



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS PROFESIONALES ARAGON**

**CEMENTERIO MUNICIPAL**

Localización: Pachuca de Soto

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:

**ARQUITECTA**

Presenta: Silva Campos Maria de Jesús





Universidad Nacional  
Autónoma de México

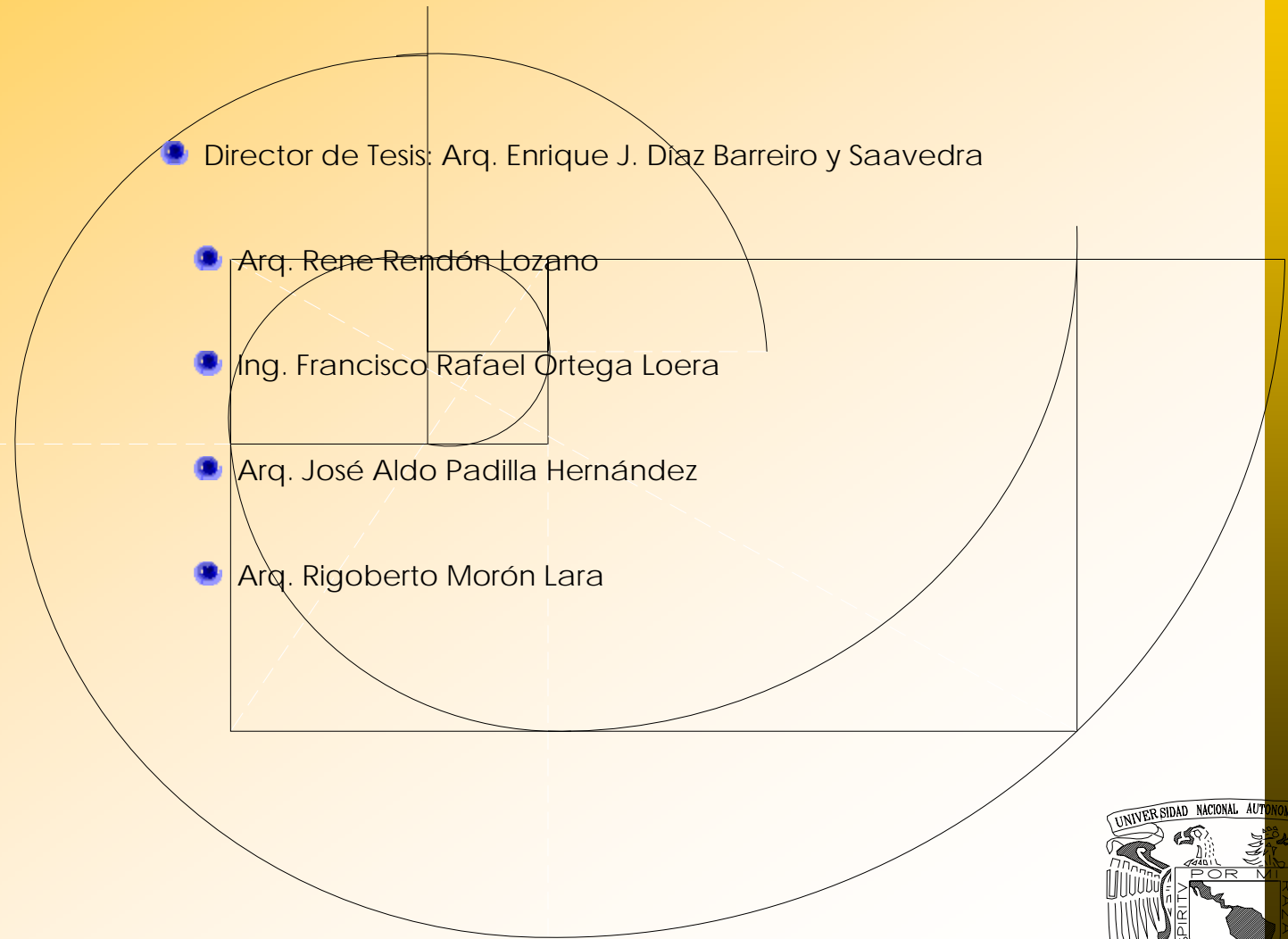


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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

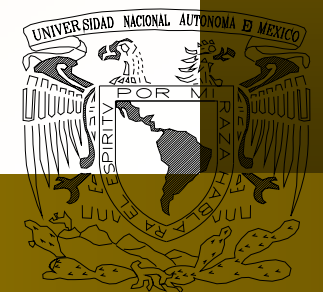


- Director de Tesis: Arq. Enrique J. Díaz Barreiro y Saavedra
- Arq. Rene Rendón Lozano
- Ing. Francisco Rafael Ortega Loera
- Arq. José Aldo Padilla Hernández
- Arq. Rigoberto Morón Lara





- Claudia Campos, gracias por enseñarme desde niña lo que es ser una mujer fuerte y que puede lograr todos sus objetivos aunque el mundo parezca en contra de uno. Por darme una educación inicial, que fue perfecta y que me llevo a la culminación del mayor logro de mi vida, por que estas conmigo en todo momento y por las noches que te desvelaste a mi lado, gracias mamá.
- Miguel Dena, por que me adoptaste y me enseñaste lo que era tener un papá, por que fuiste mi mejor ejemplo de lo que es ser una persona triunfadora.
- Rosa Maria, por que ambas sabemos que tengo que agradecerte el que haya llegado a esta etapa de mi vida, con esta gran satisfacción, gracias hermana por todo.
- A mis sínodos, por que me enseñaron a madurar en este último año, a darme cuenta que tengo la capacidad de dar más y por llevarme de la mano en el inicio de mi carrera hasta llegar a este momento, por que siempre han estado conmigo gracias.





## ■ JUSTIFICACION DEL TEMA DE DISEÑO

## ■ ANTECEDENTES

- Histórico del lugar
- Histórico del tema de diseño
- Análisis de edificios similares al tema de diseño

## ■ ANALISIS DEL MEDIO

### ■ Investigación del Medio Físico

- Introducción
- Terreno
- Características del suelo
- Conclusiones

### ■ Investigación del Medio Natural

- Introducción
- Localización
- Clima
- Hidrografía
- Flora
- Fauna
- Conclusiones

### ■ Investigación del Medio Urbano

- Introducción
- Definición zona de análisis

#### Estructura urbana

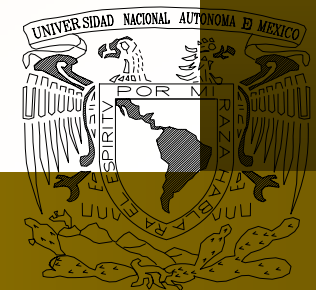
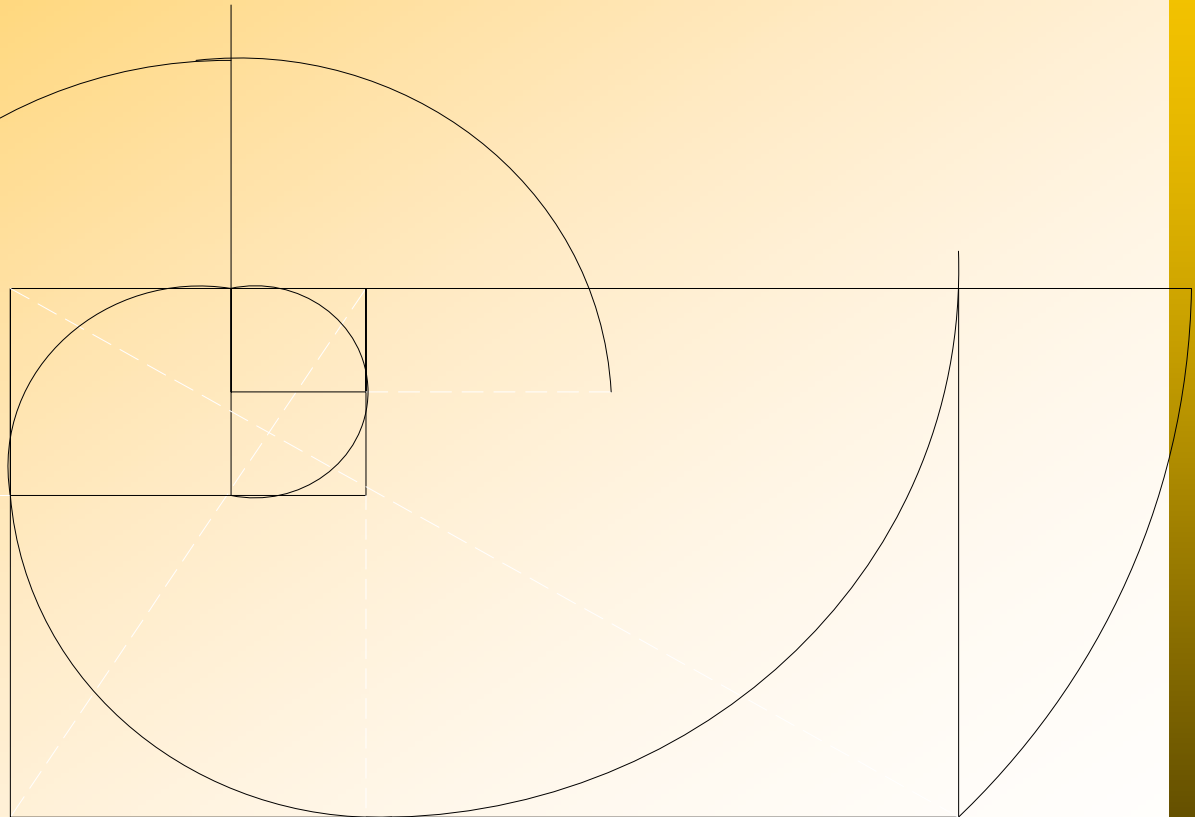
- Morfología
- Densidad de construcción
- Tipo de espacio urbano

#### Comportamiento y funciones

- Tipología de uso de suelo
- Función urbana
- Análisis vial
- Análisis de medios de transporte
- Análisis peatonal

#### Composición urbana

- Tipología general
- Tipología particular
- Identidad física





- Volumen
- Escala Urbana
- Contexto del lugar
  - Tamaño y características de calles colindantes al terreno
- Recursos existentes
- Infraestructura básica
  - Normatividad del municipio
  - Conclusiones

#### ■ Investigación del Medio Social

- Introducción
- Perfil Sociodemográfico
- Infraestructura social
- Conclusiones

#### ■ PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL

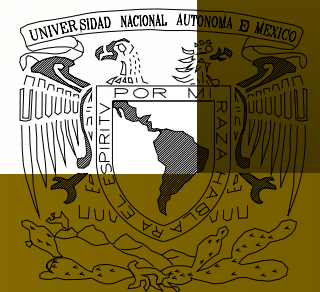
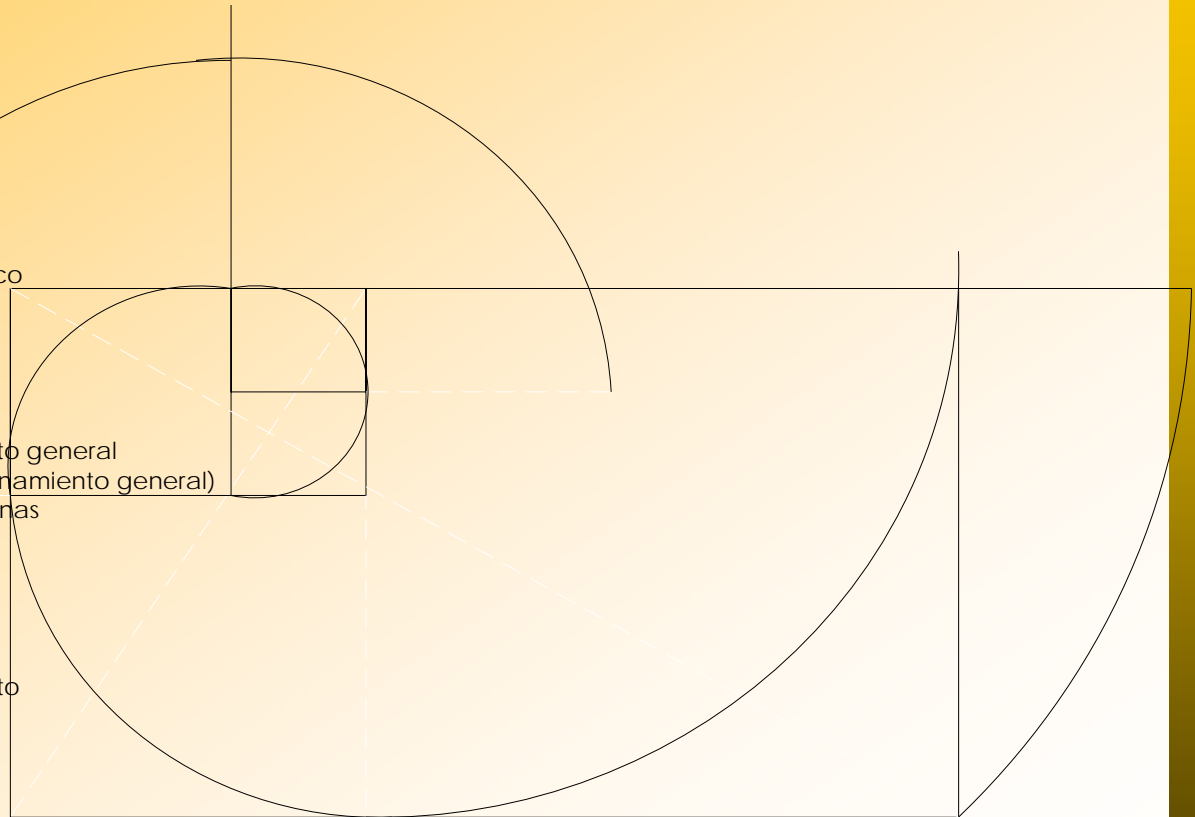
- Concepto
- Esquema compositivo básico
- Tipo de envolvente
- Solución de la envolvente
- Tipo de espacio exterior
- Tipo de espacio interior
- Análisis del terreno
- Esquema de funcionamiento general
- Corte esquemático (funcionamiento general)
- Zonificación general por zonas
- Propuesta volumétrica

#### ■ ESTUDIOS PRELIMINARES

- Grafica de relaciones
- Esquema de funcionamiento
- Programa arquitectónico

#### ■ PROYECTO ARQUITECTONICO

- Planta de conjunto
- Planta de conjunto arquitectónico, zona de edificios
- Fachada principal del conjunto
- Planta de gavetas, nichos y capilla ecuménica
- Cortes y fachadas gavetas
- Fachada nichos
- Fachadas y cortes capilla ecuménica

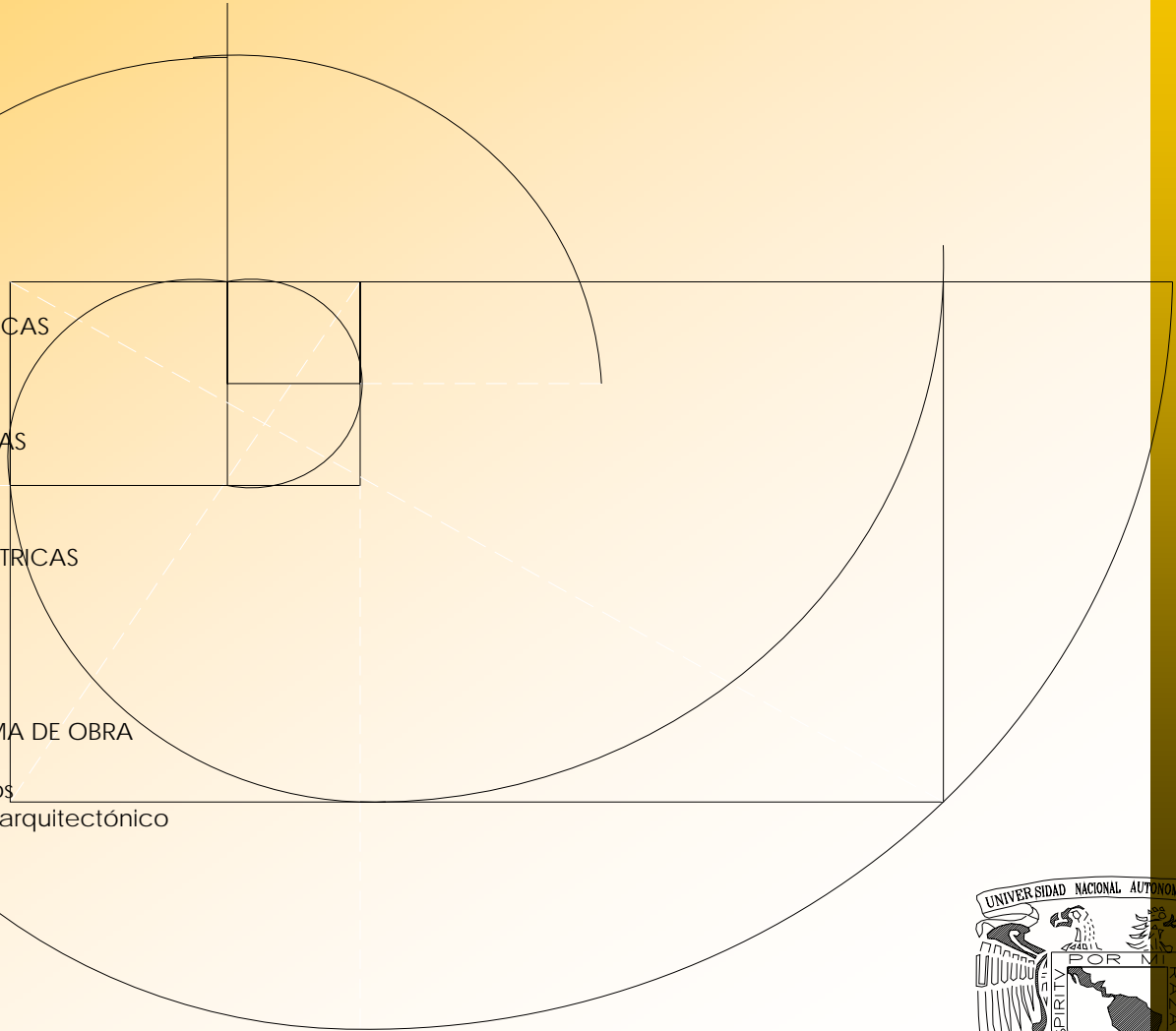


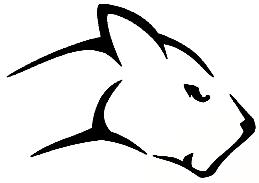


- Planta baja salas de velación
- Planta alta salas de velación
- Cortes y fachadas salas de velación
- Planta de administración
- Cortes y fachadas administración
- Planta, cortes y fachadas crematorias

#### Complementarios arquitectónicos

- Cortes por fachada
  - Detalles constructivos
  - Acabados
  - Carpintería
  - Cancelaría
- PROYECTO ESTRUCTURAL
- Memoria descriptiva
  - Criterio constructivo
- PROYECTO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS
- Memoria descriptiva
  - Criterio de las instalaciones
- PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS
- Memoria descriptiva
  - Criterio de las instalaciones
- PROYECTO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS
- Memoria descriptiva
  - Criterio de las instalaciones
- Circulaciones mecánicas
- FACTIBILIDAD ECONOMICA Y PROGRAMA DE OBRA
- Presupuesto
  - Programa de obra y egresos
  - Honorarios por el proyecto arquitectónico
- APUNTES PERSPECTIVOS
- BIBLIOGRAFIA



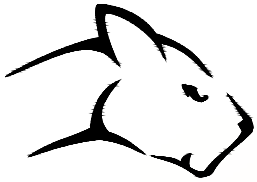


## JUSTIFICACION DEL TEMA DE DISEÑO

JUSTIFICACION







Se propone, la realización de un Cementero Municipal en el Municipio de Pachuca de Soto, ya que el plano regulador antiguo no contemplaba el crecimiento del cementerio actual, por lo que se solicitó al Gobierno del Estado de Hidalgo a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano Comunicaciones y Obras Públicas, que se desarrollara un programa de necesidades que complementara un equipamiento urbano mayor, ya que el cementerio actual, resulta insuficiente a las necesidades de la población, esto como consecuencia de la incorporación de recientes fraccionamientos dando como resultado una ampliación territorial, que obliga a un equipamiento mayor incorporado al proceso de reordenamiento urbano.

Como consecuencia se realizó un programa que dio como resultado la necesidad de un equipamiento urbano mayor y uno de los puntos a tratar fue la reordenación y ampliación del cementerio municipal; ya que fue notoria la falta de servicios mortuorios adecuados a la población, tomando en cuenta que el cementerio actual no cumple con los requisitos que demanda y requiere la población como son fosas, gavetas, criptas, salas de velación, crematorio y capilla.

Un panteón es necesario, por la falta de equipamiento para la correcta ejecución de este servicio en esta localidad, además de contribuir en la generación de fuentes de empleo y el de lograr un mejor equipamiento en los servicios de la zona urbana.

La ubicación de este inmueble se localizó en el Estado de Hidalgo dentro del Municipio de Pachuca de Soto, en base a estudios realizados previamente por los expertos de Planeación Urbana, el terreno donde se encuentra actualmente el cementerio será el mismo terreno que se utilizará para el nuevo inmueble.

Esta propuesta se realiza para beneficio de todos los habitantes del municipio de Pachuca de Soto, con la finalidad de responder a la necesidad de proporcionar mejores y más espacios mortuorios, que garanticen el bienestar social y fortalecer la conformación de una verdadera ciudad con vida propia que permita la optimización de espacios y movimientos en cada uno de los grandes sectores geográficos que conforman el Municipio, integrando en cada uno de ellos en la medida de lo posible un mejor equipamiento urbano y propiciando su autosuficiencia.

JUSTIFICACION

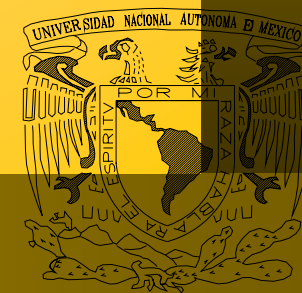


# **ANTECEDENTES**



## ANTECEDENTE HISTORICO DEL LUGAR

HISTORICO DEL LUGAR





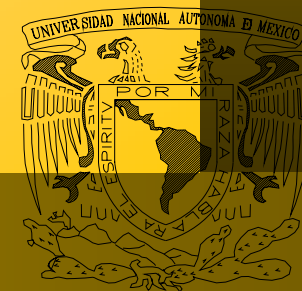
## ● ANTECEDENTE HISTORICO DEL LUGAR "PACHUCA DE SOTO"

### Toponomia

A la palabra Pachuca se le ha dado varios significados etimológicos. Algunos dicen que viene de Pachoa, que significa estrechez o apertura; Pachocan, que significa lugar de gobierno; Patlachucan, concebido como lugar de fabricas y otros mas que aseguran que significa lugar de lagrimas. Otras fuentes afirman que Patlachi es gobernar y Can lugar, por lo que quedaría como "Lugar donde se ejercita la acción de gobernar"; de igual manera se le señala que significa "Lugar en plata y oro".

Sin embargo, lo que puede tener importante apoyo, es el sobrenombre para la ciudad de "La Bella Airosa", debido a los fuertes vientos que se filtran por las cañadas del norte.

Glifo





El área de la antigua ciudad de Pachuca, llega a ser de dos kilómetros cuadrados a juzgar por la dispersión actual de los sitios arqueológicos, ya que la ciudad era un lugar obligado si se quería llegar a las populosas ciudades de Tulancingo, Tula y Atotonilco el Grande. De entonces procede, según las relaciones históricas, el descubrimiento de la metalúrgica.

Cronológicamente, dominaron después los chichimecas cuyo centro religioso fue Xaltocan de habla otomí, llamaron Njunthe a Pachuca, Madani a San Bartola y Magotzi a Real de Monte.

Posteriormente, los chichimecas de Xolotl fundaron el señorío de Cuauhuitlan, supeditado a Texcoco, arrojaron a los otomíes a la sierra y al Valle del Mezquital mediante guerras sucesivas y consolidaron su dominio en la zona que llamó Cuauhtlalpan, dentro de la cual queda Pachuca.

En 1174, pusieron los muros con sus señales en Pachuca, Citlatepec, Tlacotepetl y Yacatepetl (anales de Cuatitlan); en 1181, vencieron a los Olmecas-Xicalancas en Xaltepec y a los Ayauhtecatli de Techimatli, posteriormente, en 1182 fijaron definitivamente sus linderos en Pachuca.

En 1427, sin embargo Itzcoatl, señor de Mexico-Tenochtitlan, busco la alianza con Nezahualcoyotl y ambos derrotaron a Maxtla, heredero de Tezozomoc. En 1430 al concentrarse la triple alianza entre México, Texcoco y Tacuba como la antigua Cuauhtlalpan, fue dividida quedando Pachuca bajo el dominio de Tenochtitlan.

Pachuca se dedica a la minería, aspecto que forma notablemente a la población, pues empezaron a llegar decenas de operarios para emplearse en los diversos laborios mineros, así la relación de tasaciones señala que para 1560, es decir ocho años después del descubrimiento, la población ascendía a dos mil doscientos habitantes, lo que significa un incremento de casi el 300% con relación a la de 1550.

La traza de la población, fue imposible realizarla de conformidad en las estipulaciones rectilíneas y ajedrezadas que disponían las ordenanzas de la época, en razón del suntuoso terreno de su asiento, aunque si fue determinado el lugar de edificación de la plaza Real, junto a la parroquia de la Asunción en el inicio del Valle de Tlahuelliapan, en donde se construyeron portales, oficina de Oficio Publico y la antigua Caja Real, todo esto ubicado donde actualmente se encuentra el Jardín de la Constitución.

Un primer signo de la bonanza, fue el aumento de la población en la región, derivada de la llegada de operarios deseosos de hallar acomodo en las minas, así como de los repartimientos de los indígenas procedentes de sitios cercanos como Atotonilco, Actopan y Tizayuca.

Una descripción de Pachuca que fue realizada a finales del siglo XVIII por Antonio de Ulloa, en la que hacía alusión a una población compuesta en su mayoría por operarios de las minas, a las que el autor catalogo de manera inexplicable de pocas facultades, termino usado para quienes no sabían leer ni escribir, así mismo se denota la reducida extensión de la ciudad.

Durante el periodo de Independencia de México, no significo de manera alguna el rompimiento de las practicas coloniales de producción y distribución de riqueza.

El tercer conde de Regla, celebro un contrato de arrendamiento y el 1824 llegaron a Pachuca los primeros ingleses que exportarían las minas hasta 1848, año en que se vendieron sus posesiones (entre ellas el edificio de las cajas Reales) a la negociación Mexicana de Mackintoch, Escandon, Beistegui y John Rule.





En 1850, se reiniciaron los trabajos (especialmente en la mina del Rosario), y ocurrió tal bonanza que Pachuca quintuplico por la afluencia de trabajadores procedentes de Real del Monte.

Durante la etapa pos revolucionaria en la historia de Pachuca, ligada fuertemente a la minería; siendo dividida en tres periodos: el primero de 1920-1940, que oscila entre el estancamiento y la decadencia; el segundo de 1940-1965 que se mueve entre la decadencia y el repunte; y finalmente el periodo entre 1965-1990 que tuvo como característica el crecimiento minero.

En Pachuca hay varios edificios y templos que fueron erigidos por los españoles hace mas de doscientos años, entre los cuales puede mencionarse la Iglesia de San Francisco, el edificio conocido con el nombre de "Las Cajas" que actualmente es ocupado por la compañía Real del Monte y Pachuca, "Las Casas Coloradas" que se halla ocupada por el Palacio de Justicia, además de otros varios de menor importancia. Existen algunas construcciones publicas y privadas realizadas durante estos años, como el Mercado de La Surtidora y el Benito Juárez de 1937 y 1939 respectivamente; el del Instituto Politécnico del Estado, ubicado a un lado del Instituto Científico y Literario inaugurado por Javier Rojo Gómez en 1938, y dentro del sector privado el edificio de "La Palanca" en la plaza Independencia concluido en 1937, bajo la dirección del Ing. Felipe Spota que también edifico otros de menor tamaño y calidad en las calles de Hidalgo, Allende y Guerrero.

Durante 1940 a 1965, los primeros años de este periodo se inscriben en la plena decadencia de la minería, acrecentada por los altos costos de la extracción y el beneficio, por una parte, así como la baja de su precio en el mercado, debido a los importantes gastos de la guerra; fue esto lo que obligo en 1947, a la empresa norteamericana dueña de la Compañía Real del Monte y Pachuca, a vender todas sus propiedades y enseres al Estado Mexicano, quien realiza la operación a través de Nacional Financiera.

Por otra parte en los años subsiguientes, desaparecen las cooperativas de San Rafael y Don Carlos; la primera por agotamiento de sus reservas y la segunda, en 1952, liquida a sus socios y estos venden sus propiedades al Estado. De esta forma toda la actividad extractiva y de beneficio, quedo en manos de la empresa gubernamental.

Esta situación, precipito el aniquilamiento de la industria domestica que prácticamente desaparece y el estancamiento del comercio ciudadano, generando un alto desempleo y fuertes corrientes de emigración. Entre 1940 y 1950, La tasa de crecimiento se mantuvo abajo del 1% anual.

El crecimiento urbano fue nulo y el movimiento de construcción disminuye ostensiblemente.

En el año de 1943, es demolido el Teatro Bartolomé de Medina, para construir en su lugar un edificio sin merito arquitectónico en cuyo interior se aloja una amplia sala de cine; esta demolición destruyo la homogeneidad del panorama en la Plaza Independencia y minimizo por su volumen al monumental Reloj.

La estructura urbana, experimenta los primeros cambios importantes en 1965, al ser demolido el edificio de la estación del Ferrocarril Hidalgo, donde se construyo en 1957 la Plaza Juárez, que con el tiempo se convertiría en uno de lo polos mas importantes de la ciudad.

En lo que fueran los patios de maniobras de la Estación Hidalgo, se realiza el primer fraccionamiento habitacional de la ciudad: La Colonia del Periodista (1958) y se inicia la plusvalía de los terrenos del fraccionamiento, El Revolución (1960-1970).





En 1964, surge otra zona habitacional en los terrenos que ocupara el Ferrocarril Central: La colonia Moctezuma, que revitaliza a la Flores Magon y a la Morelos, mientras que en el oriente se desarrollan las colonias "Céspedes" y "Doctores" (1964).

En este periodo, el Instituto Científico Literario Autónomo de Hidalgo, se convierte a partir del 3 de marzo de 1961 en Universidad Autónoma del Estado, esta será una de las principales causas para cimentar el crecimiento de la ciudad en los años siguientes, dada la generación de profesionistas en áreas como derecho, ingeniería y más tarde el comercio y la medicina.

De 1965 a 1995, la característica sobresaliente de esta etapa, es desde luego el aumento poblacional que entre 1970 y 1980 aumenta considerablemente; reacuérdate que al respecto, el censo de 1980, debido a múltiples deficiencias en su levantamiento, se considera un censo perdido, de allí que incida determinadamente en los resultados del censo de 1990.

El crecimiento en este periodo, se considera muy superior a los resultados oficiales y se debe a diversos factores; el surgimiento de industrias no mineras, el considerable aumento del comercio, el incremento en el aparato burocrático y la elevación de la población estudiantil en diversos planteles de educación superior, que alcanzo cifras superiores a veinte mil alumnos, esto sin contar a la población flotante, radicada aquí y ocupada en sitios como la Cd. De México o Sahagún.

Independientemente de la construcción de diversos edificios en la zona centro y los nuevos polos habitacionales, el ritmo de crecimiento urbano es vertiginoso, y amplia considerablemente las fronteras de la ciudad, así surgen diversos fraccionamientos.

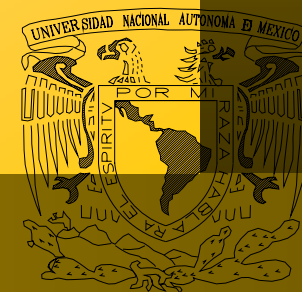
Durante este periodo, se registra un gran movimiento en las oficinas gubernamentales. En 1970 se concluye en la Plaza Juárez el Palacio de Gobierno y el Tribunal Superior pasa a ocupar en junio de 1971, el edificio de la Casa Rule, en tanto que la Casa Colorada se convierte en la escuela Vicente Guerrero (1972); en 1972 la Presidencia Municipal se traslada al edificio del Jardín Constitución que había ocupado el Poder Ejecutivo y la Cámara de Diputados, esta última se había instalado en su sede en la Plaza Juárez desde 1961.

En lo referente al desarrollo urbano, la historia reciente es rica en acontecimientos. Primero debe mencionarse la construcción del Mercado Revolución en 1972, del Guzmán Mayer (1974), de la ampliación del mercado de la colonia Morelos en 1975, de la remodelación del mercado Benito Juárez en 1985 y del reacondicionamiento de los mercados de Barreteros y Primero de Mayo en 1989 y 1990. La construcción de la central camionera se dio en 1977 y la de la Central de Abastos en 1980.

Entre 1993 y 1997 se han realizado gran cantidad de obras urbanísticas que van desde la construcción del jardín Ramón G. Bonfil (1995), hasta la de la moderna y muy digna sede del Tribunal Superior de Justicia y de la Procuraduría en 1997. A esto se suma la edificación del museo El Rehilete en 1997, que amplió las posibilidades del planetario de Pachuca, construido en 1992.

Por otro lado se amplió la vialidad del libramiento de la ciudad mediante las obras del Boulevard Luis Donaldo Colosio en doble vía de tres carriles (con puentes en los cruces con las carreteras hacia Actopan, México, Sahagún y Tulancingo), además de la pavimentación de un centenar de calles en diversas colonias de la ciudad.

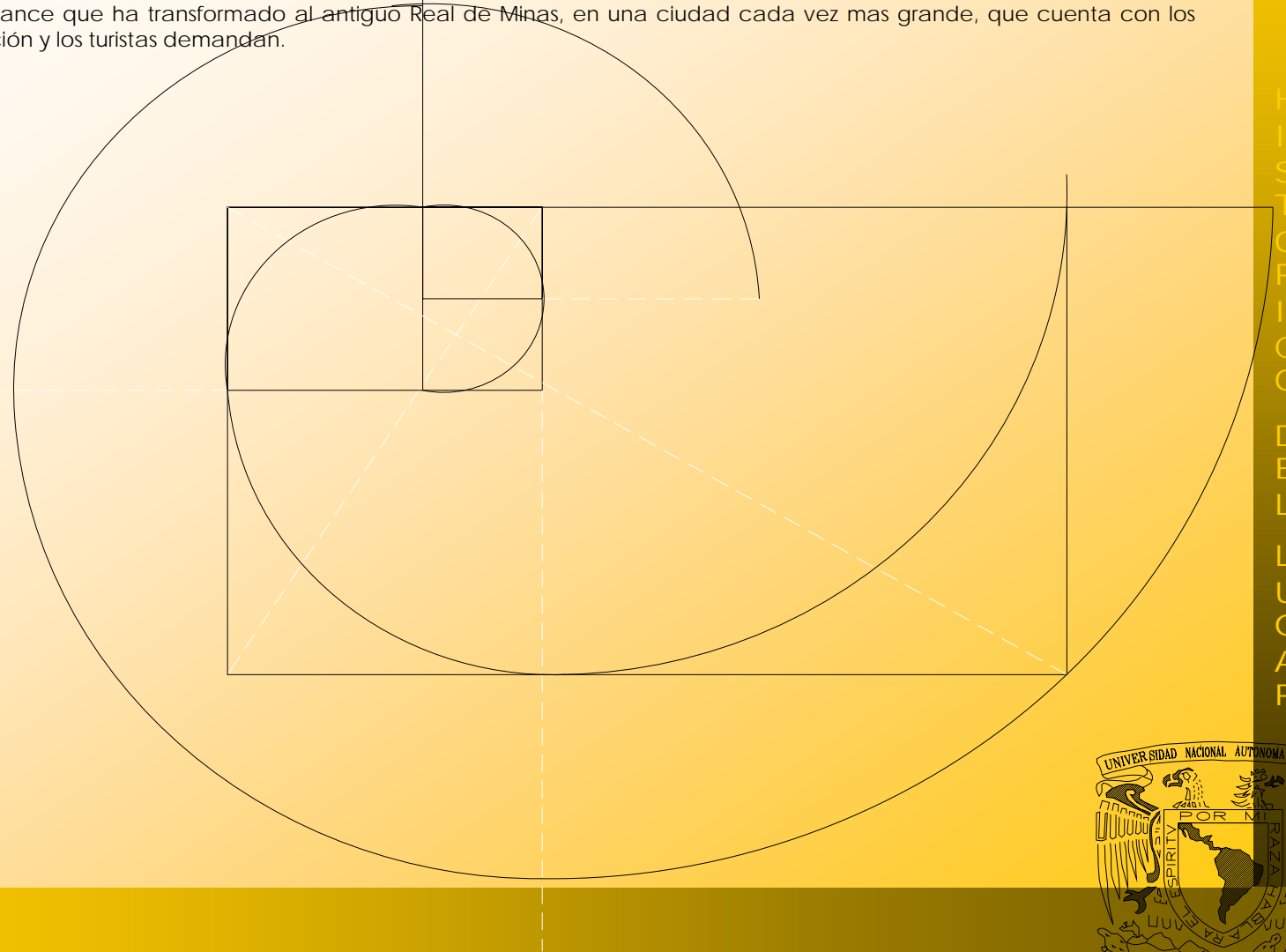
En materia de comercio, la ciudad ha experimentado en los últimos años un giro de ciento ochenta grados, pues los comercios minoristas en el centro de la ciudad han pasado a ser los grandes y pequeños centros comerciales. Primero fue la Plaza de las





Ameritas en 1980, que albergo a la primera tienda de autoservicio (hoy Gigante); después se construyó Perisur con la tienda Comercial Mexicana en 1991; subsecuentemente la Plaza Bella con los almacenes de Aurrera en 1992; y después el conjunto La Joya con la tienda Sanborns y Hnos. Mas tarde, llegaron los grupos comerciales de Sam's y Soriana. La plaza mas reciente es en la que se ubica la Mega Comercial Mexicana.

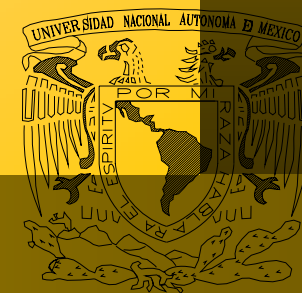
En materia de infraestructura hotelera, el incremento ha sido sustancial, no solo por el aumento de la oferta, sino también por la calidad de los servicios. Primero fue el Hotel Calinda, que se estableció en 1987 (hoy Fiesta Inn); posteriormente, el Excelencia Plaza (1992) y la Joya, en 1993. Todos son una muestra del avance que ha transformado al antiguo Real de Minas, en una ciudad cada vez mas grande, que cuenta con los servicios básicos que la población y los turistas demandan.



HISTORICO DEL LUGAR



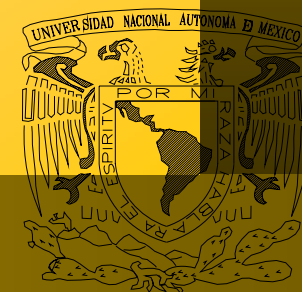






"Somos mortales, todos habremos de irnos,  
todos habremos de morir en la tierra.  
Como pintura , todos nos iremos borrando.  
Como una flor, nos iremos secando, aquí sobre la tierra.  
Meditadlo, señores águilas y tigres,  
Aunque fuerais de jade, aunque fuerais de oro,  
También allá iréis al lugar de los descansos,  
Tendremos que despertar, nadie habrá de quedar".

Poema del rey y poeta Netzahualcoyotl  
(1391-1472)





## ● ANTECEDENTE HISTORICO DEL TEMA DE DISEÑO

Comenzare esta explicación con la definición etimológica de cementerio y panteón;

CEMENTERIO, proviene del griego koimetirion que significa dormitorio. La palabra cementerio en realidad significa dormitorio, por que según la creencia cristiana, al cementerio se iba a dormir hasta el momento de la resurrección. La palabra viene del griego "koimeterion", y esta del verbo koiman, que significa "acostar, dormir". Koimeterion, paso al latin como coemeterium. Se cree que fueron cristianos griegos los primeros que usaron koimeterion es ese sentido; hasta entonces, el lugar en el que se encerraban a los muertos se llamaba "necrópolis" (ciudad de los muertos), la palabra cementerio, tal y como la conocemos hoy, se esta usando aproximadamente desde el siglo XIV.

PANTEON, viene del griego pantheum, este era un templo dedicado a los dioses construido en Roma en el año 27 AC Pantheum viene del griego pantheos, formada de pan (todos) y theos (dios).

Los romanos al igual que los griegos eran politeistas (poli-muchos, theos-dios). Constantino adoraba a Mitra (dios del sol), pero un día tuvo un sueño que podría convertirse en el emperador de Roma si seguía el simbolo de la cruz. Fue así que se declaro cristiano y en el año 324, Constantino asciende al trono y funda Constantinopla, declarándola la nueva capital de Roma. De ahí termina la adoración a los demás dioses. Quedando el pantheum (panteón) como la representación de algo muerto del pasado. Por eso es que ahora "panteón" representa monumentos funerarios o cementerio.

La muerte es un hecho que a la mayoría (si no es que a todos) nos causa gran pesar y tristeza, por que aunque siempre se ha mencionado la jocosidad con que el mexicano ve esta, no deja de preocuparnos el deceso de una persona querida o de nosotros mismos, es un tema que no es muy grato el mencionarlo, pero que indiscutiblemente es un paso final al que todos llegaremos, y por consecuencia, necesitamos lugares apropiados para la colocación del cuerpo físico y espacios para el rezo de un descanso espiritual. Este elemento físico y espiritual se busca en los diseños que realizan los arquitectos, ya que la propia definición de arquitectura nos dice que:

Arquitectura es el arte de concebir, determinar y realizar un espacio-forma para satisfacer las necesidades del individuo en su dualidad FISICA y ESPIRITUAL.

Y si nos ponemos a analizar esto, es curioso como se busca el seguir satisfaciendo la necesidad de un individuo en estas dos facetas durante su vida y durante su paso a la muerte.

Este tema me pareció interesante ya que los cementerios, y mas aun el tema de la muerte, es algo que a pesar de las diversas etapas por las que ha pasado nuestro planeta y nosotros como una sociedad llena de avances científicos y tecnológicos, los misterios y el miedo a lo desconocido, es algo que siempre ha sido una intriga desde los pueblos prehispánicos hasta nuestros días, y que solo nos queda el consuelo en el sentimiento religioso.

Esto lo podemos apreciar en todas las culturas Del México antiguo en donde la muerte ocupaba un lugar muy importante. Los antiguos mexicanos, igual que en las culturas europeas y orientales, pensaban que el espíritu de los hombres era inmortal, esto es, que existía un lugar a donde iba a parar las almas de los muertos, como vemos esta forma de pensar no ha variado mucho a el pensamiento que tenemos hoy en día.





Aunque, a pesar de la similitud de los prehispánicos con la creencia cristiana, existen diferencias importantes, una de ellas es que al Mictlan van todos los muertos sin importar como se portaron en este mundo (es decir, no existía el concepto de “buenos” y “malos”, por lo tanto no se trataba de premios o castigos). Sin embargo, no todos los muertos eran iguales. Muchos de ellos se convertían en dioses. Según hubiera sido su muerte. Los guerreros muertos en combate, se convertían en aves de plumaje muy colorido, que tenían la misión de acompañar al sol en su recorrido diario, especialmente al amanecer y en el atardecer; aquellas mujeres que morían en su primer parto, recibían el nombre de Cihuateteo, y también tenían un lugar especial en el Mictlan. De esta manera los Mexicas rendían homenaje tanto a la guerra como a la fertilidad. Existían los sacrificios humanos que tenían una función de ritual, por ejemplo los prisioneros de guerra eran sacrificados por que pensaban que el sol necesitaba alimentarse con sangre para que tuviera la energía necesaria para que continuara su movimiento. Todo esto envuelto en un gran misticismo, ya que el viaje a Mictlan era peligroso, los muertos tenían que atravesar un río muy profundo, escalar montañas, pelear con fieras salvajes, etc. Por eso cuando moría una persona era enterrada con una ofrenda, que consistía en cuchillos de obsidiana, comida, bebida suficiente para el viaje, un perro que los acompañaba y si el muerto era un personaje importante, lo enterraban con algunos sirvientes.

Después durante la colonia, los misioneros cristianos trataron de erradicar esta costumbre pero lo único que consiguieron fue modificarla, haciéndola coincidir con la fiesta religiosa de “Todos los Santos”.

La celebración en la actualidad conserva todavía el concepto de que los muertos no “mueren”, sino que solamente se fueron a vivir a otro lado, y pueden recorrer el camino de regreso si tienen la comida suficiente para soportar la caminata, por ello se ponen ofrendas en las casas.

En la cultura Náhuatl se consideraba que el destino del hombre era perecer. Este sentimiento de la representación del destino se debe entender en el sentido de que el pueblo azteca se concebía como soldados del sol, cuyos ritos contribuían a fortalecer el 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 la luz o el día y la lluvia para hacer crecer la vida.

Así el culto a la muerte es uno de los elementos básicos de la religión de los antiguos mexicanos, creían que la muerte y la vida constituían una unidad. Para estos pueblos la muerte no era el fin de la existencia, sino un camino de transición.

Esto salta a la vista en los símbolos que encontramos en su arquitectura, escultura y cerámicas, así como en los cantos poéticos donde se evidencia el dolor y la angustia que provoca este paso, al Mictlan, lugar de los muertos o descarnados que esperan como destino más benigno los paraísos del Tlalocan. La muerte no era vista como un sacrificio de un propósito personal, la muerte se justifica en el bien colectivo para la continuidad de la creación; importa la salud del mundo y no la salvación individual. Los muertos desaparecen para volver al mundo de las sombras, para fundirse al aire, al fuego y a la tierra.

La manera de enterrar a los muertos en el pasado eran envueltos en un “petate”, se les ponía comida para cuando sintieran hambre, ya que su viaje por el Chignahuapan (del nahuatl: nueva apan, en el río; o “sobre los nueve ríos”), parecido al purgatorio, era muy difícil de transitar por que encontrarían lugares fríos y calurosos. Otro concepto o idea de morir es la reintegración al lugar de origen ya que es la desintegración al seno materno, por eso muchas veces los cuerpos eran depositados dentro de recipientes cerámicos, que se parecen a la matriz de la mujer.





Al ocurrir la conquista, la religión católica cambio totalmente el concepto sobre el perecer. Se le empezó a ver como algo temible pensando en las penas del purgatorio y del infierno, aunque con la esperanza para muchos de la felicidad y del descanso eterno; así los sacerdotes españoles compararon el Mictlan con el infierno y se le dio a la muerte la imagen de un esqueleto con gtuadaña. Fue en el siglo XVII cuando se trato de quitarle lo terrorífico, para darle un aspecto de amabilidad, viendo a la muerte sin miedo y con fe.

En el México contemporáneo tenemos un sentimiento especial ante este fenómeno natural y el dolor que nos produce, es como un espejo que refleja la forma en que hemos vivido y nuestro arrepentimiento. Cuando la muerte llega, nos ilumina la vida. Si nuestra muerte carece de sentido, tampoco lo tuvo la vida, "dime como mueres y te diré como eres".

Haciendo una confrontación de los cultos prehispánicos y la religión cristiana, se sostiene que la muerte no es el fin natural de la vida, sino fase de un ciclo infinito. Vida, muerte y resurrección son los estadios del proceso que nos enseña la religión cristiana. De acuerdo con el concepto prehispánico de la muerte, el sacrificio de la muerte –el acto de morir- es el acceder al proceso creador que da vida. El cuerpo muere y el espíritu es entregado a Dios (a los dioses) como la deuda contraída por habernos dado la vida.

Pero el cristianismo modifica el sacrificio de la muerte. La muerte y la salvación se vuelven personales, para los cristianos el individuo es el que cuenta. La creencia de la muerte es el fin inevitable de un proceso natural, lo vemos todos los días, las flores nacen y después mueren, los animales nacen y depuse mueren, nosotros nacemos y crecemos, nos reproducimos en nuestros hijos, después nos hacemos viejos y morimos. En las culturas contemporáneas la "muerte" es una palabra que no se pronuncia.

El desprecio, el miedo y el dolor que sentimos hacia la muerte se unen al culto que le profesamos, es decir, la muerte puede ser una venganza a la vida, por que nos libera de aquellas vanidades con las que vivimos y nos convierte al final, a todos por igual en lo que somos, un montón de huesos.

La muerte debe ser tomada con aceptación como parte inevitable de la vida humana, conocer como algunas culturas antiguas también hacian ritos sobre la muerte; y fortalecer el carácter desde el punto de vista religioso.

Más que el hecho de morir, importa más lo que sigue al morir. Ese otro mundo sobre el que hacemos representaciones, costumbres y tradiciones que se convierten en culturas, todas de igual importancia, pues ante el camino desconocido que la muerte nos señala, solo es posible imaginarla con símbolos.

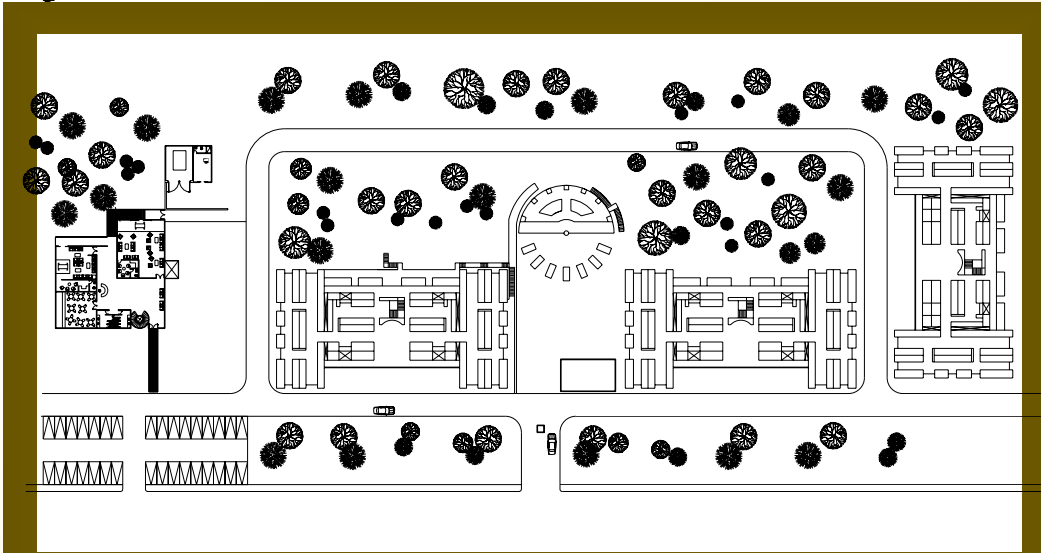




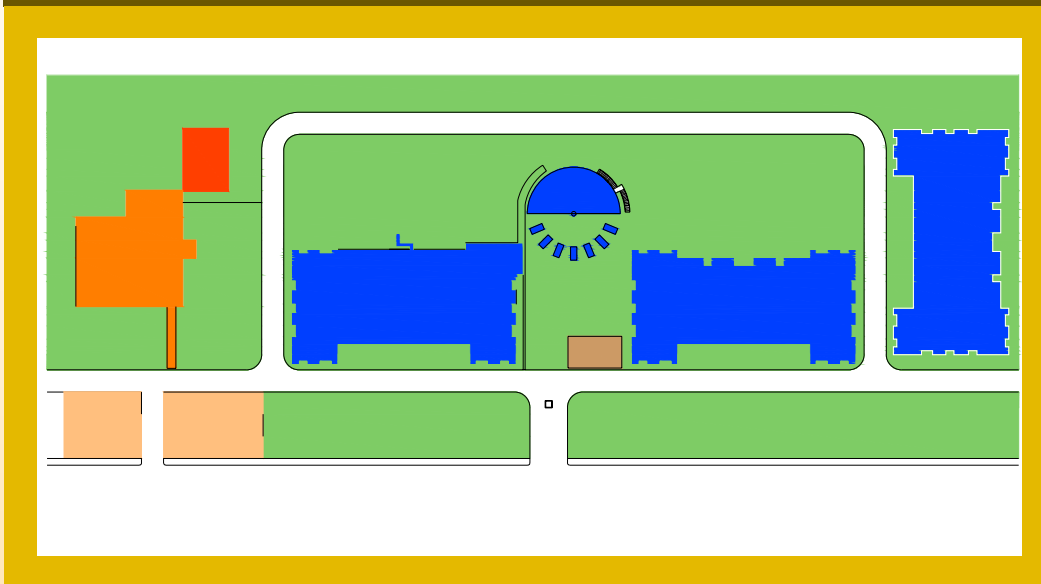
# ANALISIS DE EDIFICIOS SIMILARES

EDIFICIOS SIMILARES











\*Ubicación: Avenida del Imán #730, c.p.04700  
\*Tipo de cementerio: Privado  
\*Tamaño del terreno: 19,336.68 m<sup>2</sup>



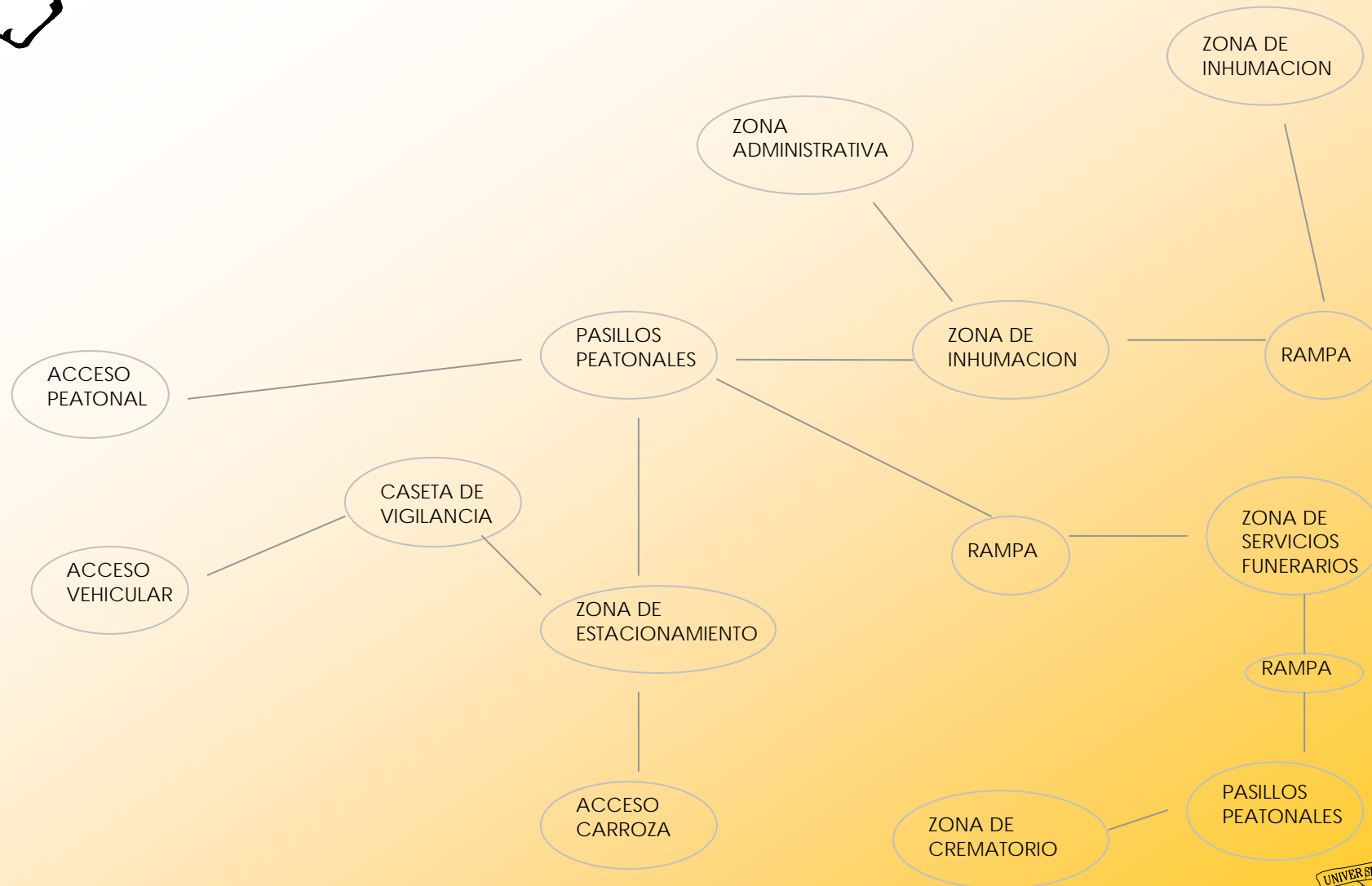
ZONIFICACION

-  1. Zona administrativa
-  2. Zona de servicios funerarios
-  3. Zona de cremación
-  4. Zona de inhumación
-  5. Zona de estacionamiento
-  6. Zonas exteriores





## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



ANTECEDENTES







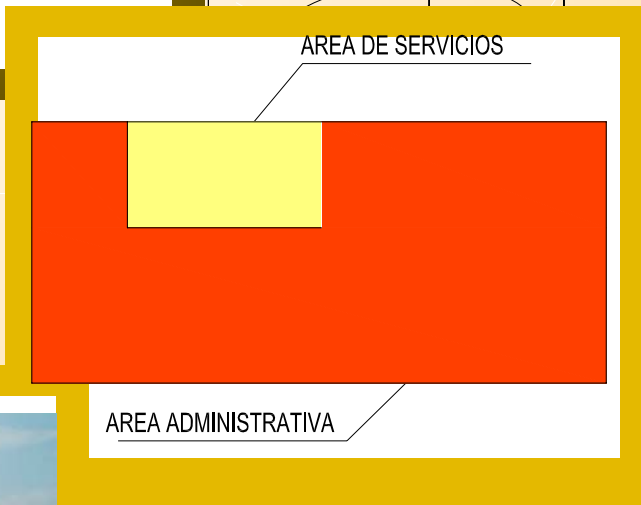
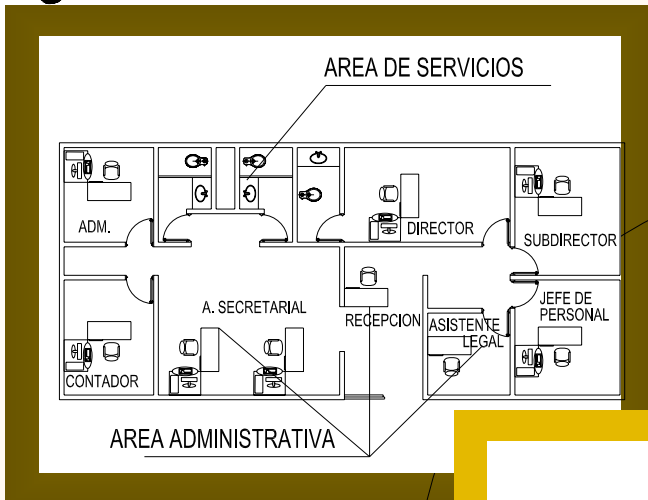
## ANALISIS POR ZONAS

### ZONA ADMINISTRATIVA

La zona administrativa se ubica cerca de la entrada al terreno, es un edificio de un piso, que no representa mayor jerarquía por su tamaño en comparación con las otras construcciones.

Al entrar se llega a un pequeño vestíbulo, que está amueblado con un escritorio que sirve como recepción y una sala de espera, este espacio se encuentra al centro de la edificación, por lo que en un extremo encontramos una zona secretarial para realizar pagos, al fondo hay dos cubículos, para el administrador, contabilidad, un sanitario para hombres y otro para mujeres.

Del otro extremo se encuentra una sala de espera, cubículos del director, subdirector, jefe de personal y asistente legal.



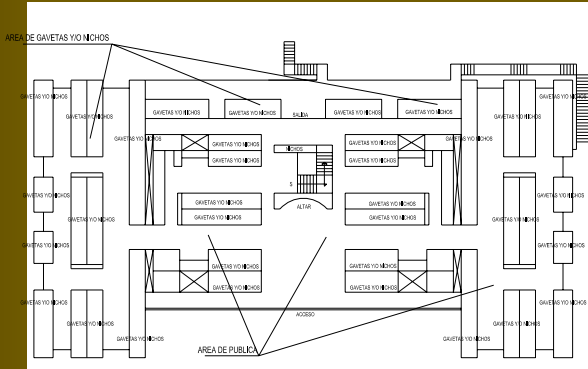
A  
N  
T  
E  
C  
E  
D  
E  
N  
T  
E  
S





## ZONA DE INHUMACION

AN  
TE  
CE  
DE  
NT  
ES

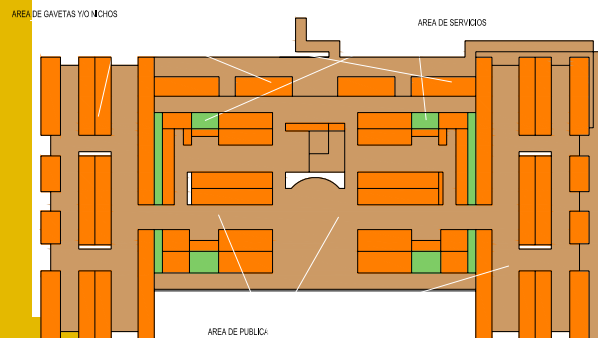


Esta conformada por los mausoleos, que se componen por gavetas y nichos, son edificaciones de dos niveles de siete metros de altura cada uno, en donde se colocan de manera vertical seis hileras de cuerpos.

Los nichos se ubican en forma vertical hileras de diez nichos y en forma horizontal varían, ajustándose de acuerdo a los espacios.

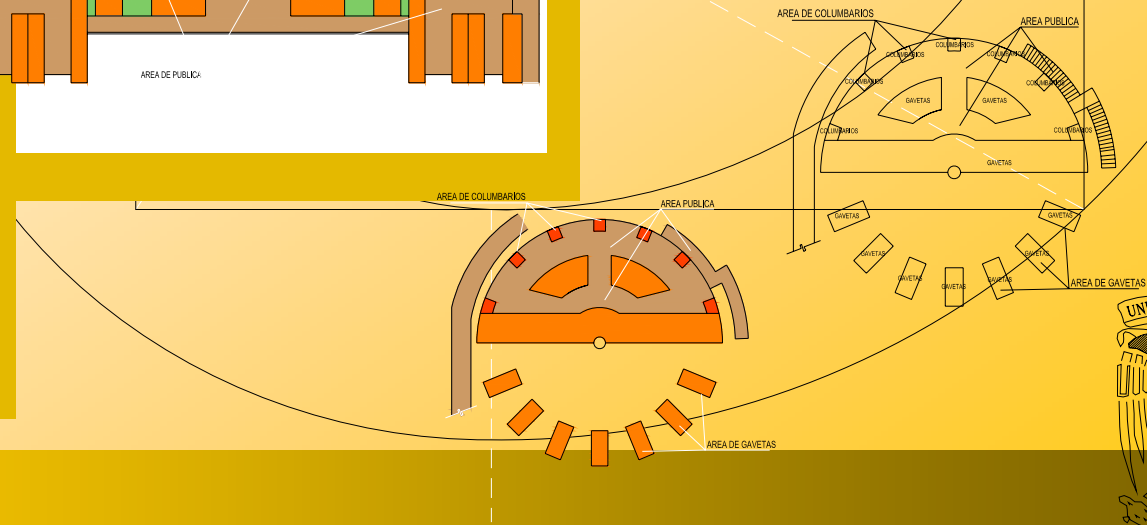
La iluminación es a base de grandes vitrales, que además sirven como remate visual de los pasillos, los pisos se encuentran alfombrados.

Son tres edificios de iguales características, el sistema utilizado para su construcción es losacero.



Tiene un cuarto de servicio donde se encuentra el montacargas del féretro, otro cuarto debajo de las escaleras que sirve como vestidor y una bodega en donde se guardan sillas, materiales de construcción y andamios.

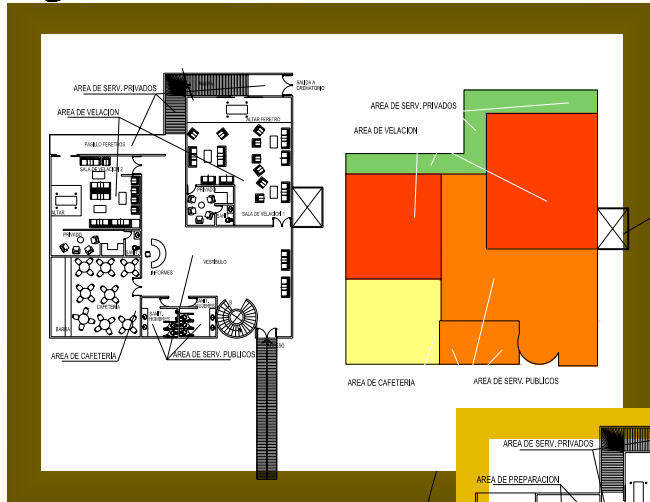
Existe una rotonda al centro del terreno, en esta, el acceso es por parte de atrás del mismo.



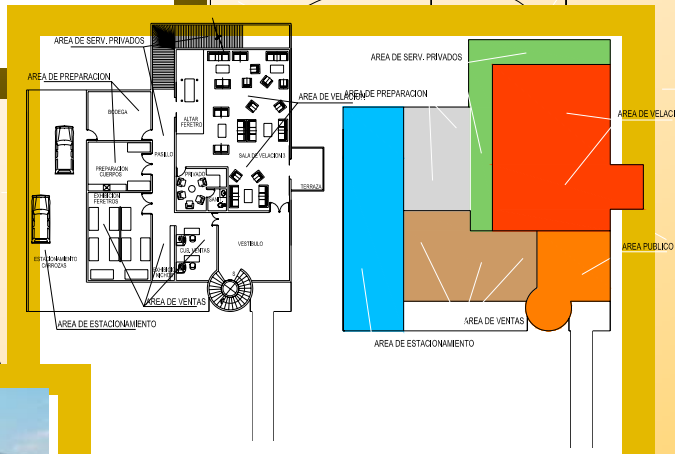


## ZONA DE SERVICIOS FUNERARIOS

ANTECEDENTES



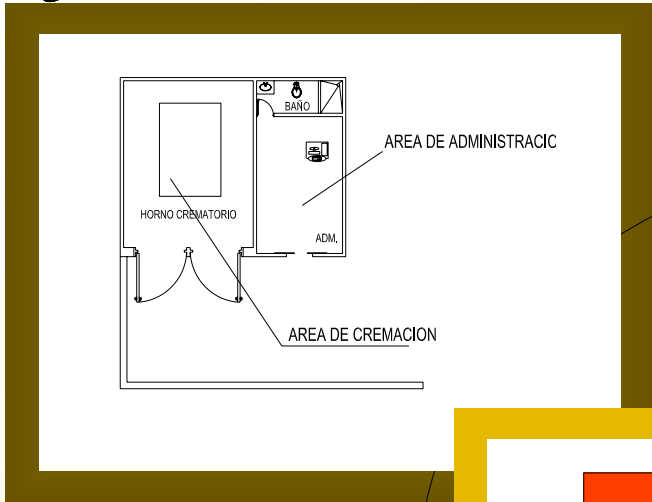
Es un edificio que se compone de dos plantas, el acceso peatonal es por una rampa, se llega a un gran vestíbulo, donde el único mobiliario es una mesa que sirve para dar informes a la gente que valla a las diversas salas; de este vestíbulo se puede distribuir a dos salas de velación, la cafetería, sanitarios y escaleras, por estas escaleras se baja y se llega a un pequeño vestíbulo que distribuye a la tercera sala de velación, que tiene como diferencia de las demás una pequeña terraza, todas las salas cuentan con cubículos privados con capacidad para cinco personas, un closet y un sanitario, el altar del féretro, tiene puertas posteriores para el accesos a las salas. Si se camina al lado contrario del vestíbulo se encuentra un cubículo que es el de ventas, si se desea ver los féretros o nichos es forzoso el pasar por este espacio ya que tiene una puerta posterior por la que se llega a un pasillo ahí encontramos la exhibición de féretros y nichos (esta área es publica), si se continua por este pasillo se encuentra preparación de cuerpos y una bodega (área privada), las carrozas tienen su estacionamiento cercano a esta área, se baja el cuerpo y se mete a preparación, de ahí se lleva al pasillo y por una rampa que existe en la parte posterior se sube a las salas de velación de la planta alta.





## ZONA DE CREMACION

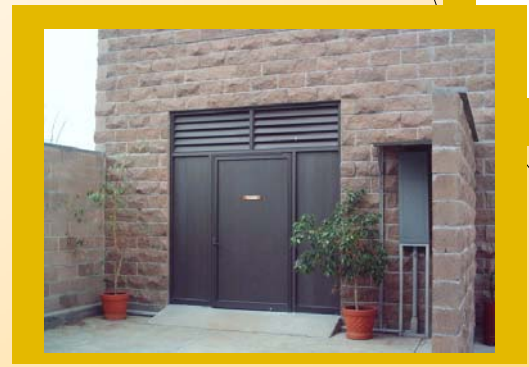
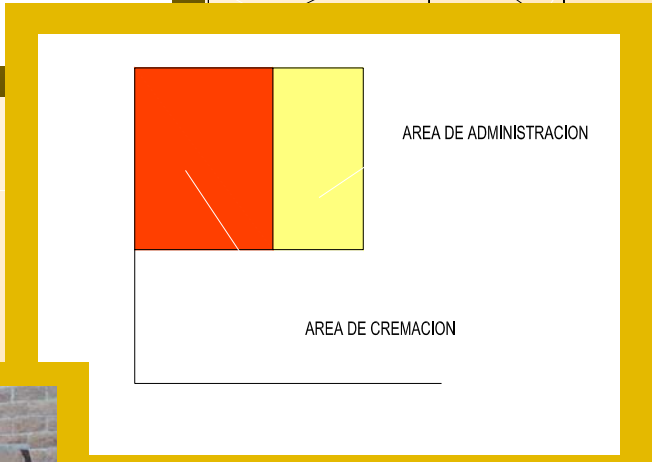
A  
N  
T  
E  
C  
E  
D  
E  
N  
T  
E  
S



El crematorio es una continuación de la zona de servicios funerarios, ya que se encuentra muy cercana a estos debido a las actividades que se realizan entre ellos.

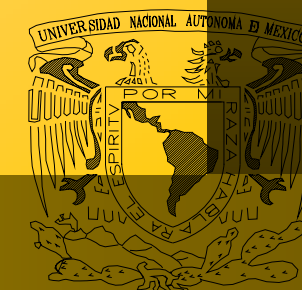
Esta zona cuenta con su propia área administrativa y en el otro extremo, se localiza el horno-crematorio.

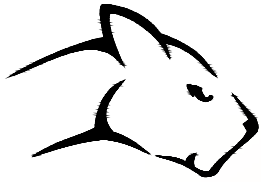
Los familiares permanecen en la sala de velación mientras se realiza la cremación ya que no existe un espacio destinado para que la gente espere en esta zona.





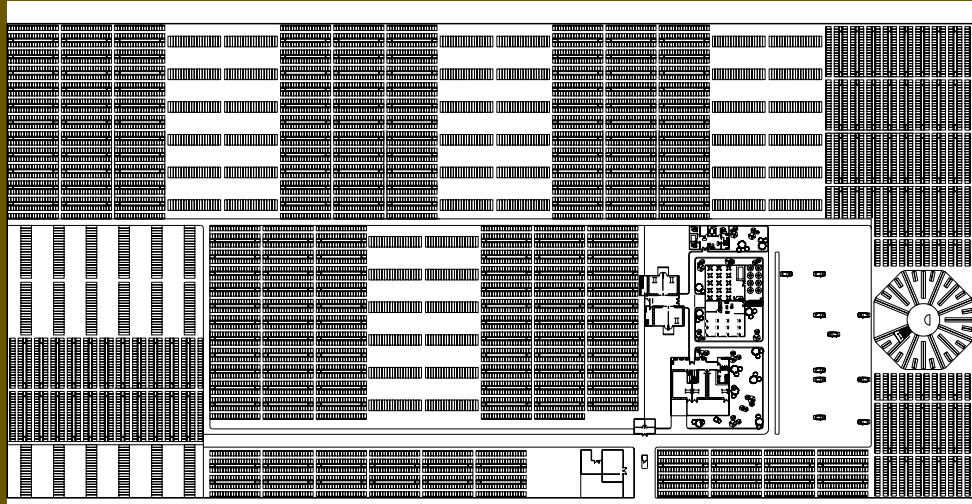
ZONA	AREA	LOCALES	M2	TIPO DE ESPACIO	TIPO DE RELACION	
Administración	Administrativa	Recepción	6.25 m2	Publico	Semintegrado	
		Agente de ventas	10 m2	Semiprivado	Integral	
		Jefe de capillas	10 m2	Semiprivado	Integral	
		Jefe de personal operativo	10 m2	Semiprivado	Integral	
		Jefe de personal de capillas	10 m2	Semiprivado	Integral	
		Gerente general	42.25 m2	Privado	Aislado	
		Administrador	10 m2	Semiprivado	Integral	
Servicios funerarios	Salas de velación	Sala de velación 1	64 m2	Semiprivado	Aislado	
		Privado con sanitario	9 m2	Privado	Aislado	
		Sala de velación 2	81 m2	Semiprivado	Aislado	
		Privado con sanitario	9 m2	Privado	Aislado	
		Sala de velación 3	72 m2	Privado	Aislado	
		Privado con sanitario	9 m2	Privado	Aislado	
	Preparación de cuerpo	Bodega féretros	18 m2	Privado	Aislado	
		Bodega	10 m2	Privado	Aislado	
		Cto. de preparación	20 m2	Privado	Aislado	
	Servicios		Oficina gerente de guardia	7.5 m2	Semiprivado	Integral
			Cafetería	40 m2	Publico	Semintegral
			Sanitarios h/m	12.25 m2	Privado	Aislado
			Venta y exhibición de féretros	81 m2	Semiprivado	Aislado
			Recepción	4 m2	Público	Semintegrado
			Oficina de tramites	7.5 m2	semipublico	aislado



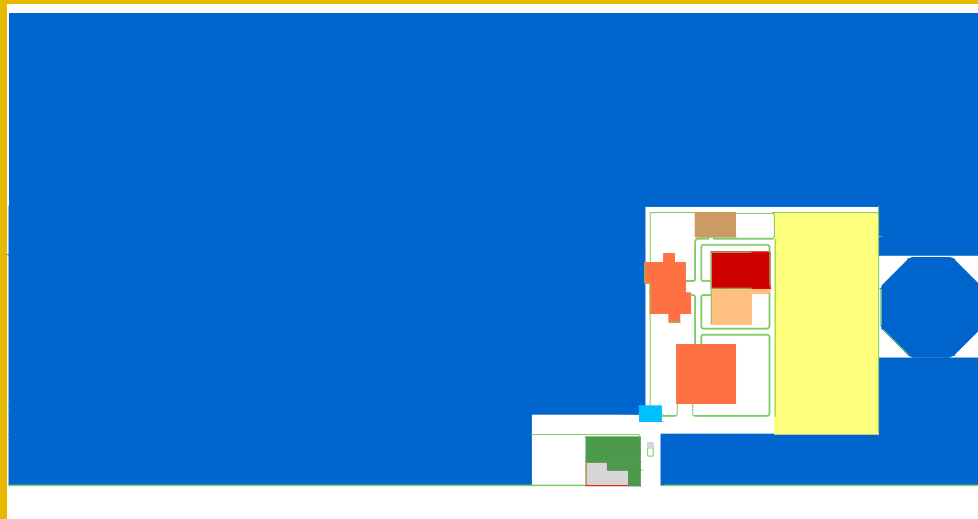


Cremación	cremación	Horno crematorio	14 m2	Privado	Aislado
	Administrativa	Recepción	1.5 m2	Semipúblico	Semintegrado
		Oficina	9 m2	Semiprivado	Integral
Inhumación	Mausoleos edificio	Gavetas		Público	Semintegrado
		Pasillos		Público	Semintegrado
		Bodega	5 m2	Semi privado	Aislado
		Escalera	17.82 m2	Público	Semintegrado
		Montacargas féretro	3.6 m2	Semiprivado	Aislado
	Gavetas exteriores	Gavetas		Público	Semintegrado
		Pasillos		Público	Semintegrado
		Rotonda		Público	Semintegrado
	Estacionamiento	Estacionamiento	Estacionamiento salas de velación		Público
Estacionamiento mausoleos				Público	Semintegrado
Estacionamiento administración				Público	Semintegrado














\*Ubicación: Calzada San Juan de Aragón #259,  
C.P.07460  
\*Tipo de cementerio: Público  
\*Tamaño del terreno: 65, 957.08 m<sup>2</sup>



### ZONIFICACION

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
|    | 1. Zona administrativa          |
|  | 2. Zona de servicios funerarios |
|  | 3. Zona de cafetería            |
|  | 4. Zona de informática          |
|  | 5. Zona de ventas               |
|  | 6. Zona de cremación            |
|  | 7. Zona de inhumación           |
|  | 8. Zona de estacionamiento      |
|  | 9. Zona de mantenimiento        |





## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL CONJUNTO



ANTECEDENTES

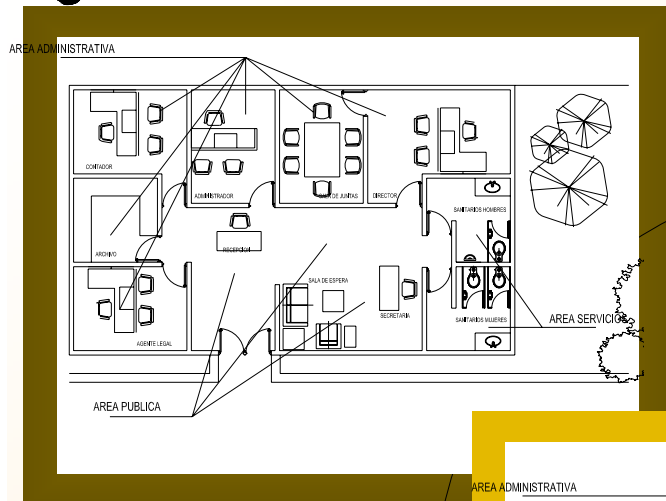






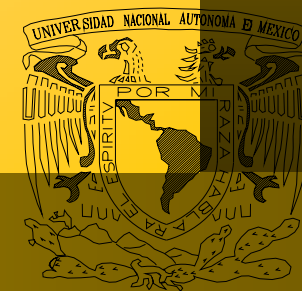
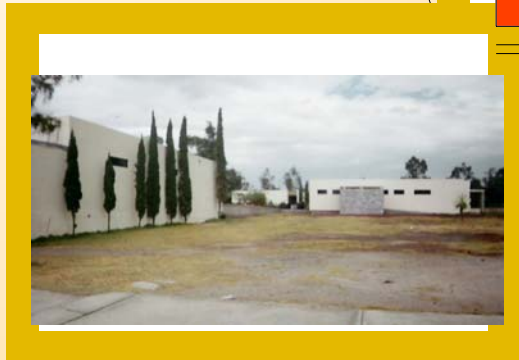
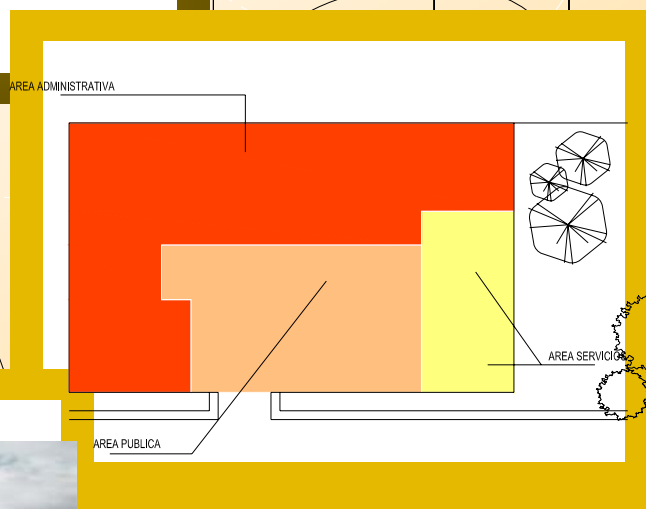
## ANALISIS POR ZONAS ZONA ADMINISTRATIVA

ANTECEDENTES



Al acceder el remate visual es la recepción y de ahí se puede pasar a la sala de estar, que comparte el espacio con el área secretarial.

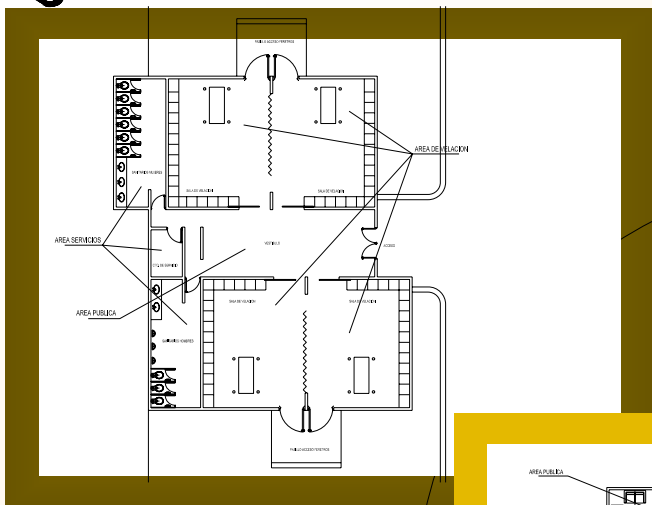
La zona administrativa cuenta con cubículos para realizar las funciones correspondientes en cada uno de ellos, las medidas son estándar, excepto en el del Director que cuenta con una área mas amplia y una puerta que tiene acceso directo a la sala de juntas.





## ZONA DE SERVICIOS FUNERARIOS

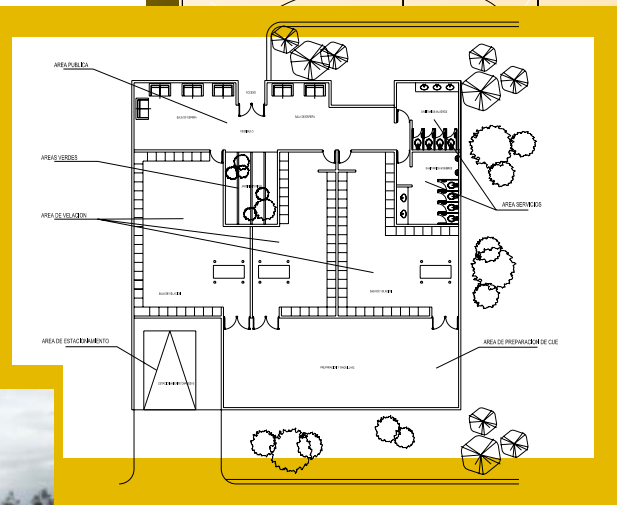
AN  
TE  
CE  
DE  
NT  
ES



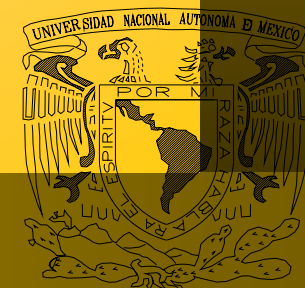
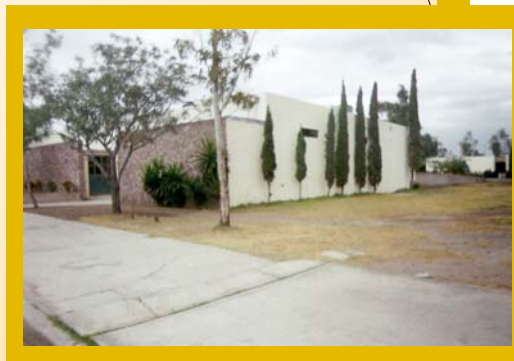
Hay dos edificios que forman parte de los servicios funerarios, el plano que se muestra en la imagen superior, nos muestra el primero de los que tiene como característica el contar con cuatro salas de velación de iguales dimensiones e igual capacidad (diecisiete personas sentadas), además de poder unir las salas y duplicar la capacidad de las mismas.

La imagen de abajo muestra la segunda edificación; al entrar a este espacio se tiene como remate visual un área verde y se llega al vestíbulo donde hay pequeñas salas de espera con iluminación por medio de grandes ventanales.

En la parte posterior de este mismo inmueble se encuentra preparación de cuerpos y un cajón de estacionamiento para el acceso de la carroza, de ahí se baja el cuerpo y se



pasa a preparación, para posteriormente llevarlo a la sala de velación correspondiente (si es que se vela en este edificio). Si se lleva al otro, el procedimiento varía, ya que se saca el cuerpo, se mete a la carroza, de ahí se traslada a el otro edificio (el de la imagen superior), se baja cargándolo en hombros por los pasillos peatonales y accediendo a la sala correspondiente por un acceso posterior; la gente camina por los mismos pasillos pero accede por la entrada principal, llegando a un vestíbulo, que remata con un gran vitral.





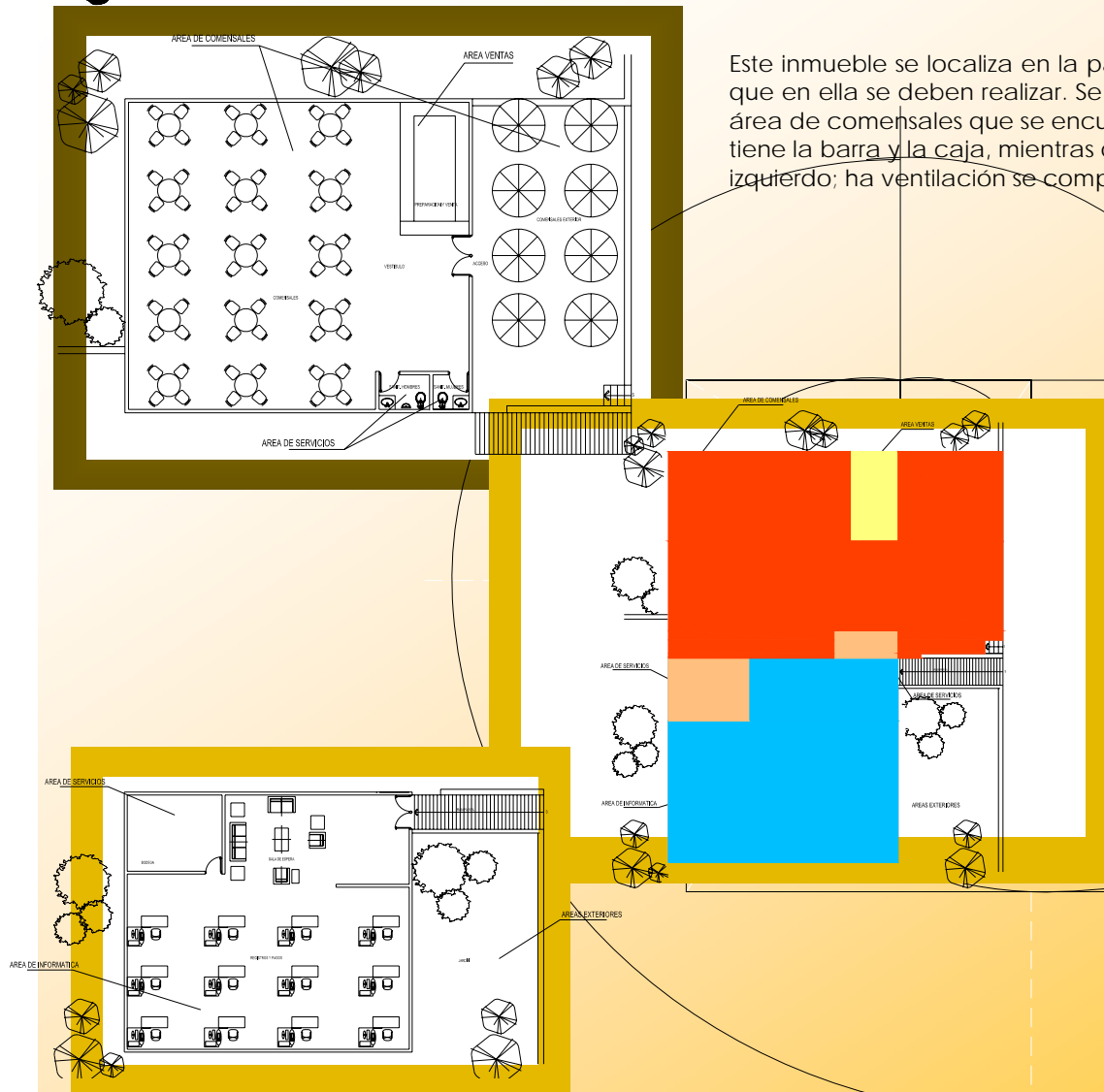
## ZONA DE CAFETERIA

A  
N  
T  
E  
C  
E  
D  
E  
N  
T  
E  
S

Este inmueble se localiza en la parte central del conjunto, muy céntrica para los servicios que en ella se deben realizar. Se sube por una pequeña rampa o por tres escalones a un área de comensales que se encuentra al aire libre, se accede y del lado derecho se tiene la barra y la caja, mientras que los servicios sanitarios los encontramos del lado izquierdo; la ventilación se compone de ventanales hacia áreas exteriores.

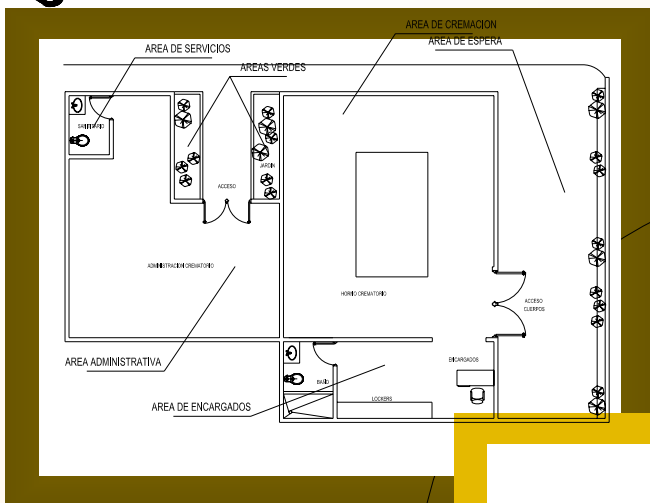
## ZONA DE INFORMATICA

Su acceso es por la misma rampa que se utiliza para entrar a la cafetería, el remate que se tiene es una sala de estar, en el fondo hay una bodega y el demás espacio está amueblado con escritorios y computadoras.





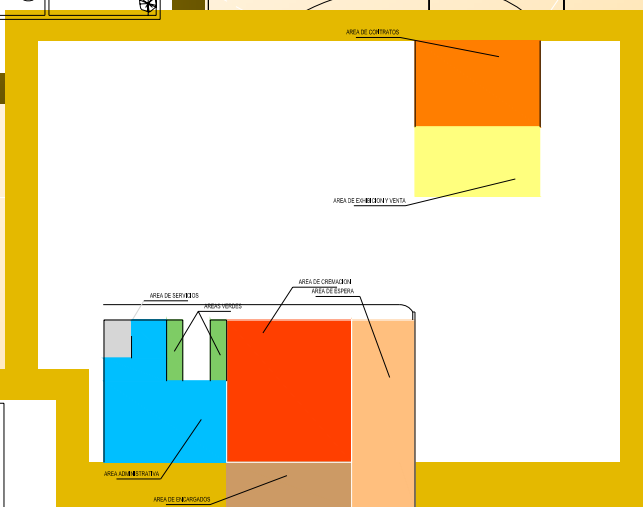
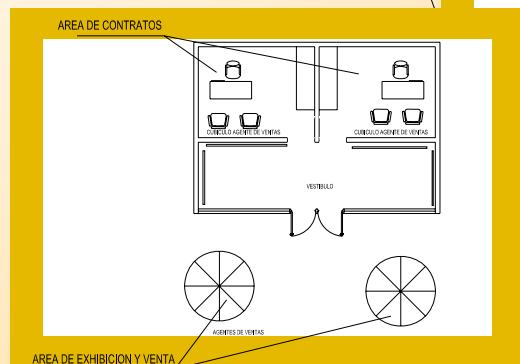
## ZONA DE CREMACION



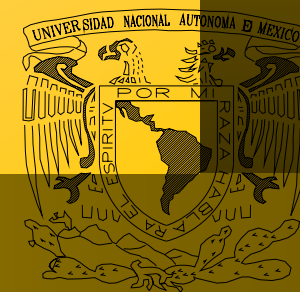
Esta edificación se localiza en la entrada del cementerio, su acceso es rápido y sin grandes recorridos, de la sala de velación se pasa a esta zona, ya sea en la carroza o cargando el féretro en hombros. Los espacios que componen esta zona, es el área de cremación y el cubículo de encargados. Además de la zona administrativa, que es donde se encuentra aquella persona que certifica la cremación del cuerpo.

## ZONA DE VENTAS

Esta zona es el remate que encontramos al entrar al cementerio, no es más que dos cubículos en donde, se le da al usuario una explicación de los servicios que ofrece el jardín, aunque la mayor actividad es en el exterior, ya que es ahí donde se les muestra a los visitantes los servicios con que cuenta el cementerio.



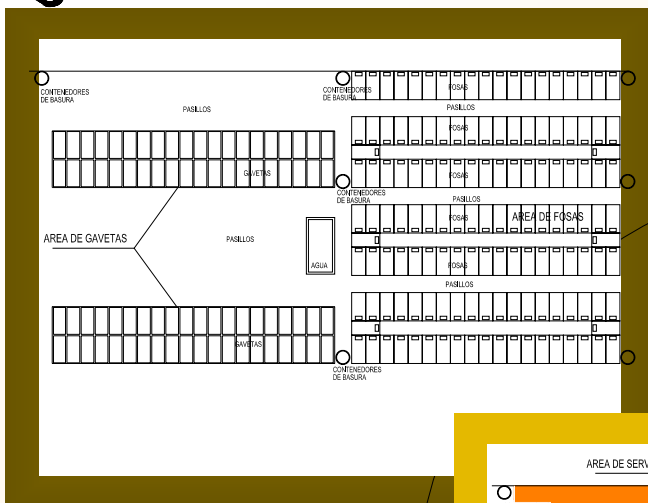
A  
N  
T  
E  
C  
E  
D  
E  
N  
T  
E  
S





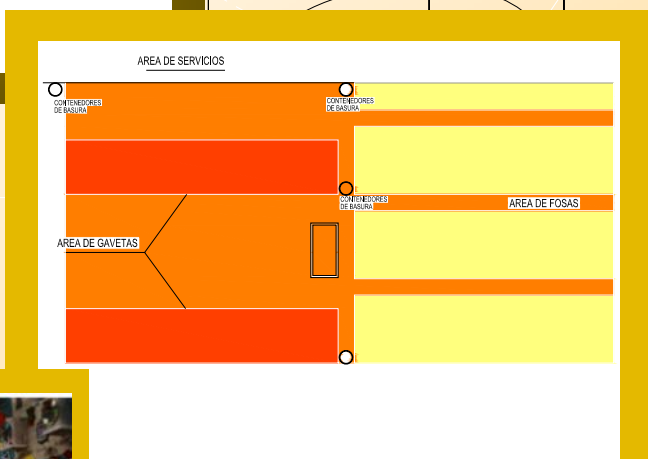
## ZONA DE INHUMACION

ANTECEDENTES

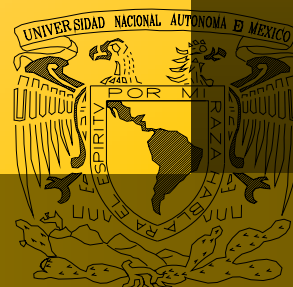
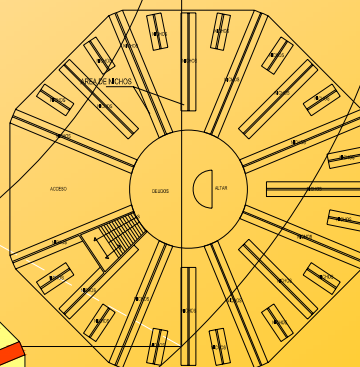
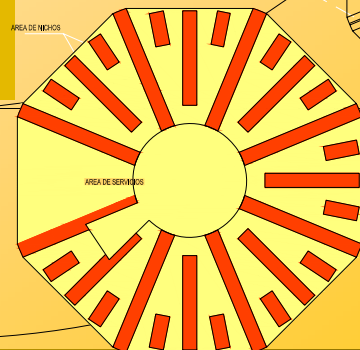


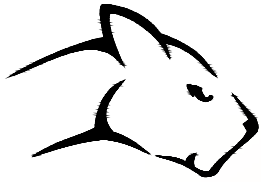
La zona de fosas y gavetas están intercaladas entre si, se agrupan como se ve en la ilustración; las fosas en cuadrillas de cuarenta fosas, diecinueve en cada hilera y uno en cada extremo, en el fin de cada cuadrilla hay un bote de basura para la recolección de esta, además de aspersores para regar y mantener las áreas verdes.

Las gavetas están formadas por cuadrillas de ciento veinte gavetas, veinte a cada lado y tres filas en la parte superior, en cada fila de gavetas hay pilas de agua y en los extremos botes de basura que se comparten para las gavetas y las fosas.



Los nichos se encuentran en un edificio de forma octagonal, cuenta con planta baja y primer nivel, el acceso es una de las caras del octógono, que remata con la imagen de una cruz al centro, que a su vez sirve como altar, ya que dentro de este espacio se pueden celebrar plegarias. Los pasillos los forman los mismos nichos que se acomodan de acuerdo a la arquitectura del inmueble.





ZONA	AREA	LOCALES	M2	TIPO DE ESPACIO	TIPO DE RELACION
Administración	Público	Sala de estar	15 m2	Público	Semintegrado
		Recepción	1.8 m2	Público	Semintegrado
	Privado	Cubiculo administrador	9 m2	Semipúblico	Integral
		Cubiculo gerente	12 m2	Privado	Aislado
		Cubiculo contador	9 m2	Semiprivado	Aislado
		Cubiculo	9 m2	Semiprivado	Aislado
		Sala de juntas	12 m2	Semiprivado	Aislado
	Servicios	Sanitarios h/m	9 m2	Semiprivado	Aislado
Cafetería	Público	Bodega	6 m2	Privado	Aislado
		Comensales	24 m2	Semipúblico	Semintegrado
		Venta y preparación	7 m2	Semipúblico	Semintegrado
		Sanitarios h/m	9.6 m2	Privado	Aislado
Ventas	Público	Cubiculo de personal	12 m2	Semipúblico	Semintegrado
		Vestíbulo	8 m2	Público	Integrado
Informática	Público	Sala de estar	6 m2	Semipúblico	Semintegrado
		Informática	36 m2	Semipúblico	Semintegrado
	Privado	Bodega	9 m2	Privado	Aislado
Servicios funerarios	Salas de velación	Vestíbulo general		Semipúblico	Semintegrado
		Sala de estar	23.04 m2	Privado	Aislado
		Altar féretro	6.6 m2	Privado	Aislado
		Sanitarios h/m	16 m2	Privado	Aislado
	Preparación de cuerpo		24 m2	Privado	Aislado



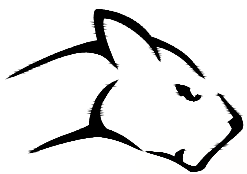


ZONA	AREA	LOCALES	M2	TIPO DE ESPACIO	TIPO DE RELACION
Inhumación	Nichos	Nichos		Público	Semintegrado
		Escalera	14.4 m2	Público	Integral
		Bodega	6 m2	Semiprivado	Aislado
		Lugar de deudos	25 m2	Público	Semintegrado
	Gavetas	Gavetas		Público	Semintegrado
		Pasillos		Público	Semintegrado
	Fosas	Fosas		Público	Semintegrado
		Andadores		Público	Semintegrado
Cremación	Servicios crematorios	Horno	16 m2	Privado	Aislado
		Cubículo empleados	5 m2	Privado	Aislado
	Administrativa	Cubículo administrador	12 m2	Semipúblico	Semintegrado
Estacionamiento	Estacionamiento general			Público	Semintegrado
Mantenimientos	Servicios	Mantenimiento	18 m2	Privado	Aislado
		Basura	10 m2	Privado	Aislado



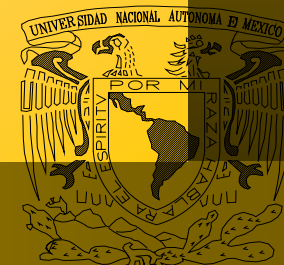
# **ANALISIS DEL MEDIO**





**MEDIO FISICO: TERRENO**

**M  
E  
D  
I  
O  
F  
I  
S  
I  
C  
O**



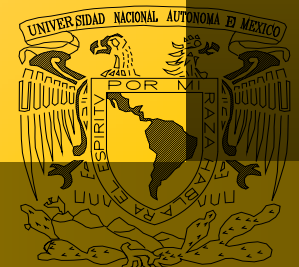


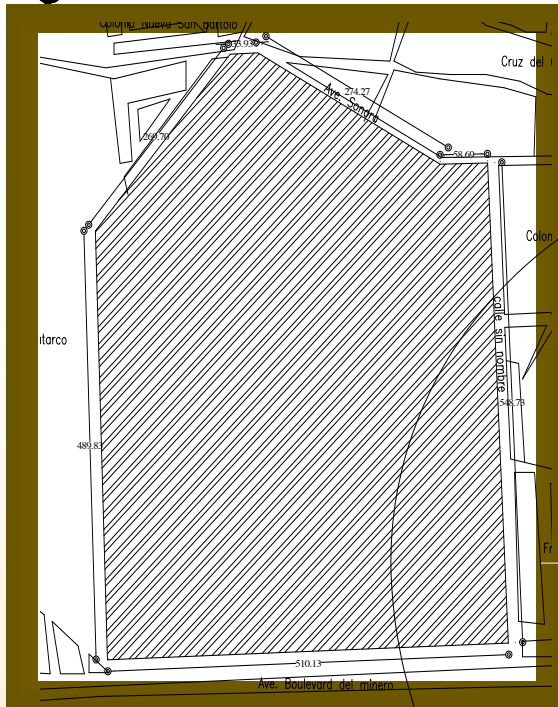
-En el medio físico analizare todos aquellos elementos que influyen en el terreno de estudio, así como diversos componentes del mismo como son sus límites, la orientación y las vistas, todo esto apoyado de elementos fotográficos.

-Además de otros factores que influyen en el diseño, estructura e instalaciones, como es el conocer datos del suelo, nivel de aguas freáticas, topografía y capacidad de carga del mismo.

-Es indispensable el conocer la ubicación de la toma de agua para lograr una idea mas clara de la ubicación de la instalación hidráulica; así como la salida del drenaje y la conexión que existe en la actualidad; la acometida de energía eléctrica, así como otros servicios gas y teléfono.

-Es necesario el observar los materiales de construcción utilizados en la zona, esto para la facilidad de encontrar el material a utilizar en el proyecto y el traslado de estos al terreno, previniendo esto, para no ocasionar aumentos de costros innecesarios en el proyecto; además de conseguir mano de obra especializada.





TERRENO

\*Límites

El terreno donde se desarrollara el inmueble se localiza en Boulevard del Minero s/n, colonia Aquiles Serdan. Colindando al norte con la Avenida Sonora, al este con una calle secundaria sin nombre y al sur con la Avenida Boulevard del Minero.

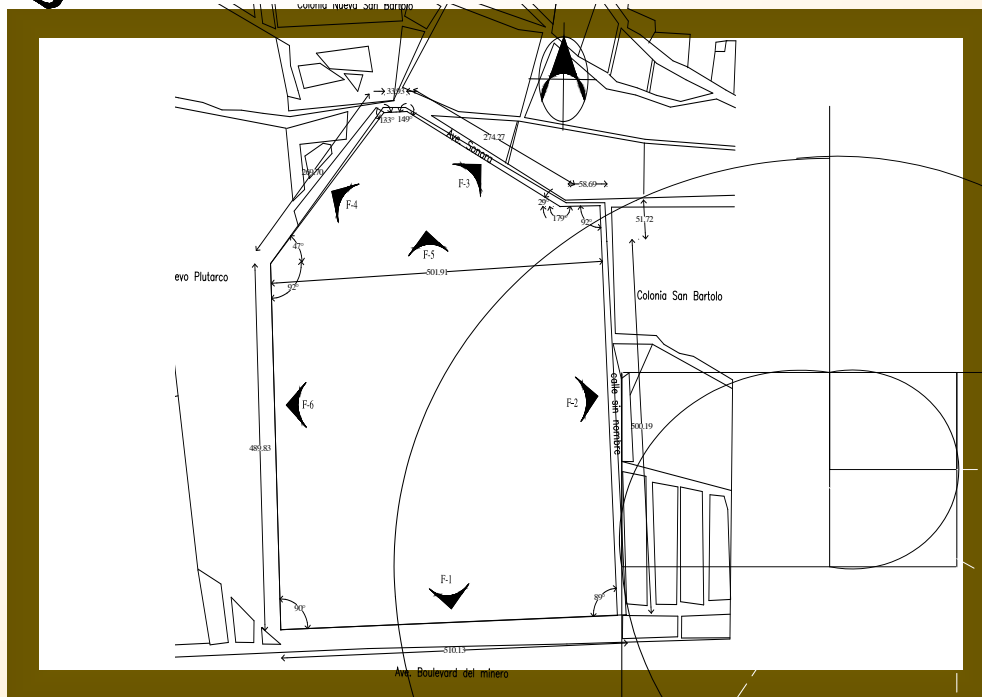
\*Colindancias

El terreno se encuentra dentro de la mancha urbana, esto debido al crecimiento que tiene la ciudad en los últimos años, por lo que sus colindancias son colonias de uso habitacional. Colinda al norte con la colonia Nueva San Bartola, al este con la colonia San Bartola, al noreste con la colonia Cruz del Cerrito, al sur con el fraccionamiento Nuevo Hidalgo y al oeste con la colonia Nuevo Plutarco, en donde se encuentra un basurero.

\*Extensión

Este terreno cuenta con una superficie inicial total de 255,774.845 m<sup>2</sup>. Me refiero a este dato como superficie inicial, ya que es lo que actualmente se ocupa como cementerio improvisado, pero cuenta con un terreno para una ampliación próxima, que es de 57,507.886 m<sup>2</sup>, proporcionando un total de superficie de 313,282.731 m<sup>2</sup>.





F-1

Ⓢ CARACTERÍSTICAS DEL SUELO

\*Topografía

El terreno es plano, sin ser accidentado, cuenta con una pendiente del 5% desde la parte norte hasta la parte sur, esto en forma descendiente de la pendiente, pero por la magnitud del terreno es casi imperceptible este desnivel.

\*Tipo de suelo

Su ubicación es en la provincia del eje neovolcánico, formado por llanuras en la mitad de sus territorios, el terreno de estudio se localiza en la falda de una elevación llamada Cruz del Cerrito, por lo que su suelo es de estratos arenosos y limoarenosos, intercalados con capas de arcilla lacustre.

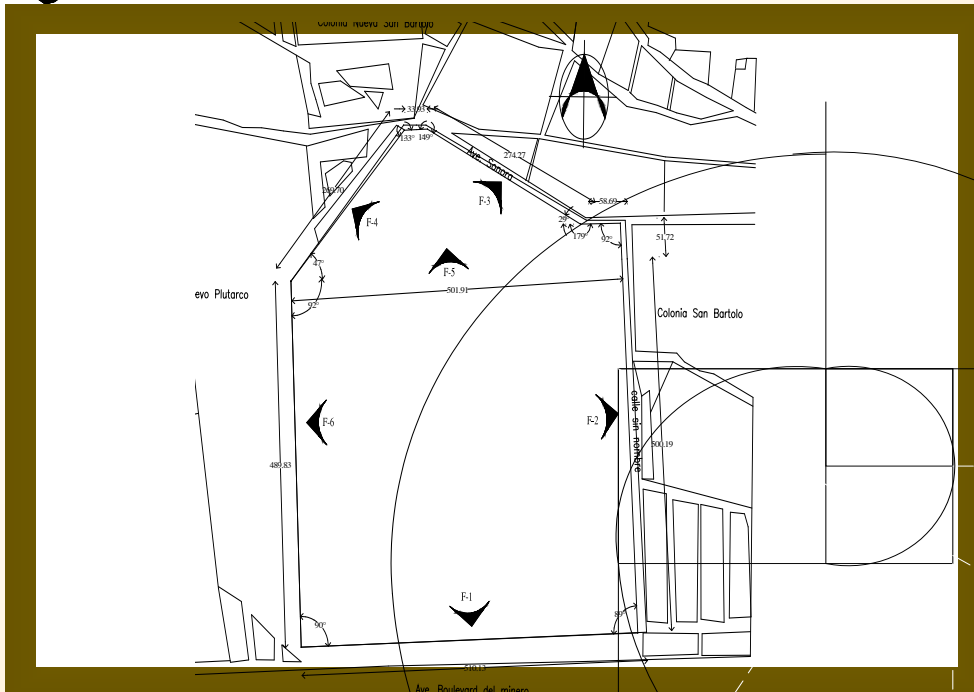


F-2



F-3





F-4

**\*Composición geológica**

Pachuca en general es una ciudad rodeada de cerros cubiertos de casa habitación y cuya actividad primordial era la minería, característica de los pueblos mineros esto cuando fue colonizada por los ingleses. Su composición del terreno es predominantemente aluvión.

**\*Características de estabilidad**

El terreno de estudio tiene una resistencia de 5 t/m<sup>2</sup>, por lo que pertenece a la zona II, que es de transición.

**\*Nivel de aguas freáticas**

Encontramos el nivel de aguas freáticas a -3.00 metros, esto a partir del nivel de banqueteta.



F-5



F-6

M E D I O F I S I C O

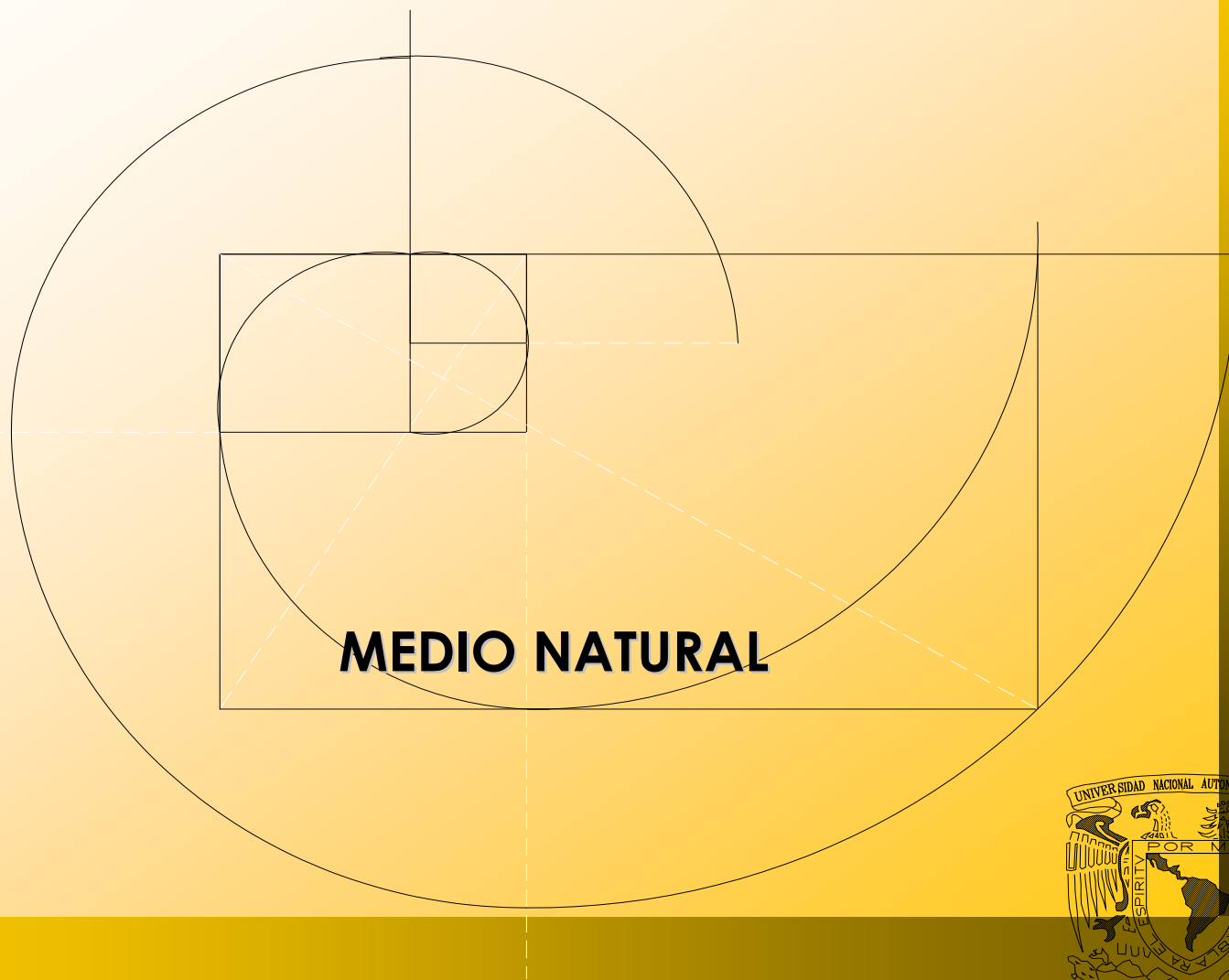




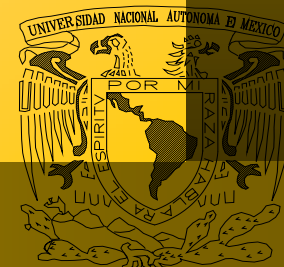
Los datos que se enlistan a continuación, son importantes ya que influyen en el proyecto, aquí se busca resumir la información ya mencionada en el medio físico:

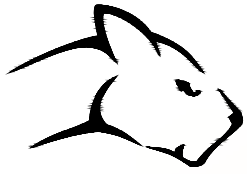
- El terreno se encuentra dentro de la zona urbana
  - Sus colindancias son colonias habitacionales, excepto del lado oeste donde colinda a un terreno baldío.
  - Se cuenta con una superficie total para la construcción del cementerio de 313,282.731 m<sup>2</sup>.
  - El terreno cuenta con una pendiente del 5%, de la parte norte con inclinación decreciente hacia el sur; que hace que no se tengan desniveles a considerar en el proyecto.
  - El tipo de suelo es de estratos arenosos y limo arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre.
  - Composición geológica = aluvión
  - Resistencia del terreno 5 t/m<sup>2</sup> perteneciendo a la zona II de transición.
  - El nivel de aguas freáticas se localiza a un nivel de -3.00 metros, dato que es necesario conocer para la cimentación y su profundidad (Es un terreno con buena capacidad de carga al localizarse en la falda del cerro)
- Por lo que se culmina con la conclusión que cuenta con todos los servicios municipales requeridos.





MEDIO NATURAL





-En este medio se analizaran aquellos factores que tienen que ver con la naturaleza y que condicionaran el proyecto como las vistas, temperatura, niveles e intensidad de lluvia, dirección e intensidad de los vientos y asoleamiento.

-Además de la intensidad y coeficientes de movimientos sísmicos esto para calcularlos en el sistema estructural del inmueble y evitar la falla de este por sismo.

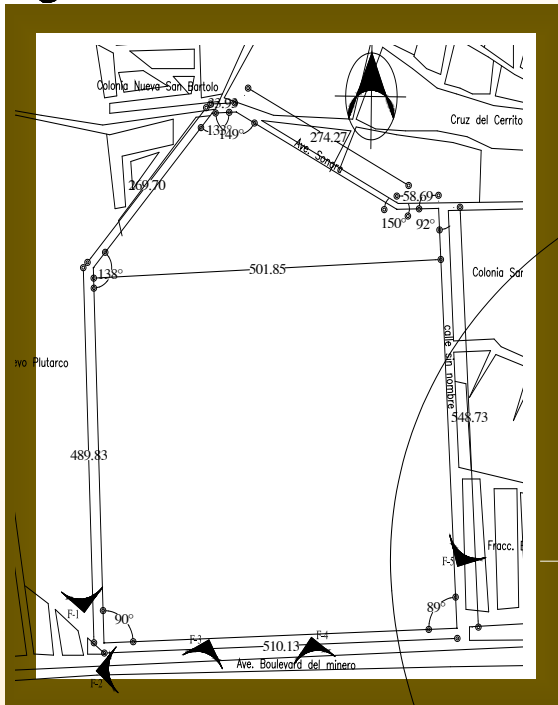
-La flora que existe en la zona es relevante para analizar las zonas ajardinadas y la vegetación que se propondrá y que sea propia del lugar.







## INVESTIGACION MEDIO NATURAL



Pachuca, ciudad capital del estado de Hidalgo, le corresponden coordenadas de latitud norte  $20^{\circ}, 07' y 21''$ , de longitud oeste  $98^{\circ}, 44' y 09''$ , con una altura de 2,400 a 2,800 metros sobre el nivel del mar. La siguiente imagen muestra el terreno y las medidas de este, además de imágenes para visualizar el medio en el que se desarrollara el proyecto.

MEDIO NATURAL





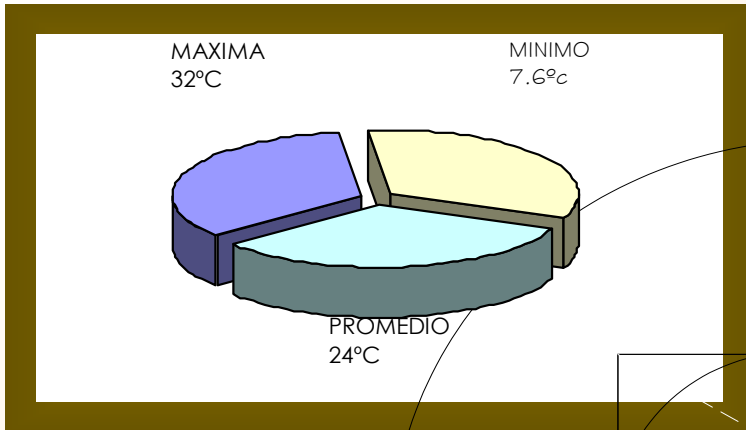
## CLIMA

\*Tipo de clima  
Templado semi-frío

\*Temperatura  
Su temperatura promedio anual es de 24 grados centígrados

\*Niveles de lluvia  
Cuenta con lluvias en verano, su precipitación pluvial es de 400 a 800 mm anual.

\*Vientos  
Los vientos son dominantes durante 8 o 9 meses del año, es por eso que se le conoce como la Bella Airosa, los vientos dominantes son con dirección noreste; teniendo una velocidad extrema de 60 a 65 kilómetros por hora.



## Hidrografía

Pachuca se localiza dentro de la cuenca del Panuco, en el cual se ubica el río Motezuma; y dentro de esta, se encuentra a su vez el río Actopan, Amajac y el río de Tezontepec. De igual manera, el municipio cuenta con diez corrientes de agua y un cuerpo de la misma.

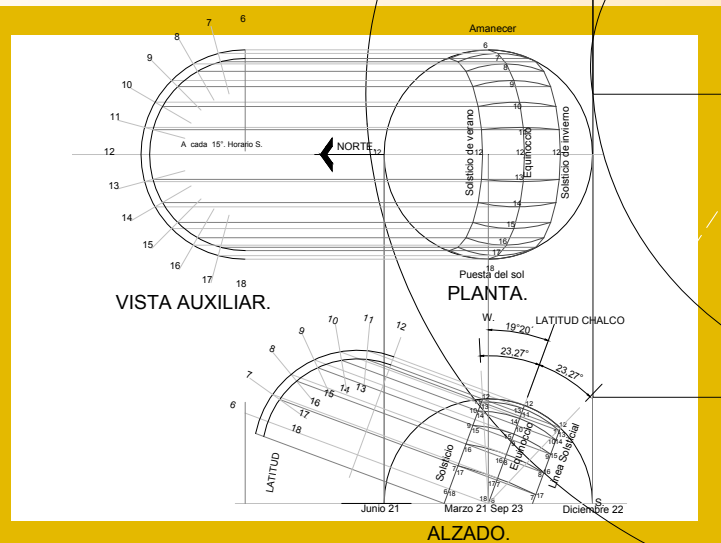
En general Pachuca carece de mantos acuáticos y lo más prevaleciente en la ciudad son las corrientes de aguas residuales y pluviales. El terreno se localiza entre dos escurrimientos pluviales, que pasan a los costados del mismo.

## Flora

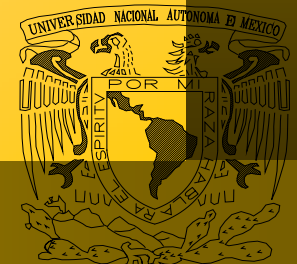
En general se observa que no existe una abundante flora en el municipio pero cerca del terreno, podemos observar que existe una vegetación como, guarín, panadera, encino, panza de madraño, oyamel y triguño.

## Fauna

Debido al crecimiento urbano de la ciudad, la fauna ha resentido los fuertes impactos ambientales, tales como la erosión del suelo deforestación y en general el desarrollo



urbano irregular en suelos no aptos, dejando en una mala situación a la fauna, lo que hoy se ve reflejado con la pequeña gama de especies que encontramos; tales como la ardilla, tuza, ratón de campo, armadillo y pájaros de diferentes especies.





## CONCLUSIONES

-El clima es templado semi-frío, la temperatura es templada de veinticuatro grados centígrados; no se tiene una precipitación pluvial considerable ya que es de 400 a 800 mm anual, por lo tanto, no es necesario considerar una pendiente en techos.

-Pachuca cuenta con el sobre nombre de la Bella Airosa, esto por los fuertes vientos que existen, por lo que es necesario considerar la dirección de los vientos dominantes que es dirección noroeste, esto para cubrir vanos y ventanas, ya sea colocando elementos que tapen o disminuyan la intensidad de estos, una solución sería el no proponer ventanas en esa dirección.

-La flora del cementerio no representa mayor problema, ya que por los nutrientes de los cuerpos en descomposición, estos enriquecen al suelo y abonan la vegetación.

-La fauna no representa un problema ya que no existe una especie predominante que afecte





## INTRODUCCION

-Se analizaran todos aquellos elementos urbanos que se encuentren dentro de la zona de análisis propuesta a base de un estudio hecho de los elementos urbanos cercanos al terreno y observar el análisis de la estructura urbana como es: la morfología, densidad de construcción y tipo de espacio urbano; además del comportamiento y funciones de usos de suelo, la función urbana predominante, el análisis vial de medios de transporte. Además de un análisis peatonal.

-La composición urbana nos dará la información para ver el tamaño y los niveles que podemos desarrollar analizando elementos como la tipología general de las edificaciones cercanas al terreno, la tipología particular de cada uno de ellos, identidad física, el volumen general en la que notamos las siluetas y los enlaces, además de las categorías formales, parámetros, arroyos, banquetas y en general los elementos formales, que a su vez nos muestran la escala urbana en la que se desarrollara el proyecto; las cualidades formales, visuales y la integración que se deba realizar de acuerdo a los elementos urbanos.

-Además de lo ya mencionado se debe tomar en cuenta los reglamentos y normas que condicionen el proyecto.





## INVESTIGACION MEDIO URBANO

### Definición de la magnitud de la zona de análisis

Según las Normas de SEDESOL se nos recomienda que los cementerios deban cubrir un radio de servicio de cinco kilómetros o treinta minutos de distancia para tener acceso a este, pero la zona que se analizará, será la siguiente:

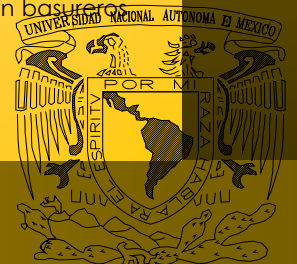
\*Al ubicarse el terreno en la falda del cerro, hace que en la parte norte, solo exista la colonia Nueva San Bartola, hasta cuatrocientos metros, ya que después continúa el cerro llamado Cruz del Cerrito; así la zona de análisis al norte es de cuatrocientos metros a partir del límite del terreno, continuando con este límite sobre la falda del cerro.

\*Al este, tenemos una colonia habitacional, que analizaremos a partir del límite del terreno hasta setecientos metros que es donde pasa una vialidad importante llamada Avenida Baja California, esto para ver cómo afecta esta zona de diseño y el analizar cómo afectará el cementerio a las viviendas próximas.

\*Al sur se localiza la avenida Boulevard del Minero y pasando esta se localizan varias colonias o fraccionamientos como son el fraccionamiento Plutarco Elías Calles, fraccionamiento Nuevo Hidalgo, Javier Rojo

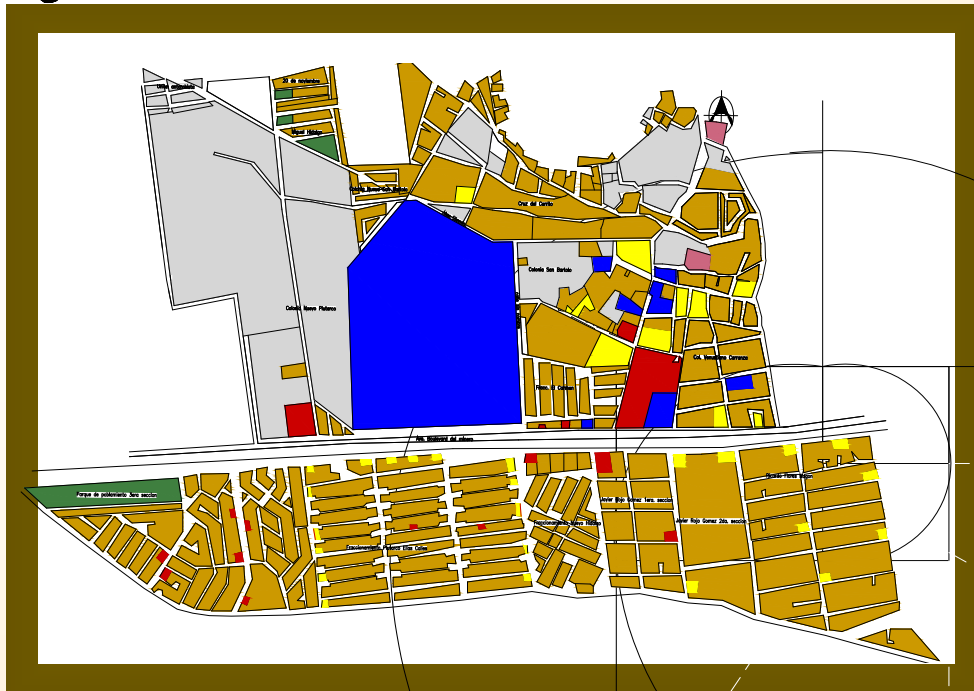
Gómez 1era y 2da sección y Ricardo Flores Magón, la zona de análisis la selecciono desde el límite de mi terreno en la parte sur, hasta la línea de las vías del tren que sirven como vialidades o hitos de referencia, esto a una distancia de quinientos metros.








\*Al oeste se ubican pocos elementos que sobresalgan o afecten al terreno, cuento con una calle llamada Monterrey, que corta una zona de baldíos de una pequeña zona habitacional, esta calle es importante mencionarla ya que por esta vialidad llegarán al cementerio los peatones y vehículos. Así la distancia de la zona de análisis es de el límite del terreno del lado este hasta quinientos metros, ya que los baldíos son basureros que pueden llegar a afectar el diseño y el paso o desvío de visitantes al mismo.





## Estructura urbana



-  \*Baldío: Los baldíos son terrenos para un futuro crecimiento en la ciudad.
-  \*Comercio: El comercio que se desarrolla sobre la Ave. Boulevard del Minero es de gasolineras y tiendas de autoservicio, junto al terreno se observan locales de ornamentación para las fosas. Dentro de las colonias, el comercio es básico (abarroterías o misceláneas).
-  \*Equipamiento: Terrenos destinados a crecimiento o ampliación de servicios necesarios para la población
-  \*Espacio abierto: Son áreas jardinadas con canchas deportivas.
-  \*Habitacional: Se observa la falta de homogeneidad en las viviendas, se componen por viviendas plurifamiliares.
-  \*Industrial
-  \*Mixto: Se compone básicamente por vivienda con comercio básico como abarroterías o misceláneas

### Ⓢ Morfología

En el lado de la colonia San Bartola y Nuevo San Bartola podemos observar una traza irregular debido a la pendiente del lugar que nos confunde en cuanto a la distribución de predios, dándonos la sensación de una traza de plato roto, pero a la vez las calles que funcionan como principales (dentro de la colonia) nos muestran ciertos elementos ortogonales.

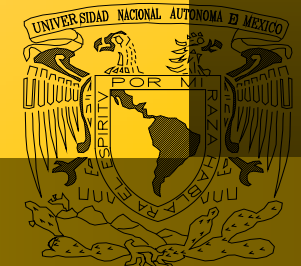
### Ⓢ Densidad de construcción

El terreno se ubica en una orilla de la ciudad de Pachuca, por ello mismo se le dio el uso de cementerio, obviamente el crecimiento de la ciudad a hecho que este se vaya adentrando en ella, por lo que se tienen un 60% de vivienda de auto construcción, esto debido a la demanda de las mismas, lo que corresponde a un aspecto demográfico que vincula la ocupación de áreas interiores destinadas a el cultivo; y un 40% de terrenos son baldíos destinados para un futuro desarrollo. Esto nos muestra la consecuencia de la necesidad de mayores espacios para equipamiento urbano, para satisfacer las necesidades de la población demandante.

### Ⓢ Tipo de espacio urbano

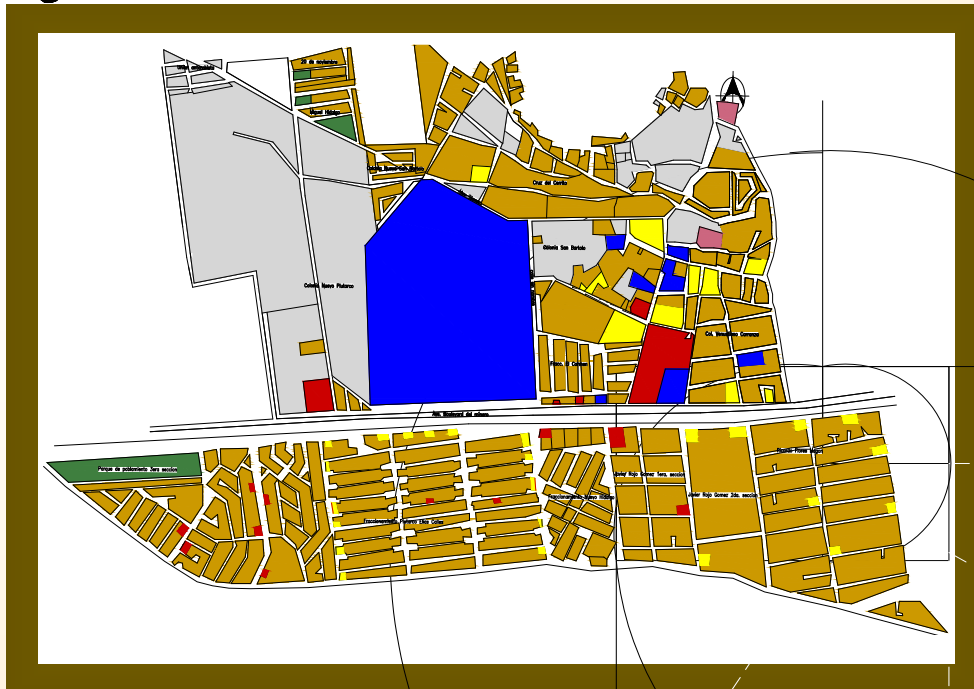
El cementerio es un lugar, en donde se puede estar a cualquier hora del día, esto debido a los servicios que ofrece, pero en general es un espacio privado, ya que no permite el acceso a sus instalaciones después de ciertas horas, o si llegara a permitir la entrada es a ciertas personas y no al público en general.

MEDIO URBANO





## Comportamiento y funciones










### Tipología de uso de suelo

Existe una densidad muy visible en cuanto a la construcción de viviendas, ya que las colonias cercanas al terreno se encuentran en un uso de suelo destinado a habitacional, aunque por la localización en la avenida principal de Boulevard del Minero, encontramos algunas viviendas con comercio. Existen zonas de baldíos, del lado oeste del terreno se ubica un terreno destinado para estudios, pero hoy esta convertido en un basurero. La autoconstrucción es evidente además de notarse la falta de una normatividad para la imagen de esta zona. Todo esto se nota claramente en el plano de uso de suelo que se muestra.

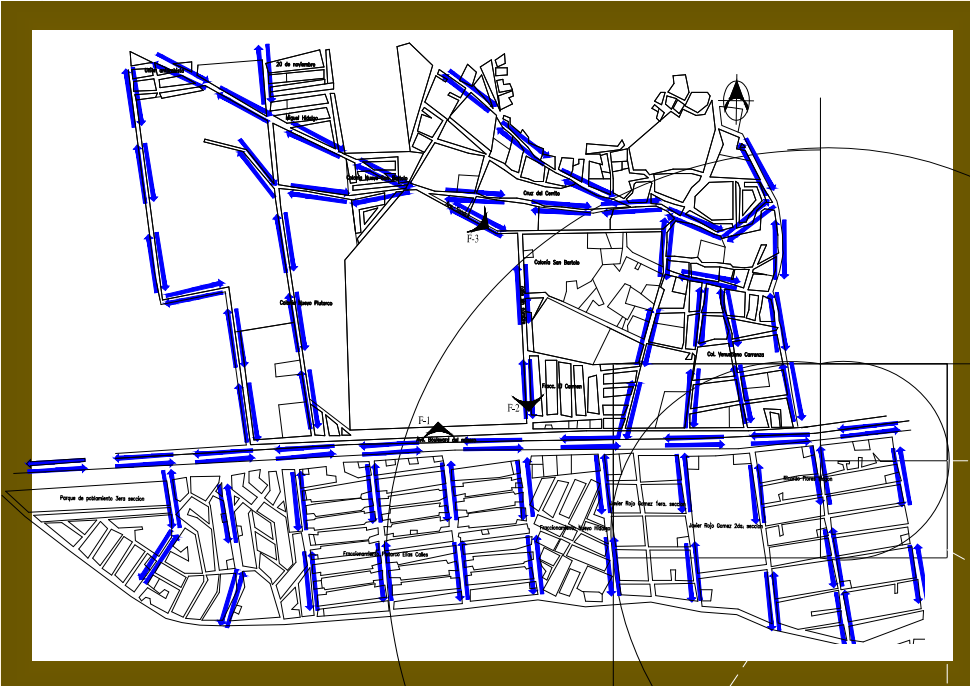
### Función urbana

La función urbana en la zona de estudio en su mayoría es habitacional, ya que hay un predominio de este uso.

-  \*Baldío: Los baldíos son terrenos para un futuro crecimiento en la ciudad.
-  \*Comercio: El comercio que se desarrolla sobre la Ave. Boulevard del Minero es de gasolineras y tiendas de autoservicio, junto al terreno se observan locales de ornamentación para las fosas. Dentro de las colonias, el comercio es básico (abarroterías o misceláneas).
-  \*Equipamiento: Terrenos destinados a crecimiento o ampliación de servicios necesarios para la población
-  \*Espacio abierto: Son áreas jardinadas con canchas deportivas.
-  \*Habitacional: Se observa la falta de homogeneidad en las viviendas, se componen por viviendas plurifamiliares.
-  \*Industrial
-  \*Mixto: Se compone básicamente por vivienda con comercio básico como abarroterías o misceláneas







F-1

F-2 La avenida que se muestra en la imagen es la avenida Sonora y es considerada una avenida secundaria, no cuenta con pavimentación, aunque uno de los requerimientos del cementerio es pavimentar las calles colindantes a este.

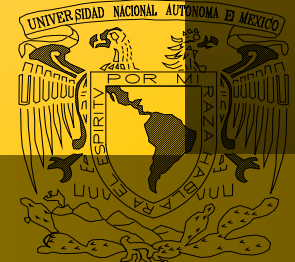
F-3 Esta vialidad está marcada en el plano de estructura vial como una vialidad primaria, pero físicamente pareciera una vialidad secundaria, además que no cuenta con un nombre establecido, por lo que se propone para una futura planeación.

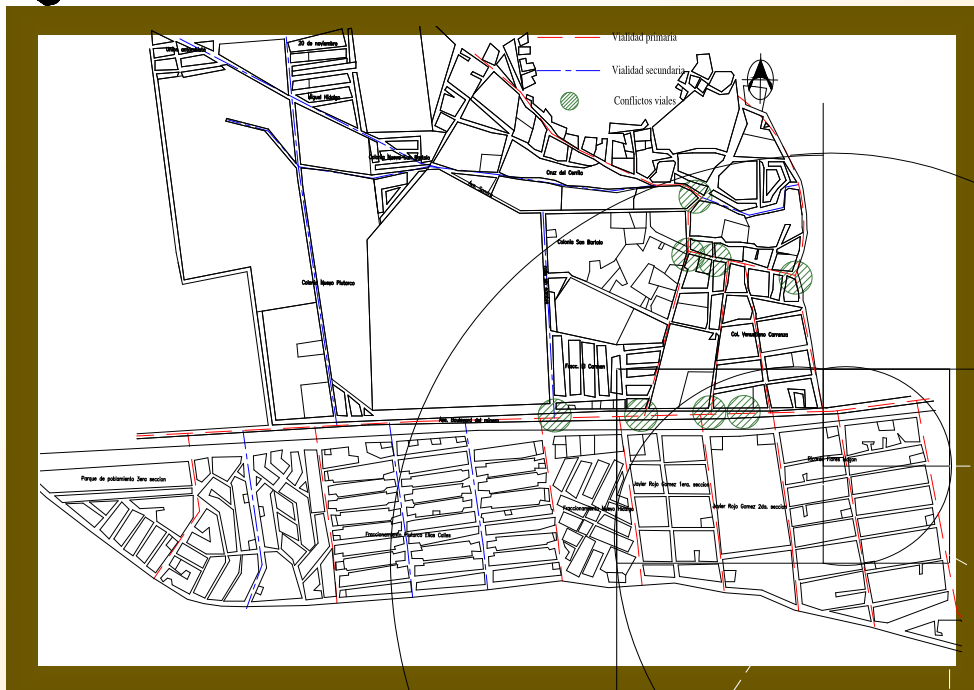


F-2



F-3





#### 🕒 Análisis de medios de transporte

Para llegar al terreno de estudio, el transporte sale de la plaza de la independencia junto a el monumento del reloj, este ubicado en el centro de Pachuca, llega hasta la Avenida Boulevard del Minero por lo que es fácil el transporte a este lugar además de tener una afluencia vehicular todos los días de la semana.

#### 🕒 Análisis peatonal

Como se observa en las imágenes de la página anterior, las calles secundarias no están pavimentadas por lo que no se distingue el paso del peatón y el de los vehículos, en la actualidad los peatones caminan por el mismo lugar por donde pasan los camiones. En la avenida principal, sucede lo mismo ya que el área jardinada que se encuentra en la fachada principal del cementerio es lo único que esta pavimentado, pasando esto se observa el mismo problema que se menciona anteriormente de la falta de espacio destinado al peatón.

Las principales calles o caminos de llegada del peatón es sobre la Avenida Boulevard del Minero, ya que es el punto donde se agrupan personas de diversos lados de la localidad, en segundo lugar es la calle del lado este ya que colinda con colonias habitacionales que tiene como consecuencia un mayor flujo de personas.





#### \*Volumen

Son edificaciones de un nivel en su mayoría y presentan comercio esto considerando la avenida principal en la que se encuentran.

La imagen en general es bastante homogénea, las viviendas muestran horizontalidad, que llega a romperse en ciertas ocasiones por viviendas de dos niveles o comercios, pero en un 90% no se pierde esta horizontalidad.

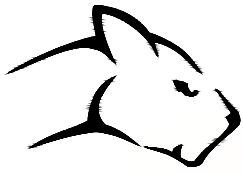
#### ■ Escala Urbana

La escala a la que pertenece es normal para casa habitación ya que tiene una altura que no rebasa los cinco metros, estos repartidos en la planta baja y la alta, considerando de dos metros con cincuenta centímetros el entrepiso.

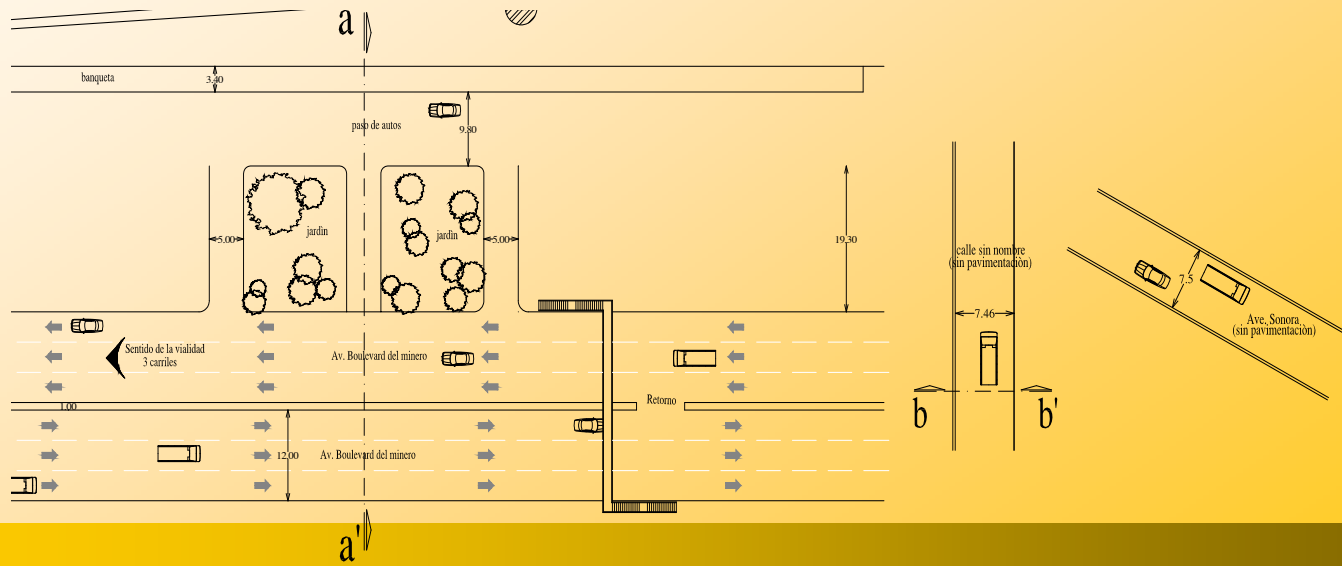
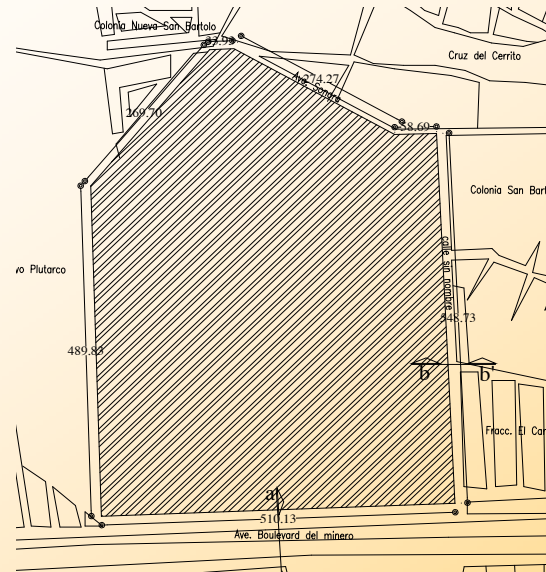
#### ■ Contexto del lugar

El terreno de estudio se ubica incorporado a la mancha urbana de la ciudad, por lo que el uso de suelo habitacional es claramente visible, así como el comercio; la percepción de ciertos elementos es notoria a una distancia considerable ya que la pendiente que nos muestra el cerro, permite la visibilidad de todos los inmuebles, pudiendo notar el uso de los materiales como tabique o ladrillo, con acabados aparentes en su mayoría o con un acabado de pintura esto en muros, mientras que las losas son de concreto; el color que predomina es gris, debido al predominio de viviendas con acabado aparente.





### \*Tamaño y características de calles colindantes al terreno



MEDIO URBANO















## Reglamentación Municipal

# MARCO LEGAL Y NORMATIVO PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION

La capital de Pachuca, tiene sus propios reglamentos y entre estos se encuentran los siguientes, que son los que pueden establecer alguna norma importante en la resolución del diseño arquitectónico:

### REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DE PACHUCA DE SOTO

Artículo 223.- Para otorgar licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación de lugares que se destinen total o parcialmente para estacionamiento, será requisito previo la aprobación de su ubicación. Las entradas y salidas de lotes no deberán generar problemas a la circulación de vehículos.

- I. En el caso de que el lote quede en una esquina, la entrada y salida debe quedar lo más alejada de la misma.
- II. Si a ella corresponde una calle principal y una calle secundaria, la entrada y salida deben estar en esta última.
- III. La entrada siempre deberá estar antes de la salida, según el sentido del tránsito de la calle, evitando los movimientos de cruce.

Artículo 224.- Los estacionamientos, deberán tener carriles separados para la entrada y la salida de los vehículos con una anchura mínima de tres metros.

Artículo 225.- Los estacionamientos tendrán áreas para el ascenso y descenso de personas al nivel de las aceras, a cada lado de los carriles, con una longitud mínima de seis metros y una anchura de un metro ochenta centímetros.

Artículo 226.- En las construcciones para estacionamientos de automóviles, ningún punto tendrá una altura libre menor de dos metros diez centímetros.

Artículo 229.- En los estacionamientos se marcarán cajones, cuyas dimensiones serán de dos por cuatro metros o de dos metros treinta y cinco centímetros por cinco metros cincuenta centímetros, delimitados por topes colocados a setenta y cinco centímetros y un metro veinticinco centímetros respectivamente, de los paños de muros o fachadas.

### Capítulo XIII Templos

Artículo 217.- Para lograr la licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación de edificios que se destinen total o parcialmente para templos o para cualquier otro uso semejante, será requisito indispensable la aprobación previa de su ubicación, por la Secretaría de Obras Públicas del Gobierno del Estado y revisión del proyecto por la SEDESOL.

Artículo 218.- El cupo de los templos se calculará a razón de dos asistentes por metro cuadrado.

Artículo 219.- El volumen de las salas de los templos se calculará a razón de dos y medio metros cúbicos por asistente, con un mínimo.

Artículo 220.- La anchura de las puertas de los templos, deberá permitir la salida de los asistentes en tres minutos, considerando que una persona pueda salir por una anchura de sesenta centímetros en un segundo. La anchura siempre será múltiplo de sesenta centímetros y la mínima de un metro veinte centímetros.





La Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas Municipal, se reserva el derecho de fijar la superficie que se destinara para estacionamiento de vehículos.

## Capitulo II De los requisitos de urbanización.

Artículo 61.- Las obras mínimas de urbanización deben comprender:

- I. Dotación de agua potable
- II. Red de alcantarillado
- III. Guarniciones
- IV. Banquetas
- V. Pavimentos
- VI. Alumbrado público
- VII. Red de electrificación
- VIII. Parques y jardines
- IX. Drenaje pluvial

Artículo 65.- No se permitirá el trazo de calles cerradas o privadas a menos que:

- I. Sean inevitables por la topografía de los terrenos, debiendo rematar en un retorno que permita la maniobra de los vehículos para regresar.
- II. En cualquier otro caso no previsto cuando por interés público se requiera.

## Capitulo II Altura de las edificaciones, espacios sin construir.

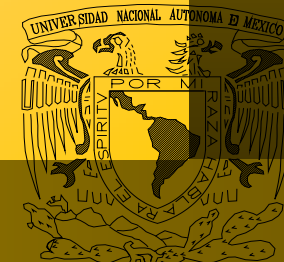
Artículo 115.- Ningún punto de un edificio podrá estar a mayor altura que 1.75 veces de distancia al parámetro vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle.

- I.- En plazas y jardines, el alineamiento opuesto se localizará a cinco de la guarnición o en el límite interior de la acera, si esta tiene mas de cinco metros de anchura.
- II.- La altura debe contarse sobre la cota media de la guarnición de la acera, en el tramo de calle correspondiente al frente del predio.

En el caso de que hubiese proyecto de planificación, registrarán las alturas señaladas en el mismo.

Artículo 116.- En esquinas la altura de la fachada en el alineamiento de la calle angosta, podrá ser la fachada en el alineamiento de la calle ancha, hasta una distancia equivalente a una vez y media la anchura de la calle angosta, medida a partir de la esquina.

Artículo 118.- Los edificios deberán tener los espacios sin construir que sean necesarios para lograr una buena iluminación y ventilación. En la planta baja de hoteles, oficinas y escuelas, deben dejarse como áreas de dispersión mínima en vestíbulos, patios, plazas o pasillos, el uno por ciento de la suma de áreas construidas. En las salas de espectáculos, centros de reunión y similares, el área de dispersión será por lo menos de veinticinco decímetros cuadrados por concurrente, debiendo quedar





adyacente a la vía pública por lo menos la cuarta parte de dicha área, pudiendo suministrar hasta las tres cuartas partes correspondientes en vestíbulos interiores. En salas de espectáculos cuyo cupo no este definido, así como en los templos, para los efectos de este artículo se supondrá que corresponde un concurrente por cada cincuenta decímetros cuadrados de sala de reunión. En los edificios industriales, la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas Municipal, fijara las limitaciones propias en cada caso.

Las áreas de dispersión en edificios de usos mixtos, serán por menos iguales a la suma de las que se requieran para cada fin, salvo que se demuestre que no existe superposición de horarios en su funcionamiento.

REGLAMENTO DEL GOBIERNO MUNICIPAL  
Título IV  
Capítulo VII De los panteones

Artículo 51.- Ningún panteón podrá abrirse al público sin el previo acuerdo del H. Congreso del Estado previa autorización del H. Ayuntamiento y de la autoridad sanitaria correspondiente.

Artículo 52.- No podrá efectuarse ninguna inhumación antes que transcurran veinticuatro horas del fallecimiento salvo que el médico expida el certificado de la defunción y exprese en dicho documento que urge la inhumación del cadáver por considerar que peligre la salubridad pública o cuando las autoridades sanitarias lo determinen.

Artículo 53.- No podrán los cadáveres permanecer más de cuarenta y ocho y hasta setenta y dos horas sin ser inhumados. A menos que exija realizarse una investigación judicial o cuando tengan el permiso correspondiente de las autoridades sanitarias para embalsamar el cuerpo o a conservarlo en forma, o bien cuando sus órganos sean destinados para que científicos y pedagógicos de acuerdo a la ley en vigor bajo las condiciones que fijen las mismas autoridades.

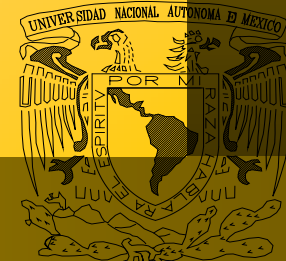
Artículo 54.- Los panteones se sujetaran al horario y disposición que fije el reglamento respectivo. Así como las agencias de Inhumaciones tienen la obligación de acatar las disposiciones de las autoridades municipales correspondientes.

REGLAMENTO DE BARANDILLA  
REGLAMENTO DE EQUILIBRIO ECOLOGICO

Título cuarto de la protección al ambiente  
Capítulo I de la prevención y control de la contaminación atmosférica

Artículo 14.- Se prohíbe emitir a la atmósfera contaminantes como humos, polvos, gases, vapores y olores que rebasen los límites máximos permisibles establecidos en las normas ecológicas vigentes y demás disposiciones aplicables, o que causen molestias a la población representando riesgos para la salud pública o para los ecosistemas.

Artículo 15.- En materia de prevención y control de la contaminación atmosférica, el Ayuntamiento, en el ámbito de su competencia:  
I. Convendrá con quienes realicen actividades que contaminen la atmósfera y en su caso les requerirá y autorizará la instalación de los equipos de control o la aplicación de las medidas necesarias para reducir o eliminar las emisiones contaminantes.





## CONCLUSIONES

La imagen urbana en general muestra horizontalidad; los niveles a construir son dos; en su mayoría se observa autoconstrucción de las viviendas colindantes y por lo tanto no condicionan; del lado oeste del terreno existe un basurero que habrá que evitar, tanto en las vistas como en los olores que puedan producirse en este, para ello se propondrá vegetación.

La función urbana que predomina es habitacional.

El terreno cuenta con vialidades primarias, secundarias y terciarias por lo que no existen problemas para ubicar el acceso a este; la vialidad primaria que se localiza al sur del terreno es la más recomendable, claro que proponiendo en el diseño una bahía para evitar conflictos viales. El paso del peatón no se distingue por la falta de pavimentación.

La fachada principal del cementerio es un monumento histórico que debe respetarse y conservar en su totalidad.

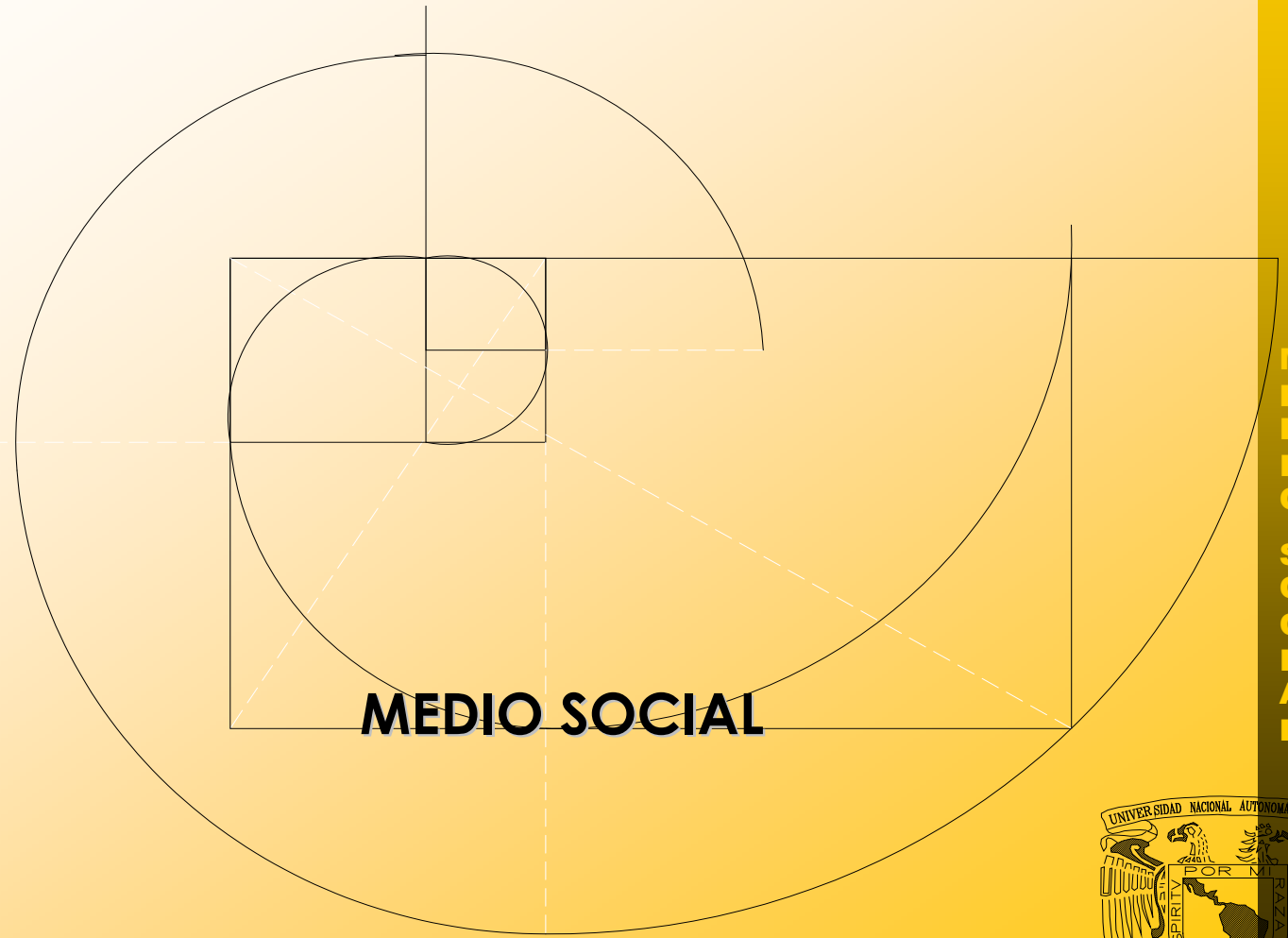
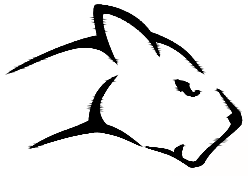
Los materiales usados en su mayoría son: tabique, tabicón, losas de concreto con acabados aparentes.

Como el terreno se localiza en una zona urbanizada cuenta con los servicios necesarios como son alcantarillados, drenaje, alumbrado público, teléfono y transporte público, tanto el drenaje, agua potable y toma eléctrica pasan por la parte sur del terreno.

En cuanto a la reglamentación mencionare:

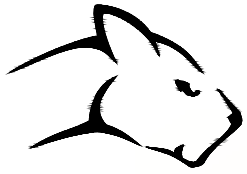
- En caso de que un lote quede en esquina, la entrada y salida debe quedar lo más alejado de la misma.
- La entrada siempre debe de estar antes de la salida de los vehículos.
- El cupo del templo se calculara, dos asistentes por metro cuadrado.
- El volumen de los templos se calculara a razón de dos y medio metros cúbicos por asistente como mínimo.
- La anchura de puertas siempre serán múltiplos de sesenta centímetros, con un mínimo de un metro veinte.
- En lo referente a alturas ningún lado del edificio podrá estar a mayor altura de 1.75 veces la distancia al parámetro vertical al alineamiento opuesto de la calle.





MEDIO SOCIAL





-Todas las personas que habitan Pachuca y sus alrededores podrán utilizar este inmueble ya que los servicios mortuorios, son una necesidad básica de cualquier población.

-El medio social, lo considere ya que con ciertos datos, sabré la demanda que tendrá este inmueble, tanto en la zona de inhumación, como en los servicios funerarios, ya que muchos de estos servicios en la actualidad se realizan en instituciones de salud (este dato puede bajar la demanda en salas de velación o crematorio, mas no en inhumación).

-Los materiales utilizados en las viviendas, se consideran para tener una comparativa entre los materiales más utilizados o predominantes en la localidad y por lo tanto se propondrá en los edificios para abaratar costos en traslados.





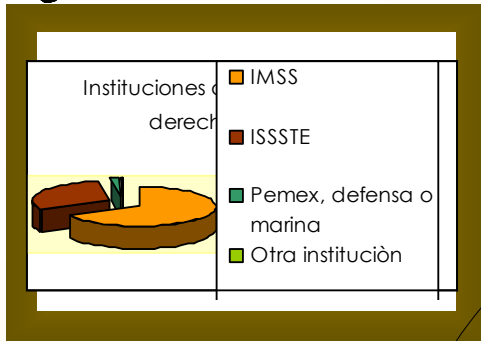


**PERFIL SOCIODEMOGRAFICO**

**Evolución Demográfica**

Para el año 2000, Pachuca de Soto contaba con una población total de 231 602 habitantes, de los cuales 110 197 son hombres y 121 405 representa el número de mujeres en esta entidad. Este es un dato que nos refleja la demanda que tendrá el inmueble, ya que la propuesta de diseño es la realización del cementerio municipal.

Localidad	Población	Porcentaje
Pachuca de Soto	231 602	94.5
San Pedro Nopalcalco	2 727	1.1
Santiago Tlapacoya	2 446	1
San Miguel Cerezo	1 847	0.8
Santa Matilde	1 310	0.5
Resto de localidades	5 276	2.2



**INFRAESTRUCTURA SOCIAL  
Salud**

En cuestión de salud, el municipio cuenta con los servicios básicos indispensables para satisfacer cualquier emergencia y la demanda de los usuarios en general.

A continuación se mencionan los hospitales que existen en la ciudad y van del de mayor importancia hasta el de menor (con respecto a la demanda de usuarios); IMSS, DIF, ISSSTE, SSAH, Cruz Roja Mexicana, IMSS, SOLIDARIDAD.

Respecto al IMSS e ISSSTE y SSAH, son los hospitales que más personal médico tienen y los que cuentan con un mayor número de especialistas. Además SSAH cuenta con tres unidades médicas que están distribuidas a los alrededores de la ciudad y en las zonas altas de Pachuca.

Esta tabla nos muestra las instituciones y la cantidad de derecho habiente que existe en cada una de ellas; esto es importante mencionarlo ya que de estas (en la actualidad) son trasladados los cuerpos al cementerio, después de haber sido velados en estos hospitales.

Con la propuesta de diseño que se establece en este trabajo se busca que esto ya no sea necesario, ya que se pretende que todos los servicios mortuorios se realicen en el mismo lugar, sin necesidad de traslados.

Institución	Derecho habientes	Porcentaje
IMSS	94 212	68.6
ISSSTE	42 244	30.8
PEMEX, defensa o marina	2 860	2.1
Otra institución	391	0.3

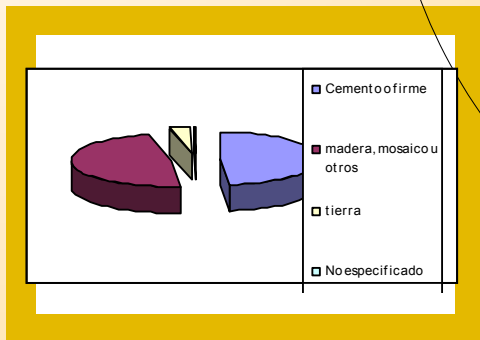
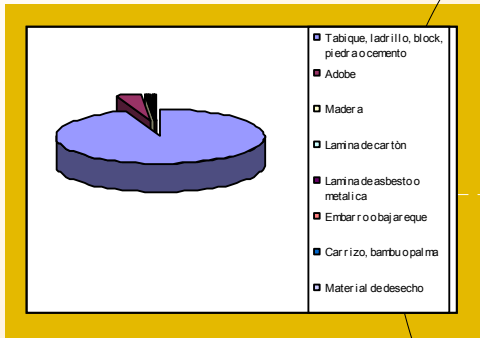
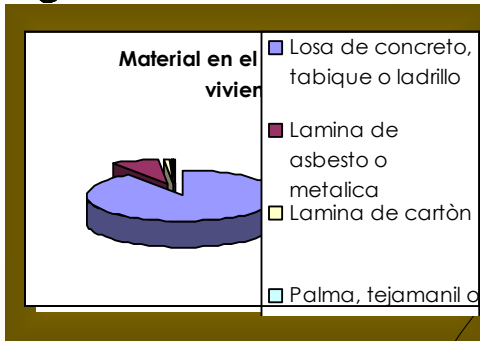




## Vivienda

Tal vez se considera que el tema de vivienda, no es de mucha relevancia en la información, pero lo considero para tomar en cuenta los diversos materiales que se ocupan en su mayoría y que son más fáciles de adquirir en el sitio.

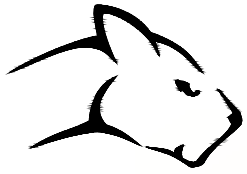
En general la construcción de la vivienda sigue prevaleciendo el techo de cemento, paredes aplanadas y pisos de cemento, aunque no deja de existir en algunas localidades el techo de lámina y pisos de tierra.



Material	Viviendas	Porcentaje
Tabique, ladrillo, block, piedra o cemento	56 391	94.8
Adobe	2 255	3.8
Madera	202	0.3
Lamina de cartón	184	0.3
Lamina de asbesto o metálica	171	0.3
Embarro o bajareque	18	0
Carrizo, bambú o palma	1	0
Material de desecho	52	0.1
No especificado	186	0.3

Material	Viviendas	Porcentaje
Cemento o firme	28 674	48.2
Madera, mosaico u otros	28 614	48.1
Tierra	1 982	3.3
No especificado	190	0.3

MATERIAL PREDOMINANTE EN EL TECHO DE LAS VIVIENDAS		
Material	Viviendas	Porcentaje
Losa de concreto, tabique o ladrillo	53 844	90.6
Lamina de asbesto o metálica	4 544	7.6
Lamina de cartón	703	1.2
Palma, tejamanil o madera	78	0.1
Teja	67	0.1
Otros materiales	34	0.1
No especificado	190	0.3



-El medio social es de relevancia y los datos que menciono a continuación, ya que así se dan una idea mas clara de la demanda que tendrá el cementerio.

-Pachuca de Soto cuenta con un total de 231 602 habitantes de los cuales 110 197 son hombres y 121 405 son mujeres.

-Existe IMSS, DIF, ISSSTE, SSAH, Cruz Roja Mexicana e IMSS, que son las instituciones encargadas de velar a los difuntos en la actualidad.

-Materiales que son mas fáciles de adquirir (esto en base a los utilizados en las viviendas). El material que mayormente se utiliza es el cemento, tanto en losas, muros y pisos.



**PLANTEAMIENTO  
CONCEPTUAL DE LA SOLUCION  
ARQUITECTONICA**



## PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL DE LA SOLUCION ARQUITECTONICA

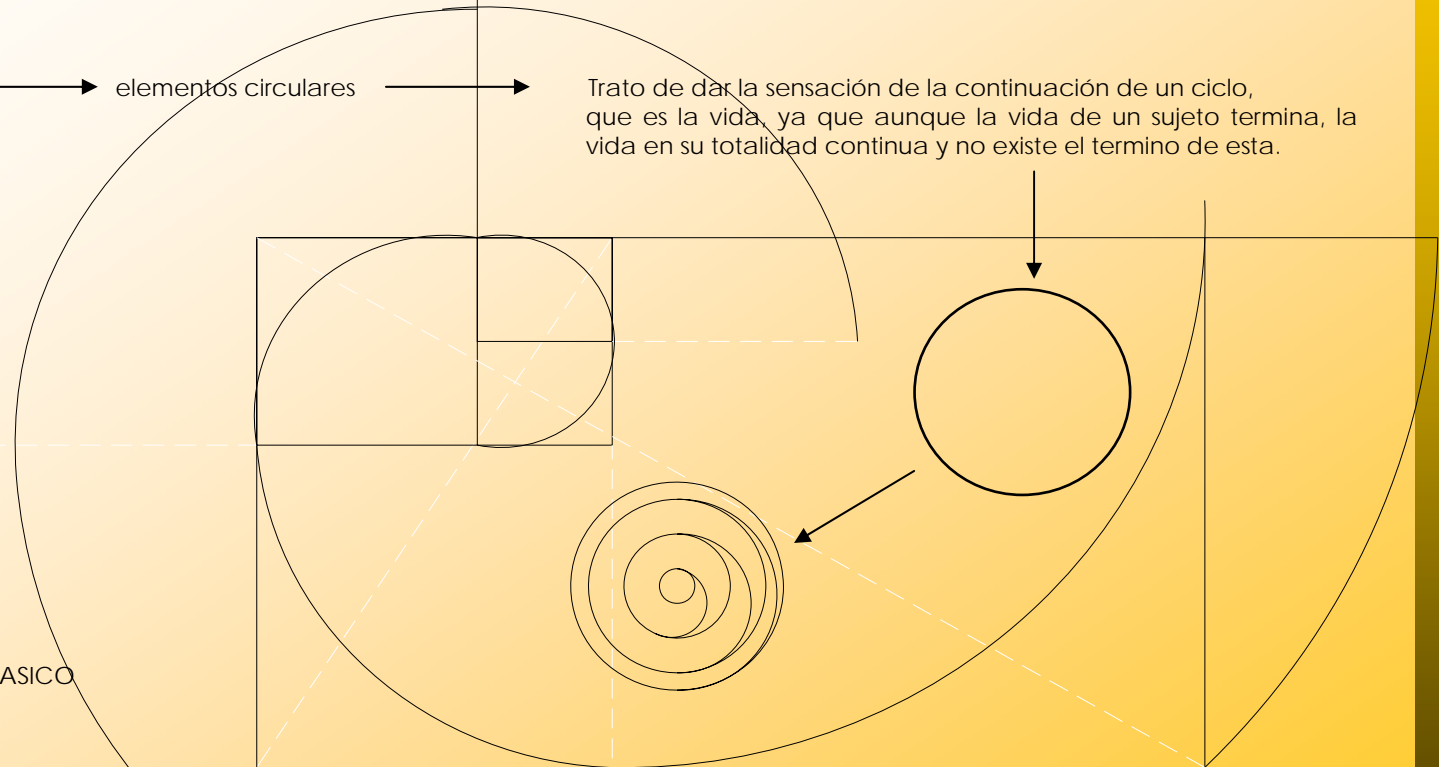
### Concepto

Promover un ambiente de tranquilidad y de paz en los aspectos físicos y psicológicos del usuario, así como perder el aspecto negativo y el miedo que nos hace sentir el teme de la muerte, creando espacios que hagan recordar el inicio y final de un proceso normal e inevitable.

Imagen conceptual

elementos circulares

Trato de dar la sensación de la continuación de un ciclo, que es la vida, ya que aunque la vida de un sujeto termina, la vida en su totalidad continua y no existe el termino de esta.



### ESQUEMA COMPOSITIVO BASICO

#### \*Conjunto

Los inmuebles estarán agrupados en una plaza central, unidos a través de circulaciones desarrolladas por pasillo y áreas jardinadas, integrándose en un espacio introvertido.

#### \*Administración

La administración será un espacio mixto en donde agrupare los espacios para que tengan vista hacia el exterior, además de ventilación e iluminación, pero también con un jardín interno.

IMAGEN CONCEPTUAL





### \*Servicios funerarios

Los propondré mixtos, ya que por las actividades que se desarrollan en estos servicios, como es la preparación de los cuerpos, necesitan espacios que no sean visibles hacia el exterior, pero en las salas de velación podemos utilizar terrazas hacia espacios jardinados.

### Inhumación

Las fosas serán jardines en los que se buscare el lograr una vista atractiva en todo el espacio, siendo extrovertido en su esquema compositivo; los edificios de gacetas y nichos serán espacios introvertidos ya que por el aspecto psicológico que genera al sujeto el miedo al encierro, se propondrán áreas jardinadas en su interior, además de que con esto se lograra una mayor iluminación y ventilación.

### Capilla ecuménica

Será un espacio extrovertido ya que tendrá iluminación y ventilación hacia el exterior, se buscare vistas a jardines y espejos de agua, por medio de ventanas.

### Cremación

Su ventilación será hacia el exterior, esto por la gran cantidad de humo y gases que se generan en este lugar, por lo que se necesita un espacio extrovertido en cuanto a ventilaciones, aunque el espacio debe ser cerrado completamente a la visibilidad de los visitantes por lo que es introvertido.

### Servicios generales

Los servicios generales como estacionamiento, casetas, puestos de flores son espacios extrovertidos ya que por sus propias características como el tamaño de los locales y por sus funciones permiten que el diseño de estos se haga al exterior.

## ● TIPO DE ENVOLVENTE

### \*Conjunto

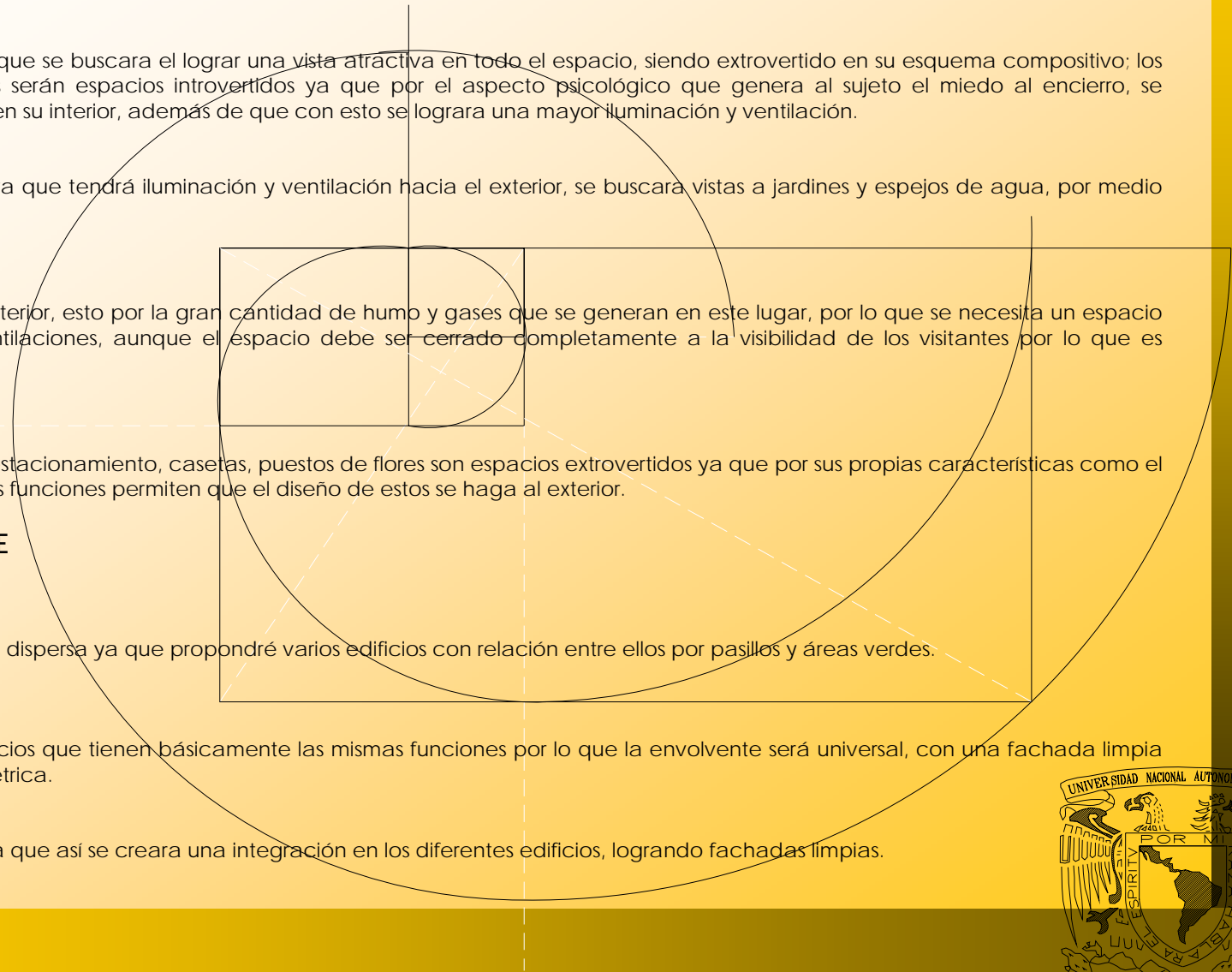
En conjunto la envolvente será dispersa ya que propondré varios edificios con relación entre ellos por pasillos y áreas verdes.

### \*Administración

Será un solo edificio con espacios que tienen básicamente las mismas funciones por lo que la envolvente será universal, con una fachada limpia que no rompa la figura geométrica.

### \*Servicios funerarios

La envolvente será universal ya que así se creara una integración en los diferentes edificios, logrando fachadas limpias.





\*Inhumación

Por las características propias de las gavetas y nichos, busco uniformidad en la fachada, por lo que propongo una envolvente universal.

\*Capilla ecuménica

La capilla es un espacio, que deseo que rompa con lo propuesto en las otras fachadas de su tipo de envolvente, ya que pretendo que sea el remate central, por el sentido espiritual, que crea en el sujeto y por la relevancia que llega a tener en este tipo de lugares. Por lo que su envolvente será articulada, para que el edificio por si solo llame la atención en comparación con los demás.

\*Cremación

El crematorio es un edificio en donde se realiza el término del cuerpo físico para pasar al espiritual, por lo que buscare una envolvente articulada, en donde encuentre elementos parecidos en la fachada a los de la capilla ecuménica.

\*Servicios generales

Los servicios generales son exteriores en su mayoría, solo los puestos de flores y las casetas tendrán una envolvente universal, ya que no tendrán elementos que rompan la fachada, para que no sobresalgan de otros edificios con mayor jerarquía o importancia dentro del diseño.

## SOLUCION DE LA ENVOLVENTE

\*Conjunto

El conjunto será con una envolvente horizontal, ya que el terreno es muy grande en comparación a la áreas construidas que se requieren por lo que no hace falta elementos verticales.

\*Administración

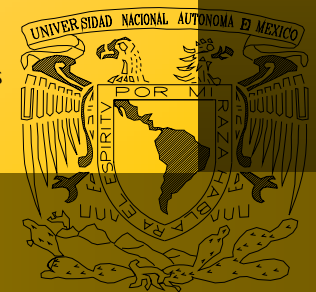
La administración tendrá una envolvente horizontal, por que no tienen muchos espacios que requieran mayor área.

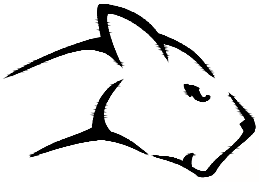
\*Servicios funerarios

Los servicios funerarios, tendrán una envolvente horizontal, para que no rompa con los elementos ya establecidos como horizontales.

\*Inhumación

El edificio de gavetas tendrá una envolvente horizontal con solución vertical, esto para romper la monotonía de la fachada. Los nichos también tendrán una envolvente horizontal, esto para tener el mayor numero de nichos de manera que el usuario pueda tener alcance a ellos y no ponerlos en forma vertical, ya que obviamente quedarían muy lejanos del visitante.





\*Capilla ecuménica

Será con envolvente horizontal con solución vertical, ya que esto me ayudara a romper la monotonía de la fachada y además dar una sensación de ascender hacia otro espacio o lugar.

\*Cremación

El crematorio cuenta con muy pocos espacios por lo que el área es muy pequeña, así que la solución de su envolvente será horizontal con solución vertical.

\*Servicios generales

Horizontal, son lugares muy pequeños y con pocas necesidades de mayores espacios.

### ● TIPO DE ESPACIO EXTERIOR

\*Administración

Es un espacio conexo, ya que es un espacio por el cual se accede libremente.

\*Servicios funerarios

Su espacio exterior es conexo, ya que solo tendrá un acceso al edificio en donde estarán estos servicios.

\*Inhumación

Para el acceso a las gavetas propondré pérgolas que marquen el acceso, además de integrarlas con los demás edificios por lo que se crea un espacio vinculado.

Los nichos su acceso el libre formando un espacio exterior conexo.

\*Capilla ecuménica, cremación y servicios generales

Es un espacio conexo, ya que no tendrá elementos que formen otro tipo de espacio exterior.

### ● TIPO DE ESPACIO INTERIOR

\*Administración

Propondré un espacio semi-integrado, ya que el acceso a el no tendrá restricción, pero adentro por ciertos elementos como muros y cristales se tendrá un acceso mas restringido y no se escuchara, ni se vera lo que pase en los diversos cubículos.

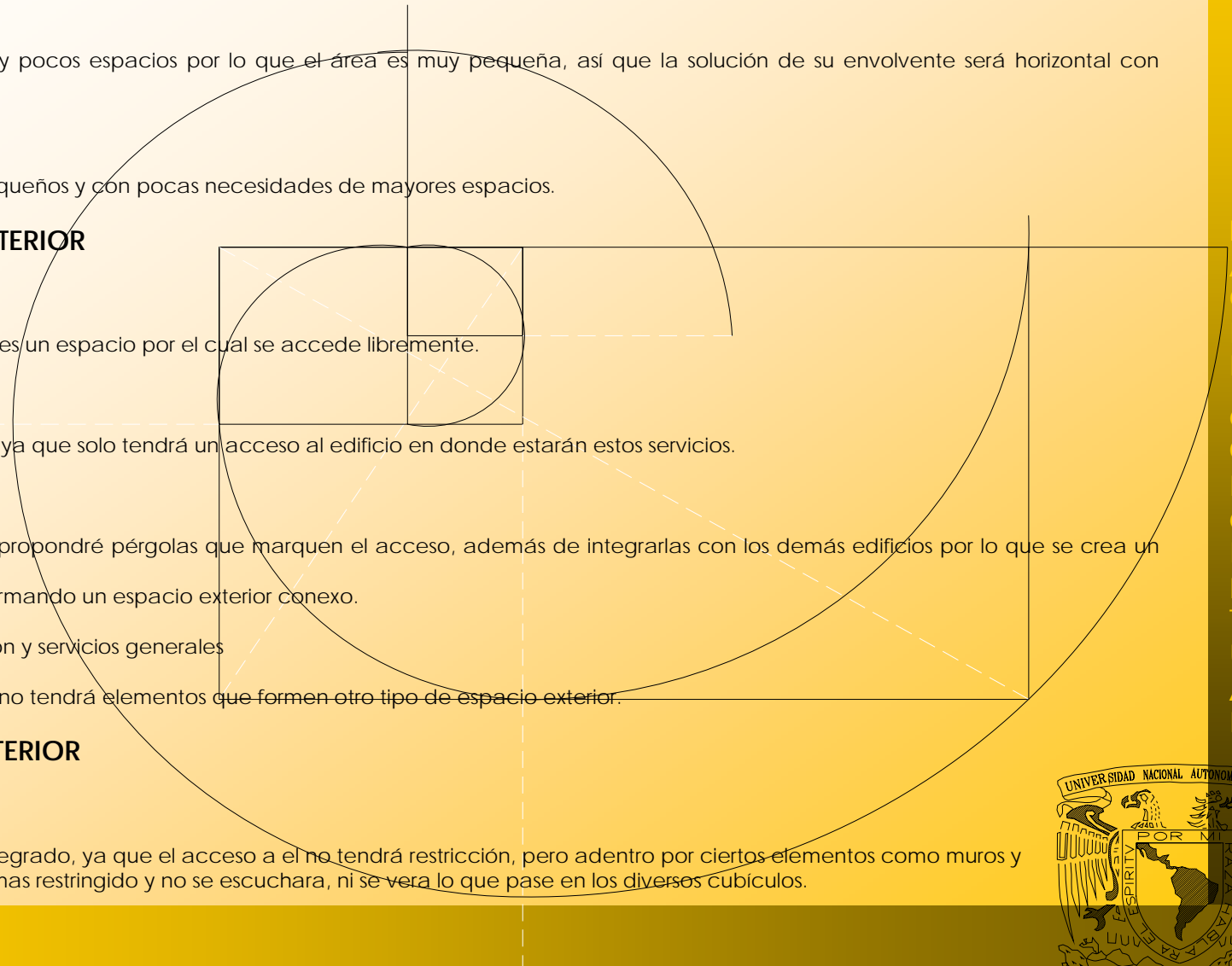
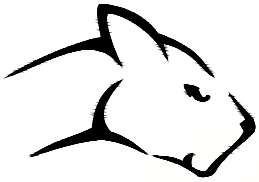


IMAGEN CONCEPTUAL







#### \*Servicios funerarios

La zona de preparación de cuerpo, es un espacio aislado, ya que solo el personal que ahí labore tendrá acceso a esta, las salas de velación son espacios semintegrados ya que se tendrá acceso a ellas, pero no se verá, ni se escuchara lo que suceda en cada una de las, esto para respetar y brindar la privacidad que el usuario necesita en estos momentos.

La cafetería es un espacio semintegrado, por que se tendrá libre acceso a ella y puede ser vista para lograr rápidamente su ubicación por los usuarios, pero se buscaran elementos que aislen del ruido que en esta se pueden producir.

#### \*Inhumación

Las gavetas y los nichos son espacios públicos, esto debido a que en ellas se reúnen varias personas con un mismo fin que es el de visitar a los cuerpos o cenizas que ahí se depositaron, por lo que son espacios integrados ya que se tiene un libre acceso a estas, donde los pasillos cortan los sonidos y la visual.

#### \*Capilla ecuménica

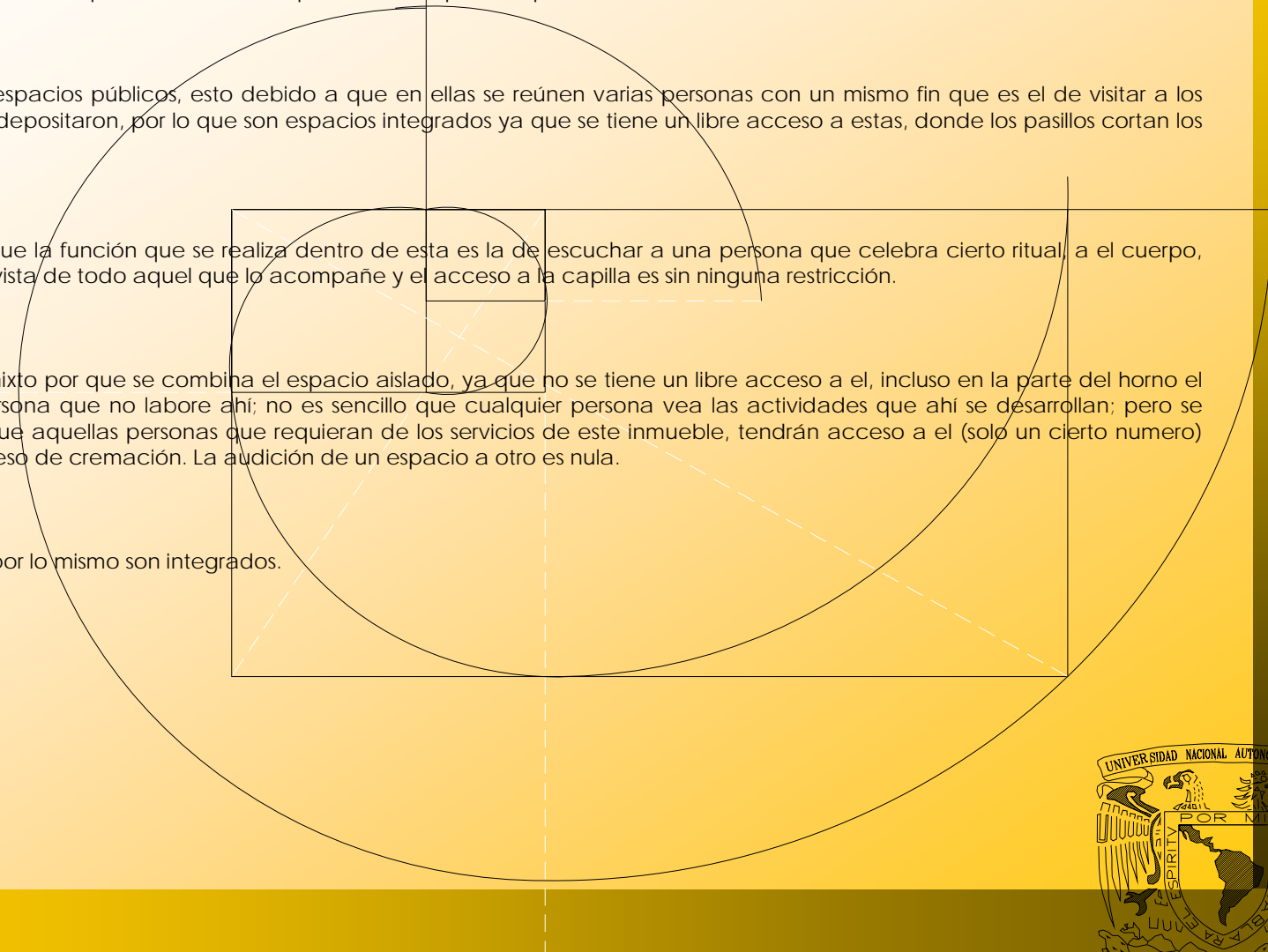
Es un espacio integrado, ya que la función que se realiza dentro de esta es la de escuchar a una persona que celebra cierto ritual, a el cuerpo, que se puede encontrar a la vista de todo aquel que lo acompañe y el acceso a la capilla es sin ninguna restricción.

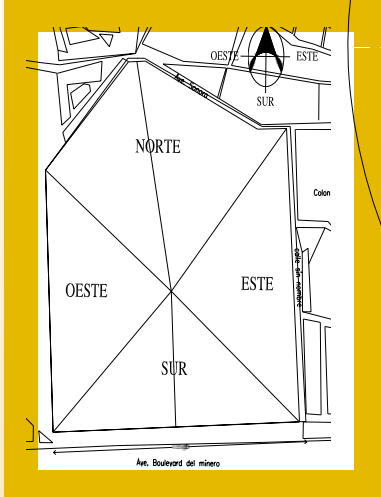
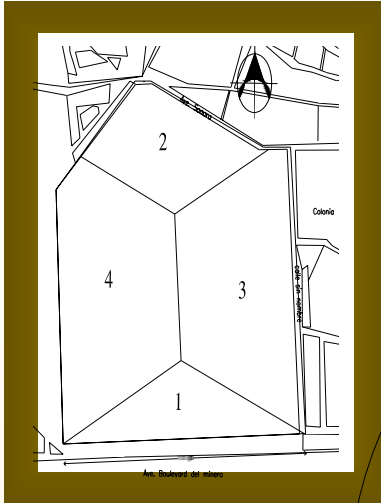
#### \*Cremación

El crematorio es un espacio mixto por que se combina el espacio aislado, ya que no se tiene un libre acceso a el, incluso en la parte del horno el acceso es nulo para otra persona que no labore ahí; no es sencillo que cualquier persona vea las actividades que ahí se desarrollan; pero se considera semintegrado ya que aquellas personas que requieran de los servicios de este inmueble, tendrán acceso a el (solo un cierto numero) además de poder ver el proceso de cremación. La audición de un espacio a otro es nula.

#### \*Servicios generales

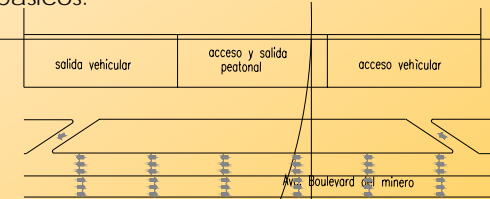
Son espacios muy pequeños por lo mismo son integrados.





**\*Valorar accesos**

1. El numero uno representa el valor mas alto que tiene el terreno, se le considera este valor ya que este lado se localiza sobre la avenida principal, por lo consiguiente hay un gran numero de vehiculos que transitan sobre esta vialidad y se tendria mas fácil acceso a el, además que se encuentra en esquina.
2. Esta calle es principal. Pero las condiciones en las que se encuentra no son muy favorables al diseño, ya que su ancho es muy poco en su consideración de las necesidades del diseño además, de no estar pavimentada, todo esto le resta valor a este acceso.
3. Su valor es mínimo ya que esta en la parte norte del terreno, que es una colonia habitacional, la avenida esta sin pavimento y sin redes de abastecimiento de los servicios básicos.
4. El acceso es nulo, ya que esta en colindancia con otros terrenos.



**\*Orientaciones**

Norte: La orientación norte, cuenta con las características de poco sol, vientos invernales fríos y luz uniforme; por ello considero que la zona de inhumación debe de tener esta orientación ya que servirá como refrigeración natural, esto considerado en la capilla ecuménica, zona de inhumación, gavetas, nichos y fosas.

Sur: El sol se encuentra alto al medio día, cuenta con asoleo profundo en invierno para evitar un asoleamiento excesivo puedo utilizar pérgolas o marquesinas; propongo la administración, servicios funerarios y salas de velación.

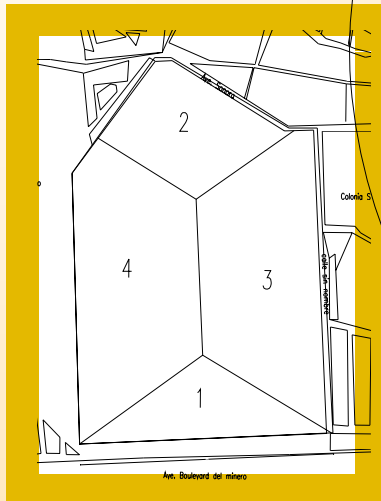
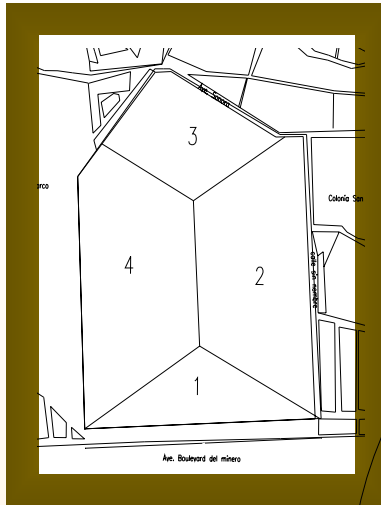
Este: En esta orientación el asoleo profundo es por la mañana, existe un calentamiento agradable en verano y frio en invierno, por estas características propongo el crematorio en esta orientación.

Oeste: El asoleo profundo es por la tarde aunque excesivamente caluroso y deslumbrante en verano, es mas recomendable para plantar árboles.

Nota: Propuse los edificios en esas orientaciones por el género que tiene cada uno de ellos, aunque en un análisis por local se tienen varias orientaciones, ya que se busca que los espacios deben estar asoleados durante las horas en que se utilizan.

IMAGEN CONCEPTUAL





### \*Valor comercial

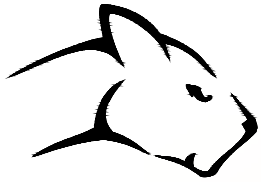
1. Es el mayor valor comercial, ya que se encuentra sobre la avenida principal y esta en esquina.
2. Tiene dos esquinas hacia la zona habitacional, pero es una calle secundaria y sin pavimentar.
3. Las calles en las que se localiza no cuentan con pavimentación, además de ser muy estrechas.
4. Es la de mayor valor ya que es una colindancia hacia un basurero, solo se observan terrenos baldíos.

### Vistas

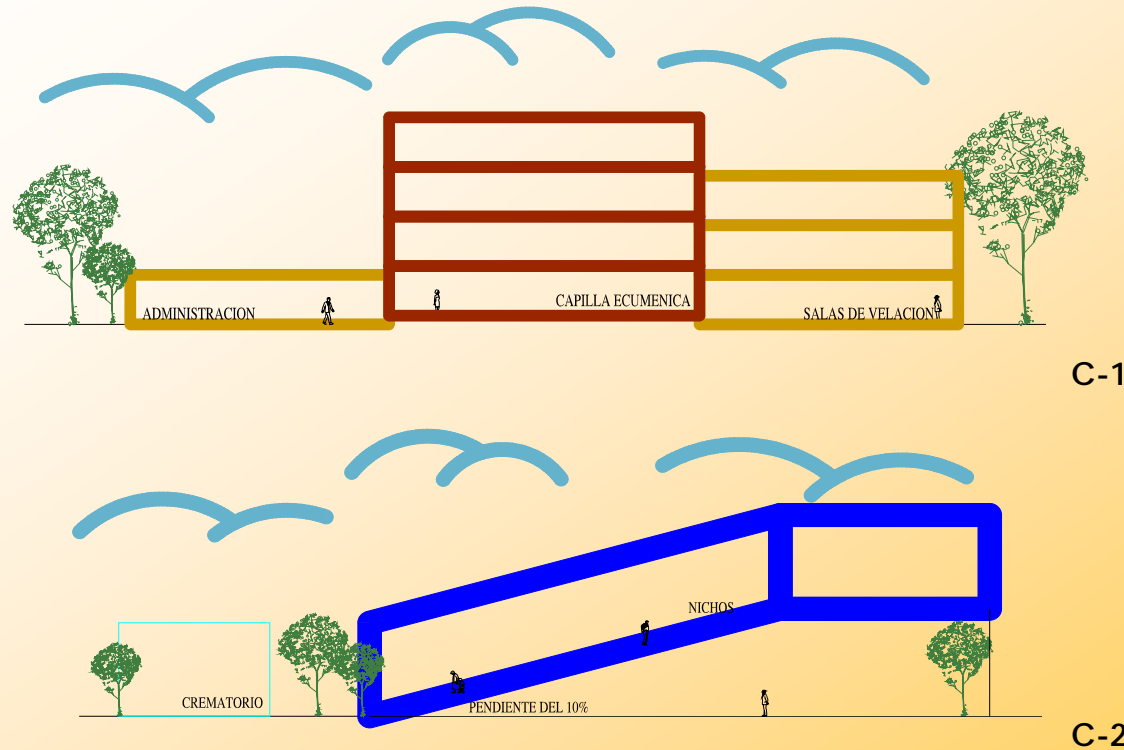
1. Es la vista más favorable ya que es la avenida principal y se encuentra bien equipada con los elementos necesarios, además de contar en la actualidad con una bahía con áreas verdes.
2. La vista no es muy agradable se observan viviendas de autoconstrucción.
3. La vista es una colonia, pero lo mas cercano al terreno y por lo consiguiente la vista principal es la de un carcomo.
4. Es la peor vista ya que es un terreno destinado a equipamiento, pero hoy es utilizado como un basurero.







## CORTE ESQUEMATICO (FUNCIONAMIENTO GENERAL)



C-1

C-2

Los espacios en general no tendrán desniveles considerables ya que el cementerio es municipal y tienen que considerarse los costos que provocaría el diseño de desniveles, ya que el terreno cuenta con una ligera pendiente del 5% este es un rasgo que me condiciona para la falta de desniveles considerables en el diseño. Solo propondré escalones en la capilla ecuménica esto para darle una mayor importancia o jerarquía y en un acercamiento espiritual mayor. Además de proponer una mayor altura con respecto a otros edificios, en proporción tendrá cuatro veces la altura de la administración, mientras que las salas de velación no tendrán desniveles, más que un escalón en el acceso y su altura será en proporción de tres veces la altura de la administración (C-1).

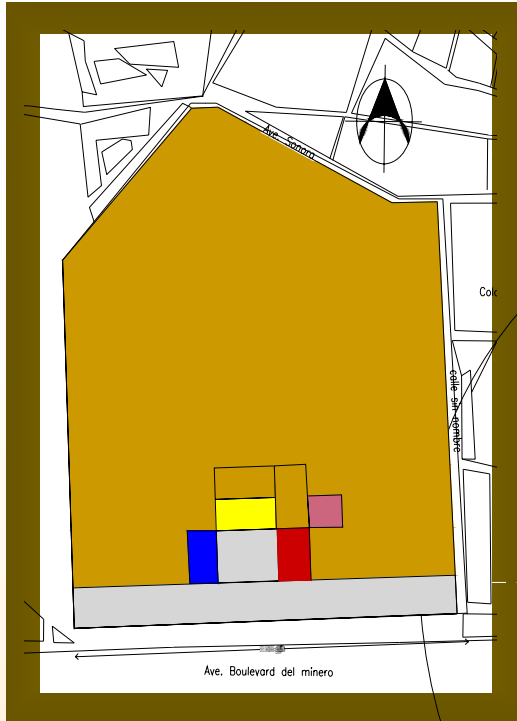
Propondré una rampa y escaleras en la zona de nichos, esto para romper la monotonía de los espacios que los propios nichos generan (C-2).





## ZONIFICACION GENERAL POR ZONAS

IMAGEN CONCEPTUAL



Cuento con siete zonas que son zona administrativa, zona de servicios funerarios, zona de inhumación, zona de servicios generales, zona ecuménica, zona de cremación y zona de estacionamiento.

Todas las zonas las ubicare al centro del terreno en el acceso principal del mismo ya que son servicios publicos a los cuales se necesita un rápido y fácil acceso.

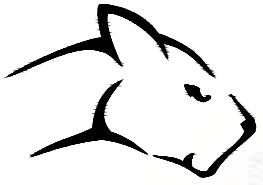
La zona de servicios generales la colocare en el acceso ya que son los puestos de flores y cuarto de maquinas que debe de estar cercano a la entrada por el mantenimiento que necesita el mismo; después se pasara a una plaza principal de donde se hará la distribución de los edificios, la zona administrativa la propondré cercan al acceso junto con zona de servicios funerarios ya que el sujeto que llegue al cementerio puede tener dos opciones primordiales, una es el preguntar sobre los servicios y tramites, esto realizándolo en la zona administrativa o puede ir a las salas de velación que se ubican en la zona de servicios funerarios.

Como remate central tendré la capilla ecuménica ya que este inmueble por si solo, representa un consuelo psicológico de bienestar al usuario en el aspecto espiritual.

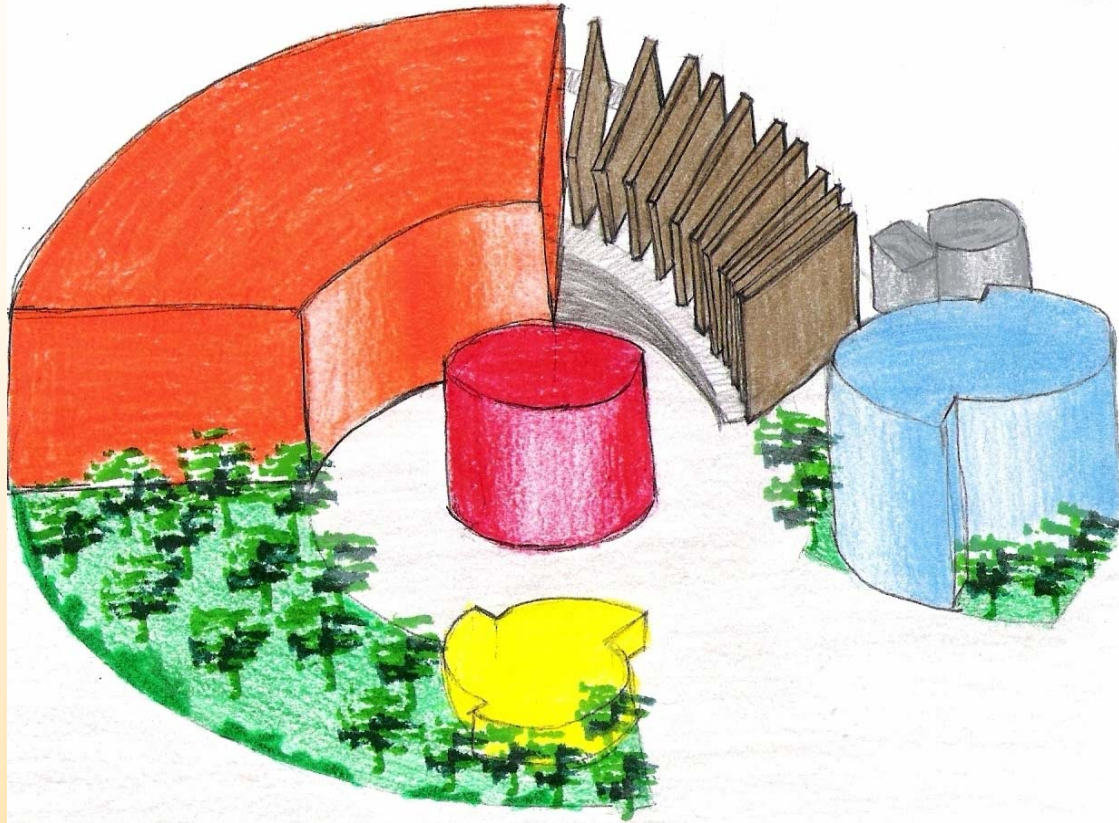
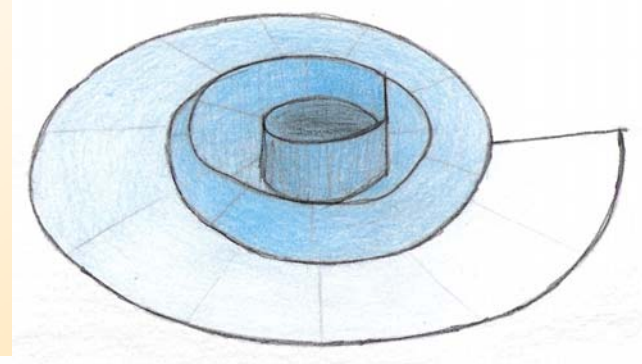
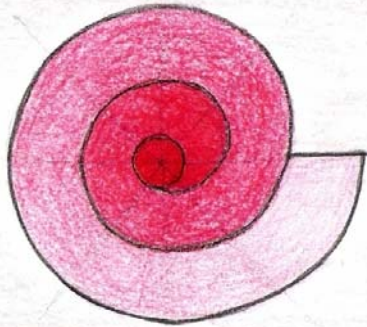
La zona de inhumación la propondré en la parte de atrás de las zonas ya mencionadas, ya que las fosas se ubicaran en el terreno restante, las gavetas se ubicaran detrás de la capilla ecuménica y los nichos a un lado de la misma, ya que de la capilla se pasa a inhumar los cuerpos, por ello los propongo cercanos a los espacios.

La zona de cremación la propondré junto a las salas de velación y nichos, ya que el crematorio es un sitio intermedio entre estas dos zonas y también debe encontrarse cercana a la capilla ecuménica.





● PROPUESTA VOLUMETRICA

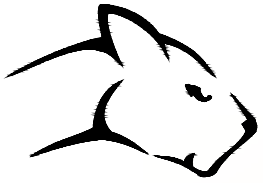


I  
M  
A  
G  
E  
N  
C  
O  
N  
C  
E  
P  
T  
U  
A  
L



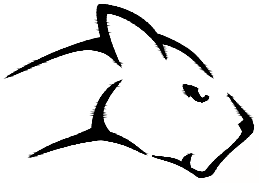
# **ESTUDIOS PRELIMINARES**





## GRAFICAS DE RELACIONES





# GRAFICA DE RELACIONES GENERAL POR ZONA

GRAFICA DE RELACIONES

●	Relacion directa
○	Relacion indirecta
	Relacion nula

	Acceso peatonal	Plaza	Locales comerciales	Escaleras y/o rampa	Plaza central	Escaleras de capilla	Capilla ecumenica	Escaleras y/o rampa nichos	Nichos	Zona de deudos	Altar niches	Andadores nichos	Salas de velacion	Andadores salas de velacion	Administracion	Andadores administracion	Edificio gavetas	Andadores gavetas	Crematorio	Andadores crematorio	Acceso vehicular	Vialidad vehicular	Salida vehicular	Estacionamiento comercios	Estacionamiento salas de velacion	Estacionamiento administracion	Estacionamiento gavetas	Estacionamiento crematorio	Estacionamiento fosas	Andadores	Fosas	
Acceso peatonal	●	●	○	○																	○	○	○									
Plaza	●	●	●	●																		●	○									
Locales comerciales	○	●	●	○																												
Escaleras y/o rampa	○	●	○																													
Plaza central					●	●	●	●	○					●	○	●	●	○	●	○												
Escaleras de capilla					●	●	●	●	○																							
Capilla ecumenica					○	●	●	●	○																							
Escaleras y/o rampa nichos					●	○	●	●	●	○	○	○	○	●																		
Nichos					○	○	●	●	●	○	○	○	○	●																		
Zona de deudos								●	●	○	○	○	○	○																		
Altar niches								○	○	○	○	○	○	○																		
Andadores nichos								○	○	○	○	○	○	○																		
Salas de velacion						●	○	○	○	○	○	○	○	○																		
Andadores salas de velacion						○	○	○	○	○	○	○	○	○																		
Administracion						●	○	○	○	○	○	○	○	○																		
Andadores administracion						○	○	○	○	○	○	○	○	○																		
Edificio gavetas						○	○	○	○	○	○	○	○	○																		
Andadores gavetas						○	○	○	○	○	○	○	○	○																		
Crematorio						○	○	○	○	○	○	○	○	○																		
Andadores crematorio						○	○	○	○	○	○	○	○	○																		
Acceso vehicular	○																					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Vialidad vehicular	○	●																				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Salida vehicular	○																					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Estacionamiento comercios		○																														
Estacionamiento salas de velacion																																
Estacionamiento administracion																																
Estacionamiento gavetas																																
Estacionamiento crematorio																																
Estacionamiento fosas																																
Andadores																																
Fosas																																





## GRAFICA DE RELACIONES ZONA ADMINISTRATIVA

●	Relacion directa
○	Relacion indirecta
	Relacion nula

	Area publica							Area privada							Area servicios				
	Acceso administracion	Vestibulo acceso	Recepcion	Sala de espera	Pasillo	Cub. agente de ventas	Cajas de pago	Cub. administrador	Cub. contador	Cub. agente legal	Cub. gerente general	Vestibulo	Sala de juntas	Secretarias	Director	Sanitario	Sanitario h/m	Exhibicion feretros	patio de servicio
Area publica	●	●	○	○															
Vestibulo acceso	●	●	●	○								○							
Recepcion	○	●	○	○															
Sala de espera	○	●	○	●	●														
Area privada												●							
Pasillo	○			●	●	●	●	○	○										
Cub. agente de ventas						●	●	●	○										○
Cajas de pago						●	●	●	○										
Cub. administrador							●	●	○										
Cub. contador								●	○										
Cub. agente legal									●										
Cub. gerente general										●									
Area servicios																			
Vestibulo		○	○	●							●	●	●	○	○	○	○		
Sala de juntas											○	●	●	○	○	○	○		
Secretarias											○	●	●	○	○	○	○		
Director												○	●	○	○	○	○		
Sanitario															○	●	○		
Sanitario h/m																	●		
Exhibicion feretros																		●	○
patio de servicio																			○

## GRAFICA DE RELACIONES ZONA DE INHUMACION

●	Relacion directa
○	Relacion indirecta
	Relacion nula

	Area gavetas					Area servicios					Area nichos									
	Plaza principal	Acceso gavetas	Vestibulo P.B.	Cto. de vigilante P.B.	Pasillos P.B.	Gavetas P.B.	Jardin interno	Escaleras y/o elevador	Vestibulo P.A.	Pasillos P.A.	Gavetas P.A.	Sanitarios h/m P.B.	Cto. de mantenimiento P.B.	Cto. de montacargas P.B.	Cto. de mantenimiento P.A.	Sanitarios h/m P.A.	Rampa y/o escaleras	Pasillos	Nichos deudos	Altar
Area gavetas	●	●	●																	
Plaza principal	●	●	●																	
Acceso gavetas	●	●	●																	
Vestibulo P.B.	○	○	○																	
Cto. de vigilante P.B.	○	○	○																	
Pasillos P.B.					●	●	○													
Gavetas P.B.					○	○	○													
Jardin interno						●	○													
Escaleras y/o elevador						●	○													
Vestibulo P.A.							●	○												
Pasillos P.A.								●	○											
Gavetas P.A.									●	○										
Area servicios																				
Sanitarios h/m P.B.											○	○	○							
Cto. de mantenimiento P.B.												○	○							
Cto. de montacargas P.B.													○	○						
Cto. de mantenimiento P.A.														○	○					
Sanitarios h/m P.A.																○	○			
Rampa y/o escaleras																	○	○		
Area nichos																				
Pasillos																	○	○		
Nichos deudos																	○	○		
Altar																	○	○		

GRAFICA DE RELACIONES







## GRAFICAS DE RELACIONES ZONA ECUMENICA

●	Relacion directa
○	Relacion indirecta
	Relacion nula

## GRAFICA DE RELACIONES ZONA CREMATORIO

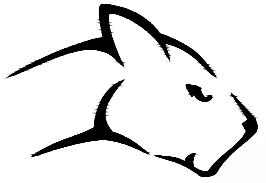
●	Relacion directa
○	Relacion indirecta
	Relacion nula

	Area publica	Area altar	Area sacristia	Area servicios
Area publica	Acceso capilla ecumenica ●	●	○	○
Pasillos ●	●	○	○	○
Deudos ●	○	●	○	○
Plaza capilla ●	○	○	○	○
Sanitario h/m ●	○	○	○	○
Area altar	Feretro ○	●	○	○
Flores ○	○	●	○	○
Escaleras ○	○	●	○	○
Altar ○	○	○	●	○
Area sacristia	Acceso ○	○	●	○
Pasillo servicios ○	○	○	○	●
Vestidor ○	○	○	○	○
Sanitario ○	○	○	○	○
Area servicios	Bodega capilla ●	○	○	○

	Area publica	Area cremacion	Area adm.	Area serv.
Area publica	Acceso crematorio ●	●	○	○
Vestibulo ●	○	○	○	○
Sanitarios h/m ○	○	○	○	○
Sala de espera ○	○	○	○	○
Cto. de testigos ○	○	○	○	○
Area cremacion	Pasillo ○	○	○	○
Encargados cremacion ○	○	○	○	○
Vestibulo ○	○	○	○	○
Horno crematorio ○	○	○	○	○
Plancha ○	○	○	○	○
Bodega feretros ○	○	○	○	○
Acceso cuerpos ○	○	○	○	○
Area adm.	Encargado adm. ○	○	○	○
Area serv.	Baño ○	○	○	○

GRAFICA DE RELACIONES





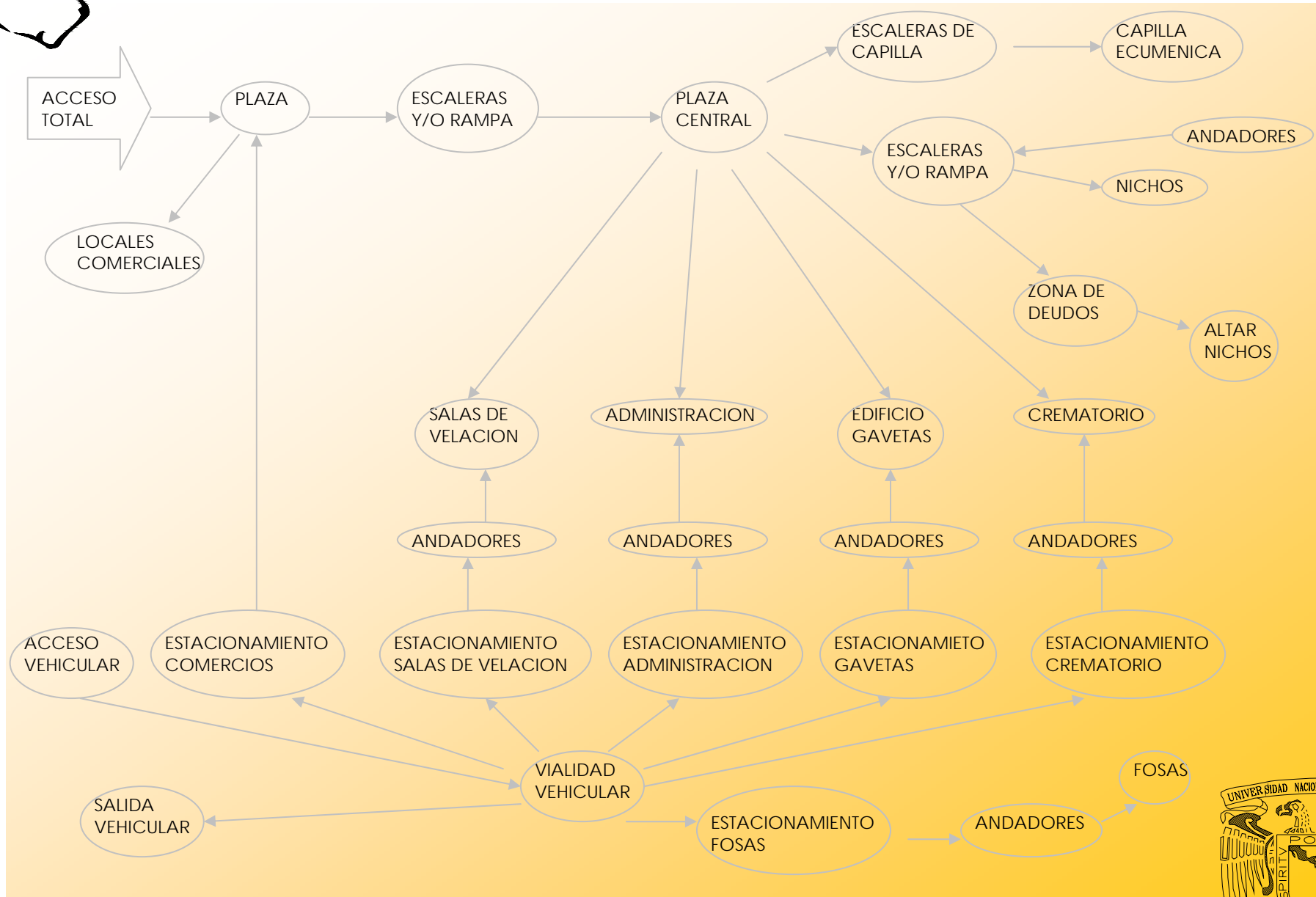
# ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO





# ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



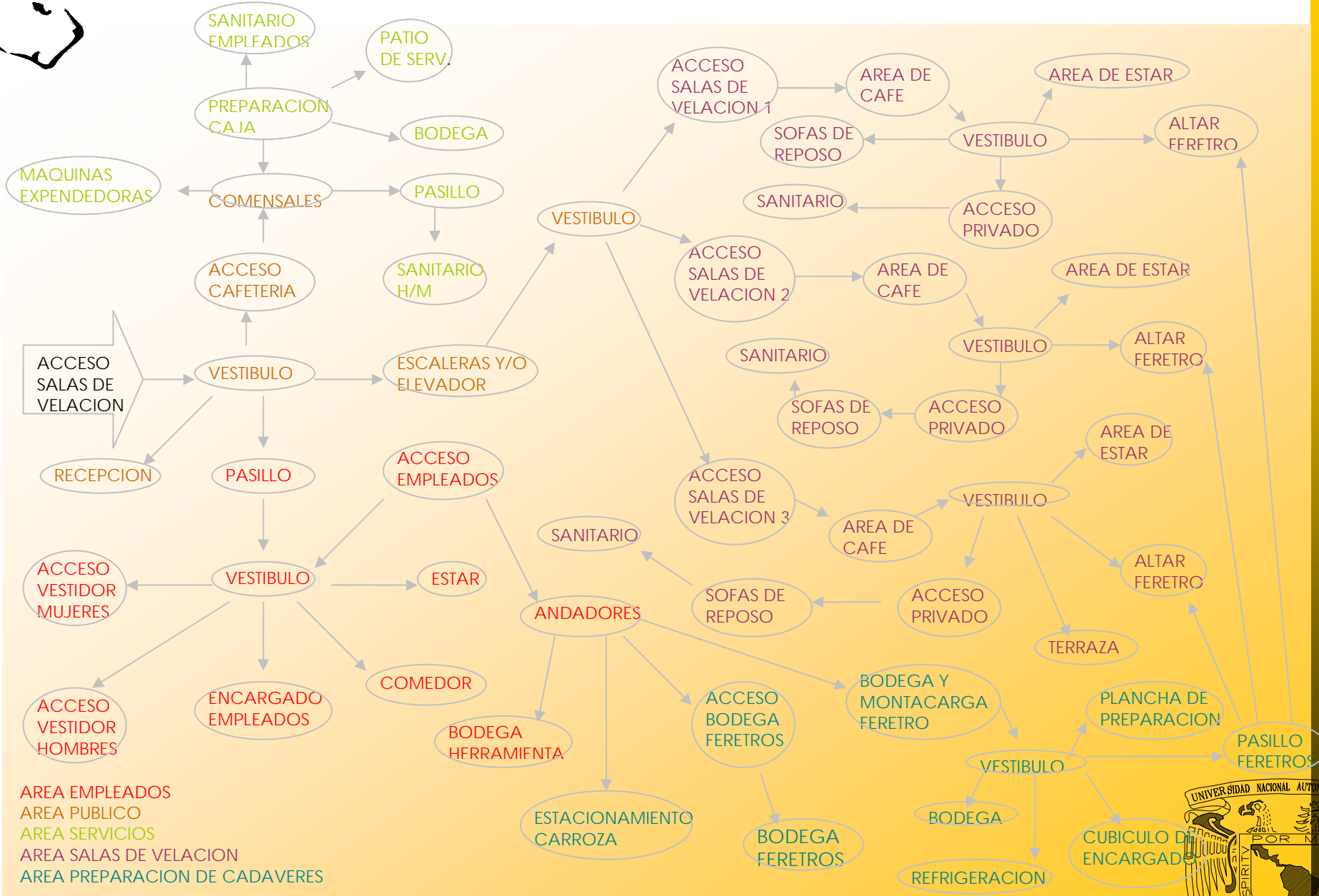
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO





# ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO SALAS DE VELACION

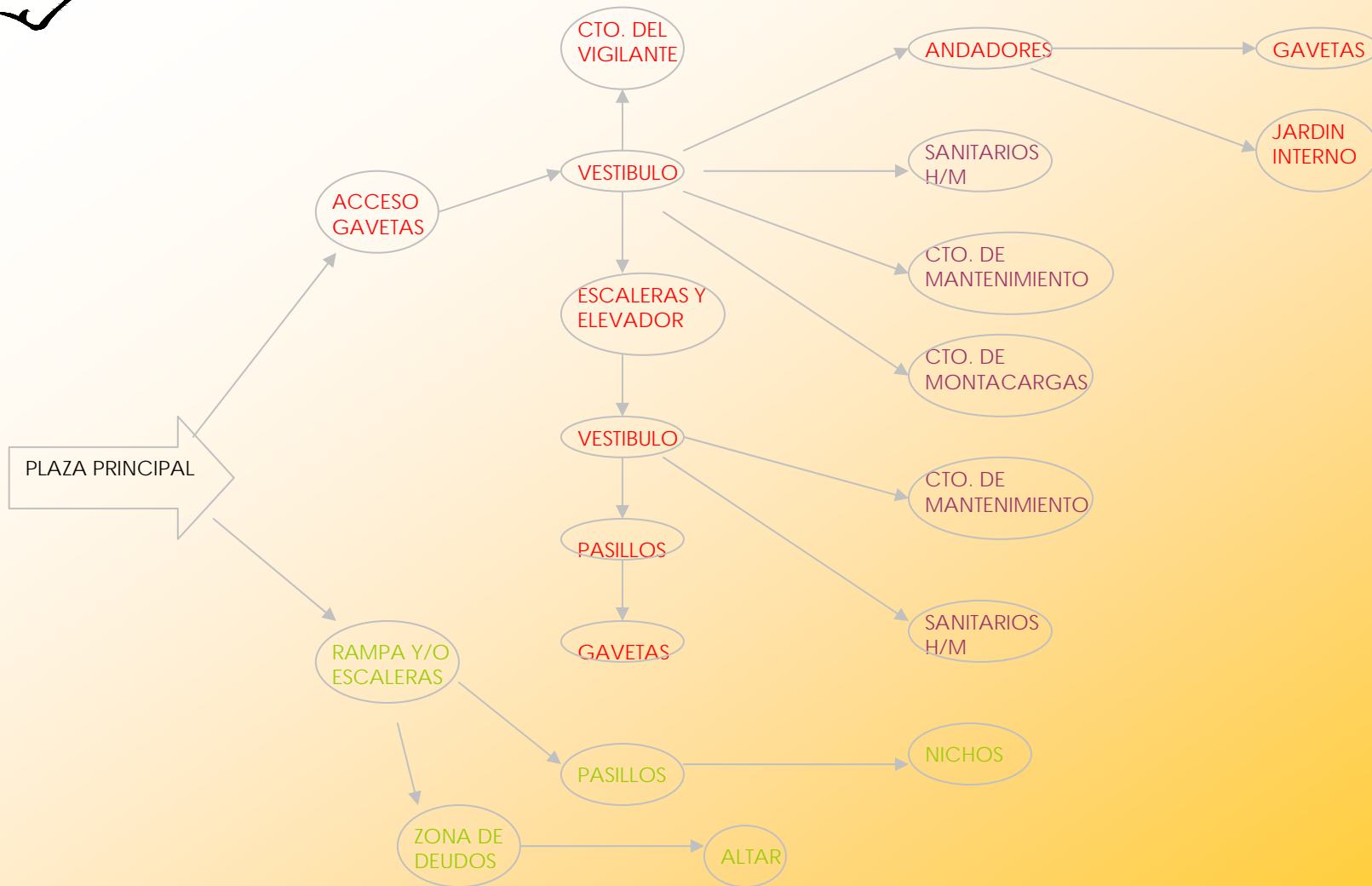
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO







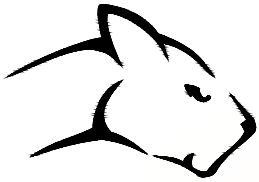
# ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO INHUMACION



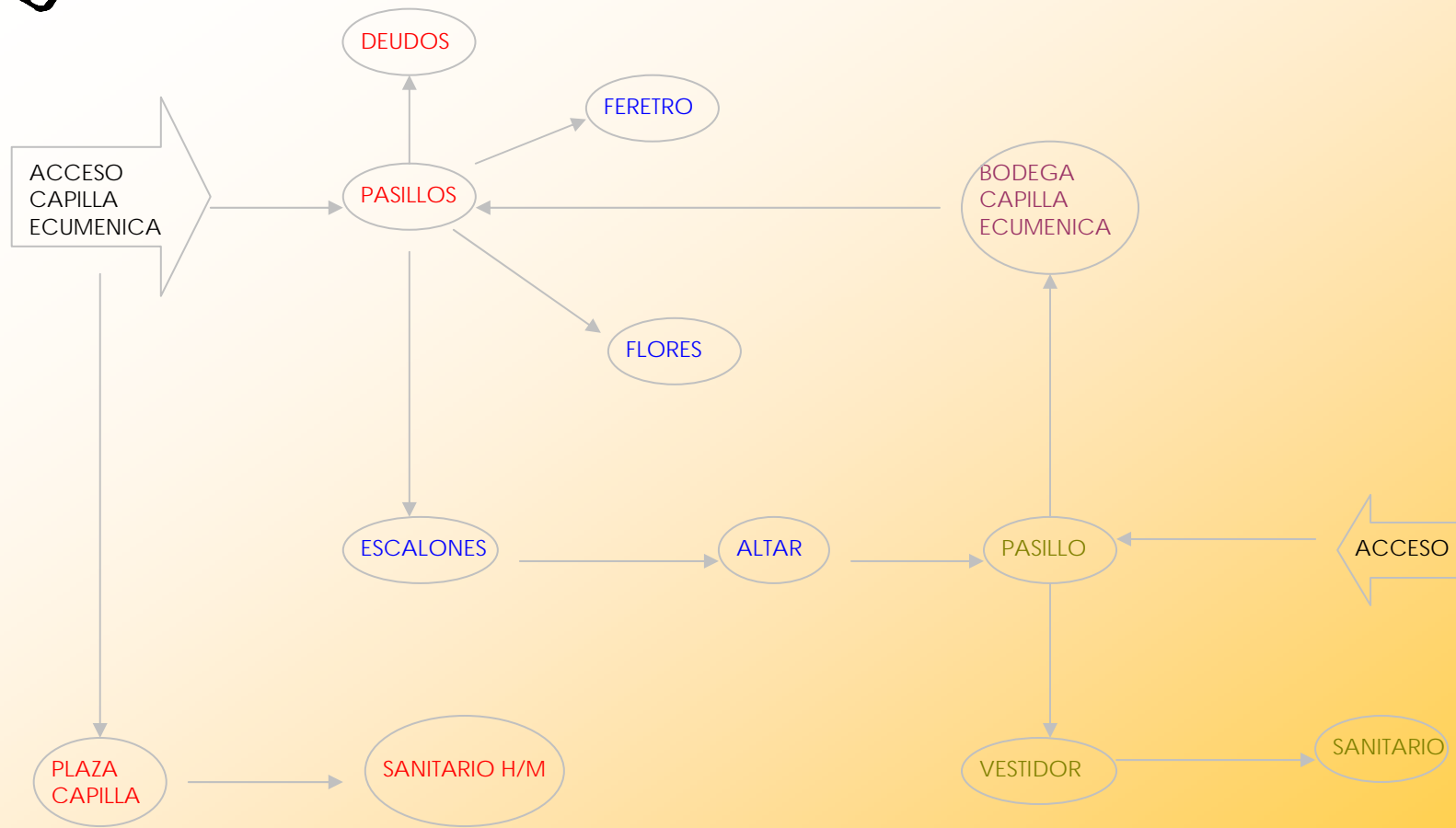
AREA GAVETAS  
AREA NICHOS  
AREA SERVICIOS

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO





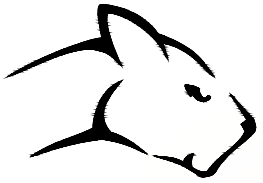
# ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO CAPILLA ECUMENICA



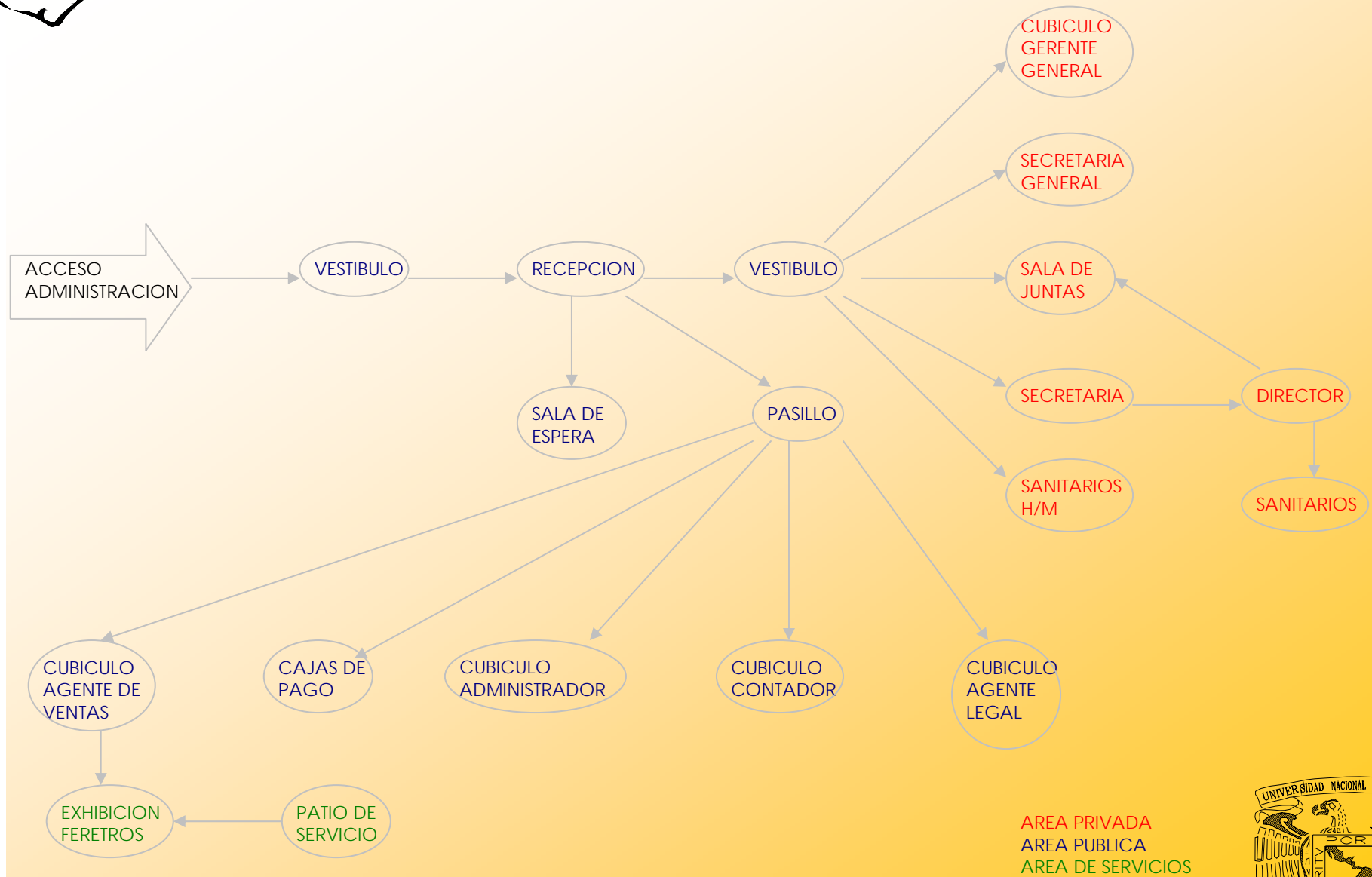
AREA PUBLICA  
AREA DE ALTAR  
AREA DE SACRISTIA  
AREA DE SERVICIOS

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



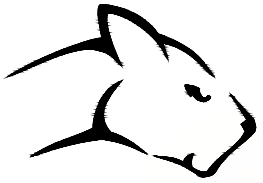


## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO ADMINISTRACION

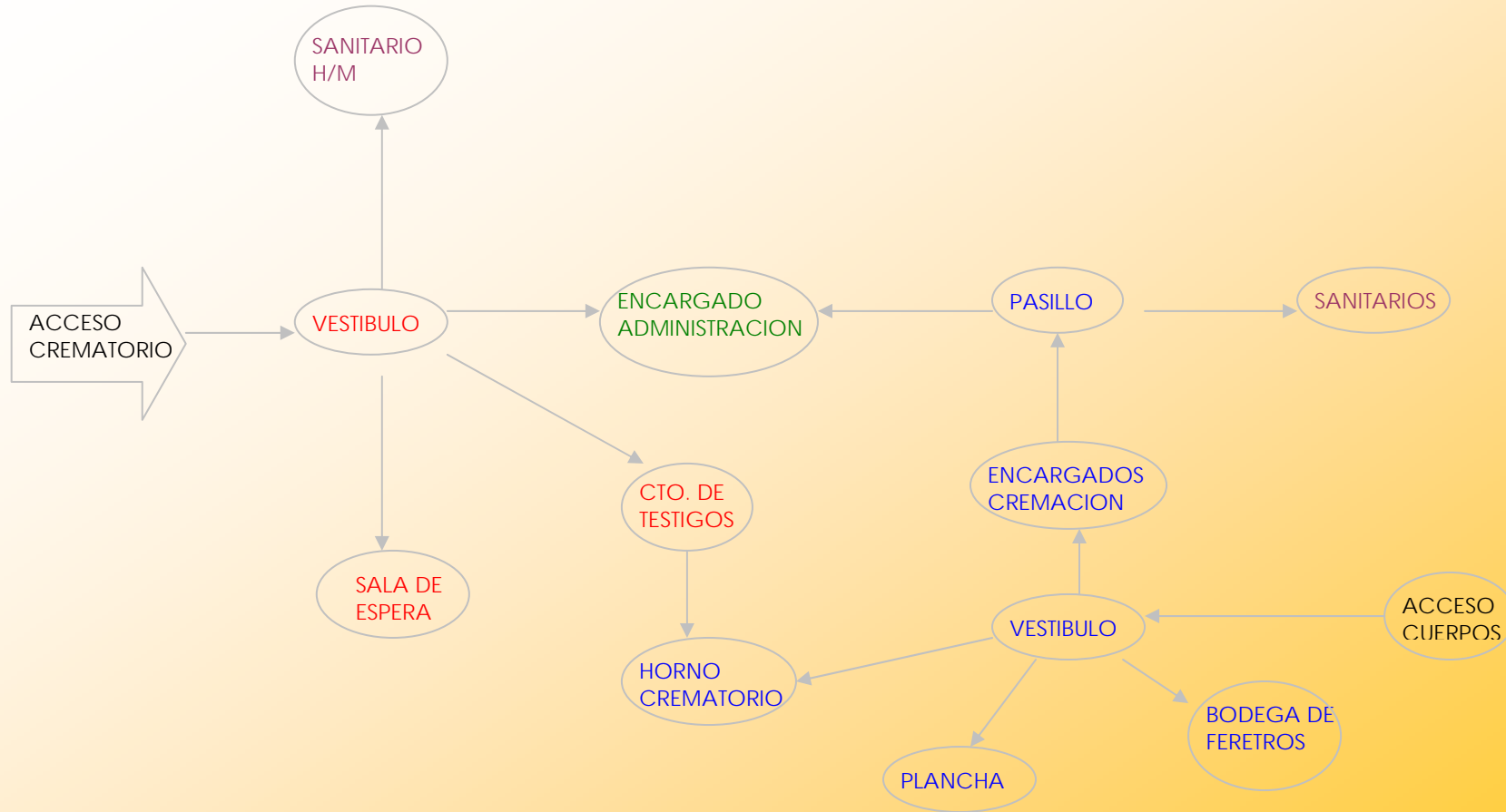


ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO





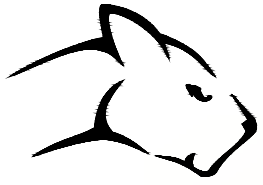
## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO CREMATORIO



AREA PUBLICA  
AREA CREMACION  
AREA ADMINISTRACION  
AREA SERVICIOS

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO





# PROGRAMA ARQUITECTONICO

PROGRAMA  
ARQUITECTONICO





# PROGRAMA ARQUITECTONICO

● ZONA ADMINISTRATIVA..... 420 m2

		TIPO DE ESPACIO	TIPO DE RELACION
DIRECTOR CON SANITARIO.....	33 m2.....	PRIVADO.....	AISLADO
*GERENTE GENERAL.....	18 m2.....	PRIVADO.....	AISLADO
*CONTADOR.....	16 m2.....	PRIVADO.....	INTEGRAL
*ADMINISTRADOR (con una caja para pagos).....	18 m2.....	SEMIPRIVADO.....	INTEGRAL
*ASISTENTE LEGAL.....	16 m2.....	PRIVADO.....	AISLADO
*AGENTE DE VENTAS.....	19 m2.....	SEMIPRIVADO.....	AISLADO
*EXHIBICION DE FERETROS Y NICHOS (cap. 10 féretros).....	104 m2.....	SEMIPRIVADO.....	INTEGRAL
*SALA DE ESPERA (cap. 24 personas).....	15 m2.....	PUBLICO.....	SEMINTEGRADO
*SECRETARIAS (2 secretarias).....	20 m2.....	PUBLICO.....	SEMINTEGRADO
*SALA DE JUNTAS (8 personas).....	16 m2.....	PRIVADO.....	AISLADO
*RECEPCION Y VESTIBULO.....	25 m2.....	PUBLICO.....	SEMINTEGRADO
*SANITARIOS HOMBRES (1wc, 1 mingitorio, 2 lavabos).....	11m2.....	PRIVADO.....	AISLADO
*SANITARIO MUJERES (2 wc, 2 lavabos).....	11 m2.....	PRIVADO.....	AISLADO

● ZONA DE SERVICIOS FUNERARIOS..... 1034 m2

*VELATORIO CON CAPACIDAD PARA 40 PERS. SENTADAS.....	137 m2.....	SEMIPUBLICO.....	AISLADO
*SALA DE ESTAR (cap. 35 personas sentadas).....	88.5 m2.....	PUBLICO.....	INTEGRAL
*ALTAR FERETRO Y FLORES.....	20 m2.....	PUBLICO.....	SEMINTEGRADO
*CUBICULO DE REPOSO (cap. 5 personas sentadas).....	14 m2.....	PRIVADO.....	AISLADO
*SANITARIO (1 wc, 1 lavabo).....	2.7 m2.....	PRIVADO.....	AISLADO
*CLOSET.....	3.5 m2.....	PRIVADO.....	SEMINTEGRADO
*ESTACION DE CAFÉ Y VESTIBULO DE ACCESO.....	6.5 m2.....	PUBLICO.....	INTEGRAL
*VELATORIO CON CAPACIDAD PARA 36 PERS. SENTADAS.....	116 m2.....	SEMIPUBLICO.....	AISLADO
*SALA DE ESTAR (cap. 31 personas sentadas).....	71 m2.....	PUBLICO.....	INTEGRAL
*ALTAR FERETRO Y FLORES.....	20 m2.....	PUBLICO.....	SEMINTEGRADO
*CUBICULO DE REPOSO (cap. 5 personas sentadas).....	14 m2.....	PRIVADO.....	AISLADO
*SANITARIO (1wc, 1 lavabo).....	2.7 m2.....	PRIVADO.....	AISLADO
*CLOSET.....	2.6 m2.....	PRIVADO.....	SEMINTEGRADO
*ESTACION DE CAFÉ Y VESTIBULO DE ACCESO.....	4.6 m2.....	PUBLICO.....	INTEGRAL
*VELATORIO CON CAPACIDAD PARA 36 PERS. SENTADAS.....	174 m2.....	SEMIPUBLICO.....	AISLADO
*SALA DE ESTAR (cap. 31 personas sentadas).....	75 m2.....	PUBLICO.....	INTEGRAL
*ALTAR FERETRO Y FLORES.....	20 m2.....	PUBLICO.....	SEMINTEGRADO
*CUBICULO DE REPOSO (cap. 5 personas sentadas).....	15 m2.....	PRIVADO.....	AISLADO
*SANITARIO (1wc, 1 lavabo).....	2.4 m2.....	PRIVADO.....	AISLADO
*CLOSET.....	2.25m2.....	PRIVADO.....	SEMINTEGRADO
*ESTACION DE CAFÉ Y VESTIBULO DE ACCESO.....	7.7 m2.....	PUBLICO.....	INTEGRAL
*TERRAZA.....	52 m2.....	SEMIPUBLICO.....	INTEGRAL
*VESTIBULO GENERAL SALAS DE VELACION.....	60 m2.....	PUBLICO.....	SEMINTEGRADO
*SANITARIO DEUDOS.....	32 m2.....	SEMIPRIVADO.....	INTEGRAL

PROGRAMA ARQUITECTONICO



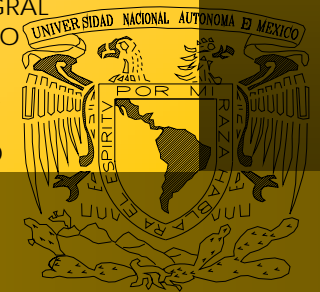


TIPO DE ESPACIO

TIPO DE RELACION

*SANITARIO HOMBRES (2 wc, 2 mingitorios, 2 lavabos).....	16 m2	SEMIPRIVADO.....	INTEGRAL
*SANITARIOS MUJERES (4 wc, 2 lavabos).....	16 m2	SEMIPRIVADO.....	INTEGRAL
*CAFETERIA.....	146 m2	SEMIPUBLICO.....	INTEGRAL
*ZONA DE COMENSALES.....	70 m2	SEMIPUBLICO.....	INTEGRAL
*ZONA DE PREPARACION.....	12.60 m2	SEMIPRIVADO.....	SEMINTEGRADO
*SANITARIOS HOMBRES (1 wc, 1 mingitorio, 1 lavabo).....	15.60 m2	PRIVADO.....	AISLADO
*SANITARIOS MUJERES (2 wc, 1 lavabo).....	17.80 m2	PRIVADO.....	AISLADO
*PATIO DE SERVICIO.....	13 m2	PRIVADO.....	INTEGRAL
*BODEGA.....	5.70 m2	PRIVADO.....	INTEGRAL
*SANITARIO EMPLEADOS.....	3.40 m2	PRIVADO.....	INTEGRAL
*BARRA DE CAJA.....	7.90 m2	SEMIPUBLICO.....	SEMINTEGRADO
*PREPARACION CADAVERES.....	133 m2	PRIVADO.....	AISLADO
*CUBICULO DEL ENCARGADO.....	.8 m2	SEMIPRIVADO.....	AISLADO
*REFRIGERACION (un solo refrigerador).....	2.5 m2	PRIVADO.....	AISLADO
*PREPARACION Y MAQUILLAJE (2 planchas).....	36.5 m2	PRIVADO.....	AISLADO
*BODEGA.....	.9 m2	PRIVADO.....	AISLADO
*MONTACARGAS.....	.7 m2	SEMIPRIVADO.....	AISLADO
*BODEGA DE FERETROS.....	70 m2	SEMIPRIVADO.....	AISLADO
*VESTIBULO EDIFICIO SALAS DE VELACION.....	28 m2	PUBLICO.....	SEMINTEGRADO
*RECEPCION.....	10 m2	PUBLICO.....	SEMINTEGRADO
*ESCALERAS Y ELEVADOR.....	40 m2	PUBLICO.....	SEMINTEGRADO
*AREA DE EMPLEADOS.....	190 m2	SEMIPRIVADO.....	AISLADO
*CUBICULO DEL ENCARGADO DE PERSONAL.....	12.5 m2	SEMIPRIVADO.....	INTEGRAL
*SALA DE ESTAR (10 personas sentadas).....	31 m2	PUBLICO.....	SEMINTEGRADO
*COMEDOR (12 personas).....	31 m2	PUBLICO.....	SEMINTEGRADO
*COCINA.....	.7 m2	PRIVADO.....	SEMINTEGRADO
*BAÑOS-VEST. HOMBRES (1 wc, 1 ming. 2 lavabos y 4 reg.).....	38 m2	PRIVADO.....	INTEGRAL
*BAÑOS-VEST. MUJERES (2 wc, 2 lavabos y 2 regaderas).....	28 m2	PRIVADO.....	INTEGRAL
*CTO. DE ASEO.....	5.7 m2	PRIVADO.....	INTEGRAL
*BODEGA DE HERRAMIENTAS.....	24 m2	PRIVADO.....	AISLADO
● ZONA ECUMENICA.....	330 m2		
*ZONA CEREMONIAL.....	44 m2	PUBLICO.....	INTEGRAL
*ALTAR FERETRO Y FLORES.....	11 m2	PUBLICO.....	INTEGRAL
*ZONA DE DEUDOS.....	200 m2	PUBLICO.....	SEMINTEGRADO
*VESTIDOR CON SANITARIO.....	9 m2	PRIVADO.....	AISLADO
*BODEGA CAPILLA ECUMENICA.....	15 m2	SEMIPUBLICO.....	INTEGRAL
*SANITARIOS HOMBRES (2 wc, 1 mingitorio, 1 lavabo).....	19.4 m2	PRIVADO.....	AISLADO
*SANITARIOS MUJERES (2 wc, 2 lavabos).....	19.4 m2	PRIVADO.....	AISLADO

PROGRAMA ARQUITECTONICO





		TIPO DE ESPACIO	TIPO DE RELACION
● ZONA DE CREMATORIO.....	158 m2		
*CUBICULO DE ENCARGADOS (2 encargados).....	8 m2	SEMIPRIVADO	AISLADO
*BAÑO (1 wc, 1 lavabo, 1 regadera).....	4.5 m2	PRIVADO	AISLADO
*ZONA DE INCINERACION (1 horno crematorio, 1 plancha).....	55 m2	SEMIPRIVADO	INTEGRAL
*BODEGA DE FERETROS.....	28 m2	PRIVADO	AISLADO
*ENCARGADO ADMINISTRATIVO.....	11 m2	PRIVADO	INTEGRAL
*TESTIGO (2 personas sentadas).....	8 m2	SEMIPRIVADO	INTEGRAL
*SALA DE ESPERA (4 personas sentadas).....	9.5 m2	PUBLICO	SEMINTEGRADO
*VESTIBULO.....	8 m2	PUBLICO	SEMINTEGRADO
*SANITARIOS HOMBRES (1 wc, 1 mingitorio, 1 lavabo).....	7.6 m2	PRIVADO	INTEGRAL
*SANITARIOS MUJERES (1 wc, 1 lavabo).....	6.4 m2	PRIVADO	INTEGRAL
● ZONA DE INHUMACION.....	178 206.5 m2		
*DEPOSITO DE TEMPORALIDAD MAX. GAVETAS (cap. 1120).....	1940 m2	SEMIPUBLICO	SEMINTEGRADO
*DEPOSITO DE TEMPORALIDAD MAX. NICHOS (CAP 3168).....	810 m2	PUBLICO	SEMINTEGRADO
*BODEGA NICHOS.....	20 m2	PRIVADO	INTEGRAL
*ALTAR NICHOS.....	19.5 m2	SEMIPUBLICO	SEMINTEGRADO
*ZONA DE DEUDOS (cap. 150 personas).....	93 m2	PUBLICO	SEMINTEGRADO
*DEPOSITO DE TEMPORALIDAD MINIMA FOSAS (cap. 28 052).....	175 324 m2	PUBLICO	SEMINTEGRADO
● ZONA DE SERVICIOS GENERALES.....	200 m2		
*CASETA DE VIGILANCIA Y CONTROL (dos casetas).....	22 m2	PUBLICO	INTEGRAL
*LOCALES DE FLORES (8 locales).....	136 m2	PUBLICO	SEMINTEGRADO
*CUARTO DE MAQUINAS.....	42 m2	PRIVADO	AISLADO
● ZONA DE ESTACIONAMIENTO.....			
*ESTACIONAMIENTO SALAS DE VELACION (25 cajones)			
*ESTACIONAMIENTO CREMATORIO (14 cajones)			
*ESTACIONAMIENTO GAVETAS (51 cajones)			
*ESTACIONAMIENTO NICHOS (51 cajones)			
*ESTACIONAMIENTO ADMINISTRACION (36 cajones)			
*ESTACIONAMIENTO FOSAS (1240 cajones)			
● RESUMEN GENERAL POR ZONAS.....			
*ZONA ADMINISTRATIVA.....	420 m2		
*ZONA DE SERVICIOS FUNERARIOS.....	1034 m2		
*ZONA ECUMENICA.....	330 m2		
*ZONA DE CREMATORIO.....	158 m2		
*ZONA DE INHUMACION.....	178 206.5 m2		
*ZONA DE SERVICIOS GENERALES.....	200 m2		
<b>*Total de área construida.....</b>	<b>180,348.5 m2</b>		

PROGRAMA ARQUITECTONICO





# **PROYECTO ARQUITECTONICO**



El uso solicitado para la realización del proyecto es el Cementerio Municipal que se localizara en la Avenida Boulevard del Minero s/n, colonia San Bartolo, Pachuca de Soto, Hidalgo

El proyecto cuenta con una superficie inicial de 312,978.457 m<sup>2</sup>, en la que 286,618.603 m<sup>2</sup>, se ha destinado a fosos, mientras que 26,359.854 m<sup>2</sup> es para agrupar los inmuebles necesarios para el correcto funcionamiento del cementerio, estos inmuebles se dividen en: zona administrativa, zona de servicios funerarios, zona ecuménica, zona de crematorio, zona de inhumación (solo se cuenta en esta a gavetas y nichos), zona de servicios generales y zona de estacionamiento.

La edificación que se analizara es la de las salas de velación que se desarrolla en una superficie de 1,480.72 m<sup>2</sup>, dividida en dos plantas que se integraran por un núcleo de escaleras. A su vez, esta se subdivide en un área pública y un área privada.

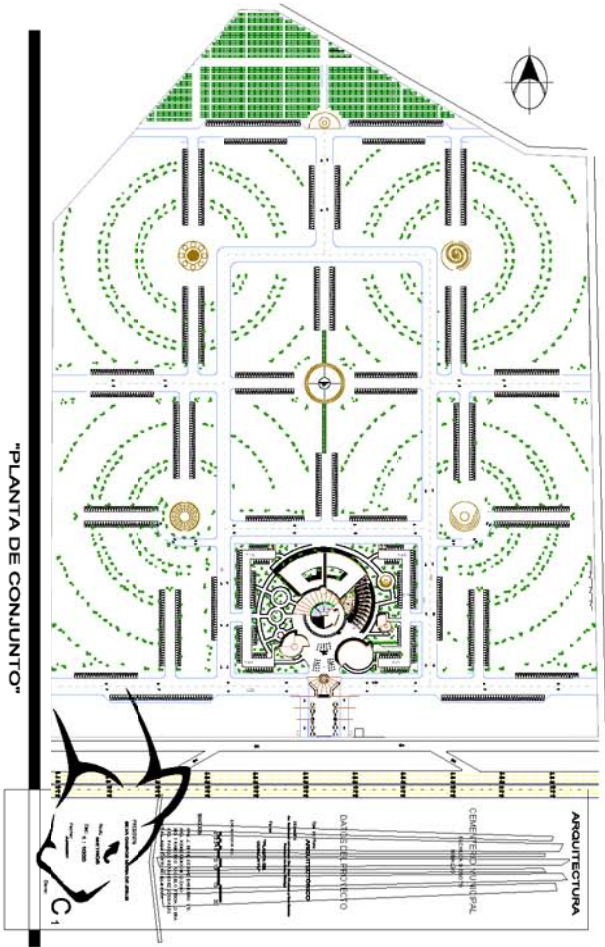
La primera de estas áreas su acceso es por una plaza central que une a los diferentes inmuebles, por medio de pasillos y andadores, el acceso a la sala de velación es hacia un vestíbulo donde encontramos la recepción de este mismo nos lleva a la cafetería, se sube por un núcleo de escaleras y de ahí nos recibe un vestíbulo que nos distribuye a las tres salas de velación (cada una de ellas cuenta con el altar de féretro, las salas y un privado con capacidad para cinco personas) y un núcleo de sanitarios.

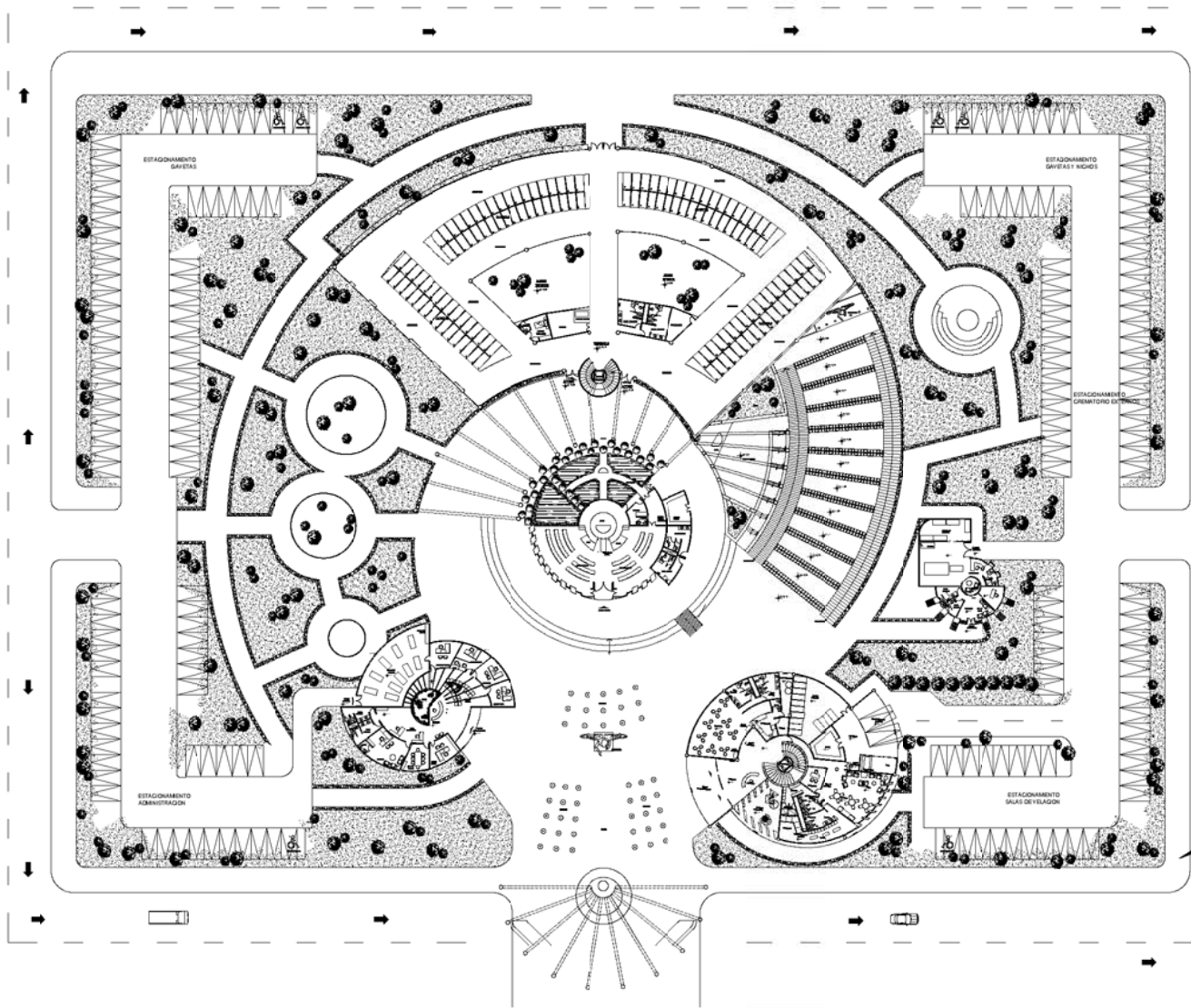
El área privada esta constituida por los servicios que se ofrecen al cadáver, por la parte de atrás se tiene un estacionamiento para carrozas que traen al cuerpo a las salas, al bajarlo de la carroza se sube junto con el féretro (que se ha escogido previamente por alguno de los familiares), el féretro se toma de una bodega que esta junto al estacionamiento así se suben por un montacargas que llega a la planta alta a la zona de preparación en donde se tiene un cubículo del encargado del embalsamiento, plancha de preparación, refrigeración y bodega, saliendo de esta zona (zona de preparación) hay un pasillo que distribuye los cuerpos a las diversas salas.

En la planta baja se encuentra también el acceso de empleados que es por la parte posterior del inmueble se accede a una área de estar y al comedor, además de contar con baños-vestidores para hombres y mujeres.

Todas las áreas libres serán áreas permeables y con ello se lograra la inyección de aguas pluviales al subsuelo.







"PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICO ZONA DE EDIFICIOS"

**ARQUITECTURA**

CEMENTERIO MUNICIPAL  
FAMILIA DE SOTO  
HIDALGO

**DATOS DEL PROYECTO**

Tipo de Plan: **ARQUITECTONICO**

Ubicación:  
Av. Independencia al centro, Col. Santa Fe, Alameda y San Mateo,  
Paseo de la Reforma, México

Elaboró:  
"PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICO  
ZONA DE EDIFICIOS"

ESCALA GRAFICA:  
0 5 10 15 20

SINODOS:  
ARD. J. ENRIQUE DIAZ BARRERO Y S.  
ARD. RENÉ RINCON LUZANCI  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
ARD. FADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
ING. ROBERTO MORGAN SARA

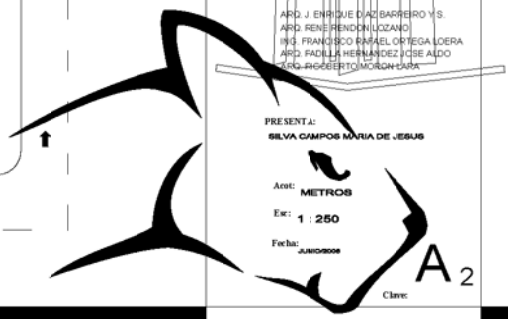
PRESENTA:  
SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

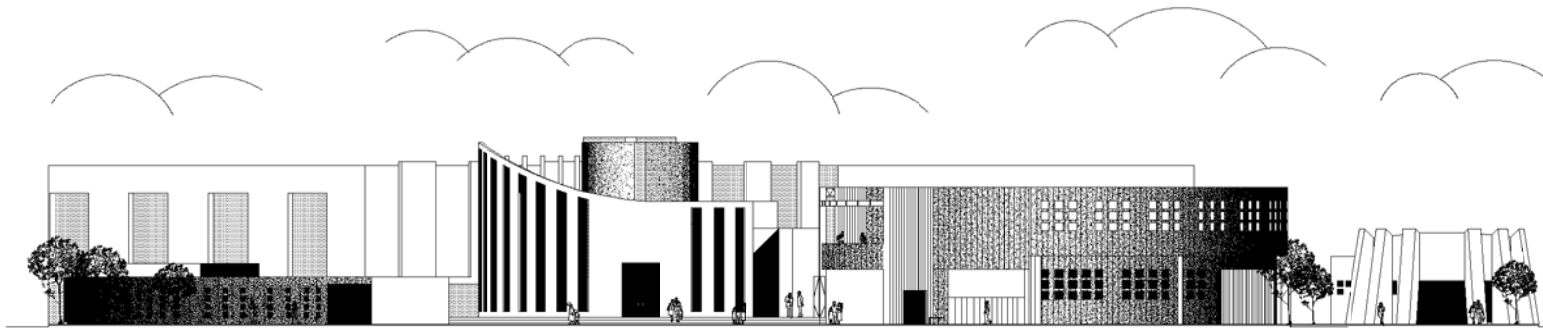
Acot: **METROS**

Ech: **1 : 250**

Fecha:  
JUNIO 2008

Clave: **A2**





FACEADA PRINCIPAL

**ARQUITECTURA**

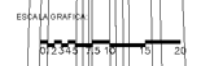
**CEMENTERIO MUNICIPAL**  
 PACHUCA DE SOTO  
 HIDALGO

**DATOS DEL PROYECTO**

Tipo de Plano  
**ARQUITECTÓNICO**

Ubicación:  
 Av. Independencia del Centro, Col. San Plácido y San Martín  
 Pachuca de Soto, Hidalgo

Plano:  
**"FACHADA GENERAL"**



SIVQDES:  
 ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARRERO VS  
 ARQ. RENE REANDON LOZANO  
 ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LADERA  
 ARQ. PADILLA HERNANDEZ JISE AIDO  
 ING. RICARDO TOMAS LARA

PRESENTA:  
**SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS**

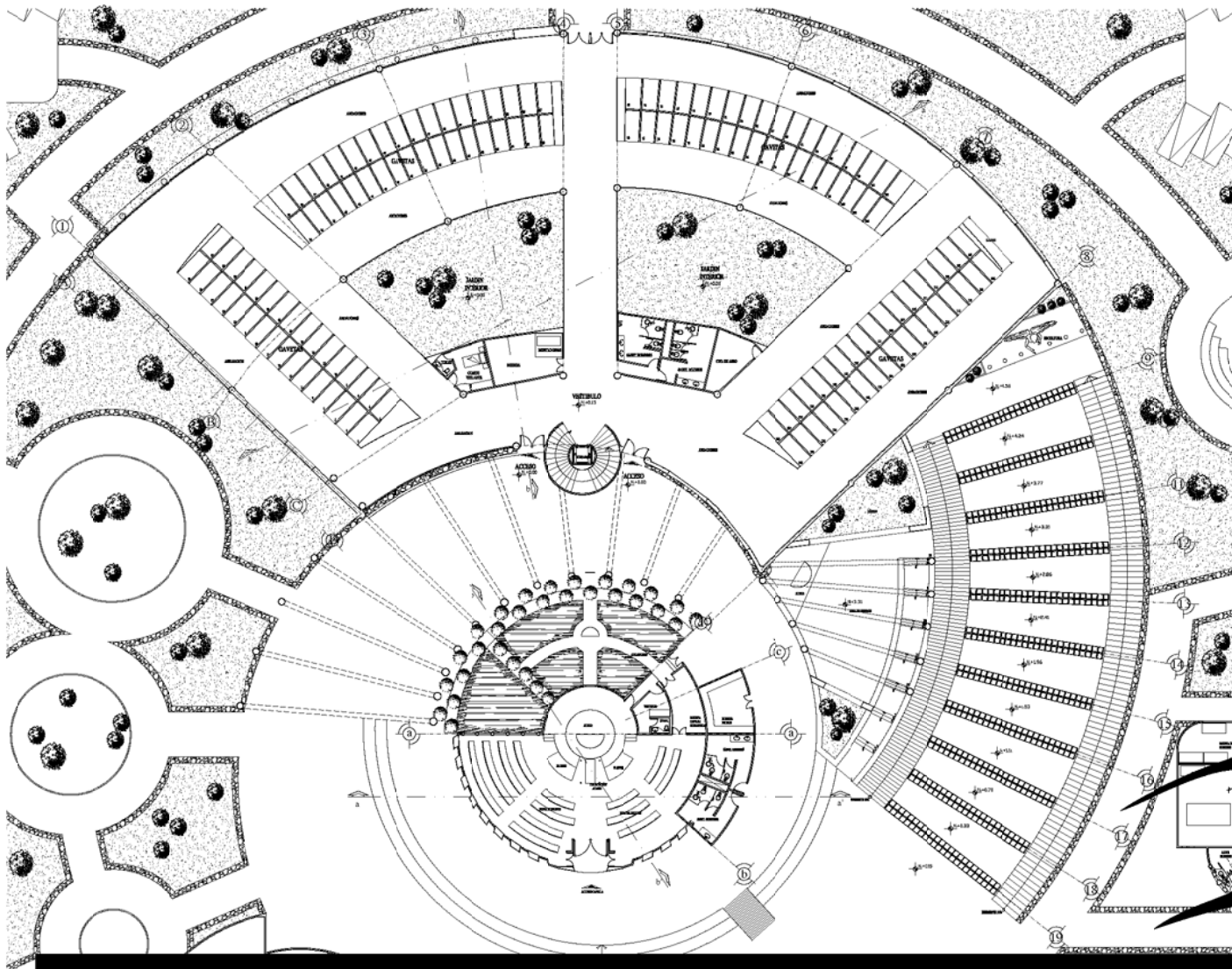
Acot:  
**METROS**

Esc:  
**sin escala**

Fecha:  
 JUNIO 2007

Clave:  
**A 3**

**"FACHADA PRINCIPAL DEL CONJUNTO"**



"PLANTA BAJA GAVETAS, NICHOS Y CAPILLA ECUMENICA"

ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL  
 FACHUCA DE SOTO  
 HUILA, COLO

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano  
**ARQUITECTÓNICO**

Ubicación:  
 Av. Bolívar y Carretera del Valle, Facha y San Bartolomé  
 (Parroquia de Santa Catalina)

Plano:  
**"PLANTA BAJA GAVETAS,  
 NICHOS Y CAPILLA ECUMENICA"**

ESCALA GRÁFICA:  
 0 2.5 5 7.5 10 15 20

SINDIOS:  
 ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARRERO Y S.  
 ARQ. REYERENDINO LOZANO  
 ING. FRANCISCO RAFAEL CRISTÓBAL OJERA  
 ARQ. DANIELA HERNÁNDEZ JOSÉ ALDO  
 ARQ. ROBERTO MORALES HERRERA

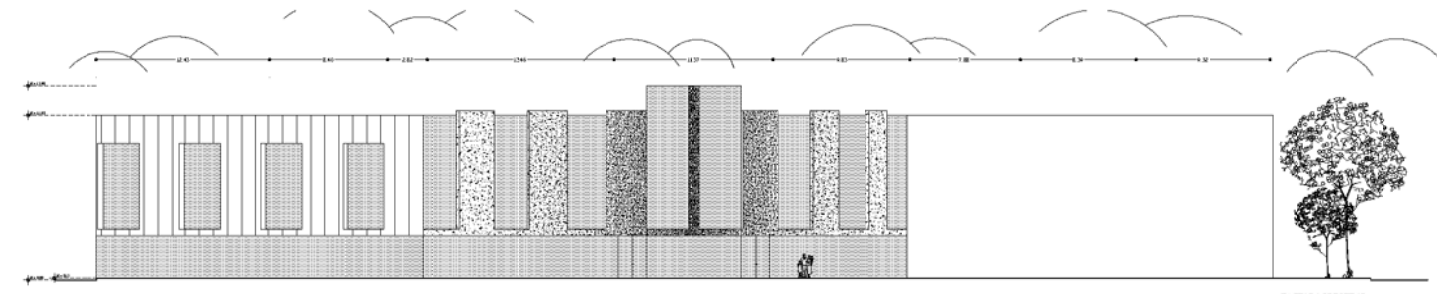
PRESENTA:  
**SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS**

Acot.:  
**METROS**

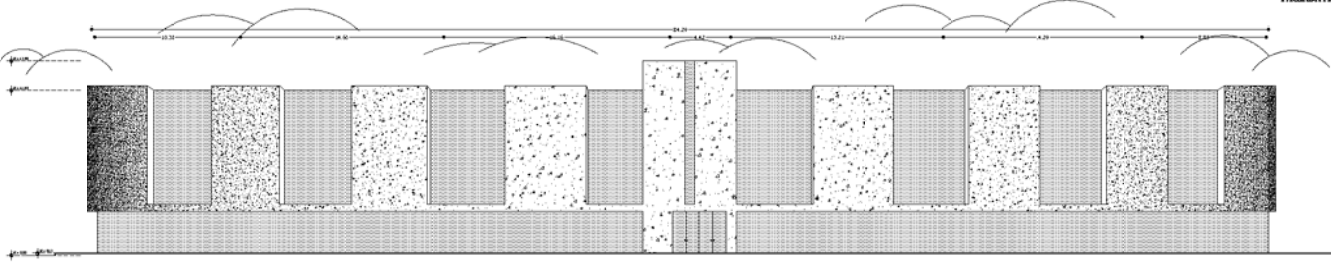
Esc.:  
**1 : 150**

Fecha:  
 2010/05/05

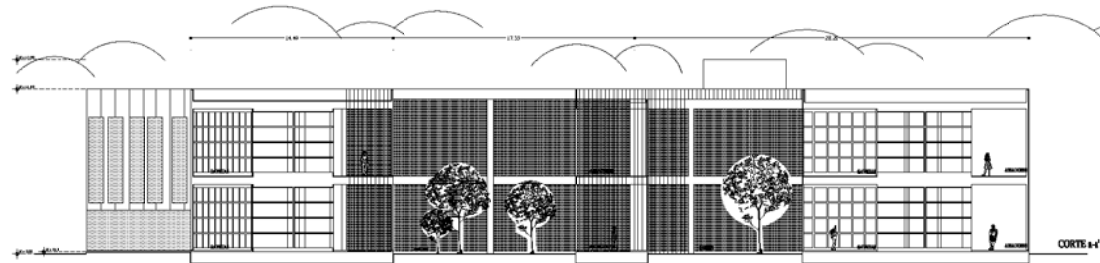
Cover:  
**A 4**



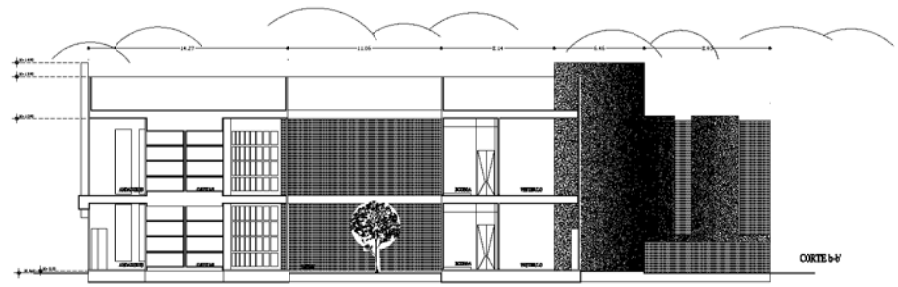
FACIADA PRINCIPAL



FACIADA POSTERIOR



CORTE b-b'



CORTE b-b'

**ARQUITECTURA**



**CEMENTERIO MUNICIPAL**  
FACHADA DE SOTO  
HIDALGO

**DATOS DEL PROYECTO**

Tipo de Plan: **ARQUITECTÓNICO**  
Ubicación: **Av. Boulevard del Caballero José María Pulgar y Benítez**  
**Parque de Santa Fe, Bogotá**

Plan: **"CORTES Y FACHADAS DE GAVETAS"**



SINODOS:  
ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARRERO Y S.  
ARQ. RENÉ RENDÓN LIZANO  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSÉ ALDO  
ING. RIGOBERTO MORALES ARZA

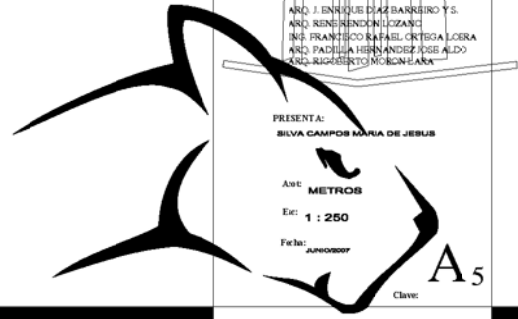
PRESENTA:  
**SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS**

Aut: **METROS**

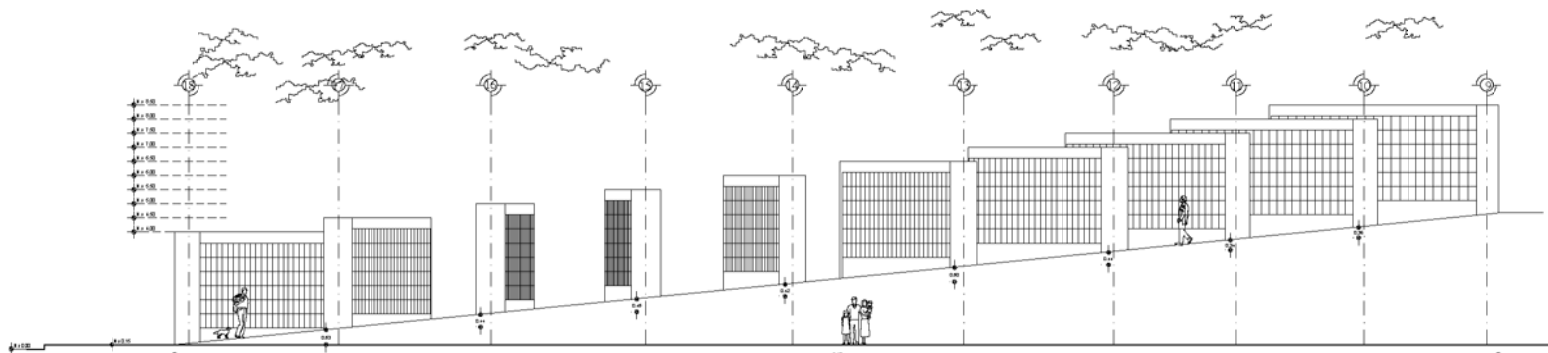
Esc: **1 : 250**

Fecha: **AGOSTO 2007**

Clave: **A5**



**"CORTES Y FACHADAS, GAVETAS"**



FACHADA NICHOS

ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL  
FACHUCA DE SOTO  
HIDALGO

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano  
**ARQUITECTÓNICO**

Ubicación  
Av. Revolución del sudeste, P.O. Box, Atlix, Veracruz y P.O. Box, Veracruz  
Parque de la Salud, México

Plano  
**"FACHADA NICHOS"**



SIN COPIAR  
ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARBERO Y S.  
ARQ. SENE RENDON JUZGADO  
ING. FRANCISCO RAFAEL CRISTÓBAL CORDERA  
ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
ARQ. RIGBERTO MORENO LARA

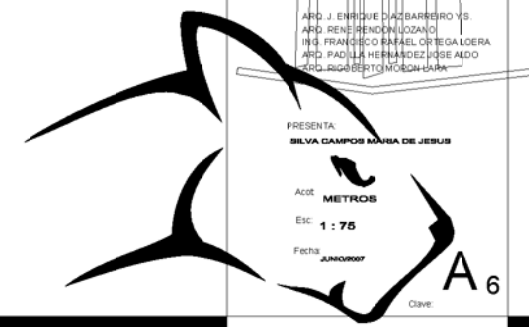
PRESENTA  
**SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS**

Acot  
**METROS**

Esc  
**1 : 75**

Fecha  
**JUNIO 2007**

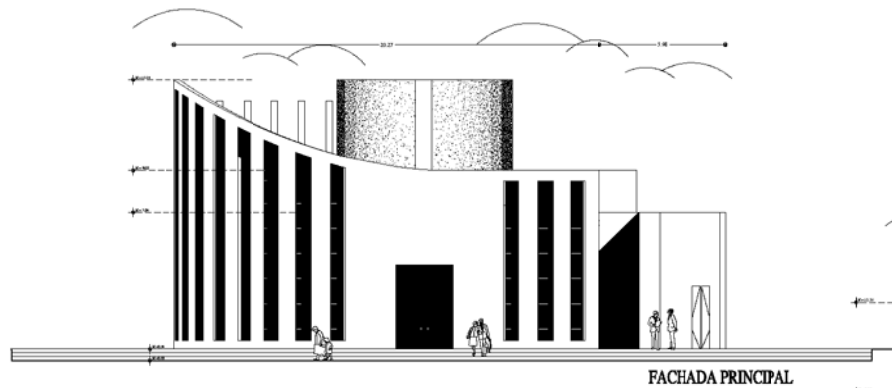
Clave



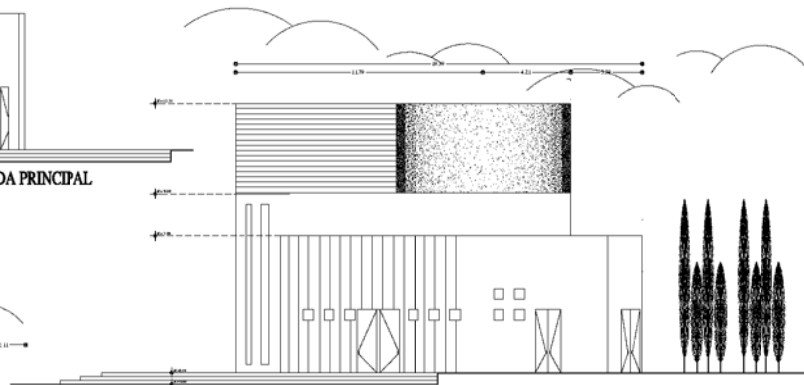
A 6

"FACHADA NICHOS"

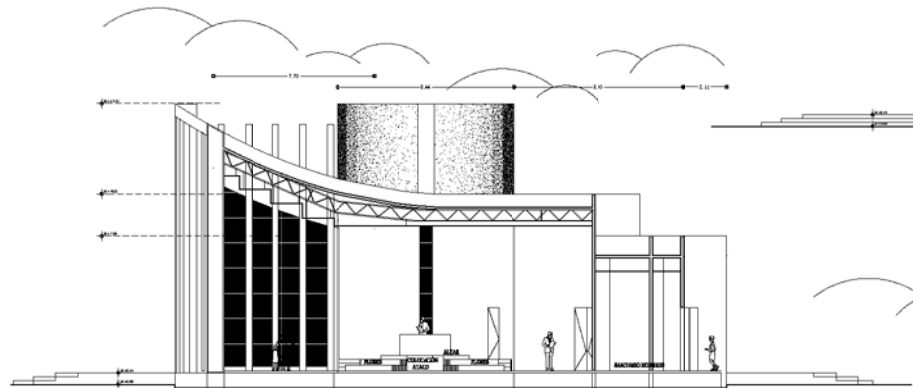




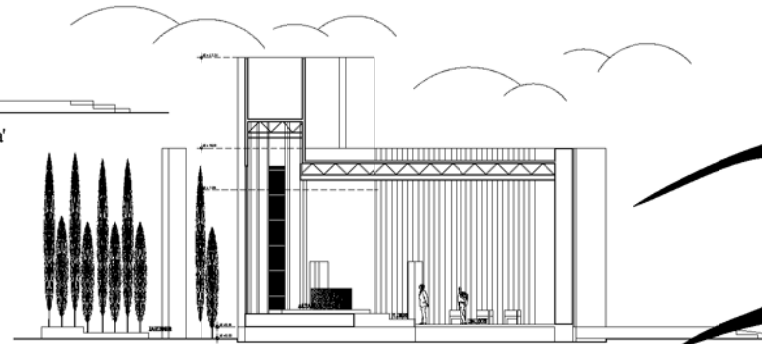
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



CORTE a-a'



CORTE b-b'

ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL  
FACHADA DE SOTO  
HIDALGO

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano  
**ARQUITECTÓNICO**  
Ubicación  
Av. Independencia del Centro Suro, 1500, Ciudad de México  
País: México  
Plano: "FACHADAS Y CORTES DE CAPILLA ECUMENICA"

ESCALA GRAFICA  
0 1 2 3 4 5 10 15 20

SINODOS:  
ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARREIRO Y S.  
ARQ. RENÉ RENDÓN LOZANO  
ING. FRANCISCO RAFAEL CORTÉS LOERA  
ARQ. PAOLA I. HERNÁNDEZ JOSÉ ALDO  
ARQ. ROBERTO MORA LARA

PRESENTA:  
SILVA CAMPOS MORA DE JESUS

Acot: METROS

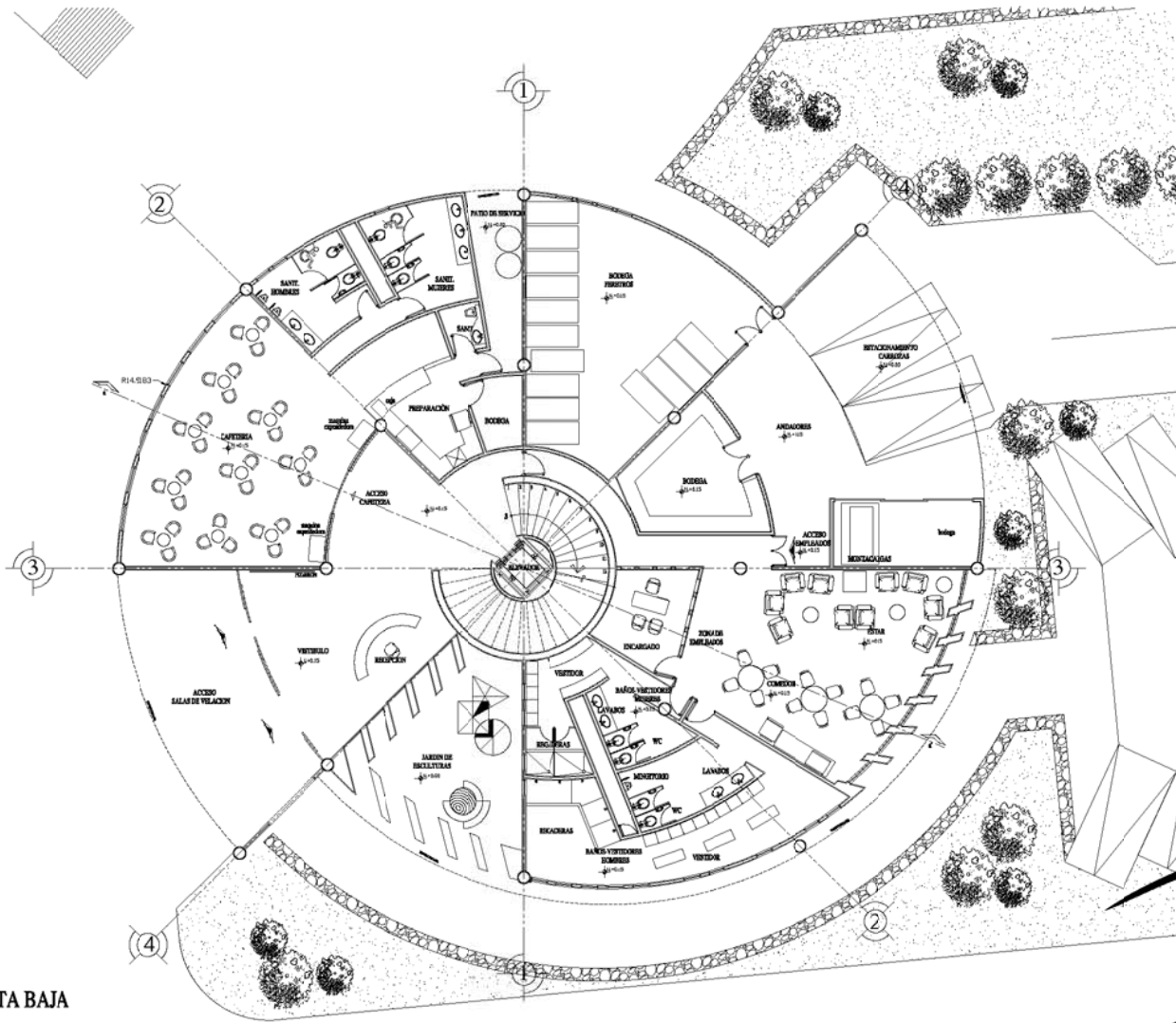
Esc: 1 : 100

Fecha: JUNIO 2007

Clave:

A7

"FACHADAS Y CORTES DE CAPILLA ECUMENICA"



PLANTA BAJA

"PLANTA BAJA SALAS DE VELACION"

**ARQUITECTURA**

**CEMENTERIO MUNICIPAL**  
FACHUCA DE SOTO HIDALGO

**DATOS DEL PROYECTO**

Tipo de Plano: **ARQUITECTÓNICO**

Ubicación: A. FRANCISCO RAFAEL ORTIGA LÓPEZ

Plano: "PLANTA BAJA SALAS DE VELACION"

ESCALA GRAFICA:  
0 2.5 5 10 15 20

SINODOS:  
ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARRERO Y S.  
ARQ. RENE RENDILIZANO  
ARQ. FRANCISCO RAFAEL ORTIGA LÓPEZ  
ARQ. RAFAEL HERNANDEZ JOSE AIDO  
ARQ. ROBERTO MONTON LARA

PRESENTA:  
SILVA CAMPOS MARÍA DE JESUS

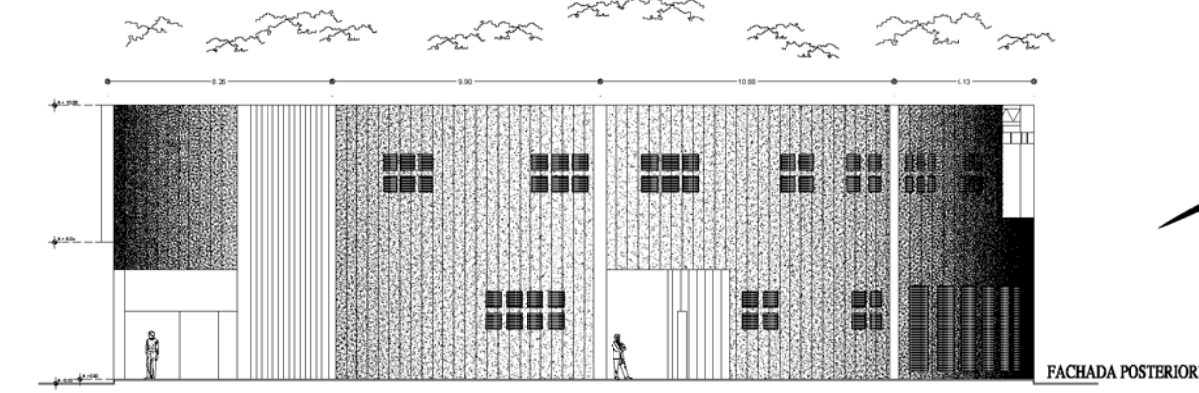
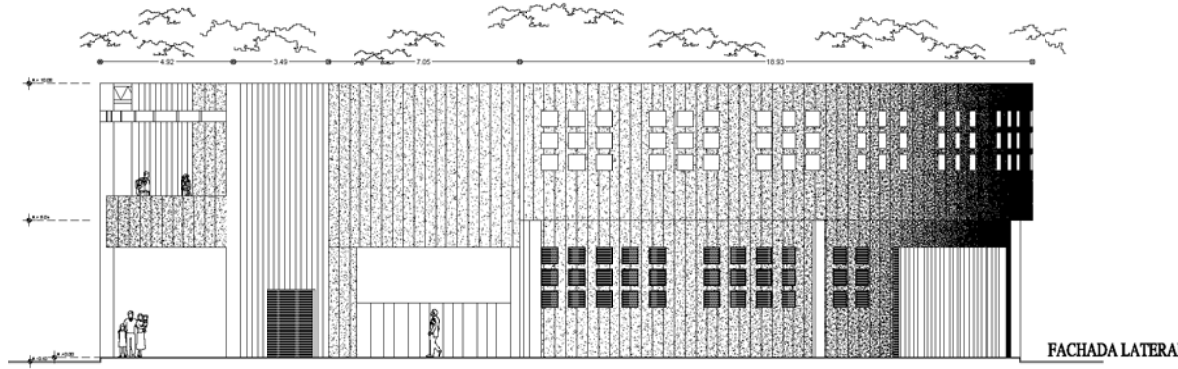
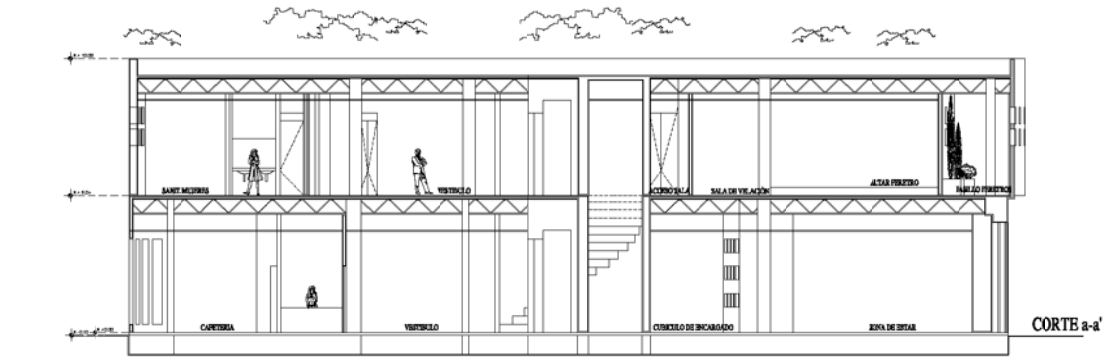
Aca: **METROS**

Eca: **1 : 75**

Fecha: **JUNIO 2007**

Clave: **A8**





**ARQUITECTURA**

CEMENTERIO MUNICIPAL  
FACHADA DE SOTO  
HICALGO

FACHADA POSTERIOR

FACHADA LATERAL

**DATOS DEL PROYECTO**

Tipo de Plano: **ARQUITECTÓNICO**

Ubicación: **Av. Benito Juárez, s/n, Zona Centro, H. Hidalgo, Población de San Felipe**

Plano: **"CORTE Y FACHADAS SALAS DE VELAÇION"**

ESCALA GRAFICA

SINODOS:

ARD. J. ENRIQUE DIAZ BARRERO Y S.  
ARD. RENE RENDON LOZANO  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
ARD. PABLO HERRANDEZ ROSE ALDO  
ING. ROBERTO MORALES

PRESENTA:  
**SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS**

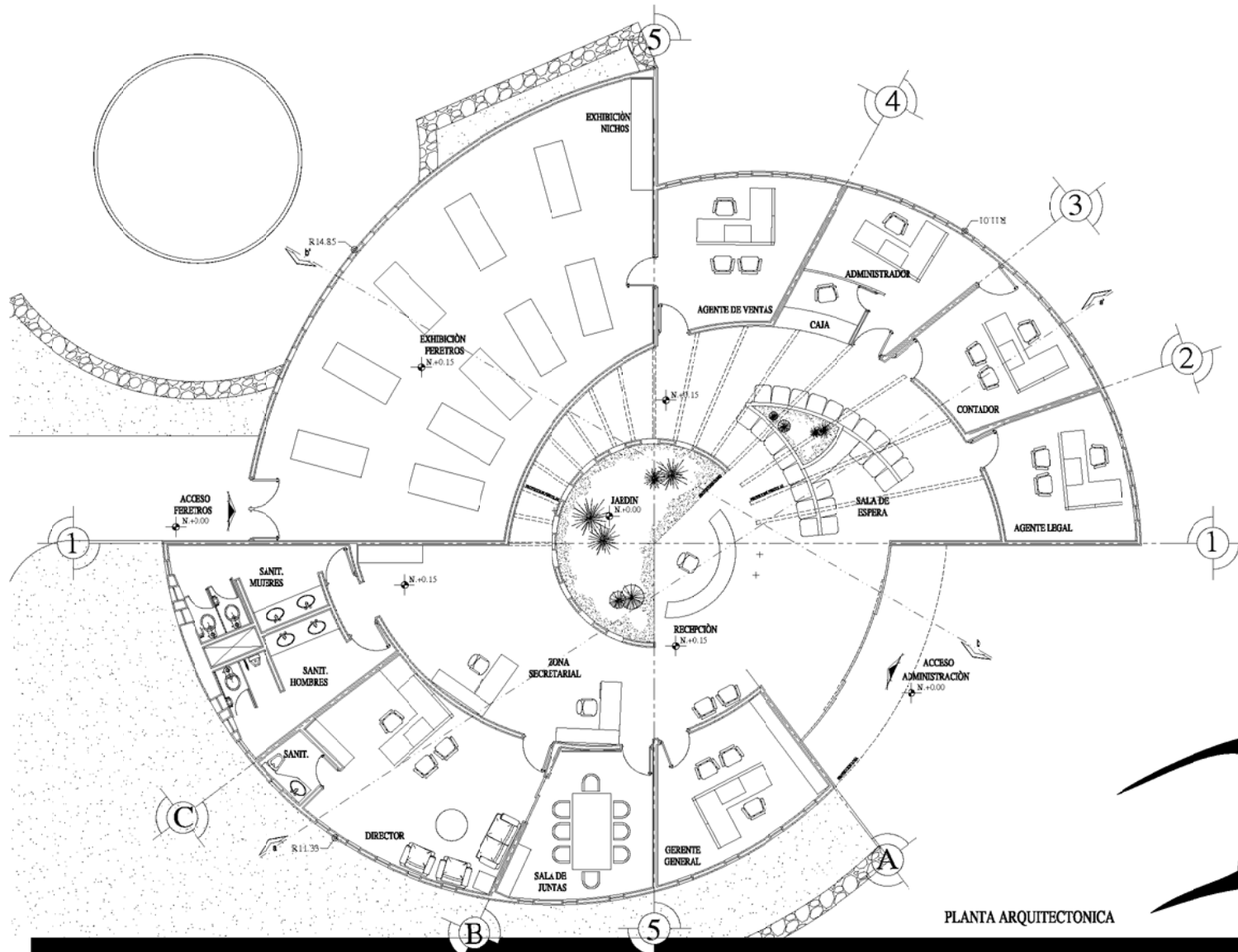
Apot: **METROS**

Escr: **1 : 75**

Fecha: **JUNIO 2017**

Clevo: **A10**

**"CORTE Y FACHADAS SALAS DE VELAÇION"**



PLANTA ARQUITECTONICA

"PLANTA ARQUITECTONICA ADMINISTRACIÓN"

ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL  
 BACHUCA DE SOTO  
 HIDALGO

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano  
**ARQUITECTÓNICO**

Objetivo:  
 An. Modificar el programa de uso, eliminar Área Bodega  
 Particular de Bodega, Taller.

Plano:  
 "PLANTA ARQUITECTONICA  
 ADMINISTRACIÓN"

ESCALA GRAFICA:  
 0 2.5 5 7.5 10 15 20

SRIODOS:  
 ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARRERO YS.  
 ARQ. RENE RENDON LOZANO  
 INV. FRANCISCO RAFAEL CRISTÓBAL LOERA  
 ARQ. FABIOLA ESPINANDEZ ESSE ALDO  
 INV. RODRIGUO MEXICANARA

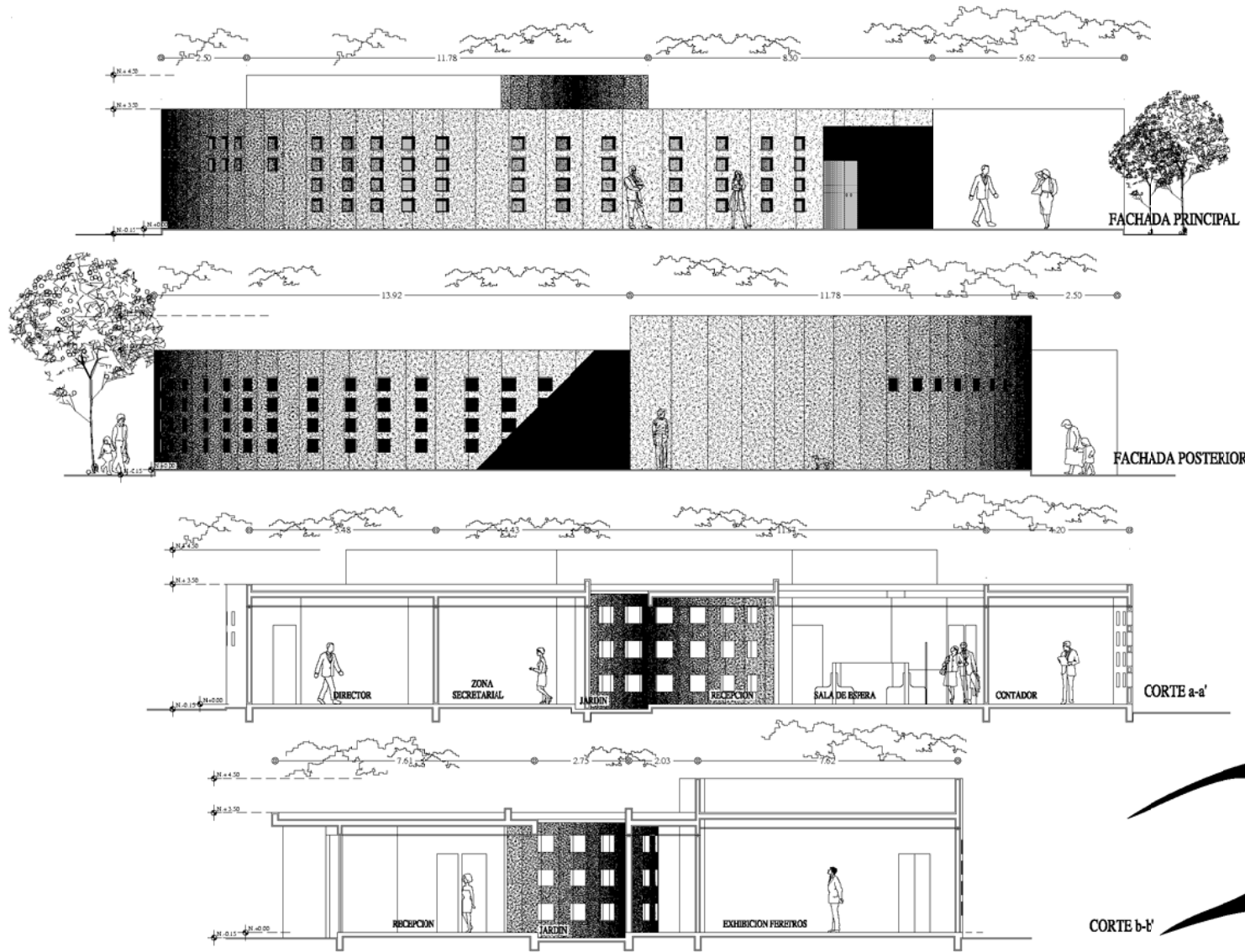
PRESENTA:  
**SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS**

Acot: **METROS**

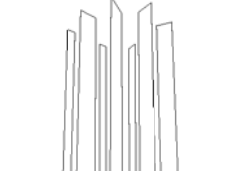
Esc: **1 : 50**

Fecha: **11/10/2007**

Clave: **A11**



**ARQUITECTURA**



CEMENTERIO MUNICIPAL

FACHADA DE SOTO HIDALGO



**DATOS DEL PROYECTO**

Tipo de Plano: **ARQUITECTÓNICO**

Usos: **Administración Pública**

Plano: **"CORTE Y FACHADAS DE ADMINISTRACIÓN"**

ESCALA GRÁFICA  
0 2.5 5 7.5 10 15 20

SINODOS:  
 ARC. J. ENRIQUE DIAZ BARRERO Y S.  
 ARC. REINERINDOM GUZMÁN  
 ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
 ARC. PAULINA HERNÁNDEZ JOSÉ ALDO  
 ARC. RIGOBERTO MORA-LARA

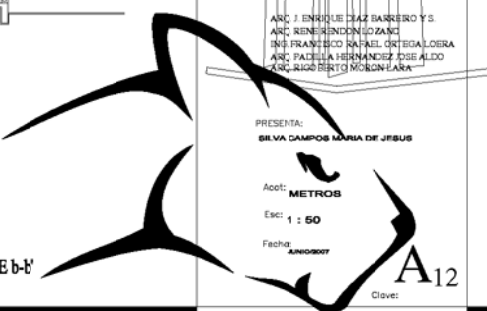
PRESENTA:  
**SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS**

Acot: **METROS**

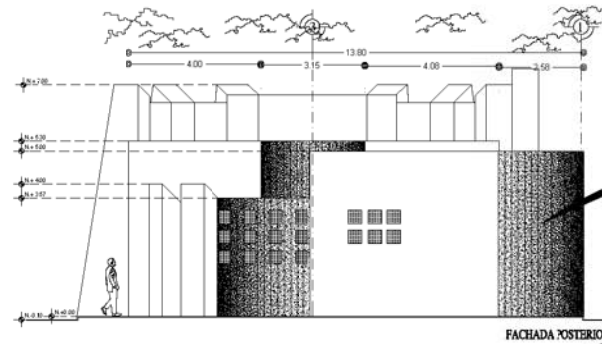
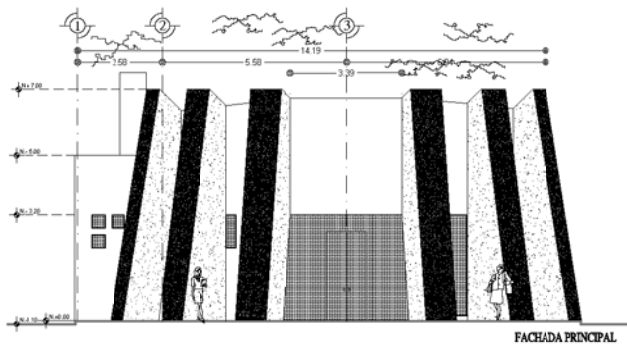
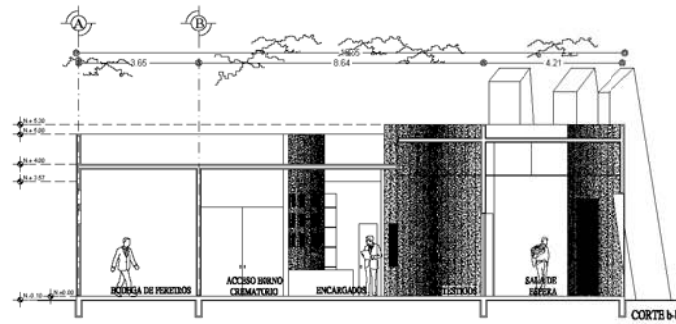
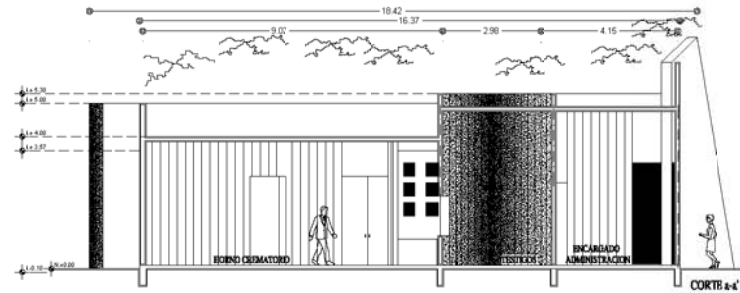
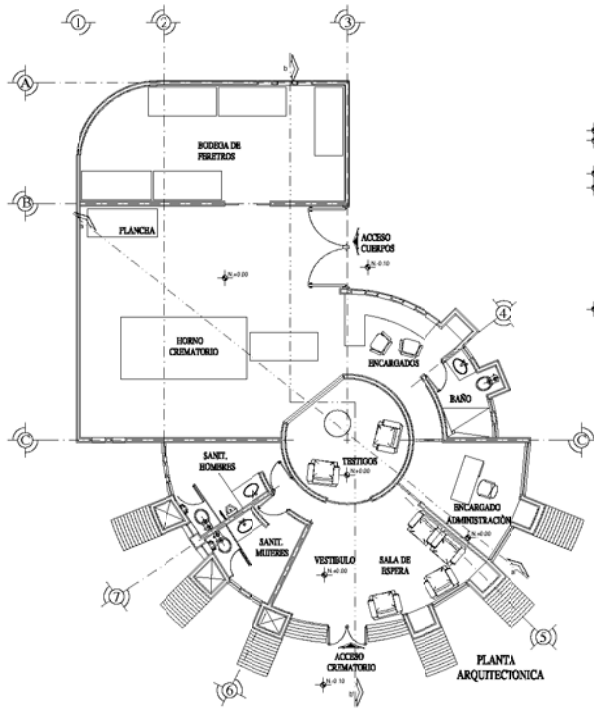
Esc: **1 : 50**

Fecha: **ABRIL 2007**

CORTE b-b'



**A12**  
Clave:



**ARQUITECTURA**

**CEMENTERIO MUNICIPAL**  
 PACHUCA DE SOTO  
 HIDALGO

**DATOS DEL PROYECTO**

Tipo de Plano: **ARQUITECTÓNICO**  
 Ubicación: **Av. Independencia del General Escalante, Pachuca y San Bartolomé, Pachuca de Soto, Hidalgo**

Plano: **"PLANTAS, CORTES Y FACHADAS CREMATORIO"**

ESCALA GRAFICA  
 0 2.5 5 7.5 10 15 20

SI VOYOS:  
 ARQ. J. ENRIQUE DIAZ CARRERO Y S.  
 ARQ. RENE ERENDON GUZMAN  
 ARQ. FRANCISCO ENRIQUE ORTEGA LOERA  
 ARQ. PABLO HERNANDEZ GISE ALDO  
 ARQ. RIGOBERTO MORA LARA

PRESENTE:  
 SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

Acot: **METROS**

Esc: **S/E**

Fecha: **20/06/2007**

Clevo: **A13**

**"PLANTAS, CORTES Y FACHADAS CREMATORIO"**

**ARQUITECTURA**  
**CEMENTERIO MUNICIPAL**

PACHUCA DE SOTO  
HIDALGO

MURDO

BASE 14

1. TALLAJEA

2. COLMADO ACERO

3. ACABADO INICIAL (B)

4. MONTAJE PISO 100 CM DE COLAJE PISO

5. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

6. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

7. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

8. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

9. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

10. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

11. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

12. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

13. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

14. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

15. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

16. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

17. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

18. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

19. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

20. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

21. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

22. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

23. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

24. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

25. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

26. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

27. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

28. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

29. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

30. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

31. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

32. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

33. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

34. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

35. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

36. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

37. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

38. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

39. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

40. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

41. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

42. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

43. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

44. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

45. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

46. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

47. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

48. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

49. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

50. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

51. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

52. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

53. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

54. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

55. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

56. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

57. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

58. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

59. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

60. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

61. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

62. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

63. BRANDEADO PISO 100 CM DE COLAJE PISO

**DATOS DEL PROYECTO**

Tipo de Proyecto: **ARQUITECTÓNICO**

Ubicación: **CEMENTERIO MUNICIPAL**

Plano: **"PLANTA BAJA SALAS DE VELACION"**

Escala Gráfica: **0 2.5 5 10 15 20**

SINCEBO:

ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARRERO Y S.

ARQ. RENE RENDON LOZANO

ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA

ARQ. PADELJA HERNANDEZ Y CSE ALDO

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

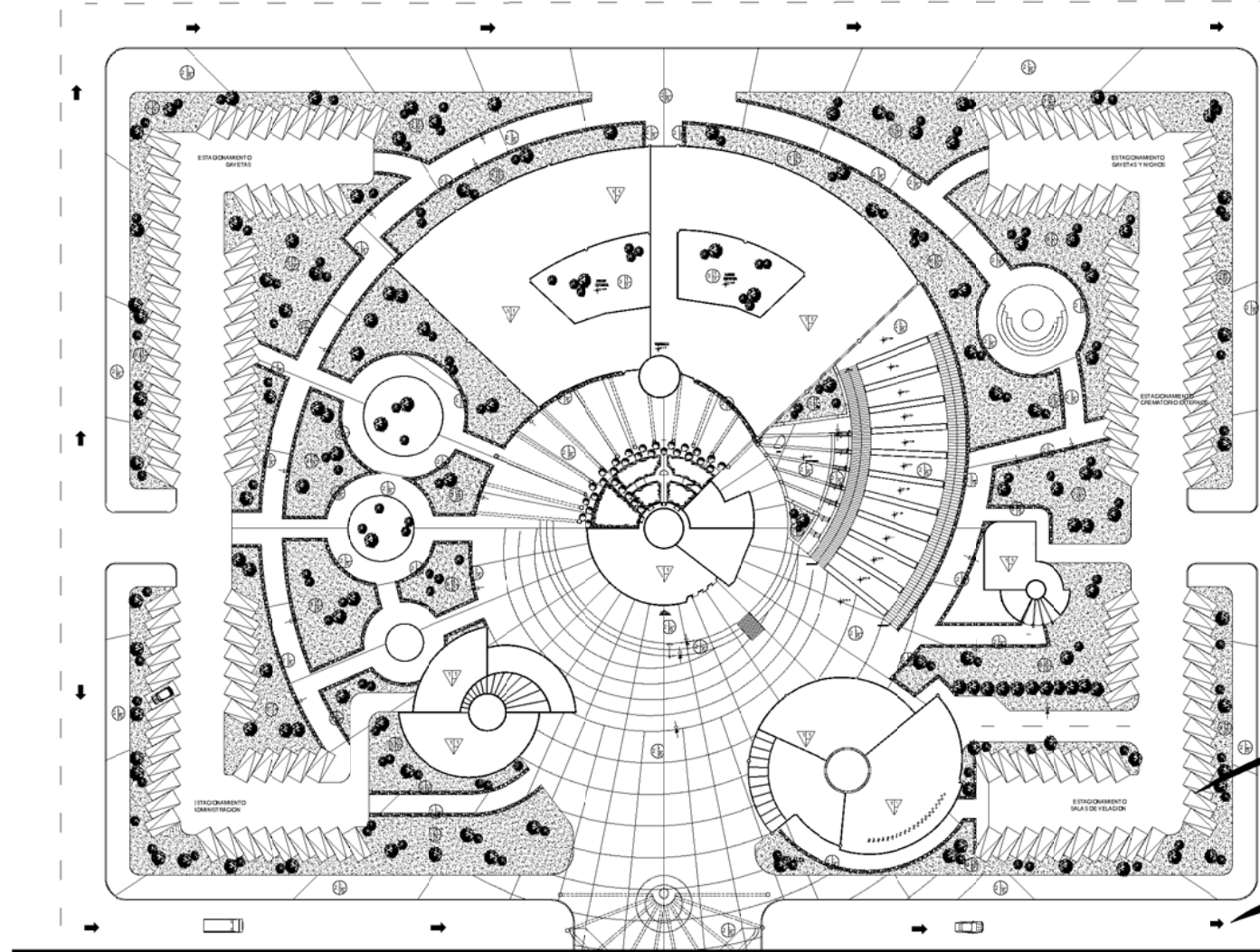
ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ

ING. RIGOBERTO GONZALEZ



**"ACABADOS EXTERIORES CONJUNTO"**

PRESENTA:  
**SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS**

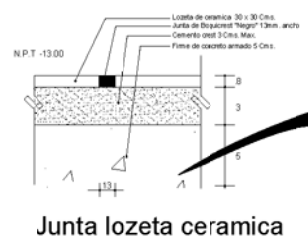
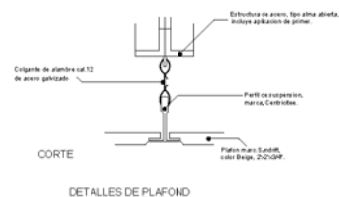
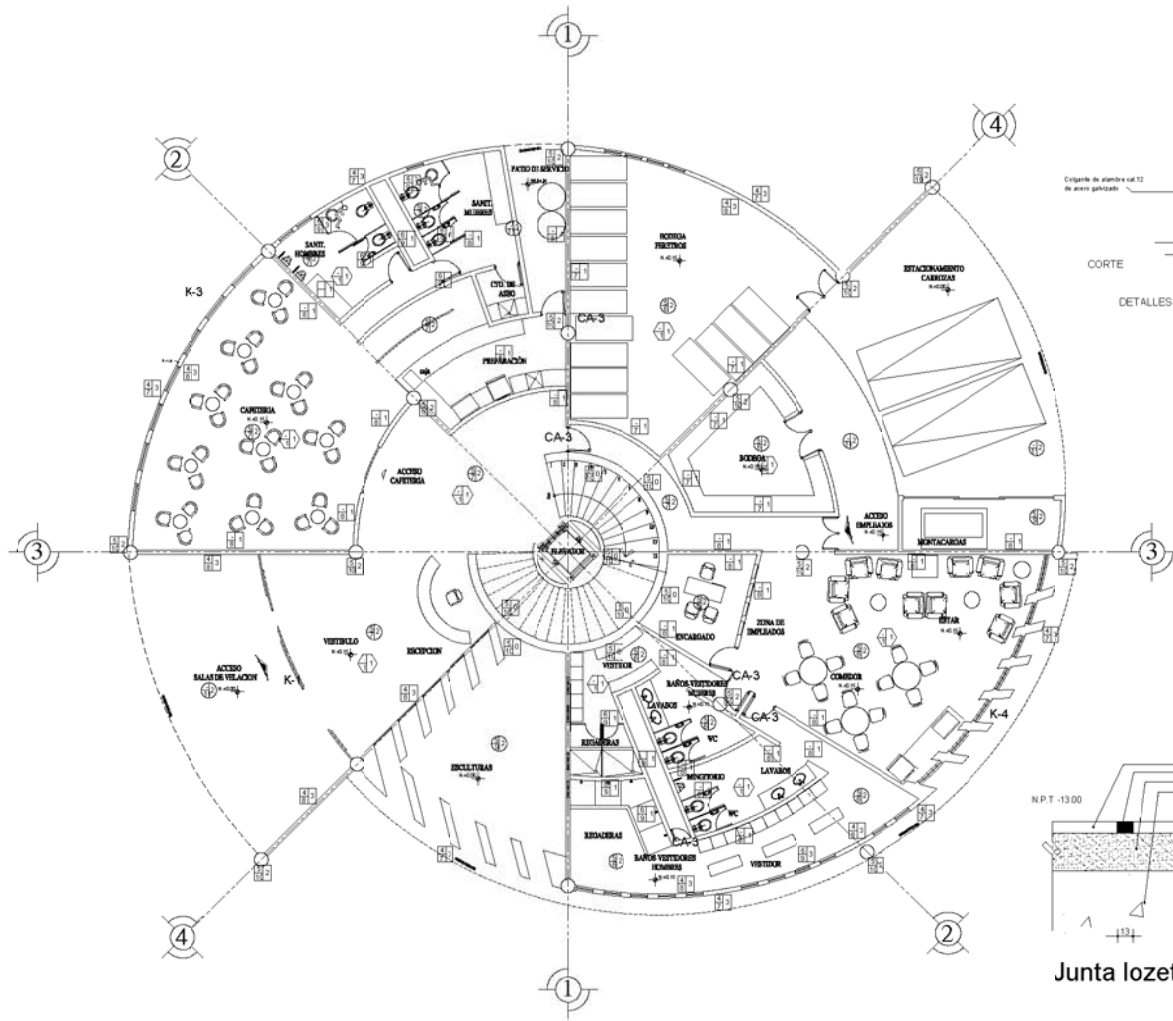
Avx: **METROS**

Eic: **1 : 75**

Fecha: **JUNIO 2007**

**AC**  
Clave: **1**





**ARQUITECTURA**  
**CEMENTERIO MUNICIPAL**

- PACHUCA DE SOTO HIDALGO
- METROS**
1. SERVICIO DE PLANEACION
  2. SERVICIO DE PROYECTO PRELIMINAR
  3. SERVICIO DE PROYECTO DEFINITIVO, EJECUCION Y MAINTENIMIENTO
  4. SERVICIO DE PROYECTO DEFINITIVO, EJECUCION Y MAINTENIMIENTO
  5. SERVICIO DE PROYECTO DEFINITIVO, EJECUCION Y MAINTENIMIENTO
  6. SERVICIO DE PROYECTO DEFINITIVO, EJECUCION Y MAINTENIMIENTO
  7. SERVICIO DE PROYECTO DEFINITIVO, EJECUCION Y MAINTENIMIENTO
  8. SERVICIO DE PROYECTO DEFINITIVO, EJECUCION Y MAINTENIMIENTO
  9. SERVICIO DE PROYECTO DEFINITIVO, EJECUCION Y MAINTENIMIENTO
  10. SERVICIO DE PROYECTO DEFINITIVO, EJECUCION Y MAINTENIMIENTO
  11. SERVICIO DE PROYECTO DEFINITIVO, EJECUCION Y MAINTENIMIENTO
- CAMPO DE ACABADOS**
- PISOS**
1. LINDA DE CONCRETO ARMADO
  2. CEMENTO GRIS
  3. ACABADO DE PAVIMENTO
  4. ACABADO DE PAVIMENTO
  5. ACABADO DE PAVIMENTO
  6. ACABADO DE PAVIMENTO
  7. ACABADO DE PAVIMENTO
  8. ACABADO DE PAVIMENTO
  9. ACABADO DE PAVIMENTO
  10. ACABADO DE PAVIMENTO
  11. ACABADO DE PAVIMENTO
- PLAFON**
1. LINDA DE CONCRETO ARMADO
  2. CEMENTO GRIS
  3. ACABADO DE PAVIMENTO
  4. ACABADO DE PAVIMENTO
  5. ACABADO DE PAVIMENTO
  6. ACABADO DE PAVIMENTO
  7. ACABADO DE PAVIMENTO
  8. ACABADO DE PAVIMENTO
  9. ACABADO DE PAVIMENTO
  10. ACABADO DE PAVIMENTO
  11. ACABADO DE PAVIMENTO
- AZOTEA**
1. LINDA DE CONCRETO ARMADO
  2. CEMENTO GRIS
  3. ACABADO DE PAVIMENTO
  4. ACABADO DE PAVIMENTO
  5. ACABADO DE PAVIMENTO
  6. ACABADO DE PAVIMENTO
  7. ACABADO DE PAVIMENTO
  8. ACABADO DE PAVIMENTO
  9. ACABADO DE PAVIMENTO
  10. ACABADO DE PAVIMENTO
  11. ACABADO DE PAVIMENTO

**DATOS DEL PROYECTO**

Tipo de Plano: **ACABADOS**

Ubicación: **PACHUCA DE SOTO HIDALGO**

Plano: **"PLANTA BAJA SALAN DE VELLACION"**

ESCALA GRAFICA: 0 5 10 15 20

**SINODOS**

ARQ. J. ENRIQUE DIAZ-BARRERO Y S.

ARQ. RENE RENDON LIZANO

ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA

ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO

ARQ. RICARDO TOMAS DE LA JARA

PRESDITA: **SILVACAMPOS MARIA DE JESUS**

Acot: **METROS**

Escr: **1 : 50**

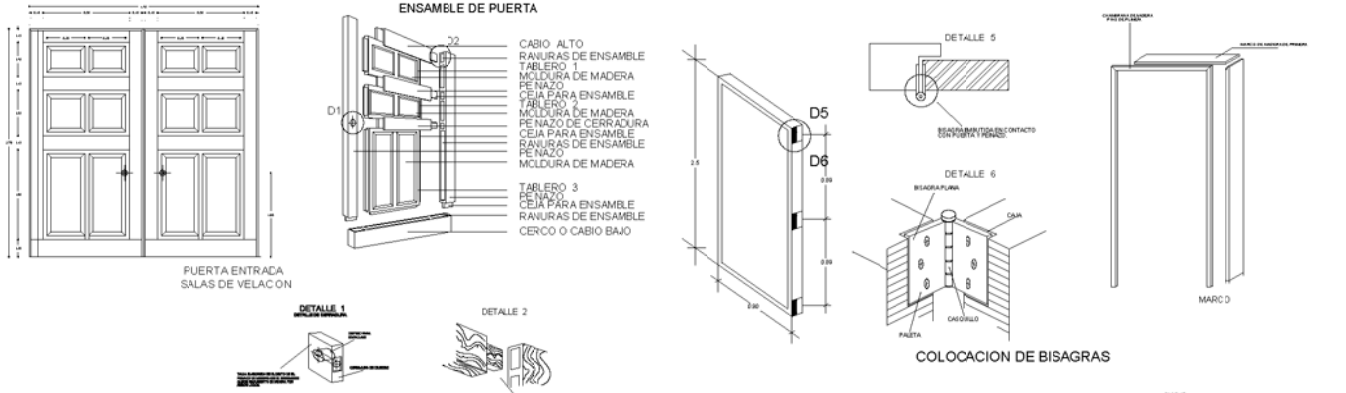
Fecha: **JUNIO 2007**

**AC**  
Clave: **2**

**"ACABADOS PLANTA BAJA "**

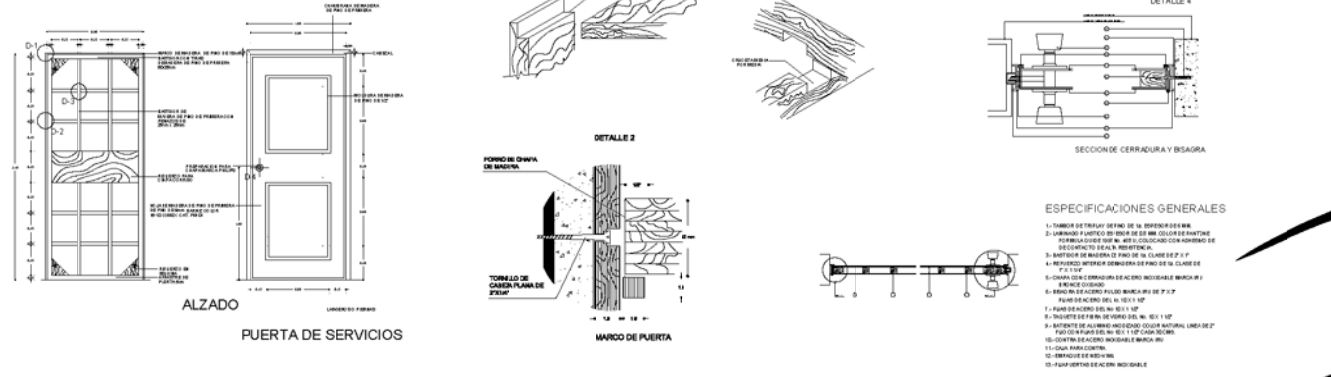


CA-1



**TRASLAPE LONGITUDINAL LOSACERO**

CA-3



**ARQUITECTURA**

**CEMENTERIO MUNICIPAL**

FACHUCA DE SOTO HIDALGO

**DATOS DEL PROYECTO**

Tipo de Plano: **ACABADOS CARPINTERIA**  
 Ubicación: **Finca El Estero, Barrio El Estero, Municipio de Fajuca de Soto, Departamento de Boyacá**  
 Photo: **"DETALLES"**  
 ESCALA GRAFICA: 0 2.5 5 10 15 20

SINODOS:  
 ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARRERO V. S.  
 ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
 ARQ. RENE RENDON LOZANO  
 ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
 ARQ. EGGER TOMAS CANAJARA

PRESENTA: **SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS**

Acot: **METROS**

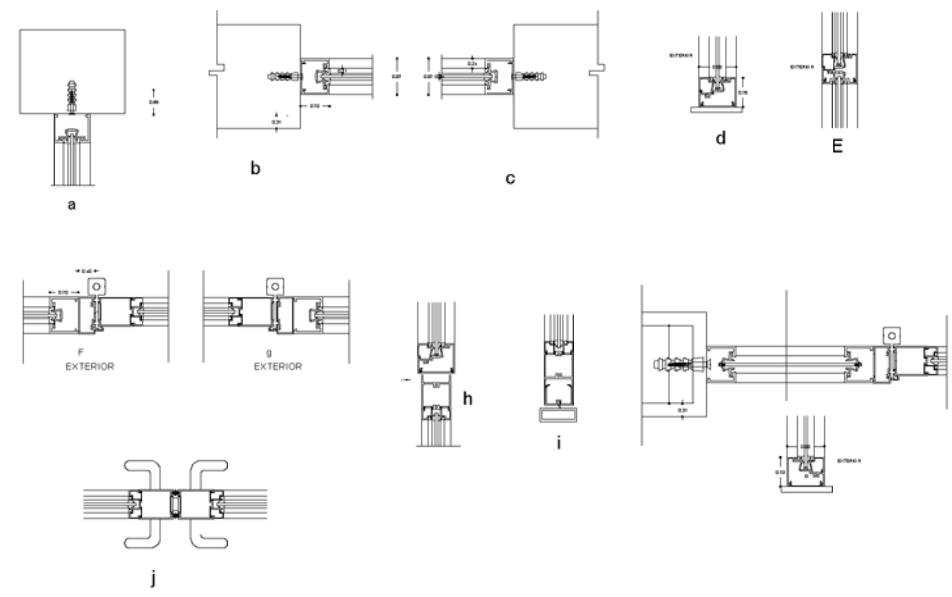
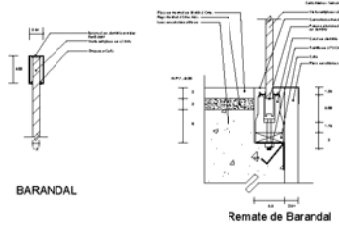
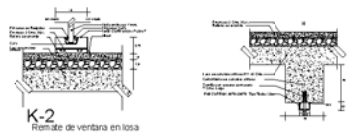
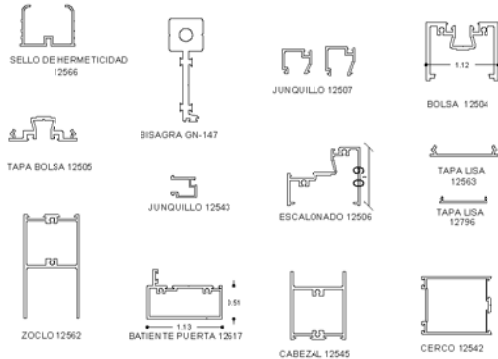
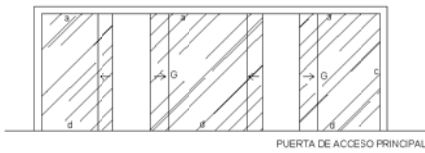
Esc: **1 : 50**

Fecha: **JUNIO 2006**

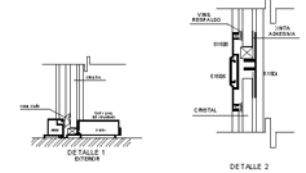
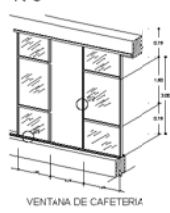
Clave: **CA 1**

**"DETALLES CARPINTERIA"**

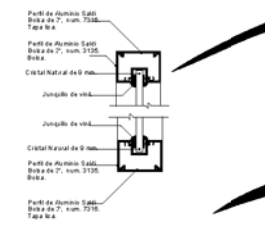
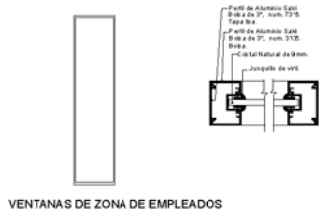
K-1



K-3



K-4



ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL  
 FACILIDAD DE SOTO HIDALGO

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano: **ACABADOS CANCELERIA**  
 Ubicación: **ANEXO DE LA FACILIDAD DE SOTO HIDALGO**  
 Escala: **1:50**  
 Sinodos: **ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARRERO Y S. ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA ARQ. RENE HENDON LOZANO ARQ. FACILIDAD DE SOTO HIDALGO ARQ. RICARDO MORALES**

PRESENTA: **SILVA CAMPOS NAVIA DE JESUS**  
 Acol: **METROS**  
 Esc: **1 : 50**  
 Fecha: **AGOSTO 2007**  
 Clave: **K1**

# **PROYECTO ESTRUCTURAL**

**MEMORIA DESCRIPTIVA  
ESTRUCTURAL**



El inmueble que desarrolle son las salas de velación, estas cuentan con dos niveles de construcción, su forma es de dos círculos desfasados, integrados por un núcleo integral de escaleras.

El terreno cuenta con una resistencia de 5 ton/m<sup>2</sup>, por lo que se encuentra en una zona de transición, al encontrarse este en la falda del cerro puede estar entre dos zonas, esto no se sabe con claridad ya que no se ha realizado un estudio de mecánica de suelos para saber con certeza en donde se localiza la capa resistente del suelo y su profundidad, esto por ser solo una propuesta de estructura, por ello propongo colocar pilotes de control.

Por lo anterior la cimentación se resuelve con dados de cimentación, anclando las columnas a estos, con dos anclas en forma de U del #8, además de dos pilotes de control en cada desplante de columna, esto para llegar a la capa resistente del terreno y no tener problemas a futuro por hundimientos provocados por la pérdida de aguas freáticas en el subsuelo.

Las contra trabes formaran tableros donde se colocara una losa maciza, armada con doble parilla del #4 @ 20 cm. En el lecho superior, los rellenos se harán con grava cementada compactada al 95%. Solo existe un tipo de contra trabes ya que los tableros formados en la cimentación tienen las mismas dimensiones por lo que el peso que recae sobre estas se distribuyera proporcionalmente.

El sistema estructural que propondré esta formado por marcos rígidos y el sistema de piso será resuelto con los acero el cual se apoyara en las vigas metálicas secundarias que tienen una distancia de 2.50 metros entre ellas, para de ahí distribuir a las trabes de acero primarias, que conforman los marcos rígidos estos se forman con las columnas y trabes de acero que bajan la carga del edificio hasta los pilotes de control.

En la parte central del inmueble existe un muro en forma cilíndrica de concreto de 30 cm. De grosor armado con doble parilla del #4, que es donde se apoyan las escaleras y el elevador, además de que trabaja como apoyo de trabes principales funcionando este como una columna, este se desplanta desde una contra trabe con pilotes de control para soportar el peso.

Las columnas tienen un diámetro de cincuenta centímetros y se anclan en una placa de acero de 60x60x1.27 cm. Cuenta con una distancia de 7.5 metros de separación entre ellas en su mayoría, aunque varían por cuestiones del proyecto arquitectónico. Su distribución es radial partiendo desde el muro de concreto.

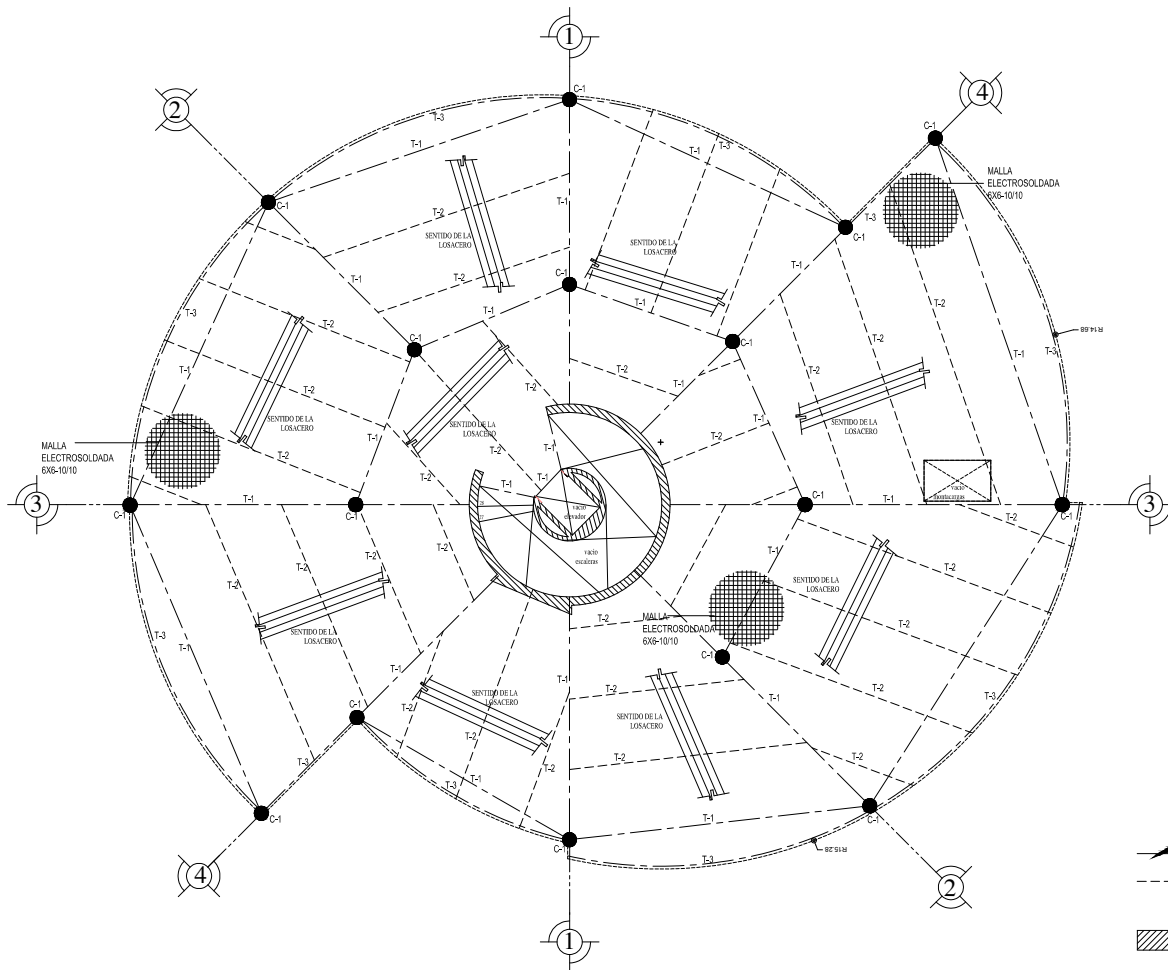
Todos los muros son divisorios y se propone realizarlos de panel w, al igual que los muros exteriores del perímetro del edificio, se considero este material por la resistencia mayor al paso del calor y un mejor comportamiento acústico que la mayoría de los materiales de construcción convencionales aparte de la disminución en cuanto al peso y por lo tanto a la reducción en la cimentación, la estructura y como consecuencia en los costos.











# ARQUITECTURA CEMENTERIO MUNICIPAL

PACHUCA DE SOTO  
HIDALGO  
NOTAS GENERALES:

- 1.- CUBO EN VIGAS... (text partially obscured)
- 2.- VERIFICAR CUBO... (text partially obscured)
- 3.- MALLA ELECTROSOLDADA... (text partially obscured)
- 4.- EL ACERO TIPO ESTRUCTURAL... (text partially obscured)
- 5.- PARA PERFILES Y PLACAS... (text partially obscured)
- 6.- PARA ACERO EN BARRAS... (text partially obscured)
- 7.- NO SE PERMITE... (text partially obscured)
- 8.- ANTES DE... (text partially obscured)
- 9.- ANTES DE... (text partially obscured)
- 10.- SE REQUIERE... (text partially obscured)
- 11.- PLANTA DE... (text partially obscured)
- 12.- EQUIPO DE... (text partially obscured)
- 13.- TODAS LAS... (text partially obscured)
- 14.- SE DEBE... (text partially obscured)
- 15.- NO SE... (text partially obscured)
- 16.- SE DEBE... (text partially obscured)

- NOTAS DE MATERIALES:
- 1.- CEMENTO... (text partially obscured)
  - 2.- ACERO... (text partially obscured)
  - 3.- ACERO... (text partially obscured)
  - 4.- ACERO... (text partially obscured)
  - 5.- ACERO... (text partially obscured)

- NOTAS DE SOLDADURA:
- 1.- TODA LA... (text partially obscured)
  - 2.- EN... (text partially obscured)
  - 3.- LAS... (text partially obscured)
  - 4.- TODAS... (text partially obscured)
  - 5.- EN... (text partially obscured)
  - 6.- EN... (text partially obscured)
  - 7.- NO... (text partially obscured)

ESPESES	TIPO	VALOR
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5

- CONSTANTES DE DISEÑO:
- 1.- COEFICIENTE... (text partially obscured)
  - 2.- COEFICIENTE... (text partially obscured)
  - 3.- COEFICIENTE... (text partially obscured)
  - 4.- COEFICIENTE... (text partially obscured)
  - 5.- COEFICIENTE... (text partially obscured)
  - 6.- COEFICIENTE... (text partially obscured)
  - 7.- COEFICIENTE... (text partially obscured)
  - 8.- COEFICIENTE... (text partially obscured)
  - 9.- COEFICIENTE... (text partially obscured)
  - 10.- COEFICIENTE... (text partially obscured)

## DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano: ESTRUCTURALES  
Ubicación: PACHUCA DE SOTO, HIDALGO  
Plano: "PLANTA DE ENTREPISO"

SINODOS:  
ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
ARQ. RENE RENDON LIZANO  
ARQ. ROBERTO RAMON  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA OLERA  
ARQ. ENRIQUE DIAZ BARRERO Y S.

PRESENTA:  
SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

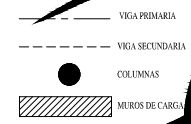
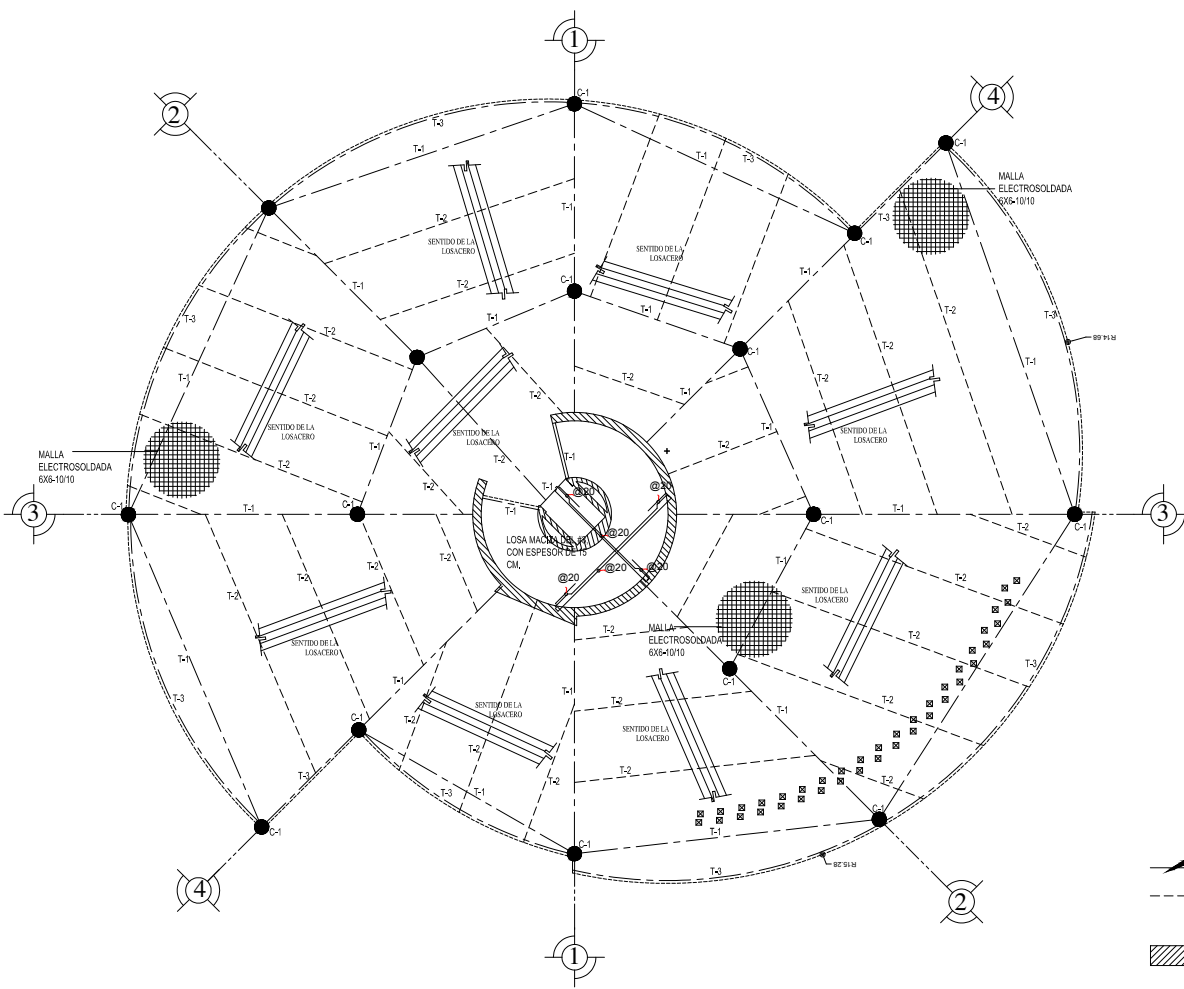
Acot: METROS

Esc: 1 : 75

Fecha: JUNIO 2007

Clave: ES 03

# "LOSA DE ENTREPISO"



# ARQUITECTURA CEMENTERIO MUNICIPAL

PACHUCA DE SOTO  
HIDALGO

NOTAS GENERALES:

- 1.- COSE EN METROS Y DIVISIONES EN MILIMETROS
- 2.- VERIFICAR COSE, VOLUMENES Y PESOS CORRECTAMENTE
- 3.- TODA ELABORACION DE ACERO DEBE SER CON LA AYUDA DE UN INGENIERO
- 4.- EL ACERO SERA ENTREGADO EN BARRAS
- 5.- PARA PUEBLOS Y PUEBLOS DE MENOS DE 1000 HABITANTES
- 6.- PARA PUEBLOS DE MENOS DE 1000 HABITANTES
- 7.- PARA PUEBLOS DE MENOS DE 1000 HABITANTES
- 8.- PARA PUEBLOS DE MENOS DE 1000 HABITANTES
- 9.- PARA PUEBLOS DE MENOS DE 1000 HABITANTES
- 10.- PARA PUEBLOS DE MENOS DE 1000 HABITANTES
- 11.- PARA PUEBLOS DE MENOS DE 1000 HABITANTES
- 12.- PARA PUEBLOS DE MENOS DE 1000 HABITANTES
- 13.- PARA PUEBLOS DE MENOS DE 1000 HABITANTES
- 14.- PARA PUEBLOS DE MENOS DE 1000 HABITANTES
- 15.- PARA PUEBLOS DE MENOS DE 1000 HABITANTES
- 16.- PARA PUEBLOS DE MENOS DE 1000 HABITANTES

## NOTAS DE MATERIALES:

- 1.- CONCRETO DE 2000 KG/M<sup>3</sup> (C-20)
- 2.- ACERO DE REFUERZO (A-10)
- 3.- ACERO DE REFUERZO (A-10)
- 4.- ACERO DE REFUERZO (A-10)
- 5.- ACERO DE REFUERZO (A-10)
- 6.- ACERO DE REFUERZO (A-10)

## NOTAS DE SOLDADURA:

- 1.- TODA LA SOLDADURA DEBE SER MANUAL
- 2.- EN SOLDADURA MANUAL DEBE USARSE ELECTRODO E-70
- 3.- EN SOLDADURA MANUAL DEBE USARSE ELECTRODO E-70
- 4.- EN SOLDADURA MANUAL DEBE USARSE ELECTRODO E-70
- 5.- EN SOLDADURA MANUAL DEBE USARSE ELECTRODO E-70
- 6.- EN SOLDADURA MANUAL DEBE USARSE ELECTRODO E-70
- 7.- EN SOLDADURA MANUAL DEBE USARSE ELECTRODO E-70
- 8.- EN SOLDADURA MANUAL DEBE USARSE ELECTRODO E-70
- 9.- EN SOLDADURA MANUAL DEBE USARSE ELECTRODO E-70
- 10.- EN SOLDADURA MANUAL DEBE USARSE ELECTRODO E-70

## CONSTANTES DE DISEÑO:

- 1.- COEFICIENTE DE DISEÑO (φ) = 0.90
- 2.- COEFICIENTE DE DISEÑO (φ) = 0.90
- 3.- COEFICIENTE DE DISEÑO (φ) = 0.90
- 4.- COEFICIENTE DE DISEÑO (φ) = 0.90
- 5.- COEFICIENTE DE DISEÑO (φ) = 0.90
- 6.- COEFICIENTE DE DISEÑO (φ) = 0.90
- 7.- COEFICIENTE DE DISEÑO (φ) = 0.90
- 8.- COEFICIENTE DE DISEÑO (φ) = 0.90
- 9.- COEFICIENTE DE DISEÑO (φ) = 0.90
- 10.- COEFICIENTE DE DISEÑO (φ) = 0.90

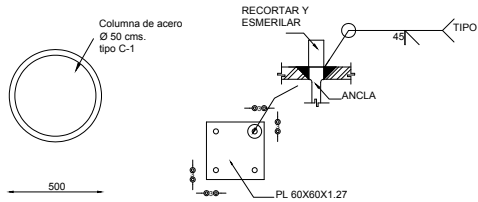
## DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano: ESTRUCTURALES  
 Ubicación: PACHUCA DE SOTO, HIDALGO  
 Plano: "PLANTA DE AZOTEA"  
 SINODOS:  
 ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
 ARQ. RENE ENDRIN LOZANO  
 ARQ. RICARDO RAMON  
 ING. FRANCISCO RIVERA DEL OLGA LOERA  
 ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARRETOYS

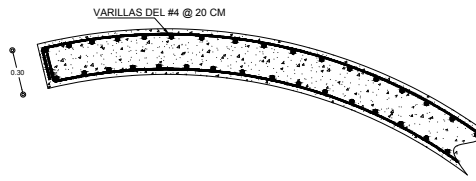
PRESENTA:  
 SILVIA CAMPOS MARIA DE JESUS  
 Acot: METROS  
 Esc: 1 : 75  
 Fecha: JUNIO 2007

ES  
04  
Clave:

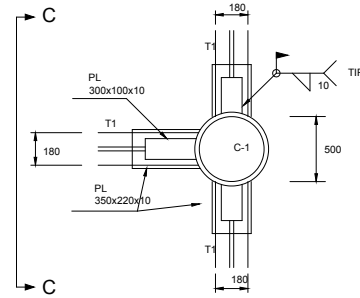
# "LOSA DE AZOTEA"



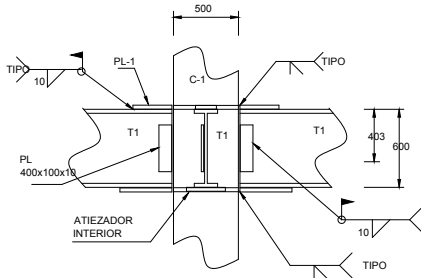
**PLANTA COLUMNA**



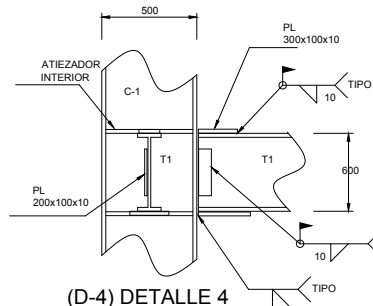
**DETALLE ARMADO DE MURO DE CONCRETO**



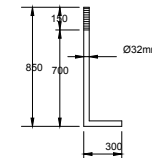
**(D-3) DETALLE 3**



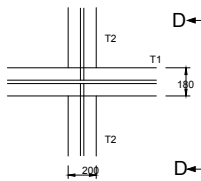
**CORTE C-C**



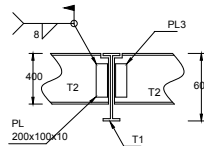
**(D-4) DETALLE 4**



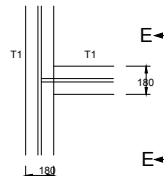
**ANCLA**



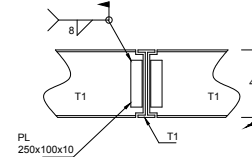
**(D-5) DETALLE 5**



**CORTE D-D**



**(D-6) DETALLE 6**



**CORTE E-E**

**ARQUITECTURA CEMENTERIO MUNICIPAL**

**PACHUCA DE SOTO HIBALGA**

**NOTAS GENERALES**

- 1.- COSE EN MÓDULOS Y DIVISIONES EN MÓDULOS.
- 2.- VERIFICAR COSE, DIVISIONES Y MÓDULOS EN PLANOS DE ARQUITECTURA.
- 3.- TODO MATERIAL DE ACERO DEBE SER TIPO A-36 O EQUIVALENTE.
- 4.- EL ACERO TIPO ESTRUCTURAL DEBE SER TIPO A-36.
- 5.- PARA PERFILES Y PLACAS ESTRUCTURALES DE ACERO DEBE SER TIPO A-36.
- 6.- PARA PERFILES, TORNILLOS, PUEBLOS Y TORNILLOS DE ACERO DEBE SER TIPO A-36.
- 7.- LOS PERFILES SON COMERCIALES Y DEBE SER TIPO A-36.
- 8.- LA TABLA PARA LA DISTRIBUCION DE LOS CARGOS ESTRUCTURALES DEBE SER TIPO A-36.
- 9.- NO SE PERMITE USAR EN LOS CARGOS ESTRUCTURALES DE ACERO TIPO A-36.
- 10.- PARA EL ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 11.- SE RECOMIENDA USAR EN LOS CARGOS ESTRUCTURALES DE ACERO TIPO A-36.
- 12.- PARA EL ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 13.- EN LOS CASOS DONDE SE REQUIERAN PERFILES DE ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 14.- LA SOLUCION DEBEN SER TIPO A-36.
- 15.- SE DEBE VERIFICAR LA SOLUCION DEBEN SER TIPO A-36.
- 16.- NO SE PERMITE USAR EN LOS CARGOS ESTRUCTURALES DE ACERO TIPO A-36.
- 17.- EN LOS CASOS DONDE SE REQUIERAN PERFILES DE ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 18.- EN LOS CASOS DONDE SE REQUIERAN PERFILES DE ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 19.- EN LOS CASOS DONDE SE REQUIERAN PERFILES DE ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 20.- EN LOS CASOS DONDE SE REQUIERAN PERFILES DE ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.

**NOTAS DE MATERIALES**

- 1.- CONCRETO DE C-2000 (C-20) DEBEN SER TIPO A-36.
- 2.- ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 3.- ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 4.- ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 5.- ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 6.- SOLUCION TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.

**NOTAS DE SOLADURA**

- 1.- EN LA SOLADURA DEBEN SER TIPO A-36.
- 2.- EN LA SOLADURA DEBEN SER TIPO A-36.
- 3.- EN LA SOLADURA DEBEN SER TIPO A-36.
- 4.- EN LA SOLADURA DEBEN SER TIPO A-36.
- 5.- EN LA SOLADURA DEBEN SER TIPO A-36.
- 6.- EN LA SOLADURA DEBEN SER TIPO A-36.
- 7.- EN LA SOLADURA DEBEN SER TIPO A-36.
- 8.- EN LA SOLADURA DEBEN SER TIPO A-36.
- 9.- EN LA SOLADURA DEBEN SER TIPO A-36.
- 10.- EN LA SOLADURA DEBEN SER TIPO A-36.

TIPO DE SOLDADURA	ESPEZOR DE PLACA (mm)	ESPEZOR DE ELECTRODO (mm)
1	1-10	3
2	11-15	4
3	16-20	5
4	21-25	6
5	26-30	7
6	31-35	8
7	36-40	9
8	41-45	10
9	46-50	11
10	51-55	12
11	56-60	13
12	61-65	14
13	66-70	15
14	71-75	16
15	76-80	17
16	81-85	18
17	86-90	19
18	91-95	20
19	96-100	21
20	101-105	22
21	106-110	23
22	111-115	24
23	116-120	25
24	121-125	26
25	126-130	27
26	131-135	28
27	136-140	29
28	141-145	30
29	146-150	31
30	151-155	32
31	156-160	33
32	161-165	34
33	166-170	35
34	171-175	36
35	176-180	37
36	181-185	38
37	186-190	39
38	191-195	40
39	196-200	41
40	201-205	42
41	206-210	43
42	211-215	44
43	216-220	45
44	221-225	46
45	226-230	47
46	231-235	48
47	236-240	49
48	241-245	50
49	246-250	51
50	251-255	52
51	256-260	53
52	261-265	54
53	266-270	55
54	271-275	56
55	276-280	57
56	281-285	58
57	286-290	59
58	291-295	60
59	296-300	61
60	301-305	62
61	306-310	63
62	311-315	64
63	316-320	65
64	321-325	66
65	326-330	67
66	331-335	68
67	336-340	69
68	341-345	70
69	346-350	71
70	351-355	72
71	356-360	73
72	361-365	74
73	366-370	75
74	371-375	76
75	376-380	77
76	381-385	78
77	386-390	79
78	391-395	80
79	396-400	81
80	401-405	82
81	406-410	83
82	411-415	84
83	416-420	85
84	421-425	86
85	426-430	87
86	431-435	88
87	436-440	89
88	441-445	90
89	446-450	91
90	451-455	92
91	456-460	93
92	461-465	94
93	466-470	95
94	471-475	96
95	476-480	97
96	481-485	98
97	486-490	99
98	491-495	100
99	496-500	101
100	501-505	102
101	506-510	103
102	511-515	104
103	516-520	105
104	521-525	106
105	526-530	107
106	531-535	108
107	536-540	109
108	541-545	110
109	546-550	111
110	551-555	112
111	556-560	113
112	561-565	114
113	566-570	115
114	571-575	116
115	576-580	117
116	581-585	118
117	586-590	119
118	591-595	120
119	596-600	121
120	601-605	122
121	606-610	123
122	611-615	124
123	616-620	125
124	621-625	126
125	626-630	127
126	631-635	128
127	636-640	129
128	641-645	130
129	646-650	131
130	651-655	132
131	656-660	133
132	661-665	134
133	666-670	135
134	671-675	136
135	676-680	137
136	681-685	138
137	686-690	139
138	691-695	140
139	696-700	141
140	701-705	142
141	706-710	143
142	711-715	144
143	716-720	145
144	721-725	146
145	726-730	147
146	731-735	148
147	736-740	149
148	741-745	150
149	746-750	151
150	751-755	152
151	756-760	153
152	761-765	154
153	766-770	155
154	771-775	156
155	776-780	157
156	781-785	158
157	786-790	159
158	791-795	160
159	796-800	161
160	801-805	162
161	806-810	163
162	811-815	164
163	816-820	165
164	821-825	166
165	826-830	167
166	831-835	168
167	836-840	169
168	841-845	170
169	846-850	171
170	851-855	172
171	856-860	173
172	861-865	174
173	866-870	175
174	871-875	176
175	876-880	177
176	881-885	178
177	886-890	179
178	891-895	180
179	896-900	181
180	901-905	182
181	906-910	183
182	911-915	184
183	916-920	185
184	921-925	186
185	926-930	187
186	931-935	188
187	936-940	189
188	941-945	190
189	946-950	191
190	951-955	192
191	956-960	193
192	961-965	194
193	966-970	195
194	971-975	196
195	976-980	197
196	981-985	198
197	986-990	199
198	991-995	200
199	996-1000	201
200	1001-1005	202

**CONSTANTES DE DISEÑO**

- 1.- COSE EN MÓDULOS Y DIVISIONES EN MÓDULOS.
- 2.- VERIFICAR COSE, DIVISIONES Y MÓDULOS EN PLANOS DE ARQUITECTURA.
- 3.- TODO MATERIAL DE ACERO DEBE SER TIPO A-36 O EQUIVALENTE.
- 4.- EL ACERO TIPO ESTRUCTURAL DEBE SER TIPO A-36.
- 5.- PARA PERFILES Y PLACAS ESTRUCTURALES DE ACERO DEBE SER TIPO A-36.
- 6.- PARA PERFILES, TORNILLOS, PUEBLOS Y TORNILLOS DE ACERO DEBE SER TIPO A-36.
- 7.- LOS PERFILES SON COMERCIALES Y DEBE SER TIPO A-36.
- 8.- LA TABLA PARA LA DISTRIBUCION DE LOS CARGOS ESTRUCTURALES DEBE SER TIPO A-36.
- 9.- NO SE PERMITE USAR EN LOS CARGOS ESTRUCTURALES DE ACERO TIPO A-36.
- 10.- PARA EL ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 11.- SE RECOMIENDA USAR EN LOS CARGOS ESTRUCTURALES DE ACERO TIPO A-36.
- 12.- PARA EL ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 13.- EN LOS CASOS DONDE SE REQUIERAN PERFILES DE ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 14.- LA SOLUCION DEBEN SER TIPO A-36.
- 15.- SE DEBE VERIFICAR LA SOLUCION DEBEN SER TIPO A-36.
- 16.- NO SE PERMITE USAR EN LOS CARGOS ESTRUCTURALES DE ACERO TIPO A-36.
- 17.- EN LOS CASOS DONDE SE REQUIERAN PERFILES DE ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 18.- EN LOS CASOS DONDE SE REQUIERAN PERFILES DE ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 19.- EN LOS CASOS DONDE SE REQUIERAN PERFILES DE ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.
- 20.- EN LOS CASOS DONDE SE REQUIERAN PERFILES DE ACERO DE TIPO A-36 DEBE SER TIPO A-36.

**DATOS DEL PROYECTO**

Tipo de Plano: ESTRUCTURALES

Ubicación: Av. Independencia del municipio de Pachuca, Estado de Hidalgo, México

Plano: "DETALLES"

SINODOS: ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO, ARQ. RENE RENDON LOZANO, ARQ. RICARDO SOTO MORA, ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA, ARQ. ENRIQUE DIAZ BARREIRO Y S.

PRESENTA: SILVA CAMPOS MORIA DE JESUS

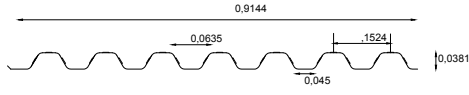
Acot: METROS

Esc: 1 : 75

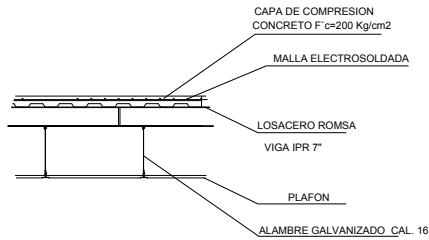
Fecha: JUNIO 2007

Clave: ES 05

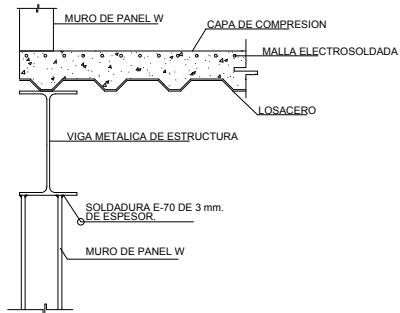
**"DETALLES ESTRUCTURALES"**



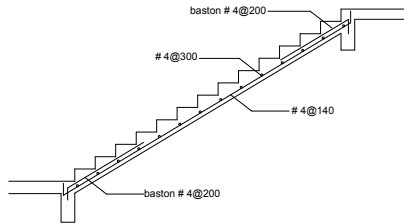
**LOSACERO SECCION 36/15**



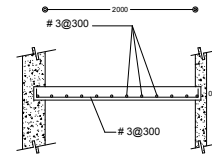
**(D-8) PLAFON**



**(D-11) ANCLAJE DE MURO A TRABE**



**(D-12) ARMADO ESCALERA**

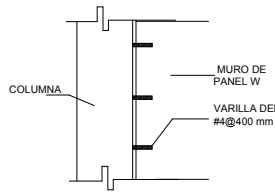


**(D-13) ARMADO ESCALERA**

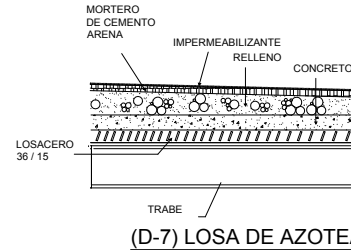


Cocido longitudinal @30cms. con tornillos autoladrantes para lamina-lamina buildex teks 16x3/4

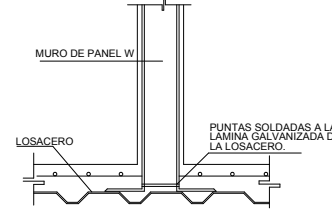
**TRASLAPE LONGITUDINAL LOSACERO**



**(D-9) UNION DE MURO A COLUMNA**



**(D-7) LOSA DE AZOTEA**



**(D-10) ANCLAJE DE MURO A LOSACERO**

**ARQUITECTURA CEMENTERIO MUNICIPAL**

PACHUCA DE SOTO HIDALGO

NOTAS GENERALES:

- 1.- COMA EN MILIMETROS
- 2.- REBARCADO CON CEMENTO Y AGUA LIMPIA
- 3.- TUDO CEMENTO DE ACERO TIPO ESTRUCTURAL
- 4.- EL ACERO TIPO ESTRUCTURAL DEBE SER:
  - PARA PERFILES Y PLACAS ESTRUCTURALES: A-36 (F<sub>y</sub>=250)
  - PARA PERFILES, TUBULOS, ANCHOS Y TRABES: A-36 (F<sub>y</sub>=250)
  - PARA ACERO DE BARRAS CORROSIVAS: A-36 (F<sub>y</sub>=250)
- 5.- LOS PERFILES SON COMERCIALES Y DEBEN RESPONDER A LAS PRECISES Y PESOS.
- 6.- LA TOLERANCIA PARA LA GROSURA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERA: 2.00 mm.
- 7.- NO SE DEBE SUPLENIR EN LA COLOCACION DE LOSACERO.
- 8.- ANTES DE HACER UNO DE LOS DETALLES DEBEN SER OBSERVADOS Y SE DEBEN DEJAR COLOCADOS LOS PLANOS Y MUESTRAS.
- 9.- ANTES DE HACER UNO DE LOS DETALLES DEBEN SER OBSERVADOS Y SE DEBEN DEJAR COLOCADOS LOS PLANOS Y MUESTRAS.
- 10.- SE DEBE HACER CUANDO EN CASO:
  - PARA DE BARRAS NO DEBEN DE SUPERAR:
  - ESPESOR DE CORTE TRANS. (MAYOR Y MENOR)
- 11.- TODAS LAS SOLDADURAS DEBEN SER COMPLETAS, DEBE SER EN SU REGISTRO.
- 12.- EN ZONAS DONDE SE DEBE HACER UN ANCLAJE A LA MUJERLA LA FLECHA SERA EL MUYERLO.
- 13.- LA SOLDADURA DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL Y DEBEN SER COLOCADAS DE ACERO MUYERLO O CON ELECTRODO PROTECTOR DE TIPO ESTRUCTURAL.
- 14.- SE DEBE HACER LA SOLDADURA MUYERLO MUYERLO.
- 15.- NO SE DEBE HACER UNO DE LOS DETALLES SIN OBSERVACIONES DEL PROYECTISTA.
- 16.- LOS PERFILES Y CANTONERAS DE BARRAS DEBEN SER OBSERVADOS EN CASA Y EN LAS COMAS.

- NOTAS DE MATERIALES:
- 1.- CONCRETO F'c=200 Kg/cm2
  - 2.- ACERO TIPO ESTRUCTURAL
  - 3.- ACERO TIPO ESTRUCTURAL
  - 4.- ACERO TIPO ESTRUCTURAL
  - 5.- ACERO TIPO ESTRUCTURAL

- NOTAS DE SOLDADURA:
- 1.- TODA LA SOLDADURA DEBE SER COMPLETA.
  - 2.- EN ZONAS DONDE SE DEBE HACER UN ANCLAJE A LA MUJERLA LA FLECHA SERA EL MUYERLO.
  - 3.- LA SOLDADURA DEBEN SER DE TIPO ESTRUCTURAL Y DEBEN SER COLOCADAS DE ACERO MUYERLO O CON ELECTRODO PROTECTOR DE TIPO ESTRUCTURAL.
  - 4.- SE DEBE HACER LA SOLDADURA MUYERLO MUYERLO.
  - 5.- NO SE DEBE HACER UNO DE LOS DETALLES SIN OBSERVACIONES DEL PROYECTISTA.

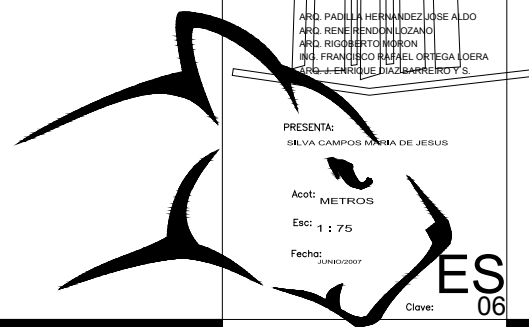
TIPO DE SOLDADURA	ESPESOR	PROFUNDIDAD
E-70	3	3
E-70	3	3
E-70	3	3
E-70	3	3

- CONSTANTES DE DISEÑO:
- 1.- COEFICIENTE DE CORRECCION
  - 2.- COEFICIENTE DE CORRECCION
  - 3.- COEFICIENTE DE CORRECCION
  - 4.- COEFICIENTE DE CORRECCION
  - 5.- COEFICIENTE DE CORRECCION
  - 6.- COEFICIENTE DE CORRECCION
  - 7.- COEFICIENTE DE CORRECCION

**DATOS DEL PROYECTO**

Tipo de Plano: ESTRUCTURALES  
 Ubicación: PACHUCA DE SOTO, HIDALGO  
 Plano: "DETALLES"  
 SINOPSIS:  
 ARD. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
 ARD. RENE RENDON LOZANO  
 ARD. RIGGERTI WILSON  
 ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
 ING. ENRIQUE DIAZ BARRETO S.

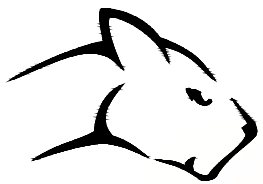
PRESENTA:  
 SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS  
 Acot: METROS  
 Esc: 1 : 75  
 Fecha: JUNIO 2007



ES 06  
 Clave:

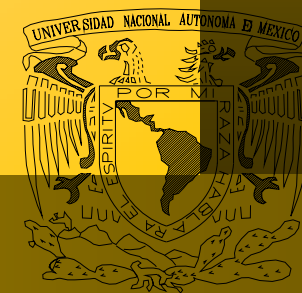
**"DETALLES ESTRUCTURALES"**

# **PROYECTO INSTALACION**



# INSTALACION HIDRAULICA

INSTALACION HIDRAULICA





El objeto de este estudio, es describir los trabajos relacionados al proyecto ejecutivo de abastecimiento de agua potable, en el predio ubicado en Ave. Boulevard del Minero s/n, con relación al Cementerio Municipal.

### DETERMINACION DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION A EMPLEAR

Para el análisis de esta memoria se tuvieron los siguientes lineamientos:

- a) Normas Técnicas Complementarias para instalación de abastecimiento de agua Potable y Drenaje.
- b) Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (R.C.D.F.)

La toma domiciliaria se realizara sobre la Ave. Boulevard del Minero s/n. donde se localiza una línea de abastecimiento general, incluso se tiene una cisterna de pequeñas proporciones que sirve para el abastecimiento de agua en la actualidad, que se localiza en la parte de enfrente del acceso principal.

El almacenamiento se hará mediante una cisterna localizada a un costado de la zona de inmuebles, dentro del cuarto de maquinas, esta estará abastecida por una tubería de 50 mm de diámetro conectada a la toma domiciliaria; de la cisterna se bombeara hacia los diferentes inmuebles comprendiendo el área de comedor, sanitarios y baños-vestidores de las salas de velación, para alimentar por presión los muebles sanitarios.

### MATERIALES A UTILIZAR

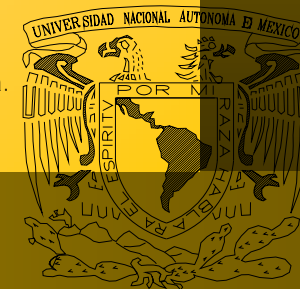
Las tuberías internas y externas de los inmuebles serán de cobre tipo M, las conexiones serán de cobre tipo M para soldar. Se utilizara soldadura de hilo y pasta fundante (soldadura de estaño n° 50 cuando se trate de agua fría y soldadura de estaño del n° 95 cuando se trate de agua caliente). Cabe mencionar que los muebles serán de bajo consumo de agua.

Para el abastecimiento de agua caliente se propone la utilización de un calentador eléctrico, ya que solo se requiere agua caliente en la zona de empleados, en los núcleos de baños-vestidores en las regaderas.

Este estará equipado con: termostato graduable, válvula de alivio que actúa por presión y/o temperatura, válvula de drenado, protección térmica de seguridad utilizando un voltaje de 115 volts; equipados con gabinete de control completo (línea industrial), aislamiento térmico de alta eficiencia; dispositivo magnético para prevenir el sarro.

El boiler contiene una capa de vidrio la cual envuelve completamente al tanque, esto ayuda a mantener el agua caliente por tiempos prolongados, lo que conlleva a que el elemento calefactor se encienda menos veces ahorrando energía en forma considerable. El elemento calefactor tiene contacto directo con el agua calentándola en forma inmediata.

El tanque esta fabricado con acero de calibre grueso resistente a condiciones extremas. El boiler esta equipado con dos tipos de dispositivos de seguridad (como estándar): válvula de alivio que actúa por presión y por temperatura, interruptor limite de temperatura.

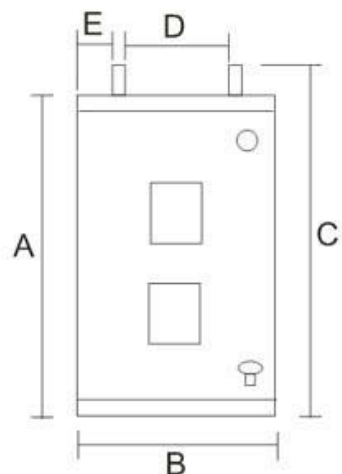






El boiler puede ser encendido y apagado manualmente (en pastilla térmica o interruptor de fusibles), esto permite prenderlo y apagarlo solo cuando se necesita el agua caliente. Las siguientes especificaciones son las que tiene el calentador que mejor se adecua al diseño de la instalación.

VISTA FRONTAL



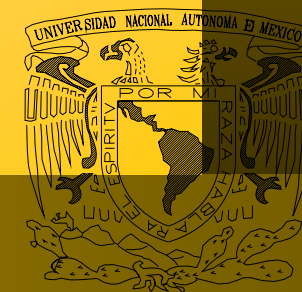
Modelo	GAL/Lit	Voltaje	Potencia Kw	Amps	Entrada de agua (en pulgadas)	Salida de agua (en pulgadas)	Cable de alimentación recomendado
BE20G110311	20/75	115	3	26.0	3/4	3/4	10

Modelo	GAL/Lit	Voltaje	A	B	C	D	E
BE20G110311	20/75	115	24	19	25.5	8	3.5

El material a utilizar en la tubería hidráulica, en la circunferencia que rodea el núcleo de escaleras al centro del inmueble (ver planos IH-02), por la forma que tiene el diseño arquitectónico opte por buscar un material que tenga ciertas características como son: Ausencia de corrosión, mayor resistencia al agua caliente y a la presión del agua, seguridad total en las uniones, absoluta potabilidad del agua transportada, agua mas caliente en menos tiempo, excelente resistencia al impacto, instalaciones silenciosas, inacatable por corrientes eléctricas, alta resistencia a las bajas temperaturas, máxima resistencia en las zonas sísmicas, mínima perdida de carga, mayor facilidad en el trabajo y manejable. Este sistema capaz de soportar altas temperaturas, presiones, y superar a la vez los problemas de unión de las tuberías convencionales, es utilizando el material Polipropileno Copolimero Random. Este material, al termo fusionarse, superan el riesgo de fugas en las uniones.

Estas importantísimas cualidades sumadas a las otras destacadas ventajas del material, como la ausencia de corrosión y toxicidad y su larga vida útil en condiciones extremas, determinaron el muy rápido desarrollo de este tipo de sistema de conducción de agua.

INSTALACION HIDRAULICA





\*Datos del proyecto

- Construcción
- Numero de usuarios/día = (en base al proyecto)
- Dotación

- Servicios funerarios = 101/ sitio/ visitante
- Cementerio, crematorio, mausoleos = 1001/ trabajador/ día
- Visitantes a cementerios, crematorios, mausoleos = 31/visitante/día
- Administración = 501/persona /día
- Instituciones religiosas (templos, iglesias y sinagogas) = 101/ concurrente / día
- Cafés, restaurantes = 121/ comensal/ día
- Estacionamiento = 81/ cajón/ día
- Jardines = 51/ m2/ día
- Donde se requiera baños con regaderas para empleados = 1001/ trabajador/día

-Consumo diario

- Servicios funerarios = (10 lts/ sitio / visitante)(112 visitantes) = 1 120 lts
- Cementerio, crematorio, mausoleos = (100 lts/trabajador/día)(75 trabajadores) = 750 lts
- Visitantes = (3 lts /visitante / día)(1018 visitantes) = 3 054 lts
- Administración = (50 lts/ persona /día)(11 personas) = 550 lts
- Capilla ecuménica = (10 lts/ concurrente/día)(100 concurrentes) = 1 000 lts
- Cafetería = (12 lts/ comensales/día)(60 comensales) = 720 lts
- Estacionamiento = (8 lts / cajón/ día)(1370 cajones) = 10 960 lts

18 154 lts/día

-Gasto medio diario

$18\ 154\ \text{lts/día} / 86\ 400\ \text{seg/día} = 0.21\ \text{lts/seg.}$

-Gasto máximo diario

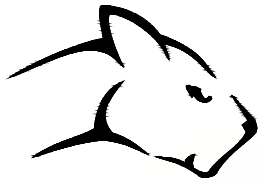
$0.21\ \text{lts/seg} \times 1.20 = 0.25\ \text{lts/seg.}$

-Diámetro de la toma

$D = \sqrt{\frac{40}{V}}$

INSTALACION HIDRAULICA





$$D = \sqrt[4]{\frac{4 (19\,000 / 86\,400)}{3.1416 (1000)}}$$

$$D = 0.016 \text{ m} = 19 \text{ mm}$$

- Consumo diario total = 18 154 lts
- Capacidad de cisterna (2 días) = 18 154 lts (2 días) = 36 308 lts
- Reserva total = (18 154 lts + 36 308 lts) = 54 562 lts
- Calculo de bomba

$$H = h_s + h_e + h_f + h_u$$

$$H = 2.20 + 14.00 + 1.94 + 10$$

$$H = 28.14 \text{ m.c.a.}$$

$$H_p = Q \times h$$

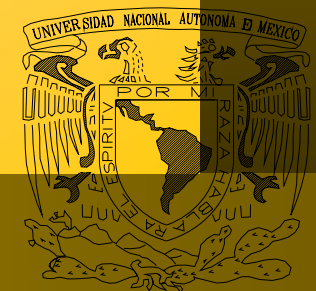
$$\frac{76 \times n}{76 (0.60)}$$

$$H_p = \frac{\quad}{76 (0.60)} \times 28.14$$

### ● CALCULO DE TUBERIAS (METODO DR. ROY B. HUNTER) AGUA FRIA, SALAS DE VELACION

TRAMO	MUEBLE	UMP	UMA	GASTO lts/seg.	O mm	VELOCIDAD m/seg.	Hf m/100
a	Wc	5.0	5.0	1.30	25	2.305	25.027
b	Lavabo	1.0	6.0	1.39	25	2.465	28.364
c	Ramal b	6.0	6.0	1.39	25	2.465	28.364
d	Lavabo	1.0	1.0	-	-	-	-

INSTALACION HIDRAULICA





TRAMO	MUEBLE	UMP	UMA	GASTO lts/seg.	O mm	VELOCIDAD m/seg.	Hf m/100
e	Lavabo	1.0	2.0	-	-	-	-
f	Wc	5.0	7.0	1.48	25	2.624	31.903
g	Wc	5.0	12.0	1.82	25	3.227	47.087
h	Wc	5.0	17.0	2.08	32	2.463	21.990
i	Wc	5.0	22.0	2.29	32	2.723	26.557
j	Ramal i	22.0	22.0	2.29	32	2.723	26.557
k	Lavabo	1.0	1.0	-	-	-	-
l	Lavabo	1.0	2.0	-	-	-	-
ll	Mingitorio	3.0	5.0	1.30	25	2.305	25.027
m	Mingitorio	3.0	8.0	1.56	25	2.766	35.218
n	Wc	5.0	13.0	1.88	25	3.333	50.063
ñ	Wc	5.0	18.0	2.13	32	2.534	23.194
o	Ramal ñ	18.0	18.0	2.13	32	2.534	23.194
p	Wc	5.0	5.0	1.30	25	2.305	25.027
q	Lavabo	1.0	6.0	1.39	25	2.465	28.364
r	Ramal q	6.0	6.0	1.39	25	2.465	28.364
s	Ramal c+j+o+r	6+22+18+6	52.0	3.24	38	2.742	21.819
t	mingitorio	3.0	3.0	-	-	-	-
u	Mingitorio	3.0	6.0	1.39	25	2.465	28.364
v	Ramal u	6.0	6.0	1.39	25	2.465	28.364
w	Lavabo	1.0	1.0	-	-	-	-
x	Lavabo	1.0	2.0	-	-	-	-
y	Ramal x	2.0	2.0	-	-	-	-
z	Wc	5.0	5.0	1.30	25	2.305	25.027
A	Wc	5.0	10.0	1.70	25	3.014	41.401
B	Ramal A	10.0	10.0	1.70	25	3.014	41.401
C	Wc	5.0	5.0	1.30	25	2.305	25.027
D	Wc	5.0	10.0	1.70	25	3.014	41.401
E	Wc	5.0	15.0	1.98	25	3.511	55.221
F	Ramal E	15.0	15.0	1.98	25	3.511	55.221
G	Lavabo	1.0	1.0	-	-	-	-

INSTALACION HIDRAULICA





TRAMO	MUEBLE	UMP	UMA	GASTO lts/seg	O mm	VELOCIDAD m/seg	hf m /100
H	Lavabo	1.0	2.0	-	-	-	-
I	Lavabo	1.0	3.0	-	-	-	-
J	Ramal J	3.0	3.0	-	-	-	-
K	Ramal v+y+B+F+J	6+2+10+15+3	36.0	2.79	38	2.370	16.589
L	wc	5.0	5.0	1.30	25	2.305	25.027
LI	Lavabo	1.0	6.0	1.39	25	2.465	28.364
M	Ramal LL	6.0	6.0	1.39	25	2.465	28.364
N	Fregadero	2.25	2.25	-	-	-	-
Ñ	Ramal N	2.25	2.25	-	-	-	-
O	Fregadero	2.25	2.25	-	-	-	-
P	Ramal O	2.25	2.25	-	-	-	-
Q	Lavabo	1.0	1.0	-	-	-	-
R	Wc	5.0	6.0	1.39	25	2.465	28.364
S	Ramal R	6.0	6.0	1.39	25	2.465	28.364
T	Lavabo	1.0	1.0	-	-	-	-
U	Lavabo	1.0	2.0	-	-	-	-
V	Wc	5.0	7.0	1.48	25	2.624	31.903
W	Wc	5.0	12.0	1.82	25	3.227	47.087
X	Mingitorio	3.0	15.0	1.98	25	3.511	55.221
Y	Wc	5.0	20.0	2.21	32	2.629	24.848
Z	Wc	5.0	25.0	2.41	32	2.866	29.225
a'	Ramal M+Ñ+i'+k'+ñ'	6+2.25+15.75+1+4.25	29.25	2.61	38	2.218	14.649
b'	Regadera	2.25	2.25	-	-	-	-
c'	Regadera	2.25	4.50	1.30	25	2.305	25.027
d'	Regadera	2.25	6.75	1.48	25	2.624	31.903
e'	Regadera	2.25	9.0	1.63	25	2.908	38.691
f'	Regadera	2.25	11.25	1.82	25	3.227	47.087
g'	Regadera	2.25	13.50	1.93	25	3.440	53.128

INSTALACION HIDRAULICA



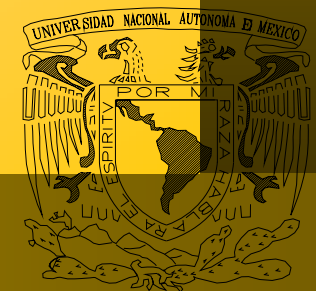


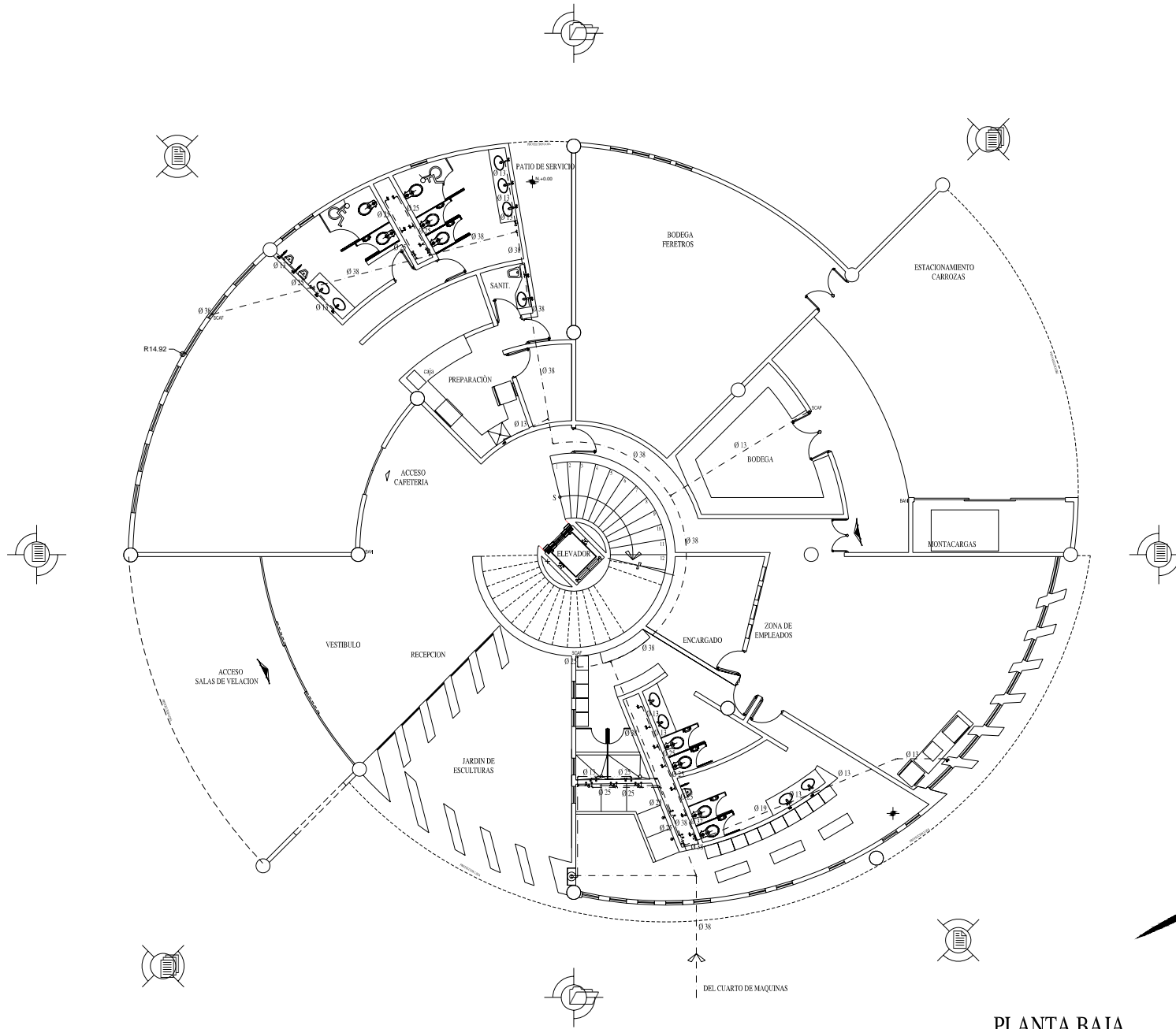
TRAMO	MUEBLE	UMP	UMA	GASTO lts/seg	O mm	VELOCIDAD m/seg	hf m /100
h'	Regadera	2.25	15.75	2.03	32	2.416	21.204
i'	Ramal h'	15.75	15.75	2.03	32	2.416	21.204
j'	Lavabo	1.0	1.0	-	-	-	-
k'	Ramal j'	1.0	1.0	-	-	-	-
l'	fregadero	2.25	2.25	-	-	-	-
m'	Lavabo	1.0	3.25	-	-	-	-
n'	Lavabo	1.0	4.25	1.3	19	3.901	93.891
n̄'	Ramal n	4.25	4.25	1.3	19	3.901	93.891

**\* CALCULO AGUA CALIENTE**

TRAMO	MUEBLE	UMP	UMA	GASTO lts/seg	O mm	VELOCIDAD m/seg	hf m /100
a	Regadera	2.25	2.25	0.25	13	1.524	25.536
b	Regadera	2.25	4.50	0.37	13	2.255	52.637
c	Regadera	2.25	6.75	0.46	19	1.380	13.527
d	Regadera	2.25	9.00	0.54	19	1.620	18.156
e	Regadera	2.25	11.25	0.65	19	1.950	25.573
f	Regadera	2.25	13.50	0.72	19	2.160	30.923
g	regadera	2.25	15.75	0.79	19	2.370	36.760
h	Ramal g	15.75	15.75	0.79	19	2.370	36.760

INSTALACION HIDRAULICA





PLANTA BAJA

ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL

PACHUCA DE SOTO  
HIDALGO

HIDRAULICA

- TUBERIA AGUA FRIA
- TUBERIA AGUA CALIENTE
- ⊙ MICROFILTRO
- ⊕ FUERZA LIMPIA
- ⊖ VALVULA DE GLOBO
- ⊕ LLAVE DE MARZ
- ⊖ VALVULA CHECK
- ⊕ VALVULA DE COMPRESION
- ⊖ TEE CON SALIDA HACIA ABAJO
- ⊕ TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
- ⊖ CODO HACIA ARRIBA
- ⊕ CODO HACIA ABAJO
- ⊖ CODO DE 90°
- ⊕ CONEXION TEE
- ⊖ CONEXION TEE
- ⊕ FLOTADOR
- ⊖ PISCINILLA
- ⊕ BOMBA
- ⊖ BOMBA DE AGUAS RESIDAS
- ⊕ SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- ⊖ BOMBA DE AGUA FRIA
- ⊕ VALVULA DE COMPRESION
- ⊖ TUBO VENTILADOR

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano:  
**INSTALACIONES  
HIDRAULICAS**

Ubicacion:  
Av. Boulevard del Maestro Eusebio Plutarco y San Bartolome Pachucha de Soto, Hidalgo

Plano:  
"PLANTA BAJA  
SALA DE VELACION"

SINODOS:  
ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARRERO Y S.  
ARQ. RENE RENDON LOZANO  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
ARQ. PADILLA HERNANDEZ IGSE ALDO  
ARQ. RIGOBERTO MORON LARA

PRESENTA:  
SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

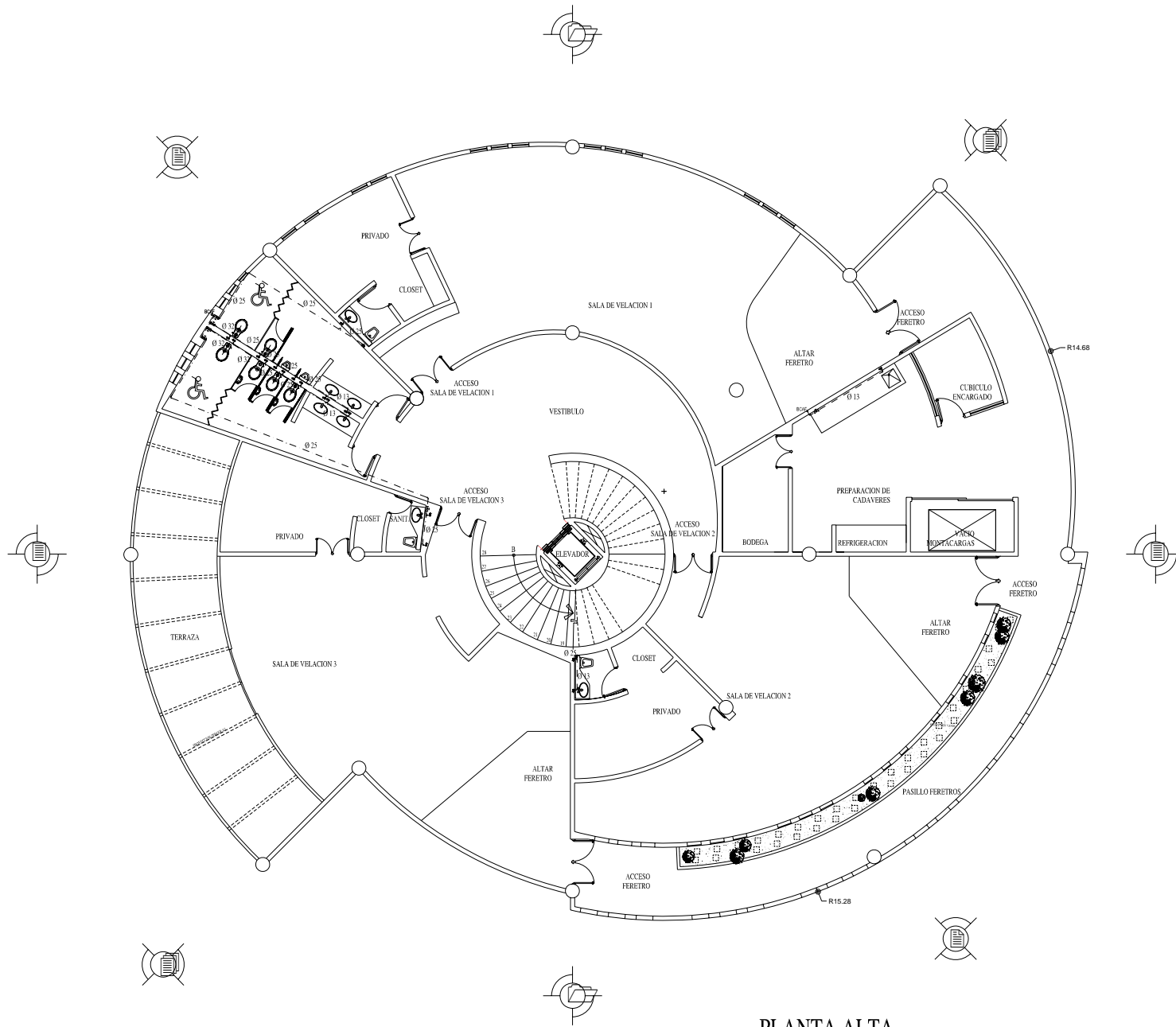
Acot: METROS

Esc: 1 : 75

Fecha: JUNIO 2006

Clave: **IH**  
1

"INSTALACION HIDRAULICA"



PLANTA ALTA

ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL

PACHUCA DE SOTO  
HIDALGO

HIDRAULICA

- TUBERIA AGUA FRIA
- TUBERIA AGUA CALIENTE
- MEDIDOR
- ⊕ FUERZA LAMPA
- ⊕ VALVULA DE GLOBO
- ⊕ LLAVE DE MARZ
- ⊕ VALVULA DE CIERRE
- ⊕ VALVULA DE COMPUERTA
- ⊕ TEE CON SALIDA MICH ARRIBA
- ⊕ TEE CON SALIDA MICH ARRIBA
- ⊕ CODO MICH ARRIBA
- ⊕ CODO MICH ARRIBA
- ⊕ CODO DE 90°
- ⊕ CONEXION TEE
- ⊕ CONEXION TEE
- ⊕ FLORETE
- ⊕ PICHANCHA
- ⊕ BOMBA
- ⊕ BANDA DE AGUAS RESERVA
- ⊕ SUBE COLUMNAS DE AGUA FRIA
- ⊕ BANDA DE AGUA FRIA
- ⊕ VALVULA DE COMPUERTA
- ⊕ TUBO VENTILADOR

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano  
**INSTALACIONES  
HIDRAULICAS**

Ubicación:  
Av. Boulevard del mismo, Esc. Nra. Platanos y San Bartolo  
Pachuca de Soto, Hidalgo

Plano:  
"PLANTA ALTA  
SALA DE VELACION"

SINODOS:  
ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARREIRO Y S.  
ARQ. RENE RENDON LOZANO  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
ARQ. RIGOBERTO MORON LARA

PRESENTA:  
SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

Acot:  
METROS

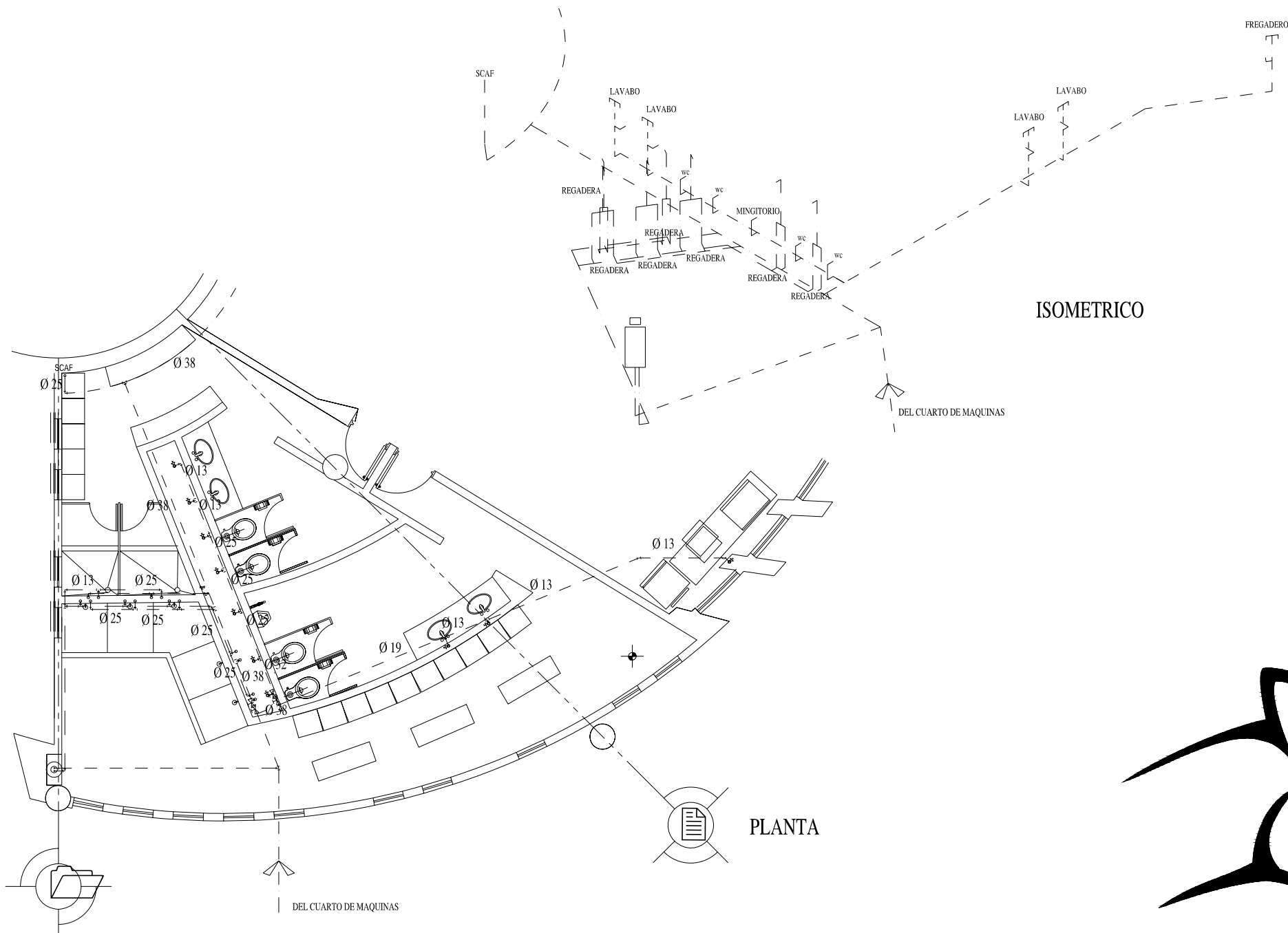
Esc: 1 : 75

Fecha:  
JUNIO 2006

Clave: **IH** 2

"INSTALACION HIDRAULICA"



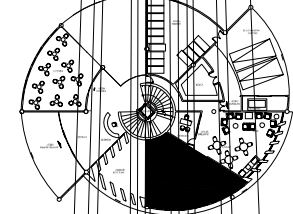


ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL

- HIDRAULICA
- TUBERIA AGUA FRIA
  - TUBERIA AGUA CALIENTE
  - WENCHER
  - TUERCA UNION
  - VALVULA DE GLOBO
  - LLAVE DE NARIZ
  - VALVULA CHECK
  - VALVULA DE COMPUERTA
  - TEE CON SALIDA HACIA ABAJO
  - TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
  - CODO HACIA ARRIBA
  - CODO HACIA ABAJO
  - CODO DE 90°
  - CONEXION TEE
  - CONEXION TEE
  - FILTRODOP
  - MEMBRANA
  - BOBINAS
  - BALADA DE AGUAS NEGRAS
  - SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
  - BALADA DE AGUA FRIA
  - VALVULA DE COMPUERTA
  - TUBO VENTILADOR

CROQUIS DE LOCALIZACION



ISOMETRICO

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano: **DETALLES DE NUCLEOS DE SANITARIOS**

Ubicación: Av. Bulevar del Este y Eng. Ana Platas y San Bartolomé, Pinar del Río, Cuba

Plano: "PLANTA BAJA SALA DE VELACION"

SINODOS:  
 ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARREIRO Y S.  
 ARQ. RENE RENDON LOZANO  
 ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
 ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
 ARQ. ROBERTO MORON LARA

PRESENTA:  
 SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

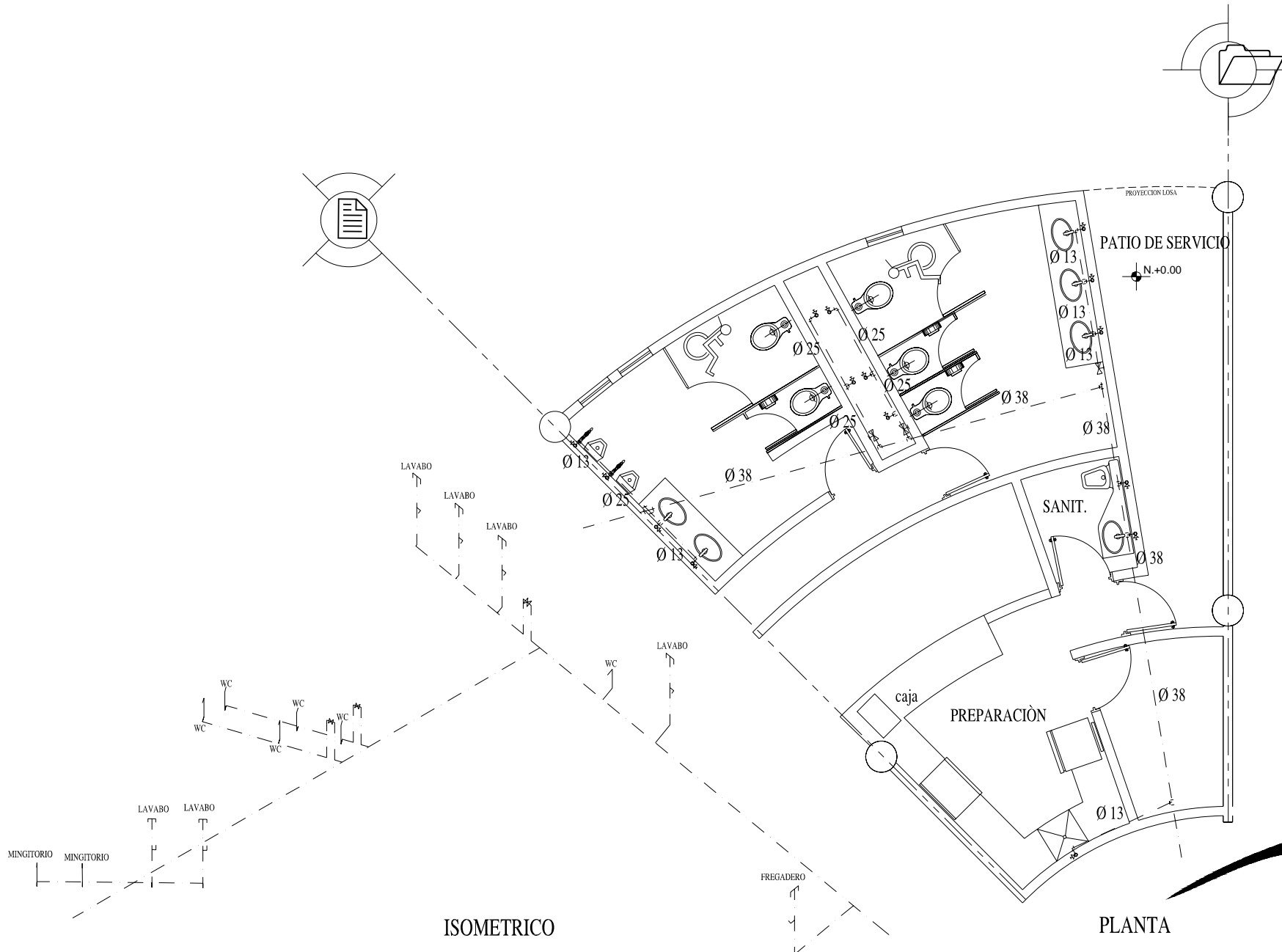
Acot: METROS

Esc: sin escala

Fecha: JUNIO 2006

IH 3

"INSTALACION HIDRAULICA (Isometrico)"



ISOMETRICO

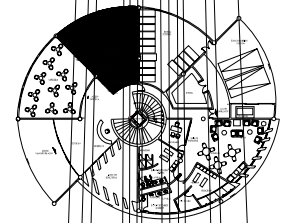
PLANTA

ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL

- HIDRAULICA
- TUBERIA AGUA FRIA
  - TUBERIA AGUA SALIENTE
  - MEDIDOR
  - TUERCA UNION
  - VALVULA DE DIBIDO
  - LINEA DE VENT.
  - VALVULA CHECK
  - VALVULA DE COMPUERTA
  - TEE CON SALIDA HACIA ABAJO
  - TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
  - CODO HACIA ARRIBA
  - CODO HACIA ABAJO
  - CODO 90°
  - CONEXION TEE
  - CONEXION TEE
  - FILTRADOR
  - PIEPLANCHIA
  - TUBERIA
  - BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
  - BAJADA DE AGUA FRIA
  - VALVULA DE COMPUERTA
  - TUBO VENTILADOR

CROQUIS DE LOCALIZACION



DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano:  
DETALLES DE NUCLEOS DE SANITARIOS

Ubicacion:  
Av. Bulevard del Centro Esq. 5ma. Platanos y San Bartolo  
Pachamal de Soto, El Estero

Plano:  
"PLANTA BAJA SALA DE VELACION"

SINODOS:  
ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARREIRO Y S.  
ARQ. RENE RENDON LOZANO  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
ARQ. RIGOBERTO MORON LARA

PRESENTA:  
SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

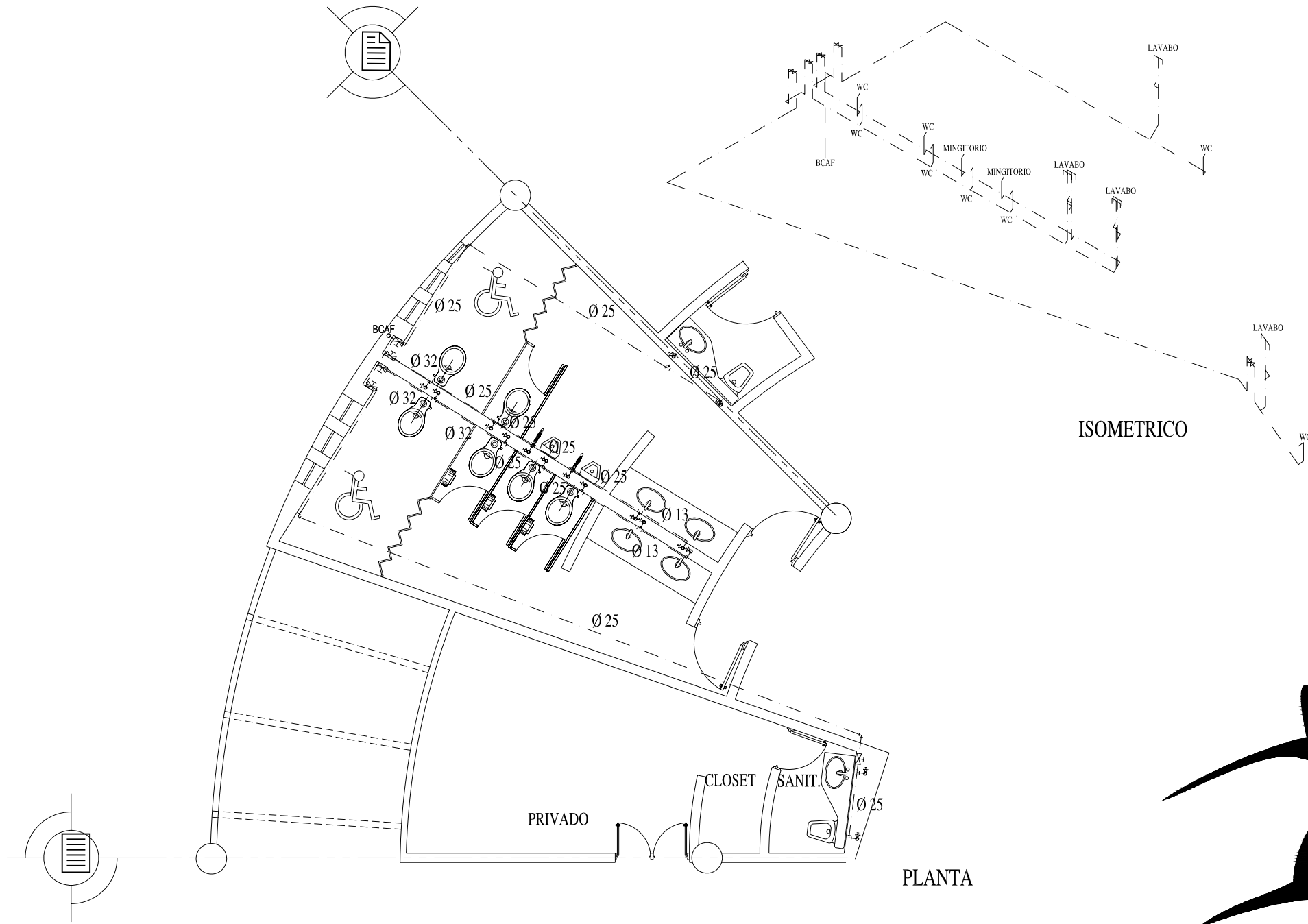
Acot: METROS

Esc: sin escala

Fecha:  
JUNIO/2008

Clave: IH 4

"INSTALACION HIDRAULICA (Isometrico)"



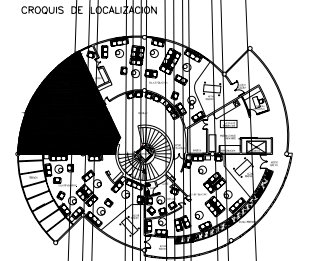
PLANTA

ISOMETRICO

ARQUITECTURA  
CEMENTERIO MUNICIPAL

HIDRAULICA

—	TUBERIA AGUA FRIA
—	TUBERIA AGUA CALIENTE
—	WEDSOR
—	TUBERIA UNION
—	VALVULA DE GLOBO
—	LLAVE DE MANO
—	VALVULA CHECK
—	VALVULA DE COMPUERTA
—	TEE CON SALIDA HACIA ABAJO
—	TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
—	CODO HACIA ARRIBA
—	CODO HACIA ABAJO
—	CODO DE 90°
—	CONEXION TEE
—	CONEXION TEE
—	FLOTADOR
—	PIRMANCHA
—	BOMBA
—	BOMBA DE AGUAS NEGRAS
—	SIFON
—	SIFON SUMINISTRO DE AGUA FRIA
—	BOMBA DE AGUA FRIA
—	VALVULA DE COMPUERTA
—	TUBO VENTILADOR



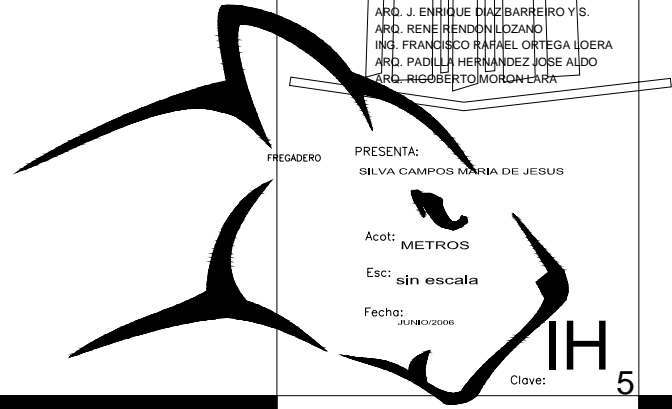
DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano: **DETALLES DE NUCLEOS**

Ubicación:  
Av. Boulevard del Milenio, Esq. Ave. Plutarco y San Bartolo, Pachuca de Soto, Hidalgo.

Plano: **"PLANTA ALTA SALA DE VELACION"**

SINODOS:  
 ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARREIRO Y S.  
 ARQ. RENE RENDON LOZANO  
 ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
 ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
 ARQ. RIGOBERTO MORON LARA



FREGADERO PRESENTA:  
SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

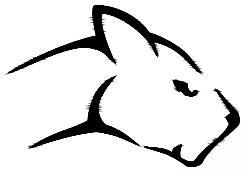
Acot: METROS

Esc: sin escala

Fecha: JUNIO/2006

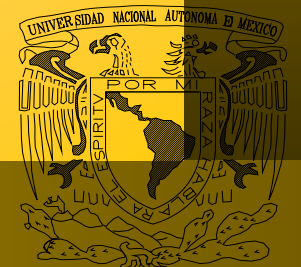
Clave: **IH** 5

"INSTALACION HIDRAULICA (Isometrico)"



**INSTALACION SANITARIA**

INSTALACION SANITARIA





## 1. ANTECEDENTES

El objetivo de este estudio, es describir los trabajos relacionados al proyecto ejecutivo de desalojo de aguas negras, en el predio ubicado en Ave. Boulevard del Minero s/n.

## 2. GENERALIDADES

Para el análisis de esta memoria se tuvieron los siguientes lineamientos:

- Normas Técnicas Complementarias para Instalación de abastecimiento de agua potable y drenaje.
- Manual de obras de aprovisionamiento de agua potable y alcantarillado sanitario de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), ahora Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (R.C.D.F.)

La descarga de aguas negras se realizara conectando la línea a la del colector general que se ubica en Ave. Boulevard del Minero.

El sistema de drenaje será combinado, captando las descargas provenientes de cada inmueble así como las aguas pluviales captadas en azotea y pasillos, a través de una atarjea, la cual las conducirá hacia la red de albañal, que captara las descargas de todos los edificios, y las conducirá hacia el exterior del predio, hasta descargar en la red municipal.

Las tuberías internas de los inmuebles serán de PVC sanitario al igual que las conexiones utilizadas, las uniones se harán con anillos de hule cuando sean piezas de PVC macho campana; y en caso de que las piezas de PVC sean con extremos lisos se cementaran a las conexiones expresamente fabricadas para cementarse; y las tuberías exteriores serán de concreto simple.

Según el artículo 159, los albañales estarán provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cms de diámetro mínimo que se prolongara cuando menos 1.5 m arriba del nivel de la azotea de la construcción.

La pendiente mínima de la instalación sanitaria es la del 2% con lo que se obtiene una velocidad de 0.60 m/seg. Y la velocidad máxima de 3.0 m/seg.

De acuerdo a los artículos 159 y 160 del R.C.D.F., las tuberías de albañal deberán ser de 150 mm de diámetro mínimo, con pendiente mínima de 1.5%. La profundidad de estas estará en función del diámetro y características de la tubería a alojar, del colchón mínimo sobre el lomo del conducto y del espesor de la cama a emplear, la practica demuestra que un colchón mínimo sobre el lomo del tubo de 90 cm. Para tuberías de hasta 45 cm. de diámetro; bien compactado aseguro la estabilidad del conducto, aunque en los casos de que por necesidades del proyecto se requiera disminuir dicho colchón se propone una protección adicional a las tuberías excepto las metálicas. El ancho de la zanja de acuerdo con el diámetro del conducto y de su profundidad será de 60 cm para tuberías de quince y veinte centímetros de diámetro.

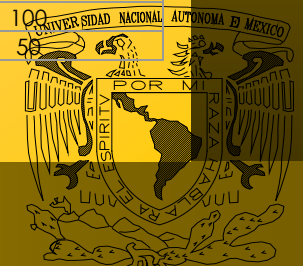


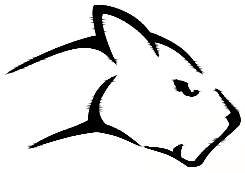


MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACION SANITARIA

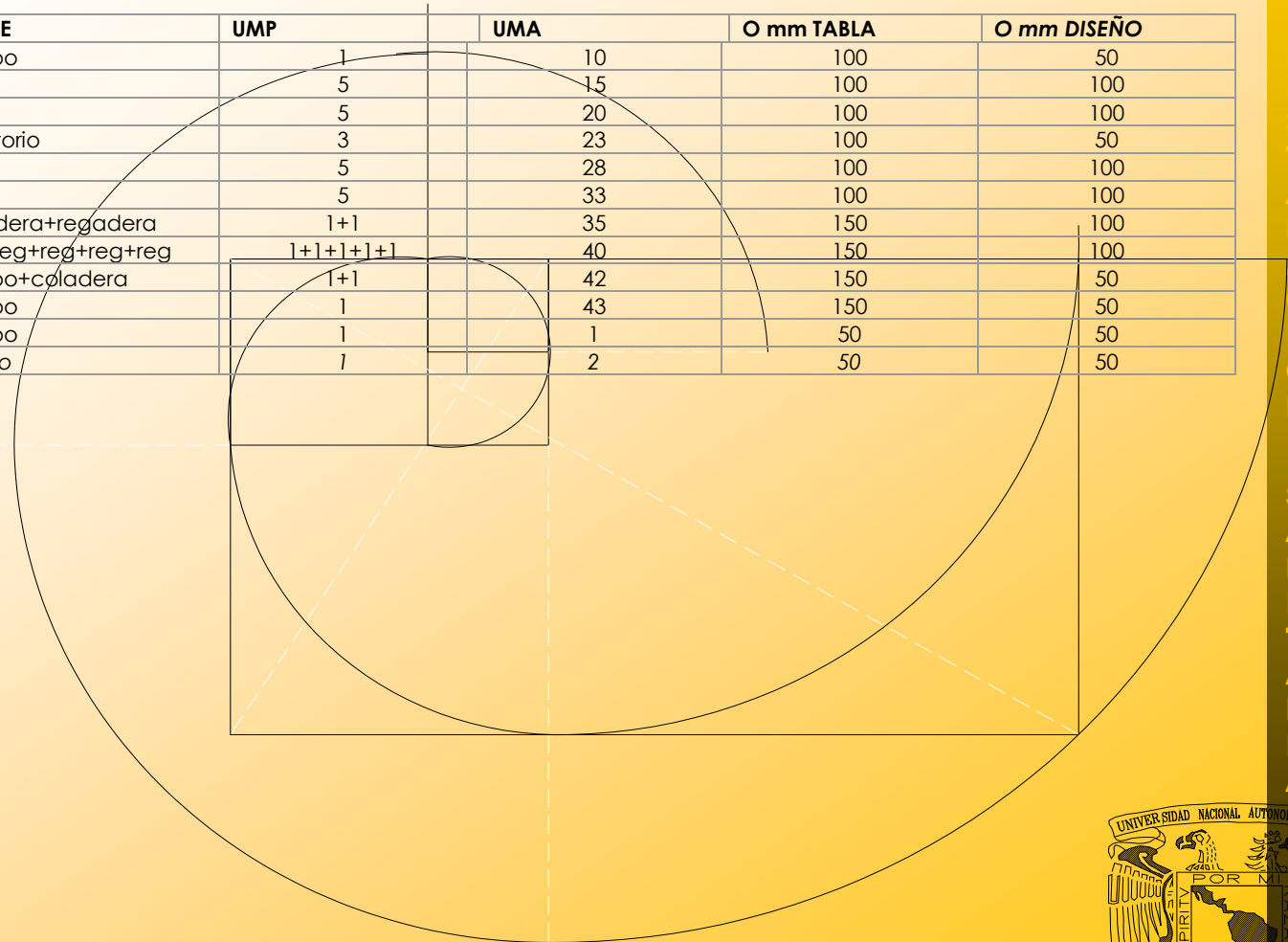
TRAMO	MUEBLE	UMP	UMA	O mm TABLA	O mm DISEÑO
A	Lavabo+lavabo+coladera	1+1+1	3	50	50
B	Wc	5	8	100	100
C	Wc	5	13	100	100
D	Wc	5	18	100	100
E	Wc	5	23	100	100
F	Lavabo+lavabo+coladera	1+1+1	26	100	50
G	Mingitorio	3	29	100	50
H	Mingitorio	3	32	100	50
I	Wc	5	37	150	100
J	Wc	5	42	150	100
K	Lavabo+coladera	1+1	2	50	50
L	Wc	5	7	100	100
M	Lavabo	1	8	100	50
N	Lavabo+coladera	1+1	10	100	50
Ñ	Wc	5	15	100	100
O	Wc	5	20	100	100
P	Wc	5	25	100	100
Q	Wc	5	30	100	100
R	Lavabo+coladera	1+1	32	100	50
S	lavabo	1	33	100	50
T	lavabo	1	34	150	50
U	Lavabo	1	35	150	50
V	Lavabo	1	36	150	50
W	Mingitorio	3	39	150	50
X	Mingitorio	3	42	150	50
Y	Wc	5	47	150	100
Z	Wc	5	52	150	100
a	Lavabo+coladera	1+1	2	50	50
b	Wc	5	7	100	100
c	Lavabo+coladera	1+1	2	50	50
d	Wc	5	7	100	100
e	Lavabo+coladera	1+1	9	100	50

INSTALACION SANITARIA





TRAMO	MUEBLE	UMP	UMA	O mm TABLA	O mm DISEÑO
f	Lavabo	1	10	100	50
g	Wc	5	15	100	100
h	Wc	5	20	100	100
i	Mingitorio	3	23	100	50
j	Wc	5	28	100	100
k	Wc	5	33	100	100
l	Regadera+regadera	1+1	35	150	100
m	Reg+reg+reg+reg+reg	1+1+1+1+1	40	150	100
n	Lavabo+cóladera	1+1	42	150	50
ñ	Lavabo	1	43	150	50
o	Lavabo	1	1	50	50
p	lavabo	1	2	50	50

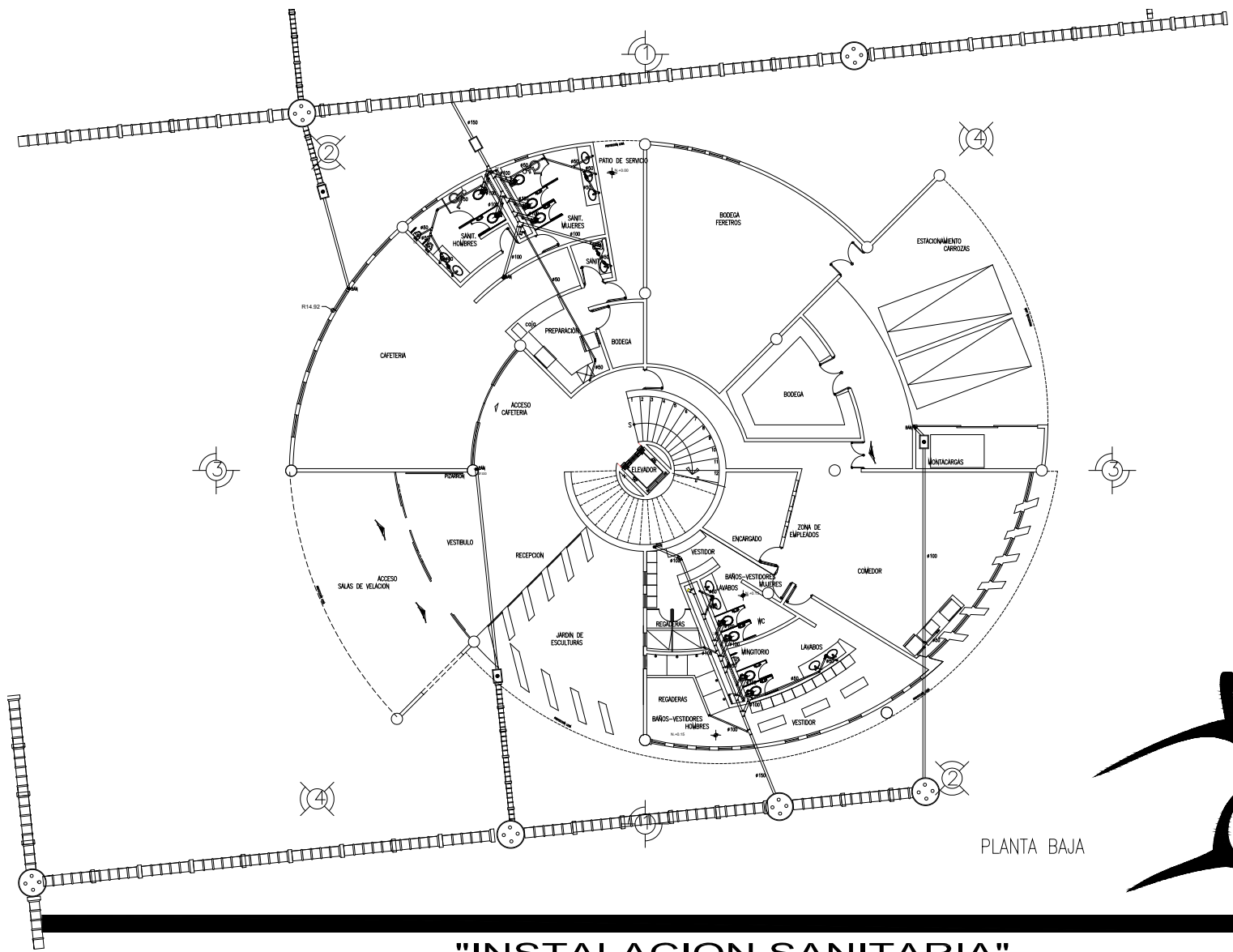


INSTALACION SANITARIA









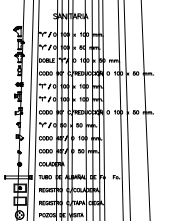
PLANTA BAJA

# "INSTALACION SANITARIA"

## ARQUITECTURA

### CEMENTERIO MUNICIPAL

PACHUCA DE SOTO  
HIDALGO



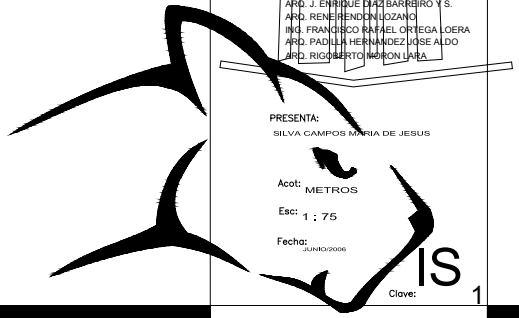
### DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano: "INSTALACIONES SANITARIAS"  
 Ubicación: Av. del Maestro con Av. de las Ciencias, Pachuca, Hidalgo y San Bartolomé, Pachuca de Soto, Hidalgo.  
 Plano: "PLANTA BAJA SALA DE VELACION"  
 SINODOS:  
 ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARREIRO Y S.  
 ARQ. RENE RENDON LOZANO  
 ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
 ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
 ARQ. RICARDO MORA LARA

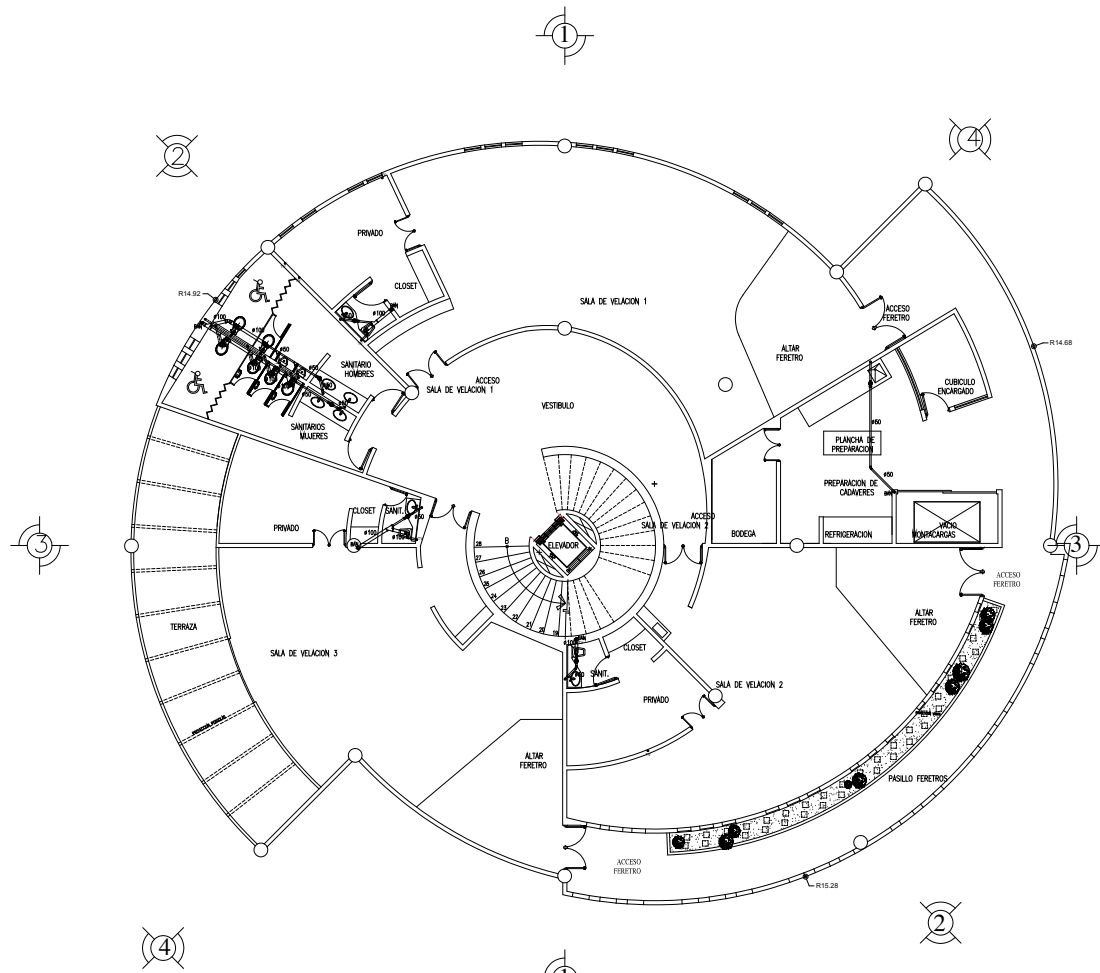
PRESENTA:  
SILVA CAMPOS MORFIA DE JESUS

Acot: METROS  
 Esc: 1 : 75

Fecha: JUNIO 2006



IS  
 Clave: 1



PLANTA ALTA

ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL

PACHUCA DE SOTO  
HIDALGO

1	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm
2	ALTAR FERETRO	7' x 7' 100 x 100 mm
3	BOVEDIA	COLO 3/4" 100 x 100 mm
4	REFRIGERACION	7' x 7' 100 x 100 mm
5	PREPARACION DE CADAVERES	7' x 7' 100 x 100 mm
6	CUBICULO ENCARGADO	COLO 3/4" 100 x 100 mm
7	SANTUARIO MADRES	7' x 7' 100 x 100 mm
8	SANTUARIO HEREBRES	COLO 3/4" 100 x 100 mm
9	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm
10	BOVEDIA	COLO 3/4" 100 x 100 mm
11	REFRIGERACION	7' x 7' 100 x 100 mm
12	PREPARACION DE CADAVERES	7' x 7' 100 x 100 mm
13	CUBICULO ENCARGADO	COLO 3/4" 100 x 100 mm
14	SANTUARIO MADRES	7' x 7' 100 x 100 mm
15	SANTUARIO HEREBRES	COLO 3/4" 100 x 100 mm
16	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm
17	BOVEDIA	COLO 3/4" 100 x 100 mm
18	REFRIGERACION	7' x 7' 100 x 100 mm
19	PREPARACION DE CADAVERES	7' x 7' 100 x 100 mm
20	CUBICULO ENCARGADO	COLO 3/4" 100 x 100 mm
21	SANTUARIO MADRES	7' x 7' 100 x 100 mm
22	SANTUARIO HEREBRES	COLO 3/4" 100 x 100 mm
23	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm
24	BOVEDIA	COLO 3/4" 100 x 100 mm
25	REFRIGERACION	7' x 7' 100 x 100 mm
26	PREPARACION DE CADAVERES	7' x 7' 100 x 100 mm
27	CUBICULO ENCARGADO	COLO 3/4" 100 x 100 mm
28	SANTUARIO MADRES	7' x 7' 100 x 100 mm
29	SANTUARIO HEREBRES	COLO 3/4" 100 x 100 mm
30	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm
31	BOVEDIA	COLO 3/4" 100 x 100 mm
32	REFRIGERACION	7' x 7' 100 x 100 mm
33	PREPARACION DE CADAVERES	7' x 7' 100 x 100 mm
34	CUBICULO ENCARGADO	COLO 3/4" 100 x 100 mm
35	SANTUARIO MADRES	7' x 7' 100 x 100 mm
36	SANTUARIO HEREBRES	COLO 3/4" 100 x 100 mm
37	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm
38	BOVEDIA	COLO 3/4" 100 x 100 mm
39	REFRIGERACION	7' x 7' 100 x 100 mm
40	PREPARACION DE CADAVERES	7' x 7' 100 x 100 mm
41	CUBICULO ENCARGADO	COLO 3/4" 100 x 100 mm
42	SANTUARIO MADRES	7' x 7' 100 x 100 mm
43	SANTUARIO HEREBRES	COLO 3/4" 100 x 100 mm
44	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm
45	BOVEDIA	COLO 3/4" 100 x 100 mm
46	REFRIGERACION	7' x 7' 100 x 100 mm
47	PREPARACION DE CADAVERES	7' x 7' 100 x 100 mm
48	CUBICULO ENCARGADO	COLO 3/4" 100 x 100 mm
49	SANTUARIO MADRES	7' x 7' 100 x 100 mm
50	SANTUARIO HEREBRES	COLO 3/4" 100 x 100 mm
51	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm
52	BOVEDIA	COLO 3/4" 100 x 100 mm
53	REFRIGERACION	7' x 7' 100 x 100 mm
54	PREPARACION DE CADAVERES	7' x 7' 100 x 100 mm
55	CUBICULO ENCARGADO	COLO 3/4" 100 x 100 mm
56	SANTUARIO MADRES	7' x 7' 100 x 100 mm
57	SANTUARIO HEREBRES	COLO 3/4" 100 x 100 mm
58	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm
59	BOVEDIA	COLO 3/4" 100 x 100 mm
60	REFRIGERACION	7' x 7' 100 x 100 mm
61	PREPARACION DE CADAVERES	7' x 7' 100 x 100 mm
62	CUBICULO ENCARGADO	COLO 3/4" 100 x 100 mm
63	SANTUARIO MADRES	7' x 7' 100 x 100 mm
64	SANTUARIO HEREBRES	COLO 3/4" 100 x 100 mm
65	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm
66	BOVEDIA	COLO 3/4" 100 x 100 mm
67	REFRIGERACION	7' x 7' 100 x 100 mm
68	PREPARACION DE CADAVERES	7' x 7' 100 x 100 mm
69	CUBICULO ENCARGADO	COLO 3/4" 100 x 100 mm
70	SANTUARIO MADRES	7' x 7' 100 x 100 mm
71	SANTUARIO HEREBRES	COLO 3/4" 100 x 100 mm
72	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm
73	BOVEDIA	COLO 3/4" 100 x 100 mm
74	REFRIGERACION	7' x 7' 100 x 100 mm
75	PREPARACION DE CADAVERES	7' x 7' 100 x 100 mm
76	CUBICULO ENCARGADO	COLO 3/4" 100 x 100 mm
77	SANTUARIO MADRES	7' x 7' 100 x 100 mm
78	SANTUARIO HEREBRES	COLO 3/4" 100 x 100 mm
79	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm
80	BOVEDIA	COLO 3/4" 100 x 100 mm
81	REFRIGERACION	7' x 7' 100 x 100 mm
82	PREPARACION DE CADAVERES	7' x 7' 100 x 100 mm
83	CUBICULO ENCARGADO	COLO 3/4" 100 x 100 mm
84	SANTUARIO MADRES	7' x 7' 100 x 100 mm
85	SANTUARIO HEREBRES	COLO 3/4" 100 x 100 mm
86	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm
87	BOVEDIA	COLO 3/4" 100 x 100 mm
88	REFRIGERACION	7' x 7' 100 x 100 mm
89	PREPARACION DE CADAVERES	7' x 7' 100 x 100 mm
90	CUBICULO ENCARGADO	COLO 3/4" 100 x 100 mm
91	SANTUARIO MADRES	7' x 7' 100 x 100 mm
92	SANTUARIO HEREBRES	COLO 3/4" 100 x 100 mm
93	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm
94	BOVEDIA	COLO 3/4" 100 x 100 mm
95	REFRIGERACION	7' x 7' 100 x 100 mm
96	PREPARACION DE CADAVERES	7' x 7' 100 x 100 mm
97	CUBICULO ENCARGADO	COLO 3/4" 100 x 100 mm
98	SANTUARIO MADRES	7' x 7' 100 x 100 mm
99	SANTUARIO HEREBRES	COLO 3/4" 100 x 100 mm
100	SANTUARIO	7' x 7' 100 x 100 mm

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano: **INSTALACIONES SANITARIAS**  
 Ubicacion: Av. Independencia del Norte Edo. de Pinar y San Bartolome (Interseccion con Santa Matilde)  
 Plano: "PLANTA ALTA SALA DE VELACION"  
 SINODOS:  
 ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARRERO Y S.  
 ARQ. RENE ENDO LIZARDI  
 ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
 ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
 ARQ. RICARDO RONDON

PRESENTA:  
SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

Acot: METROS

Esc: 1 : 75

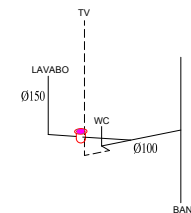
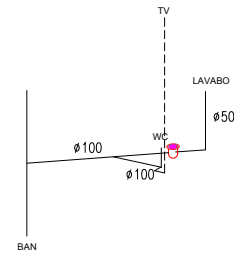
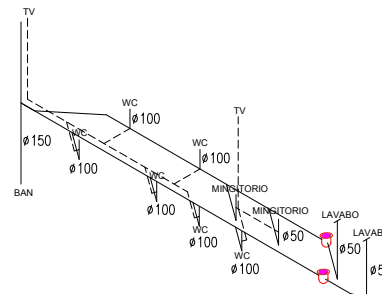
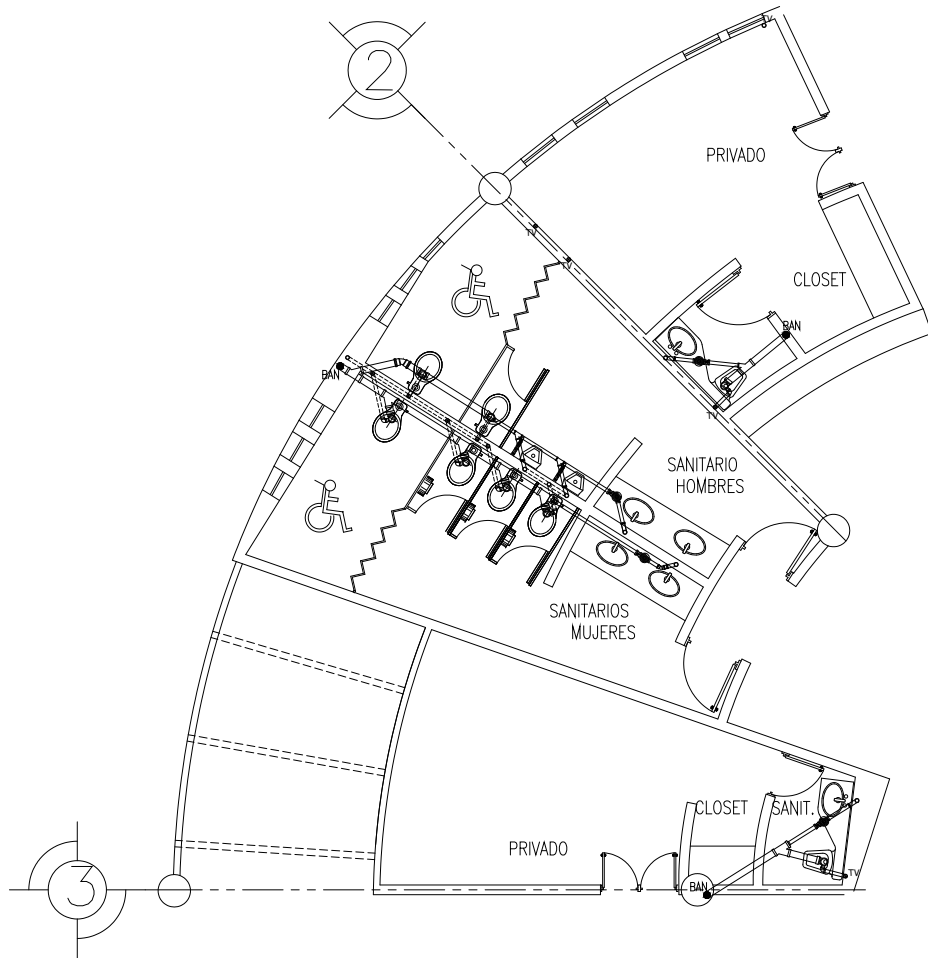
Fecha: JUNIO 2016

Clave: IS 2

"INSTALACION SANITARIA"







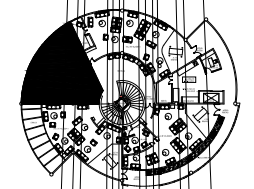
ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL

PACHUCA DE SOTO  
HIDALGO

- SANITARIA
- TV / Ø 100 x 100 mm
  - TV / Ø 100 x 25 mm
  - DOBLE TV / Ø 100 x 100 mm
  - COOHO WC / MEDICION O 100 x 80 mm
  - TV / Ø 100 x 100 mm
  - TV / Ø 100 x 100 mm
  - COOHO WC / MEDICION O 100 x 80 mm
  - TV / Ø 100 x 80 mm
  - COOHO WC / Ø 100 mm
  - COOHO WC / Ø 80 mm
  - COLOMERA
  - FRUTO DE ALMAMO Ø 100 x 100
  - ALMAMO Ø 100 x 100
  - RECEPTOR LAVABO Ø 100
  - RECEPTOR DE MESA

CROQUIS DE LOCALIZACION



DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano  
"INSTALACIONES  
SANITARIA"

Ubicacion:  
Av. Bolandier del Centro, Entre Insurgentes y San Bartolome,  
Pachuca de Soto, Hidalgo

Plano:  
"PLANTA BAJA  
SALA DE VEJACION"

SINODOS:  
ARD. J. ENRIQUE DIAZ BARBERO Y S.  
ARD. RENE FENDON LOZANO  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
ARD. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
ARD. RIGOBERTO MARON LARA

PRESENTA:  
SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

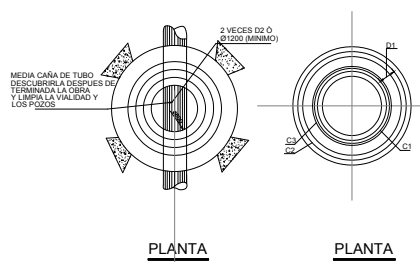
Acot: METROS

Esc: 1 : 75

Fecha:  
21/04/2008

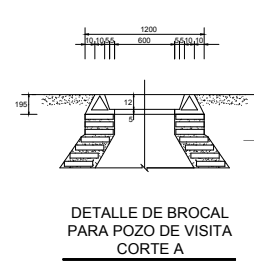
Clave: IS 5

"INSTALACION SANITARIA"



PLANTA

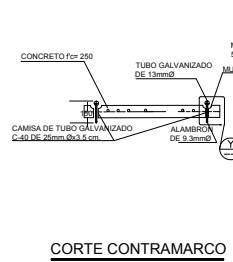
PLANTA



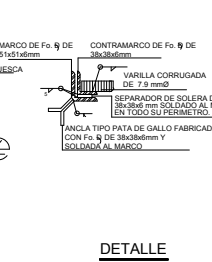
DETALLE DE BROCAL PARA POZO DE VISITA CORTE A



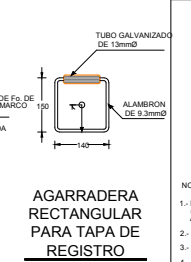
PLANTA BROCAL DE FoFo PARA POZO DE VISITA



CORTE CONTRAMARCO



DETALLE



AGARRADERA RECTANGULAR PARA TAPA DE REGISTRO

ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL



- NOTAS:
1. LOS NIVELES DE ARRASTRE ESTAN DADOS A PARTIR DEL 0.00 EL QUE CORRESPONDE CON EL N.º 1 DE LOS EDIFICIOS A FUTURO.
  2. COTAS EN METROS
  3. NIVELES EN METROS
  4. DIAMETROS EN MILIMETROS
  5. LAS COTAS SIGEN SOBRE LA ESCALA
  6. EN LOS CASOS QUE LA ESCALA DE UN NIVEL DEBERA CONSULTARSE CON LA EMPRESA SUBCONTRATADA
  7. CONSULTAR LOS DETALLES EN EL PLANO CORRESPONDIENTE
  8. TODA LA TUBERIA DEBERA TRABAJARSE A UNA PRESION HIDROSTATICA DE 2 METROS
  9. UNA VEZ RECIBIDA LA PROBEA Y DOCUMENTADA ESTA POR LA SUPERVISOR SE DESMONTARA LA PROBEA Y SE CERRARAN LAS BOCAS ABIERTAS. LOS POZOS DE VISITA Y LOS REGISTROS HASTA LA TERMINACION DE LA OBRA. ESTO PARA MANTENER LIMPIA Y EN BUENAS CONDICIONES DE TRABAJAR OPTIMAMENTE LA RED
  10. LA TUBERIA DEBERA COLGARSE SOBRE UNA CAMA DE ARENA SECA DE 10 CM DE ESPESOR LA QUE TENDRA LA PENDIENTE INDICADA EN PROYECTO. SE ACOSTILLARA LA TUBERIA Y CUBRIRA LA TUBERIA CON UNA CAPA DE ARENA SECA LIMPIA DE 10 CM DE ESPESOR Y SE TERMINARA CON LIMA LA TUBERIA CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION LIMPIO Y LIBRE DE PIEDRAS. COMPACTADO EN CAPAS DE 5 CM DE ESPESOR AL 95% PROCTOR.
  11. SE UTILIZARAN REGISTROS DE MAMPOSTERIA EN LOS PUNTOS DE INTERSECCION Y CAMBIO DE DIRECCION HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 1.00M PARA MAYOR PROFUNDIDAD SE INSTALARA UN BROCAL DE FIERRO REFORZADO (REBERTO MARCA MYMACO O EQUIVALENTE DE FABRICACION NACIONAL)

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano: "INSTALACIONES SANITARIAS"

Ubicación: Av. Universidad del Perito Eusebio Quiroz y San Bartolomé, Pinar del Río, Cuba

Plano: DETALLES

SINODOS:

ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARREIRO Y S.

ARQ. RENE RENDON LOZANO

ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA

ARQ. PAOLILY HERNANDEZ JOSE ALDO

ARQ. RIGORITO MADRON JARA

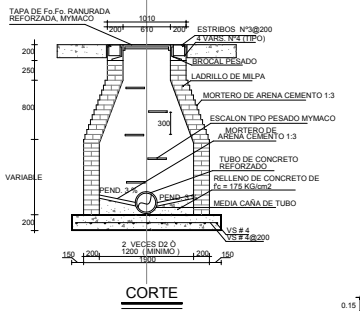
PRESENTA: SILVIA CAMPOS MARIA DE JESUS

Acot: METROS

Esc: S/E

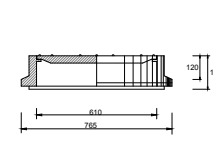
Fecha: JUNIO 2006

Clave: 6

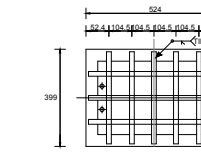


CORTE

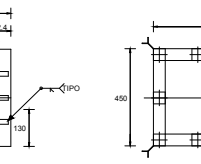
TIPO	No.	Ø	a	b	c	d	e	f	g	h	l	Com.	CRUCIOS
C1	1	3/8"	333	106	10	242	243						
C2	1	3/8"	238	76	10	249	243						
C3	1	3/8"	282	90	10	282	282						
D1	Ø	1/4"	15	14		8	Ø1	408					



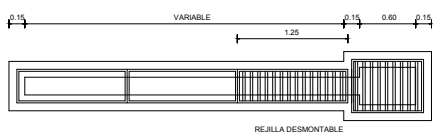
DETALLE DE BROCAL PARA POZO DE VISITA



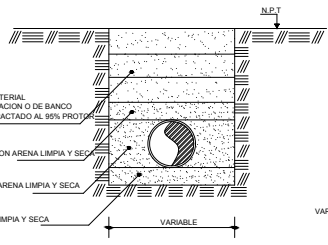
PLANTA CONTRAMARCO



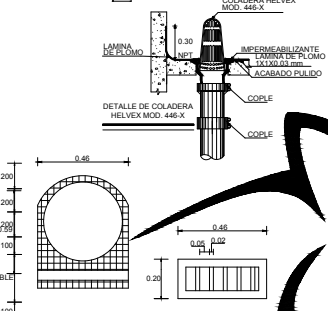
PLANTA MARCO



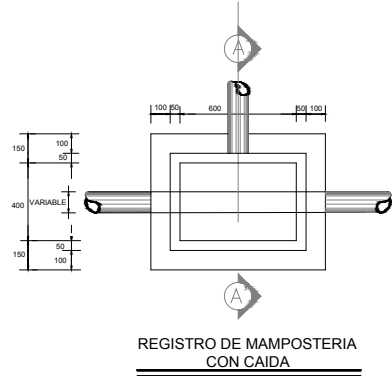
DETALLE DE CANALON CON REJILLA TIPO IRVING



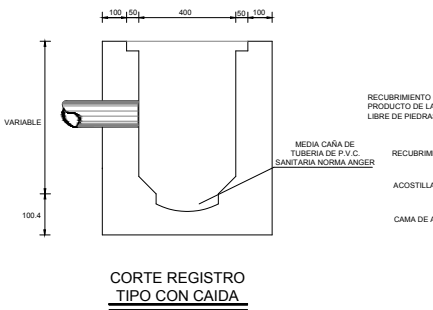
DETALLE DE COLOCACION DE TUBERIA EN CEPA



BOCA DE TORMENTA DE FoFo



REGISTRO DE MAMPOSTERIA CON CAIDA



CORTE REGISTRO TIPO CON CAIDA

"DETALLES INSTALACION SANITARIA"

# **INSTALACION ELECTRICA**



## MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACION ELECTRICA

Los materiales que se utilizaran en la instalación eléctrica son:

- Lo que se utilizara en la canalización de los cables, es tubo conduit PVC flexible, que puede identificarse fácilmente por su color naranja, de este material solo se utiliza el de 19 mm o ¾ de pulgada.
- El cable conductor sera de preferencia tipo TW para aislamiento de 600 volts. De este tipo de material se utilizan tres tipos de medidas: calibre doce y catorce para alimentaciones secundarias; y calibre diez para la alimentación principal. Es muy necesario que se utilice cable con forro de distinto color, para diferenciar el polo que lleva la corriente neutra llamada también tierra. Una vez establecida esta diferencia, ambos cables deben tener y conservar la continuidad en el color al distribuirse la energía eléctrica desde la entrada, hasta los diferentes contactos y sockets de las salas de velación.
- En los lugares donde se colocaron las lámparas, se colocaran cajas cuadradas u octagonales de 13.5 mm (1/2 pulgada), cuando se prepara la losa.
- En los muros donde se instalan contactos y apagadores se colocaron chalupas de 13.5 mm (1/2 pulgada).
- Cuando se junten dos circuitos, se colocara una caja rectangular de 19.3 mm (3/4 pulgadas).
- Es fundamental tener un interruptor de corriente o swich que permita desconectar la corriente y con esto se garantiza una protección contra sobrecargas y cortocircuitos. El interruptor de navajas o fusibles debe ser de 30 amperes, 120 volts, 1 fase y 2 hilos.

## MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACION ELECTRICA

CIRCUITO	100w	65w	60w	60w	180w	TOTAL	PASTILLA	A	B	C
1-A	13	-	-	-	-	1300	IP 15A	1300		
2-A	-	-	-	-	2	360	IP 15A	360		
3-A	6	-	8	-	-	1080	1P 15A		1080	
4-A	-	-	-	-	1	180	1P 15A		180	
5-A	-	10	-	-	-	650	1P 15A			650
6-A	-	-	-	-	2	360	1P 15A			360
7-A	13	-	-	-	-	1300	1P 15A	1300		
8-A	-	-	-	-	2	360	1P 15A	360		
9-A	6	-	7	-	-	1020	1P 15A		1020	



INSTALACION ELECTRICA





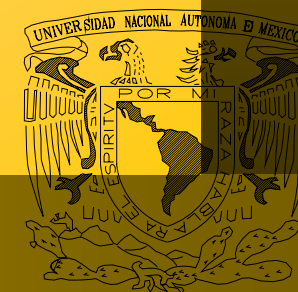
CIRCUITO	100w	65w	60w	60w	180w	TOTAL	PASTILLA	A	B	C
10-A	-	-	-	-	1	180	1P 15A		180	
11-A	-	6	4	-	-	630	1P 15A			630
12-A	-	-	-	-	2	360	1P 15A			360
13-A	11	-	-	-	-	1100	1P 15A	1100		
14-A	-	-	-	-	2	360	1P 15A	360		
15-A	12	-	-	-	-	1200	1P 15A		1200	
16-A	-	-	-	-	3	540	1P 15A		540	
17-A	10	-	-	-	-	1000	1P 15A			1000
18-A	-	-	-	-	4	720	1P 15A			720
19-A	-	-	10	5	-	900	1P 15A	900		
20-A	-	1	9	-	-	605	1P 15A	605		
21-A	11	-	-	1	-	1160	1P 15A		1160	
22-A	-	-	5	-	-	300	1P 15A		300	
23-A	-	11	-	-	-	715	1P 15A			715
24-A	-	5	-	-	-	325	1P 15A			325
25-A	-	-	6	-	-	360	1P 15A	360		
26-A	-	8	-	-	-	520	1P 15A		520	
27-A	-	8	-	-	-	520	1P 15A		520	
28-A	6	6	-	-	-	990	1P 15A			990
29-A	9	-	-	-	-	900	1P 15A			900

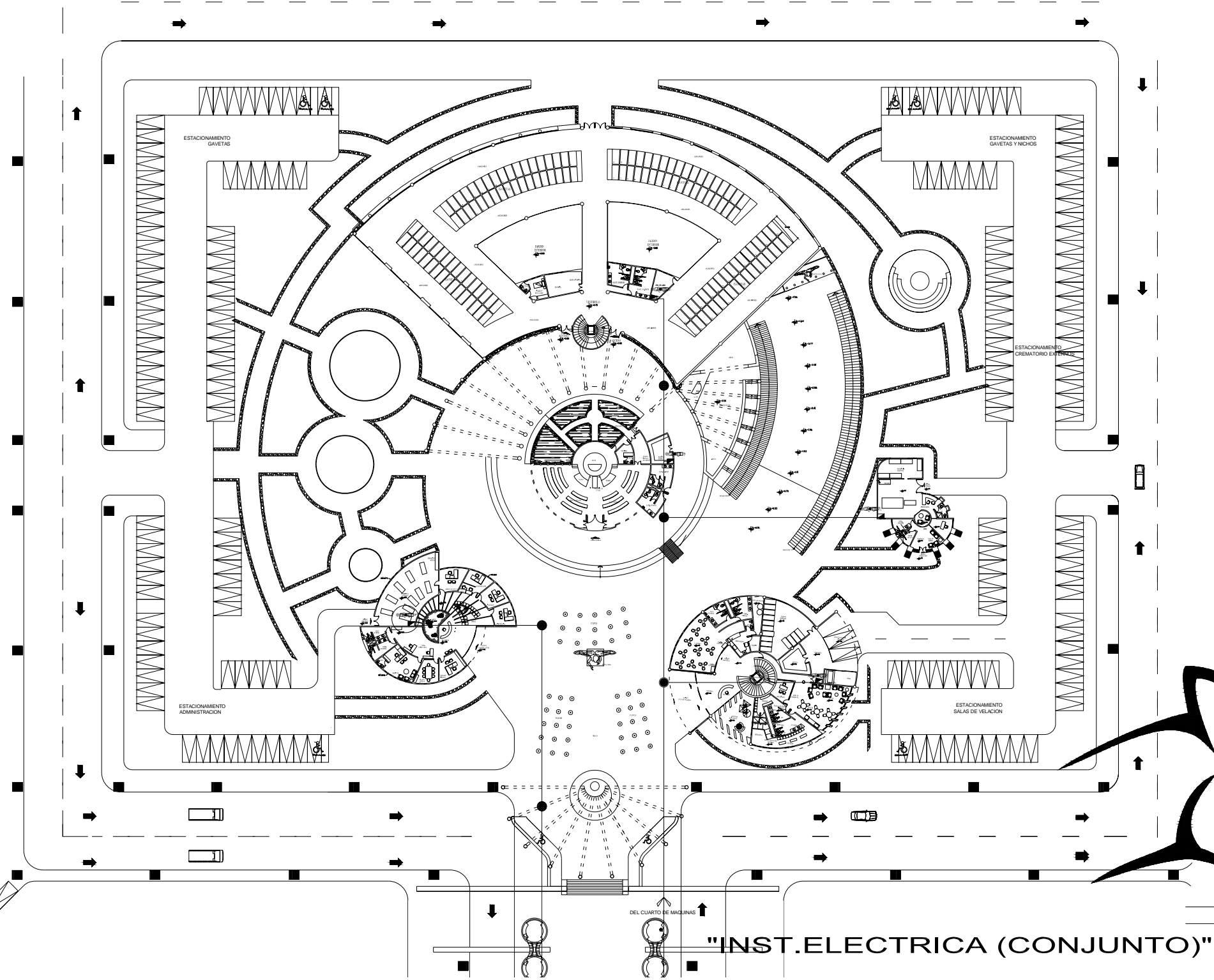
<b>TOTAL</b>	<b>6 645</b>	<b>6700</b>	<b>6650</b>
--------------	--------------	-------------	-------------

$$(F - f / F) 100 = n < 5 \%$$

$$(6700 - 6645 / 6700) 100 = 0.82\% < 5$$

INSTALACION ELECTRICA



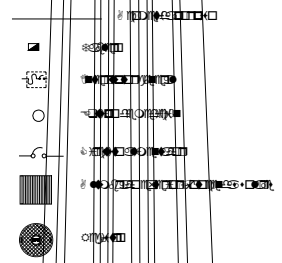


**ARQUITECTURA**

**CEMENTERIO MUNICIPAL**

PACHUCA DE SOTO  
HIDALGO

**SIMBOLOGIA**



**DATOS DEL PROYECTO**

Tipo de Plano: **INSTALACION ELECTRICICA (CONJUNTO)**

Ubicacion: Av. Boulevard del Interoceano, Avda. Hidalgo y San Bartolome, Pachuca de Soto, Hidalgo

Plano: "PLANTA CONJUNTO"

SINODOS:  
 ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARREIRO Y S.  
 ARQ. RENE RENDON LOZANO  
 ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
 ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
 ARQ. RIGOBERTO MORAN LARA

PRESENTA:  
 SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

Acot: METROS

Esc: 1 : 250

Fecha: MARZO/2006

**IE**  
 1  
 Clave:

"INST. ELECTRICA (CONJUNTO)"

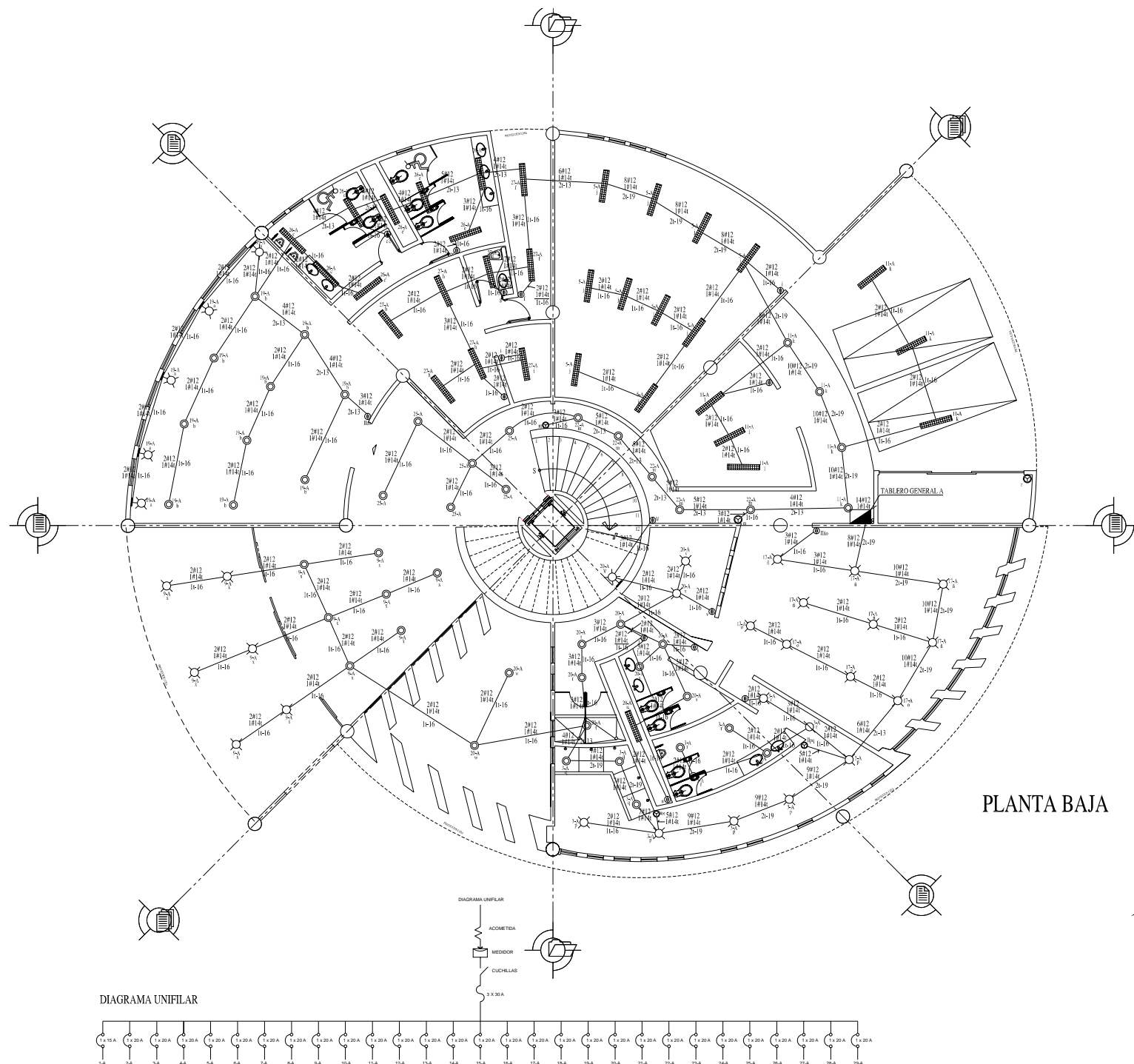
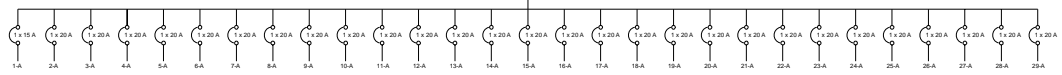


DIAGRAMA UNIFILAR



PLANTA BAJA

ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL

PACHUCA DE SOTO  
HIDALGO  
SIMBOLÓGICA

- TABLERO GENERAL
- CIRCUITO ALIMENTADOR
- INTERRUPTOR GENERAL
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSSA
- LINEA POR PISO
- SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO 100W
- SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO 60 W
- ARBOTANTE INCANDESCENTE INTERIOR 40W
- SALIDA FLUORESCENTE 60 W
- APAGADOR POLARIZADO DE TRES VIAS O DE ESCALERA
- CONTRATO SENCILLO
- APAGADOR SENCILLO
- BOMBA MONOFASICA DE 3.5 HP

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano  
**INSTALACION ELECTRICIA (Luminarias)**

Ubicación:  
Av. Boulevard del maestro Esp. Pinar, Palmarco y San Bartolo  
Pachuc de Soto Hidalgo

Plano:  
"PLANTA BAJA  
SALA DE VELACION"

ESCALA GRAFICA:

SINODOS:  
ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARREIRO Y S.  
ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
ARQ. RENE RENDON LOZANO  
ARQ. RIGOBERTO MORON LARA  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA

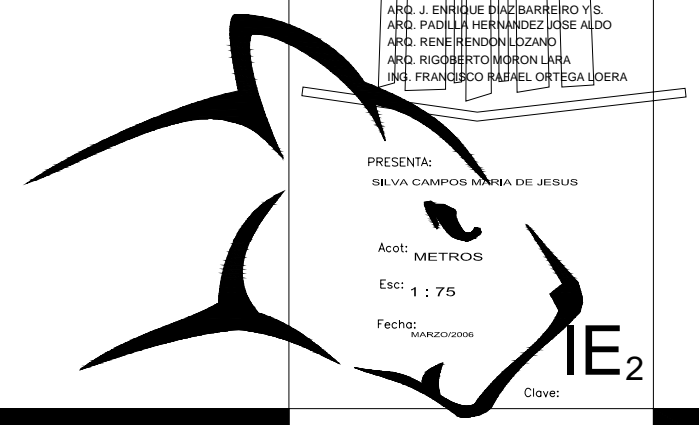
PRESENTA:  
SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

Acot: METROS

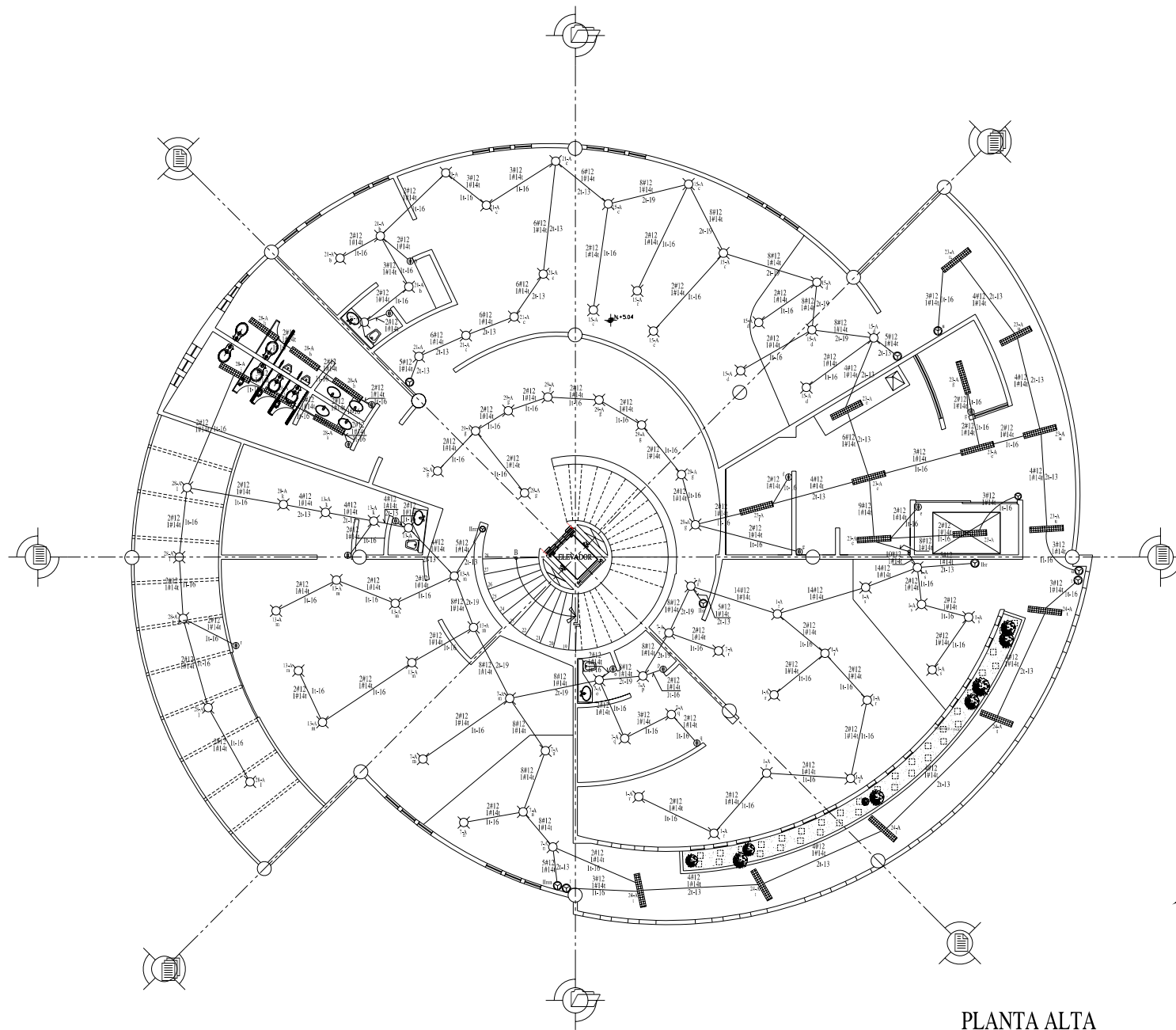
Esc: 1 : 75

Fecha: MARZO/2006

Clave:



"INSTALACION ELECTRICIA (LUMINARIAS)"



PLANTA ALTA

ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL  
PACHUCA DE SOTO  
HIDALGO

- SIMBOLOGIA
- ▣ TABLERO GENERAL
  - CIRCUITO ALIMENTADOR
  - INTERRUPTOR GENERAL
  - ▣ TABLERO DE DISTRIBUCION
  - LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA
  - LINEA POR PISO
  - ⊙ SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO 100W
  - ⊙ SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO 60 W
  - ⊙ ARBOLANTE INCANDESCENTE INTERIOR 40W
  - ⊙ SALIDA FLUORESCENTE 8W
  - ⊙ APAGADOR POLARIZADO DE TRES VIAS O DE ESCALERA
  - ⊙ CONTACTO SENCILLO
  - ⊙ APAGADOR SENCILLO
  - ⊙ BOMBA MONOFASICA DE 1/2 HP

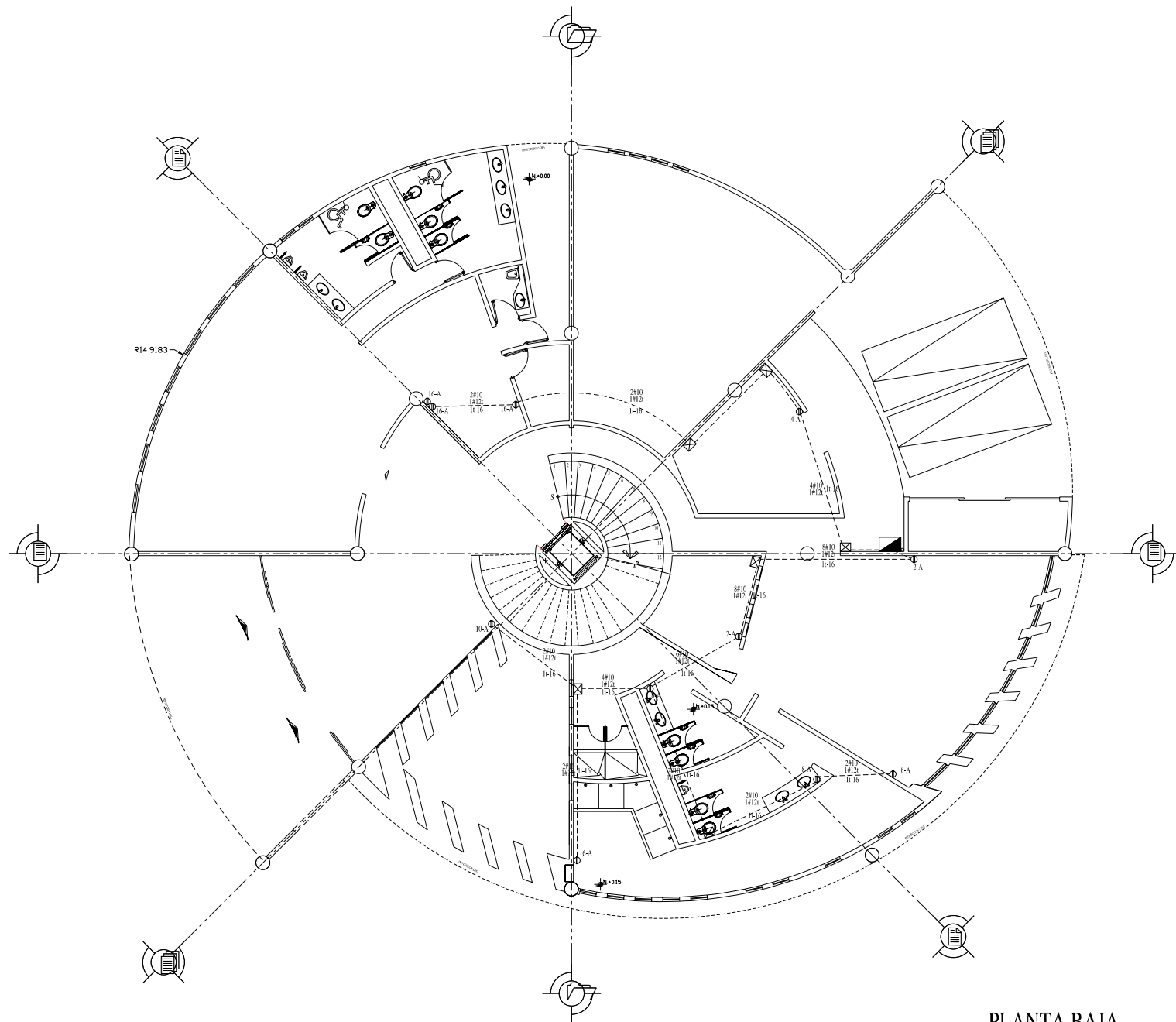
DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano: **INSTALACION ELECTRICA (Luminarias)**  
 Ubicación: Av. Independencia del municipio San. Nicolás Barrero y San Bartolomé Pachuca de Soto, Hidalgo  
 Plano: "PLANTA ALTA SALA DE VELOCIDAD"  
 ESCALA GRAFICA:  
 0 2.5 5 7.5 10 15 20  
 SINODOS:  
 ARQ. J. ENRIQUE DIAZ BARREIRO YS.  
 ARQ. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
 ARQ. RENE RENDON LOZANO  
 ARQ. RIGOBERTO MORON LAFA  
 ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA

PRESENTA:  
 SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS  
 Acot: METROS  
 Esc: 1 : 75  
 Fecha: MARZO/2008

Clave: IE<sub>3</sub>

"INSTALACION ELECTRICA (LUMINARIAS)"



PLANTA BAJA

ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL  
PACHUCA DE SOTO  
HIDALGO

SIMBOLOGIA

- TABLERO GENERAL
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA
- LINEA POR PISO
- ⊕ CONTACTO SENCILLO
- ⊗ REGISTRO

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano: **INSTALACION  
ELECTRICA  
(CONTACTOS)**

Ubicación: Av. Benito Juárez del interior (Carr. No. 1, Pachuca y San Bartolomé) Pachuca de Soto, Hidalgo

Plano: "PLANTA BAJA  
SALA DE VELACION"

ESCALA GRAFICA:  
0 2.5 5 7.5 10 15 20

SINODOS:  
ARD. J. ENRIQUE CIAZ BARREIRO Y S.  
ARD. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
ARD. RENE RENDON LOZANO  
ARD. RIGOBERTO MORON LARA  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA

PRESENTA:  
SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

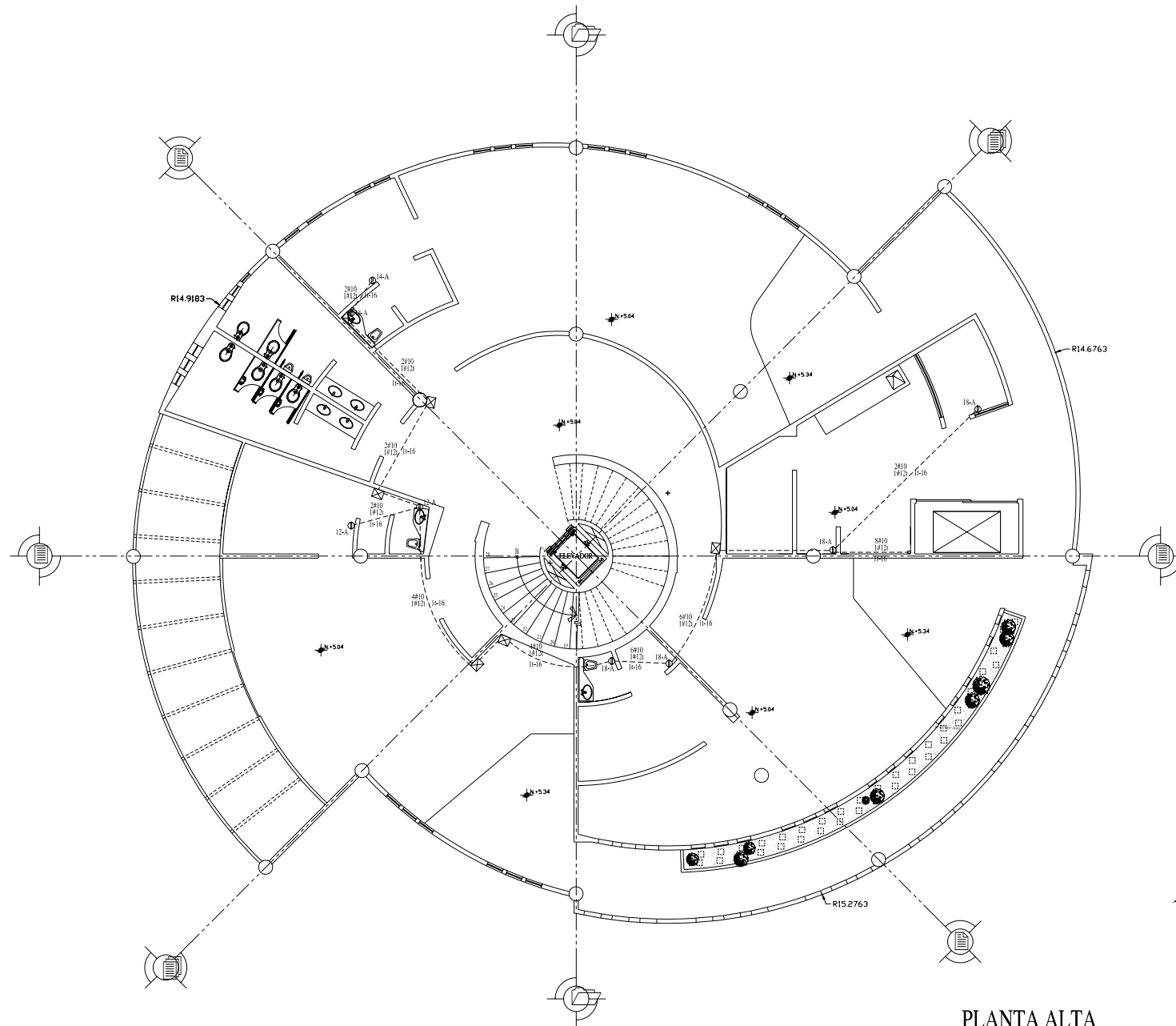
Acot: METROS

Esc: 1 : 75

Fecha:  
MARZO/2006

Clave: **IE4**

"INSTALACION ELECTRICA (CONTACTOS)"



PLANTA ALTA

ARQUITECTURA

CEMENTERIO MUNICIPAL  
PACHUCA DE SOTO  
HIDALGO

- SIMBOLOGIA
- TABLERO GENERAL
  - LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA
  - LINEA POR PISO
  - ⊕ CONTACTO SENCILLO
  - ⊗ REGISTRO

DATOS DEL PROYECTO

Tipo de Plano: **INSTALACION ELECTRICA (CONTACTOS)**

Ubicación: Av. Secundario del municipio, Pachuca y San Bartolomé, Pachuca de Soto, Hidalgo

Plano: "PLANTA ALTA SALA DE VELACION"



- SINODOS:
- ARD. J. ENRIQUE DIAZ BARREIRO Y S.
  - ARD. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO
  - ARD. RENE RENDON LOZANO
  - ARD. RIGOBERTO MORON LARA
  - ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA

PRESENTA:  
SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

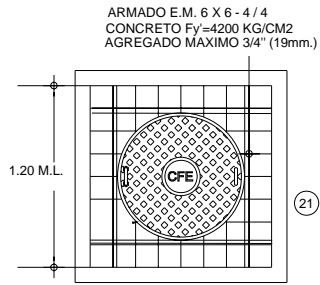
Acot: METROS

Esc: 1 : 75

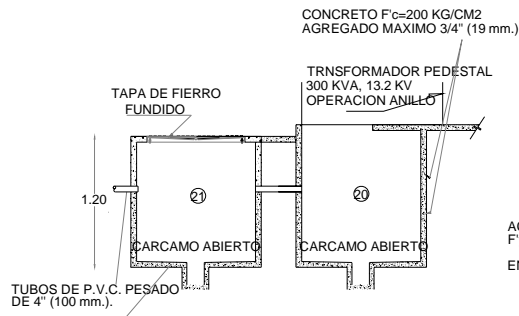
Fecha: MARZO/2006

Clave: **IE5**

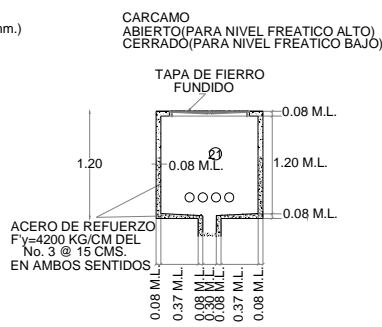
"INSTALACION ELECTRICA (CONTACTOS)"



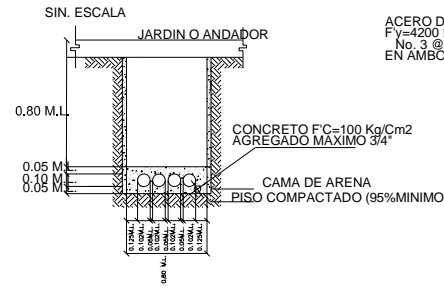
**PLANTA DE REGISTRO**



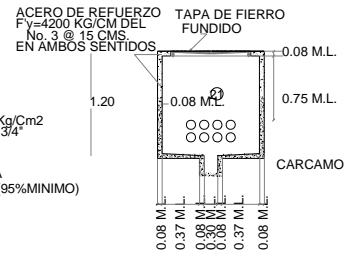
**CORTE A-A' PARA TRANSFORMADOR REGISTRO ELECTRICO**



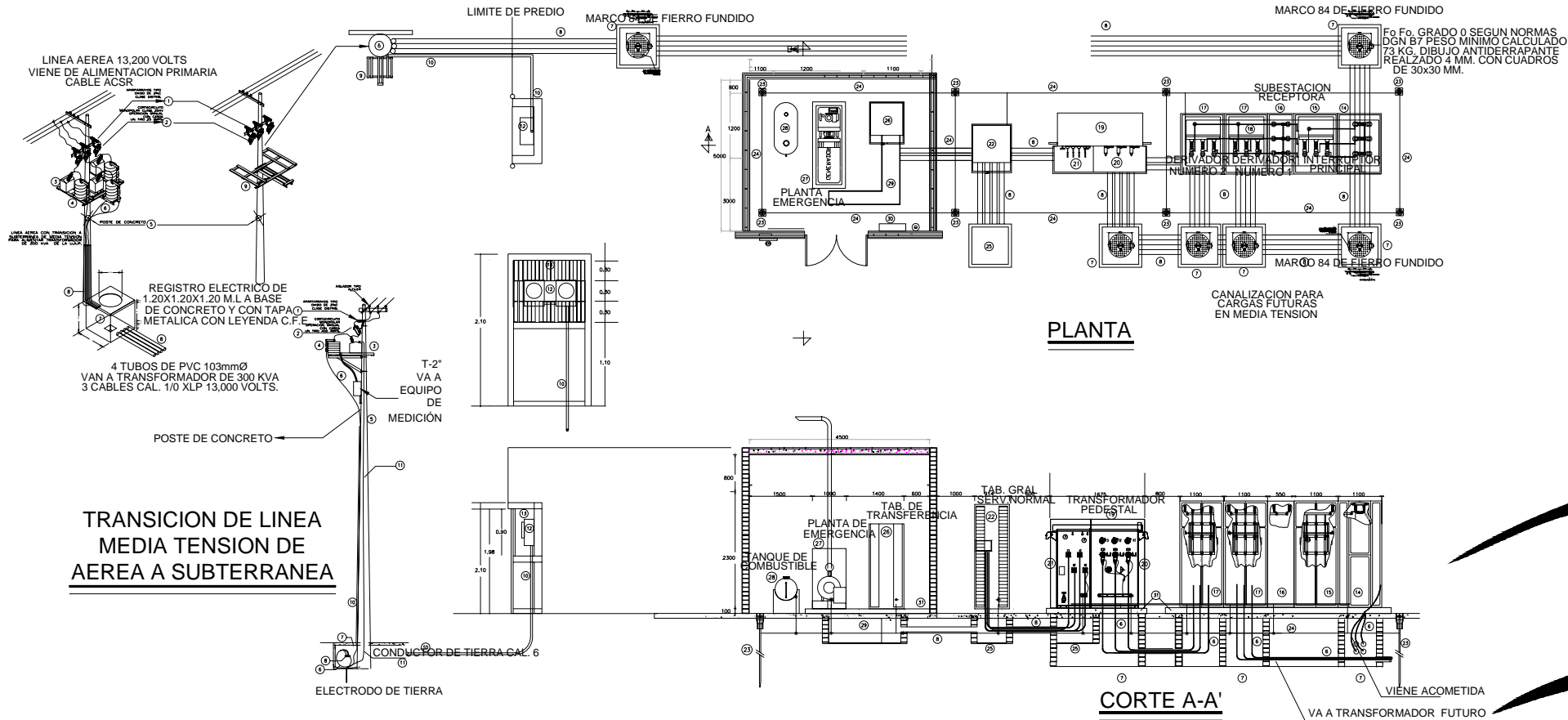
**CORTE DE REGISTRO PARA 4 TUBOS PVC 101 mm**



**PARA 4 TUBOS DE 100mm**



**PARA 8 TUBOS PVC 101 mm**



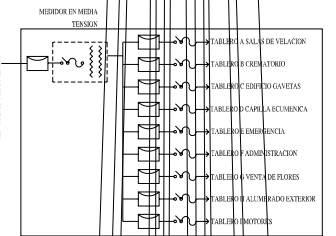
**PLANTA**

**CORTE A-A'**

**ARQUITECTURA**

**CEMENTERIO MUNICIPAL**

PACHUCA DE SOTO HIDALGO



**DATOS DEL PROYECTO**

Tipo de Plano: **INSTALACION ELECTRICA (detales)**

Ubicación: Av. Benito Juárez del número 550. No. 14000 y San Bartolomé Pachucame de Soto, Hidalgo

Plano: "PLANTA BAJA SALA DE VELOCACION"

ESCALA GRAFICA: 0 2.5 5 7.5 10 15 20

SINODOS:  
 ARO. J. ENRIQUE DIAZ BARREIRO Y S.  
 ARO. PADILLA HERNANDEZ JOSE ALDO  
 ARO. RENE RENDON LOZANO  
 ARO. RIGOBERTO MORON LARA  
 ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA

PRESENTA:  
 SILVA CAMPOS MARIA DE JESUS

Acot: METROS

Esc: 1 : 75

Fecha: MARZO/2006

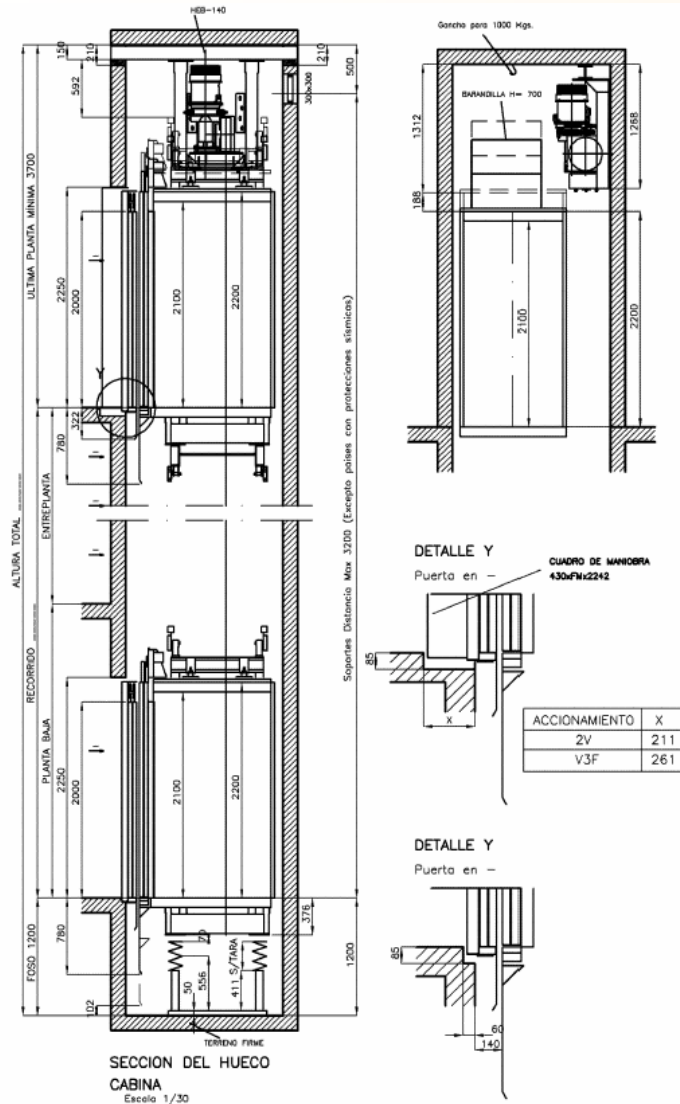
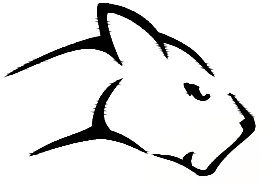
Clave:

**IE6**

**"DETALLES INSTALACION ELECTRICA"**







El elevador con que se cuenta en el proyecto cuenta con una capacidad para cuatro pasajeros o 320 Kg.; el tipo de abertura de las puertas es lateral con dimensiones de 0.70 x 2.00 metros. El cubo tiene de ancho 1.41 m y de fondo 1.53 m, mientras que la cabina tiene 0.82 m de ancho y 1.10 de fondo, cubriendo un área total de 0.93.

Para estas dimensiones se requiere un foso de 1.20 m y se considera un desplome máximo de 1.0 cm sumándose alas dimensiones del cubo los desplomes probables, en función de la altura del sistema constructivo.

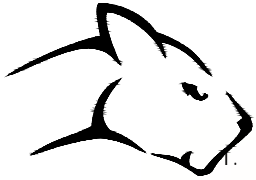
El elevador trabajara con velocidades de 0.60 y 1.00 m/s.

Los datos eléctricos están determinados para 220 v y alimentación trifásica, las intensidades de corriente eléctrica están previendo variación en red publica hasta para 208 v.

En las dimensiones se están considerando velocidad de 1.0 m/s y no se prevé sistema de seguridad en contrapeso, ya que debajo del foso no existen pisos con circulación de personas o autos dentro del proyecto.



# **FACTIBILIDAD ECONOMICA Y PROGRAMA DE OBRA**



## FACTIBILIDAD ECONOMICA, PRESUPUESTO EN BASE AL PRECIO POR METRO CUADRADO CONSTRUIDO

### 1. EDIFICIOS A CONSTRUIR

El precio por metro cuadrado del cementerio se considero como:

INMUEBLE	UNIDAD	AREA CONSTRUIDA	COSTO	SUBTOTAL
Administración	m 2	420	\$ 4,738.44	\$ 1'990,144.80
Sala de velación	m 2	1,034	\$ 7,291.73	\$ 7'539,648.82
Edificio gavetas	m 2	1,940	\$ 4,000.00	\$ 7'760,000.00
Edificio nichos	m 2	810	\$ 4,000.00	\$ 3'240,000.00
Capilla ecuménica	m 2	330	\$ 5,800.00	\$ 1'914,000.00
Crematorio	m 2	158	\$ 9,000.00	\$ 1'422,000.00
<i>Servicios generales</i>	<i>m 2</i>	<i>200</i>	<i>\$ 3,582.93</i>	<i>\$ 716,586.00</i>

**TOTAL** \$ 24'582,379.62

### 2. AREAS EXTERIORES

INMUEBLE	UNIDAD	AREA CONSTRUIDA	COSTO	SUBTOTAL
Jardines	m 2	175,324	\$ 150	\$ 26'298,600.00
Estacionamiento	m 2	17,712.50	\$ 320	\$ 5'668,000.00

**TOTAL** \$ 31'966,600.00

\*AREA TOTAL EN METROS CUADRADOS : 4 892 m2

### 3. RESUMEN

Edificios a construir	\$ 24'582,379.62
Áreas exteriores	\$ 31'966,600.00
SUBTOTAL	\$ 56'548,979.62
Indirectos y utilidad 25%	\$ 14'137,244.91
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 70'686,224.53</b>

El costo total de construcción en base al precio por metro cuadrado es de: **Setenta millones seiscientos ochenta y seis mil doscientos veinticuatro pesos 53/100.**





## 1. ARQUITECTONICOS

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa) (FSb - Fsa) + Fsa}{(LSb - Lsa)}$$

Sx = Superficie construida del proyecto

Lsa = Limite de la superficie menor mas próximo Sx

LSb = Limite de la superficie mayor mas próxima Sx

Fsa = Factor de superficie correspondiente a Sa

FSb = Factor de superficie correspondiente a Sb

FSx = Factor de superficie correspondiente a Sx

$$FSx = \frac{(4892 - 4000) (5.33 - 5.86) + 5.86}{(10\ 000 - 4000)}$$

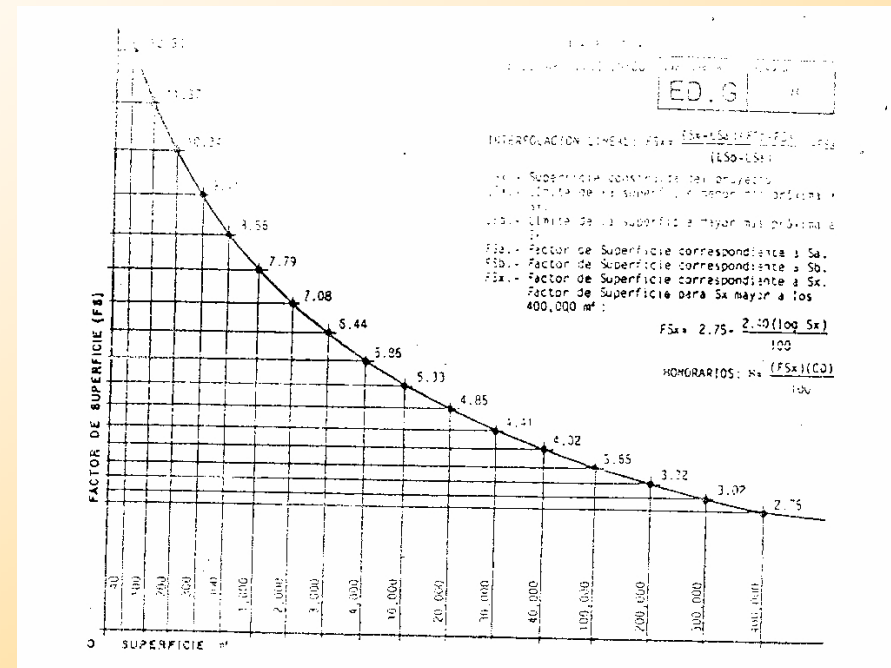
$$FSx = 5.78$$

-Honorarios

$$H = \frac{(FSx) (CO)}{100}$$

$$H = \frac{(5.78) (24'582,379.62)}{100}$$

$$H = 1'420,861.54$$





## 2. ESTRUCTURALES

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa)(FSb - Fsa)}{(LSb - Lsa)} + Fsa$$

Sx = Superficie construida del proyecto

Lsa = Limite de la superficie menor mas próximo Sx

LSb = Limite de la superficie mayor mas próxima Sx

Fsa = Factor de superficie correspondiente a Sa

FSb = Factor de superficie correspondiente a Sb

FSx = Factor de superficie correspondiente a Sx

$$FSx = \frac{(4892 - 4000)(1.16 - 1.27)}{(10\,000 - 4000)} + 1.27$$

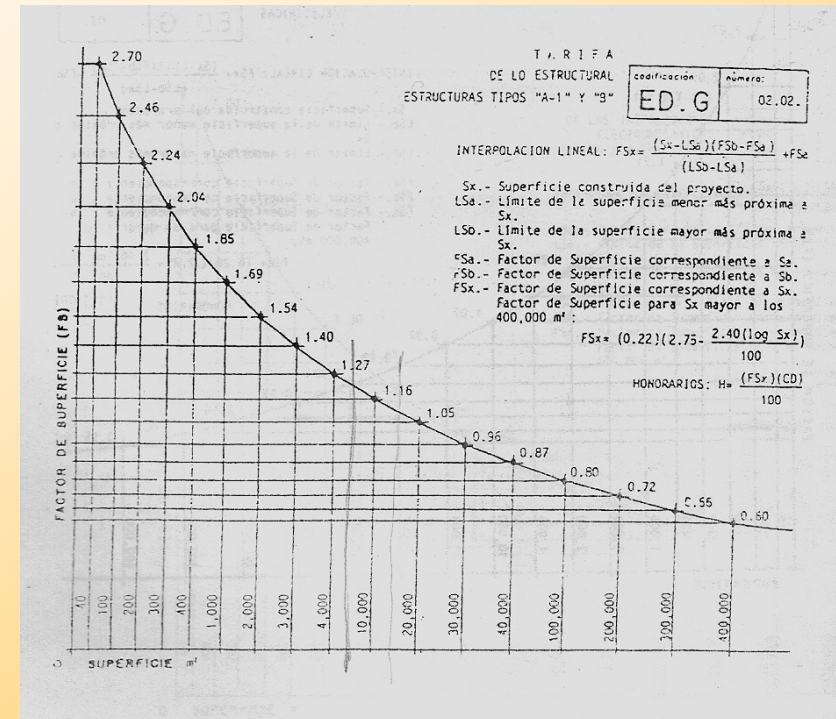
$$FSx = 1.25$$

-Honorarios

$$H = \frac{(FSx)(CO)}{100}$$

$$H = \frac{(1.25)(24'582,379.62)}{100}$$

$$H = 307,279.74$$





### 3. INSTALACIONES ELECTRICAS

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa)(FSb - Fsa) + Fsa}{(LSb - Lsa)}$$

- Sx = Superficie construida del proyecto
- Lsa = Limite de la superficie menor mas próximo Sx
- LSb = Limite de la superficie mayor mas próxima Sx
- Fsa = Factor de superficie correspondiente a Sa
- FSb = Factor de superficie correspondiente a Sb
- FSx = Factor de superficie correspondiente a Sx

$$FSx = \frac{(4892 - 4000)(1.07 - 1.17) + 1.17}{(10\ 000 - 4000)}$$

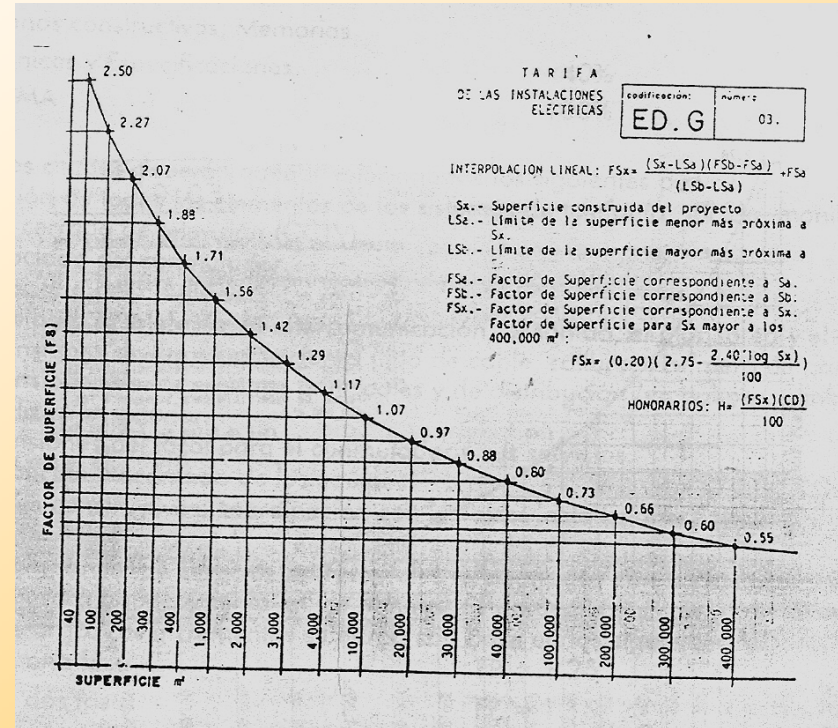
$$FSx = 1.15$$

-Honorarios

$$H = \frac{(FSx)(CO)}{100}$$

$$H = \frac{(1.15)(24'582,379.62)}{100}$$

$$H = 282,697.36$$



FACTIBILIDAD ECONOMICA





#### 4- INSTALACIONES HIDRAULICAS

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa)(FSb - Fsa)}{(LSb - Lsa)} + Fsa$$

- Sx = Superficie construida del proyecto
- Lsa = Limite de la superficie menor mas próximo Sx
- LSb = Limite de la superficie mayor mas próxima Sx
- Fsa = Factor de superficie correspondiente a Sa
- FSb = Factor de superficie correspondiente a Sb
- FSx = Factor de superficie correspondiente a Sx

$$FSx = \frac{(4892 - 4000)(0.92 - 1.00)}{(10\,000 - 4000)} + 1.00$$

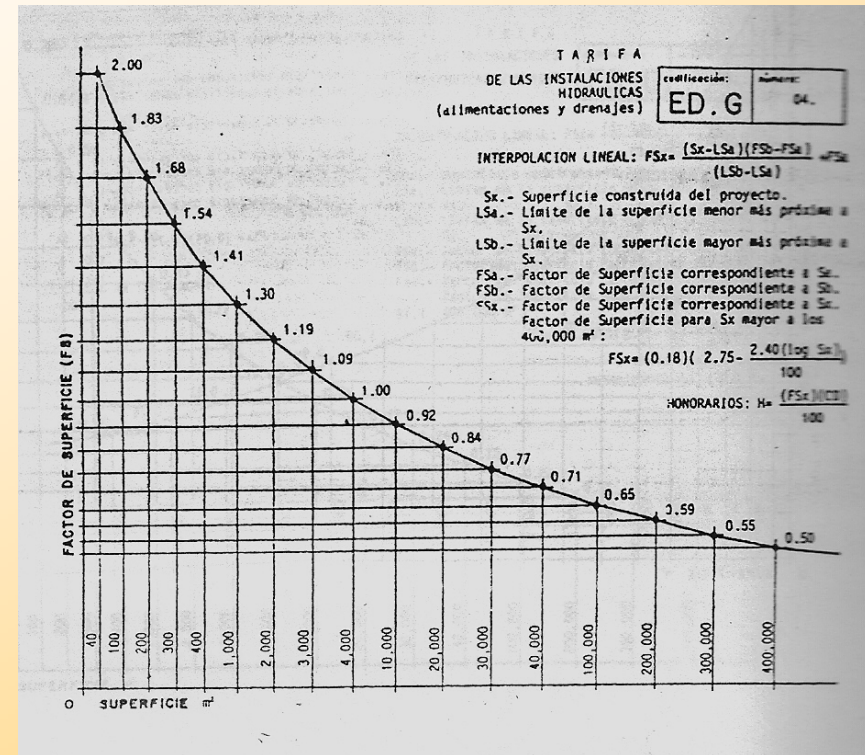
$$FSx = 0.98$$

-Honorarios

$$H = \frac{(FSx)(CO)}{100}$$

$$H = \frac{(0.98)(24'582,379.62)}{100}$$

$$H = 240,907.32$$



#### RESUMEN HONORARIOS

-ARQUITECTONICOS	\$ 1'420,861.54
-ESTRUCTURALES	\$ 307,279.74
-INST. ELECTRICA	\$ 282,697.36
-INST. HIDRAULICA	\$ 240,907.32
	<b>\$ 2'251,745.96</b>



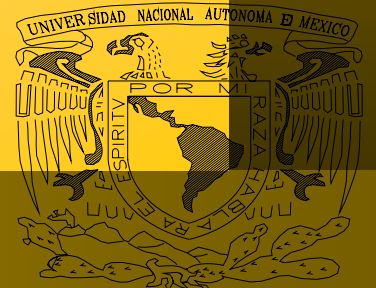


PROGRAMA DE EROGACIONES PARA LA CONSTRUCCION DEL CEMENTERIO MUNICIPAL

"PROGRAMA DE OBRA"

PARTIDA	IMPORTE	M E S E S											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.PRELIMINARES 2%	\$150,792.97	\$150,792.97											
2.CIMENTACION 15%	\$1,130,947.32		\$565,473.66	\$565,473.66									
3.ESTRUCTURA 25%	\$1,884,912.20			\$471,228.05	\$471,228.05	\$471,228.05	\$471,228.05						
4.ALBAÑILERIA 18%	\$1,357,136.78					\$226,189.46	\$226,189.46	\$226,189.46	\$226,189.46	\$226,189.46	\$226,189.46		
5.INST. HIDRAULICA 4.5%	\$339,284.19			\$84,821.04	\$84,821.04	\$84,821.04	\$84,821.04						
6.INST. SANIT. 2.5%	\$188,491.22				\$62,830.40	\$62,830.40	\$62,830.40						
7.INST. ELECTRICA 5%	\$376,982.44						\$125,660.81	\$125,660.81	\$125,660.81				
8.INST. ESPECIALES 1%	\$75,396.48							\$37,698.24	\$37,698.24				
9.ACABADOS 12%	\$904,757.85							\$226,189.46	\$226,189.46	\$226,189.46	\$226,189.46		
10.CARPINTERIA 4%	\$301,585.95										\$150,792.97	\$150,792.97	
11.CANCELERIA Y HERRERIA 3%	\$226,189.46										\$75,396.48	\$75,396.48	\$75,396.48
12.OBRA EXTERIOR 6%	\$452,378.92									\$113,094.73	\$113,094.73	\$113,094.73	\$113,094.73
13.LIMPIEZA 2%	\$150,792.97	\$12,566.08	\$12,566.08	\$12,566.08	\$12,566.08	\$12,566.08	\$12,566.08	\$12,566.08	\$12,566.08	\$12,566.08	\$12,566.08	\$12,566.08	\$12,566.08
TOTAL SALAS	7,539,648.82												
SUMA PARCIAL		\$163,359.05	\$578,039.74	\$1,134,088.83	\$631,445.57	\$857,635.03	\$983,295.84	\$628,304.05	\$628,304.05	\$578,039.73	\$804,229.18	\$351,850.26	\$201,057.29
% PARCIAL		2.17%	7.67%	15.04%	8.37%	11.37%	13.03%	8.33%	8.33%	7.67%	10.67%	4.67%	2.67%
SUMA ACUMULADA			\$741,398.79	\$1,875,487.62	\$2,506,933.19	\$3,364,568.22	\$4,347,864.06	\$4,976,168.11	\$5,604,472.16	\$6,182,511.89	\$6,986,741.07	\$7,338,591.33	\$7,539,648.82
% ACUMULADO		2.17%	9.84%	24.88%	33.25%	44.62%	57.65%	65.98%	74.31%	81.98%	92.65%	97.32%	100.00%

Tiempo estimado de ejecución: 12 meses  
 Inicio de actividades: 1era quincena de septiembre del 2007  
 Termino de actividades: 2da quincena de septiembre del 2008



FACTIBILIDAD ECONOMICA



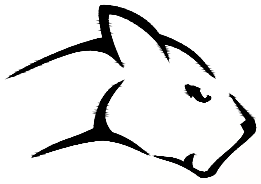
**PERSPECTIVAS**







## **BIBLIOGRAFIA**



- Reglamento de Construcciones de Pachuca de Soto
- Reglamento de Barandilla, Reglamento de equilibrio ecológico
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL  
Subsistemas: Cultura y Recreación. SEDESOL, 1999
- BIMSA Cost Reports by BIMSA Vol. I y Vol. II  
Actualización diciembre del 2005
- Arancel de honorarios, 1993
- Plan de estudios de la carrera de arquitectura, clave 0186  
FES Aragón en marcha a partir de la generación 1999 vigente a la fecha.
- PANTEON ESTATAL, autor Francisco Santoyo Ortiz
- CEMENTERIO VERTICAL, autor José de Jesús Gudiño Martínez, 2001

<http://www.inegi.gob.mx>

Instituto Nacional Estadístico Geografía e Informática

