



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

ARQUITECTURA



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA:

Hugo Silverio Tesillos

DIRECTOR DE TESIS:

Arq. Alfonso Quiles Gómez

Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México, 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Sínodo(s)

- Arq. Alfonso Quiles Gómez (Director de Tesis)
- Arq. Néstor Lugo Zaleta
- Dr. Gabriel Genaro López Camacho
- Arq. Jaime Hernández Gómez
- Mtro. en Arq. José Gregorio Vadillo Rojas

Dedicatorias

- **A mis padres**

Quiero agradecer a mis padres Mario y Magdalena por los valores que me inculcaron y ser una persona responsable, por darme la educación y siempre buscar lo mejor para mí.

Por brindarme su apoyo, sus consejos, su tiempo, el estar pendiente de mí, los regañaos que me daban que tal vez en ese momento no los comprendía y que ahora entiendo que siempre fue para ayudarme.

Esto no solo lo logre yo, parte de esto fueron ustedes, gracias por todo su apoyo, esto es por y para ustedes.

- **A mis Hermanos**

Araceli y Mario por apoyarme en todo momento a lo largo de la carrera, siempre estuvieron presentes, en cada etapa, cada logro que superaba y cuando las cosas se ponían difíciles gracias a ellos las fui superando, para poder llegar a la meta el termino de mi licenciatura, sin ustedes no hubiera llegado a este momento, muchas gracias por todo.

- **A mis Profesores**

Gracias por siempre brindarme su tiempo, aunque era fuera de clase siempre tuvieron la disponibilidad para asesorarme, darme consejos y guiarme en todo momento. Muchas gracias a ustedes.

- **A mis amigos**

Ellos que siempre estuvieron en todo momento, apoyándome en los momentos difíciles, también en los logros obtenidos que celebrábamos, siempre tenían la disposición para aconsejarme, asesorarme. Gracias por estar siempre a lo largo de estos años y los que nos falten, siempre contarán conmigo.

- **A la Unam**

Un agradecimiento muy especial porque gracias a ella tuve la formación desde el bachillerato en el CCH Oriente y después continuar en la FES Aragón, y con ella conseguir la licenciatura en arquitectura que me ayudara en la siguiente etapa de mi vida, en el ámbito laboral.

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1.- FUNDAMENTACIÓN	4
1.1 Exposición de la necesidad real.....	5
1.2 Justificación de la demanda.....	5
2.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS	9
2.1 ¿Definición de cementerio?.....	10
2.2 Monumento funerario.....	10
3.- ANTECEDENTES.....	15
3.1 Objeto general	16
3.2 Objeto particular.....	18
3.3 Sujeto.....	23
3.4 Medio físico.....	25
3.5 Medio Natural.....	27
3.6 Medio social	35
3.7 Medio urbano	37
3.8 Normatividad.....	40
4.- DESARROLLO DEL PROYECTO	41
4.1 Elementos arquitectónicos.....	42
4.2 Unidades básicas de diseño	43
4.3 Programa de requerimientos.....	44
4.4 Concepto.....	48
4.5 Imagen conceptual.....	49
4.6 Matriz de relaciones general.....	51
4.7 Matriz de relaciones por zonas	51
4.8 Diagrama de funcionamiento general.....	53
4.9 Diagrama de funcionamiento por zonas	53
4.10 Zonificación.....	55
5.- PROYECTO EJECUTIVO	57
5.1 Proyecto arquitectónico	58
5.2 Proyecto estructural	86
5.3 Proyecto de instalación hidráulica.....	98
5.4 Proyecto de instalación sanitaria	108
5.5 Proyecto de instalación eléctrica	118
5.6 Proyecto de instalaciones especiales	122
5.7 Costo- Tiempo del proyecto ejecutivo	126
6.- CONCLUSIONES	132
7.- BIBLIOGRAFÍA	134

INTRODUCCIÓN

Metodología utilizada

El proceso de diseño para poder lograr la propuesta arquitectónica y el proyecto ejecutivo, se desarrolló en 5 etapas las cuales son:

- Introducción (información)
- Antecedentes (investigación)
- Objetivos a lograr y factores a considerar (análisis)
- Hipótesis (síntesis)
- Propuesta de solución

a) Introducción (información)

En esta etapa se debe considerar los factores de la necesidad a satisfacer de la institución que requiere el espacio-forma, el cual debe ser una necesidad real, que cumple con las normas necesarias para su desarrollo, así como el grado de complejidad que es requerido por la facultad.

- Exposición de la demanda real del proyecto y de la institución que lo requiere.
- Justificación de la demanda mediante una investigación de la población total, la población

atendida, la población por atender y los edificios del mismo género.

- Exposición del género del edificio y su función utilitaria
- Localización del predio con las ventajas físicas, naturales, urbanas y sociales, con respecto a las normas de SEDESOL.

b) Antecedentes (investigación)

Se realiza una investigación de los factores de la necesidad a satisfacer que influyen en el desarrollo y función del proyecto, a través de visitas, entrevistas, y la información del objeto, sujeto, y medio que afecten o beneficien el proyecto.

- Objeto general, explicación del género, normas y reglamentos que influyan en el desarrollo arquitectónico del edificio, a través de visitas personales a otros espacios del mismo género.
- Objeto particular, explicación de los espacios requeridos y ordenados por zonas, así como las características de cada uno.

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

- Sujeto, características de los usuarios tanto físicas, psicológicas y socioeconómicas. Para el desarrollo del proyecto.
- Medio físico, descripción de las características del lugar a través de planos topográficos, colindancias, recursos con los que se cuenta, orientación y flora.
- Medio natural, descripción de los factores naturales que tenemos en el lugar donde se desarrollara el proyecto, temperatura, precipitación pluvial, vientos dominantes, soleamiento, flora, fauna, paisaje natural.
- Medio urbano, explicación del entorno, estructura urbana, traza, vialidad, composición urbana, paisaje urbano, recursos existentes.
- Media social, características de la población donde se localiza el proyecto, nivel socioeconómico, actividades y convivencia.

c) Desarrollo del proyecto

- Concepto e imagen conceptual, descripción del concepto del proyecto, así como la analogía, croquis de la imagen, y croquis de la imagen arquitectónica.

- Programa arquitectónico, croquis de las soluciones arquitectónicas tomando en cuenta su fundamento, una solución y su relación con el concepto.
- Diagrama de funcionamiento, relación de las zonas con los espacios de las mismas desde uno general por zonas y uno por zonas con los locales.
- Matriz de relaciones, relación entre las zonas y de los espacios de las mismas.
- Zonificación, croquis del predio indicando la propuesta de las zonas de acuerdo a las exigencias.

d) Proyecto ejecutivo

Propuesta de la solución arquitectónica alcanzada.

- Proyecto arquitectónico
- Proyecto estructural
- Proyecto de instalación hidrosanitaria
- Proyecto de instalación eléctrica
- Proyecto de instalaciones especiales
- Programa de obra

1.- FUNDAMENTACIÓN

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

Los dos cementerios con los que cuenta este municipio al día de hoy se encuentran saturados, y los habitantes no tienen donde exhumar a sus familiares y, tienen la necesidad de buscar un lugar fuera del municipio, el cual resulta lejos para poder visitarlos.

Por lo cual nuestro proyecto cubrirá una parte de la carencia que tiene el municipio es decir aproximadamente un tercio de la carencia de la población, con una proyección de crecimiento a mediano plazo.

c) Servicios que brindara

- Área de Cementerio
- Área de Velación
- Área de Cremación

d) Genero

- Género del edificio: religioso
- Normas que regulan el género: ley general de salud, reglamento de cementerios, el municipio.

e) Programa general de necesidades

- Área de Administración
- Área de velación (ceremonia)
- Área de Gavetas (2000)
- Área de nichos
- Área de osarios (lugar destinado para reunir los huesos)
- Área de Cremación (Acción de quemar el cadáver de una persona para reducirlo a cenizas.)
- Área de Mantenimiento
- Área de Servicios
- Área de Capilla
- Área de ventas
- Caseta de vigilancia
- Estacionamiento
- Cafetería
- Áreas verdes

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

f) Predio

El terreno se ubica en la av. Prolongación Sor Juana Inés de la cruz s/n, Benito Juárez, Nezahualcóyotl, Estado de México.

Tomando en cuenta las normas que nos recomienda SEDESOL este predio cumple con todos los requisitos.

- Uso de suelo Administración y servicio
- 1 frente recomendable
- Debe ser fuera de la zona urbana
- Pendientes recomendables 2% - 10%
- Rango de población estatal 100,001 – 500,000 habitantes
- Unidad básica de servicio: fosa o gaveta

SEDESOL		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO					
SUBSISTEMA: Servicios Urbanos (SEDESOL) ELEMENTO: Cementerio (predio)		1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA					
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	●
	LOCALIDADES DEPENDIENTES (1)						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	5 KILOMETROS (o 30 minutos) (1)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	100% DE LA MORTALIDAD ANUAL DE LA POBLACION TOTAL (tasa media anual de mortalidad: 5 decesos por cada 1,000 habitantes, aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	FOSA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	1 A 3 CADAVERES POR CADA FOSA (2)					
	TURNOS DE OPERACION (10 horas)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (cadáveres por cada fosa) (2)	1 A 3	1 A 3	1 A 3	1 A 3	1 A 3	1 A 3
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) (3)	200 A 600	200 A 600	200 A 600	200 A 600	200 A 600	200 A 600
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS (4)	0.01 A 0.2 (m2 construidos por cada fosa)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	8.25 (m2 de terreno por cada fosa)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 100 FOSAS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (fosas por año) (5)	2,500 A (+)	500 A 2,500	250 A 500	50 A 250	25 A 50	12 A 25
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS-fosas)	11,830	11,830	2,860	2,860	180	180
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1	1	1	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

SEDESOL SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (la normatividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter de "indicativa" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales).

(1) El Cementerio proporciona servicio a nivel local, por lo que no se señalan localidades dependientes, sin embargo puede cubrir a pequeñas localidades periféricas situadas en el radio de servicio indicado.

(2) En dicho nivel y separación formada con fosa de concreto o material similar.

(3) Considerando 5 decesos por cada 1,000 habitantes, 10% de las sepulturas a perpetuidad y 1 a 3 cadáveres por fosa.

(4) Este indicador varía de acuerdo al módulo tipo (ver hoja 4, Programa Arquitectónico General).

(5) Se señalan los requerimientos mínimo y máximo de fosas al año para los rangos de población correspondientes, de acuerdo con el indicador de 200 habitantes por fosa. Estos requerimientos se reducen a un tercio si se aplica el parámetro de 600 habitantes por fosa, considerando 3 cadáveres por cada fosa.

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

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Servicios Urbanos (SEDESOL) ELEMENTO: Cementerio (parteón)
2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	▲	▲	
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	●	●	●	●	●	●
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲	▲	
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA	●	●	●	●	●	●
EN RELACION A VIABILIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲			▲	▲
	AV. SECUNDARIA	▲	▲	▲	▲		
	AV. PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲		
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VALIDAD REGIONAL	●	●	●	●	●	●

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
SEDESOL SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Servicios Urbanos (SEDESOL) ELEMENTO: Cementerio (parteón)
3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (LIBES/ha/a)	11.630	11.630	2.960	2.960	180	180	
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	1.180	1.180	430	430	35	35	
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	72.560	72.560	17.840	17.840	1.125	1.125	
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	(1)						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	1 A 2	1 A 2	1	1	1	1	
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 10% (POSITIVA)						
	POSICION EN MANZANA	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
	REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
		ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	■	■	■	■	■	■
ENERGIA ELECTRICA		●	●	●	●	■	■	
ALUMBRADO PUBLICO		■	■	■	■	■	■	
TELEFONO		■	■	■	■	▲	▲	
PAVIMENTACION		●	●	●	●	■	■	
RECOLECCION DE BASURA		●	●	●	●	●	●	
TRANSPORTE PUBLICO		■	■	■	■	▲	▲	

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
SEDESOL SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL
(1) Varía por la factibilidad de usar terrenos con forma irregular.
(2) No aplicable por la recomendación de ubicar el cementerio fuera de la zona urbana.

2.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS

2.1 ¿Definición de cementerio?

La palabra cementerio viene del término griego koimetérion, que significa dormitorio porque, según la creencia cristiana, en el cementerio, los cuerpos dormían hasta el día de la resurrección.

Un cementerio, camposanto o panteón es el lugar donde se depositan los restos mortales o cadáveres (inhumación). Dependiendo de la cultura del lugar, los cuerpos pueden introducirse en ataúdes, féretros o sarcófagos, o simplemente envolverse en telas, para poder ser inhumados.

También pueden ser depositados en nichos, mausoleos, criptas u otro tipo de sepulturas. También son utilizados para inhumar las cenizas de personas cremadas las cuales son guardadas en un cofre o urna.

A los cementerios católicos se les llama también camposantos, porque en Pisa, cuando ateniéndose a medidas de higiene la autoridad ordenó cerrar el cementerio, que había sido construido en el siglo XIII dentro de la ciudad, el terreno fue cubierto con una gran capa de tierra, que las galeras pisanas habían traído de los lugares santos de Jerusalén.

Y la palabra panteón se utiliza como sinónimo de cementerio en algunas regiones de América, como México y Andalucía en España.

Usualmente, los cementerios son comunitarios, es decir, en dicho lugar se encuentran las tumbas de los miembros de la comunidad, sin llegar a ser tumbas colectivas, pues cada inhumación tiene su propio espacio determinado, aunque por decisión familiar, también pueden inhumarse varios familiares en el mismo lugar.

2.2 Monumento funerario

Es el monumento que se dedica a la conmemoración fúnebre. Dependiendo de sus dimensiones y de que acojan o no un espacio interno como los megalitos.

Megalitos es una palabra que significa piedra grande. Proviene del griego megas: grande y lithos: piedra, y se dio en llamar así a las grandes construcciones o monumentos pétreos de que se realizaron durante el Neolítico y la edad de bronce.

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

Algunos ejemplos de megalitos son:

- Menhir



Fotografía: Dolmen de kilclooney, Irlanda.

- Crómlech



Fotografía: El crómlech de Stonehenge

- Dolmen



Fotografía: Pentre ifan se encuentra en la comunidad del pueblo de Nevern, el condado de Pembrokeshire, Gales, Reino Unido.

- Alineamientos



Fotografía: Alineamiento de Carnac, Francia.

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

Mesopotamia

En esta época, uno de los hallazgos más importantes lo realizó Leonard Wooley en Ur fue una serie de 16 sepulturas a las que se denominó las Tumbas Reales de Ur. Pertenecían al período Dinástico Arcaico y estaban construidas por paredes de ladrillo o piedra coronadas por una bóveda. Se encontraban en un cementerio mayor, destinado a todo tipo de personas y que contenía más de 2.500 tumbas. Cada una de las tumbas reales contenía un cuerpo principal y un cierto número de acompañantes, así como numerosas riquezas.



Fotografía: Restos de la ciudad de UR en Irak actualmente

Egipto

Se estima que fue construida con unos 2.3 millones de bloques de piedra, cuyo peso medio es de dos toneladas y media por bloque, aunque hay algunos de ellos que llegan a pesar hasta sesenta toneladas. Originalmente estaba recubierta por unos 27 000 bloques de piedra caliza blanca, pulidos, de varias toneladas cada uno.

La pirámide se compone de tres cámaras principales, dos situadas en el interior de la pirámide, actualmente denominadas cámara del rey y cámara de la reina, y una en el subsuelo, la cámara subterránea.



Fotografía: Pirámide de Giza, Egipto

2.1 México

Día de muertos

Los orígenes de la celebración del Día de Muertos en México, pueden ser trazados hasta la época de los indígenas de Mesoamérica, tales como los Aztecas, Mayas, Purépechas, Nahuas y Totonacas. Los rituales que celebran las vidas de los ancestros se realizaron por estas civilizaciones por lo menos durante los últimos 3,000 años. En la era prehispánica era común la práctica de conservar los cráneos como trofeos y mostrarlos durante los rituales que simbolizaban la muerte y el renacimiento.

El festival, que después se convertiría en el Día de Muertos, era conmemorado el noveno mes del calendario solar mexicana, cerca del inicio de agosto, y duraba un mes completo. Las festividades eran presididas por la diosa Mictecacíhuatl, conocida como la “Dama de la Muerte” y esposa de Mictlantecuhтли, “Señor de la Tierra de los Muertos”. Las festividades eran dedicadas a la celebración de los niños y las vidas de parientes fallecidos.

Actualmente en México se mantiene esta tradición aunque se tiene el 2 de noviembre como el día de los fieles difuntos y todos santos, en algunas regiones o zonas varían estos días porque algunos empiezan antes.

- 28 de octubre: día en que se recibe a los que murieron a causa de un accidente y nunca pudieron llegar a su destino, o bien, los que tuvieron una muerte repentina y violenta.
- 29 de octubre: a los ahogados.
- 30 de octubre: a las ánimas solas y olvidadas, que no tienen familiares. que los recuerden; los huérfanos y los criminales.
- 31 de octubre: a los limbos, los que nunca nacieron o no recibieron el bautismo.
- 1 de noviembre: a los niños, también referidos como "angelitos".
- 2 de noviembre: a los muertos adultos.

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



Fotografía: Altar de día de muertos, tradición mexicana.



Fotografía: Catrina y catrín, tradición mexicana.



Fotografía: Pan de muerto, tradición mexicana.



Fotografía: Camino de flores y velas del día de los muertos.

3.- ANTECEDENTES

3.1 Objeto general

a) Función

¿Qué es un cementerio?

Un cementerio o camposanto es el lugar donde se depositan los restos mortales o cadáveres (inhumación). También son utilizados para guardar las cenizas de personas cremadas las cuales se mantienen en una urna.

El cementerio vertical tendrá una función de rendir un culto a las personas inhumadas de manera digna y en un lugar donde sus familiares podrán visitarlos, en un lugar agradable y confortable. Y así poder cubrir una parte de la carencia que tenemos aquí en el municipio de Nezahualcóyotl.

A su vez también contará con un lugar para la cremación del cuerpo, y el apoyo para todos los trámites legales. Teniendo en cuenta que será accesible para todo el público.

b) Genero

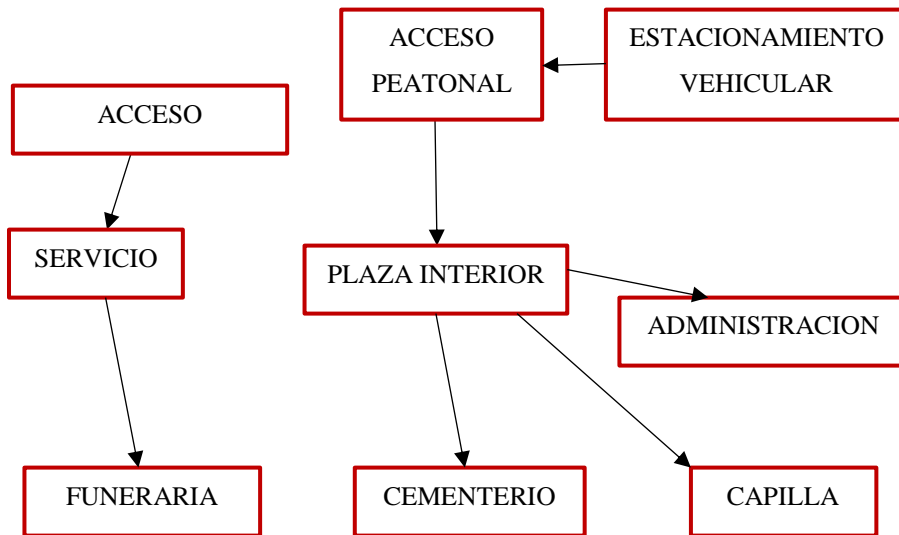
El género para este edificio es religioso, el cual tiene como objetivo rendir un culto después de la muerte.

c) Zonas constitutivas

- Zona de Gavetas: La zona de gavetas es la de mayor importancia en un cementerio vertical porque las personas pueden tener la inhumación de sus seres queridos.
- Zona de velación: La zona de velación es donde las personas pueden darle una ceremonia, dependiendo la religión o tradiciones de las personas.
- Zona de nichos: La zona de nichos es de mucha relevancia en el cementerio vertical ya que en algunos casos las personas creman los cuerpos.
- Zona de osarios: La zona de osarios es el espacio destinado para guardar los huesos humanos.
- Zona de Cremación: La zona de cremación es el lugar donde se lleva el cadáver para reducirlo a cenizas.

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

d) Esquema de funcionamiento



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

3.2 Objeto particular

a) Espacios característicos

Memorial Necrópole Ecuménica

Ubicación: Av. Dr. Nilo Peçanha, 50 - Marapé, Santos - SP, 11070-050, Brasil

- Zona de gavetas: Elegimos un área de prestación de servicios que nos lleva a un gran desafío, ya que simboliza la conciencia de mantener y de rescatar los vínculos familiares, principales cimientos en la construcción de la historia de una familia. Transformar el mayor misterio de la vida en una "decisión racional" es el principal objetivo de la Memorial, y para eso, mantenemos un equipo de turno 24 horas para dar apoyo y orientación a los familiares.



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

- Crematorio: El Crematorio de la Memorial es el primero de la iniciativa privada en Brasil y está instalado junto a los cuatro edificios de la Memorial. Edificado a orillas del Bosque Atlántico, su arquitectura y paisajismo remiten a la paz y al confort de saber si han respetado la voluntad de alguien que se amó.



- Mausoleo



- Osarios



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

- Cincario



- Salas de velatorio



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

- Espacio cultural: Con el Proyecto Cultural, desde 1985, en todas las fechas conmemorativas, como Día de los Padres y Día de las Madres, el Memorial planea actividades para integrar a las familias.
- Espacio interactivo: La Memorial Necrópolis Ecuánica en nada recuerda un lugar solitario y melancólico. Lo que se ve es un lugar de arquitectura singular, agradable, con aroma de pura naturaleza. Por la mañana, es posible admirar a los pájaros que por allí gorjean, los gansos y el desfile del vanidoso pavo real. Para los frequentadores de la Memorial, el contacto con la naturaleza fortalece la energía vital y amplía la conciencia, llevando a una enorme sensación de bienestar.



- Capilla ecuménica



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

- Restaurante



- Museo de vehículos



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

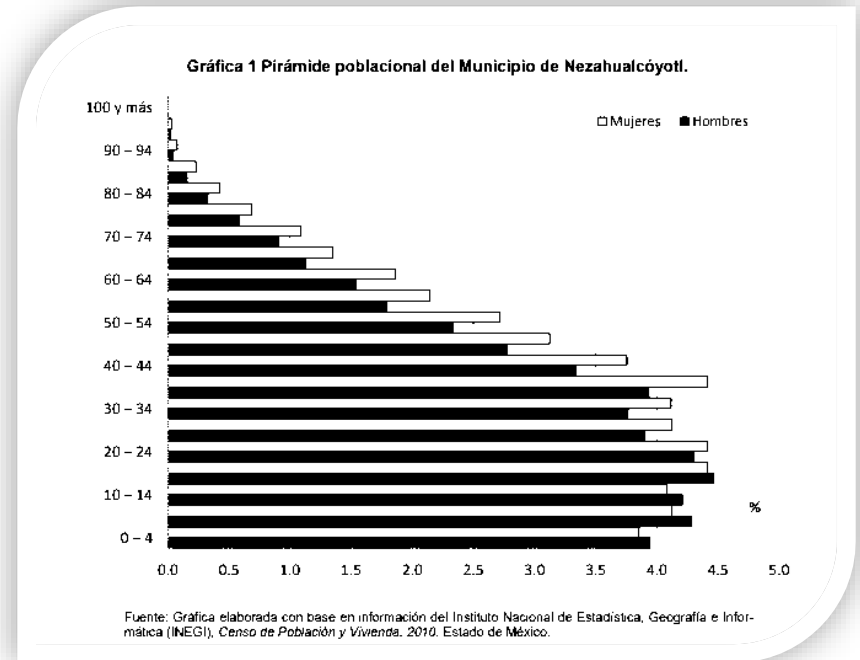
3.3 Sujeto

a) Aspectos personales e impersonales

Población total del municipio de Nezahualcóyotl



Genero	Población	Porcentaje
Hombres	536,943	48%
Mujeres	572,622	52%
Total	1,109,565	100.00%



Indicadores de salud

Esperanza de vida y Mortalidad

Cuadro 2.5 Esperanza de vida.

	Esperanza de vida *		
	Total	Hombres	Mujeres
Nacional	75.4	73.1	77.8
Estado de México	78.0	73.6	78.5

Fuente: **Mujeres y Hombres en México, 2010**. INEGI. Instituto Nacional de las Mujeres. México, INEGI 2010.
 * La esperanza de vida al nacer se refiere al número de años que en promedio se espera que viva un recién nacido, bajo el supuesto de que a lo largo de su vida estará expuesto al mismo patrón de mortalidad observado para la población en su conjunto en cierto período.
Mujeres y Hombres en México, 2010. INEGI. Instituto Nacional de las Mujeres. México, INEGI 2010, p. 11-12.

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

Cuadro 2.6 Tasa de mortalidad y distribución porcentual de las defunciones por edad y sexo. Nacional y Estado de México.

Rango de edad	% y Tasa ^a Nacional		Estado de México	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0-4	6.6	6.5	9.9	9.0
5-14	1.3	1.2	1.3	1.2
15-24	4.7	2.2	4.8	2.4
25-34	6.5	2.8	6.7	3.0
35-44	8.0	4.4	8.4	5.2
45-54	10.6	8.2	12.0	9.7
55-64	13.6	13.0	14.9	13.8
65-74	17.2	18.4	16.8	17.7
75 y +	31.1	43.4	25.1	37.9
Ne**	0.5	0.2	0.1	0.0
General	5.7	4.4	4.8	3.9

Fuente: Secretaría de Salud/Dirección General de Información en Salud. Elaborado a partir de la base de datos de defunciones 1979-2008 INEGI/ISS y de las Proyecciones de la Población de México 2005 - 2050, y proyección retrospectiva 1990-2004. CONAPO 2006. "Defunciones y tasa de mortalidad general por sexo, por entidad federativa de residencia habitual". "Distribución porcentual de las defunciones de hombres por grupos de edad, por entidad federativa de residencia habitual, 2008". "Distribución porcentual de las defunciones de mujeres por grupos de edad, por entidad federativa de residencia habitual, 2008".

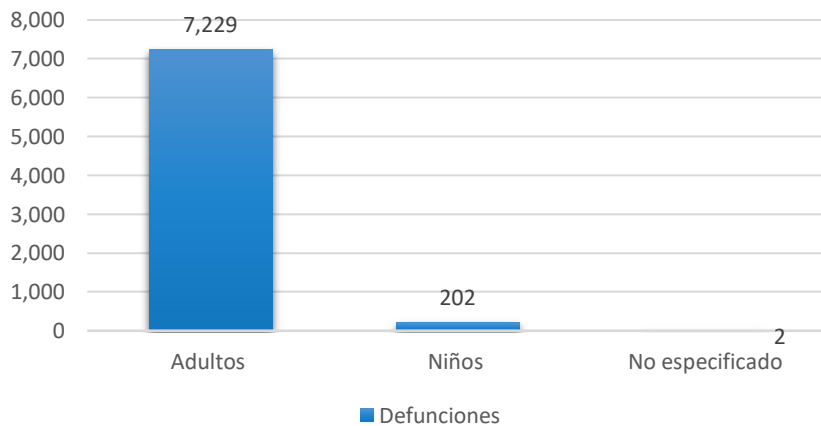
^aTasa por 1 000 habitantes por sexo
^{**}Ne= no especificado

Análisis del sujeto

Tomando en cuenta la investigación de la población del municipio de Nezahualcóyotl, tenemos como resultado:

- Edad promedio es de 30 años
- Tenemos una población que a mediano plazo envejecerá
- 2 personas fallecen al día
- Tomar en cuenta a las personas que no son reconocidas por familiares, para la zona de fosa común.
- Tener en cuenta a los niños menores de 5 años para una zona de gavetas.
- La esperanza de vida es de 77 años.

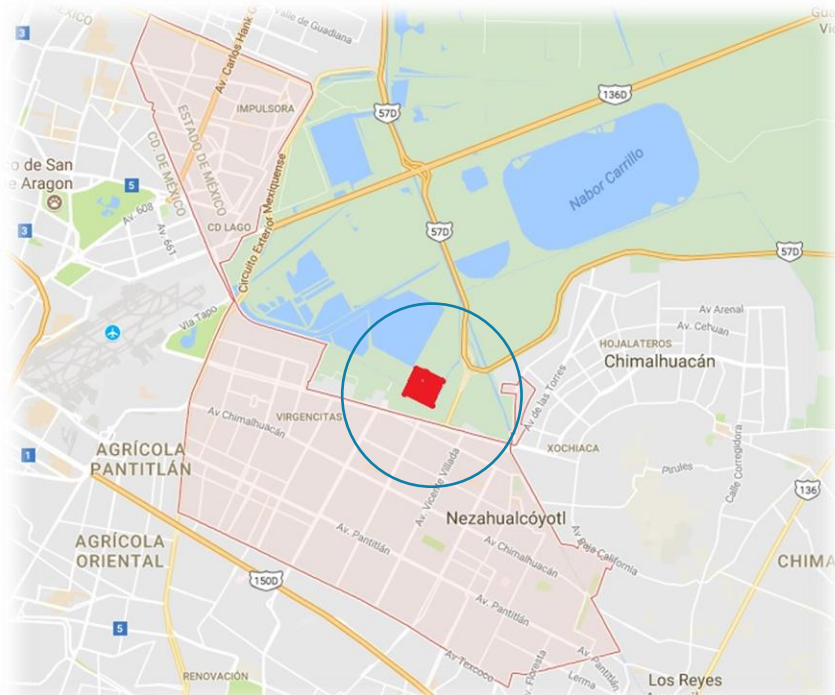
Defunciones



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

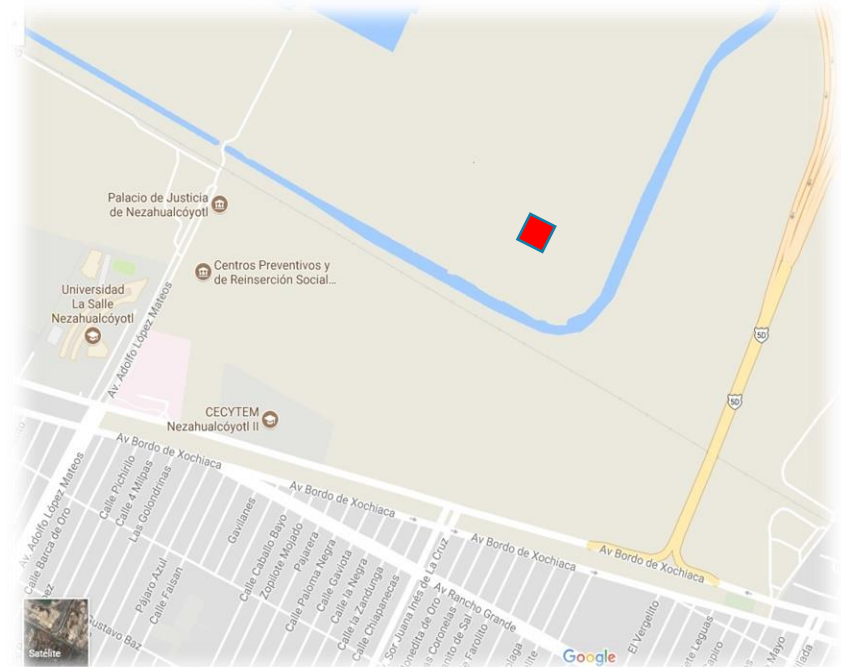
3.4 Medio físico

a) Mapa de localización



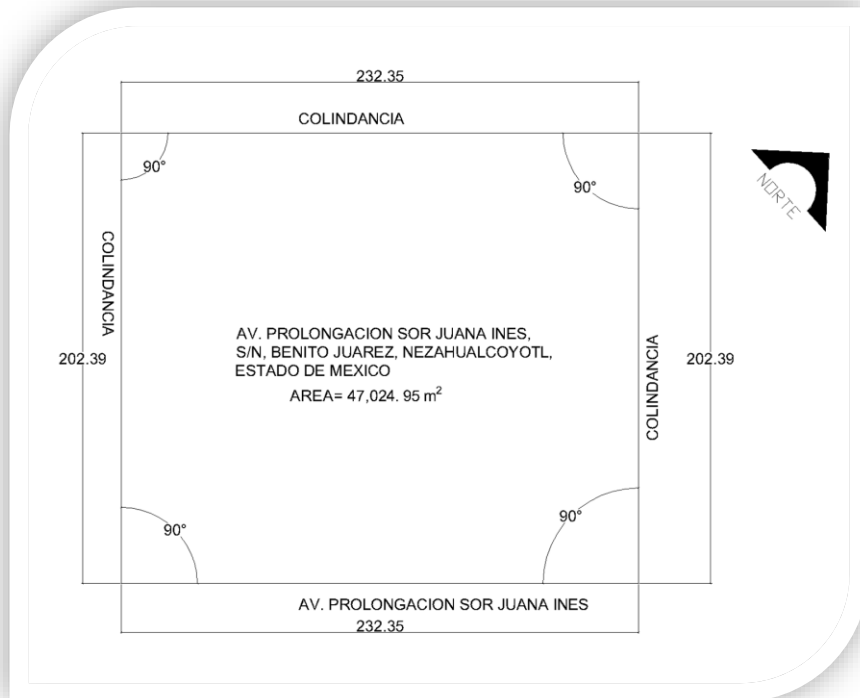
Mapa del rango de acción donde se ubica el terreno Recuperado de GoogleMaps

El predio se encuentra sobre av. Prolongación sor juan aines, s/n, Benito Juárez, Nezahualcóyotl, Estado de México.



Mapa de localización del terreno en la micro región Recuperado de GoogleMaps

b) Características físicas



Análisis del medio físico

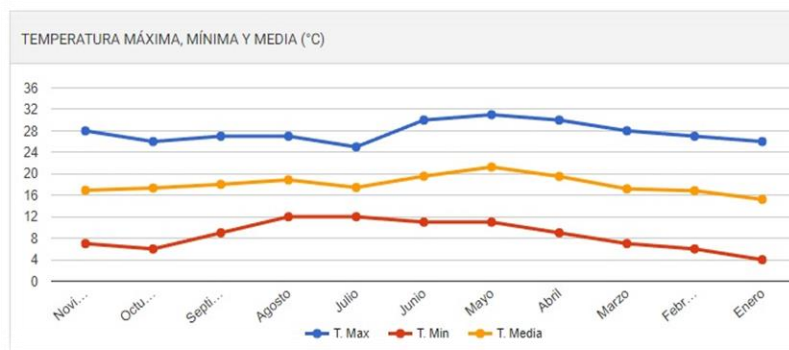
- Se tendrá que proponer una vialidad para llegar al cementerio vertical, prolongar la avenida Sor Juana Inés.
- Tenemos una pendiente del 2-4% en el terreno.
- El predio se determinó a las afueras de la zona urbana del municipio.
-

3.5 Medio Natural

a) Temperatura

En el Municipio de Nezahualcóyotl predominan dos climas: semiseco templado con lluvias en verano (verano cálido) en el 99.65% de la superficie municipal y templado subhúmedo, con lluvias en verano (de menor humedad) que corresponde al 0.35% de la superficie municipal. El rango de temperatura está entre los 14 y 18°C.

- Temperatura media 18°
- Temperaturas atípicas pueden bajar hasta 4°C y la máxima ha llegado aproximadamente a los 31°C



b) Precipitación pluvial

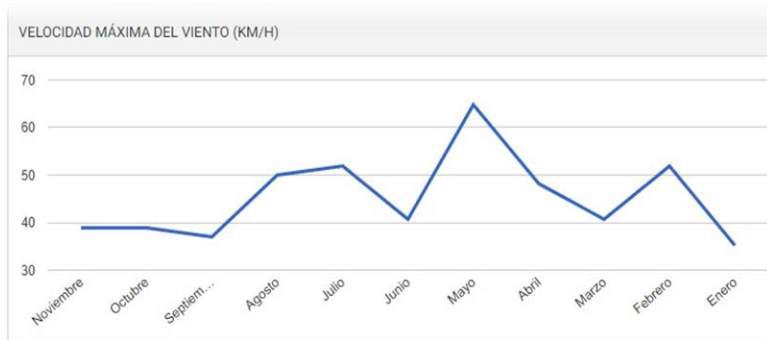
Durante la estación de lluvias, julio a octubre, las temperaturas máximas oscilan entre los 26 y 29 °C. En la estación fría las temperaturas máximas varían entre los 26 y 28 °C. La precipitación media anual es de 142 mm.



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

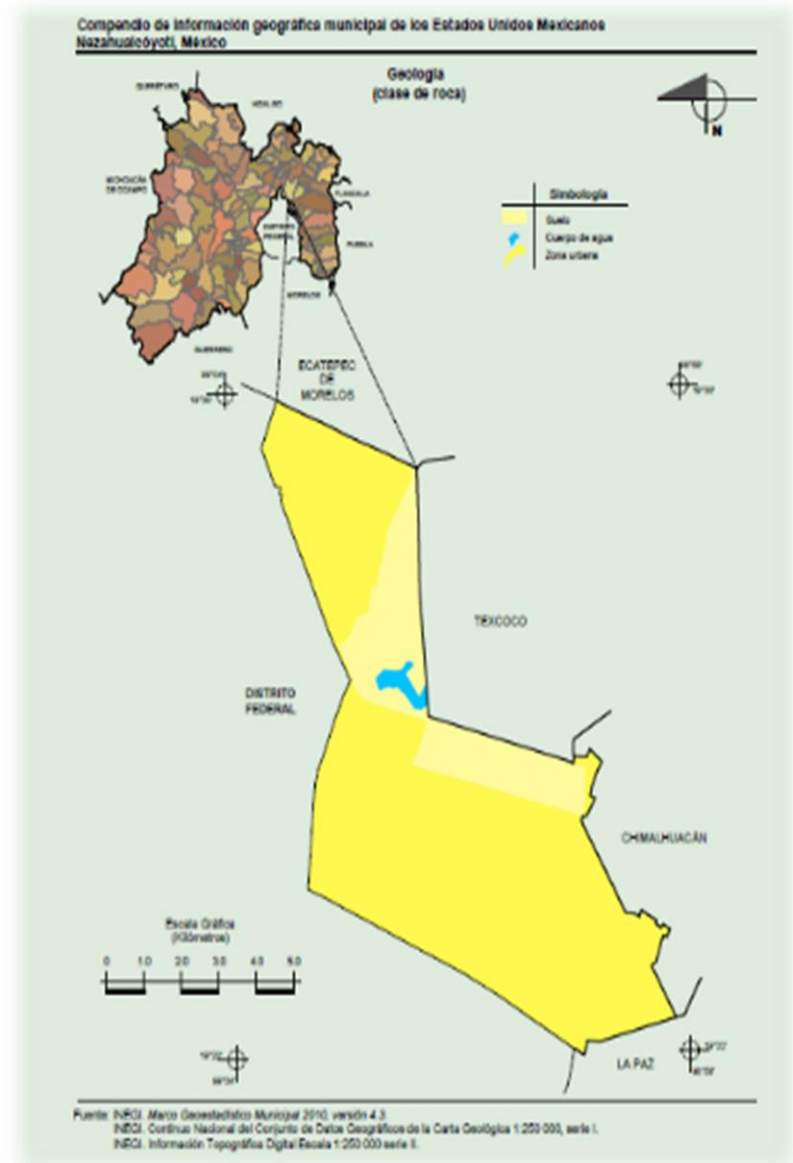
c) Vientos

- Velocidad máxima 74.1 km/h
- Velocidad media 11.8 km/h



d) Composición del suelo

El municipio de Nezahualcóyotl se encuentra asentado por entero sobre suelo de origen lacustre. Las características geológicas del municipio se refieren a los distintos materiales de origen aluvial arrastrados en las diferentes épocas geológicas. La roca madre (basalto), se encuentra a una profundidad de hasta 800 metros, bajo un acuitardo de arcillas expansivas.



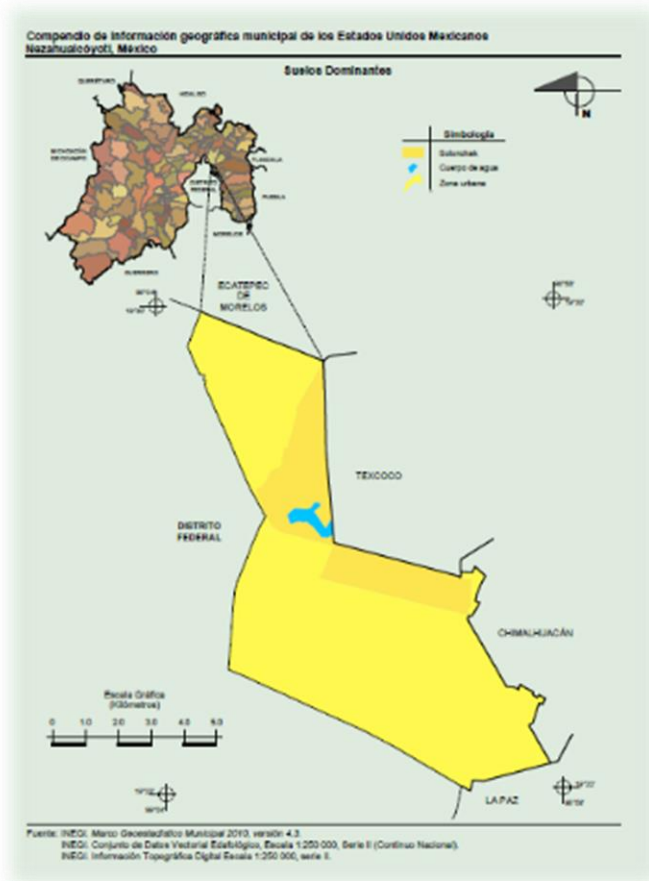
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

Las formaciones geológicas corresponden a la era cenozoica (C), al periodo Cuaternario (19.64%), y la unidad litológica correspondiente es lacustre, que ocupa el 100% de la superficie del Municipio.

Existen dos clases de suelos identificadas: Solonchak y Feozem. Predomina el Solonchak que se caracteriza por presentar un alto contenido de sales en porciones importantes y en algunos casos en el total de la superficie. Las subunidades del suelo existentes en Nezahualcóyotl que se derivan del Solonchak son:

Mólico (Zm): comprende una superficie de 49.83 km², es decir, 79.2% del total de la unidad. Se localiza en la parte noreste y sur del Municipio y tiene un alto contenido de sales depositadas en capas inferiores que retienen el agua.

Gleyco (Zg): representa una superficie de 12.95 km², es decir 20.58% del total de la unidad y se ubica al noreste y sureste del Municipio. Esta unidad presenta en el subsuelo una capa impermeable que retiene el agua.



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

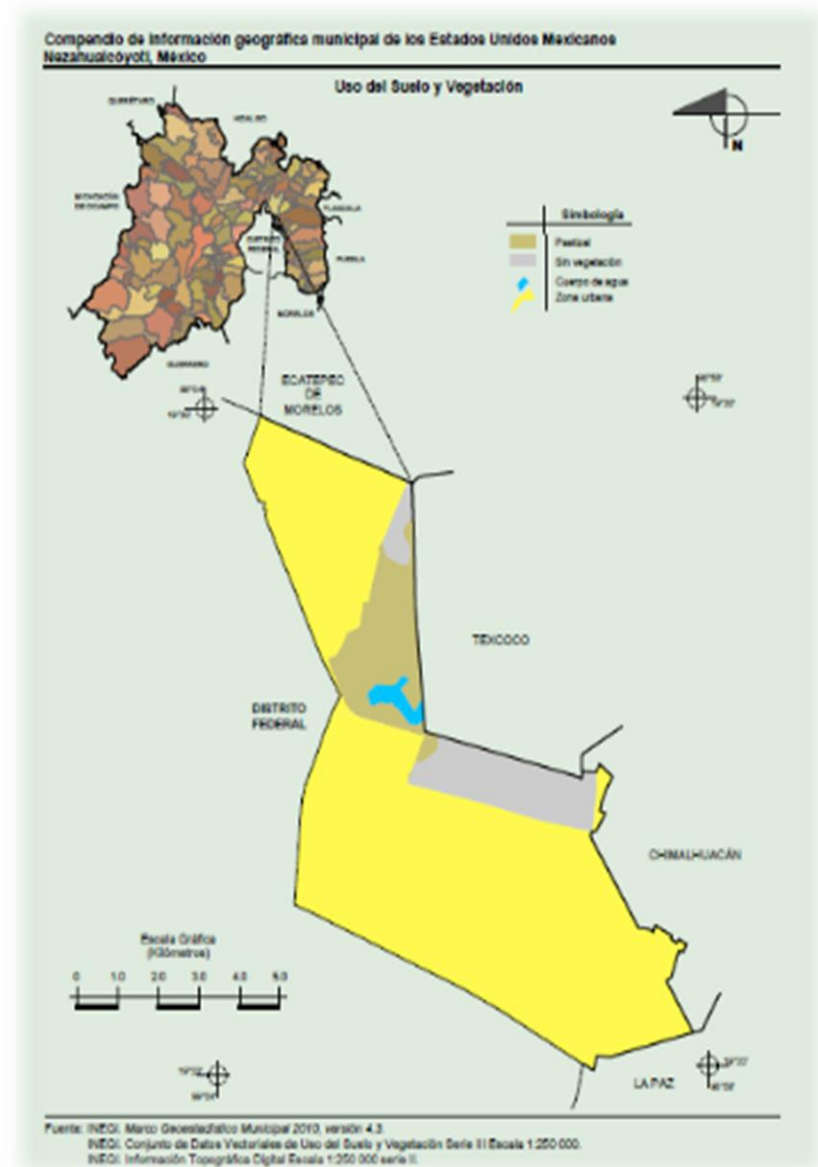
d) Flora

La flora original del lugar se encuentra extinta. Estudios elaborados por la Universidad Autónoma Chapingo han catalogado 140 especies halófitas (resistentes a la sal) de vegetales implantadas en la zona entre la cuales se encuentran:

- verdolaga (*Sesuviumportulacastrum*)
- cola de alacrán (*Heliotropium*sp)
- zacate salado (*Distichlispanicata*)
- navajita (*Boutelouasp*)
- saladillo (*Atriplex*sp)

También se tienen árboles implantados de las especies:

- eucaliptos (*Eucaliptus* spp)
- casuarinas (*Casuarina equisetifolia*)
- fresnos (*Fraxinusudhei*)
- cedros (*Cupressuslindleyi*)
- sauces llorones (*Salixbabilonica*)



e) Fauna

Ratones

- Enfermedades: las ratas pueden albergar y transmitir un número de enfermedades serias. Ellas también pueden introducir dentro de su casa parásitos que portan enfermedades como pulgas, piojos y garrapatas.
- Los ratones invaden su casa en busca de comida, agua y abrigo; sin un método de control, una pareja de ratones puede producir hasta 200 crías en cuatro meses.
- Especies
- El ratón negro
- El ratón café
- Roedores pequeños del campo
- El ratón del campo



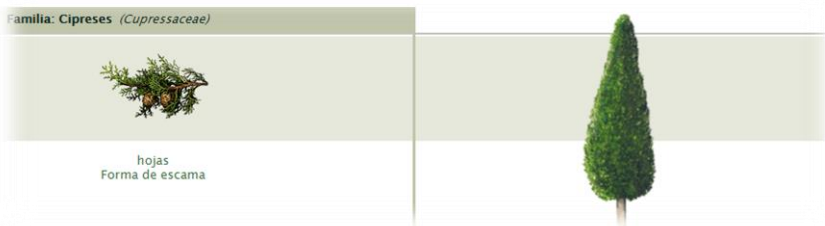
Análisis del medio natural

- Tomar en cuenta las temperaturas atípicas en la zona ya que pueden bajar hasta 5°C
- La precipitación pluvial que hay en el lugar, se debe tomar en cuenta porque es una zona donde suele inundarse mucho, así como recolectar el agua pluvial para poder reutilizarla.
- La velocidad del viento no suele ser tan fuerte, pero podemos poner barreras contra esto si en algún momento nos llegara afectar.
- Tenemos un suelo lacustre, anteriormente era un relleno sanitario que se está reutilizando para equipamiento y servicios.
- Por el tipo de suelo, debemos analizar que cimentación tenemos que poner en nuestro proyecto.
- Tomar en cuenta la fauna nociva como los ratones y las palomas que pueden dañar nuestros edificios.
- Se propondrá una flora nueva en el lugar, que tenga un mayor colorido para el proyecto, así como jerarquía al conjunto y que exprese el género que es.

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

Ciprés mediterráneo (*Cupressus sempervirens*)

- Árbol de hasta 20 m de alto, con tronco recto de corteza café grisácea, profundamente agrietada.
- Copa columnar estrecha y follaje permanente.
- Hojas diminutas, son escamas de 2 a 5 mm.
- Conos verdes a café, los femeninos globosos de hasta 4 cm con hasta 14 escamas y 8 a 20 semillas, los masculinos de 3 a 4 mm y color pardo.
- Crecimiento rápido los primeros años
- Puede vivir 500 años
- Soporta las heladas, sequias, el viento, la contaminación y el poco mantenimiento



Jacaranda, Palisandro (*Jacaranda mimosifolia*)

- Árbol de hasta 20 m de alto, con tronco torcido ramificado desde los dos metros, corteza café clara, muy agrietada.
- Copa con forma de paraguas y follaje durante algunos meses. Hojas compuestas plumosas grandes, de 30 a 50 cm de largo, con numerosas hojitas.

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

- Flores violeta, tubulares, bisexuales, de hasta 5 cm, crecen en racimos apretados en la punta de las ramas. Flores con gran cantidad de néctar que atrae a numerosas aves e insectos.
- La copa alcanza de 10 a 12m en edad adulta



Casuarina, Pino australiano, Pino marítimo (*Casuarina equisetifolia*)

- Árbol de hasta 40 m de alto, con tronco recto.
- Copa globosa y follaje permanente.
- Las pequeñas ramitas parecen hojas de pino, pero las verdaderas hojas son 8 a 10 escamas diminutas saliendo de los nudos.
- Conos femeninos cafés, pequeños, de 0.7 a 1.3 cm. Las flores masculinas diminutas, crecen en grupos en las puntas de las ramas. Las flores femeninas y masculinas crecen en diferentes árboles. Semillas diminutas cubiertas por un ala papirácea. Polinizado por el viento.
- Árbol perennifolio de 25-30 m.
- Resiste bien la falta de humedad y los sustratos salinos, de ahí que sea muy adecuado en zonas litorales.



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



Fresno, Madre de agua (*Fraxinus uhdei*)

- Árbol de más de 30 m de alto, con tronco recto y corteza gris clara profundamente agrietada.
- Copa globosa y densa y follaje durante algunos meses. Hojas compuestas grandes, de 20 a 30 cm de largo, con 5 a 9 hojuelas lanceoladas. Flores verdes unisexuales diminutas y crecen en racimos densos de 5 cm de largo.



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

3.6 Medio social

a) Nivel socioeconómico

Cuadro 3.2 Niveles de ingreso de la población ocupada en el Municipio de Nezahualcóyotl.

Nivel salarial	%
Hasta un Salario mínimo	9.13
De 1 a 2 Salarios mínimos	22.00
Más de 2 Salarios mínimos	62.43
No especificado	6.45

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Estado de México. Tabulados del Cuestionario Ampliado, Características económicas.

Población ocupada. Personas de 12 y más años de edad que en la semana de referencia realizaron alguna actividad económica durante al menos una hora. Incluye a los ocupados que tenían trabajo, pero no lo desempeñaron temporalmente por alguna razón, sin que por ello perdieran el vínculo con este, así como a quienes ayudaron en alguna actividad económica sin recibir un sueldo o salario.

b) Nivel de escolaridad

Nivel de instrucción	Porcentaje
Escolaridad básica	48.5%
Escolaridad media superior	28.6%
Escolaridad superior	19.8%
Sin escolaridad	2.9%
No especificada	0.2%
	100.00%

c) Población con servicio de salud

Cuadro 2.9 Población, por condición de derechohabencia a servicios de salud.

	Nacional		Estado de México		Nezahualcóyotl	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Derechohabientes*	72,514,513	64.55	8,811,664	58.06	588,296	52.97
En IMSS	35,380,021	31.49	4,473,887	29.48	336,922	30.34
En ISSSTE	7,204,514	6.41	1,025,513	6.76	104,291	9.39
En PEMEX, SEDENA o SEMAR	1,091,321	0.97	137,711	0.91	6,638	0.60
Con Seguro Popular**	26,229,071	23.35	2,658,402	17.50	111,248	10.02
En Instituciones privadas	2,006,687	1.79	244,451	1.61	14,374	1.29
En otras instituciones***	1,647,155	1.47	348,738	2.30	19,534	1.76
No derechohabientes	38,020,372	33.85	6,128,990	40.39	502,743	45.27
No especificado	1,801,653	1.60	235,208	1.55	19,526	1.76

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Estados Unidos Mexicanos y Estado de México. Tabulados del Cuestionario Básico, Salud.

Derechohabencia a servicios de salud: Derecho de las personas a recibir servicios médicos en instituciones de salud públicas o privadas, como resultado de una prestación laboral por ser pensionado o jubilado, por inscribirse o adquirir un seguro médico o por ser familiar designado beneficiario.

* La suma de los derechohabientes en las distintas instituciones de salud puede ser mayor al total por aquella población que tiene derecho a este servicio en más de una institución de salud.

** Incluye al Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) que coordina la Secretaría de Salud (SSA).

*** Incluye instituciones de salud públicas o privadas.

d) Tradiciones en la zona

2 de noviembre: la mayor parte de las personas celebra a sus difuntos con ofrendas ya sea en su casa o en los cementerios.



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

El 12 de diciembre: pasan sobre las vías todos los peregrinos que hacen mandas en la villa.



23 de abril: el municipio festeja su aniversario en el mes de abril



Análisis del medio social

- Tomando en cuenta estos datos tenemos un porcentaje de alfabetismo es de 97.1 %, contra el 2.9% de analfabetismo en el municipio.
- Tenemos una población económicamente activa
- Predomina la religión católica
- Celebran el día de muertos, con ofrendas, comida y colorido. Ya sea dentro del cementerio como en sus hogares.
- El día de muertos en los cementerios de la zona, los usuarios suelen convivir dentro del espacio, también hacen concursos de catrinas y catrines.

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

3.7 Medio urbano

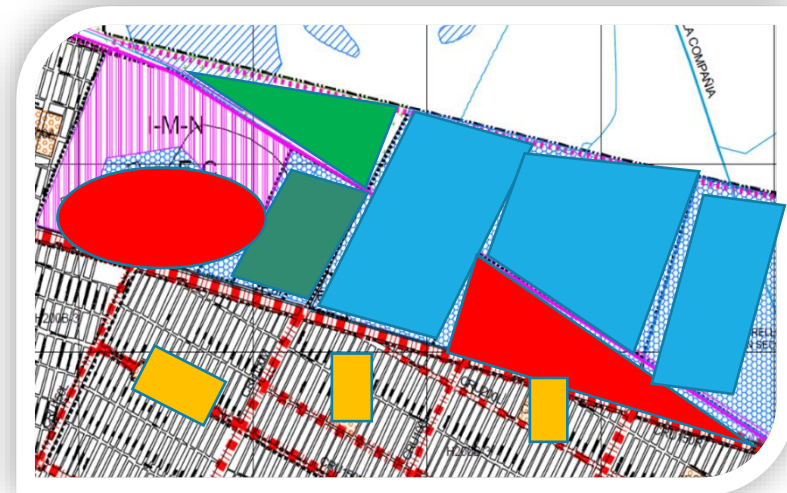
a) Carta urbana

- Densidad NA
- Lote mínimo NA
- Superficie mínima sin construir NA
- Superficie máxima de desplante NA
- Altura máxima de construcción NA
- Intensidad máxima de construcción NA
- En la construcción de fosas y gavetas se observará un orden y numeración progresiva.
- Se destinará el diez por ciento de la superficie total del terreno para áreas verdes.
- Las especies de árboles que se planten serán de aquellos cuya raíz no se extienda horizontalmente por el subsuelo, y se ubicaran en el perímetro de los lotes, zonas o cuarteles y en líneas de criptas y fosas, siendo responsable de su

acatamiento el área administrativa de los mismos;

- Contar con área de fosa común.

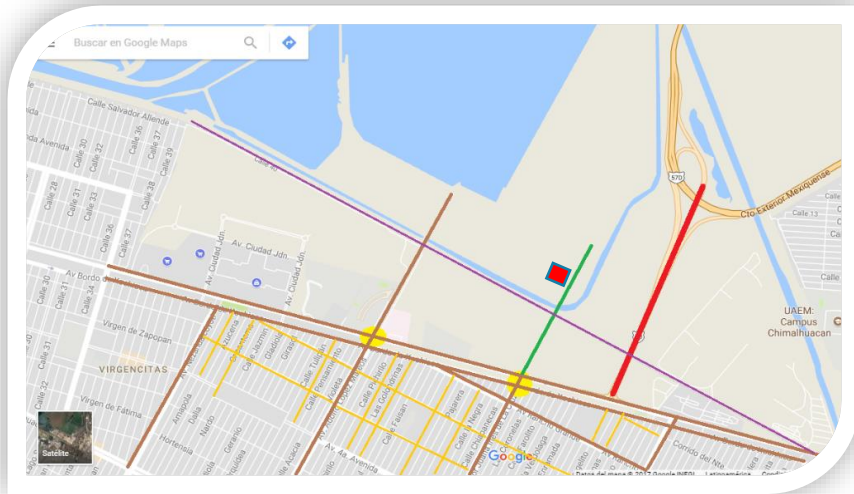
b) Uso de suelo



- E-AS administración y servicio
- E-RD Recreación y deporte
- E-EC Educación y cultura
- ZNP Zona natural protegida
- IMN Industria mediana no contaminante
- CB200A Centros de barrio

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

c) Vialidad



- Nodos
- Bordos
- Vialidad 1er orden
- Vialidad 2do orden
- Vialidad 3er orden
- Vialidad Propuesta
- Terreno



d) Infraestructura



Sobre la av. Bordo de Xochiaca tenemos las líneas de electricidad, así como también el alumbrado público.

Análisis del medio urbano

- En la construcción de fosas y gavetas se observará un orden y numeración progresiva.
- Se destinará el diez por ciento de la superficie total del terreno para áreas verdes.
- Las especies de árboles que se planten serán de aquellos cuya raíz no se extienda horizontalmente por el subsuelo, y se ubicaran en el perímetro de los lotes, zonas o cuarteles y en líneas de criptas y fosas, siendo responsable de su acatamiento el área administrativa de los mismos.
- Proponer una vialidad para poder ingresar a nuestro proyecto, es decir prolongar la av. Sor Juana Inés.
- Tomar en cuenta la restricción de las vías del tren.
- Se deben meter todos los servicios, es decir de agua, de electricidad y sanitaria.
- Tener en cuenta el nodo que se pudiera hacer sobre la av. Bordo de Xochiaca y av. Sor Juana Inés.

3.8 Normatividad

SEDESOL recomiendan cumplir con algunas características:

- Rango de población: Intermedio que abarca 50,001-100,000 habitantes.
- 1 frente
- Pendiente de 2% al 10%
- Debe contar con agua potable, energía eléctrica, pavimentación, recolección de basura, drenaje,

Ley general de salud

- Título decimocuarto (Donación, trasplantes y pérdida de la vida) Capítulo V Cadáveres, artículo 346- artículo 350 bis 7 pág. 88. .
- Título decimosexto (Autorizaciones y Certificados) Capítulo III certificados art. 388-392.

Reglamento para la prestación del servicio público de panteones en el municipio de Nezahualcóyotl, estado de México

Libro Décimo Segundo del Código Administrativo del Estado de México (título segundo)

- De la Planeación, Programación y Presupuestación de la Obra Pública y de los Servicios. Sección primera De la Planeación de la Obra Pública y de los Servicios pag.5

Libro segundo del código para la biodiversidad del estado de México.

Reglamento de construcciones del distrito federal

- Estacionamiento: cementerio y crematorio 1 auto por cada 150 m² Servicios funerarios 1 por cada 30 m²
- Un cajón para capacidades diferentes por cada 25 cajones cerca del acceso principal.
- Altura mínima 2.70m
- Agencias funerarias 10 l/sitio/visitante
- Cementerios 100 l/ trabajador/ día y 3 l/ visitante/día
- Muebles sanitarios hasta 100 personas 2 escusados y 2 lavabos.
- Circulaciones acceso principal 1.20m, paso de féretros 1.10, pasillos donde circulen personas 1.20m, pasillos donde circulen féretros 1.80m.

4.- DESARROLLO DEL PROYECTO

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

4.1 Elementos arquitectónicos

En este género de edificio son muy comunes los espacios descubiertos, con una forma rectangular, predominan las losas de concreto, pasillos anchos, la misma forma en la fachada de las gavetas.



Fotografía: Cementerio Miraflores de Trujillo. Recuperado de <http://elcomercio.pe/peru/la-libertad/trujillo-panteon-miraflores-comienza-descansar-205542>

Están rodeados de grandes áreas verdes, ya se están diseñando jardines para los cementerios.



Fotografía: Cementerio Nacional de Arlington, E.U.A. Recuperado de <http://www.obrasweb.mx/arquitectura/2013/11/01/5-panteones-que-velan-el-descanso-eterno-de-los-ilustres>

Actualmente a este género de edificio se ha modernizado y se ha hecho vertical, incluso hasta un rascacielos.



Fotografía: lMemorial Necropole Ecuménica. Retomada de http://www.lainformacion.com/mundo/cementerios-futuros-rascacielos-existe-Brasil_0_950605514.html

Los esquemas de disposición en la que podemos acomodar el cementerio vertical pueden ser de las siguientes formas:

- Traza polar



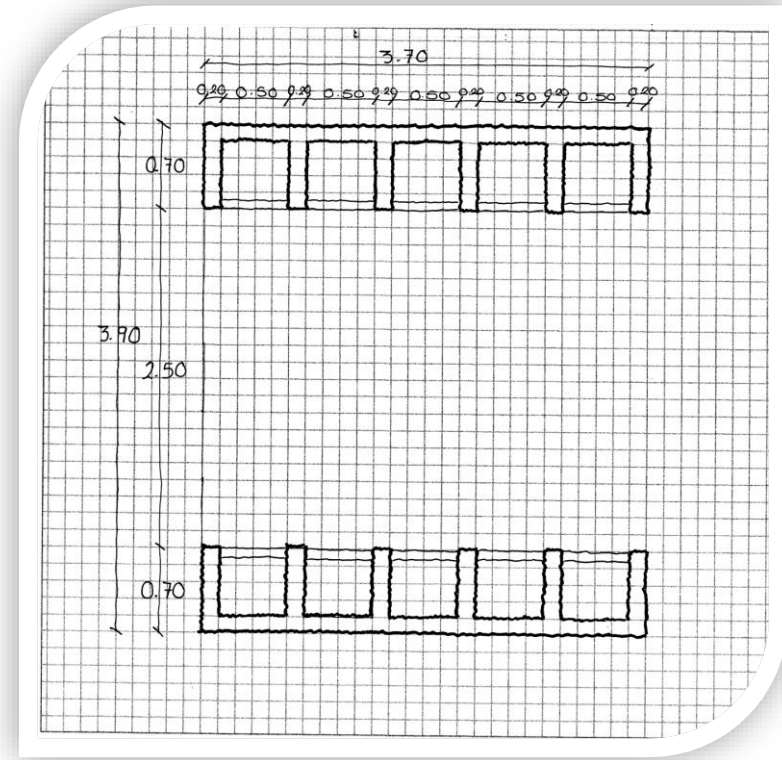
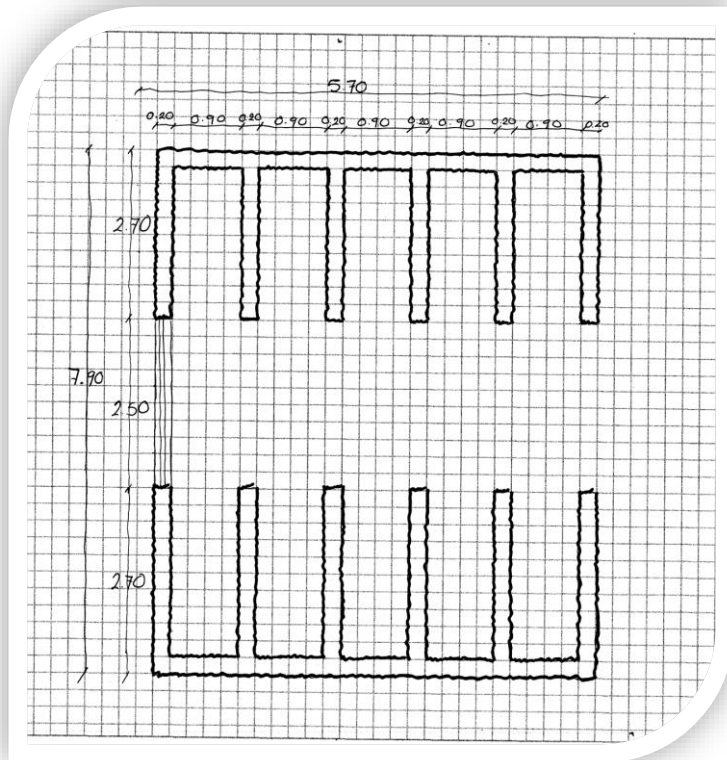
Traza polar donde podemos tener todo al centro y de ahí tener los demás espacios

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

4.2 Unidades básicas de diseño

Gavetas: Deberán tener como dimensiones mínimas interiores 2.30 por 0.90 metros, por 0.80 metros de altura, así como una pendiente hacia el fondo.

Nichos tendrán como dimensiones mínimas: 0.50 por 0.50 metros de profundidad.



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

4.3 Programa de requerimientos

CEMENTERIO VERTICAL BORDO DE XOCHIACA									
LISTA DE REQUERIMIENTOS DEFINITIVA									
Zonas	Componentes	Subcomponentes	Capacidad	Superficie m2		Cantidad	total		
C E M E N T E R I O	Vestibulo	-----	-----	32.20	m ²	2	64.40	m ²	
	Columbario	Gavetas	1320	797.30	m ²	5	3986.50	m ²	
		Nichos y Osarios	528	229.44	m ²	2	458.88	m ²	
	Nucleo de Servicios	Escalera y Elevadores	-----	-----	61.05	m ²	5	305.25	m ²
		Montacargas y Cto de aseo	-----	-----	61.05	m ²	5	305.25	m ²
Total de zona de cementerio							5120.28	m2	
F U N E R A R I A	Salas de velación	Sala 1	30 usuarios	48.75	m ²	2	97.50	m ²	
		Sala 2	45 usuarios	79.69	m ²	2	159.38	m ²	
		Sala 3	60 usuarios	98.70	m ²	2	197.40	m ²	
	Velacion	Recepción y Sala de espera	-----	-----	52.00	m ²	1	52.00	m ²
		Archivo	2 usuarios	7.15	m ²	1	7.15	m ²	
	Funeraria	Area de testigos	3 usuarios	7.15	m ²	1	7.15	m ²	
		Preparado del cuerpo	2 usuarios	34.00	m ²	1	34.00	m ²	
		Hornos	2 usuarios	42.00	m ²	1	42.00	m ²	
		Bodega de feretros	2 usuarios	43.95	m ²	1	43.95	m ²	
		Bodega de equipo	2 usuarios	7.15	m ²	1	7.15	m ²	
		Estancia	2 usuarios	26.91	m ²	1	26.91	m ²	
		Baño vestidor	2 usuarios	26.50	m ²	1	26.50	m ²	
	Sanitarios	2 usuarios	52.00	m ²	1	52.00	m ²		
Total de zona de funeraria							753.09	m2	
C A P I L L A	Vestibulo	-----	50 usuarios	40.00	m ²	1	40.00	m ²	
	Prebisterio	-----	2 usuarios	80.65	m ²	1	80.65	m ²	
	Nave	-----	120 usuarios	270.00	m ²	1	270.00	m ²	
	Sacristia	-----	2 usuarios	30.00	m ²	1	30.00	m ²	
Total de zona de capilla							420.65	m2	

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

A D M I N I S T R A C I Ó N	Vestibulo y recepcion	-----	6 usuarios	25.70	m ²	1	25.70	m ²
	Of. Director	Oficina	3 usuarios	20.00	m ²	1	20.00	m ²
	Of. Adm.	Oficina	3 usuarios	19.34	m ²	1	19.34	m ²
	Of. Contador	Oficina	3 usuarios	8.87	m ²	1	8.87	m ²
	Of. Ventas	Oficina	3 usuarios	8.41	m ²	1	8.41	m ²
	Of. Agente legal	Oficina	3 usuarios	8.26	m ²	1	8.26	m ²
	Secretaria	-----	3 usuarios	12.00	m ²	1	12.00	m ²
	Sala de juntas	-----	12 usuario	30.51	m ²	1	30.51	m ²
	primeros auxilios	-----	3 usuarios	9.00	m ²	1	9.00	m ²
	Archivo y papeleria	-----	2 usuarios	17.67	m ²	1	17.67	m ²
	Sanitarios	-----	4 usuarios	33.24	m ²	1	33.24	m ²
Total de zona de Administración							193.00	m2
C A F E T E R I A	Concesiones	Local 1	4 usuarios	21.29	m ²	1	21.29	m ²
		Local 2	4 usuarios	21.29	m ²	1	21.29	m ²
		Local 3	4 usuarios	21.29	m ²	1	21.29	m ²
		Local 4	4 usuarios	21.29	m ²	1	21.29	m ²
		Local 5	4 usuarios	21.29	m ²	1	21.29	m ²
	Comensales	-----	100 usuarios	135.00	m ²	1	135.00	m ²
Total de zona de cafeteria							241.45	m2
V E N T A S	Floreria	Local 1	3 usuarios	21.44	m ²	1	21.44	m ²
		Local 2	3 usuarios	15.29	m ²	1	15.27	m ²
	Accesorios	-----	3 usuarios	12.64	m ²	1	12.64	m ²
Total de zona de ventas							49.35	m2

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

S E R V I C I O S	Mantenimiento	Of. Jefe de mantenimiento	3 usuarios	20.00	m ²	1	21.00	m ²	
		Bodega General	4 usuarios	21.38	m ²	1	21.38	m ²	
		Taller general	4 usuarios	30.73	m ²	1	30.70	m ²	
		Taller jardineria	2 usuarios	21.04	m ²	1	21.08	m ²	
		Taller albañileria	3 usuarios	20.00	m ²	1	20.00	m ²	
		Taller electricidad	3 usuarios	19.38	m ²	1	19.20	m ²	
	Sanitarios	Hombres		63.49	m ²	1	63.49	m ²	
		Mujeres		63.49	m ²	1	63.49	m ²	
		Familiar		6.20	m ²	1	6.20	m ²	
		Cuarto de aseo		6.20	m ²	1	6.20	m ²	
	Cuarto de Maquinas	-----	-----	103.17	m ²	1	103.17	m ²	
	Recursos humanos	Cuarto de vigilancia	3 usuarios	30.67	m ²	1	30.67	m ²	
		Lockers	2 usuarios	53.02	m ²	1	53.02	m ²	
		Comedor	115 usuarios	171.30	m ²	1	171.30	m ²	
		Baño vestidores	8 usuarios	145.43	m ²	1	145.43	m ²	
	Total de zona de servicios							776.33	m2
	Área total construida							7554.15	m2

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

Cementerio Vertical Bordo de Xochiaca		
Zonas	Area	m²
Cementerio	5120.28	m ²
Funeraria	753.09	m ²
Capilla Ecumenica	420.65	m ²
Administracion	193.00	m ²
Cafeteria	241.45	m ²
Ventas	49.35	m ²
Servicios	776.33	m ²
Estacionamiento	2400.00	m ²
		m ²
Area total construida	9954.15	m²

4.4 Concepto

a) Premisas pre conceptuales

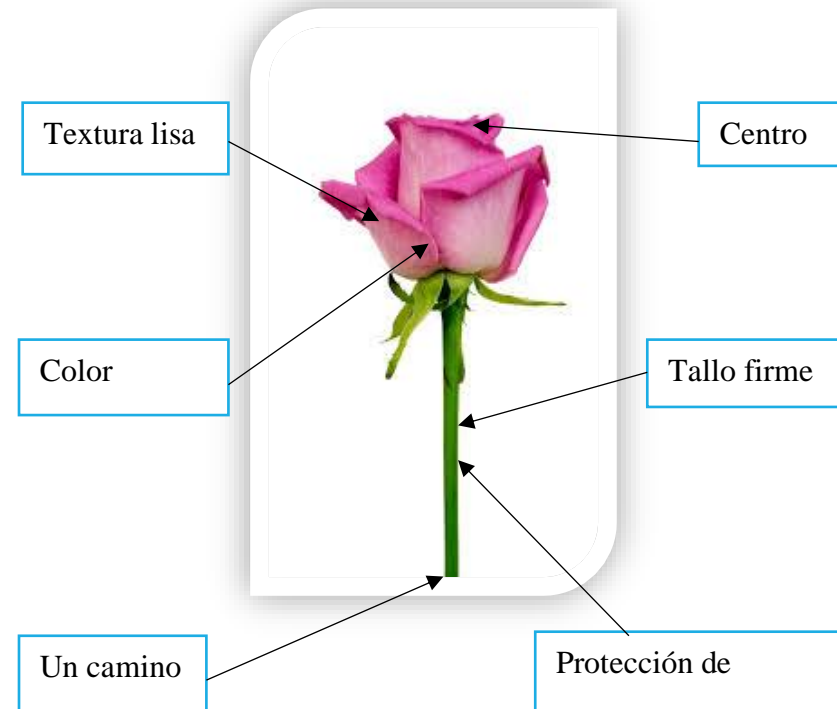
- Cementerio vertical en Nezahualcóyotl
- Flor que más regalan las rosas
- La cruz es un símbolo que la gente reconoce
- Protección
- Tranquilidad
- Resguardo de los restos humanos
- Radial
- Texturas lisas

b) Argumento de intensiones formales

La rosa: es una de las flores más bellas que hay, se obsequia a las personas queridas, o en ocasiones especiales, tomando en cuenta esto una rosa nace, florece y al final se marchita igual que la vida de una persona.

Tiene una textura suave y lisa, que todo empieza desde el centro de esta, tiene una protección a lo largo del tallo por espinas, su color sobrio y agradable a la vista.

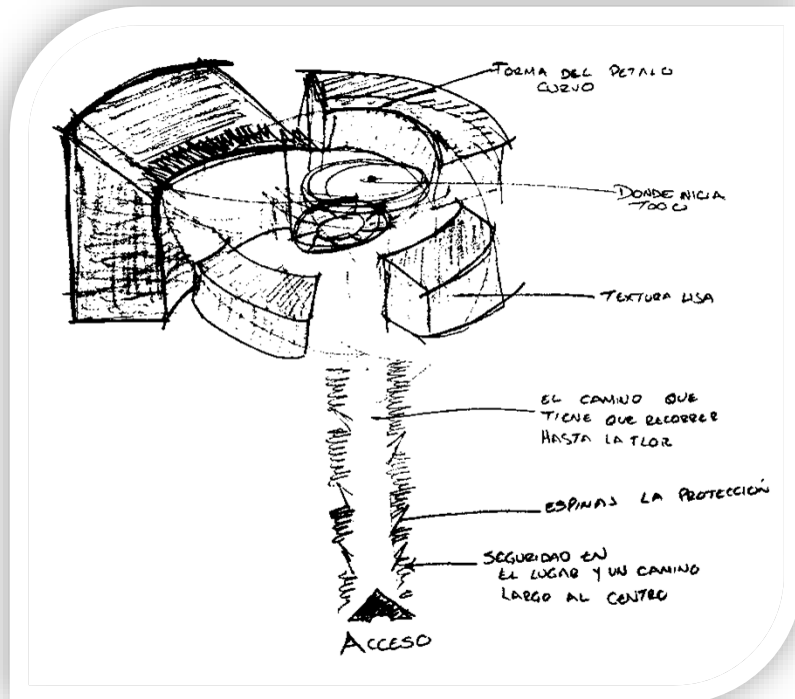
c) Analogía



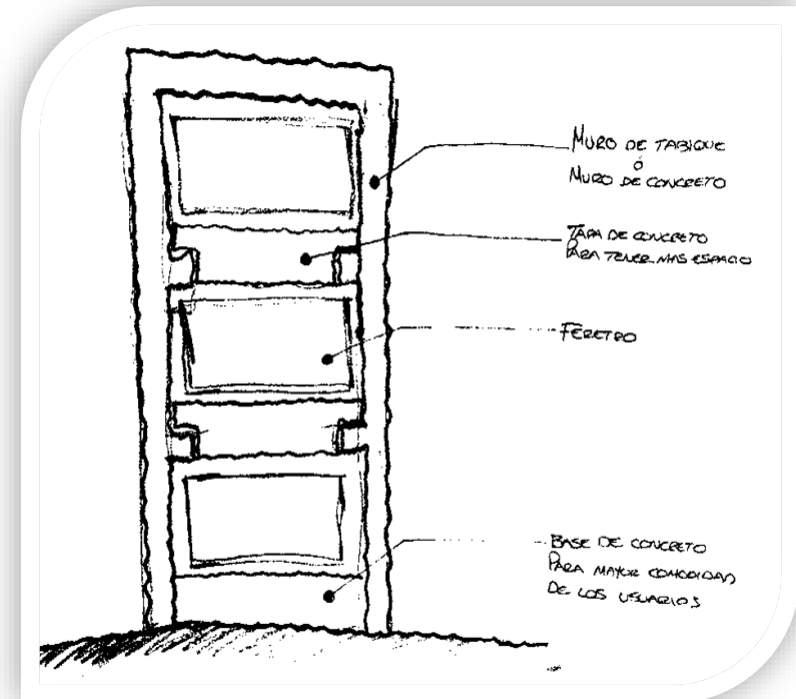
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

4.5 Imagen conceptual

a) Localización de los valores conceptuales de la imagen

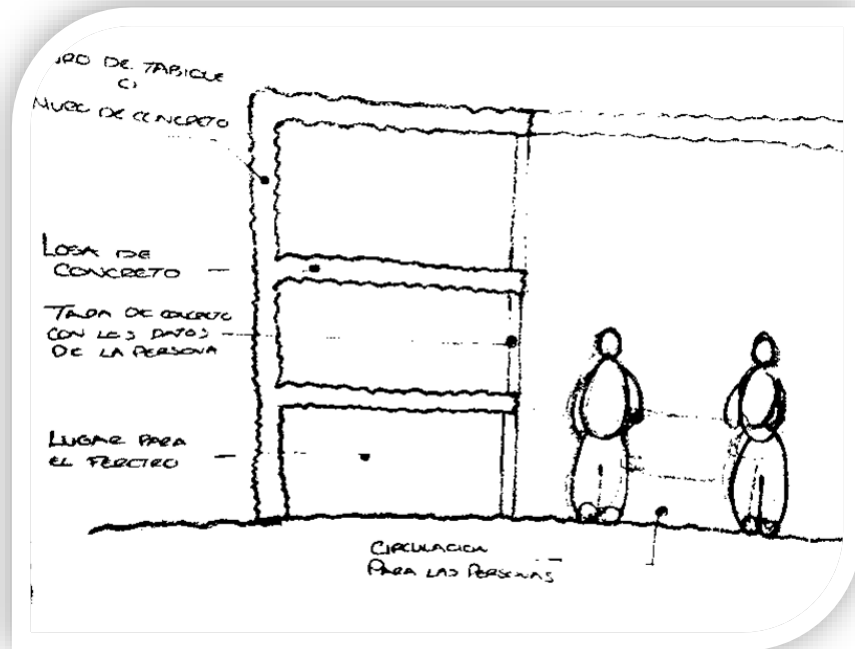


b) Propuesta para el objeto particular

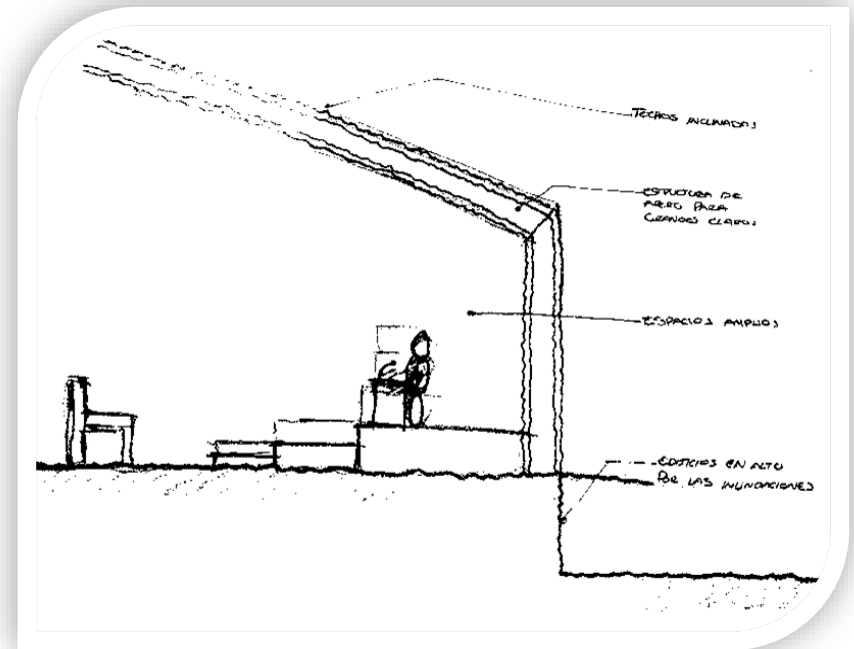


CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

c) Propuesta para el sujeto

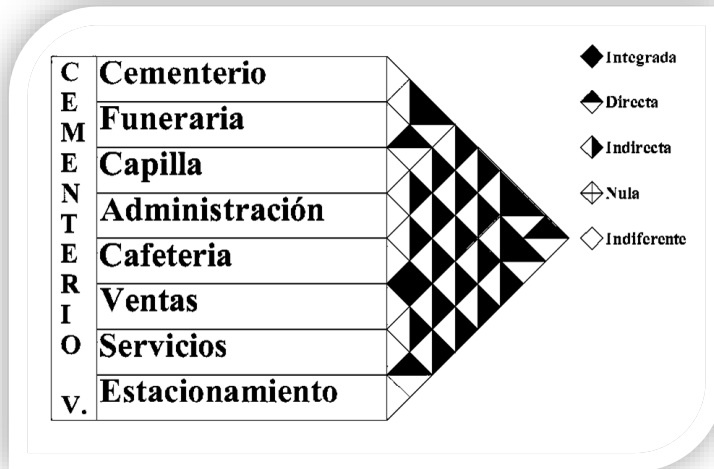


d) Propuesta para el medio

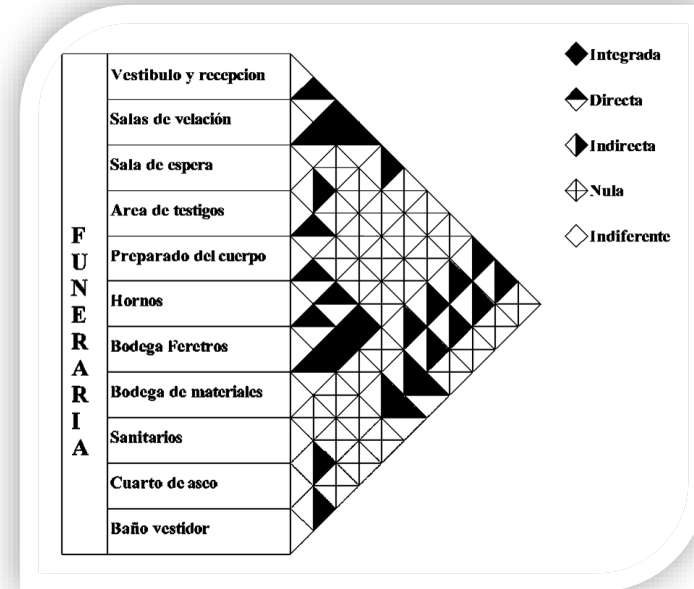


CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

4.6 Matriz de relaciones general

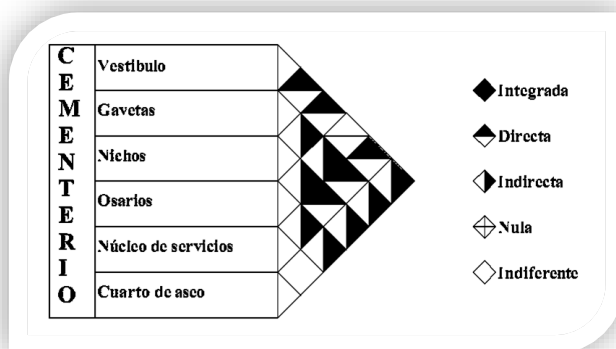


b) Zona de funeraria

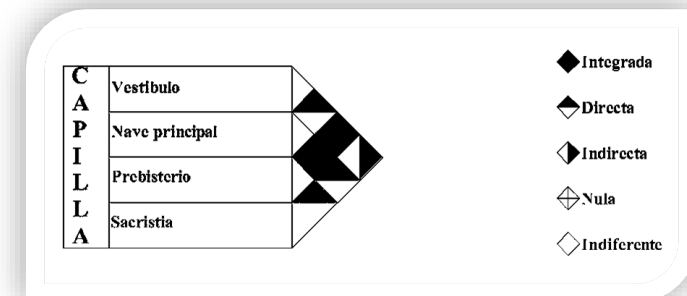


4.7 Matriz de relaciones por zonas

a) Zona de cementerio

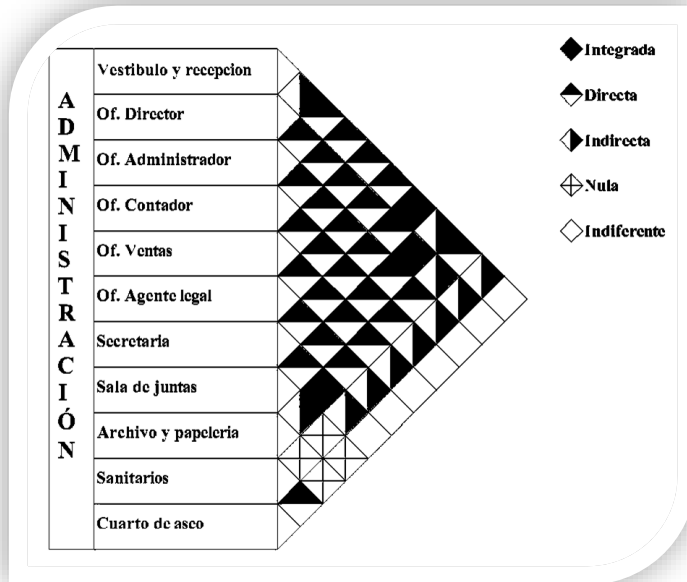


c) Zona de capilla

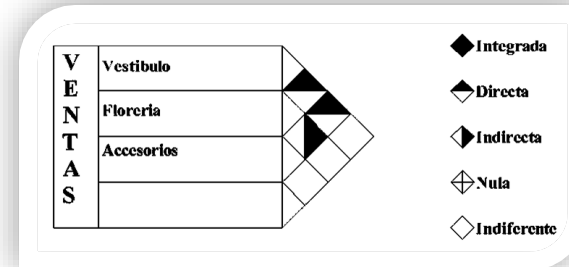


CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

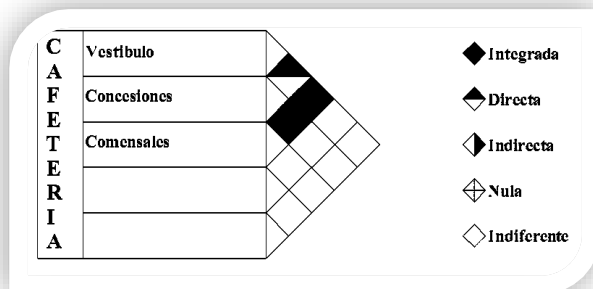
d) Zona de administración



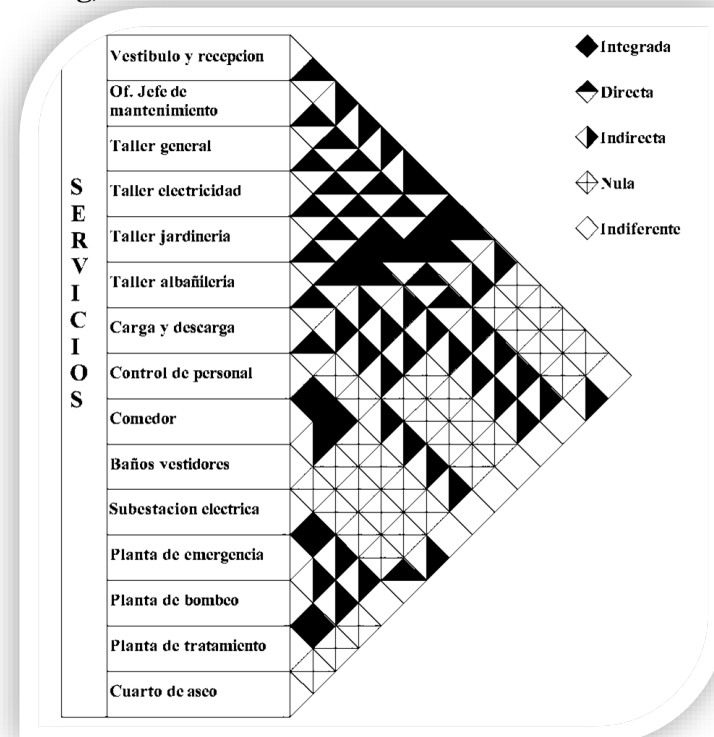
f) Zona de ventas



e) Zona de cafetería

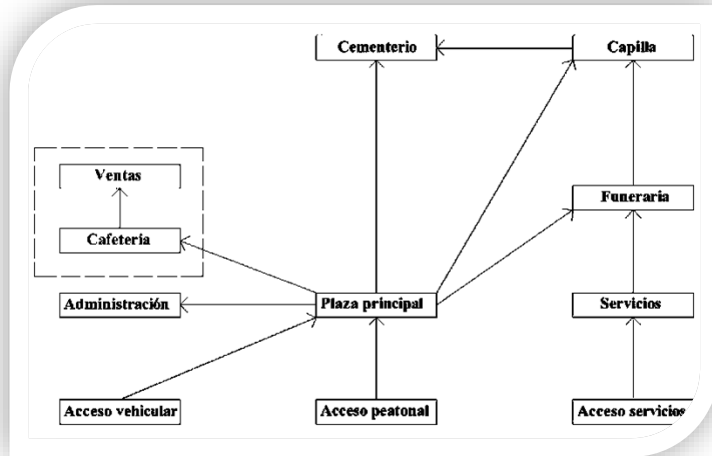


g) Zona de servicios

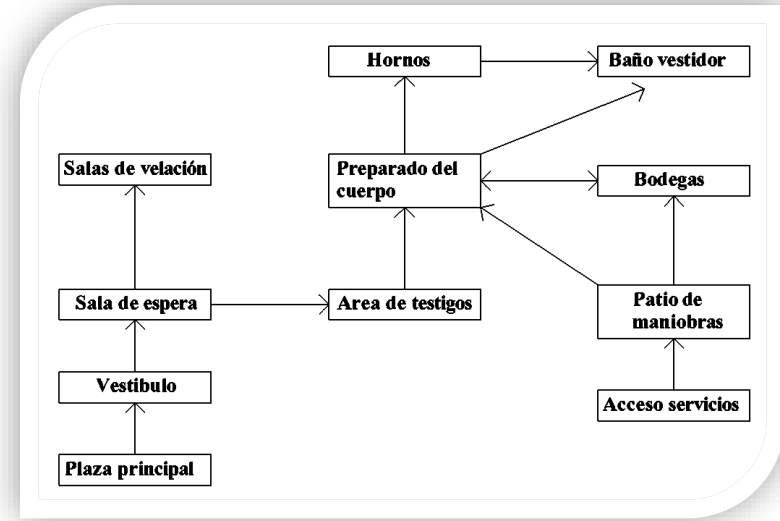


CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

4.8 Diagrama de funcionamiento general

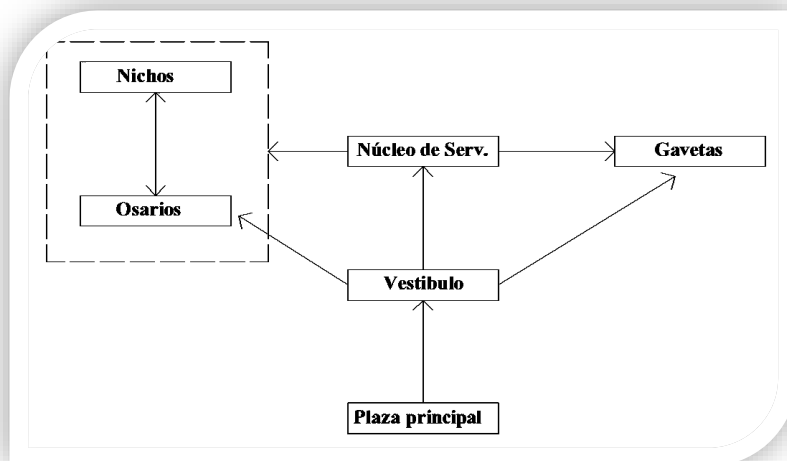


b) Zona de funeraria



4.9 Diagrama de funcionamiento por zonas

a) Zona de cementerio

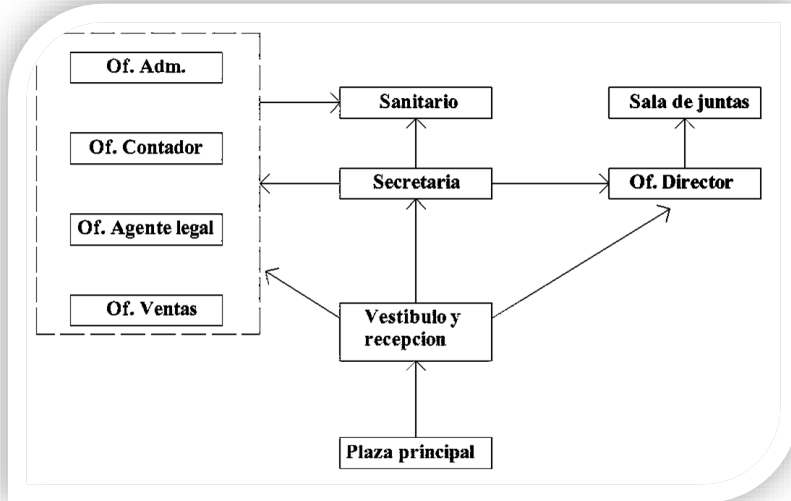


c) Zona de capilla

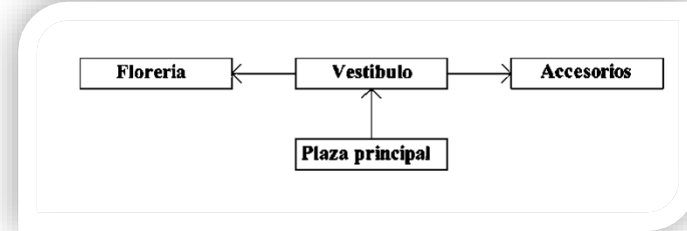


CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

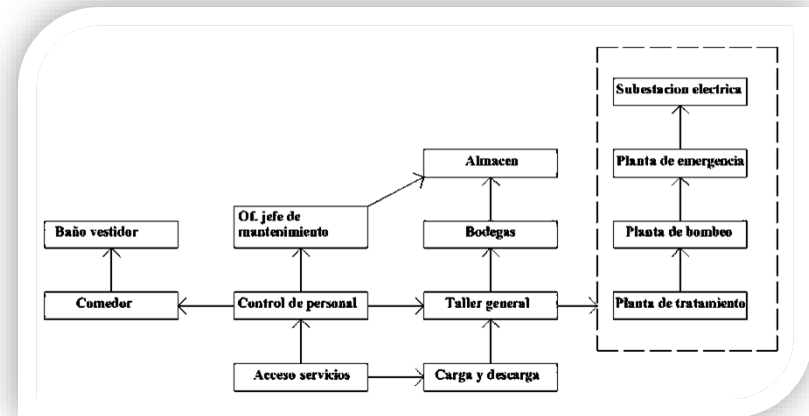
d) Zona de administración



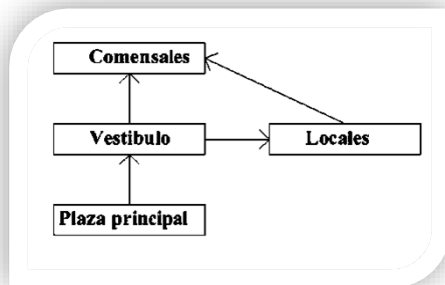
f) Zona de ventas



g) Zona de servicios



e) Zona de cafetería



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

4.10 Zonificación

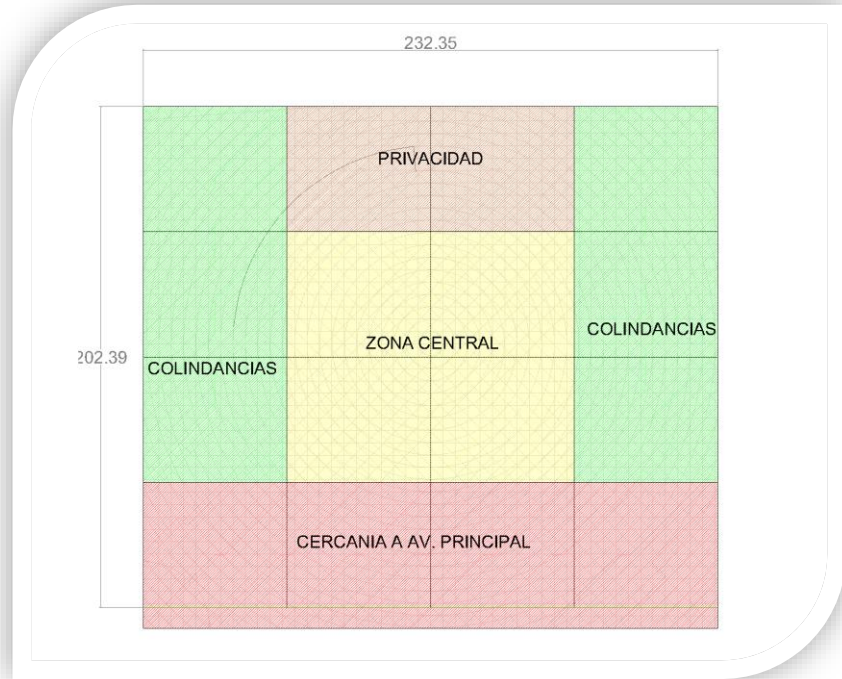
a) Exigencias por zona

Zonas	Exigencias
Cementerio	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación natural para tener un lugar más agradable. • Tener una pendiente en las gavetas, para que los líquidos del cadáver puedan escurrir al interior. • Contar con fosa común • Lugar privado y tranquilo.
Funeraria	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de cadáveres debe ser un lugar frío para evitar la descomposición del cadáver.

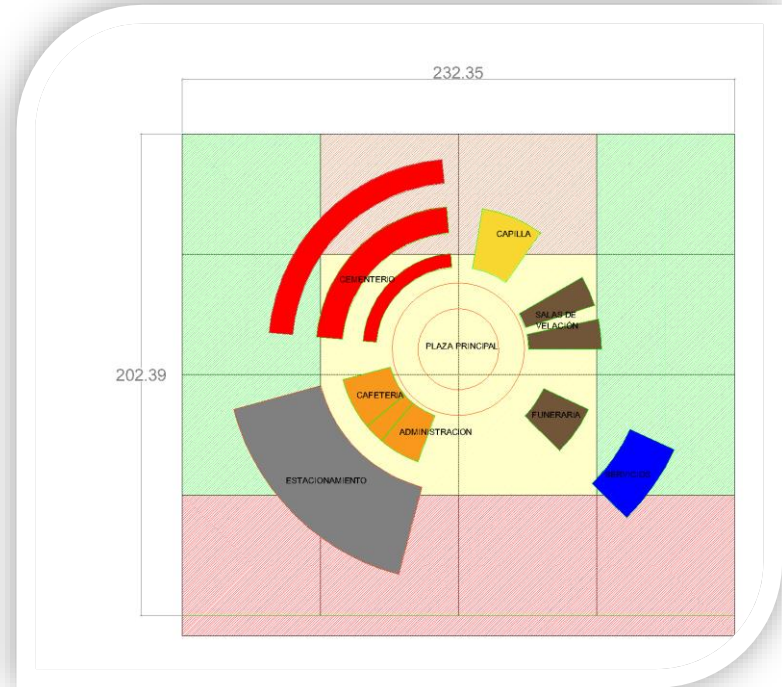
	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar en cuenta la zona de hornos por la alta temperatura que se maneja. • Aislado de los demás espacios. • Cuidar la contaminación que esta zona pueda producir.
Estacionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Fácil acceso. • Mayor número de cajones para capacidades diferentes. • Cajones para autobuses.
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Tener relación con la funeraria. • Separado de las demás zonas. • Fácil acceso

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

b) Valoración del predio



c) Ubicación de zonas



5.- PROYECTO EJECUTIVO

5.1 Proyecto arquitectónico

Memoria descriptiva Arquitectónica

El cementerio vertical Nezahualcóyotl, que se ubicara sobre Av. Prolongación Sor Juana Inés de la cruz, s/n, en el municipio de Cd Nezahualcóyotl, Estado de México.

El cual podrá satisfacer las necesidades de la población, con la integración de una forma vertical, la tranquilidad de poder inhumar a sus seres queridos, también un área verde que cambie la percepción que se tiene de un cementerio y sea agradable visitarlo.

El cementerio tiene una superficie de **46,000 m²**, incluyendo una ampliación del cementerio a mediano plazo con la construcción de un edificio de gavetas.

Con lo cual queremos reutilizar la zona que antes fuera el tiradero de basura de Nezahualcóyotl, y que ahora es relleno sanitario con uso de suelo de administración y servicios. Tener un proyecto ecológico y de demanda cero, con la captación de agua pluvial para poder reutilizarla, también contar una planta de tratamiento, para poder lograr ser un proyecto sustentable.

Será de fácil acceso para todos los visitantes del lugar, adultos mayores, personas de capacidades diferentes y niños.

Componentes del cementerio vertical

1. Acceso peatonal y vehicular, será por la av. Prolongación Sor Juana Inés de la cruz.

- Estacionamiento con capacidad para 51 autos, que conecta con una plaza de acceso, y de camiones de visitantes, el acceso a la zona de estacionamiento tiene una superficie de **1090 m²**, y la superficie de estacionamiento es de **2,400 m²**.

- Esta plaza cuenta con estacionamiento para 3 autobuses, tendrá una superficie de **1037.80 m²** y estará construido con concreto permeable para su fácil filtración al subsuelo.

- Plaza de acceso, donde se conecta la entrada peatonal y la vehicular a través de un recorrido en el cual tenemos arboles muy simbólicos que caracterizan a un cementerio que son el ciprés mediterráneo, también como espejos de agua para dar una tranquilidad a los familiares de las personas que dejaron en el lugar.

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

Será a base de concreto estampado, tendrá una superficie de **2,124.10 m²**

- Plaza principal, tendremos una cubierta al centro de forma redonda para cubrir del clima a los visitantes, y en el centro de esta será descubierto para poder realizar actividades en días especiales como el 2 de noviembre que se celebran a las personas que ya fallecieron. Y de la plaza principal conectarlos con las diferentes zonas del proyecto.

2. Zona de gavetas, nichos y osarios

Es el espacio más representativo de nuestro proyecto, se accederá a través de un vestíbulo con un área de **64.40 m²** y consta de un edificio de 5 niveles para gavetas, tendrá 264 gavetas por nivel, y un total de 1320 gavetas por los 5 niveles. Con un área construida de **3986.50 m²**.

También cuenta con un núcleo de servicios en el cual se incluye una escalera, un elevador, y un montacargas para el traslado de los féretros y este tiene un área construida de **610.50 m²**.

El edificio de nichos y osarios consta de 2 niveles, y tendremos un total de 528 nichos y osarios. Con un área construida de **458.88 m²**.

Tomando en cuenta estas tres zonas del espacio característico tenemos un total de área construida de **5120.38 m²**.

3. Zona funeraria

En esta área contamos con un horno de cremación y una zona para preparar el cuerpo para su velación. También 6 salas de velación y tres diferentes tamaños con una capacidad de 45,60,90 personas cada una, para esto tendremos una superficie de **753.09 m²**.

4. Zona de Capilla ecuménica

La capilla ecuménica tendrá la capacidad para 120 personas, contará con un área de presbiterio y una sacristía. El área construida es de **420.65 m²**.

5. Zona de Administración

Esta área se compone de un director general, con una sala de juntas para 12 personas, 3 cubículos para la atención del público, tenemos un agente legal, un contador y un agente de ventas, así como una sala de espera y un núcleo sanitario para empleados. Y en la parte exterior tendremos locales de flores y accesorios. Tenemos un área construida de **242.35 m²**.

6. Zona de cafetería

La cafetería tiene la capacidad para 100 personas, así como la concesión para 5 locales de preparado de comida rápida. Tendrá un área construida de **241.45 m²**.

7. Núcleo sanitario

Contamos con un núcleo sanitario en la plaza central, donde se concentra la mayor parte de la gente después de hacer su vista al edificio del cementerio.

Tenemos los sanitarios para mujeres que constan de 6 excusados con fluxómetro y 3 lavamanos.

Los sanitarios de hombres tenemos 3 excusados con fluxómetro, 3 mingitorios, y 3 lavamanos.

Sanitario familiar o de capacidades diferentes consta de un excusado con fluxómetro con barras de apoyo, un lavamanos empotrado al muro, y un cambiador. Con un área construida total de **139.38 m²**.

8. Zona de servicios

La zona de servicios consta de un área para empleados, con capacidad para 115 personas para el guardado de sus cosas en

lockers, un comedor de empleados, y baños vestidores. Una oficina del jefe de mantenimiento, área de bodega general, y talleres para servicios generales, de jardinería, albañilería. Y la integración de un módulo de vigilancia. Tiene un área construida de **533.78 m²**.

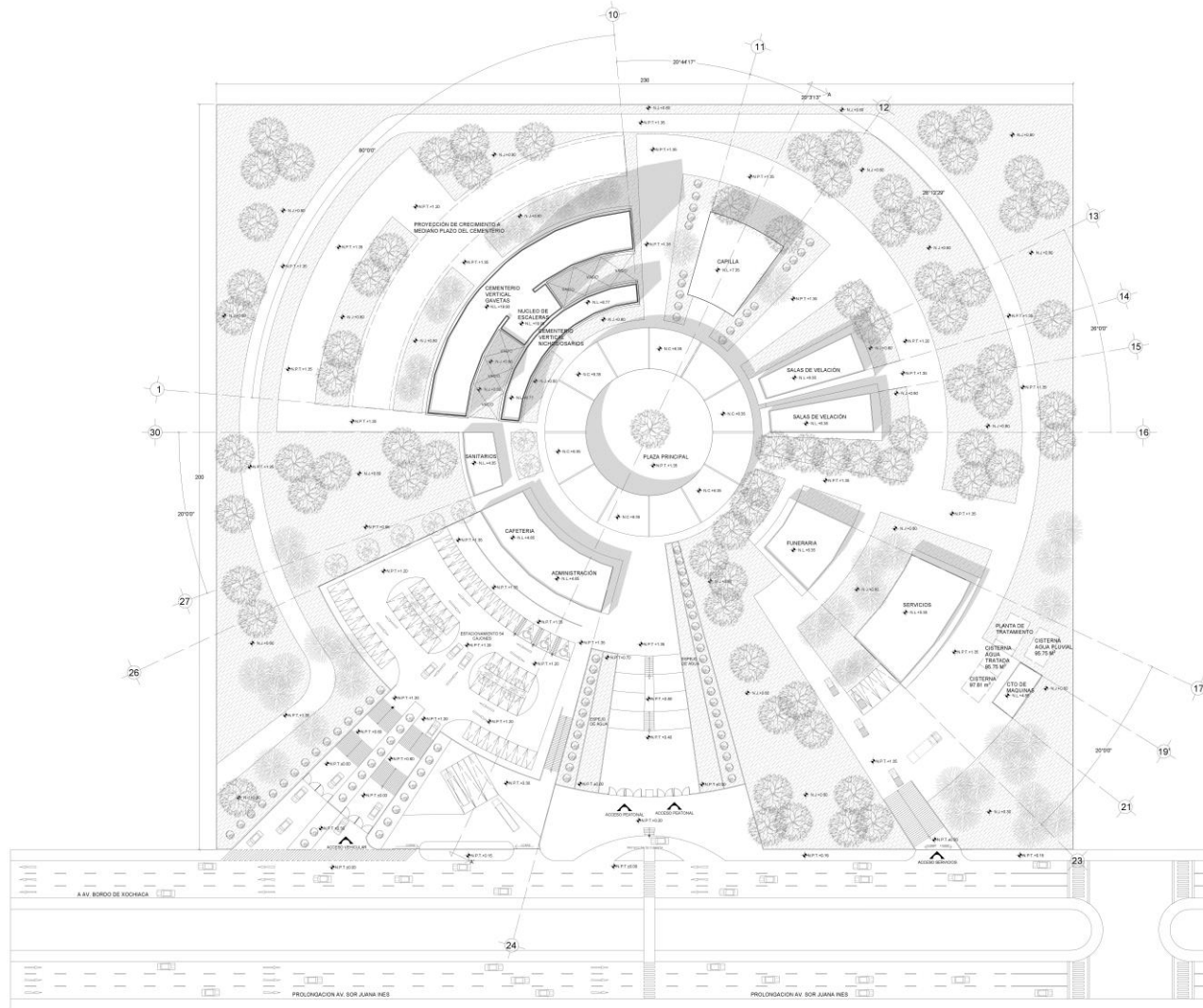
9.- Área verde

Tendremos un total de **19,151 m²**.

10.- Andadores y plaza principal

Será de **13, 680.75 m²**.

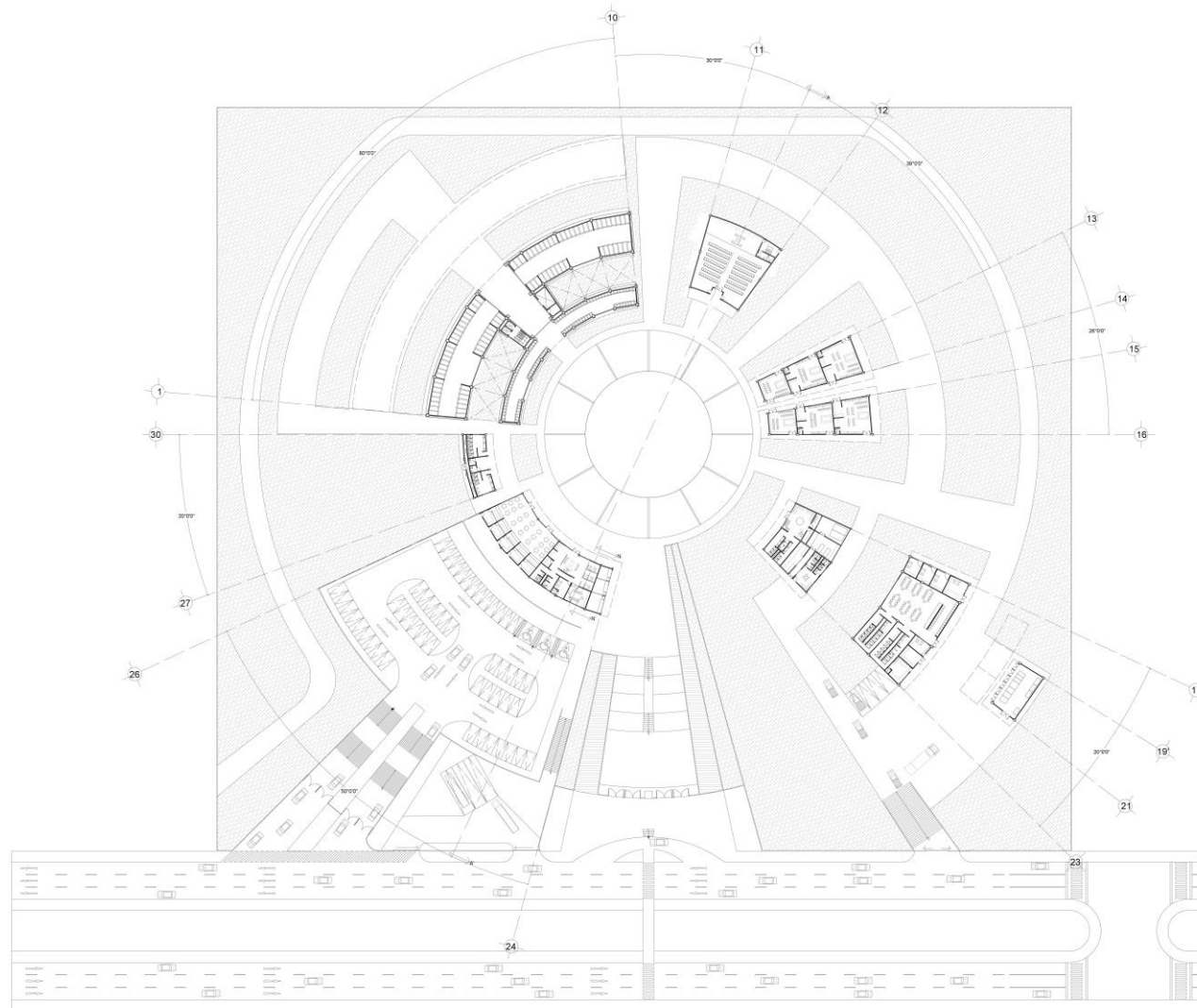
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA DE CONJUNTO
ESC 1:500

EMBUJADA: N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.P. Nivel de Pavimento N.C. Nivel de Curbada N.L. Nivel de Lotes N.L.B.C. Nivel de Lote Bajo de Curbada N.L.A.C. Nivel de Lote Alto de Curbada N.L. Nivel de Lote B.N. Banco de Nivel S.A.P. Superficie de Agua Pluvial Nivel en Planta Nivel en Elevación	
NOTAS: Área del terreno : 48,000 m ² Área construida : 7,207.07 m ² Estacionamiento : 2,400 m ² Área verde : 19,151 m ² Ambientes : 17,141.93 m ² • Las cotas figan al dibujo	
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, SAN, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO	
DESCRIPCIÓN: ARQUITECTÓNICO	GRUPO: A-01
ESCALA: ESC 1:500	FECHA: MAYO 2019
ESCALA GRÁFICA: 	

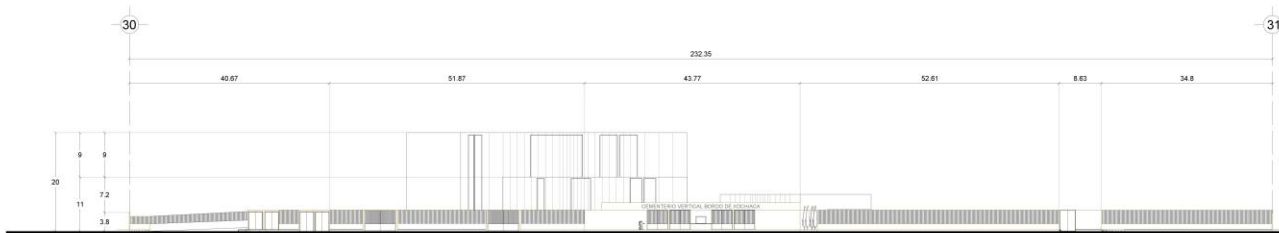
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



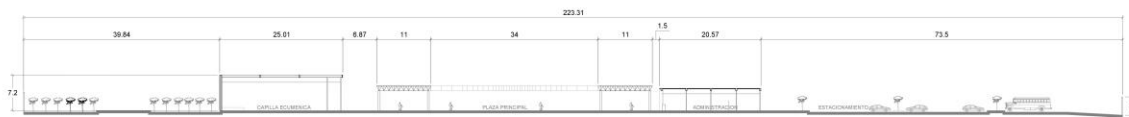
PLANTA BAJA DE CONJUNTO
ESC 1:500

	NORTE
OPOROS DE UBICACIÓN: 	CIRCUITOS DE REFERENCIA:
ABREVIATURA: N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.P. Nivel de Pared N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Losa N.L.B.C. Nivel de Lector Bajo de Cumbrea N.L.A.C. Nivel de Lector Ato de Cumbrea N.L. Nivel de Lector B.N. Banco de Nivel S.A.P. Sistema de Agua Pluvial Nivel en Planta ... Nivel en Elevación	
NOTAS: Área del terreno: 48,000 m ² Área construida: 7,307.07 m ² Estacionamiento: 2,400 m ² Área verde: 19,151 m ² Aniladores: 17,141.63 m ² • Las cotes siguen al dibujo	
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
DIBUJO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICA	
GRADACIÓN: ARQUITECTÓNICO	CLASE: A-02
ESCALA: ESC 1:500	FECHA: MAYO/2019
ADICIONALES: METROS	
ESCALA GRAFICA: 	

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



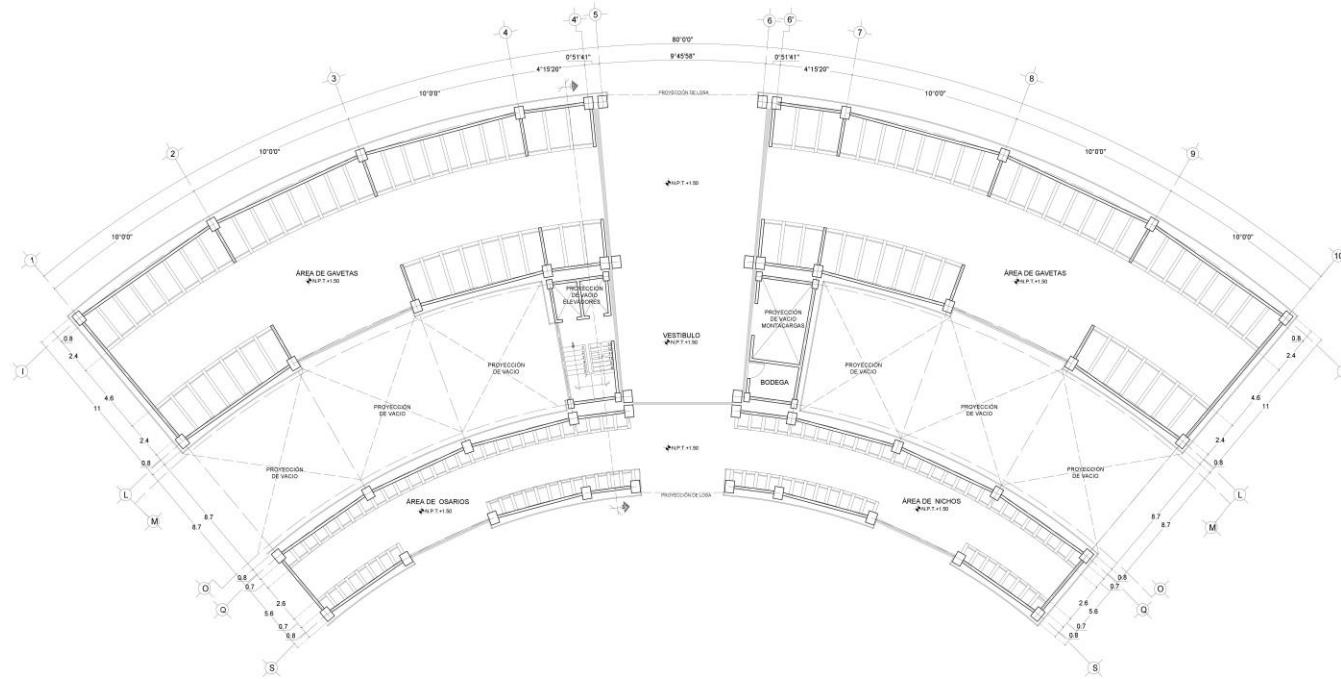
FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL



CORTE LONGITUDINAL A-A'

EMBOLOGIA: N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.P. Nivel de Prati N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Losa N.L.B.C. Nivel de Lacho Bajo de Cumbre N.L.A.C. Nivel de Lacho Alto de Cumbre N.L. Nivel de Lacho B.N. Banco de Nivel S.A.P. Superficie de Agua Pluvial * Nivel en Planta -.- Nivel en Elevación	
NOTAS: Área del terreno: 46,000 m ² Área construida: 7,307.07 m ² Estacionamiento: 2,400 m ² Área verde: 16,151 m ² Andadores: 17,141.83 m ² • Las cotas rigen al dibujo	
PROPIETARIO:	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO:	
DISEÑO:	HUGO SILVERIO TESILLOS
CONTENIDO: FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL CORTE LONGITUDINAL A-A'	
DESCRIPCIÓN:	CLASIFICACIÓN:
ARQUITECTÓNICO	A-03
ESCALA:	FECHA:
ESC 1:500	MAYO 2019
ESCALA GRÁFICA:	ADICIONALES:
	METROS

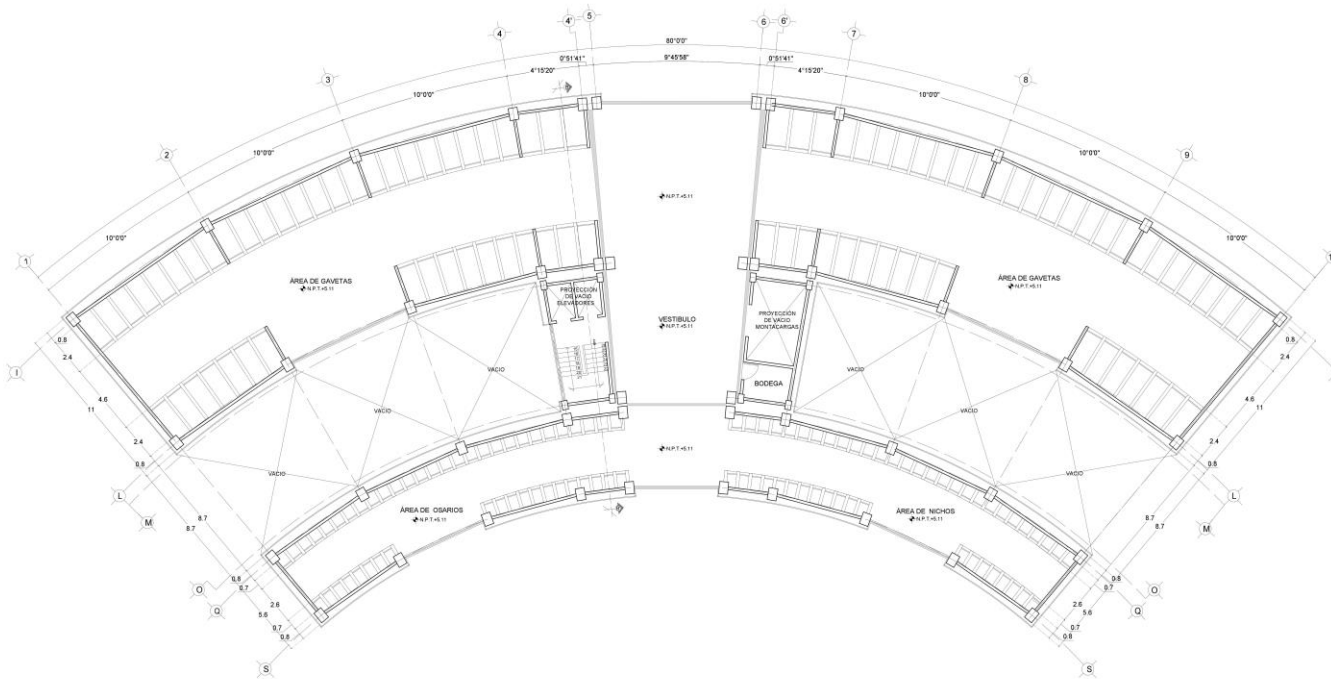
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA BAJA CEMENTERIO
ESC 1:125

EMBOLOGIA N.P.T Nivel de Piso Terminado N.P. Nivel de Piso N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Loba N.L.B.C. Nivel de Loba Bajo de Cumbre N.L.A.C. Nivel de Loba Alto de Cumbre N.J. Nivel de Jardín S.N. Sello de Nivel B.A.P. Bajada de Agua Pluvial N Nivel en Planta -/- Nivel en Elevación	
NOTAS Área del terreno: 48,000 m ² Área construida: 7,307.07 m ² Edificamiento: 2,400 m ² Área verde: 19,151 m ² Anclajes: 17,143.93 m ² • Las cotes rigen al dibujo	
PROPIETARIO GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SR JUANITA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	LÍNEA:
DIBUJO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO: PLANTA BAJA CEMENTERIO GAVETAS, NICHOS Y OSARIOS	
DESCRIPCIÓN: ARQUITECTÓNICO	CLASE: A-04
ESCALA: ESC 1:125	FECHA: MAYO/2019
ASIGNACIONES: METROS	
ESCALA GRAFICA: 	

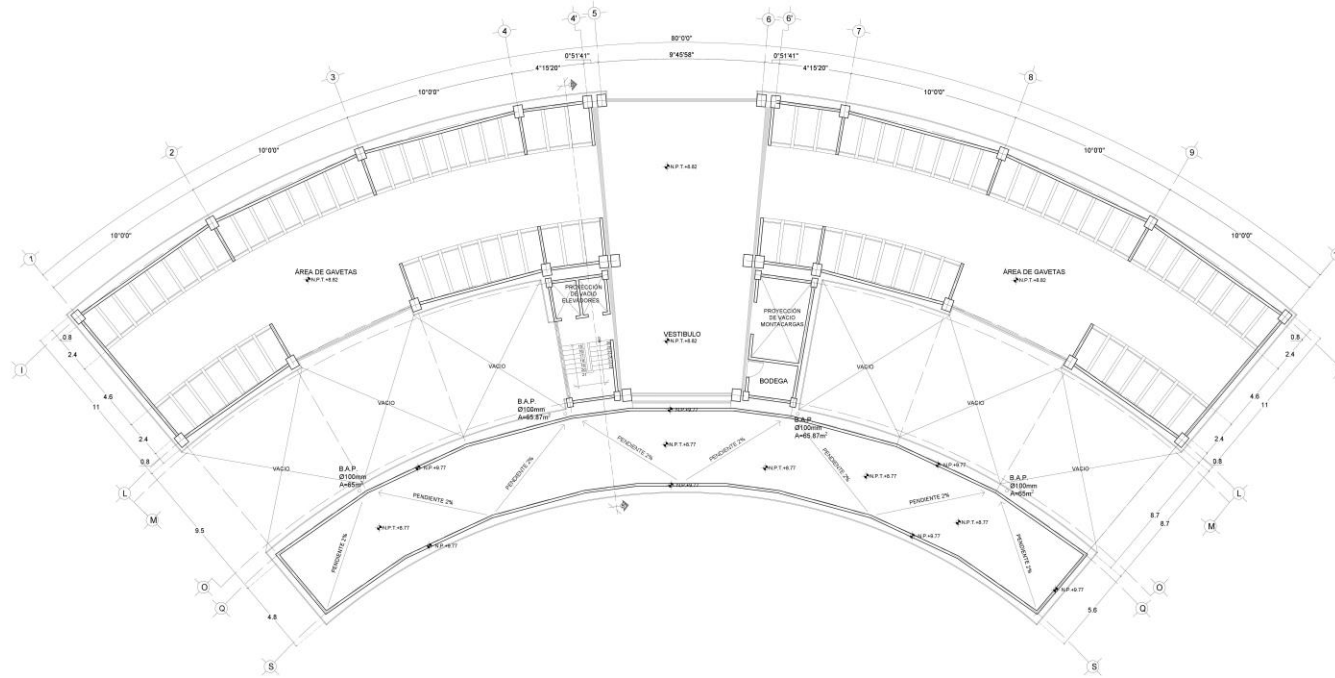
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA PRIMER NIVEL CEMENTERIO
ESC 1:125

SIMBOLOGÍA: N.P.T. Nivel de Pílo Terminado N.P. Nivel de Prati N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Losa N.L.B.C. Nivel de Lacho Bajo de Cumbre N.L.A.C. Nivel de Lacho Alto de Cumbre N.L. Nivel de Lacho B.N. Banco de Nivel S.A.P. Sigala de Agua Pluvial N Nivel en Planta -/- Nivel en Elevación	
METROS: Área del terreno: 46,000 m ² Área construida: 7,307.07 m ² Edificamiento: 2,400 m ² Área verde: 19,151 m ² Andadores: 17,141.83 m ² • Las cotas rigen al dibujo	
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DESEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO: PLANTA PRIMER NIVEL CEMENTERIO GAVETAS, NICHOS Y OSARIOS	
DESCRIPCIÓN: ARQUITECTÓNICO	CLAVE: A-05
ESCALA: ESC 1:125	FECHA: MAYO 2019
ADICIONALES: METROS	
ESCALA GRÁFICA: 	

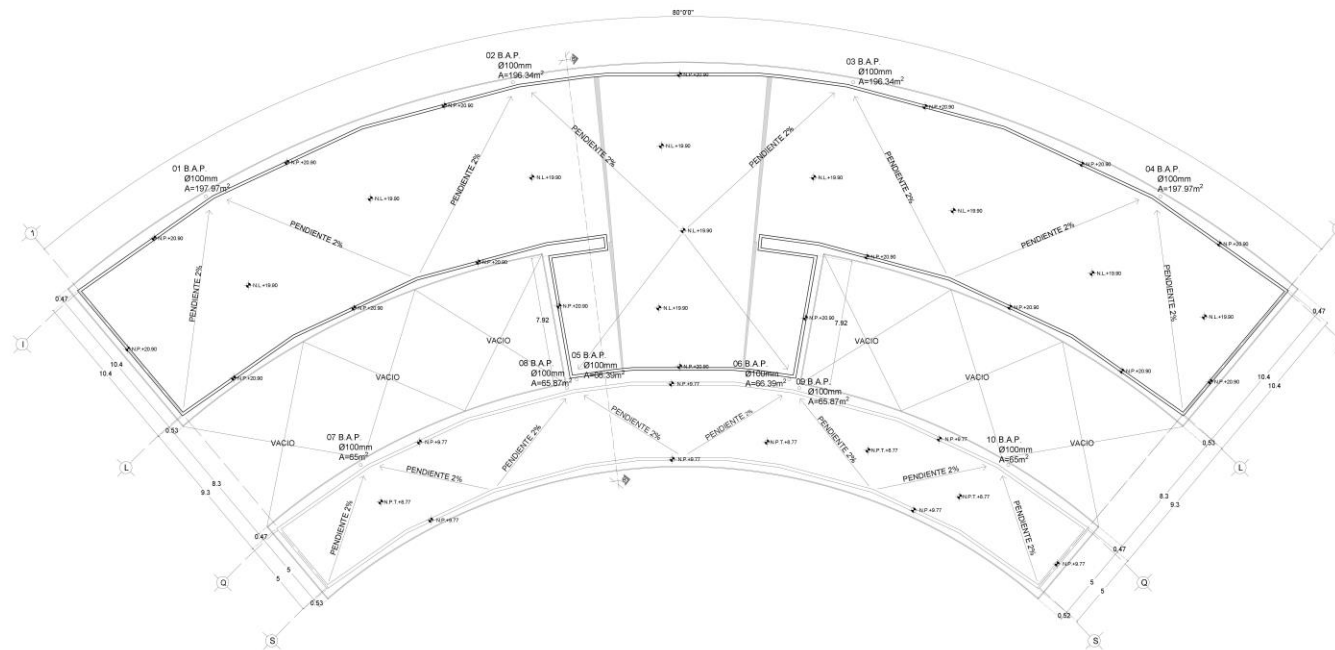
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA SEGUNDO NIVEL CEMENTERIO
ESC 1:125

EMBOLOGIA: N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.P. Nivel de Plati N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Losa N.L.B.C. Nivel de Lecho Bajo de Cumbrea N.L.A.C. Nivel de Lecho Alto de Cumbrea N.L. Nivel de Lecho B.N. Banco de Agua Pluvial B.A.P. Banco de Agua Pluvial N. Nivel en Planta -/- Nivel en Elevación	
NOTAS: Área del terreno : 48,000 m ² Área construida : 7,307.07 m ² Edificamiento : 2,400 m ² Área verde : 18,151 m ² Arbolado : 17,141.93 m ² • Las cotes rigen al dibujo	
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	LOGO:
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO: PLANTA 2DO NIVEL CEMENTERIO GAVETAS Y NICHOS	
DESCRIPCIÓN: ARQUITECTÓNICO	CLASIF.: A-06
ESCALA: ESC 1:125	FECHA: MAYO/2019
ASIGNACIONES: METROS	
ESCALA GRAFICA: 	

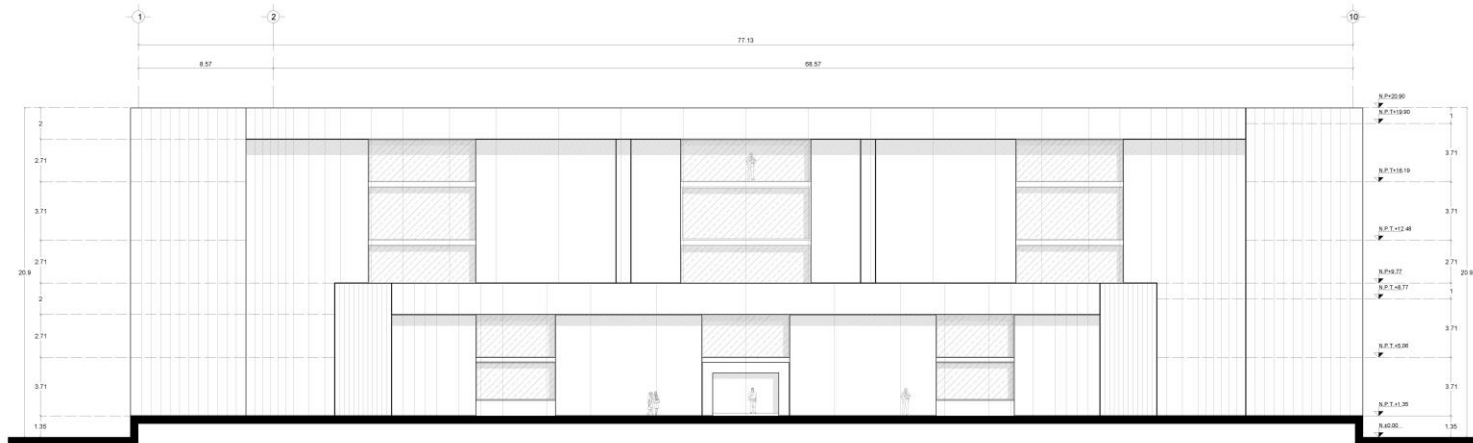
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA DE AZOTEA CEMENTERIO
ESC 1:125

SEMBOLOGIA: N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.P. Nivel de Placa N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Losa N.L.B.C. Nivel de Lacho Bajo de Cumbre N.L.A.C. Nivel de Lacho Alto de Cumbre N.L. Nivel de Lacho B.N. Batido de Nivel B.A.P. Batido de Agua Pluvial * Nivel en Planta -*- Nivel en Elevación	
NOTAS: Área del terreno : 48,000 m ² Área construida : 7,307.07 m ² Edificación: 2,400 m ² Área verde: 18,151 m ² Andadores: 17,141.83 m ² • Las cotes rigen al dibujo	
PROFESARIO	
GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INES, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO	
HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO: PLANTA AZOTEA CEMENTERIO GAVETAS Y NICHOS	
DESCRIPCIÓN:	CUIC: A-07
ESCALA:	FECHA: MAYO 2019
ESC 1:125	ASIGNACIONES: METROS
ESCALA GRAFICA: 	

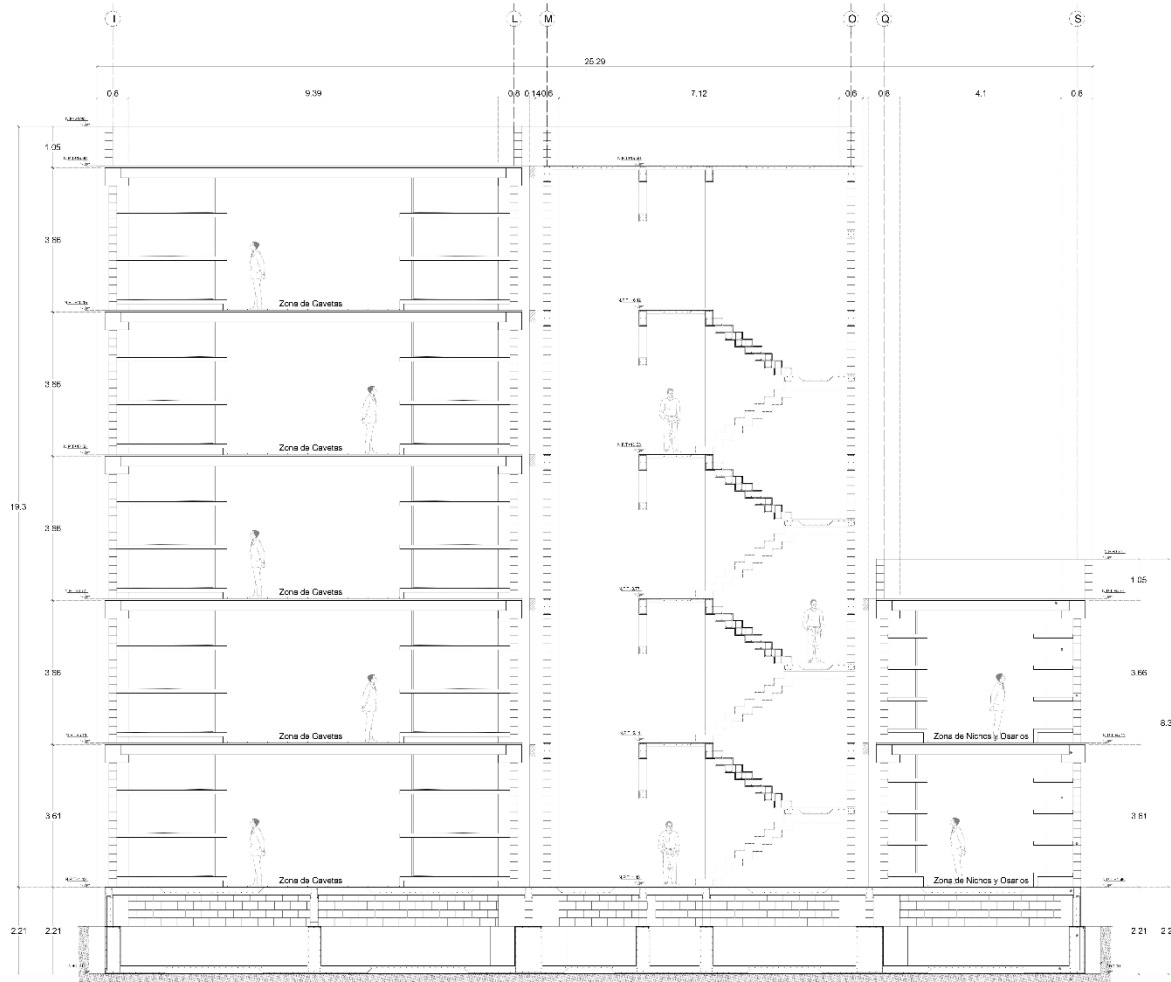
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL




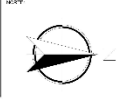
FACHADA PRINCIPAL CEMENTERIO
ESC 1:125

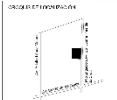

SIMBOLOGIA: N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.P. Nivel de Pavimento N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Losa N.L.B.C. Nivel de Lento Bajo de Cimbra N.L.A.C. Nivel de Lento Alto de Cimbra N.L. Nivel de Lento B.N. Banco de Nivel B.A.P. Bajada de Agua Pluvial Nivel en Planta Nivel en Elevación	
NOTAS: Área del terreno: 48,000 m ² Área construida: 7,307.07 m ² Estacionamiento: 2,400 m ² Área verde: 18,131 m ² Andadores: 17,141.83 m ² • Las cotas rigen al dibujo	
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SUR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTRATO: FACHADA PRINCIPAL CEMENTERIO GAVETAS Y NICHOS	
DESCRIPCIÓN: ARQUITECTÓNICO CLAVE: A-08	
ESCALA: ESC 1:125	FECHA: MAYO/2019
ADOPCIÓNES: METROS	
ESCALA GRAFICA: 	

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



CORTE B-B' CEMENTERIO
ESC 1:50







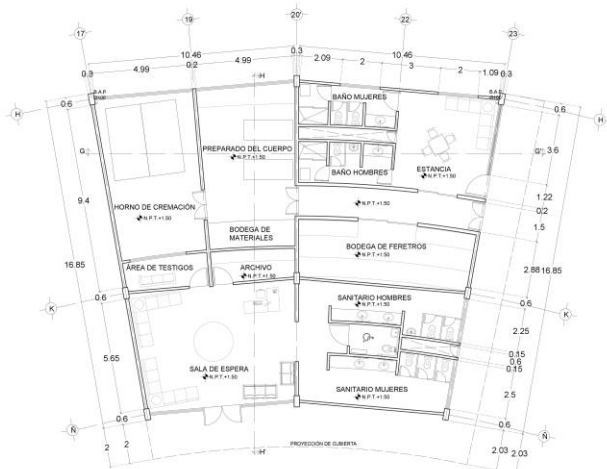
ABRILACION	
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Placa
N.C.	Nivel de Cobertura
N.I.	Nivel de Llave
N.I.S.C.	Nivel de Llave Bajo de Cumbre
N.I.A.C.	Nivel de Llave Alto en Cumbre
N.I.	Nivel de Sello
D.N.	Dato de Nivel
P.A.P.	Punto de Agua Pluvial
±	Nivel en Planta
~	Nivel en Elevación

Área del terreno	46,300 m ²
Área construida	2,300 D ² m ²
Edificio terminado	2,400 m ²
Área verde	18,151 m ²
Acercamiento	77,41.00 m

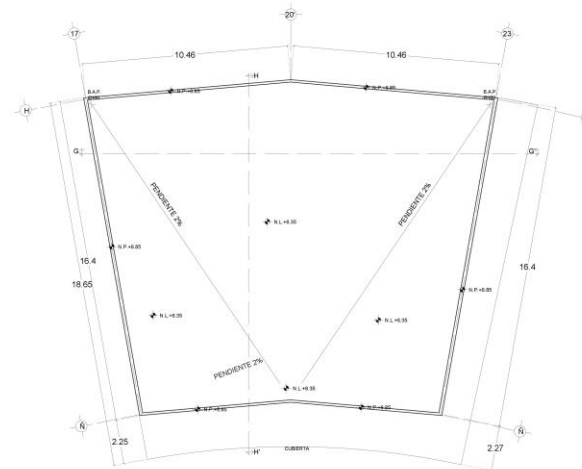
• Los ceros significan metros

PROPIETARIO	GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO	CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
UBICACIÓN	PROLONGACIÓN SCR JULIANA IVES, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO	HUGO SILVERIO TESILLOS	
DESAÑO	HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO	CORTE B-B' CEMENTERIO (GAVETAS Y NICHOS)	
PROFESIONAL	ARQUITECTO	ESTADO
	A-09	
FECHA	FECHA	UNIDAD DE MEDIDA
ESC 1:50	MAYO 2019	METROS
		

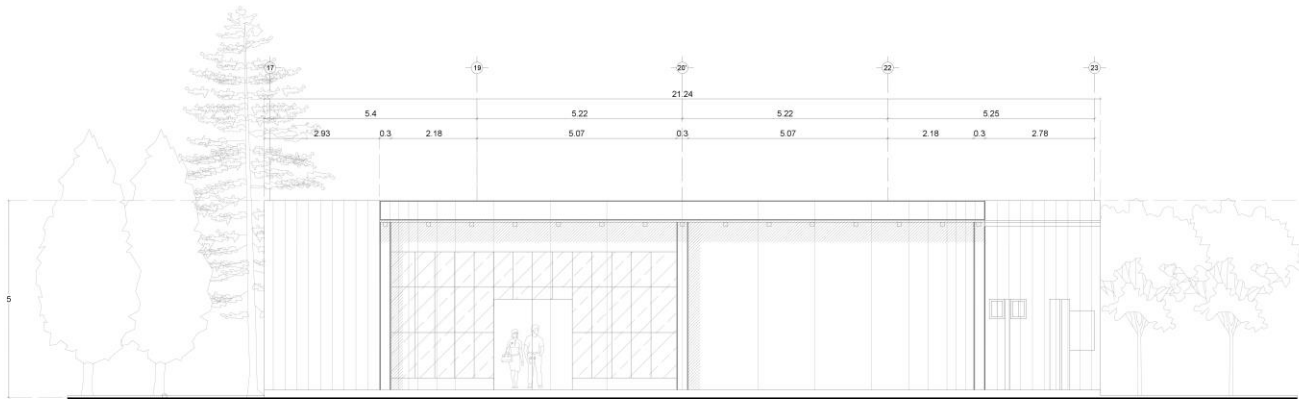
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA BAJA FUNERARIA
ESC 1:100



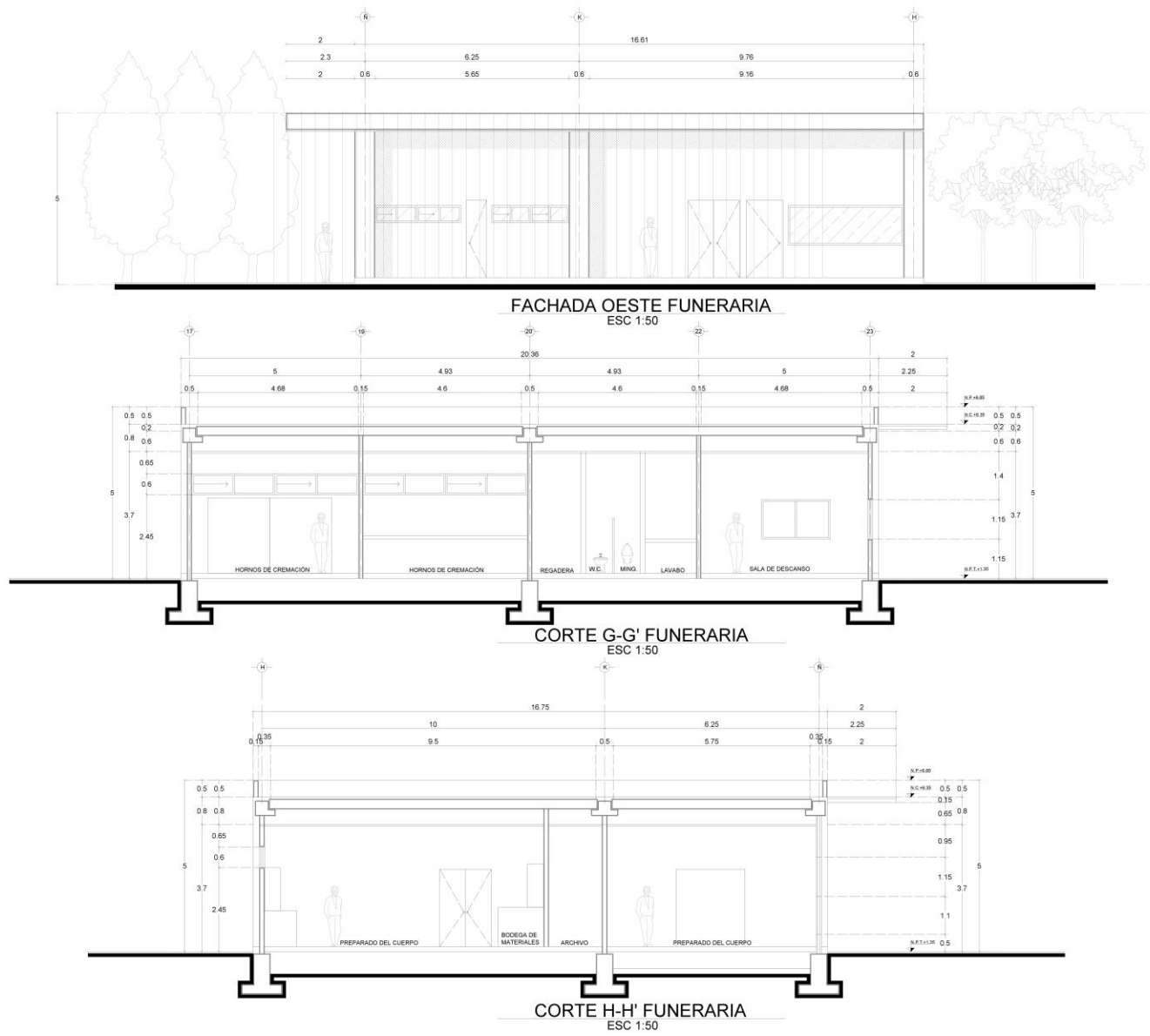
PLANTA AZOTEA FUNERARIA
ESC 1:100



FACHADA PRINCIPAL FUNERARIA
ESC 1:100

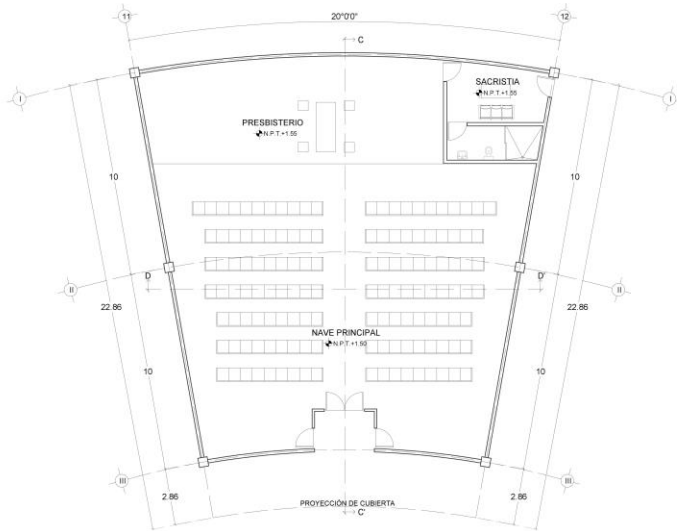
	NORTE
CRUCES DE LOCALIZACIÓN 	CRUCES DE REFERENCIA
SEMBOLOGÍA: N.P.T. Nivel de Pico Terminado N.P. Nivel de Prati N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Loma N.L.B.C. Nivel de Lacho Bajo de Cumbre N.L.A.C. Nivel de Lacho Alto de Cumbre N.L. Nivel de Lacho B.N. Banco de Nivel S.A.P. Sigla de Agua Pluvial N. Nivel en Planta -0- Nivel en Elevación	
METROS: Área del terreno: 46,000 m ² Área construida: 7,307.07 m ² Edificamiento: 2,400 m ² Área verde: 18,151 m ² Andadores: 17,141.83 m ² • Las cotas rigen al dibujo	
PROPIETARIO GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, SAN MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DESGO HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO PLANTA BAJA PLANTA AZOTEA FACHADA PRINCIPAL	
DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICO	CLASIFICACIÓN A-10
ESCALA ESC 1:100	FECHA MAYO 2019
ADICIONALES METROS	
ESCALA GRAFICA 	

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

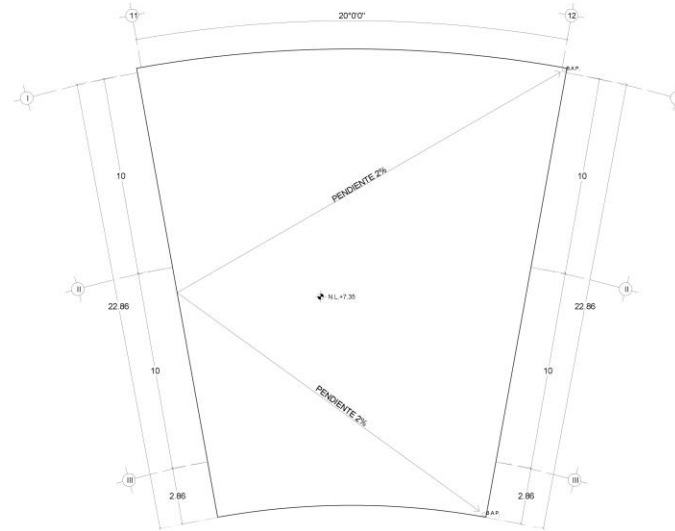


LEGENDA: N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.P. Nivel de Plafón N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Losa N.L.B.C. Nivel de Lector Bajo de Cumbre N.L.A.C. Nivel de Lector Alto de Cumbre N.L. Nivel de Jardín B.N. Banco de Nivel S.A.P. Bajada de Agua Pluvial N. Nivel en Planta E. Nivel en Elevación	
NOTAS: Área del terreno: 48,000 m ² Área construida: 7,307.07 m ² Estacionamiento: 2,400 m ² Área verde: 18,131 m ² Andadores: 17,141.83 m ² • Las cotas rigen al dibujo	
PROPIETARIO GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO HUGO SILVERIO TESILLOS	
DIBUJO HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO FACHADA OESTE CORTE G-G' CORTE H-H'	
DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICO	CLAVE A-11
ESCALA ESC 1:50	FECHA MAYO/2019
ADOPCIÓNES METROS	
ESCALA GRAFICA 	

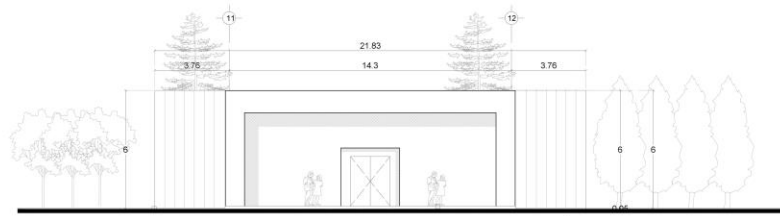
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



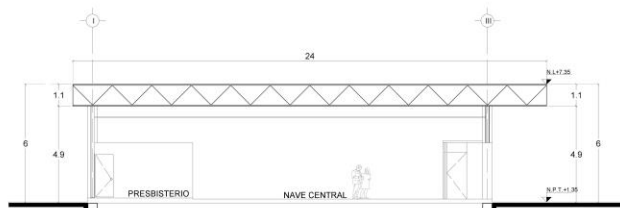
PLANTA BAJA CAPILLA ECUMÉNICA
ESC 1:100



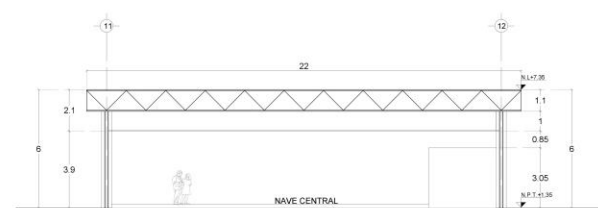
PLANTA AZOTEA CAPILLA ECUMÉNICA
ESC 1:100



FACHADA PRINCIPAL CAPILLA ECUMÉNICA
ESC 1:100



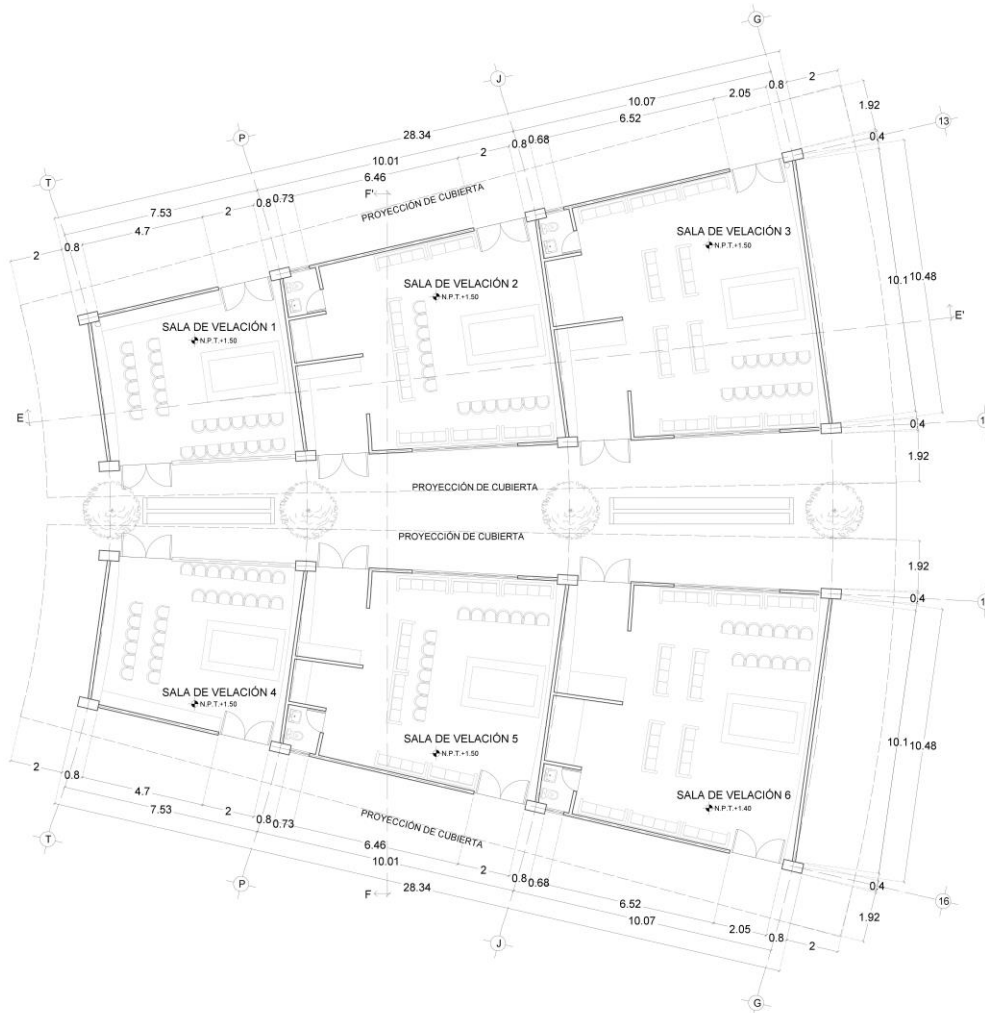
CORTE C-C' CAPILLA ECUMÉNICA
ESC 1:100



CORTE D-D' CAPILLA ECUMÉNICA
ESC 1:100

LEYENDA: N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.P. Nivel de Pisos N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Losas N.L.B.C. Nivel de Lectoro Bajo de Cumbre N.L.A.C. Nivel de Lectoro Alto de Cumbre N.Z. Nivel de Jardín B.N. Banco de Nivel S.A.P. Estado de Agua Pluvial N. Nivel en Planta - Nivel en Elevación	
NOTAS: Área del terreno : 46,000 m ² Área construida : 7,307.07 m ² Edificación: 2,450 m ² Área verde : 19,151 m ² Asfalto: 17,141.93 m ² * Las cotes siguen al dibujo	
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCION: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO: PLANTA BAJA CAPILLA ECUMÉNICA PLANTA AZOTEA CAPILLA ECUMÉNICA CORTE C-C' CORTE D-D'	
DESCRIPCIÓN: ARQUITECTÓNICO	ESCALA: A-12
ESCALA: ESC 1:100	FECHA: MAYO 2019
UNIDAD DE MEDIDA: METROS	

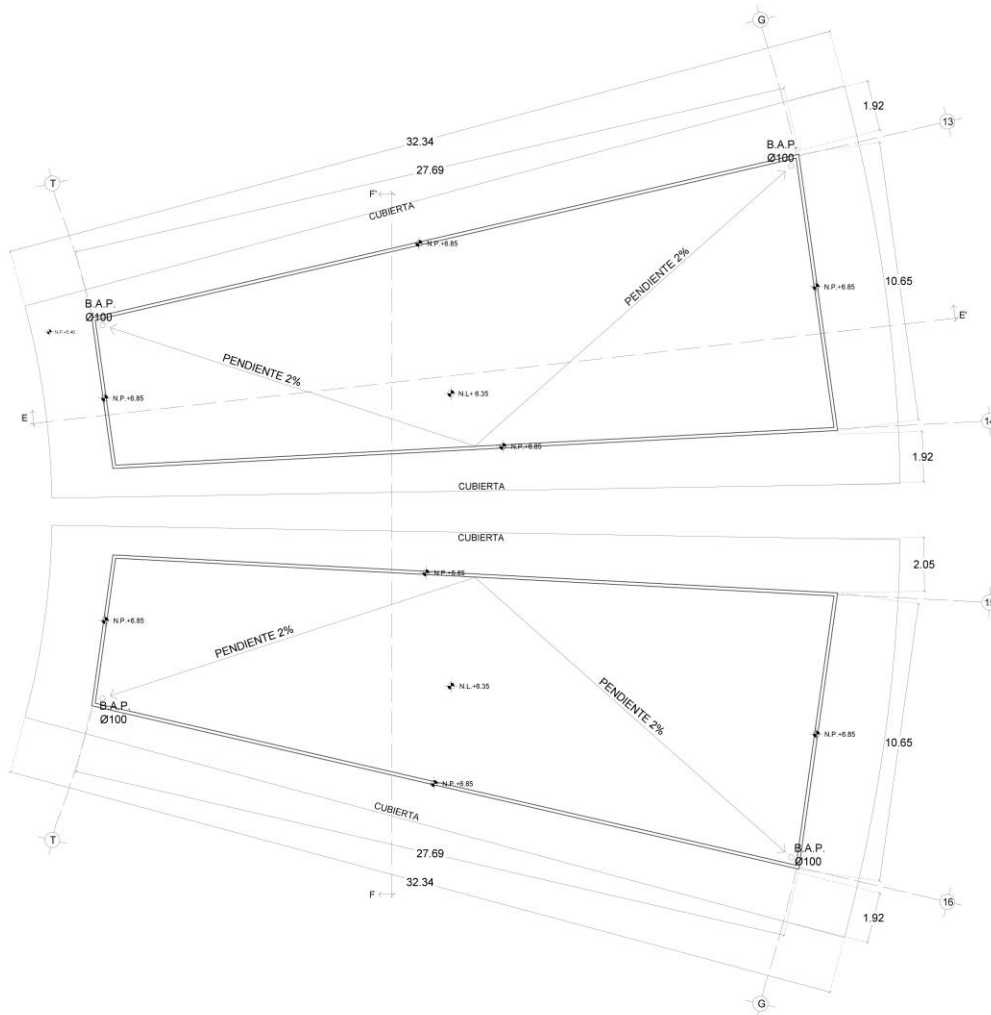
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA BAJA SALAS DE VELACIÓN
ESC 1:100

	NORTE
CRUCES DE LOCALIZACIÓN 	CRUCES DE REFERENCIA
SEMBOLOGÍA: N.P.T. Nivel de Pílo Terminado N.P. Nivel de Prati N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Losa N.L.B.C. Nivel de Lacho Bajo de Cubierta N.L.A.C. Nivel de Lacho Alto de Cubierta N.L. Nivel de Lacho B.N. Banco de Nivel S.A.P. Sigilo de Agua Pluvial * Nivel en Planta -.- Nivel en Elevación	
HEHE: Área del terreno: 46,000 m ² Área construida: 7,307.07 m ² Edificamiento: 2,400 m ² Área verde: 16,151 m ² Andadores: 17,141.83 m ² • Las cotas rigen al dibujo	
PROPIETARIO GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
CLIENTE HUGO SILVERIO TESILLOS	
DISEÑO HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO PLANTA BAJA SALAS DE VELACIÓN	
DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICO	CLASIFICACIÓN A-13
ESCALA ESC 1:100	FECHA MAYO 2019
ADOPCIÓNES METROS	
ESCALA GRÁFICA 	

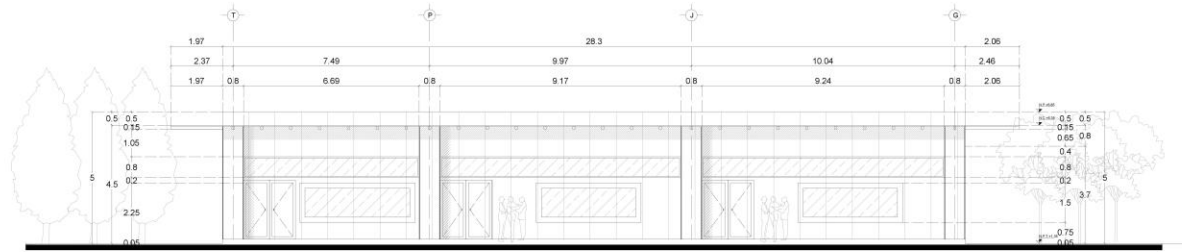
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



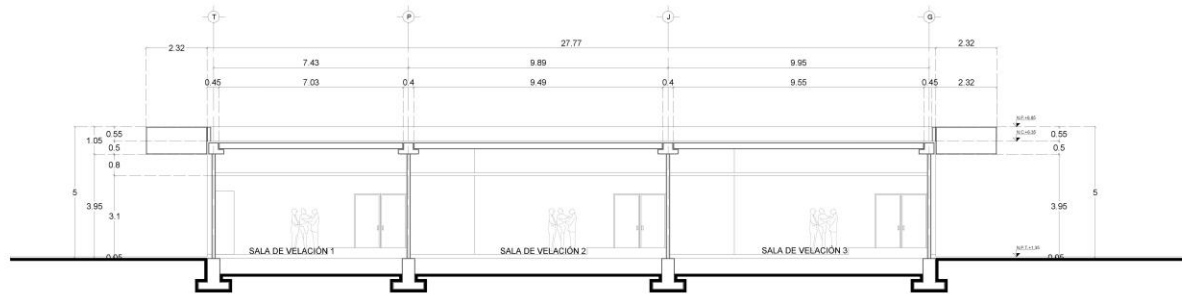
PLANTA AZOTEA SALAS DE VELACIÓN
ESC 1:100

	NORTE
GRUPOS DE LOCALIZACIÓN 	GRUPOS DE REFERENCIA
SEMBOLOGÍA: N.P.T. Nivel de Pílo Terminado N.P. Nivel de Prati N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Losa N.L.B.C. Nivel de Lacho Bajo de Cumbre N.L.A.C. Nivel de Lacho Alto de Cumbre N.L. Nivel de Lacho B.N. Banco de Nivel B.A.P. Bajada de Agua Pluvial ↕ Nivel en Planta -.-.- Nivel en Elevación	
HECHOS: Área del terreno: 46,000 m ² Área construida: 7,307.07 m ² Edificamiento: 2,400 m ² Área verde: 16,151 m ² Andadores: 17,141.83 m ² • Las cotas rigen al dibujo	
PROPIETARIO GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DEDIL HUGO SILVERIO TESILLOS	
DISEÑO HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO PLANTA AZOTEA SALAS DE VELACIÓN	
DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICO	CLASIFICACIÓN A-14
ESCALA ESC 1:100	FECHA MAYO/2019
ADICIONALES METROS	
ESCALA GRÁFICA 	

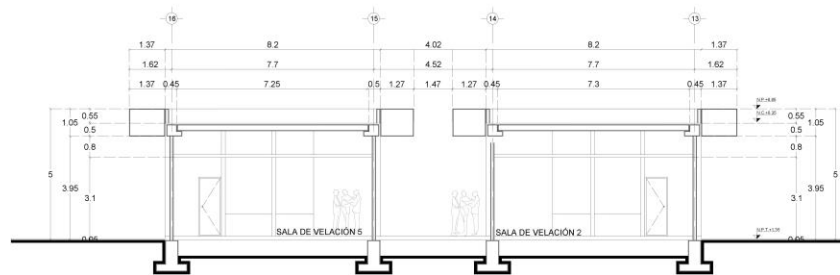
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



FACHADA PRINCIPAL SALAS DE VELACIÓN
ESC 1:75



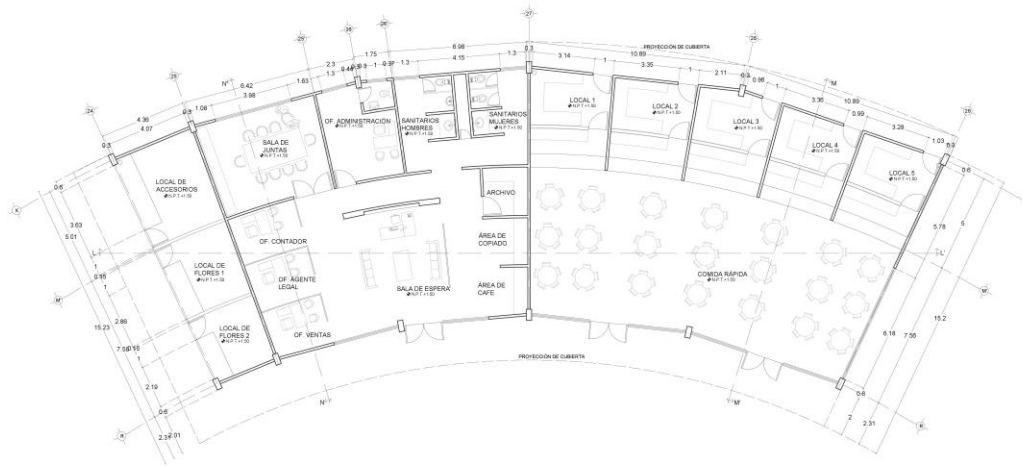
CORTE E-E' SALAS DE VELACIÓN
ESC 1:75



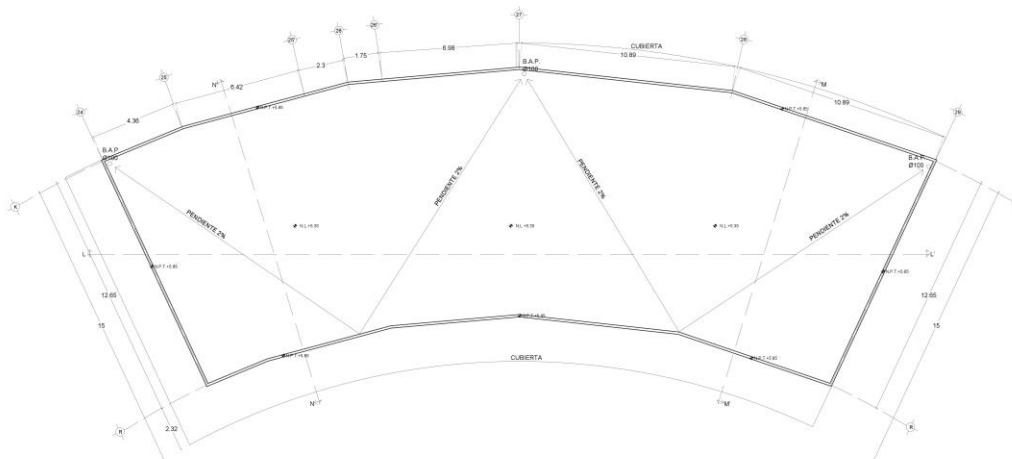
CORTE F-F' SALAS DE VELACIÓN
ESC 1:75

SEMBOLOGÍA: N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.P. Nivel de Plastrón N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Losa N.L.B.C. Nivel de Lacho Bajo de Cumbre N.L.A.C. Nivel de Lacho Alto de Cumbre N.L. Nivel de Lacho B.N. Batuco de Nivel S.A.P. Bajada de Agua Pluvial * Nivel en Plastrón -.- Nivel en Elevación	
NOTAS: Área del terreno : 48,000 m ² Área construida : 7,307.07 m ² Edificamiento : 2,400 m ² Área verde : 18,151 m ² Andadores : 17,141.93 m ² • Las cotas rigen al dibujo	
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO: FACHADA PRINCIPAL SALAS DE VELACIÓN CORTE E-E' CORTE F-F'	
DESCRIPCIÓN: ARQUITECTÓNICO	CÓDIGO: A-15
ESCALA: ESC 1:75	FECHA: MAYO 2019
ESCALA GRÁFICA: 	

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



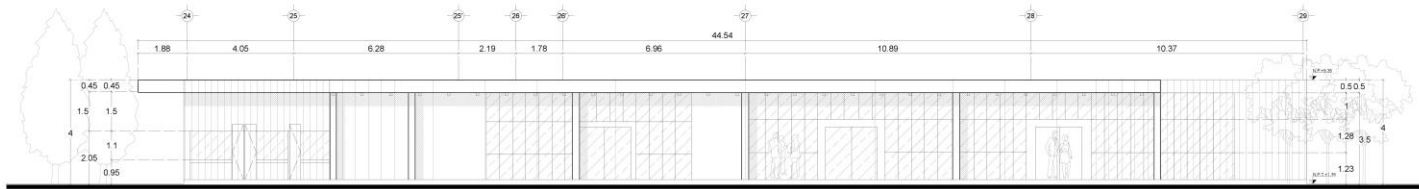
PLANTA BAJA ZONA PÚBLICA
ESC 1:75



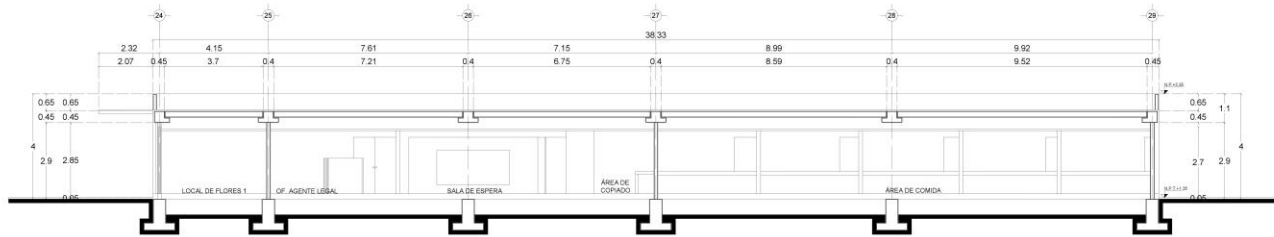
PLANTA AZOTEA ZONA PÚBLICA
ESC 1:75

	NORTE
CRUCES DE LOCALIZACIÓN 	CRUCES DE REFERENCIA
SEMBOLOGÍA: N.P.T. Nivel de Pílo Terminado N.P. Nivel de Pílo N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Losa N.L.B.C. Nivel de Lacho Bajo de Cumbre N.L.A.C. Nivel de Lacho Alto de Cumbre N.L. Nivel de Lacho B.N. Banco de Nivel S.A.P. Sigla de Agua Pluvial * Nivel en Planta -.- Nivel en Elevación	
HECHOS: Área del terreno: 46,000 m ² Área construida: 7,307.07 m ² Edificamiento: 2,400 m ² Área verde: 19,151 m ² Andadores: 17,141.83 m ² • Las cotas rigen al dibujo	
PROPIETARIO GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DESGO HUGO SILVERIO TESILLOS	
DISEÑO HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO PLANTA BAJA ZONA PÚBLICA PLANTA AZOTEA ZONA PÚBLICA	
DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICO	CLASIFICACIÓN A-16
ESCALA ESC 1:75	FECHA MAYO 2019
ADICIONALES METROS	
ESCALA GRÁFICA 	

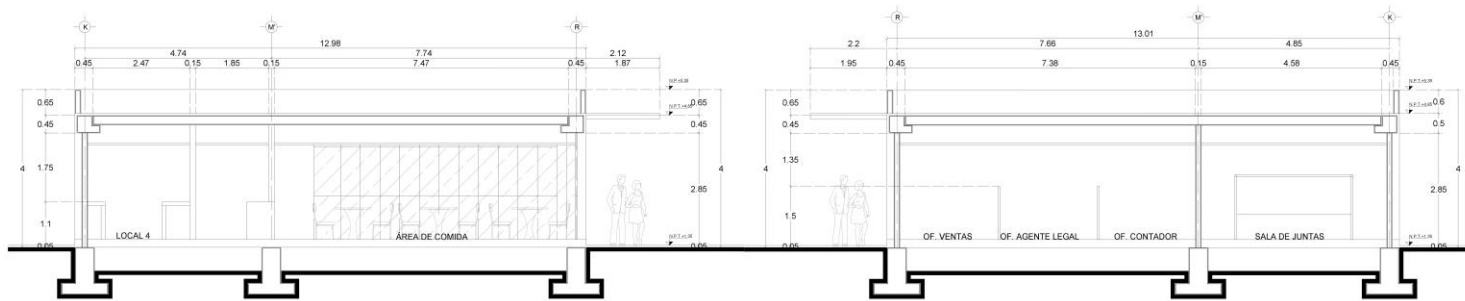
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



FACHADA PRINCIPAL ZONA PÚBLICA
ESC 1:75



CORTE L-L' ZONA PÚBLICA
ESC 1:75

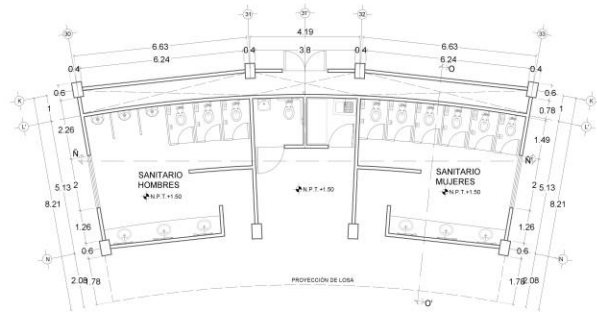


CORTE M-M' ZONA PÚBLICA
ESC 1:50

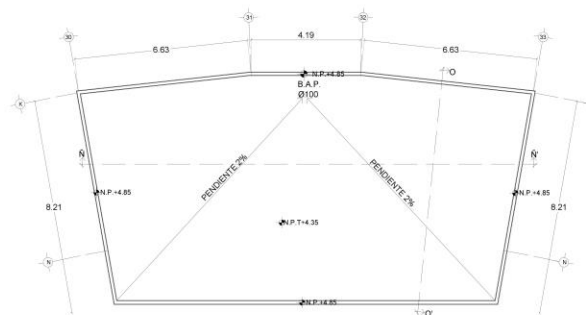
CORTE N-N' ZONA PÚBLICA
ESC 1:50

SEMBOLOGÍA: N.P.T. Nivel de Pico Terminado N.P. Nivel de Prati N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Loma N.L.B.C. Nivel de Lomo Bajo de Cumbre N.L.A.C. Nivel de Lomo Alto de Cumbre N.L. Nivel de Loma B.N. Banco de Nivel S.A.P. Superficie de Agua Pluvial * Nivel en Planta -.- Nivel en Elevación	
METROS: Área del terreno: 46,000 m ² Área construida: 7,307.07 m ² Edificamiento: 2,400 m ² Área verde: 16,151 m ² Anclados: 17,141.83 m ² • Las cotas rigen al dibujo	
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, SAN MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO: FACHADA PRINCIPAL ZONA PÚBLICA CORTE L-L' CORTE M-M' CORTE N-N'	
DESCRIPCIÓN: ARQUITECTÓNICO	CLASIFICACIÓN: A-17
ESCALA: ESC 1:75	FECHA: MAYO 2019
ESCALA GRÁFICA: 	

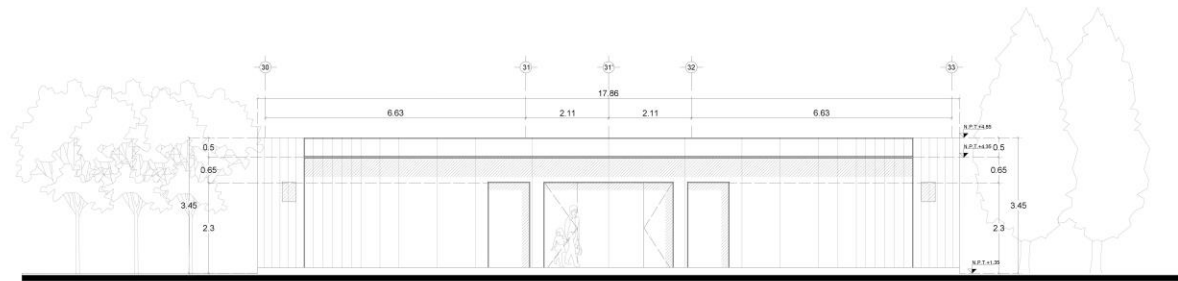
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



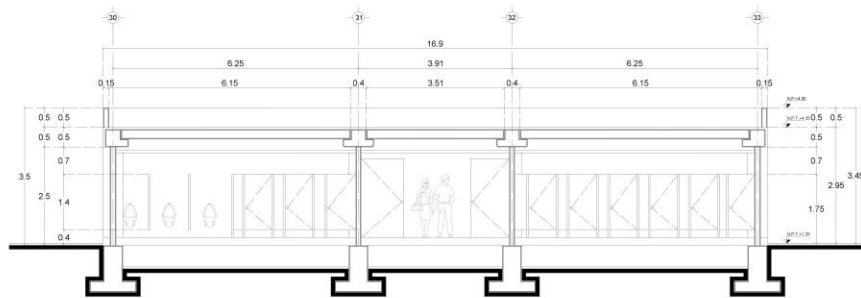
PLANTA BAJA SANITARIOS
ESC 1:75



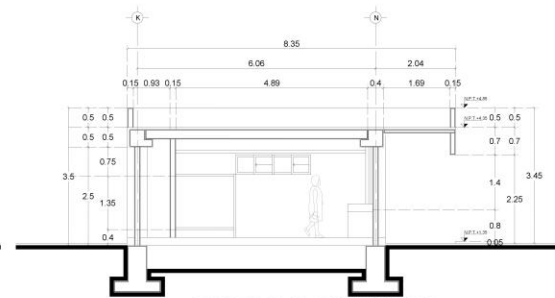
PLANTA AZOTEA SANITARIOS
ESC 1:75



FACHADA PRINCIPAL SANITARIOS
ESC 1:50



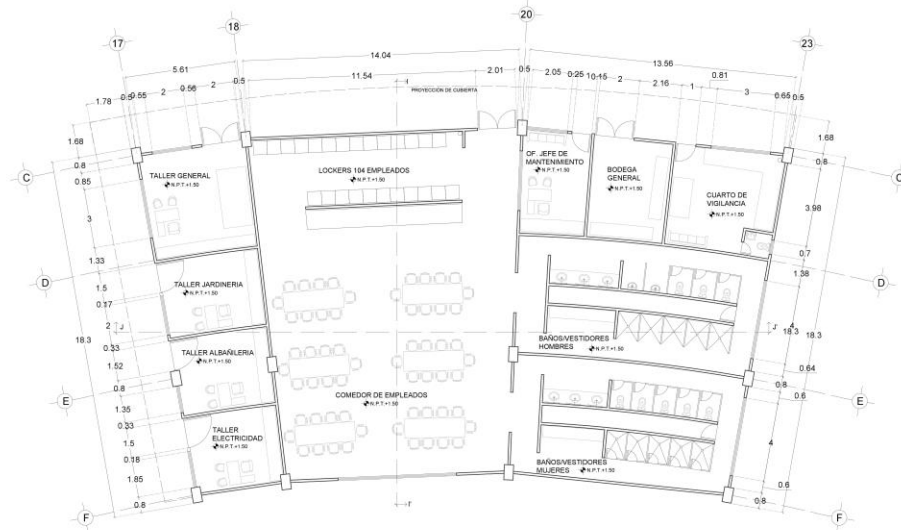
CORTE N-N' SANITARIOS
ESC 1:50



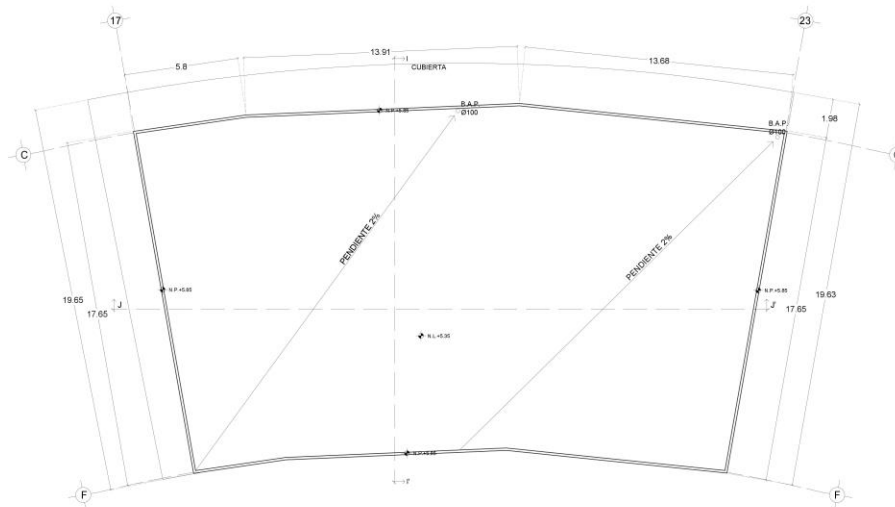
CORTE O-O' SANITARIOS
ESC 1:50

INVESTIGACIÓN N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.P. Nivel de Pavimento N.C. Nivel de Curbadura N.L. Nivel de Loma N.L.B.C. Nivel de Lecho Bajo de Curbadura N.L.A.C. Nivel de Lecho Alto de Curbadura N.J. Nivel de Jardín B.N. Banco de Nivel S.A.P. Superficie de Agua Pluvial Nivel en Planta Nivel en Elevación	
NOTAS: Área del terreno: 46,000 m ² Área construida: 7,307.01 m ² Estacionamiento: 2,400 m ² Área verde: 19,151 m ² Andadores: 17,141.93 m ² • Las cotas rigen al dibujo.	
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO: PLANTA BAJA SANITARIOS PLANTA AZOTEA SANITARIOS FACHADA PRINCIPAL CORTE N-N' CORTE O-O'	
DESCRIPCIÓN: ARQUITECTÓNICO	CLASE: A-18
ESCALA: ESC 1:50	FECHA: MAYO/2019
ESCALA GRÁFICA: 	

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



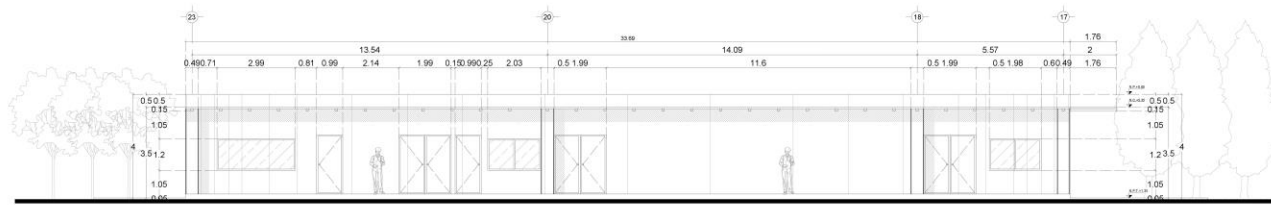
PLANTA BAJA SERVICIOS
ESC 1:125



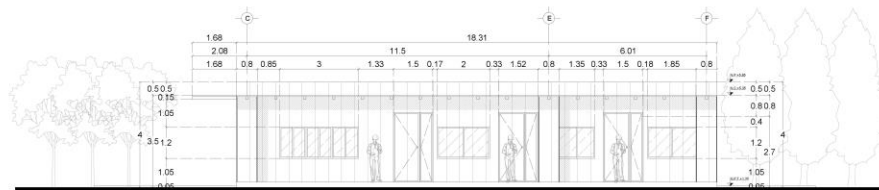
PLANTA AZOTEA SERVICIOS
ESC 1:125

SEMBOLOGIA N.P.T Nivel de Piso Terminado N.P. Nivel de Pisos N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Lotes N.L.B.C. Nivel de Lote Bajo de Cumbre N.L.A.C. Nivel de Lote Alto de Cumbre N.J. Nivel de Jardín S.N. Sitio de Nivel B.A.P. Bajada de Agua Pluvial N. Nivel en Planta -/- Nivel en Elevación	
NOTAS Área del terreno: 48,000 m ² Área construida: 7,307.07 m ² Edificamiento: 2,400 m ² Área verde: 19,151 m ² Anclados: 17,143.93 m ² • Las cotes rigen al dibujo	
PROPIETARIO GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO HUGO SILVERIO TESILLOS	
EJECUCIÓN HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO PLANTA BAJA SERVICIOS PLANTA AZOTEA SERVICIOS	
DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICO	CLASE A-19
ESCALA ESC 1:100	FECHA MAYO/2019
ASIGNACIONES METROS	
ESCALA GRAFICA 	

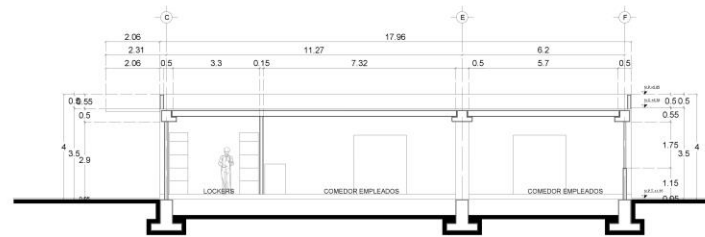
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



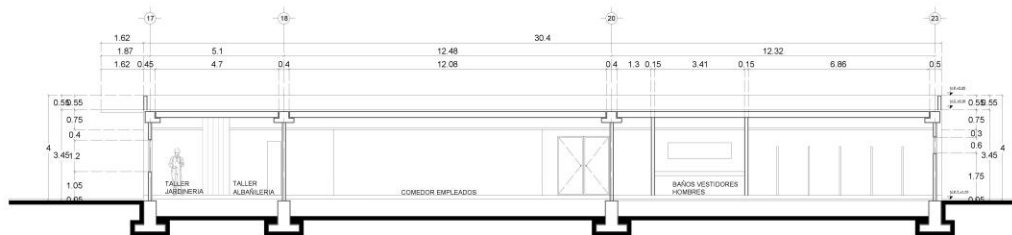
FACHADA PRINCIPAL SERVICIOS
ESC 1:75



FACHADA OESTE SERVICIOS
ESC 1:75



CORTE I-I' SERVICIOS
ESC 1:75



CORTE J-J' SERVICIOS
ESC 1:75

GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL

NORTE

CIRCULO DE LOCALIZACIÓN

CIRCULO DE REFERENCIA

SIMBOLOGÍA	
N.P.T	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pisos
N.C.	Nivel de Cubierta
N.L.	Nivel de Lotes
N.L.B.C.	Nivel de Lote Bajo de Cumbre
N.L.A.C.	Nivel de Lote Alto de Cumbre
N.J.	Nivel de Jardín
B.N.	Banco de Nieve
B.A.P.	Bajada de Agua Pluvial
▲	Nivel en Planta
—	Nivel en Elevación

NOTAS:

- Área del terreno : 48,000 m²
- Área construida : 7,307.87 m²
- Edificamiento: 2,400 m²
- Área verde : 18,151 m²
- Asfaltados : 17,141.93 m²

• Las cotas rigen al dibujo

PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL

PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO

DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS

ELABORÓ: HUGO SILVERIO TESILLOS

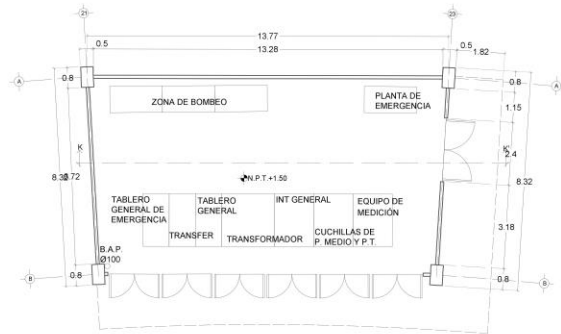
CONTENIDO: FACHADA PRINCIPAL SERVICIOS
FACHADA OESTE SERVICIOS
CORTE I-I'
CORTE J-J'

DESCRIPCIÓN: ARQUITECTÓNICO **CAUSE:** A-20

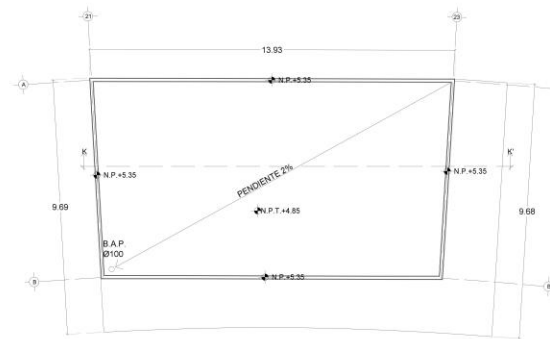
ESCALA: ESC 1:75 **FECHA:** MAYO/2019 **ASIGNACIONES:** METROS

ESCALA GRAFICA:

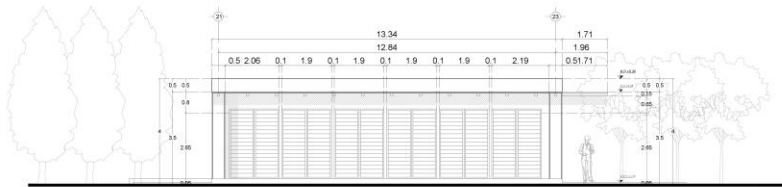
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



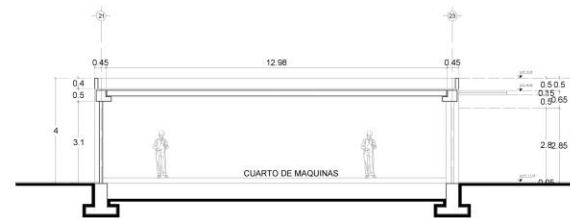
PLANTA BAJA CUARTO DE MAQUINAS
ESC 1:75



PLANTA AZOTEA CUARTO DE MAQUINAS
ESC 1:75



FACHADA PRINCIPAL CTO DE MAQUINAS
ESC 1:75

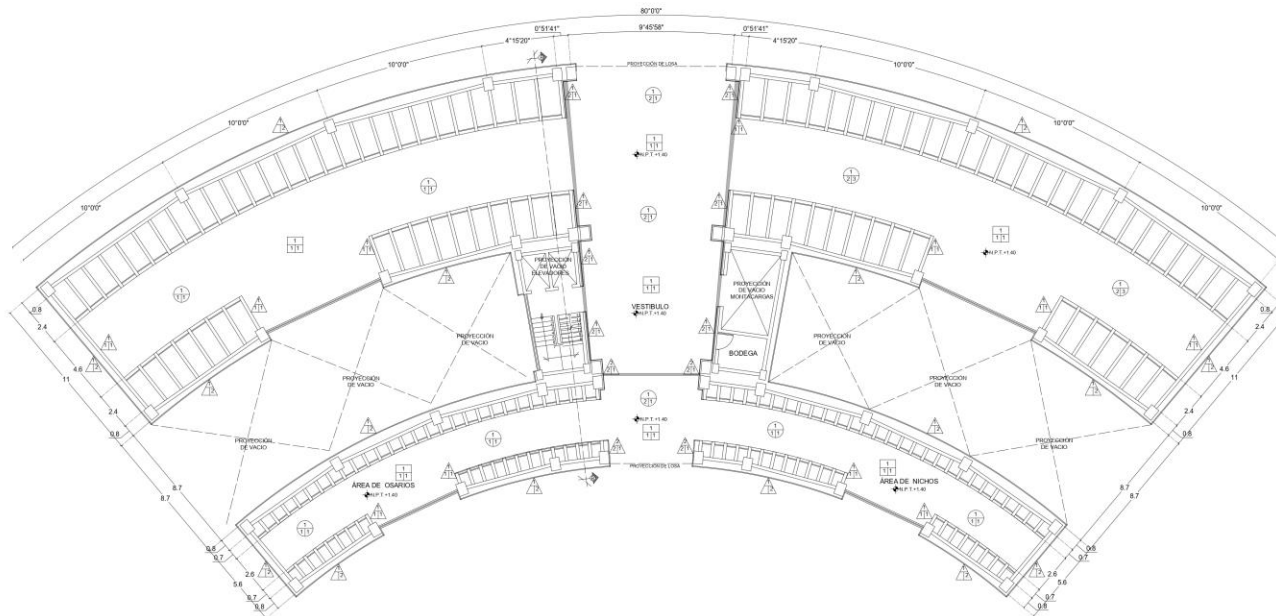


CORTE K-K' CTO DE MAQUINAS
ESC 1:75

LEYENDA: N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.P. Nivel de Pared N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Losa N.L.B.C. Nivel de Lacho Bajo de Cumbre N.L.A.C. Nivel de Lacho Alto de Cumbre N.L. Nivel de Lacho B.N. Banco de Nivel B.A.P. Banco de Agua Pluvial * Nivel en Planta -.- Nivel en Elevación	
NOTAS: Área del terreno : 48,000 m ² Área construida : 7,307.07 m ² Edificamiento : 2,400 m ² Área verde : 18,151 m ² Andadores : 17,141.93 m ² • Las cotes rigen al dibujo	
PROPIETARIO GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DESCRIPCIÓN PROLONGACIÓN SOR JUANA INES, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO PLANTA BAJA CUARTO DE MAQUINAS PLANTA AZOTEA CUARTO DE MAQUINAS FACHADA PRINCIPAL CORTE K-K'	
DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICO	CUIC A-21
ESCALA ESC 1:75	FECHA MAYO 2019
ASIGNACIONES METROS	
ESCALA GRAFICA 	

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

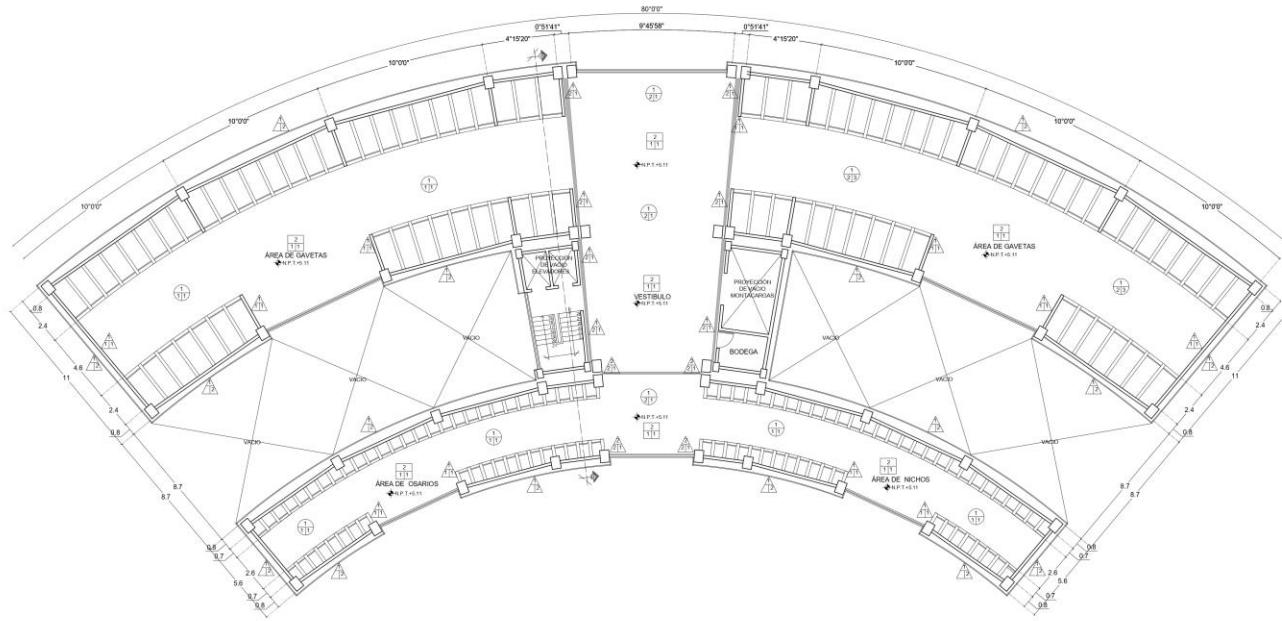
- Acabados



PLANTA BAJA CEMENTERIO (ACABADOS)

<p>LEYENDA:</p> <p>A1 Acabado Final B1 Acabado Intermedio C1 Acabado Final</p> <p>Acabado Final:</p> <p>1. Muro de block de 20cm x 20cm x 20cm revestido con mortero cemento - arena proporción 1:3 2. Colocación panelado de 30cm x 30cm Marca Vaporesca</p> <p>Acabado Intermedio:</p> <p>1. Acabado final con mortero cemento - arena proporción 1:3, máximo 2cm de espesor 2. Colocación del Panel de yeso en muro o columnas, Marca panel yeso o similar, y colocación de juntas con Plastón más debidamente aislado con los muros o columnas</p> <p>Acabado Final:</p> <p>1. Aplicación de acabado de pasta colorada color blanco, marca color o similar, adherida de la parte de arriba hacia abajo a 2 metros, y en concreto color o similar a los grades de más de 2cm 2. Colocación de Placotead, Marca Alacome, Acabado cepillado pulido color FBS, área de espesor, áreas acabadas</p> <p>Acabado Final:</p> <p>1. Enrasa de concreto de losa de concreto con 8 cm de espesor con un concreto Fc = 250 kg/cm² 2. Enrasa de concreto por losa de extensión de losa de espesor sobre pilas elevadas con un concreto de Fc = 250 kg/cm²</p> <p>Acabado Intermedio:</p> <p>1. Piso parquizado en acabado revestido Marmol Escudador de 60cm x 60cm Marca marmoles Colocados con adhesivo PPS Marca Marmol escudador</p> <p>Acabado Final:</p> <p>1. Piso a rasante prefabricado Marmol PAF 625103 Marca Vaporesca, Colocada con maquepiano cementado</p> <p>Acabado Intermedio:</p> <p>1. Acabado final con mortero cemento - arena proporción 1:3, máximo 2cm de espesor 2. Colocación de muro de yeso en muros o columnas, Marca panel yeso o similar, y colocación de juntas con Plastón más debidamente aislado con los muros o columnas</p> <p>Acabado Final:</p> <p>1. Aplicación de acabado de pasta colorada color blanco, marca color o similar, adherida de la parte de arriba hacia abajo a 2 metros, y en concreto color o similar a los grades de más de 2cm</p> <p>Acabado Final:</p> <p>1. Enrasa de concreto de losa de acrílico de 5cm de espesor sobre pilas elevadas con un concreto de Fc = 250 kg/cm²</p> <p>Acabado Intermedio:</p> <p>1. Muro con ladrillo, entablado para pendiente del 2%</p> <p>Acabado Final:</p> <p>1. Impresionamiento Top Red 4 Dens 1 P Cuscaudo, Marca come, Colocación en solas con juntas de 60cm x 60cm a base de color con gpo Anides</p>	
PROPIETARIO:	
GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO:	CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL
DIRECCIÓN:	PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO
ENCOMENDADO:	HUGO SILVERIO TESILLOS
ENCOMENDADO:	HUGO SILVERIO TESILLOS
CONTENIDO:	PLANTA BAJA ACABADOS CEMENTERIO
DESIGNACIÓN:	ACABADOS
QUINTA:	AC-01
ESCALA:	ESCALA: ESC 1:125
FECHA:	MAYO/2019
ASISTENTE:	METROS
ESCALA GRAFICA:	

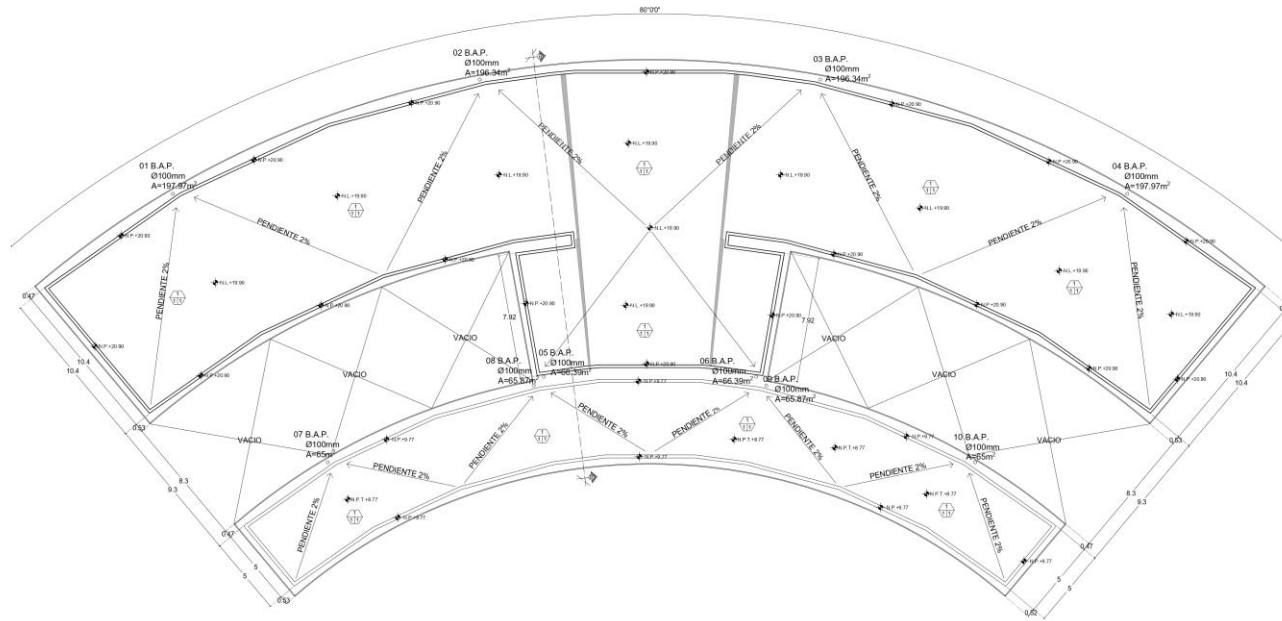
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA TIPO CEMENTERIO (ACABADOS)

<p>INDICACIONES:</p> <p>1) Acabado final 2) Acabado Intermedio 3) Acabado Final</p>	
<p>ACABADOS:</p> <p>1) Acabado final con troquel cemento, arena proporción 1:6, máximo 2cm de espesor 2) Colocación de Placa de piso en troquel o rebabas, Marca y color para y escribir, y colocación de juntas con Plastix final debidamente instalado con los muros o columnas.</p>	
<p>ACABADO FINAL:</p> <p>1) Aplicación de acabado de pasta colorada color blanco, marca como a similar, aplicación de la pasta de arena hasta llegar a 2 centímetros, si se requiere colocar un rebabas o troquel grande de tipo de línea Colocación de rebabas, Marca y color como, acabado y rebabas pasado color FIBR, tipo de espesor, placas recubiertas.</p>	
<p>ACABADO FINAL:</p> <p>1) Fines de concreto de base de cemento con 8 cm de espesor con un concreto Fc = 200 kg/cm² 2) Fines de concreto de base de cemento con 2 cm de espesor sobre arena estratificada con un concreto de Fc = 200 kg/cm²</p>	
<p>ACABADO INTERMEDIO:</p> <p>1) Para muros de concreto, acabado para la colocación de piso parámetro</p>	
<p>ACABADO FINAL:</p> <p>1) Para muros de concreto, acabado final, máximo 2cm de espesor de arena y 2cm de cemento, Colocación con aditivo PSP blanco Marca intersección.</p>	
<p>ACABADO FINAL:</p> <p>1) Para Acabado prefabricado Marca PAF 1251103 Marca Vitrónica, Colocada con maquetado asfáltico.</p>	
<p>ACABADO FINAL:</p> <p>1) Acabado final con troquel cemento, arena proporción 1:6, máximo 2cm de espesor 2) Colocación de Placa de piso en troquel o rebabas, Marca y color para y escribir, y colocación de juntas con Plastix final debidamente instalado con los muros o columnas.</p>	
<p>ACABADO FINAL:</p> <p>1) Aplicación de acabado de pasta colorada color blanco, marca como a similar, aplicación de la pasta de arena hasta llegar a 2 centímetros, si se requiere colocar un rebabas o troquel grande de tipo de línea Colocación de rebabas, Marca y color como, acabado y rebabas pasado color FIBR, tipo de espesor, placas recubiertas.</p>	
<p>ACABADO FINAL:</p> <p>1) Fines de concreto de base de cemento de 5cm de espesor sobre placa aliviana con un concreto de Fc = 200 kg/cm²</p>	
<p>ACABADO FINAL:</p> <p>1) Botones con acabado, entado para pendiente del 2%.</p>	
<p>ACABADO FINAL:</p> <p>1) Representación: Tipo D&B 4.0cm 10' Colocada, Marca como, Colocación en rebabas con juntas de 10cm y rebabas a base de color con gas lujoso.</p>	
PROPIETARIO:	
<p>GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL</p>	
PROYECTO:	
<p>CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL</p>	
DIRECCION:	PROLONGACION SOR JUANA INES, SN, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MEXICO
DISEÑO:	
<p>HUGO SILVERIO TESILLOS</p>	
ELABOR:	
<p>HUGO SILVERIO TESILLOS</p>	
<p>CONTENIDO:</p> <p>PLANTA TIPO ACABADOS CEMENTERIO</p>	
DESCRIPCION:	ACABADOS
CLAVE:	AC-02
ESCALA:	ESCALA: ESC 1:125
FECHA:	MAYO/2019
ASISTENTES:	METROS
<p>ESCALA GRAFICA:</p>	

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

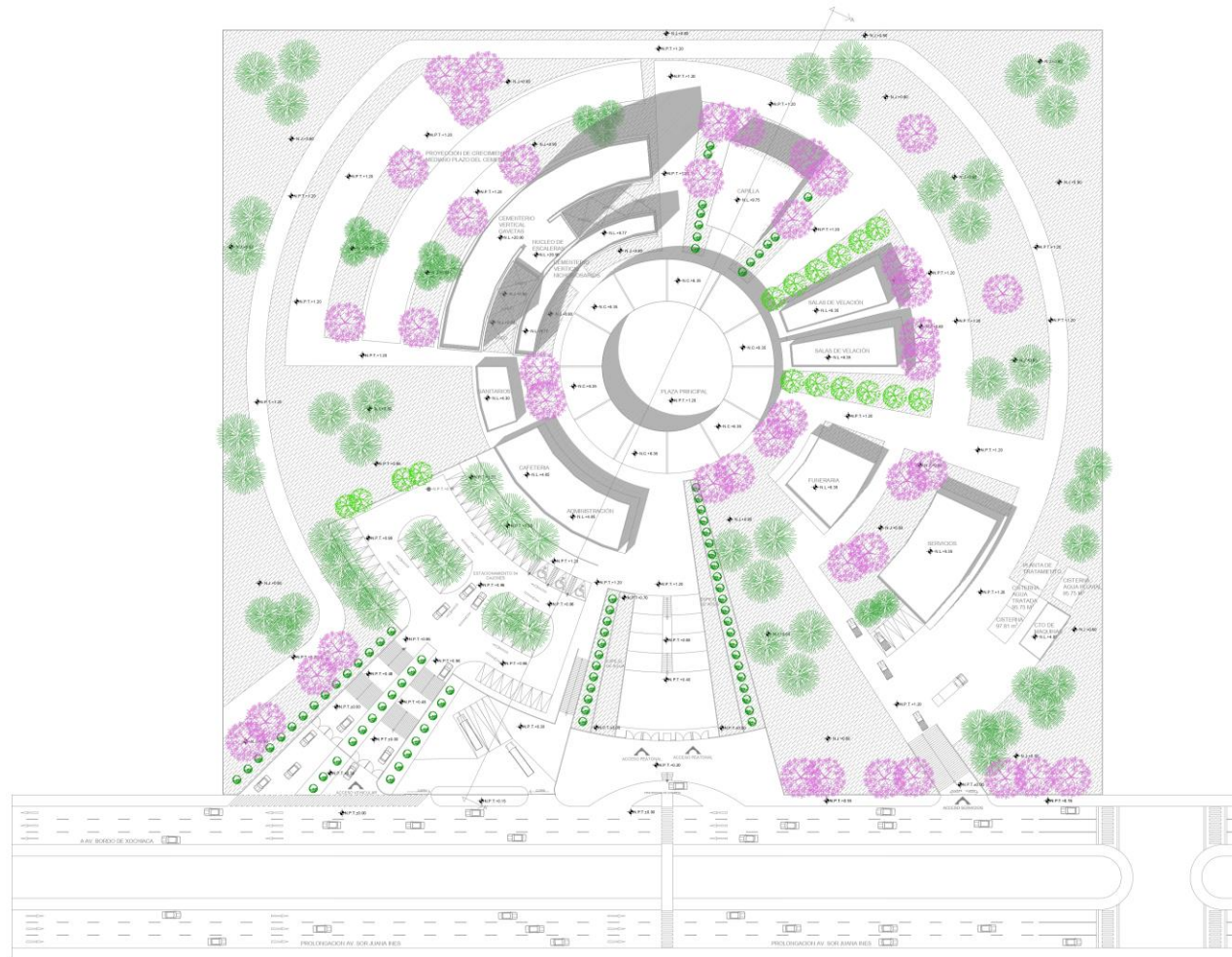


PLANTA AZOTEA CEMENTERIO (ACABADOS)

LEGENDA: 01 Acabado final 02 Acabado Intermedio 03 Acabado Final	
Acabado Final: 1. Muro de fachada de 20cm x 20cm x 20cm acabado con mortero cemento - arena proporción 1:3 2. Colocación de pintura de 20cm x 20cm Marca Vaporona	
Acabado Intermedio: 1. Acabado final con mortero cemento - arena proporción 1:3, máximo 2cm de espesor 2. Colocación de Panel de yeso en muro o columnas, Marca panel rey o similar, y colocación de juntas con masilla tipo debidamente sellado con los morteros - cementos	
Acabado Final: 1. Aplicación de acabado de pared colorada color blanco, marca correa o similar, espesor de la pared de 4cm hasta el top de 2 metros, y se incrementa color o sellado a los gradientes de más de 2m. 2. Colocación de Azulejos, Marca Azulejos, Acabado con Bata pedregal color F85, 5cm de espesor, color finalizado.	
Acabado Intermedio: 1. Estructura de concreto de losa de cemento con de 8 cm de espesor con un concreto Fc = 250 kg/cm² 2. Estructura de concreto de losa de estribo de 5cm de espesor sobre placa aliviana con un concreto de Fc = 250 kg/cm²	
Acabado Final: 1. Piso metálico de concreto, listo para la colocación de piso porcelánico	
Acabado Final: 1. Piso porcelánico acabado realizado Modelo Equipament de 60cm x 60cm Marca italiana, colocada con adhesivo PVP Marca Mexicana.	
Acabado Final: 1. Piso y Acabado perimetral de Modelo PAL 105100 Marca Vaporona, Colocada con masilla tipo cementada	
Acabado Intermedio: 1. Acabado final con mortero cemento - arena proporción 1:3, máximo 2cm de espesor 2. Colocación de Panel de yeso en muro o columnas, Marca panel rey o similar, y colocación de juntas con masilla tipo debidamente sellado con los morteros - cementos	
Acabado Final: 1. Aplicación de acabado de pared colorada color blanco, marca correa o similar, espesor de la pared de 4cm hasta el top de 2 metros, y se incrementa color o sellado a los gradientes de más de 2m	
Acabado Final: 1. Estructura de concreto de losa de azotea de 8 cm de espesor sobre placa aliviana con un concreto de Fc = 250 kg/cm²	
Acabado Intermedio: 1. Estructura con mortero, entriado para pendiente del 2%	
Acabado Final: 1. Impermeabilizante Top Seal 4 litros JP Consulto, Marca correa. Colocación en todos con juntas de dilatación y sellado a base de masilla tipo goma	
PROPIETARIO	
GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO	
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN	
PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO	
HUGO SILVERIO TESILLOS	
DISEÑO	
HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO	
PLANTA AZOTEA ACABADOS CEMENTERIO	
SEMIOTIPO	CUARTO
ACABADOS	
AC-03	
ESCALA	FECHA
ESC 1:125	MAYO 2019
MÓDIFICACIONES	
METROS	
ESCALA GRAFICA	

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

• Plano de Vegetación



PLANTA DE CONJUNTO
ESC 1:500

ABBREVIAÇÃO N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.P. Nivel de Pavimento N.C. Nivel de Cubierta N.L. Nivel de Lote N.L.B.C. Nivel de Lote Bajo de Cumbre N.L.A.C. Nivel de Lote Alto de Cumbre N.L. Nivel de Lote B.N. Banco de Nivel B.A.P. Bordo de Agua Pluvial N. Nivel en Planta E. Nivel en Elevación	
NOTAS <ul style="list-style-type: none"> • Ciprés mediano (Cupressus sempervirens) altura hasta 20m, copa columnar estrecha y follaje permanente. • Ficus. Madre de agua. Altura de más de 30m de alto, con tronco recto, copa globosa y densa follaje durante unos meses. • Jacaranda Mimosabai. Altura de hasta 20m de alto. Con tronco torcido y ramificado desde los 2m. Copo con forma de paraguas y follaje algunos meses. • Casahuate, giro australiano. Altura de hasta 40m, con tronco recto, copa globosa y follaje permanente. 	
PROPIETARIO	
GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO	
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN	
PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO	
HUGO SILVERIO TESILLOS	
DISEÑO	
HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO	
PLANO DE PAISAJISMO	
DESIGNACIÓN	
PAISAJISMO	
QUÉ	AP-01
ESCALA	FECHA
ESC 1:500	MAYO 2019
ESCALA GRÁFICA	UNIDADES
	METROS

5.2 Proyecto estructural

Memoria descriptiva de criterio estructural

Ubicación:

Av. Prolongación Sor Juana Inés s/n, Col. Benito Juárez, Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México.

Características del proyecto:

El cementerio vertical Nezahualcóyotl, está conformado por 6 edificios, el edificio principal o característico es el de gavetas, nichos y osarios, seguido por la capilla ecuménica, la funeraria, administración, cafetería y servicios.

El sistema de construcción que utilizaremos para nuestro proyecto será a través de materiales prefabricados.

- Losas: será de placas alveolares ya que estas nos permiten librar grandes claros, también como un material aislante, acústico, y la reducción en tiempos de construcción.

- Columnas: las columnas serán prefabricadas ya que están tendrán unas ménsulas donde se apoyarán las trabes portantes y trabes de rigidez.
- Trabes: Utilizaremos trabes prefabricadas portantes y de rigidez, en las cuales se apoyarán las placas alveolares.

Tipo de suelo:

Se encuentra en la zona III de tipo lacustre, con una resistencia de 1.5 t/m, también encontramos el tipo de suelo es arcilloso de alta compresibilidad, y baja resistencia al esfuerzo de cortante.

Tomando en cuenta estos datos, se propone retirar este tipo de suelo, y sustituirlo por material inerte como el tepetate y tezontle. Y así poder desplantar nuestras cimentaciones del cementerio, vialidades y accesos sobre una plantilla de concreto pobre y así poder evitar hundimientos en el lugar.

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

Bajada de cargas

Tomando en cuenta el análisis de cargas de todos los elementos de nuestro proyecto nos dio como resultado final.

- Peso Total de la construcción (Pt): **6,831.99 T**
- Profundidad de cimentación: **2.20m**
- Capacidad del terreno: **1.5 T/m²**
- Área de desplante: **1,242.86 m²**
- Peso m³ de excavación: **1.5 T**

Resistencia del terreno

- $1,242.86 \text{ m}^2 \times 1.5 \text{ T/m}^2 = \mathbf{1,864.29 \text{ T}}$

Peso del edificio – Resistencia del terreno

- $6,831.99 - 1,864.29 \text{ T} = \mathbf{4,967.70 \text{ T}}$

Peso excavación

- $1,242.86 \text{ m}^2 \times 2.2 \text{ m} = 2,734.30 \times 1.5 \text{ T} = \mathbf{4,101.45 \text{ T}}$

Lo que nos falta

- $4,967.70 - 4,101.45 = \mathbf{866.25 \text{ T}}$

Tomando en cuenta el resultado nos falta **2,646.78 T** para esto utilizaremos pilotes de fricción, los cuales se colocarán a un lado de las columnas más fatigadas.

- $0.30 \text{ m} \times 12.5 \text{ m} = 3.75 \text{ m}^2 \times 4 = 15 \text{ m}^2 \times 1.5 \text{ T/m}^2 = \mathbf{22.5 \text{ T}} \times 2 \text{ pilotes} = \mathbf{45 \text{ T}}$

Numero de pilotes

- $866.25 \text{ T} / 45 \text{ T} = 19.25 = \mathbf{20 \text{ piezas}}$

Subestructura: será a través de cajón de cimentación de 2.2m con contratrabes de 1.2m y dados en cada desplante de columna. También se utilizarán pilotes de fricción en las columnas más fatigadas.

Superestructura: se utilizará para el sistema de losa placas alveolares con peralte de 25cm con un $F'c = 400 \text{ kg/cm}^2$ y acero de preesfuerzo $F'pu = 16,900 \text{ kg/cm}^2$

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

Placa Alveolar PAF 25

Peso Placa: 317 kg/m².
Peso Placa+capa de Compresión: 430 kg/m².

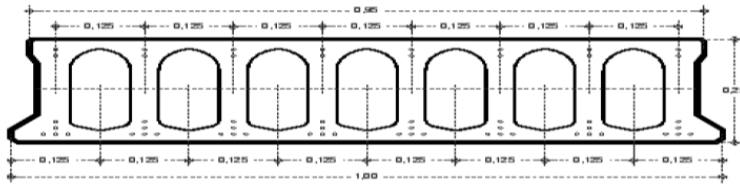


Imagen tomada del catálogo de VIPROCOSA

- Trabes de rigidez prefabricadas de 45cm x 40cm, con resistencia de concreto $F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo $F'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Trabes portantes prefabricadas con resistencia de concreto $F'c = 350 \text{ kg/cm}^2$ y acero de refuerzo $F'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.

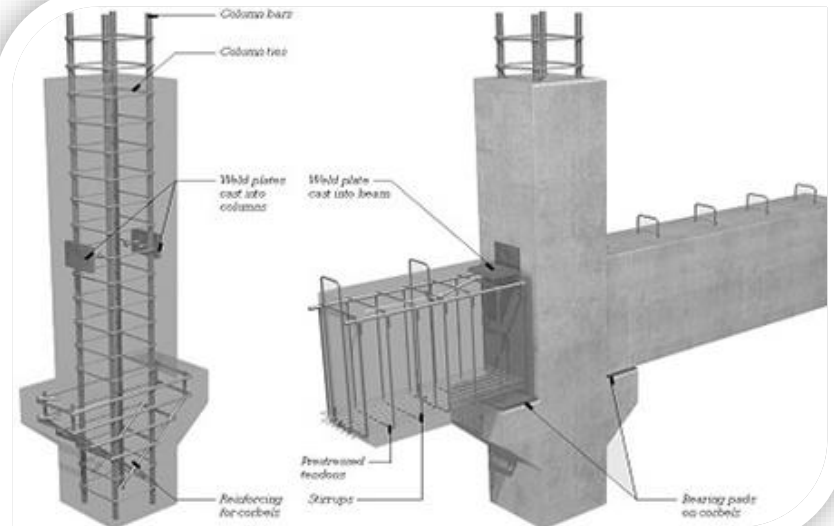
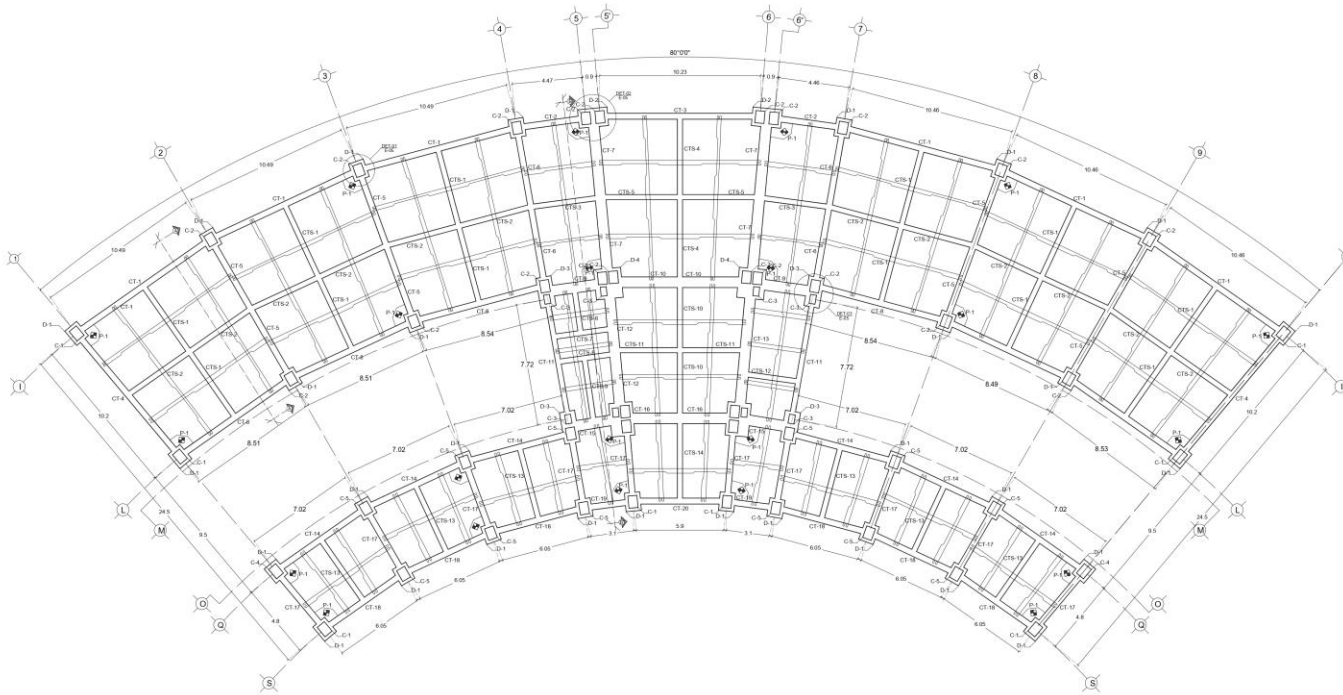


Imagen tomada de la página web del fabricante

Conclusiones

En base al análisis y bajada de cargas, así como la resistencia del terreno donde se localiza el proyecto se propuso los siguientes sistemas estructurales y constructivos, por sus tiempos de colocación al ser prefabricados nos ahorra costo y tiempo, también por ser ligeras, y al no necesitar cimbra para su colocación también nos funciona por los claros largos que cubre, su aislante acústico y su alta resistencia al fuego. Se llega a la conclusión que es la mejor propuesta para el tipo de suelo que tenemos en nuestro proyecto.

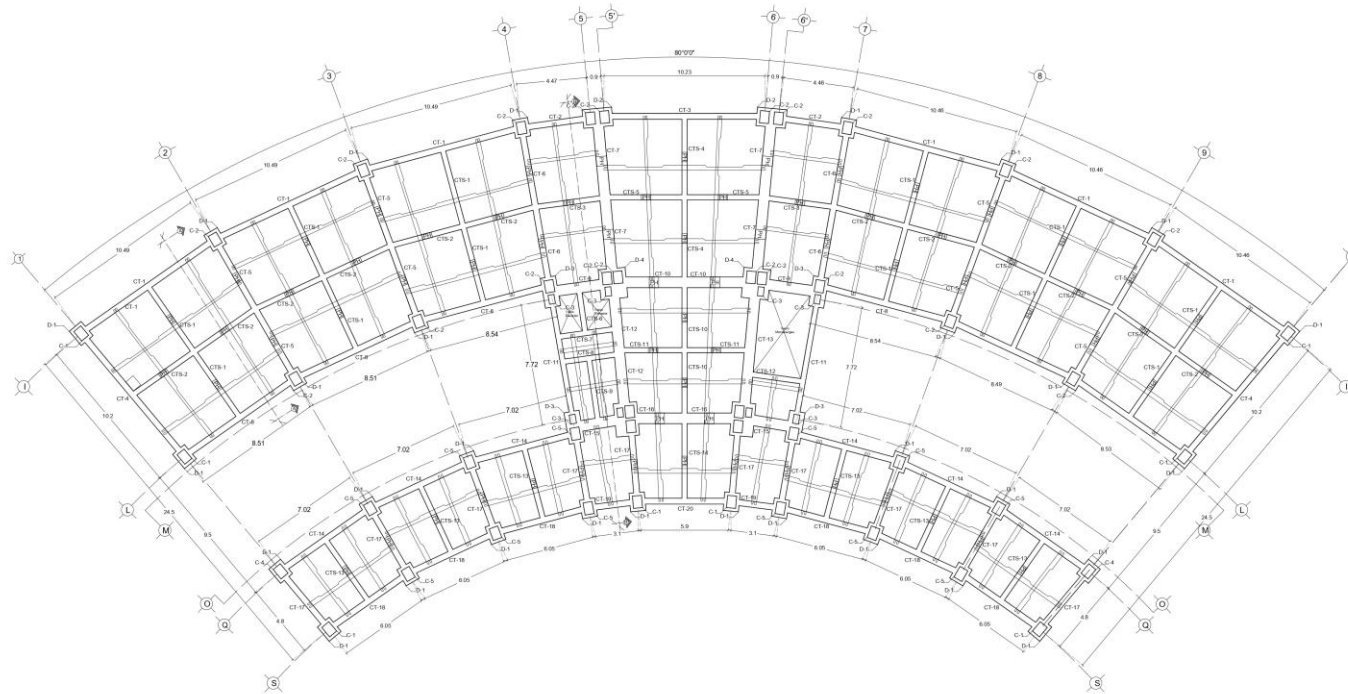
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA LOSA DE CONTACTO CEMENTERIO

<p>NOTAS GENERALES:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las líneas rojas al plano. Las líneas azules indican los metros. Todos los datos deberán verificarse con los datos en los planos arquitectónicos. 	
<p>NOTAS MATERIALES:</p> <p>Para la construcción se utilizará concreto F'c= 250 kg/cm² que si con respecto a masa específica de concreto se comparara de acuerdo al Manual ACI 308.2R-02 Concreto F'c= 250 kg/cm² tipo compuesto con un contenido de CEM III/A-30 (Cemento) y un contenido de arena de 1.00 kg/cm³ y un contenido de agua de 0.18 kg/cm³.</p> <ol style="list-style-type: none"> Malla acero inoxidable tipo 10 x 10, marca Chasquis, resistencia a la tensión de 5,700 kg/cm² y resistencia a la tracción de 100 kg/cm² cables 10. Adhesivo para concreto marca Skafbond 40. 	
<p>NOTAS DE ORIENTACION:</p> <ol style="list-style-type: none"> La orientación se determinará sobre terreno sano libre de materia orgánica. La orientación deberá de verificarse antes de la construcción de la obra. Todos los trabajos deberán verificarse con el 80% de la prueba practicada, con material granular de calidad de CEM III/A-30. Todos los trabajos se determinarán sobre una base de Son de México F'c= 150 kg/cm². La base de construcción y los cimientos deberán de verificarse con el 80% de la prueba practicada. 	
<p>NOTAS DE PLAZA ALVAREZ PARA LOSAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. 	
<p>ANEXOS Y TABLAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. Se utilizará planchales metálicos tipo losa con un espesor mínimo de 10 mm y un espesor máximo de 15 mm. 	
<p>PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL</p>	
<p>PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL</p>	
<p>DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO</p>	
<p>DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS</p>	
<p>ELABORÓ: HUGO SILVERIO TESILLOS</p>	
<p>CONTIENE: PLANTA LOSA DE CONTACTO</p>	
<p>DESCRIPCIÓN: ESTRUCTURAL</p>	
<p>CLASE: E-01</p>	
<p>ESCALA: ESC 1:125</p>	
<p>FECHA: MAYO 2019</p>	
<p>UNIDADES: METROS</p>	
<p>ESCALA GRAFICA: 0 1 5 10</p>	

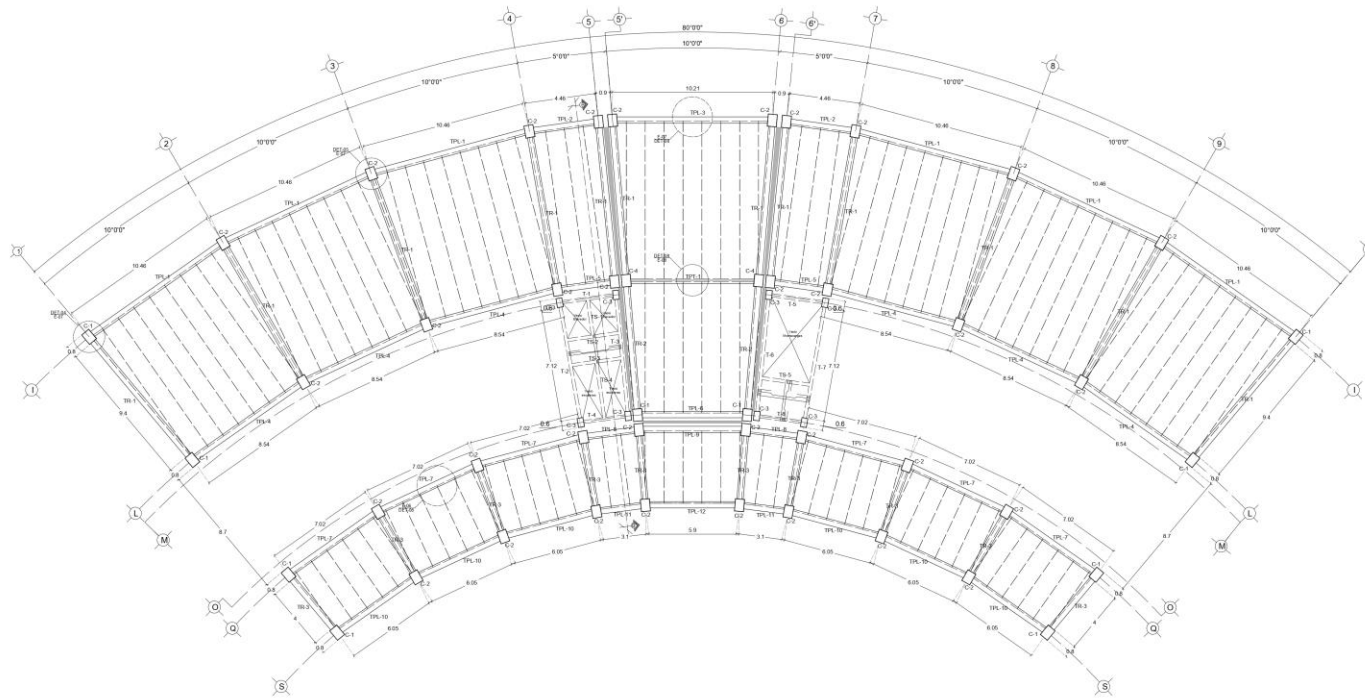
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA LOSA TAPA CEMENTERIO

NOTAS GENERALES: 1. Las cotes siguen al plano. 2. Las cotes están indicadas en metros. 3. Todos las cotes deberán verificarse con los datos en los planos arquitectónicos.	
NOTAS MATERIALES: 1. Para la construcción se utilizará Concreto Fc= 250 kg/cm ² tipo II compuesto negro tipo A-1. 2. Cables de construcción de tipo acero (PUL) C202(55) Concreto Fc= 250 kg/cm ² tipo I compuesto negro. 3. Malla de fibrado tipo T-10 tipo A Clacura, resistencia a la tracción de 5700 kg/cm ² y resistencia a la tracción 1200 kg/cm ² cables 10. 4. Automático Cruz marca Skatrol 40.	
NOTAS DE CONSTRUCCIÓN: 1. La construcción se ejecutará sobre terreno sano libre de materia orgánica. 2. La profundidad mínima de cimentación será mayor de 1.00 m en el terreno correspondiente. 3. Todos los refuerzos deberán compactarse al 95% de la prueba proctor estándar, con material granular de tipo B de especificación ASTM. 4. Se debe utilizar cemento tipo I de especificación ASTM. 5. La línea de cimentación y las contravallas perimetrales deberán de estar con concreto con aditivo espumado de marca Sikafoam 40.	
NOTAS DE PLACAS ALERSES PARA LOSAS: 1. Se utilizará acero laminado para las barras VAPROCOASA modelo PROF. SIDEREX. Fy= 480 kg/cm ² y acero de puntadas tipo 16 0.018 mm x 17, para 4x 20mm. 2. Las placas que se levanten en los puntos interiores del proyecto se harán por parte del fabricante y toda la carga por su colaboración. 3. Todos los tipos de alfileres serán marca VAPROCOASA, modelo TR de 40mm a 40mm, resistencia de tracción Fy= 250 kg/cm ² , punto de fluencia Fd= 200 kg/cm ² . 4. Todos los puntales perimetrales serán VAPROCOASA modelo TP, un sistema de concreto Fc= 200 kg/cm ² . Ancho de espaldas 60 cm con Fy= 250 kg/cm ² y acero de puntadas tipo 16 0.018 mm x 17. 5. Todos los puntales interiores serán VAPROCOASA modelo TP, un sistema de concreto Fc= 200 kg/cm ² . Ancho de espaldas 60 cm con Fy= 250 kg/cm ² y acero de puntadas tipo 16 0.018 mm x 17. 6. Cables perimetrales de 30 mm x 20 mm marca VAPROCOASA, resistencia de concreto Fc= 250 kg/cm ² , punto de fluencia Fd= 200 kg/cm ² . Los cables perimetrales tendrán otros refuerzos que serán hechos por el fabricante.	
ADVERTENCIAS Y OBSERVACIONES: 1. La construcción deberá de iniciarse o concluir antes de las 10:00 am. 2. Evitar el transporte de los vehículos, se protegerá hasta la cura después de la columna y contra el viento y 90° cualquier otro viento. 3. Se deberá transportar más del 50% de la altura vertical, según indicación de la etiqueta del tubo. 4. Se debe utilizar cinta de 100 mm ancho para evitar que se deslice en el momento de ser transportado. 5. El transporte de los tubos verticales se apoyará a cortar a partir del punto de apoyo, colocando el apoyo en el punto de apoyo. 6. Los tubos verticales deberán estar protegidos con un manto de dos barcos cada uno en columnas y en los tubos. 7. En una misma sección transversal no deben estar con soldadura o dispositivos mecánicos más del 50% de la altura. 8. Los refuerzos deberán colocarse alternadamente.	
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
DIBUJO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTRATO: PLANTA LOSA TAPA	
DESCRIPCIÓN: ESTRUCTURAL	CLASE: E-02
ESCALA: ESC 1:125	FECHA: MAYO/2019
UNIDADES: METROS	
ESCALA GRÁFICA:	

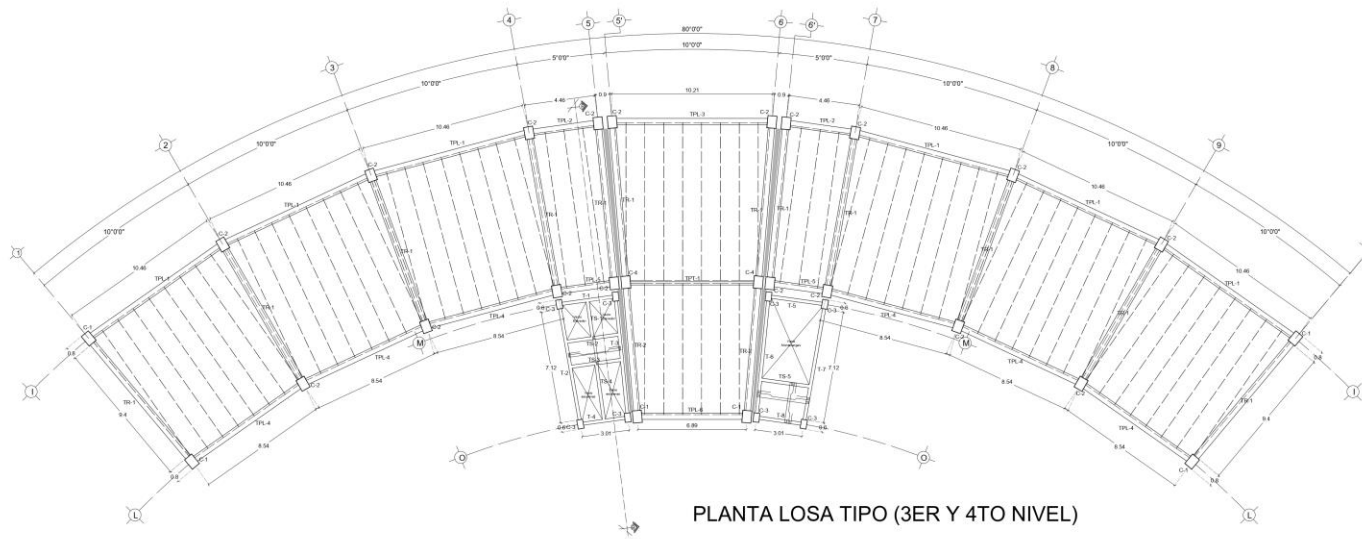
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



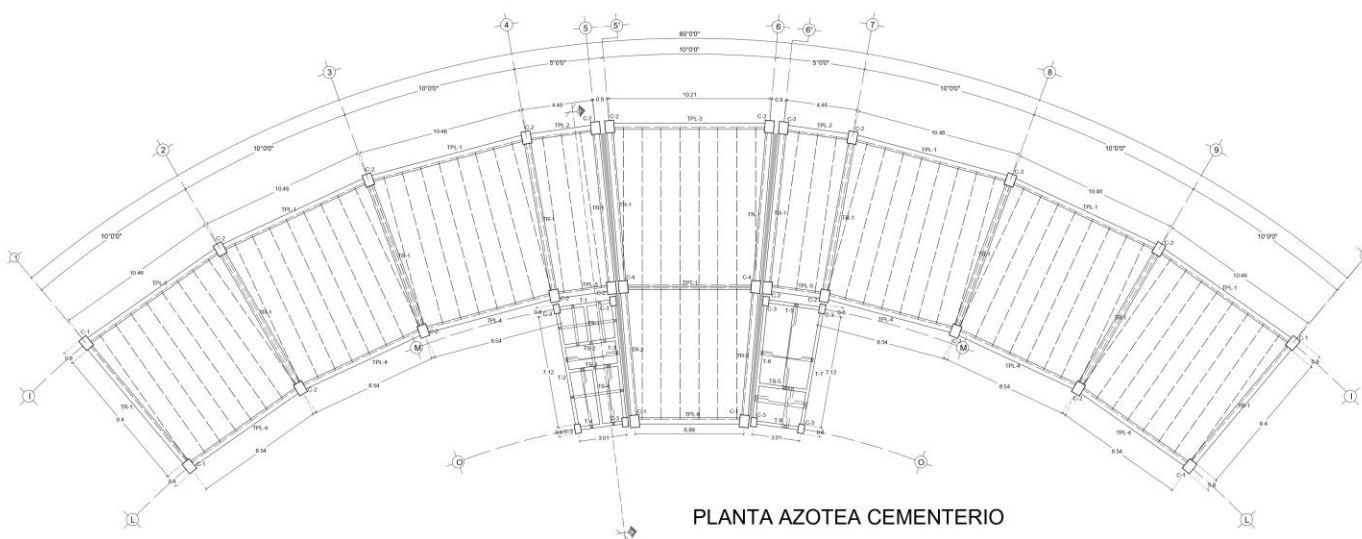
PLANTA LOSA PRIMER NIVEL CEMENTERIO

NOTAS GENERALES: 1. Las celdas deben ser de concreto. 2. Las celdas deben ser de concreto. 3. Todos los datos deben verificarse con los datos en los planos arquitectónicos.	
NOTAS MATERIALES: 1. Para la construcción se utilizará concreto: Fc = 250 kg/cm ² tipo II compuesto mayor a 100 mm. 2. Cables de acero de alta resistencia: Fc = 1770 kg/cm ² tipo A. 3. Malla electrosoldada: E-60, tipo A, resistencia a la tracción de 570 kg/cm ² y resistencia a la flexión de 300 kg/cm ² cables 10. 4. Automantenido: Gred marca Skatcon 40.	
NOTAS DE CONSTRUCCIÓN: 1. La construcción se debe realizar sobre terreno sano libre de materia orgánica. 2. La profundidad mínima de cimentación será según se indica en el detalle correspondiente. 3. Todos los trabajos deben completarse al 90% de la prueba practicada, con material gravado. 4. Los trabajos de construcción deben ser supervisados por un ingeniero civil o arquitecto. 5. La línea de construcción y los constructores pertenecientes deberán de estar en contacto con el ingeniero responsable de la obra.	
NOTAS DE PLAJAS AL REDESARrollo PARA LASAS: 1. Se utilizará como referencia para las lasas: VPROCOUSA modelo PNL 50X100, Fc = 400 kg/cm ² y acero de refuerzo (Fy = 18,000 kg/cm ²), peralte 250mm. 2. Las especificaciones para las lasas de concreto se basan en los datos del fabricante y cada fabricante para su construcción. 3. Todas las especificaciones para VPROCOUSA modelo PNL de 400x100, resistencia a la tracción Fc = 400 kg/cm ² , acero de refuerzo Fy = 18,000 kg/cm ² . 4. Todas las especificaciones para VPROCOUSA modelo PNL, resistencia a la tracción Fc = 300 kg/cm ² , acero de refuerzo Fy = 18,000 kg/cm ² y acero de refuerzo Fy = 18,000 kg/cm ² . 5. Todas las especificaciones para VPROCOUSA modelo PNL, resistencia a la tracción Fc = 300 kg/cm ² , acero de refuerzo Fy = 18,000 kg/cm ² y acero de refuerzo Fy = 18,000 kg/cm ² . 6. Columna peraltada de 300x300 mm marca VPROCOUSA, resistencia a la tracción Fc = 250 kg/cm ² , acero de refuerzo Fy = 250 kg/cm ² . 7. Las especificaciones para las lasas se basan en los datos del fabricante.	
ARMAZÓN Y ANCLAJES: 1. Las especificaciones para el armado y anclaje serán las dadas en los planos. 2. El refuerzo longitudinal de las losas precastas, se prolongará hasta la cara superior de la columna y hasta un mínimo de 50" en el caso de las losas. 3. Se deberá proporcionar más del 50% de refuerzo cortante, según indicación de la dirección de obra. 4. Sobre el refuerzo cortante, cada vuelta deberá estar anclada en sus extremos en un ángulo de 45 grados. 5. La longitud de los refuerzos verticales se extenderá a cubrir a partir del punto de apoyo, cubriendo el momento de inercia requerido. 6. Las barras longitudinales pueden sujetarse mediante paños con un mínimo de dos barras, cada una en la cabeza y en la base del paño. 7. En una misma sección transversal no deben usarse con soldadura o dispositivos mecánicos más del 50% del refuerzo. 8. Los extremos deben ser concarados alternadamente.	
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO: PLANTA LOSA PRIMER NIVEL	
DESCRIPCIÓN: ESTRUCTURAL	CANT.: E-03
ESCALA: ESC 1:125	FECHA: MAYO/2019
UNIDADES: METROS	
ESCALA GRÁFICA: 	

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



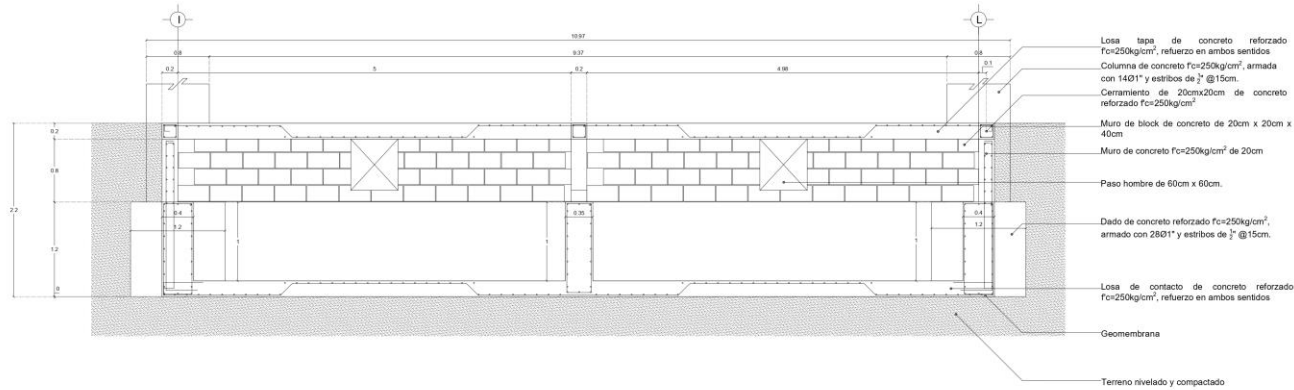
PLANTA LOSA TIPO (3ER Y 4TO NIVEL)



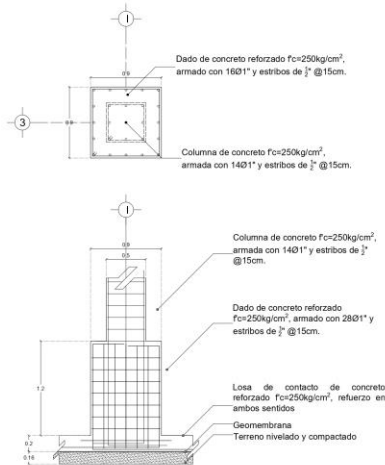
PLANTA AZOTEA CEMENTERIO

<p>NOTAS GENERALES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las celdas siguen al plano. 2. En las celdas indicadas en el plano. 3. Todos los datos deben verificarse con los datos en los planos arquitectónicos. 	
<p>NOTAS MATERIALES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para la construcción se utilizará concreto C-250 Aggreg® tipo II compactado mayor a 100 mm. 2. Cables de acero galvanizado tipo A-60 (ASTM A-641) o equivalente. 3. Malla electrosoldada E-10 10 x 10 (ASTM A-666) o equivalente. 4. Malla electrosoldada E-10 10 x 10 (ASTM A-666) o equivalente. 5. Automatismo G-100 marca Skidraul 40. 	
<p>NOTAS DE CONSTRUCCIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La construcción se desarrollará sobre terreno con nivel de máxima exigencia. 2. La profundidad mínima de cimentación será según se indica en el detalle correspondiente. 3. Todos los trabajos deberán completarse al 90% de la prueba practicada, con material gravado. 4. Se deberá utilizar el método de construcción de la obra de acuerdo a las especificaciones. 5. La línea de construcción y las construcciones parciales deberán de estar con concreto con estribos expeditamente en obra. 	
<p>NOTAS DE PLACA ALUMBRADO PARA LASAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se utilizará como alumbrado para las lasas VPROCOUSA modelo PLAS (CONCRETO) 10 x 100 Aggreg® y serie de alumbrado PLAS (CONCRETO) 10 x 100 Aggreg®, serie de 2000. 2. Los espacios que se indican en los planos interiores del proyecto se hacen por parte del fabricante y cada espacio para su colocación. 3. Cables de acero galvanizado marca VPROCOUSA modelo TP de 400 x 400 x 400, resistencia de concreto C-250 Aggreg®, espesor de concreto de 40 mm. 4. Todos los puntos preinstalados marca VPROCOUSA modelo TP, resistencia de concreto C-250 Aggreg®, Ancho de espesor de 40 mm, C-250 Aggreg®, serie de alumbrado PLAS (CONCRETO) 10 x 100 Aggreg®. 5. Todos los puntos preinstalados marca VPROCOUSA modelo TP, resistencia de concreto C-250 Aggreg®, Ancho de espesor de 40 mm, C-250 Aggreg®, serie de alumbrado PLAS (CONCRETO) 10 x 100 Aggreg®. 6. Columnas preinstaladas de 100 mm x 100 mm marca VPROCOUSA, resistencia de concreto C-250 Aggreg®, Ancho de espesor TP-250 Aggreg®. 7. Las columnas preinstaladas tendrán una terminación que se indica en los detalles. 	
<p>ARMAZONES Y ANCLAJES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las armazones estarán de acuerdo a las especificaciones de los planos. 2. El refuerzo longitudinal de las losas preinstaladas, se prolongará hasta la cara superior de la columna y estará en posición "N" según el detalle correspondiente. 3. Se deberá proporcionar más del 50% de refuerzo cortante, según indicación de la dirección de obra. 4. Sobre el refuerzo cortante, cada viga deberá estar anclada en sus extremos en posición "N" según el detalle correspondiente. 5. La terminación de los refuerzos verticales se indicará a partir del perfil de apoyo, considerando el desarrollo de los refuerzos requeridos. 6. Las barras longitudinales pueden sujetarse mediante paquetes con un número de dos barras, cada una en la cabeza y en los pies de la viga. 7. En una misma sección transversal no deben usarse con soldadura o dispositivos mecánicos más del 50% del refuerzo. 8. Los estribos deben ser concéntricos alternadamente. 	
PROFESIONISTA	
<p>GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL</p>	
<p>PROYECTO</p> <p>CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL</p>	
<p>DIRECCIÓN</p> <p>PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO</p>	
INFORMANTE	
<p>INFORMANTE</p> <p>HUGO SILVERIO TESILLOS</p>	
<p>CONTENIDO</p> <p>PLANTA TIPO LOSA (3ER-5TO NIVEL)</p>	
ESPECIFICACIONES	
<p>ESTRUCTURAL</p>	
ESCALA	ESCALA
ESC 1:125	ESC 1:125
MAYO/2019	MAYO/2019
METROS	METROS
<p>ESCALA GRAFICA</p>	

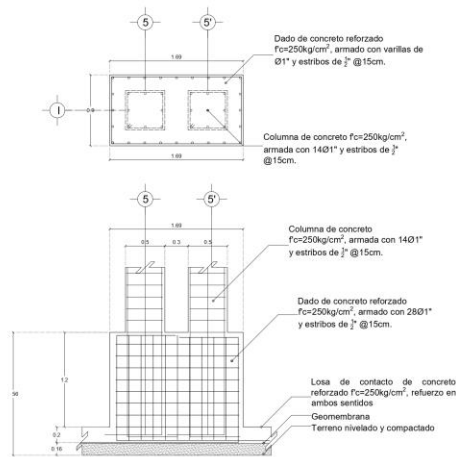
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



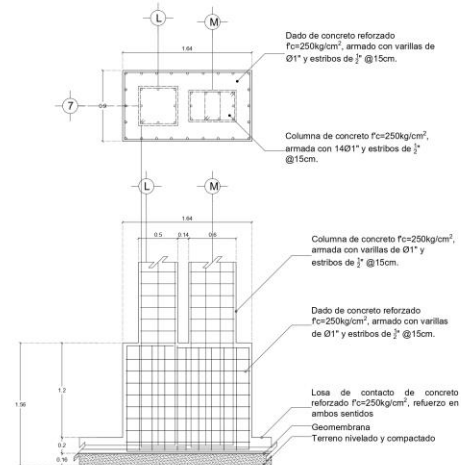
CORTE A-A'
ESC 1:25



DET. D-01
ESC 1:25



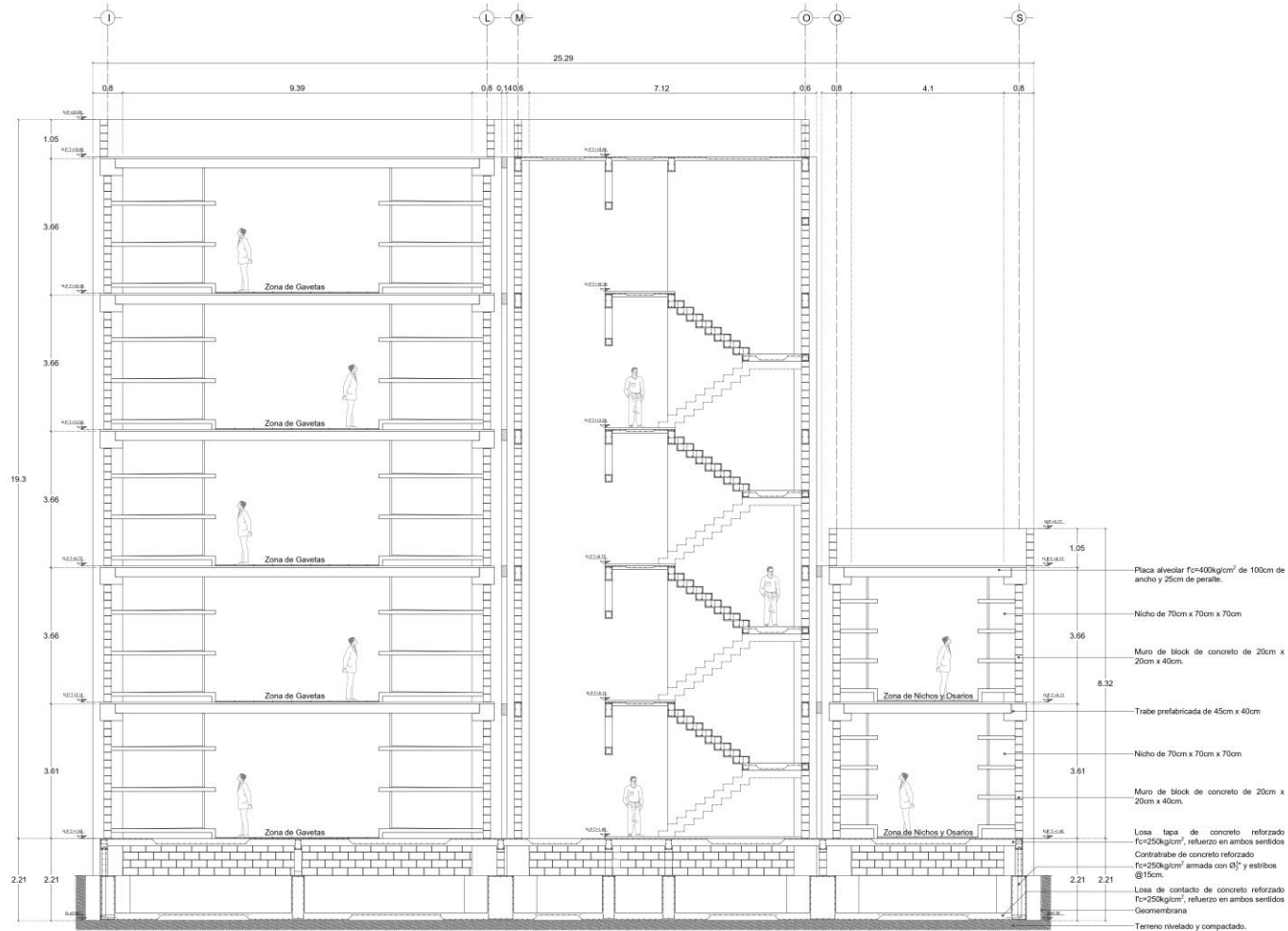
DET. D-02
ESC 1:25



DET. D-03
ESC 1:25

NOTAS GENERALES: 1. Las cotes siguen al plano. 2. Las cotes están indicadas en metros. 3. Todos los cotes deberán verificarse con los datos en los planos arquitectónicos.	
NOTAS MATERIALES: 1. Para la construcción se utilizará Concreto f'c= 250 kg/cm² tipo II compuesto mejor clase según el Compendio de las normas (NOM-020-2015-Concreto f'c= 250 kg/cm²) tipo II compuesto. 2. Malla de fibrado tipo T-10-10 malla de Chacras, resistencia a la tracción de 5700 kg/cm² y resistencia a la tracción 1200 kg/cm², cables 10. 3. Automotriz Cruz marca Skatrolux 40.	
NOTAS DE CONSTRUCCIÓN: 1. La construcción se ejecutará sobre terreno sano libre de materia orgánica. 2. La profundidad mínima de excavación será mayor o igual a la máxima correspondiente. 3. Todos los refuerzos deberán compactarse al 95% de la prueba proctor estándar, con material granular de tipo B de acuerdo a la Norma. 4. Antes de la construcción de los muros deberá colocarse una capa de 10 cm de concreto f'c=150 kg/cm². 5. La línea de construcción y los contrahorizontales deberán estar alineados con el nivel de compactación de la malla.	
NOTAS DE PLACA ALEROSAS PARA LOSAS: 1. Se utilizará acero laminado para las placas VPROCOUSA modelo PROF 100V16, f'c= 400 kg/cm² y acero de puntal tipo T-10-10 mm x 17, perfilado 200. 2. Las placas que se usen en los puntos críticos del proyecto se harán por parte del fabricante y todo dependerá de su calidad. 3. Todos los tipos de alerías serán de concreto f'c= 250 kg/cm². 4. Todos los puntales serán de acero VPROCOUSA modelo TP, resistencia de concreto f'c= 300 kg/cm². Antes de instalarlo el acero f'c= 300 kg/cm² se debe de presentar tipo 16-10 kg/cm². 5. Todos los puntales serán de acero VPROCOUSA modelo TP, resistencia de concreto f'c= 300 kg/cm². Antes de instalarlo el acero f'c= 300 kg/cm² se debe de presentar tipo 16-10 kg/cm². 6. Columna prototipo de 30 cm x 30 cm malla VPROCOUSA, resistencia de concreto f'c= 250 kg/cm², antes de instalarlo f'c= 250 kg/cm². Las columnas prototipo serán antes de instalarlo que serán hechas por el fabricante.	
ALEROSAS Y ANCHOS: 1. Las alerías serán de 10 cm de ancho y serán en los lados en los planos. 2. El ancho longitudinal de las alerías prototipo, se prolonga hasta la cara opuesta de la columna y dentro de ancho de 10 cm, así como en los lados. 3. Se deberá trazar un eje del 50% de la altura de la columna. 4. Se deberá reducir el ancho, cada 10 cm desde el eje de la columna en el ancho. 5. La altura de las alerías será de 10 cm y se prolonga a partir del eje de la columna. 6. Las alerías serán de 10 cm de ancho y serán en los lados en los planos. 7. En una misma sección transversal no se deberán utilizar más de dos barras cada una en columna y en los planos. 8. Las alerías deberán colocarse alternadamente.	
PROPIETARIO:	
GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO:	
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN:	
PROLONGACIÓN SUR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO:	
HUGO SILVERIO TESILLOS	
DISEÑO:	
HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO:	
DETALLES ESTRUCTURALES	
SECCIÓN:	CLASE:
ESTRUCTURAL	E-05
ESCALA:	FECHA:
ESC 1:25	MAYO 2019
MODIFICACIONES:	
METROS	
ESCALA GRAFICA:	

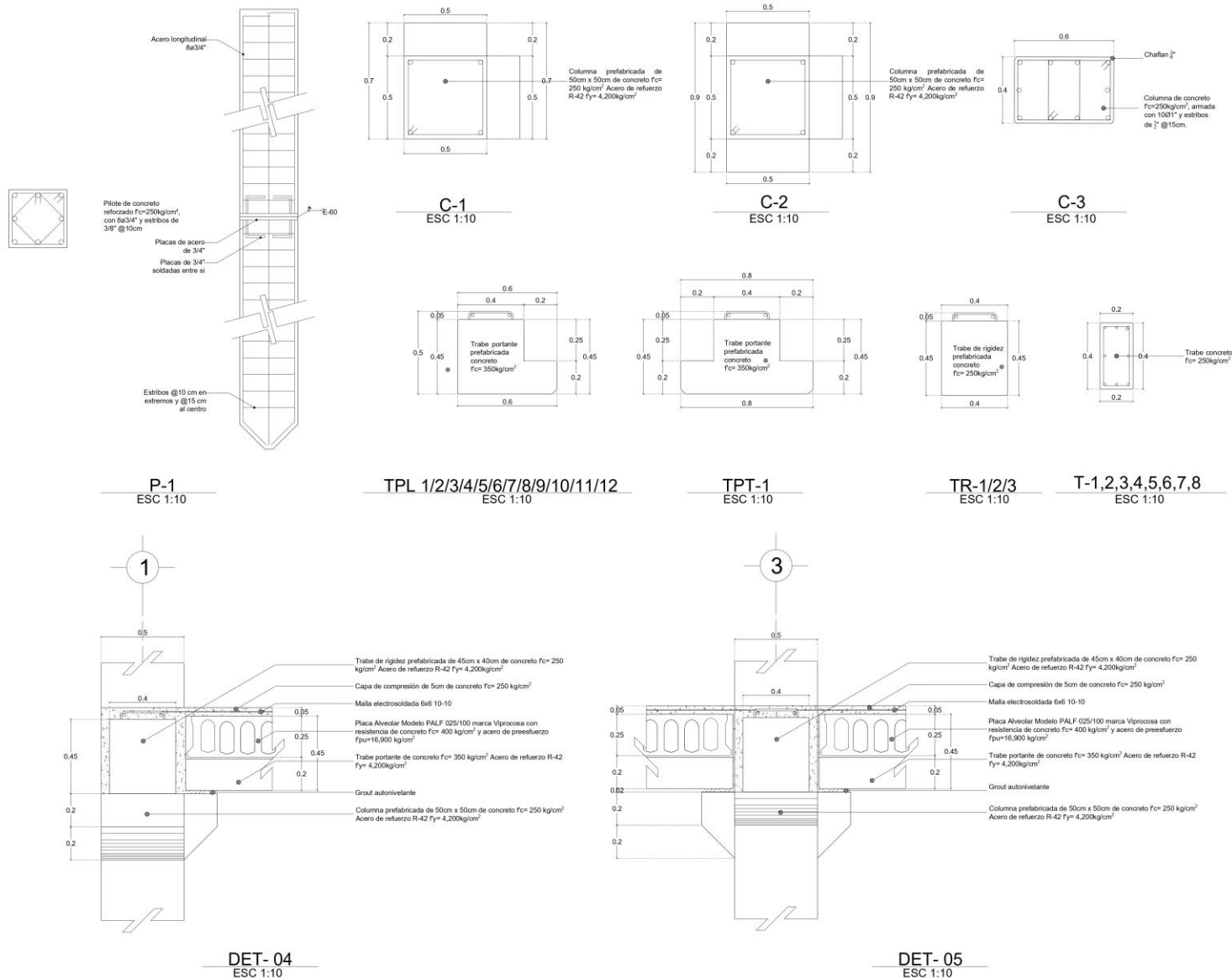
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



CORTE B-B'
ESC 1:50

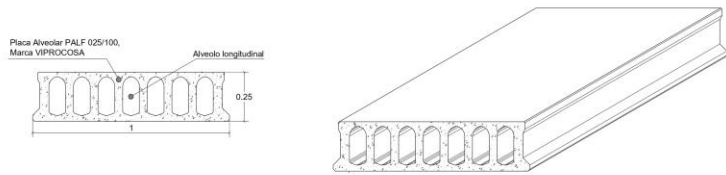
NOTAS GENERALES: 1. Las cotes siguen al plano. 2. Las cotes están indicadas en metros. 3. Todos los cotes deberán verificarse con los datos en los planos arquitectónicos.	
NOTAS MATERIALES: 1. Para la cimentación se utilizará Concreto $f_c=250\text{kg/cm}^2$ tipo II compuesto negro tipo A-1. 2. Cales de construcción de tipo especial (PUL) $f_c=250\text{kg/cm}^2$ Concreto $f_c=250\text{kg/cm}^2$ tipo II compuesto negro tipo A-1. 3. Malla de seguridad tipo T-10 para el Ducto, resistencia a la tracción de 5700 kg/cm ² y resistencia a la tracción 1500kg/cm^2 cables T-10. 4. Automático Cruz marca Skatrolint 40.	
NOTAS DE CONSTRUCCIÓN: 1. La cimentación se ejecutará sobre terreno sano libre de materia orgánica. 2. La probabilidad máxima de inundación para el agua se indica en el detalle correspondiente. 3. Todos los refuerzos deberán compactarse al 95% de la prueba proctor estándar, con material granular de tipo B de acuerdo con CENOT. 4. Se debe proporcionar una protección contra la lluvia de forma de drenaje (1:100) aguas. 5. La línea de construcción y los contrahielos perimetrales deberán de estar con concreto con aditivo espumado de aire.	
NOTAS DE PLACA ALVEOLAR PARA LOSAS: 1. Se utilizará placa alveolar para piso marca VPROCOUSA modelo PAFI 100/100 $f_c=400\text{kg/cm}^2$ y acero de pretensado tipo 18 0/100 mm $f_t=1800\text{kg/cm}^2$ parámetro 2500. 2. Los alambos que se usen en los puntos críticos del proyecto se harán por parte del fabricante y todo dependerá de su calidad. 3. Todos los alambos prefabricados marca VPROCOUSA modelo PAFI 100/100 $f_c=400\text{kg/cm}^2$ y acero de pretensado tipo 18 0/100 mm $f_t=1800\text{kg/cm}^2$ parámetro 2500. 4. Todos los puntos prefabricados marca VPROCOUSA modelo PAFI 100/100 $f_c=400\text{kg/cm}^2$ y acero de pretensado tipo 18 0/100 mm $f_t=1800\text{kg/cm}^2$ parámetro 2500. 5. Todos los puntos prefabricados marca VPROCOUSA modelo PAFI 100/100 $f_c=400\text{kg/cm}^2$ y acero de pretensado tipo 18 0/100 mm $f_t=1800\text{kg/cm}^2$ parámetro 2500. 6. Columnas prefabricadas de 30 cm x 30 cm marca VPROCOUSA, resistencia de concreto $f_c=250\text{kg/cm}^2$, acero de refuerzo $f_c=250\text{kg/cm}^2$. Los columnas prefabricadas tendrán otros detalles que serán hechos por el fabricante.	
ARMADOS Y ANCLAJES: 1. Los alambos prefabricados de trazo de 100 cm se anclarán en los pilares. 2. El anclaje longitudinal de los trazos prefabricados, se prolongará hasta la cara opuesta de la columna y deberá ser 3ϕ anclaje en trazo de 100 cm. 3. Se deberá proporcionar más del 50% de alambos curvos, según indicación de la ubicación de ellos. 4. Se deberá proporcionar cables, cada cable deberá estar anclado en sus extremos en el anclaje a la longitud de anclaje. 5. La longitud de los trazos verticales se anclará a cortar a partir del punto de apoyo, cubriendo el desarrollo de los trazos respectivos. 6. Los trazos longitudinales podrán anclarse formando paqueles con un máximo de dos barras cada uno en columnas y en los trazos. 7. En una misma sección transversal no deben estar con soldadura o dispositivos mecánicos más del 50% de alambos. 8. Los alambos deberán colocarse alternadamente.	
PROPIETARIO:	
GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO:	
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DISEÑO:	
PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO:	
HUGO SILVERIO TESILLOS	
DISEÑO:	
HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO:	
CORTE B-B'	
SECCIONES:	CLAVE:
ESTRUCTURAL E-06	
ESCALA:	FECHA:
ESC 1:50	MAYO 2019
MODIFICACIONES:	
METROS	
ESCALA GRAFICA:	

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

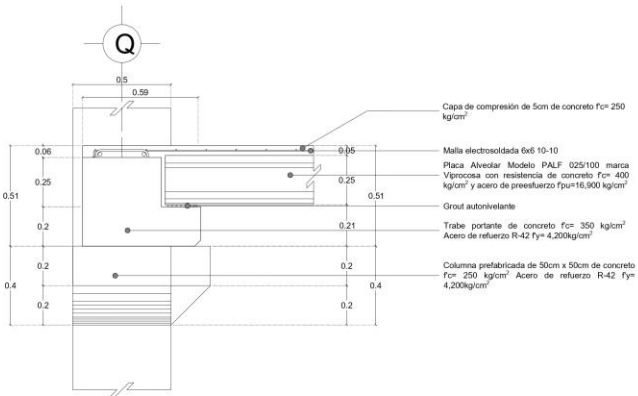


DRONER DE LOCALIZACIÓN 	CIRCUITOS DE REFERENCIA
NOTAS GENERALES: <ol style="list-style-type: none"> 1. Las celdas deben ser aligeradas. 2. En los celdos indicar el tipo de malla. 3. Todos los celdos deberán verificarse con los datos en los planos arquitectónicos. 	
NOTAS MATERIALES: <ol style="list-style-type: none"> 1. Para la construcción se utilizará concreto F'c= 250 kg/cm² que el compactado mayor a 100 cm. 2. Celdas de construcción de los aligerados PALF 025/100 marca Viprocoosa con resistencia F'cu=16,900 kg/cm². 3. Malla electrosoldada E6x6 T-10 marca Osacasa, resistencia a la tracción de 570 kg/cm² y resistencia a la flexión de 300 kg/cm² calibre 10. 4. Automantenido Groud marca Skidnaut 40. 	
NOTAS DE CONSTRUCCIÓN: <ol style="list-style-type: none"> 1. La construcción se desarrollará sobre terreno sano libre de materia orgánica. 2. La profundidad mínima de cimentación será según se indique en el detalle correspondiente. 3. Todos los refuerzos deberán compactarse al 95% de la prueba practica estándar, con material granular de tipo 3/4" de diámetro de 20mm. 4. La línea de construcción de cimentación deberá cubrir una superficie de 5cm de espesor y 15 cm de ancho. 5. La línea de construcción y sus conexiones perimetrales deberán de cubrirse con concreto con estribos expormentados en altura. 	
NOTAS DE PLACA ALVEOLARES PARA LAS CÉLULAS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se utilizará placas alveolares para piso marca VPROCOOSA modelo PALF 025/100 F'cu= 16,900 kg/cm² y acero de refuerzo (F'cu= 16,900 kg/cm²) calibre 10. 2. Las placas que se utilizarán en los patios interiores del proyecto se harán por parte del fabricante y cada pieza para su colocación. 3. Todas las placas prefabricadas marca VPROCOOSA modelo TPL de 45cm x 40cm, resistencia de concreto F'c= 250 kg/cm² y acero de refuerzo Fy= 4,200 kg/cm². 4. Todas las placas prefabricadas marca VPROCOOSA modelo TPL, resistencia de concreto F'c= 350 kg/cm² y acero de refuerzo Fy= 4,200 kg/cm² y acero de preesfuerzo F'pu=16,900 kg/cm². 5. Todas las placas prefabricadas marca VPROCOOSA modelo TPL, resistencia de concreto F'c= 350 kg/cm² y acero de refuerzo Fy= 4,200 kg/cm² y acero de preesfuerzo F'pu= 16,900 kg/cm². 6. Columna prefabricada de 50cm x 50cm marca VPROCOOSA, resistencia de concreto F'c= 250 kg/cm² y acero de refuerzo Fy= 4,200 kg/cm². 7. Las conexiones perimetrales tendrán una mortaredad que serán hechas por el fabricante. 	
ARMAZONES Y ANCLAJES: <ol style="list-style-type: none"> 1. Las armaduras estarán de acuerdo a lo indicado en los detalles de los planos. 2. El refuerzo longitudinal de las columnas, se prolongará hasta la cara superior de la columna y hasta un mínimo de 30" desde el nivel de apoyo. 3. Se deberá proporcionar más del 50% de refuerzo controlado, según indicación de la dirección de obra. 4. Se debe proporcionar una capa de 5cm de espesor de concreto en la superficie de contacto de las juntas de empuje. 5. Las barras longitudinales se empalmarán a partir del punto de apoyo, colocando el empalme a un nivel de no menos de 100cm. 6. Las barras longitudinales pueden empalmarse formando paquetes con un máximo de dos barras, cada una en columna y en los tramos. 7. En una misma sección transversal no deben utilizarse con soldadura o dispositivos mecánicos más del 50% del refuerzo. 8. Los estribos deben colocarse alternadamente. 	
PROYECTADO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DISEÑADO: PROLONGACIÓN SOR JUANA INES, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MEXICO	
INVENTADO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
REVISADO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO: DETALLES ESTRUCTURALES	
ESPECIFICADO: ESTRUCTURAL GRUPO: E-07	
ESCALA: ESC 1:10 FECHA: MAYO/2019 ASIGNACIONES: METROS	
ESCALA GRÁFICA:	

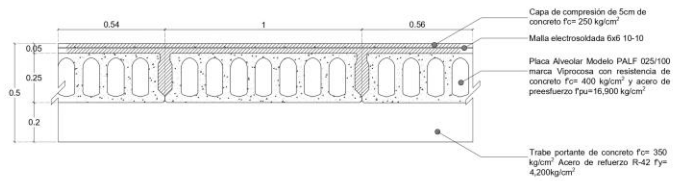
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



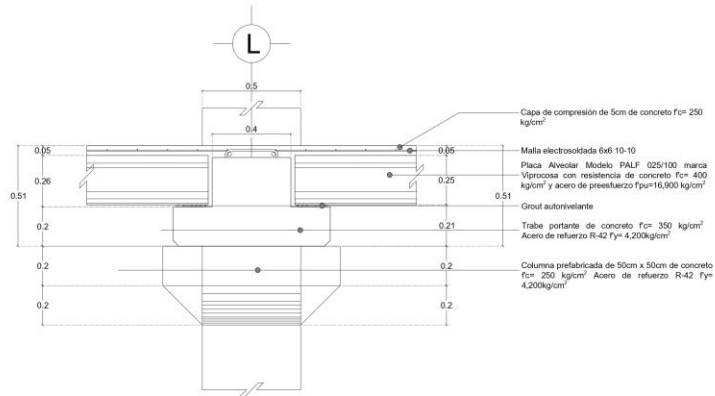
Placa Alveolar para losa
PALF 25/100, VIROCOSA
ESC 1:10



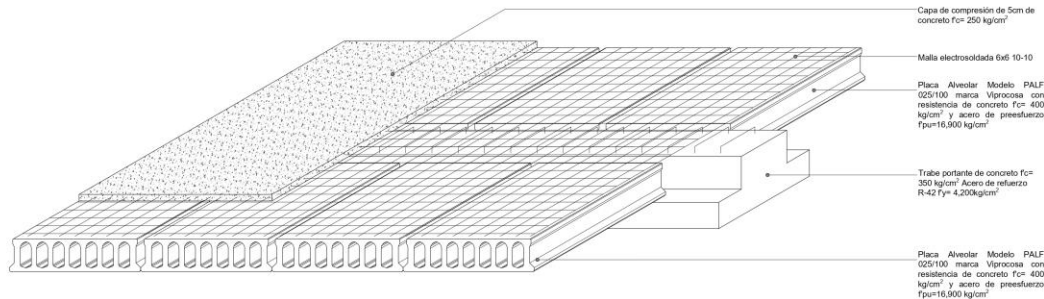
Detalle de apoyo de placa alveolar
en trabe portante (TPL)
DET-07
ESC 1:10



DET-06
ESC 1:10



Detalle de apoyo de placa alveolar
en trabe portante (TPT)
DET-08
ESC 1:10

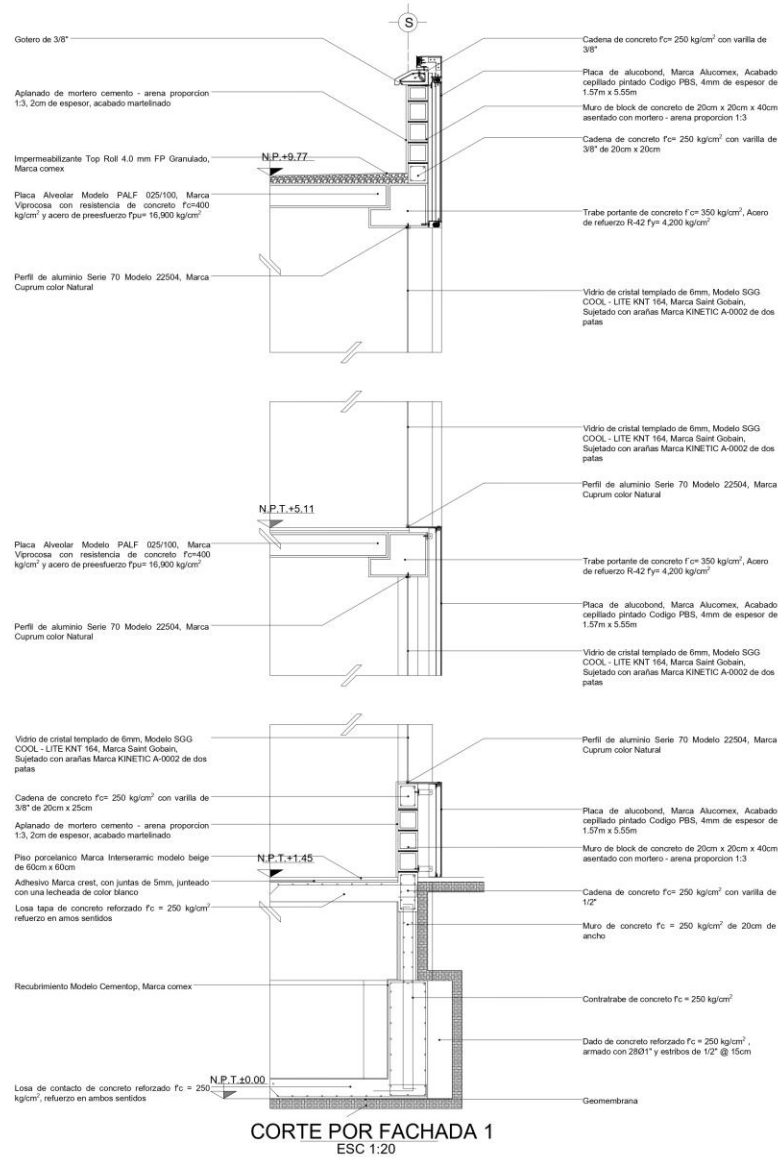


Isométrico de Losa Alveolar
ESC 1:15

NOTAS GENERALES: 1. Los datos rigen al plano. 2. Las cotas están indicadas en metros. 3. Todos los datos deberán verificarse con los datos en los planos arquitectónicos.			
NOTAS MATERIALES: 1. Para la construcción se utilizará Concreto Fc= 250 kg/cm ² tipo II compuesto según CENOTEC. 2. Capa de compresión de 5cm de concreto Fc= 250 kg/cm ² tipo II compuesto. 3. Malla electrosoldada 6x6-10. 4. Placa Alveolar Modelo PALF 025/100 marca Virocrosa con resistencia de concreto Fc= 400 kg/cm ² y acero de preesfuerzo Fpu=16,900 kg/cm ² . 5. Trabe portante de concreto Fc= 350 kg/cm ² y acero de refuerzo R-42 Fy= 4,200 kg/cm ² . 6. Columna prefabricada de 50cm x 50cm de concreto Fc= 250 kg/cm ² y acero de refuerzo R-42 Fy= 4,200 kg/cm ² .			
NOTAS DE ORIENTACIÓN: 1. La construcción se ejecutará sobre terreno sano libre de materia orgánica. 2. La profundidad mínima de cimentación será mayor o igual a la máxima cimentación. 3. Todos los niveles deberán contemplarse al 90% de la prueba proctor estándar, con material granular de tipo B de acuerdo con CENOTEC. 4. La zona de cimentación y las cimentaciones perimetrales deberán estar con concreto con aditivo superplastificante.			
NOTAS DE PLACA ALVEOLAR PARA LOSAS: 1. Se utilizará placa alveolar para losa tipo PALF 025/100 modelo PALF 025/100 Fc= 400 kg/cm ² y acero de preesfuerzo Fpu= 16,900 kg/cm ² , según CENOTEC. 2. Cálculo de la placa alveolar para losa tipo PALF 025/100 modelo PALF 025/100 Fc= 400 kg/cm ² y acero de preesfuerzo Fpu= 16,900 kg/cm ² , según CENOTEC. 3. Todos los niveles deberán contemplarse al 90% de la prueba proctor estándar, con material granular de tipo B de acuerdo con CENOTEC. 4. Todos los niveles deberán contemplarse al 90% de la prueba proctor estándar, con material granular de tipo B de acuerdo con CENOTEC. 5. Todos los niveles deberán contemplarse al 90% de la prueba proctor estándar, con material granular de tipo B de acuerdo con CENOTEC. 6. Columna prefabricada de 50 cm x 50 cm marca VIROCOSA, resistencia de concreto Fc= 250 kg/cm ² , acero de refuerzo Fy= 4,200 kg/cm ² . 7. Las columnas prefabricadas deberán estar reforzadas con acero de refuerzo por el fabricante.			
ANEXOS Y PLANOS: 1. El proyecto consta de planos de planta y sección que se detallan en los planos. 2. El material impreso de los planos, se entregará hasta la hora de la construcción de la columna y del trabe portante. 3. Si se requiere imprimir más del 50% de los planos, se indicará en la lista de planos. 4. Se deberá imprimir en color, cada plano deberá estar impreso en su totalidad. 5. La impresión de los planos deberá ser impresa y cortar a partir del punto de apoyo, colocando el material en el orden de impresión. 6. Los planos impreso deberán estar impreso y cortar a partir del punto de apoyo, colocando el material en el orden de impresión. 7. En una misma sección transversal no deben estar con soldadura o dispositivos mecánicos más del 50% de los planos. 8. Los planos deberán colocarse alternadamente.			
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL			
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL			
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO			
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS			
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS			
CONTRATO: DETALLES ESTRUCTURALES			
DESCRIPCIÓN: ESTRUCTURAL		CLASE: E-08	
ESCALA: ESC 1:10		FECHA: MAYO 2019	
ESCALA GRÁFICA: METROS			

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

• Corte por Fachada



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

5.3 Proyecto de instalación hidráulica

Instalación Hidráulica

- **Agua potable**

La toma domiciliaria para el cementerio vertical Nezahualcóyotl, se encuentra sobre av. Prolongación Sor Juana Inés de la cruz s/n, Nezahualcóyotl, Estado de México. La cual será abastecida por la red municipal de agua potable, en este caso O.D.A.P.A.S. que es la que abastece al municipio de Nezahualcóyotl.

Población: 1,550 personas.

Considerando el abasto de 3 días, así como la protección contra incendios que es de 5L/m², que marca el reglamento de construcciones del distrito federal.

$$5L \times 7,554.15 \text{ m}^2 = 37,770.75 \text{ L/m}^2 = 37.77 \text{ m}^3$$

Tomando en cuenta lo siguiente se propone 1 cisterna de **6m x 8m x 3.2m**. y esta a su vez estará dividida en dos celdas de **6m x 4m x 2.5m**.

DOTACIÓN DIARIA			
Zona	Personas	L/día	Total L/día
Cementerio	1044 personas	3L	3,132 L
Capilla	120 personas	10L	1200 L
Funeraria	4 personas	100L	400 L
	10 personas	3L	30 L
Salas de velación	150 personas	10L	1500 L
Administración	20 personas	40L	800 L
Cafetería	100 personas	12L	1,200 L
Servicios	120 personas	100L	12,000 L
TOTAL POR DÍA			20,262 L
TOTAL POR 3 DÍAS			60,786 L
CAPACIDAD DE CISTERNA EN M³			60.78 m³
CONTRA INCENDIOS			37.77 m³
VOLUMEN TOTAL			98.55 m³

- **Diámetro de la toma domiciliaria**

Para el cálculo del diámetro de la toma domiciliaria, tuvimos que obtener la demanda diaria que pudiera tener nuestro proyecto, considerando los visitantes por día, el número de trabajadores de planta y con esto saber la dotación de agua que usa cada una.

Usando la siguiente fórmula para el cálculo de la toma domiciliaria

$$D = \sqrt{4Q \div \pi V}$$

$$D = \sqrt{(4(0.000276)) / (3.14(1))}$$

$$D = 0.018$$

$$\text{Ø} = 25\text{mm}$$

Para la distribución del agua potable en nuestro proyecto, será a través de una bomba de hidroneumático, que tendrá la capacidad y la presión necesaria para abastecer hasta el mueble más lejano sin perder la presión.

Para la red de agua fría, agua caliente y retorno de agua caliente se realizará mediante tubería “tuboplus” ya que por sus

características y diseño esta puede deformarse y evitar que se rompa la tubería en la zona que estamos.

Los núcleos sanitarios contarán con válvulas de seccionamiento esto para evitar hacer un corte en todo el edificio y solo sea en la parte que se realice el mantenimiento.

Los muebles sanitarios como lo marca el reglamento serán de bajo consumo es decir los inodoros serán de 6lts por descarga, los mingitorios serán de 3lts por descarga, los lavabos contarán con accesorios de bajo consumo de 10lts/min.

- **Protección contra incendio**

Para abastecer la red contra incendios se tomará de la cisterna de agua potable, la cual se calculó como lo marca el reglamento de $5L/m^2$ y tenemos $7,523.08 m^2$ nos da como resultado que necesitamos $37.77m^3$. Acompañado de dos bombas automáticas y una de prueba para surtir la red.

El Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México nos marca el nivel de riesgo contra edificación nos marca de **grado alto**.

También nuestros elementos estructurales columnas, muros de carga, losas, trabes, acabados, deben ser resistentes al fuego con una resistencia mínima de **3 horas**.

Habrán 2 tomas siamesas que estarán en la fachada principal del lugar y estas deberán tener un fácil acceso, la distancia entre cada toma deberá ser máximo de 90m y 1m de altura. En el interior del edificio tendremos **extinguidores de tipo ABC** de polvo químico seco y estos estarán a cada $200m^2$, y estarán a una distancia no máxima de **15m** y estar visibles en todo momento.

- **Instalación de agua tratada**

Para que nuestro proyecto pueda ser sustentable se recolectara el agua residual, así como las aguas negras que estas pasaran por un sistema de filtrado de la planta de tratamiento para así poder reutilizarla en lo que son W.C., mingitorios de nuestro proyecto.

Para el funcionamiento de esta red será a través de un sistema de bombeo que alimentara todos los muebles, las bombas y la cisterna estarán en la zona de servicios.

- **Sistema de riego**

Utilizaremos el agua tratada para el mantenimiento de nuestras áreas verdes, estas a través de válvulas colocadas y cubrirán **20m** de radio.

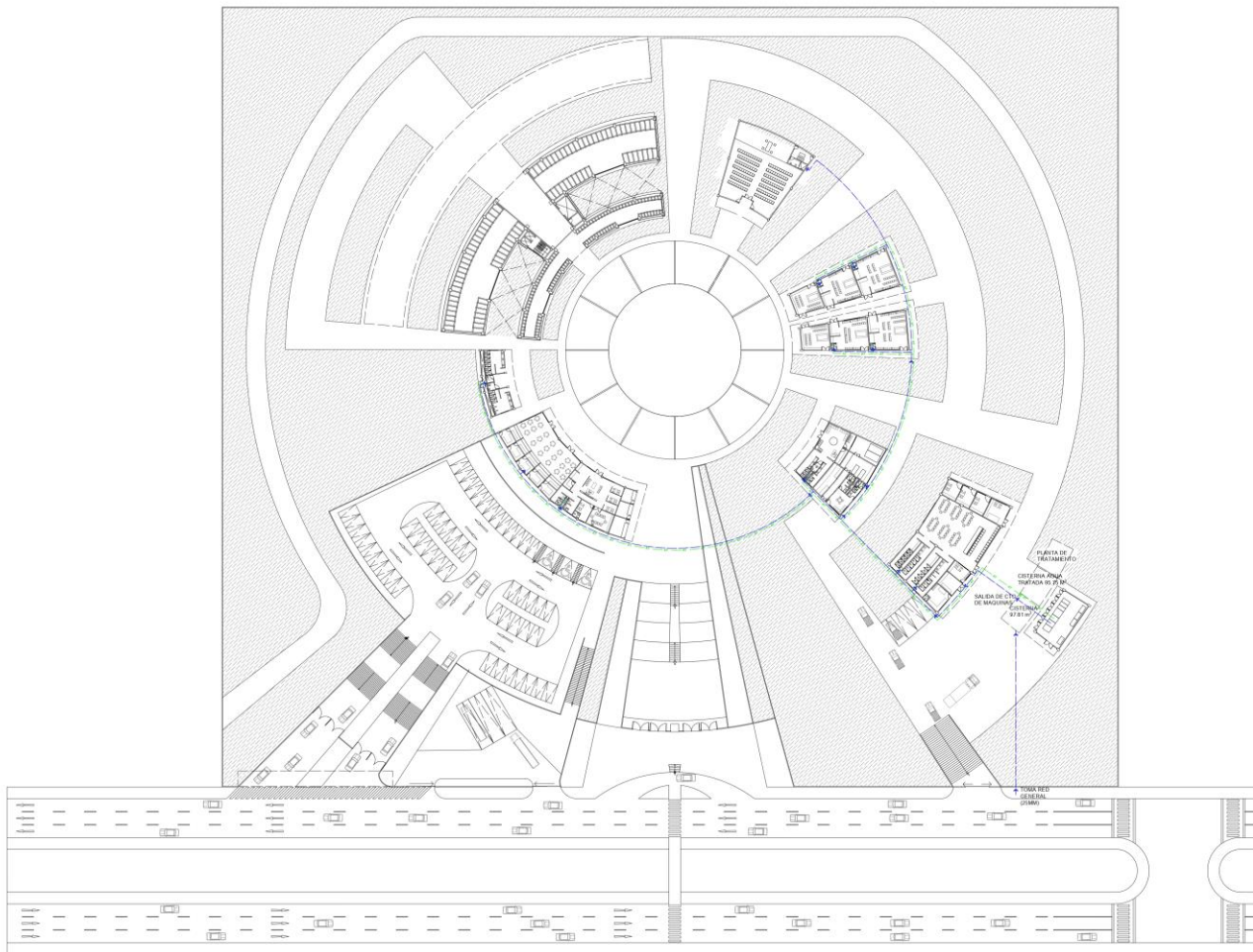
Capacidad de almacenamiento

Agua para riego $5L/m^2$ de áreas verdes.

$5 \times 19,151 m^2 = 95.755 m^3$

Dimensiones cisterna: **6.5m x 6m x 3.2m**

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA BAJA DE CONJUNTO (INSTALACIÓN HIDRÁULICA)



PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



NORTE



GRUPO DE REFERENCIA



EMBOLESA:
 Recorrido de Red de agua potable (Tubo):

DATOS DEL PROYECTO:

DOTACIÓN DIARIA		
ZONAS	PERSONAS	LITROS TOTAL LITROS
CEMENTERIO	1044 PERSONAS	3L 3,132 L
CAPILLA	102 PERSONAS	10L 1,020 L
FUNERARIA	4 PERSONAS	100L 400 L
SALAS DE V.	10 PERSONAS	3L 30 L
ADMINISTRACIÓN	10 PERSONAS	10L 1,000 L
CAFETERÍA	20 PERSONAS	40L 800 L
SERVICIOS	100 PERSONAS	13L 1,200 L
TOTAL POR DÍA		20,082 L
TOTAL POR 3 DIAS		60,246 L
CISTERNA DE AGUA POTABLE		80,24 M³
CONTRA INGRESO		97,81 M³
VOLUMEN TOTAL		97,81 M³

DATOS HIDRÁULICOS:
 CONSUMO DIARIO: 20,082 L/DÍA
 • GASTO MEDIO ANUAL (DMA) Q=1 - 2000 - 18000 + 422 L/D
 • GASTO MÁXIMO CONSUMO (DMA) Q=1 - 2000 - 12000 + 422 L/D
 • GASTO HORARIO (D) Q=1 - 2000 - 1000 + 422 L/H
 • DIÁMETRO DE LA TUBERÍA GENERAL D=18 x 450000 (12.5 x 4.5 x 8.00 m + 25mm)²

PROPIETARIO:
 GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL 

PROYECTO:
 CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

DIRECCIÓN:
 PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO

DISEÑO:
 HUGO SILVERIO TESILLOS 

REVISOR:
 HUGO SILVERIO TESILLOS

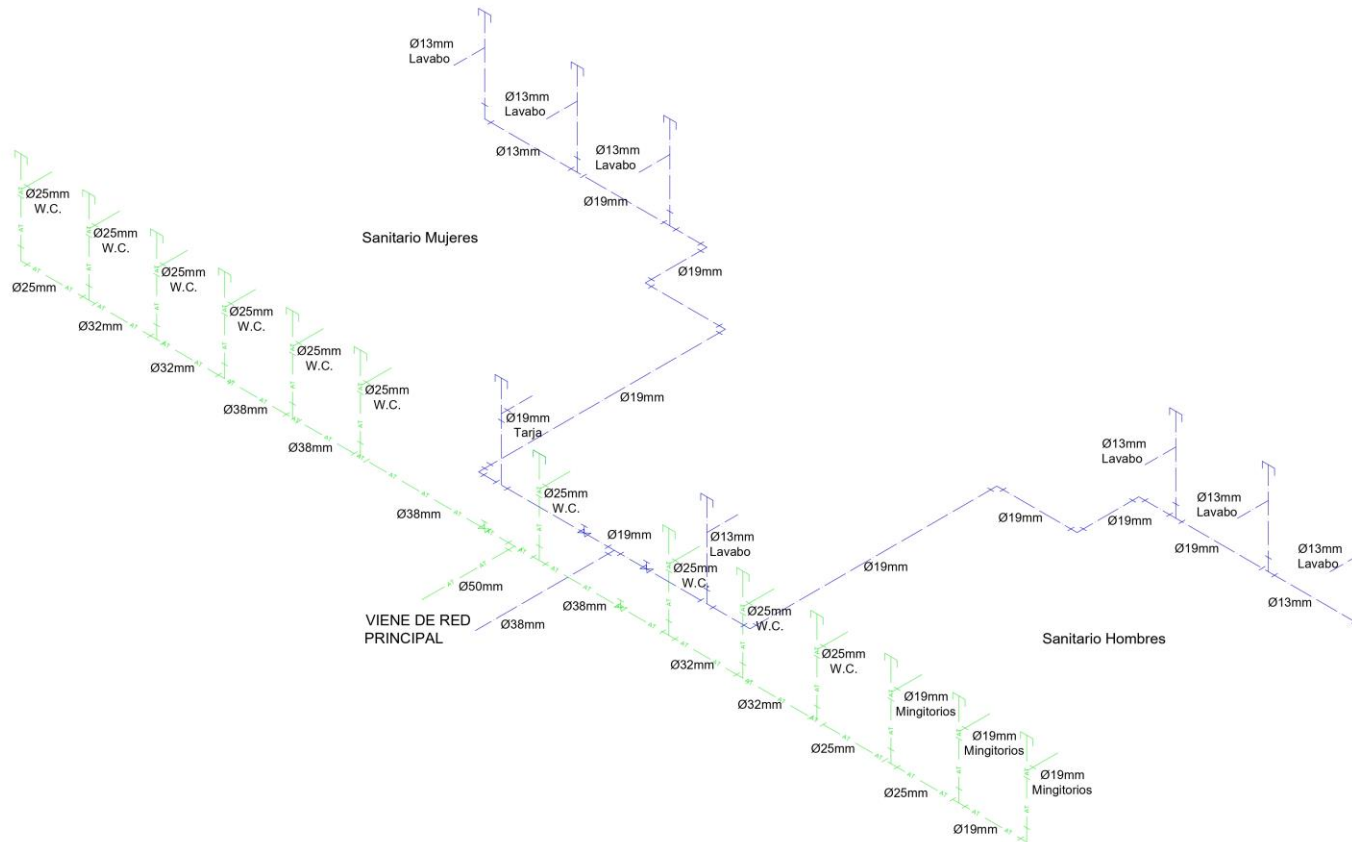
CONTENIDO:
 RECORRIDO DE RED DE AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN:
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA CLAVE: IH-01

ESCALA:
 ESC 1:500 FECHA: MAYO/2019 MODIFICACIONES: METROS

ESCALA GRÁFICA:

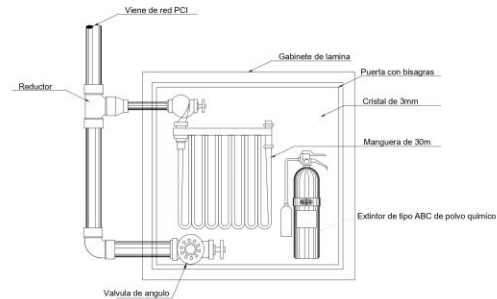
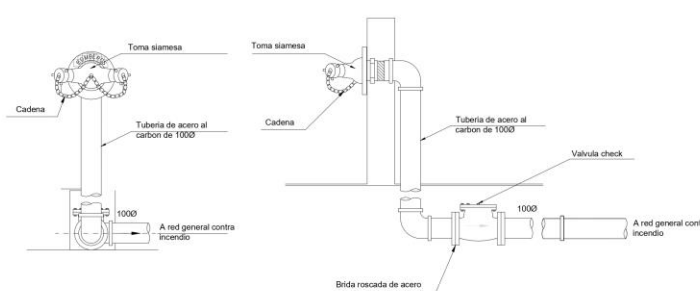
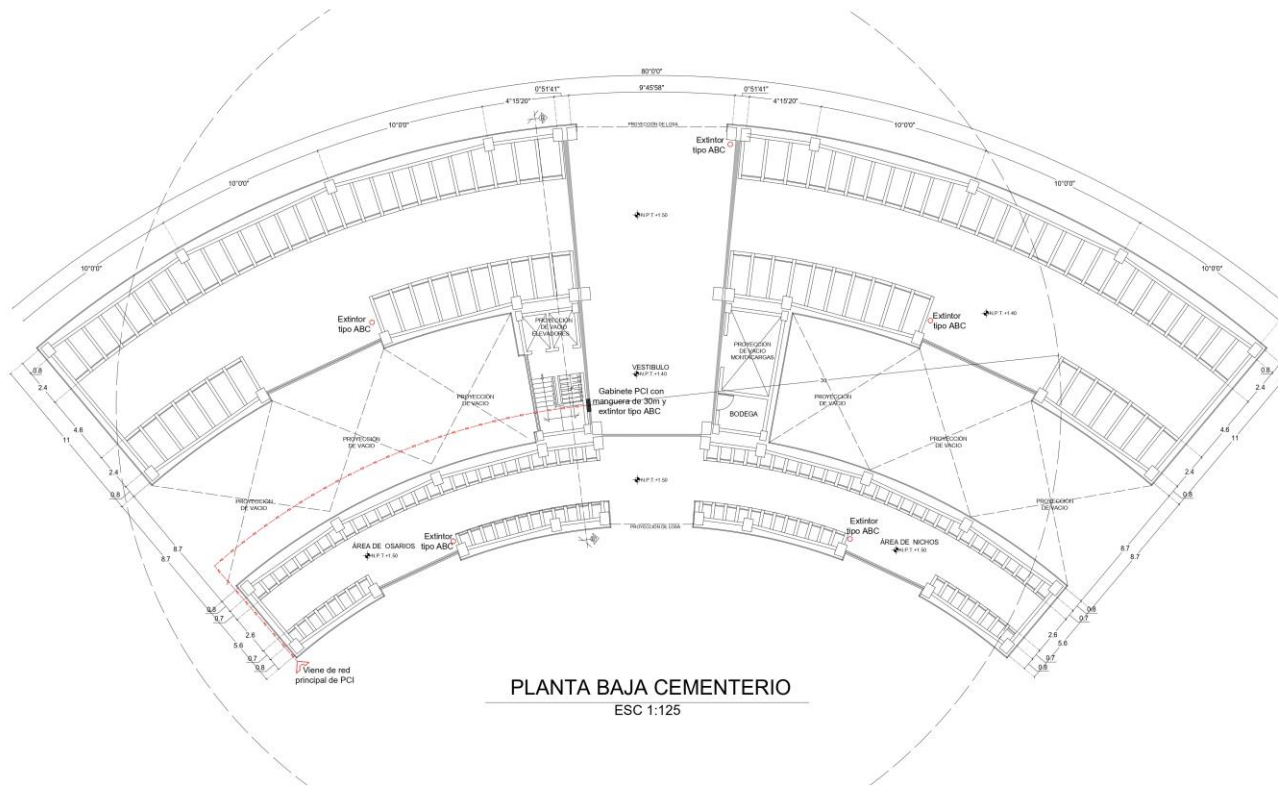

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



ISOMÉTRICO
S/E

		NORTE	
			
EMBOLOSA: Registro de Red de agua potable (Tubo): _____ Registro de Red de agua tratada (Tubo): _____			
DATOS DEL PROYECTO:			
DOTACION DIARIA			
ZONAS	PERSONAS	LITROS	LITROS TOTAL LITROS
CEMENTERIO	1044 PERSONAS	36	3,132 L
CAPILLA	102 PERSONAS	10	1,020 L
FUNERARIA	4 PERSONAS	100	400 L
SALAS DE V.	10 PERSONAS	3	30 L
ADMINISTRACIÓN	20 PERSONAS	10	1,000 L
CAFETERIA	100 PERSONAS	13	1,200 L
SERVICIOS	120 PERSONAS	100	12,000 L
TOTAL POR DÍA			20,082 L
TOTAL POR 3 DIAS			60,246 L
CISTERNA DE AGUA POTABLE			80,24 M ³
CONTRA INGRESO			97,31 M ³
VOLUMEN TOTAL			97,31 M ³
DATOS HIDRÁULICOS: CONSUMO DIARIO: 30,00 L/DIA • GASTO MEDIO ANUAL (DMA) Q= 1000 L/DIA • GASTO MEDIO DIARIO (DMA) Q= 1000 L/DIA • GASTO HORARIO (DH) Q= 1000 L/DIA • GASTO DE LA TUBERÍA Q= 1000 L/DIA			
PROPIETARIO			
GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL			
PROYECTO			
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL			
DIRECCIÓN			
PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO			
DISEÑO			
HUGO SILVERIO TESILLOS			
DISEÑO		HUGO SILVERIO TESILLOS	
DISEÑADO			
ISOMÉTRICO			
DESARROLLADO		INSTALACIÓN HIDRÁULICA	
ESCALA		CLASE: IH-03	
ESC. S/E		MAYO/2019	
ESCALA GRÁFICA		METROS	

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL

NORTE

PROYECTO DE LOCALIZACION

CRONOLOGIA DE REFERENCIA

EMBOBADA:
 Valores check (de acero al carbon)
 Recuento de sistema contra incendio (Acero al carbon)
 Radio de generador PCI (30m)

PREVISIONES CONTRA INCENDIO:
 Contorno exterior: 27.50m x 10m
 • Se colocaran 2 tomas siamesas sobre la fachada principal y estas no deberan estar a 80m maxima de separacion.
 • Si se colocan tomas siamesas en fachada de tipo abc de polvo seco quimico y estas a cada 20m.
 • Si se colocan extintores de tipo ABC de polvo seco quimico en todo momento.

ESTADO DEL PROYECTO:

ZONAS	PERSONAS	USO	TOTAL LUGAR
CEMENTERIO	1044 PERSONAS	3x	3,132 L
CAPILLA	102 PERSONAS	10x	1,020 L
FUNERARIA	4 PERSONAS	100x	400 L
SALAS DE V.	150 PERSONAS	3x	300 L
ADMINISTRACION	20 PERSONAS	40x	800 L
CAFETERIA	100 PERSONAS	12x	1,200 L
SERVICIOS	120 PERSONAS	100x	12,000 L
TOTAL POR DIA			23,082 L
TOTAL POR 3 DIAS			69,246 L
CISTERNA DE AGUA POTABLE			69,246 L
CONTRA INCENDIO			37,57 M³
VOLUMEN TOTAL			106,812 M³

SERVICIOS HERRAJEROS:
 Contorno exterior: 27.50m x 10m
 • GABINETE HERRAJEROS: 10x10x10m
 • GABINETE HERRAJEROS: 10x10x10m
 • GABINETE HERRAJEROS: 10x10x10m
 • DIAMETRO DE LA TUBERIA GENERAL: 100mm (1.14 x 1.14 x 0.38mm = 20mm²)

PROPIETARIO:
GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL

PROYECTO:
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

DIRECCION:
PROLONGACION SOR JUANA INES, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MEXICO

DISENO:
HUGO SILVERIO TESILLOS

REALIZADO:
HUGO SILVERIO TESILLOS

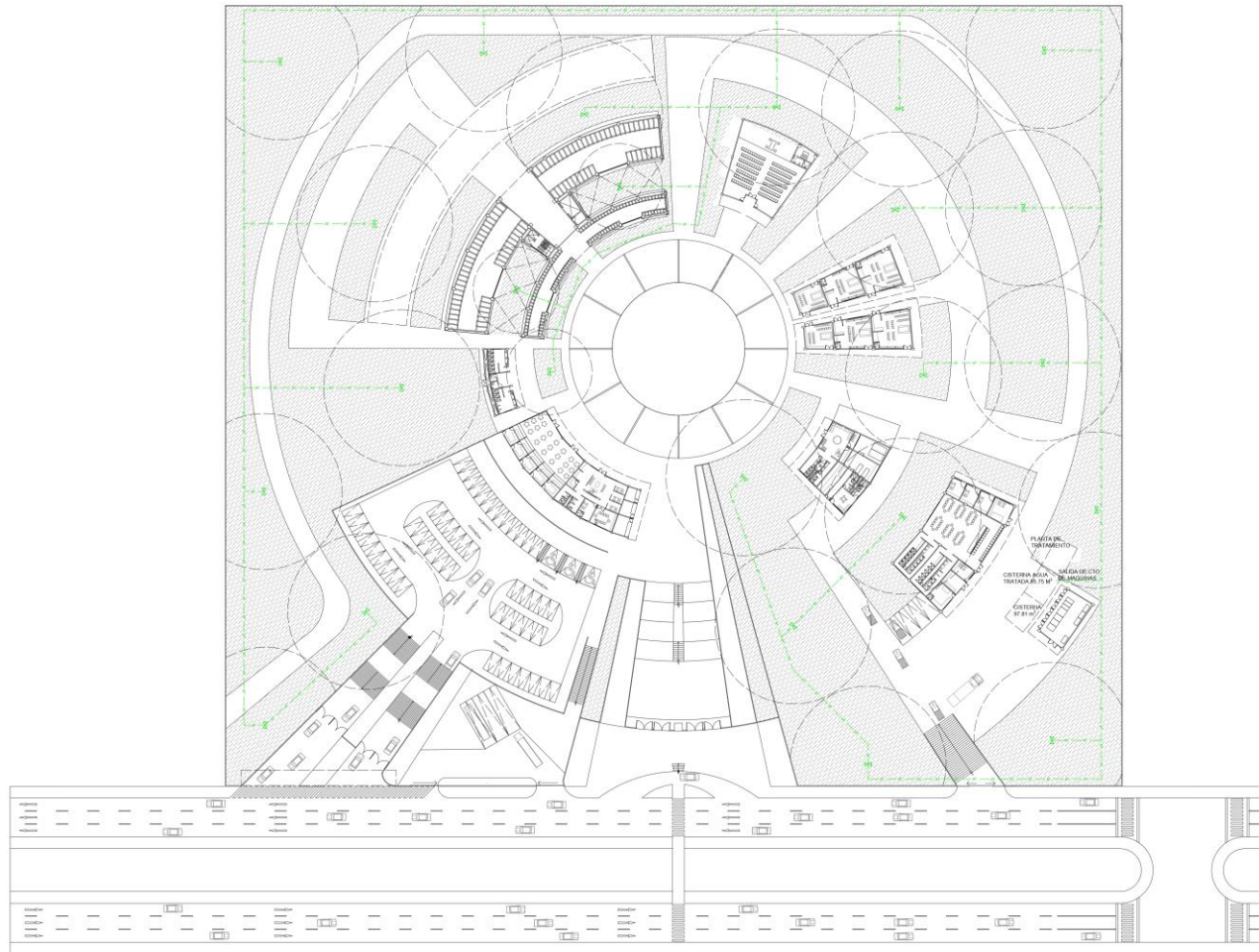
CONTENIDO:
RECORRIDO DE LA RED CONTRA INCENDIO

PROTECCION CONTRA INCENDIO **PCI-02**

ESCALA: ESC 1:500 **FECHA:** MAYO/2019 **MODIFICACIONES:** METROS

ESCALA GRAFICA:
0 1 5 10 20 30 40

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA BAJA DE CONJUNTO (SISTEMA DE RIEGO)



PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



NORTE



GRUPO DE REFERENCIA



EMBOLOSA:
 Apoyados Blanca Huastec Modulo 1-80, Zona de 18000
 Recorrido de sistema de riego (Tubos)
 Estado de Apoyados Zona

CALCULO PARA EL SISTEMA DE RIEGO:
 Agua para riego 8000 m³ de agua potable
 • 5 x 18.155 m² = 90.775 m² = 90.78 m²
 • Dimensiones de la cobertura de agua tratada: 8.8M X 10.3 X 3.2M

DATOS DEL PROYECTO:

DOTACION DIARIA		
ZONAS	PERSONAS	LITROS TOTAL LITROS
CEMENTERIO	1044 PERSONAS	3L 3,132L
CAPILLA	102 PERSONAS	10L 1,020L
FLNERARIA	4 PERSONAS	200L 400L
SALAS DE V.	150 PERSONAS	10L 1,500L
ADMINISTRACION	20 PERSONAS	40L 800L
CAFETERIA	100 PERSONAS	10L 1,000L
SERVICIOS	120 PERSONAS	100L 12,000L
TOTAL POR DIA		20,882L
TOTAL POR 3 DIAS		62,646L
CISTERNA DE AGUA POTABLE		60,24 m ³
CONTINUA INCENDIO		37.37 m ³
VOLUMEN TOTAL		97.81 m ³

PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL

PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

DIRECCION: PROLONGACION SOR JUANA INES, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MEXICO

DISENO: HUGO SILVERIO TESILLOS

CONTRIBUCION: RED DE SISTEMA DE RIEGO CON AGUA TRATADA

DESIGNACION: SISTEMA DE RIEGO SR-01

ESCALA: ESC 1:500 FECHA: MAYO/2019 MODIFICACIONES: METROS

ESCALA GRAFICA: 0 1 5 10 20 30 40

5.4 Proyecto de instalación sanitaria

- **Instalación sanitaria**

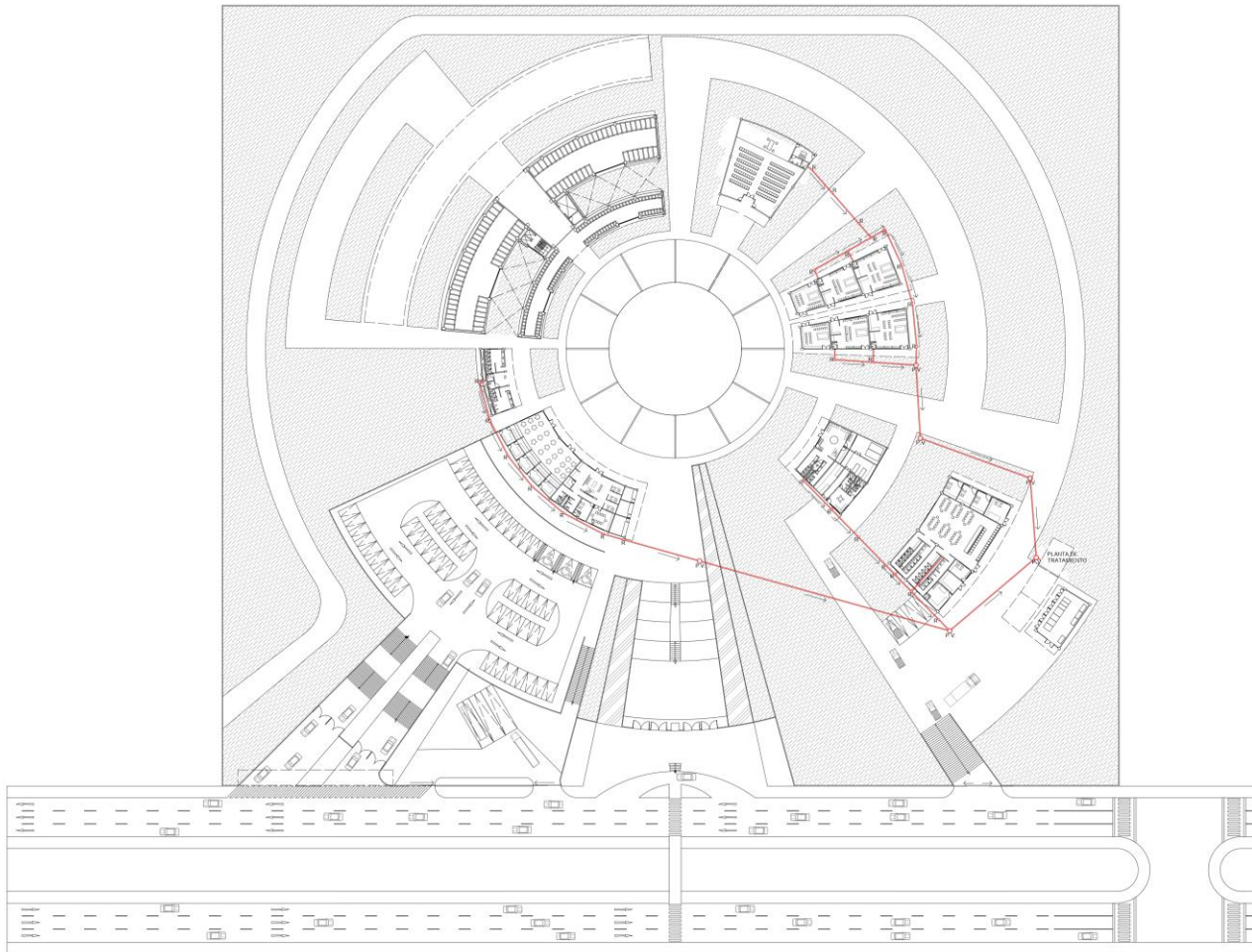
La red de drenaje municipal del municipio de Nezahualcóyotl, que es manejada por O.D.A.P.A.S., Y cuya red pasa sobre av. Prolongación Sor Juana Inés de la cruz.

Para que nuestro proyecto resulte sustentable y ecológico **DE DEMANDA CERO**, el cementerio vertical Nezahualcóyotl no mandara las aguas residuales y aguas negras a la red de drenaje municipal, ya que estas serán enviadas a una planta de tratamiento, y así poder reciclar a través de un tratamiento especial y volver a reutilizarlas usando estas aguas tratadas para W.C., mingitorios y áreas verdes.

Las aguas negras que son producto de los núcleos sanitarios tendrán un recorrido a través de tubería de polietileno de alta densidad (PEAD) y de registros a cada 10m o en cambios de dirección, hasta llegar a la planta de tratamiento, donde pasara por varios procesos, de sedimentación, aireación, y una de los procesos finales es donde se clarifica con cloro, para posteriormente ser mandada a la cisterna de agua tratada.

Con respecto al agua pluvial, esta será recolectada a través de las bajadas de agua pluvial, la cual posteriormente será enviada a los registros arenero, donde aquí se pueda quedar todo lo solido que pudiera tener el agua de lluvia, para después dirigirse a la cisterna de agua tratada y así poder reutilizarla en áreas verdes, W.C., y mingitorios.

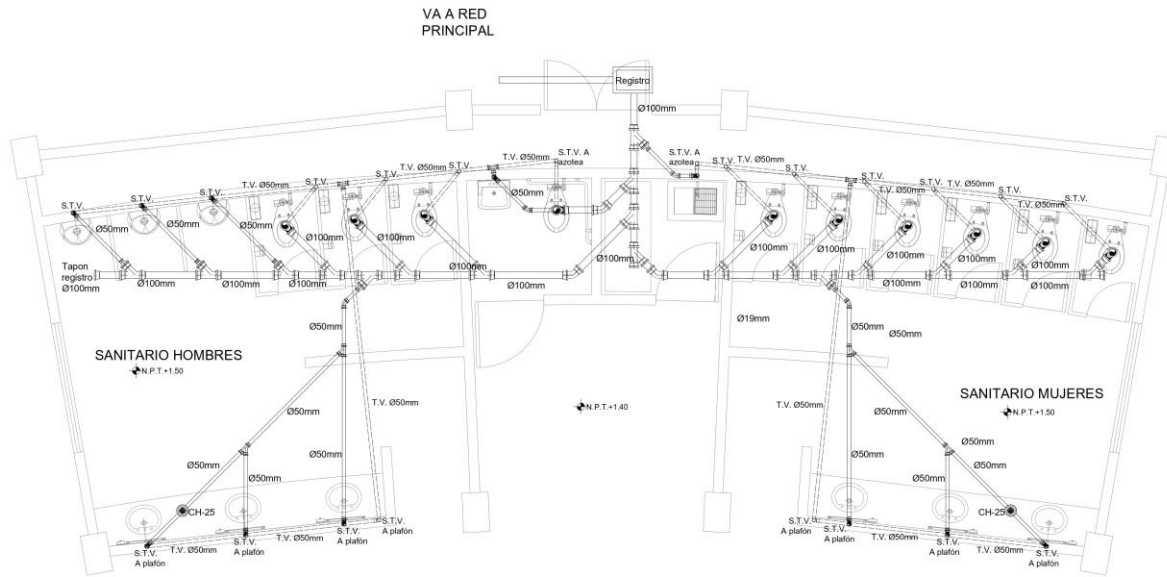
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA BAJA DE CONJUNTO (INSTALACIÓN SANITARIA)

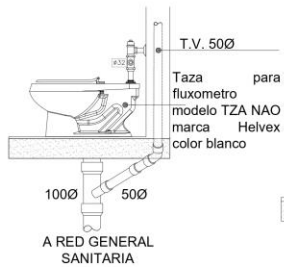
SIMBOLOGIA: N.P.T. (Nivel de Piso Terminado) T.V. (Tubo de Ventilación) S.T.V. (Salto Tube de Ventilación por planta) Diámetro de Tubería (Ø)																							
<table border="1"> <tr><td>Recorrido de Red sanitaria exterior (PESAD)</td><td></td></tr> <tr><td>Registro</td><td></td></tr> <tr><td>Pozo de Visita</td><td></td></tr> <tr><td>Dirección de Pendiente (2%)</td><td></td></tr> <tr><td>Tubo de Ventilación</td><td></td></tr> <tr><td>Yee (PVC)</td><td></td></tr> <tr><td>Codo (PVC)</td><td></td></tr> <tr><td>Tee (PVC)</td><td></td></tr> <tr><td>Bajada de W.C.</td><td></td></tr> <tr><td>Coladera (CH-24)</td><td></td></tr> <tr><td>Tubo de Ventilación</td><td></td></tr> </table>	Recorrido de Red sanitaria exterior (PESAD)		Registro		Pozo de Visita		Dirección de Pendiente (2%)		Tubo de Ventilación		Yee (PVC)		Codo (PVC)		Tee (PVC)		Bajada de W.C.		Coladera (CH-24)		Tubo de Ventilación		
Recorrido de Red sanitaria exterior (PESAD)																							
Registro																							
Pozo de Visita																							
Dirección de Pendiente (2%)																							
Tubo de Ventilación																							
Yee (PVC)																							
Codo (PVC)																							
Tee (PVC)																							
Bajada de W.C.																							
Coladera (CH-24)																							
Tubo de Ventilación																							
DATOS DEL PROYECTO: <ul style="list-style-type: none"> Para el recorrido de la Red Sanitaria en el exterior, utilizamos Tubería de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) de 200mm de diámetro y trazo a pendiente de 2%. Los registros los tendremos a 10m como máximo entre uno y otro, así como en los cambios de dirección. La planta de tratamiento tendrá elementos de filtración físicos, químicos y biológicos para eliminar todo tipo de contaminación, para después dirigirla a la red pública de agua potable que se distribuirá en nuestro conjunto. Con este material se proyecta un Demanda Cero. Para el nivel utilizaremos tubería de PVC para las WC con un diámetro de 100mmØ y para lavabos, coladeras y tubo de ventilación será de 50mmØ. 																							
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL																							
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL																							
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO																							
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS																							
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS																							
CONTENIDO: RECORRIDO GENERAL DE INSTALACIÓN SANITARIA																							
DESCRIPCIÓN: INSTALACIÓN SANITARIA	CLAVE: IS-01																						
ESCALA: ESC 1:500	FECHA: MAYO/2019																						
UNIDADES: METROS																							
ESCALA GRAFICA: 																							

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

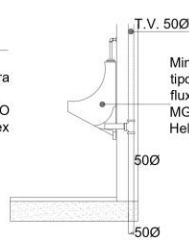


PLANTA BAJA NÚCLEO SANITARIO

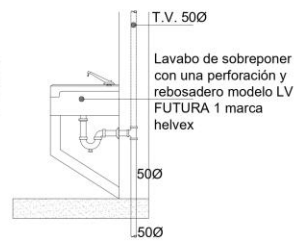
ESC 1:30



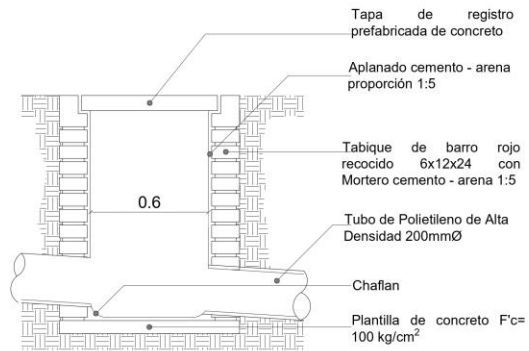
DETALLE DE WC
ESC 1:10



DETALLE DE MINGITORIO
ESC 1:10



DETALLE DE LAVABO
ESC 1:10



DETALLE DE REGISTRO
S/E

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

CRONOGRAMA DE REFERENCIA

LEYENDA

N.P.T. (Nivel de Piso Terminado)
T.V. (Tubo de Ventilación)
S.T.V. (Sube Tube de Ventilación por platin)

Recorrido de Red sanitaria exterior (PESAD)	
Registro	
Dirección de Pendiente (2%)	
Tubo de Ventilación	
Yee (PVC)	
Codo (PVC)	
Tee (PVC)	
Bajada de W.C.	
Coladera (CH-24)	
Tubo de Ventilación	

DATOS DEL PROYECTO:

- Para el recorrido de la Red Sanitaria en el exterior, utilizaremos Tuberia de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) de 200mm de diametro y tendrá una pendiente de 2%.
- Los registros los haremos a 10cm como máximo entre uno y otro, así como en los cambios de dirección.
- La planta de tratamiento tendrá diferentes etapas de filtración física, química y biológica para eliminar todo tipo de contaminantes, para después dirigirse a la columna de agua filtrada para distribuirlo en nuestro conjunto. Con este modelo el proyecto es de Demanda Cero.
- Para el nivel utilizaremos tubería de PVC para las WC con un diámetro de 100mmØ y para lavabos, coladeras y tubo de ventilación será de 50mmØ.

PROPIETARIO

GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL

PROYECTO

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

DIRECCIÓN

PROLONGACIÓN SOR JUANA INES, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MEXICO

DISEÑO

HUGO SILVERIO TESILLOS

DEVELOPADO

HUGO SILVERIO TESILLOS

CONTENIDO

NÚCLEO SANITARIO

DESCRIPCIÓN

INSTALACIÓN SANITARIA

CLASIFICACIÓN

IS-02

ESCALA

S/E

FECHA

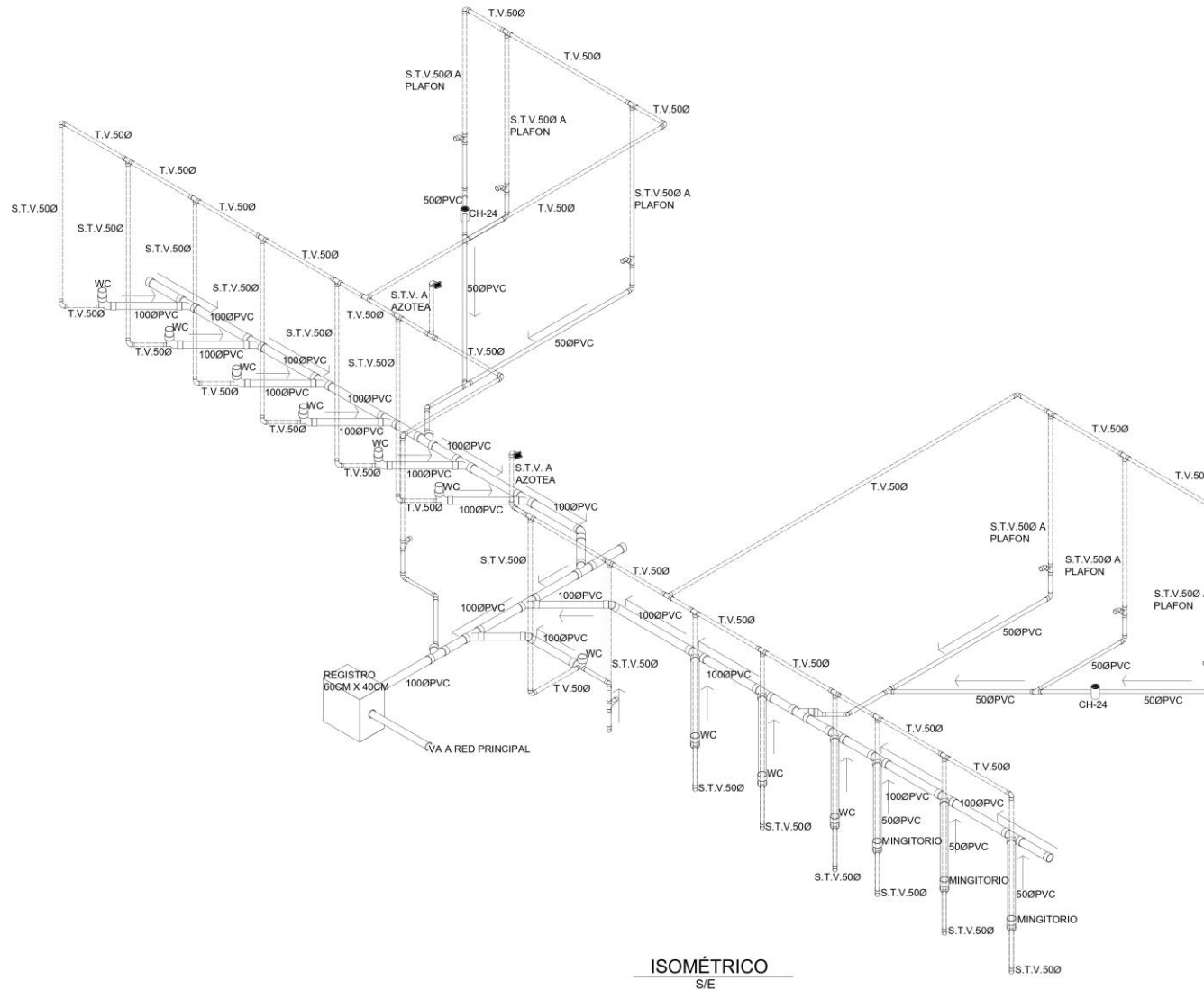
MAYO 2019

MODIFICACIONES

METROS

ESCALA GRAFICA

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



	NOTA:
DIBUJO DE LOCALIZACIÓN:	CIRCUITO DE REFERENCIA:
LEYENDA: N.P.T. (Nivel de Piso Terminado) T.V. (Tubo de Ventilación) S.T.V. (Sube Tubos de Ventilación por platin) CH (Cabeza de Tubo)	
Registro de Red sanitaria exterior (PVC) Registo Dirección de Pendiente (2%) Tubo de Ventilación Yes (PVC) Codo (PVC) Tee (PVC) Bajada de W.C. Colectora (CH-24) Tubo de Ventilación	
DATOS DEL PROYECTO: <ul style="list-style-type: none"> Para el recorrido de la Red Sanitaria en el exterior, utilizaremos Tubos de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) de 200mm de diámetro y tendrá una pendiente del 2%. Los registros los tendremos a 10m como máximo entre uno y otro, así como en los cambios de dirección. La planta de tratamiento tendrá diferentes etapas de filtración física, química y biológica para eliminar todo tipo de contaminación, para después dirigirse a la planta de agua tratada para distribuirse en nuestro territorio. Con este nuestro proyecto es de Demanda Cero. Para el interior utilizaremos tubería de PVC para los 100 mm con diámetro de 100mm y para lavabos, coladeras y tubo de ventilación con diámetro de 50mm. 	
PROPIETARIO:	
GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO:	
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN:	
PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO:	
HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO:	
ISOMÉTRICO SANITARIO	
DESCRIPCIÓN:	CUARTO:
INSTALACIÓN SANITARIA	IS-03
ESCALA:	FECHA:
ESC S/E	MAYO 2019
ASIGNACIONES:	
METROS	
ESCALA GRÁFICA:	

- **Instalación pluvial**

La captación del agua de pluvial será a través de todas las azoteas del proyecto, sin embargo, solo tomaremos la azotea de la zona de servicios para la cisterna de agua potable, y que este pase a un proceso de potabilización para así poder reutilizarla.

La demás agua pluvial que sea captada en las azoteas de los demás edificios será enviada a los pozos de absorción que tendremos en el proyecto los cuales serán 3.

En la parte de las azoteas tendremos coladeras de cúpula modelo 444 marca Helvex, y estas se conectarán a través de tubería de PVC de bajadas de Agua pluvial (B.A.P.) de **100Ømm**.

Para conducir esta agua pluvial será a través de registros y pozos de visita, y estas llegaran hasta la cisterna de agua pluvial.

Para el calculo de las B.A.P. se tomo en cuenta la precipitación pluvial, el coeficiente de escurrimiento, gasto pluvial, entre otras. Para las B.A.P. de **100Ø** se tomó **6.66 L/s**.

1. Azotea de Cementerio (gavetas)

- Superficie de captación: **921.44 m²**
- Precipitación Pluvial: **142mm**
- Coeficiente de escurrimiento: **0.95 (azoteas)**
- Gasto pluvial (Qp)= $(921.44 \text{ m}^2 \times 142\text{mm} \times 0.95) / (3600\text{s}) = \mathbf{34.52 \text{ L/s}}$
- Numero de B.A.P.= $(34.52 \text{ L/s}) / (6.66 \text{ L/s}) = \mathbf{5.18} = \mathbf{6 \text{ B.A.P.}}$

2. Azotea de Cementerio (nichos y osarios)

- Superficie de captación: **261.73 m²**
- Precipitación Pluvial: **142mm**
- Coeficiente de escurrimiento: **0.95 (azoteas)**
- Gasto pluvial (Qp)= $(261.73 \text{ m}^2 \times 142\text{mm} \times 0.95) / (3600\text{s}) = \mathbf{9.80 \text{ L/s}}$
- Numero de B.A.P.= $(9.80 \text{ L/s}) / (6.66 \text{ L/s}) = \mathbf{1.47} = \mathbf{2 \text{ B.A.P.}}$

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

3. Azotea de Capilla ecuménica

- Superficie de captación: **420.65 m²**
- Precipitación Pluvial: **142mm**
- Coeficiente de escurrimiento: **0.95 (azoteas)**
- Gasto pluvial (Qp)= (420.65 m² x 142mm x 0.95) / (3600s) = **15.76 L/s**
- Numero de B.A.P.= (15.76 L/s) / (6.66 L/s) = **2.36**
= **2 B.A.P.**

4. Azotea de Salas de velación

- Superficie de captación: **454.28 m²**
- Precipitación Pluvial: **142mm**
- Coeficiente de escurrimiento: **0.95 (azoteas)**
- Gasto pluvial (Qp)= (454.28m² x 142mm x 0.95) / (3600s) = **17.02 L/s**
- Numero de B.A.P.= (17.02 L/s) / (6.66 L/s) = **2.55**
= **3 B.A.P.**

5. Azotea de Funeraria

- Superficie de captación: **298.81 m²**
- Precipitación Pluvial: **142mm**
- Coeficiente de escurrimiento: **0.95 (azoteas)**
- Gasto pluvial (Qp)= (298.81 m² x 142mm x 0.95) / (3600s) = **11.19 L/s**
- Numero de B.A.P.= (11.19 L/s) / (6.66 L/s) = **1.68**
= **2 B.A.P.**

6. Azotea de Administración y ventas

- Superficie de captación: **242.35 m²**
- Precipitación Pluvial: **142mm**
- Coeficiente de escurrimiento: **0.95 (azoteas)**
- Gasto pluvial (Qp)= (242.35 m² x 142mm x 0.95) / (3600s) = **9.08 L/s**
- Numero de B.A.P.= (9.08 L/s) / (6.66 L/s) = **1.36**
= **2 B.A.P.**

7. Azotea de Cafetería

- Superficie de captación: **241.45 m²**
- Precipitación Pluvial: **142mm**
- Coeficiente de escurrimiento: **0.95 (azoteas)**
- Gasto pluvial (Qp)= (241.45 m² x 142mm x 0.95) / (3600s) = **9.04 L/s**
- Numero de B.A.P.= (9.04 L/s) / (6.66 L/s) = **1.35**
= **2 B.A.P.**

8. Azotea de Núcleo sanitario

- Superficie de captación: **139.38 m²**
- Precipitación Pluvial: **142mm**
- Coeficiente de escurrimiento: **0.95 (azoteas)**
- Gasto pluvial (Qp)= (139.38 m² x 142mm x 0.95) / (3600s) = **5.22 L/s**
- Numero de B.A.P.= (5.22 L/s) / (6.66 L/s) = **0.78**
= **1 B.A.P.**

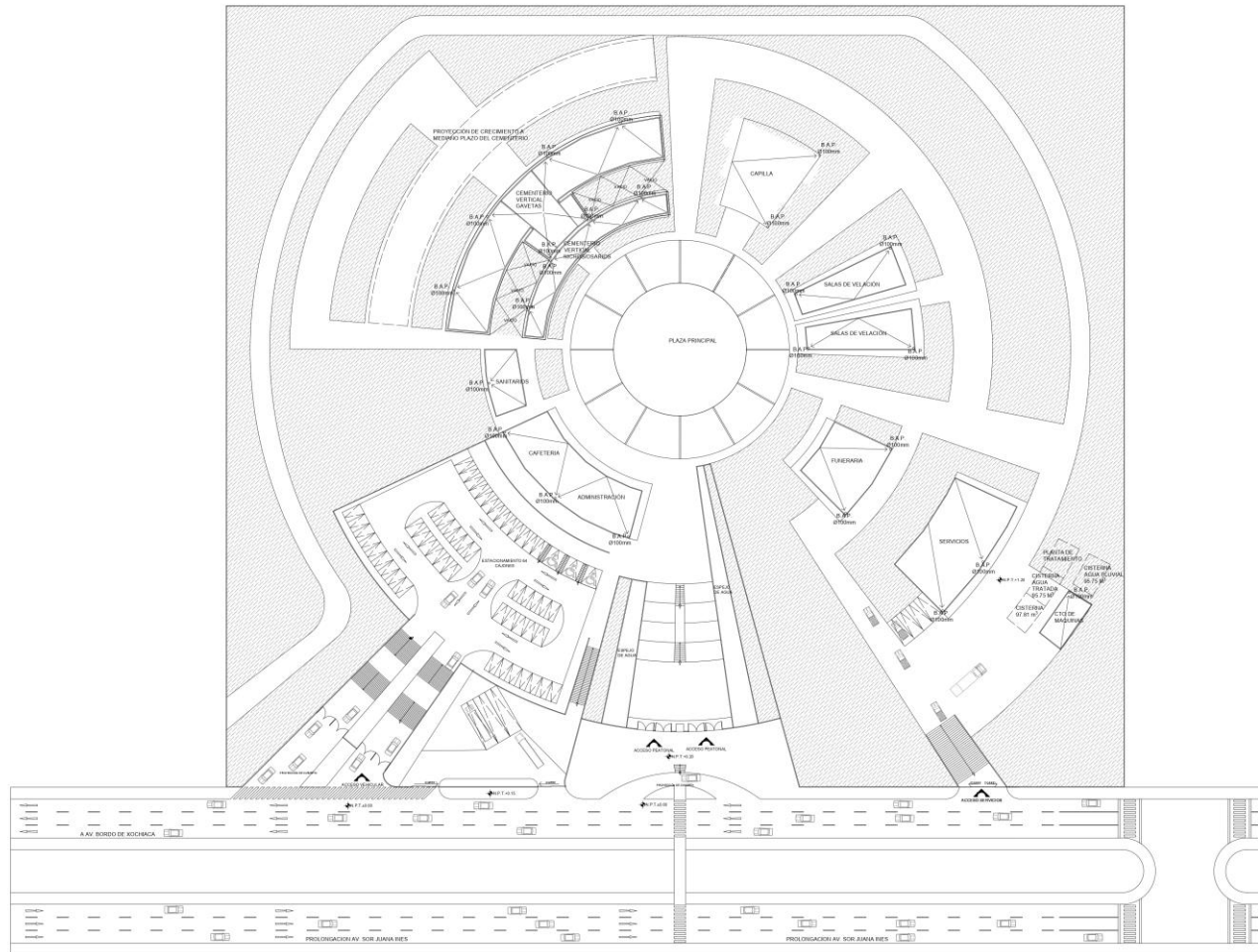
9. Azotea de Servicios

- Superficie de captación: **533.78 m²**
- Precipitación Pluvial: **142mm**
- Coeficiente de escurrimiento: **0.95 (azoteas)**
- Gasto pluvial (Qp)= (533.78 m² x 142mm x 0.95) / (3600s) = **20.00 L/s**
- Numero de B.A.P.= (20.00 L/s) / (6.66 L/s) = **3**
= **3 B.A.P.**

10. Azotea de Cuarto de maquinas

- Superficie de captación: **103.17 m²**
- Precipitación Pluvial: **142mm**
- Coeficiente de escurrimiento: **0.95 (azoteas)**
- Gasto pluvial (Qp)= (103.17 m² x 142mm x 0.95) / (3600s) = **3.86 L/s**
- Numero de B.A.P.= (3.86 L/s) / (6.66 L/s) = **0.57**
= **1 B.A.P.**

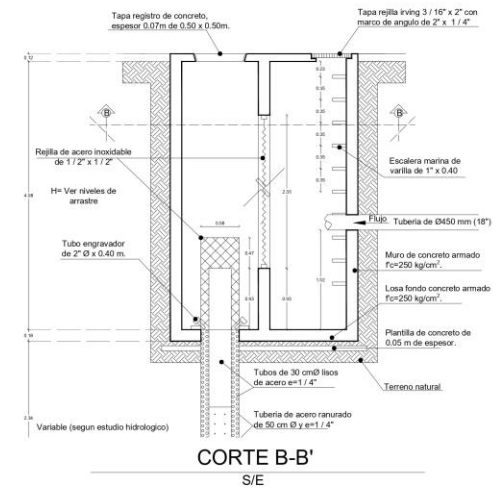
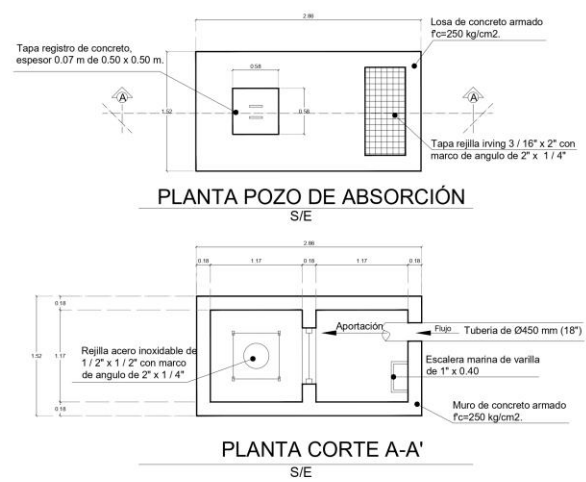
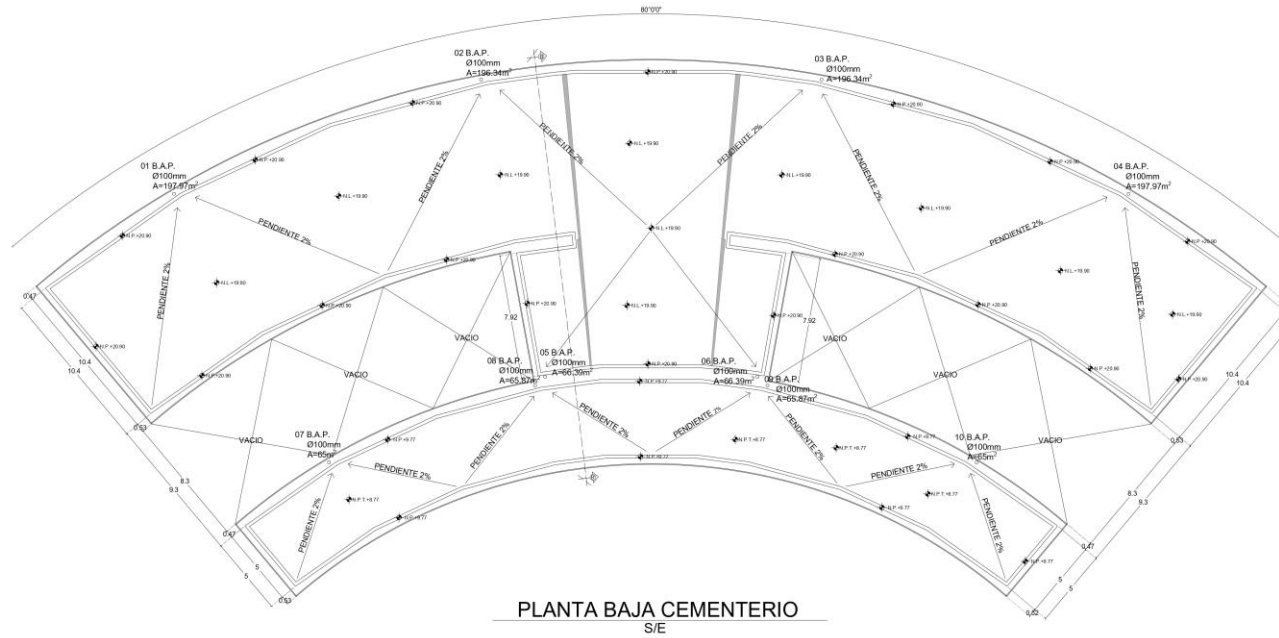
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA BAJA DE CONJUNTO (BAJADAS DE AGUA PLUVIAL)

<p>EMBOLOSA</p> <p>N.P.T. (Nivel de Piso Terminado) N.L. (Nivel de Jardín) N.C. (Nivel de Cimientos) S.A.P. (Bajada de Agua Pluvial)</p> <p>Recomodo de Red de Agua Pluvial</p> <p>Registro de Agua Pluvial</p> <p>Dirección de Pendiente (2%)</p>	
<p>DATOS DEL PROYECTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zona de Gastos: Cobertura: 100 m² x 14 metros x 0.50 = 7000 m³ S.A.P. Zona de Administración: Cobertura: 100 m² x 14 metros x 0.50 = 7000 m³ S.A.P. Zona de Capilla: Cobertura: 100 m² x 14 metros x 0.50 = 7000 m³ S.A.P. Zona de Salas de Velación: Cobertura: 100 m² x 14 metros x 0.50 = 7000 m³ S.A.P. Zona de Oficinas: Cobertura: 100 m² x 14 metros x 0.50 = 7000 m³ S.A.P. Zona de Cafetería: Cobertura: 100 m² x 14 metros x 0.50 = 7000 m³ S.A.P. Zona de Baños: Cobertura: 100 m² x 14 metros x 0.50 = 7000 m³ S.A.P. Zona de Almacén: Cobertura: 100 m² x 14 metros x 0.50 = 7000 m³ S.A.P. Zona de Estacionamiento: Cobertura: 100 m² x 14 metros x 0.50 = 7000 m³ S.A.P. Zona de Jardines: Cobertura: 100 m² x 14 metros x 0.50 = 7000 m³ S.A.P. Zona de Cercos de Seguridad: Cobertura: 100 m² x 14 metros x 0.50 = 7000 m³ S.A.P. 	
<p>NOTAS DEL PROYECTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para el registro de la Red de Agua Pluvial se utilizará PVC de Ø 100mm. Los registros los instalará a 10m como máximo entre uno y otro, así como en los cambios de dirección. El material de Agua Pluvial será de Ø 100mm de PVC. Al ocupar más de 30 m² de Área Agua Pluvial será enviada a punto de abastecimiento. 	
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INES, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	
CONTENIDO: BAJADAS DE AGUA PLUVIAL EN PLANTA DE CONJUNTO	
DESCRIPCIÓN: INSTALACIÓN PLUVIAL	CLASIF. CANT. IP-01
ESCALA: ESC 1:500	FECHA: MAYO 2019
MODIFICACIONES: METROS	
ESCALA GRAFICA: 	

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

ORIENTE

CRONOLOGIA DE REFERENCIA

SEÑALES:

N.P.T. (Nivel de Piso Terminado)
N.J. (Nivel de Jardín)
N.C. (Nivel de Cimientos)
B.A.P. (Bacina de Agua Pluvial)

Recomodo de Fieo de Agua Pluvial	
Rejilla de Agua Pluvial	
Dirección de Pendiente (2%)	

NOTAS DEL PROYECTO:

- Zona de Saneamiento: Cálculo: $Q = (100 \times 40 \times 0.05) \times 1000 = 2000 \text{ L/s}$. No. de B.A.P. $Q_{\text{B.A.P.}} = 2000 / 1000 = 2$ B.A.P.
- Zona de Mantenimiento: Cálculo: $Q = (200 \times 20 \times 0.05) \times 1000 = 2000 \text{ L/s}$. No. de B.A.P. $Q_{\text{B.A.P.}} = 2000 / 1000 = 2$ B.A.P.
- Zona de Calle: Cálculo: $Q = (1000 \times 10 \times 0.05) \times 1000 = 5000 \text{ L/s}$. No. de B.A.P. $Q_{\text{B.A.P.}} = 5000 / 1000 = 5$ B.A.P.
- Zona de Estación de Trabajo: Cálculo: $Q = (200 \times 20 \times 0.05) \times 1000 = 2000 \text{ L/s}$. No. de B.A.P. $Q_{\text{B.A.P.}} = 2000 / 1000 = 2$ B.A.P.
- Zona de Estacionamiento: Cálculo: $Q = (1000 \times 10 \times 0.05) \times 1000 = 5000 \text{ L/s}$. No. de B.A.P. $Q_{\text{B.A.P.}} = 5000 / 1000 = 5$ B.A.P.
- Zona de Saneamiento: Cálculo: $Q = (200 \times 20 \times 0.05) \times 1000 = 2000 \text{ L/s}$. No. de B.A.P. $Q_{\text{B.A.P.}} = 2000 / 1000 = 2$ B.A.P.
- Zona de Mantenimiento: Cálculo: $Q = (200 \times 20 \times 0.05) \times 1000 = 2000 \text{ L/s}$. No. de B.A.P. $Q_{\text{B.A.P.}} = 2000 / 1000 = 2$ B.A.P.
- Zona de Calle: Cálculo: $Q = (1000 \times 10 \times 0.05) \times 1000 = 5000 \text{ L/s}$. No. de B.A.P. $Q_{\text{B.A.P.}} = 5000 / 1000 = 5$ B.A.P.
- Zona de Estación de Trabajo: Cálculo: $Q = (200 \times 20 \times 0.05) \times 1000 = 2000 \text{ L/s}$. No. de B.A.P. $Q_{\text{B.A.P.}} = 2000 / 1000 = 2$ B.A.P.
- Zona de Estacionamiento: Cálculo: $Q = (1000 \times 10 \times 0.05) \times 1000 = 5000 \text{ L/s}$. No. de B.A.P. $Q_{\text{B.A.P.}} = 5000 / 1000 = 5$ B.A.P.

NOTAS DEL PROYECTO:

- Para el material de la Red de Agua Pluvial se utilizará PVC de Ø100mm.
- Los registros los tendremos a 10m como máximo entre uno y otro, así como en los cambios de dirección.
- Los registros de Agua Pluvial serán de Ø100mm de PVC.
- Al instalar todo Ø100 mm de Agua Pluvial será armada a punto de abastecimiento.

PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL

PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO

DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS

REALIZACIÓN: HUGO SILVERIO TESILLOS

CONTENIDO: PLANTA DE AZOTEA CEMENTERIO, PLANTA POZO DE ABSORCIÓN

DESCRIPCIÓN: INSTALACIÓN PLUVIAL

ESCALA: ESC 1:125

FECHA: MAYO 2019

MODIFICACIONES: METROS

ESCALA GRÁFICA: 0 1 5 10

5.5 Proyecto de instalación eléctrica

Memoria descriptiva instalación eléctrica

- **Distribución general**

El suministro de energía en el municipio de Nezahualcóyotl, es suministrado por la Comisión Federal de electricidad y la cual corre sobre av. Prolongación Sor Juana Inés de la cruz, Nezahualcóyotl, Estado de México.

Con lo cual se propone que sea suministrada por media tensión y para después transformarla a baja tensión a través de la subestación eléctrica. Y así llegar al tablero principal, para después distribuirlos a los tableros secundarios.

- **Alumbrado en exteriores**

El proyecto contara en las áreas exteriores con lámparas de alumbrado público de tipo led con panel solar para que sea un proyecto sustentable.

- **Alumbrado en interiores**

Para la iluminación de los espacios interiores, va depender de cada zona. En la zona de gavetas, nichos y osarios se tendrán lámparas de tipo led de luz blanca, que reducen el bajo costo, y presenta una iluminación más clara.

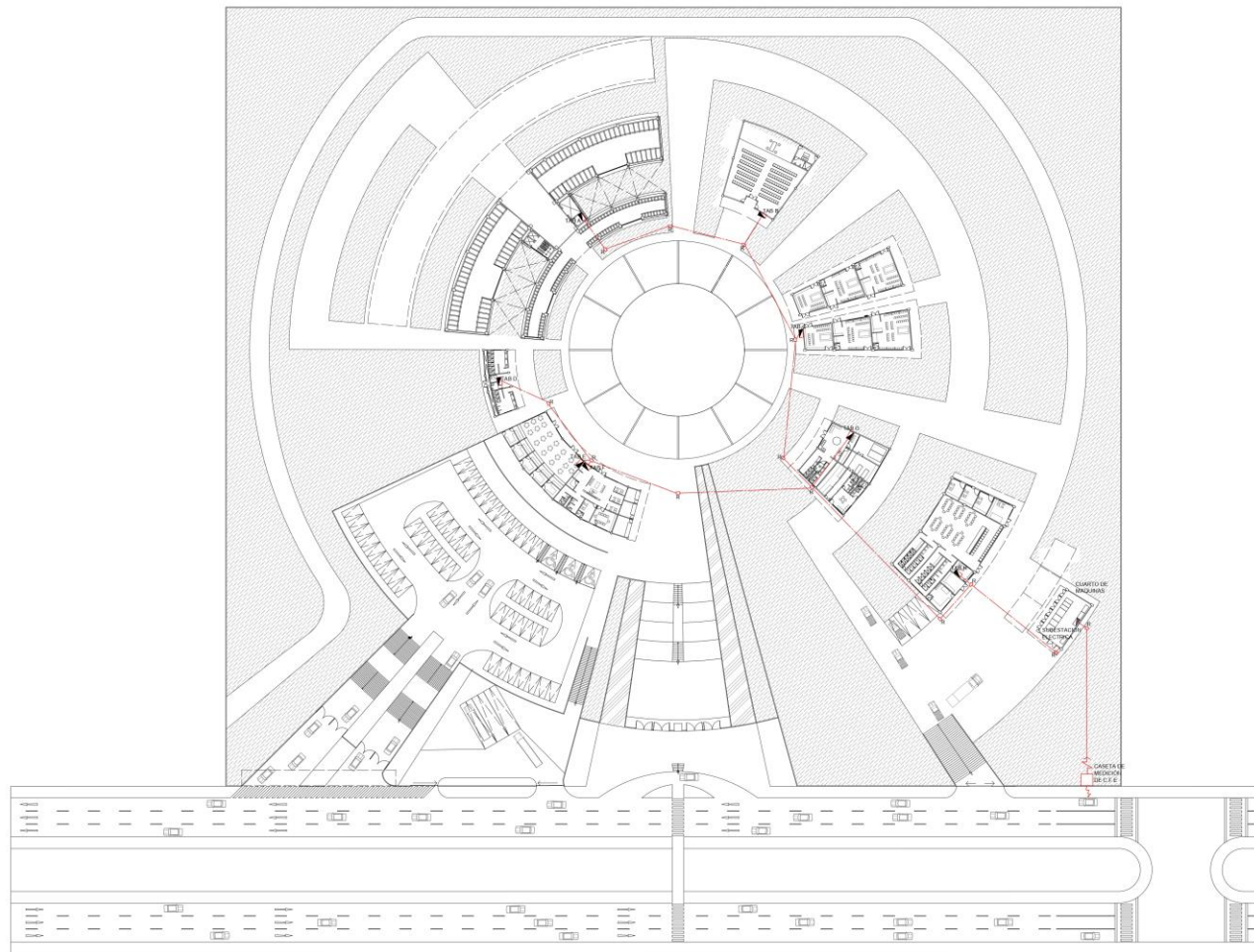
El material que se utilizara para el recorrido de la instalación del cuarto de máquinas, del tablero general a los diferentes tableros de cada zona, será por tierra a través de registros y estos estarían conectados a través de una tubería P.A.D.

En cada circuito se tendrá separado los circuitos de luminarias y de contacto, para evitar cortes de iluminación en todo el sistema cuando alguno llegue a fallar. Y a su vez los contactos se dividirán en contactos para aparatos eléctricos pequeños y contactos de emergencia.

- **Alumbrado de emergencia**

En caso de que haya un corte de energía total, tendremos una planta de emergencia la cual, de acuerdo al reglamento de construcciones de la Ciudad de México, nos suministrara energía en caso de que halla falla eléctrica.

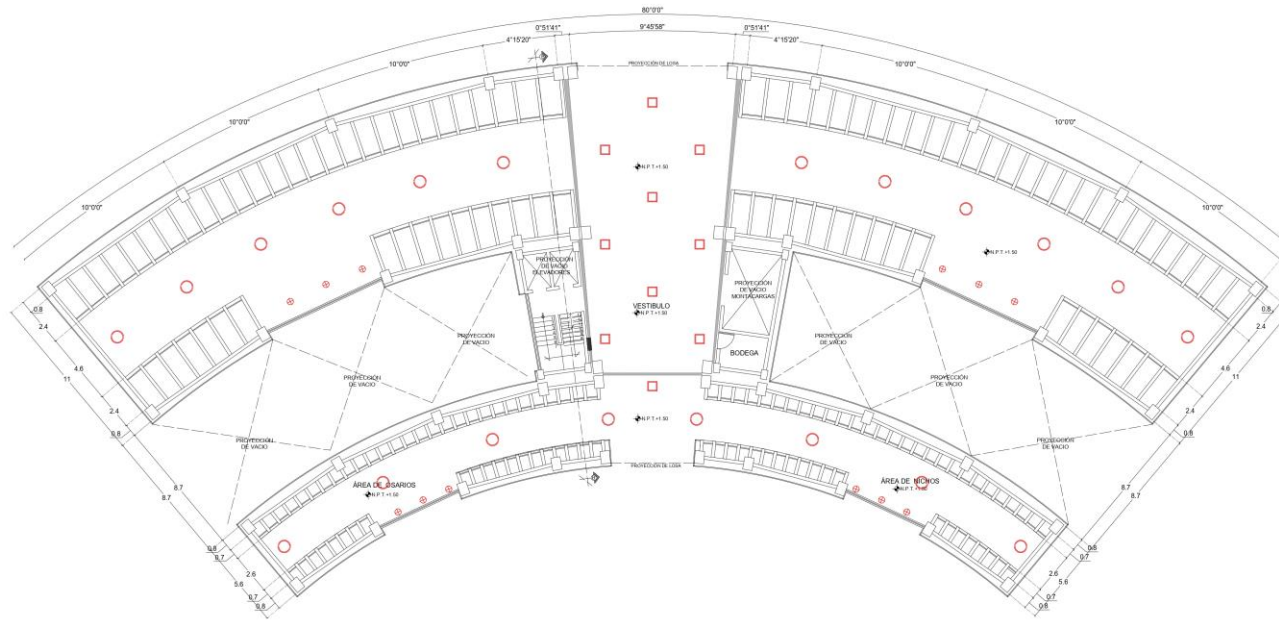
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA BAJA DE CONJUNTO (INSTALACIÓN ELECTRICA)

EMBOLOSA: N.P.T. Nivel de Piso Terminado TAB Tablero secundario											
Registro de Red Electrica subterranas <table border="1"> <tr> <td>Registro</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tablero Principal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tablero Secundario</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acorncha</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Medidor</td> <td></td> </tr> </table>		Registro		Tablero Principal		Tablero Secundario		Acorncha		Medidor	
Registro											
Tablero Principal											
Tablero Secundario											
Acorncha											
Medidor											
DETRES DEL PROYECTO: <ul style="list-style-type: none"> La acorncha se solicita a través de la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E) Si se solicita una acorncha de media tensión y la subestación eléctrica de encargarse de buscar a bajo tensión. Para el recorrido de la Red Electrica subterranas se utilizará tubería PAD corrugada. Se utilizarán Registros profabricados de polietileno de 90cm x 75cm Todo el alumbrado exterior sera con fotocelulas solares 											
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL											
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL											
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO											
DESENÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS											
DESENÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS											
CONTENIDO: RECORRIDO GENERAL DE INSTALACIÓN ELECTRICA											
DESCRIPCIÓN: INSTALACIÓN ELECTRICA	CLAVE: IE-01										
ESCALA: ESC 1:500	FECHA: MAYO/2019										
MODIFICACIONES: METROS											
ESCALA GRAFICA 											

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



OP1022B5FA PRODUCTO ACTIVO CONSULTA

Luminaria en abanico fijo. Difusor de acrílico 12" x 12"

DESCRIPCION

Modelo	OP1022B5FA
Material de construcción	Aluminio
Material de acabado	Blanco
Color	Blanco
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico

DESCRIPCION DE LUMINARIA

Material	Aluminio
Material de acabado	Blanco
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico

DESCRIPCION DE LUMINARIA

Material	Aluminio
Material de acabado	Blanco
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico

La información técnica de los productos está sujeta a cambios sin previo aviso.
www.construalighting.com

OP1022B5FA PRODUCTO ACTIVO CONSULTA

Luminaria Puntos LED en plafón abanico difusor de aluminio. Plafón de aluminio negro. Difusor de acrílico. Abanico 12" x 12"

DESCRIPCION

Modelo	OP1022B5FA
Material de construcción	Aluminio
Material de acabado	Blanco
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico

DESCRIPCION DE LUMINARIA

Material	Aluminio
Material de acabado	Blanco
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico

DESCRIPCION DE LUMINARIA

Material	Aluminio
Material de acabado	Blanco
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico

La información técnica de los productos está sujeta a cambios sin previo aviso.
www.construalighting.com

OP1022B5FA PRODUCTO ACTIVO CONSULTA

Luminaria LED Large del segmento Comercio, Hospitales y Servicios de uso interior para Empotrar en techo de 12" W

DESCRIPCION

Modelo	OP1022B5FA
Material de construcción	Aluminio
Material de acabado	Blanco
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico

DESCRIPCION DE LUMINARIA

Material	Aluminio
Material de acabado	Blanco
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico

DESCRIPCION DE LUMINARIA

Material	Aluminio
Material de acabado	Blanco
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico
Material de vidrio	Acrílico

La información técnica de los productos está sujeta a cambios sin previo aviso.
www.construalighting.com



PLANTA LOSA PRIMER NIVEL CEMENTERIO

EMBOSSA

N.P.T. Nivel de Piso Terminado
TAB Tablero secundario

Tablero Secundario	■
Luminaria Led 12" x 30" W, Modelo: OP1022B5FA, Marca Construlita	□
Luminaria Led 12" x 12" W, Modelo: CO1208B5CA, Marca Construlita	○
Luminaria Led de 12", Modelo: CO1041B5FA, Marca Construlita	⊕

NOTAS DEL PROYECTO:

- La acomoda se solicita a través de la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E) Se solicitará una acomoda de media tensión y la subestación eléctrica se encargara de bajarla a baja tensión.
- Para el recorrido de la Red Eléctrica subterránea se utilizará tubería PAD corrugada.
- Se utilizarán Registros prefabricados de polietileno de 90cm x 75cm
- Todo el alumbrado exterior sera con fotovoltaje solar.

PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL

PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

UBICACION: PROLONGACION SOR JUANA INES, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MEXICO

CLIENTE: HUGO SILVERIO TESILLOS

ARQUITECTO: HUGO SILVERIO TESILLOS

CONTENIDO: LUMINARIAS EN INTERIOR EN ZONA DE GAVETAS, NICHOS Y OSARIOS

DESCRIPCION: INSTALACION ELECTRICA

CLAVE: IE-03

ESCALA: ESC 1:125

FECHA: MAYO 2019

UNIDADES: METROS

ESCALA GRAFICA: 0 1 5 10

5.6 Proyecto de instalaciones especiales

- **Detección de humo**

EL detector de humo se suma a la Protección contra incendios (P.C.I.), tendremos alarmas podrán activarse automáticamente mediante el sensor de temperatura o manualmente.

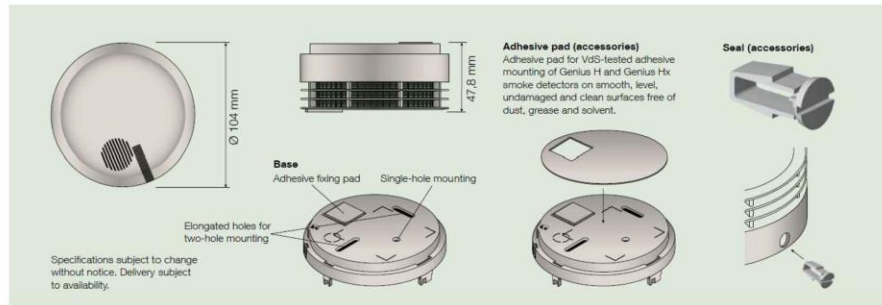
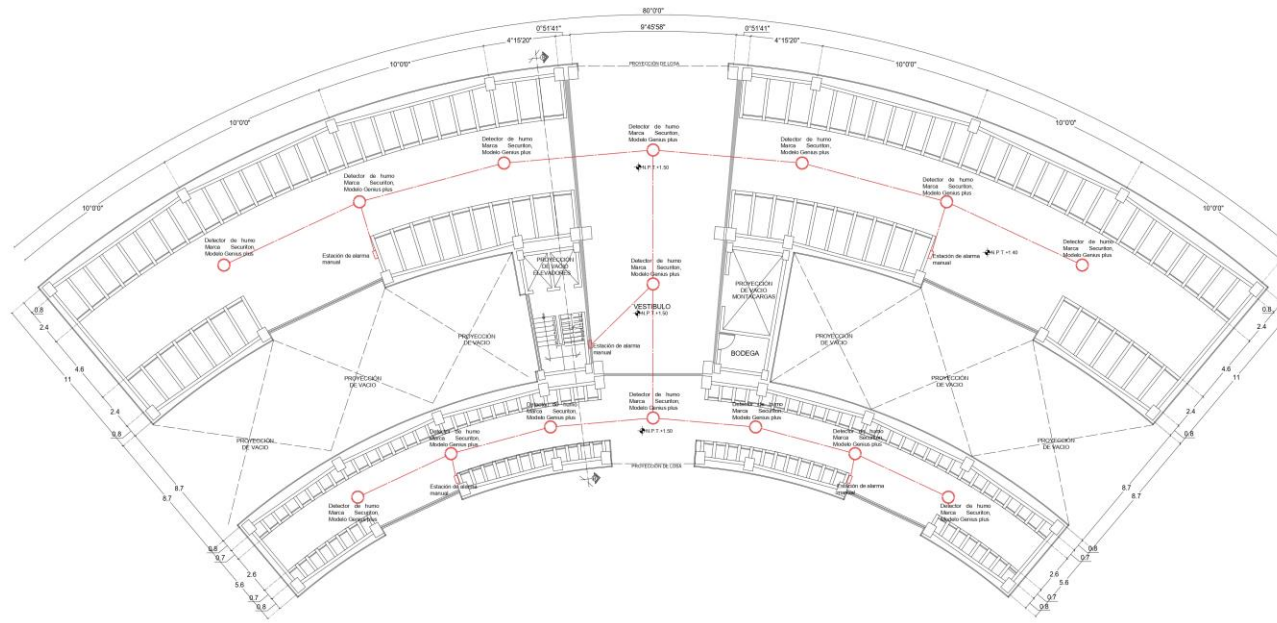
Los detectores de humo se colocarán a cada 200 m², así mismo éstos tendrán un sistema de comunicación y contarán con estrobos y alarmas para poder desalojar a los usuarios con mayor rapidez.

- **Circuito cerrado de T.V.**

El cementerio vertical Nezahualcóyotl contara con cámaras de vigilancia tanto en el exterior como el interior del proyecto, y están se colocarán en los puntos más importantes.

Para el interior utilizaremos cámaras con ángulos de visión de 90° y para el exterior serán de 360°.

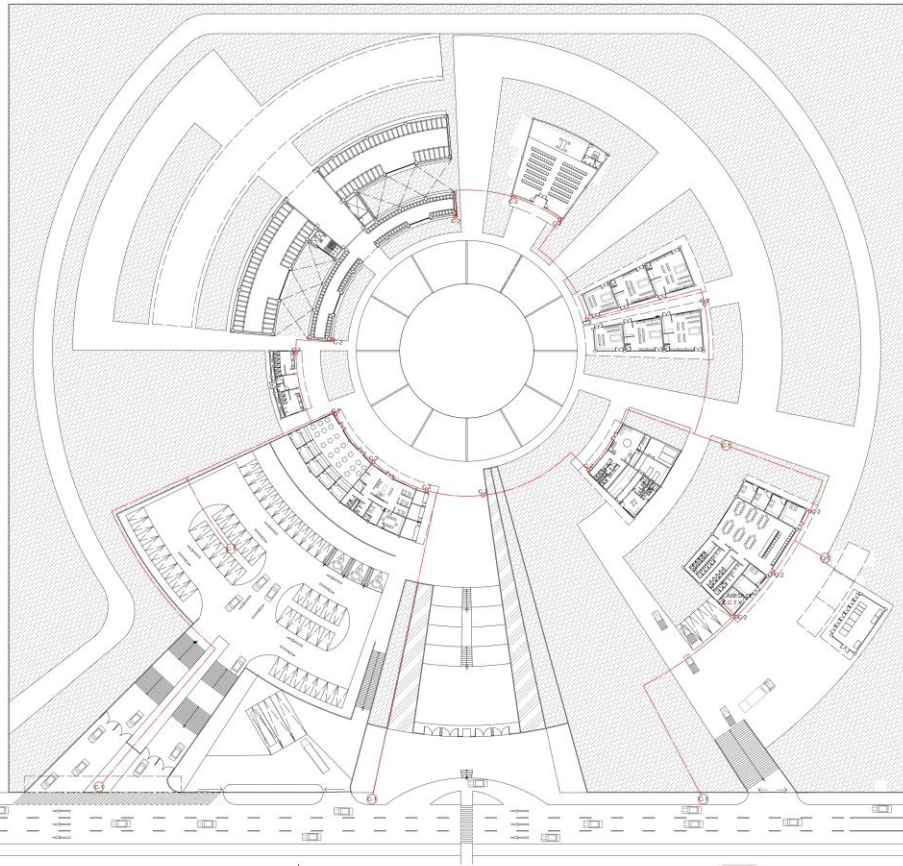
CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



PLANTA LOSA PRIMER NIVEL CEMENTERIO

MEMORIA N.P.T. Nivel de Piso Terminado									
<table border="1"> <tr> <td>Estación manual de alarma</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Detector de humo Marca Securitex Modelo Genius plus.</td> <td></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		Estación manual de alarma		Detector de humo Marca Securitex Modelo Genius plus.					
Estación manual de alarma									
Detector de humo Marca Securitex Modelo Genius plus.									
PROYECTADO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL									
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL									
DIRECCION: PROLONGACION SOR JUANA INES, SN, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MEXICO									
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS									
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS									
CONTENIDO: DETECTOR DE HUMO EN ZONA DE GAVETAS, NICHOS Y OSARIOS									
DESCRIPCION: DETECTOR DE HUMO	QUOTE: DH-01								
ESCALA: ESC 1:125	FECHA: MAYO/2019								
UNIDADES: METROS									
ESCALA GRAFICA: 									

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



ULISSE RADICAL OUTDOOR IP TZ UNITS WITH TOP PERFORMANCE CAMERAS AND LENSES



MAIN FEATURES

- PTZ unit with factory assembled and pre-configured camera and lens up to 500mm
- Minimum Illumination, Colour (ICR-Off):
 - zoom 18x: 0.00lx, 50 IRE F2.5, 1/30s
 - zoom 33x: 0.1lx, 50 IRE F2.0, 1/30s
- Minimum Illumination, B/W (ICR-Off):
 - zoom 18x: 0.00lx, 50 IRE F2.5, 1/30s
 - zoom 33x: 0.02lx, 50 IRE F2.0, 1/30s
- 0 Connected lens
- Thermal Compensation System and Visible-Cut Filter
- Pre-wired camera and lens through snap-on connector
- Total control of the auxiliary functions through the PTZ assistant
- Horizontal continuous rotation
- Optical sensors for absolute positioning feedback
- Position accuracy: 0.02°
- Up to 250 Frames
- Integrated wiper
- Operating temperature: -40°C / +60°C / -40°F / +140°F



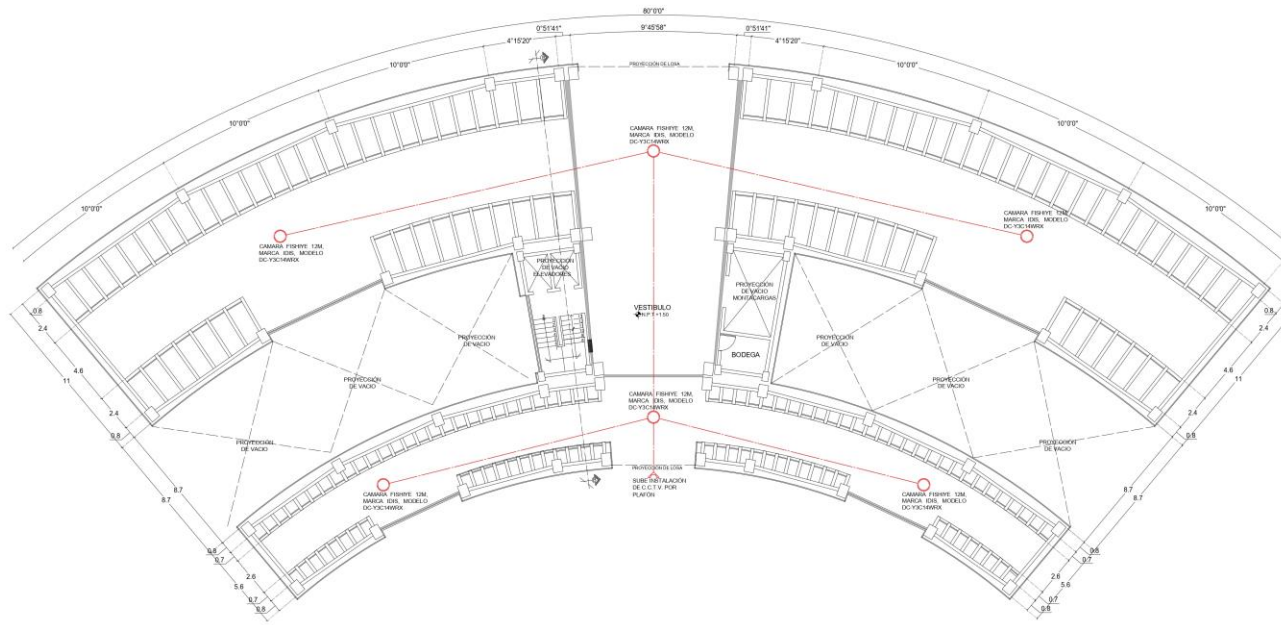
NEZA-MEXICAL 111

DS-2CE59U8T-(A)VPIT3Z
4K Ultra-Low Light VF Dome Camera



EMISORA N.P.T. Nivel de Piso Terminado	
Camera Ulisse Radical exterior con lente de alto rendimiento de 300°	C-1
Camera 4K ultra tipo domo, marca HIKVISION, Modelo DS-2CE59U8T	C-2
PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL	
PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL	
DIRECCIÓN: PROLONGACIÓN SOR JUANA INÉS, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MÉXICO	
DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS	LICENCIADO: HUGO SILVERIO TESILLOS
CONTENIDO: RECORRIDO GENERAL DE CIRCUITO CERRADO DE T.V.	
DESCRIPCIÓN: CIRCUITO CERRADO	LÍNEA: CC-01
ESCALA: ESC 1:500	FECHA: MAYO 2019
UNIDADES: METROS	
ESCALA GRÁFICA:	

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL



12MP Vandal Resistant IR Fisheye Camera

DC-Y3C14WRX

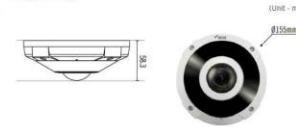
- Easy installation with DirectIP NVR
- 12MP Sensor / 9.6MP (3200 x 3008) resolution
- Fixed-focal lens (f=1.98mm)
- micro SD / SDHC / SDXC, Smart Failover
- Two-way audio
- Alarm In / out
- IK10 / IP67 supports
- PoE (IEEE 802.3af Class 3), 12VDC
- Day and night (ICR)
- True wide dynamic range (WDR)
- IR LED (Distance : 15m)
- Various viewing composition, 6 de-warping view modes
- Supports ONVIF



SPECIFICATIONS

VIDEO	
Image Sensor	1/1.7" 12MP CMOS
Max. Resolution	3200 x 3008
Scanning Mode	Progressive Scan
Lens Type	Fixed-focal
Focal Length	f = 1.98mm
Aperture	F2.8
iris Control	Fixed Iris
Angular Field of View	180° (H), 174.8° (V), 180° (D)
Pan / Tilt Range	-
Min. Illumination	Color : 0.2 Lux @ F2.8 B/W : 0 Lux (IR LED On)
Dynamic Range	More than 120dB (True WDR)
Electronic Shutter Speed	Auto / Manual (1/25 ~ 1/10000), Anti-Blinker, Slow Shutter (1-1/5, 1/2.5, 1/15)
Day and Night	IR Cut Filter with Auto Switch
IR Distance (S/N)	15m / 49.2ft (Max)
Image Setting	Configurable Exposure, White Balance, Sharpness
Digital Noise Reduction	Configurable 2DNR/3DNR
Backlight Compensation	On / Off / HSBC
Image Stabilizer	-
Privacy Masking	8 Zones
Intelligent Video	Video Motion Detection, Active Tripping Alarm, Trip Zone
Viewing Composition	10, 1P, 1PR, 2P, 4R, 10TR
Video Out	-

DIMENSIONS



PLANTA LOSA PRIMER NIVEL CEMENTERIO

ESCALA:

N.P.T. Nivel de Piso Terminado

Cámara Fisheye 12M, Marca IDS, Modelo DC-Y3C14WRX	

PROPIETARIO: GOBIERNO DE NEZAHUALCÓYOTL

PROYECTO: CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

DISEÑO: PROLONGACIÓN SR JUAN INES, S/N, MUNICIPIO DE NEZAHUALCÓYOTL, EDO DE MEXICO

CLIENTE: HUGO SILVERIO TESILLOS

DISEÑO: HUGO SILVERIO TESILLOS

CONTENIDO: CIRCUITO CERRADO EN ZONA DE GAVETAS, NICHOS Y OSARIOS

DESCRIPCION: CIRCUITO CERRADO

CLAVE: CC-02

ESCALA: ESC 1:125

FECHA: MAYO 2019

UNIDAD DE MEDIDA: METROS

ESCALA GRAFICA: 0 1 5 10

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

5.7 Costo- Tiempo del proyecto ejecutivo

PRESUPUESTO GLOBAL POR ÁREAS			
Partida	m ²	\$/m ²	Importe
Terreno	46000.00	\$1,590.93	\$73,182,780.00
TOTAL			\$73,182,780.00

Costo del Terreno	\$	73,182,780.00
Costo de obra	\$	207,396,556.01
Total		\$280,579,336.01

PRESUPUESTO GLOBAL POR ÁREAS			
Zona	m ²	\$/m ²	Importe
Cementerio	5,120	\$ 11,453.00	\$ 58,642,566.84
Funeraria	753.09	\$ 12,525.00	\$ 9,432,452.25
Capilla	420.65	\$ 12,334.00	\$ 5,188,297.10
Administración	193.00	\$ 9,567.00	\$ 1,846,431.00
Cafeteria	241.45	\$ 11,378.00	\$ 2,747,218.10
Ventas	49.35	\$ 9,528.00	\$ 470,206.80
Sanitarios	139.38	\$ 8,249.00	\$ 1,149,745.62
Servicios	636.95	\$ 8,798.00	\$ 5,603,886.10
Estacionamiento	2,400.00	\$ 4,700.00	\$ 11,280,000.00
Áreas exteriores	19,131.00	\$ 1,359.00	\$ 25,999,029.00
Andadores y plazas	17,771.52	\$ 4,785.00	\$ 85,036,723.20
TOTAL			\$ 207,396,556.01

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

- Distribución porcentual por partidas

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR PARTIDAS		
Partida	Porcentaje	Importe
Preliminares	0.5%	\$ 1,036,982.78
Cimentación	15%	\$ 31,109,483.40
Estructura	20%	\$ 41,479,311.20
Albañilería	16%	\$ 33,183,448.96
Instalación Hidrosanitaria	8%	\$ 16,591,724.48
Instalación eléctrica	10%	\$ 20,739,655.60
Instalación especial	3.5%	\$ 7,258,879.46
Cancelería y Herrería	3%	\$ 6,221,896.68
Acabados	20%	\$ 41,479,311.20
Jardinería	3%	\$ 6,221,896.68
Limpieza	1%	\$ 2,073,965.56
TOTAL	100%	\$ 207,396,556.01

Costo Directo 75%	
75 % del costo de la obra	\$155,547,417.01
Total	\$155,547,417.01

Costo Indirecto 25%		
Gastos de Oficina	15% del costo de la obra	\$ 31,109,483.40
Utilidad	10% del costo de la obra	\$ 20,739,655.60
Total		\$ 51,849,139.00

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

- Programa de obra con flujo de caja

Meses											
Partidas	%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Importe
Preliminares	0.5%	\$ 518,491.39	\$ 518,491.39								\$ 1,036,982.78
Cimentación	15.0%			\$ 3,888,685.43	\$ 3,888,685.43	\$ 3,888,685.43	\$ 3,888,685.43	\$ 3,888,685.43	\$ 3,888,685.43	\$ 3,888,685.43	\$ 31,109,483.40
Estructura	20.0%					\$ 5,184,913.90	\$ 5,184,913.90	\$ 5,184,913.90	\$ 5,184,913.90	\$ 5,184,913.90	\$ 41,479,311.20
Albañilería	16.0%			\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 33,183,448.96
Instalación Hidrosanitaria	8.0%			\$ 1,659,172.45		\$ 1,659,172.45		\$ 1,659,172.45	\$ 1,659,172.45		\$ 16,591,724.48
Instalación Eléctrica	10.0%			\$ 2,073,965.56		\$ 2,073,965.56		\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56		\$ 20,739,655.60
Instalación Especial	3.5%			\$ 725,887.95		\$ 725,887.95		\$ 725,887.95	\$ 725,887.95		\$ 7,258,879.46
Cancelería y Herrería	3.0%							\$ 518,491.39	\$ 518,491.39	\$ 518,491.39	\$ 6,221,896.68
Acabados	20.0%							\$ 3,456,609.27	\$ 3,456,609.27	\$ 3,456,609.27	\$ 41,479,311.20
Jardinería	3.0%										\$ 6,221,896.68
Limpieza	1.0%	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 2,073,965.56
Total	100%	\$ 633,711.70	\$ 633,711.70	\$ 10,536,897.25	\$ 6,077,871.29	\$ 15,721,811.15	\$ 11,262,785.19	\$ 19,696,911.80	\$ 19,696,911.80	\$ 15,237,885.85	\$ 207,396,556.00

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

Meses											
Partidas	%	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Importe
Preliminares	0.5%										\$ 1,036,982.78
Cimentación	10.0%	\$ 3,888,685.43									\$ 31,109,483.40
Estructura	25.0%	\$ 5,184,913.90	\$ 5,184,913.90	\$ 5,184,913.90							\$ 41,479,311.20
Albañilería	18.0%	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 33,183,448.96
Instalación Hidrosanitaria	8.0%	\$ 1,659,172.45	\$ 1,659,172.45	\$ 1,659,172.45	\$ 1,659,172.45				\$ 1,659,172.45	\$ 1,659,172.45	\$ 16,591,724.48
Instalación Eléctrica	10.0%		\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56			\$ 2,073,965.56	\$ 2,073,965.56	\$ 20,739,655.60
Instalación Especial	3.0%		\$ 725,887.95	\$ 725,887.95	\$ 725,887.95	\$ 725,887.95			\$ 725,887.95	\$ 725,887.95	\$ 7,258,879.46
Cancelería y Herrería	3.0%	\$ 518,491.39	\$ 518,491.39	\$ 518,491.39	\$ 518,491.39	\$ 518,491.39	\$ 518,491.39	\$ 518,491.39	\$ 518,491.39	\$ 518,491.39	\$ 6,221,896.68
Acabados	18.0%	\$ 3,456,609.27	\$ 3,456,609.27	\$ 3,456,609.27	\$ 3,456,609.27	\$ 3,456,609.27	\$ 3,456,609.27	\$ 3,456,609.27	\$ 3,456,609.27	\$ 3,456,609.27	\$ 41,479,311.20
Jardinería	3.0%				\$ 1,036,982.78	\$ 1,036,982.78	\$ 1,036,982.78	\$ 1,036,982.78	\$ 1,036,982.78	\$ 1,036,982.78	\$ 6,221,896.68
Limpieza	1.5%	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 115,220.31	\$ 2,073,965.56
Total	100%	\$ 16,897,058.30	\$ 15,808,226.38	\$ 15,808,226.38	\$ 11,660,295.26	\$ 10,001,122.81	\$ 7,201,269.31	\$ 7,201,269.31	\$ 11,660,295.26	\$ 11,660,295.26	\$ 207,396,556.00

CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

- **Financiamiento**

Gobierno Federal

El gobierno federal apoyará con **el 40%** para poder tener un lugar digno para poder inhumar a los habitantes del municipio de Nezahualcóyotl, y así mismo cubrir parte de la demanda que tiene, ya que los existentes están saturados.

Gobierno Estatal

Por su parte el gobierno estatal apoyará con **el 20%** para atender las necesidades que tienen los habitantes de Nezahualcóyotl, y así como apoyarlos siendo un lugar accesible para la inhumación, cremación o velación de los habitantes.



CEMENTERIO VERTICAL NEZAHUALCÓYOTL

Gobierno Municipal

Por su parte el gobierno municipal de Nezahualcóyotl apoyara con los tramites para que se pueda desarrollar el proyecto antes, durante y después del proyecto, y también buscar y donar el predio para el proyecto.

Iniciativa Privada

La participación de la iniciativa privada será muy importante ya que aportara el **40%** del proyecto y así poder llevar acabo la ejecución del proyecto.



6.- CONCLUSIONES

- **Conclusiones**

Quiero agradecer a la institución que no por nada esta denominada la máxima casa de estudios y reconocida a nivel mundial, por mi formación académica desde el nivel bachillerato en el Colegio de Ciencias y Humanidades plantel Oriente, donde empezó el camino para poder lograr llegar al final de esta etapa, en la Facultad de Estudios Superiores Aragón en la carrera de Arquitectura, las bases que recibí, las asesorías de parte de los docentes, los valores y la importancia que conlleva esta carrera y ser un profesional en todo momento dejando en alto mi universidad que me formo.

El trabajo de tesis realizado con el nombre de cementerio vertical Nezahualcáyotl representa los conocimientos adquiridos, y aplicados en este proyecto, así como una investigación para poder llegar a la culminación de este.

Es un largo camino que tenemos que recorrer, dedicar nuestro tiempo totalmente, investigaciones, visitas, desvelos, pero al final el terminar un proyecto es una satisfacción inmensa ver reflejado todos los conocimientos adquiridos, y que estos sean llevados a la realidad.

La tesis cementerio vertical Nezahualcáyotl se aplico el aprendizaje a lo largo de este camino en la F.E.S Aragón, así como ayudar a nuestro medio ambiente al hacer un proyecto totalmente sustentable de demanda cero.

La energía la mayor parte será a través de paneles solares para ahorrar un consumo importante, tendremos la captación de el agua pluvial para poder reutilizarla, también se contará con una planta de tratamiento para volver a reutilizar esta agua.

Con este proyecto estaremos cubriendo un porcentaje de la necesidad que tenia el municipio de Nezahualcáyotl con respecto alas inhumaciones, y así tener un espacio para el servicio de los habitantes de Nezahualcáyotl y sus alrededores.

7.- BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- <https://www.hierbaspara.com/eucalipto/>. (s.f.).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía . (01 de 01 de 2015). Obtenido de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/indicadores/?ind=100200002&ag=15058##divFV6207020632#D1002000002>
- Nezahualcoyotl, G. M. (2016). Normateca. Obtenido de <http://www.neza.gob.mx/normateca.php>
- salud, S. d. (2017). Secretaria de salud. Obtenido de http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf
- Secretaria de desarrollo urbano y metropolitano. (01 de Enero de 2017). Recuperado el 2017, de http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/nezahualcoyotl/DOCUMENTO%20NEZA%2002-09-04.pdf
- <https://www.helvex.com.mx/inicio>
- <http://www.viprocosa.com/portfolio/productos-especiales/>
- <https://dianming.com.mx/>
- Reglamento de construcciones del Distrito Federal
- SEDESOL
- <https://www.idealista.com/news/inmobiliario/internacional/2016/08/29/743326-un-rascacielos-para-la-eternidad-asi-sera-el-cementerio-vertical-mas-alto-del>