



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL**  
**ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
**UNIDAD TECAMACHALCO**



**CURRICULAR**

**PROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL DESARROLLO DEL COMPLEJO FUNERARIO  
MEMORIAL SAN MIGUEL, UBICADO EN EL ESTADO DE PUEBLA.**

**PROYECTO TERMINAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE INGENIERO ARQUITECTO**

**PRESENTA: MENDOZA GUERRA LINDA KAREN**

**PROFESOR TITULAR: ARQ. ALEJANDRO BRITO ZUÑIGA**

**PROFESORES: ING. ARQ. LUIS ORTEGA ZUÑIGA**

**ING. ARQ. JUAN CHAVEZ FLORES**

**ING. ARQ. JOSÉ OTHÓN QUIROZ ARELLANO**

**ING. ARQ. OSCAR BONILLA MANTEROLA**

**TECAMACHALCO EDO. DE MÉXICO JUNIO 2023**

AUTORIZACIÓN DE USO DE OBRA

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

PRESENTE

Bajo protesta de decir verdad el que suscribe **Mendoza Guerra Linda Karen**, manifiesto ser autor (a) y titular de los derechos morales y patrimoniales de la obra titulada **“Proyecto Arquitectónico para el desarrollo del Complejo Funerario Memorial San Miguel, ubicado en Estado de Puebla”** en adelante **“El Proyecto Terminal”** y de la cual se adjunta copia, por lo que por medio del presente y con fundamento en el artículo 27 fracción II, inciso b) de la Ley Federal del Derecho de Autor, otorgo a el **Instituto Politécnico Nacional**, en adelante **El IPN**, autorización no exclusiva para comunicar y exhibir públicamente total o parcialmente en medios digitales.

**“El Proyecto Terminal”** por un periodo indefinido contado a partir de la fecha de la presente autorización, dicho periodo se renovará automáticamente en caso de no dar aviso expreso a **“El IPN”** de su terminación.

En virtud de lo anterior, **“El IPN”** deberá reconocer en todo momento mi calidad de autor de **“El Proyecto Terminal”**.

Adicionalmente, y en mi calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de **“El Proyecto Terminal”**, manifiesto que la misma es original y que la presente autorización no contraviene ninguna otorgada por el suscrito respecto de **“El Proyecto Terminal”**, por lo que deslindo de toda responsabilidad a **El IPN** en caso de que el contenido de **“El Proyecto Terminal”** o la autorización concedida afecte o viole derechos autorales, industriales, secretos industriales, convenios o contratos de confidencialidad o en general cualquier derecho de propiedad intelectual de terceros y asumo las consecuencias legales y económicas de cualquier demanda o reclamación que puedan derivarse del caso.

Tecamachalco, Estado de México, a 27 de junio del 2023

Atentamente



---

Mendoza Guerra Linda Karen



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
UNIDAD TECAMACHALCO




**ACTA DE APROBACIÓN DE TEMA**  
**USO EXCLUSIVO DE BIBLIOTECA**

Se reunieron en Tecamachalco, Estado de México siendo **4 abril 2023** en las Instalaciones de la Unidad Académica ESIA – Tecamachalco, el Titular de la materia y profesores que componen la Terna de Taller Terminal I y II, para la revisión del trabajo profesional por la opción de titulación **IX.- CURRICULAR** , el cual se titula: **"Proyecto Arquitectónico para el desarrollo del Complejo Funerario Memorial San Miguel, ubicado en el Estado de Puebla"**, presentado por la pasante: **Linda Karen Mendoza Guerra** aspirante de: **Ingeniero Arquitecto** con número de boleta: **2015380394**

Después de intercambiar opiniones el Profesor titular de la materia y profesores de terna manifestaron **APROBAR** el **PROYECTO TERMINAL** en virtud de que satisface los requisitos señalados por disposiciones reglamentarias vigentes.

  
Ing. Arq. Óscar Bonilla Manterola

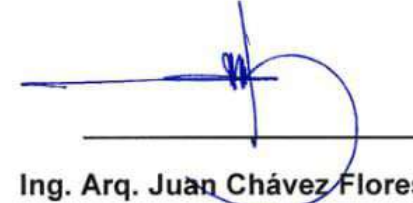
  
Ing. Arq. Luis Ortega Zúñiga

  
Arq. Alejandro Brito Zúñiga

  
Ing. Arq. José Othón Quiróz Arellano



ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA  
Y ARQUITECTURA TECAMACHALCO  
DIRECCIÓN

  
Ing. Arq. Juan Chávez Flores

## **ÍNDICE**

<b>NO</b>	<b>TEMA</b>
<b>1</b>	<b>ANTECEDENTES</b>
<b>1.1</b>	<b>DEFINICION</b>
<b>1.1.1</b>	<b>ANTECEDENTES HISTÓRICOS</b>
<b>1.1.2</b>	<b>CEMENTERIOS EN MÉXICO</b>
<b>1.1.3</b>	<b>FUNDAMENTACION</b>
<b>2.</b>	<b>ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS</b>
<b>2.1</b>	<b>PANTEON JARDINES DEL RECUERDO</b>
<b>2.1.1</b>	<b>AGENCIA FUNERARIA GAYOSO</b>
<b>2.1.2</b>	<b>CEMENTERIO LOS CIPRECES</b>
<b>3.</b>	<b>AREAS GENERALES PROPUESTAS</b>
<b>3.1</b>	<b>DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO</b>
<b>3.1.1</b>	<b>DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO</b>
<b>3.1.2</b>	<b>PROGRAMA DE NECESIDADES</b>
<b>3.1.3</b>	<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>
<b>3.1.4</b>	<b>MATRICES DE INTERACCIÓN</b>
<b>3.1.5</b>	<b>ESTUDIO DE AREAS</b>
<b>4.</b>	<b>PROPUESTA DE TERRENO</b>
<b>4.1</b>	<b>ANALISIS DE SITIO</b>
<b>4.1.1</b>	<b>UBICACIÓN</b>
<b>4.1.2</b>	<b>SUPERFICIE Y FORMA</b>
<b>4.1.3</b>	<b>TOPOGRAFIA</b>
<b>4.1.4</b>	<b>CLIMA</b>
<b>4.1.5</b>	<b>GEOLOGÍA</b>



- 4.1.6 **HIDROLOGÍA**
- 4.1.7 **VEGETACION**
- 4.1.8 **USO DE SUELO**
- 5. **ENTORNO URBANO**
- 5.1 **ASPECTOS SOCIOCULTURALES**
- 5.1.1 **ESTRUCTURA URBANA**
- 5.1.2 **INFRAESTRUCTURA**
- 5.1.3 **VIALIDAD**
- 5.1.4 **IMAGEN URBANA**
- 5.1.5 **CASO URBANO**
- 5.1.6 **EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO**
- 5.1.7 **RIESGOS**
- 6. **COSTOS**
- 6.1 **COSTOS PARAMETRICOS**
- 6.2 **PRESUPUESTO DEL PROYECTO**
- 6.3 **PRECIOS UNITARIOS**

## **RESUMEN:**

El desarrollo de este proyecto tiene la finalidad de analizar la situación que enfrenta el municipio de la Heroica Puebla de Zaragoza en el estado de Puebla en relación a su déficit de espacios destinados al uso funerario, y desarrollar una solución a la actual problemática que se vivió a raíz de la pandemia por el COVID-19. Tomando en cuenta diversos factores sociales, económicos, políticos y religiosos a cabo de realizar una metodología con los mejores resultados para la planeación del proyecto arquitectónico y ejecutivo de dicho complejo, analizando sus costos, beneficios y viabilidad. Para el correcto análisis se profundiza en el estudio geográfico del sitio, infraestructura disponible a fin de tener un proyecto funcional, que responda a las necesidades de los usuarios del complejo sin dejar de lado la estética, armonía y ritmo, elementos claves de la composición arquitectónica. El análisis completo de este proyecto concluye la viabilidad de la ejecución del complejo funerario justificándose en los objetivos mencionados anteriormente y que se desarrollan más adelante.

## **ABSTRACT:**

The development of this project has the purpose of analyzing the situation faced by the municipality of Heroica Puebla de Zaragoza in the state of Puebla in relation to its deficit of spaces for funeral use, and developing a solution to the current problem that was experienced. due to the COVID-19 pandemic. Taking into account various social, economic, political and religious factors, after carrying out a methodology with the best results for the planning of the architectural and executive project of said complex, analyzing its costs, benefits and feasibility. For the correct analysis, the geographical study of the site is deepened, the infrastructure available in order to have a functional project that responds to the needs of the users of the complex without neglecting aesthetics, harmony and rhythm, key elements of the architectural composition. The complete analysis of this project concludes the viability of the execution of the funeral complex, justifying itself in the objectives mentioned above and that are developed later.

## INTRODUCCIÓN

Etimológicamente deriva del latín tardío, *cemeterium*, y éste del griego *Koimeterion*, lugar de reposo. Terreno descubierto, pero cerrado por una muralla, destinado a enterrar cadáveres. El espacio destinado a recibir y alojar cadáveres. El servicio público o privado cuyo funcionamiento, conservación y operación depende de los servicios de inhumación, exhumación, Re-inhumación, cremación de cadáveres y restos humanos áridos.

Los cementerios han evolucionado conforme a la cultura o época en que se concibieron. Se dice que el cementerio conserva los restos y el espíritu de los seres humanos.

Los cementerios antiguos mostraban la diferencia entre el cuerpo muerto y la persona que fue arrancada de la vida, diferencia que da origen a la estructura tipológica que unifica y ordena sus monumentos funerarios: el cuerpo muerto se ocultaba bajo la tierra, pero la persona muerta se exaltaba con algún monumento.

La evolución del cementerio en México esta representada por tres grandes vertientes que dividen sus expresiones espaciales y arquitectónicas: la primera materializada en los espacios subterráneos y ocultos, pertenecientes fundamentalmente a la época prehispánica con notables testimonios en Palenque, Monte Albán, Mitla o en la zona de occidente.

La segunda corresponde a la arquitectura que la religión católica sacó de la oscuridad a la superficie para celebrar a los nuevos ritos fúnebres; inicialmente en los atrios y camposantos de los conjuntos religiosos y después en los cementerios y panteones civiles del siglo XIX Y XX con modestas o lujosas tumbas.

La tercera vertiente incorpora la arquitectura no duradera y pasajera, aquella que se construye y se destruye con la misma rapidez y que sintetiza perfectamente el pasado prehispánico, la herencia religiosa colonial y que mantiene la tradición de celebrar a los muertos.

El diseño debe generar un mensaje básico de igualdad espiritual que trate de mantener en grupo todas las tumbas las cuales deben guardar cierta similitud. Existe la preferencia de la gente por ciertos jardines, ya que en ocasiones tienes sepultado algún familiar en ese lugar o porque están cerca de las capillas, entradas y vialidades principales, pero todas deben ofrecer un cierto atractivo de homogeneidad.

### 1.1.3 FUNDAMENTACION

Administración pública y servicios urbanos								
Sector	Poblacion	Equipamiento Existente Público	Equipamiento Existente Privado	Necesidad	Superavit	Proyeccion a 10 años	Proyeccion a 20 años	Conclusiones y justificacion
Servicios urbanos								
Planta tratadora de desechos	1,673,486.71	1	NA	1		1,759,415.60	1,878,482.88	Hasta ahora, los RSU son depositados en el Relleno Sanitario de Chiltepeque ubicado al oriente de la ciudad y aun cuando su vida útil se contemplaba de menor temporalidad, la capacidad del sitio y la operación del mismo han permitido alargar su tiempo de
Panteones	1,673,486.71	24	0	25	1	1,759,415.60	1,878,482.88	Existe un ligero déficit de una unidad requerida para cumplir la demanda necesaria de este equipamiento.
Centros de prevención del delito y participación ciudadana	1,673,486.71	4	NA	4		1,759,415.60	1,878,482.88	El equipamiento mencionado se encuentran en cinco cuadrantes que atienden el total del municipio de Puebla.

En el municipio de Puebla de Zaragoza tenemos una población de 1,673, 486 habitantes y contamos solamente con 24 panteones todos de carácter público.

Hablamos de que tenemos un déficit de panteones para poder dar servicio necesario en una proyección de 10 años.

Se propone este complejo funerario de la iniciativa privada para poder dar un servicio de 2860 fosas aproximadamente



## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Servicios Urbanos (SEDESOL)      ELEMENTO: Cementerio (panteón)

### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO ( 2 )	A    11,630 FOSAS			B    2,860 FOSAS			C    180 FOSAS					
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	SUPERFICIES (M2)			SUPERFICIES (M2)			SUPERFICIES (M2)					
	N° DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	N° DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	N° DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
ADMINISTRACION Y SERVICIOS	1		270		1		100		1		14	
CAPILLA	1		650		1		244					
AREA DE FOSAS ( 3 )				60476				14872				936
CIRCULACIONES PRINCIPALES Y AREAS VERDES				8.382				1.900				110
CASETA DE VIGILANCIA	1		240		1		86		1		21	
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	116	22		2.552	29	22		638	2	22		44
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			1.160	71.410			430	17.410			35	1.090
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		1.160				430				35	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		1.160				430				35	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		72560				17840				1.125	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (3)pisos			1 ( 4 metros )				1 ( 4 metros )				1 ( 4 metros )	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos ( 1 )			0.01 ( 1 % )				0.02 ( 2 % )				0.03 ( 3 % )	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus ( 1 )			0.01 ( 1 % )				0.02 ( 2 % )				0.03 ( 3 % )	
ESTACIONAMIENTO	cajones		116				29				2	
CAPACIDAD DE ATENCION	cadáveres ( 4 )		11,630 / 34,890				2,860 / 8,580				180 / 540	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		(5)				(5)				(5)	

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

**SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL**

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

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

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

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

## 2. EDIFICIOS ANALOGOS

### 2.1 PANTEON JARDINES DEL RECUERDO

El proyecto Jardines del recuerdo ocupa un lugar predominante dentro del desarrollo histórico de los cementerios en México. Fue el primer ejemplo que comercializó el concepto de criptas para uso futuro.

Se encuentra localizado al Norte de la Ciudad de México, dentro del municipio de Tlalnepantla, en un terreno de 200 HA con pequeñas colinas y montes.

Se escogió la parte del terreno que colinda con la carretera de acceso para construir el edificio principal y los primeros jardines.

El edificio principal es un cuerpo de singular volumetría en que se integran oficinas administrativas, salas de velación, cafetería, capilla y osarios, todo esto bajo un muro curvo inclinado con respecto a la horizontal que se desplanta a partir del suelo y que, conforme se desarrolla en una planta semejante al trazo geométrico de un caracol, sirve de techo del edificio, hasta formar una pared que va enrollándose en forma de cono y culmina en una punta y que sirve como hito del proyecto.



### 2.1.1 Agencia funeraria Gayoso

Cdmx unidad Félix Cuevas.

Fue proyectado por Francisco Martínez Negrete y construido en 1964.

El partido consiste en un volumen de tres niveles paralelo a la calle de acceso el cual se une con otro cuerpo perpendicular al primero en el eje central, donde se localiza un pasillo de circulación que comunica las diversas áreas del proyecto.

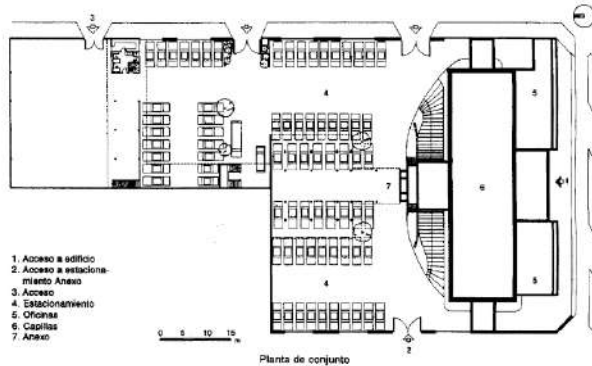
Las fachadas tienen celosías para ofrecer intimidad al interior. Las oficinas administrativas se localizan en un medio nivel hacia abajo con respecto al acceso. Consiste en cubículos para entrevistas y las oficinas de los gerentes. Esta área se comunica con la sala de exposición de ataúdes donde se muestran diversos modelos, enfatizados mediante iluminación directa. La cafetería ofrece servicio las 24 hrs.

El edificio posterior se desarrolla en un segundo nivel, para permitir estacionamiento en planta baja. Tiene diez capillas o salas de velación de diversos tamaños repartidas en dos niveles. Un cuarto pequeño, el baño y el teléfono se localizan al fondo de cada sala destinado a los familiares. Se distingue el área para el ataúd mediante un desnivel. La capacidad de asientos varía de 15 hasta 50 personas. El acceso del féretro a las salas se efectúa por una puerta que da hacia un vestíbulo de servicio donde se construyó un elevador propio para este fin.

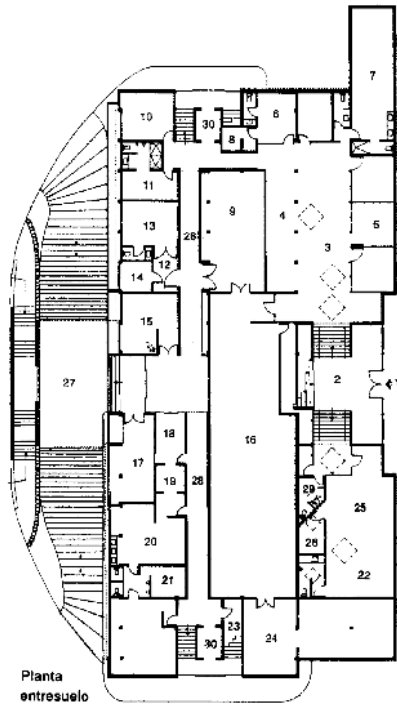


En el nivel más bajo se encuentra el acceso para el difunto, oculto a la vista del público y con liga directa al cuarto de preparación y al refrigerador.

Cuenta con bodega de ataúdes, y servicios para el personal (regaderas, casilleros). En la parte trasera del terreno se encuentra el estacionamiento de carrozas, vehículos para arreglos florales y transportes para los familiares del fallecido.

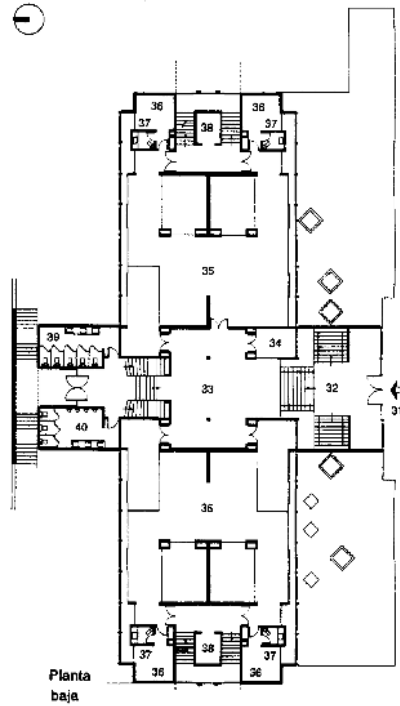


Agencia Funeraria Gayoso. Francisco Martínez Negrete. Félix Cuevas, México D. F. 1964.



Planta entresuelo

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. Entrada principal                     | 12. Vestibulo                       |
| 2. Vestibulo principal                   | 13. Sala de embalsamamiento         |
| 3. Pafio público                         | 14. Refrigeración                   |
| 4. Oficina                               | 15. Cuarto de traslado              |
| 5. Privados                              | 16. Exposición de cajas             |
| 6. Archivo                               | 17. Bodega de panteones             |
| 7. Habitación empleados                  | 18. Control de mozos                |
| 8. Papelería                             | 19. Guardia para mozos              |
| 9. Bodega de cajas                       | 20. Vestidores de mozos en servicio |
| 10. Bodega de utilería                   | 21. Regaderas                       |
| 11. Vestidores de mozos de los edificios |                                     |



Planta baja

- |                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 22. Habitación de mozos en servicio | 33. Hall planta baja                  |
| 23. Closet                          | 34. Administración                    |
| 24. Cajas blancas                   | 35. Capilla                           |
| 25. Cafetería                       | 36. Cuarto de descanso                |
| 26. Pantry                          | 37. Servicios sanitarios              |
| 27. Rampas                          | 38. Elevadores                        |
| 28. Pasillo                         | 39. Servicios sanitarios para mujeres |
| 29. Toilette                        | 40. Servicios sanitarios para hombres |
| 30. Elevadores                      |                                       |
| 31. Acceso                          |                                       |
| 32. Vestibulo de entrada            |                                       |



## 2.1.2 Cementerio los cipreses

Cdmx, Naucalpan

Forma parte del grupo jardines del tiempo.

Su extensión es de 100 ha. El desarrollo del proyecto se llevó a cabo entre 1974 y 1988.

Se maneja el concepto de igualdad espiritual, ya que, aunque existen diversas opciones de lugar, la placa exterior y florero son iguales, lo que da uniformidad mediante un reglamento de imagen interior.

El acceso se efectúa por medio de un gran marco que comunica la plaza de acceso, donde se encuentran las oficinas de venta, con el estacionamiento.

Una gran pérgola vierte agua hacia una sucesión de estanques escalonados con peces y patos, los cuales culminan en un gran pórtico que comunica a la capilla. En esta capilla se efectúan responsos, posee un sitio destinado al catafalco. Las columnas del pórtico tienen pequeños nichos destinados a albergar restos o cenizas. La sucesión de columnas continúa aisladamente y rematan en un chorro de agua. Bajo la capilla existen dos pisos de mausoleos, con seis niveles de criptas en cada uno; estas están selladas y tienen drenes y respiraderos con filtros para desalojar los líquidos y gases de descomposición.



La capilla tiene un cubo de elevador en su parte central. Los jardines combinan las fosas a ras del suelo para un féretro y cuerpos alargados de 3,5 o 6 niveles para albergar ataúdes, componen el partido de solución horizontal y vertical de cementerios. Los ataúdes al ser ocupados son sellados con una placa de mármol, están separados ocasionalmente por pasillo y sucesiones de cipreses. Algunos cuerpos delimitan jardines, como el jardín buganvillas, que consiste en una planta

cuadrada en cota periferia se levantaron volúmenes con capacidad de 6 criptas y aberturas para acceder al interior, en cuyo centro se tienen criptas en el suelo alternadas con maceteros.

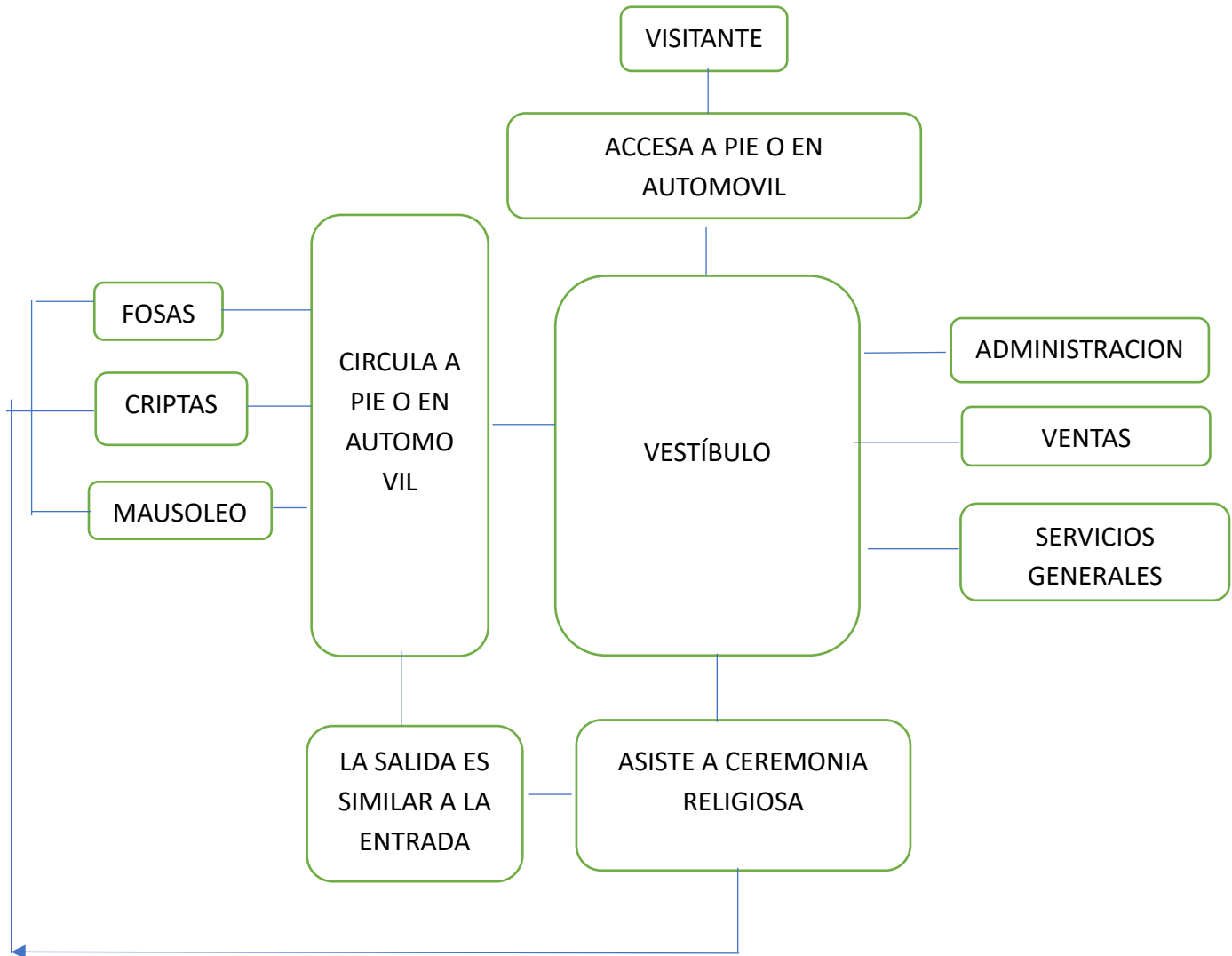
En la parte superior del terreno esta la sección BET-EL, destinada a judíos. Cuenta con una pequeña sinagoga con sala de preparación en la parte inferior para sus ceremonias. Los jardines están divididos por pasillos, separados cada dos fosas.

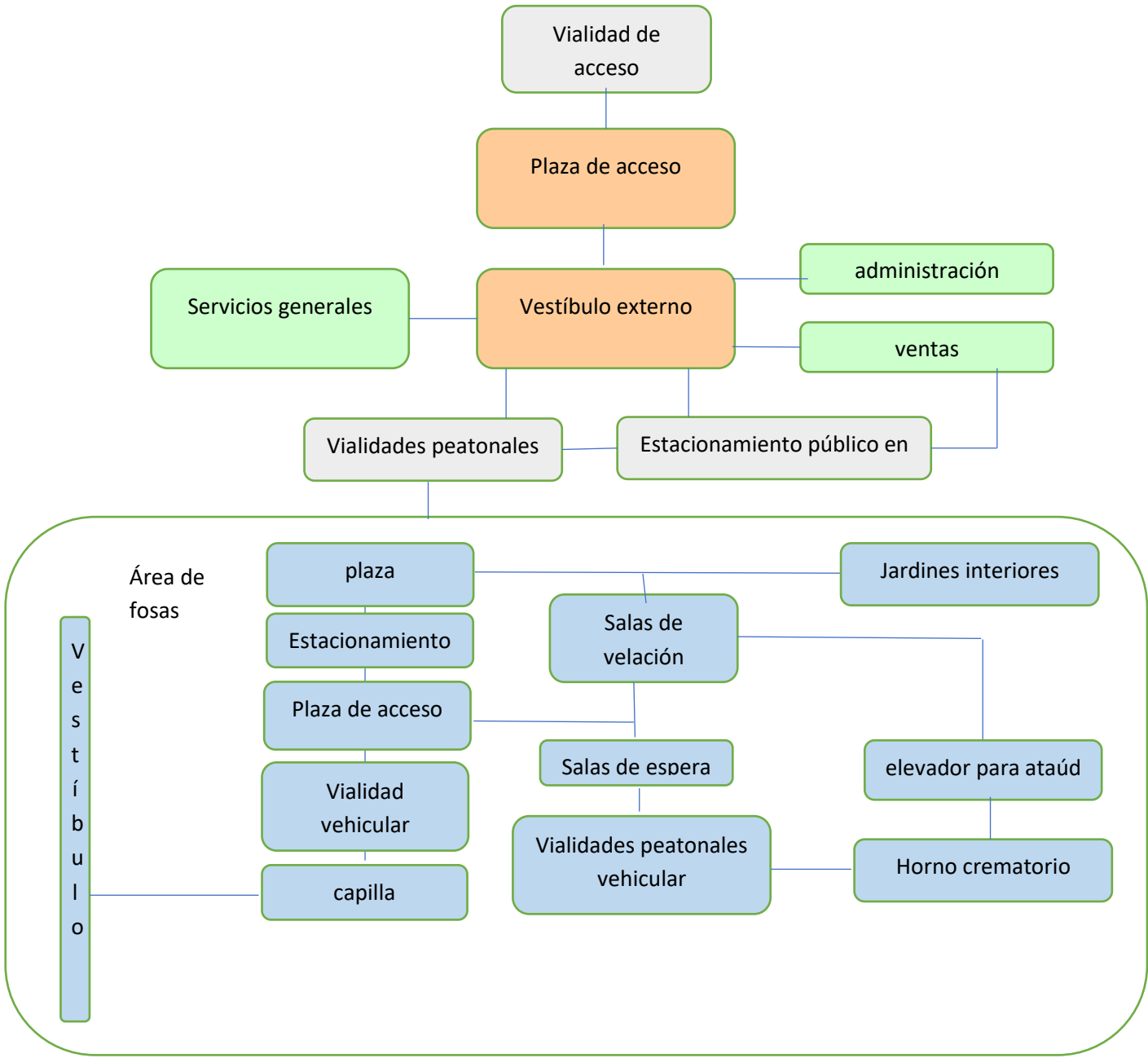


### 3. AREAS GENERALES PROPUESTAS

#### 3.1 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

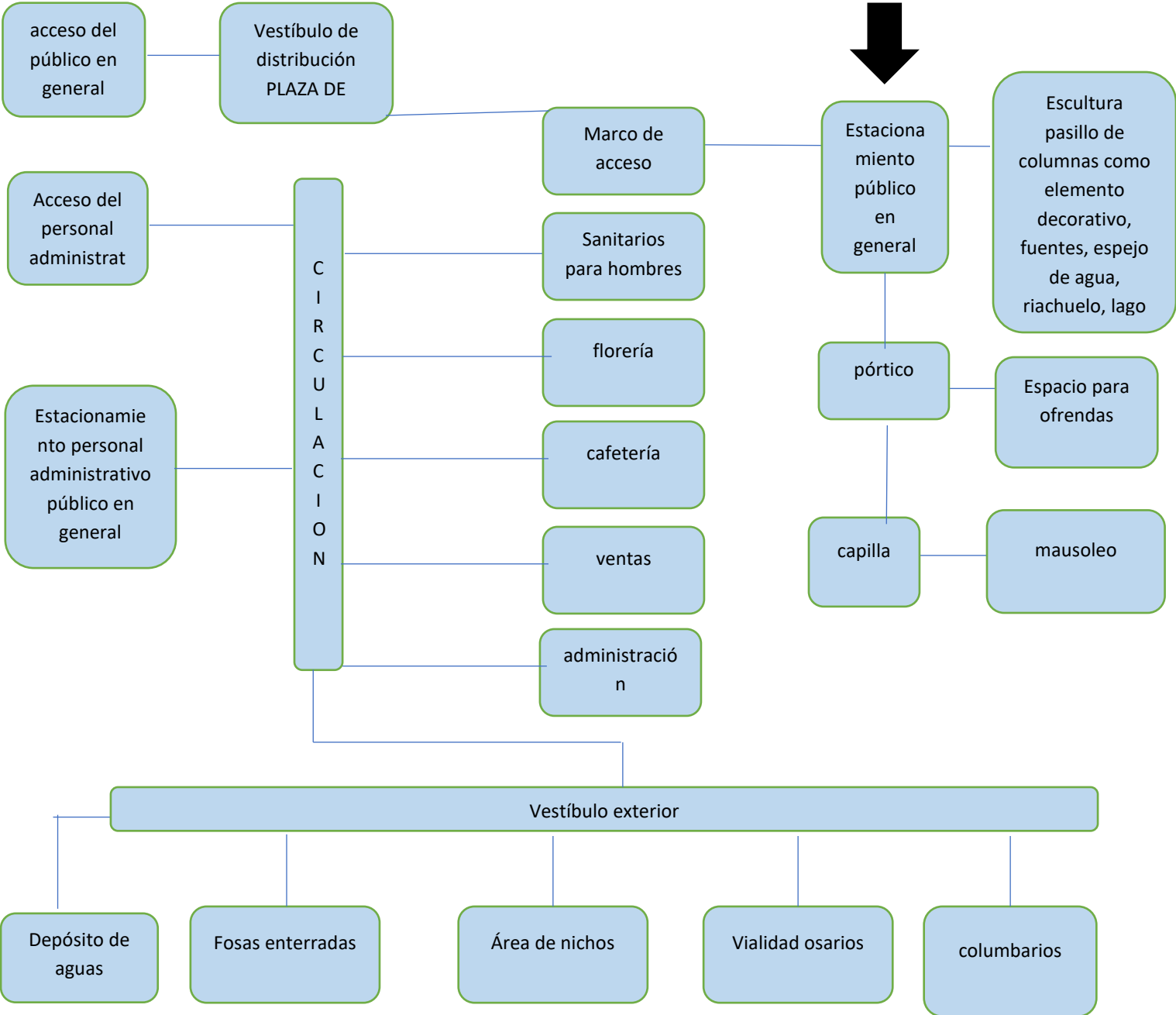
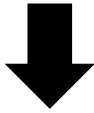
##### 3.1.1 DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO







cementerio combinado con edificios



### 3.1.1 PROGRAMA DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES

Usuario	Necesidad	Actividad
Deudos	Acceder	Llega al cementerio a pie o en vehículo, pasa por la caseta de vigilancia, busca lugar más adecuado para estacionarse.
	Circula hacia el edificio de gobierno	Camina hacia el vestíbulo principal, a la administración, florería u otros espacios a fines.
	Estaciona su vehículo	Desciende de su vehículo para dirigirse a la capilla, fosas, administración, florería o servicios funerarios.
	circula	Se dirige hacia el lugar destinado, puede ir a gobierno, pedir informes, ventas, sanitarios, capilla, iglesia, florería o ventas.
	Se informa	Se dirige hacia el edificio de gobierno o a ventas donde le darán informes de lo que la persona necesite.
	Compra flores	Localiza la florería sobre el vestíbulo principal exterior, circula y compra flores o arreglos florales
	Asiste a misa	Reza, medita, se reconcilia con la persona muerta y consigo mismo.
	Asiste al funeral	Acompaña al funeral a pie o en vehículo, lleva ofrendas, se

		dirige a la fosa, cripta, mausoleo, crematorio. Medita la sepultura o monumento, contempla.
	Camina por los andadores	Descansa, medita, realiza necesidades fisiológicas, tiene contacto social, individual o colectivo. Come algo o bebe café en la cafetería.
	Pasa a administración	Para arreglar algún asunto
	Circula para buscar la salida	Sube a su auto, llega a la plaza, sale del cementerio.
<b>Personal administrativo</b>	Acceder	Accede al cementerio por el acceso de empleados, a pie o en vehículo.
	Pasa a control de personal para checar su entrada	Se registra en la caseta de control,
	Accede a sus respectivos cubículos o áreas	Circula para poder llegar a su área de trabajo.
	Sale a comer	Se toma un descanso para la hora de la comida, donde puede ir al comedor del cementerio o puede ir a la cocineta y área de descanso de personal si trae sus propios alimentos.
	Necesidades fisiológicas	Se dirige a los sanitarios donde podrá hacer necesidades fisiológicas, así como refrescarse, retocarse y cepillar dientes para volver a sus labores.

	Registra su salida	Se dirige a control, donde registrara la hora de su salida.
	Salir	Salir del inmueble ya sea de forma peatonal o a través de medios de transporte como bicicleta, motocicleta, automóvil o transporte público.
	Acceden por la entrada de personal	Se registran en el control de personal, donde checan su llegada y muestran su gafete.
	Guardan pertenencias	Circulan para llegar a los baños/vestidores, donde se preparan para sus labores y guardan sus pertenencias en los lockers.
	Circulan hacia la zona de trabajo	Preparan todo para comenzar el día, haciendo el cambio de turno si es el caso.
<b>servicios</b>	carrozas	Accede al inmueble por la entrada de servicios, se estaciona, lo reciben personal del cementerio, registran la entrada del cuerpo y se retiran.
	Dirigen el cuerpo hacia la zona de preparación	Circulan con el cuerpo por los pasillos de servicio para llevarlo a la sala de preparación, donde estará en los refrigeradores para después prepararlo para el funeral.
	Llevar el cuerpo a misa o velatorio	Mueven el cuerpo por los pasillos de circulación de servicios, donde lo subirán si es el caso, por el montacargas para cuerpos para poder



		llevarlo a la misa de cuerpo presente, o en su caso a la sala de velación donde tiene una entrada oculta que conecta con cada una de las salas.
	Mueven el cuerpo para en entierro/ incineración.	Mueven de nuevo el cuerpo para poderlo llevar a la fosa donde será enterrado, o a cremación, por los pasillos de servicio, lo vuelven a bajar por el montacargas oculto.
	Llevan el cuerpo en la carroza hacia la fosa	Mueven el cuerpo en carroza hasta la fosa donde será enterrado.
	Entierran el cuerpo	Los deudos dan sus ultimo adiós a la persona perdida, y finalmente cubren el ataúd con tierra.
	regresan	Regresa la carroza al estacionamiento de servicios.

### 3.1.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ESPACIO	CANTIDAD	DIMENSIONES	M <sup>2</sup> POR LOCAL	M <sup>2</sup> TOTALES
<b>VIALIDAD DE ACCESO</b>				
Vía de acceso controlada	2	3*3	9 M <sup>2</sup>	18 M <sup>2</sup>
SUBTOTAL: circulaciones			18 m2	
<b>RECEPCION DE LOS DEUDOS</b>				
Plaza de acceso	1	8*8	64 M2	64 M <sup>2</sup>
Estacionamiento para público en general	1	25*15	12.5 m2	375 M <sup>2</sup>
Caseta de control con sanitario	1	3*3.5	10.5M2	10.5 M <sup>2</sup>
florería	1	5*6	46 M <sup>2</sup>	46 M <sup>2</sup>
Estacionamiento autobuses Pullman	1	25*10	250M2	250 M2
Servicios sanitarios para hombres	1	5*4	20 M2	20M2
Servicios sanitarios para mujeres	1	5*4	20 M2	20 M2
Cuarto de aseo	1	1.5*1.5	2.25 M2	2.25 M2
cafetería	1	7.5*8	60 M2	60 M2
SUBTOTAL:			847.75 M2	
CIRCULACIONES			932.525 m2	

	<b>GOBIERNO</b>			
Estacionamiento para personal administrativo (cajones)	20	60*4.5	12.5M <sup>2</sup>	270 M <sup>2</sup>
Vestíbulo de distribución	1	4*3	12M <sup>2</sup>	12M <sup>2</sup>
Control de acceso	1	1.5*2	3 M2	3 M2
Recepción e informes (front desk)	1	4*3	12 M <sup>2</sup>	12 M <sup>2</sup>
Sala de espera	2	3*2.5	7.5 M <sup>2</sup>	15 M <sup>2</sup>
Área secretarial	1	3*3	9 M <sup>2</sup>	9 M <sup>2</sup>
vigilancia	1	3*2.5	7.5 M2	7.5 M2
caja	2	1*1.5	1.5m2	3 M2
Oficina del gerente general de administración	1	7*6	42 M2	42 M2
Sala de juntas	2	6*5	30M2	60 M2
Cubículo de asesoría legal	1	3*3	9 M2	9M2
Cubículo de servicios religiosos	1	3*3	9M2	9M2
Cubículo jefe de mantenimiento y construcción	1	3*3	9 M2	9 M2
contador	1	6*5	30M2	30 M2

Descanso y reunión del personal	1	5*4	20 M2	20 M2
Cocineta y comedor	1	5*6	30 M2	30 M2
Archivo	1	6*6	36 M2	36 M2
Sanitarios para hombres	2	3.5*3	10.5M2	21 M2
Sanitarios para mujeres	2	4*3.5	14M2	28 M2
Cuarto de aseo	1	1.5*1.5	2.25 M2	2.25 M2
Bodega	1	7*6	42m2	42 M2
SUBTOTAL:			892.5M <sup>2</sup>	
TOTAL CON 10% DE CIRCULACIONES			981.71 M2	
<b>VENTAS</b>				
Vestíbulo de distribución	1	4*3	12 M <sup>2</sup>	12 M <sup>2</sup>
Área de exposición (sala de estar, maqueta de cementerio, máquina de bebidas).	1	4*3	12 M <sup>2</sup>	12 M <sup>2</sup>
Recepción e informes	1	3*2	6 M <sup>2</sup>	6 M <sup>2</sup>
Cubículo gerente de ventas	1	5*4	20 M <sup>2</sup>	20 M <sup>2</sup>
Agente de servicios funerarios	1	4*3	12 M <sup>2</sup>	12 M <sup>2</sup>
Agentes de venta de fosas, osarios y gavetas.1	1	5*4	20 M2	20 M2

Salas de atención al público	1	5*4	20 M2	20 M2
Archivo	1	6*7	42 M2	42 M2
Cocineta y comedor	1	5*6	30 M2	60 M2
Sanitarios hombres	1	5*4	20 M2	20 M2
Sanitarios mujeres	1	5*4	20 M2	20M2
Cuarto de aseo	1	1.5*1.5	2.25 M2	2.25 M2
SUBTOTAL:				246.25M <sup>2</sup>
TOTAL CON 10 % CIRCULACIONES				270.875 M2
<b>EXPOSICION Y VENTAS DE ATAÚDES</b>				
Vestíbulo de distribución	1	4*3	12 M <sup>2</sup>	12 M <sup>2</sup>
recepción	1	5*3	15 M <sup>2</sup>	15M <sup>2</sup>
Atención al público	1	4*2	8 M <sup>2</sup>	8 M <sup>2</sup>
Gerente o administrador general	1	5*6	30 m2	30 m2
Venta de servicios funerarios	1	3.5*4	14 m2	14 m2
contabilidad	1	5*4	20 m2	20 m2
Caja	2	1.5*1	1.5 M2	3 M2
Área de exposición (urnas para cenizas, ataúdes adultos, ataúdes para niños).	1	7*6	42 M2	42 M2
Almacén de ataúdes	1	9.5*8	76 m2	76 m2
Andén de servicio	1	4*2	8 M2	8 M2
Sanitarios para hombres	1	5*4	20 M2	20 M2
Sanitarios para mujeres	1	5*4	20 M2	20 M2
Cocineta y comedor	1	5*6	30 M2	30 M2

Archivo	1	6*6	36 M2	36 M2
	SUBTOTAL:			334 M2
	TOTAL CON 10 % CIRCULACIONES			367.4 M2
	<b>VELATORIO</b>			
Plaza de acceso	1	7*9	63 M <sup>2</sup>	63 M <sup>2</sup>
Estacionamiento general (cajones)	35	32*13	437.5M <sup>2</sup>	437.5 M <sup>2</sup>
Vestíbulo de recepción	1	5*4	20 M <sup>2</sup>	20 M <sup>2</sup>
Control e informes	1	3*3	9 M <sup>2</sup>	9 M <sup>2</sup>
Cafetería	1	12*8	96 M <sup>2</sup>	96M <sup>2</sup>
Enfermería	1	4*3	12 M <sup>2</sup>	12 M <sup>2</sup>
administración	1	8*7.5	60 M <sup>2</sup>	60 M <sup>2</sup>
Vestíbulo de distribución	1	3*3	9 M <sup>2</sup>	9 M <sup>2</sup>
Salas de espera general	2	5*4	20 M <sup>2</sup>	20 M <sup>2</sup>
Sanitarios hombres	3	5*4	20 M <sup>2</sup>	20 M <sup>2</sup>
Sanitarios mujeres	4	5*4	20 M2	20 M2
Salas de velación propuestas	3	6*7	42 M2	120 M2
Sala de espera	3	4*3	12 M2	36 M2
Sala de acompañamiento	3	4*3	12M2	36 M2
Área para ataúd	3	2.5*2	5 M2	15M2

Privado para los familiares más cercanos	3	4*3	12 m2	36 m2
Preparación y conservación de cadáveres	1	8*7	56 M2	56 M2
Dormitorios y cuartos de descanso para los conductores de autobuses	4	5*6	30 M2	120 M2
Baños y vestidores con lockers	2	12*13	156m2	312m2
Andén de descarga de cuerpos (espacio para ambulancias y carrozas)	1	8*5	40 m2	40M2
Iglesia	2	15*10	150m2	300
SUBTOTAL:			1873.5M2	
TOTAL CON 10% DE CIRCULACIONES			2060.856 M2	
<b>CREMATORIO</b>				
Patio de maniobras	1	10*6	60 M <sup>2</sup>	60 M <sup>2</sup>
Recepción de cadáveres	1	8*5	40 M2	40 M2
Oficina del responsable médico	1	4*5	20 M2	20 m2
Preparación y conservación de cuerpos (tina, plancha, casilleros, área de conservación y refrigeración).	1	12*9	108 M2	108 M2
Horno	1	9*8	72 M2	72 M2



-Sala de espera con mirilla hacia el horno -Montacargas para transportar el cuerpo cuando está en varios niveles -Área de maniobras -Área para horno -Área de máquinas trituradoras -Espacio para maquinaria, motores etc. -Pozo de ventilación y chimenea				
Espacio para cajas desocupadas	3	6*5	30 M2	90 M2
Bodega de cajas	1	20*6	120 m2	120 m2
Sanitarios	2	3*5	15 M <sup>2</sup>	30 M <sup>2</sup>
Sala de empleados	2	5*4	20 M <sup>2</sup>	40 M <sup>2</sup>
<b>SUBTOTAL:</b>			580 M <sup>2</sup>	
<b>TOTAL CON 10% CIRCULACIONES</b>			638 M2	
<b>CEMENTERIO</b>				
Área de jardines (fosas y criptas)	2860/4 fosas		2.25 M2	1608.75 M2
osario				
Nichos para cenizas	500		0.6768 m2	338.8 m2
<b>SUBTOTAL:</b>			1947.55 M2	
<b>TOTAL CON 10% CIRCULACIONES</b>			2142.305 M2	
<b>CAPILLA ECUMENICA</b>				
Acceso	1		10 M2	10 M2
Nave principal	1	9*10	90 m2	90 m2
Sacristía	1	3*2	6 M2	6 M2
<b>SUBTOTAL</b>			106 M2	

	<b>TOTAL CON 10% CIRCULACIONES 116.6 M2</b>			
	<b>SERVICIOS</b>			
Control de personal	1	1.5*2	3 m2	3 m2
Baños y vestidores	2	10*6	60 m2	120 m2
comedor	1	10*8	80 m2	80m2
bodega	1	10*9	90 m2	90m2
Taller mecánico y eléctrico	1	10*6	60 m2	60 m2
gasolinera	1	5*8	40 m2	40 m2
	<b>SUBTOTAL</b>			<b>393 M2</b>
	<b>TOTAL CON 10% DE CIRCULACIONES</b>			<b>432.3 M2</b>
	<b>AREA DE CONSTRUCCION</b>			
Área de proyectos (Cubículo del arquitecto residente Taller de dibujo Cocineta Sanitarios para hombres y mujeres)	1	11*10	110 m2	110 M2
Materiales de construcción a la intemperie	1	8*5	40 m2	40 m2
Cobertizo para materiales de construcción	2	10*8	80 m2	160 m2
Área de tuberías (PVC, concreto, etc.)	1	8*5	40 m2	40 m2

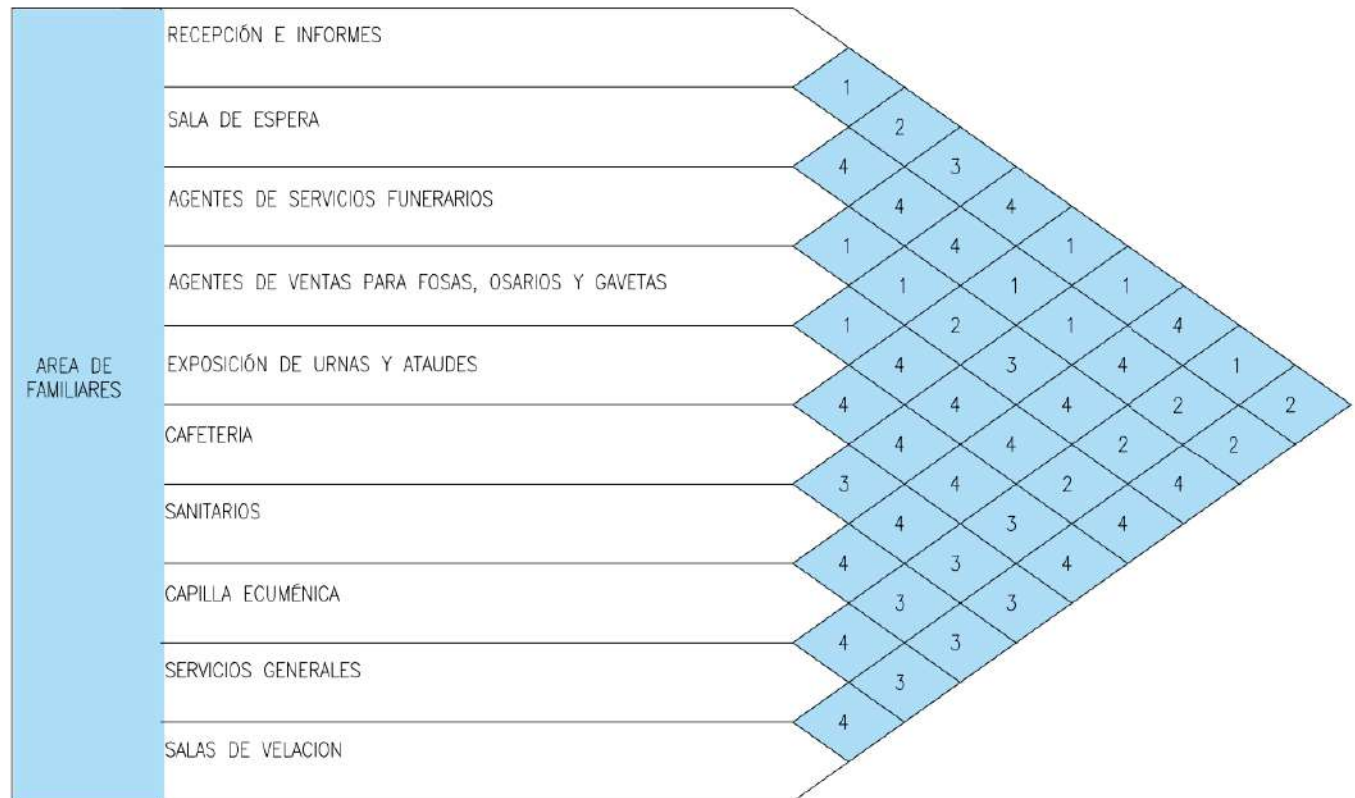
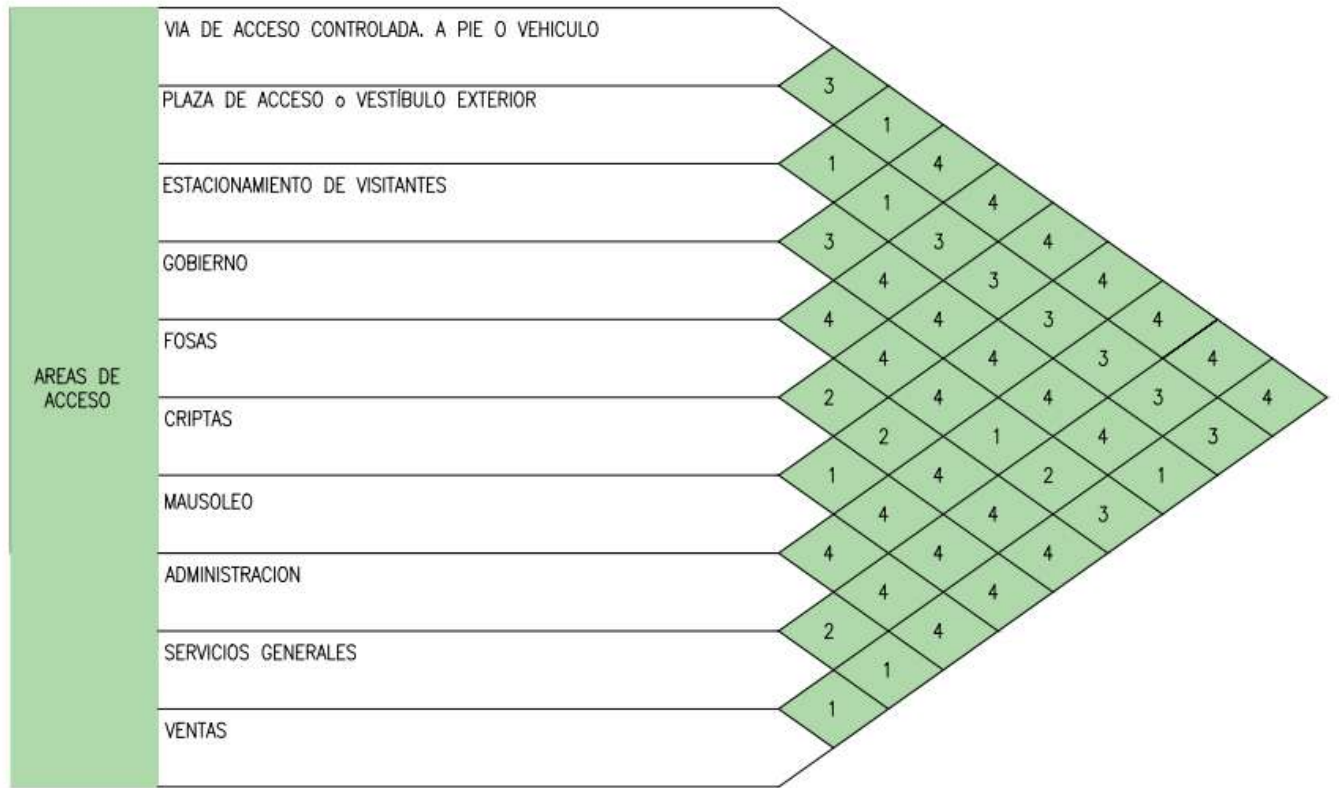
Fabricación de lapidas (Área de trabajo, acabado y grabado)	1	9*10	90. m2	90 m2
<b>SUBTOTAL</b>				440 M2
<b>TOTAL CON 10% CIRCULACIONES</b>				484 M2
<b>TOTAL:</b>				<b>8444.571M<sup>2</sup></b>
<b>1 cajón de estacionamiento por cada 30 m2 construidos</b>				<b>282 cajones</b>

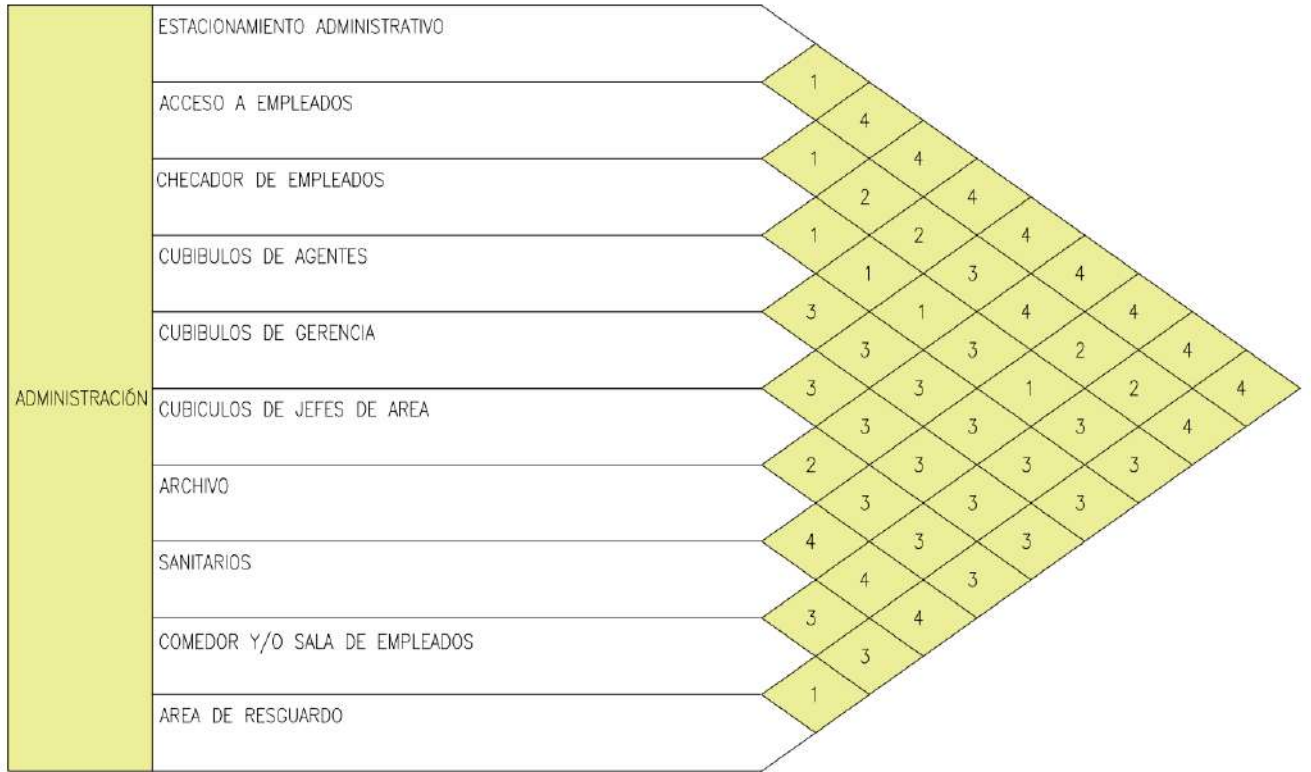
### 3.1.3 MATRICES DE INTERACCION

VARIABLE DE RELACIÓN.

SIMBOLOGÍA.

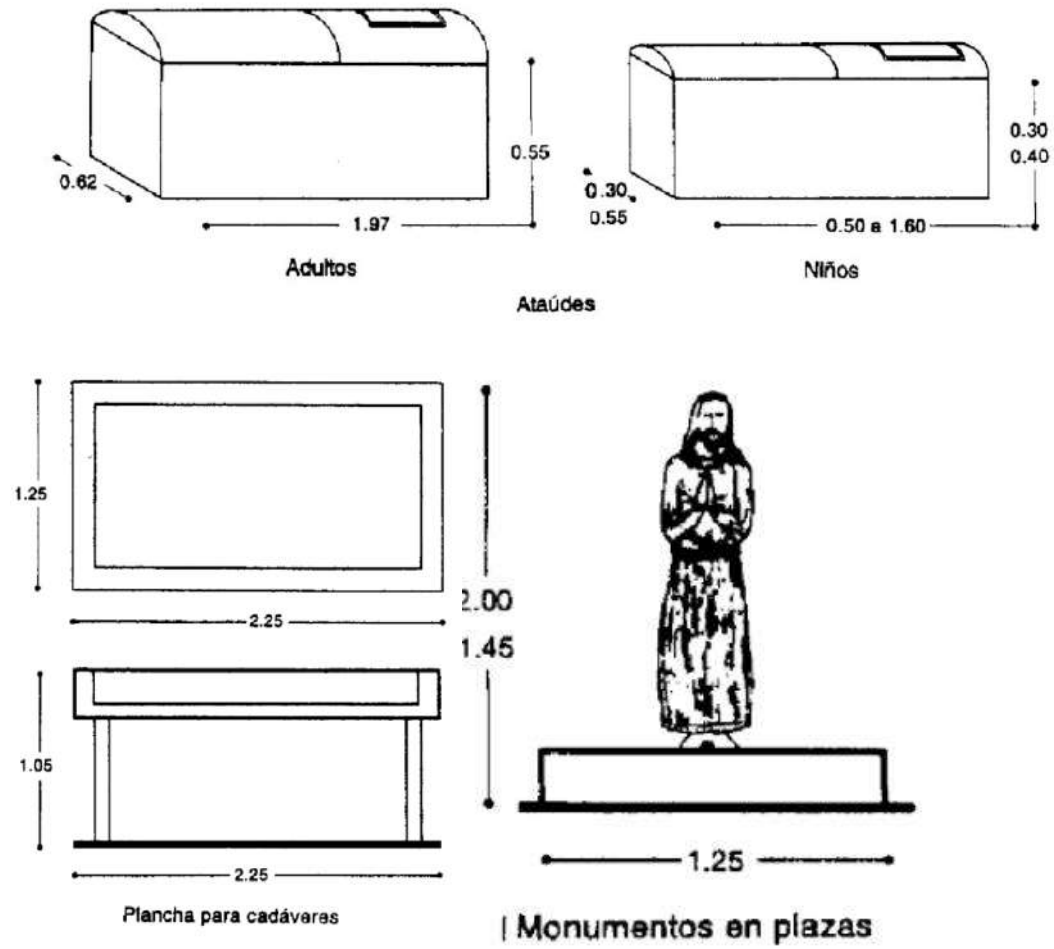
1	RELACION DIRECTA
2	RELACION A TRAVES DE OTROS ESPACIOS
3	RELACION INDIRECTA
4	NO EXISTE RELACION



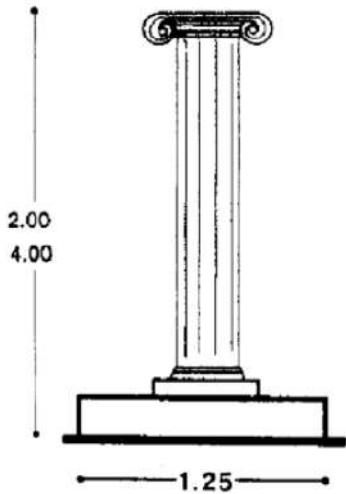




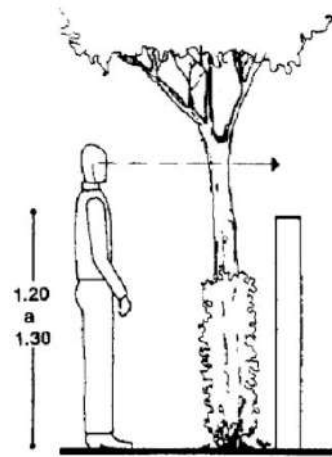
### 3.1.4 ESTUDIO DE AREAS



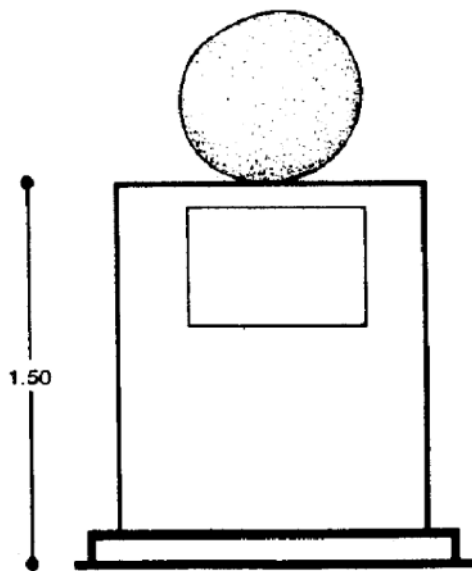
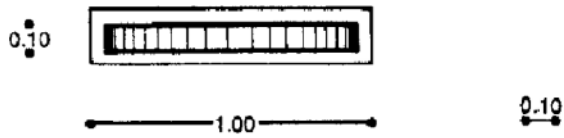




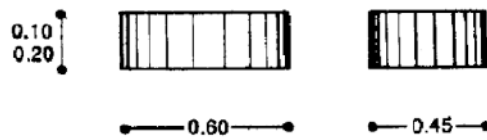
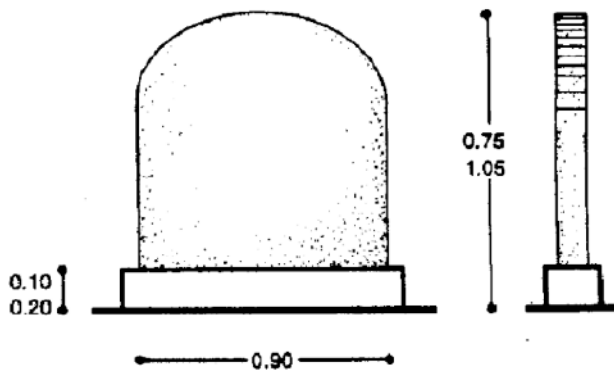
Monumentos aislados

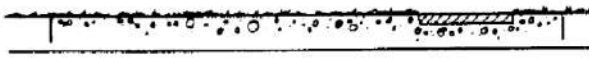
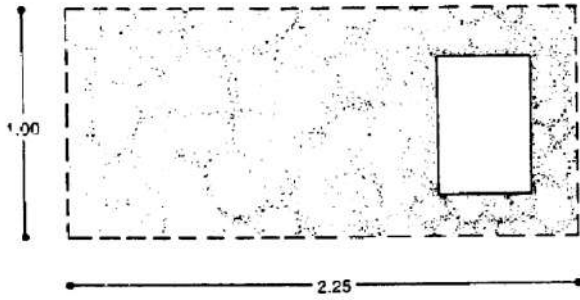


Barreras en circulaciones

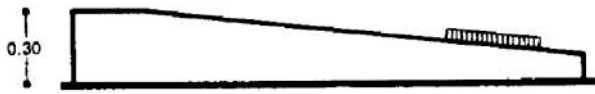


Base para escultura



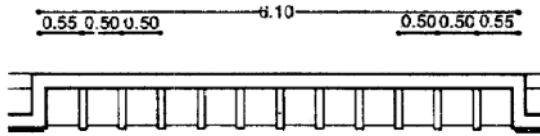


Placa sobre el suelo

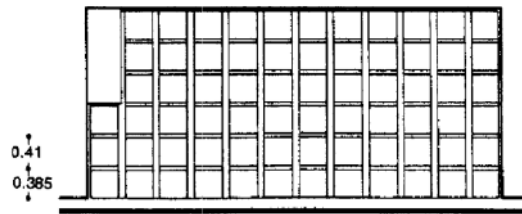


Placa sobre elevada

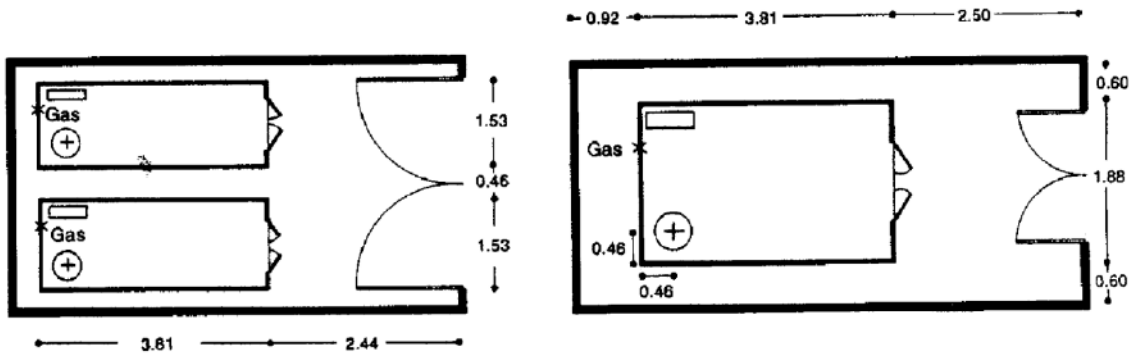
## NICHOS



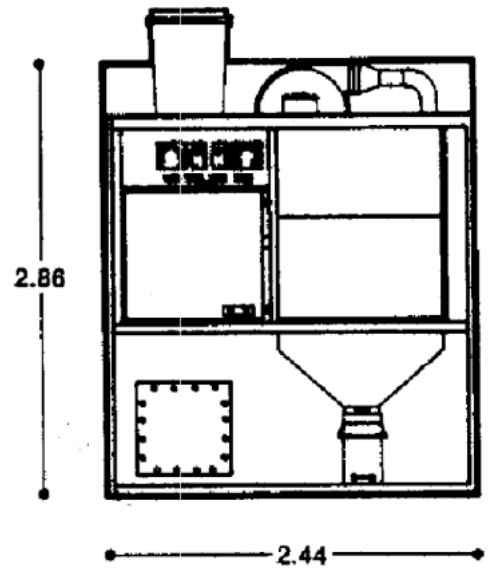
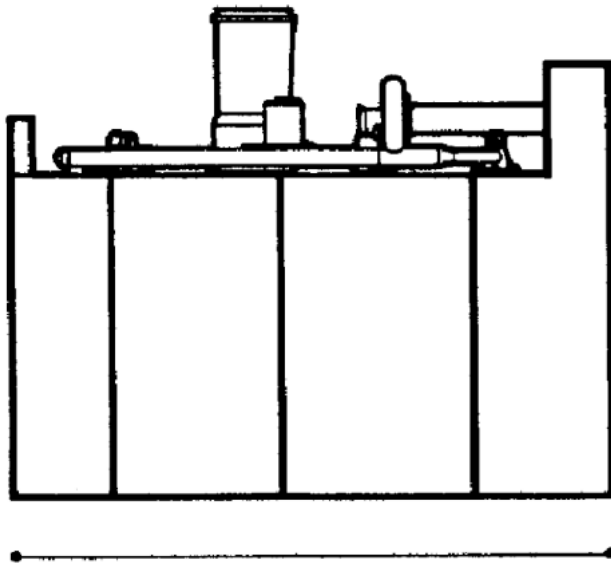
Planta



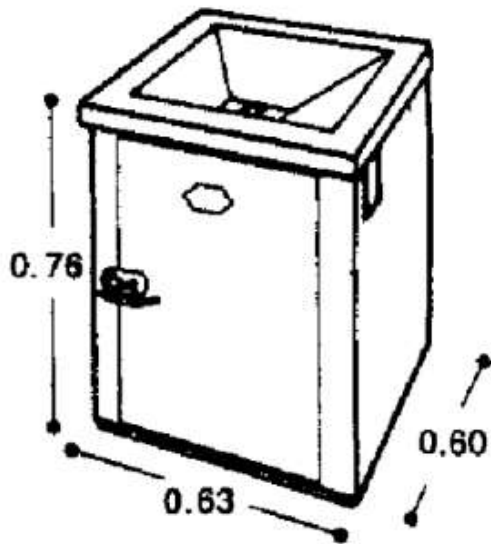
Alzado de nichos



Soluciones para 1 y 2 hornos crematorios



Horno crematorio



Triturador de huesos

## 4. PROPUESTA DE TERRENO

### 4.1 ANALISIS DE SITIO

Con base a un estudio que se realizó en el municipio de Puebla de Zaragoza, se llegó a la conclusión de que hacen falta servicios de cementerios en la zona, ya que se tiene un déficit en el presente junto con proyección a 20 años, ya que tenemos una población de 1,673,486.71 habitantes con un equipamiento existente de 24 panteones de carácter público, y ningún cementerio de carácter privado.

Con una proyección a 10 años con una población de 1,759,451.60 y a 20 años 1,878,482.88 habitantes

Por lo tanto, se llegó a la conclusión que existe un ligero déficit de una unidad requerida para cumplir la demanda necesaria de este equipamiento.

Se propone este complejo funerario de la iniciativa privada para poder dar un servicio de 2860 fosas aproximadamente.

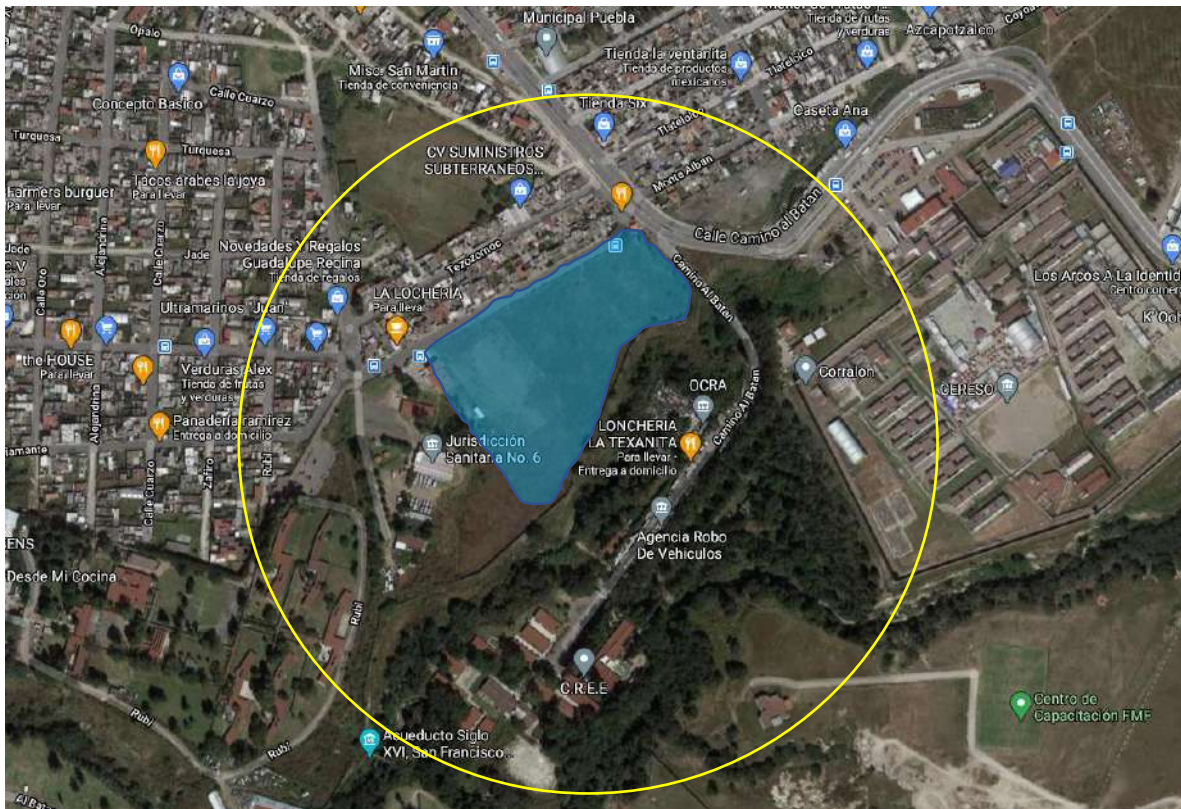


Fig. Radio de servicio establecido en las normas de *SEDESOL* a 35 km.

Se ubica en Avenida Anáhuac S/N, colonia Lomas de San Miguel, Puebla, Puebla de Zaragoza.

## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Servicios Urbanos (SEDESOL)      ELEMENTO: Cementerio (panteón)

### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO ( 2 )	A    11,630 FOSAS				B    2,860 FOSAS				C    180 FOSAS			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	N° DE LOCA- LES	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCA- LES	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCA- LES	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCU- BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCU- BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCU- BIERTA
ADMINISTRACION Y SERVICIOS	1		270		1		100		1		14	
CAPILLA	1		650		1		244					
AREA DE FOSAS ( 3 )				60476				14872			936	
CIRCULACIONES PRINCIPALES Y AREAS VERDES				8.382				1.900			110	
CASETA DE VIGILANCIA	1		240		1		86		1		21	
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	116	22		2.552	29	22		638	2	22	44	
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			1.160	71.410			430	17.410			35	1.090
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		1.160				430				35	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		1.160				430				35	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		72560				17840				1.125	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (3)pisos		1	( 4 metros )		1	( 4 metros )		1	( 4 metros )			
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos ( 1 )			0.01 ( 1 % )			0.02 ( 2 % )			0.03 ( 3 % )			
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus ( 1 )			0.01 ( 1 % )			0.02 ( 2 % )			0.03 ( 3 % )			
ESTACIONAMIENTO	cajones		116			29			2			
CAPACIDAD DE ATENCION	cadáveres ( 4 )		11,630 / 34,890			2,860 / 8,580			180 / 540			
POBLACION ATENDIDA	habitantes		(5)			(5)			(5)			

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

**SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL**

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

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

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

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

## ASPECTOS SOCIOCULTURALES

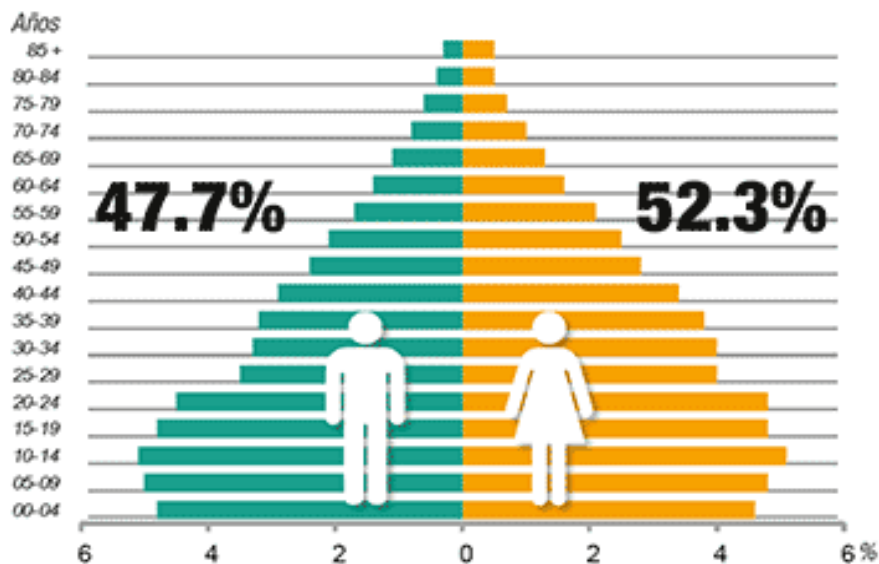
### DEMOGRAFÍA - PIRÁMIDE DE EDADES.

La demografía es el estudio estadístico de las poblaciones humanas según su estado y distribución en un momento determinado o según su evolución histórica.

En 2010, de acuerdo con los resultados del Censo General de Población y Vivienda de INEGI, el Municipio de La Heroica Puebla de Zaragoza fue el cuarto municipio más poblado del país con 1,539,819 habitantes, sólo superado por la delegación Iztapalapa (con 1,815,786 habitantes), Ecatepec de Morelos (1,656,107) y Tijuana (1,559,683).

A continuación, se muestra la Pirámide poblacional del Municipio de Puebla en 2015 así como la relación de la misma en la siguiente tabla, separando en rango de edades, masculino y femenino.

RANGO DE EDADES	MASCULINO (%)	FEMENINO (%)
85 +	0.3	0.7
80 - 84	0.4	0.7
75 - 79	0.6	1.0
70 - 74	1.0	1.3
65 - 69	1.2	1.6
60 - 64	1.4	1.8
55 - 59	1.6	2.1
50 - 54	2.0	2.5





## INDICE DE CRECIMIENTO

La población del municipio de Puebla es radicalmente urbana. En 2010, 97.93% vivía en localidades con 2,500 o más habitantes, lo que para fines geoestadísticos se consideran urbanas. El 2.07% restante, unos 31,918 habitantes, vivía en localidades con menos de 2,500 habitantes, de entre ellas 66 personas lo hacían en localidades con una o dos viviendas.

Unidad geográfica	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2010
<b>Número de habitantes</b>							
País	48.225.238,00	66.846.833,00	81.249.645,00	91.158.290,00	97.483.412,00	103.263.388,00	112.336.538,00
Estado de Puebla	2.508.226,00	3.347.685,00	4.126.101,00	4.624.365,00	5.076.686,00	5.383.133,00	5.779.829,00
Municipio de Puebla	532.744,00	835.759,00	1.057.454,00	1.222.569,00	1.346.916,00	1.485.941,00	1.539.819,00
<b>Relaciones porcentuales</b>							
Municipio / Estado	21,24%	24,97%	25,63%	26,44%	26,53%	27,60%	26,64%
Municipio / País	1,10%	1,25%	1,30%	1,34%	1,38%	1,44%	1,37%

Es significativo que el incremento más acelerado se dio entre 1970 y 1990, periodo en el que la población creció a 4.61% en promedio anual. En contraparte, en la década de 2000 a 2010 se reporta la tasa más baja en el periodo, el 1.35%. Es más: entre 2005 a 2010 la población apenas creció en 0.71%, mostrando que en este lustro se exacerbó la reducción de la tasa.

Cuando ello ocurre, en términos urbanos se dice que ha llegado el momento de perfilarse a un tamaño óptimo de ciudad con un crecimiento lento y manejable.

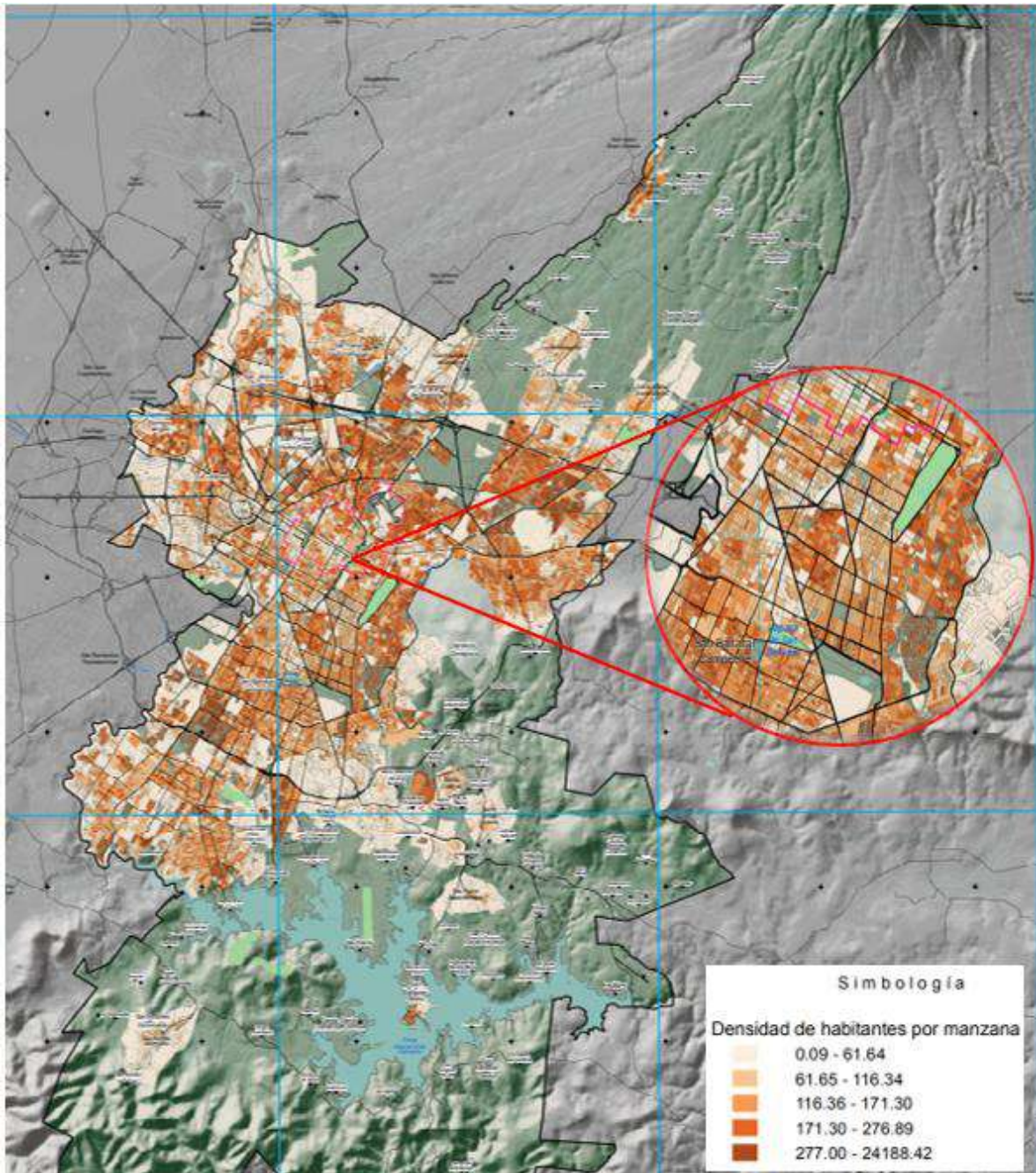
## ASPECTOS SOCIALES

La población del municipio se asienta principalmente en el centro de su territorio, con mayor énfasis hacia el oeste del territorio, en virtud de que por el norte y noreste se extiende hacia las laderas bajas y entrecortadas de La Malinche, y al sur lo demarca la depresión del Lago de Valsequillo y la sierra del Tentzo.

Dentro del área urbana, las mayores concentraciones de población por manzana se dan en territorios con viviendas de interés social, particularmente en las zonas circundantes como La Margarita, de Bosques de San Sebastián, Romero Anaya en Amalucan, de San Bartolo y Agua Santa (en la prolongación de la 11 Sur).

La densidad de población es la relación entre un territorio determinado y el número de personas que lo habitan. En 2010, en el Municipio de Puebla el resultado fue de 2,827.2 habitantes por kilómetro cuadrado, de acuerdo con las Fichas Municipales del Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica del Estado de Puebla.





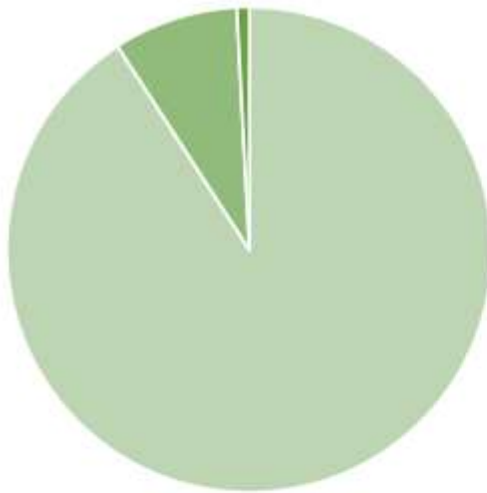
Unidad geográfica	Población			Superficie (km2)	Densidad poblacional		
	2000	2005	2010		2000	2005	2010
Puebla	1.345.887,00	1.485.941,00	1.539.819,00	523,90	2.569,00	2.836,00	2.939,00

Densidad de población del Municipio de Puebla, 2000-2010.  
Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.

## NIVELES DE FORMACION ACADEMICA

El Municipio cuenta con una población estudiantil de 444,890 estudiantes, que asisten en diferentes niveles educativos: para las edades de entre 3 a 5 años una población con 68,558 en nivel Preescolar, entre las edades de 6 a 12 años con 183,962 a nivel de Primaria, entre las edades de 12 a 15 años se cuenta con 94,761 a nivel de Secundaria y entre las edades de 15 a 18 años con 97,609 en nivel de educación Media Superior, de los cuales 85,508 están en un bachillerato general y 12,101 en un Bachillerato tecnológico.

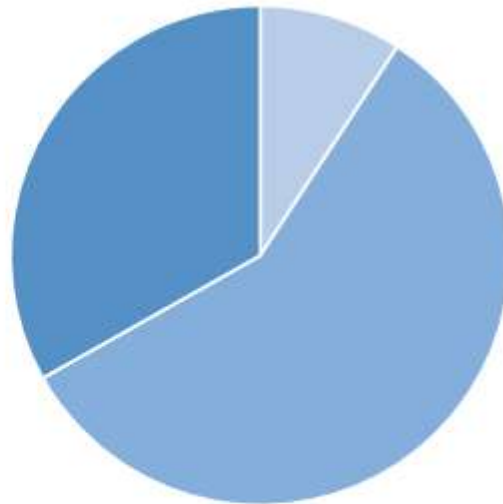
Condicion de Alfabetismo



• Alfabetado • Analfabeto • No especificado

CONDICION	PORCENTAJE
Alfabetado	90.85
Analfabeto	8.32
No Especificado	0.83
TOTAL	100

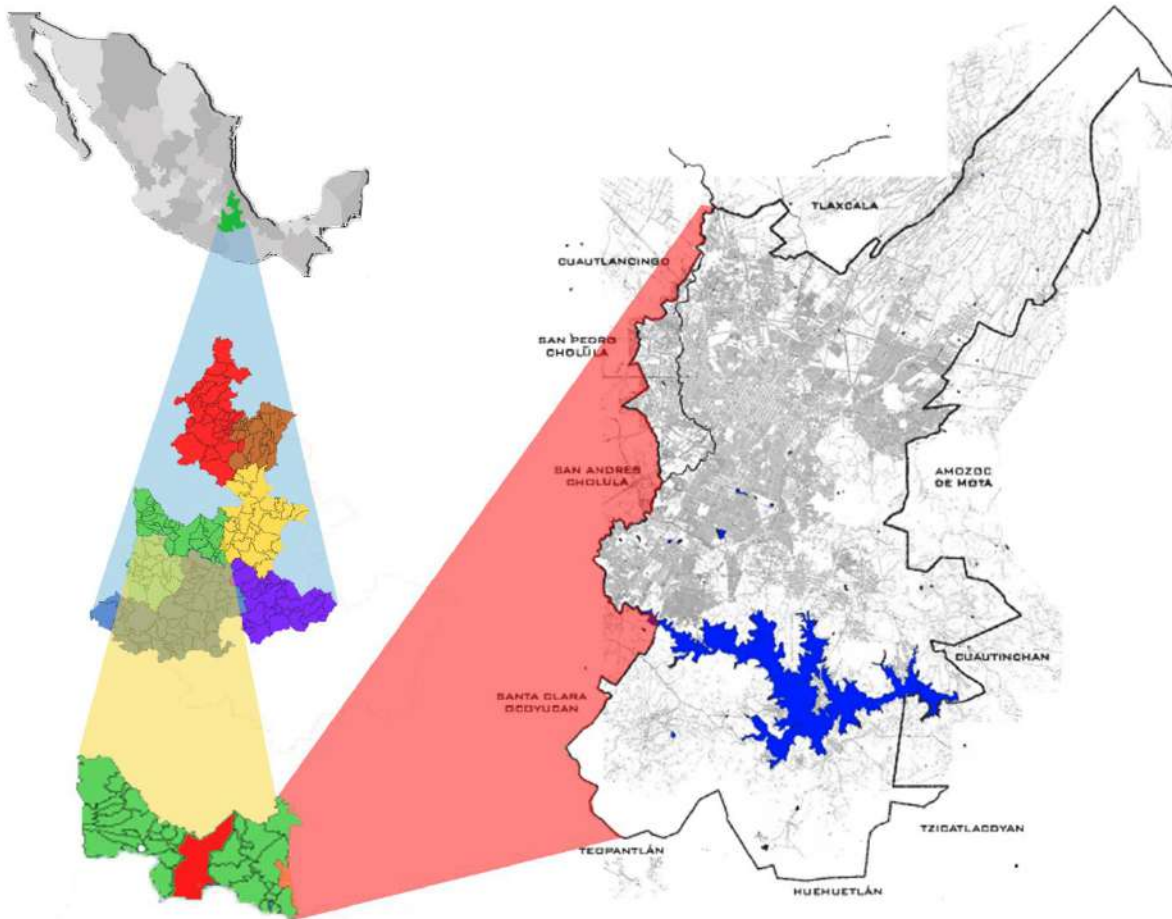
Educacion Basica



• Preescolar • Primaria • Secundaria

EDUCACION BASICA	PORCENTAJE
Preescolar	57.58
Primaria	33.17
Secundaria	9.25
TOTAL	100

# ASPECTOS FÍSICOS LOCALIZACIÓN



## CONCLUSIONES.

De acuerdo a esta propuesta para el proyecto, es una buena localización debido a su población en crecimiento, ya que actualmente pasa el millón de habitantes, eso da pauta a una mayor variedad de proyectos tanto en sus zonas urbanizadas y en pleno crecimiento.

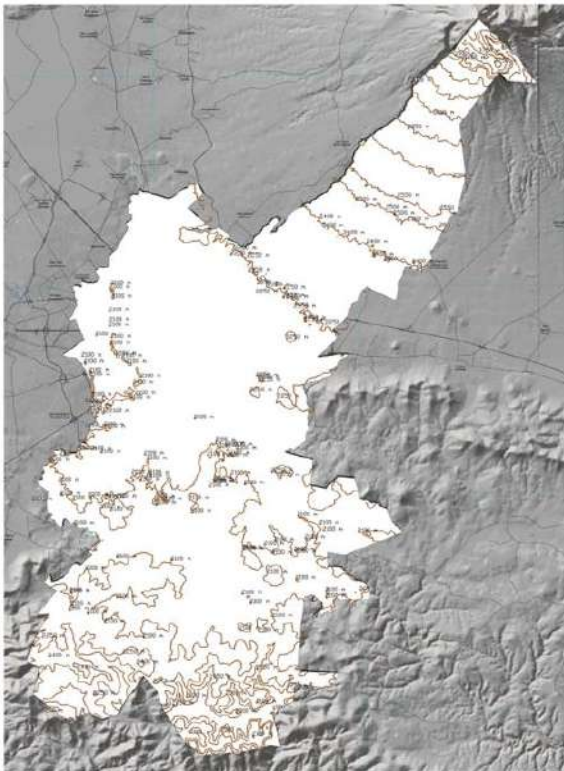
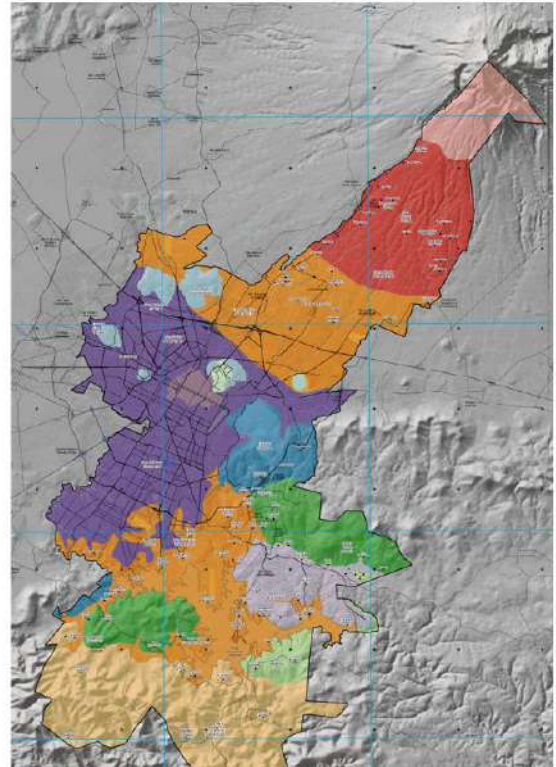


**TOPOGRAFÍA:**

La superficie estatal forma parte de las provincias: Sierra Madre del Sur, Eje Neovolcánico, Sierra Madre Oriental y Llanura Costera del Golfo Norte.

La heroica Puebla de Zaragoza tiene variaciones grandes de altitud, con un cambio máximo de altitud de 155 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 2,147 metros. En un radio de 16 kilómetros contiene variaciones grandes de altitud (536 metros). En un radio de 80 kilómetros contiene variaciones muy grandes de altitud (4,459 metros).

<b>Simbología</b>	
	Cerro
	Lomeríos fuertemente diseccionados
	Lomeríos ligeramente diseccionados
	Lomeríos medianamente diseccionados
	Montaña fuertemente diseccionada
	Montaña medianamente diseccionada
	Montañas medianamente diseccionadas
	Planicie ondulada ligeramente diseccionada
	Planicie ondulada medianamente diseccionada
	Planicie subhorizontal

**TOPOGRAFÍA:**

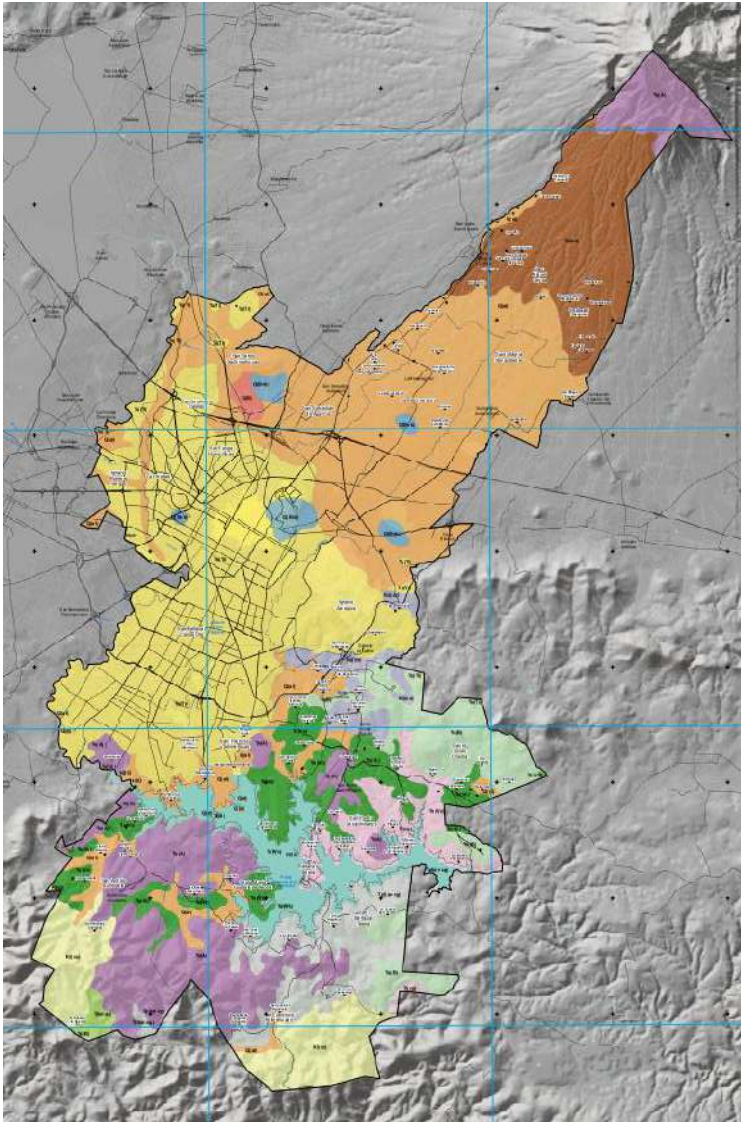
Puebla presenta una topografía muy variada y es por eso que en su territorio podrán encontrar muchas formaciones con diferentes alturas. Una de las más importantes es el volcán Iztaccíhuatl y la Malinche, tomando en cuenta la tendencia general de elevaciones, su altitud promedio es de 2,140 metros sobre el nivel del mar.

- Su elevación más alta es de 3750 msnm
- Su elevación más baja es de 1890 msnm

**CONCLUSIONES.**

A pesar de sus diferentes inclinaciones y sus distintas latitudes, la superficie de planicie subhorizontal predomina en su zona urbanizada y en su planicie ondulada ligeramente diseccionada. Aun así, hay la posibilidad de diseñar con inclinaciones variadas, dependiendo del proyecto.

# ASPECTOS FÍSICOS GEOLOGIA



## GEOLOGIA

### Simbología

-  H<sub>2</sub>O, N/A
-  K<sub>i</sub>(cz), Sedimentaria
-  K<sub>s</sub>(cz), Sedimentaria
-  Q(B), Ígnea extrusiva
-  Q(Bvb), Ígnea extrusiva
-  Q(al), N/A
-  T(lm-ar), Sedimentaria
-  T<sub>i</sub>(cg), Sedimentaria
-  T<sub>l</sub>(ar-cg), Sedimentaria
-  T<sub>s</sub>(A), Ígnea extrusiva
-  T<sub>s</sub>(B), Ígnea extrusiva
-  T<sub>s</sub>(Ti), Ígnea extrusiva
-  T<sub>s</sub>(Vc), Ígnea extrusiva
-  T<sub>s</sub>(bs), Sedimentaria












# ASPECTOS FÍSICOS HIDROGRAFIA

## HIDROGRAFÍA

El municipio pertenece a la vertiente septentrional del Estado de Puebla. El territorio pertenece a la cuenca del Tecolutla es recorrido por varios ríos: El Acongo que se origina al sur y baña el poniente por más de 10 kilómetros y se une ya fuera del municipio al Tochimpa, afluente del Xucayucan que a su vez se une al Apulco, uno de los principales formadores del Tecolutla.

El río Cuautlamingo que baña el oriente y se une al Jardín para formar el Ocotlán, afluente del Tochimpa. También cuenta con algunos arroyos intermitentes que se unen a los ríos mencionados y con acueductos que van de Plan de Ayala a Zaragoza, de Zaragoza a Ocotlán y de Zaragoza a Plan de Guadalupe.

## Simbología

-  RH18Ab, R. Atoyac - Balcón del Diablo
-  RH18Ac, P. Miguel Ávila Camacho
-  RH18Ad, R. Atoyac - San Martín Texmelucan
-  RH18Ae, R. Nexapa
-  RH18Ah, L. Totalzinao
-  RH18Ai, R. Zahuapan
-  RH18Aj, R. Alceseca

## CONCLUSIONES.

Con base en la información obtenida de la investigación sobre "Hidrografía" se podrá interpretar en que dependiendo el tipo de proyecto que se necesite desarrollar en base a las necesidades de la población se tendrá que tomar en cuenta todos los ríos que se tienen en el Municipio, las trayectorias de los mismos serian de vital importancia para su aprovechamiento en el proyecto que se realice, ya sea colocando el proyecto lo mas cerca posible por un beneficio propio del mismo o alejándolo lo más posible por una posible zona de riesgos.





# ASPECTOS FÍSICOS

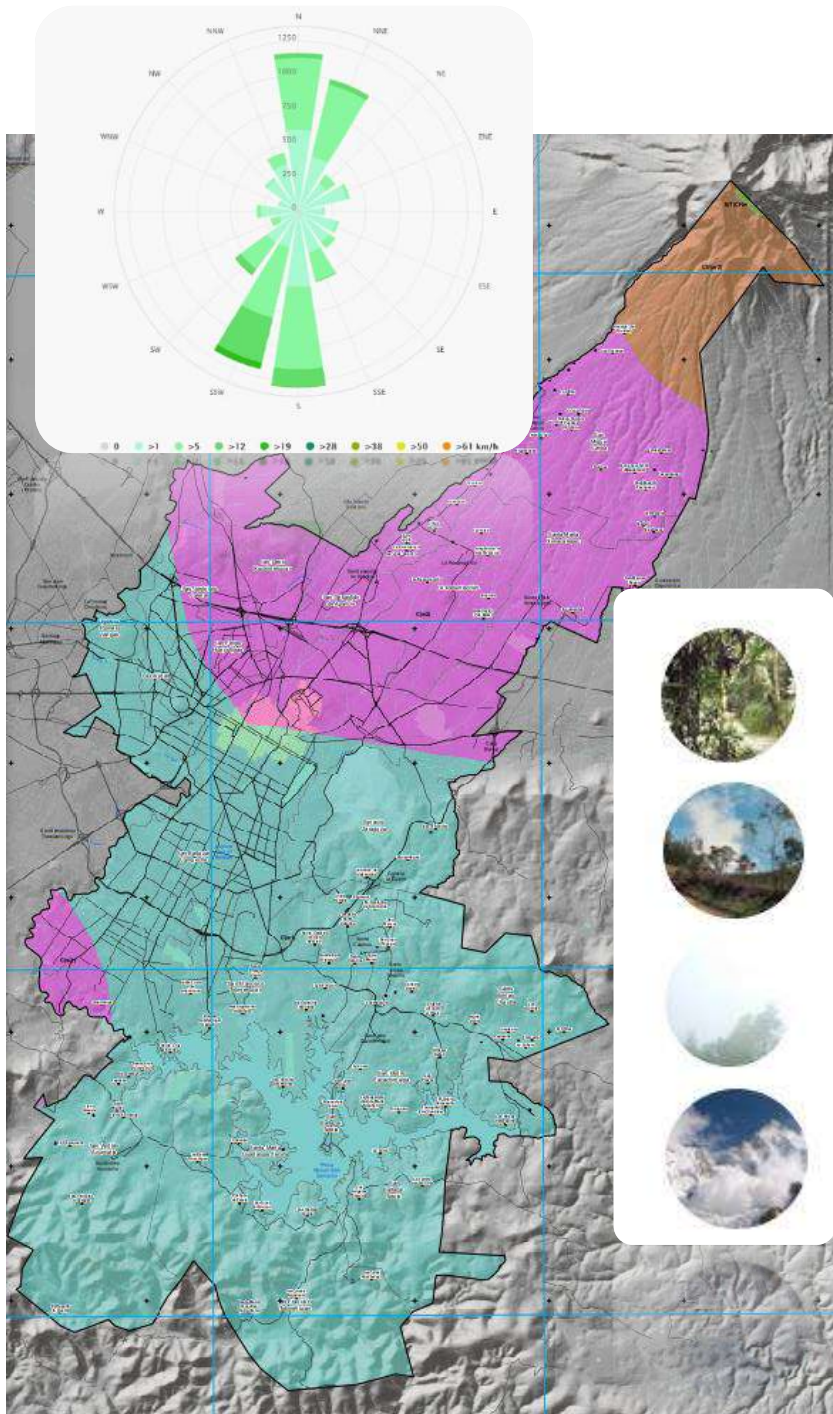
## CLIMA

### VIENTOS DOMINANTES

El viento con más frecuencia viene del suroeste durante 4,6 meses, con mayor velocidad en los meses de diciembre a abril. El resto del año los vientos son más leves.

### CLIMA Y AMBIENTE

-  Templado subhúmedo. Temperatura media anual entre 12°C y 18°C temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C.
-  Templado subhúmedo. Temperatura media anual entre 12°C y 18°C temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C.
-  semifrío subhúmedo con verano fresco largo. Temperatura media anual entre 5°C y 12°C temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C temperatura del mes más caliente bajo 22°C.
-  Frío. Temperatura media anual entre -2°C y 5°C temperatura del mes más frío sobre 0°C y temperatura del mes más caliente entre 0°C y 6.5°C

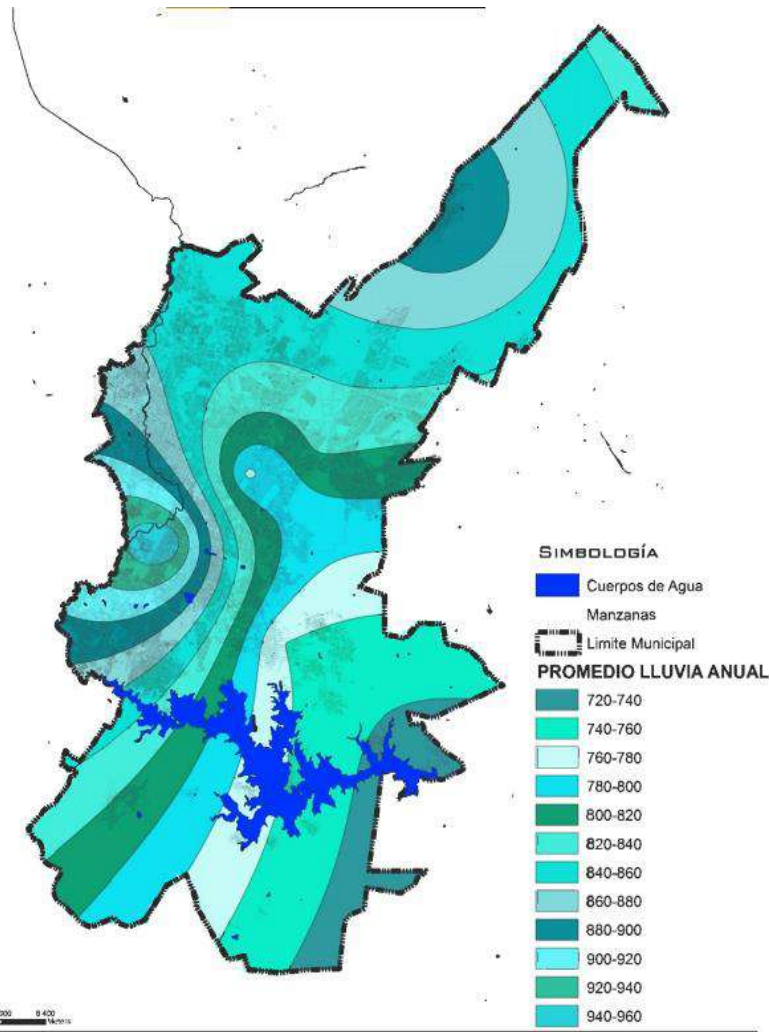




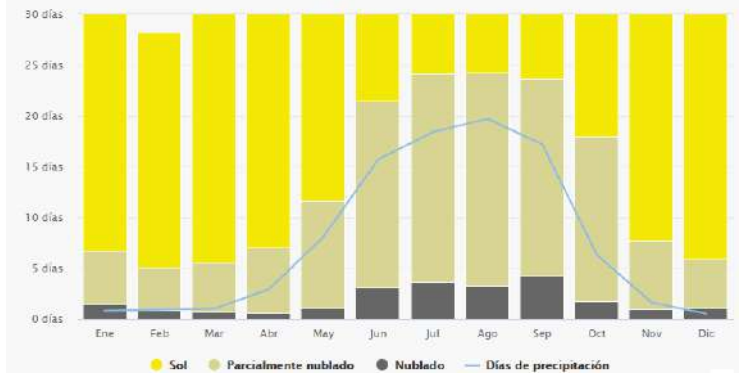
# ASPECTOS FÍSICOS PRECIPITACIÓN

## PRECIPITACIÓN

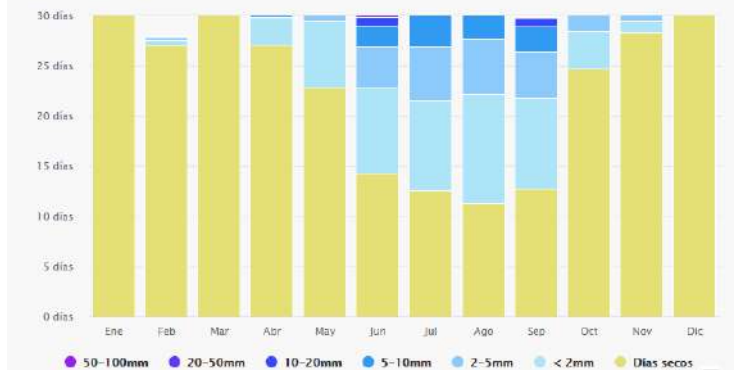
La lluvia en Zaragoza suele presentarse con mayor frecuencia entre los meses de abril a octubre siendo de mayor intensidad durante julio y agosto. El resto del año no presenta tanta intensidad



Cielo nublado, sol y días de precipitación



Cantidad de precipitación



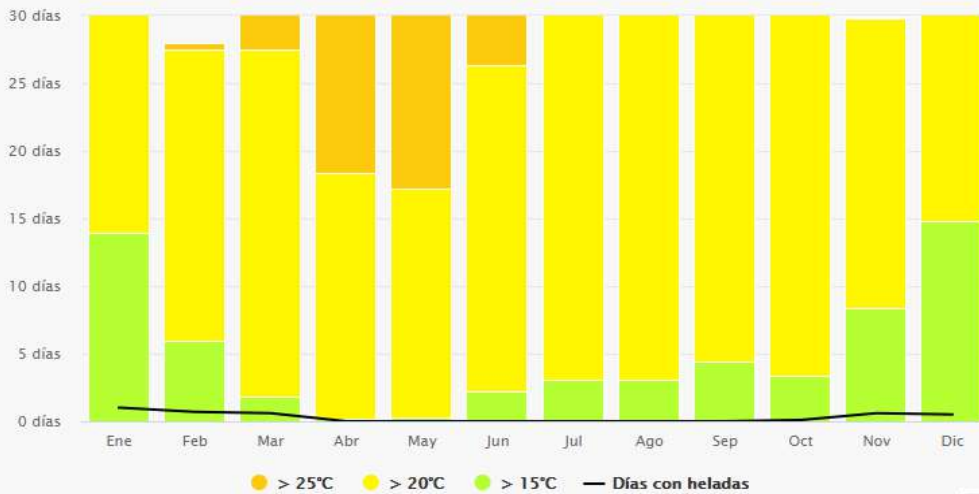
# ASPECTOS FÍSICOS

## TEMPERATURA

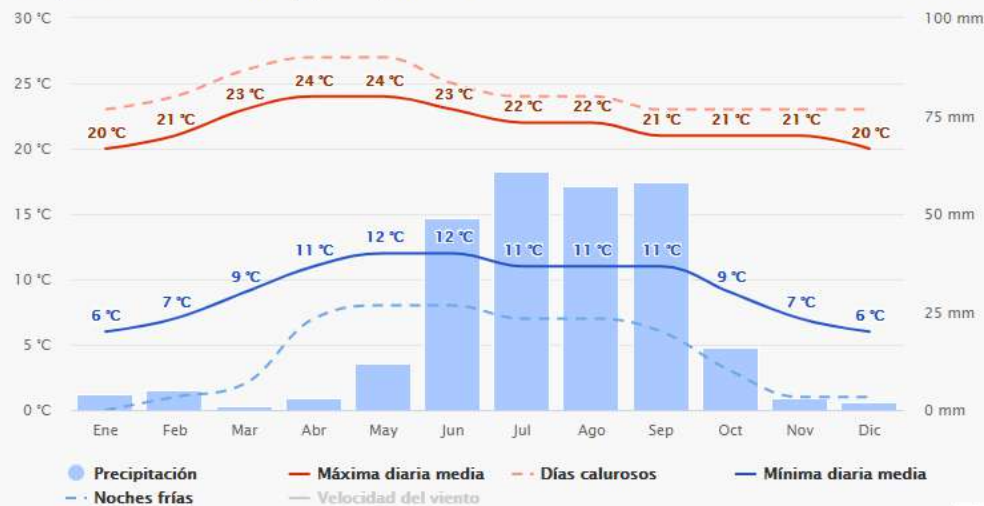
### TEMPERATURA:

La temperatura media anual del estado es de 17.5°C, la temperatura máxima promedio es de 28.5°C y se presenta en los meses de abril y mayo, la temperatura mínima promedio es de 6.5°C durante el mes de enero.

### Temperaturas máximas



### Temperaturas medias y precipitaciones

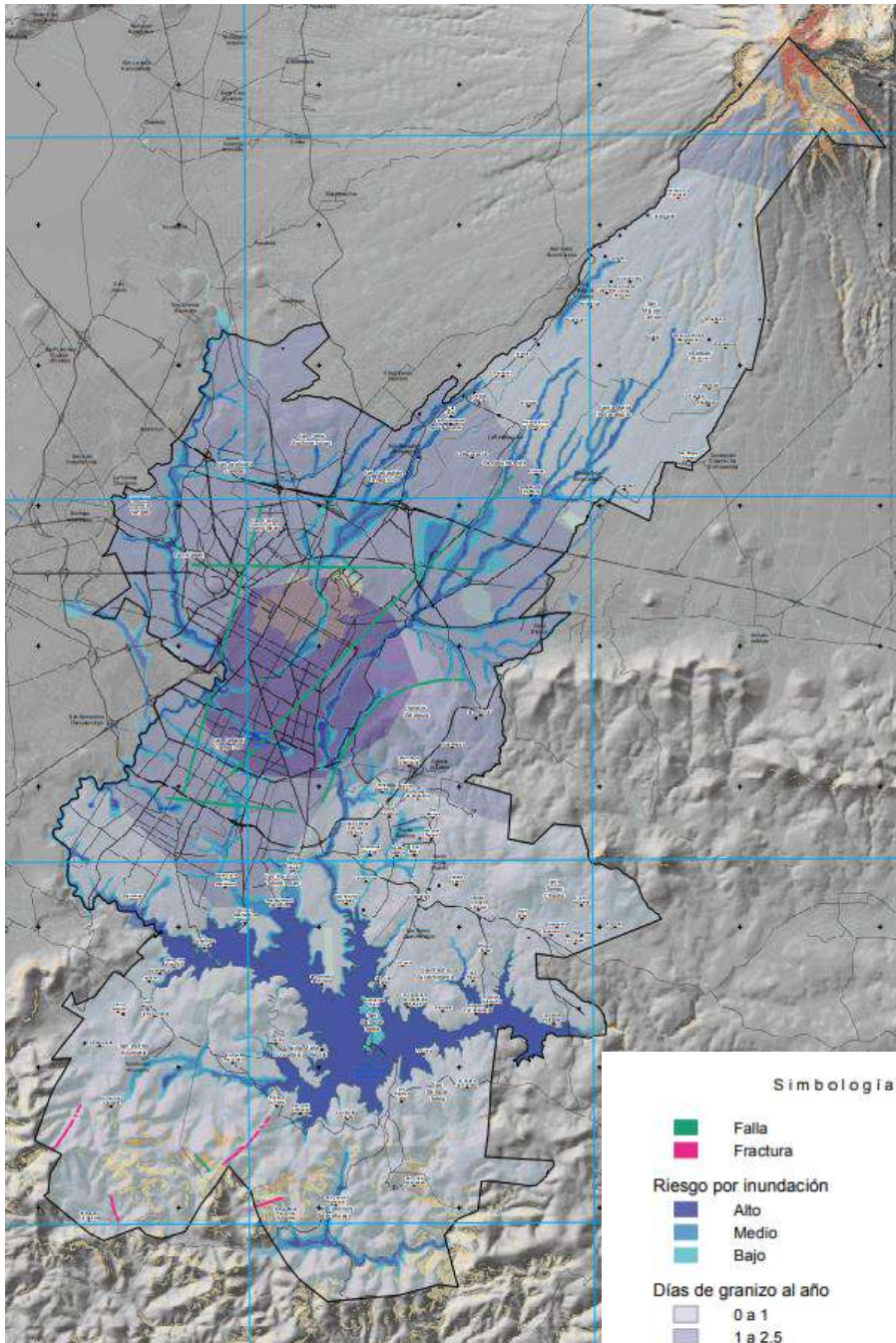


### CONCLUSIONES.

Con base en la información obtenida de la investigación sobre "Medio Ambiente y Clima" se tendrán que tomar las medidas necesarias al momento de realizar el proyecto que la población necesite, tomando en cuenta el clima que predomine en la región del municipio en donde se realizara el proyecto.

En cuanto a "Temperatura", "Vientos Dominantes" y "Precipitación" estas nos darán el punto de partida para el diseño del proyecto que se realizara, es decir,; se tendrá que contemplar por ejemplo la temperatura y vientos dominantes para el confort térmico del usuario y la correcta ventilación de los espacios proyectados, la correcta orientación y ventilación del proyecto puede ser un factor positivo o negativo del mismo, y para esto se deberá contemplar desde un principio, así como la precipitación ya que de no hacerse se tendrán inundaciones o el incorrecto sistema para el desagüe de las mismas.

# ASPECTOS FÍSICOS RIESGOS



## FUENTES DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS

- Ruido: El Centro Histórico, la Avenida Juárez, la colonia La Paz y alrededores de la Central de Autobuses (CAPU), se les considera como los principales focos rojos de contaminación auditiva fija en la capital poblana.
- Calidad del aire: se hallan partículas PM2.5 que provienen en buena medida de las emisiones de los vehículos diésel en la ciudad
- Riesgos: se encuentran en una situación vulnerable en lo que respecta a los fenómenos geológicos, ya que se ubican en zonas de alta susceptibilidad al deslizamiento de laderas provocados por tormentas.

## CONCLUSIONES.

En cuanto al ruido, se podría realizar el proyecto alejado de los puntos rojos de contaminación auditiva, o con elementos que puedan disipar el sonido.

En la calidad del aire, se podría colocar el proyecto alejado de avenidas o calles principales para evitar las emisiones de los autos.

En los riesgos es preferente que el proyecto se realice en zonas de poca pendiente o subhorizontal.



# ASPECTOS FÍSICOS INFRAESTRUCTURA

## RED HIDRÁULICA

- La Ciudad de Puebla cuenta con un 96.6% de cobertura de la red de Agua potable, proviene de la Región Hidrológica de "Balsas" y de la cuenca "Valsequillo".

## RED DRENAJE Y ALCANTARILLADO

- La Ciudad de Puebla cuenta con un 96.9% de cobertura de la red de Drenaje y Alcantarillado.

## RED DE ALUMBRADO PUBLICO

- La Ciudad de Puebla cuenta con un 94.3% de cobertura, actualmente se encuentra concesionada con la empresa "MILENIUM Centro de Iluminación S.A DE C.V.

## RED DE TELEFONÍA E INTERNET

- La Ciudad de Puebla cuenta con un 93% de cobertura, algunas de las empresas que ofrecen el servicio son: TELMEX, TOTAL PLAY, IZZI Y MEGACABLE.

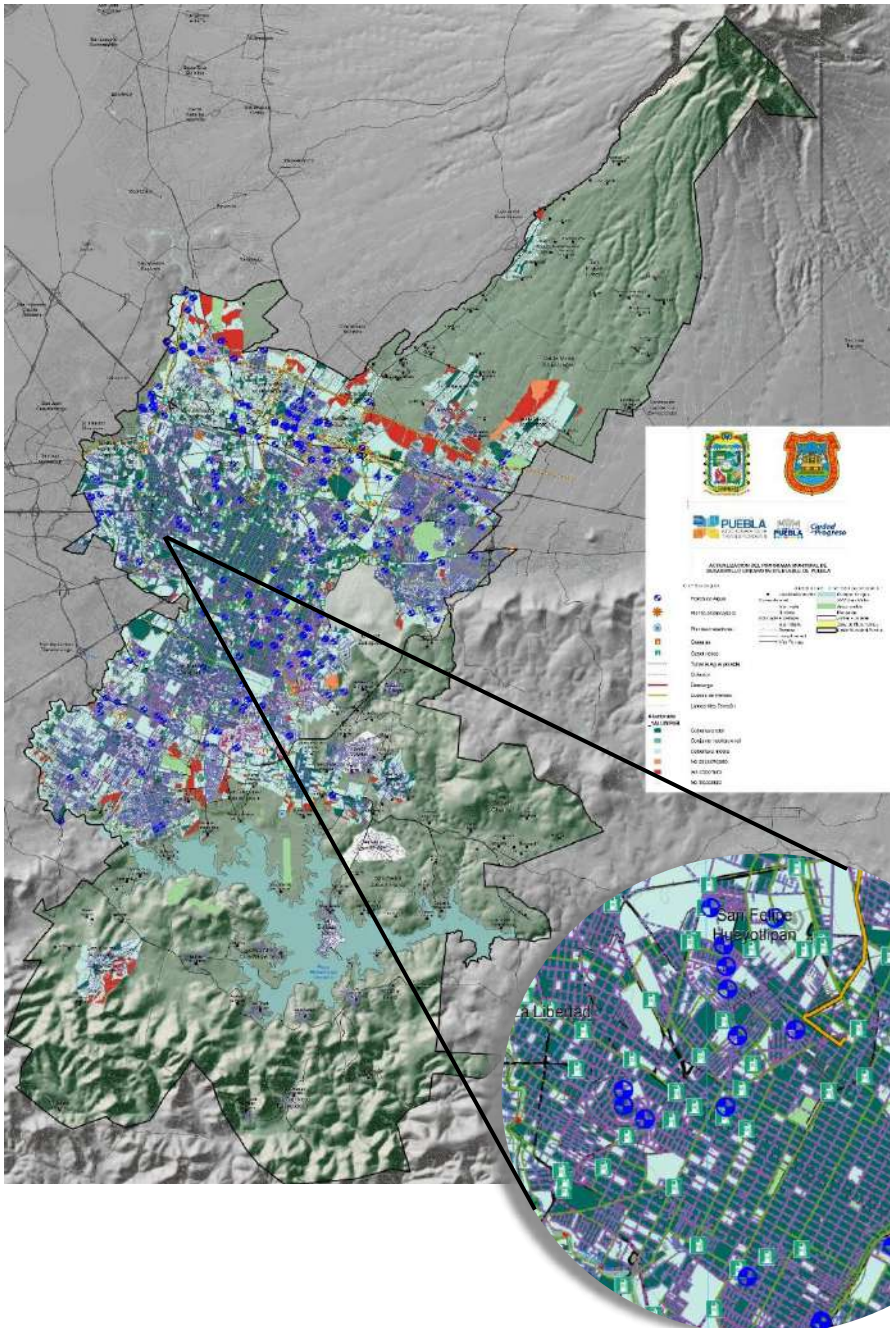
## RED DE GAS

- La Ciudad de Puebla cuenta con un 90.3% de cobertura, algunas de las empresas que ofrecen el servicio: FLAMA GAS Y GAS EXPRESS NIETO.

## ÁREA DE CENTRO HISTÓRICO

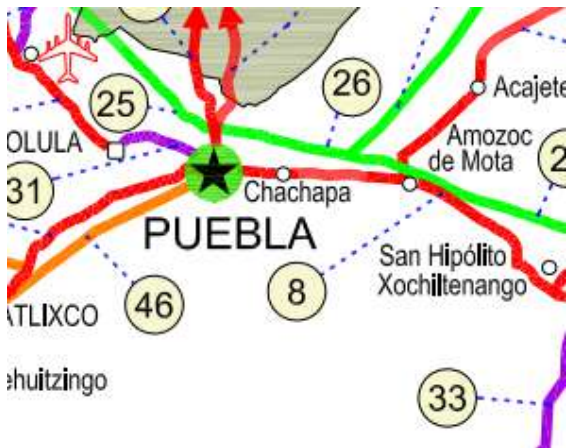
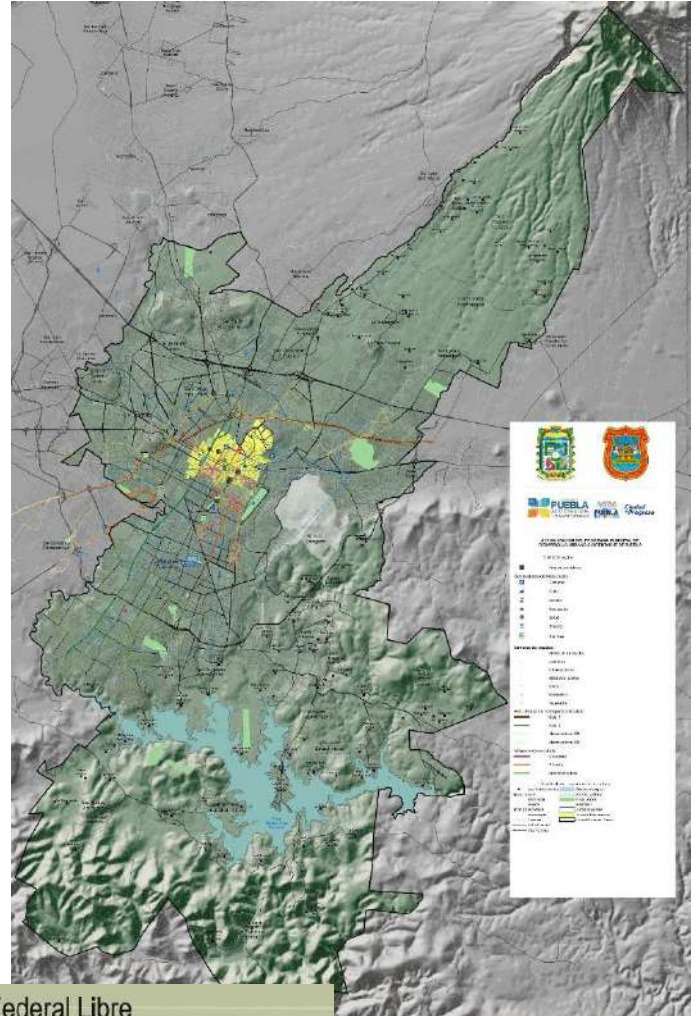
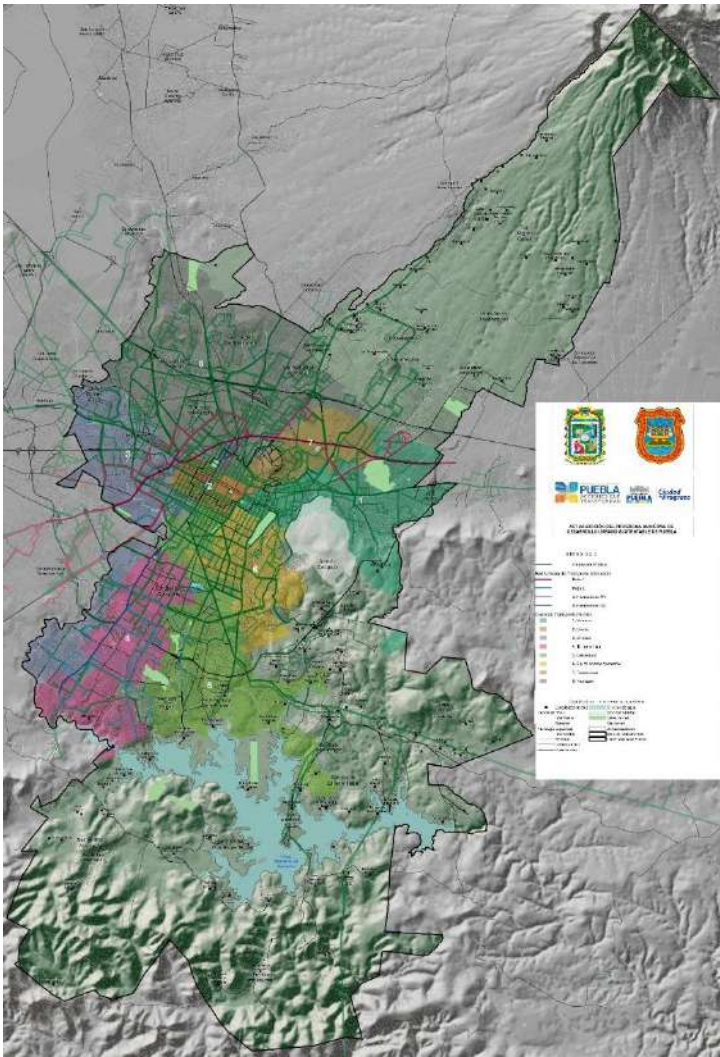
## CONCLUSIONES:

Tomando en consideración los datos obtenidos sobre el tema de infraestructura esto sirve para evaluar la factibilidad de proponer un proyecto en esta zona. En cuanto a los servicios básicos se encontró que Zaragoza cuenta con varios servicios como luz, agua y drenaje por mencionar algunos lo que como resultado se tiene la ocupación de las necesidades al menor alcance.





# ASPECTOS FÍSICOS INFRAESTRUCTURA



## RED DE TRANSPORTE

- El 80% de la ciudad esta comunicada por medio del transporte público.
- 3 líneas de METROBUS
- 1 línea de TELEFERICO
- 1 terminal de autobuses (CAPU)
- 1 red de bicicletas públicas
- Red de Autopistas (carreteras primarias y secundarias)

- Puebla-Belem (Federal libre)
- Puebla-Tehuacán (Federal libre)
- Puebla-Tlaxcala (Federal libre)
- México-Puebla (Federal cuota)
- Puebla-Acatzingo (Federal cuota)
- Cholula-Puebla (Federal cuota)
- Puebla-Atlixco (Federal cuota)

**CONCLUSIONES.** Se necesita invertir el modelo de movilidad de tal forma que se privilegie el transporte público y a los peatones, ya que 36% de los viajes en la ciudad se realizan de manera peatonal; además la capital poblana es una de las ciudades más ciclistas del país con el 2%, por lo que es necesario invertir más a este tipo de movilidad.

# ASPECTOS FÍSICOS EQUIPAMIENTO

## EDUCACIÓN

- La Ciudad de Puebla cuenta con 243 escuelas: 33 Preescolar, 72 Primarias, 31 Secundarias, 36 Bachilleratos, 71 Universidades.

## SALUD

- La Ciudad de Puebla cuenta con 1 Unidad de Oncología, 3 clínicas privadas, 14 centros de salud, 1 Unidad de Quemados, 1 Centro Estatal de Salud Mental, 5 Hospitales Públicos, 17 hospitales privados y 12 asilos (solo dos de ellos son públicos).

## HOSPEDAJE

- Cuenta con 301 Hoteles: 40 hoteles "5 estrellas", 47 hoteles "4 estrellas", 62 hoteles "3 estrellas", 28 hoteles "2 estrellas", 27 hoteles "1 estrellas" y 97 hoteles sin clasificar. Dando un total de 12,736 cuartos.

## CULTURA

- Cuenta con 5000 edificios y monumentos históricos, 11 museos, 8 centros culturales y 1 biblioteca. Convirtiéndola en la 2º Ciudad con más edificios y monumentos históricos en Latinoamérica. Se tiene registro de 283 parroquias cifra que no incluye capillas, templos menores y oratorios.

## DEPORTE

- Cuenta con 4 estadios, campos de golf, 1 Plaza de toros y la Arena Puebla.

## RECREATIVO

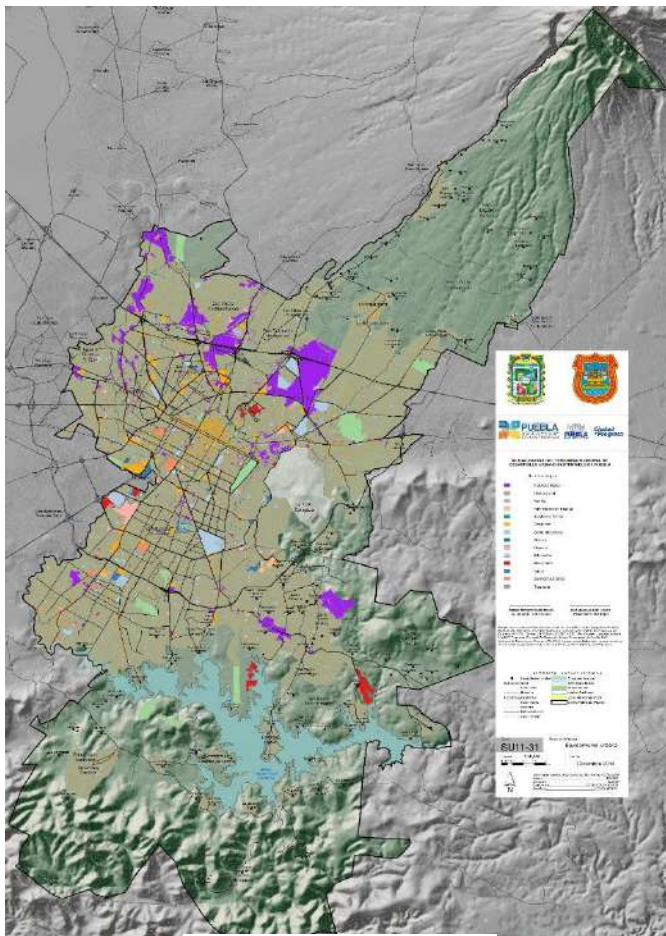
- Cuenta con 9 Centros comerciales. 92 parques, 1 Vivero y diferentes áreas verdes.

## INDUSTRIA

- La Ciudad de Puebla cuenta con 3 Parques Industriales: Parque Industrial Puebla 2000, Zona Industrial Resurrección y Parque Industrial 5 de mayo. (Principalmente se encuentra Industria Textil y Automotriz).

## PANTEONES

- Cuenta con 32 panteones.

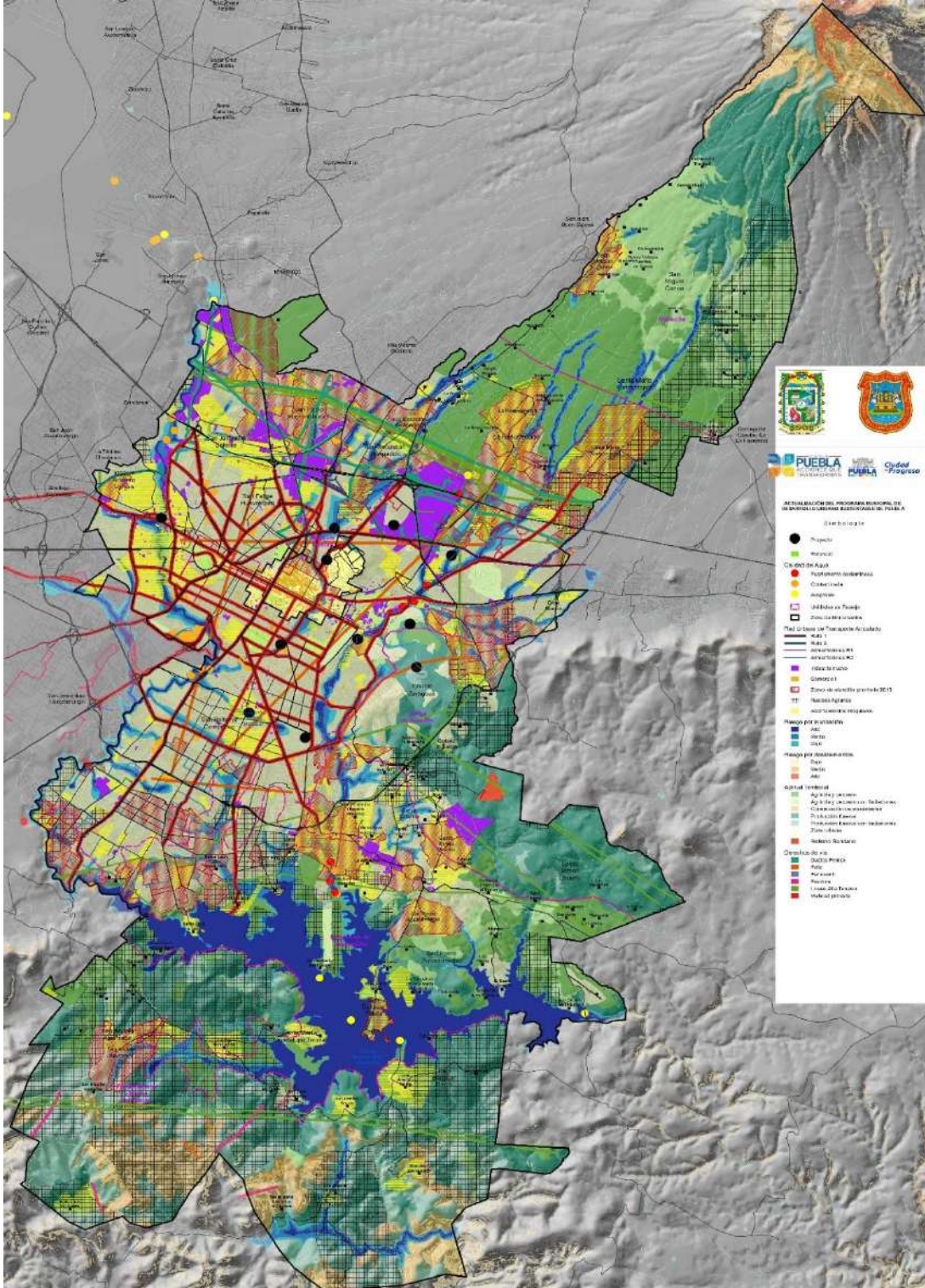


EQUIPAMIENTO URBANO

**CONCLUSIONES.** A partir de la investigación previa que se realizó, podemos notar que la ciudad de Puebla cada día crece más y más, y principalmente es por la gran oferta de trabajo en el ámbito industrial y textil. Es cierto que el turismo también ha crecido y la ciudad ha mostrado una gran mejoría en cuestión a su equipamiento, pero la gran población que se está teniendo en la ciudad está rebasando lo previsto en el desarrollo urbano, así que estos mapas que se están presentando en la investigación nos ayuda a centralizarnos en qué áreas son las que equipamiento, y que tipo es el que se requiere, a que población va a ir dirigida y el giro que se le va a dar.

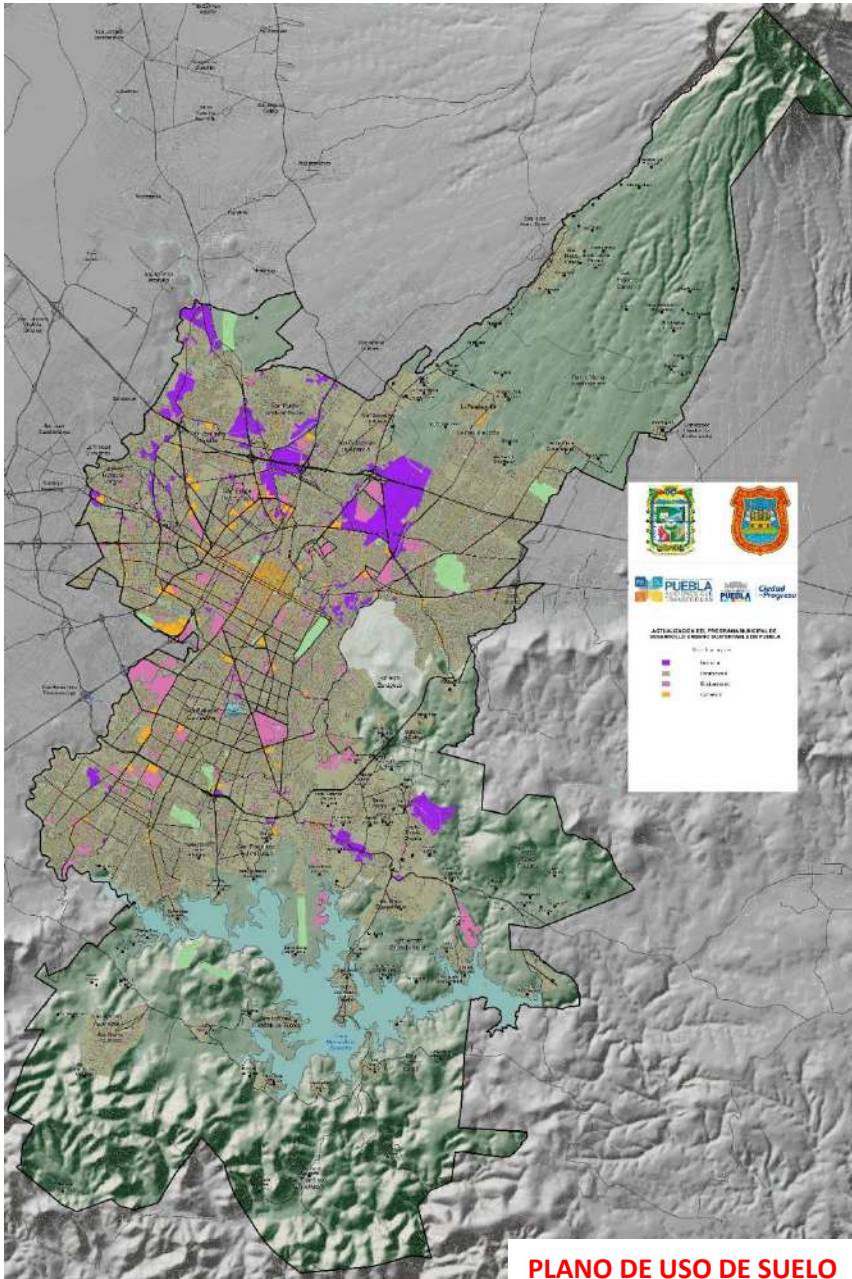


# ASPECTOS FISICOS EQUIPAMIENTO



**PLANO DE PROBLEMÁTICAS**





**PLANO DE USO DE SUELO**

## CONCLUSIONES

La Ciudad de Puebla al ser considerada actualmente como la cuarta ciudad más grande de México, cuenta con gran cantidad y variedad de equipamiento, ubicado principalmente en la zona centro.

El mayor problema que se encuentra es que la mayoría del equipamiento recreativo, educativo y salud, pertenece a la empresa privada, aunado a esto también tenemos la problemática de que el equipamiento público se ve saturado por la gran demanda que tiene por habitantes de todo el estado.

Se cuenta con mobiliario urbano, pero no está distribuido uniformemente por todo el municipio.

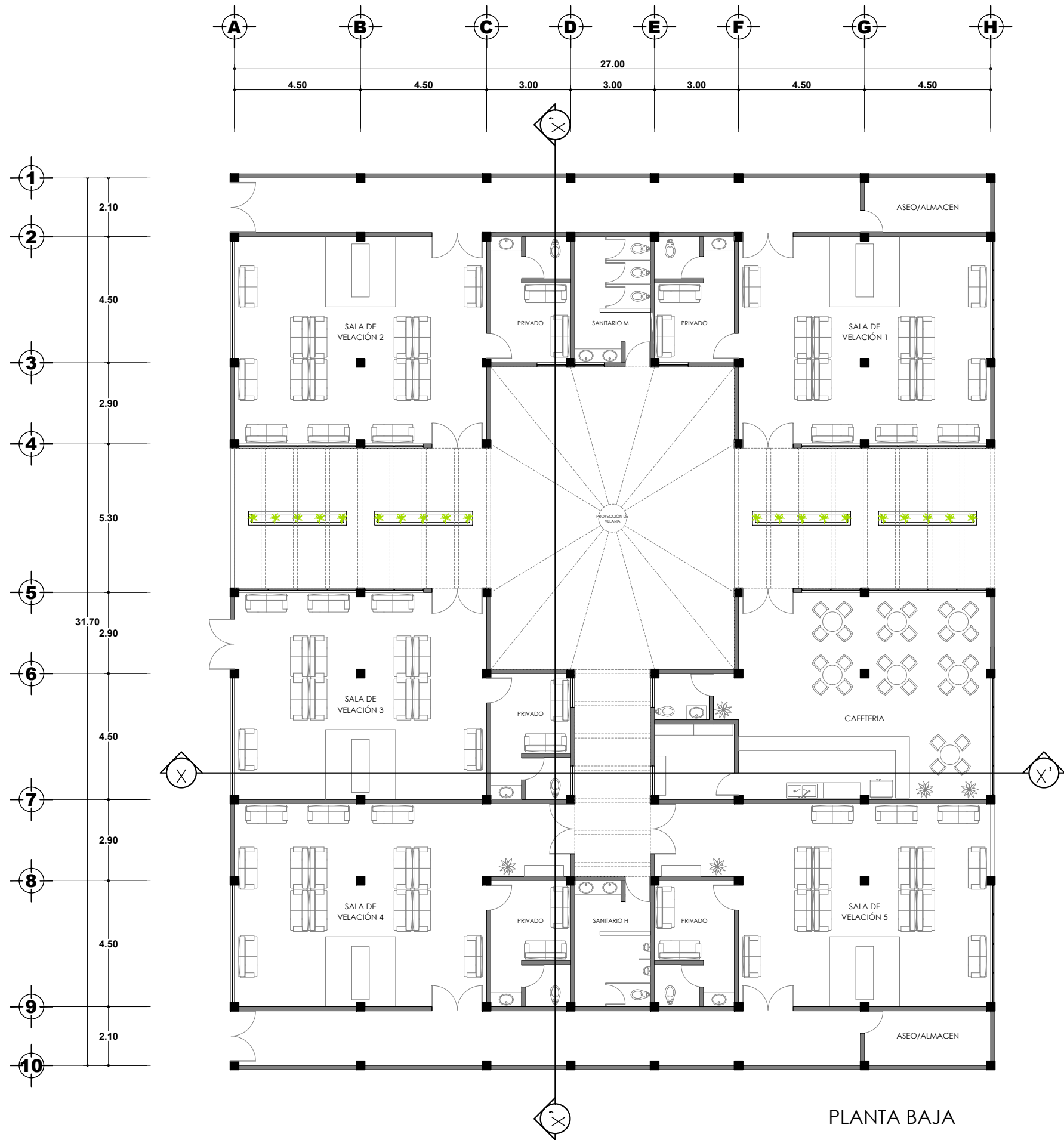




# Proyecto

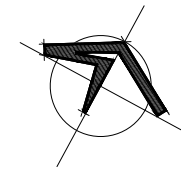
arquitectónico

COMPLEJO FUNERARIO "SAN MIGUEL"  
PRESENTA: LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

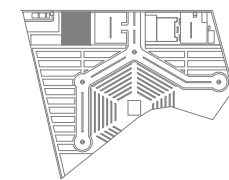


PLANTA BAJA

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

CUADRO DE ÁREAS:

SUPERFICIE:	M <sup>2</sup>
ÁREA DEL PREDIO	20,804.00 M <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	855.90 M <sup>2</sup>

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NPT NIVEL DE PISO TERMINADO

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:

DIBUJÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

CONTENIDO DEL PLANO:

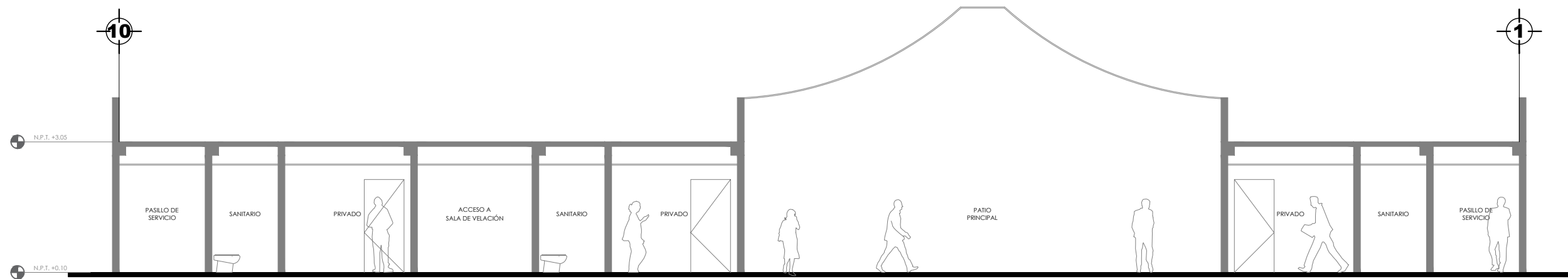
PLANOS ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO DE VELACIÓN

CLAVE:

FECHA:  
JUNIO 2021

A-01

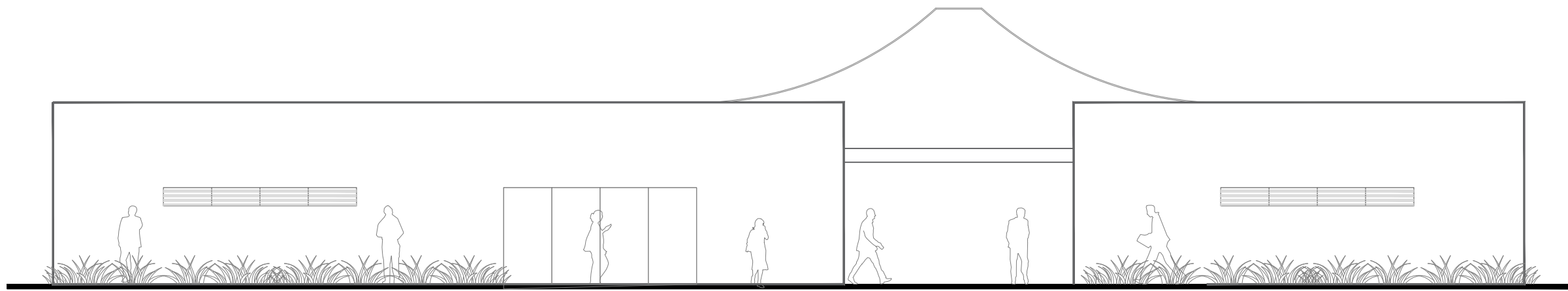
ESCALA:  
1:75



CORTE X-X'

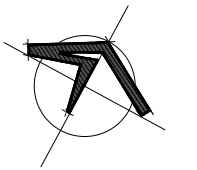


CORTE Y-Y'

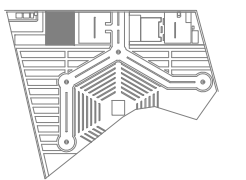


FACHADA PRINCIPAL

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

CUADRO DE ÁREAS:

SUPERFICIE:	M <sup>2</sup>
ÁREA DEL PREDIO	20,804.00 M <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	855.90 M <sup>2</sup>

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

DIBUJÓ:

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

CONTENIDO DEL PLANO:

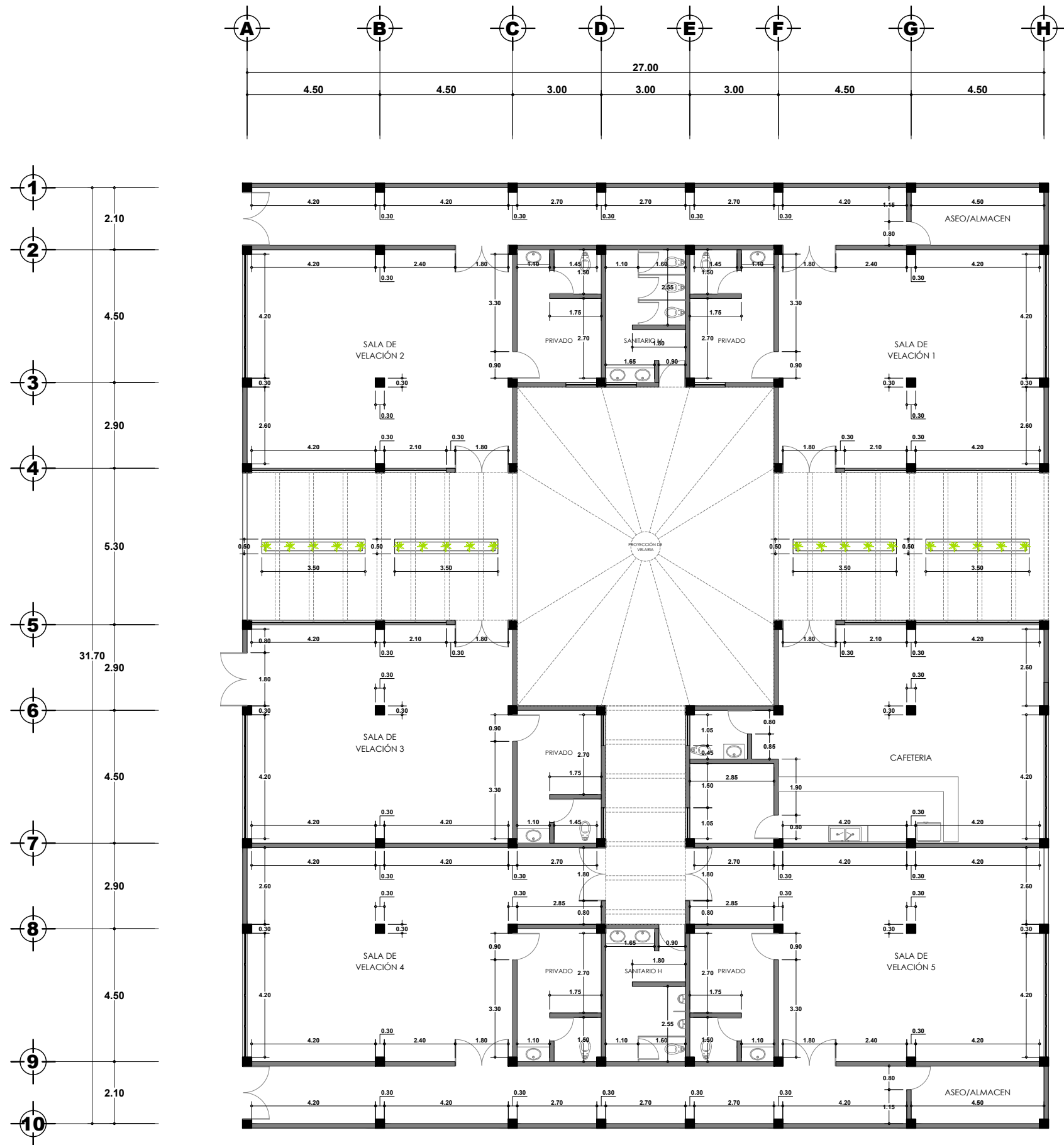
CORTES ARQUITECTÓNICOS Y FACHADAS DE EDIFICIO DE VELACIÓN

CLAVE:

FECHA:  
JUNIO 2021

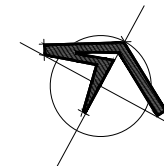
ESCALA:  
1:75

A-03

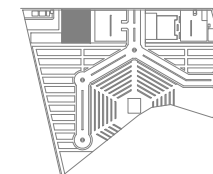


PLANTA BAJA

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL,  
HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

CUADRO DE ÁREAS:

SUPERFICIE:	M <sup>2</sup>
ÁREA DEL PREDIO	20,804.00 M <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	855.90 M <sup>2</sup>

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO -  
SAN MIGUEL

REVISÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

DIBUJÓ:

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

CONTENIDO DEL PLANO:

PLANO DE ALBAÑILERIA DE EDIFICIO DE VELACIÓN

CLAVE:

FECHA:  
JUNIO 2021

ESCALA:  
1:75

B-04





















# Proyecto

de acabados

COMPLEJO FUNERARIO "SAN MIGUEL"  
PRESENTA: LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

## **MEMORIA DESCRIPTIVA: ACABADOS**

es necesaria la aplicación de acabados que proporcionen bajos costes en mantenimiento, ya sea por limpieza o sustitución de estos. Lo anterior aplicable principalmente a pisos y muros del conjunto funerario San Miguel.

Los acabados propuestos son una selección de materiales que cumplen con características de resistencia, durabilidad y fácil mantenimiento, aparte de ofrecer una apariencia agradable a los usuarios de la sala de velación (área a desarrollar). La disposición de los materiales empleados es la siguiente:

### **PISOS**

Tanto para salas de velación como en buena parte del edificio mismo se propone el uso de un piso cerámico; su mantenimiento es de bajo coste y su limpieza es sencilla, el modelo propuesto es la loseta cerámica de la línea BOULEVARD modelo WHITE DBZ2 de la marca DAL TILE en dimensiones de 120x60 centímetros asentada con adhesivo modelo 1.0 de la marca DAL TILE. Además se considera el uso de recubrimiento de alfombra modular de 50\*50 cm.

Para áreas sanitarias se propone una modificación en los acabados en pisos utilizando un piso cerámico de la línea TEMPO modelo WHITE GTM1 de la marca DAL TILE en dimensiones de 45x90 centímetros asentada con adhesivo modelo 1.1 de la marca DAL TILE, este modelo ofrece la característica de ser antiderrapante.

En las áreas exteriores se propone el uso de BASALTEX loseta de 20x40 centímetros color gris caliza y textura maquineada, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:3, este elemento proporciona durabilidad y un fácil mantenimiento y/o limpieza, características importantes por su instalación en las áreas de mayor circulación de usuarios

En áreas verdes del complejo se propone la aplicación de una capa de tierra vegetal de 10 centímetros aproximada y finalmente una capa de "mulch" que es un compuesto orgánico derivado del triturado de árboles muertos o residuos de podas. Su implementación pretende ser un sustituto del césped natural el cual implica mayores costos en mantenimiento y probable desgaste con el paso del tiempo.

## **MUROS**

Para el caso de los muros exteriores del edificio administrativo se propone la aplicación de pintura COMEX Vinimex aplicada a dos manos en color cuscús 003-03.

Para muros localizados al interior del edificio de velación se propone como acabado final la aplicación de pintura vinílica de la marca COMEX Vinimex en color sogá 273-03.

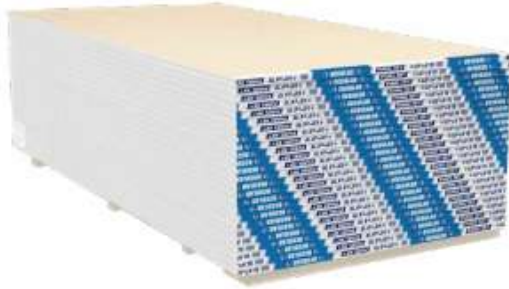
Una excepción en muros al interior del edificio de velación aplicara en sanitarios donde el recubrimiento de los muros será con losetas porcelanicas de la línea KROMA modelo LIGHT GRAY ZKR2 de la marca DALTILE 75x150 centímetros asentados con adhesivo modelo 1.2 de la marca DALTILE, esto permitirá que las acciones de limpieza sean más sencillas.

## **PLAFONES**

Para el vestíbulo de acceso se propone la utilización de un pergolado elaborado a base de un perfil metálico y recubierto de un acabado aparente de madera, cubierto con placas de vidrio templado. En el patio central del edificio de velación se utilizara para cubrir dicho espacio una velaría de un material textil autos portado con postes metálicos.

Por su parte los interiores del edificio de velación serán cubiertos con un falso plafón de 122x244 centímetros de 1/2' marca panel rey, utilizando un sistema auto soportante a base de perfiles (canales y listones) de aluminio y con elementos de sujeción a la cubierta una vez instalado el panel se deberán sellar las juntas entre módulos o cortes con compuesto READY MIX o similar para finalmente añadir como acabado final una capa de pintura vinílica color blanco marca COMEX o similar.

## PANEL DE YESO REGULAR



### Descripción

El panel de yeso Regular de Panel Rey® es un producto consistente de un núcleo incombustible hecho esencialmente de yeso cubierto por ambos lados con papel 100% reciclado. El papel de la cara cubre las orillas biseladas del panel a todo lo largo para mayor fortalecimiento y protección del núcleo. Los extremos están cuidadosamente esmerilados en corte cuadrado. El panel de yeso Regular de Panel Rey® se ofrece en una variedad de longitudes y espesores estándares para su uso en la construcción y tiene las ventajas de ser económico, rápido, limpio y seguro de instalar; así como la capacidad de recibir distintos tipos de acabados. Los productos de Panel Rey® no contienen asbesto.

### Aplicaciones Básicas

El panel de yeso Regular de Panel Rey® se emplea como un material para cubrir y proteger muros y techos de obras de construcción nuevas o en trabajos de remodelación. Está diseñado para fijarse directamente por medio de tornillos, clavos o adhesivos a monturas de madera, metal o incluso sobre superficies ya existentes.

- Espesor 1/4" – Producto diseñado para obtener una máximo radio de flexión para satisfacer los diseños más creativos. Es utilizado para la fabricación de plafones ligeros.
- Espesor 3/8" – Un panel ligero principalmente usado en sistemas de muros de doble capa, así como en proyectos de reparación y remodelación. Permite ser moldeado con facilidad en superficies curvas.
- Espesor 1/2" – Recomendado para aplicaciones de una capa en la construcción residencial.
- Se emplea en muros divisorios principalmente.
- Espesor 5/8" – Recomendado para aplicaciones que buscan reducir la transmisión acústica y térmica comparado con paneles de núcleo regular de otros espesores.

### Limitantes

Los paneles de yeso regular están diseñados para ser empleados en interiores únicamente. Evite exponerlos a temperaturas mayores a los 50° C, por ejemplo en lugares adyacentes a quemadores, hornos o calentadores. Evite la exposición a humedad excesiva o continua antes,

durante y después de su instalación, por ejemplo en albercas, saunas o cuartos de vapor. Elimine las fuentes de humedad inmediatamente. Los paneles no son un elemento estructural y no deben ser usados como base para atornillar o clavar. El espaciamiento de muros y techos no debe exceder las recomendaciones establecidas en la norma ASTM C-840.

### Manejo y Almacenamiento

Los paneles de yeso no generan ni propician el crecimiento de moho y hongos cuando son transportados, almacenados, manejados, instalados y mantenidos adecuadamente. El panel debe estar siempre seco para prevenir cualquier desarrollo de microorganismos. Debe almacenarse en un área que lo proteja de las inclemencias del clima, inclusive en donde una obra está en proceso.

Durante su tránsito debe protegerse con alguna cobertura en buenas condiciones. Las bolsas de plástico que cubren el panel están diseñadas para proteger únicamente durante el tránsito y deben retirarse inmediatamente una vez que llegue y se descargue el producto, de lo contrario se pueden propiciar condiciones favorables para el crecimiento de moho y hongos.

No almacene el panel sobre el suelo. Se deben colocar suficientes calzadores para proveer soporte adecuado a lo largo del panel y así evitar el pandeo del material. Tenga especial cuidado de no dañar o maltratar sobremanera las orillas del producto para asegurar un mejor trabajo de instalación. El panel de yeso siempre debe estibarse acostado, nunca sobre sus orillas o extremos ya que no es una posición estable y se corre riesgo de accidentes.

### Buenas Prácticas de Instalación

#### Instalación

La temperatura de la obra debe mantenerse a no menos de 10° C para la aplicación de adhesivos sobre el panel de yeso durante el tratamiento de juntas, texturizado y decoración. Es necesaria una correcta ventilación en el área de trabajo.

#### Superficies Curvas

Para aplicar un panel sobre superficies curvas sujete un extremo del panel y empuje gradual y cuidadosamente el otro extremo del panel, forzando el centro contra el marco hasta que la curvatura deseada se alcance. Para lograr radios menores a los mostrados en la tabla siguiente deberá humedecerse con agua la superficie de la cara y espalda del panel, permitiendo lentamente que el núcleo se humecte por un periodo no menor a 1 hora. Cuando el panel se seque, regresará a su dureza original.

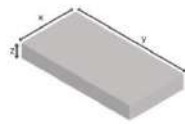
#### Decoración

Radios de Flexión del Panel		
Espesor	Flexión Longitudinal	Flexión Transversal
1/4" (6.4 mm)	5' - 0" (1524 mm)	15' - 0" (4572 mm)
3/8" (9.4 mm)	7' - 6" (2286 mm)	25' - 0" (7620 mm)
1/2" (12.7mm)	10' - 0" (3048 mm)	-
5/8" (15.9mm)	15' - 0" (4572 mm)	-

# FICHAS TÉCNICAS



Fig.1 Sistema constructivo de la tecnología empleada.



### LOSAS RECTANGULARES

Medida (xyz)	10 x 20 x 4 cm	15 x 30 x 4 cm	20 x 60 x 4 cm
Peso (m <sup>2</sup> aprox.)	88 kg	88 kg	88 kg
Piezas (en 1m <sup>2</sup> )	50 pzas	22 pzas	8.32 pzas

### OTRAS MEDIDAS

30 x 90 cm
30 x 60 cm
40 x 80 cm
25 x 50 cm

### OTROS ESPESORES

Espesor (z)	5 cm	6 cm	8 cm
Peso (m <sup>2</sup> aprox.)	110 kg	132 kg	180 kg



### LOSAS RECTANGULARES

Medida (xyz)	20 x 40 x 4 cm	40 x 60 x 4 cm	45 x 90 x 5 cm	50 x 100 x 6 cm	40 x 110 x 6 cm
Peso (m <sup>2</sup> aprox.)	88 kg	88 kg	110 kg	132 kg	132 kg
Piezas (en 1m <sup>2</sup> )	12.5 pzas	4.16 pzas	2.47 pzas	2 pzas	2.27 pzas

### OTROS ESPESORES

Espesor (z)	5 cm	6 cm
Peso (m <sup>2</sup> aprox.)	110 kg	132 kg



## VINIMEX

Pintura Vinil Acrilica para Interiores y Exteriores.



### CARTA TÉCNICA

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

##### PRODUCTO

Pintura satinada base agua para interiores y exteriores.

##### TIPO

Vinil Acrilica.

##### USOS RECOMENDADOS

Pintado y mantenimiento de muros interiores y exteriores y plafones de concreto, aplanados de yeso, materiales compuestos con cemento, Plaka Comex, madera, etc.  
Muros interiores donde se requiera dar una sensación de amplitud, pasillos de circulación constante de personas, fachadas donde se requiera un gran rendimiento y durabilidad.

##### COLORES

29 colores.

1400 colores en Color Center para el muestrario "Color Life"

2146 colores en Color Center para el muestrario "Color Life 2"

##### COLORACIÓN

##### MUESTRARIO COLOR LIFE

Con los colorantes de "Color Center", se preparan las fórmulas para cientos de tonos. El máximo de colorante que se puede agregar por cada litro es:

Vivid B1	5 mL
Vivid B2	10 mL
Vivid B3	20 mL
Vivid B4	40 mL
Vivid B5	70 mL

Para el muestrario "COLOR LIFE" cada base se utiliza en los siguientes colores:

**Vivid B1** en la mayoría de regulares y grises con terminación 01 y 02.

**Vivid B2** algunos de regulares y grises con terminación 03, 04 y 05.

**Vivid B3** en la mayoría de regulares y grises con terminación 06, 07 y 08.

**Vivid B4** algunos de regulares y grises con terminación 09, 10 y 11.

**Vivid B5** en la mayoría de intensos terminación 12, 13 y 14.

Para el muestrario "COLOR LIFE 2" cada base se utiliza en los siguientes colores:

**Vivid B1** Offwhites y la mayoría de colores con terminación 01 y 02.

**Vivid B2** la mayoría de colores con terminación 03

**Vivid B3** la mayoría de colores con terminación 04

**Vivid B4** la mayoría de colores con terminación 05

**Vivid B5** Acentos y la mayoría de colores con terminación 06 y 07

##### ACABADO

www.comex.com.mx

Revisión No.: 13

14 de Julio, 2017

Pág. 1 de 3

Blanco 20.0 – 30 U.B. @ 85°

Colores 15.0 – 35 U.B. @ 85°

#### 2. PARÁMETROS DE MEDICIÓN

##### SÓLIDOS POR PESO (%)

Blanco 43.5 – 46.5

Tonos Pasteles 43.5 – 46.5

Tonos intensos 35.0 – 48.0

##### SÓLIDOS POR VOLUMEN (%)

Blanco y pasteles 34.0 - 36.0

Tonos medios 32.0 - 36.0

Tonos intensos 21.0 - 38.0

##### VISCOSIDAD

100-120 Unidades Krebs al momento de envasado.

##### DENSIDAD (g/ml)

1.070 - 1.320

##### LAVABILIDAD

Mayor a 10000 Ciclos.

#### 3. CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

##### GENERAL

Pintura Vinil Acrilica de acabado satinado de magnifica resistencia al exterior que puede ser aplicada sobre tabique, muebles de madera, concreto y todo tipo de aplanados. Resiste a la formación de algas y hongos en los muros.

##### EN RELACIÓN AL MEDIO AMBIENTE

Este producto está fabricado con materias primas que no están elaboradas a base de plomo ni mercurio.

#### 4. DATOS DE APLICACIÓN

##### PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

La superficie debe estar libre de cualquier contaminante que inhiba la adherencia de la pintura como polvo, grasa, incluyendo salitre y alcalinidad.

##### INDICACIONES SOBRE EL MEZCLADO

Mezcle bien antes de usar y ocasionalmente durante la aplicación.

Cuando use más de un envase del mismo color, mézclelos entre sí, antes de usarlos para uniformar el color.

##### DILUCIÓN

El producto se puede diluir con agua cuando se aplica con pistola ó equipo de aspersión. Cuando se aplica con brocha la pintura debe diluirse máximo un 15% con agua.

Cuando la aplicación sea con rodillo la pintura debe diluirse máximo un 10% con agua.

##### MÉTODO DE APLICACIÓN

# Boulevard



White ZBD2  
60 X 120 cm rectificado



White ZBD2  
60 X 60 cm rectificado



Light Gray ZBD1  
60 X 120 cm rectificado



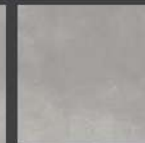
Dark Gray ZBD3  
60 X 120 cm rectificado



Dark Gray ZBD3  
60 X 60 cm rectificado

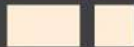


Light Gray ZBD1  
60 X 60 cm rectificado



Light Gray ZBD1  
37 X 37 cm

## Formatos y características de empaque



60 X 120 cm  
Metros por caja: 1.44  
Piezas por caja: 2  
60 X 60 cm  
Metros por caja: 1.8  
Piezas por caja: 5  
37 X 37 cm  
Metros por caja: 2.11  
Piezas por caja: 15

Antiderrapante	Acabado: Mate
Espesor	10.3 mm. 37X37: 7.6 mm.
Boquilla	2 mm. 37X37: 4 mm.
PEI	4 37X37: 3
Variación	Alta
Resistencia al ataque químico	Resiste
Coefficiente de fricción dinámica (DCOF)	<0.42
Absorción	≤6% 37X37: ≤10%
MOHS	8
Breaking	>400 Lbs 37X37: ≥250 Lbs

## Recomendación de boquillas

SKU	Boquilla
White ZBD2	◆ Blanco Antiguo
Light Gray ZBD1	◆ Gris Acero
Dark Gray ZBD3	◆ Gris Acero

Es indispensable el uso de un Sistema de Nivelación.

REVEAL IMAGING™ **dalgresXL**

## SISTEMA DE INSTALACIÓN GARANTIZADO



Adhesivo disponible en gris y blanco.  
Amplia tu garantía.  
El color de la boquilla puede variar del tono impreso.  
Agrega Aditivo 2.2 para hacer las boquillas antimicrobiales y que permanezca el color.  
Extiende tu garantía hasta 30 años.

Garantía de **5** AÑOS

Garantía de **30** AÑOS

Consulta nuestra tabla de rendimientos

## RECOMENDACIONES DE USO Y APLICACIONES

APLICACIÓN	INTERIOR		EXTERIOR	
	Residencial	Comercial Ligero	Comercial	Residencial Comercial
Pisos / Patios	✓	✓	✓	✓
Muros / Backsplash	✓	✓	✓	✓
Cubiertas	✓	✓	✓	✓
Pool Decking	✓	✓	✓	✓
Pool Lining	✓	✓	✓	✓
Techo / Losa	✓	✓	✓	✓

# FICHAS TÉCNICAS

FLOR nord Blog Contáctenos Carrito Iniciar sesión

**Interface** Productos Información Técnica Diseño Sustentabilidad Segmentos

Cloud Cover [Especificación](#) [Se ve bien con](#) Colección View From Above Solicitud de Muestras

105716 After Dark [Quickship](#) [Imágenes de Alta Resolución](#)

50cm x 50cm Blick Oficina Abierta

**Interface** Productos Información Técnica Diseño Sustentabilidad Segmentos

AE310 [Especificación](#) [Se ve bien con](#) Colección Aerial Solicitud de Muestras

104627 Smoke [QuickShip](#) [i2](#) [Imágenes de Alta Resolución](#)

Seleccionar un Backing [\(Aprende más\)](#) Especificación de Producto Calcular LEED y más

GlissBack

**Especificación de Producto**

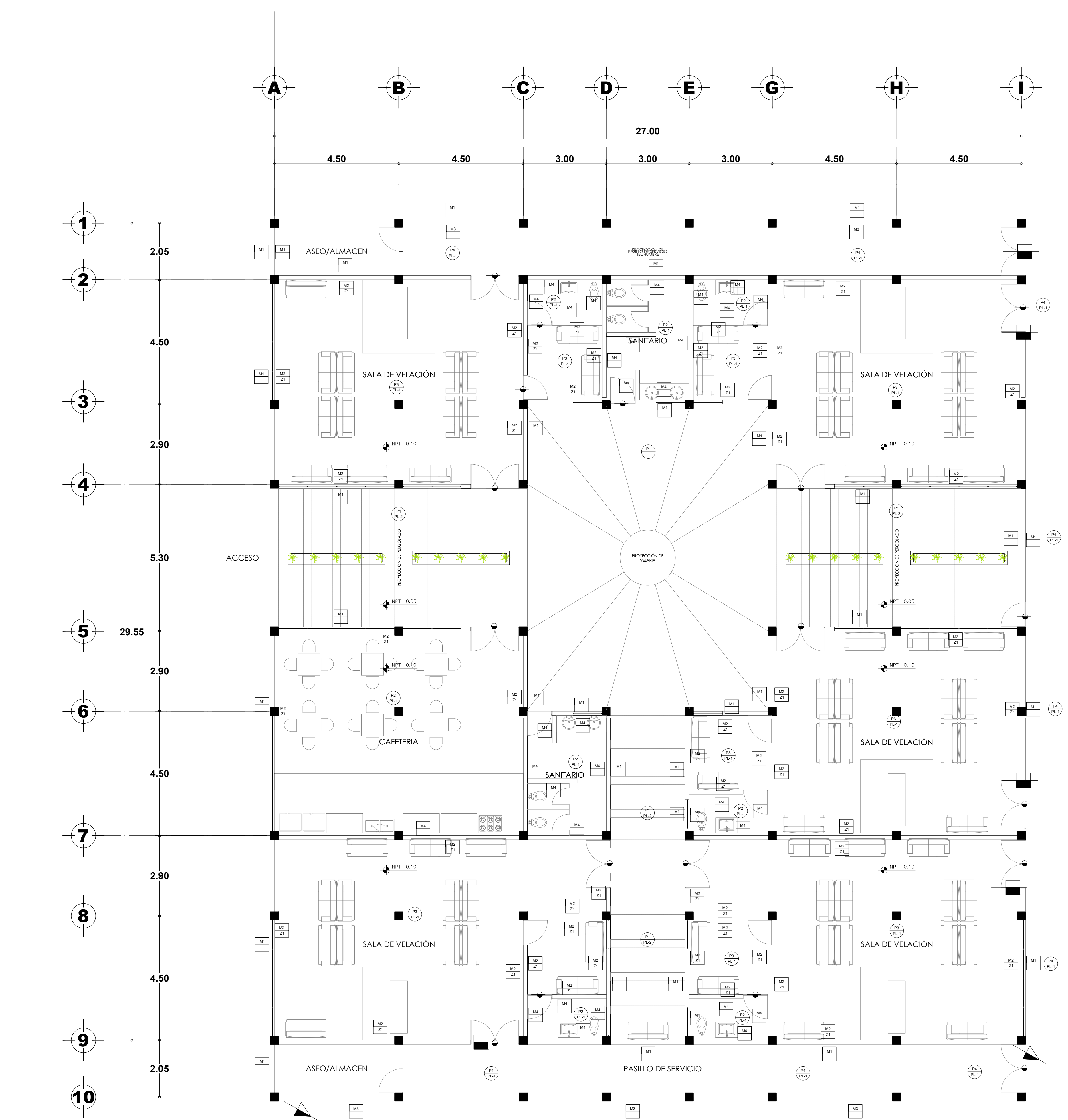
Código del Producto	138262500	
Construcción de Producto	Tufted Textured Loop	
Sistema de Fibras	Nylon Tipo 6 con 100% Contenido Reciclado	
Fabricante de la Fibra	Aquafil	
Método de Coloración	100% Solution Dyed	
Protección Contra Manchas	<a href="#">Protectio</a>	
Protección Antimicrobiana	Intercept®	
	Imperial	Métrica
Peso de la Fibra Tufted	16 oz/yd <sup>2</sup>	542 g/m <sup>2</sup>
Gauge	1/12 in	47.2 ends/10cm
Altura de la Fibra	0.18 in	4.6 mm
Espesor de la Fibra	0.1 in	2.5 mm

Método de Instalación

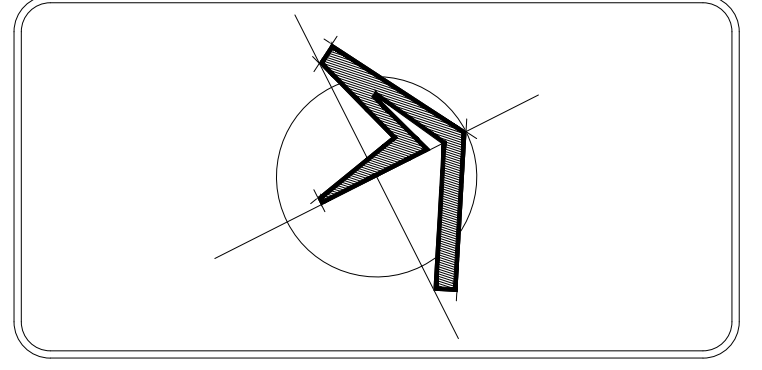
Ne Direccionál

Todas las especificaciones de los productos son medidas estándar. Consultar con los asesores de los asesores.com para más detalles.





simbología	clave	descripcion	marca	tipo	dimension	color	observaciones
(P1)	P-1	loseta prefabricada tipo piedra	basaltex	prefabricada a base de concreto y arenas agregadas	30*60 cm	ocre	colocada a hueso asentada con mortero cemento arena
(P2)	P-2	loseta de ceramica	d dattile	ceramica	60*60 cm	white DBZ2	colocada a hueso asentada con pegazulejo
(P3)	P-3	alfombra	interface	modular	50*50 cm	after dark	asentada con pegamento Roberts 385
(P4)	P-4	piso de concreto	no aplica	pulido	fabricado en obra	aparente	firme de 5 cm de espesor f 150 kg/cm2.
(M1)	M-1	pintura vinilica	COMEX	vinimex	no aplica	cuscuá 003-03	sobre aplanado fino cemento arena
(M2)	M-2	pintura vinilica	COMEX	vinimex	no aplica	soga 273-03	sobre aplanado fino cemento arena
(M3)	M-3	celosia	Basaltex	prefabricada a base de concreto y arenas agregadas	abocinada	natural	asentada con mortero cemento arena
(M4)	M-4	loseta porcelanica	D dattile	rectificado	60*60	light gray ZKR2	colocada a hueso asentada con pegazulejo
(PL1)	PL-1	blanco	panel rey	falso plafon	1.22*2.44 mts	blanco	montado en estructura autoportable de aluminio
(PL2)	PL-2	pergolado	no aplica	sujeta a proyecto	sujeta a proyecto	acabado aparente de madera	se instalara lambrin sobre el perfil de acero
(Z1)	Z-1	Zodo de madera	bluemac	madera mdf	largo 2.40 m o 0.6 m alto	blanco	sujetado con clavos a cada metro sellado con silicon blanco



- SIMBOLOGÍA:**
- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
  - ACOTAMIENTO EN METROS
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NAZ NIVEL DE AZOTEA
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN MURO
  - INDICA ACABADO EN PISO Y PLAFÓN
  - INDICA ACABADO EN MURO
  - INDICA ACABADO EN ZOCLO
  - INDICA ACABADO EN MURO Y EN ZOCLO

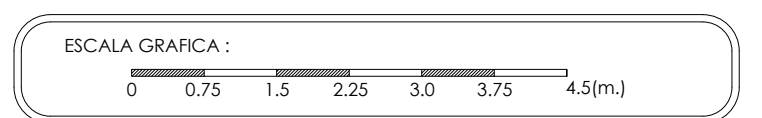
PROYECTO:  
TALLER TERMINAL  
CONJUNTO FUNERARIO SAN MIGUEL

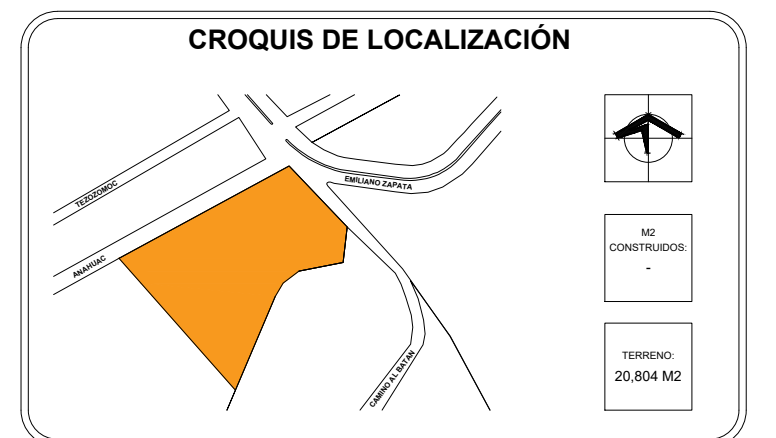
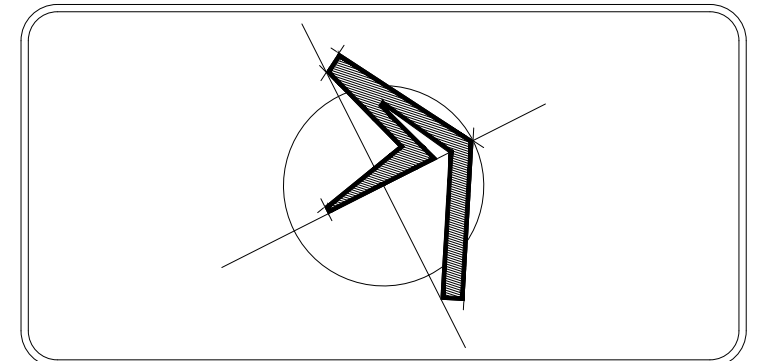
UBICACIÓN:  
CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL  
H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

REVISIÓN:  
DIBUJÓ:  
MENDOZA GURRA LINDA KAREN  
REVISÓ:  
ING. ARG. AVILA REYES RAFAEL  
ING. BRITO ZUNIGA ALEJANDRO  
ING. ARG. ORTEGA ZUNIGA LINDA

CONTENIDO:  
PLANO DE ACABADOS EDIF. VELATORIOS

FECHA: 28 MARZO DE 2021  
ESCALA: 1:50  
CLAVE:  
**ACA - 02**





**SIMBOLOGÍA:**

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- ACOTAMIENTO EN METROS
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NAZ NIVEL DE AZOTEA
- INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON
- INDICA ACABADO EN PISO Y PLAFON
- INDICA ACABADO EN MURO
- INDICA ACABADO EN ZOCLO
- INDICA ACABADO EN MURO Y EN ZOCLO

simbologia	clave	descripcion	marca	tipo	dimension	color	observaciones
	P-1	loseta prefabricada tipo piedra	basaltex	prefabricada a base de concreto y arenas agregadas	30*60 cm	ocre	colocada a hueso asentada con mortero cemento arena
	P-2	loseta de ceramica	d daltile	ceramica	60*60 cm	white DBZ2	colocada a hueso asentada con pegazulejo
	P-3	alfombra	interface	modular	50*50 cm	after dark	asentada con pegamento Roberts 385
	P-4	piso de concreto	no aplica	pulido	fabricado en obra	aparente	firme de 5 cm de espesor f´150 kg/cm2.
	M-1	pintura vinilica	COMEX	vinimex	no aplica	cuscus 003-03	sobre aplanado fino cemento arena
	M-2	pintura vinilica	COMEX	vinimex	no aplica	soga 273-03	sobre aplanado fino cemento arena
	M-3	celosia	Basaltex	prefabricada a base de concreto y arenas agregadas	abocinada	natural	asentada con mortero cemento arena
	M-4	loseta porcelanaica	D daltile	rectificado	60*60	light gray ZKR2	colocada a hueso asentada con pegazulejo
	PL-1	blanco	panel rey	falso plafon	1.22*2.44 mts	blanco	montado en estructura autosoportable de aluminio
	PL-2	pergolado	no aplica	sujeta a proyecto	sujeta a proyecto	acabado aparente de madera	se instalara lambrin sobre el perfil de acero
	Z-1	Zoclo de madera	bluemac	madera mdf	largo 2.40 m o 0.6 m alto	blanco	sujetado con clavos a cada metro sellado con silicon blanco

PROYECTO:  
TALLER TERMINAL  
CONJUNTO FUNERARIO SAN MIGUEL

UBICACIÓN:  
CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL  
H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

REVISIÓN:  
DIBUJO:  
MENDOZA GURRA LINDA KAREN  
REVISÓ:  
ING. ARG. AVILA REYES RAFAEL  
ING. BIRTO ZUNIGA ALEJANDRO  
ING. ARG. ORTEGA ZUNIGA LINDA

CONTENIDO:  
TABLA DE ACABADOS

FECHA: 22 MARZO DE 2021  
ESCALA: 1:50  
CLAVE:  
**ACA - 01**

ESCALA GRAFICA :  
0 0.75 1.5 2.25 3.0 3.75 4.5(m.)



# Proyecto

estructural



COMPLEJO FUNERARIO "SAN MIGUEL"  
PRESENTA: LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

## PROYECTO ESTRUCTURAL

### MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ESTRUCTURAL:

El análisis estructural es un proceso por el cual se conoce el comportamiento del edificio ante diferentes fenómenos físicos que actúan sobre él. La característica principal de este análisis es determinar mediante un análisis estructural la capacidad de carga de los elementos estructurales que forman parte del edificio, tales como elementos estructurales verticales y horizontales, cimentaciones, etc... Así mismo se deberán cumplir con los requerimientos de seguridad, funcionalidad y planteado bajo la Reglamentación vigente en la zona.

En el presente documento se analizará el edificio de velación del complejo funerario San Miguel a construirse en la avenida Anahuac S/N esquina Avenida Camino al Batán, colonia San Miguel, Heroica Puebla de Zaragoza, CP 72573, Jalisco.

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

**Clasificación de la estructura:** Equiparando la clasificación de la estructura según el artículo 139 del Reglamento de Construcción del Distrito Federal, el género de edificio pertenece al;

Grupo A: Edificaciones cuya falla estructural podría constituir un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como edificaciones cuyo **funcionamiento es esencial** a raíz de una emergencia urbana, como: hospitales, escuelas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, centrales eléctricas y de telecomunicaciones, estadios, depósitos de sustancias flamables o tóxicas, museos y edificios que alojen archivos y registros públicos de particular importancia...

**Descripción de sistemas constructivos empleados:** El edificio de velación se compone por dos edificios unidos por un patio central, al interior del edificio de velación se localizan 4 salas de velación con sala individual y sanitario, un área de cafetería y dos sanitarios generales. Los sistemas constructivos empleados dentro del edificios se describen a continuación:

Para la cimentación se propone dadas las características del suelo (descriptas en el análisis de mecánica de suelos) una cimentación a base de zapatas aisladas de concreto reforzado de dimensiones de 1.40x1.40 metros unidas entre si con trabes de liga de dimensiones 0.30x0.40 metros de concreto reforzado de resistencia  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup> con un armado a base de 8 varillas del N°4 con estribos a cada 20 centímetros. Sobre la cimentación se desplantará un firme de concreto de resistencia  $f'c=150$  kg/cm<sup>2</sup> de 10 centímetros de espesor.

La superestructura se describe de la siguiente manera; se desplantarán columnas de concreto reforzado de resistencia  $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$  de dimensiones de  $0.30 \times 0.30$  centímetros con un armado a base de 8 varillas del N°3 con estribos a cada 20 centímetros. Se emplearán traveses de dimensiones de  $0.30 \times 0.35$  centímetros con un armado a base de 8 varillas del N°3 con estribos a cada 20 centímetros. El sistema constructivo empleado para losas es losa maciza con un espesor de 10 centímetros con concreto reforzado de resistencia  $f'c= 200 \text{ kg/cm}^2$  y un armado a base de varillas del N°3 en sentido longitudinal y transversal a cada centímetro.

## MECÁNICA DE SUELOS:

Con base en datos del Atlas Nacional de Riesgos en el apartado agentes perturbadores en la subsección de riesgos sísmicos se determina que la ubicación de predio corresponde a la zonificación tipo II, estas características del suelo se equiparán a la zona II del reglamento de construcciones para la Ciudad de México donde se describe a esta zona como;

**Zona II:** Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limos arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre, el espesor de éstas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros.



Fig. 1 Captura obtenida del atlas de riesgos del CENAPRED



## **MEMORIA DE CALCULO DEL PROYECTO ESTRUCTURAL:**

### **Generalidades:**

Toda estructura deberá contar con capacidad suficiente para resistir los efectos máximos de todas las cargas aplicadas sobre ella. Se tendrán en cuenta las especificaciones y reglamentos de construcciones donde se prescriben la magnitud y naturaleza de las cargas que se aplicaran sobre la estructura que se va a diseñar.

### **Seguridad de las estructuras:**

Para que la estructura goce de una estabilidad adecuada, será preciso que se tome en cuenta toda acción y efectos de las cargas especificadas por el reglamento, estas cargas son:

- a) Acciones permanentes: Son las que actúan sobre la estructura en forma continua y cuya intensidad se considera que variara muy poco con el tiempo.
- b) Acciones variables: Son aquellas que pueden actuar o no sobre la estructura y cuya intensidad puede variar significativamente.
- c) Acciones accidentales: Son las que actúan sobre la estructura de manera esporádica, generalmente durante cortos espacios de tiempo, sin embargo, pueden llegar a ser de gran intensidad.
- d) Acciones permanentes o fijas: Actúan en todo momento sobre la estructura y son constantes en magnitud y ubicación. En este grupo entran la carga muerta (CM) debido al peso de los materiales, estructura, equipos fijos, instalaciones y también el peso probable de diversos muros. Se consideran también el empuje estático de solidos o líquidos de carácter permanente y los desplazamientos y deformaciones atribuibles a la estructura.
- e) Acciones variables o libres: Comprenden la carga viva (CV) debido al peso de las personas, maquinaria cuya ubicación no es fija, muebles y otros artículos.
  - a. Efectos producidos sobre la estructura debido a cambios de temperatura cuando la expansión o contracción son inmediatos.
  - b. Peso de la nieve: Se tendrá presente que el peso de la nieve recién caída pesa de 85 kg/m<sup>3</sup>, mientras que la nieve ya compactada pesa 160 kg/m<sup>3</sup>
  - c. Hundimientos diferenciales y deformaciones que con el tiempo produzcan una intensidad variable.
  - d. Equipos y maquinaria capaces de producir acciones dinámicas en la estructura debidas a vibraciones e impacto.
- f) Acciones accidentales: Son las producidas por viento o sismo, incendios y explosiones, y otras acciones que pueden ocurrir en casos extraordinarios.



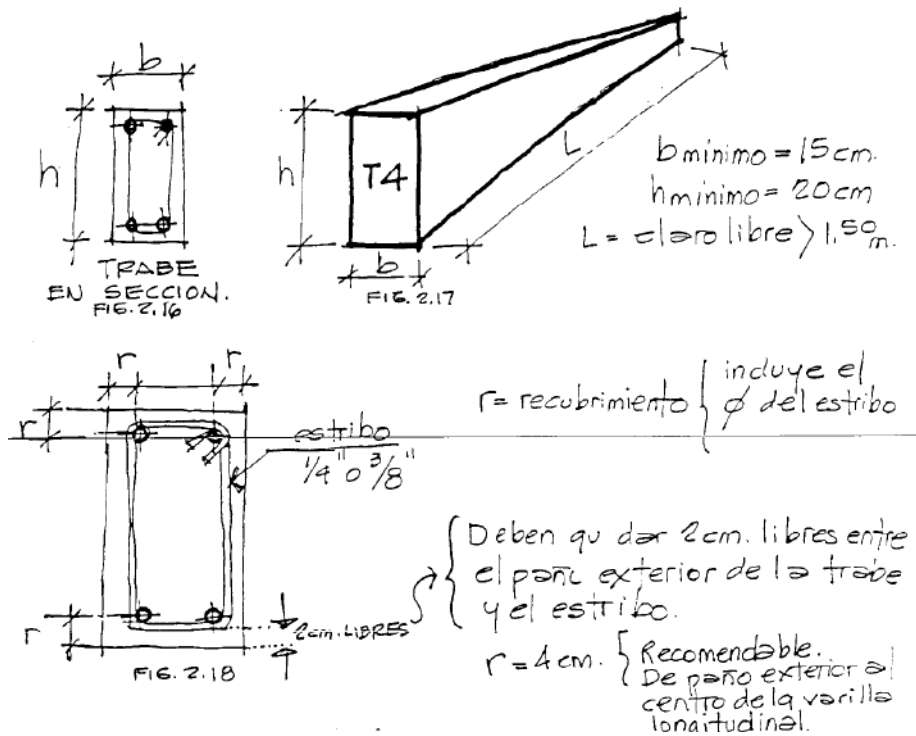
## Estados límite:

En ningún caso la resistencia de la estructura se verá superada por una situación límite de falla, pues de ser así, la estructura deja de cumplir las funciones para las que fue diseñada, en las estructuras los estados límites se clasifican en:

- Estado límite de falla: Corresponde al de una estructura cuyas condiciones de resistencia son nulas para soportar nuevas aplicaciones de carga.
- Estado límite de servicio: Puede soportar cargas, pero no cumple con los requisitos de funcionalidad, comodidad, presentando agrietamientos, vibraciones y otras acciones que afectan el adecuado funcionamiento de la edificación.

## Trabes:

Hay que tener precaución en ubicar el número de varillas, con un espaciamiento entre ellas para poder realizar el "colado" de la misma y que exista el posible paso de los agregados gruesos (grava de  $\frac{3}{4}=1.9\text{cm}$ ). Para considerar el ancho mínimo necesario en una trabe, hay que tomar en consideración el recubrimiento, el ancho de la separación entre varillas y su diámetro



## Predimensionamiento:

Consiste en proponer las dimensiones preliminares de un elemento estructural. Una trabe, en sus extremos descansa en muros o columnas. La sección previa o preliminar es el predimensionamiento de la sección transversal de una trabe en donde:  $B =$  ancho,  $H =$  Peralte total

$$b = \frac{1}{24}L \quad h = \frac{1}{12}L$$

$$b = \frac{1}{24}(4.50) = 18.75 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$$

$$h = \frac{1}{12}(4.40) = 36.66 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$$

**Sección propuesta= 30x35 centímetros**

### Losas:

La losa es un elemento estructural horizontal y en ocasiones tiene una ligera inclinación.

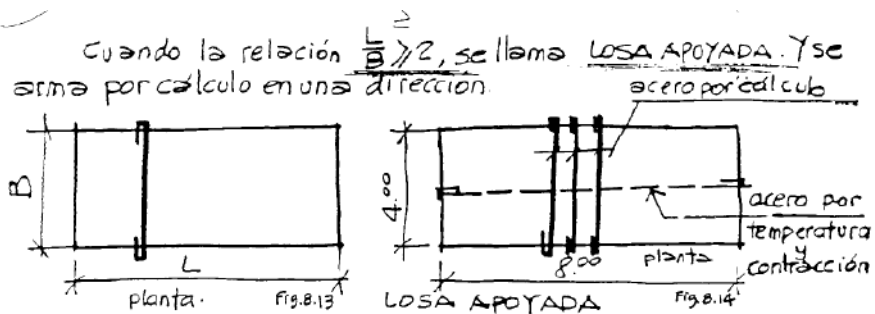
Las losas macizas son aquellas que llevan armado, varillas de acero corrugado en los dos sentidos perpendiculares formando una retícula o red.

$$\text{Predimensionamiento}(h) = \frac{1}{50} \left( \frac{A+B}{2} \right) = \frac{1}{50} \left( \frac{4.50 + 4.40}{2} \right) = 9 \text{ cms (por reglamento)} = 10 \text{ cms}$$

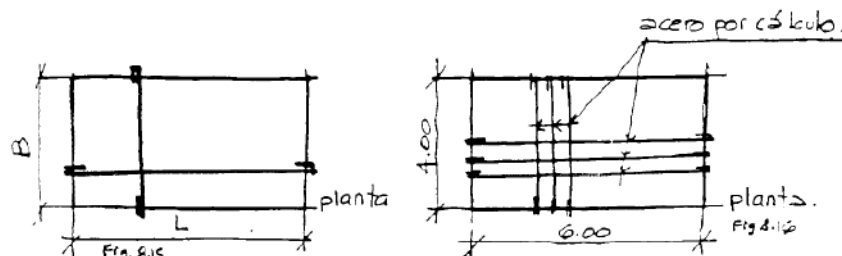
Peralte mínimo= 8cm

Peralte máximo= 12cm

**Peralte propuesto= 10cm**



Cuando la relación  $\frac{L}{B} < 2$ , se le llama LOSA PERIMETRAL y se arma por cálculo en las dos direcciones.



## Columnas:

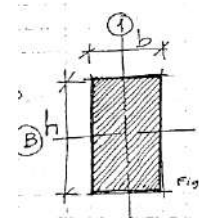
Las columnas son un elemento estructural vertical que sirve para soportar el peso de las trabes, losas y muros y a su vez transmitirlo verticalmente hasta la cimentación, concreto tendrá como mínimo un valor de 200kg/cm<sup>2</sup>, de acuerdo con el tipo de esfuerzo que presente, las columnas tienden a presentar fallas por:

1. Flexión
2. Flexo compresión
3. Aplastamiento

Las columnas aisladas son las que no tienen continuidad, por ejemplo, para soportar una armadura, o poca carga

$$\text{Predimensionamiento}(b) = \frac{\text{claro corto}}{20} = \frac{4.40}{20} = 0.22 = 0.25\text{cms}$$

$$\text{Predimensionamiento}(h) = \frac{\text{claro largo}}{20} = \frac{4.50}{20} = 0.22 = 0.25\text{cms}$$



**Sección propuesta= 30x30 centímetros**

Coeficientes sísmicos			
Grupo	Zona I	Zona II	Zona III
A	0.24	0.48	0.6
B	0.16	0.32	0.40

El factor de comportamiento sísmico "Q", es un factor de reducción que divide al coeficiente sísmico, de acuerdo a su estructuración:

- Q=4 Columna de marcos dúctiles
- Q=3 Columnas que forma parte de una estructura mixta
- **Q=2 Columna aislada y prefabricadas**

## Cimientos:

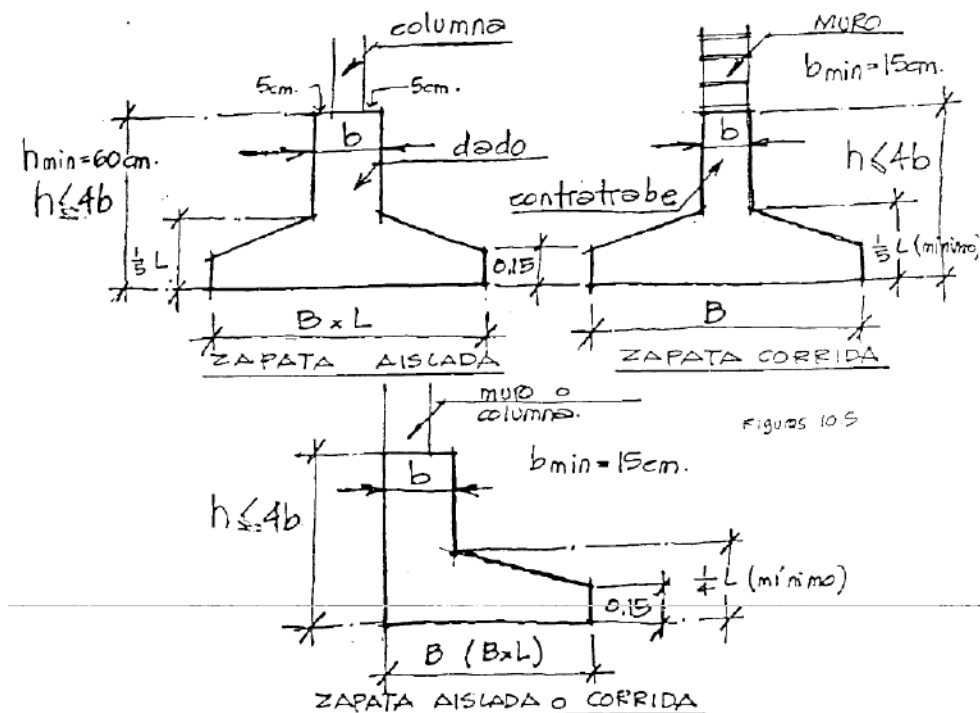
Los cimientos, son la parte de la edificación en la parte inferior del terreno, al conjunto de cimientos se les llama cimentación. La profundidad mínima de un cimiento será de 60cm, y el cimiento tendrá que desplantarse sobre terreno firme y uniforme en su consistencia. Las cimentaciones se clasifican en superficiales (menor a 3m de profundidad) y profundas (mayor a 3 metros de profundidad).

La resistencia del terreno ( $R_n$ ) se requiere para conocer el tipo de cimentación necesaria, para el diseño de la cimentación se considera la clasificación del suelo, según la ubicación del predio para la Ciudad de México se contempla; Zona I, II y III, adicional a esto se necesitan conocer los materiales por los que está compuesto el suelo.

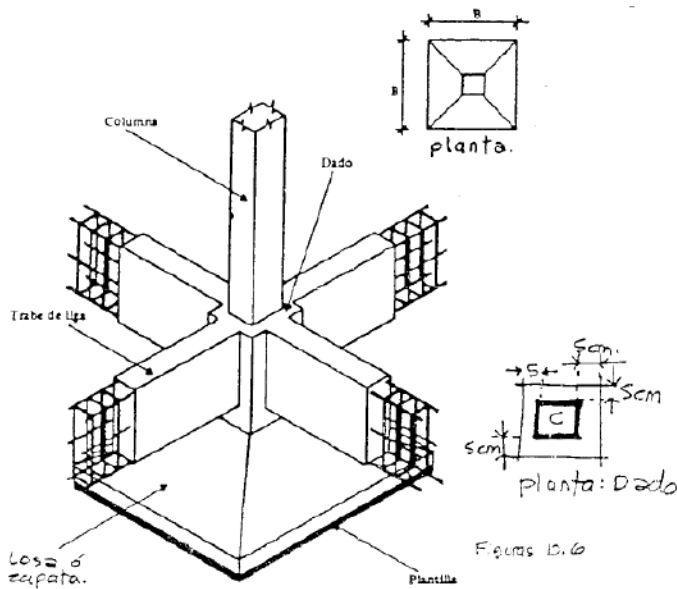
Zona	Resistencia del terreno
I	8ton/m <sup>2</sup>
II	5ton/m <sup>2</sup>
III	4ton/m <sup>2</sup>

\*Esta tabla es válida por el RCDDF, solo para cimentaciones superficiales, sin realizar estudio de mecánica de suelos, también se deberá investigar las cimentaciones colindantes al predio, así como su estabilidad, hundimientos, agrietamientos y desplomes del suelo (RCDDF art.217, 232)

\*Es conveniente aclarar que todos los muros de carga deben llevar zapata corrida, por ejemplo, las edificaciones de vivienda llevarán zapatas corridas en dos sentidos.



\*El ancho del cimiento (B) depende de la carga sobre el terreno y la resistencia del terreno. La losa de cimentación por estar en contacto con el subsuelo debe tener un espesor mínimo de 15cm, para evitar corrosión en el acero de refuerzo.

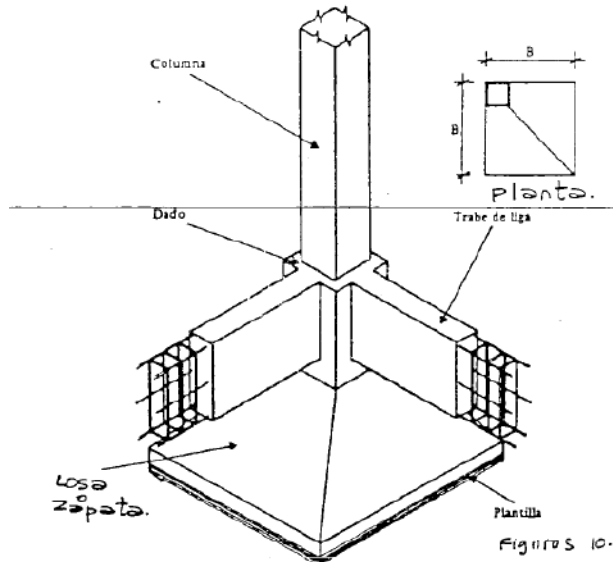
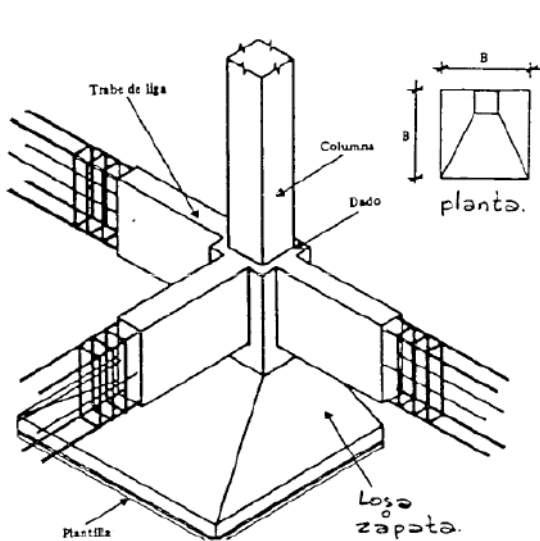


Con el objeto de ayudar a los esfuerzos por torsión debido al sismo y para estabilidad de la zapata se debe tener: Trabes de liga y dado; las trabes de liga absorben los momentos flexionantes debidos a excentricidades y ayudan a absorber los asentamientos diferenciales entre zapatas vecinas, se puede prescindir de la trabe de liga si:

ZAPATA AISLADA INTERIOR

1. Las columnas son robustas y están ligadas a la losa de cimentación
2. Cuando el suelo a cimentar es firme, estable y poco compresible (tepetate, toca)
3. Si se logra una compactación Proctor 90, del relleno sobre la losa de la zapata
4. Reforzamos los lechos superiores e inferiores de la zapata

1. Las columnas son robustas y están ligadas a la losa de cimentación



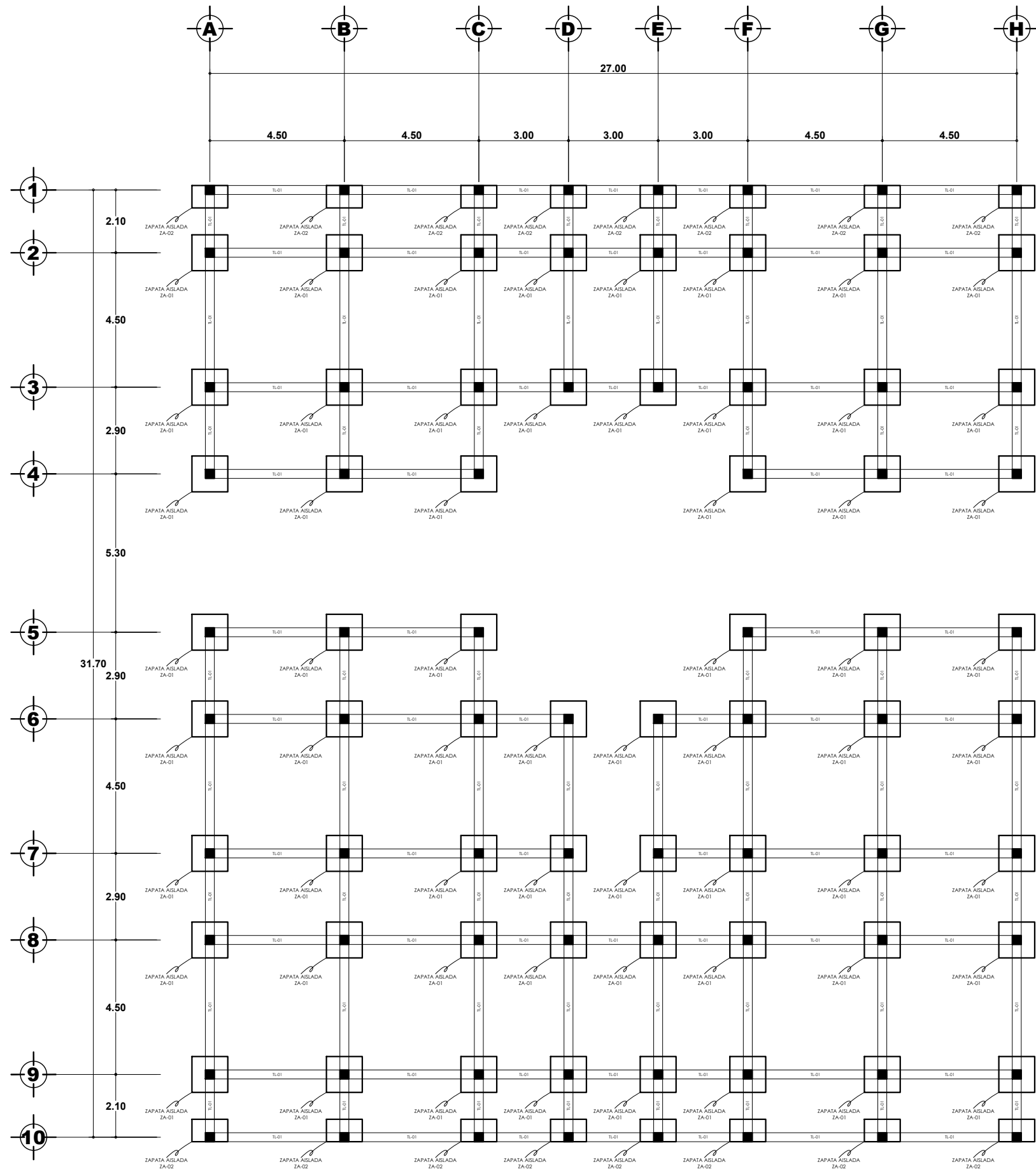
ZAPATA AISLADA DE LINDERO

Figuras 10

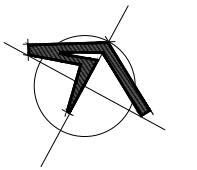
ZAPATA AISLADA DE ESQUINA.

Figuras 10

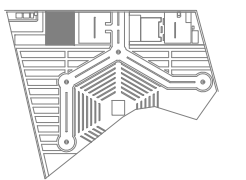




ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

CUADRO DE ÁREAS:

SUPERFICIE:	M <sup>2</sup>
ÁREA DEL PREDIO	20,804.00 M <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	855.90 M <sup>2</sup>

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
C-1	COLUMNA TIPO 1 - SECCIÓN DE 30X30 CENTÍMETROS CON ARMADO DE 4 VARILLAS DEL N°3 Y ESTIBOS DEL N°3 A CADA 20 CENTÍMETROS - CONCRETO f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup>
K-1	CASTILLO TIPO 1 - SECCIÓN DE 15X15 CENTÍMETROS CON ARMADO DE 4 VARILLAS DEL N°3 Y ESTIBOS DEL N°3 A CADA 20 CENTÍMETROS - CONCRETO f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup>
TR-1	TRABE TIPO 1 - SECCIÓN DE 30X35 CENTÍMETROS CON ARMADO DE 6 VARILLAS DEL N°3 Y ESTIBOS DEL N°3 A CADA 20 CENTÍMETROS - CONCRETO f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup>
TL-1	TRABE DE LIGA TIPO 1 - SECCIÓN DE 30X80 CENTÍMETROS CON ARMADO DE 8 VARILLAS DEL N°3 Y ESTIBOS DEL N°3 A CADA 20 CENTÍMETROS - CONCRETO f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup>
ZA-1	ZAPATA AISLADA - BASE DE 120X120 CENTÍMETROS, PARRILLA ARMADA A BASE DE VARILLAS DEL N°3 A CADA 20 CENTÍMETROS EN AMBOS SENTIDOS Y UN CONCRETO f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup>
ZA-2	ZAPATA AISLADA - BASE DE 75X120 CENTÍMETROS, PARRILLA ARMADA A BASE DE VARILLAS DEL N°3 A CADA 20 CENTÍMETROS EN AMBOS SENTIDOS Y UN CONCRETO f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup>
	ÁREA A REGULARIZAR

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

DIBUJÓ:

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

CONTENIDO DEL PLANO:

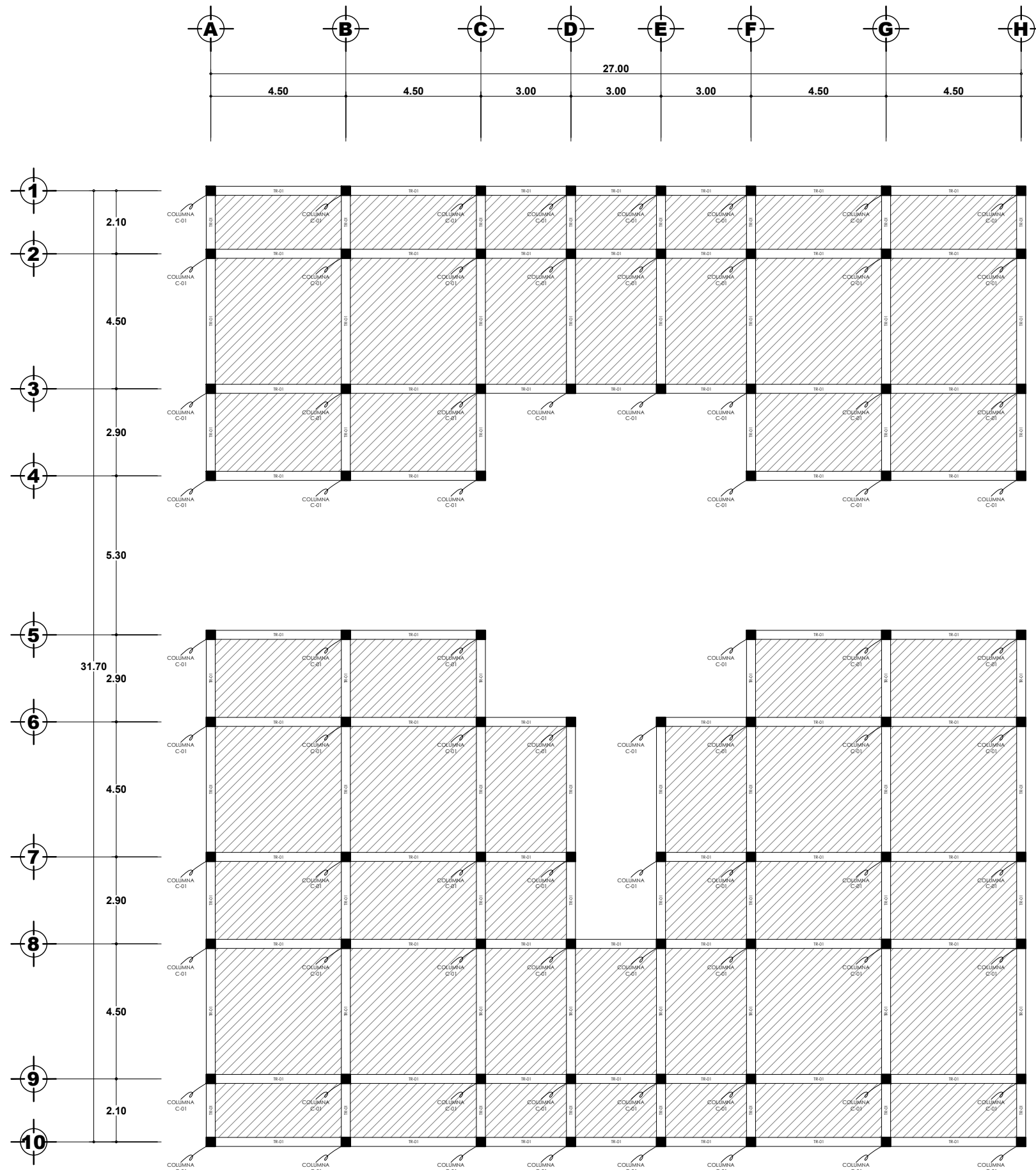
PLANTA DE CIMENTACIÓN DE EDIFICIO DE VELACIÓN

CLAVE:

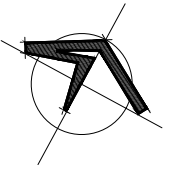
E-01

FECHA:  
JUNIO 2021

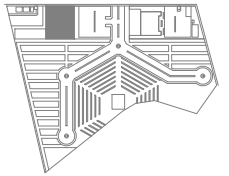
ESCALA:  
1:75



ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

CUADRO DE ÁREAS:

SUPERFICIE:	M <sup>2</sup>
ÁREA DEL PREDIO	20,804.00 M <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	855.90 M <sup>2</sup>

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
C-1	COLUMNA TIPO 1 - SECCIÓN DE 30X30 CENTÍMETROS CON ARMADO DE 4 VARILLAS DEL N°3 Y ESTIBOS DEL N°3 A CADA 20 CENTÍMETROS - CONCRETO f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup>
K-1	CASTILLO TIPO 1 - SECCIÓN DE 15X15 CENTÍMETROS CON ARMADO DE 4 VARILLAS DEL N°3 Y ESTIBOS DEL N°3 A CADA 20 CENTÍMETROS - CONCRETO f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup>
TR-1	TRABE TIPO 1 - SECCIÓN DE 30X35 CENTÍMETROS CON ARMADO DE 6 VARILLAS DEL N°3 Y ESTIBOS DEL N°3 A CADA 20 CENTÍMETROS - CONCRETO f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup>
TL-1	TRABE DE LIGA TIPO 1 - SECCIÓN DE 30X80 CENTÍMETROS CON ARMADO DE 8 VARILLAS DEL N°3 Y ESTIBOS DEL N°3 A CADA 20 CENTÍMETROS - CONCRETO f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup>
ZA-1	ZAPATA AISLADA - BASE DE 120X120 CENTÍMETROS, PARRILLA ARMADA A BASE DE VARILLAS DEL N°3 A CADA 20 CENTÍMETROS EN AMBOS SENTIDOS Y UN CONCRETO f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup>
ZA-2	ZAPATA AISLADA - BASE DE 75X120 CENTÍMETROS, PARRILLA ARMADA A BASE DE VARILLAS DEL N°3 A CADA 20 CENTÍMETROS EN AMBOS SENTIDOS Y UN CONCRETO f <sub>c</sub> =250 kg/cm <sup>2</sup>
	LOSA MACIZA DE CONCRETO DE 10 CENTÍMETROS DE PERALTE Y ARMADO A BASE DE VARILLAS DEL N°3 A CADA 20CMS EN AMBOS SENTIDOS

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

DIBUJÓ:

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

CONTENIDO DEL PLANO:

PLANO ESTRUCTURAL DE PLANTA BAJA DE EDIFICIO DE VELACIÓN

CLAVE:

FECHA:  
JUNIO 2021

ESCALA:  
1:75

E-02



# Proyecto

de instalaciones hidráulicas

COMPLEJO FUNERARIO "SAN MIGUEL"  
PRESENTA: LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

## **MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**

La memoria descriptiva del proyecto de instalaciones hidrosanitarias es el documento por el cual se conoce el funcionamiento de la distribución y funcionamiento de la red hidráulica para abastecer los diversos muebles del conjunto y de la red sanitaria para observar el modo de desalojo de aguas negras del interior del conjunto, lo anterior con base en el reglamento de construcciones local y de existir las normas técnicas complementarias correspondientes.

Se analizará parte del conjunto general y del edificio de velación del complejo funerario "San Miguel" a edificarse en la avenida Anáhuac, colonia Lomas de San Miguel, Heroica Puebla de Zaragoza, Puebla, México.

### **DESCRIPCIÓN DE LA RED HIDRÁULICA**

La red hidráulica parte de la toma domiciliaria localizada en el extremo norte-poniente del complejo, sobre la Av. Anáhuac, el líquido se distribuye primeramente a una cisterna localizada en este mismo punto, la cisterna edificada posee una capacidad de 24,000 litros para su aprovechamiento tanto para alimentar muebles y equipos tanto como para reserva de estos y para su aprovechamiento en el sistema de protección contra incendios. Las dimensiones de esta serán de 4 metros de largo por 3 de ancho con una profundidad de 2 metros.

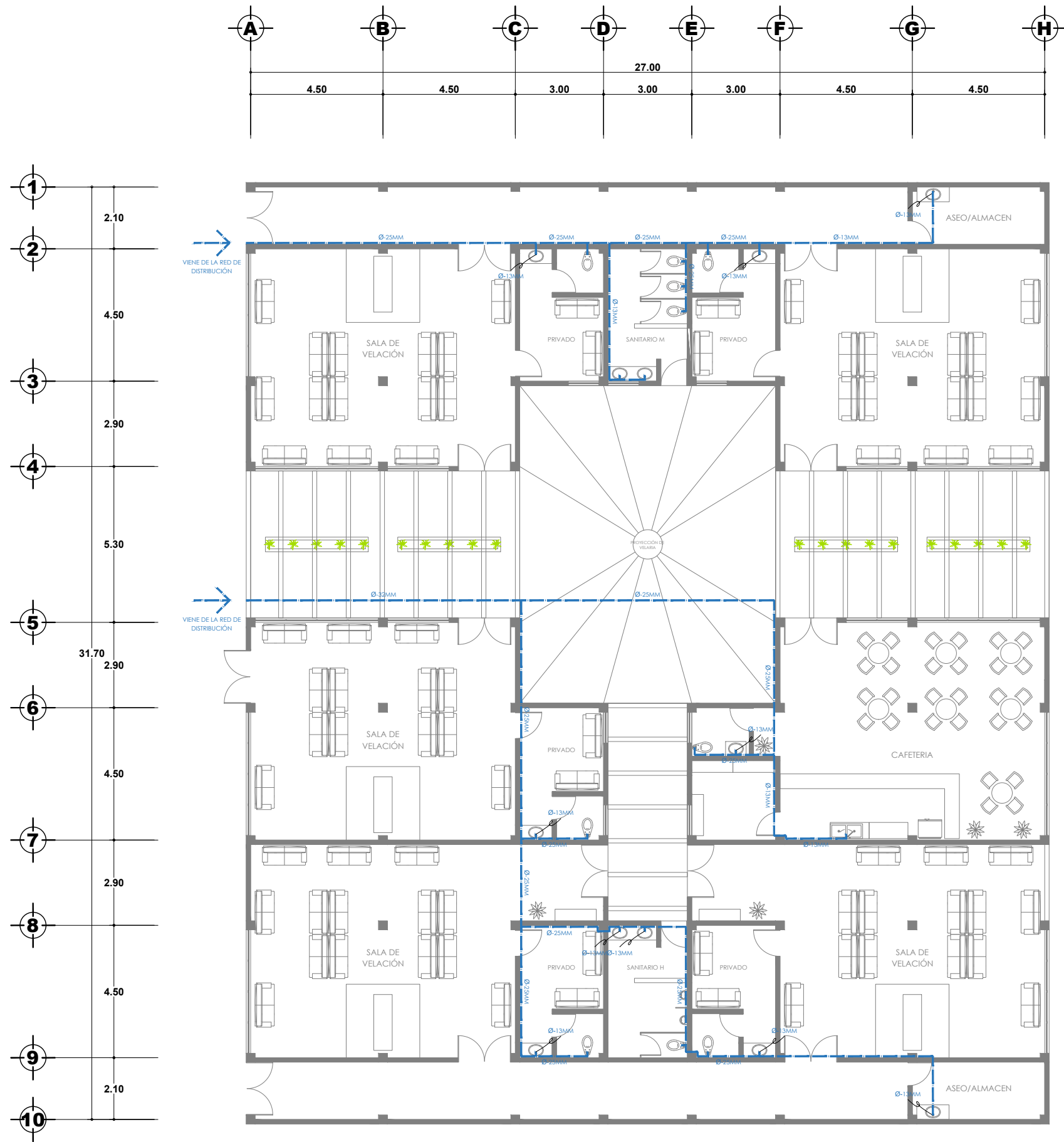
Después de su almacenamiento el agua es conducida a un equipo hidroneumático que distribuye el líquido a los ramales principales que alimentaran muebles y equipos con una presión determinada. Las áreas atendidas son el edificio de velación, edificio de cremación, edificio de ventas e informes, administración y áreas comunes como son circulaciones, y jardines.

La red hidráulica considera la instalación de tubería y piezas de unión de Polipropileno (de alta densidad desde la toma domiciliaria hasta la cisterna de almacenamiento. Para la distribución de agua potable desde el equipo hidroneumático al resto de áreas del conjunto se considera la instalación de tubería y piezas de unión de Polipropileno (Tuboplus® u otro similar en calidad y precio). Los diámetros utilizados se indican en los planos

correspondientes y responden a los diámetros señalados por los muebles y equipos utilizados.

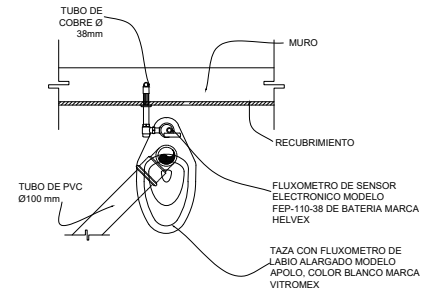
La red hidráulica se distribuye a los inodoros a través de la instalación de equipos fluxómetros (Modelo propuesto FB-110-32 de la marca HELVEX o similar en calidad y precio). Por otra parte, cabe mencionar que la distribución de la red hidráulica se conduce bajo piso en áreas exteriores y por muro espacios interiores a una altura mínima de 60 centímetros.



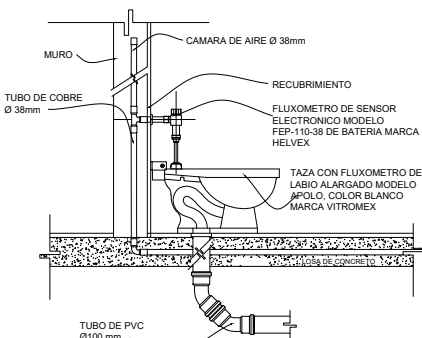


PLANTA BAJA

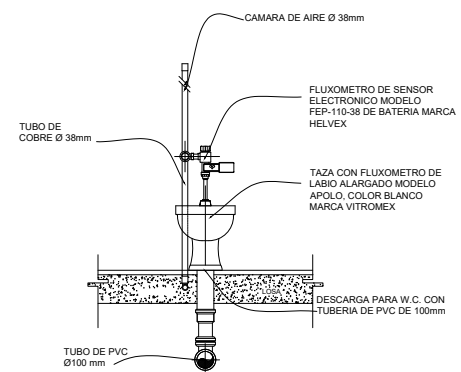
## DETALLE DE INSTALACIÓN DE INODORO CON FLUXÓMETRO CON FLUXÓMETRO



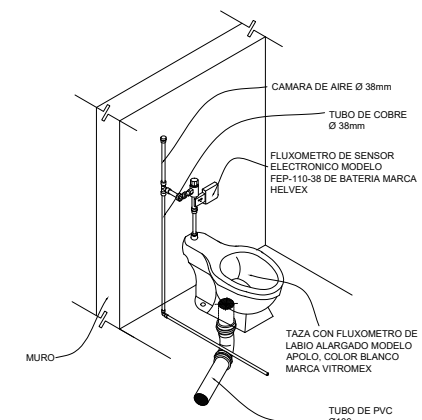
PLANTA



SECCIÓN LATERAL

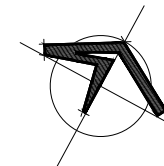


ALZADO FRONTAL

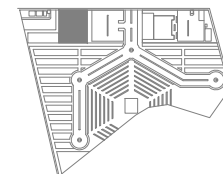


ISOMETRICO

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

CUADRO DE ÁREAS:

SUPERFICIE:	M <sup>2</sup>
ÁREA DEL PREDIO	20,804.00 M <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	855.90 M <sup>2</sup>

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA TUBERÍA DE AGUA FRÍA
	INDICA TUBERÍA DE AGUA FLUVIAL
	SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
	BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA

NOTAS:

- 1- LOS DIAMETROS SE INDICAN EN MM, LAS ACOTACIONES Y ELEVACIONES EN METROS.
- 2- USAR SOLO ESTE PLANO PARA LA INSTALACIÓN QUE SE INDICA.
- 3- SALVO QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO, LA TUBERÍA CORRES- PONDIENTE A LA CONEXIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO SERÁN DE FIERRO GALVANIZADO (INCLUYENDO TUBERÍAS DE VENTILACIÓN DE CISTERNAS).
- 4- LA SUPERVISIÓN Y RESIDENCIA DE LA OBRA DEBERÁN VERIFICAR LAS ACOTACIONES, MATERIALES Y EQUIPO QUE SE INDICA EN ESTE PLANO Y EN SU CASO REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS CONFORME A LAS CONDICIONES REALES DE LA OBRA.
- 5- LA TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA SERÁ DE COBRE TIPO "M". LOS DIAMETROS SEGÚN EL TRAMO CORRESPONDIENTE SE ESPECIFICA EN ESTE PLANO.
- 6- LAS TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICA, CONEXIONES Y VALVULAS DEBERÁN SOMETERSE A PRUEBAS HIDRÁULICAS. ESTAS PRUEBAS SE REALIZARÁN A SATISFACCIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA.
- 7- LA TUBERÍA, ACCESORIOS Y SOPORTES AL INTERIOR DE LA CISTERNA DEBERÁN PINTARSE CON PINTURA ANTI-CORROSIVA VINÍLICA "AMERCOAT 33" MCA, COMEX O SIMILAR.
- 8- LA INSTALACIÓN DE TUBERÍA, CONEXIONES, ACCESORIOS Y MUEBLES DEBERÁN REALIZARSE COMO LO INDICAN LOS MANUALES DE LOS FABRICANTES.

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

DIBUJÓ:

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

CONTENIDO DEL PLANO:

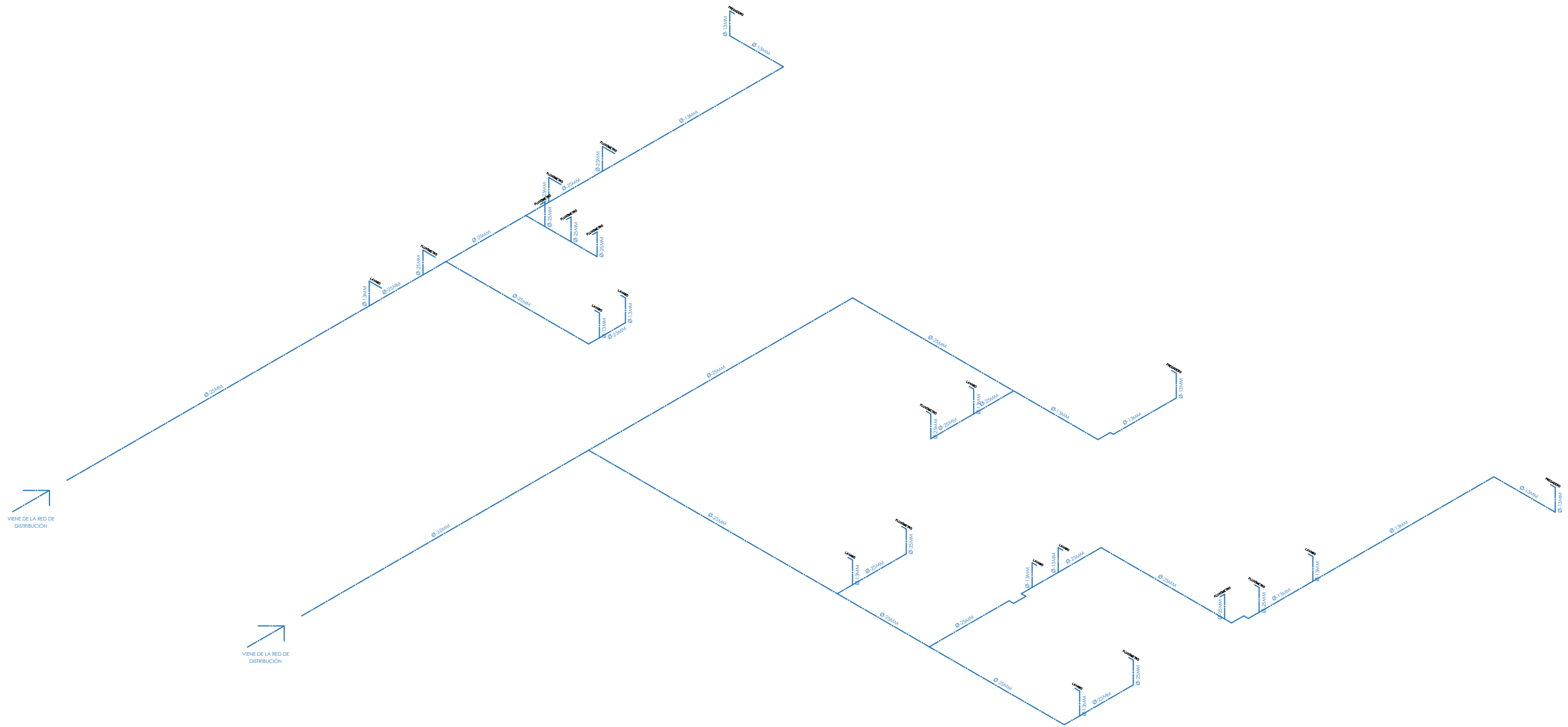
DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE EDIFICIO DE VELACIÓN

CLAVE:

FECHA:  
JUNIO 2021

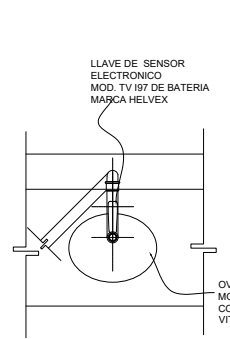
H-01

ESCALA:  
1:75

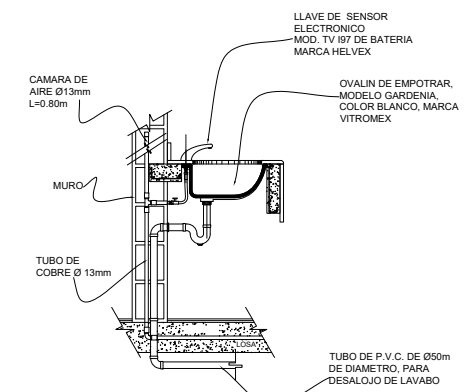


### ISOMÉTRICO DE LA RED HIDRÁULICA EN EDIFICIO DE VELACIÓN

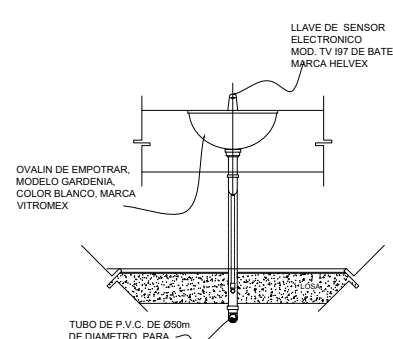
#### DETALLE DE INSTALACIÓN DE LAVABO



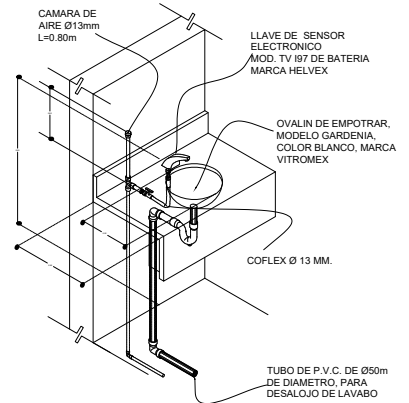
PLANTA



SECCIÓN LATERAL

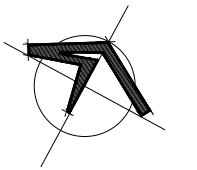


ALZADO FRONTAL

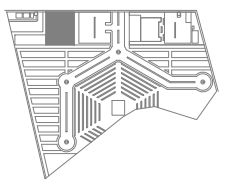


ISOMETRICO

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

CUADRO DE ÁREAS:

SUPERFICIE:	M <sup>2</sup>
ÁREA DEL PREDIO	20,804.00 M <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	855.90 M <sup>2</sup>

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA TUBERÍA DE AGUA FRIA
	INDICA TUBERÍA DE AGUA FLUVIAL
	SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
	BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA

NOTAS:

- 1.- LOS DIAMETROS SE INDICAN EN MM, LAS ACOTACIONES Y ELEVACIONES EN METROS.
- 2.- USAR SOLO ESTE PLANO PARA LA INSTALACIÓN QUE SE INDICA.
- 3.- SALVO QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO; LA TUBERÍA, CORRES-PONDIENTE A LA CONEXIÓN DE EQUIPOS DE BOMBEO SERÁN DE FIERRO GALVANIZADO (INCLUYENDO TUBERÍAS DE VENTILACIÓN DE CISTERNAS).
- 4.- LA SUPERVISIÓN Y RESIDENCIA DE LA OBRA DEBERÁN VERIFICAR LAS ACOTACIONES, MATERIALES Y EQUIPO QUE SE INDICA EN ESTE PLANO Y EN SU CASO REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS CONFORME A LAS CONDICIONES REALES DE LA OBRA.
- 5.- LA TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRIA SERÁ DE COBRE TIPO "M", LOS DIAMETROS SEGÚN EL TRAMO CORRESPONDIENTE SE ESPECIFICA EN ESTE PLANO.
- 6.- LAS TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICA, CONEXIONES Y VALVULAS DEBERÁN SOMETERSE A PRUEBAS HIDRÁULICAS. ESTAS PRUEBAS SE REALIZAN A SATISFACCIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA.
- 7.- LA TUBERÍA, ACCESORIOS Y SOPORTES AL INTERIOR DE LA CISTERNA DEBERÁ PINTARSE CON PINTURA ANTI-CORROSIVA VINILICA "AMERCOAT 33" MCA, COMEX O SIMILAR
- 8.- LA INSTALACIÓN DE TUBERÍA, CONEXIONES, ACCESORIOS Y MUEBLES DEBERÁN REALIZARSE COMO LO INDICAN LOS MANUALES DE LOS FABRICANTES.

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ: DIBUJÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL	LINDA KAREN MENDOZA GUERRA
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO	
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS	

CONTENIDO DEL PLANO:

ISOMÉTRICOS Y DETALLES DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA - EDIFICIO DE VELACIÓN

CLAVE:

FECHA:	H-02
JUNIO 2021	
ESCALA:	1:75



# Proyecto

de instalaciones sanitarias

COMPLEJO FUNERARIO "SAN MIGUEL"  
PRESENTA: LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

## **INSTALACIÓN SANITARIA Y PLUVIAL**

La memoria descriptiva sanitaria de un proyecto es el documento por el cual se conoce el comportamiento y la distribución de la red para el desalojo de aguas grises y negras hacia la red de alcantarillado municipal. El objetivo de la presente memoria descriptiva es el realizar el diseño de una red sanitaria tomando en consideración, el número de equipos instalados, trayectorias, cambios de dirección, pendientes, entre otros. Lo anterior con base en el reglamento de construcciones local y de existir las normas técnicas complementarias correspondientes.

Bajo un criterio sustentable, y disminuyendo el impacto al medio ambiente por parte del conjunto se propone el aprovechamiento de la red de agua pluvial para su captación y almacenamiento para su tratamiento y aprovechamiento únicamente para el área de lavado y revisión de autobuses.

Se analizará parte del conjunto general y del edificio de velación del complejo funerario "San Miguel" a edificarse en la avenida Anáhuac, colonia Lomas de San Miguel, Heroica Puebla de Zaragoza, Puebla, México.

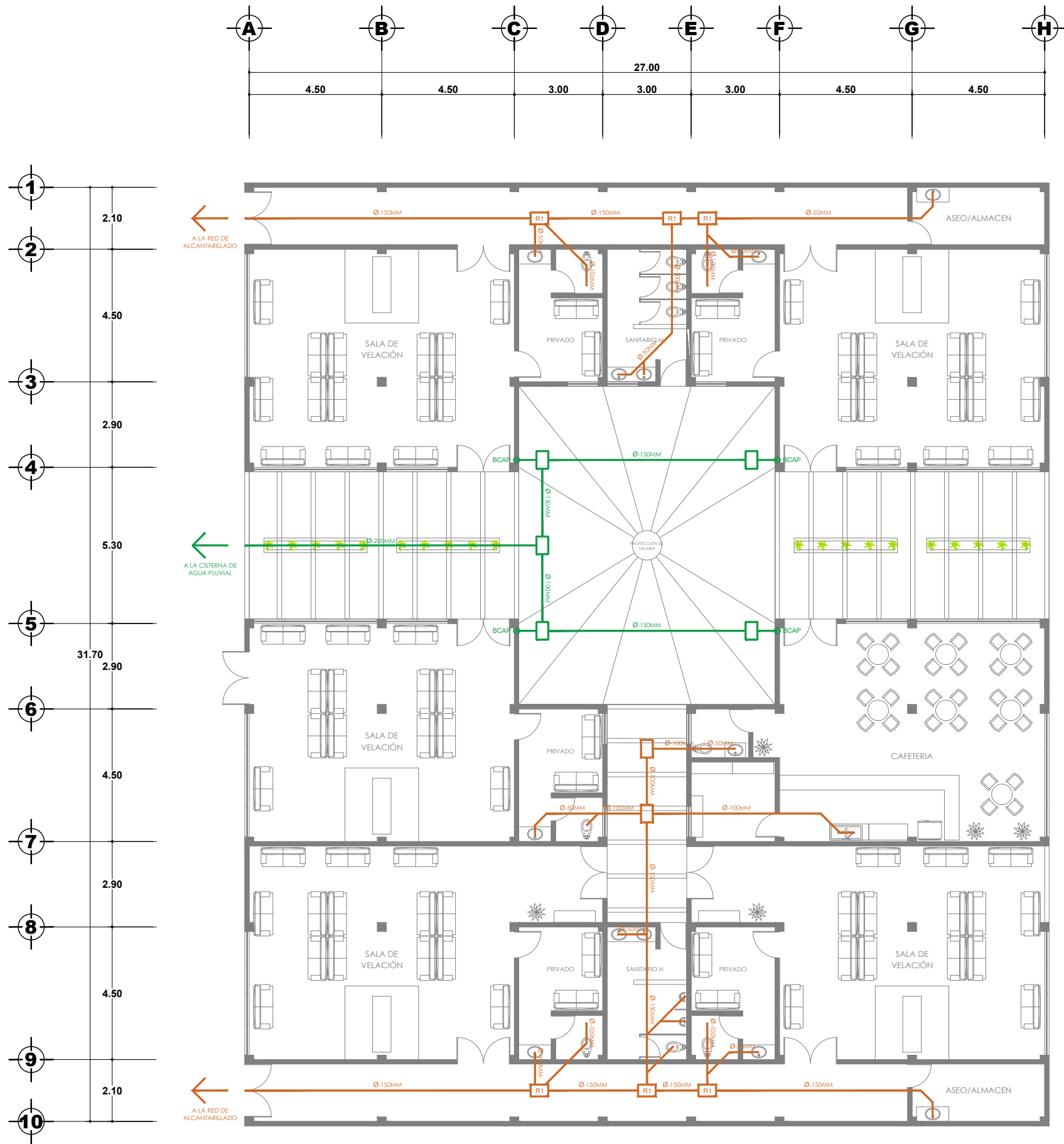
## **DESCRIPCIÓN DE LA RED SANITARIA Y PLUVIAL**

La red sanitaria considera la instalación de tubería y piezas de unión de PVC sanitario y de albañales de concreto al exterior de los edificios del complejo. Los diámetros utilizados se indican en los planos correspondientes y responden a los diámetros señalados por los muebles y equipos utilizados.

Las trayectorias se han proyectado con una pendiente máxima del 2% ubicando el registro sanitario con menor profundidad a -0.50m sobre el nivel de piso terminado y el ultimo registro se localiza a una profundidad de -2.00m sobre el nivel de piso terminado.

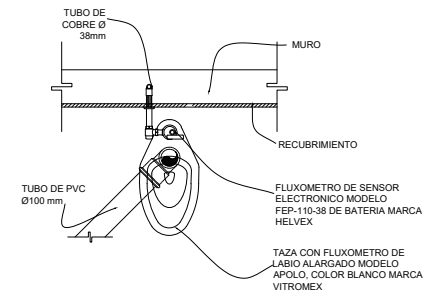
Por otra parte, la red de captación de agua pluvial captara el agua de las azoteas del edificio de velación, dicha captación se realiza a través de coladeras de pretil y dirigida para su almacenamiento a tanques de almacenamiento, a través de un sistema de tratamiento se garantiza su utilización para su aprovechamiento en el mantenimiento de áreas verdes, así como para limpieza de pasillos, circulaciones y vialidades.



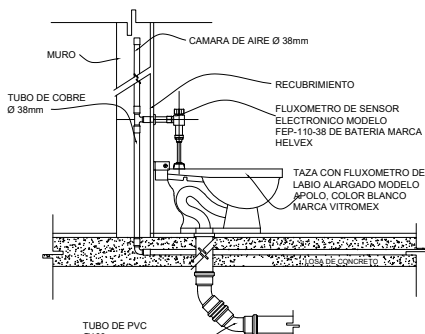


PLANTA BAJA

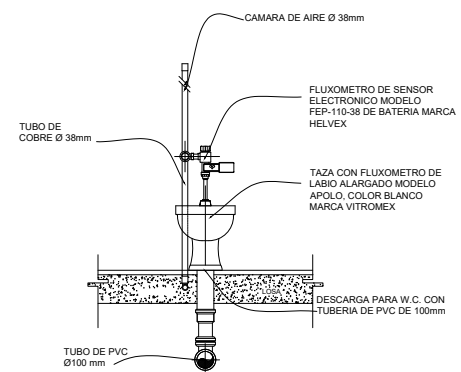
## DETELLE DE INSTALACIÓN DE INODORO CON FLUXÓMETRO CON FLUXÓMETRO



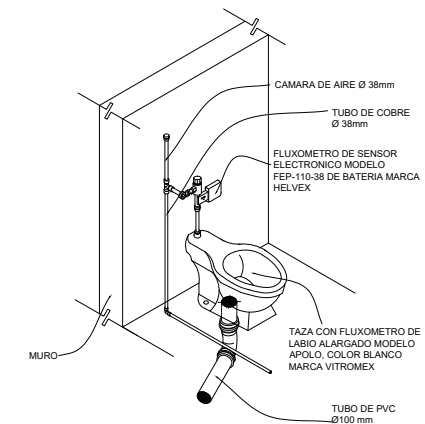
PLANTA



SECCIÓN LATERAL

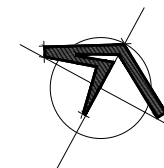


ALZADO FRONTAL

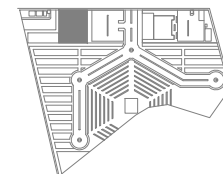


ISOMETRICO

### ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



### LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



### UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

### CUADRO DE ÁREAS:

SUPERFICIE:	M <sup>2</sup>
ÁREA DEL PREDIO	20,804.00 M <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	855.90 M <sup>2</sup>

### SIMBOLOGÍA:

	INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS
	INDICA TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL
	SUBE COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
	BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
	REGISTRO TIPO 1: 40x40 CENTÍMETROS POR 50 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDAD, ELABORADO A BASE DE MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO Y CON TAPA CIEGA PARA ACCIONES DE MANTENIMIENTO

### NOTAS:

- 1.- LOS DIÁMETROS SE INDICAN EN MM, LAS ACOTACIONES Y ELEVACIONES EN METROS.
- 2.- USAR SOLO ESTE PLANO PARA LA INSTALACIÓN QUE SE INDICA.
- 3.- LA SUPERVISIÓN Y RESIDENCIA DE LA OBRA DEBERÁN VERIFICAR LAS ACOTACIONES, MATERIALES Y EQUIPO QUE SE INDICA EN ESTE PLANO Y EN SU CASO REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS CONFORME A LAS CONDICIONES REALES DE LA OBRA.
- 4.- LA TUBERÍA DE DESALJO DE AGUAS NEGRAS SERÁ DE PVC SANITARIO, LOS DIÁMETROS SEGÚN EL TRAMO CORRESPONDIENTE SE ESPECIFICA EN ESTE PLANO.
- 5.- LA TUBERÍA DE DESALJO DE AGUA DE PLUVIAL SERÁ DE PVC SANITARIO, LOS DIÁMETROS SEGÚN EL TRAMO CORRESPONDIENTE SE ESPECIFICA EN ESTE PLANO.
- 6.- LAS TUBERÍAS DE DESALJO DE AGUAS NEGRAS, CONEXIONES Y VALVULAS DEBERÁN SOMETERSE A PRUEBAS HIDROSTÁTICAS, ESTAS PRUEBAS SE REALIZARÁN A SATISFACCIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA.
- 7.- LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, CONEXIONES, ACCESORIOS Y MUEBLES DEBERÁN REALIZARSE COMO LO INDICAN LOS MANUALES DE LOS FABRICANTES.

### PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

### REVISÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

### DIBUJÓ:

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

### CONTENIDO DEL PLANO:

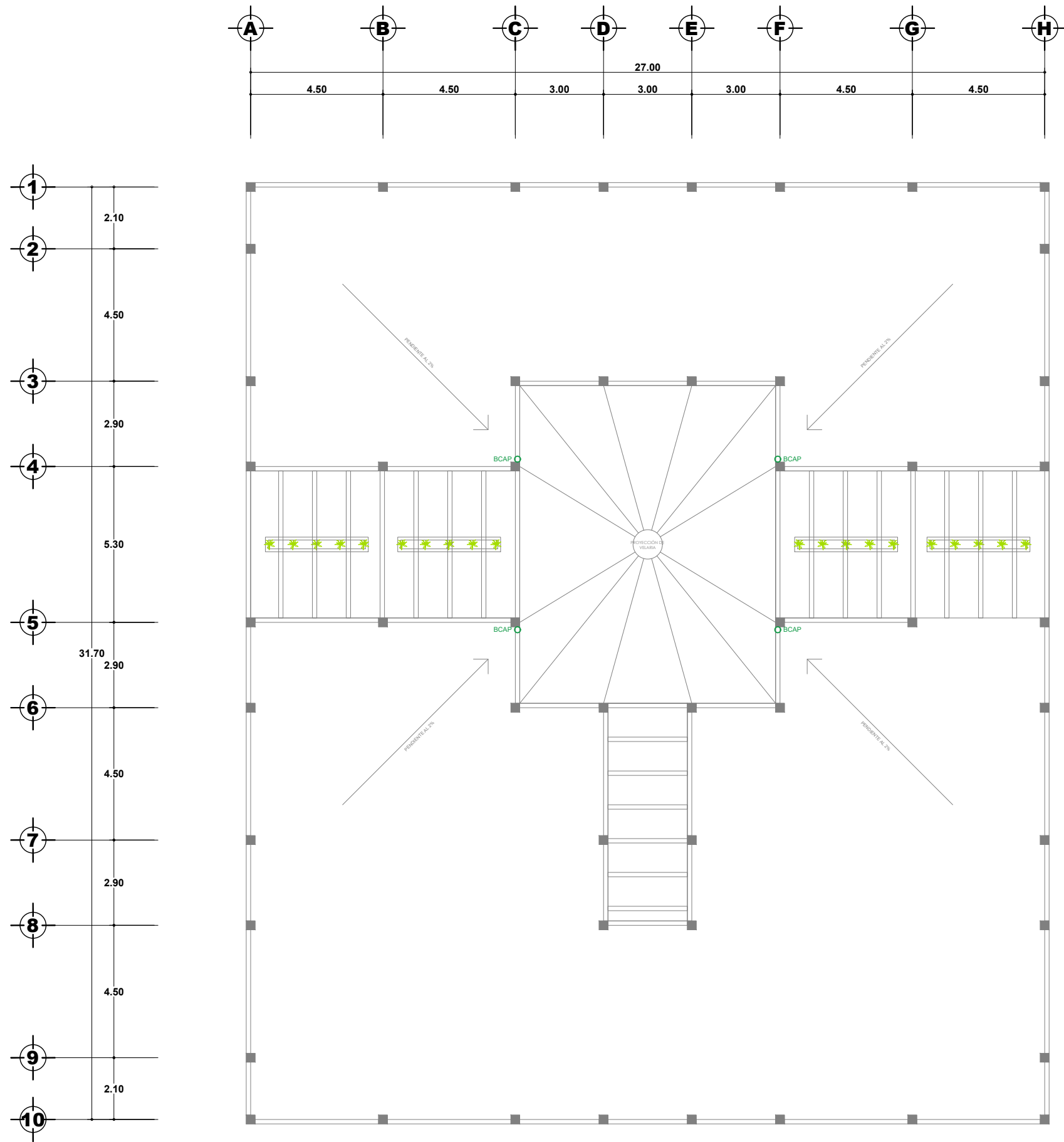
DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIÓN SANITARIA Y PLUVIAL EN EDIFICIO DE VELACIÓN

### CLAVE:

FECHA:  
JUNIO 2021

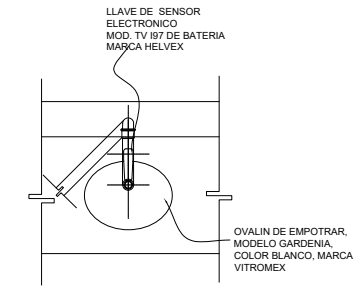
S-01

ESCALA:  
1:75

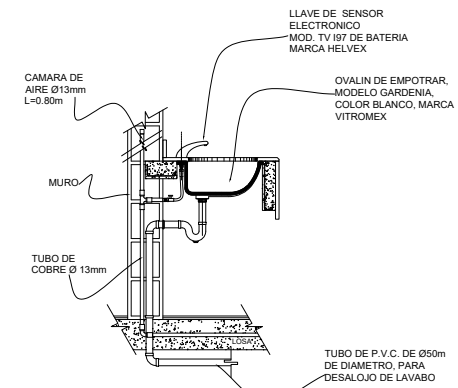


PLANTA BAJA

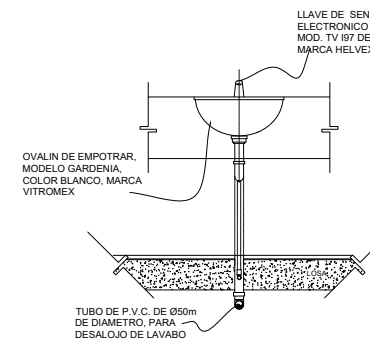
DETELLE DE INSTALACIÓN LAVABO



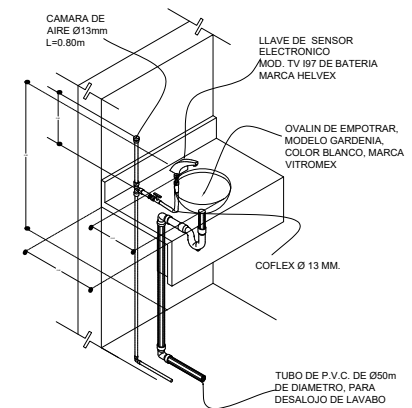
PLANTA



SECCIÓN LATERAL

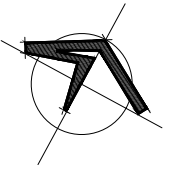


ALZADO FRONTAL

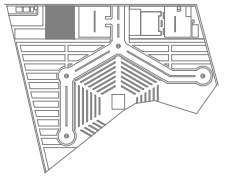


ISOMETRICO

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

CUADRO DE ÁREAS:

SUPERFICIE:	M <sup>2</sup>
ÁREA DEL PREDIO	20,804.00 M <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	855.90 M <sup>2</sup>

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS
	INDICA TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL
SCAP	SUBE COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
BCAP	BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
R1	REGISTRO TIPO 1: 40x40 CENTÍMETROS POR 50 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDAD, ELABORADO A BASE DE MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO Y CON TAPA CIEGA PARA ACCIONES DE MANTENIMIENTO

NOTAS:

- 1- LOS DIAMETROS SE INDICAN EN MM, LAS ACOTACIONES Y ELEVACIONES EN METROS.
- 2- USAR SOLO ESTE PLANO PARA LA INSTALACIÓN QUE SE INDICA.
- 3- LA SUPERVISIÓN Y RESIDENCIA DE LA OBRA DEBERÁN VERIFICAR LAS ACOTACIONES, MATERIALES Y EQUIPO QUE SE INDICA EN ESTE PLANO Y EN SU CASO REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS CONFORME A LAS CONDICIONES REALES DE LA OBRA.
- 4- LA TUBERÍA DE DESALOJO DE AGUAS NEGRAS SERÁ DE PVC SANITARIO, LOS DIAMETROS SEGÚN EL TRAMO CORRESPONDIENTE SE ESPECIFICA EN ESTE PLANO.
- 5- LA TUBERÍA DE DESALOJO DE AGUA DE PLUVIAL SERÁ DE PVC SANITARIO, LOS DIAMETROS SEGÚN EL TRAMO CORRESPONDIENTE SE ESPECIFICA EN ESTE PLANO.
- 6- LAS TUBERÍAS DE DESALOJO DE AGUAS NEGRAS, CONEXIONES Y VALVULAS DEBERÁN SOMETERSE A PRUEBAS HIDROSTÁTICAS, ESTAS PRUEBAS SE REALIZAN A SATISFACCIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA.
- 7- LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, CONEXIONES, ACCESORIOS Y MUEBLES DEBERÁN REALIZARSE COMO LO INDICAN LOS MANUALES DE LOS FABRICANTES.

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

DIBUJÓ:

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

CONTENIDO DEL PLANO:

DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIÓN SANITARIA Y PLUVIAL EN EDIFICIO DE VELACIÓN

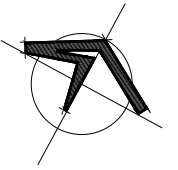
CLAVE:

FECHA:  
JUNIO 2021

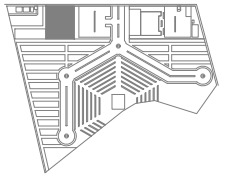
S-02

ESCALA:  
1:75

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

CUADRO DE ÁREAS:

SUPERFICIE:	M <sup>2</sup>
ÁREA DEL PREDIO	20,804.00 M <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	855.90 M <sup>2</sup>

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NPT
	INDICA TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS
	INDICA TUBERÍA DE AGUA PLUVIAL
	SCAP
	BCAP
	R1

NOTAS:

- 1.- LOS DIAMETROS SE INDICAN EN MM, LAS ACOTACIONES Y ELEVACIONES EN METROS.
- 2.- USAR SOLO ESTE PLANO PARA LA INSTALACIÓN QUE SE INDICA.
- 3.- LA SUPERVISIÓN Y RESIDENCIA DE LA OBRA DEBERÁN VERIFICAR LAS ACOTACIONES, MATERIALES Y EQUIPO QUE SE INDICA EN ESTE PLANO Y EN SU CASO REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS CONFORME A LAS CONDICIONES REALES DE LA OBRA.
- 4.- LA TUBERÍA DE DESALOJO DE AGUAS NEGRAS SERÁ DE PVC SANITARIO, LOS DIAMETROS SEGÚN EL TRAMO CORRESPONDIENTE SE ESPECIFICA EN ESTE PLANO.
- 5.- LA TUBERÍA DE DESALOJO DE AGUA DE PLUVIAL SERÁ DE PVC SANITARIO, LOS DIAMETROS SEGÚN EL TRAMO CORRESPONDIENTE SE ESPECIFICA EN ESTE PLANO.
- 6.- LAS TUBERÍAS DE DESALOJO DE AGUAS NEGRAS, CONEXIONES Y VALVULAS DEBERÁN SOMETERSE A PRUEBAS HIDROSTÁTICAS, ESTAS PRUEBAS SE REALIZAN A SATISFACCIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA.
- 7.- LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, CONEXIONES, ACCESORIOS Y MUEBLES DEBERÁN REALIZARSE COMO LO INDICAN LOS MANUALES DE LOS FABRICANTES.

PROYECTO:

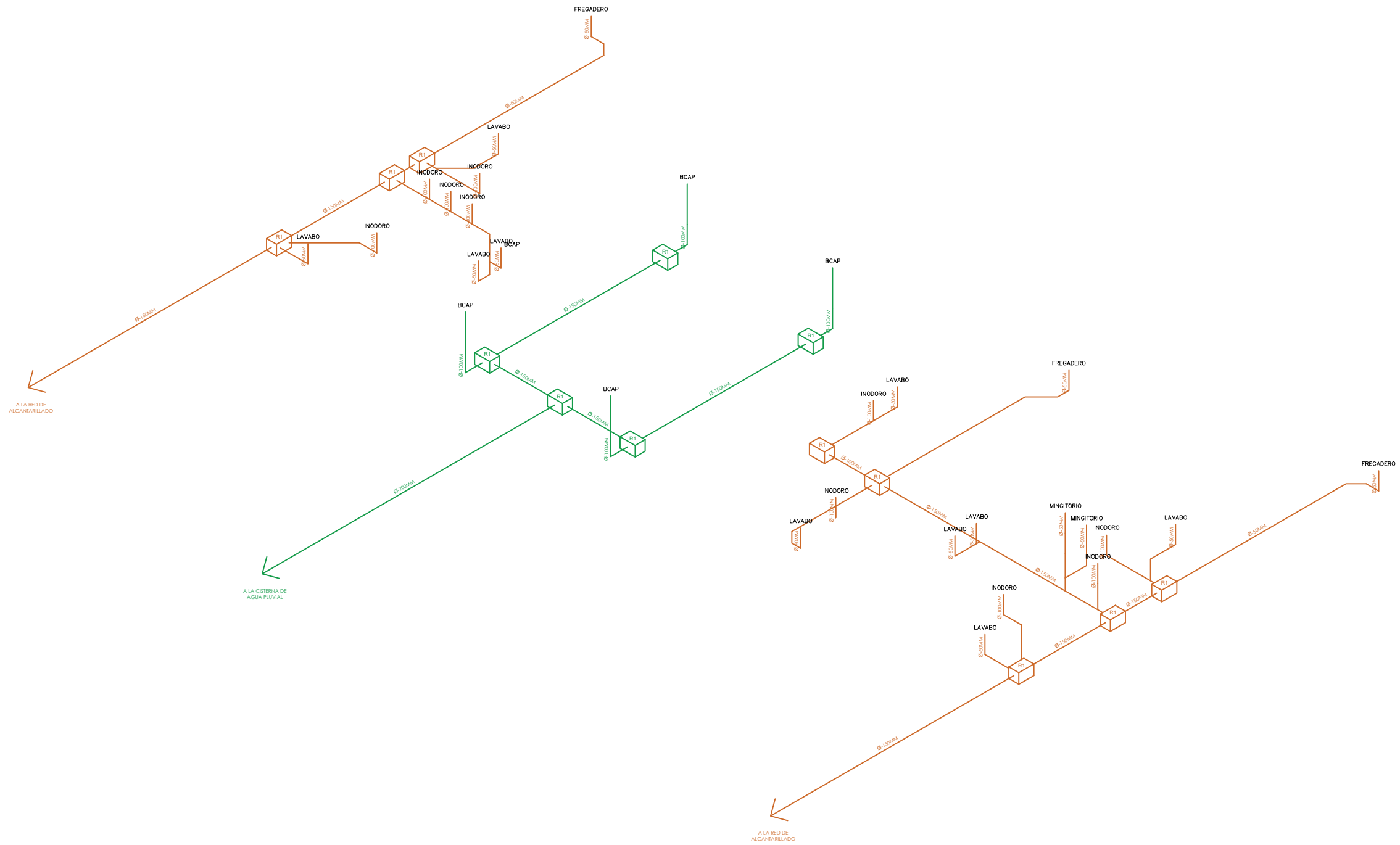
TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:	DIBUJÓ:
ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL	LINDA KAREN MENDOZA GUERRA
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO	
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS	

CONTENIDO DEL PLANO:

DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIÓN SANITARIA Y PLUVIAL EN EDIFICIO DE VELACIÓN

FECHA:	JUNIO 2021	CLAVE: <b>S-03</b>
ESCALA:	1:75	



ISOMÉTRICO DE LA RED SANITARIA Y PLUVIAL EN EDIFICIO DE VELACIÓN



# Proyecto

de instalaciones eléctricas

COMPLEJO FUNERARIO "SAN MIGUEL"  
PRESENTA: LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

## **MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

La memoria descriptiva de las instalaciones eléctricas de un proyecto es el documento por el cual se conoce el funcionamiento de la distribución y funcionamiento de la red eléctrica al interior del conjunto, se justifican equipos y materiales utilizados, así como de trayectorias empleadas, centros de carga, equipos de emergencia, distribución de contactos y luminarias. Lo anterior con base en el reglamento de construcciones local y de existir las normas técnicas complementarias correspondientes.

Se analizará parte del conjunto general y del edificio de velación del complejo funerario “San Miguel” a edificarse en la avenida Anáhuac, colonia Lomas de San Miguel, Heroica Puebla de Zaragoza, Puebla, México.

### **DESCRIPCIÓN**

Para la instalación eléctrica del proyecto se utilizó Normatividad del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, así como para su cálculo tablas del libro de “Norma Oficial mexicana -NOM -001-SEDE “.

La instalación eléctrica al interior del conjunto parte de la acometida por parte de CFE, dicha acometida instalada será de tipo aérea y trifásica para poder satisfacer adecuadamente la demanda eléctrica del conjunto, los equipos de medición y trabajos de conexión correrán a cargo de CFE.

Partiendo de la acometida, la línea de alimentación principal se conectará a un equipo transformador (subestación eléctrica) que permita convertir alta tensión en baja tensión para así poder ser distribuida, la línea de alimentación se alojará en tubería tipo Conduit pared gruesa. Posteriormente la línea de alimentación principal se alojará en un centro de carga principal, mismo que distribuirá y controlará la energía eléctrica de los tableros secundarios (alojados en cada uno de los edificios del complejo), así mismo este mismo este tablero estará conectado a un equipo generador o planta de emergencia a diésel que abastecerá de energía eléctrica a circuitos principalmente de iluminación en caso de una interrupción en la energía eléctrica.



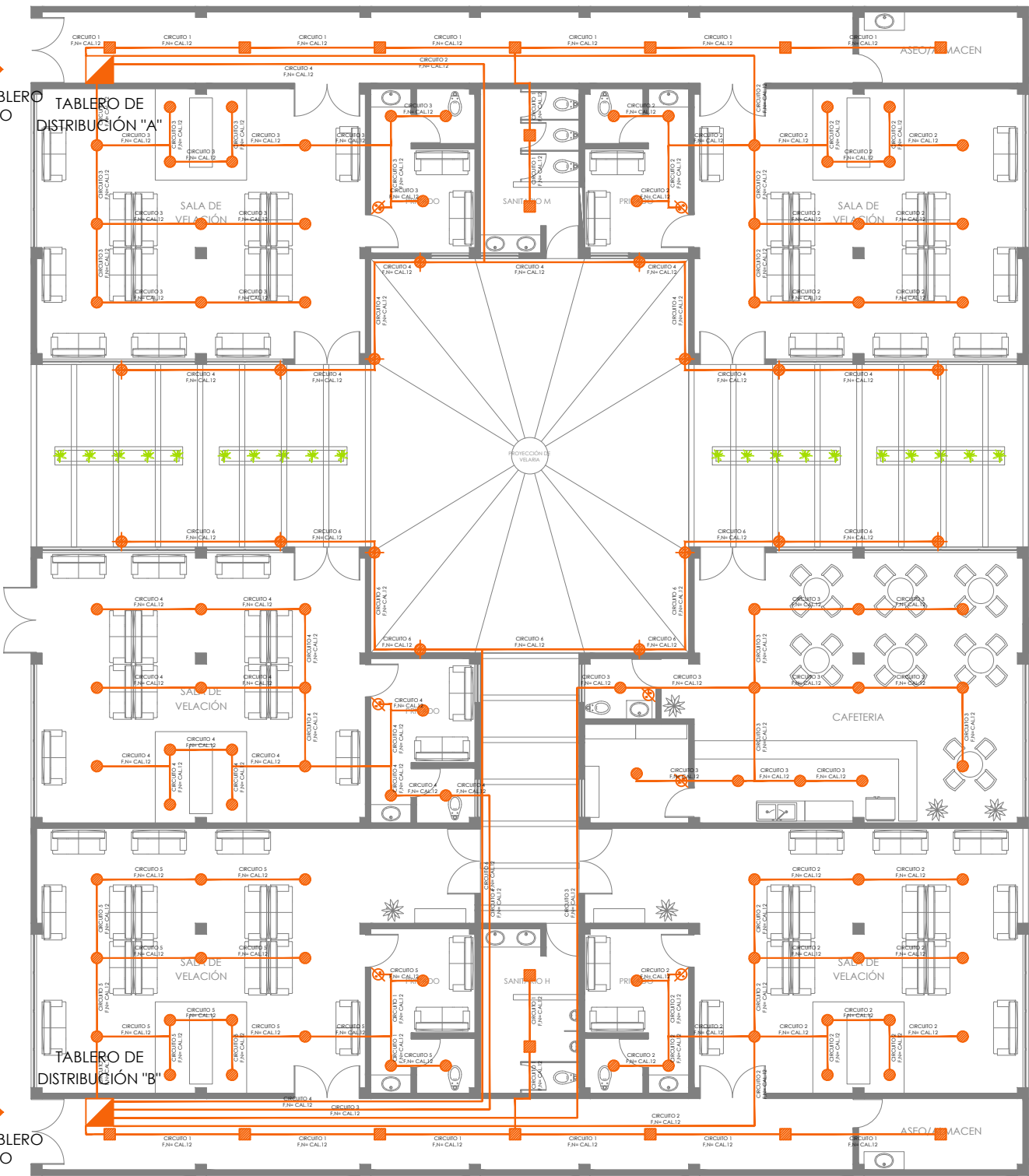
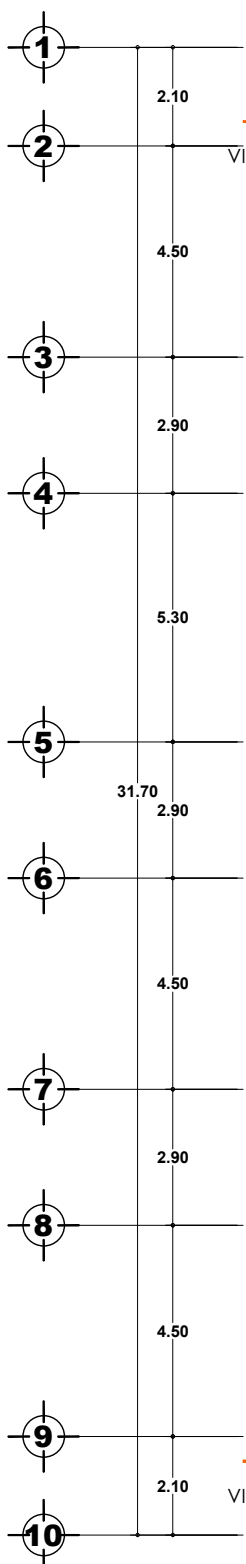
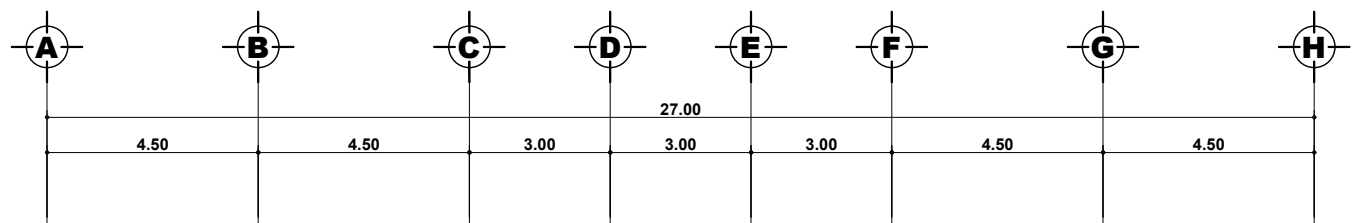
Desde el tablero de carga principal se distribuirá la energía eléctrica al resto de los tableros secundarios, dependiendo del consumo requerido por cada tablero secundario varía el calibre de los alimentadores y de la tubería para protegerla, pero, utilizando en todos los casos cable THW-LS o THHW (NOM-001-SEDE 2012) protegido por tubería Conduit pared delgada con un distintivo (verde) para poder marcar a esta como una línea de alimentación eléctrica.

Dentro del edificio de velación localizamos 4 tableros secundarios, 2 localizados en el edificio norte y 2 más localizados en el edificio sur del mismo. En el edificio norte uno de los tableros alimentara circuitos de iluminación y de contactos mientras que el tablero restante alimentara exclusivamente a los equipos de aire acondicionado, mismo caso sucede en el edificio sur donde uno de los tableros alimentara circuitos de iluminación y de contactos y el tablero restante alimentara exclusivamente a los equipos de aire acondicionado. La alimentación a estos circuitos será con cable THW-LS o THHW mínimo calibre N°12 y tierra física mínimo N°14, distinguiendo por colores entre FASES, NEUTROS Y TIERRA FÍSICA. esta alimentación será protegida por tubería Conduit pared delgada con un distintivo (verde) para poder marcar a esta como una línea de alimentación eléctrica.

La iluminación propuesta se compone de luminarias LED tipo spot adosadas en falso plafón con capacidad lumínica de 4200 lúmenes, su distribución está presente en los planos anexados a esta partida. Su conexión será con cable THW-LS o THHW mínimo calibre N°12 y tierra física mínimo N°14. Los apagadores serán instalados a una altura no menor de 1.20 metros.

La conexión de contactos instalados será con cable THW-LS o THHW mínimo calibre N°12 y tierra física mínimo N°14, todos los contactos deberán ser protegidos con una placa de igual número de módulos al número de salida de contactos.

El presente proyecto toma en cuenta el uso de enotecnia para los métodos de sustentabilidad en el sentido de ahorro de energía, implementando lámparas tipo LED en interiores, así como luminarias exteriores.



PLANTA BAJA

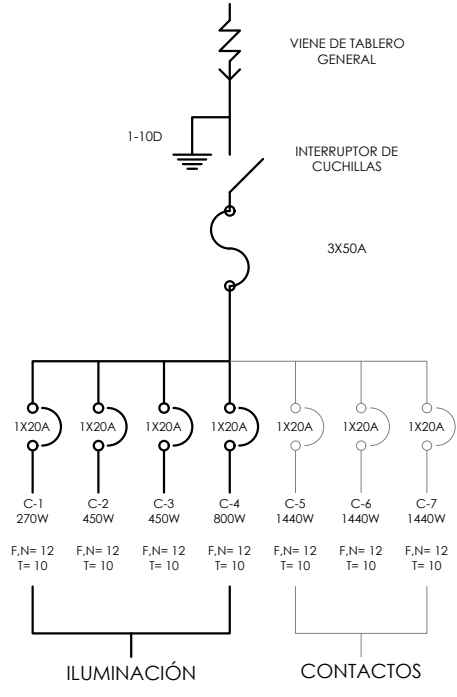


DIAGRAMA UNIFILAR  
TABLERO "A"

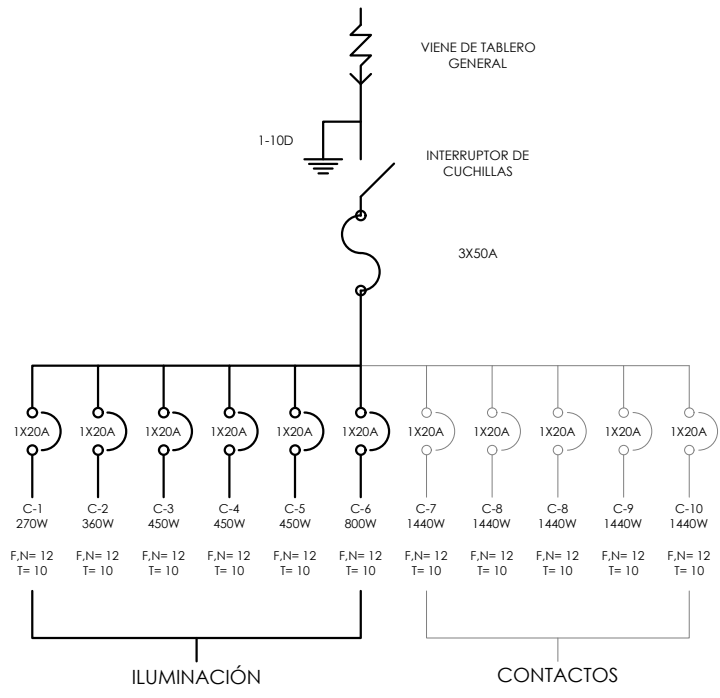


DIAGRAMA UNIFILAR  
TABLERO "B"

**ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:**

**LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:**

**UBICACIÓN DEL PROYECTO:**  
CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

**SIMBOLOGÍA:**

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	LINEA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA - TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA
	LUMINARIA LED, MÓDULO DE 30X30 CENTÍMETROS.
	LUMINARIA LED TIPO SPOT
	REFLECTOR LED PARA EXTERIORES ADOSDADO A PARED
	APAGADOR DE DOS VIAS (SENCILLO)
	CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE CARGAS

**CUADRO DE CARGAS ILUMINACIÓN - TABLERO A**

CIRCUITO	FASE 1	FASE 2	LUMINARIAS 30W	LUMINARIAS 100W	TOTAL
1	●		7	0	270 W
2	●	●	15	0	450 W
3		●	15	0	450 W
4		●	0	8	800 W
TOTALES	1,070 W	900 W	39	8	1,970 W

**CUADRO DE CARGAS ILUMINACIÓN - TABLERO B**

CIRCUITO	FASE 1	FASE 2	LUMINARIAS 30W	LUMINARIAS 100W	TOTAL
1	●		9	0	270 W
2	●	●	12	0	360 W
3		●	15	0	450 W
4		●	15	0	450 W
5		●	15	0	450 W
6	●		0	8	800 W
TOTALES	1,400 W	1,350 W	66	8	2,780 W

**NOTAS:**

- LOS CONDUCTORES EMPLEADOS SERÁN DE COBRE, CON AISLAMIENTO THW-LS 90°, ANTIPLAMA (BAJA EMISIÓN DE HUMO).
- EL CÓDIGO DE COLORES PARA EL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ES EL SIGUIENTE:

FASE A	ROJO	NEGR
FASE B	AZUL	ROJO
FASE C	BLANCO	AZUL
TERRA FÍSICA	DESNUDO	BLANCO

- TODAS LAS CONEXIONES, EMPALMES Y DERIVACIONES DE CONDUCTORES, DEBEN SER SOLDADAS Y ENCLAVADAS.
- ESTE PLANO FUE ELABORADO CON BASE EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012 - INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- TODAS LAS PARTES METÁLICAS NORMALMENTE NO PORTADORAS DE CORRIENTE ELÉCTRICA, DEBEN CONECTARSE A TIERRA (TABLEROS, GABINETE DE LUMINARIAS, CAJAS ETC.).

**PROYECTO:**  
TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

**REVISÓ:**  
ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

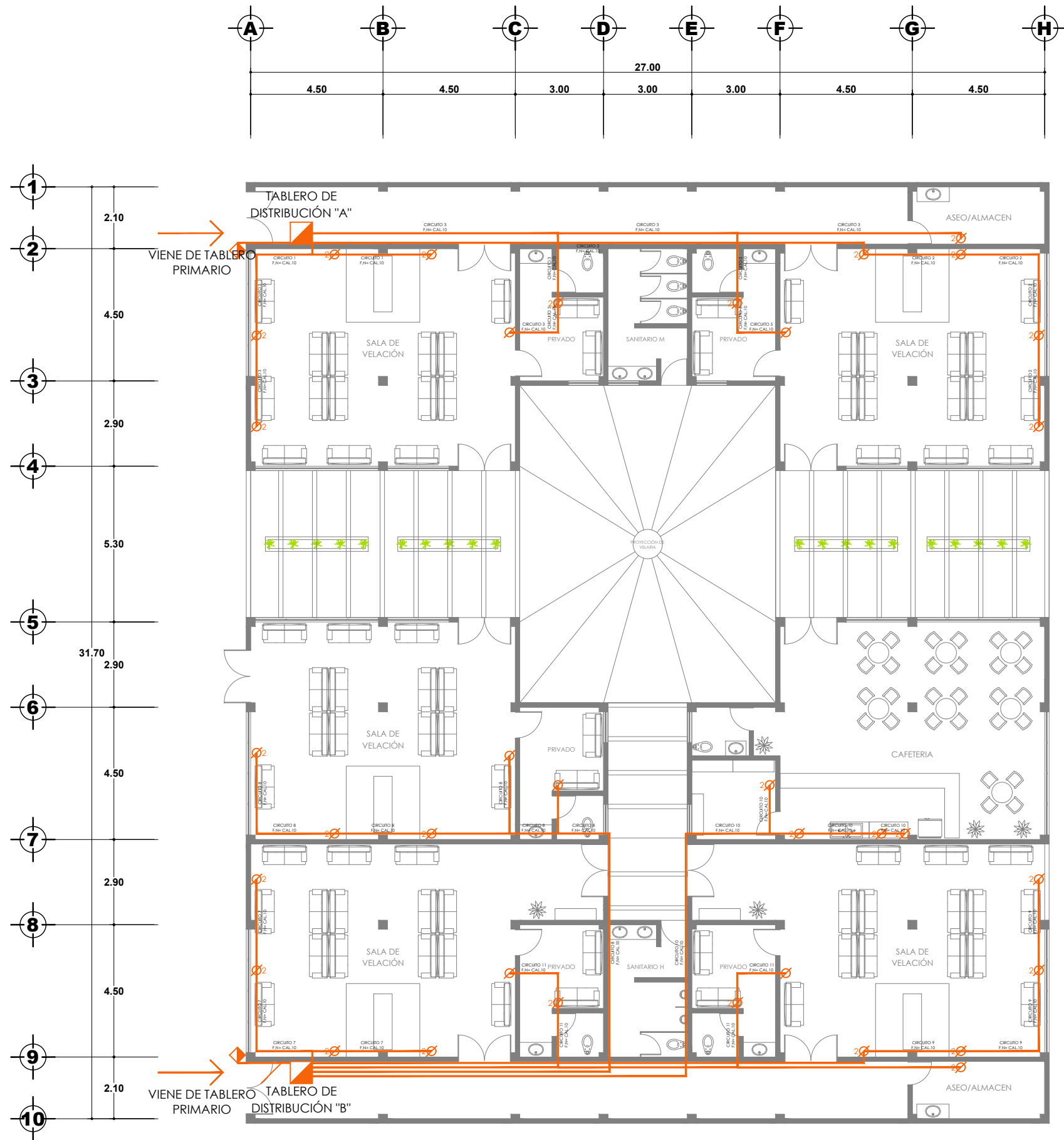
**DIBUJÓ:**  
LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

**CONTENIDO DEL PLANO:**  
PROPUESTA DE ILUMINACIÓN EN EDIFICIO DE VELACIÓN

**CLAVE:**  
E-01

**FECHA:**  
JUNIO 2021

**ESCALA:**  
1:75



PLANTA BAJA

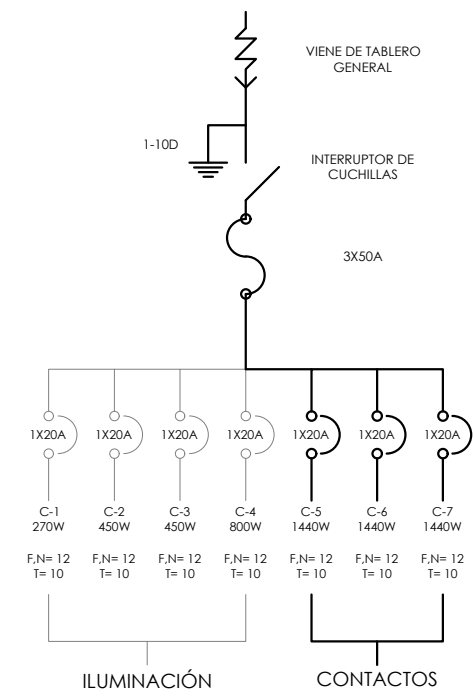


DIAGRAMA UNIFILAR  
TABLERO "A"

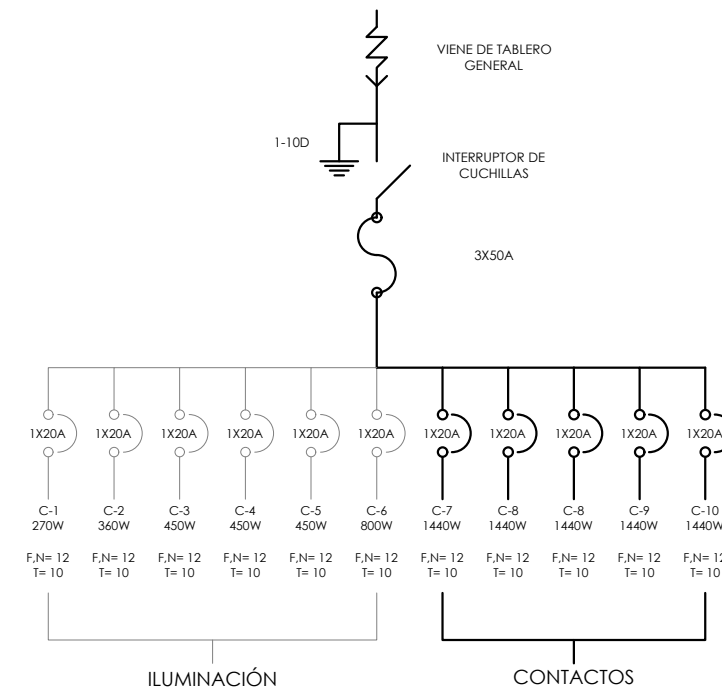
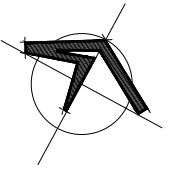
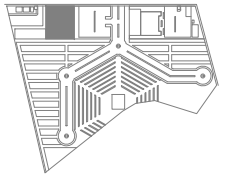


DIAGRAMA UNIFILAR  
TABLERO "B"

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	LINEA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA - TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA
	SALIDA PARA CONTACTO
	SALIDA PARA CONTACTO DOBLE
	CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE CARGAS
	VARILLA COPPERWELD 1" (PROTECCIÓN A DESCARGAS ELÉCTRICAS) - PROFUNDIDAD 60 CMS

CUADRO DE CARGAS CONTACTOS - TABLERO "A"

CIRCUITO	FASE 1	FASE 2	CONTACTOS (180V)	TOTAL
5	●		8	1,440 W
6		●	8	1,440 W
7	●	●	8	1,440 W
TOTALES	2,880 W	1,440 W	24	4,320 W

CUADRO DE CARGAS CONTACTOS - TABLERO "B"

CIRCUITO	FASE 1	FASE 2	CONTACTOS (180V)	TOTAL
7	●		8	1,440 W
8		●	8	1,440 W
9	●	●	8	1,440 W
10		●	8	1,440 W
11	●		8	1,440 W
TOTALES	4,320 W	2,880 W	24	7,200 W

NOTAS:

- LOS CONDUCTORES EMPLEADOS SERÁN DE COBRE, CON AISLAMIENTO THW-15 90°, ANTIPLAMA (BAJA EMISIÓN DE HUMO).
- EL CÓDIGO DE COLORES PARA EL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ES EL SIGUIENTE:

FASE A	NEGRO
FASE B	ROJO
FASE C	AZUL
NEUTRO	BLANCO
TERRA FÍSICA	DESNUDO
- TODAS LAS CONEXIONES, EMPALMES Y DERIVACIONES DE CONDUCTORES, DEBEN SER SOLDADAS Y ENCIÑADAS.
- ESTE PLANO FUE ELABORADO CON BASE EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012 - INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- TODAS LAS PARTES METÁLICAS NORMALMENTE NO PORTADORAS DE CORRIENTE ELÉCTRICA, DEBEN CONECTARSE A TIERRA (TABLEROS, GABINETES DE LUMINARIAS, CAJAS ETC.).
- SE INSTALARÁ AL CENTRO DE CARGA UNA PROTECCIÓN A FIN DE EVITAR DESCARGAS ELÉCTRICAS YA SEA POR USO INCORRECTO DE LA INSTALACIÓN O POR CONDICIONES CLIMÁTICAS

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

DIBUJÓ:

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

CONTENIDO DEL PLANO:

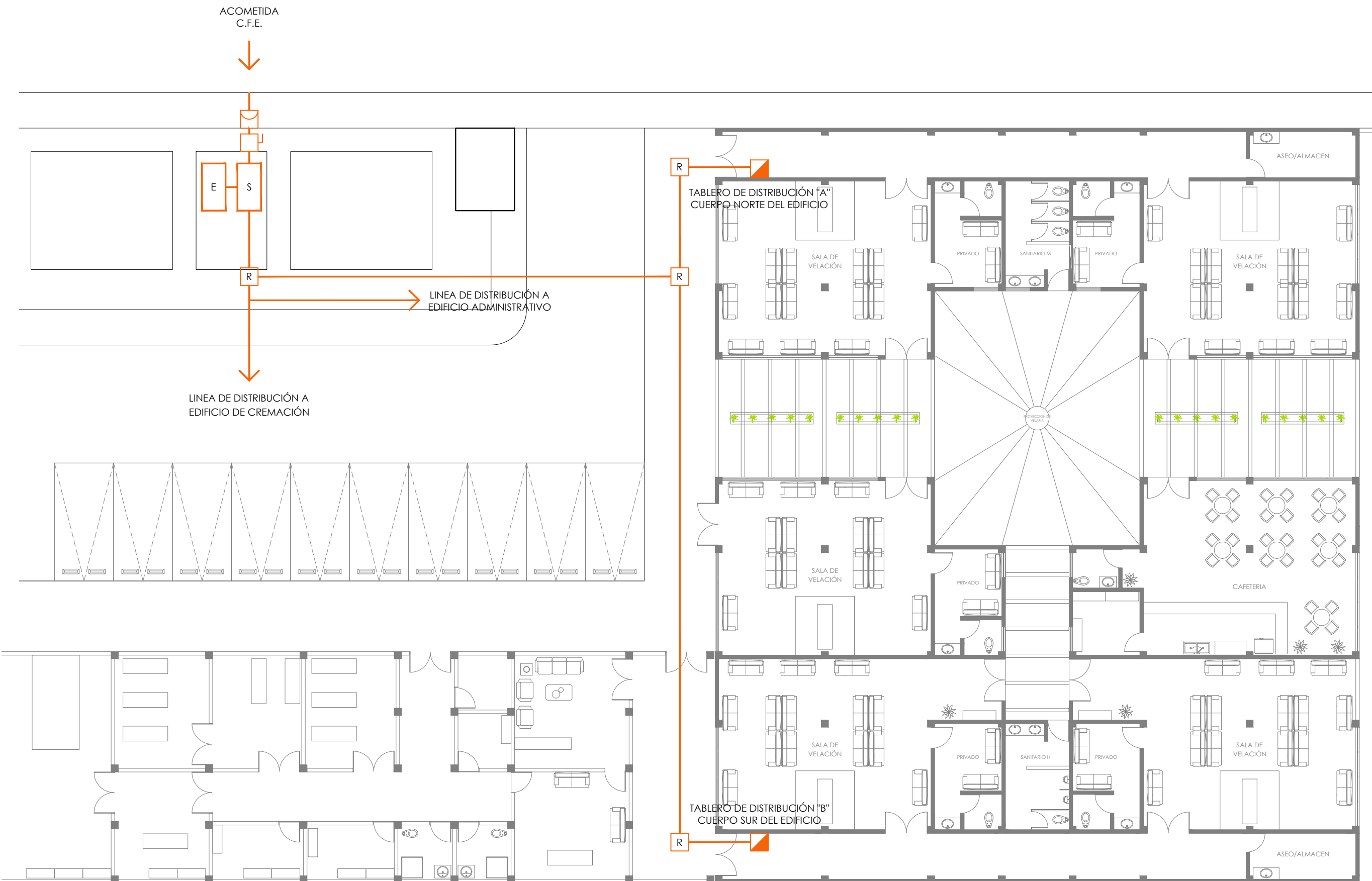
DISTRIBUCIÓN DE CONTACTOS EN EDIFICIO DE VELACION

CLAVE:

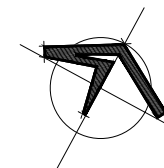
FECHA:  
JUNIO 2021

E-02

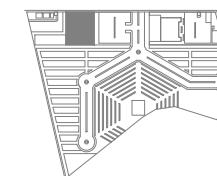
ESCALA:  
1:75



ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	ACOMETIDA C.F.E.
	LINEA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA SUBTERRANEA - TUBERÍA DE PVC ELÉCTRICO
	MEDIDOR C.F.E.
	INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
	PLANTA DE EMERGENCIA 20KW
	SUBESTACIÓN DE CONVERSIÓN A BAJA TENSIÓN
	REGISTRO SUBTERRANEO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
	CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE CARGAS

NOTAS:

- LOS CONDUCTORES EMPLEADOS SERÁN DE COBRE, CON AISLAMIENTO THW-LS 90°, ANTIPLAMA (BAJA EMISIÓN DE HUMO).
- EL CÓDIGO DE COLORES PARA EL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ES EL SIGUIENTE:

FASE A	NEGRO
FASE B	ROJO
FASE C	AZUL
NEUTRO	BLANCO
TERRA FÍSICA	DESNUDO
- TODAS LAS CONEXIONES, EMPALMES Y DERIVACIONES DE CONDUCTORES, DEBEN SER SOLDADAS Y ENCIATADAS.
- ESTE PLANO FUE ELABORADO CON BASE EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012 - INSTALACIONES ELÉCTRICAS
- TODAS LAS PARTES METÁLICAS NORMALMENTE NO PORTADORAS DE CORRIENTE ELÉCTRICA, DEBEN CONECTARSE A TIERRA (TABLEROS, GABINETES DE LUMINARIAS, CAJAS ETC.).
- TODOS LOS REGISTROS UTILIZADOS DEBEN TENER EL TAMAÑO SUFICIENTE PARA PROVEER DE ESPACIO A TODOS LOS CONDUCTORES DENTRO DE ÉL.

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
 ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
 ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

DIBUJÓ:

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

CONTENIDO DEL PLANO:

DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL CONJUNTO

CLAVE:

E-03

FECHA:  
JUNIO 2021

ESCALA:  
1:75



# Proyecto

de instalaciones especiales

COMPLEJO FUNERARIO "SAN MIGUEL"  
PRESENTA: LINDA KAREN MENDOZA GUERRA



## MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

La memoria descriptiva de la instalación de aire acondicionado describe los equipos, recorridos, salidas de aire acondicionado a fin de mantener ciclos de aire renovados dentro de los espacios y control de la temperatura ambiental de los mismos. Se analizará parte del conjunto general y del edificio de velación del complejo funerario “San Miguel” a edificarse en la avenida Anáhuac, colonia Lomas de San Miguel, Heroica Puebla de Zaragoza, Puebla, México.

### DESCRIPCIÓN

Los espacios considerados para equipamiento de aire acondicionado son las salas de velación y la cafetería, la solución propuesta para dotar de aire acondicionado a estos espacios es la utilización de una unidad tipo paquete para cada espacio a fin de evitar grandes recorridos en ductos y así tener una mayor eficiencia energética.

Se anexa el proceso de calculo para la obtención del equipo que satisfaga las necesidades de los espacios.

#### Características Generales del Aire Acondicionado Tipo Paquete, AirBox

El AirBox cuenta con aplicaciones sólo Frío, bomba de calor y calefacción a gas.

Compresor scroll de alta eficiencia.

14 SEER.

Interruptores de alta y baja presión.

Multiposición.

Rejilla de filtro incorporada con filtros estándar de 2”.

Terminal de 24 volts.

Mantenimiento fácil.

Serpentín del condensador de cobre estriado y aletas de aluminio para incrementar la eficiencia.

Gabinete de acero con pintura de alta resistencia a la intemperie.

#### Aplicaciones del Aire Acondicionado Tipo Paquete, AirBox

El AirBox, es utilizado en industrias, centros comerciales, hospitales, Escuelas, edificios, restaurantes, hoteles, bancos, edificios, oficinas.



Características Técnicas Específicas del Aire Acondicionado Tipo Paquete, AirBox

Clave	Capacidad		Refrigerante	Descripción Funcionamiento	Eficiencia SEER	Voltaje			Peso Kg	Dimensiones del empaque con cartón en cm		
	Ton.	BTUs				V	F	Hz		Ancho	Alto	Largo
MXBAX-001	3.0	36000	R-410A	Sólo Frío	14.0	220	3	60	256	127	104	193
MXBAX-002	4.0	48000	R-410A	Sólo Frío	14.0	220	3	60	260	127	104	193
MXBAX-003	5.0	60000	R-410A	Sólo Frío	14.0	220	3	60	260	127	104	193

## Aire Acondicionado

### Información Técnica

Gracias por leer con atención nuestro Procedimiento de Cálculo para Equipos de Aire Acondicionado. Recordamos que este es un procedimiento general, por lo cual siempre será importante consultar a nuestro Staff Técnico experto en sistemas de Aire Acondicionado.

#### Procedimiento

- Nombre del Área a implementar Aire Acondicionado: **SALA DE VELACIÓN**
- Ubicación Geográfica: **HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA**
- Metros Cuadrados del área para acondicionar = **75 M2 = 14900** BTU's/Hr Determinar la cantidad de metros cuadrados del recinto para acondicionar.

Área			Enfriamiento			Área			Enfriamiento		
ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	BTU's/Hr	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	BTU's/Hr	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	BTU's/Hr	ft <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	BTU's/Hr
75	7	2600	1250	117	24900	5000	467	100350			
100	9	3350	1500	140	28900	6000	560	118400			
150	14	5200	1750	163	35800	7000	653	136200			
200	19	6000	2000	187	36100	8000	747	154300			
250	23	6900	2250	210	42900	9000	840	172500			
300	28	7500	2500	233	46900	10000	933	190400			
350	33	7900	2750	257	53800	11000	1027	208700			
400	37	9000	3000	280	54000	12000	1120	226400			
500	47	10900	3250	303	64700	13000	1213	244200			
600	56	12800	3500	327	71600	14000	1307	262300			
800	75	14900	3750	350	78500	15000	1400	280700			
900	84	17000	4000	373	82500	17500	1633	327700			
1000	93	18000	4500	420	89450	20000	1867	374900			

- Número de Personas = **60 = 36000** BTU's/Hr

Número de personas que ocupan el cuarto de forma rutinaria. Cada persona genera cerca de 600 BTU's/Hr. Si no existen personas pasar al siguiente paso.

Personas	BTU's/Hr	Personas	BTU's/Hr	Personas	BTU's/Hr
1	600	60	36000	240	144000
2	1200	70	42000	260	156000
3	1800	80	48000	280	168000
4	2400	90	54000	300	180000
5	3000	100	60000	350	210000
10	6000	120	72000	400	240000
15	9000	140	84000	450	270000
20	12000	160	96000	500	300000
30	18000	180	108000	600	360000
40	24000	200	120000	700	420000
50	30000	220	132000	800	480000

### Aire Acondicionado

#### Información Técnica

**5. Metros cuadrados de Ventanas = 10 m<sup>2</sup> = 7143 BTU's/Hr**

Determinar la cantidad de metros cuadrados que se tienen de ventanas expuestas al sol. Cada 1.4 metros cuadrados de ventana generan 1000 BTU's/Hr. Si no existen ventanas, pasar al siguiente paso.

m <sup>2</sup>	BTU's/Hr	m <sup>2</sup>	BTU's/Hr	m <sup>2</sup>	BTU's/Hr
1	714	15	10714	45	32142
2	1429	20	14285	50	35714
3	2143	25	17857	60	42857
4	2857	30	21428	70	50000
5	3571	35	25000	80	57142
10	7143	40	28571	100	71428

**6. Equipos Electrónicos = 1000 Watts = 3414 BTU's/Hr**

Determinar la cantidad de Watts generados por los equipos electrónicos. (Computadoras, Lámparas, Centro de Control de Motores, Copiadoras, Impresoras, etc.) Cada 1000 Watts generan 3414 BTU's/Hr. Si no existe equipo electrónico, pasar al siguiente paso.

Watts	BTU's/Hr	Watts	BTU's/Hr	Watts	BTU's/Hr
1000	3414	10000	34140	30000	102420
2000	6828	12500	42675	40000	136560
3000	10242	15000	51210	50000	170700
4000	13656	17500	59745	70000	238980
5000	17070	20000	68280	80000	273120
7500	25605	25000	85350	100000	341400

**7. Cocinas = 0 m<sup>2</sup> = 0 BTU's/Hr**

Determinar la cantidad de metros cuadrados de la cocina. Este cálculo es adicional al cálculo de metros cuadrados. A cada 10 metros cuadrados de cocina se deberá agregar 4000 BTU's/Hr al cálculo original de metros cuadrados.

m <sup>2</sup>	BTU's/Hr	m <sup>2</sup>	BTU's/Hr	m <sup>2</sup>	BTU's/Hr
10	4000	35	14000	70	28000
15	6000	40	16000	80	32000
20	8000	45	18000	90	36000
25	10000	50	20000	100	40000
30	12000	60	24000	120	48000

**8. Exposición del Recinto = +10% ó -10%**

Determinar la exposición que tiene el recinto al sol en base a la siguiente tabla:

Recinto	
Expuesto al Sol	Expuesto a la Sombra
+10%	-10%

**9. Toneladas y/o BTU's/Hr requeridos:**

### Aire Acondicionado

#### Información Técnica

Sumar todas las cantidades anteriores. Sumar o restar 10% de acuerdo al punto de Exposición del Recinto. Una vez obtenida la cantidad total de BTU's/Hr, se deberá dividir entre 12000 para obtener la cantidad de Toneladas de Refrigeración.

Resumen	
Descripción	BTU's/Hr
1. Nombre del Área:	<b>SALA DE VELACIÓN</b>
2. Ubicación Geográfica:	<b>HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA</b>
3. Metros Cuadrados =	<b>14900</b>
4. Personas =	<b>36000</b>
5. Ventanas =	<b>7143</b>
6. Equipo Electrónico =	<b>3414</b>
7. Cocinas =	<b>0</b>
Total 1 = Sumatoria de Puntos 3, 4, 5, 6 y 7.	<b>61,457</b>
8. Exposición del Recinto = +10% ó -10% del Total 1	<b>-10%</b>
Total 2 = Total 1 + Punto 8	<b>55,311</b>
Toneladas Requeridas = Total 1 / 12000 BTU's/Hr	<b>55,311</b>

10. Nombre del Equipo de Aire Acondicionado Sugerido: **AIRBOX MODELO MXBAX-009**

11. Clave VentDepot del Equipo de Aire Acondicionado: **AIRBOX MODELO MXBAX-009**

12. Capacidad de Acondicionamiento: **5 Ton**

13. No. de Equipos de Aire Acondicionado Requeridos = Toneladas Requeridas / Capacidad de Acondicionamiento = **6**

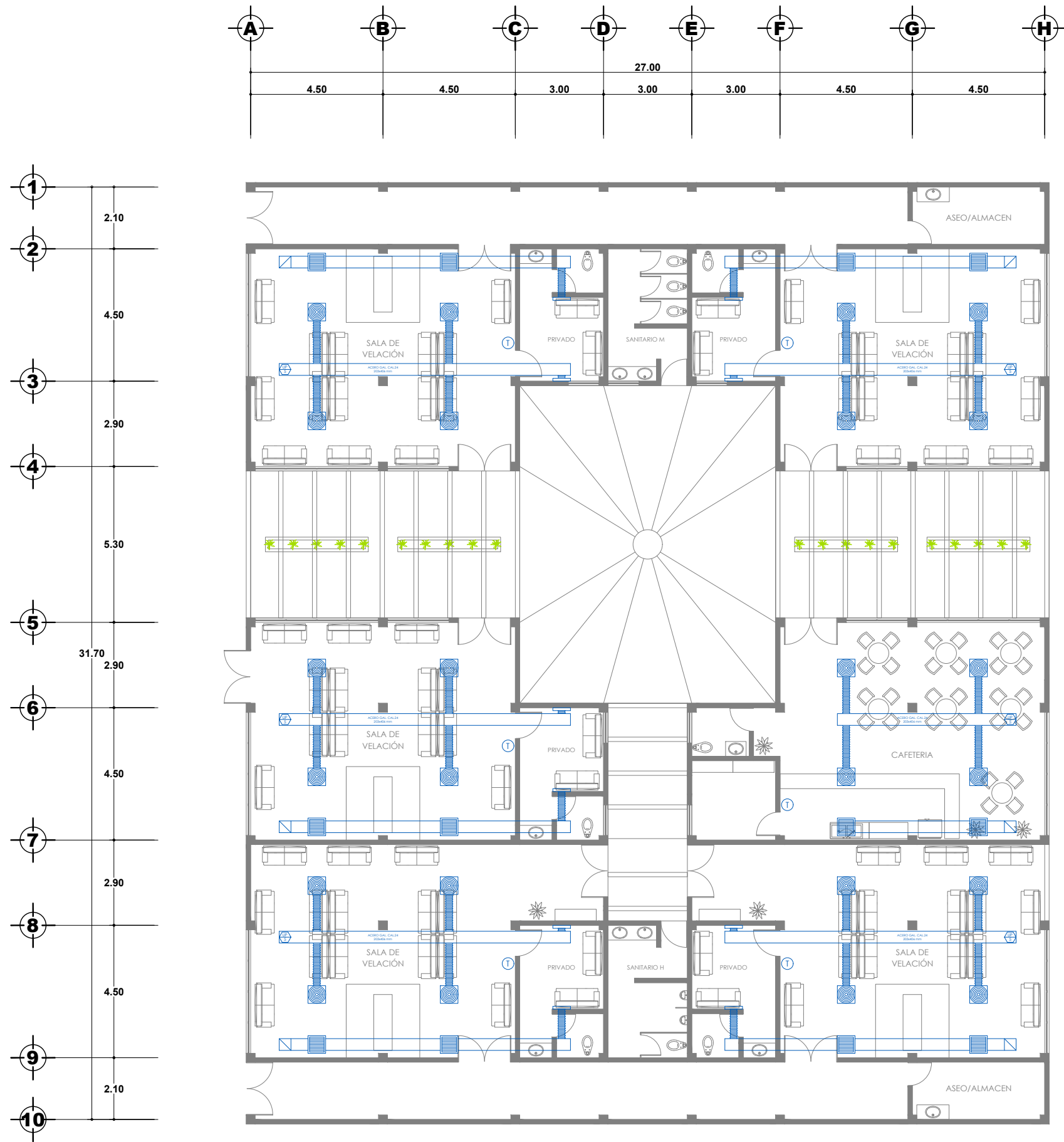


## CuadriDucto

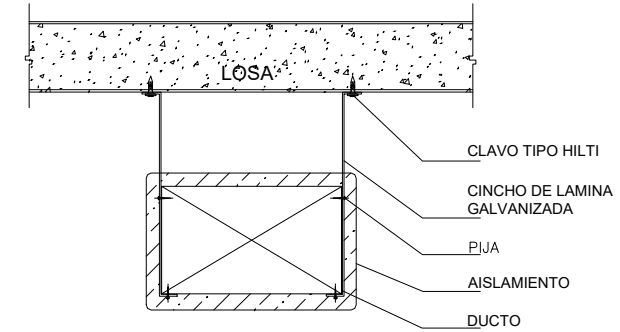
#### Características técnicas específicas del Ducto Cuadrado CuadriDucto

Clave	Material	Altura		Base		Longitud		Equivalencia en Ducto Redondo Ø in	Calibre	Peso Kg	Dimensiones con empaque de cartón (cm)
		mm	in	mm	in	mm	in				
<b>MXCDC-051</b>	Galvanizado	203	8	356	14	915	36	10	24	1.1	24x39x92
<b>MXCDC-052</b>	Galvanizado	203	8	406	16	915	36	12	24	1.2	24x44x92
<b>MXCDC-053</b>	Galvanizado	203	8	457	18	915	36	12	24	1.3	24x49x92

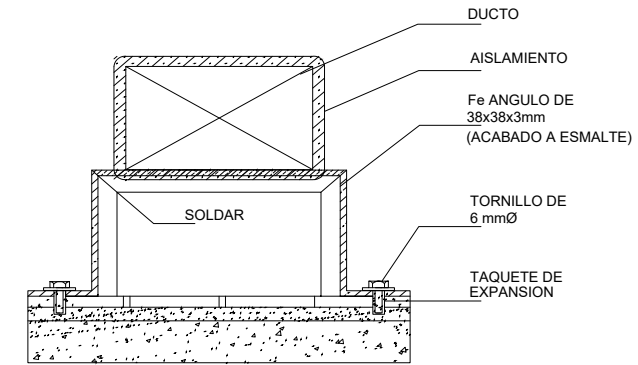




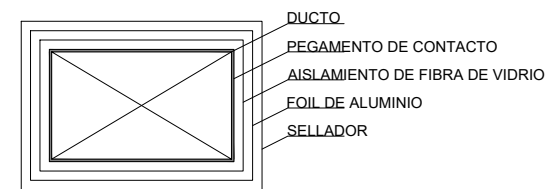
PLANTA BAJA



DETALLE DE SOPORTE DUCTO A LOSA

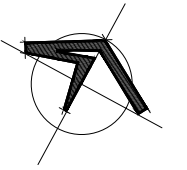


DETALLE DE SOPORTE DUCTO EN AZOTEA

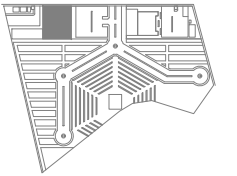


DETALLE DE AISLAMIENTO EN DUCTO INTERIOR

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	DUCTO DE ACERO GALVANIZADO
	DUCTO FLEXIBLE DE ALUMINIO
	UNIDAD TIPO PAQUETE - 5 TON
	INYECCIÓN DE AIRE - DIFUSOR CIRCULAR 61x61 CMS
	INYECCIÓN DE AIRE - DIFUSOR REJILLA 61x61 CMS
	REJILLA EXTRACTORA DE AIRE 61x61 CMS
	RETORNO DE AIRE ACONDICIONADO
	TERMOSTATO

NOTAS:

- 1.- USAR SOLO ESTE PLANO PARA LA INSTALACIÓN QUE SE INDICA.
- 2.- SE ACONDICIONARÁ UNA PLATAFORMA METÁLICA DE LAS DIMENSIONES CORRESPONDIENTES A LA UNIDAD MANEJADORA DE AIRE SOBRE LA QUE SE ASENTARÁ LA UNIDAD EN LA AZOTEA DEL EDIFICIO.
- 3.- LA SUPERVISIÓN Y RESERVA DE LA OBRA DEBERÁN VERIFICAR LAS ACOTACIONES, MATERIALES Y EQUIPO QUE SE INDICA EN ESTE PLANO Y EN SU CASO REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS CONFORME A LAS CONDICIONES REALES DE LA OBRA.
- 4.- LOS EQUIPOS, DUCTOS, CONEXIONES, VALVULAS Y SOPORTERA DEBERÁN SOMETERSE A PRUEBAS DE CALIDAD. ESTAS PRUEBAS SE REALIZARÁN A SATISFACCIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA.
- 5.- LA INSTALACIÓN DE DUCTOS, TUBERÍA, CONEXIONES, ACCESORIOS Y EQUIPOS DEBERÁN REALIZARSE COMO LO INDICAN LOS MANUALES DE LOS FABRICANTES.

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

DIBUJÓ:

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

CONTENIDO DEL PLANO:

DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN EDIFICIO DE VELACIÓN

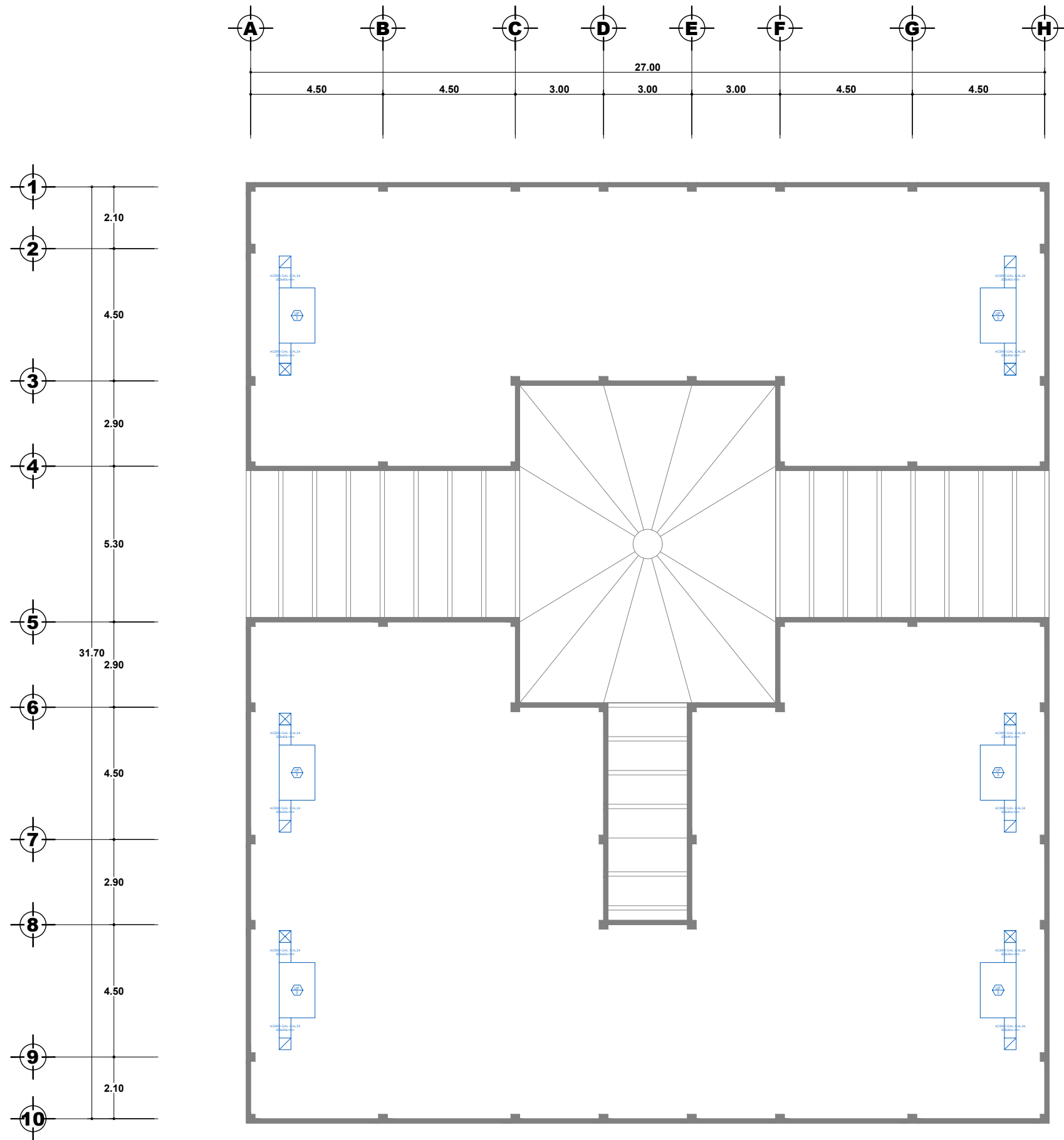
CLAVE:

V-03

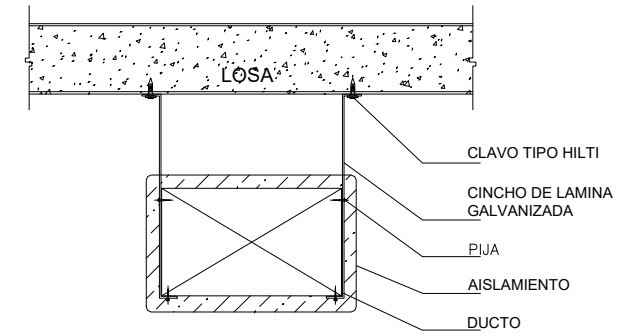
FECHA:  
JUNIO 2021

ESCALA:  
1:75

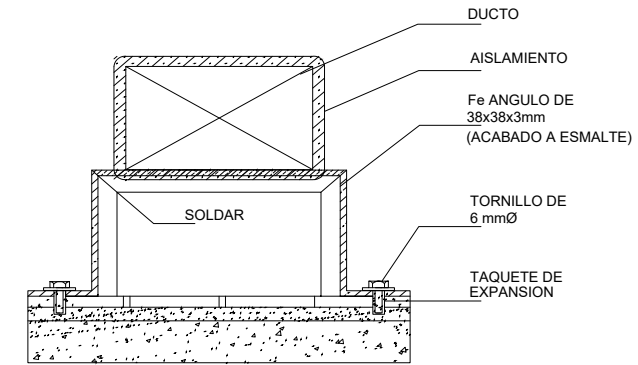




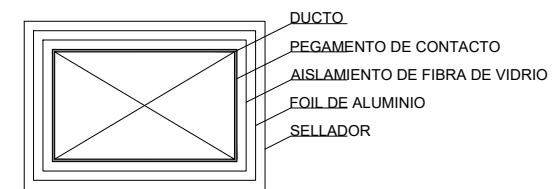
PLANTA DE AZOTEA



DETALLE DE SOPORTE DUCTO A LOSA

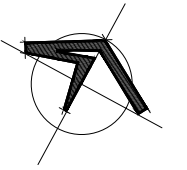


DETALLE DE SOPORTE DUCTO EN AZOTEA

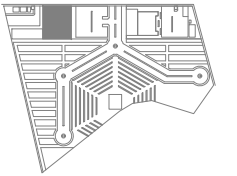


DETALLE DE AISLAMIENTO EN DUCTO INTERIOR

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
	DUCTO DE ACERO GALVANIZADO
	DUCTO FLEXIBLE DE ALUMINIO
	UNIDAD TIPO PAQUETE - S TON
	INYECCIÓN DE AIRE
	RETORNO DE AIRE ACONDICIONADO
	TERMOSTATO

NOTAS:

- 1.- USAR SOLO ESTE PLANO PARA LA INSTALACIÓN QUE SE INDICA.
- 2.- SE ACONDICIONARÁ UNA PLATAFORMA METÁLICA DE LAS DIMENSIONES CORRESPONDIENTES A LA UNIDAD MANEJADORA DE AIRE SOBRE LA QUE SE ASENTARÁ LA UNIDAD EN LA AZOTEA DEL EDIFICIO.
- 3.- LA SUPERVISIÓN Y RESERVENA DE LA OBRA DEBERÁN VERIFICAR LAS ACOTACIONES, MATERIALES Y EQUIPO QUE SE INDICA EN ESTE PLANO Y EN SU CASO REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS CONFORME A LAS CONDICIONES REALES DE LA OBRA.
- 4.- LOS EQUIPOS, DUCTOS, CONEXIONES, VALVULAS Y SOPORTERA DEBERÁN SOMETERSE A PRUEBAS DE CALIDAD. ESTAS PRUEBAS SE REALIZARÁN A SATISFACCIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE LA OBRA.
- 5.- LA INSTALACIÓN DE DUCTOS, TUBERÍA, CONEXIONES, ACCESORIOS Y EQUIPOS DEBERÁN REALIZARSE COMO LO INDICAN LOS MANUALES DE LOS FABRICANTES.

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

DIBUJÓ:

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

CONTENIDO DEL PLANO:

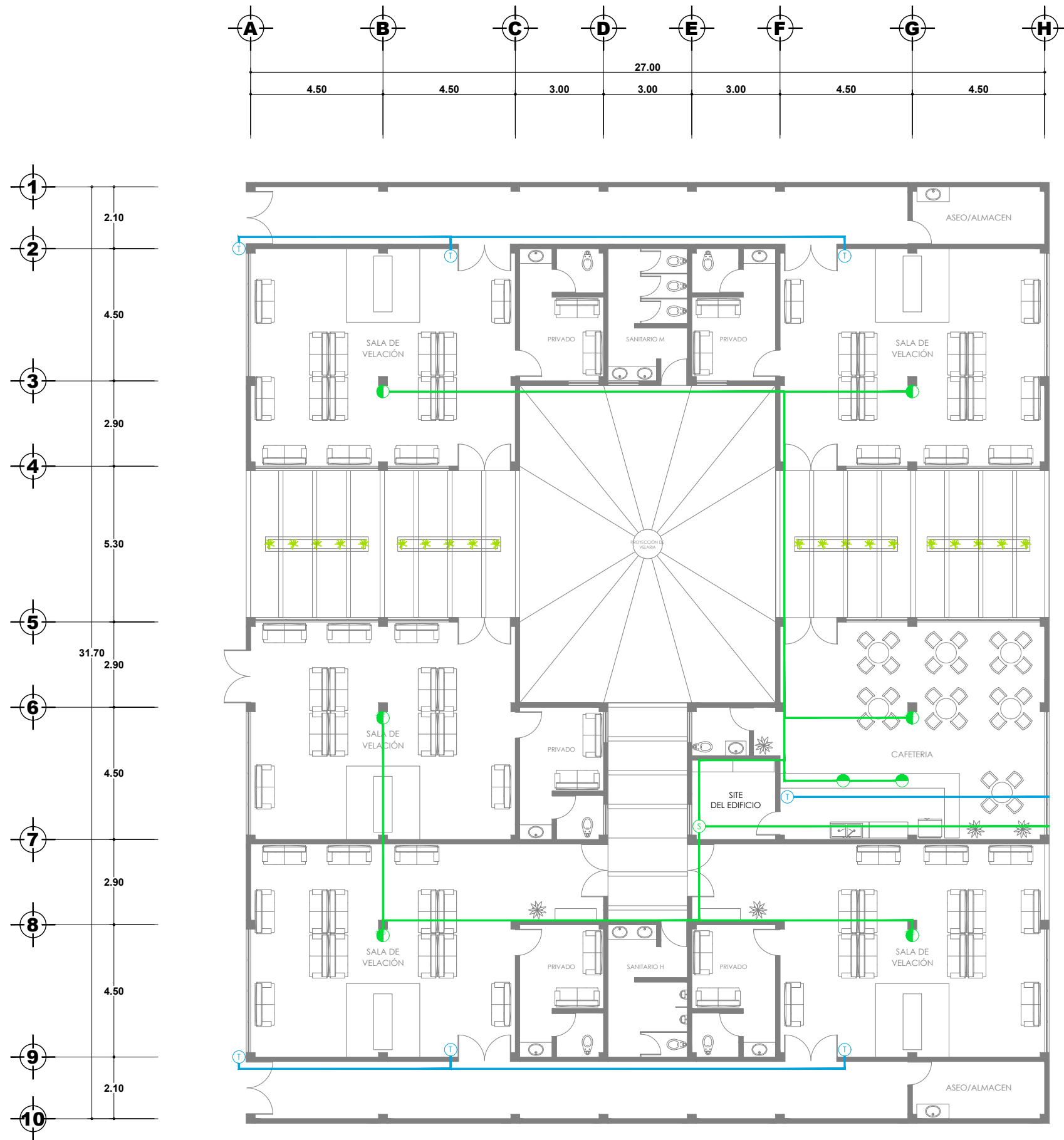
DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN EDIFICIO DE VELACIÓN

CLAVE:

FECHA:  
JUNIO 2021

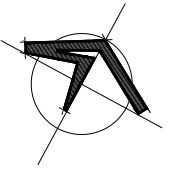
ESCALA:  
1:75

V-04

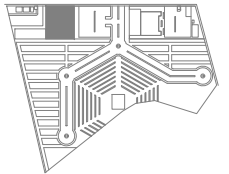


PLANTA BAJA

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
	DESCARGA DE DATOS E INTERNET - CABLE RJ45
	TELÉFONO E INTERCOMUNICACIÓN - CABLE RJ11
	SERVIDOR DE RED EDIFICIO DE VELACIÓN
	PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO MODELO TP-LINK EAP 225
	PUNTO DE ACCESO ALÁMBRICO - ROSETA RJ45
	PUNTO DE ACCESO PARA TELÉFONO - ROSETA RJ11
	INTERFÓN

NOTAS:

- 1.- LAS INSTALACIONES DE VOZ Y DATOS SE ALOJARÁN SOBRE CANALES DE PVC SEGÚN EL DIÁMETRO REQUERIDO.
- 2.- SE IDENTIFICARÁ CON UNA ETIQUETA COLOR VERDE A LAS CANALES QUE ALOJEN CABLE RJ45
- 3.- SE IDENTIFICARÁ CON UNA ETIQUETA COLOR AZUL A LAS CANALES QUE ALOJEN CABLE RJ11
- 4.- LOS PUNTOS DE ACCESO INALÁMBRICO SE ENCUENTRAN COLOCADOS PUJOS AL TECHO.
- 5.- LOS PUNTOS DE ACCESO ALÁMBRICO MEDIANTE CONTACTOS, SE INSTALARÁN A UNA ALTURA DE 60 CMS.
- 6.- EL SERVIDOR DE RED INALÁMBRICO DEL EDIFICIO DE VELACIÓN SE COMPONE POR UN EQUIPO SERVIDOR QUE ADMINISTRA LAS REDES DEL EDIFICIO A TRAVÉS DE UN SWITCH

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

DIBUJÓ:

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

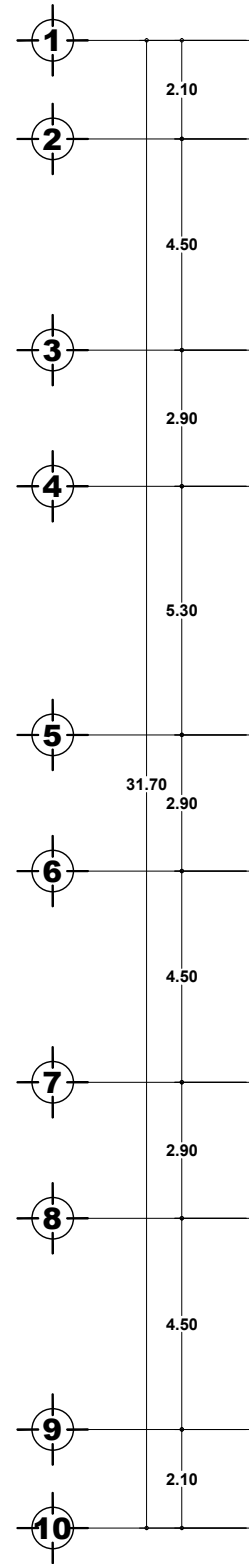
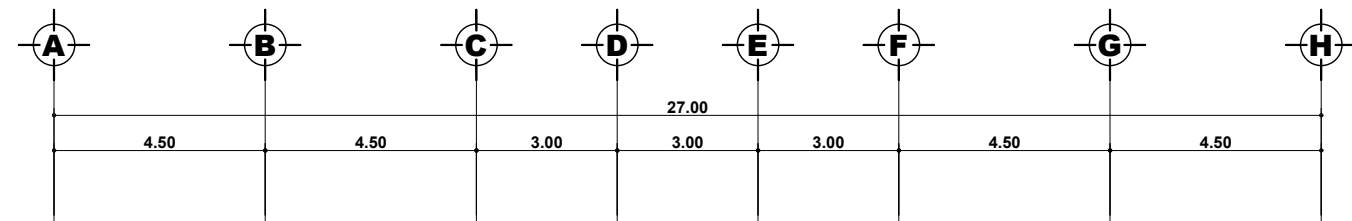
CONTENIDO DEL PLANO:

DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIONES PARA VOZ Y DATOS EN EDIFICIO DE VELACIÓN

CLAVE:

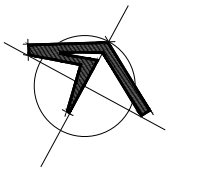
V-01

FECHA:  
JUNIO 2021  
ESCALA:  
1:75

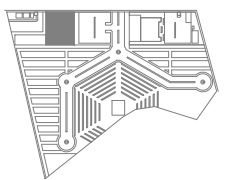


PLANTA BAJA

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	LÍNEA DE INTERCONEXIÓN DEL SISTEMA DE ALERTAMIENTO EN CASO DE EMERGENCIAS
	PULSADOR DE SISTEMA DE ALERTAMIENTO EN CASO DE EMERGENCIAS
	PANEL DE CONTROL
	UBICACIÓN DE SALIDAS DE EMERGENCIA
	UBICACIÓN DE EXTINTOR
	PUNTO DE REUNIÓN

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:	DIBUJÓ:
ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL	LINDA KAREN MENDOZA GUERRA
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO	
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS	

CONTENIDO DEL PLANO:

PROTECCIÓN CIVIL - SISTEMA DE ALERTAMIENTO DE EMERGENCIAS EDIFICIO DE VELACIÓN

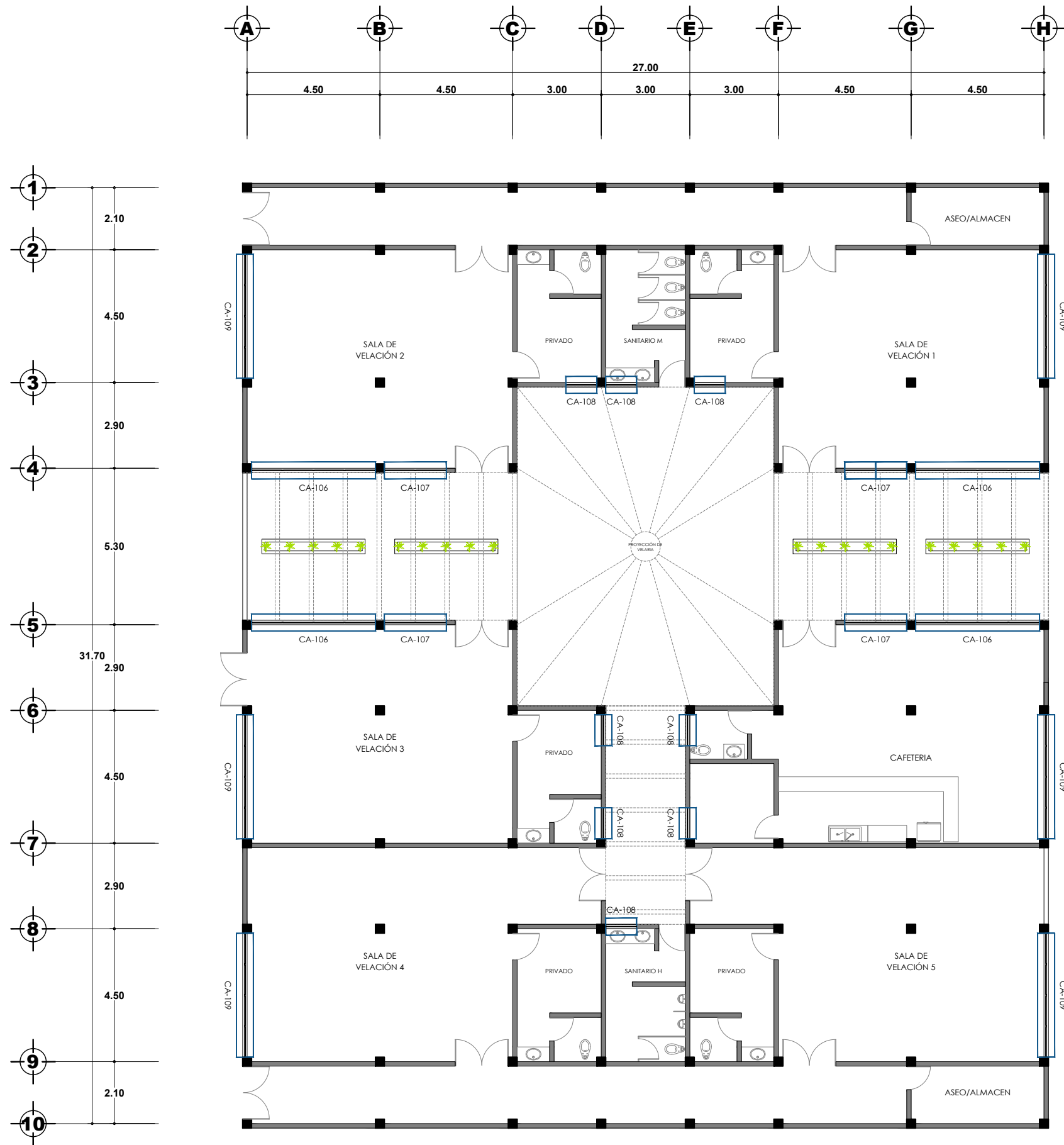
FECHA:	CLAVE:
JUNIO 2021	
ESCALA:	V-02
1:75	



# Proyecto

De cancelería y carpintería

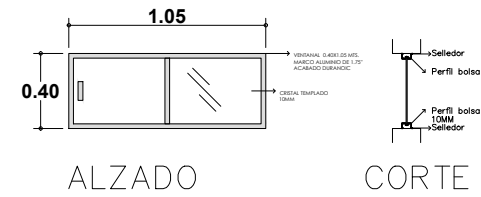
COMPLEJO FUNERARIO "SAN MIGUEL"  
PRESENTA: LINDA KAREN MENDOZA GUERRA



PLANTA BAJA

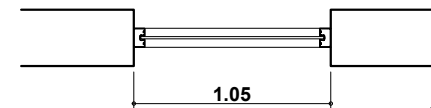
Tabla de Puertas Edificio Norte

CLAVE	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES		ABATIMIENTO				MARCO		CRISTAL	
		ALTO	ANCHO	IZQUIERDA	DERECHA	CORREDIZA	SIN ABATIMIENTO	PERFIL MADERA	PERFIL ALUMINIO	CRISTAL 10 MM	SEGURIDAD 10 MM
CA-106	SALAS DE VELACIÓN	2.10	4.20				●		●	●	
CA-107	SALAS DE VELACIÓN	2.10	2.10				●		●	●	
CA-108	VARIOS	0.40	1.05			●			●	●	
CA-109	SALAS DE VELACIÓN	0.40	4.20			●			●	●	



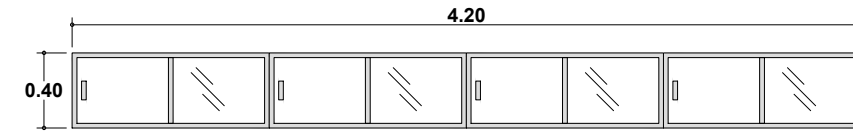
ALZADO

CORTE

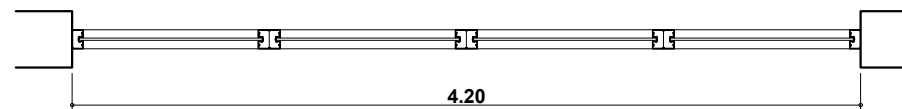


PLANTA

DETALLE CA108



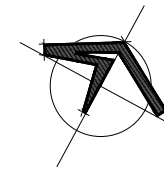
ALZADO



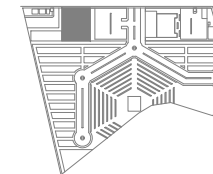
PLANTA

DETALLE CA109

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

CUADRO DE ÁREAS:

SUPERFICIE:	M <sup>2</sup>
ÁREA DEL PREDIO	20,804.00 M <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	855.90 M <sup>2</sup>

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL

ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO

ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

DIBUJÓ:

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

CONTENIDO DEL PLANO:

PLANO DE CANCELERÍA DE EDIFICIO DE VELACIÓN

CLAVE:

B-01

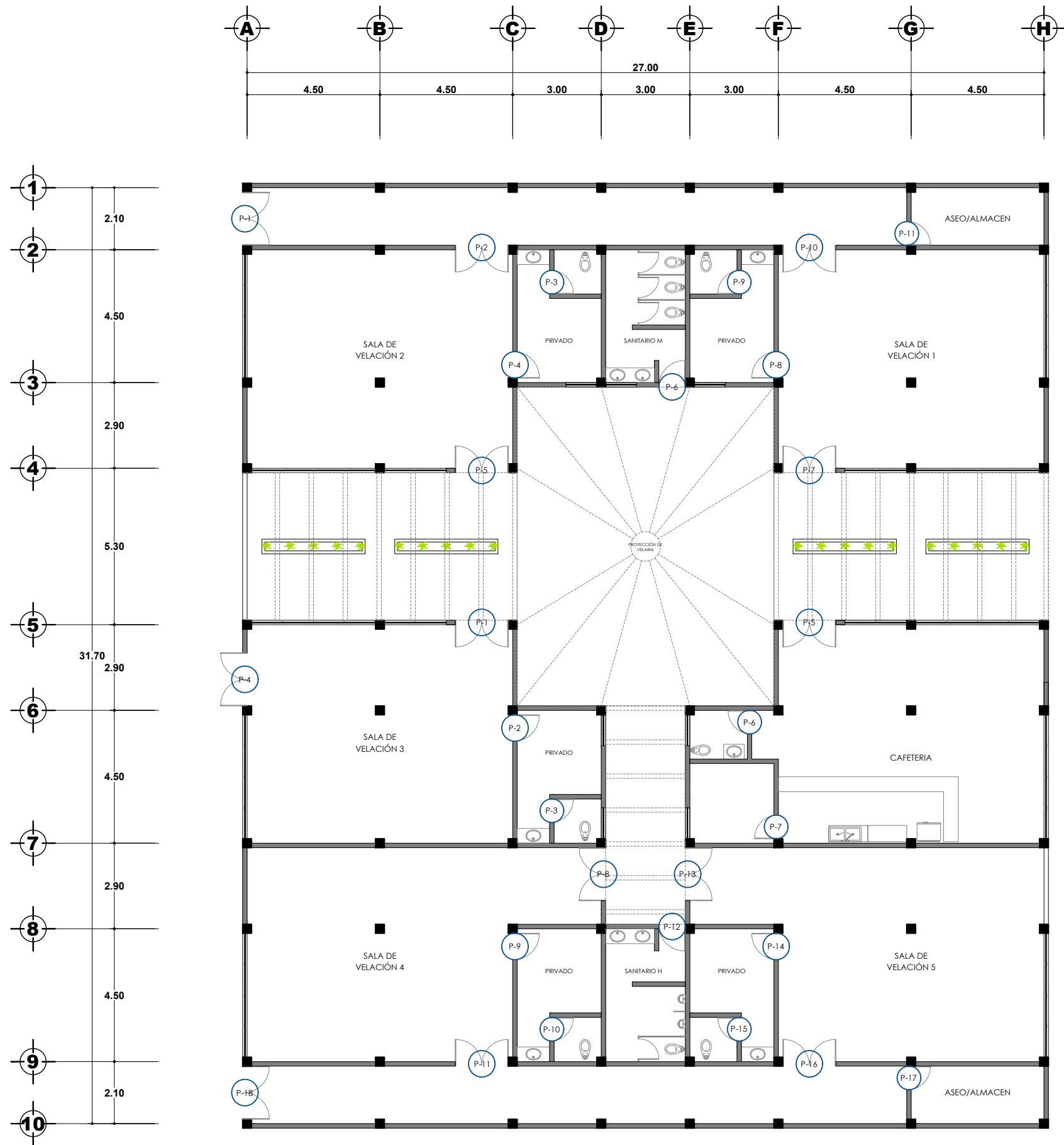
FECHA:

JUNIO 2021

ESCALA:

1:75





PLANTA BAJA

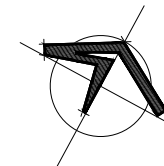
Tabla de Puertas Edificio Norte

CLAVE	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			ABATIMIENTO			ACABADO			CONTRAMARCO		CERRAJES		HERRAJES	
		0.90	0.90	1.80	IZQUIERDA	DERECHA	DOBLE	TRIPLAY DE FIBRO	HOJA METÁLICA	CRISTAL TONAM	MADEIRA DE FIBRO 19MM	ALUMBRIO 19MM	MANILIA MILANI KWIKSET	MANILIA WESTLEY KWIKSET	JALISERA 40X17CM HANDY HOME	TOPE DE FIBRO 2.5X4.5CM VIKER
P-1	ACCESO DE SERVICIO															
P-2	ACCESO DE SERVICIO A SALA 2															
P-3	SANITARIO SALA 2															
P-4	PRIVADO SALA 2															
P-5	ACCESO SALA 2															
P-6	SANITARIO MUJERES GENERAL															
P-7	ACCESO SALA 1															
P-8	PRIVADO SALA 1															
P-9	SANITARIO SALA 1															
P-10	ACCESO DE SERVICIO A SALA 1															
P-11	ASEO															

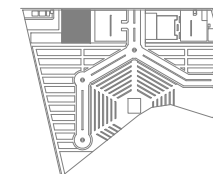
Tabla de Puertas Edificio Norte

CLAVE	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES			ABATIMIENTO			ACABADO			CONTRAMARCO		CERRAJES		HERRAJES	
		0.90	0.90	1.80	IZQUIERDA	DERECHA	DOBLE	TRIPLAY DE FIBRO	HOJA METÁLICA	CRISTAL TONAM	MADEIRA DE FIBRO 19MM	ALUMBRIO 19MM	MANILIA MILANI KWIKSET	MANILIA WESTLEY KWIKSET	JALISERA 40X17CM HANDY HOME	TOPE DE FIBRO 2.5X4.5CM VIKER
P-1	ACCESO SALA 3															
P-2	PRIVADO SALA 3															
P-3	SANITARIO SALA 3															
P-4	ACCESO DE SERVICIO A LA SALA 3															
P-5	ACCESO CAFETERIA															
P-6	SANITARIO CAFETERIA															
P-7	ALMACEN CAFETERIA															
P-8	ACCESO SALA 4															
P-9	PRIVADO SALA 4															
P-10	SANITARIO SALA 4															
P-11	ACCESO DE SERVICIO A LA SALA 4															
P-12	SANITARIO HOMBRERES GENERAL															
P-13	ACCESO SALA 5															
P-14	PRIVADO SALA 5															
P-15	SANITARIO SALA 5															
P-16	ACCESO DE SERVICIO A LA SALA 5															
P-17	ASEO															
P-18	ACCESO DE SERVICIO															

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO:



LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO:



UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

CUADRO DE ÁREAS:

SUPERFICIE:	M <sup>2</sup>
ÁREA DEL PREDIO	20,804.00 M <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	855.90 M <sup>2</sup>

SIMBOLOGÍA:

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO

PROYECTO:

TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

REVISÓ:

DIBUJÓ:

ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL  
ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO  
ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS

LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

CONTENIDO DEL PLANO:

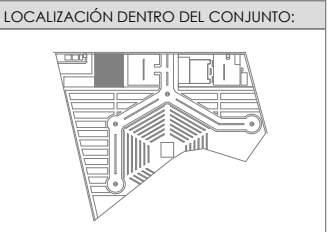
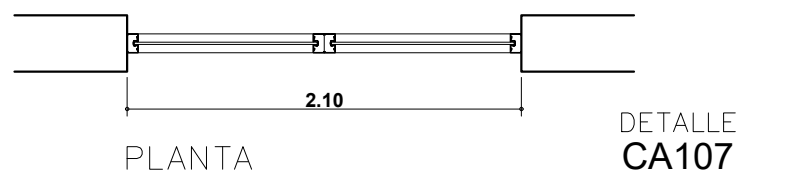
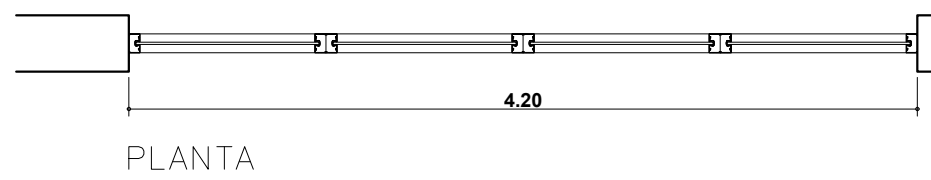
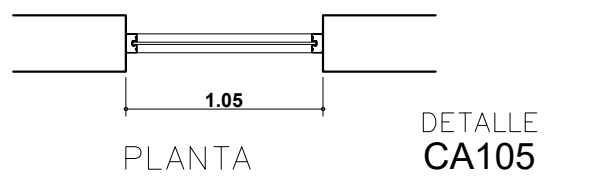
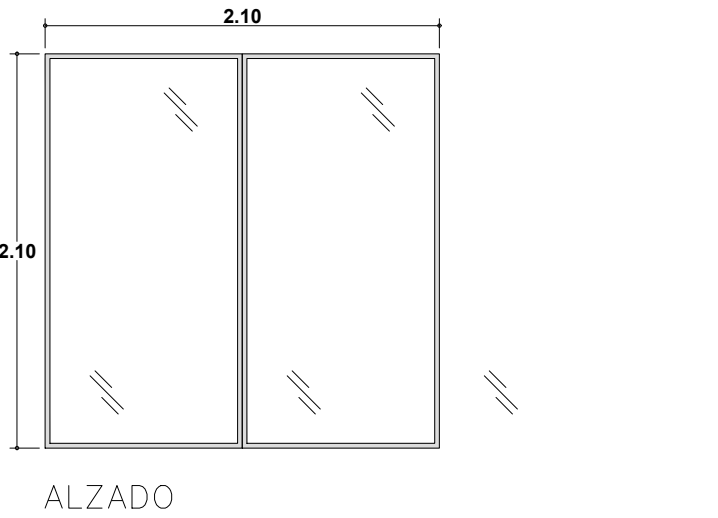
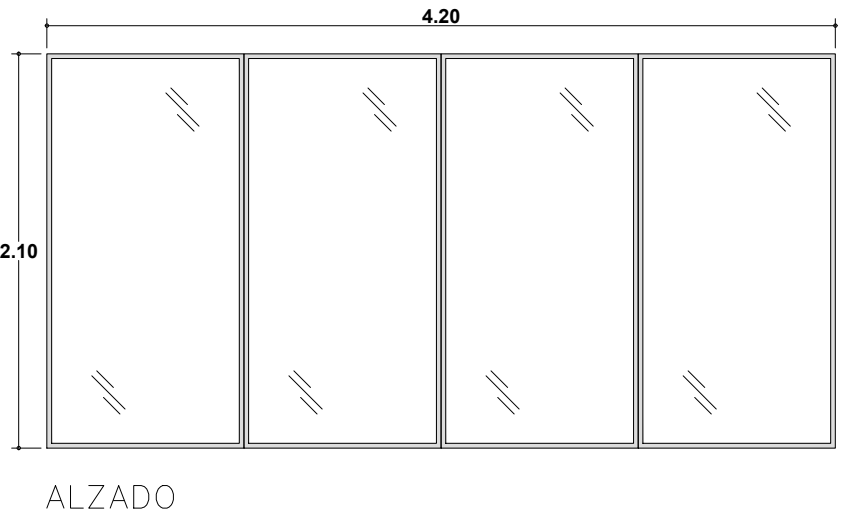
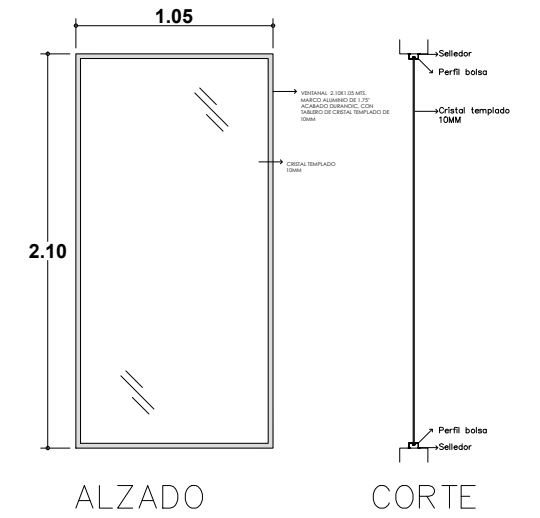
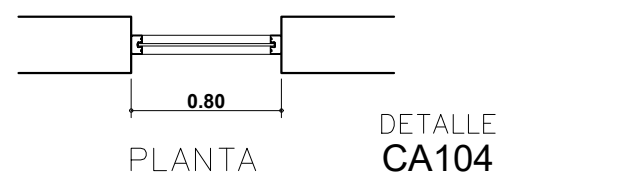
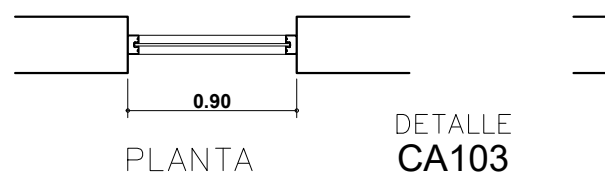
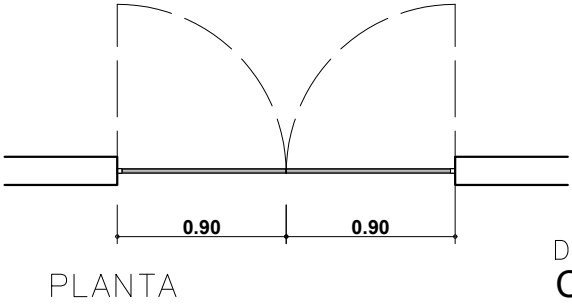
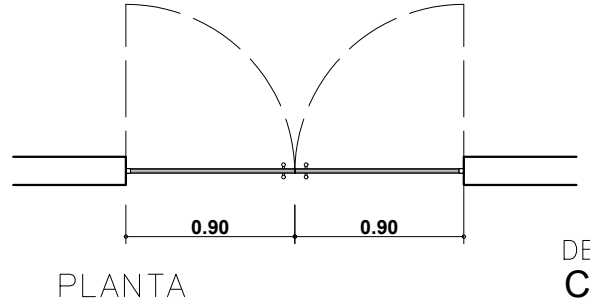
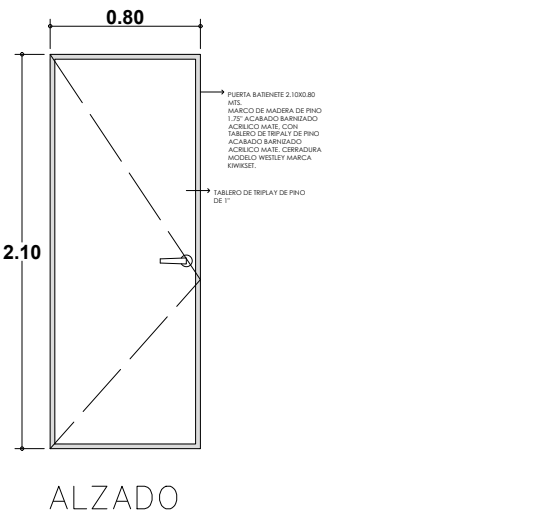
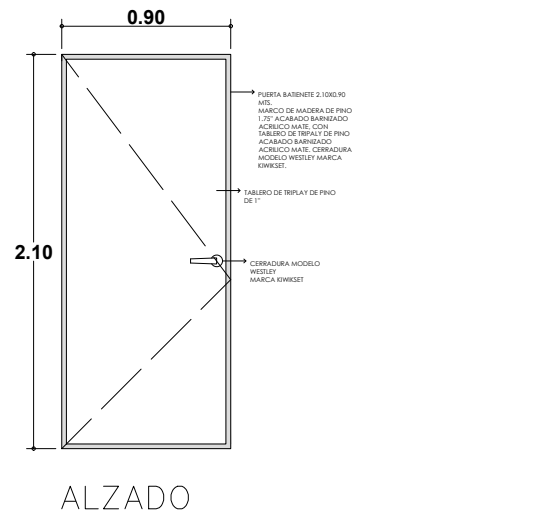
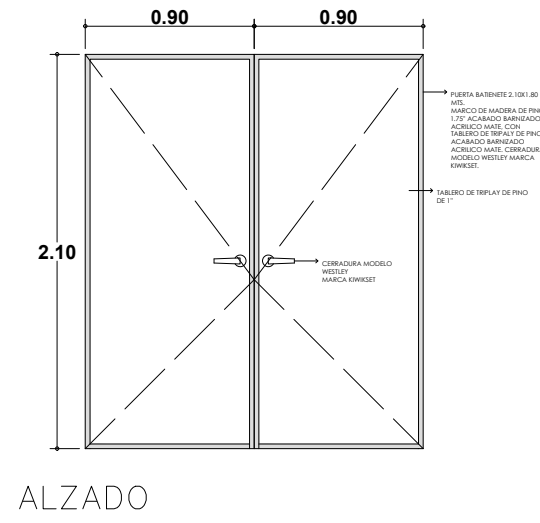
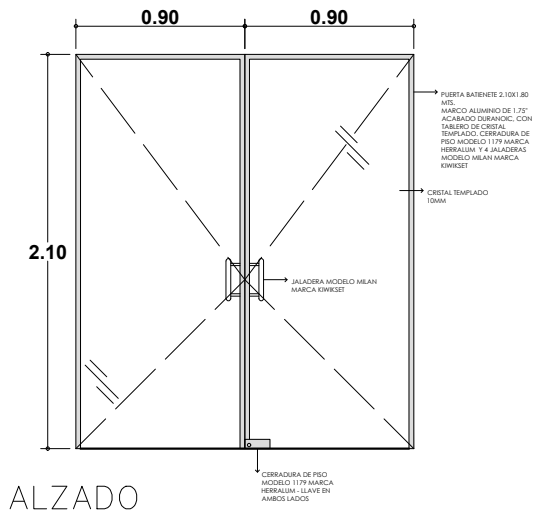
PLANO DE CANCELERÍA DE CARPINTERÍA EDIFICIO DE VELACIÓN

CLAVE:

FECHA:  
JUNIO 2021

B-02

ESCALA:  
1:75



**UBICACIÓN DEL PROYECTO:**  
 CALLE ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA, MÉXICO

**CUADRO DE ÁREAS:**

SUPERFICIE:	M <sup>2</sup>
ÁREA DEL PREDIO	20,804.00 M <sup>2</sup>
ÁREA A CONSTRUIR	855.90 M <sup>2</sup>

**SIMBOLOGÍA:**

	INDICA EJE CONSTRUCTIVO
	ACOTAMIENTO (EN METROS)
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	NIVEL DE PISO TERMINADO

**PROYECTO:**  
 TALLER TERMINAL: CONJUNTO FUNERARIO - SAN MIGUEL

<b>REVISÓ:</b> ING. ARQ. AVILA REYES RAFAEL ARQ. BRITO ZUÑIGA ALEJANDRO ING. ARQ. ORTEGA ZUÑIGA LUIS	<b>DIBUJÓ:</b> LINDA KAREN MENDOZA GUERRA
---	--

**CONTENIDO DEL PLANO:**  
 DETALLES - PLANO DE CARPINTERÍA

FECHA: JUNIO 2021	<b>CLAVE:</b> <b>B-03</b>
ESCALA: 1:75	



# Costos

del proyecto

COMPLEJO FUNERARIO "SAN MIGUEL"  
PRESENTA: LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

## COSTOS PARAMÉTRICOS

A fin de determinar un costo aproximado por la realización del proyecto; se calculará en función de los metros cuadrados construidos con un costo paramétrico. Los costos paramétricos obtenidos corresponden a los costos paramétricos publicados por la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) para el primer semestre del año 2021.

Cabe aclarar que dentro de los costos paramétricos presentados por la CMIC, no se contempla un costo aproximado para el género del edificio (complejo funerario) por lo que se hará una correlación en la que; el edificio administrativo, edificio de ventas y el edificio de velación serán valuado dentro del género de “**edificio de oficinas**”, el edificio de cremación será valuado dentro del género de “**hospital**” dada la similitud entre algunos de sus espacios y equipamiento necesario, finalmente el resto del conjunto (jardines, áreas para nichos, estacionamientos y circulaciones vehiculares) se valuarán dentro del género de “**urbanización**”. Los metros cuadrados correspondientes a cada “género” se muestran a continuación:

Área	Valuación	M2 Construidos
Administración, sala de velación y ventas	Edificio de oficinas (interés medio)	1,574.50 M2
Crematorio	Clínica	239.10 M2
Circulaciones, áreas verdes y área para nichos	Urbanización (calles y banquetas)	18,991.00 M2

Los costos paramétricos presentados por la CMIC para el primer semestre del 2021 son los siguientes:

Tipo de edificación	Costo / M2
<b>Edificio de oficinas</b>	
Interés medio	\$ 10,807.50
<b>Lujo</b>	<b>\$ 20,043.10</b>
Super lujo (inteligente)	\$ 24,458.50
<b>Salud</b>	
Clínicas	\$ 10,357.60
<b>Hospitales</b>	<b>\$ 15,471.50</b>
<b>Urbanización</b>	
<b>Calles y banquetas</b>	<b>\$ 618.20</b>
Jardines	\$ 286.00

NOTA: Precios no incluyen IVA.

Tomando en cuenta los costos paramétricos presentados, el costo aproximado por la ejecución del proyecto "Complejo funerario SAN MIGUEL" sin incluir IVA es la siguiente:

Área	Valuación	M2 Construidos	Total
Administración, sala de velación y ventas	\$20,043.10	1,574.50	\$ 31,557,860.95
Crematorio	\$15,471.50	239.10	\$ 3,699,235.65
Circulaciones, áreas verdes y áreas de nichos	\$ 618.20	18,991.00	\$ 11,740,236.20
<b>TOTAL</b>		<b>20,804.6M2</b>	<b>\$ 46,997,332.80</b>

**El precio por M2 de construcción sin IVA del proyecto desarrollado es de: \$2,258.99, precio más IVA: \$2,620.43 según precios paramétricos para el primer semestre del 2021 según datos de la CMIC.**



## **COSTOS DEL PROYECTO (ANÁLISIS DE PRECIOS DEL EDIFICIO DE VELACIÓN)**

El costo para la ejecución de un proyecto podrá ser obtenido a través de la realización del catálogo de conceptos y del análisis de precios unitarios. El catalogo de conceptos es un documento dividido en partidas que representan las etapas de ejecución de obra, a su vez, cada partida se dividirá en un numero variable de conceptos, cada concepto representa una actividad a ejecutarse y debe de especificar que materiales se ocuparan, mano de obra, equipos, herramienta, maquinaria y otras acciones complementarias a dicha actividad, así de como la unidad en que esta se cobrara, el número de unidades a realizar (sustentado en los números generadores) y cuanto se cobrara por la ejecución de esta actividad.

Para saber el costo por la realización de un concepto se recurre al análisis de precios unitarios, este es un documento donde se desglosan todos los factores que incurren en la realización de dicha actividad, comúnmente primero se desglosan todos los materiales y maquinaria necesaria para la realización de dicha actividad donde se especifica la unidad y el precio de adquisición (sin I.V.A.) se deberá sumar el costo de todos los materiales y maquinaria. Después se desglosan todas las cuadrillas involucradas en la realización de esta actividad, se deberá especificar el numero de personas, así como el oficio a realizar, cada cuadrilla es comúnmente cobrada por jornada y el costo dentro del concepto lo determina el rendimiento del personal en la ejecución de la actividad. Finalmente se desglosa un porcentaje (entre 2 y 3%) por el equipo de seguridad, herramienta y otros equipos previstos.

La suma del material, cuadrillas de trabajo y de los porcentajes de herramienta y equipo conforman el COSTO DIRECTO en el análisis de precios unitarios, a este costo se suma el COSTO INDIRECTO, este es un porcentaje que se aplica sobre el costo directo, este porcentaje es la suma de gastos de operación de la empresa como; salarios del personal, gastos de oficina, almacenes y oficinas rentados entre otros.

A continuación, se analizarán los costos más representativos en la realización de este proyecto:

### CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE OBRA

NOMBRE DEL PROYECTO:		COMPLEJO FUNERARIO "SAN MIGUEL": EDIFICIO DE VELACIÓN																																																
CLAVE	PARTIDA A EJECUTAR	MONTO	ENE-FEB								MZO-ABR								MAY-JUN								JUL-AGO								SEP-OCT								NOV-DIC							
			1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
PRE	PRELIMINARES	\$108,552.45	\$108,552.45 100%																																															
CIM	CIMENTACIÓN	\$1,066,014.57	\$710,676.38 66.66%								\$355,338.19 33.34%																																							
ALB	ALBAÑILERIA	\$1,538,539.73									\$512,846.58 33.33%								\$683,795.44 44.44%								\$341,897.72 22.23%																							
ACA	ACABADOS	\$1,129,606.96																	\$753,071.31 66.66%								\$753,071.31 33.34%																							
IHI	INSTALACIÓN HIDRAULICA	\$383,149.84																									\$383,149.84 100%																							
ISA	INSTALACIÓN SANITARIA	\$84,140.70																	\$42,070.35 50.00%								\$42,070.35 50.00%																							
IEL	INSTALACIONES ELECTRICAS	\$306,036.16																	\$102,012.05 33.33%								\$204,024.11 66.67%																							
CCA	CANCELERIA Y CARPINTERIA	\$414,932.18																									\$207,466.09 50.00%								\$207,466.09 50.00%															
IES	INSTALACIONES ESPECIALES	\$758,131.68																									\$379,065.84 50.00%								\$379,065.84 50.00%															
<b>TOTALES</b>		<b>\$5,789,104.27</b>	<b>\$819,228.83</b>								<b>\$868,184.77</b>								<b>\$1,580,949.15</b>								<b>\$2,310,745.25</b>								<b>\$586,531.93</b>								<b>\$0.00</b>							
<b>TOTAL + IVA (16%)</b>		<b>\$6,715,360.95</b>																																																
<b>PRECIO POR M2 CONSTRUIDO (667 M2)</b>		<b>\$10,068.01</b>																																																

## PROPUESTA DE PRESUPUESTO

**Cliente:**

**Concurso No.** LICITACIÓN

**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales

**Fecha:** 21/06/2021

**Inicio Obra:** 21/06/2021

**Fin Obra:** 21/06/2021

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

DOCUMENTO  
ART 45 A.IX RLOPySRM

### PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
<b>PRE</b>	<b>PRELIMINARES</b>					
10301-001	Trazo y nivelación manual para establecer ejes, banco de nivel y referencias, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	902.4000	\$12.79	\$11,541.70	0.20%
10302-001	Limpia y desyerbe del terreno, incluye: quema de yerba, y acopio de basura, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	902.4000	\$14.49	\$13,075.78	0.23%
10301-052	Tapial de 2.40 m. de altura a base triplay de pino de 16 mm de espesor y polines de 4"x4" de madera de pino de 3a, hincados en el terreno con contraventeos a base de barrote de pino de 1 1/2"x 3 1/2", incluye: suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta y desmontaje al termino de los trabajos.	M	133.0000	\$631.09	\$83,934.97	1.45%
<b>PRE</b>	<b>TOTAL PRELIMINARES</b>				<b>\$108,552.45</b>	<b>1.88%</b>
<b>CIM</b>	<b>CIMENTACIÓN</b>					
10401-001	Excavación a cielo abierto, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo I-A, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M3	688.8000	\$196.23	\$135,163.22	2.33%
10401-105	Acarreo en camión de material producto de la excavación y/o demolición fuera de la obra, incluye: carga manual, equipo y herramienta.	M3	895.4400	\$510.76	\$457,354.93	7.90%
10401-261	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=100 kg/cm2, incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	190.5600	\$181.99	\$34,680.01	0.60%
10401-602	Zapata aislada de 1.00x1.00x0.225 m. peralte promedio, de concreto hecho en obra F'c=250 kg/cm2, armada con varilla del No. 4 a cada 0.2 m. en ambos sentidos y dado de 0.3x0.3x0.8 m. de altura, armado con 4 vars.# 4, y estribos # 3 @ 0.2 m. Incluye: suministro de materiales, acarreos, cortes, traslapos, desperdicios, habilitado, cimbrado acabado común, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	76.0000	\$2,629.31	\$199,827.56	3.45%
10401-511	Relleno con material de banco, compactado con pisón de mano en capas no mayores de 20 cms. incluye: suministro de todos los materiales, adición de la agua necesaria, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	366.9300	\$651.32	\$238,988.85	4.13%
<b>CIM</b>	<b>TOTAL CIMENTACIÓN</b>				<b>\$1,066,014.57</b>	<b>18.41%</b>
<b>ALB</b>	<b>ALBAÑILERÍA</b>					
10604-075	Castillo de 20x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm2, acabado común, armado con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 15 cm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, traslapos, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M	197.6000	\$583.29	\$115,258.10	1.99%
10602-057	Cadena de 20x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm2, acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm.,	M	403.8000	\$714.90	\$288,676.62	4.99%

REALIZO: LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

## PROPUESTA DE PRESUPUESTO

**Ciente:**

**Concurso No.** LICITACIÓN

**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales

**Fecha:** 21/06/2021

**Inicio Obra:** 21/06/2021

**Fin Obra:** 21/06/2021

DOCUMENTO

ART 45 A.IX RLOPySRM

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

### PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
10501-501	incluye: materiales, acarrees, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta. Losa de 10 cm. de espesor de concreto F'c=250 kg/cm2, armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarrees, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	254.5800	\$1,214.01	\$309,062.67	5.34%
10606-002	Firme de 5 cm acabado común, de concreto F'c= 150 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, acarrees, nivelación, cimbrado de fronteras, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	873.3000	\$229.30	\$200,247.69	3.46%
10601-123	Muro de 15 cm. de espesor de tabique barro extruido Tabimax de 12x15x25 cm, asentado con mezcla de cemento arena 1:4, acabado común, a plomo e hilo, Incluye: trazo, suministro de materiales, acarrees, desperdicios, habilitado, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	300.0000	\$934.36	\$280,308.00	4.84%
10605-002	Aplanado acabado repellido sobre muros, con mezcla cemento arena en proporción de 1:4, incluye: suministro de materiales, acarrees, andamios, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	600.0000	\$235.78	\$141,468.00	2.44%
10608-002	Registro sanitario con medias interiores de 0.4 x 0.6 y 0.8 m. de profundidad, fabricado con muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena en proporción de 1:5, sobre firme de 0.08 m. y cubierta de 0.08m. de espesor de concreto hecho en obra de F'c=150 kg/cm2, con marco y contramarco comercial, Incluye: excavación en terreno compacto, suministro de materiales, acarrees, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbrado, acabado pulido en interior, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	16.0000	\$2,987.12	\$47,793.92	0.83%
10404-024	Cisterna de 24 m3 de capacidad de 3.50x3.50x2.00 m, a base de muros y losa base de concreto de 20 cm. de espesor, armado con doble parrilla de varilla de 3/8" a cada 20 cms. en ambos sentidos, losa tapa de 12 cm. armado con varilla de 3/8" a cada 15 cms. en ambos sentidos, incluye: trazo, excavación, carga y acarreo de material sobrante fuera de la obra, plantilla, armado, cimbrado, descimbrado, colado, vibrado, relleno, carcamo, aplanado interior acabado pulido, escalera marina, tapa registro de lámina y limpieza.	PZA	1.0000	\$155,724.73	\$155,724.73	2.69%
<b>ALB</b>	<b>TOTAL ALBAÑILERIA</b>				<b>\$1,538,539.73</b>	<b>26.58%</b>
<b>ACA</b>	<b>ACABADOS</b>					
10702-101	Falso plafón de panel tipo estándar de 13 mm. de espesor, con bastidor armado a base canaleta de 1 1/2 (pulg) y canal listón cal. 26, a cada 0.61 m. de separación, incluye: materiales, acarrees, elevaciones, cortes, desperdicios, fijación, esquineros, pasta y cinta	M2	509.5000	\$400.02	\$203,810.19	3.52%

REALIZO: LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

## PROPUESTA DE PRESUPUESTO

**Cliente:**

**Concurso No.** LICITACIÓN

**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales

**Fecha:** 21/06/2021

**Inicio Obra:** 21/06/2021

**Fin Obra:** 21/06/2021

DOCUMENTO

ART 45 A.IX RLOPySRM

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

### PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
	de refuerzo de acuerdo al tipo de panel, mano de obra, equipo y herramienta.					
10806-020	Pintura vinilica en muros marca Comex Vinimex a dos manos, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	600.0000	\$112.08	\$67,248.00	1.16%
10908-020	Piso de loseta interceramic según muestra aprobada en obra, asentada con cemento crest, incluye: suministro de materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	M2	509.5000	\$808.08	\$411,716.76	7.11%
10804-004	Adocreto cuadrado de 6x14x14 cm. color negro, asentado sobre cama de arena de 5 cm. incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	206.9500	\$635.55	\$131,527.07	2.27%
10614-033	Impermeabilización a base de una impregnación de hidropriemer, y festermip de 4 mm acabado terracota, incluye: materiales, acareos, elevación, cortes, desperdicios, traslapes, mano de obra. equipo y herramienta.	M2	610.5000	\$516.47	\$315,304.94	5.45%
<b>ACA</b>	<b>TOTAL ACABADOS</b>				<b>\$1,129,606.96</b>	<b>19.51%</b>
<b>IHI</b>	<b>INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>					
12118-019	Salida hidráulica para w.c. de fluxómetro, con tubería de cobre de 25 y 32 mm. de diámetro, incluye: conexiones de 25 mm. de diámetro; 1 codo , 1 tee, tapón capa y 1 conector cuerda exterior, conexiones de 32 mm de diámetro; 3 codos, 1 conector cuerda interior y 1 conector cuerda exterior, i tee reducción de 38x25 mm, materiales, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	10.0000	\$2,912.07	\$29,120.70	0.50%
12118-038	Salida hidráulica para lavabo solo agua fría, con tubería de cobre de 13 mm, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 tee reducción, 1 tapón capa, 1 conector cuerda exterior, materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	10.0000	\$656.33	\$6,563.30	0.11%
12118-064	Salida hidráulica para tarja con tubería de cobre de 13 mm. de diámetro con un desarrollo de 3 m, incluye: 1 tapón capa, una tee un codo y un conector cuerda interior de 13 mm. de diámetro, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	3.0000	\$785.57	\$2,356.71	0.04%
11403-TZF-NAO	Taza Nao para fluxómetro, elongada, blanco, modelo TZF-NAO, marca Helvex, incluye: suministro y colocación	PZA	10.0000	\$7,703.55	\$77,035.50	1.33%
11403-410-32	Fluxómetro de pedal expuesto para taza flux, spud de 32 mm, cromo, modelo 410-32, marca Helvex, incluye: suministro y colocación	PZA	10.0000	\$8,120.23	\$81,202.30	1.40%
11403-LV FUTUR	Lavabo de una perforación de sobreponer, marfil, modelo LV FUTURA1M, marca Helvex, incluye: suministro y colocación	PZA	10.0000	\$8,064.67	\$80,646.70	1.39%
11403-E-929	Monomando de lavabo, acabado cromo, Squadra, modelo E-929, marca Helvex, incluye: suministro y	PZA	10.0000	\$4,779.50	\$47,795.00	0.83%

REALIZO: LINDA KAREN MENDOZA GUERRA



## PROPUESTA DE PRESUPUESTO

**Cliente:**

**Concurso No.** LICITACIÓN

**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales

**Fecha:** 21/06/2021

**Inicio Obra:** 21/06/2021

**Fin Obra:** 21/06/2021

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

DOCUMENTO  
ART 45 A.IX RLOPySRM

### PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
	colocación					
11404-003	Tarja de acero inoxidable C-102 derecha 87X54 Eb.Técnica, Incluye: suministro, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	3.0000	\$3,548.21	\$10,644.63	0.18%
12101-052	Tubo de cobre tipo "M" de 13 mm. de diámetro, incluye: instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	100.0000	\$164.70	\$16,470.00	0.28%
12101-054	Tubo de cobre tipo "M" de 25 mm. de diámetro, incluye: instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	100.0000	\$313.15	\$31,315.00	0.54%
<b>IHI</b>	<b>TOTAL INSTALACIÓN HIDRAULICA</b>				<b>\$383,149.84</b>	<b>6.62%</b>
<b>ISA</b>	<b>INSTALACIÓN SANITARIA</b>					
12118-020	Salida sanitaria para w.c. a base de tubería de pvc, incluye: un codo de 90°x 4" con sal, una yee sencilla de 4" y 3 m. de tubo de 4" y 1 codo de 90°x2" con 3 m. de tubo de 2" para ventila, incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	10.0000	\$1,229.59	\$12,295.90	0.21%
12118-040	Salida sanitaria para lavabo, con tubería de pvc de 50 mm, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 yee reducción, de 4"x2", materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	10.0000	\$732.17	\$7,321.70	0.13%
12118-085	Salida sanitaria para fregadero con tubería de pvc de 2" de diámetro con un desarrollo de 3 m., incluye: 2 codos de 90°, mano de obra, inctalación y pruebas.	SAL	3.0000	\$586.70	\$1,760.10	0.03%
12105-002	Tubo de PVC sanitario, de 50 mm. de diámetro, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	100.0000	\$97.29	\$9,729.00	0.17%
12105-004	Tubo de PVC sanitario, de 100 mm. de diámetro, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	100.0000	\$171.07	\$17,107.00	0.30%
12105-005	Tubo de PVC sanitario, de 150 mm. de diámetro, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	100.0000	\$359.27	\$35,927.00	0.62%
<b>ISA</b>	<b>TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA</b>				<b>\$84,140.70</b>	<b>1.45%</b>
<b>IEL</b>	<b>INSTALACIÓN ELECTRICA</b>					
12208-003	Centro de carga I-LINE, 8 circuitos, 400 A, int.ppal., Catálogo No.LA400M81B, 3F, 4H, 600V., incluye: suministro, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2.0000	\$34,429.23	\$68,858.46	1.19%
12208-004	Centro de carga I-LINE, 14 circuitos, 400 A, int.ppal., Catálogo No.LA400M141B, 3F, 4H, 600V., incluye: suministro, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2.0000	\$38,036.01	\$76,072.02	1.31%
12210-002	Salida eléctrica para alumbrado a base de poliducto de 13 mm., con un desarrollo de 5 m, con cable thw cal. 12 línea económica, con una caja cuadrada galvanizada de 13, una caja chalupa galvanizada y luminaria empotable para falso plafón tipo LED maraca ESTEVEZ, incluye: un codo, soquet de baquelita, apagador y placa	SAL	121.0000	\$925.96	\$112,041.16	1.94%

REALIZO: LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

## PROPUESTA DE PRESUPUESTO

**Cliente:**

**Concurso No.** LICITACIÓN

**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales

**Fecha:** 21/06/2021

**Inicio Obra:** 21/06/2021

**Fin Obra:** 21/06/2021

DOCUMENTO

ART 45 A.IX RLOPySRM

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

### PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
12210-012	Salida eléctrica para contacto a base de poliducto de 13 mm., con un desarrollo de 5 m, con cable thw cal. 12 y 14 desnudo, línea económica, con una caja cuadrada galvanizada de 13 y una caja chalupa galvanizada, incluye: un codo, contacto y placa.	SAL	48.0000	\$598.74	\$28,739.52	0.50%
12206-015	Cable thw cal. 14, color blanco de la marca Condumex, incluye: suministro de materiales, acarreo, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	500.0000	\$17.94	\$8,970.00	0.15%
12206-021	Cable thw cal. 12, color negro de la marca Condumex, incluye: suministro de materiales, acarreo, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	500.0000	\$22.71	\$11,355.00	0.20%
<b>IEL</b>	<b>TOTAL INSTALACIÓN ELECTRICA</b>				<b>\$306,036.16</b>	<b>5.29%</b>
<b>CCA</b>	<b>CANCELERIA Y CARPINTERIA</b>					
11101-051	Puerta de 2.00 x 2.10 m. en dos hojas abatibles a base de perfiles de aluminio anodizado natural línea 1.75" (comercial), formando parte de la canceleria (no incluye marco, solo batiente), con cristal claro de 6 mm. de espesor, cuatro jaladeras, pivotes descentrados y cerradura, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, herrajes, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	6.0000	\$12,680.68	\$76,084.08	1.31%
11301-005	Puerta de tambor de 0.80x2.10 m. con triplay de pino de 6 mm. y bastidor de madera de pino de primera con peñazos a cada 30 cm. en ambos sentidos, incluye: marco sencillo de madera de pino con chambranas, bisagras latonadas, cerradura, acabado barniz natural, materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	8.0000	\$5,986.90	\$47,895.20	0.83%
11301-007	Puerta de tambor de 0.90x2.10 m. con triplay de caobilla de 5 mm. y bastidor de madera de pino de primera con peñazos a cada 30 cm. en ambos sentidos, incluye: marco sencillo de madera de pino con chambranas, bisagras latonadas, acabado barniz natural, materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	8.0000	\$5,307.84	\$42,462.72	0.73%
11203-016	Puerta doble de 1.80x2.10 m. de cristal templado de 10 mm. de espesor, incluye: barrenos, bisagra hidráulicas, jaladeras, cerradura, colocación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	6.0000	\$41,415.03	\$248,490.18	4.29%
<b>CCA</b>	<b>TOTAL CANCELERIA Y CARPINTERIA</b>				<b>\$414,932.18</b>	<b>7.17%</b>
<b>IES</b>	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>					
12501-003	Difusor redondo de 14", para ducto de 10" de diámetro, fabricado en aluminio, Incluye: suministro, acarreo, elevaciones, instalación, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	PZA	36.0000	\$1,588.03	\$57,169.08	0.99%
12504-023	Spiroducto circular de 10" de diámetro, de lámina galvanizada cal. 28, engargolada con tres constillas de refuerzo, incluye: suministro, acarreo, cortes, desperdicios, intalación, mano de obra, andamios,	M	100.0000	\$754.41	\$75,441.00	1.30%

REALIZO: LINDA KAREN MENDOZA GUERRA

## PROPUESTA DE PRESUPUESTO

**Cliente:**

**Concurso No.** LICITACIÓN

**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales

**Fecha:** 21/06/2021

**Inicio Obra:** 21/06/2021

**Fin Obra:** 21/06/2021

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

DOCUMENTO  
ART 45 A.IX RLOPySRM

### PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
	equipo y herramienta.					
12504-999	Suministro y colocación de unidad tipo paquete para aire acondicionado de 5 TON y capacidad de 60,000 BTUs modelo MXRAP-001-018, incluye: instalación, acondicionamiento, pruebas de funcionamiento y todo lo necesario para su correcta instalación.	Unidad	6.0000	\$104,253.60	\$625,521.60	10.81%
IES	<b>TOTAL INSTALACIONES ESPECIALES</b>				<b>\$758,131.68</b>	<b>13.10%</b>

**TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO SIN IVA:**

**\$5,789,104.27**

**IVA 16.00%**

**\$926,256.68**

**TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:**

**\$6,715,360.95**

**(\* SEIS MILLONES SETECIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS SESENTA PESOS 95/100 M.N. \*)**

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**Ciente:**  
**Concurso No.** LICITACIÓN  
**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales  
**Fecha:** 21/06/2021  
**Inicio Obra:** 21/06/2021  
**Fin Obra:** 21/06/2021

**DOCUMENTO**  
**ART. 45 A.1 RLOPySRM**

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

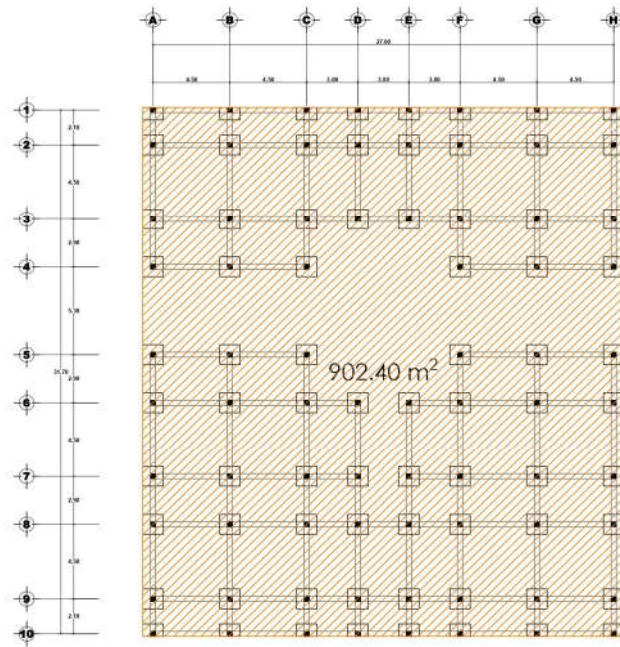
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	PRE	Análisis No.:		10			
<b>Análisis:</b>	<b>10301-001</b>		<b>M2</b>		<b>902.4000</b>	<b>\$11,541.70</b>	
Trazo y nivelación manual para establecer ejes, banco de nivel y referencias, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.							
<b>MATERIALES</b>							
302-CAL-0102	CALHIDRA, TONELADA	TON	\$2,600.00	*	0.000200	\$0.52	5.15%
305-M3A-0101	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' ( 0.019x0.10x2.44 m)	PZA	\$35.00	*	0.020000	\$0.70	6.93%
304-VAR-0101	HILO CAÑAMO ROLLO DE 100 M	PZA	\$35.90	*	0.001000	\$0.04	0.40%
303-ARF-0201	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M	KG	\$25.00	*	0.020000	\$0.50	4.95%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MATERIALES</b>					<b>\$1.76</b>	<b>17.43%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1A1P</b>	<b>CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)</b>	<b>JOR</b>					
MO011	PEON	JOR	\$500.24	*	1.000000	\$500.24	
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$833.19	*	1.000000	\$833.19	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$1423.41	
	Rendimiento: M2/JOR				200.000000	\$7.12	70.50%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>					<b>\$7.12</b>	<b>70.50%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$7.12	*	0.030000	\$0.21	2.08%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$7.12	*	0.020000	\$0.14	1.39%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>					<b>\$0.35</b>	<b>3.47%</b>
<b>BASICOS</b>							
10401-291	CONCRETO DE F <sub>c</sub> =100 KG/CM2. HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	M3	\$1,732.41	*	0.000500	\$0.87	8.61%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>BASICOS</b>					<b>\$0.87</b>	<b>8.61%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>\$10.10</b>	<b>100.00%</b>
	(CI) INDIRECTOS				16.0000%	\$1.62	
	SUBTOTAL1					\$11.72	
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$0.35	
	SUBTOTAL2					\$12.07	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$0.72	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>					<b>\$12.79</b>	
	(* DOCE PESOS 79/100 M.N. *)						

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
OBRA:	EDIFICIO DE VELACIÓN	REALIZÓ:	LINDA KAREN MENDOZA G.	1	1
UBICACIÓN:	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			FECHA:	21-06-21

CLAVE: 10301-001	CONCEPTO:	Trazo y nivelación manual para establecer ejes, banco de nivel y referencias, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	UNIDAD:	M2
------------------	-----------	--	---------	----

CROQUIS



SUBTOTAL				902.40
TOTAL				902.40



**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**Ciente:**  
**Concurso No.** LICITACIÓN  
**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales  
**Fecha:** 21/06/2021  
**Inicio Obra:** 21/06/2021  
**Fin Obra:** 21/06/2021

**DOCUMENTO**  
**ART. 45 A.1 RLOPySRM**

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

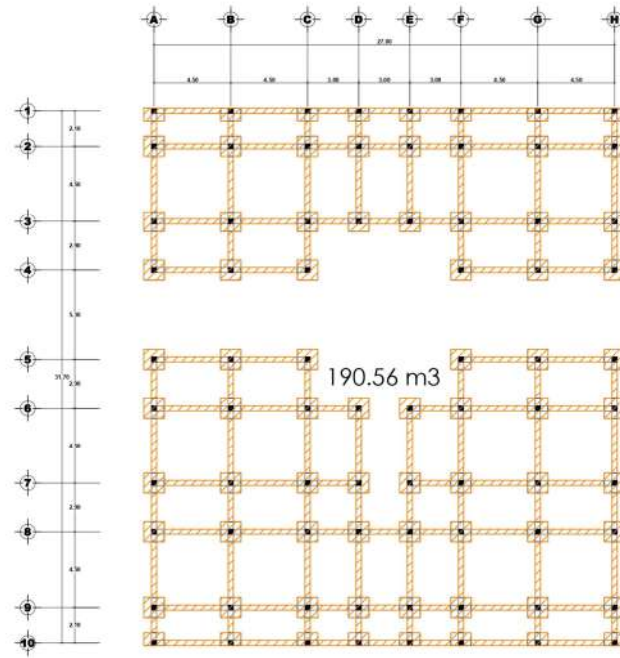
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	CIM	Análisis No.:		10			
<b>Análisis:</b>	<b>10401-001</b>		<b>M3</b>		<b>688.8000</b>	<b>\$135,163.22</b>	
Excavación a cielo abierto, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo I-A, incluye: mano de obra, equipo y herramienta							
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1P</b>	<b>CUADRILLA No 1 (1 PEON)</b>	<b>JOR</b>					
MO011	PEON	JOR	\$500.24	*	1.000000	\$500.24	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$590.22	
	Rendimiento: M3/JOR				4.000000	\$147.56	95.24%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>					<b>\$147.56</b>	<b>95.24%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$147.56	*	0.030000	\$4.43	2.86%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$147.56	*	0.020000	\$2.95	1.90%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>					<b>\$7.38</b>	<b>4.76%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>\$154.94</b>	<b>100.00%</b>
	(CI) INDIRECTOS				16.0000%	\$24.79	
	SUBTOTAL1					\$179.73	
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$5.39	
	SUBTOTAL2					\$185.12	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$11.11	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>					<b>\$196.23</b>	
(* CIENTO NOVENTA Y SEIS PESOS 23/100 M.N. *)							

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
OBRA:	EDIFICIO DE VELACIÓN	REALIZÓ:	LINDA KAREN MENDOZA G.	1	1
UBICACIÓN:	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			FECHA:	21-06-21

CLAVE: 10401-001	CONCEPTO:	Excavación a cielo abierto, por medios manuales de 0 a -2.00 m, en material tipo I-A, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	UNIDAD:	M3
------------------	-----------	---	---------	----

**CROQUIS**



<b>SUBTOTAL</b>			<b>190.56</b>
<b>TOTAL</b>			<b>190.56</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**Ciente:**  
**Concurso No.** LICITACIÓN  
**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales  
**Fecha:** 21/06/2021  
**Inicio Obra:** 21/06/2021  
**Fin Obra:** 21/06/2021

**DOCUMENTO**  
**ART. 45 A.1 RLOPySRM**

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

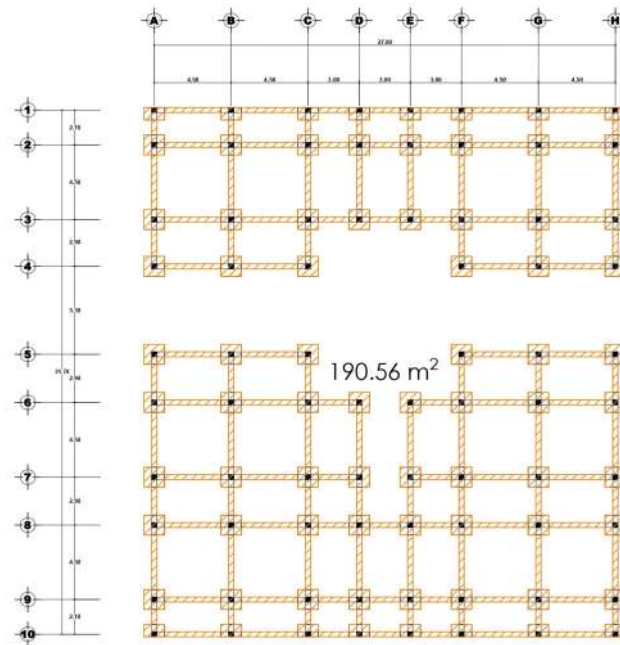
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	CIM	Análisis No.:			30		
<b>Análisis:</b>	<b>10401-261</b>		<b>M2</b>		<b>190.5600</b>	<b>\$34,680.01</b>	
Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=100 kg/cm2, incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.							
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1A1P</b>	<b>CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)</b>	<b>JOR</b>					
MO011	PEON	JOR	\$500.24	*	1.000000	\$500.24	
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$833.19	*	1.000000	\$833.19	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$1423.41	
	Rendimiento: M2/JOR				27.000000	\$52.72	36.69%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>					<b>\$52.72</b>	<b>36.69%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$52.72	*	0.030000	\$1.58	1.10%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$52.72	*	0.020000	\$1.05	0.73%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>					<b>\$2.63</b>	<b>1.83%</b>
<b>BASICOS</b>							
10401-291	CONCRETO DE F'c=100 KG/CM2. HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	M3	\$1,732.41	*	0.051000	\$88.35	61.48%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>BASICOS</b>					<b>\$88.35</b>	<b>61.48%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>\$143.70</b>	<b>100.00%</b>
	(CI) INDIRECTOS				16.0000%	\$22.99	
	SUBTOTAL1					\$166.69	
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$5.00	
	SUBTOTAL2					\$171.69	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$10.30	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>					<b>\$181.99</b>	
	(* CIENTO OCHENTA Y UN PESOS 99/100 M.N. *)						

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
OBRA:	EDIFICIO DE VELACIÓN	REALIZÓ:	LINDA KAREN MENDOZA G.	1	1
UBICACIÓN:	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			FECHA:	21-06-21

CLAVE: 10401-261	CONCEPTO:	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=100 kg/cm2, incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	UNIDAD:	M2
------------------	-----------	---	---------	----

### CROQUIS



<b>SUBTOTAL</b>				<b>190.56</b>	
<b>TOTAL</b>				<b>190.56</b>	

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

<b>Ciiente:</b>		<b>Duración:</b> 0 días naturales
<b>Concurso No.</b> LICITACIÓN		<b>Fecha:</b> 21/06/2021
<b>Obra:</b> Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"		<b>Inicio Obra:</b> 21/06/2021
		<b>Fin Obra:</b> 21/06/2021
		<b>DOCUMENTO</b>
		<b>ART. 45 A.1 RLOPySRM</b>
<b>Lugar:</b> Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla		

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	CIM	Análisis No.:		40			
<b>Análisis:</b>	<b>10401-602</b>		<b>PZA</b>		<b>76.0000</b>	<b>\$199,827.56</b>	
Zapata aislada de 1.00x1.00x0.225 m. peralte promedio, de concreto hecho en obra F'c=250 kg/cm2, armada con varilla del No. 4 a cada 0.2 m. en ambos sentidos y dado de 0.3x0.3x0.8 m. de altura, armado con 4 vars.# 4, y estribos # 3 @ 0.2 m. Incluye: suministro de materiales, acarreos, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado, cimbrado acabado común, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.							
<b>MATERIALES</b>							
303-ARF-0201	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M	KG	\$25.00	*	3.427000	\$85.68	4.13%
303-ARF-0301	VARILLA R-42 DEL No. 4, (1/2 Ø), KG, 0.996 KG/M	KG	\$25.00	*	19.456000	\$486.40	23.43%
303-ARF-1101	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	KG	\$20.00	*	0.790000	\$15.80	0.76%
305-M3A-0101	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	PZA	\$35.00	*	1.250000	\$43.75	2.11%
305-M3A-0201	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	PZA	\$58.00	*	0.625000	\$36.25	1.75%
305-M3A-0301	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'	PZA	\$106.00	*	0.225000	\$23.85	1.15%
305-CLA-1301	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	KG	\$24.00	*	0.138000	\$3.31	0.16%
305-CLA-1401	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	KG	\$24.00	*	0.104000	\$2.50	0.12%
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	\$28.61	*	0.027000	\$0.77	0.04%
359-CMB-0101	DIESEL	LT	\$22.00	*	0.360000	\$7.92	0.38%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>						<b>\$706.23</b>	<b>34.02%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1F1A</b>	<b>CUADRILLA No 6 (1 FERRERO + 1 AYUDANTE)</b>	<b>JOR</b>					
MO021	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$516.89	*	1.000000	\$516.89	
MO051	OFICIAL FERRERO	JOR	\$866.48	*	1.000000	\$866.48	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$1473.35	
	Volumen:				0.107000	\$157.65	7.59%
<b>1C1A</b>	<b>CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + 1 AYUDANTE)</b>	<b>JOR</b>					
MO021	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$516.89	*	1.000000	\$516.89	
MO052	OFICIAL CARPINTERO DE O. NEGRA	JOR	\$899.78	*	1.000000	\$899.78	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$1506.65	
	Volumen:				0.150000	\$226.00	10.89%
<b>1A5P</b>	<b>CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEONES)</b>	<b>JOR</b>					
MO011	PEON	JOR	\$500.24	*	5.000000	\$2501.20	
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$833.19	*	1.000000	\$833.19	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.500000	\$449.89	
	Importe:					\$3784.28	
	Volumen:				0.091000	\$344.37	16.59%



**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**Ciente:**  
**Concurso No.** LICITACIÓN  
**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales  
**Fecha:** 21/06/2021  
**Inicio Obra:** 21/06/2021  
**Fin Obra:** 21/06/2021

**DOCUMENTO**  
**ART. 45 A.1 RLOPySRM**

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

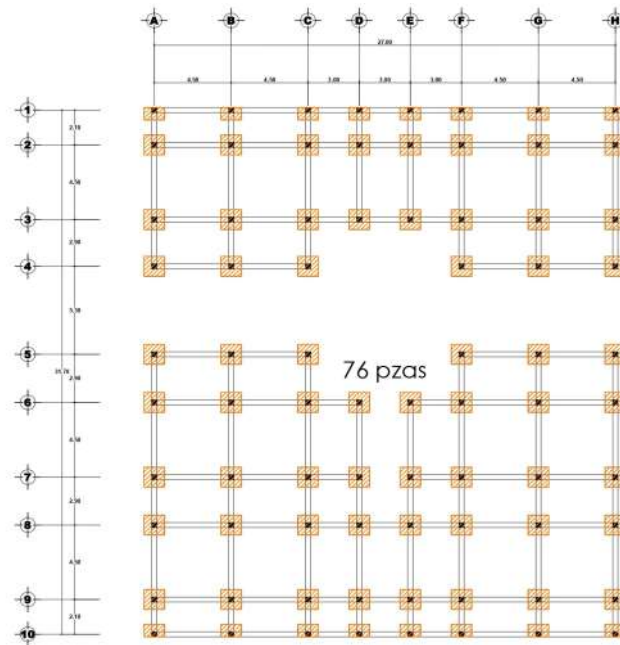
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>						<b>\$728.02</b>	<b>35.07%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
<b>EQVIBRA</b>	<b>VIBRADOR PARA CONCRETO</b>	<b>HOR</b>					
359-CMB-0201	GASOLINA	LT	\$14.83	*	0.605600	\$8.98	
359-CMB-0301	ACEITE	LT	\$63.00	*	0.062000	\$3.91	
MO067	OPERADOR DE MAQUINARIA MENOR	JOR	\$633.40	*	0.125000	\$79.18	
CFVIB	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$14.21	*	1.000000	\$14.21	
	Importe:					\$106.28	
	Volumen:				0.136000	\$14.45	0.70%
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$728.02	*	0.030000	\$21.84	1.05%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$728.02	*	0.020000	\$14.56	0.70%
<b>SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						<b>\$50.85</b>	<b>2.45%</b>
<b>BASICOS</b>							
10401-294	CONCRETO DE F'c=250 KG/CM2. HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	M3	\$2,172.64	*	0.272000	\$590.96	28.47%
<b>SUBTOTAL: BASICOS</b>						<b>\$590.96</b>	<b>28.47%</b>
<b>(CD) Costo directo</b>						<b>\$2,076.06</b>	<b>100.00%</b>
<b>(CI) INDIRECTOS</b>						16.0000%	\$332.17
<b>SUBTOTAL1</b>						\$2,408.23	
<b>(CF) FINANCIAMIENTO</b>						3.0000%	\$72.25
<b>SUBTOTAL2</b>						\$2,480.48	
<b>(CU) UTILIDAD</b>						6.0000%	\$148.83
<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>						<b>\$2,629.31</b>	
<b>(* DOS MIL SEISCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 31/100 M.N. *)</b>							

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
OBRA:	EDIFICIO DE VELACIÓN	REALIZÓ:	LINDA KAREN MENDOZA G.	1	1
UBICACIÓN:	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			FECHA:	21-06-21

CLAVE: 10401-602	CONCEPTO:	Zapata aislada de 1.00x1.00x0.225 m. peralte promedio, de concreto hecho en obra F'c=250 kg/cm2, armada con varilla del No. 4 a cada 0.2 m. en ambos sentidos y dado de 0.3x0.3x0.8 m. de altura, armado con 4 vars.# 4, y estribos # 3 @ 0.2 m. Incluye: suministro de materiales, acarreos, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado, cimbrado acabado común, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	UNIDAD:	PZA
------------------	-----------	--	---------	-----

### CROQUIS



SUBTOTAL				76.00
TOTAL				76.00

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS****Ciente:****Concurso No.** LICITACIÓN**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"**Duración:** 0 días naturales**Fecha:** 21/06/2021**Inicio Obra:** 21/06/2021**Fin Obra:** 21/06/2021**DOCUMENTO****ART. 45 A.1 RLOPySRM****Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	ALB	Análisis No.:		10			
<b>Análisis:</b>	<b>10604-075</b>		<b>M</b>		<b>197.6000</b>	<b>\$115,258.10</b>	
Castillo de 20x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm <sup>2</sup> , acabado común, armado con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 15 cm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.							
<b>MATERIALES</b>							
303-ARF-0301	VARILLA R-42 DEL No. 4, (1/2 Ø), KG, 0.996 KG/M	KG	\$25.00	*	4.728000	\$118.20	25.66%
303-ARF-0901	ALAMBRO DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M	KG	\$16.00	*	1.332000	\$21.31	4.63%
303-ARF-1101	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	KG	\$20.00	*	0.249000	\$4.98	1.08%
305-M3A-0101	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	PZA	\$35.00	*	0.521000	\$18.24	3.96%
305-M3A-0201	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	PZA	\$58.00	*	0.188000	\$10.90	2.37%
305-M3A-0301	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'	PZA	\$106.00	*	0.094000	\$9.96	2.16%
305-CLA-1301	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	KG	\$24.00	*	0.046000	\$1.10	0.24%
305-CLA-1401	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	KG	\$24.00	*	0.039000	\$0.94	0.20%
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	\$28.61	*	0.004000	\$0.11	0.02%
359-CMB-0101	DIESEL	LT	\$22.00	*	0.120000	\$2.64	0.57%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>						<b>\$188.38</b>	<b>40.90%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1A1P</b>	<b>CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)</b>	<b>JOR</b>					
MO011	PEON	JOR	\$500.24	*	1.000000	\$500.24	
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$833.19	*	1.000000	\$833.19	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$1423.41	
	Rendimiento: M/JOR				8.340000	\$170.67	37.06%
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>						<b>\$170.67</b>	<b>37.06%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$170.67	*	0.030000	\$5.12	1.11%
%MO2	ANDAMIOS	%	\$170.67	*	0.030000	\$5.12	1.11%
<b>EQVIBRA</b>	<b>VIBRADOR PARA CONCRETO</b>	<b>HOR</b>					
359-CMB-0201	GASOLINA	LT	\$14.83	*	0.605600	\$8.98	
359-CMB-0301	ACEITE	LT	\$63.00	*	0.062000	\$3.91	
MO067	OPERADOR DE MAQUINARIA MENOR	JOR	\$633.40	*	0.125000	\$79.18	
CFVIB	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$14.21	*	1.000000	\$14.21	
	Importe:					\$106.28	
	Volumen:				0.041000	\$4.36	0.95%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$170.67	*	0.020000	\$3.41	0.74%
<b>SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						<b>\$18.01</b>	<b>3.91%</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**Ciente:**  
**Concurso No.** LICITACIÓN  
**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales  
**Fecha:** 21/06/2021  
**Inicio Obra:** 21/06/2021  
**Fin Obra:** 21/06/2021

**DOCUMENTO**  
**ART. 45 A.1 RLOPySRM**

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
<b>BASICOS</b>							
10401-293	CONCRETO DE F'c=200 KG/CM2. HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	M3	\$2,036.38	*	0.041000	\$83.49	18.13%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>BASICOS</b>					<b>\$83.49</b>	<b>18.13%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>\$460.55</b>	<b>100.00%</b>
	(CI) INDIRECTOS				16.0000%	\$73.69	
	SUBTOTAL1					\$534.24	
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$16.03	
	SUBTOTAL2					\$550.27	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$33.02	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>					<b>\$583.29</b>	
	(* QUINIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 29/100 M.N. *)						

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
OBRA:	EDIFICIO DE VELACIÓN	REALIZÓ:	LINDA KAREN MENDOZA G.	1	1
UBICACIÓN:	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			FECHA:	21-06-21

CLAVE: 10604-075	CONCEPTO:	Castillo de 20x20 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm2, acabado común, armado con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 15 cm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	UNIDAD:	M
------------------	-----------	--	---------	---

CROQUIS	
<b>SUBTOTAL</b>	
<b>197.60</b>	
<b>TOTAL</b>	
<b>197.60</b>	



**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**Cliente:**  
**Concurso No.** LICITACIÓN  
**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales  
**Fecha:** 21/06/2021  
**Inicio Obra:** 21/06/2021  
**Fin Obra:** 21/06/2021

**DOCUMENTO**  
**ART. 45 A.1 RLOPySRM**

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	ALB	Análisis No.:		20			
<b>Análisis:</b>	<b>10602-057</b>		<b>M</b>		<b>403.8000</b>	<b>\$288,676.62</b>	
Cadena de 20x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm2, acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.							
<b>MATERIALES</b>							
303-ARF-0301	VARILLA R-42 DEL No. 4, (1/2 Ø), KG, 0.996 KG/M	KG	\$25.00	*	4.263000	\$106.58	18.88%
303-ARF-0901	ALAMBRE DEL No. 2, (1/4 Ø), KG, 0.248 KG/M	KG	\$16.00	*	1.283000	\$20.53	3.64%
303-ARF-1101	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	KG	\$20.00	*	0.286000	\$5.72	1.01%
305-M3A-0101	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	PZA	\$35.00	*	0.729000	\$25.52	4.52%
305-M3A-0201	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	PZA	\$58.00	*	0.229000	\$13.28	2.35%
305-CLA-1301	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	KG	\$24.00	*	0.108000	\$2.59	0.46%
305-CLA-1401	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	KG	\$24.00	*	0.026000	\$0.62	0.11%
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	\$28.61	*	0.006000	\$0.17	0.03%
359-CMB-0101	DIESEL	LT	\$22.00	*	0.180000	\$3.96	0.70%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>						<b>\$178.97</b>	<b>31.71%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1A1P</b>	<b>CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)</b>	<b>JOR</b>					
MO011	PEON	JOR	\$500.24	*	1.000000	\$500.24	
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$833.19	*	1.000000	\$833.19	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$1423.41	
	Rendimiento: M/JOR				5.930000	\$240.04	42.52%
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>						<b>\$240.04</b>	<b>42.52%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$240.04	*	0.030000	\$7.20	1.28%
%MO2	ANDAMIOS	%	\$240.04	*	0.030000	\$7.20	1.28%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$240.04	*	0.020000	\$4.80	0.85%
<b>SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						<b>\$19.20</b>	<b>3.40%</b>
<b>BASICOS</b>							
10401-293	CONCRETO DE F'c=200 KG/CM2. HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	M3	\$2,036.38	*	0.062000	\$126.26	22.37%
<b>SUBTOTAL: BASICOS</b>						<b>\$126.26</b>	<b>22.37%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>\$564.47</b>	<b>100.00%</b>
	(CI) INDIRECTOS				16.0000%	\$90.32	
	<b>SUBTOTAL1</b>					<b>\$654.79</b>	

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**Ciente:**  
**Concurso No.** LICITACIÓN  
**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales  
**Fecha:** 21/06/2021  
**Inicio Obra:** 21/06/2021  
**Fin Obra:** 21/06/2021

**DOCUMENTO**  
**ART. 45 A.1 RLOPySRM**

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

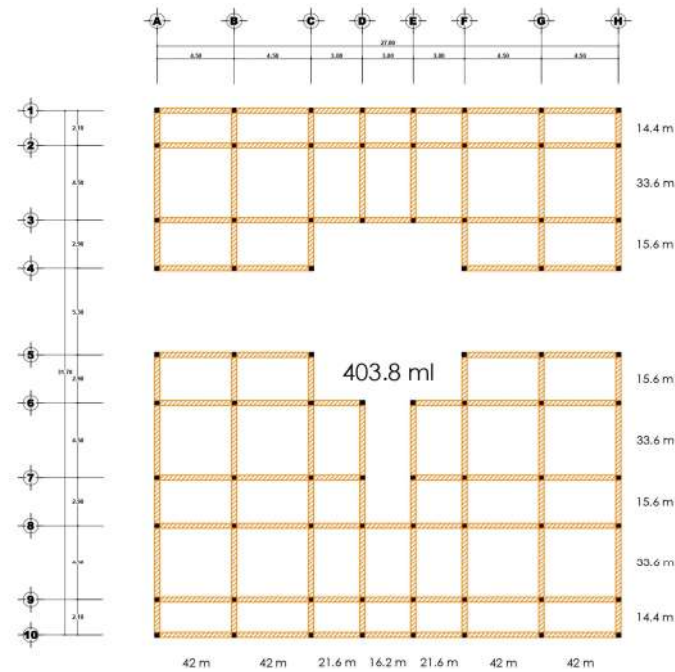
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$19.64	
	SUBTOTAL2					\$674.43	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$40.47	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>					<b>\$714.90</b>	
	(* SETECIENTOS CATORCE PESOS 90/100 M.N. *)						

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
OBRA:	EDIFICIO DE VELACIÓN	REALIZÓ:	LINDA KAREN MENDOZA G.	1	1
UBICACIÓN:	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			FECHA:	21-06-21

CLAVE: 10602-057	CONCEPTO:	Cadena de 20x30 cm. de concreto hecho en obra de F'c=200 kg/cm2, acabado común, armada con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.2 a cada 20 cm., incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, coldado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	UNIDAD:	M
------------------	-----------	---	---------	---

### CROQUIS



<b>SUBTOTAL</b>				<b>403.80</b>
<b>TOTAL</b>				<b>403.80</b>

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Cliente:**

**Concurso No.** LICITACIÓN

**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales

**Fecha:** 21/06/2021

**Inicio Obra:** 21/06/2021

**Fin Obra:** 21/06/2021

**DOCUMENTO**

**ART. 45 A.1 RLOPySRM**

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	ALB	Análisis No.:		30			
<b>Análisis:</b>	<b>10501-501</b>		<b>M2</b>		<b>254.5800</b>	<b>\$309,062.67</b>	
Losa de 10 cm. de espesor de concreto F'c=250 kg/cm <sup>2</sup> , armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.							
<b>MATERIALES</b>							
303-ARF-0201	VARILLA R-42 DEL No. 3, (3/8 Ø), KG, 0.557 KG/M	KG	\$25.00	*	8.773000	\$219.33	22.88%
303-ARF-1101	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	KG	\$20.00	*	0.199000	\$3.98	0.42%
305-M3A-0101	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	PZA	\$35.00	*	1.146000	\$40.11	4.18%
305-M3A-0201	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	PZA	\$58.00	*	0.854000	\$49.53	5.17%
305-M3A-0301	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'	PZA	\$106.00	*	0.500000	\$53.00	5.53%
305-CLA-1301	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	KG	\$24.00	*	0.088000	\$2.11	0.22%
305-CLA-1401	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	KG	\$24.00	*	0.095000	\$2.28	0.24%
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	\$28.61	*	0.010000	\$0.29	0.03%
359-CMB-0101	DIESEL	LT	\$22.00	*	0.300000	\$6.60	0.69%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>						<b>\$377.23</b>	<b>39.35%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1F1A</b>	<b>CUADRILLA No 6 (1 FERRERO + 1 AYUDANTE)</b>	<b>JOR</b>					
MO021	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$516.89	*	1.000000	\$516.89	
MO051	OFICIAL FERRERO	JOR	\$866.48	*	1.000000	\$866.48	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$1473.35	
	Volumen:				0.044000	\$64.83	6.76%
<b>1C1A</b>	<b>CUADRILLA No 7 (1 CARP. O.N. + AYUDANTE)</b>	<b>JOR</b>					
MO021	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$516.89	*	1.000000	\$516.89	
MO052	OFICIAL CARPINTERO DE O. NEGRA	JOR	\$899.78	*	1.000000	\$899.78	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$1506.65	
	Volumen:				0.108000	\$162.72	16.98%
<b>1A5P</b>	<b>CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEONES)</b>	<b>JOR</b>					
MO011	PEON	JOR	\$500.24	*	5.000000	\$2501.20	
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$833.19	*	1.000000	\$833.19	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.500000	\$449.89	
	Importe:					\$3784.28	
	Volumen:				0.026000	\$98.39	10.26%
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>						<b>\$325.94</b>	<b>34.00%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Ciente:**  
**Concurso No.** LICITACIÓN  
**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales  
**Fecha:** 21/06/2021  
**Inicio Obra:** 21/06/2021  
**Fin Obra:** 21/06/2021

**DOCUMENTO**  
**ART. 45 A.1 RLOPySRM**

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

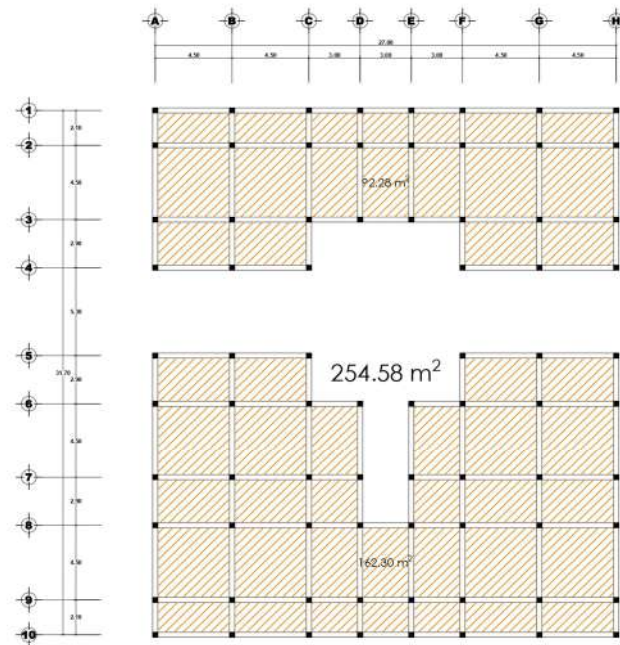
Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$325.94	*	0.030000	\$9.78	1.02%
%MO2	ANDAMIOS	%	\$325.94	*	0.030000	\$9.78	1.02%
<b>EQVIBRA</b>	<b>VIBRADOR PARA CONCRETO</b>	<b>HOR</b>					
359-CMB-0201	GASOLINA	LT	\$14.83	*	0.605600	\$8.98	
359-CMB-0301	ACEITE	LT	\$63.00	*	0.062000	\$3.91	
MO067	OPERADOR DE MAQUINARIA MENOR	JOR	\$633.40	*	0.125000	\$79.18	
CFVIB	VIBRADOR PARA CONCRETO	HRS	\$14.21	*	1.000000	\$14.21	
	Importe:					\$106.28	
	Volumen:				0.052000	\$5.53	0.58%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$325.94	*	0.020000	\$6.52	0.68%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>					<b>\$31.61</b>	<b>3.30%</b>
<b>BASICOS</b>							
10401-294	CONCRETO DE F <sub>c</sub> =250 KG/CM <sup>2</sup> . HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	M3	\$2,172.64	*	0.103000	\$223.78	23.35%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>BASICOS</b>					<b>\$223.78</b>	<b>23.35%</b>
	(CD) Costo directo					<b>\$958.56</b>	<b>100.00%</b>
	(CI) INDIRECTOS				16.0000%	\$153.37	
	SUBTOTAL1					\$1,111.93	
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$33.36	
	SUBTOTAL2					\$1,145.29	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$68.72	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>					<b>\$1,214.01</b>	
	(* UN MIL DOSCIENTOS CATORCE PESOS 01/100 M.N. *)						



ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
<b>OBRA:</b>	EDIFICIO DE VELACIÓN	<b>REALIZÓ:</b>	LINDA KAREN MENDOZA G.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			<b>FECHA:</b>	21-06-21

<b>CLAVE: 10501-501</b>	<b>CONCEPTO:</b>	Losa de 10 cm. de espesor de concreto F'c=250 kg/cm2, armada con varilla del No. 3 (3/8"), a cada 20 cm. en ambos sentidos, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	<b>UNIDAD:</b>	M2
-------------------------	------------------	---	----------------	----

### CROQUIS



<b>SUBTOTAL</b>	<b>254.58</b>
<b>TOTAL</b>	<b>254.58</b>

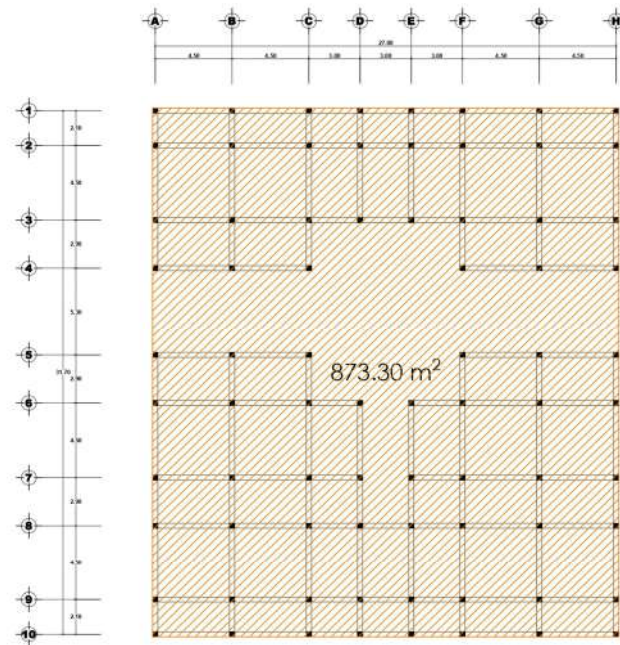
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS****Cliente:****Concurso No.** LICITACIÓN**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"**Duración:** 0 días naturales**Fecha:** 21/06/2021**Inicio Obra:** 21/06/2021**Fin Obra:** 21/06/2021**DOCUMENTO****ART. 45 A.1 RLOPySRM****Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	ALB	Análisis No.:		40			
<b>Análisis:</b>	<b>10606-002</b>		<b>M2</b>		<b>873.3000</b>	<b>\$200,247.69</b>	
Firme de 5 cm acabado común, de concreto F'c= 150 kg/cm <sup>2</sup> , incluye: suministro de materiales, acarreos, nivelación, cimbrado de fronteras, mano de obra, equipo y herramienta.							
<b>MATERIALES</b>							
305-M3A-0101	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' ( 0.019x0.10x2.44 m)	PZA	\$35.00	*	0.068000	\$2.38	1.31%
305-CLA-1504	CLAVOS PARA CONCRETO DE 2 1/2 (143 pzas/kg) CAJA DE 20 KG	KG	\$80.00	*	0.013000	\$1.04	0.57%
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	\$28.61	*	0.005000	\$0.14	0.08%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>						<b>\$3.56</b>	<b>1.97%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1A1P</b>	<b>CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)</b>	<b>JOR</b>					
MO011	PEON	JOR	\$500.24	*	1.000000	\$500.24	
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$833.19	*	1.000000	\$833.19	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$1423.41	
	Rendimiento: M2/JOR				19.000000	\$74.92	41.38%
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>						<b>\$74.92</b>	<b>41.38%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$74.92	*	0.030000	\$2.25	1.24%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$74.92	*	0.020000	\$1.50	0.83%
<b>SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						<b>\$3.75</b>	<b>2.07%</b>
<b>BASICOS</b>							
10401-292	CONCRETO DE F'c=150 KG/CM2. HECHO EN OBRA, T.M.A=19 MM, RESISTENCIA NORMAL	M3	\$1,900.31	*	0.052000	\$98.82	54.58%
<b>SUBTOTAL: BASICOS</b>						<b>\$98.82</b>	<b>54.58%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>\$181.05</b>	<b>100.00%</b>
	(CI) INDIRECTOS				16.0000%	\$28.97	
	SUBTOTAL1					\$210.02	
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$6.30	
	SUBTOTAL2					\$216.32	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$12.98	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>					<b>\$229.30</b>	
	(* DOSCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 30/100 M.N. *)						

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
<b>OBRA:</b>	EDIFICIO DE VELACIÓN	<b>REALIZÓ:</b>	LINDA KAREN MENDOZA G.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			<b>FECHA:</b>	21-06-21

<b>CLAVE: 10606-002</b>	<b>CONCEPTO:</b>	Firme de 5 cm acabado común, de concreto F'c= 150 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, acarreos, nivelación, cimbrado de fronteras, mano de obra, equipo y herramienta.	<b>UNIDAD:</b>	M2
-------------------------	------------------	---	----------------	----

### CROQUIS



<b>SUBTOTAL</b>	<b>873.30</b>
<b>TOTAL</b>	<b>873.30</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Ciente:**  
**Concurso No.** LICITACIÓN  
**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales  
**Fecha:** 21/06/2021  
**Inicio Obra:** 21/06/2021  
**Fin Obra:** 21/06/2021

**DOCUMENTO**  
**ART. 45 A.1 RLOPySRM**

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

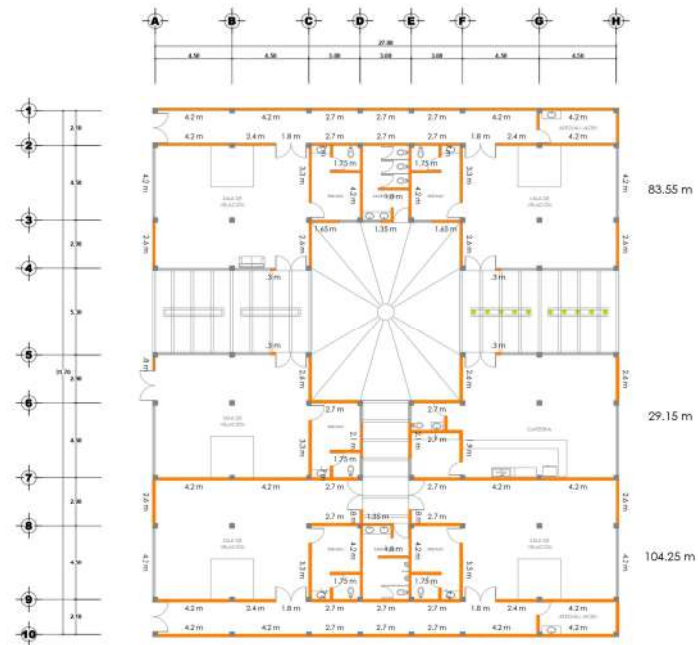
### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	ALB	Análisis No.:			50		
<b>Análisis:</b>	<b>10601-123</b>		<b>M2</b>		<b>300.0000</b>	<b>\$280,308.00</b>	
Muro de 15 cm. de espesor de tabique barro extruido Tabimax de 12x15x25 cm, asentado con mezcla de cemento arena 1:4, acabado común, a plomo e hilo, Incluye: trazo, suministro de materiales, acarreos, desperdicios, habilitado, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.							
<b>MATERIALES</b>							
310-NOV-0303	LADRILLO TABIMAX DE 12x15x25 CM.	PZA	\$15.00	*	32.692000	\$490.38	66.47%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>						<b>\$490.38</b>	<b>66.47%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1A1P</b>	<b>CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)</b>		<b>JOR</b>				
MO011	PEON	JOR	\$500.24	*	1.000000	\$500.24	
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$833.19	*	1.000000	\$833.19	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$1423.41	
	Volumen:				0.130000	\$185.04	25.08%
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>						<b>\$185.04</b>	<b>25.08%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$185.04	*	0.030000	\$5.55	0.75%
%MO2	ANDAMIOS	%	\$185.04	*	0.030000	\$5.55	0.75%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$185.04	*	0.020000	\$3.70	0.50%
<b>SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						<b>\$14.80</b>	<b>2.01%</b>
<b>BASICOS</b>							
10401-543	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCION DE 1:4, INCLUYE: MATERRIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA	M3	\$1,828.58	*	0.026000	\$47.54	6.44%
<b>SUBTOTAL: BASICOS</b>						<b>\$47.54</b>	<b>6.44%</b>
<b>(CD) Costo directo</b>						<b>\$737.76</b>	<b>100.00%</b>
(C) INDIRECTOS						16.0000%	\$118.04
SUBTOTAL1						\$855.80	
(CF) FINANCIAMIENTO						3.0000%	\$25.67
SUBTOTAL2						\$881.47	
(CU) UTILIDAD						6.0000%	\$52.89
<b>PRECIO UNITARIO (CD+CH+CF+CU)</b>						<b>\$934.36</b>	
(* NOVECIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 36/100 M.N. *)							

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
OBRA:	EDIFICIO DE VELACIÓN	REALIZÓ:	LINDA KAREN MENDOZA G.	1	1
UBICACIÓN:	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			FECHA:	21-06-21

CLAVE: 10601-123	CONCEPTO:	Muro de 15 cm. de espesor de tabique barro extruido Tabimax de 12x15x25 cm, asentado con mezcla de cemento arena 1:4, acabado común, a plomo e hilo, Incluye: trazo, suministro de materiales, acarreo, desperdicios, habilitado, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	UNIDAD:	M2
------------------	-----------	---	---------	----

### CROQUIS



SUBTOTAL			216.95
TOTAL			216.95

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS****Cliente:****Concurso No.** LICITACIÓN**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"**Duración:** 0 días naturales**Fecha:** 21/06/2021**Inicio Obra:** 21/06/2021**Fin Obra:** 21/06/2021**DOCUMENTO****ART. 45 A.1 RLOPySRM****Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	ACA	Análisis No.:		10			
<b>Análisis:</b>	<b>10702-101</b>		<b>M2</b>		<b>509.5000</b>	<b>\$203,810.19</b>	
Falso plafón de panel tipo estándar de 13 mm. de espesor, con bastidor armado a base canaleta de 1 1/2 (pulg) y canal listón cal 26, a cada 0.61 m. de separación, incluye: materiales, acarreos, elevaciones, cortes, desperdicios, fijación, esquineros, pasta y cinta de refuerzo de acuerdo al tipo de panel, mano de obra, equipo y herramienta.							
<b>MATERIALES</b>							
321-PYE-0102	PANEL DE YESO ESTANDAR DE 13 MM HOJA DE 1.22 X 2.44 M	PZA	\$180.00	*	0.360000	\$64.80	20.52%
321-PYE-0603	CANALETA GALVANIZADA DE 1-1/2 X 3.00 M	PZA	\$44.60	*	0.535000	\$23.86	7.55%
321-PYE-0602	CANAL LISTON DE 3.05 M.	PZA	\$44.00	*	0.676000	\$29.74	9.42%
321-PYE-0604	ANGULO DE AMARRE GALVANIZADO DE 3.05 M.	PZA	\$27.30	*	0.263000	\$7.18	2.27%
318-TOR-0101	PIJA	PZA	\$0.30	*	2.671000	\$0.80	0.25%
318-TOR-0201	TAQUETE PLASTICO DE 1/4	PZA	\$0.23	*	2.671000	\$0.61	0.19%
354-SCL-1131	CLAVO CON ANGULO AC 100	PZA	\$3.69	*	2.051000	\$7.57	2.40%
354-SCL-1101	CARGA CALIBRE 22 CORTO	PZA	\$4.86	*	2.051000	\$9.97	3.16%
321-PYE-0606	ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 12	KG	\$42.10	*	0.050000	\$2.11	0.67%
321-PYE-0607	ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 18	KG	\$59.50	*	0.050000	\$2.98	0.94%
321-PYE-0302	TORNILLO AUTORROSCABLE DE 2.5 CM 6 X 1	MIL	\$161.00	*	0.013000	\$2.09	0.66%
321-PYE-0401	CINTA CUBRE JUNTAS DE PAPEL 5X75 M.	PZA	\$41.00	*	0.022000	\$0.90	0.28%
321-PYE-0402	PASTA PANEL LIGERA DE 21.80 KG	PZA	\$531.00	*	0.032000	\$16.99	5.38%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>						<b>\$169.60</b>	<b>53.70%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1CO1A</b>	<b>CUADRILLA No. 12 (1 COLOCADOR + 1 AY.)</b>	<b>JOR</b>					
MO021	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$516.89	*	1.000000	\$516.89	
MO064	OFICIAL COLOCADOR	JOR	\$833.19	*	1.000000	\$833.19	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$1440.06	
	Rendimiento: M2/JOR				10.634000	\$135.42	42.87%
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>						<b>\$135.42</b>	<b>42.87%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$135.42	*	0.030000	\$4.06	1.29%
%MO2	ANDAMIOS	%	\$135.42	*	0.030000	\$4.06	1.29%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$135.42	*	0.020000	\$2.71	0.86%
<b>SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						<b>\$10.83</b>	<b>3.43%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>\$315.85</b>	<b>100.00%</b>
	(CI) INDIRECTOS				16.0000%	\$50.54	
	SUBTOTAL1					\$366.39	
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$10.99	



**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**Cliente:**  
**Concurso No.** LICITACIÓN  
**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales  
**Fecha:** 21/06/2021  
**Inicio Obra:** 21/06/2021  
**Fin Obra:** 21/06/2021

**DOCUMENTO**  
**ART. 45 A.1 RLOPySRM**

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

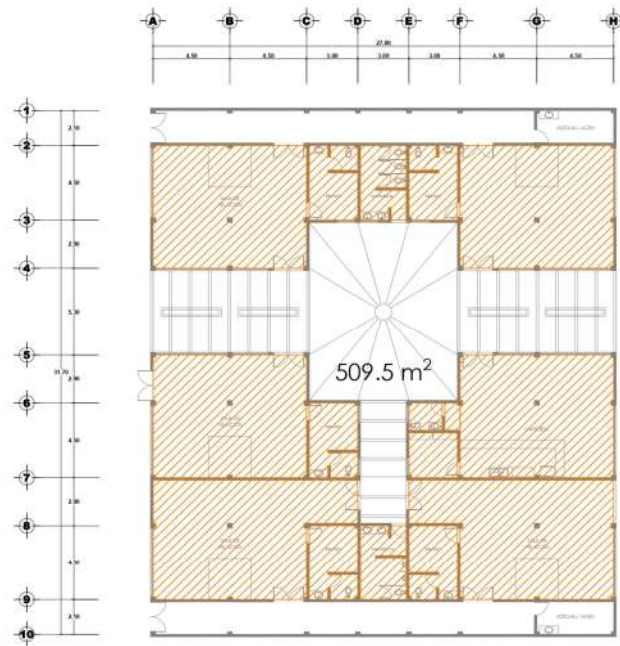
**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
	SUBTOTAL2					\$377.38	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$22.64	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>					<b>\$400.02</b>	
	(* CUATROCIENTOS PESOS 02/100 M.N. *)						

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
<b>OBRA:</b>	EDIFICIO DE VELACIÓN	<b>REALIZÓ:</b>	LINDA KAREN MENDOZA G.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			<b>FECHA:</b>	21-06-21

<b>CLAVE: 10702-101</b>	<b>CONCEPTO:</b>	Falso plafón de panel tipo estándar de 13 mm. de espesor, con bastidor armado a base canaleta de 1 1/2 (pulg) y canal listón cal. 26, a cada 0.61 m. de separación, incluye: materiales, acarreos, elevaciones, cortes, desperdicios, fijación, esquineros, pasta y cinta de refuerzo de acuerdo al tipo de panel, mano de obra, equipo y herramienta.	<b>UNIDAD:</b>	M2
-------------------------	------------------	--	----------------	----

### CROQUIS



<b>SUBTOTAL</b>				<b>509.50</b>
<b>TOTAL</b>				<b>509.50</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Cliente:**  
**Concurso No.** LICITACIÓN  
**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales  
**Fecha:** 21/06/2021  
**Inicio Obra:** 21/06/2021  
**Fin Obra:** 21/06/2021

**DOCUMENTO**  
**ART. 45 A.1 RLOPySRM**

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

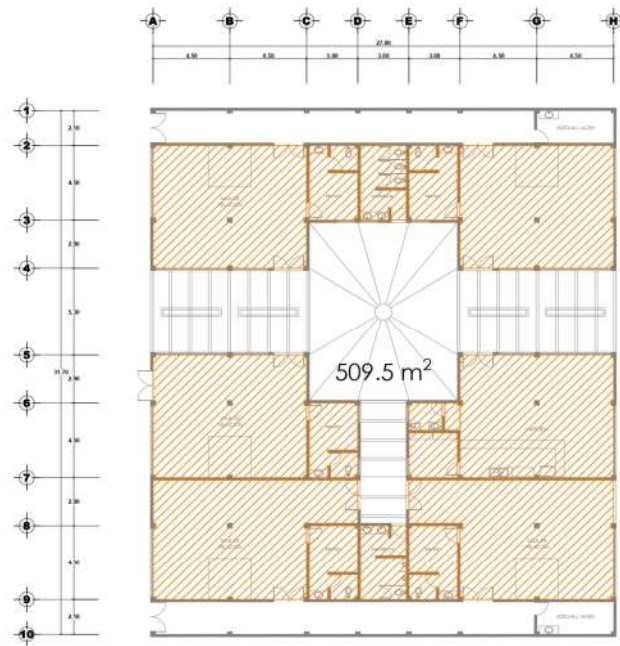
### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	ACA	Análisis No.:		30			
<b>Análisis:</b>	<b>10908-020</b>		<b>M2</b>		<b>509.5000</b>	<b>\$411,716.76</b>	
Piso de loseta interceramic según muestra aprobada en obra, asentada con cemento crest, incluye: suministro de materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta							
<b>MATERIALES</b>							
323-INT-0001	PISO DE LOSETA INTERCERAMIC S.M.A.	M2	\$280.00	*	1.050000	\$294.00	46.08%
323-CRE-0101	CEMENTO CREST BLANCO 20KG	PZA	\$438.00	*	0.250000	\$109.50	17.16%
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	\$28.61	*	0.002000	\$0.06	0.01%
323-CRE-0301	BOQUICREST ULTRA 10KG	PZA	\$259.00	*	0.071400	\$18.49	2.90%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MATERIALES</b>					<b>\$422.05</b>	<b>66.15%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1A1A</b>	<b>CUADRILLA No 11 (1 AZULEJERO + AYUD.)</b>	<b>JOR</b>					
MO021	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$516.89	*	1.000000	\$516.89	
MO063	OFICIAL AZULEJERO	JOR	\$833.19	*	1.000000	\$833.19	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$1440.06	
	Rendimiento: M2/JOR				7.000000	\$205.72	32.24%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>					<b>\$205.72</b>	<b>32.24%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$205.72	*	0.030000	\$6.17	0.97%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$205.72	*	0.020000	\$4.11	0.64%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>					<b>\$10.28</b>	<b>1.61%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>\$638.05</b>	<b>100.00%</b>
	(CI) INDIRECTOS				16.0000%	\$102.09	
	SUBTOTAL1					\$740.14	
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$22.20	
	SUBTOTAL2					\$762.34	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$45.74	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>					<b>\$808.08</b>	
	(* OCHOCIENTOS OCHO PESOS 08/100 M.N. *)						

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
<b>OBRA:</b>	EDIFICIO DE VELACIÓN	<b>REALIZÓ:</b>	LINDA KAREN MENDOZA G.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			<b>FECHA:</b>	21-06-21

<b>CLAVE: 10908-020</b>	<b>CONCEPTO:</b>	Piso de loseta interceramic según muestra aprobada en obra, asentada con cemento crest, incluye: suministro de materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	<b>UNIDAD:</b>	M2
-------------------------	------------------	---	----------------	----

### CROQUIS



<b>SUBTOTAL</b>				<b>509.50</b>
<b>TOTAL</b>				<b>509.50</b>

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

**Cliente:**  
**Concurso No.** LICITACIÓN  
**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales  
**Fecha:** 21/06/2021  
**Inicio Obra:** 21/06/2021  
**Fin Obra:** 21/06/2021

**DOCUMENTO**  
**ART. 45 A.1 RLOPySRM**

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

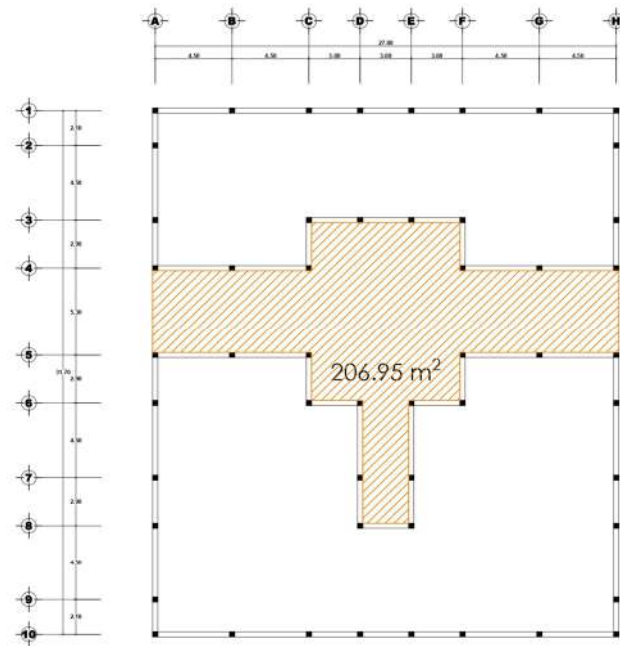
### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	ACA	Análisis No.:			40		
<b>Análisis:</b>	<b>10804-004</b>		<b>M2</b>		<b>206.9500</b>	<b>\$131,527.07</b>	
Adocreto cuadrado de 6x14x14 cm. color negro, asentado sobre cama de arena de 5 cm. incluye: materiales, acarrees, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.							
<b>MATERIALES</b>							
322-CAN-0101	ADOCRETO I DE 6 CM. ROSA	M2	\$280.00	*	1.050000	\$294.00	58.59%
301-ARE-0101	ARENA DE MINA	M3	\$350.00	*	0.060000	\$21.00	4.18%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MATERIALES</b>					<b>\$315.00</b>	<b>62.77%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1A1P</b>	<b>CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)</b>	<b>JOR</b>					
MO011	PEON	JOR	\$500.24	*	1.000000	\$500.24	
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$833.19	*	1.000000	\$833.19	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$1423.41	
	Rendimiento: M2/JOR				8.000000	\$177.93	35.46%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>					<b>\$177.93</b>	<b>35.46%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$177.93	*	0.030000	\$5.34	1.06%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$177.93	*	0.020000	\$3.56	0.71%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>					<b>\$8.90</b>	<b>1.77%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>\$501.83</b>	<b>100.00%</b>
	(CI) INDIRECTOS				16.0000%	\$80.29	
	SUBTOTAL1					\$582.12	
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$17.46	
	SUBTOTAL2					\$599.58	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$35.97	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>					<b>\$635.55</b>	
(* SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 55/100 M.N. *)							

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
<b>OBRA:</b>	EDIFICIO DE VELACIÓN	<b>REALIZÓ:</b>	LINDA KAREN MENDOZA G.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			<b>FECHA:</b>	21-06-21

<b>CLAVE: 12804-004</b>	<b>CONCEPTO:</b>	Adocreto cuadrado de 6x14x14 cm. color negro, asentado sobre cama de arena de 5 cm. incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	<b>UNIDAD:</b>	M2
-------------------------	------------------	---	----------------	----

### CROQUIS



<b>SUBTOTAL</b>	<b>206.95</b>
<b>TOTAL</b>	<b>206.95</b>



**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS****Ciente:****Concurso No.** LICITACIÓN**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"**Duración:** 0 días naturales**Fecha:** 21/06/2021**Inicio Obra:** 21/06/2021**Fin Obra:** 21/06/2021**DOCUMENTO****ART. 45 A.1 RLOPySRM****Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	ACA	Análisis No.:			50		
<b>Análisis:</b>	<b>10614-033</b>		<b>M2</b>		<b>610.5000</b>	<b>\$315,304.94</b>	
Impermeabilización a base de una impregnación de hidropriemer, y festermip de 4 mm acabado terracota, incluye: materiales, acareos, elevación, cortes, desperdicios, traslapes, mano de obra. equipo y herramienta.							
<b>MATERIALES</b>							
319-FES-0261	HIDROPRIMER (CUBETA 19L.)	PZA	\$1,912.60	*	0.013160	\$25.17	6.17%
319-FES-0298	FESTERMIP 12 SBS PS 4.0 GRAVILLA TERRACOTA (ROLLO 1 X 10)	PZA	\$2,905.70	*	0.110000	\$319.63	78.38%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MATERIALES</b>					<b>\$344.80</b>	<b>84.55%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1CO1A</b>	<b>CUADRILLA No. 12 (1 COLOCADOR + 1 AY.)</b>	<b>JOR</b>					
MO021	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$516.89	*	1.000000	\$516.89	
MO064	OFICIAL COLOCADOR	JOR	\$833.19	*	1.000000	\$833.19	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$899.78	*	0.100000	\$89.98	
	Importe:					\$1440.06	
	Rendimiento: M2/JOR				24.000000	\$60.00	14.71%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>					<b>\$60.00</b>	<b>14.71%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$60.00	*	0.030000	\$1.80	0.44%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$60.00	*	0.020000	\$1.20	0.29%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>					<b>\$3.00</b>	<b>0.74%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>\$407.80</b>	<b>100.00%</b>
	(CI) INDIRECTOS				16.0000%	\$65.25	
	SUBTOTAL1					\$473.05	
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$14.19	
	SUBTOTAL2					\$487.24	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$29.23	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>					<b>\$516.47</b>	
	(* QUINIENTOS DIECISEIS PESOS 47/100 M.N. *)						

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
OBRA:	EDIFICIO DE VELACIÓN	REALIZÓ:	LINDA KAREN MENDOZA G.	1	1
UBICACIÓN:	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			FECHA:	21-06-21

CLAVE: 12614-033	CONCEPTO:	Impermeabilización a base de una impregnación de hidropriemer, y festermip de 4 mm acabado terracota, incluye: materiales, acareos, elevación, cortes, desperdicios, traslapes, mano de obra. equipo y herramienta.	UNIDAD:	M2
------------------	-----------	---	---------	----

CROQUIS	
<b>SUBTOTAL</b>	
<b>610.50</b>	
<b>TOTAL</b>	
<b>610.50</b>	

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS****Cliente:****Concurso No.** LICITACIÓN**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"**Duración:** 0 días naturales**Fecha:** 21/06/2021**Inicio Obra:** 21/06/2021**Fin Obra:** 21/06/2021**DOCUMENTO****ART. 45 A.1 RLOPySRM****Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	IHI	Análisis No.:		10			
<b>Análisis:</b>	<b>12118-019</b>		<b>SAL</b>		<b>10.0000</b>	<b>\$29,120.70</b>	
Salida hidráulica para w.c. de fluxómetro, con tubería de cobre de 25 y 32 mm. de diámetro, incluye: conexiones de 25 mm. de diámetro; 1 codo , 1 tee, tapón capa y 1 conector cuerda exterior, conexiones de 32 mm de diámetro; 3 codos, 1 conector cuerda interior y 1 conector cuerda exterior, i tee reducción de 38x25 mm, materiales, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.							
<b>MATERIALES</b>							
346-NAC-0114	TUBO COBRE TIPO M DE 25 MM Ø, 6.10M NACOBRE	PZA	\$1,003.59	*	0.250000	\$250.90	10.91%
346-NAC-0115	TUBO COBRE TIPO M DE 32 MM Ø, 6.10M NACOBRE	PZA	\$1,638.81	*	0.180000	\$294.99	12.83%
346-NAC-1046	TEE COBRE REDUC 38x25x38 MM, FIG.111-R NACOBRE	PZA	\$260.30	*	1.000000	\$260.30	11.32%
346-NAC-1004	TEE DE COBRE A COBRE 25 MM, FIG.111 NACOBRE	PZA	\$82.10	*	1.000000	\$82.10	3.57%
346-NAC-0204	CODO COBRE A COBRE 90°x 25 MM, FIG.107 NACOBRE	PZA	\$32.80	*	1.000000	\$32.80	1.43%
346-NAC-0205	CODO COBRE A COBRE 90°x 32 MM, FIG.107 NACOBRE	PZA	\$78.50	*	3.000000	\$235.50	10.24%
346-NAC-1204	TAPON CAPA DE COBRE DE 25 MM, FIG.117 NACOBRE	PZA	\$26.30	*	1.000000	\$26.30	1.14%
346-NAC-0624	CONECTOR COBRE ROSCA/EXTERIOR 25 MM, FIG.104 NACOBRE	PZA	\$54.60	*	1.000000	\$54.60	2.37%
346-NAC-0625	CONECTOR COBRE ROSCA/EXTERIOR 32 MM, FIG.104 NACOBRE	PZA	\$96.60	*	1.000000	\$96.60	4.20%
346-NAC-0605	CONECTOR COBRE ROSCA/INTERIOR 32 MM, FIG.103 NACOBRE	PZA	\$94.00	*	1.000000	\$94.00	4.09%
346-VAR-1006	PASTA PARA SOLDAR BOTE DE 500 GR	PZA	\$94.60	*	0.090000	\$8.51	0.37%
346-VAR-1002	SOLDADURA 95-5 CARRETE DE 3 M OMEGA	PZA	\$256.00	*	0.180000	\$46.08	2.00%
346-VAR-1003	LIJA DE 25 MM ROLLO DE 45.72 M	PZA	\$335.51	*	0.040000	\$13.42	0.58%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>						<b>\$1496.10</b>	<b>65.07%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1P1E</b>	<b>CUADRILLA No 20 (1 PLOMERO+ 1 AY.ESP.)</b>	<b>JOR</b>					
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	JOR	\$533.54	*	1.000000	\$533.54	
MO083	OFICIAL PLOMERO	JOR	\$899.78	*	1.000000	\$899.78	
MO094	SOBRESTANTE	JOR	\$966.39	*	0.100000	\$96.64	
	Importe:					\$1529.96	
	Rendimiento: SAL/JOR				2.000000	\$764.98	33.27%
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>						<b>\$764.98</b>	<b>33.27%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$764.98	*	0.030000	\$22.95	1.00%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$764.98	*	0.020000	\$15.30	0.67%
<b>SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						<b>\$38.25</b>	<b>1.66%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>\$2,299.33</b>	<b>100.00%</b>
	<b>(CI) INDIRECTOS</b>				16.0000%	\$367.89	

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**Ciente:**  
**Concurso No.** LICITACIÓN  
**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"

**Duración:** 0 días naturales  
**Fecha:** 21/06/2021  
**Inicio Obra:** 21/06/2021  
**Fin Obra:** 21/06/2021

**DOCUMENTO**  
**ART. 45 A.1 RLOPySRM**

**Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
	SUBTOTAL1					\$2,667.22	
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$80.02	
	SUBTOTAL2					\$2,747.24	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$164.83	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CH+CF+CU)</b>					<b>\$2,912.07</b>	
	(* DOS MIL NOVECIENTOS DOCE PESOS 07/100 M.N. *)						

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
<b>OBRA:</b>	EDIFICIO DE VELACIÓN	<b>REALIZÓ:</b>	LINDA KAREN MENDOZA G.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			<b>FECHA:</b>	21-06-21

<b>CLAVE: 12118-019</b>	<b>CONCEPTO:</b>	Salida hidráulica para w.c. de fluxómetro, con tubería de cobre de 25 y 32 mm. de diámetro, incluye: conexiones de 25 mm. de diámetro; 1 codo , 1 tee, tapón capa y 1 conector cuerda exterior, conexiones de 32 mm de diámetro; 3 codos, 1 conector cuerada interior y 1 conector cuerda exterior, i tee reducción de 38x25 mm, materiales, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	<b>UNIDAD:</b>	SAL
-------------------------	------------------	--	----------------	-----

### CROQUIS



<b>SUBTOTAL</b>	<b>10.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10.00</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS****Cliente:****Concurso No.** LICITACIÓN**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"**Duración:** 0 días naturales**Fecha:** 21/06/2021**Inicio Obra:** 21/06/2021**Fin Obra:** 21/06/2021**DOCUMENTO****ART. 45 A.1 RLOPySRM****Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	IHI	Análisis No.:		20			
<b>Análisis:</b>	<b>12118-038</b>		<b>SAL</b>		<b>10.0000</b>	<b>\$6,563.30</b>	
Salida hidráulica para lavabo solo agua fría, con tubería de cobre de 13 mm, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 tee reducción, 1 tapón capa, 1 conector cuerda exterior, materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta.							
<b>MATERIALES</b>							
346-NAC-0112	TUBO COBRE TIPO M DE 13 MM Ø, 6.10M NACOBRE	PZA	\$437.13	*	0.250000	\$109.28	21.09%
346-NAC-0202	CODO COBRE A COBRE 90°x 13 MM, FIG.107 NACOBRE	PZA	\$6.10	*	1.000000	\$6.10	1.18%
346-NAC-1002	TEE DE COBRE A COBRE 13 MM, FIG.111 NACOBRE	PZA	\$9.50	*	1.000000	\$9.50	1.83%
346-NAC-1025	TEE COBRE REDUC 19x13x19 MM, FIG.111-R NACOBRE	PZA	\$33.70	*	1.000000	\$33.70	6.50%
346-NAC-1202	TAPON CAPA DE COBRE DE 13 MM, FIG.117 NACOBRE	PZA	\$6.30	*	1.000000	\$6.30	1.22%
346-NAC-0622	CONECTOR COBRE ROSCA/EXTERIOR 13 MM, FIG.104 NACOBRE	PZA	\$10.50	*	1.000000	\$10.50	2.03%
346-VAR-1006	PASTA PARA SOLDAR BOTE DE 500 GR	PZA	\$94.60	*	0.030000	\$2.84	0.55%
346-VAR-1002	SOLDADURA 95-5 CARRETE DE 3 M OMEGA	PZA	\$256.00	*	0.060000	\$15.36	2.96%
346-VAR-1003	LIJA DE 25 MM ROLLO DE 45.72 M	PZA	\$335.51	*	0.010000	\$3.36	0.65%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>						<b>\$196.94</b>	<b>38.00%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1P1E</b>	<b>CUADRILLA No 20 (1 PLOMERO+ 1 AY.ESP.)</b>	<b>JOR</b>					
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	JOR	\$533.54	*	1.000000	\$533.54	
MO083	OFICIAL PLOMERO	JOR	\$899.78	*	1.000000	\$899.78	
MO094	SOBRESTANTE	JOR	\$966.39	*	0.100000	\$96.64	
	Importe:					\$1529.96	
	Rendimiento: SAL/JOR				5.000000	\$305.99	59.05%
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>						<b>\$305.99</b>	<b>59.05%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$305.99	*	0.030000	\$9.18	1.77%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$305.99	*	0.020000	\$6.12	1.18%
<b>SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						<b>\$15.30</b>	<b>2.95%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>\$518.23</b>	<b>100.00%</b>
	(CI) INDIRECTOS				16.0000%	\$82.92	
	SUBTOTAL1					\$601.15	
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$18.03	
	SUBTOTAL2					\$619.18	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$37.15	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>					<b>\$656.33</b>	
(* SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS 33/100 M.N. *)							



ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
<b>OBRA:</b>	EDIFICIO DE VELACIÓN	<b>REALIZÓ:</b>	LINDA KAREN MENDOZA G.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			<b>FECHA:</b>	21-06-21

<b>CLAVE: 12118-038</b>	<b>CONCEPTO:</b>	Salida hidráulica para lavabo solo agua fria, con tubería de cobre de 13 mm, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 tee reducción, 1 tapón capa, 1 conector cuerda exterior, materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	<b>UNIDAD:</b>	SAL
-------------------------	------------------	---	----------------	-----

### CROQUIS



<b>SUBTOTAL</b>	<b>10.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10.00</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS****Cliente:****Concurso No.** LICITACIÓN**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"**Duración:** 0 días naturales**Fecha:** 21/06/2021**Inicio Obra:** 21/06/2021**Fin Obra:** 21/06/2021**DOCUMENTO****ART. 45 A.1 RLOPySRM****Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	ISA	Análisis No.:		10			
<b>Análisis:</b>	<b>12118-020</b>		<b>SAL</b>		<b>10.0000</b>	<b>\$12,295.90</b>	
Salida sanitaria para w.c. a base de tubería de pvc, incluye: un codo de 90°x 4" con sal, una yee sencilla de 4" y 3 m. de tubo de 4" y 1 codo de 90°x2" con 3 m. de tubo de 2" para ventila, incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.							
<b>MATERIALES</b>							
346-PSD-0321	CODO PVC SANITARIO MULTICOPLE 100 MM, SAL. ALTA 50 MM,	PZA	\$108.68	*	1.000000	\$108.68	11.19%
346-PSD-0302	CODO PVC SANITARIO MULTICOPLE DE 87°x50 MM,	PZA	\$13.69	*	1.000000	\$13.69	1.41%
346-PSD-0903	YEE PVC SANITARIO MULTICOPLE 100x100 MM,	PZA	\$107.99	*	1.000000	\$107.99	11.12%
346-PSD-0104	TUBO PVC SANITARIO DE 100 MM, DE 6.00 M EXTREMOS LISOS	PZA	\$396.70	*	0.500000	\$198.35	20.43%
346-PSD-0102	TUBO PVC SANITARIO DE 50 MM, DE 6.00 M EXTREMOS LISOS	PZA	\$173.80	*	0.500000	\$86.90	8.95%
346-VAR-1226	CEMENTO PVC SILER 480 GRS	PZA	\$119.70	*	0.350000	\$41.90	4.32%
346-VAR-1221	LIMPIADOR SILER 500 ML	PZA	\$67.10	*	0.175000	\$11.74	1.21%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>						<b>\$569.25</b>	<b>58.63%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1P1E</b>	<b>CUADRILLA No 20 (1 PLOMERO+ 1 AY.ESP.)</b>	<b>JOR</b>					
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	JOR	\$533.54	*	1.000000	\$533.54	
MO083	OFICIAL PLOMERO	JOR	\$899.78	*	1.000000	\$899.78	
MO094	SOBRESTANTE	JOR	\$966.39	*	0.100000	\$96.64	
	Importe:					\$1529.96	
	Rendimiento: SAL/JOR				4.000000	\$382.49	39.40%
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>						<b>\$382.49</b>	<b>39.40%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$382.49	*	0.030000	\$11.47	1.18%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$382.49	*	0.020000	\$7.65	0.79%
<b>SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						<b>\$19.12</b>	<b>1.97%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>\$970.86</b>	<b>100.00%</b>
	(CI) INDIRECTOS				16.0000%	\$155.34	
	SUBTOTAL1					\$1,126.20	
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$33.79	
	SUBTOTAL2					\$1,159.99	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$69.60	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>					<b>\$1,229.59</b>	
	(* UN MIL DOSCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 59/100 M.N. *)						

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
<b>OBRA:</b>	EDIFICIO DE VELACIÓN	<b>REALIZÓ:</b>	LINDA KAREN MENDOZA G.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>UBICACIÓN:</b>	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			<b>FECHA:</b>	21-06-21

<b>CLAVE: 12118-020</b>	<b>CONCEPTO:</b>	Salida sanitaria para w.c. a base de tubería de pvc, incluye: un codo de 90°x 4" con sal, una yee sencilla de 4" y 3 m. de tubo de 4" y 1 codo de 90°x2" con 3 m. de tubo de 2" para ventila, incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	<b>UNIDAD:</b>	SAL
-------------------------	------------------	--	----------------	-----

### CROQUIS



<b>SUBTOTAL</b>	<b>10.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10.00</b>

**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS****Cliente:****Concurso No.** LICITACIÓN**Obra:** Presupuesto del edificio de velación, parte del complejo funerario "San Miguel"**Duración:** 0 días naturales**Fecha:** 21/06/2021**Inicio Obra:** 21/06/2021**Fin Obra:** 21/06/2021**DOCUMENTO****ART. 45 A.1 RLOPySRM****Lugar:** Avenida Anahuac S/N, H. Puebla de Zaragoza, Puebla**ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

Código	Concepto	Unidad	P. Unitario	Op.	Cantidad	Importe	%
Partida:	ISA	Análisis No.:		20			
<b>Análisis:</b>	<b>12118-040</b>		<b>SAL</b>		<b>10.0000</b>	<b>\$7,321.70</b>	
Salida sanitaria para lavabo, con tubería de pvc de 50 mm, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 yee reducción, de 4"x2", materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta.							
<b>MATERIALES</b>							
346-PSD-0302	CODO PVC SANITARIO MULTICOPLE DE 87°x50 MM,	PZA	\$13.69	*	1.000000	\$13.69	2.37%
346-PSD-0912	YEE REDUCCION PVC SANITARIO MULTICOPLE 100x50 MM,	PZA	\$64.40	*	1.000000	\$64.40	11.14%
346-PSD-0602	TEE PVC SANITARIO MULTICOPLE 50x50 MM,	PZA	\$18.75	*	1.000000	\$18.75	3.24%
346-PSD-0102	TUBO PVC SANITARIO DE 50 MM, DE 6.00 M EXTREMOS LISOS	PZA	\$173.80	*	0.700000	\$121.66	21.04%
346-VAR-1226	CEMENTO PVC SILER 480 GRS	PZA	\$119.70	*	0.250000	\$29.93	5.18%
346-VAR-1221	LIMPIADOR SILER 500 ML	PZA	\$67.10	*	0.125000	\$8.39	1.45%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MATERIALES</b>					<b>\$256.82</b>	<b>44.42%</b>
<b>MANO DE OBRA</b>							
<b>1P1E</b>	<b>CUADRILLA No 20 (1 PLOMERO+ 1 AY.ESP.)</b>	<b>JOR</b>					
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	JOR	\$533.54	*	1.000000	\$533.54	
MO083	OFICIAL PLOMERO	JOR	\$899.78	*	1.000000	\$899.78	
MO094	SOBRESTANTE	JOR	\$966.39	*	0.100000	\$96.64	
	Importe:					\$1529.96	
	Rendimiento: SAL/JOR				5.000000	\$305.99	52.93%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>					<b>\$305.99</b>	<b>52.93%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	\$305.99	*	0.030000	\$9.18	1.59%
%MO5	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$305.99	*	0.020000	\$6.12	1.06%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>					<b>\$15.30</b>	<b>2.65%</b>
	<b>(CD) Costo directo</b>					<b>\$578.11</b>	<b>100.00%</b>
	(CI) INDIRECTOS				16.0000%	\$92.50	
	SUBTOTAL1					\$670.61	
	(CF) FINANCIAMIENTO				3.0000%	\$20.12	
	SUBTOTAL2					\$690.73	
	(CU) UTILIDAD				6.0000%	\$41.44	
	<b>PRECIO UNITARIO (CD+CI+CF+CU)</b>					<b>\$732.17</b>	
(* SETECIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 17/100 M.N. *)							

ESTIMACIÓN DE OBRA				HOJA:	DE:
OBRA:	EDIFICIO DE VELACIÓN	REALIZÓ:	LINDA KAREN MENDOZA G.	1	1
UBICACIÓN:	AVENIDA ANAHUAC S/N, COLONIA LOMAS DE SAN MIGUEL, H. PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA			FECHA:	21-06-21

CLAVE: 12118-040	CONCEPTO:	Salida sanitaria para lavabo, con tubería de pvc de 50 mm, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 yee reducción, de 4"x2", materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	UNIDAD:	SAL
------------------	-----------	---	---------	-----

### CROQUIS



SUBTOTAL				10.00
TOTAL				10.00

## **BIBLIOGRAFIA:**

### **FUENTES IMPRESAS:**

- ALFREDO PLAZOLA CISNEROS. (1995). ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA VOLUMEN 2. CIUDAD DE MEXICO: PLAZOLA EDITORES.
- FRANCIS D. K. CHING. (2015). DICCIONARIO VISUAL DE ARQUITECTURA. CIUDAD DE MEXICO: GUSTAVO GILI.
- ERNST NEUFERT. (2013). ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA. BARCELONA: GUSTVO GILI.
- CARLOS APARICIO BASURTO. (1998). CALCULO Y DISEÑO DEL CONCRETO REFORZADO. CIUDAD DE MEXICO: INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL.
- MAURICIO TAPIA VARGAS. (2016). DISEÑO DE REDES HIDROSANITARIAS Y DE GAS PARA ARQUITECTURA. CIUDAD DE MEXICO: INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL.
- INEGI (2009). PRONTUARIO DE INFORMACION GEOGRAFICA MUNICIPAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (PUEBLA DE ZARAGOZA, PUEBLA). MEXICO: INEGI

### **FUENTES DIGITALES:**

- "Nuevo crematorio en el cementerio Woodland / Johan Celsing Arkitektkontor" [The New Crematorium, The Woodland Cemetery / Johan Celsing Arkitektkontor] 21 sep 2014. ArchDaily México. Accedido el 27 Jun 2023. <<https://www.archdaily.mx/mx/627491/nuevo-crematorio-en-el-cementerio-woodland-johan-celsing-arkitektkontor>> ISSN 0719-8914
- "Extensión del Cementerio de Gubbio / Andrea Dragoni + Francesco Pes " [Extension of Gubbio Cemetery / Andrea Dragoni + Francesco Pes ] 31 dic 2013. ArchDaily México. Accedido el 27 Jun 2023. <<https://www.archdaily.mx/mx/02-322656/extension-del-cementerio-de-gubbio-andrea-dragoni-plus-francesco-pes>> ISSN 0719-8914
- "Ampliación Del Cementerio Municipal De Añorbe / MRM Arquitectos" 28 mar 2013. ArchDaily México. Accedido el 27 Jun 2023. <<https://www.archdaily.mx/mx/02-246964/ampliacion-del-cementerio-municipal-de-a-orbe-mrm-arquitectos>> ISSN 0719-8914
- "Pabellón de funerales Islámicos / Atelier PUUUR " [Islamic Funeral Pavilion / Atelier PUUUR ] 25 ene 2013. ArchDaily México. Accedido el 27 Jun 2023. <<https://www.archdaily.mx/mx/02-230590/pabellon-de-funerales-islamicos-atelier-puur>> ISSN 0719-8914