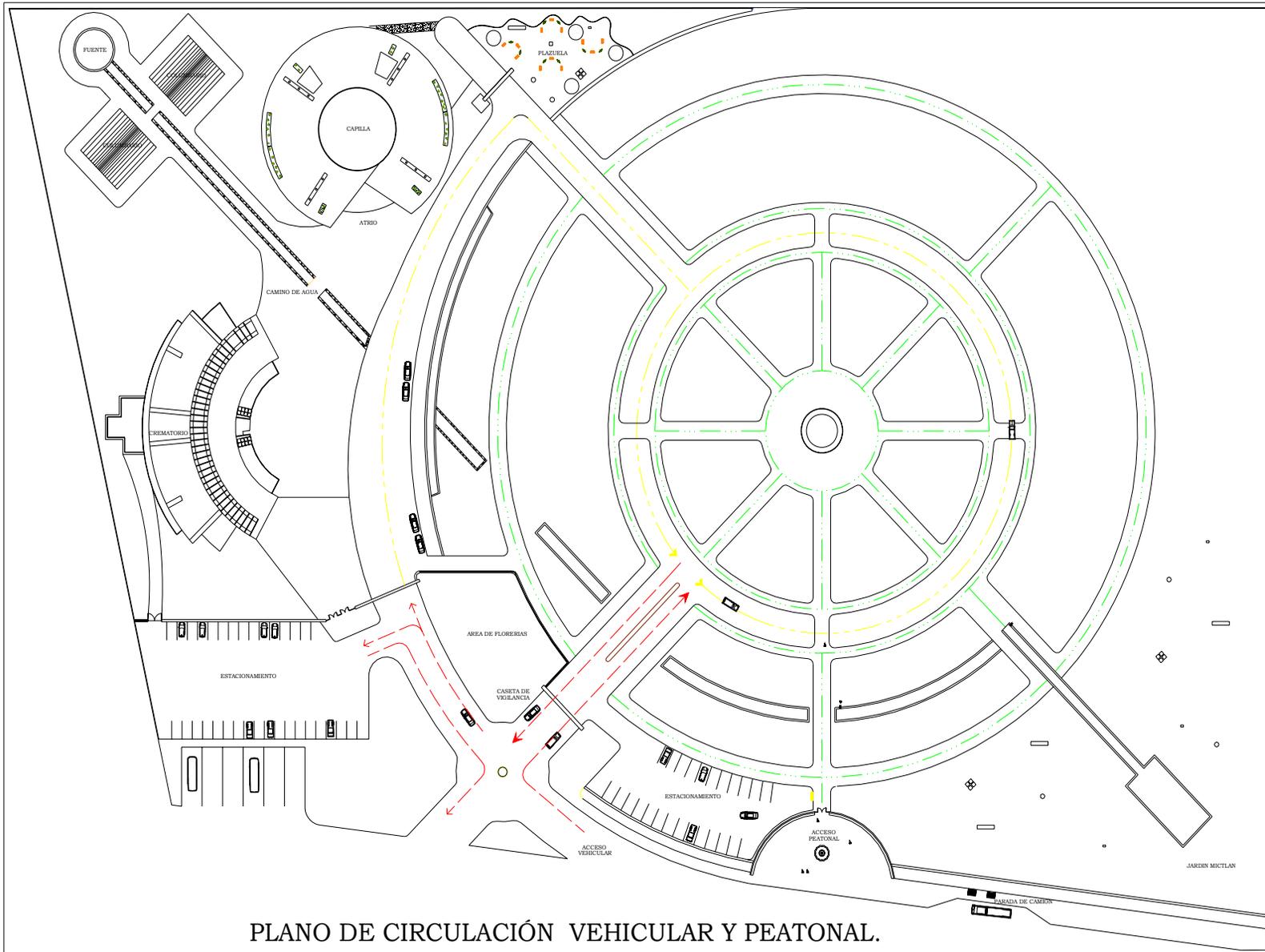
**Necesidades psicológicas.**

Las necesidades Psicológicas, que necesita mitigar el usuario activo es la tristeza, la melancolía, y el duro transito que implica la perdida de un ser querido, así como la sensación de abandono, estoy convencida que esta sensaciones si bien no se pueden alejar completamente de nuestra mente por medio de la buena arquitectura, con la creación de espacios bien diseñados a si como la relación de diversos puntos sensoriales, estos aspectos sensoriales son atacados, con la diversidad de materiales que se van a emplear en la resolución del espacio, como el agua, la vegetación, etc.

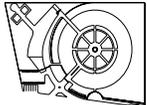
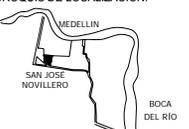
### **5.5. Desarrollo de proyecto.**

En este apartado se integran los planos correspondientes al desarrollo del proyecto, como son las plantas arquitectónicas de los edificios que compone el programa, así como sus cortes y fachadas correspondientes, planta de conjunto, y planos de diversos detalles.

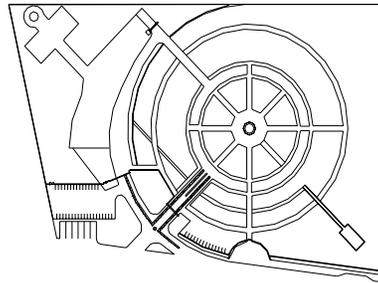




PLANO DE CIRCULACIÓN VEHICULAR Y PEATONAL.

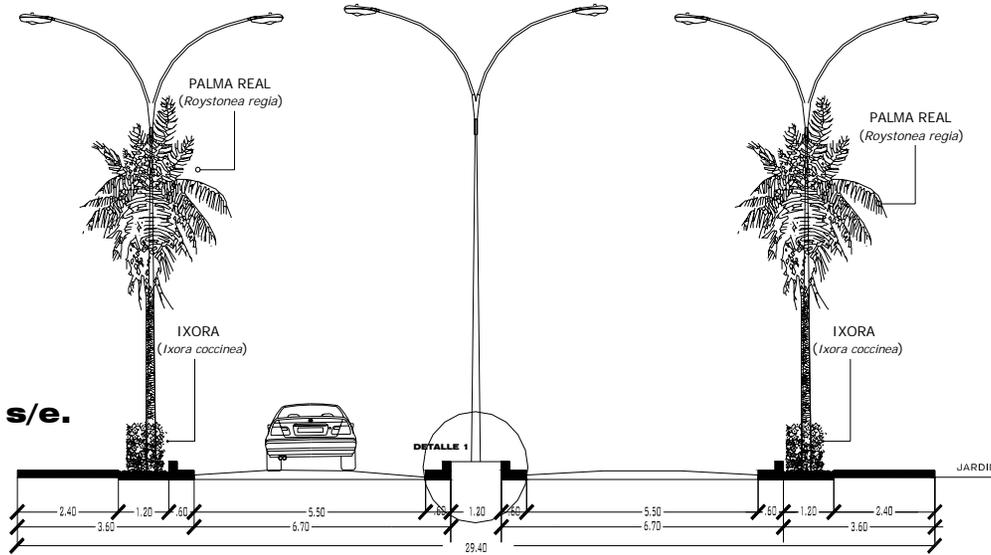
|   |   |                                      |
|---|---|--------------------------------------|
|    |   |                                      |
| PROYECTO:<br>CEMENTERIO DE<br>SAN JOSÉ NOVILLERO  |   |                                      |
| PROYECTO:<br>O. ZUELY ROMERO VELEZ.   |   |                                      |
| OBSERVACIONES:<br><br>--- VIA PRIMARIA.<br>(VEHICULAR)<br>--- VIA SECUNDARIA<br>(VEHICULAR)<br>--- VIA TERCIARIA.<br>(PEATONAL) |   |                                      |
| CROQUIS DE REFERENCIA:<br>                   |   |                                      |
| CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:<br>                |   |                                      |
| ESCALA GRÁFICA:<br>                        |   |                                      |
| ASESOR:<br>ARQ. ADOLFO VERGARA MEJÍA  |   |                                      |
| REVISOR:<br>ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ   |   |                                      |
| ORIENTACIÓN:<br>                           | CONCEPTO:<br>PLANO DE<br>CIRCULACION<br>VEHICULAR Y<br>PEATONAL | CLAVE:<br>C-2<br><br>COTAS:<br>MTRS. |



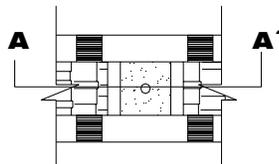


VÍA PRINCIPAL.

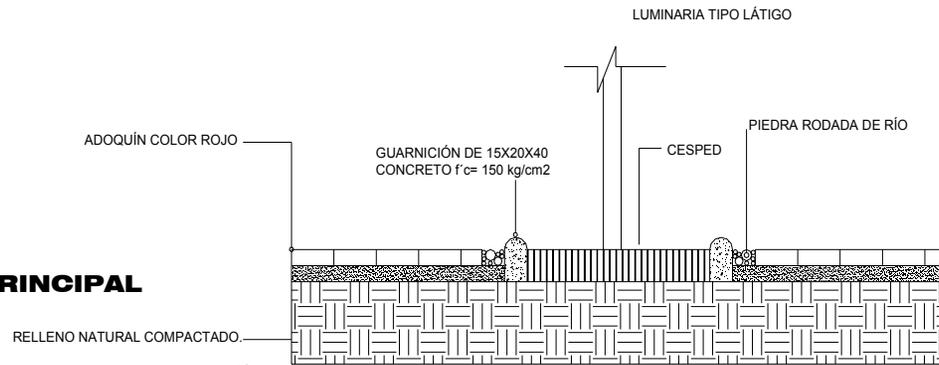
**PLANO DE REFERENCIA s/e.**



**VÍA PRINCIPAL DE ACCESO VEHICULAR  
esc. 1:100.**



**CORTE A-A' EN CAMELLÓN PRINCIPAL  
esc. 1:100.**



**1 DETALLE EN CAMELLÓN PRINCIPAL s/e**

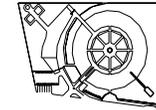


PROYECTO: CEMENTERIO DE SAN JOSÉ NOVILLERO

PROYECTO: O. ZUELY ROMERO VELEZ.

OBSERVACIONES:

CROQUIS DE REFERENCIA:



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



ESCALA GRÁFICA:



ASESOR:

ARQ. ADOLFO VERGARA MEJIA

REVISOR:

ARO. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

ORIENTACIÓN:



CONCEPTO:  
PLANO DE  
DETALLE  
VEHICULAR Y  
PEATONAL

CLAVE:  
**DT-1**

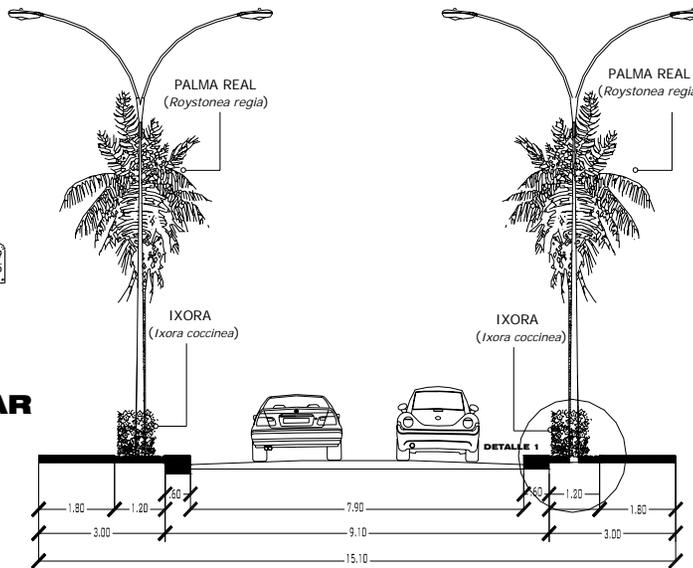
ESCALA:  
1:100

COTAS:  
MTRS.

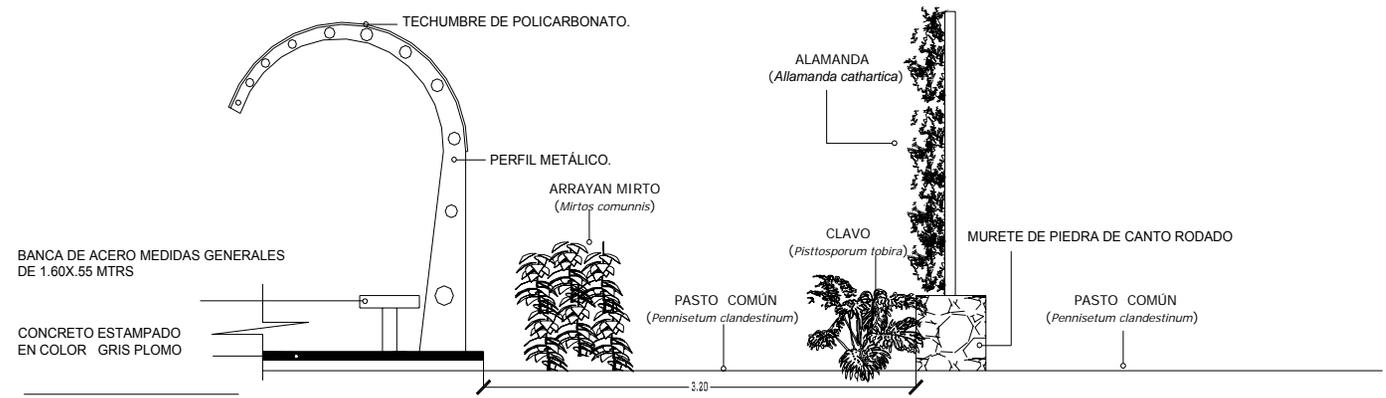




**1 DETALLE TRANSICIÓN DE VÍA VEHICULAR s/e.**



**VÍA VEHICULAR SECUNDARIA esc. 1:100.**



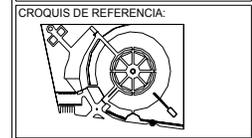
**DETALLE DE PARADA DE CAMIONES s/e**



PROYECTO: CEMENTERIO DE SAN JOSÉ NOVILLERO

PROYECTO: O. ZUELY ROMERO VELEZ.

- OBSERVACIONES:
- REJILLAS POZO DE TORMENTA DE 60X70 CM, DISPUESTAS EN ARROLO DE VIA VEHICULAR.
  - LAS LUMINARIAS PROPUESTAS EN LAS VIAS DE ACCESO VEHICULAR EN TODOS LOS CASOS SERAN DE BRAZO DOBLE TIPO LATIGO CON UNA ALTURA TOTAL DE 14 MTRS.



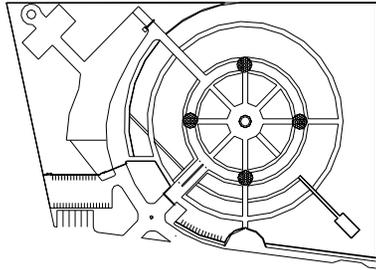
ESCALA GRÁFICA:

ASESOR: ARO. ADOLFO VERGARA MEJIA

REVISOR: ARO. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

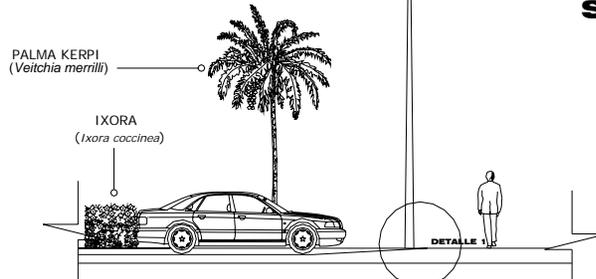
|              |   |              |
|--------------|---|--------------|
| ORIENTACIÓN: | CONCEPTO: PLANO DE DETALLE VEHICULAR Y PEATONAL | CLAVE: DT-2  |
| ESCALA: s/e  |   | COTAS: MTRS. |



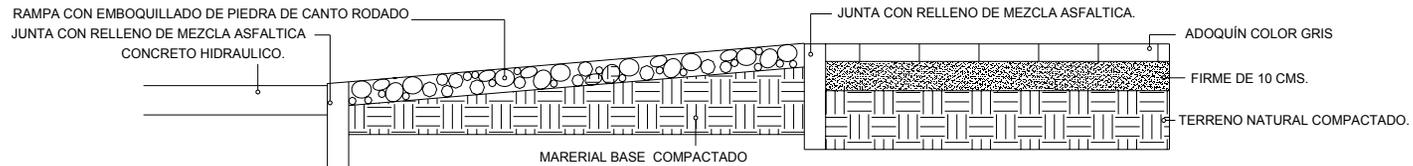


 SENDERO PEATONAL

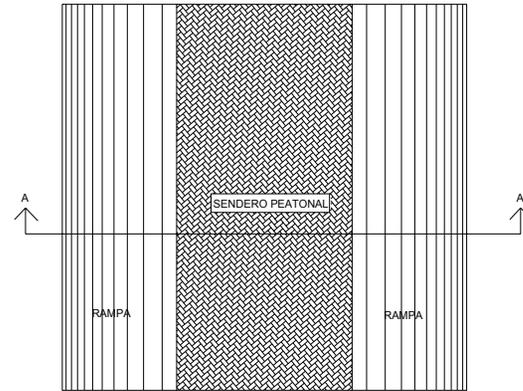
**PLANO DE REFERENCIA s/e.**



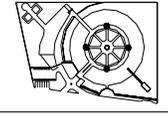
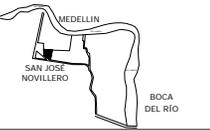
**CORTE DE A-A' esc. 1:100.**



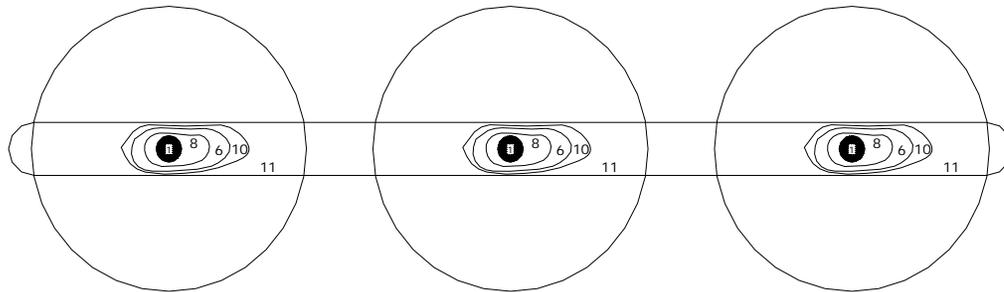
**CORTE A-A' DE SENDERO PEATONAL s/e**



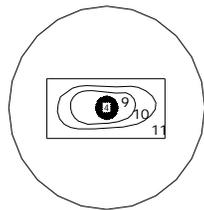
**DETALLE EN PLANTA SENDERO PEATONAL esc 1:100**

|   |   |
|---|---|
|    |   |
| PROYECTO: CEMENTERIO DE SAN JOSE NOVILLERO  |   |
| PROYECTO: O. ZUELY ROMERO VELEZ.  |   |
| OBSERVACIONES:  |   |
| CROQUIS DE REFERENCIA:  |   |
|    |   |
| CROQUIS DE LOCALIZACION:  |   |
|   |   |
| ESCALA GRAFICA:   |   |
|  |   |
| ASESOR: ARQ. ADOLFO VERGARA MEJIA   |   |
| REVISOR: ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ  |   |
| ORIENTACION:  | CONCEPTO: PLANO DE DETALLE VEHICULAR Y PEATONAL |
|  | CLAVE: DT-3                                     |
| ESCALA: s/e   | COTAS: MTRS.                                    |

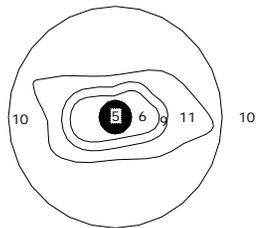




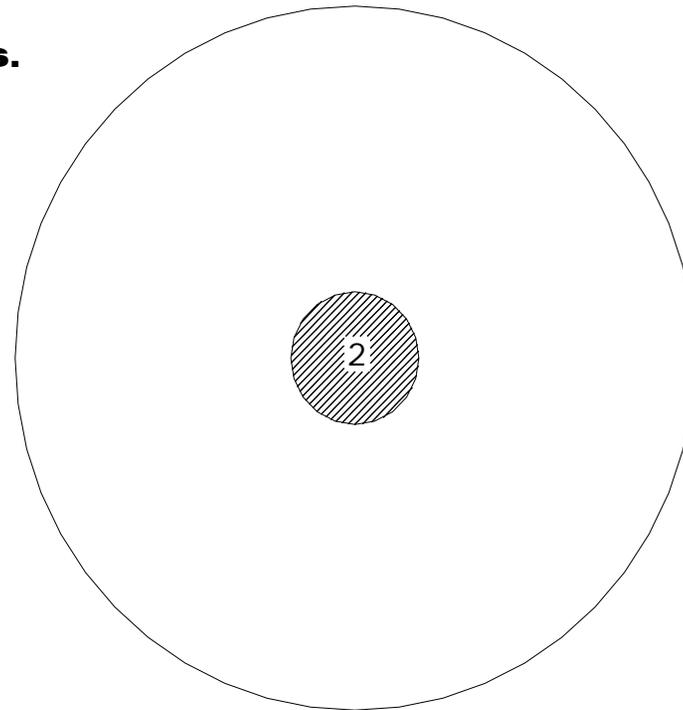
**DETALLE TIPO PALMA REAL s/e  
AREA DE CAMELONES Y ZONAS VIALES.**



**DETALLE TIPO KERPY  
AREA DE BANCAS.**



**DETALLE TIPO XUCHIL  
AREA DE ARBOLES AISLADOS EN ZONA DE LAPIDAS**



**DETALLE TIPO CEIBA**



PROYECTO:  
CEMENTERIO DE  
SAN JOSE NOVILLERO

O. ZUELY ROMERO VELEZ.

- OBSERVACIONES:  
ARBOLES  
1.- PALMA REAL (*Roystonea regia*)  
2.- CEIBA (*Ceiba pentandra*)  
3.- FLAMBOYAN(*Delonix regia*)  
4.- PALMA KERPI (*Veitchia merillii*)  
5.- XUCHIL (*Plumeria rubra acutifolia*)  
ARBUSTOS  
6.- EXORA (*Ixora coccinea*)  
7.- CLAVO (*Pistisporum tobira*)  
8.-ARRAYAN MIRTO(*Mirtos comunnis*)  
9.-CLAVO ENANO(*Pittosporum tobira*)  
CUBRESUELOS  
10.-ALAMANDA (*Allamanda cathartica*)  
COPA DE ORO.  
11.- PASTO COMÚN (*Pennisetum clandestinum*)  
12.- HIEDRA(*Hedera helix*)  
12.-SALVIA (*Salvia splendens*)

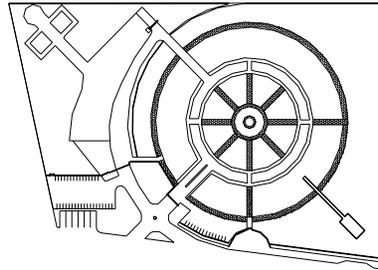


ASESOR:  
ARQ. ADOLFO VERGARA MEJIA

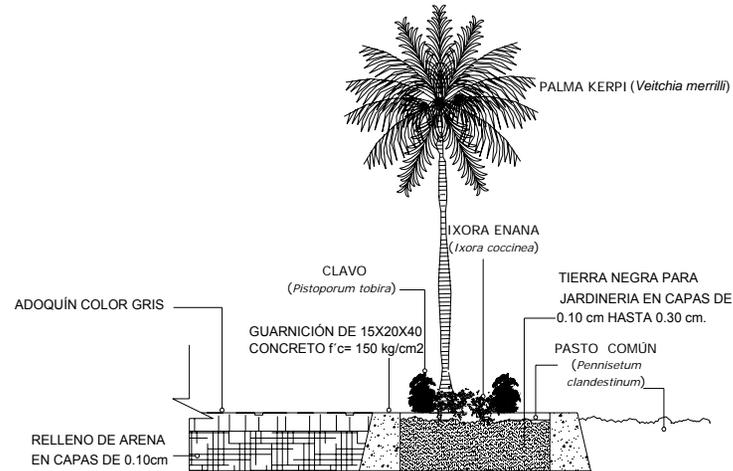
REVISOR:  
ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

|                  |  |                       |
|------------------|--|-----------------------|
| ORIENTACIÓN:<br> | CONCEPTO:<br>PLANO<br>DE<br>ARREGLO TIPO | CLAVE:<br><b>DT-4</b> |
| ESCALA:<br>1:100 |  | COTAS:<br>MTRS.       |

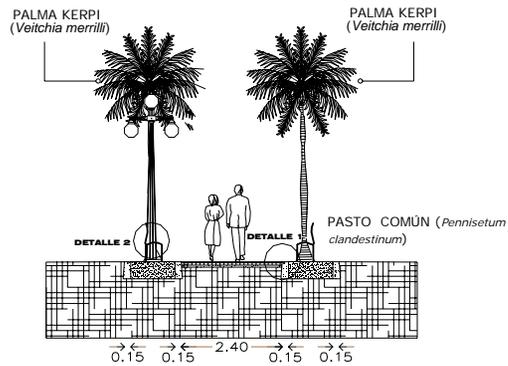




SECCIÓN EN ÁREA DE ANDADORES  
**PLANO DE REFERENCIA s/e.**



**1 DETALLE s/e**

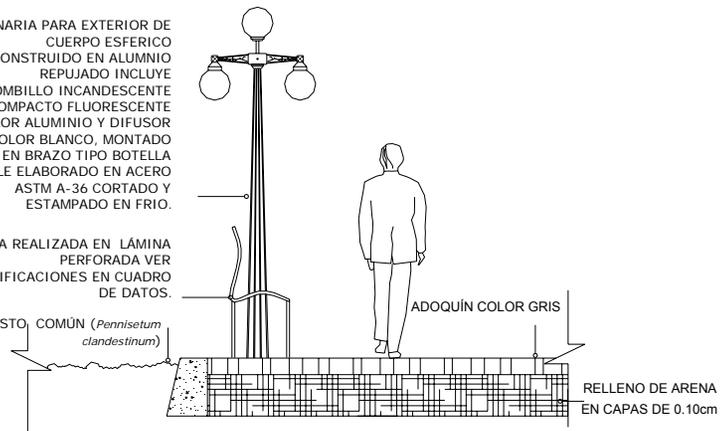


**CORTE TIPO DE ANDADORES esc. 1:100.**

LUMINARIA PARA EXTERIOR DE CUERPO ESFERICO CONSTRUIDO EN ALUMNIO REPUJADO INCLUYE BOMBILLO INCANDESCENTE COMPACTO FLUORESCENTE COLOR ALUMINIO Y DIFUSOR EN COLOR BLANCO. MONTADO EN BRAZO TIPO BOTELLA DOBLE ELABORADO EN ACERO ASTM A-36 CORTADO Y ESTAMPADO EN FRIO.

BANCA REALIZADA EN LÁMINA PERFORADA VER ESPECIFICACIONES EN CUADRO DE DATOS.

PASTO COMÚN (*Pennisetum clandestinum*)



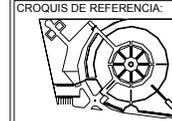
**2 DETALLE s/e**



PROYECTO:  
 CEMENTERIO DE SAN JOSE NOVILLERO

PROYECTÓ:  
 O. ZUELY ROMERO VELEZ.

OBSERVACIONES:  
 ADOQUÍN EN COLOR GRIS EN LAS CIRCULACIONES PEATONALES Y ESTACIONAMIENTOS  
 EN TODOS LOS CASOS PARA LA COLOCACIÓN DEL ADOQUÍN LA BASE DEBERA ESTAR A NIVEL Y DEBIDAMENTE COMPACTADA EN CAPA DE ARENA DE 2.5 A 4 CM. LIMPIA Y SANA.  
 BANCA CON LÁMINA PERFORADA DE ALTA RESISTENCIA, MOD. VENECIA CON RESPALDO.



ESCALA GRAFICA:

ASESOR:  
 ARO. ADOLFO VERGARA MEJÍA

REVISOR:  
 ARO. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

ORIENTACIÓN:

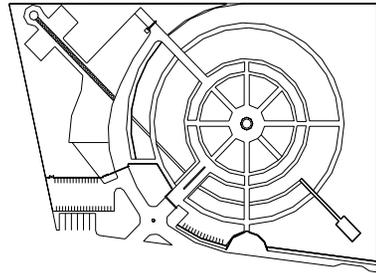
CONCEPTO:  
 PLANO DE DETALLE

CLAVE:  
 DT-5

ESCALA:  
 1:100

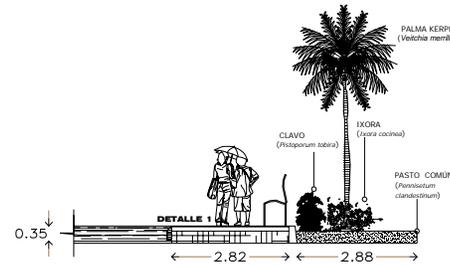
COTAS:  
 MTRS.



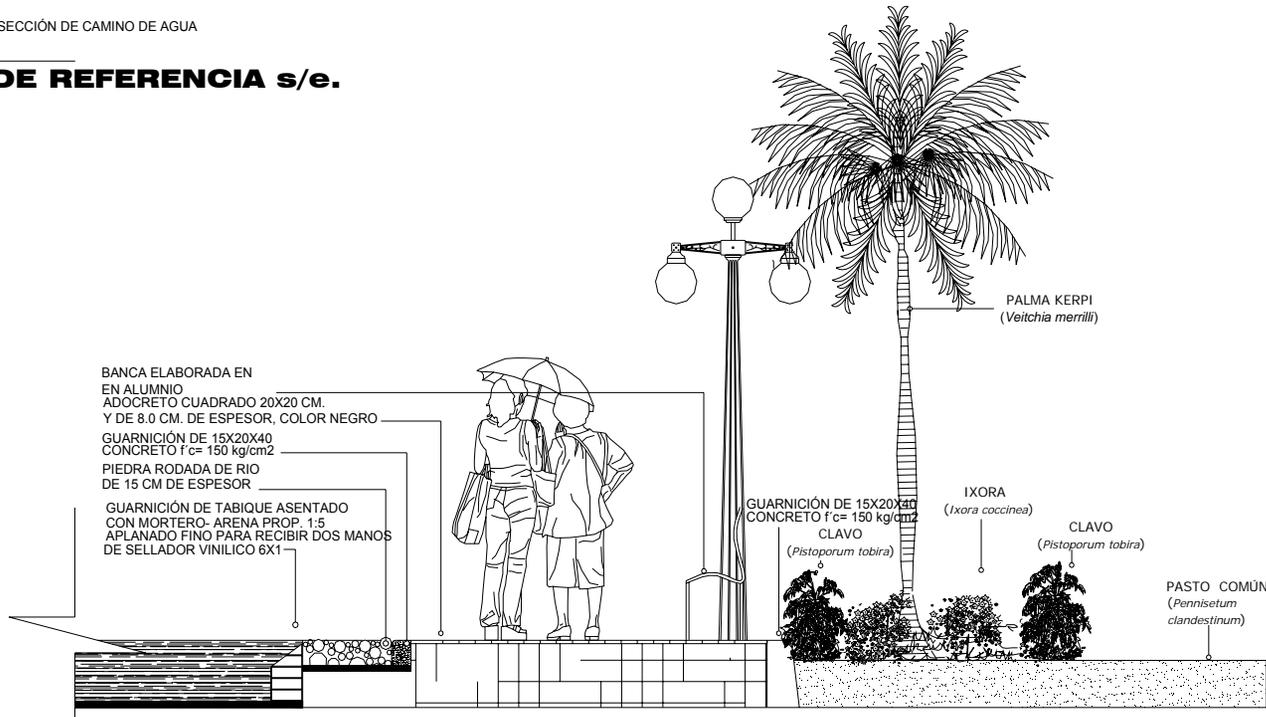


SECCIÓN DE CAMINO DE AGUA

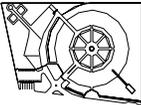
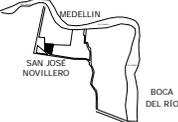
**PLANO DE REFERENCIA s/e.**



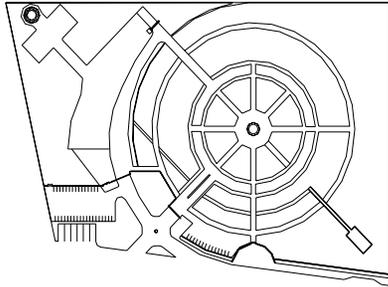
**DETALLE DE CAMINO DE AGUA esc. 1:100.**



**1 DETALLE DE CAMINO DE AGUA**

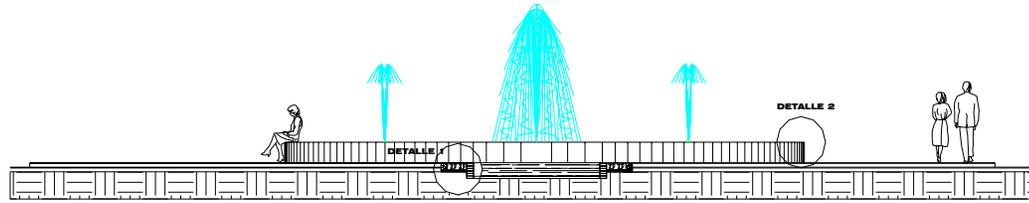
|   |                            |              |
|---|----------------------------|--------------|
|    |                            |              |
| PROYECTO: CEMENTERIO DE SAN JOSÉ NOVILLERO  |                            |              |
| PROYECTO: O. ZUELY ROMERO VELEZ.  |                            |              |
| OBSERVACIONES:  |                            |              |
| CROQUIS DE REFERENCIA:  |                            |              |
|    |                            |              |
| CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:  |                            |              |
|   |                            |              |
| ASESOR: ARQ. ADOLFO VERGARA MEJÍA   |                            |              |
| REVISOR: ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ  |                            |              |
| ORIENTACIÓN:  | CONCEPTO: PLANO DE DETALLE | CLAVE: DT-6  |
|  | ESCALA: 1:100              | COTAS: MTRS. |



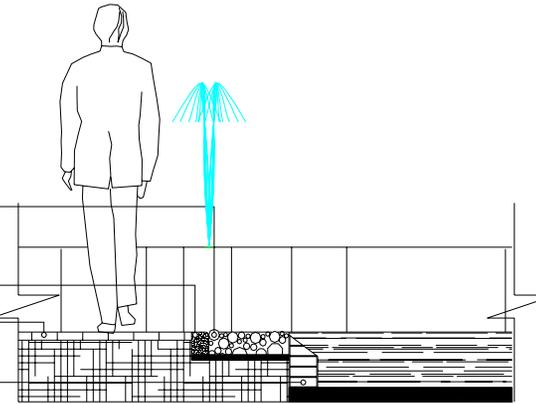


SECCIÓN DE FUENTE

**PLANO DE REFERENCIA s/e.**



**CORTE DE ÁREA DE FUENTE  
esc. 1:100.**



- PIEDRA RODADA DE RIO DE 15 CM DE ESPESOR
- GUARNICIÓN DE 15X20X40 CONCRETO f<sub>c</sub>= 150 kg/cm<sup>2</sup>
- CONCRETO ESTAMPADO Y DE 8.0 CM. DE ESPESOR, COLOR GRIS
- GUARNICIÓN DE TABIQUE ASENTADO CON MORTERO- ARENA PROP. 1:5 APLANADO FINO PARA RECIBIR DOS MANOS DE SELLADOR VINILICO 6X1

**1 DETALLE DE CAMINO DE PIEDRA Y AGUA s/e.**



DE TABIQUE ASENTADO CON MORTERO- ARENA PROP. 1:5 APLANADO FINO MORTERO - ARENA 1:5 PARA RECIBIR DOS MANOS DE SELLADOR VINILICO 6X1 EN EXTERIOR

CONCRETO ESTAMPADO Y DE 8.0 CM. DE ESPESOR, COLOR GRIS

**2 DETALLE EN ÁREA DE FUENTE s/e.**

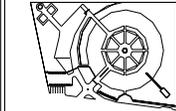


PROYECTO: CEMENTERIO DE SAN JOSÉ NOVILLERO

PROYECTO: O. ZUELY ROMERO VELEZ.

OBSERVACIONES:

CROQUIS DE REFERENCIA:



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



ESCALA GRÁFICA:



ASESOR:

ARQ. ADOLFO VERGARA MEJÍA

REVISOR:

ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

ORIENTACIÓN:



CONCEPTO: PLANO DE DETALLE

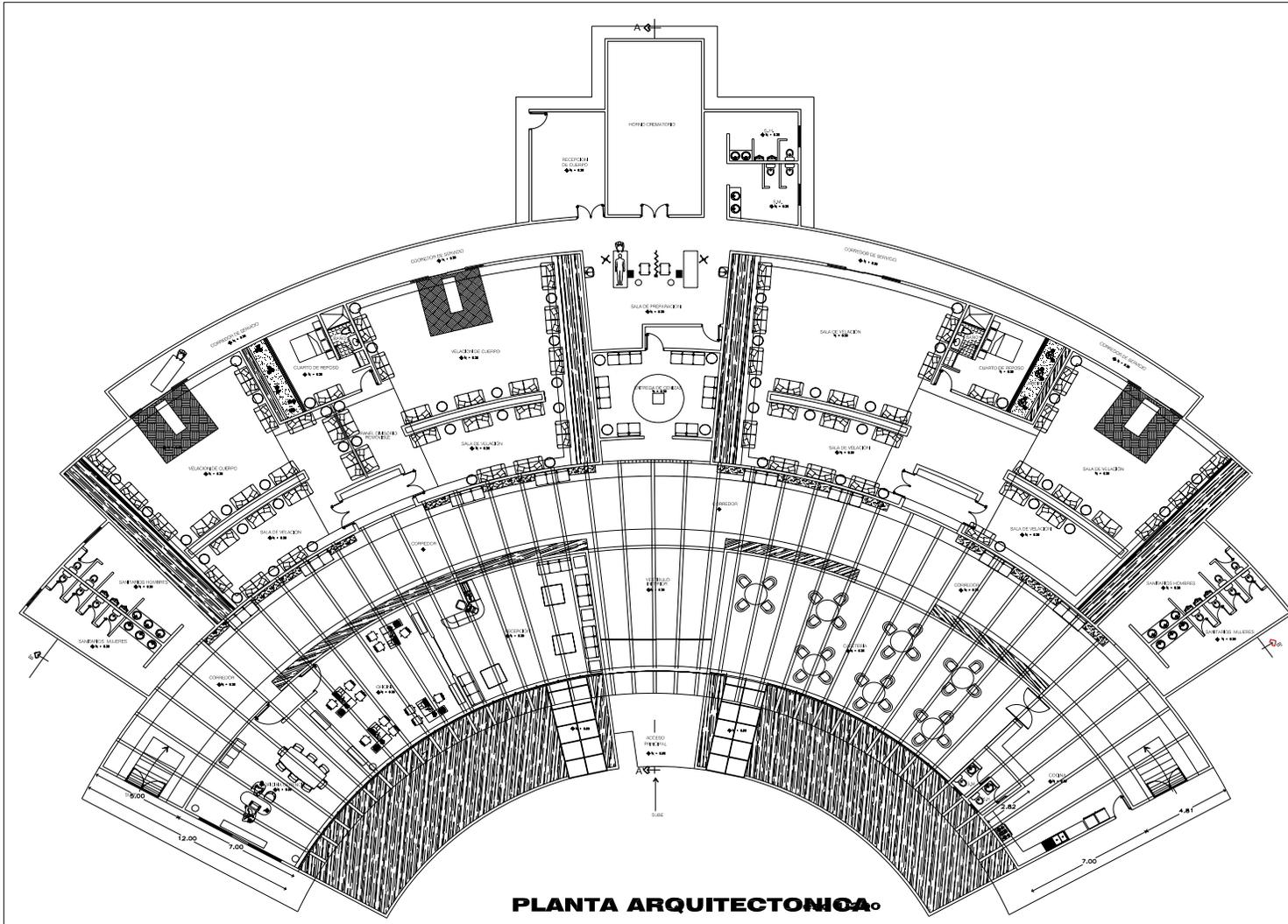
CLAVE: DT-7

ESCALA: 1:100

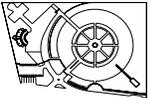
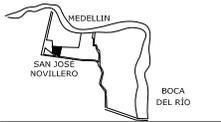
COTAS: MTRS.

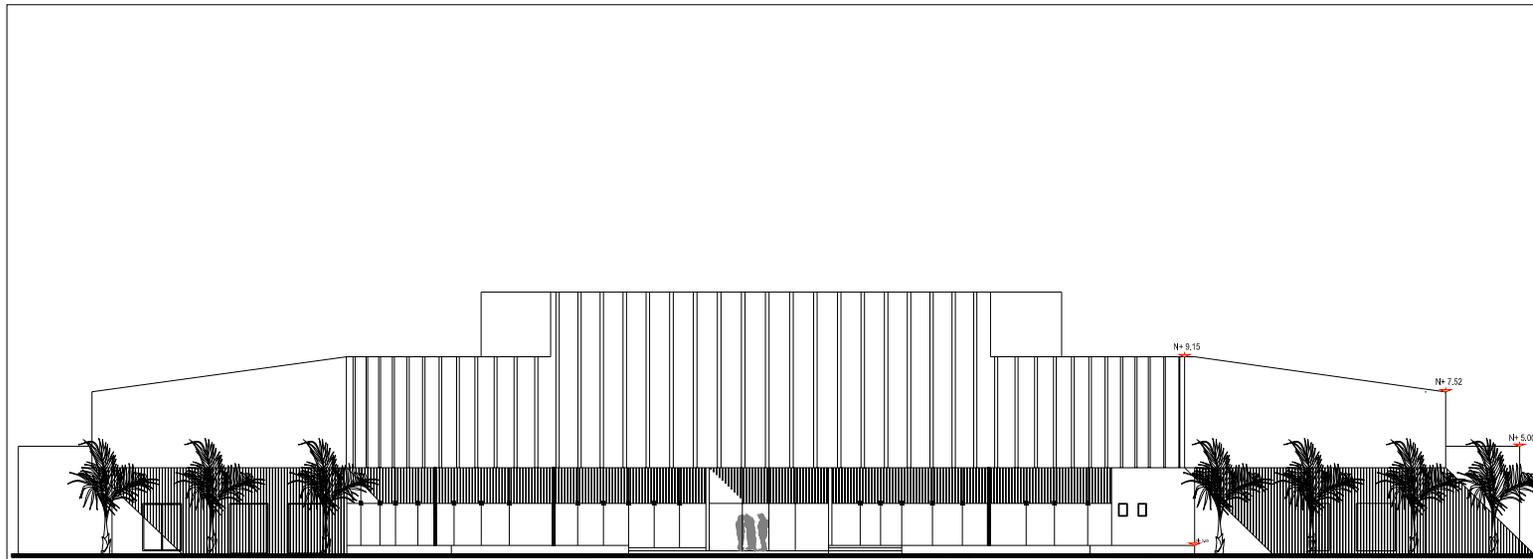




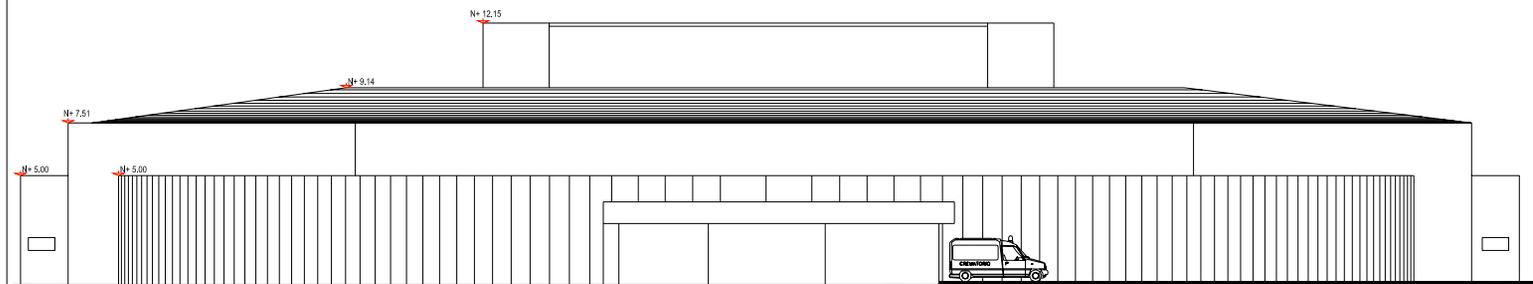


**PLANTA ARQUITECTONICA**

|  |                                   |                      |
|--|-----------------------------------|----------------------|
|                               |                                   |                      |
| PROYECTO:<br><b>CEMENTERIO DE SAN JOSÉ NOVILLERO</b>   |                                   |                      |
| PROYECTO:<br><b>O. ZUELY ROMERO VELEZ.</b>   |                                   |                      |
| OBSERVACIONES:<br><br>   |                                   |                      |
| <b>CREMATORIO</b>  |                                   |                      |
| CROQUIS DE REFERENCIA:<br>    |                                   |                      |
| CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:<br> |                                   |                      |
| ESCALA GRÁFICA:<br>         |                                   |                      |
| ASESOR:<br>ARQ. ADOLFO VERGARA MEJÍA   |                                   |                      |
| REVISOR:<br>ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ  |                                   |                      |
| ORIENTACIÓN:<br>            | CONCEPTO:<br>PLANO ARQUITECTÓNICO | CLAVE:<br><b>A-1</b> |
| ESCALA:<br>1:200   |                                   | COTAS:<br>MTRS.      |



FACHADA NORTE esc 1:200



FACHADA SUR esc 1:200

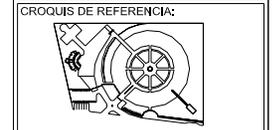


PROYECTO: CEMENTERIO DE SAN JOSÉ NOVILLERO

PROYECTO: O. ZUELY ROMERO VELEZ.

OBSERVACIONES:

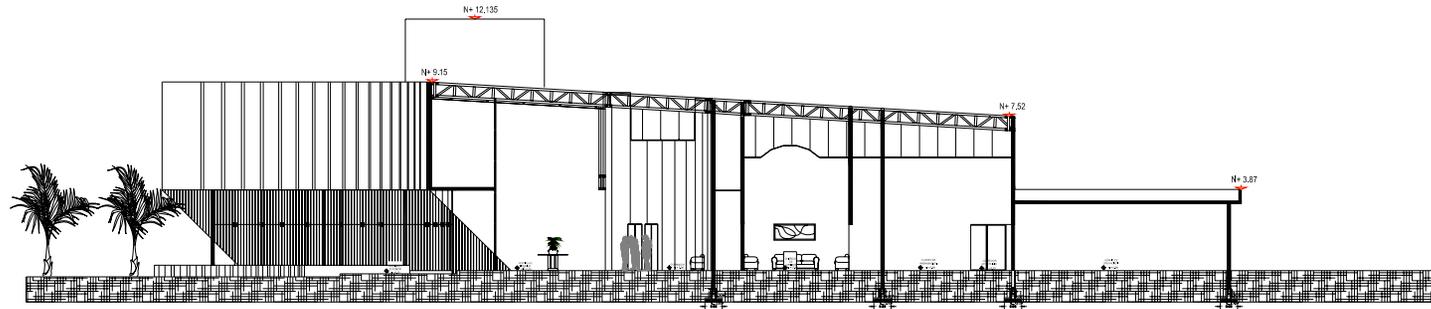
**CREMATORIO**



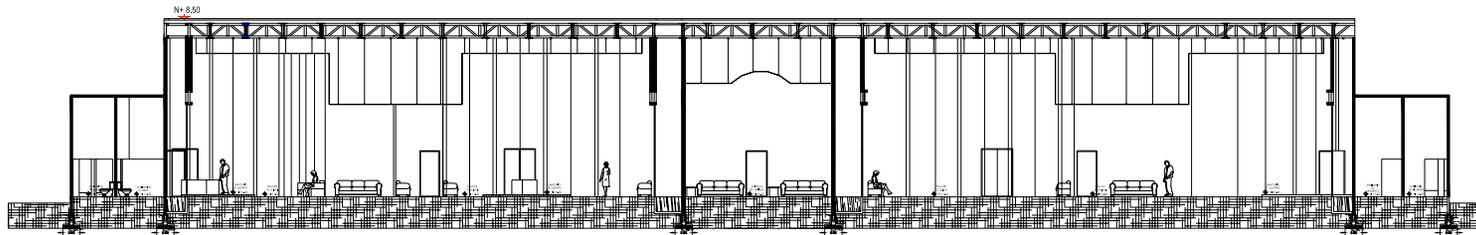
ASESOR:  
ARQ. ADOLFO VERGARA MEJÍA

REVISOR:  
ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

|                  |                                |               |
|------------------|--------------------------------|---------------|
| ORIENTACIÓN:<br> | CONCEPTO:<br>PLANO DE FACHADAS | CLAVE:<br>A-2 |
| ESCALA:<br>1:200 | COTAS:<br>MTRS.                |               |



CORTE TRANSVERSAL A-A' esc 1:200



CORTE LONGITUDINAL B-B' esc 1:200



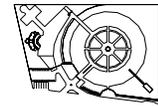
PROYECTO:  
CEMENTERIO DE  
SAN JOSÉ NOVILLERO

PROYECTO:  
O. ZUELY ROMERO VELEZ.

OBSERVACIONES:

### CREMATORIO

CROQUIS DE REFERENCIA:



CROQUIS DE LOCALIZACION:



ESCALA GRÁFICA:

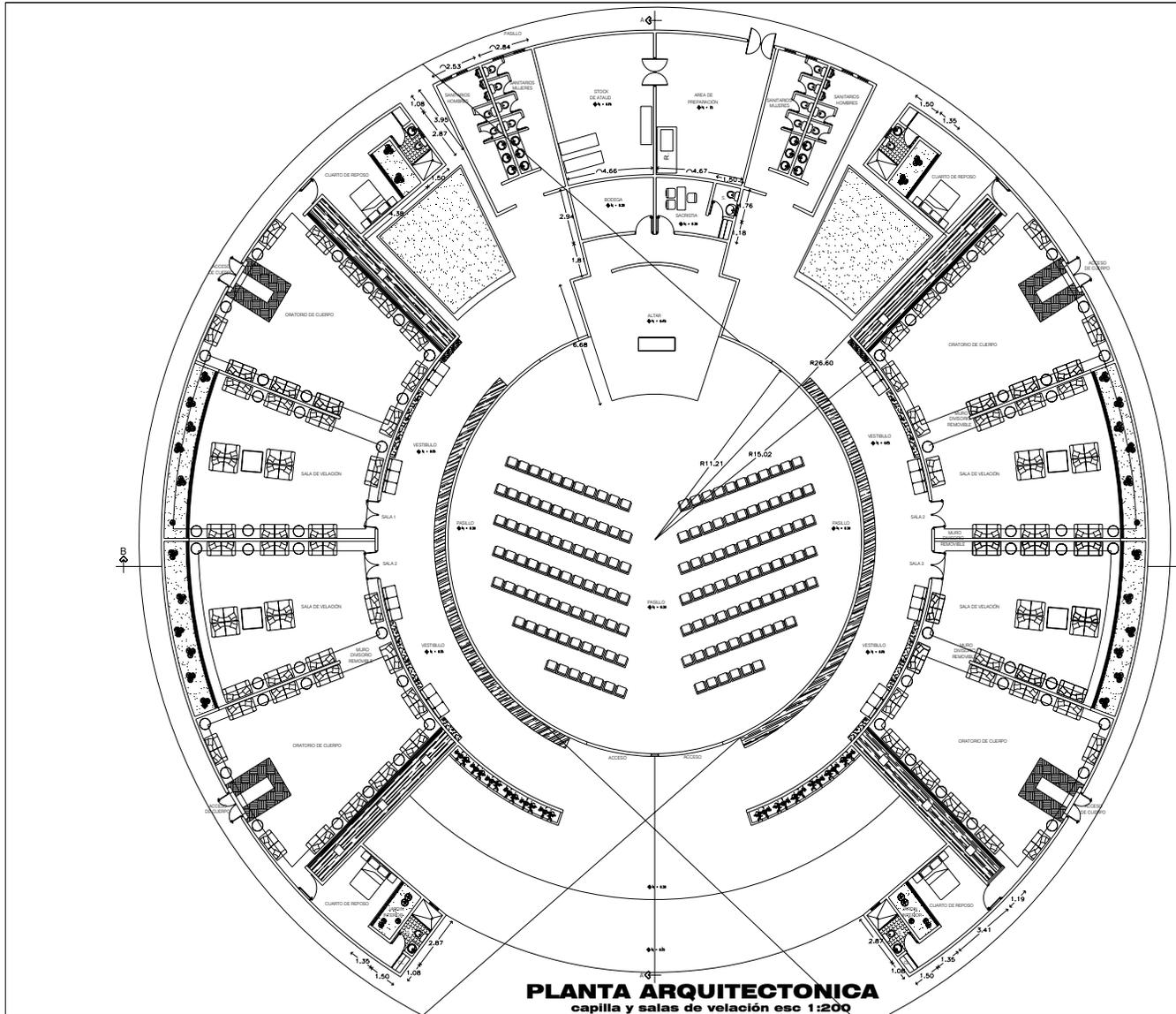


ASESOR:  
ARQ. ADOLFO VERGARA MEJÍA

REVISOR:  
ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

ORIENTACIÓN:  CONCEPTO: PLANO DE CORTES CLAVE: **A-3**

ESCALA: 1:200 COTAS: MTRS.



PROYECTO: CEMENTERIO DE SAN JOSÉ NOVILLERO

PROYECTÓ: O. ZUELY ROMERO VELEZ.

OBSERVACIONES:

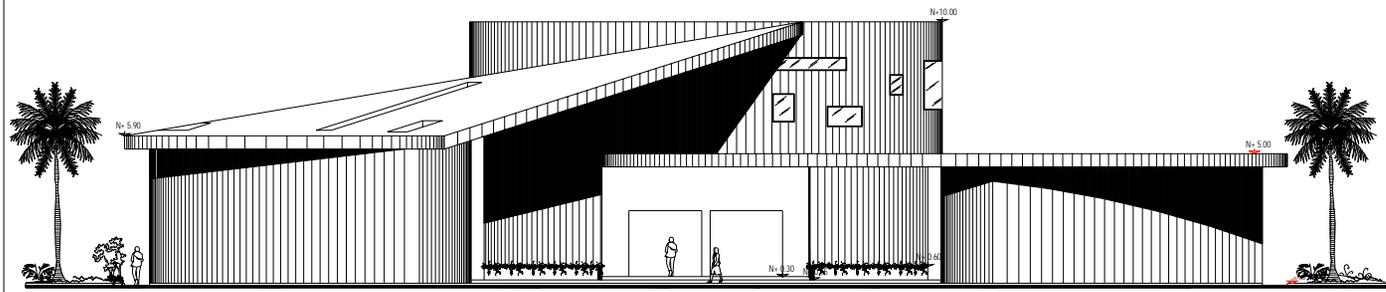
**CAPILLA**



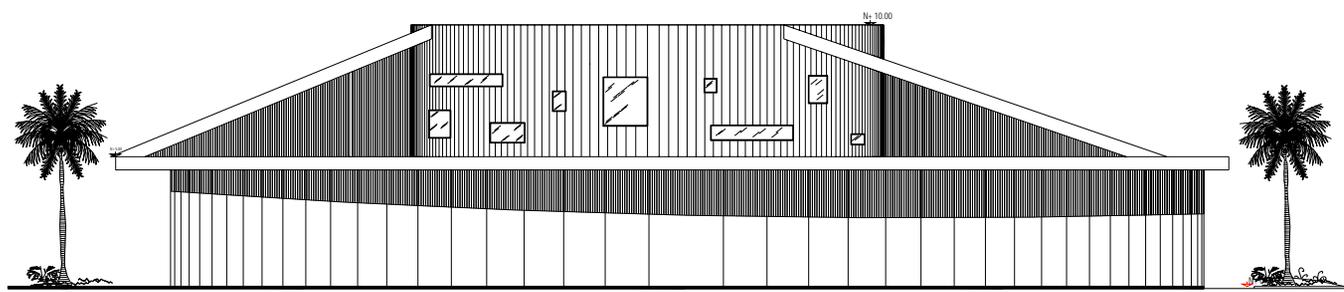
ASESOR:  
ARO. ADOLFO VERGARA MEJÍA

REVISOR:  
ARO. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

|                  |                                   |                 |
|------------------|-----------------------------------|-----------------|
| ORIENTACIÓN:<br> | CONCEPTO:<br>PLANO ARQUITECTÓNICO | CLAVE:<br>A-4   |
|                  | ESCALA:<br>1:200                  | COTAS:<br>MTRS. |



**FACHADA NORESTE** Esc 1:200



**FACHADA NOROESTE** Esc 1:200



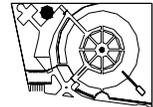
PROYECTO: CEMENTERIO DE SAN JOSÉ NOVILLERO

PROYECTO: O. ZUELY ROMERO VELEZ.

OBSERVACIONES:

**CAPILLA**

CROQUIS DE REFERENCIA:



CROQUIS DE LOCALIZACION:



ESCALA GRÁFICA:



ASESOR:

ARO. ADOLFO VERGARA MEJÍA

REVISOR:

ARO. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

ORIENTACIÓN:



CONCEPTO:

PLANO DE FACHADAS

CLAVE:

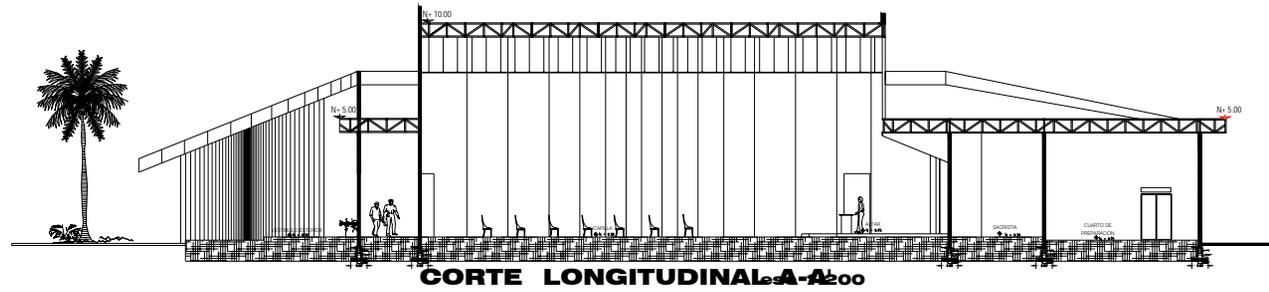
A-5

ESCALA:

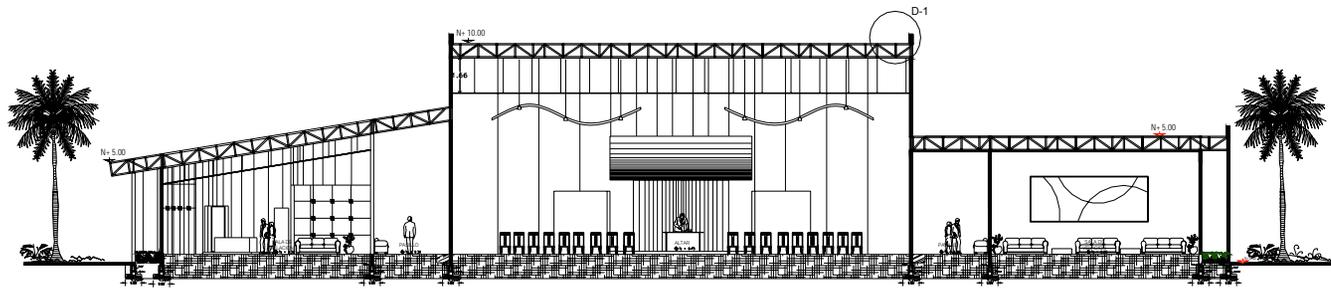
1:200

COTAS:

MTRS.



**CORTE LONGITUDINAL A-A200**



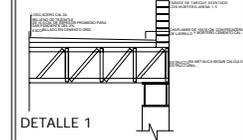
**CORTE TRANSVERSAL B-B200**



PROYECTO: CEMENTERIO DE SAN JOSE NOVILLERO

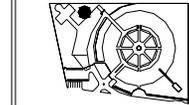
PROYECTO: O. ZUELY ROMERO VELEZ.

OBSERVACIONES:



**CAPILLA**

CROQUIS DE REFERENCIA:



CROQUIS DE LOCALIZACION:



ESCALA GRAFICA:



ASESOR:

ARO. ADOLFO VERGARA MEJIA

REVISOR:

ARO. LUIS ROMAN CAMPA PEREZ

ORIENTACION:



CONCEPTO:

PLANO DE CORTES

CLAVE:

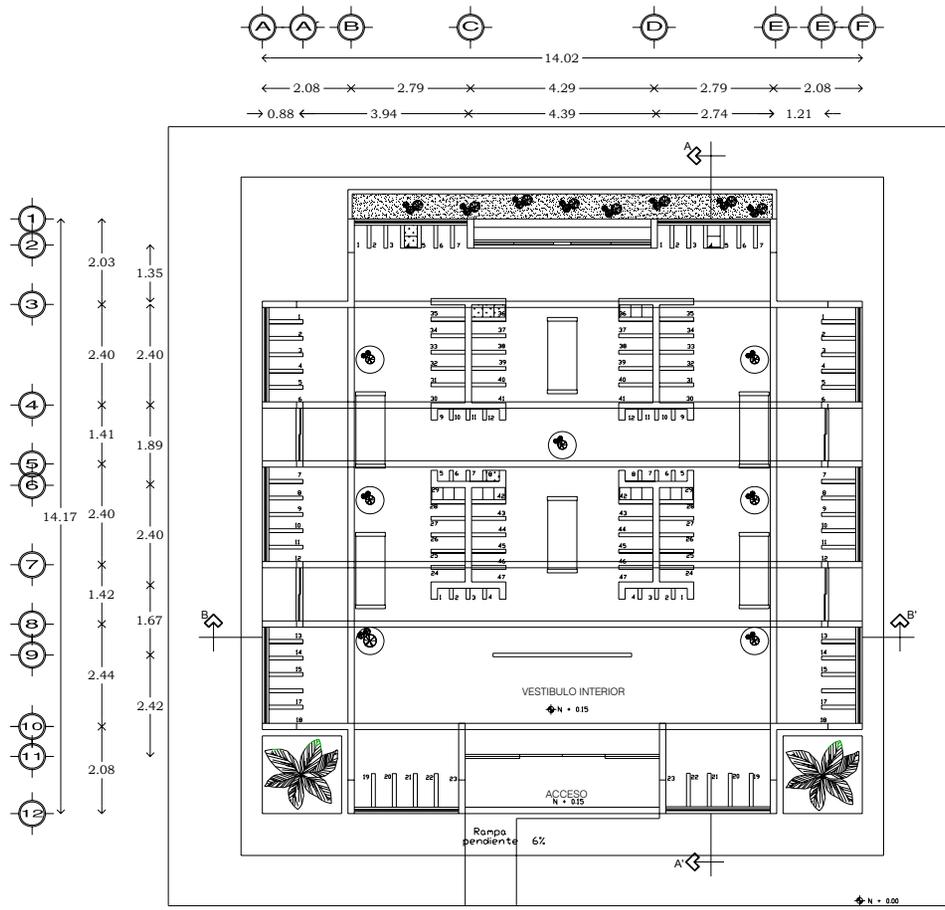
A-6

ESCALA:

1:200

COTAS:

MTRS.

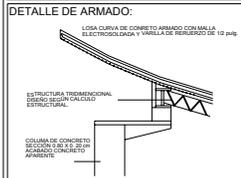


**PLANTA ARQUITECTONICA TIPO**      **esc 1:100**  
 COLUMBARIO DE CENIZAS Y OSARIOS

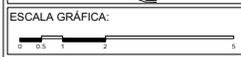


PROYECTO: CEMENTERIO DE SAN JOSÉ NOVILLERO

PROYECTO: O. ZUELY ROMERO VELEZ.



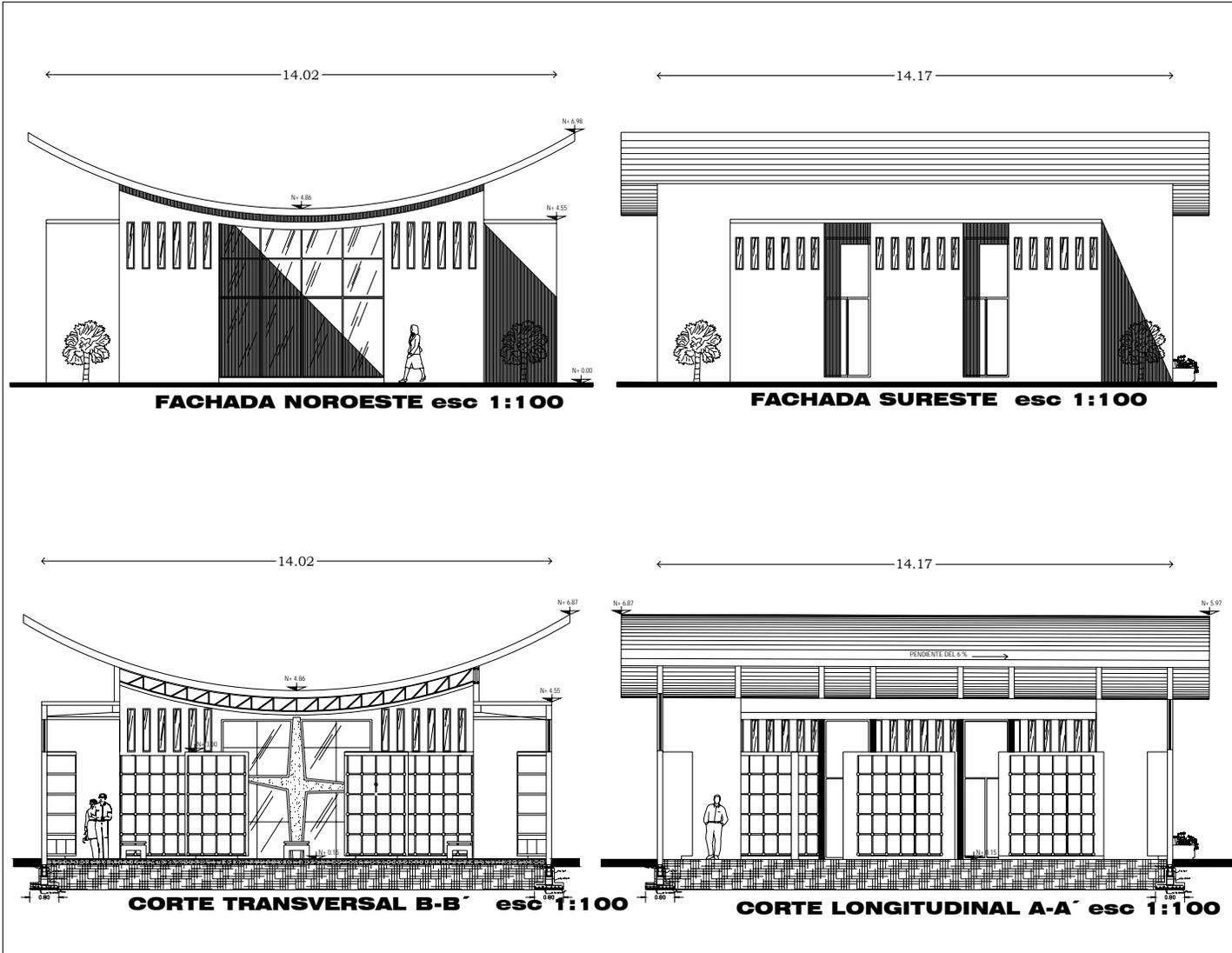
**COLUMBARIO TIPO**  
 NICHOS CINERARIOS Y OSARIOS

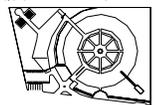
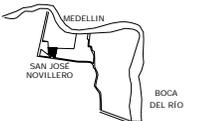


ASESOR: ARQ. ADOLFO VERGARA MEJÍA

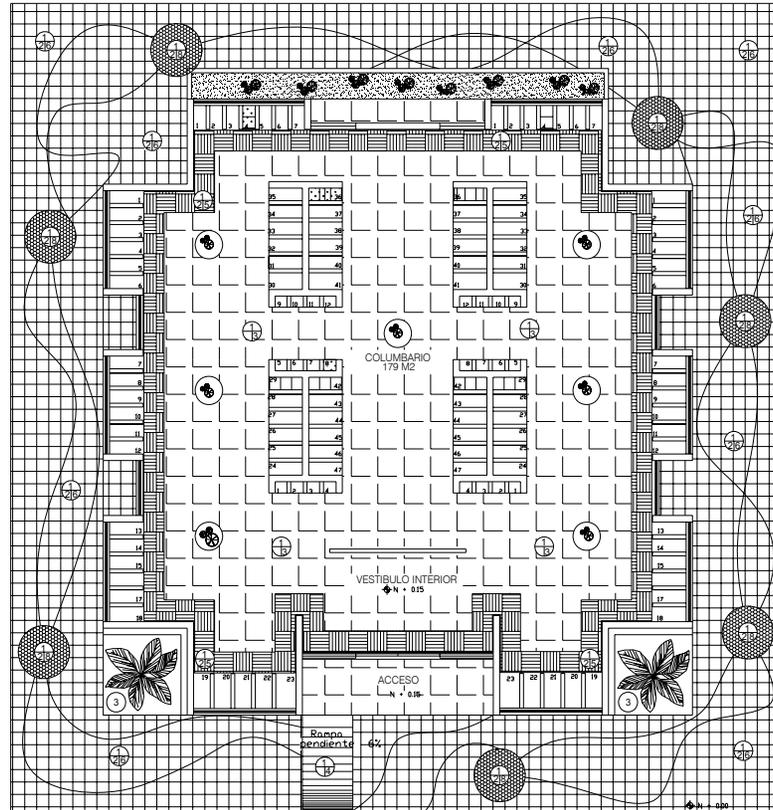
REVISOR: ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

|                     |  |                                 |
|---------------------|--|---------------------------------|
| <p>ORIENTACIÓN:</p> | <p>CONCEPTO:</p> <p>PLANO ARQUITECTONICO</p> | <p>CLAVE:</p> <p><b>A-7</b></p> |
|                     | <p>ESCALA:</p> <p>1:100</p>                  | <p>COTAS:</p> <p>MTRS.</p>      |



|  |                                      |                      |
|--|--------------------------------------|----------------------|
|                               |                                      |                      |
| PROYECTO:<br>CEMENTERIO DE<br>SAN JOSE NOVILLERO   |                                      |                      |
| PROYECTO:<br>O. ZUELY ROMERO VELEZ.  |                                      |                      |
| OBSERVACIONES:<br><br>   |                                      |                      |
| <b>COLUMBARIO TIPO</b><br>CINERARIOS Y OSARIOS   |                                      |                      |
| CROQUIS DE REFERENCIA:<br>    |                                      |                      |
| CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:<br> |                                      |                      |
| ESCALA GRÁFICA:<br>         |                                      |                      |
| ASESOR:<br>ARO. ADOLFO VERGARA MEJÍA   |                                      |                      |
| REVISOR:<br>ARO. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ  |                                      |                      |
| ORIENTACIÓN:<br>            | CONCEPTO:<br>PLANO<br>ARQUITECTÓNICO | CLAVE:<br><b>A-8</b> |
| ESCALA:<br>1: 100  |                                      | COTAS:<br>MTRS.      |

# PLANO DE ACABADOS



## COLUMBARIOS DE CENIZAS



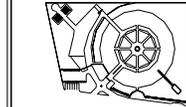
PROYECTO:  
CEMENTERIO DE  
SAN JOSÉ NOVILLERO

PROYECTO:  
O. ZUELY ROMERO VELEZ.

- ACABADO BASE**  
1.- FIRME DE TIERRA COMPACTADA.
- ACABADO INTERMEDIO**  
2.- FIRME DE CONCRETO F'c=150 KG/CM<sup>2</sup> ESPESOR DE 10 CM.  
3.- FIRME DE CONCRETO F'c=150 KG/CM<sup>2</sup> ESPESOR DE 10 CM.  
ACABADO FINAL PULIDO.  
4.- FIRME DE CONCRETO F'c=150 KG/CM<sup>2</sup> ESPESOR DE 15 CM.  
ACABADO FINAL ANTIBORRANTE.
- ACABADO FINAL**  
5.- DUELA DE MADERA DE SALAM DE PRIMERA, 4" X 3/4"  
BARNIZADA CON BARNIZ POLYFORM. COLOR NATURAL.  
6.- RECANTO VOLCANICO LAMINADO 40x40  
ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4  
PAÑOS A PLOMO Y JUNTAS A HUESO  
7.- AREA VERDES CIEGDA PLANO DE JARDINERIA.  
8.- RELLENO DE CACAHIATILLO.

### COLUMBARIO TIPO NICHOS CINERARIOS Y OSARIOS

CROQUIS DE REFERENCIA:



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



ESCALA GRÁFICA:



ASESOR:

ARQ. ADOLFO VERGARA MEJÍA

REVISOR:

ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

ORIENTACIÓN:



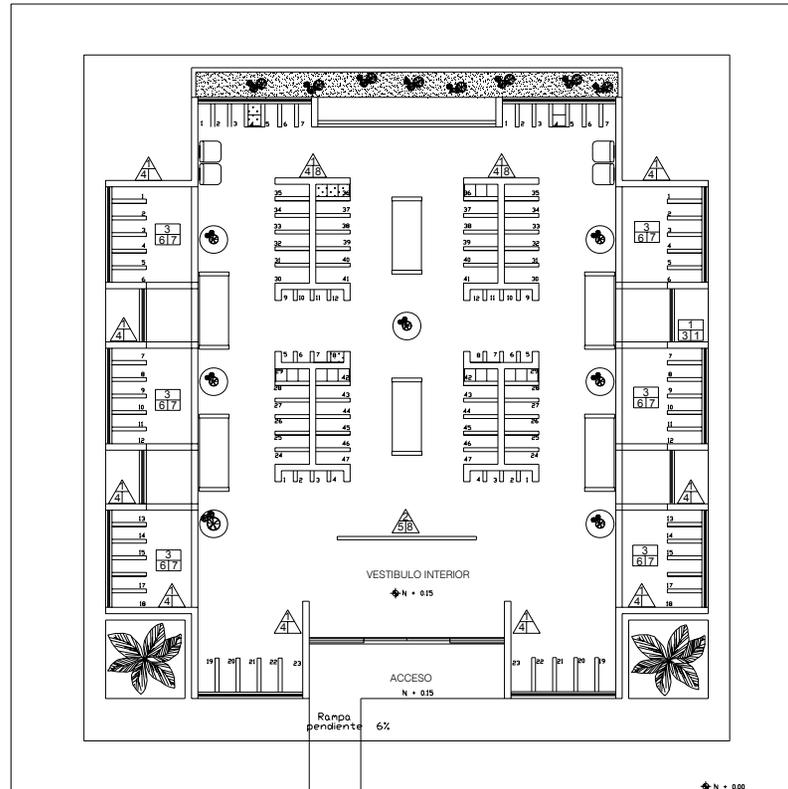
CONCEPTO:  
PLANO DE  
ACABADOS

CLAVE:  
AC-1

ESCALA:  
1:100

COTAS:  
MTRS.

# PLANO DE ACABADOS



**PLANTA ARQUITECTONICA TIPO**



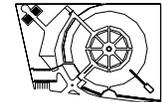
PROYECTO:  
CEMENTERIO DE  
SAN JOSÉ NOVILLERO

PROYECTÓ:  
O. ZUELY ROMERO VELEZ.

- ACABADO BASE**
- 1.- MURO DE CONCRETO APARENTE ARMADO **CON MALLA Y VARILLA DE REFUERZO**
  - 2.- DUROCK: CANAL DE AMARRA YPSA DE 3.68 M LISTONES METALICOS DE 4.0 M. CINTA DE RE-FUERZO DUROCK TAPE, TORNILLOS AUTO-RRISCANTES DS DE 114 Y 168 ESQUINE ROS METALICOS DE 2.44M.
  - 3.- PLAFON AFLANADO EN YESO
- ACABADO INTERMEDIO**
- 4.- SELLADOR DE POLIURETANO
  - 5.- COMPUESTO PARA PERMASASE REFORZADO CON MALLA FIBRA DE VIDRIO
  - 6.- SELLADOR VINILICO 6X1 A UNA MANO.
  - 7.- PINTURA ACRILICA SUPER KEM-TONE LINEA K07 COLOR PURE WHITE.
  - 8.- PINTURA ACRILICA SUPER KEM-TONE LINEA K07 COLOR GRIS.
- ACABADO FINAL**

## COLUMBARIO TIPO NICHOS CINERARIOS Y OSARIOS

CROQUIS DE REFERENCIA:



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



ESCALA GRÁFICA:



ASESOR:

ARQ. ADOLFO VERGARA MEJÍA

REVISOR:

ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

ORIENTACIÓN:



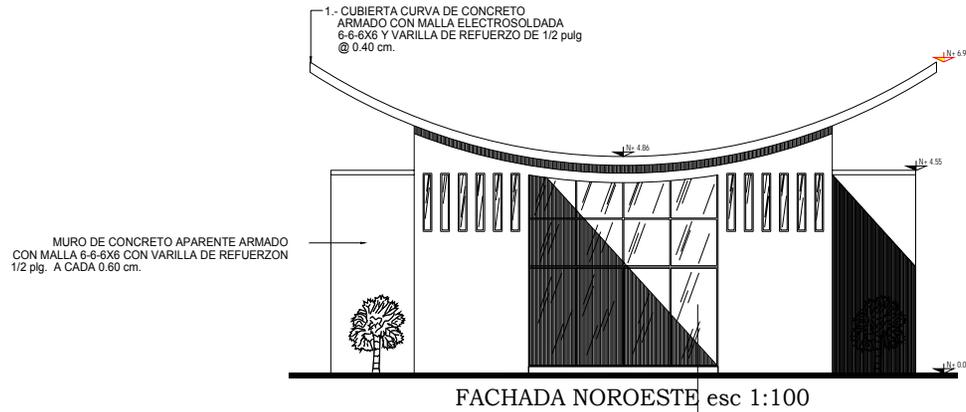
CONCEPTO:  
PLANO DE ACABADOS

CLAVE:  
AC-2

ESCALA:  
1:100

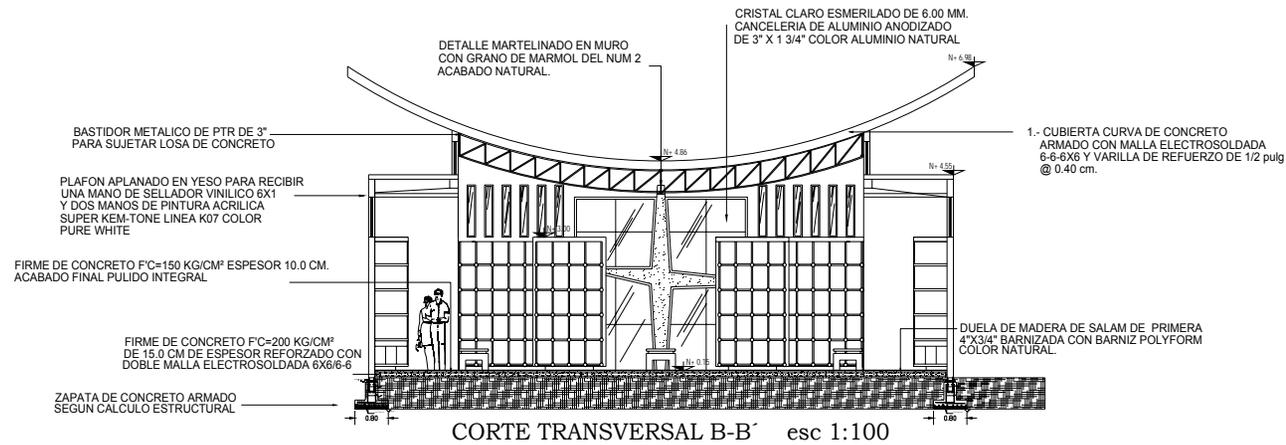
COTAS:  
MTRS.

# PLANO DE DETALLES



FACHADA NOROESTE esc 1:100

FACHADA SUSPENDIDA  
CRISTAL CLARO DE 12.7 MM. TEMPLADO



CORTE TRANSVERSAL B-B' esc 1:100



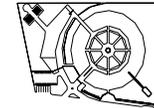
PROYECTO:  
CEMENTERIO DE  
SAN JOSÉ NOVILLERO

PROYECTO:  
O. ZUELY ROMERO VELEZ.

OBSERVACIONES:

## COLUMBARIO TIPO NICHOS CINERARIOS Y OSARIOS

CROQUIS DE REFERENCIA:



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



ESCALA GRÁFICA:



ASESOR:

ARQ. ADOLFO VERGARA MEJÍA

REVISOR:

ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

ORIENTACIÓN:



CONCEPTO:

PLANO DE  
DETALLES

CLAVE:

AC-3

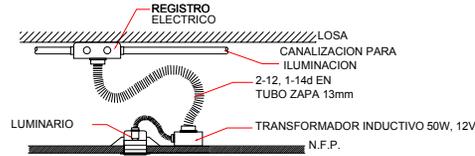
ESCALA:

1:100

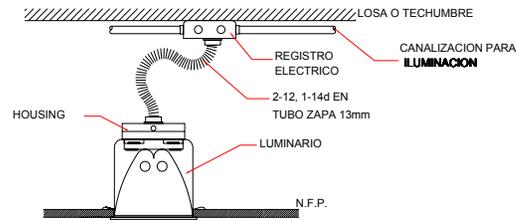
COTAS:

MTRS.

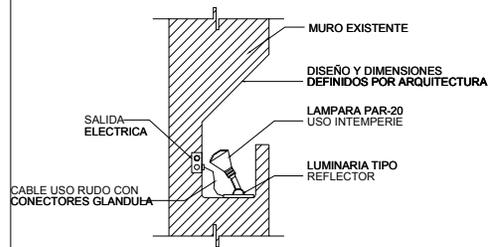
# INSTALACIÓN ELÉCTRICA



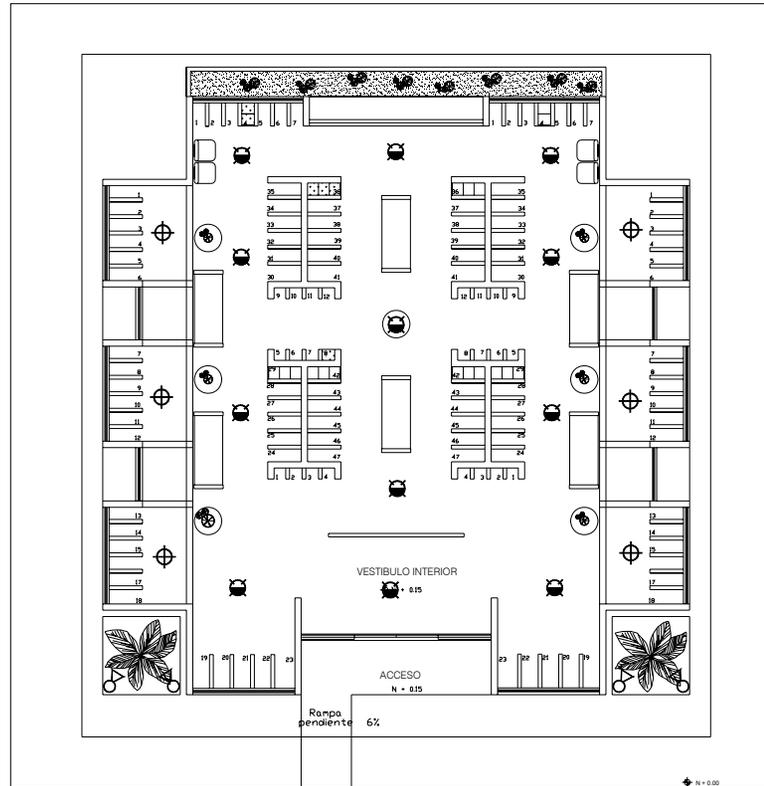
DETALLE DE LUMINARIA EN PLAFON



DETALLE DE LUMINARIA TIPO REFLECTOR



DETALLE DE LUMINARIA EN MURO



PLANTA ARQUITECTONICA TIPO



UNIVERSIDAD VILLAVIEJA

PROYECTO: CEMENTERIO DE SAN JOSÉ NOVILLERO

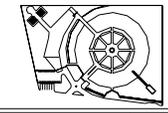
PROYECTO: O. ZUELY ROMERO VELEZ.

SIMBOLOGIA

-  LUMINARIA TIPO REFLECTOR EMPOTRADO EN BOTE INTEGRAL, CON REFLECTOR ESPECULAR Y LAMPARA FLUORESCENTE 1X13W, AUTOBALASTRADO
-  LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN PLAFOND DE PROYECCION INTENSIVA, CON 2 LAMPARAS TC-D 13W, BALASTRO INCLUYE CRISTAL.
-  LUMINARIA TIPO ESTACA, USO A LA INTemperIE (JARDIN) CON LAMPARA DE HALOGENO MR-16, 50V, 127V, MOD. H-750/VIN MGA, TECNOLITE
-  ARREGLO DE LUZ INDIRECTA EN NICHOS EN MURO CON LAMPARA INC, 60W

**COLUMBARIO TIPO NICHOS CINERARIOS Y OSARIOS**

CROQUIS DE REFERENCIA:



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



ESCALA GRÁFICA:



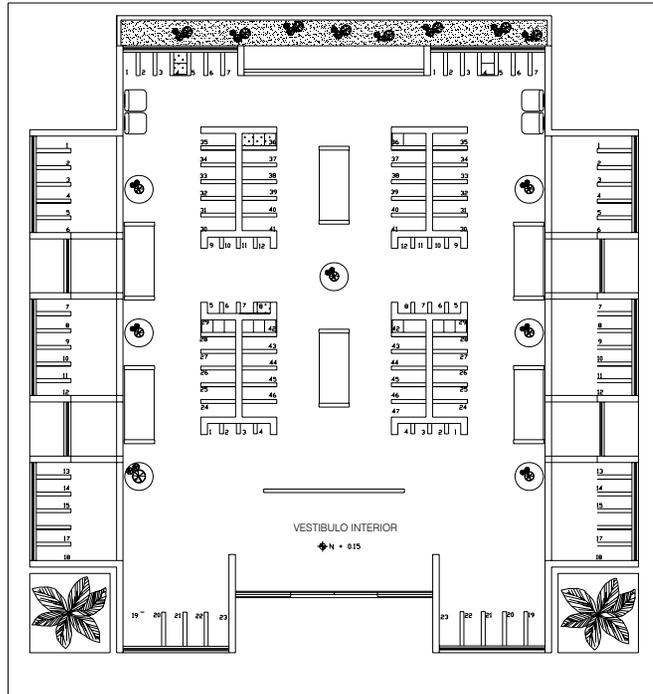
ASESOR: ARQ. ADOLFO VERGARA MEJÍA

REVISOR: ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

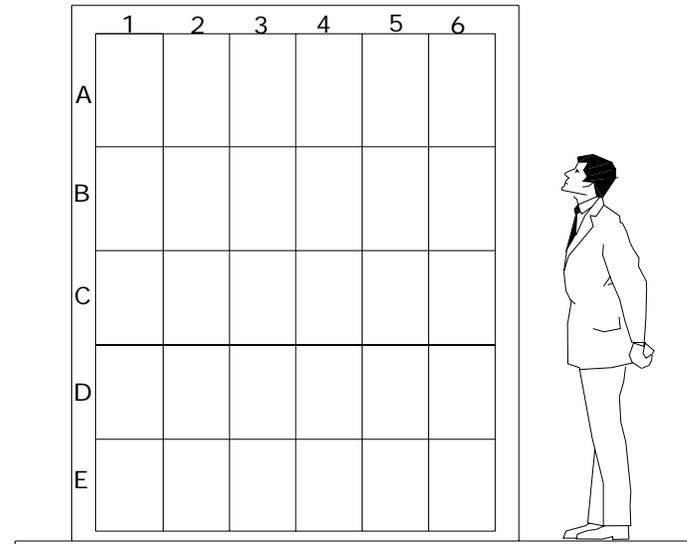
ORIENTACIÓN:  CONCEPITO: PLANO ELÉCTRICO CLAVE: E-1

ESCALA: 1:100 COTAS: MTRS.

## DETALLE DE MUROS PARA NICHOS



PLANTA ARQUITECTONICA TIPO



ALZADO DE MODULO s/e

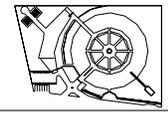


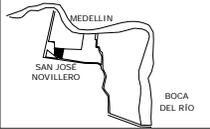
PROYECTO:  
CEMENTERIO DE  
SAN JOSE NOVILLERO

PROYECTÓ:  
O. ZUELY ROMERO VELEZ.

OBSERVACIONES:  
LOS MODULOS TENDRAN UNA  
CAPACIDAD PARA RESGUARDAR  
DE 4 A 1 URNA CINERARIA U  
OSARIA, DEPENDIENDO DEL  
TAMAÑO DE DICHA URNA.

**COLUMBARIO TIPO**  
NICHOS CINERARIOS Y OSARIOS

CROQUIS DE REFERENCIA:  


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:  


ESCALA GRÁFICA:  


ASESOR:  
ARO. ADOLFO VERGARA MEJÍA

REVISOR:  
ARO. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

|   |   |                       |
|---|---|-----------------------|
| ORIENTACIÓN:<br> | CONCEPTO:<br>PLANO<br>DE<br>DISTRIBUCIÓN DE<br>NICHOS | CLAVE:<br><b>DT-1</b> |
| ESCALA:<br>1: 100   |   | COTAS:<br>MTRS.       |



## **5.9 COSTOS GENERALES**

| <b>No.</b>               | <b>CONCEPTOS</b>  | <b>UNIDAD</b>  | <b>CANTIDAD</b> | <b>P.U.</b> | <b>IMPORTE</b>          |
|--------------------------|---|----------------|-----------------|-------------|-------------------------|
| <b>TRABAJOS DIVERSOS</b> |   |                |                 |             |                         |
| 1                        | GUARNICIONES DE CONCRETO F'C= 159 KG/CM <sup>2</sup> COLADAS EN EL LUGAR, CON DIMENSIONES DE 0.15 CM DE BASE MENOR, 0.20 CM DE BASE MAYOR Y 0.40 CM DE ALTURA INCLUYE CIMBRADO Y DESCIMBRADO. | ML             | 2,861.46        | \$180.00    | \$ 515,062.80           |
| 2                        | BANQUETA DE CONCRETO ESTAMPADO INCLUYE CIMBRADO Y DESCIMBRADO   | M <sup>2</sup> | 5,785.52        | \$218.00    | \$1,261,243.36          |
| <b>ÁREA DE LÁPIDAS</b>   |   |                |                 |             |                         |
| 3                        | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASTO COMÚN ASENTADO EN TIERRA NEGRA ESPECIAL PARA JARDINERÍA.  | M <sup>2</sup> | 36,152.52       | \$250.00    | \$ 9,038,130.00         |
| 4                        | <b>EDIFICIO DE CREMATORIO</b>   | M <sup>2</sup> | 1,916           | \$4,300.00  | \$ 8,238,800.00         |
| 5                        | <b>EDIFICIO DE CAPILLA</b>  | M <sup>2</sup> | 2,454           | \$4,300.00  | \$10,552,200.00         |
| 6                        | <b>EDIFICIO DE COLUMBARIOS DE CENIZAS</b>   | M <sup>2</sup> | 176             | \$4,300.00  | \$756,800.00            |
| 7                        | <b>EDIFICIO DE COLUMBARIO DE OSAMENTAS</b>  | M <sup>2</sup> | 176             | \$4,300.00  | \$756,800.00            |
| <b>TOTAL</b>             |   |                |                 |             | <b>\$ 31,119,036.16</b> |

**COLUMBARIO**

| No.                 | CONCEPTOS   | UNIDAD | CANTIDAD | P.U.        | IMPORTE      |
|---------------------|---|--------|----------|-------------|--------------|
| <b>PRELIMINARES</b> |   |        |          |             |              |
| 1                   | LIMPIEZA DE TERRENO   | M2     | 342      | \$ 42.00    | \$14,364.00  |
| 2                   | TRAZO Y NIVELACIÓN PARA CIMENTACIÓN   | M2     | 176.97   | \$75.00     | \$13,272.75  |
| 3                   | EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN<br>INCLUYE RETIRO DE PRODUCTO DE LIMPIEZA.  | M3     | 44.66    | \$180.00    | \$8,038.80   |
| <b>CIMENTACIÓN</b>  |   |        |          |             |              |
| 4                   | PLANTILLAS DE CONCRETO SIMPLE DE 7cm  | ML     | 50       | \$104.30    | \$5,215.00   |
| 5                   | ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO<br>INCLUYE CIMBRA, FIERRO Y COLADO.   | ML     | 50       | \$219.00    | \$10,950.00  |
| 6                   | ELABORACIÓN DE FIRME DE CONCRETO CON<br>MALLA DE REFUERZO PARA RECIBIR MADERA.  | M2     | 24       | \$147.00    | \$ 3,528.00  |
| 7                   | ELABORACIÓN DE FIRME DE CONCRETO CON<br>MALLA ACABADO FINAL CEMENTO PULIDO.   | M2     | 122.9    | \$149.00    | \$18,312.10  |
| <b>ESTRUCTURA</b>   |   |        |          |             |              |
| 8                   | ( C 1 ) VIGA IPR DE 8" X 4" X 15' CON BASE DE<br>PLACA DE 1/2" SOLDADA A LA BASE, Y BARRENADA A<br>5/8" EN 4 DE 6" X 6" | PZ     | 2        | \$,540.27   | \$ 5,080.54  |
| 9                   | VIGA ( T3 ) VIGA IPR DE 6" X 4" X 1.60M 12.9KG/M  | PZ     | 8        | \$1,337.00  | \$10,696.00  |
| <b>ALBAÑILERÍA</b>  |   |        |          |             |              |
| 10                  | MURO DE DUROCK CON ALTURA DE 2.98   | LOTE   | 1        | \$1,279.00  | \$1,279.00   |
| 11                  | ELABORACIÓN DE CASTILLOS DE 15X15 INCLUY<br>CIMBRA FIERRO Y COLADO.   | ML     | 75.6     | \$205.00    | \$15,498.00  |
| 12                  | ELABORACIÓN DE COLUMNA DE .80X.20<br>INCLUY.CIMBRA  | ML     | 90       | \$850.00    | \$76,500.00  |
| 13                  | FIERRO Y COLADO ACABADO CONCRETO APARENTE<br>ELABORACIÓN DE MURO CONCRETO APARENTE<br>ARMADO                            | ML     | 90       | \$850.00    | \$76,500.00  |
| 14                  | CON MALLA DE REFUERZO 6-6-6 X 6 Y VARILLA DE REFUER-<br>ZO DE 1/2"  | M2     | 138      | \$1,200.00  | \$165,600.00 |
| 15                  | ELABORACION DE TRABES DE LIGA DE 20X30<br>DE CONCRETO ARMADO  | ML     | 35       | \$352.00    | \$12,320.00  |
| 16                  | ELABORACIÓN DE BOQUILLAS PARA VANOS Y MUROS   | ML     | 58       | \$195.00    | \$11,310.00  |
| 17                  | SUMINISTRO E INTALACIÓN DE NICHOS CINERARIOS  | LOTE   | 1        | \$45,000.00 | \$ 45,000.00 |
| <b>CUBIERTA</b>     |   |        |          |             |              |
| 18                  | ELABORACION DE LOSA CURVA EN CONCRETO<br>ARMADO DE 10cm. INCLUYE CIMBRA, FIERRO Y COLAD                                 | M2     | 224.02   | \$ 496.00   | \$111,113.92 |
| <b>FONTANERÍA</b>   |   |        |          |             |              |
| 19                  | SUMINISTRO E INTALACIÓN DE LLAVE PARA JARDIN  | LOTE   | 1        | \$250.00    | \$250.00     |

**ELECTRICIDAD**

|    |   |      |    |             |             |
|----|---|------|----|-------------|-------------|
| 19 | SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR GENERAL QO-2X70AMPS.  | PZA  | 1  | \$ 2,380.00 | \$2,380.00  |
| 20 | SUMINISTRO, INSTALACION DE CENTRO DE CARGAS ELABORACION DE CIRCUITO DERIVADO INCLUYE PAS TILLA TERMICO. | PZA  | 1  | \$560.00    | \$560.00    |
| 21 | SALIDA DE LUZ EN PLAFON Y/O ARBOTANTE INCLUYE SOCKET BAQUELITA.   | PZAS | 6  | \$320.00    | \$1,920.00  |
| 22 | SUMINISTRO E INTALACIÓN TIPO REFLECTOR INCLUYE BOTE INTEGRAL Y REFLECTOR ESPECULAR                      | PZA  | 12 | \$ 322.00   | \$ 3,864.00 |
| 23 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TIPO ESTACA PARA JARDÍN  | PZA  | 4  | \$323.00    | \$1,292.00  |
| 24 | SUMISTRO E INSTALACIÓN DE LUZ INDIRECTA EN NICHO EN MURO  | PZA. | 2  | \$ 325.00   | \$ 650.00   |

**ALUMINIO**

|    |  |      |    |             |              |
|----|--|------|----|-------------|--------------|
| 25 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANAL EN ALUMINIO GRIS ACERO CRISTAL CLARO PARA DETALLE DE VENTANAL Y CRUZ    | PZA  | 1  | \$ 2,760.00 | \$ 22,760.00 |
| 26 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRONERAS PARA ILUMINACIÓN DE 0.21X1.62 m. EN ALUMNIO GRIS ACERO Y CRISTAL CLARO. | PZA  | 24 | \$ 750.58   | \$18,013.92  |
| 27 | SUMISTRO E INSTALACIÓN DE FACHADA DE CRISTAL INCLUYE PUERTA DE ACCESO EN ALUMINIO GRIS ACERO CRISTAL CLARO.  | LOTE | 1  | \$ 3,874.00 | \$33,874.00  |
| 28 | SUMINISTRO E INTALACIÓN DE VENTANAL EN ALUMINIO GRIS ACERO Y CRISTAL CLARO DE 1.26 X 3.90                    | PZAS | 4  | \$ 9,874.00 | \$39,496.00  |

**PISOS**

|    |   |       |        |           |              |
|----|---|-------|--------|-----------|--------------|
| 29 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUELA DE MADERA SALAM DE PRIMERA 4"X3/4 BARNIZADA CON BARNIZ POLYFORM COLOR NATURAL.  | M2    | 24.89  | \$385.00  | \$ 9,582.65  |
| 30 | SUMISTRO Y APLICACIÓN DE CANTERA MEXICANA 40 X 40 PARA PISO EXTERIOR.   | M2    | 151.24 | \$220.00  | \$ 33,272.80 |
| 31 | SUMISTRO Y APLICACIÓN DE RELLENO DE PIEDRA TIPO CACAHUATILLO DE 10.00 CM DE ESPESOR PARA DETALLE EN PISO EXTERIOR | LOTE. | 7      | \$ 548.00 | \$3,836.00   |

**PINTURA**

|    |   |    |        |         |             |
|----|---|----|--------|---------|-------------|
| 31 | APLICACIÓN DE ALISADO DE PLAFÓN CON PINTURA | M2 | 237.86 | \$53.00 | \$12,606.58 |
|----|---|----|--------|---------|-------------|

**JARDINERIA**

|    |   |     |     |            |             |
|----|---|-----|-----|------------|-------------|
| 32 | SUMINISTRO Y COLOCACION DE TIERRA NEGRA PARA JARDIN DE 15cm. DE ESPESOR.        | M3  | 0.6 | \$179.00   | \$107.40    |
| 33 | SUMINISTRO Y COLOCACION DE PALMERA ROBELINA CHICA EN AREA DE JARDINERA INTERIOR | PZA | 7   | \$550.00   | \$3,850.00  |
| 34 | SUMINISTRO Y COLOCACION DE PALMERA KERPY DE 2 mts. EN AREA DE JARDIN EXTERIOR.  | PZA | 2   | \$1,400.00 | \$ 2,800.00 |

|              |               |
|--------------|---------------|
| <b>TOTAL</b> | \$ 719,193.46 |
|--------------|---------------|

Como apreciamos en el apartado de costos, el proyecto desarrollado significa una gran inversión, para cualquier cliente, ya sea el ayuntamiento o bien un particular.

Ahora bien, si se tratara de que el cliente fuera el municipio, los costos para poder absorber dicha inversión serían muy elevados para el nivel socioeconómico al que estaría destinado dicho cementerio ya que los cementerios que maneja el ayuntamiento son municipales y en ellos se otorga el servicio a muy bajo costo a la ciudadanía.

Pero si pensamos que un particular invierta en dicho proyecto, podemos tener una mejor venta, ya que sin la intención de crear un espacio selectivo, se puede desarrollar mejor el proyecto y finalmente estará destinado a todo individuo que pudiera pagar las cuotas de servicio y mantenimiento.

Ahora bien, el cementerio se realizará en cinco etapas para poder solventar gastos, y poder recaudar los fondos para invertir en el resto del proyecto.

1era. Etapa.....Área de lápidas y oficina de ventas

2da. Etapa..... Salas de velación y cafetería en edificio de crematorio.

3era. etapa..... Área de crematorio y columbario de cenizas.

4ta. Etapa.....Capilla y columbario de osamentas.

5ta. Etapa.....Salas de velación en edificio de capillas.

Considerando los requerimientos de la SEDESOL necesitamos un mínimo y un máximo para los rangos de población correspondientes de acuerdo al indicador de 200 habitantes por fosa. Estos requerimientos se reducen a un tercio si se aplica el parámetro de 600 habitantes por fosa considerando tres cadáveres por cada fosa.

La relación es de 200 a 600 habitantes por fosa al año, siendo recomendable que se dispongan terrenos con capacidad para 10 años mínimos.

Entonces tenemos que si consideramos la población total de Boca del Río, que según fuentes del INEGI en el conteo de 2005 es de 141,906 habitantes y que si consideramos que por cada 1000 habitantes tenemos cinco decesos anuales, el cementerio dará servicio anualmente a 709.53 habitantes. Que si lo dividimos entre los 200 habitantes por fosa por año que establece el parámetro tendremos una vida útil de 28 años.

#### **Análisis de costos**

|                                   |                 |    |
|-----------------------------------|-----------------|----|
| Área total de para fosas          | 36,152.52       | m2 |
| entre el área de promedio de fosa | 6.25            | m2 |
| nos da un total de fosas de       | 5,784           |    |
| si tenemos un costo por fosa de   | 7,000           |    |
| Recuperación por venta de lotes   | \$40,490,822.40 |    |

#### **Análisis de vida útil de área de fosas en el cementerio**

|  |                    |  |
|--|--------------------|--|
| Por cada   | 1000 habitantes.   |  |
|  | decesos            |  |
| Se contemplan                                    | 5 anuales.         |  |
| Si tenemos una población promedio de             | 141,906 habitantes |  |
| y la dividimos por estos 5 decesos anuales       |                    |  |
| tendremos una muerte anual de                    | 709.53 habitantes. |  |
| Si dividimos las                                 | 5784 fosas         |  |
| entre los doscientos habitantes por fosa por año |                    |  |
| que nos marca la SEDESOL tendremos una vida      |                    |  |
| del cementerio de                                | 28.7 años de vida. |  |

**CAPÍTULO VI**  
**CONCLUSIONES**

Esta tesis nos deja como conclusión que los cementerios pueden ser catalogados como parques urbanos dentro de una ciudad, considerados como parte de la estructura interna de la localidad.

Se les puede dar un enfoque dentro de la arquitectura del paisaje ya que puede contemplar la estética y funcionamiento para mejorar el aspecto de un lugar para los usuarios.

Los cementerios contribuyen al almacenamiento y conservación de la biodiversidad del paisaje urbano, aunque la superficie de los cementerios parezca muy pequeña, estos son muy importantes como resguardo de la vegetación. También aporta mejoras ambientales como recarga acuífera, purificación de aire y refugio de fauna.

La aplicación de un concepto prehispánico al planeamiento urbano y proyecto arquitectónico del cementerio para la ciudad de Boca del Río puede ser benéfica para el diseño de parques cementerios dentro de la ciudad, ya que tiene un significado que nos puede aportar una nueva forma de ver y sentir la muerte.

En el fondo el concepto lo que busca es una forma nueva de ver estos cementerios convirtiéndolos en espacios en donde no se pierda la esencia del culto a la muerte.

En nuestra cultura lo tenemos muy involucrado en cuanto a costumbres y tradiciones.

Al proponer elementos de la naturaleza creamos un espectáculo de estética que nos revela lo importante que pueden ser estos elementos para poder crear espacios que denoten belleza y así puedan establecer un vínculo con el alma de los espectadores y de los usuarios.

Es importante destacar que los cementerios en Boca del Río deben adoptar en su función, espacios de descanso y de paseo para los habitantes de la ciudad, deben estar contemplados como parques en los cuales se puedan llevar a cabo varias funciones como: exposiciones artísticas, esculturales y que contenga un corte paisajista que de al usuario un confort permanente.

El cementerio es una nueva propuesta que cumple con los requisitos expuestos en el reglamento de panteones de Boca del Río.

Es importante que dentro de este tipo de proyectos plasmemos un directorio de colores y texturas, que puedan darnos a los usuarios un mensaje que nos transmita serenidad, paz y todas aquellas emociones implícitas cuando atravesamos situaciones de dolor y tristeza.

Las gamas de colores que se encuentran en los elementos arquitectónicos elaborados para este proyecto son: el color gris que lo tenemos dentro de la aplicación de materiales como el concreto aparente en muros, cemento pulido en pisos.

Este color nos puede transmitir resignación, que al mezclarlos con el color verde de la vegetación simboliza la frescura, la tranquilidad y lo confortable que pueden ser los espacios. Otro color que nos puede llegar a transmitir nobleza y distinción es el color plateado que se encuentra en la cancelería de los edificios.

No es que todos los proyectos de esta naturaleza tengan que llevar dichos colores o acabados, lo que se tiene que tener en cuenta para la concepción de estos espacios es que el color, las formas y texturas, ayudan mucho a engrandecer estos lugares y pueden recobrar una especie de vida.

Una observación que limitó en un inicio el desarrollo del proyecto fue sin duda, el terreno que si bien el reglamento de panteones del municipio nos dice en su Artículo 16 apartado uno y dos respectivamente que:

- I. El lugar del panteón deberá estar situado en el sotavento respecto de los vientos dominantes versus la ubicación geográfica de la zona urbana.
- II. A distancia conveniente a juicio de la autoridad y de manera que las filtraciones del suelo no puedan perjudicar la salubridad.

Nos topamos con que el ayuntamiento cuenta con este espacio, en un área de crecimiento poblacional muy importante ya que se encuentran en vías de desarrollo fraccionamientos y viviendas de un nivel residencial.

Por otro lado se cumple la norma que propone la SEDESOL para la localización y dotación regional y urbana de dicho espacio, donde nos manifiesta que éste será localizado en un espacio que tenga un radio de servicio de 5 Km. o 30 min. Ya que el cementerio proporciona servicio a nivel local, por lo que no se señalan localidades

dependientes. Sin embargo puede cubrir a pequeñas localidades periféricas situadas en el radio de servicio indicado.

Como podemos ver y como en el mismo ayuntamiento a través de la Arq. Karla Mena encargada del departamento de uso de suelo que nos proporciona dicha información, nos comenta: “estos espacios muchas veces son propuestos porque son necesarios para la comunidad, pero corren el riesgo que si se localizan en lugares correctos, con los estudios pertinentes el cementerio puede ser ubicado en el espacio óptimo, mas no en un lugar posible o a la inversa.”

Como vemos en el texto es posible llevar acabo este proyecto en este lugar especifico siempre y cuando se adapte al entorno y aunque no deja de ser un cementerio, puede llegar a formar parte de parques y jardines con una nueva idea de ver estos espacios.

**BIBLIOGRAFÍA**

- 1.- BUSSAGLI, Marco, (Coord) Myriam Sayalaro, *Atlas ilustrado de La Arquitectura*, Susaeta Firenze. Milano, trad. Rosa Solá Maset, 2001 p.p.240 – 241
- 2.- CALVINO, Italo, *Las ciudades invisibles (Le città invisibili)* Siruela, Madrid, España 1972 p.125.
- 3.- CABRERA, Castro, Rubén, *Los ritos funerarios en Teotihuacan y su diferencial social*, Arqueología mexicana México año VII, febrero-marzo 1999 pp. 11-19.
- 4.-ENCICLOPEDIA, *Historia del Arte*, Salvat, Madrid 1977 p.76
- 5.-GARCÍA, Pelayo, GROSS, Ramón, *Pequeño Larousse*, Noguer, Barcelona 1975 p. 210
- 6.- GENDROP, paúl. *Arte prehispánico en Mesoamerica México*, Trillas D. F. 1988.
- 7.-GILI, Mónica, *La ultima casa*. Gustavo Gili España, 2000.
- 8.- GLANCEY, Jonathan, *Historia de la Arquitectura*, Planeta, Italia 2001 p. 195.
- 9.-IZQUIERDO, Luis, Artículo, *Cementerios Entre la vida y la muerte*, La Vanguardia, España 27 abr. 2005.
- 10.-LOMBARDO, Sonia y NAIDA Enrique, *Temas mesoamericanos*, México D. F. 1996
- 11.-MATOS, MOCTEZUMA, Eduardo, *Costumbres funerarias en Mesoamericanas*, Arqueología Mexicana México año VII, noviembre-diciembre 1999 pp. 11-19.

12.-MANGINNO TAZZER, Alejandro, *Arquitectura mesoamericana relaciones espaciales* Trillas.México D. F. 1996.

13.-PORTILLA, León Miguel. *15 poetas del mundo náhuatl*. México: Diana, 1994 p.25

14.-VILLELA, F., Samuel, *Arte y testimonio funerario en México*, México en el tiempo, México, año V num. 6. junio-julio 1996.

15.-Reglamento de Panteones del Municipio de Boca del Río.

16.-Sistema normativo de equipamiento urbano, SEDESOL Tomo VI.

#### **FUENTES EN INTERNET**

17.-[www.acabtu.com.mx](http://www.acabtu.com.mx).

18.-[www.arquicity.com](http://www.arquicity.com).

19.-[www.arquis.com](http://www.arquis.com). 20.-[www.arquitturasupereva.com](http://www.arquitturasupereva.com).

21.-[www.jordibadia.com.es](http://www.jordibadia.com.es).

22.-[www.noticias.arq.com.mx](http://www.noticias.arq.com.mx).

23.-[www.pecx.addr.com](http://www.pecx.addr.com).

24.-[www.polistina.blosg.com](http://www.polistina.blosg.com).

25.-[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com).

**ANEXOS**

Como podemos ver en la cotización se aprecian los costos de la empresa *Mausoleum*, dedicada a la fabricación de nichos cinerarios y osarios, con un sistema de construcción mas costoso que el propuesto en la sección de columbarios.

Sin embargo, el sistema que se utiliza en dicha empresa, facilita la instalación, reduciendo el tiempo de construcción, llevando está a cabo de manera más limpia, otra ventaja que tiene es que optimiza los espacios y por los materiales que utilizan nos brinda una visual más estética del conjunto.

Solo se complemento la información para dar una idea de las propuestas nuevas y los costos de estas.



Querétaro, Qro. a 26 de Marzo del 2008

**M&R CONSTRUCCIONES**  
Veracruz, Ver.

**Atención : Arq. Olivia Romero.**

Estimada Arq. Romero :

Por medio de la presente, cotizo a Ud. la instalación y venta de nichos para el mausoleo a su digno cargo.

**Especificaciones de los nichos diseñados y patentados ( Nos. 28,486 / 976574 / 561732 ) por Mausoleum:**

- ◆ *Construidos en parte frontal con perfil de aluminio anodizado color natural de 2" y 1" unidos con cruces de polipropileno en color negro.*
- ◆ *Cajones interiores de polietileno de media densidad en color negro.*
- ◆ *Chapetones de zámac modelo renacimiento.*
- ◆ *Tapa frontal de mármol ( a su elección en base al catálogo de Mausoleum ) de 30.5 cms por 30.5 cms por 1 cm de espesor y laterales biselados.*
- ◆ *Pijas R-2 de seguridad para apertura y cierre de nichos.*
- ◆ *Letras y números en latón brillante realzado ( se cotizan por separado ).*

**Medidas interiores y exteriores de los nichos sencillos :**

- ◆ *Exteriores ( marco ) : 26.5 cms de ancho por 29 cms de altura.*
- ◆ *Interiores : 30.5 cms de ancho por 30.5 cms de altura por 60 cms de profundidad.*

**Medidas interiores y exteriores de los nichos cortos :**

- ◆ *Exteriores ( marco ) : 26.5 cms de ancho por 29 cms de altura.*
- ◆ *Interiores : 60 cms de ancho por 30.5 cms de altura por 30 cms de profundidad.*



**Capacidad de los nichos sencillos :**

*Hasta 4 urnas de cenizas (dependiendo el tamaño de la urna) ó unos restos áridos (huesos).*

**Capacidad de los nichos cortos :**

*Hasta 2 urnas de cenizas (dependiendo el tamaño de la urna) ó unos restos áridos (huesos).*

**Número de nichos a instalar :**

*El número total de nichos que pueden ser instalados en el lugar designado por Ud., asciende a :*

*992 nichos sencillos, 192 nichos cortos , 148 números y 96 letras.*

**Precios de venta :**

*Precio por nicho sencillo y corto (incluye mármol, chapetones y pijas ) : \$ 890 c/u*

*Precio de marco con letra : \$ 185 c/u.*

*Precio de marco con número : \$125 c/u.*

*Precio de Flete por nicho : \$ 38 c/u. Este precio es aproximado y podrá variar en función al número de unidades a enviar.*

**Condiciones de pago :**

*60% de anticipo y el resto conforme avance en entrega de nichos.*

**Tiempo de fabricación y entrega :**

*Dependerá del número de nichos a instalar.*

**Tiempo de instalación :**

*Dependerá del número de nichos a instalar.*

**Notas :**

- ◆ *Los precios anteriores no incluyen el 15% de IVA correspondiente.*
- ◆ *Los precios anteriores podrán variar si existe una variación a la alza en el precio del barril de petróleo y/o en el tipo de cambio peso-dólar o en el caso del polietileno.*
- ◆ *Los precios anteriores incluyen mármol en base al catálogo de Mausoleum.*
- ◆ *El precio del cajón de polietileno, está considerado en color negro. Cualquier otro color que Uds desearan, será cotizado por separado.*
- ◆ *La presente cotización no incluye laterales que deberán ser colocados en todos aquellos nichos cuya terminación no sea contra muro.*
- ◆ *La vigencia de ésta cotización será de 15 días naturales contados a partir de ésta fecha.*
- ◆ *Los precios anteriores incluyen:*
  - ◆ *Fabricación de nichos.*
  - ◆ *Instalación de nichos.*
  - ◆ *Viáticos del personal.*

*Sin mas por el momento y agradeciendo de antemano la atención a la presente, quedo de Ud. para cualquier duda o aclaración.*

**Atentamente**  
**Lic. Juan Verda F.**

PRECIO DE NICHOS  
 DOBLE  
 PRCIO DE NICHOS CORTO

890  
 890.00

**M&R CONSTRUCCIONES**  
**RELACION DE NICHOS EN MAUSOLEO ( 26/MARZO/2008)**

|                | NICHOS NORMALES |       |           | NICHOS CORTOS |       |           | N°  | PRECIO | SUB-TOTAL | LETRAS | \$    | SUB-TOTAL | FLETE | \$   | SUB TOTAL | TOTALES MODULOS |
|----------------|-----------------|-------|-----------|---------------|-------|-----------|-----|--------|-----------|--------|-------|-----------|-------|------|-----------|-----------------|
| MIDULO 1       | 56              | \$890 | \$49,840  | 0             | \$890 | \$0       | 7   | \$125  | \$875     | 8      | \$185 | \$1,480   | 56    | \$38 | \$2,128   | \$54,323        |
| MODULO 2       | 56              | \$890 | \$49,840  | 0             | \$890 | \$0       | 7   | \$125  | \$875     | 0      | \$185 | \$0       | 56    | \$38 | \$2,128   | \$52,843        |
| MODULO 3       | 48              | \$890 | \$42,720  | 0             | \$890 | \$0       | 6   | \$125  | \$750     | 8      | \$185 | \$1,480   | 48    | \$38 | \$1,824   | \$46,774        |
| MODULO 4       | 48              | \$890 | \$42,720  | 0             | \$890 | \$0       | 6   | \$125  | \$750     | 8      | \$185 | \$1,480   | 48    | \$38 | \$1,824   | \$46,774        |
| MOCULO 5       | 64              | \$890 | \$56,960  | 0             | \$890 | \$0       | 8   | \$125  | \$1,000   | 0      | \$185 | \$0       | 64    | \$38 | \$2,432   | \$60,392        |
| MOCULO 6       | 64              | \$890 | \$56,960  | 0             | \$890 | \$0       | 8   | \$125  | \$1,000   | 0      | \$185 | \$0       | 64    | \$38 | \$2,432   | \$60,392        |
| MODULO 7       | 48              | \$890 | \$42,720  | 0             | \$890 | \$0       | 6   | \$125  | \$750     | 8      | \$185 | \$1,480   | 48    | \$38 | \$1,824   | \$46,774        |
| MODULO 8       | 48              | \$890 | \$42,720  | 0             | \$890 | \$0       | 6   | \$125  | \$750     | 8      | \$185 | \$1,480   | 48    | \$38 | \$1,824   | \$46,774        |
| MODULO 9       | 56              | \$890 | \$49,840  | 0             | \$890 | \$0       | 7   | \$125  | \$875     | 0      | \$185 | \$0       | 56    | \$38 | \$2,128   | \$52,843        |
| MODULO 10      | 56              | \$890 | \$49,840  | 0             | \$890 | \$0       | 7   | \$125  | \$875     | 8      | \$185 | \$1,480   | 56    | \$38 | \$2,128   | \$54,323        |
| MODULO 11      | 56              | \$890 | \$49,840  | 0             | \$890 | \$0       | 7   | \$125  | \$875     | 0      | \$185 | \$0       | 56    | \$38 | \$2,128   | \$52,843        |
| MODULO 12      | 56              | \$890 | \$49,840  | 0             | \$890 | \$0       | 7   | \$125  | \$875     | 0      | \$185 | \$0       | 56    | \$38 | \$2,128   | \$52,843        |
| MODULO 13      | 56              | \$890 | \$49,840  | 0             | \$890 | \$0       | 7   | \$125  | \$875     | 0      | \$185 | \$0       | 56    | \$38 | \$2,128   | \$52,843        |
| MODULO 14      | 56              | \$890 | \$49,840  | 0             | \$890 | \$0       | 7   | \$125  | \$875     | 0      | \$185 | \$0       | 56    | \$38 | \$2,128   | \$52,843        |
| MODULO 15      | 56              | \$890 | \$49,840  | 0             | \$890 | \$0       | 7   | \$125  | \$875     | 0      | \$185 | \$0       | 56    | \$38 | \$2,128   | \$52,843        |
| MODULO 16      | 56              | \$890 | \$49,840  | 0             | \$890 | \$0       | 7   | \$125  | \$875     | 0      | \$185 | \$0       | 56    | \$38 | \$2,128   | \$52,843        |
| MDOULO 17      | 56              | \$890 | \$49,840  | 0             | \$890 | \$0       | 7   | \$125  | \$875     | 0      | \$185 | \$0       | 56    | \$38 | \$2,128   | \$52,843        |
| MODULO 18      | 56              | \$890 | \$49,840  | 0             | \$890 | \$0       | 7   | \$125  | \$875     | 0      | \$185 | \$0       | 56    | \$38 | \$2,128   | \$52,843        |
| MDOULO 19      | 0               | \$890 | \$0       | 32            | \$890 | \$28,480  | 4   | \$125  | \$500     | 8      | \$185 | \$1,480   | 32    | \$38 | \$1,216   | \$31,676        |
| MODULO 20      | 0               | \$890 | \$0       | 32            | \$890 | \$28,480  | 4   | \$125  | \$500     | 8      | \$185 | \$1,480   | 32    | \$38 | \$1,216   | \$31,676        |
| MODULO 21      | 0               | \$890 | \$0       | 32            | \$890 | \$28,480  | 4   | \$125  | \$500     | 8      | \$185 | \$1,480   | 32    | \$38 | \$1,216   | \$31,676        |
| MODULO 22      | 0               | \$890 | \$0       | 32            | \$890 | \$28,480  | 4   | \$125  | \$500     | 8      | \$185 | \$1,480   | 32    | \$38 | \$1,216   | \$31,676        |
| MODULO 23      | 0               | \$890 | \$0       | 32            | \$890 | \$28,480  | 4   | \$125  | \$500     | 8      | \$185 | \$1,480   | 32    | \$38 | \$1,216   | \$31,676        |
| MODULO 24      | 0               | \$890 | \$0       | 32            | \$890 | \$28,480  | 4   | \$125  | \$500     | 8      | \$185 | \$1,480   | 32    | \$38 | \$1,216   | \$31,676        |
| <b>TOTALES</b> | 992             |       | \$882,880 | 192           |       | \$170,880 | 148 |        | \$18,500  | 96     |       | \$17,760  | 1184  |      | \$44,992  | \$1,135,012     |
|                |                 |       |           |               |       |           |     |        |           |        |       |           |       |      | SUB-TOTAL | \$1,135,012     |

Naucalpan, Edo. Méx. a 15 de marzo de 2008

## M&amp;R CONSTRUCCIONES

Tel: (229) 939 4327

Fax

Denpalon para: CUBIERTA BOCA DEL RIO, VER.

Estimad ARG. OLIVA Z. ROMERO VELEZ

Agradeciendo la oportunidad que nos ha brindado, presentamos a su amable consideración nuestro presupuesto para el suministro e instalación de DANPALON® para la obra de referencia.

Para elaborar esta cotización, hemos tomado en cuenta las conversaciones que sostuvimos con ustedes, así como los planos y/o croquis proporcionados.

Estamos anexando al presente, las siguientes secciones que describen en forma detallada el material a suministrar y trabajos a realizarse.

## Concepto

Suministro e instalación de policarbonato SISTEMA DANPALON de 10 mm. color Reflecty Grey u Opalino, para cubierta con dimensiones de 15.8 m x 14.17 m. La presente cotización incluye: Suministro y Habilitación de paneles, de policarbonato de Danpalon de 0.60 x 10.98m con 10.00mm de espesor con aditamentos para colocación, Conectores "U", Soportes de acero, Cinta de aluminio, Tapas para conectores "U", Perfiles UPD, tornillería y la herramienta necesaria para la fabricación e instalación, flete, viáticos, transporte. NO INCLUYE ESTRUCTURA, CANALONES NI BAJADAS DE AGUA.

|    |       |             | Unidad         | Cantidad | P. Unitario | Importe                        |
|----|-------|-------------|----------------|----------|-------------|--------------------------------|
| 48 | hojas | 0.6 x 10.98 | m <sup>2</sup> | 316.22   | 73.91 USD   | \$ <u>23,371.84 USD</u>        |
|    |       |             |                |          |             | SUMA \$ 23,371.84 USD          |
|    |       |             |                |          |             | 15% IVA \$ <u>3,505.78 USD</u> |
|    |       |             |                |          |             | TOTAL \$ <u>26,877.62 USD</u>  |

### PLAZOS DE ENTREGA

Debido a las condiciones actuales de suministro de materias primas, el suministro e instalación de la obra se realizará en un plazo de 4 a 6 SEMANAS , a partir de que este aprobado el presente y recibido el anticipo, así como totalmente terminada el área para medir.

### CONDICIONES DE PAGO

Estos precios están sujetos a cambios si las materias primas o salarios sufrieran algún incremento o ajustes antes de cobrar el anticipo correspondiente. El saldo sufrirá los incrementos correspondientes a la escalatoria por meno de obra en caso de que hubiese incremento hasta el día del finiquito de obra.

|                                   |     |                             |
|-----------------------------------|-----|-----------------------------|
| Anticipo (Al autorizar)           | 70% | 18,814.33 USD (Incluye IVA) |
| Saldo (En estimaciones semanales) | 30% | 8,063.29 USD (Incluye IVA)  |

### NOTAS

- 1.- Las modificaciones de obra motivadas por el cliente o por terceros así como las desviaciones propias de la obra que afecten a la instalación, serán con cargo al cliente.
- 2.- Precios en dólares USA pagaderos al tipo de cambio libre vigente el día de cada operación. Depositos o transferencias en Santander CLABE 014180920010014661 a nombre de ID INSTALACIONES Y SERVICIOS S.A. DE C.V.
- 3.- El material y la instalación se venden por m<sup>2</sup> hoja, no m<sup>2</sup> instalado.
- 4.- El cliente deberá suministrar la energía eléctrica para las labores de instalación durante el proceso de la obra. Así como la asignación de un lugar adecuado para el guardado de material herramienta y equipo durante el proceso de la obra, NO REALIZAMOS TRAMITES DE PERMISOS PARA REMODELACION
- 5.- ID INSTALACIONES Y SERVICIOS S.A. de C.V. se reserva la propiedad de los materiales hasta el momento en que este finiquitada la totalidad de los trabajos.
- 6.- EN CASO DE QUE SURGIERA UNA MODIFICACIÓN EN DIMENSIONES, ESTA COTIZACIÓN SERÁ SOMETIDA A REVISIÓN.

Atentamente:

DI. Daniel Estrada Rangel