



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
ARQUITECTURA



TESIS

**MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO**

MUSEO REGIONAL  
DE ANTROPOLOGÍA  
E HISTORIA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ARQUITECTA

PRESENTA:  
DIANA STEPHANIE DOMÍNGUEZ OROZCO

DIRECTOR:  
DR. ROBERTO PLIEGO MARTÍNEZ



Instituto Nacional  
de Antropología  
e Historia

MUSEO  
REGIONAL DE  
ANTROPOLOGÍA E  
HISTORIA





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## INTEGRACIÓN DEL JURADO:

### DIRECTOR DE TESIS:

DR. ROBERTO PLIEGO MARTÍNEZ

### SINODALES:

ARQ. CARLOS MERCADO MARÍN

ARQ. ESTEBAN IZQUIERDO RESÉNDIZ

ARQ. ARTURO RAFAEL CORTÉS CARMONA

ARQ. EGREN PLIEGO CASTREJÓN



## AGRADECIMIENTOS:

**A MIS PADRES:** Guillermo y Gloria, por todo el apoyo y amor que me han brindado siempre, por todo el esfuerzo, las noches de desvelo, por todos los sacrificios que tuvieron que hacer en el camino, gracias por estar a mi lado en los momentos difíciles, y enseñarme a no rendirme jamás.

**A MI HIJA:** Sophi, a ti más que a nadie tengo tanto que agradecerte, le has traído a mi vida mucha luz, todos los días me brindas tu amor y me recibes con emoción y una sonrisa en el rostro, eso me ha dado las fuerzas para seguir adelante, me ayudaste a madurar, a ser una mejor persona, eres el amor de mi vida, jamás dudes de cuanto te ama tu mamá.

**A MIS AMIGOS:** Fabiola, Roberto, Eduardo, José, Carlos y Levi, por todos sus consejos, por todas las develadas que compartimos, por los momentos divertidos que pasamos entre los pasillos y jardineras de la facultad, por todo su apoyo y confianza.

A Alejandra, Eloisa y Anabel, por tantos años de amistad, por todo el apoyo, la confianza y las palabras de afecto.

**A MIS PROFESORES:** Por toda su paciencia y dedicación, por compartir conmigo sus conocimientos y experiencias de vida, por su amistad y apoyo incondicional durante mi formación profesional.

Al Dr. Roberto Pliego Martínez, usted ha sido un ejemplo a seguir para mi durante toda la carrera, gracias por su valiosa guía, por su amistad y apoyo incondicional.

**AL INAH:** Por darme las facilidades para poder llevar a cabo la investigación que tiene como resultado final este proyecto de tesis; Al personal de Servicios Generales del Museo Nacional de Antropología, quienes me ayudaron a comprender mejor el funcionamiento de un museo, y por los recorridos que me brindaron a las instalaciones, por la experiencia durante mi servicio social; Al Antropólogo Físico Luis Alfonso González Miranda, al Arqueólogo Ignacio Rodríguez García y al Arqueólogo José Hernández Rivero por la información proporcionada y su apoyo en la elaboración de este proyecto.

A todos los que me han acompañado, a todos los que se han ido, ustedes forman parte importante en cada momento de mi vida y sin esos instantes yo no sería la persona que soy actualmente, gracias por compartir conmigo este gran viaje.

Gracias a la vida por esta oportunidad...



## INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo es una tesis que permitirá responder a las problemáticas que existen dentro del equipamiento en el sector cultural en la Región XV. Valle de Bravo, pues existe un alto déficit de dosificación en este rubro y los pocos espacios existentes no generan las condiciones apropiadas para poder cumplir con su fin.

Otro de los puntos importantes dentro de la creación de este tema es el poder promover la difusión de los diversos hallazgos arqueológicos propios de Valle de Bravo y sus municipios aledaños, a la fecha no existe un inmueble donde se puedan llevar a cabo actividades de investigación y restauración para estas piezas, ni un lugar en el cual puedan ser exhibidas al público en general.

Dentro de este documento se consideraran las distintas condicionantes para poder crear un espacio arquitectónico que responda a su época, el medio natural, físico y el medio urbano donde se encuentra. Se expondrá el proceso del diseño desde la elección del tema, hasta la etapa de síntesis dando por resultado todo un proyecto ejecutivo para la creación de un espacio arquitectónico que satisfaga de manera eficiente cada una de las necesidades de esta comunidad en el ámbito cultural

Con base en todo lo anterior se propone la creación de un “Museo Regional de Antropología e Historia en Valle de Bravo”, el cual dotara de instalaciones apropiadas para la investigación, restauración y difusión cultural, este espacio será un detonante económico y turístico que impulsara el desarrollo de la región y cubrirá su falta de equipamiento.

Según el ICOM: “Un museo es una institución permanente, abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y recreo”.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



## OBJETIVOS.

- OBJETIVO GENERAL:** El Proyecto tiene como fin satisfacer una serie de necesidades existentes dentro de la Región XV. Valle de Bravo, enlistadas a continuación:
- Cubrir el déficit en el sector cultural, al dotar de un espacio digno a los habitantes de esta comunidad, en donde puedan recrearse, conocer y aprender sobre sus raíces culturales.
  - Crear un inmueble que sea capaz de resguardar las piezas arqueológicas encontradas en esta zona, así como la construcción de áreas destinadas a la investigación y restauración.
  - El museo actuara como un detonante de la economía en la región, propiciando así la afluencia turística, lo cual beneficiara de manera directa a los habitantes de los diferentes municipios que la integran.
- OBJETIVO PARTICULAR:** Siempre he estado muy interesada en las cuestiones culturales, especialmente en los espacios destinados a la difusión de estos temas, así como todo el proceso de diseño de una exhibición, pues se crea un discurso que funciona como puente de comunicación entre las piezas y el público, durante el cual se logran transmitir emociones y conocimiento al espectador. Todo este trabajo necesita ser respaldado por una infraestructura permitiendo su correcto funcionamiento, el objetivo dentro de este tema de tesis es conocer a fondo cada uno de los elementos necesarios para la construcción de un museo.
- OBJETIVO ACADÉMICO:** Concluir de manera satisfactoria con mi preparación académica, demostrando dentro de mi proyecto de tesis los conocimientos adquiridos a lo largo de 5 arduos años de estudio, para así obtener el Título de Arquitecta, cerrando esta etapa de mi vida y poder continuar como profesionista.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



## MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	4
<b>OBJETIVOS</b>	5
<b>CAPÍTULO I. ANTECEDENTES.</b>	10
1.1. FUNDAMENTACIÓN	11
1.2. JUSTIFICACIÓN	12
1.3. PROPUESTA	12
1.4. ANTECEDENTES DEL SITIO	13
1.4.1. LOCALIZACIÓN	13
1.4.2. DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO REGIONAL	14
1.4.3. DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO MUNICIPAL	16
1.4.4. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	19
1.4.5. HALLAZGOS RECIENTES	21
1.4.6. PROGRAMAS DE DESARROLLO CULTURAL DE LA REGIÓN	24
1.4.6.1. PROGRAMA PUEBLOS MÁGICOS	24
1.5. INTERACCIÓN REGIONAL ACTUAL	26
1.5.1. DATOS ESTADÍSTICOS BÁSICOS DE LA REGIÓN	26
1.6. ASPECTOS NORMATIVOS	28
1.6.1. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE VALLE DE BRAVO	28
1.6.2. NORMAS MUSEOGRÁFICAS DE PIEZAS ARQUEOLÓGICAS	29
1.6.3. CARACTERÍSTICAS DE LA EXPOSICIÓN	30
1.6.4. SISTEMA NORMATIVO DE SEDESOL	32
1.7. DEFINICIÓN DEL OBJETO	33
1.7.1. ESPACIOS ANÁLOGOS	35
1.7.2. LISTA DE REQUERIMIENTOS	39



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



## CAPÍTULO II. MEDIOS.

	50
2.1. MEDIO FÍSICO	51
2.1.1. TERRENO	51
2.1.2. SUELO	54
2.1.2.1. RESISTENCIA DEL SUELO	54
2.1.2.2. TOPOGRAFÍA	55
2.1.2.3. GEOLOGÍA	58
2.1.2.4. EDAFOLOGÍA	59
2.2. MEDIO NATURAL	60
2.2.1. TEMPERATURA	60
2.2.2. HUMEDAD RELATIVA	61
2.2.3. VIENTOS	61
2.2.4. SOLEAMIENTO	61
2.2.5. PRECIPITACIÓN PLUVIAL	62
2.2.6. FLORA Y FAUNA	63
2.3. MEDIO URBANO	69
2.3.1. DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	69
2.3.2. VALOR Y TENENCIA DE LA TIERRA	71
2.3.3. USOS Y DESTINOS DEL SUELO	72
2.3.4. INFRAESTRUCTURA DEL SITO	74
2.3.4.1. AGUA POTABLE	74
2.3.4.2. DRENAJE	76
2.3.4.3. ENERGÍA ELÉCTRICA	78
2.3.5. VIALIDAD	80
2.3.5.1. VIALIDAD MUNICIPAL	81
2.3.5.2. CAMINOS VECINALES	82
2.3.5.3. INTERSECCIONES CONFLICTIVAS	82
2.3.6. TRANSPORTE	83
2.3.7. VIVIENDA	84
2.3.8. EQUIPAMIENTO REGIONAL (EDUCACIÓN Y CULTURA)	86



2.3.8.1. EQUIPAMIENTO URBANO REGIONAL (CULTURA Y EDUCACIÓN)	87
2.3.8.2. EQUIPAMIENTO URBANO MUNICIPAL	88
2.3.9. MOBILIARIO URBANO	92
2.3.10. SERVICIOS URBANOS	92
2.3.11. FLUJOS URBANOS	93
2.3.12. IMAGEN URBANA	94
<b>CAPITULO III. MEDIO SOCIAL.</b>	<b>95</b>
3.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS REGIONALES	98
3.1.1. POBLACIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO	98
3.1.2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN	99
3.1.3. DENSIDAD DE POBLACIÓN	100
3.1.4. TASA DE NATALIDAD	100
3.1.5. GRUPOS DE INGRESO	101
3.1.6. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DEL SITIO	102
3.1.7. CRECIMIENTO URBANO	104
3.1.8. NIVELES DE INGRESO	105
<b>CAPITULO IV. ANTEPROYECTO.</b>	<b>106</b>
4.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO	107
4.2. MATRIZ DE RELACIONES	113
4.3. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	117
4.4. ZONIFICACIÓN	126
4.5. CONCEPTO E IMAGEN CONCEPTUAL	129
<b>CAPITULO V. PROYECTO EJECUTIVO.</b>	<b>130</b>
5.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	131
5.1.1. PLANOS ARQUITECTÓNICOS	133
5.1.2. PERSPECTIVAS	141
5.1.3. PLANOS DE ACABADOS	146



5.2. CRITERIO ESTRUCTURAL Y MEMORIA DESCRIPTIVA	150
5.2.1. PLANOS ESTRUCTURALES	151
5.2.2. CORTES POR FACHADA	156
5.3. MEMORIA Y CALCULO DE INSTALACIONES	159
5.3.1. INSTALACIÓN HIDRÁULICA	159
5.3.1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA	159
5.3.2. INSTALACIÓN SANITARIA	166
5.3.2.1. MEMORIA DESCRIPTIVA	166
5.3.2.2. PLANOS INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	168
5.3.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	181
5.3.3.1. MEMORIA DESCRIPTIVA	181
5.3.3.2. PLANOS INSTALACIÓN ELÉCTRICA	186
5.3.4. INSTALACIÓN DE CIRCUITO CERRADO	187
5.3.4.1. MEMORIA DESCRIPTIVA	187
5.3.4.2. PLANOS	188
5.3.5. INSTALACIÓN VOZ Y DATOS	191
5.3.5.1. MEMORIA DESCRIPTIVA	191
5.3.5.2. PLANOS	193
<b>CAPITULO VI. FACTIBILIDAD ECONÓMICA.</b>	<b>197</b>
6.1. COSTO DEL PREDIO	198
6.2. PRESUPUESTO GLOBAL	199
6.3. COSTO PORCENTUAL POR PARTIDAS	200
6.4. HONORARIOS PROFESIONALES	201
6.5. PRESUPUESTO BASE	202
6.6. PROGRAMA DE OBRA Y FLUJO DE CAJA	209
6.7. FINANCIAMIENTO	211
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>212</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>213</b>



FES ARAGÓN  
DOMÍNGUEZ OROZCO DIANA STEPHANIE

MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO





# CAPÍTULO I. ANTECEDENTES



Universidad Nacional  
Autónoma de México

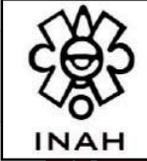


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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



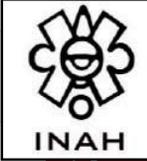
## CAPÍTULO I ANTECEDENTES.

### 1.1. FUNDAMENTACIÓN.

- En el Municipio de Valle de Bravo se han encontrado una gran cantidad de vestigios arqueológicos de la cultura Matlatzinca del periodo clásico y postclásico, que se han investigado por parte del INAH, pero a la fecha, no existe un espacio adecuado para exhibirlas las piezas que han sido halladas, continuar con su estudio y llevar a cabo su restauración.
- La Región XV Valle de Bravo, está constituida por 9 municipios (de los cuales únicamente 5 cuentan con equipamiento en el sector cultura), integrados por centros culturales, museos de sitio, un centro social y 8 bibliotecas y solo el municipio de Valle de Bravo cuenta con tres museos, los que no cubren los requerimientos normativos sobre dosificación de equipamiento municipal y menos aún regional.
- La población en el año 2005 en esta macro región era de 246 mil 444 habitantes, es decir el 1,8 % de la población estatal<sup>1</sup>.
  - Según las normas del SEDESOL a nivel estatal, para zonas habitables que se encuentran dentro de un rango de población de 100, 001 a 500, 000 habitantes<sup>2</sup> es indispensable un museo regional (en el apartado 1.6 de este capítulo se ampliara esta información).
- El Programa de Pueblos Mágicos (promovido por el INAH), busca impulsar en Valle de Bravo los proyectos que promuevan la afluencia turística, para convertirlos en detonadores de la economía local, basados en la cultura, y tradiciones. La propuesta sobre un Museo Regional permitirá alcanzar este objetivo, además de impulsar la investigación, la difusión cultural, y sobre todo la generación de empleo.
- Lo anterior y el hecho de que la región en la que se encuentra enclavada la población de Valle de Bravo es considerada como zona turística, fundamenta la necesidad de proponer un espacio que albergue y resguarde las piezas que han sido encontradas, permita realizar trabajos de investigación y restauración, además de cumplir con acciones de difusión de la cultura de la región.

<sup>1</sup> Gob. Del Estado de México (2006- 2011) *Programa de Desarrollo Regional, Macro región V Poniente, Región XV*. México, Gob. Del Estado de México, Valle de Bravo, pág. 18.

<sup>2</sup> Gob. Del Distrito Federal (2012) *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I, Educación y Cultura*. México, Gob. Del Distrito Federal, pág. 142.



## 1.2. JUSTIFICACIÓN

- El proyecto “Museo Regional de Antropología e Historia en Valle de Bravo”, se justifica porque permitirá albergar y mostrar piezas arqueológicas de la cultura Matlatzinca pertenecientes al periodo clásico y postclásico, las que se han sido encontradas e investigadas por parte del INAH, así como continuar con su estudio y llevar a cabo su restauración.
- Dará cobertura a la región XV Valle de Bravo, cubriendo los requerimientos normativos sobre dosificación de equipamiento tanto municipal, como regional.
- Brindará servicio acorde a las normas de la SEDESOL, abarcando un rango de población de 100, 001 a 500, 000 habitantes<sup>3</sup>, indispensable para la construcción de un museo regional.
- Impulsará el Programa de Pueblos Mágicos en Valle de Bravo y detonará proyectos que promuevan la afluencia turística, mejorando la economía local con base en la difusión de la cultura y las tradiciones. La propuesta sobre un Museo Regional permitirá alcanzar este objetivo, además de impulsar la investigación y sobre todo la generación de empleo.

## 1.3. PROPUESTA.

Desarrollar el proyecto “**Museo Regional de Antropología e Historia en Valle de Bravo**”, brindara a la Región XV Valle de Bravo, un espacio que permita mostrar tanto a visitantes, como a la población local su riqueza cultural que da inicio con un antecedente arqueológico, mismo que presentaría elementos sobre la arquitectura, el arte, las costumbres, características sociales y funerarias entre otras.

El proyecto incluye espacios dedicados a la promoción cultural, servicios educativos, conservación y restauración, exhibición, consulta e investigación.

---

<sup>3</sup> Gob. Del Distrito Federal (2012) Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I, Educación y Cultura, México, Gob. Del Distrito Federal, pág. 142.

#### 1.4 ANTECEDENTES DEL SITIO.

Este proyecto se encuentra propuesto dentro del Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Valle de Bravo, Estado de México. Surge a partir de la necesidad de crear un espacio donde sea posible albergar los vestigios de las antiguas culturas que habitaron este municipio y la región a la que pertenece, principalmente de la cultura Matlatzinca, lo que permitirá proveer espacios adecuados para su exhibición e investigación. También se plantea como respuesta al déficit en el sector de equipamiento cultural que existe dentro de la región XV, Valle de Bravo.

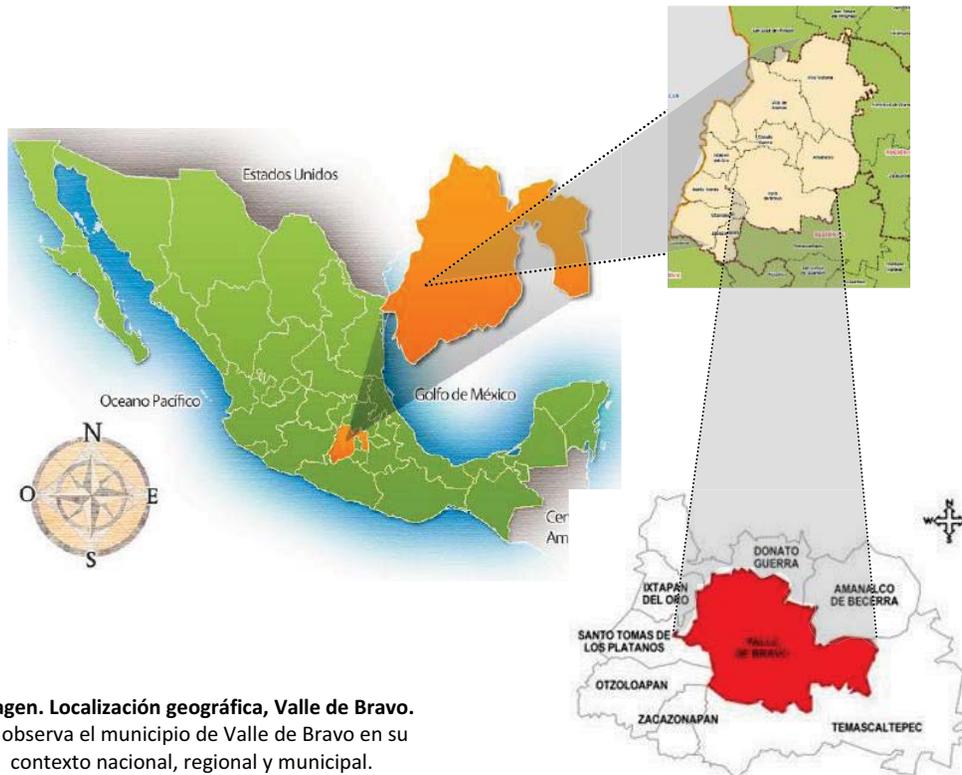


Imagen. Localización geográfica, Valle de Bravo. Se observa el municipio de Valle de Bravo en su contexto nacional, regional y municipal.

#### 1.4.1 LOCALIZACIÓN.

El predio que se propone en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, para la realización de este proyecto se localiza en **REGIÓN XV, VALLE DE BRAVO**<sup>4</sup>.

Dicha región se ubica al poniente del Estado de México, como se puede apreciar en la imagen. "Regiones del Estado de México", y comprende los Municipios de:

- Amanalco
- Donato Guerra
- Ixtapan del oro
- Otzoloapan
- Santo Tomás
- Valle de bravo
- Villa de Allende
- Villa Victoria
- Zacazonapan

Los que se distinguen en la imagen.- Localización geográfica, Valle de Bravo".

<sup>4</sup>Gob. Del Estado de México (2006- 2011). *Programa de Desarrollo Regional, Macro Región V Poniente, Región XV Valle de Bravo*. México, Gob. Del Edo. de México.

#### 1.4.2 DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO REGIONAL.

En este apartado se determinan los municipios que forman parte de la zona de estudio a nivel regional, ya que el proyecto beneficiara a los Municipios aledaños a Valle de Bravo. La información siguiente, comprende a los Municipios de la Región XV, Valle de Bravo, sus colindancias, coordenadas geográficas y altura sobre el nivel del mar:

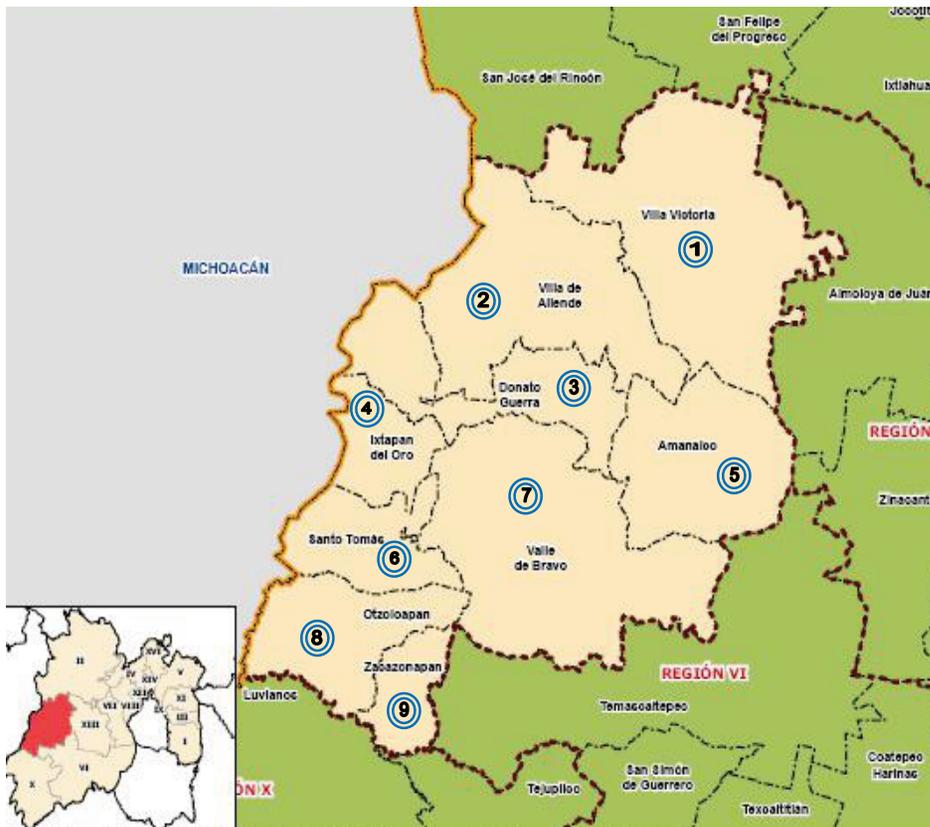


Imagen. Región XV, Valle de Bravo.

Se observan los Municipios que comprende esta región, con un número correspondiente a cada uno para su descripción.

- ① **Villa Victoria:** coordenadas  $98^{\circ} 53'45''$  (mínima)  $98^{\circ}55' 50''$  (máxima) longitud oeste y  $19^{\circ}43'33''$  (mínima)  $19^{\circ}36'40''$  (máxima) latitud norte, a una altura de 1,300 metros sobre el nivel del mar.

Sus colindancias:

Al norte con el Municipios San Felipe del Progreso y San José del Rincón.

Al sur con el Municipio de Amanalco de Becerra.

Al oriente con el Municipio de Almoloya de Juárez.

Al poniente con Villa de Allende.

- ② **Villa de Allende:** coordenadas  $98^{\circ} 53'45''$  (mínima)  $98^{\circ}55' 50''$  (máxima) longitud oeste y  $19^{\circ}43'33''$  (mínima)  $19^{\circ}36'40''$  (máxima) latitud norte, a una altura de 1,300 metros sobre el nivel del mar.

Sus colindancias:

Al norte con los Municipios San José del Rincón y Villa Victoria.

Al sur con los Municipios Donato Guerra y Amanalco.

Al poniente con el Municipio de Zitácuaro del Estado de Michoacán.

- ③ **Donato Guerra:** coordenadas Latitud  $19^{\circ} 24' 07'' - 19^{\circ} 14' 11''$ , Longitud  $100^{\circ} 19' 13'' - 100^{\circ} 03' 17''$ , a una altura de 2200 metros sobre el nivel del mar.

Sus colindancias:

Al norte con el Municipio de San José Villa de Allende.

Al sur con los Municipios Valle de Bravo e Ixtapan del Oro.

Al oriente con el Municipio de Amanalco.

Al poniente con el Municipio de Zitácuaro del Estado de Michoacán.



④ **Ixtapan del Oro:** coordenadas  $98^{\circ} 53'45''$  (mínima)  $98^{\circ}55' 50''$  (máxima) longitud oeste y  $19^{\circ}43'33''$  (mínima)  $19^{\circ}36'40''$  (máxima) latitud norte, a una altura de 1,705 metros sobre el nivel del mar.

Sus colindancias:

Al norte con el Municipio de Donato Guerra.

Al sur con el Municipio de Santo Tomas de los Plátanos.

Al oriente con el Municipio de Valle de Bravo.

Al poniente con el Municipio de Tonatico del Estado de Michoacán.

⑤ **Amanalco:** coordenadas  $19^{\circ} 15'$  latitud norte y entre  $100^{\circ} 01'$  longitud oeste, a una altura de 2320 metros sobre el nivel del mar.

Sus colindancias:

Al norte con los Municipios de Villa Victoria y Villa de Allende.

Al sur con los Municipios de Valle de Bravo y Temascaltepec.

Al oriente con los Municipios de Almoloya de Juárez y Zinacantepec.

Al poniente con el Municipio de Donato Guerra.

⑥ **Santo Tomás:** coordenadas Latitud norte  $19^{\circ} 11'$ , Longitud oeste  $100^{\circ} 16'$ , a una altura de 1390 metros sobre el nivel del mar.

Sus colindancias:

Al norte con el Municipio de Ixtapan del Oro.

Al sur con el Municipio de Otzoloapan.

Al oriente con el Municipio de Valle de Bravo.

Al poniente con los Municipios de Susupuato de Guerrero y Michoacán.

⑦ **Valle de bravo:** coordenadas  $98^{\circ} 53'45''$  (mínima)  $98^{\circ}55' 50''$  (máxima) longitud oeste y  $19^{\circ}43' 33''$  (mínima)  $19^{\circ}36'40''$  (máxima) latitud norte, a una altura de 1,830 metros sobre el nivel del mar.

Sus colindancias:

Al norte con el Municipio de Donato Guerra.

Al sur con el Municipio de Temascaltepec.

Al poniente con los Municipios de Ixtapan de Oro, Santo Tomás, y Otzoloapan.

⑧ **Otzoloapan:** coordenadas  $100^{\circ} 02'$  y  $19^{\circ} 10'$  de latitud norte;  $100^{\circ} 12'$  y  $100^{\circ} 25'$  de longitud oeste; a una altura de 1380 metros sobre el nivel del mar.

Sus colindancias:

Al norte con el Municipio de Santo Tomás.

Al sur con los Municipios de Zacazonapan y Tejupilco.

Al oriente con los Municipios de Temascaltepec y Valle de Bravo.

Al poniente con el Municipio de Susupuato de Guerrero, perteneciente al Estado de Michoacán.

⑨ **Zacazonapan:** coordenadas  $19^{\circ} 00' 17''$  y  $19^{\circ} 16' 17''$  latitud norte y entre  $100^{\circ} 12' 55''$  y  $100^{\circ} 18' 13''$  longitud oeste.

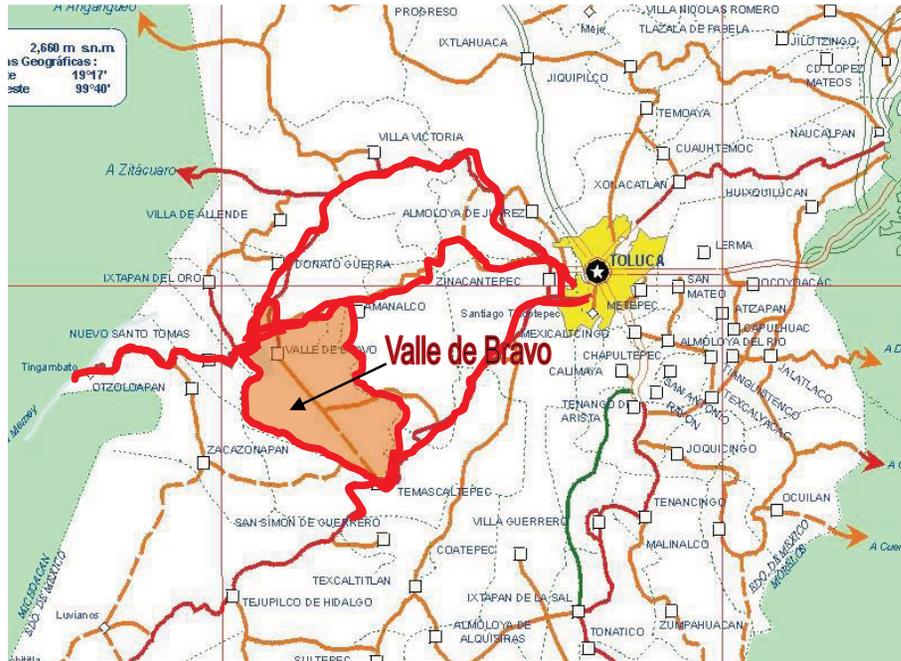
Sus colindancias:

Al norte con el Municipio de Otzoloapan.

Al sur con los Municipios de Tejupilco y Luvianos.

Al oriente con el Municipio de Temascaltepec.

### 1.4.3 DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO MUNICIPAL.



**Imagen. Municipio de Valle de Bravo y su contexto regional.**

Denota la relación que posee Valle de Bravo con los Municipios que lo rodean, así como las vialidades que lo comunican con estos.

El Municipio de Valle de Bravo tiene como coordenadas geográficas las siguientes<sup>5</sup>:

- Longitud mínima, 99° 57' 34"
- Longitud máxima 100° 15' 54",
- Latitud mínima, 19° 04' 37"
- Latitud máxima 19° 17' 28".

Su Cabecera Municipal alcanza los 1,830m sobre el nivel del mar, con una latitud de 19° 11' 45" norte y una longitud de 100° 08' oeste.

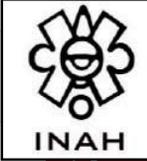
Las colindancias del Municipio como se observan en la imagen.-Contexto Regional del Municipio de Valle de Bravo son:

- Al norte con el Municipio de Donato Guerra.
- Al sur con el Municipio de Temascaltepec.
- Al poniente con los Municipios de Ixtapan de Oro, Santo Tomás, y Oztoloapan.

Las vialidades regionales que se utilizan como medio de entrada y salida del Municipio son las siguientes:

- Carretera federal Toluca – Villa Victoria – Valle de Bravo.
- Carretera federal Toluca – Temascaltepec – entronque a Valle de Bravo.
- Carretera Temascaltepec – Valle de Bravo.
- Carretera Toluca – Amanalco – Valle de Bravo.
- Carretera Santo Tomás – Villa de Colorines – Valle de Bravo.

<sup>5</sup> <http://www.mexico24.org/mapas-mexicanas/Mapa-Vial-Estado-Mexico-Carreteras.htm>. Fecha: 5 /01/2012.



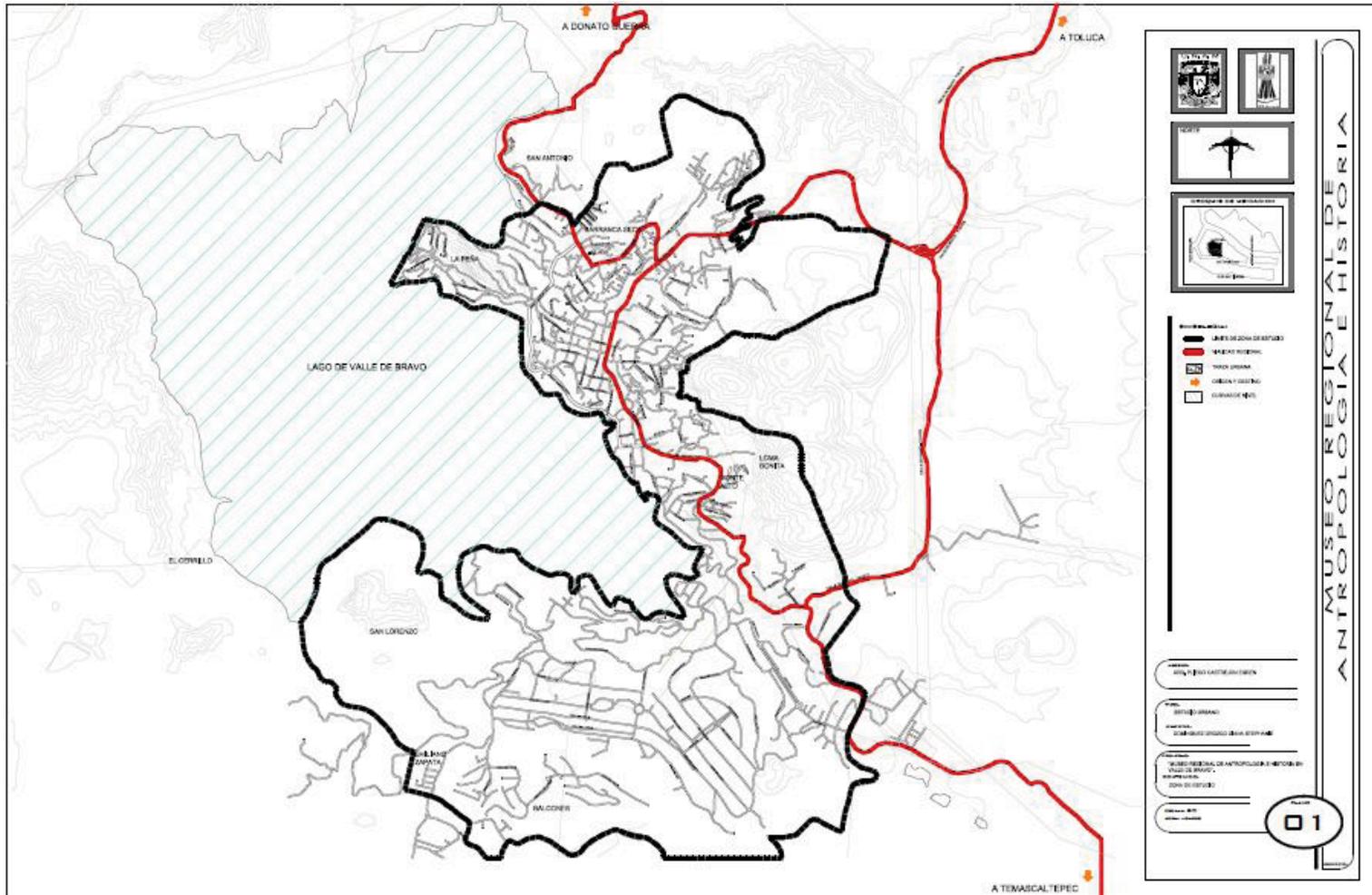
Cuenta con una superficie territorial de 421.95 km<sup>2</sup>. Donde su contexto regional representa una zona de enorme influencia, ya que es un área turística muy importante ya que se encuentra cerca de la capital de Estado de México (Toluca) y del Estado de Michoacán y por ella pasan varias vías de comunicación.

Por su parte el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, señaló que los resultados obtenidos del conteo de población realizado durante el 2010 en el Municipio de Valle de Bravo, arrojaron una población total de 61,599<sup>6</sup>.

La zona de estudio dentro del Municipio está definida por las localidades con mayor asentamiento de población, ya que son áreas que se encuentran completamente urbanizadas. Cuentan con todos los servicios y en ellas se concentra la mayor parte de las actividades económicas del municipio. Podemos apreciar el centro de población que se va a estudiar en el plano “Definición de zona de estudio” que se encuentra en la página siguiente (en el Capítulo correspondiente al Medio Urbano se profundizara en este tema).

---

<sup>6</sup><http://www.municipios.mx/Mexico/Municipio-de-Valle-de-Bravo-en-el-Estado-de-Mexico.html>. Fecha: 5/01/2012.



Plano.- Definición de zona de estudio.

#### 1.4.4. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

El Municipio de Valle de Bravo es poseedor de una gran riqueza histórica, natural y cultural, ocupando una posición privilegiada en el contexto estatal y nacional, en función de sus atractivos naturales y su lago enmarcado por densas áreas boscosas, que hacen de él un destino turístico importante. Su vocación económica original era agrícola y forestal, sin embargo, ésta se transformó radicalmente cuando, a partir de la construcción de la presa, se generaron flujos de turistas nacionales y extranjeros, que acudían a este municipio a disfrutar de la belleza de su entorno y la benevolencia de su clima.

En cuanto a hallazgos arqueológicos, se encuentra la zona conocida como La Peña que podemos ubicar en la Imagen. “Localización de zonas arqueológicas en Valle de Bravo”, sitio que forma parte de un asentamiento mayor hasta ahora poco investigado y que presenta otros lugares con vestigios como La Palma, que es el más conocido después del que ahora nos ocupa. Así, La Peña es una singular elevación topográfica única en la zona que originalmente se encontraba rodeada casi en su totalidad por un antiguo valle que fue inundado en el año de 1944 para ser utilizado como vaso regulador en la producción de energía eléctrica por el llamado Sistema Hidroeléctrico Miguel Alemán, transformándola en una pequeña península del lago artificial<sup>7</sup>.

En esta área se fundaron diversos asentamientos durante el período clásico que hasta la fecha no han sido o han sido poco investigados, los cuales sostuvieron algún tipo de relación cultural con la urbe teotihuacana encontrándose la zona arqueológica de Valle de Bravo y particularmente La Peña, entre ellos. Al igual que en otras partes de Mesoamérica, se desconoce la razón del colapso y abandono de estos centros.

Entre las principales manifestaciones culturales del sitio durante esa etapa de florecimiento tenemos una arquitectura monumental que muestra un tipo de tablero-talud particular de la región; una traza urbana con áreas habitacionales y ceremoniales definidas de asentamientos a las

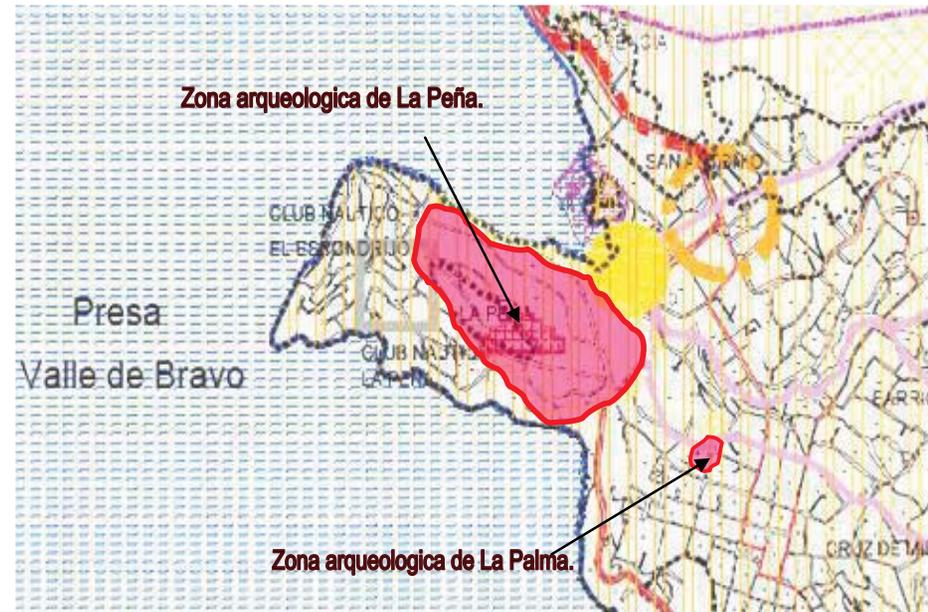
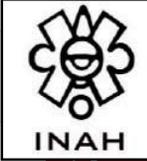


Imagen. Localización de zonas arqueológicas en Valle de Bravo.  
Delimitación dentro del Municipio de las Zonas arqueológicas de La Peña y La Palma.

<sup>7</sup> [http://seduv.edomexico.gob.mx/planes\\_municipales/valle\\_de\\_bravo/E-4%20Model%20%281%29.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/valle_de_bravo/E-4%20Model%20%281%29.pdf). Fecha: 5/01/2012.



orillas del antiguo valle, así como un avanzado desarrollo escultórico, el cual se manifiesta en una serie de piezas con forma de cabezas de serpiente y de otros tipos muy estilizadas.

El conjunto de estos elementos culturales cabe agregar, se ha detectado que se comparten en una área mayor de sitios arqueológicos, a los cuales, por su ubicación en esta región boscosa, se han identificado y denominado como una “cultura de valles intermontanos del oeste del Estado de México y oriente de Michoacán”.

La región de Valle de Bravo se desarrolló en forma paralela al cercano Valle de Toluca, específicamente con la zona arqueológica de Teotenango, que se localiza hacia su lado oriente. Sin embargo en esta ocasión el proceso fue muy particular pues no se continuó una vida normal en la que se realizaran actividades domésticas o se construyera una arquitectura habitacional o ceremonial. En su lugar, el sitio solamente fue utilizado en un sentido ritual, pues La Peña por razones que se consideran estrictamente cosmogónicas o rituales, fue seleccionada por antiguos habitantes que se ha identificado procedían del sur del Valle de Toluca (los materiales de sus ofrendas corresponden a dicha región sureña Matlatzinca) para acudir a efectuar actividades de tipo terapéutico en temascales también localizados en dicho peñasco, motivo por el cual, la elevación geográfica dio su nombre a la antigua población colonial de San Francisco del Valle de Temascaltepeque. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados para llegar a ella y de los tratamientos medicinales seguidos, muchas de estas personas morían en el lugar, razón por la cual se inhumaba a los individuos en algunos puntos en forma colectiva, utilizando (tal vez con mucho aprecio) a las antiguas ruinas como cementerios.

Quizás un factor determinante para que no fuera ocupado este prolífico valle durante el posclásico tardío en la forma normal que podríamos esperar, fue debido a su situación geográfica y cultural intermedia entre los grupos imperialistas mexicas y tarascos, situación que sin duda se agudizó convirtiéndola en tierra de nadie cuando la frontera se definió alrededor del año de 1469 aproximadamente, cuando Axayácatl domina al Valle de Toluca y sus alrededores.

Actualmente el avance en los trabajos de salvamento se considera es de un 95%, mismo que se ha llevado a cabo en áreas con un desarrollo urbano descontrolado, razón por la que las excavaciones se desarrollan únicamente en donde se solicitan los permisos de construcción correspondientes<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Hernández R. José. *Proyecto de salvamento arqueológico, La Peña Valle de Bravo*, Estado de México, Centro INAH, Estado de México, P.p. 2-4.

#### 1.4.5 HALLAZGOS RECIENTES.

La primera excavación arqueológica de la que se tiene registro fue llevada a cabo por Manfred Reinhold, a principios de 1972. Durante la prospección que realizó en el sitio detectó la presencia de “grandes cantidades de edificios” hacia el Noreste, Este, Sur y Oeste de La Peña y seleccionó una pequeña plaza rectangular rodeada al Este, Sur y Oeste por tres montículos de aproximadamente 10m de altura, que estaban adosados a la roca. Reinhold señala que al Norte había un “terreno plano semicircular” que contenía una plataforma con edificios o altares chicos que limitaban dicha plaza.

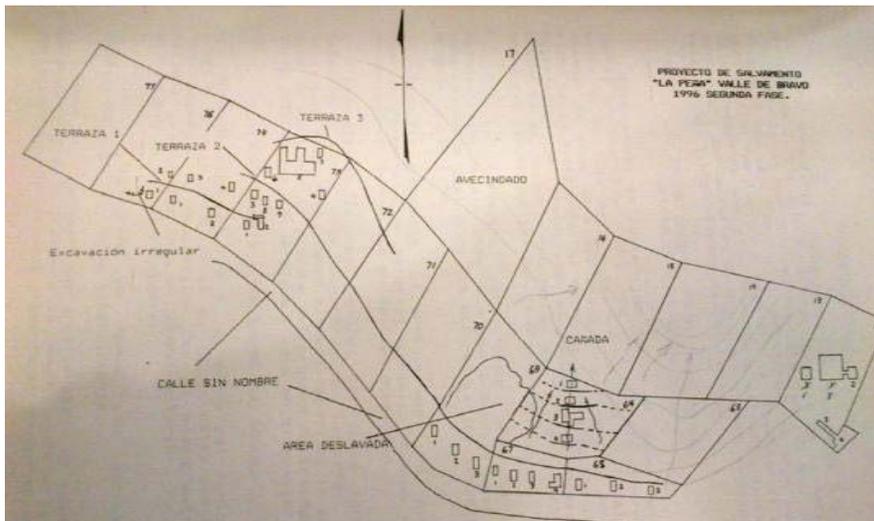


Imagen.- Sondeos hechos en La Peña.  
Fotografía tomada del Archivo Técnico, INAH.

El arqueólogo Ebert Montaña, llevó a cabo una serie de trabajos arqueológicos, detectando una pequeña estructura y una serie de enterramientos primarios (aproximadamente 25) y secundarios, acompañados por una gran cantidad de vasijas (un lote de 60 vasijas), cascabeles de cobre y algunos fragmentos de escultura (cf. Hernández Rivero, 1997: 5, 6, 17<sup>9</sup>).

En Valle de Bravo se encuentran varias zonas arqueológicas entre ellas podemos mencionar:

- **Sección de vestigios “La Peña”:** La parte alta de la peña funcionaba como la sección habitacional del sitio, la cual fue transformada de manera paulatina por medio de terrazas de uso agrícola y habitacional que la rodeaban en toda su extensión. La técnica constructiva de estos consistía en instalar un enorme muro de contención de piedra caliza procedente de la misma peña... el cual posteriormente era rellenado con suelo de la parte baja del valle.

En la parte baja se encuentran las construcciones de mayor tamaño<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Murillo S. (2002). *La vida a través de la muerte: estudio biocultural de las costumbres funerarias en el Temazcaltepec prehispánico*. México, INAH, pág. 80.

<sup>10</sup> Hernández Rivero José, Informe 14-264, Archivo técnico, centro INAH, Estado de México, pág. 26.



Imagen.- Parque "El pino".

- **Sección de vestigios "La casa de los ídolos":** Se encuentra colindante a "La Peña" y tal vez sea esta la continuación del área ceremonial o administrativa del sitio, junto con "La Palma" y la o las estructuras del "Centro de Salud". De este punto se refiere la procedencia "a flor de tierra" de algunas de las esculturas de cabeza de serpiente estilizada que se localizan actualmente en el parque público conocido como "El pino" (ver imagen. Parque "El pino"). Se trata de una gran plataforma cuya extensión no podemos determinar por el momento, pero presenta una altura en su mayor punto conservado de 5m. aproximadamente.
- **Sección de vestigios del "Centro de Salud":** En el año de 1984 fue construido el Centro de Salud de la población de este lugar, por lo que no podemos precisar con exactitud que tipo de vestigios le conformaban. Sin embargo hacia su lado Norte y dentro de una propiedad particular, los restos de una gran estructura aun pueden observarse y estas presentaban una gran secuencia estratigráfica de pisos de estuco, la cual fue cubierta por el muro de delimitación y contención del Centro de Salud. La altura promedio de dicha estructura es de 5m y su diámetro aproximadamente de 20m.
- **Sección de vestigios de "La Palma":** Se trata de un gran basamento piramidal de dos cuerpos aproximadamente de 8m de altura y 40m de largo por 25m de ancho, el cual fue construido acondicionando una elevación natural por medio de rellenos y muros de contención, que posteriormente fue revestido por una cubierta o fachada de lajas. Su escalinata se encuentra orientada hacia el lado poniente y en su parte superior se advierten algunas pequeñas elevaciones<sup>11</sup>.

En cuanto al acervo obtenido que incluye cabezas de serpiente como se puede apreciar en la imagen 6, cerámica funeraria, en la que además se detallan figurillas. Vasijas entre otros objetos, paulatinamente se han restaurado, clasificado y analizado, de tal forma que ha sido utilizado como materia prima para presentar algunas ponencias de carácter científico así como otras de divulgación. También han sido utilizados para el desarrollo de algunos trabajos impresos y en lo general se encuentran disponible para su presentación museográfica.



Imagen.- Cerámica funeraria.  
Fotografía tomada del Proyecto de salvamento arqueológico, La Peña Valle de Bravo, Estado de México, INAH.

<sup>11</sup> Hernández Rivero José, *Informe 14-264, Archivo técnico*, centro INAH, Estado de México, pág. 27.



**Imagen.- Escultura con forma de cabeza de serpiente.**  
Fotografía tomada del Proyecto de salvamento  
arqueológico, La Peña Valle de Bravo, Estado de México,  
INAH.

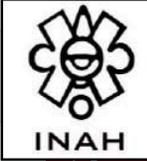
**Lado sur de La Peña de Valle de Bravo.** Al pie del farallón se han recuperado restos de temascales y entierros humanos. En el lado norte fueron edificadas grandes terrazas de cultivo y los principales basamentos piramidales.

Se han encontrado esculturas con forma de cabeza de serpiente, procedentes de La Peña. La talla estilizada es uno de los rasgos que han definido a este desarrollo social del periodo clásico local, al cual por su ubicación geográfica y extensión regional se han denominado “cultura de los valles intermontanos del oeste del Estado de México y oriente de Michoacán”. Otro de los hallazgos en esta zona es la cerámica funeraria (uno de los tipos) del período posclásico cuyo centro de producción y de utilización exclusiva hasta ahora conocida, fue La Peña de Valle de Bravo.

Algunos otros hallazgos son estructuras en las que se aprecia la utilización del llamado tablero-talud. Destaca la utilización de grandes dimensiones, para lograr un saliente considerable.<sup>12</sup>

Lo anterior demuestra que se cuenta con una gran cantidad de objetos diversos encontrado durante diferentes momentos de investigación, lo que permite a su vez, determinar primero, la necesidad de contar con un espacio arquitectónico adecuado para el resguardo y estudio de piezas como las que se mencionan y segundo, la riqueza cultural de la región, que obliga por su importancia la difusión a una mayor escala, permitiendo con ello al observador conocer con mayor amplitud los antecedentes tanto de Valle de Bravo, como de los municipios que le rodean.

<sup>12</sup> Hernández R. José (2013)..*Proyecto de salvamento arqueológico, La Peña, Valle de Bravo*, Estado de México, centro INAH, Estado de México, págs. 5-8.



#### 1.4.6 PROGRAMAS DE DESARROLLO CULTURAL DE LA REGIÓN.

Dentro de la Región de Valle de Bravo se han llevado a cabo durante los últimos años diversos programas para impulsar la afluencia turística dentro de varias zonas de dicho Municipio, esto favorece a la creación del proyecto, ya que existe apoyo por parte del gobierno para su desarrollo. Entre estos proyectos podemos mencionar el Programa “Pueblos Mágicos”, que se describe a continuación y también el Programa “Salvamento arqueológico La Peña, Valle de Bravo”, que se detalla en los capítulos: antecedentes históricos y hallazgos recientes.

##### 1.4.6.1 PROGRAMA PUEBLOS MÁGICOS.

La Secretaría de Turismo lo define como un *programa que contribuye a rescatar y proteger la imagen urbana de las localidades típicas del país, así como a fortalecer sus atractivos turísticos, fomentando así flujos que generen un mayor gasto en beneficio de la comunidad receptora, derramado por conceptos como artesanías, gastronomía, cultura, recreación deportiva y el comercio en general*<sup>13</sup>. Valle de Bravo fue declarado Pueblo Mágico en agosto de 2004, habiendo sólo otras 18 localidades dentro del programa.

El programa permite la inversión tripartita de recursos federales, estatales y municipales, estableciendo criterios estrictos de imagen y desarrollo urbano. Desarrollado por la Secretaría de Turismo en colaboración con diversas instancias gubernamentales, gobiernos estatales y municipales, los objetivos del Programa Pueblos Mágicos tienen alcances muy amplios, entre otros; *resaltar el valor turístico de localidades en el interior del país, para estructurar una oferta turística innovadora y original, que atienda una demanda naciente de cultura, tradiciones, aventura y deporte extremo en escenarios naturales, o la simple, pero única cotidianidad de la vida rural*<sup>14</sup>.

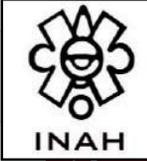
La Cabecera Municipal de Valle de Bravo fue declarada Ciudad Típica el 6 de agosto de 1971, cuando la legislatura local promulgó la Ley de Protección y Conservación de Valle de Bravo, la cual tenía por objeto la preservación del estilo arquitectónico, así como la reglamentación de la nomenclatura y anuncios ubicados en las calles de esta localidad.

Los sitios de valor histórico de la Cabecera Municipal de Valle de Bravo son:

- **El Pino**, sitio localizado al inicio de la calle Joaquín Arcadio Pagaza, en el que se celebró la misa que dio lugar a la fundación de la Villa Colonial que entonces se llamó San Francisco del Valle de Temascaltepec, el 15 de noviembre de 1530.
- **La Cruz de Misión**, ubicada en las inmediaciones de Monte Alto, sitio en el que los misioneros franciscanos catequizaban a los nativos.

<sup>13</sup> Gob. Del Estado de México. (2009) *Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de Valle de Bravo 2009-2012*. México, Gob. Del estado de México, pág. 77.

<sup>14</sup> Gob. Del Estado de México. (2009) *Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de Valle de Bravo 2009-2012*. México, Gob. Del estado de México, pág. 78.



- **La Peña**, lugar en el que, además de encontrarse importantes vestigios arqueológicos, tuvieron lugar escenas históricas, como el enfrentamiento entre los nativos del lugar y los acompañantes de Fray Gregorio Jiménez de la Cuenca<sup>15</sup>, así como, en épocas posteriores, el desarrollo de combates protagonizados por las fuerzas revolucionarias zapatistas en los años de 1912, 1914 y aún en 1917.

En el Municipio de Valle de Bravo cuenta con un importante patrimonio cultural que reside en sus valores, creatividad, creencias y conocimientos de su pueblo, manifestándose en su arquitectura histórica, tradiciones, cuentos, leyendas, canciones y espacios para la convivencia social y para la manifestación de sus géneros culturales. Adicionalmente las fiestas religiosas que tradicionalmente se realizan en sus comunidades y en la Cabecera Municipal integran a sus pobladores. Las etnias presentes en el Municipio que dominan lenguas como la mazahua, el otomí y el náhuatl, entre otras, son muestras de la riqueza cultural del Municipio.

Con base en el Catálogo de Bienes Inmuebles Históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia, se identifican en el Municipio inmuebles considerados de valor histórico y cultural, lo cual es un potencial para el turismo del Municipio<sup>15</sup>, que cuenta con 97 monumentos inmuebles catalogados en el Catálogo Nacional de Bienes Inmuebles del INAH, de los cuales 92 se ubican en la cabecera. De éstos, existen 4 inmuebles con uso religioso, 72 de uso habitacional, una hacienda, cinco de uso público, 13 comercios y dos inmuebles sin uso.

Es importante mencionar, que un Pueblo Mágico es una localidad que tiene atributos simbólicos, leyendas, historia, hechos trascendentes, cotidianidad, en fin MAGIA que emana en cada una de sus manifestaciones socio - culturales, y que significan hoy día una gran oportunidad para el aprovechamiento turístico.

Es claro que sus repercusiones rebasan con mucho la idea de mejorar la imagen urbana y se inscriben en la necesidad de conjuntar esfuerzos para convertirlos en detonadores de la economía local y regional, lo que el proyecto “Museo Regional de Antropología e Historia” apoyaría. El turismo y el flujo de visitantes, produce resultados sorprendentes en comunidades de gran fuerza cultural y entornos urbanos y naturales de gran impacto.<sup>16</sup>

La información anterior nos indica que Valle de Bravo es una zona con gran riqueza cultural, que demanda la creación de nuevos espacios donde se puedan llevar a cabo actividades de difusión y educación para las personas que residen actualmente en este lugar, así como también para los turistas que visitan diariamente este sitio. Esto generara una mayor afluencia de ingresos a la localidad, que podrán ser usados en su beneficio.

<sup>15</sup> Gob. Del Estado de México. (2009) *Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de Valle de Bravo 2009-2012*. México, Gob. Del estado de México, pág. 27.

<sup>16</sup>[http://www.sectur.gob.mx/es/sectur/sect\\_Pueblos\\_Magicos](http://www.sectur.gob.mx/es/sectur/sect_Pueblos_Magicos). Fecha: 16/01/2012.

## 1.5 INTERACCIÓN REGIONAL ACTUAL.

En este apartado se realiza un inventario del equipamiento en cuestión de cultura con el cual cuentan los municipios pertenecientes a la Región XV de Valle de Bravo, esto es importante ya que con base a estos datos podemos denotar la relación e importancia que tiene el Municipio de Valle de Bravo en este sector.

### 1.5.1 DATOS ESTADÍSTICOS CULTURALES BÁSICOS DE LA REGIÓN.

A continuación se presentan enumerados los municipios relacionados con la imagen:

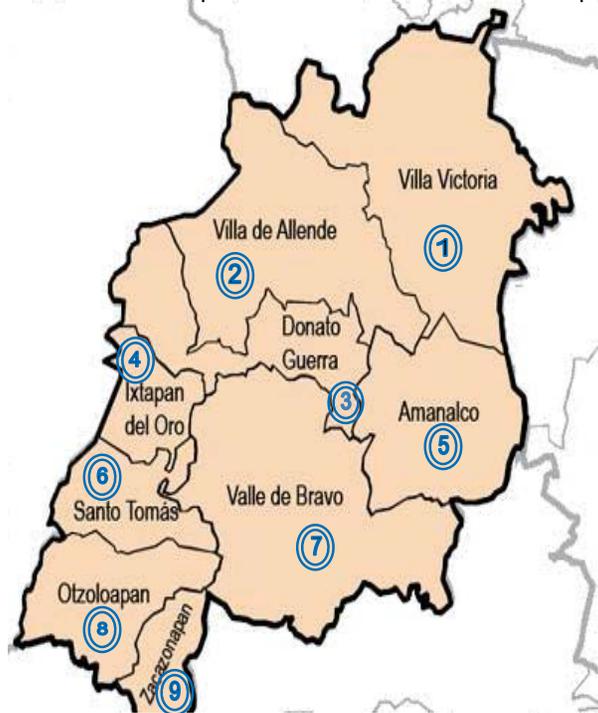
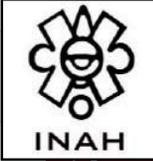


Imagen. Municipios que integran la Región XV de Valle de Bravo

- ① **Villa Victoria:** No cuenta con equipamiento en el sector de cultura.
- ② **Villa de Allende:** No cuenta con equipamiento en el sector de cultura.
- ③ **Donato Guerra:** No cuenta con equipamiento en el sector de cultura.
- ④ **Ixtapan del Oro:** No cuenta con equipamiento en el sector de cultura.
- ⑤ **Amanalco:** Cuenta con una casa de cultura, y una biblioteca pública.
- ⑥ **Santo Tomás:** Cuenta con una casa de cultura, y una biblioteca pública.
- ⑦ **Valle de Bravo:** Cuenta con 6 bibliotecas, una casa de la cultura, un centro regional de cultura y tres museos.
- ⑧ **Otzoloapan:** Cuenta con una casa de la cultura, una biblioteca municipal y un auditorio municipal.
- ⑨ **Zacazonapan:** Cuenta con un centro social.



Con base en los datos recabados, es posible concluir que existe un déficit en el rubro de equipamiento cultural, porque en 4 de los 9 municipios no se cuenta con él, y de los 5 municipios restantes la mayoría solo cuenta con casas de la cultura.

Valle de Bravo en específico, cuenta únicamente con los tres siguientes museos:

- El Museo Joaquín Arcadio Pagaza, instalado en la que fuera casa del religioso y poeta.
- El Museo de Valle de Bravo, localizado dentro de la Casa de Cultura, en ellos se presentan exposiciones artísticas temporales de artistas locales y foráneos.
- El Museo Arqueológico; que es de construcción reciente, en donde se exhiben piezas encontradas en este municipio, pero sus características y espacios no permiten presentar varias de las piezas encontradas en la región, ni tampoco cuenta con áreas dedicadas a la investigación y restauración.

Como se puede observar, en esta región los espacios destinados para que la población lleve a cabo actividades culturales se reducen a aquellos que tiene cada uno de los municipios de la Macro Región; que consisten en bibliotecas públicas, museos (que no se especializan en la arqueología e historia de la región) y casas de cultura, donde imparten clases de danza y cursos de manualidades.

De lo anterior, el Programa de Desarrollo Regional, Región V Poniente, resalta la importancia de fomentar en toda la población otras formas culturales para propiciar su participación<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Gob. Del Estado de México. (2006). *Programa de Desarrollo Regional, Macro región V Poniente, Región XV Valle de Bravo 2006-2011*, México, Gob. Del Estado de México, pág. 71.

## 1.6. ASPECTOS NORMATIVOS.

Para la elaboración del proyecto, fue necesario considerar normatividad relacionada con el desarrollo urbano, desde una perspectiva de la dosificación del equipamiento, hasta los lineamientos del plan municipal correspondiente y por otro lado, normas sobre aspectos museográficos. De cada uno de estos tres casos, a continuación se hace una descripción más detallada.

### 1.6.1. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE VALLE DE BRAVO.

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA						DENOMINACIÓN Y ACCIÓN									POBLACION BENEFICIADA
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO			
				04	Equipamiento										
				04	Salud y Asistencia (Estancia infantil)			X					Construcción de una estancia infantil en cabecera municipal	Centro de Población	DIF
				05	Cultura (Biblioteca)			X					Construcción de una biblioteca en El Arco	Población municipal	Desarrollo Urbano y Obras Públicas municipales y SECYBS
				06	Cultura (Museo Regional de Antropología e Historia)			X					Construcción de un Museo Regional de Antropología e Historia en la Cabecera Municipal en coordinación con el INAH	Todo el municipio	Gobierno Estatal y Municipal, Programa Pueblos Mágicos

El plan en su nivel estratégico, indica la construcción de un Museo Regional de Antropología e Historia en coordinación con el Instituto Nacional de Antropología e Historia, obra que beneficiará a toda la población del municipio, pero que además por lo que representa, aportará beneficios de índole turístico y cultural a la región (ver tabla. obras y proyectos)<sup>18</sup>.

**Tabla. Obras y Proyectos.**

Se especifica que el Museo Regional forma parte de las obras previstas para el Municipio de Valle de Bravo.

<sup>18</sup> Gov. Del Estado de México. (2012). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Valle de Bravo 2009-2012*, México, Gov. Del Estado de México. Pág. 112.

1.6.2. NORMAS MUSEOGRÁFICAS DE PIEZAS ARQUEOLÓGICAS.

Desarrollo de una exposición		
Etapa	¿Qué actividades se desarrollan?	¿Quiénes participan?
a) Generación del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Se definen los objetivos de la exposición, se determina que colección se quiere exhibir, en que espacio se instalará la exposición y a que tipo de público estará dirigida.</li> </ul>	Participa todo el equipo interdisciplinario, conformado por el curador, el restaurador el asesor educativo y el museógrafo
b) Realización del guión	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Se desarrolla la investigación y se organiza en el formato del guión.</li> <li>•Se revisa el estado de conservación de las piezas y se documentan.</li> <li>•Se establecen las estrategias de comunicación, así como las actividades paralelas a la exposición.</li> <li>•Se adecua el espacio de exhibición y se realizan los planos del área de exhibición</li> </ul>	Responsable: curador Restaurador Asesor educativo Museógrafo
c) Diseño de la exposición	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Se desarrolla el proyecto museográfico a partir de articular el trinomio: colección-público-espacio.</li> <li>•Desarrollo de la distribución, circulación, mobiliario, elementos gráficos, sistemas de iluminación y elementos de montaje.</li> </ul>	Responsable: museógrafo, Restaurador Curador Equipo de diseño y montaje
d) Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Fabricación del mobiliario, elementos gráficos y de montaje</li> <li>•Instalación de los sistemas de iluminación, seguridad y conservación.</li> </ul>	Responsable: museógrafo Participan el equipo de diseño y montaje
e) Instalación	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Colocación del mobiliario, de los elementos gráficos, elementos de montaje y de los sistemas de seguridad y del control de temperatura-humedad</li> </ul>	Museógrafo Equipo de diseño y montaje
f) Montaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Traslado de la colección al área de exhibición, realización del montaje de la colección.</li> <li>•Direccionamiento de la iluminación.</li> <li>•Limpieza general</li> </ul>	Responsable: Restaurador y museógrafo Equipo de diseño y montaje
g) Exhibición	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Mantenimiento general de la sala</li> <li>•Seguimiento del estado de conservación de la colección</li> <li>•Análisis de la interrelación del público con la exposición</li> </ul>	Curador Restaurador Asesor educativo Museógrafo

Tabla. Desarrollo de una exposición.

Se especifican conceptos básicos para el montaje de exposiciones.

La museografía es definida como la disciplina encargada de la planeación, el diseño, producción, montaje y evaluación de los ambientes de comunicación generados por un museo para un público determinado<sup>19</sup>.

El diseño museográfico toma en cuenta tres elementos muy importantes: el espacio, la colección y el usuario. El diseño parte de establecer una relación entre el espacio y la colección, ambos articulados por un guion, la respuesta de diseño se basa en integrar 4 elementos básicos: el mobiliario, la iluminación, las cedulas y los materiales gráficos, así como los elementos de montaje, seguridad y conservación, los cuales establecerán las condiciones idóneas para que el público pueda visitar la exposición, quien finalmente, a partir de su percepción valorara de manera consciente o inconsciente la muestra en función de la efectividad que tenga para comunicar sus contenidos.

Para el montaje de una exposición se debe llevar un proceso, como se presenta en la Tabla. “Desarrollo de una exposición”. Comienza con la generación del proyecto, después se realiza un guion, en donde se establece la forma de comunicación, y se realizan los planos correspondientes al área de la exhibición. Una vez terminada esta etapa, se realiza el diseño de la exposición propiamente dicho, después se lleva a cabo la producción, en donde se fabrican los elementos a utilizar, y al concluir esto comienza la instalación de los elementos necesarios, para posteriormente montar la colección, y se finaliza con su exhibición.

<sup>19</sup> Alonso N. (2010). *Un museo para todos*, UNAM, México, pág. 65.

### 1.6.3. CARACTERÍSTICAS DE LA EXPOSICIÓN.



**Imagen. Basamento arqueológico**  
Estructura descubierta en La Palma.  
(Fotografía: Arqueólogo José Hernández Rivero,  
INAH).

La exposición consistirá en diferentes piezas que han sido halladas en Valle de Bravo, entre ellas podemos mencionar material cerámico: ollas de gran tamaño y grosor, vasijas trípodes, cajetes de base anular, ollas con asas de botón y platos (ver imagen. “Cerámica funeraria”), algunas piezas de lítica (puntas de proyectil de obsidiana y cinceles de piedra), figurillas del horizonte preclásico, figurillas de tipo teotihuacano, machacadores de amate y cascabeles de cobre.

También se incorporaran a la colección reproducciones de las pinturas rupestres de Ixtapantongo de los materiales arqueológicos que fueron encontrados en La Peña (ver imagen. “Pintura rupestre”). Se realizaran algunas replicas de las diferentes estructuras que se han encontrado en las zonas arqueológicas que muestran un tipo de talud- tablero (ver imagen. “Basamento Arqueológico”). Se integraran una serie de piezas escultóricas con forma de cabezas de serpiente.



**Imagen. Cerámica funeraria.**  
Fue descubierta en La Palma.  
(Fotografía tomada del Proyecto de  
salvamento arqueológico, La Peña Valle de  
Bravo, Estado de México INAH).



**Imagen. Pintura rupestre**  
Descubierta en Ixtapantongo.

Otra parte muy importante de la colección es el material osteológico hallado en las distintas zonas arqueológicas en Valle de Bravo, principalmente se ha encontrado material óseo de seres humanos en entierros y ofrendas localizados dentro de cistas hechas a poca profundidad, de los cuales se tienen contabilizados alrededor de 125 en la zona de La Peña, se han encontrado también huesos de distintos tipos de animales, principalmente de venados, que han sido trabajados en forma de punzones, así como de buril<sup>20</sup>, como se observa en las imágenes siguientes:



Imagen. Entierro descubierto en Valle de Bravo.

(Fotografía: Archivo Técnico, INAH).

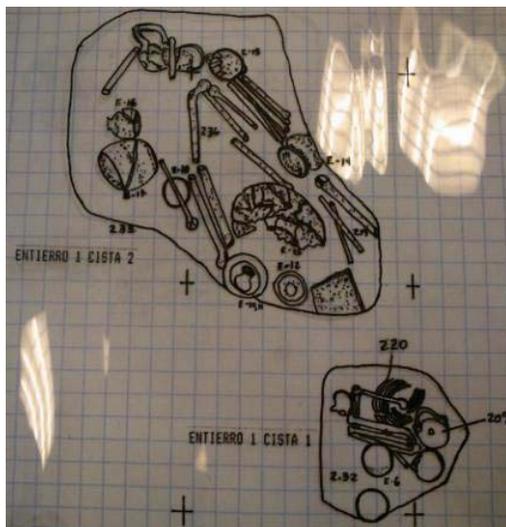


Imagen. Dibujo de entierro descubierto en Valle de Bravo.

Dibujado: Lázaro Elizalde Castro, corregido por José Hernández Rivero, Archivo Técnico, INAH.

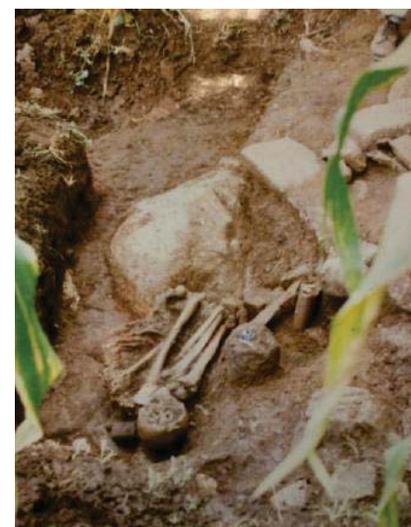


Imagen. Entierro2 descubierto en Valle de Bravo.

Fotografía: (Archivo Técnico, INAH).

<sup>20</sup> Silvia M. (2002). *La vida a través de la muerte: estudio biocultural de las costumbres funerarias en el Temazcaltepec prehispánico*. México, INAH. pág. 90.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( INAH )

ELEMENTO: Museo Regional

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 2,400 M2 ( 2 )				B				C			
	UFOS LOCAL	SUPERFICIE (M2)			UFOS LOCAL	SUPERFICIE (M2)			UFOS LOCAL	SUPERFICIE (M2)		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	LOCAL	CUBIERTA	DEBIDA	ABERTA	LOCAL	CUBIERTA	DEBIDA	ABERTA	LOCAL	CUBIERTA	DEBIDA	ABERTA
AREA DE EXHIBICION PERMANENTE	1		3,550									
AREA DE EXHIBICION TEMPORAL	1		300									
AREA DE OFICINAS												
DIRECCION	1		30									
ADMINISTRACION	1		20									
INVESTIGACION	1		20									
AREA DE SERVICIOS												
SERVICIOS EDUCATIVOS	1		20									
SALON DE USOS MULTIPLES	1		100									
VESTIBULO GENERAL	1		60									
Taquilla	1		4									
Guardaropa	1		10									
Expendio de publicaciones y reproducciones	1		45									
Sanitarios	2	20	40									
Servicios generales ( Intendencia )	1		16									
AUDITORIO	1		300									
BIBLIOTECA	1		200									
CAFETERIA	1		100									
AREA DE TALLERES Y BODEGAS												
CONSERVACION Y RESTAURACION DE COLECCIONES	1		60									
PRODUCCION Y MANTENIMIENTO MUSEOGRAFICO	1		65									
BODEGA DE COLECCIONES	1		60									
AREA DE ESTACIONAMIENTO ( cajones )	71	22		1,562								
AREAS VERDES Y LIBRES	1			1,163								
SUPERFICIES TOTALES			3,550	2,725								
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		3,550									
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		2,275									
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		5,000									
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	plano		2 ( 7 a 8 metros )									
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	coa ( 1 )		0.45 ( 45% )									
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	coa ( 1 )		0.71 ( 71% )									
ESTACIONAMIENTO	cajones		71									
CAPACIDAD DE ATENCION	visitantes por día		160 ( 3 )									
POBLACION ATENDIDA	habitantes		(4)									

1.6.4. SISTEMA NORMATIVO DE SEDESOL.

Con base en el Sistema Normativo de SEDESOL y las características que se reúnen en la Región XV Valle de Bravo, se requieren mínimo 2, 400 m2 como área de exhibición, incluyendo<sup>21</sup>:

- Área de exhibición permanente
- Área de exhibición temporal
- Área de oficinas
- Área de servicios
- Área de talleres y bodegas
- Área de estacionamiento
- Áreas verdes y libres.

En la tabla 4. Programa arquitectónico general de un Museo Regional, podemos observar que se requiere una superficie total de 3, 550m<sup>2</sup> construidos, y en planta baja una superficie construida de 2 275m<sup>2</sup>, la superficie de terreno mínima es de 5 000m<sup>2</sup>, y la altura recomendable de para su construcción es de 7 a 8 metros.

Tabla 4. Programa arquitectónico de un Museo Regional.

Se especifican aspectos normativos básicos que son parte de la base para conformar el programa arquitectónico definitivo del proyecto.

<sup>21</sup> SEDESOL. (2013) *Sistema Normativo de Equipamiento. Tomo I; Educación y cultura. México.* México, SEDESOL. Pág. 145.

### 1.7. DEFINICIÓN DEL OBJETO.

Para lograr la comprensión del objeto a desarrollar, se retomaron definiciones del significado de lo que representa un museo, una región y la antropología, dado que la propuesta arquitectónica se denominó como “Museo regional de antropología e historia” y se retoman conceptos del ICOM<sup>22</sup>:

- **Museo.**

*Es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y recreo.*

Por lo que se considera para el proyecto, que los museos son instituciones de carácter permanente, esto implica que un museo es un lugar estable, donde se adquieren, conservan, comunican o difunden con una serie de fines, conjuntos y colecciones o como señala el ICOM los bienes representativos de la naturaleza y del hombre.

Al respecto, Witker expresa que<sup>23</sup>; *Los museos se pueden clasificar por sus colecciones, temática, por el origen de sus recursos, por el tipo de público a quienes está dirigido, así como por la forma de presentar las exposiciones.*

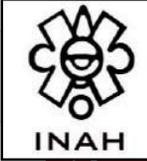
En la tabla “Clasificación de museos” se aborda un esquema de clasificación que se ha retomado para el desarrollo del proyecto, el cual, se ubicará dentro del género de colección y su temática abordara la evolución histórica y cultural del hombre<sup>24</sup>.

Clasificación de los museos		
GÉNERO	MUSEOS	SUBDIVISIONES
COLECCIÓN	<b>Museos de Arte:</b> Centran su temática en la creación artística desarrollada por el hombre.	Museos de Bellas Artes Museo de Arte Aplicado Museo de Arte Moderno Museo de Arte Popular
	<b>Museos de Antropología:</b> Su temática aborda la evolución histórica y cultural del hombre.	Museos de Arqueología Museos de Historia Museos de Etnografía
	<b>Museos de Científicos:</b> Su temática se centra en el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico.	Museo de Ciencia Museo de Tecnología Museos de Historia Natural
	<b>Museos Específicos:</b> Su temática se centra en colecciones concretadas que pueden abordar aspectos muy particulares del hombre y su entorno social y natural.	
ORIGEN DE SUS RECURSOS	<b>Públicos:</b> Sus recursos provienen de los presupuestos que les sean asignados por organismos, gobiernos ó instituciones públicas.	
	<b>Privados:</b> Su financiamiento proviene de empresas privadas a partir de fideicomisos o patronatos, integrando además el esquema del autofinanciamiento.	
	<b>Universitarios:</b> Pertenecen a Instituciones de Educación Superior (IES), las cuales a su vez pueden ser públicas o privadas.	
TIPO DE EXHIBICIÓN	<b>Comunitarios:</b> Surgen a iniciativa de la propia comunidad, dependen económicamente de ella, y abordan temas ligados a los intereses y necesidades colectivos.	
	<b>Tradicionales:</b> Generalmente estos museos exhiben patrimonio cultural. En ellos los visitantes solo puede observar lo expuesto, su actitud es pasiva.	
	<b>Interactivos:</b> Generalmente no exhiben patrimonio cultural, utilizan reproducciones e interactivos, y están vinculados a temas de ciencia y tecnología y ofreciéndole al público la posibilidad de participar.	
<b>Tabla. Clasificación de museos.</b> Clasificación básica que fue retomada para desarrollar lapropuesta arquitectónica.		

<sup>22</sup> Consejo Internacional de Museos, Estatutos del ICOM 2005/DIV.03rev4, Artículo 3, definición de términos, Austria, 2007 pág. 3, versión en PDF.

<sup>23</sup> Witker, Rodrigo; *Los museos*; México, Tercer Milenio / CONACULTA; 2001. Página 8

<sup>24</sup> Alonso N. (2010). *Un museo para todos*. México, UNAM. Pág. 8



- **Región:**

*Porción de territorio determinada por ciertas características comunes o circunstancias especiales, como puede ser el clima, la topografía o la forma de gobierno. Una región también es una división territorial, definida por cuestiones geográficas, históricas y sociales, que cuenta con varias subdivisiones, como departamentos, provincias, ciudades y otras<sup>25</sup>.*

- **Antropología:**

*Es una ciencia integradora que estudia al hombre en el marco de la sociedad y cultura a las que pertenece y al mismo tiempo, como producto de éstas. Se la puede definir como la ciencia que se ocupa de estudiar el origen y desarrollo de toda la gama de la variabilidad humana y los modos de comportamientos sociales a través del tiempo y el espacio; es decir, del proceso biosocial de la existencia de la especie humana<sup>26</sup>.*

- **Historia:**

Es la ciencia que tiene como objeto de estudio el pasado de la humanidad y como método el propio de las ciencias sociales.<sup>1</sup> Se denomina también historia al periodo histórico que transcurre desde la aparición de la escritura hasta la actualidad<sup>27</sup>.

Puede observarse que la aspiración de la disciplina antropológica es producir conocimiento sobre el ser humano en diversas esferas, pero siempre como parte de una sociedad. De esta manera, intenta abarcar tanto la evolución biológica de nuestra especie, el desarrollo y los modos de vida de pueblos que han desaparecido, las estructuras sociales de la actualidad y la diversidad de expresiones culturales y lingüísticas que caracterizan a la humanidad.

<sup>25</sup><http://definicion.de/region/>. Fecha: 16/01/2012.

<sup>26</sup><http://es.wikipedia.org/wiki/Antropolog%C3%ADa>. Fecha: 16/01/2012.

<sup>27</sup><http://es.wikipedia.org/wiki/Historia>. Fecha: 16/01/2012.

### 1.7.1 ESPACIOS ANÁLOGOS.

En este apartado se analizarán 3 espacios similares al “Museo Regional de Antropología e Historia en Valle de Bravo”, dado que el género de este proyecto no es común y sobre todo, no se encuentran sitios similares en México, por ser espacios construidos por instrucciones institucionales. Su análisis, permitió una mejor comprensión de las funciones que se llevan a cabo dentro de los museos, los usuarios, y la relación que existe entre cada uno de los espacios que los conforman.

Se consideró para tal efecto su género, ubicación, dimensiones, áreas que los conforman, zonificaciones generales, tipo de salas, concepto arquitectónico, sistema constructivo, materiales de construcción, entre otros aspectos, lo que es posible revisar en las páginas siguientes.

#### Museo Nacional de Antropología.

Se encuentra ubicado en Av. Paseo de la Reforma y Calzada Gandhi sin número, Col. Chapultepec Polanco, Ciudad de México. Es uno de los recintos museográficos más importantes de México y de América Latina. Fue concebido por el Arq. Pedro Ramírez Vázquez para albergar y exhibir el legado arqueológico de los pueblos de Mesoamérica, así como para dar cuenta de la diversidad étnica actual del país. El edificio actual del MNA fue construido entre 1963 y 1964 frente al Bosque de Chapultepec (ver imagen. Fachada del Museo Nacional de Antropología)<sup>28</sup>.

Posee 23 salas de exposición permanente, 1 sala de exposiciones temporales y dos auditorios. Además alberga el acervo de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia.

Los objetivos de este museo son:

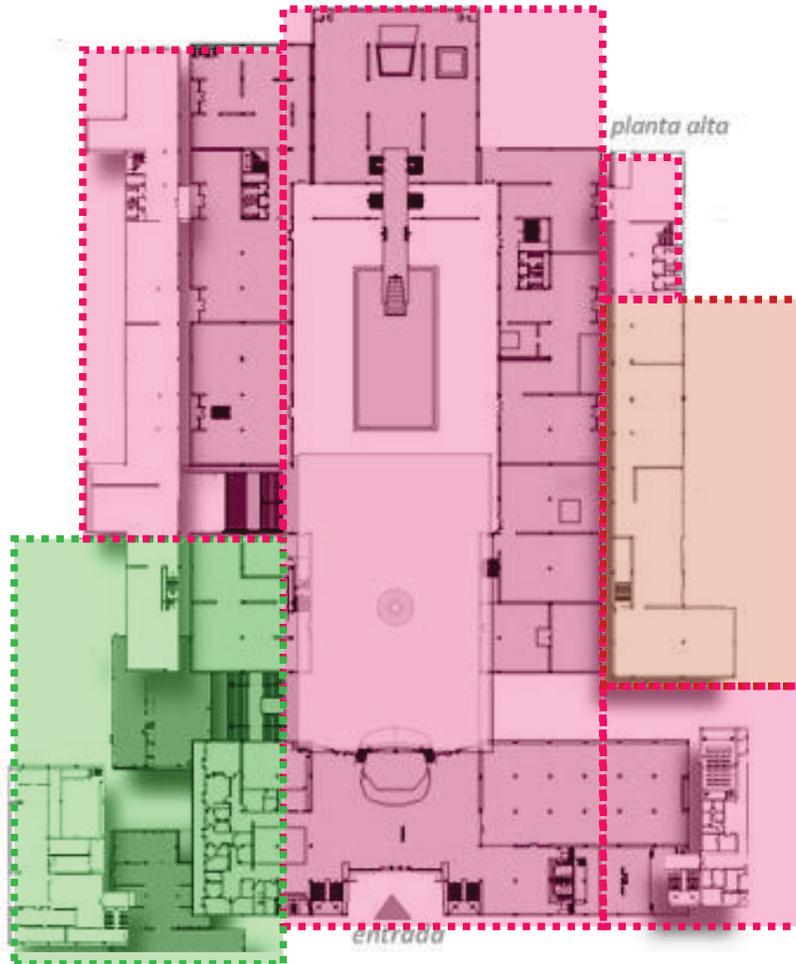
- La difusión de la cultura prehispánica y la de los pueblos originarios actuales entre la población nacional e internacional, por medio de la exposición de las piezas de los acervos, conferencias y visitas guiadas.
- La conservación, registro y restauración de las colecciones arqueológicas y etnográficas, mismas que se encuentran entre las más valiosas de nuestro país y el mundo.



**Imagen. Fachada del Museo Nacional de Antropología.** Fue construido por el Arq. Pedro Ramírez Vázquez y se diseñó para albergar exposiciones arqueológicas de las culturas Mesoamericanas.

<sup>28</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Museo\\_Nacional\\_de\\_Antropolog%C3%ADa\\_\(M%C3%A9xico\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Museo_Nacional_de_Antropolog%C3%ADa_(M%C3%A9xico)) Fecha: 23/09/2013.

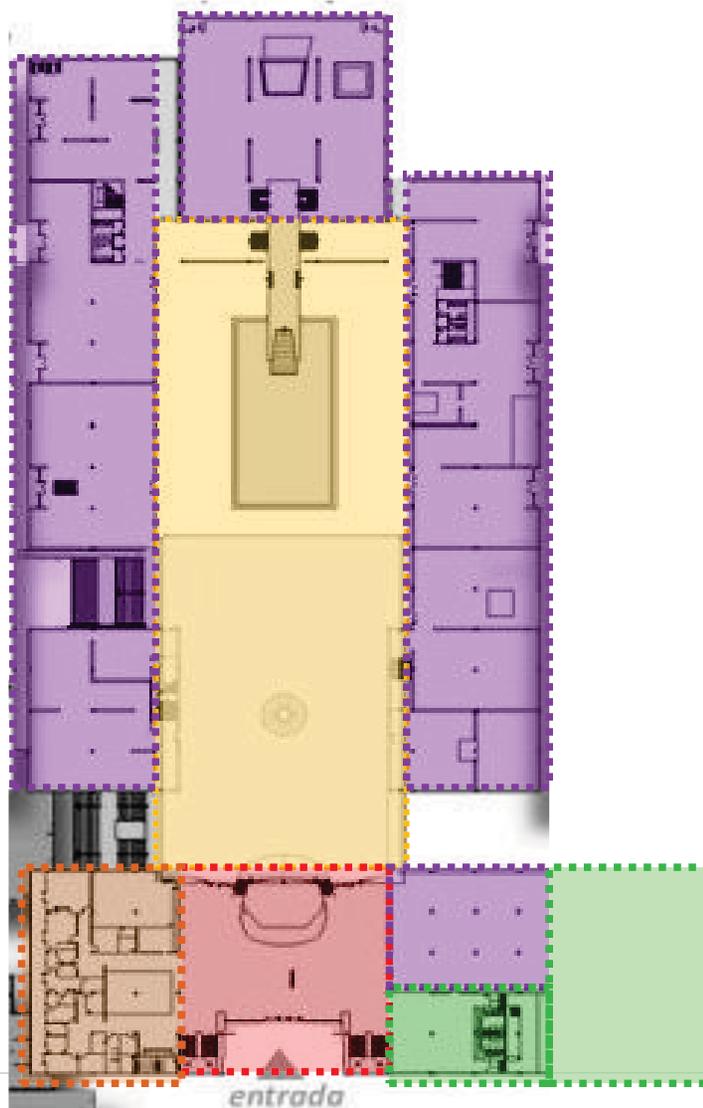
PLANTA SOTANO



ZONIFICACIÓN GENERAL DEL MUSEO DE NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA.

-  SERVICIOS GENERALES
-  ÁREA DE PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO MUSEOGRÁFICO
-  ÁREA DE SERVICIOS EDUCATIVOS

PLANTA BAJA



ZONIFICACIÓN GENERAL DEL MUSEO DE NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA.



ÁREA DE EXHIBICIÓN



PATIO CENTRAL



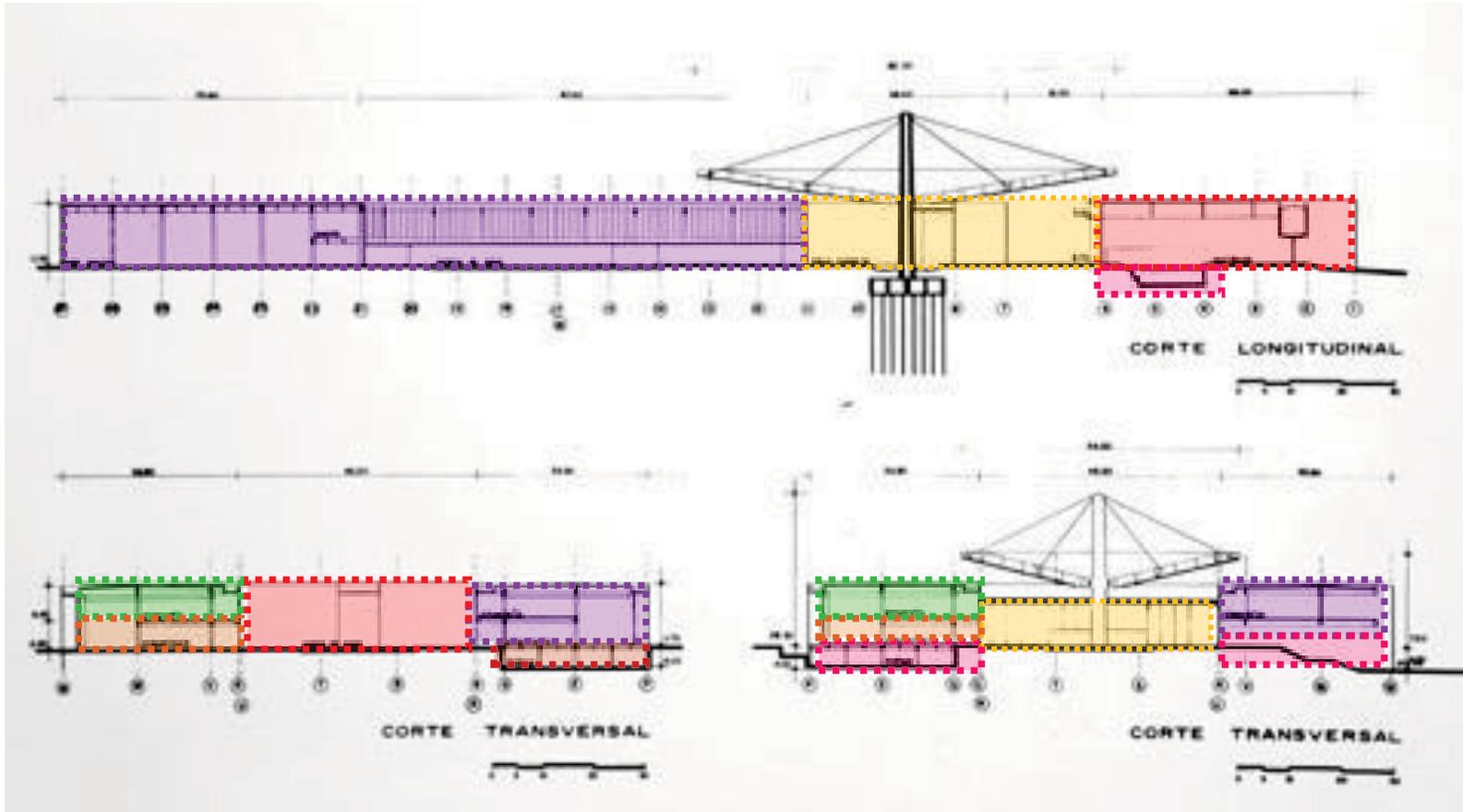
ÁREA DE RECEPCIÓN



ÁREA DE SERVICIOS  
EDUCATIVOS



ÁREA DE GOBIERNO



ÁREA DE EXHIBICIÓN



PATIO CENTRAL



ÁREA DE RECEPCIÓN



ÁREA DE SERVICIOS EDUCATIVOS



ÁREA DE GOBIERNO



ÁREA DE PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO  
MUSEOGRÁFICO

### MUSEO RUFINO TAMAYO.

Se encuentra ubicado en Av. Paseo de la Reforma No. 51, Col. Bosque de Chapultepec, Del. Miguel Hidalgo C.P. 11580, dentro del Bosque de Chapultepec, primera sección. Este edificio fue diseñado por los arquitectos Teodoro Gonzales de León y Abraham Zabludovsky en 1972.

El museo cuenta con 1892 m<sup>2</sup> destinados a las salas de exhibición, una sala educativa para setenta personas, un auditorio para ciento ochenta personas, una bodega de arte, restaurante, tienda, centro de documentación y espacios al aire libre. Su área total es de 6846 m<sup>2</sup>.

El concepto principal de esta obra es la herencia arquitectónica prehispánica (ver imagen. Fachada del Museo Rufino Tamayo). El edificio posee una estructura de varios niveles. Las diversas pendientes o taludes con vegetación son parte fundamental de su composición; establecen la relación del edificio con el Bosque de Chapultepec: crean la impresión de que el Museo surge del suelo<sup>29</sup>.

En cuanto a los materiales, se utilizó concreto con mármol triturado tanto en el exterior como el interior reflejando (ver imagen. Salas de exhibición del museo).



Imagen. Fachada del Museo Rufino Tamayo



Imagen. Salas de Exhibición del Museo.

<sup>29</sup><http://www.archdaily.mx/49078/clasicos-de-arquitectura-museo-tamayo-abraham-zabludovsky-teodoro-gonzalez/> Fecha: 24/09/2013.

PLANTA SOTANO

ZONIFICACIÓN GENERAL DEL MUSEO RUFINO TAMAYO.



ÁREA DE SERVICIOS  
EDUCATIVOS



ÁREA DE EXHIBICIÓN



ÁREA DE PRODUCCIÓN Y  
MANTENIMIENTO  
MUSEOGRÁFICO



ÁREA DE SERVICIOS  
GENERALES

PLANTA BAJA



ZONIFICACIÓN GENERAL DEL MUSEO RUFINO TAMAYO.



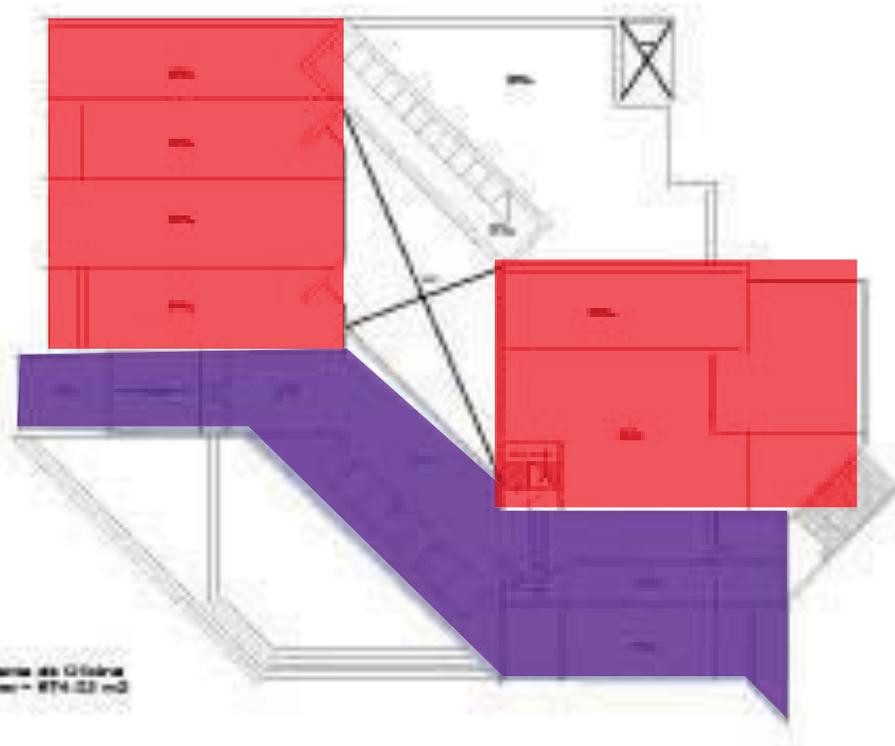
ÁREA DE EXHIBICIÓN



ÁREA DE PRODUCCIÓN Y  
MANTENIMIENTO  
MUSEOGRÁFICO

ZONIFICACIÓN GENERAL DEL MUSEO RUFINO TAMAYO.

PLANTA ALTA



ÁREA DE EXHIBICIÓN



ÁREA DE GOBIERNO

### MUSEO UNIVERSUM.

Se encuentra ubicado en la Av. Insurgentes Sur No. 3000 dentro del Centro Cultural Universitario, en la Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán (ver Imagen. Fachada del Museo Universum).

El Museo de las Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Tiene por misión divulgar, promover y fortalecer la cultura científica y tecnológica, haciéndola llegar al mayor número posible de personas. Fue inaugurado en el año de 1992. Cuenta con 13 salas permanentes en las que exhibe colecciones y herramientas interactivas<sup>30</sup>(ver imagen. Salas de exhibición).

Abierto en 1992, Universum, el Museo de las Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México, es uno de los primeros museos de ciencias de este tipo en América Latina.<sup>2 3</sup> Se encuentra localizado a lo largo de diez hectáreas, al sur de Ciudad Universitaria, en un área que alberga una serie de instituciones culturales de la Universidad, que a su vez es parte de una reserva ecológica en Pedregal, San Ángel. Sus instalaciones ocupan 25.000m<sup>2</sup> con 12.000m<sup>2</sup> dedicados a exhibiciones permanentes<sup>31</sup>.



Imagen. Fachada del Museo Universum.

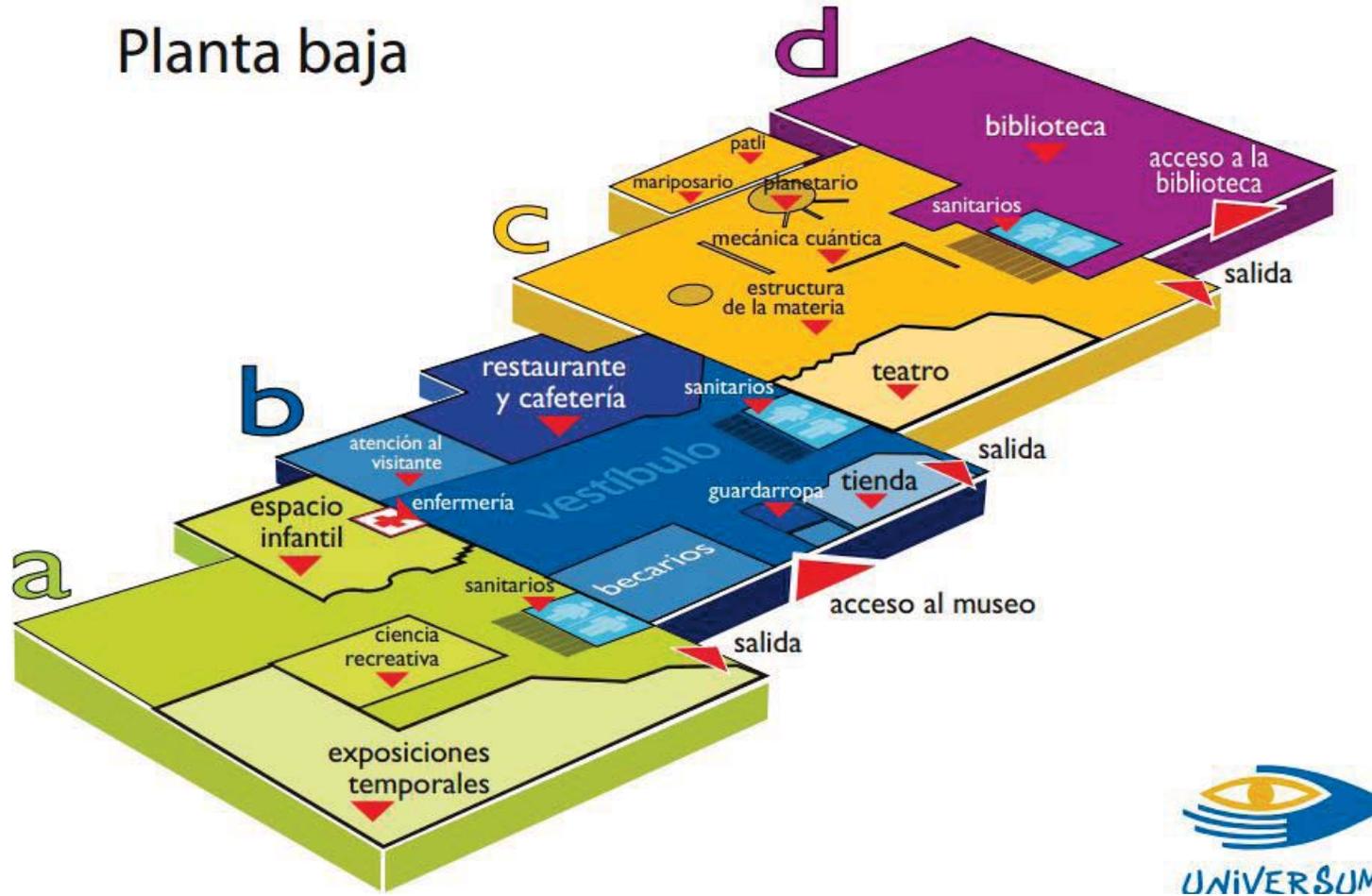


Imagen. Salas de Exhibición.

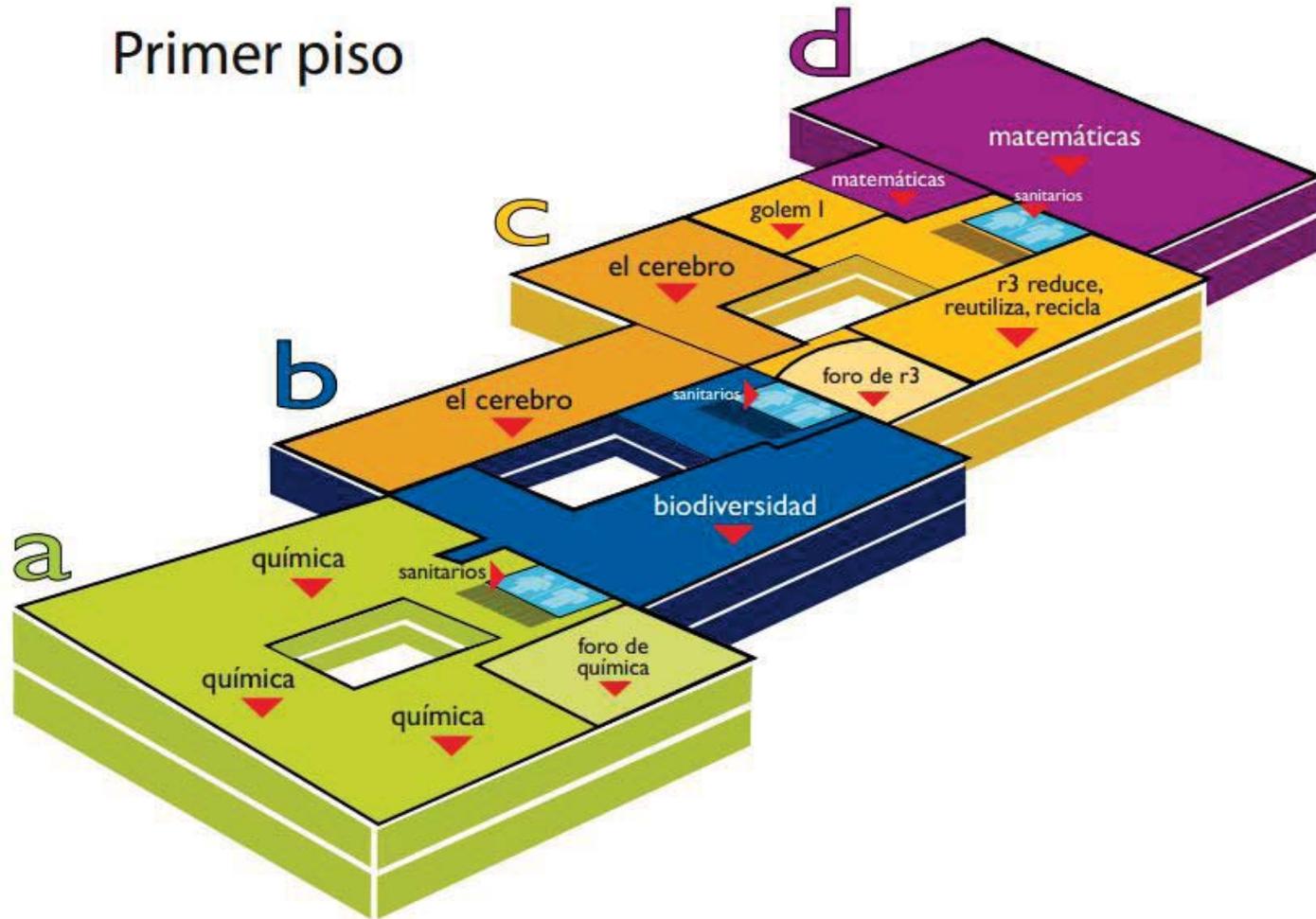
<sup>30</sup>[http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=museo&table\\_id=449](http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=museo&table_id=449) Fecha: 02/10/2013.

<sup>31</sup><http://es.wikipedia.org/wiki/Universum> Fecha: 02/10/2013.

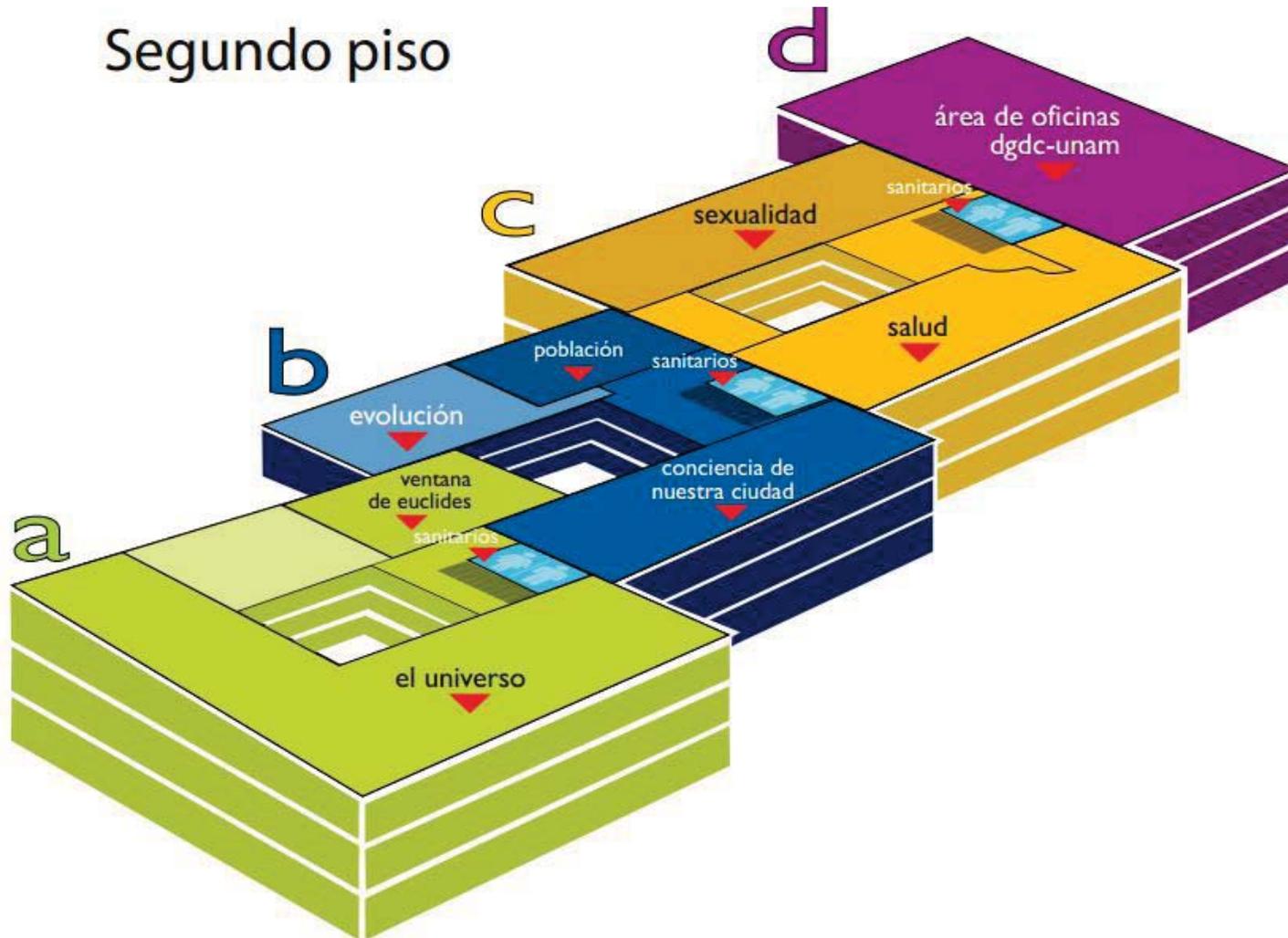
## Planta baja



## Primer piso



## Segundo piso





## ANÁLISIS DE EDIFICIOS

ELEMENTOS A CONSIDERAR	EDIFICIO INVESTIGADO			PROMEDIO
	Museo Nacional de Antropología	Museo Rufino Tamayo	Museo Universum	
El género del edificio	Cultura	Cultura	Cultura	
Su particularidad	Patio central y paraguas	Integración con el contexto urbano	Museo interactivo	
Su ubicación	Av. Paseo de la Reforma y Calzada Gandhi	Av. Paseo de la Reforma y Gandhi s/n Bosque de Chapultepec	Circuito cultural de Ciudad Universitaria, Coyoacán	
La fecha de su realización	Construido entre 1963 y 1964	1979	1990	
Superficie total terreno	50 000 m <sup>2</sup>	4584 m <sup>2</sup>	7950 m <sup>2</sup>	20844,67
Superficie construida en planta baja:	37 718 m <sup>2</sup>	3394 m <sup>2</sup>	4961 m <sup>2</sup>	15357,67
<i>Superficie en zona: Exposición</i>	35928 m <sup>2</sup>	1720 m <sup>2</sup>	1600 m <sup>2</sup>	13082,67
En área: Exhibición permanente	15 000 m <sup>2</sup>	1000 m <sup>2</sup>	-----	
En área: Exhibición temporal	1 500 m <sup>2</sup>	600 m <sup>2</sup>	1600 m <sup>2</sup>	1233,33
En área: Patio central	4 428 m <sup>2</sup>	120 m <sup>2</sup>	265 m <sup>2</sup>	1604,33
<i>Superficie en zona: Difusión</i>	600 m <sup>2</sup>	-----	655 m <sup>2</sup>	627,5
En área: Auditorios	600 m <sup>2</sup>	-----	315 m <sup>2</sup>	457,5
<i>Superficie en zona: Recepción</i>	1 986 m <sup>2</sup>	64 m <sup>2</sup>	1425 m <sup>2</sup>	1158,33
En área: Vestibulo	386 m <sup>2</sup>	120 m <sup>2</sup>	363 m <sup>2</sup>	289,67
En área: Comercio	800 m <sup>2</sup>	122 m <sup>2</sup>	1062 m <sup>2</sup>	661,33
<i>Superficie en zona: Acceso</i>	1204 m <sup>2</sup>	247 m <sup>2</sup>	900 m <sup>2</sup>	783,67



<b>En área: Plaza de acceso</b>	1204 m2	247 m2	900 m2	783,67
<b>Superficie para estacionamiento</b>	2 728 m2	-----	3876 m2	3302
<b>Numero de cajones para estacionamiento</b>	294	-----	230	262
<b>Superficie total sin construir:</b>	13510 m2	1190 m2	5486,99 m2	6729,00
<b>Superficie para área verde</b>	13510 m2	1190 m2	5486,99 m3	6729,00
<b>Superficie total construida en plantas alta:</b>	15 627 m2	674 m2	1343 m2	5881,33
<b>Superficie de la zona: Exposición</b>	15 000 m2	600 m2	12 000 m2	9200
<b>Superficie de la zona: Administración</b>	232 m2	100 m2	95 m2	142,33
<b>Superficie de la zona: Difusión</b>	395 m2	100 m2	350 m2	281,67
<b>Sup total const en plantas baja y alta:</b>	53 345 m2	4068 m2	11 517m2	22976,67
<b>Superficie construida sótano:</b>	10 342 m2	3212.34 m2	-----	4518,11
<b>Superficie const. área de estacionamiento</b>	2 728 m2	-----	-----	2728
<b>Superficie const. área común</b>	7614 m2	-----	-----	7614
<b>Superficie const.área de servicios grales.</b>	6 359 m2	375 m2	1086 m2	2606,67
<b>Total de cajones de estacionamiento</b>	294			
<b>Superficie total construida:</b>	63687 m2	7280 m2	11 517 m2	27494,67



1.7.2 LISTA DE REQUERIMIENTOS.

**MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO.**

**1.- ÁREA DE EXHIBICIÓN PERMANENTE.**

**2.- ÁREA DE EXHIBICIÓN TEMPORAL.**

**3.- ÁREA DE OFICINAS.**

- Dirección.
- Administración.
- Investigación.

**4.- ÁREA DE SERVICIOS.**

- Servicios educativos.
- Salón de usos múltiples.
- Vestíbulo general.
  - Taquilla.
  - Guardarropa.

- Expendio de publicaciones y reproducciones.
- Sanitarios.

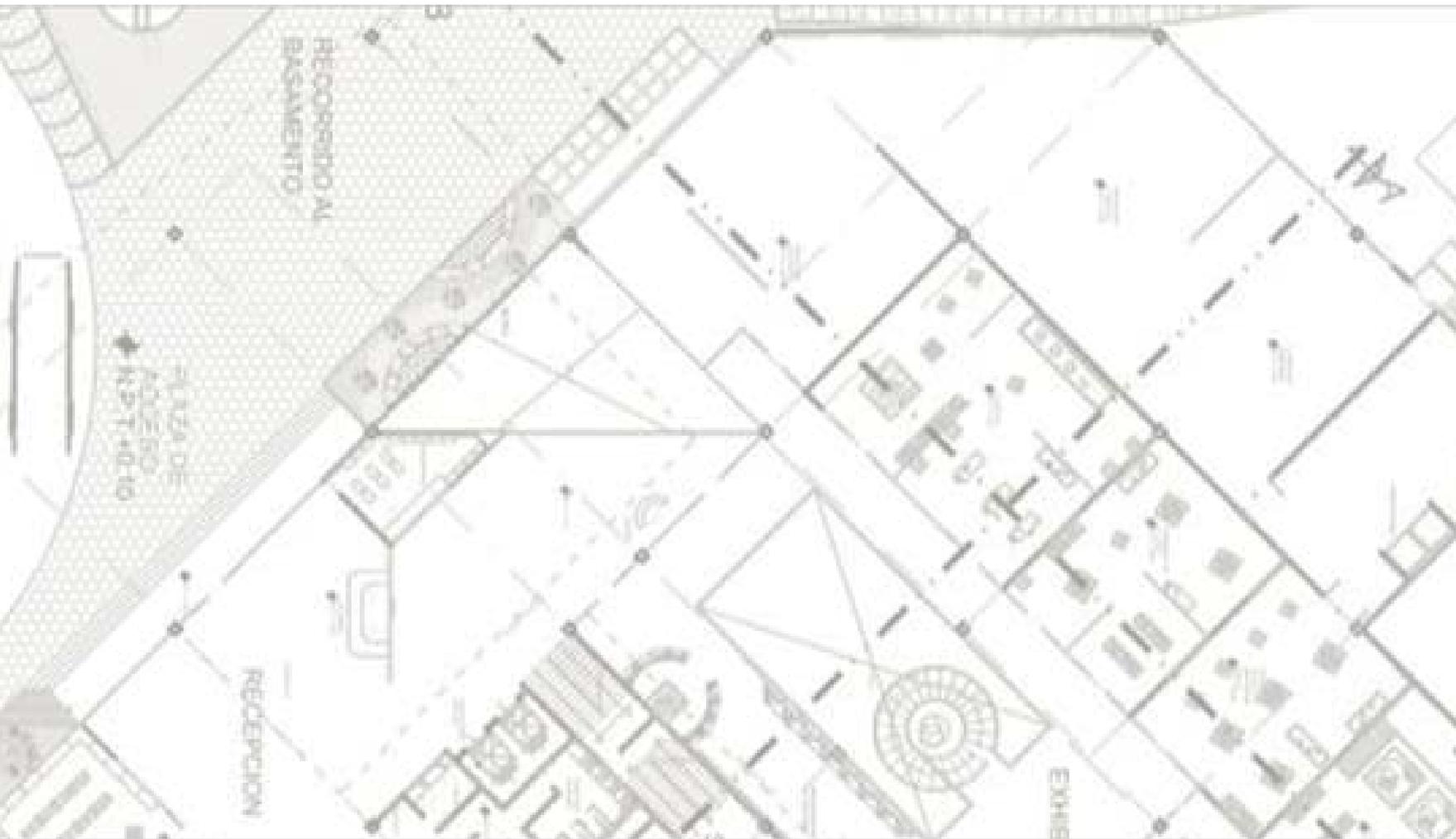
- Auditorio.
- Biblioteca.
- Cafetería.

**5.- ÁREA DE TALLERES Y BODEGAS.**

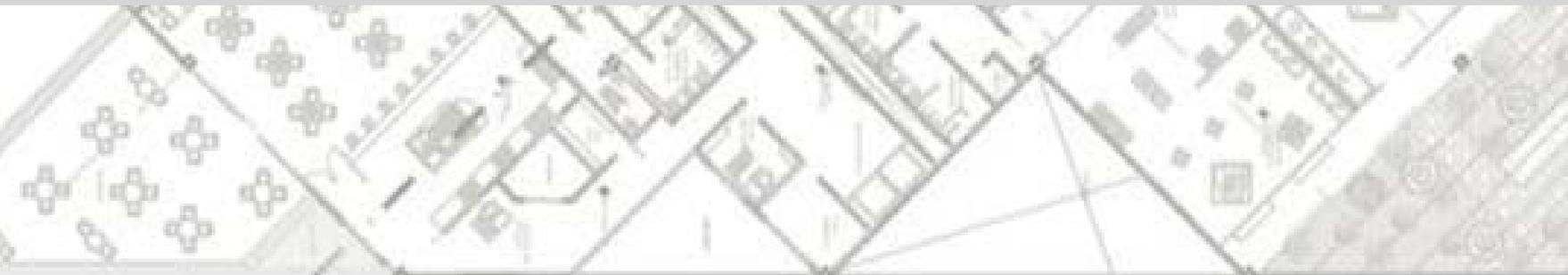
- Conservación y restauración de colecciones.
- Producción y mantenimiento museográfico.
- Bodega de colecciones.
- Bóveda.

**6.- SERVICIOS GENERALES.**

- Patio de maniobras.
- Comedor para empleados.
- Baños y vestidores.
- Planta de energía eléctrica.
- Cuarto de máquinas.
- Bodegas generales.
- Enfermería.
- Departamento de mantenimiento.
- Sala de monitoreo.



## CAPÍTULO II. MEDIOS





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

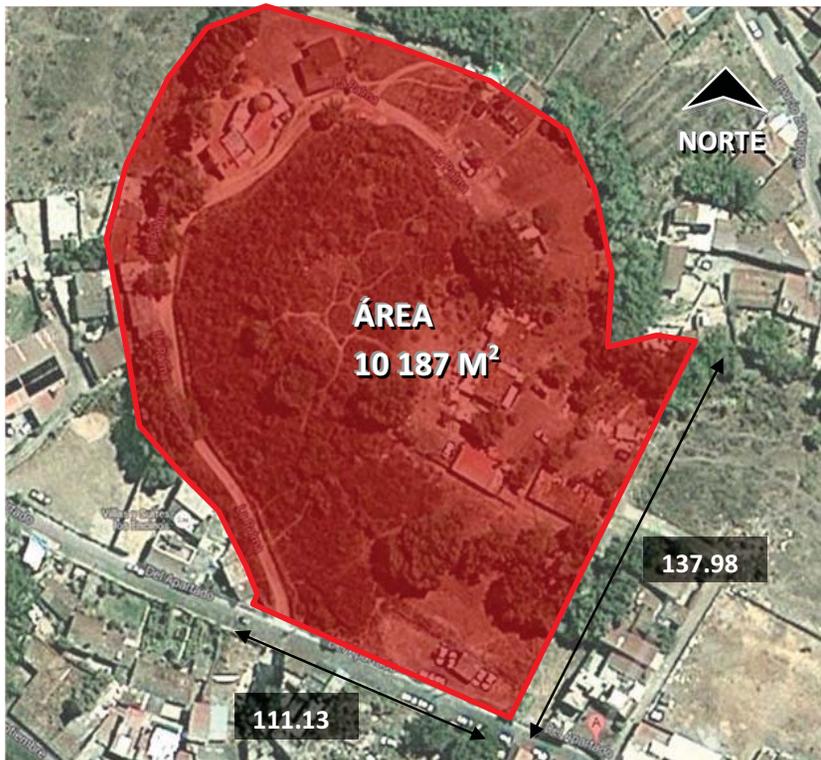
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

## CAPÍTULO II MEDIO.

### 2.1. MEDIO FÍSICO.

En este apartado se darán a conocer las características del terreno, así como sus condicionantes, lo que de alguna forma influyó para determinar los accesos al terreno. También permitió establecer la distribución y el área que ocuparan cada una de las zonas que integran el museo.

#### 2.1.1. TERRENO.



El terreno se encuentra ubicado en el Municipio de Valle de Bravo, en la calle Del Apartado s/n, está situado dentro de la zona arqueológica de la Palma (ver imagen. Vista aérea del terreno).

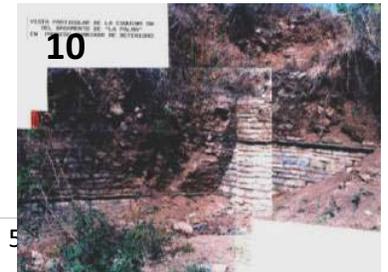
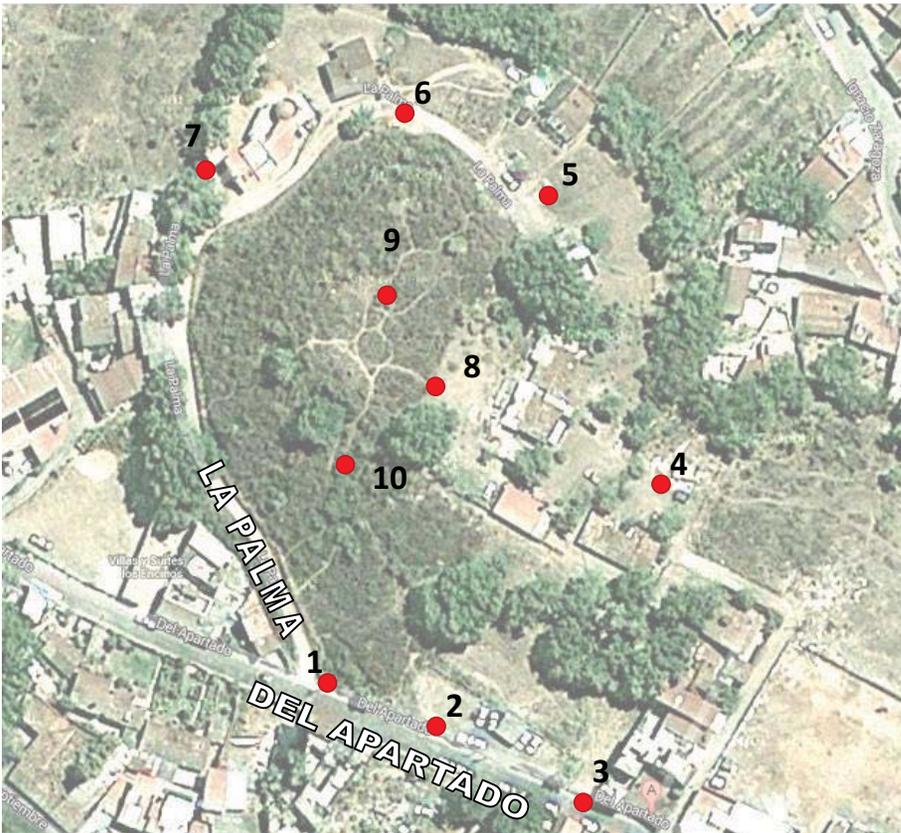
Cuenta con una superficie total de 10 187 m<sup>2</sup>, el uso de suelo señala que es una zona protegida por el INAH, y se ha otorgado un permiso especial para poder construir en este sitio el Museo Regional de Antropología e Historia.

Es de forma irregular y casi al centro del mismo se localizan vestigios del basamento de una estructura prehispánica, lo que debe respetarse obligó al proyecto a ser desarrollado en el extremo oriente del terreno

En las páginas siguientes, se presentan diversas imágenes del predio y de las zonas circundantes.

**Imagen. Vista Aérea del terreno.**

El terreno es de forma irregular y casi al centro del mismo se localiza el basamento de una antigua estructura prehispánica.



### VISTA DE CALLE DEL APARTADO SURESTE



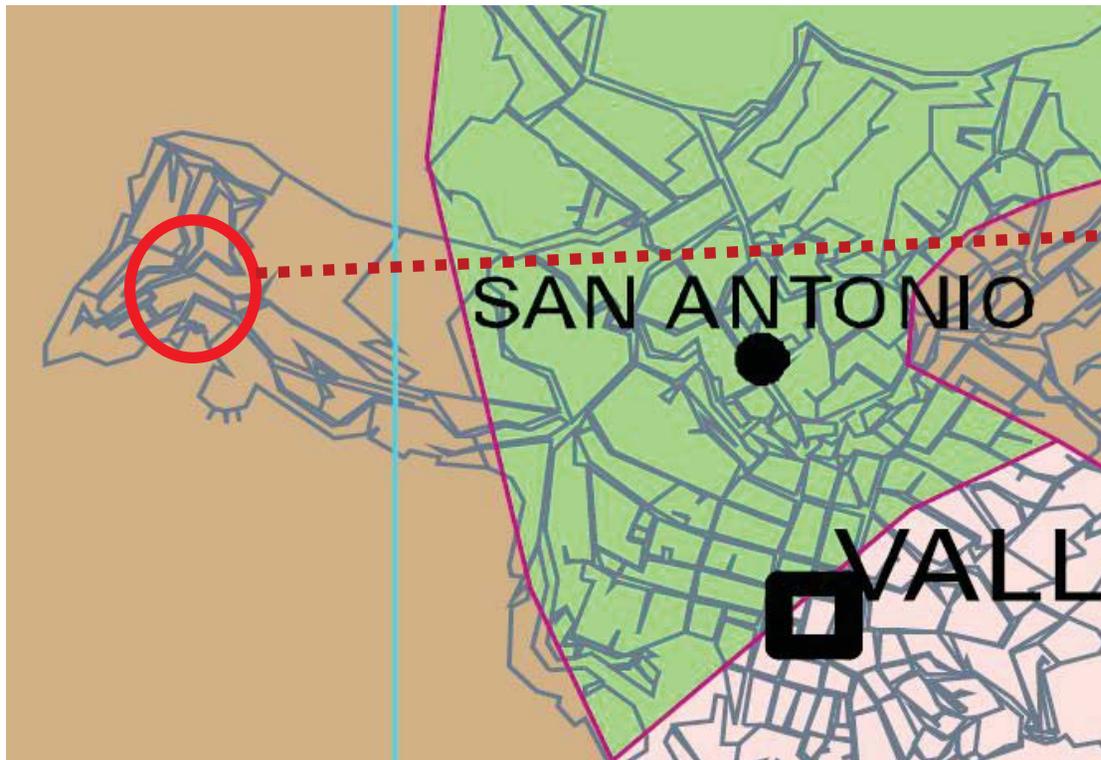
### VISTA DE CALLE DEL APARTADO SUROESTE



## 2.1.2. SUELO.

### 2.1.2.1. RESISTENCIA DEL SUELO.

El terreno se encuentra ubicado dentro de una zona constituida por roca volcánica, lo cual nos permite determinar que cuenta con una gran capacidad de carga. Esto beneficia al proyecto, ya que la propuesta no tendrá limitantes severas desde el punto de vista de la resistencia del suelo (ver imagen. Tipos de suelo).



#### SIMBOLOGIA

##### TIPO DE ROCA



ROCA VOLCANICA (PLIOCENO-CUATERNARI)



ROCA CLASTICA Y VOLCANICLASTICA (PLIOCENO-CUATERNARIO)

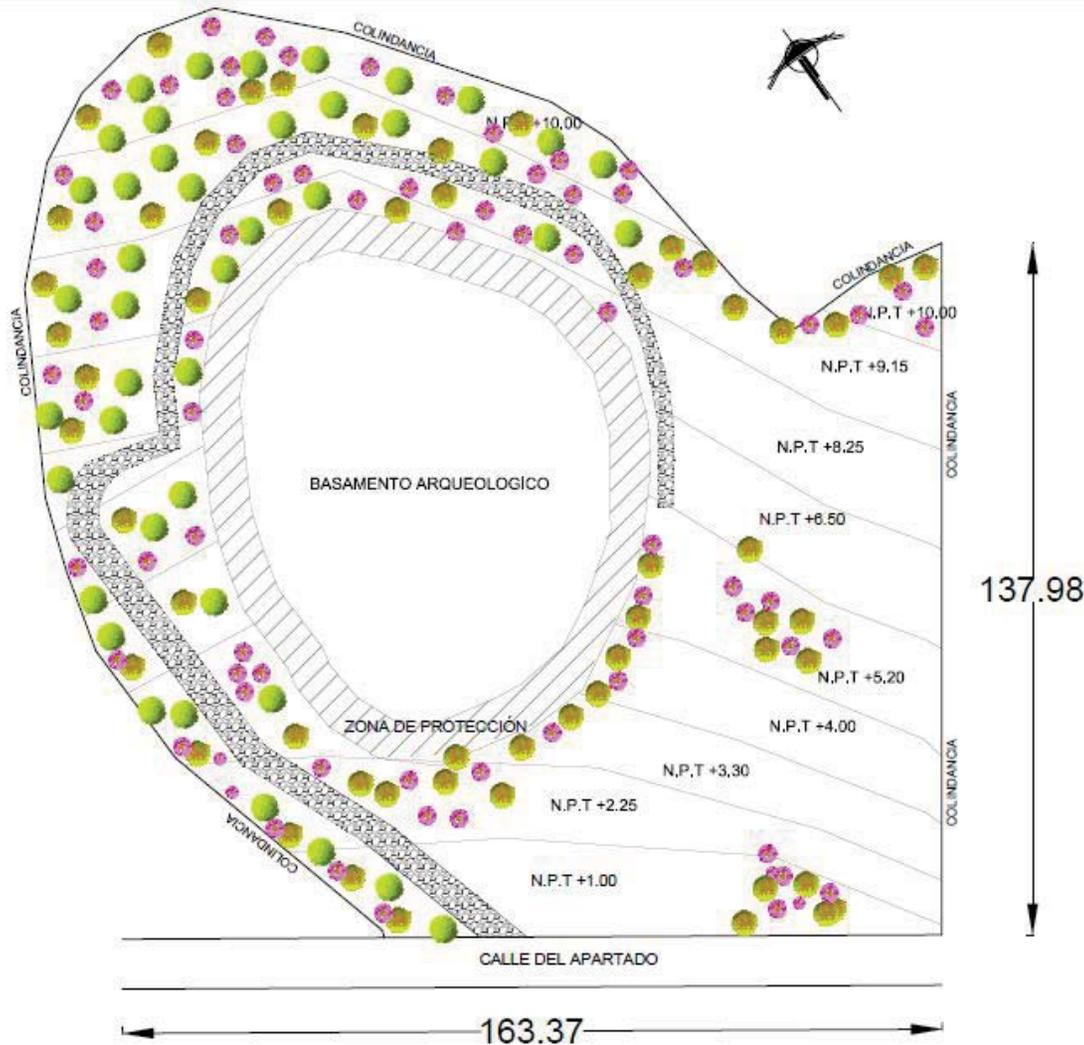


ROCA VOLCANICA TERCIARIA

#### Imagen. Tipos de suelo.

En la zona de estudio se presentan tres tipos de suelo. El terreno se localiza en un sitio con un suelo de baja compresibilidad.

### 2.1.2.2. Topografía.



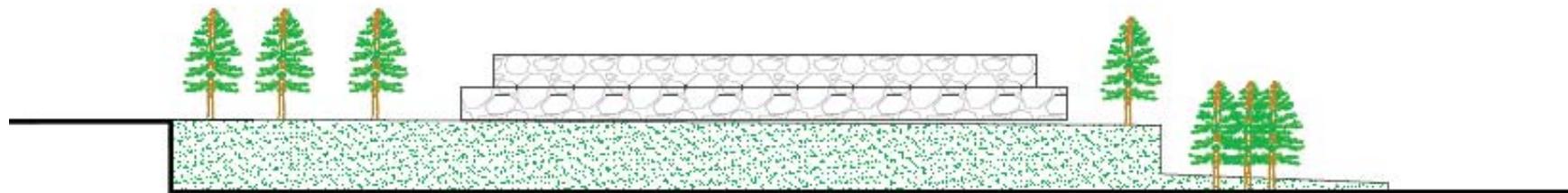
El predio presenta un desnivel de 10m sobre el nivel de la banqueta, con una pendiente pronunciada que va del fondo del mismo, hasta su límite con el exterior.

Esta característica condicionó al proyecto, ya que fue necesario adoptar la dirección de estos desniveles y brindar una solución acorde a las condicionantes del sitio.

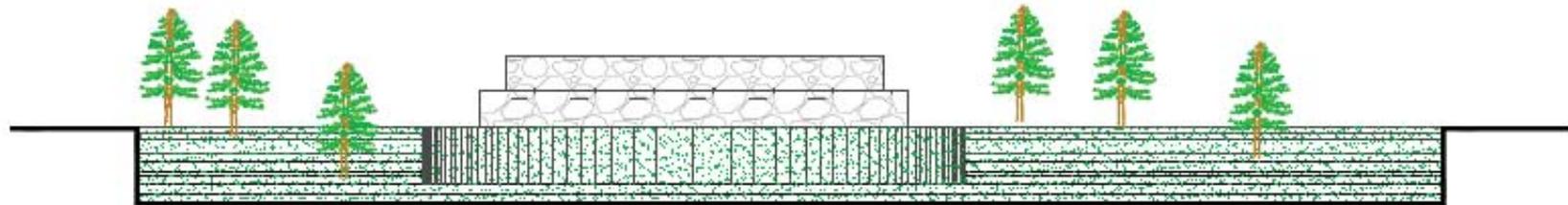
En la página siguiente, se muestran cortes e imágenes del terreno, que muestran las condiciones topográficas del mismo.

**Imagen.** Topografía del terreno. Cuenta con una pendiente pronunciada de NE a SW, con una diferencia de 10.00 mts., del nivel de banqueta hasta su extremo más lejano.

Cortes del terreno.

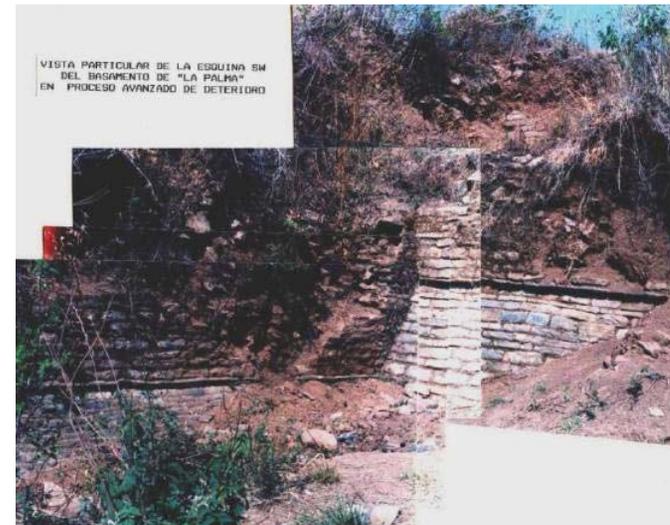


CORTE A - A'

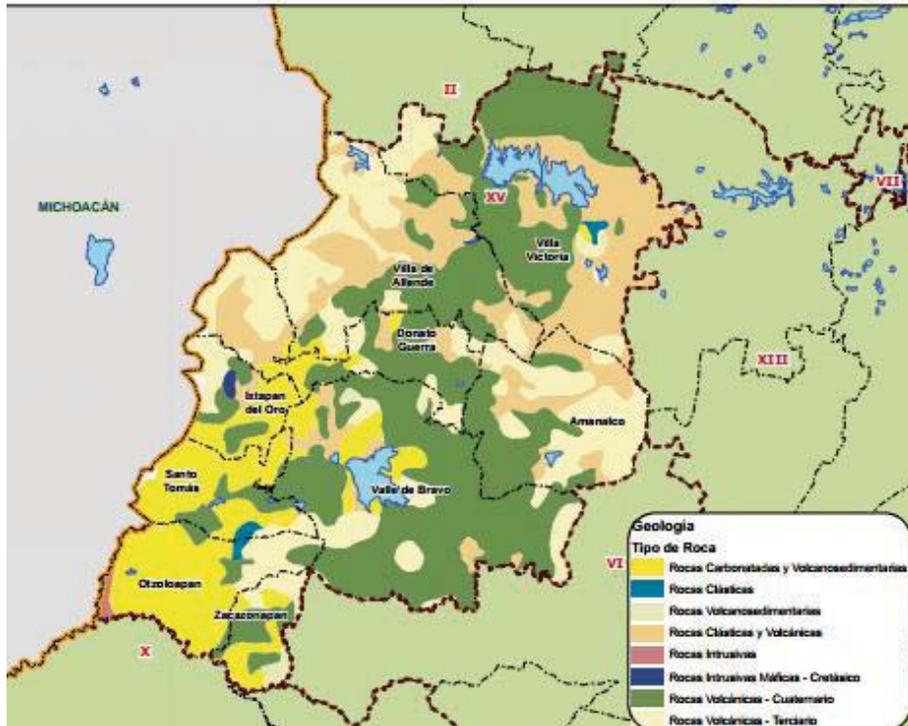


CORTE B - B'

Vistas del terreno.



### 2.1.2.3. Geología.



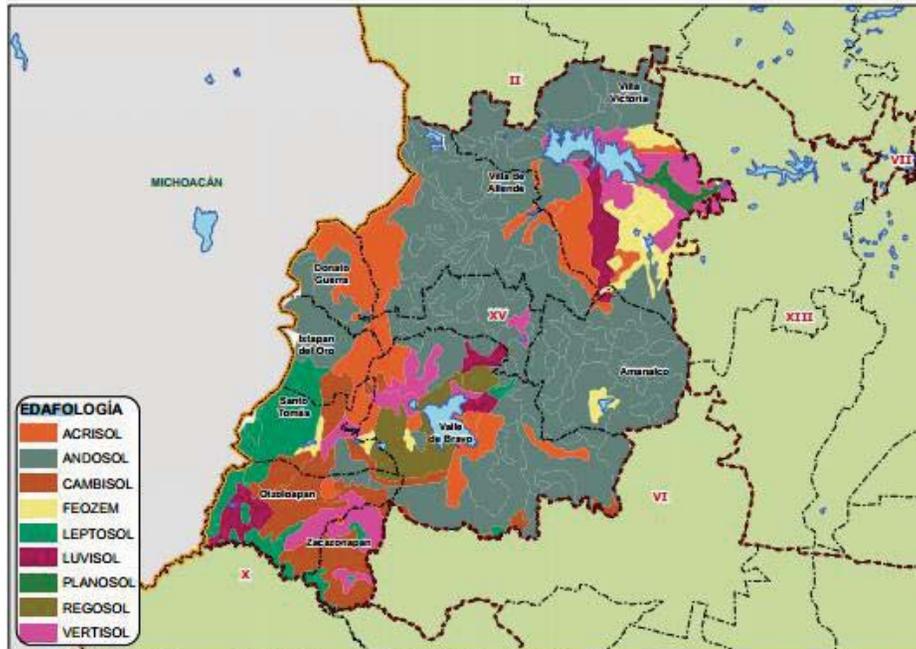
En el territorio de la Macro Región Poniente se identifican principalmente rocas volcánicas del periodo cuaternario, rocas ígneas de composición basáltica, cuyas características incluyen aluvión y sedimentos lacustres recientes que son resultado del bloqueo de drenaje por actividad volcánica; éstas se localizan en zonas de Valle de Bravo, Amanalco, Villa Victoria y Villa de Allende<sup>32</sup>.

Como podemos observar en la imagen. Geología de Valle de Bravo, el tipo de rocas que se encuentran en el predio corresponde a rocas carbonatadas y volcano sedimentarias son aquellas que están formadas por más del 50% de minerales carbonatados como el aragonito, calcita y dolomita, entre otros. Por lo tanto el tipo de suelo en el predio es muy resistente.

**Imagen. Geología de Valle de Bravo.**  
Se representan las diferentes zonas geológicas de la región a la que pertenece el Municipio de Valle de Bravo.

<sup>32</sup> Gob. Del Estado de México. (2006-2011). *Programa de desarrollo Regional, Macro Región V Poniente, Región XV Valle de Bravo*, México, Gob. Del Estado de México. Pág. 59.

#### 2.1.2.4. Edafología.



El territorio macro regional está compuesto en una gran extensión por suelo Andosol, en los municipios de Villa Victoria, Villa de Allende, Amasalco, al oriente y sur de Valle de Bravo, Donato Guerra y norte de Ixtapan del Oro, predominantemente. Este tipo de suelos en general tienen drenaje interno moderado, presentando limitantes físicas para el uso agrícola por la presencia de lecho rocoso a menos de 50 cm. de profundidad, así como de gravas y piedras en la superficie e interior; adicionalmente de que se localizan mayormente en pendientes pronunciada<sup>33</sup>.

Dentro del predio podemos encontrar Acrisol (ver imagen. Edafología de Valle de Bravo), es un tipo de suelo ácido, no condiciona al proyecto.

**Imagen. Edafología de Valle de Bravo.**  
La región en la que se enclava el Municipio de Valle de Bravo se compone principalmente por suelos de Andosol

<sup>33</sup> Gob. Del Estado de México. (2006-2011). *Programa de desarrollo Regional, Macro Región V Poniente, Región XV Valle de Bravo*, México, Gob. Del Estado de México. Pág. 60.

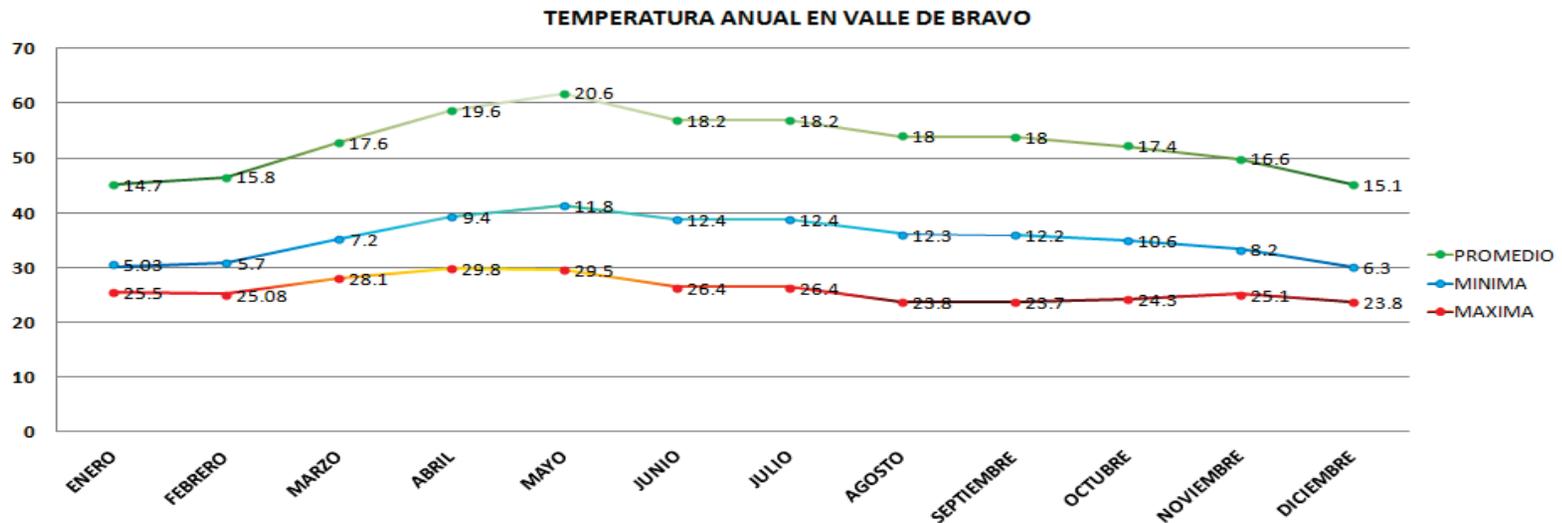
## 2.2 MEDIO NATURAL.

Durante este capítulo se presentaran las principales características del entorno natural de la región, así como diversos aspectos que también incidieron para determinar el diseño arquitectónico del proyecto.

### 2.2.1 TEMPERATURA.

La temperatura promedio anual es de 17.5°C, la máxima de 32.0°C, y la mínima de 1.3°C como se observa en la imagen. “Temperatura anual en Valle de Bravo”. Las temperaturas medias mensuales, son elevadas y se presentan durante los meses de abril (16° C), mayo (21.1° C), junio (19.8° C) y julio (18.7° C). Las temperaturas más bajas se registran en diciembre (10° C), enero (9.8° C) y febrero (11.2° C)<sup>34</sup>.

Esto condicionó al proyecto, debiendo considerar entre otros aspectos; espacios abiertos para evitar la acumulación del calor, uso de materiales que favorezcan el aislamiento térmico del edificio y orientaciones adecuadas para los espacios (en especial la zona de exhibición).



<sup>34</sup> [http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=189:estado-de-mexico&catid=14:normales-por-estacion](http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=189:estado-de-mexico&catid=14:normales-por-estacion), Fecha: 23/09/2013.

### 2.2.2. HUMEDAD RELATIVA.

Esto se refiere a la humedad que contiene una masa de aire, en relación con la máxima humedad absoluta que podría admitir sin producirse condensación. La humedad relativa en Valle de Bravo es del 42%. Por lo tanto la probabilidad de lluvia es grande, se deberán de tomar medidas como un sistema de desahogo pluvial y un sistema de desahogo.

### 2.2.3. VIENTOS DOMINANTES.

Los vientos dominantes son de norte a sur en el invierno y durante los meses de agosto y septiembre, los cuales varían de poniente a oriente de marzo a julio, así como también en octubre y noviembre.

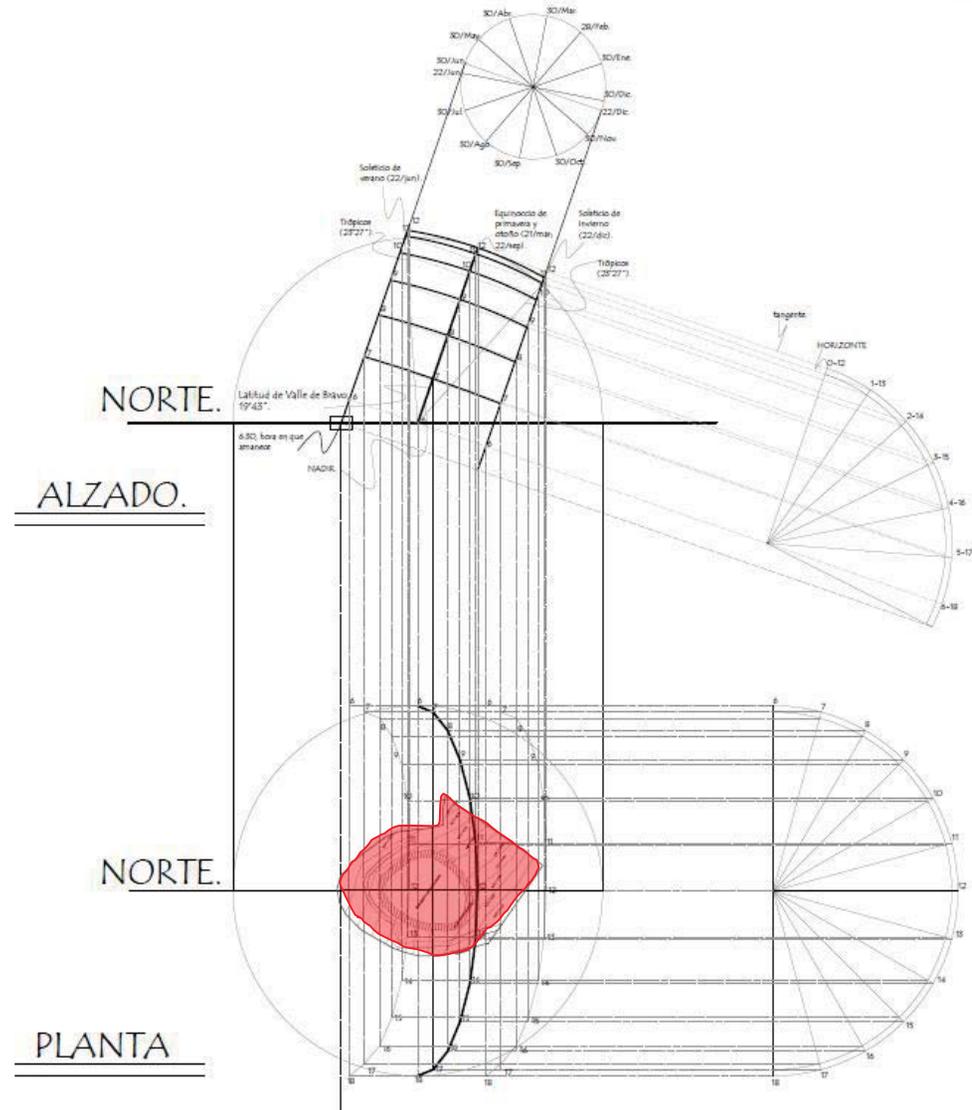
### 2.2.4. SOLEAMIENTO.

La grafica solar nos ayuda a representar el recorrido del sol a lo largo del día, esto es importante ya que se puede hacer un estudio de las sombras que se van a proyectar dentro del proyecto, también nos ayuda a determinar la orientación adecuada para los espacios.

En el caso del museo, la mejor orientación para las salas de exhibición sería al Norte, ya que ayudaría a la preservación de las piezas y por otra parte proporciona la mejor iluminación.

**Imagen. Grafica solar de Valle de Bravo.**

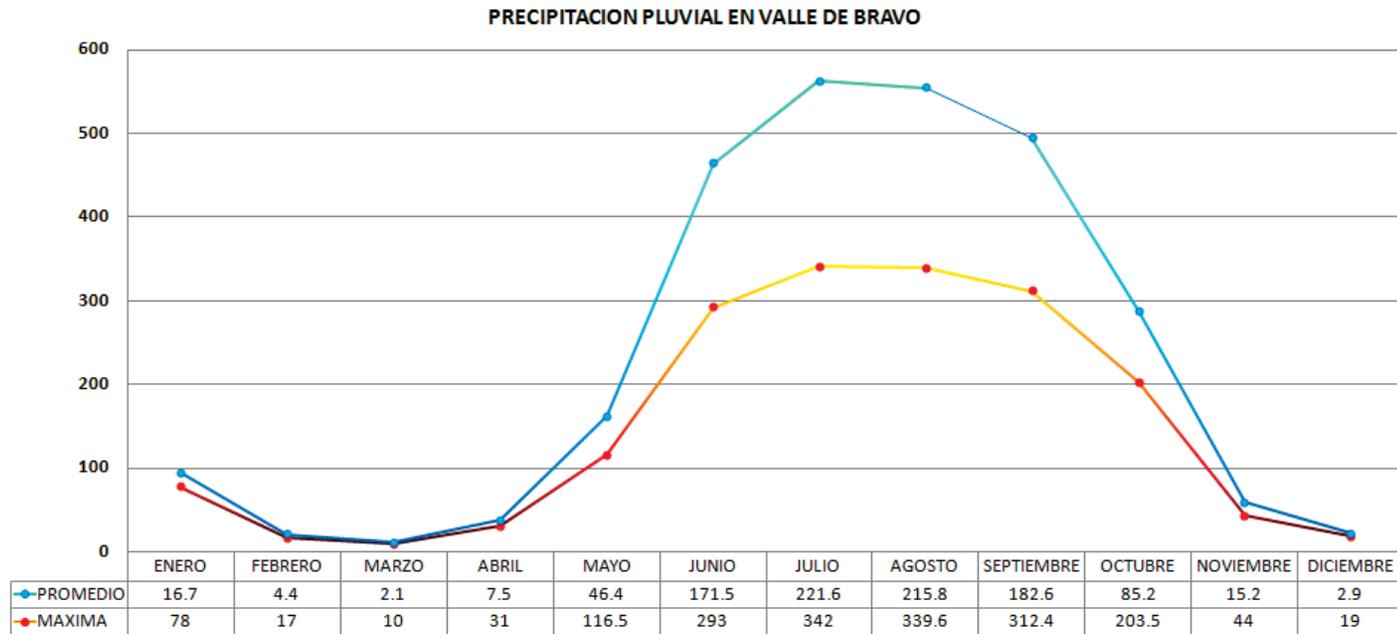
Se muestra la incidencia de los rayos solares sobre el terreno en cada una de las cuatro épocas del año.



### 2.2.5. PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

La precipitación pluvial promedio anual es de 1,024.7 mm. Se llegan a registrar lluvias en noviembre y diciembre; a mediados de diciembre dan inicio heladas y se prolongan hasta febrero; las lluvias son más abundantes en verano; en esta época, la precipitación pluvial es ascendente de junio a julio con un volumen de 260.7 mm.y 271.2 mm respectivamente “(ver imagen. Precipitación pluvial en Valle de Bravo)<sup>35</sup>”.

Debido a que las lluvias son abundantes en el Municipio de Valle de Bravo, el proyecto considera un sistema de desahogo pluvial para evitar el encharcamiento en azoteas, considera además, la capacidad del drenaje para evitar inundaciones dentro de las instalaciones y un sistema de captación pluvial, para su reutilización en el riego de las áreas verdes que se encuentran dentro del museo.



<sup>35</sup>[http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=189:estado-de-mexico&catid=14:normales-por-estacion](http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=189:estado-de-mexico&catid=14:normales-por-estacion), Fecha: 23/09/2013.

2.2.6. FLORA Y FAUNA.

La flora se analizó a partir de conocer cuáles son las clases de plantas localizadas en el sitio, su ubicación y características principales, considerando los condicionantes probables hacia el proyecto y sus posibilidades de uso, para lo cual, se presenta un resumen a continuación.

TIPO DE FLORA EN VALLE DE BRAVO						
TIPO	FOTOGRAFÍA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS		CONDICIONA AL PROYECTO	USOS
			RAÍZ	COPA		
Burserassp		Parte baja del municipio y en el predio.	No disponible	1.00m a 3.00m	Si, se encuentra un área de bosque muy cercana al proyecto, generando mucha humedad.	Se puede utilizar como barrera.
ipomea ssp		Parte baja del municipio y en el predio.	Poco profunda.	Enredadera	No.	Puede emplearse como ornato en bardas perimetrales.
Lysilomaspp		Parte baja del municipio y en el predio.	No disponible	1.50m a 6.00m	Si, genera mucha humedad.	Se puede utilizar como barrera.

<p><b>Cercidium spp</b></p>		<p>Parte baja del municipio y en el predio.</p>	<p>Poco profunda</p>	<p>2.00m a 3.00m</p>	<p>Si, genera mucha humedad.</p>	<p>----</p>
<p><b>Ceiba spp</b></p>		<p>Parte baja del municipio y en el predio.</p>	<p>No disponible</p>	<p>3.00m a 5.00m</p>	<p>Si, genera mucha humedad.</p>	<p>----</p>
<p><b>Yucca spp</b></p>		<p>En todo el municipio y dentro del predio.</p>	<p>Poco profunda.</p>	<p>0.50m a 1.00m</p>	<p>No.</p>	<p>Se puede utilizar como delimitación.</p>
<p><b>Ciruelo</b></p>		<p>En todo el municipio.</p>	<p>Raíz profunda.</p>	<p>4.00m a 9.00m</p>	<p>No.</p>	<p>Se puede utilizar como ornato.</p>

Mamey		En todo el municipio	8.00m	3.00m a 8.00m	No.	Se puede utilizar como ornato.
Naranja		En todo el municipio.	4.00m	2.00m a 4.00m	No.	Se puede utilizar como ornato.
Durazno		En todo el municipio.	4.00m a 8.00m	3.00m	No.	Se puede utilizar como ornato.
Gladiola		En todo el municipio	Poco profunda	----	No.	Se puede utilizar como ornato.

<p>Pensamiento</p>		<p>En todo el municipio.</p>	<p>Poco profunda</p>	<p>----</p>	<p>No.</p>	<p>Se puede utilizar como ornato.</p>
<p>Margarita</p>		<p>En todo el municipio.</p>	<p>Poco profunda</p>	<p>----</p>	<p>No.</p>	<p>Se puede utilizar como ornato.</p>
<p>Ave del paraíso</p>		<p>En todo el municipio.</p>	<p>Poco profunda</p>	<p>----</p>	<p>No.</p>	<p>Se puede utilizar como ornato.</p>

Por su parte el análisis de la fauna, define como primer instancia, su tipo (mamífero, ave, anfibios, reptiles, etc.), la zona en la que se localiza, sus características principales y los condicionantes que representarían para el desarrollo del proyecto, lo que se resume a continuación.

TIPO DE FAUNA EN VALLE DE BRAVO				
TIPO	FOTOGRAFIA	UBICACIÓN	CARACTERISTICAS	CONDICIONA AL PROYECTO
MAMIFEROS		Áreas no perturbadas de los bosques templados y de la selva baja caducifolia.	Existen algunos pequeños mamíferos de distintos órdenes y familias, la mayoría de talla pequeña. Como ejemplos de las especies más conocidas están: ardillas, armadillo, conejos, liebre, lobo, mapache, musaraña, nutria, onzita ,tlalcoyote, tuza , zorra gris.	No, la zona en la que se encuentra el proyecto es urbana, al lado existe una pequeña área arbolada, que solo cuenta con pequeños mamíferos.
AVES		En selva baja caducifolia	Se pueden mencionar: aguililla cola roja, aguililla negra, bolseros, carpintero, zenzontle, cerceta ala azul, cernícalo americano, colibrí garganta rubí, colorines, garceta azul, garza morena, gavián pescador , golondrina ala aserrada, golondrina tijereta, mascarita común, mosquero cardenal , paloma ala blanca paloma arroyera, tordo ojo rojo, tórtola cola larga, zopilote aura, zopilote común, entre otras.	No condicionan el proyecto.

**ANFIBIOS Y  
REPTILES**



En selva baja caducifolia y algunas partes urbanas.

Dentro de las especies de reptiles se pueden encontrar: escorpiones, víboras, víboras de cascabel, lagartijas, lagartijas de árbol y culebras de agua.

Para el caso de alacranes, víboras y arañas, se deberán colocar guardapolvos en las puertas para evitar que ingresen al edificio, así como sellar correctamente todas las puertas y ventanas. Podrían representar peligro para los visitantes.

### 2.3. MEDIO URBANO.

En este capítulo señalaremos los aspectos correspondientes al entorno urbano de la *REGIÓN XV*, de los municipios que la conforman y del centro de población de Valle de Bravo.

#### 2.3.1. DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.

El predio se encuentra ubicado dentro de la *REGIÓN XV, VALLE DE BRAVO*, que se conforma por los municipios: Amanalco, Donato Guerra, Ixtapan del Oro, Otzoloapan, Santo Tomas, Valle de Bravo, Villa de Allende, Villa Victoria y Zacazonapan, los cuales se encuentran dentro del Estado de México (Ver imagen. Localización geográfica).



A nivel nacional se encuentra ubicado dentro del continente Americano.

**Superficie territorial:** 1,964,375 m<sup>2</sup>.

**Colindancias:**

- Al Norte: Estados Unidos de Norte América.
- Al Suroeste: Belice y Guatemala.
- Al Oeste: Océano Pacífico.
- Al Este: Golfo de México y Mar Caribe.

**Población:** 112,336,538 millones de habitantes (INEGI, 2010).

**Coordenadas geográficas:**

- Al Sur: 14° 22' 27" Latitud Norte.
- Al Norte: 34° 43' 06" Latitud Norte.
- Al Este: 86° 32' 46" Longitud Oeste.
- Al Oeste: 118° 32' 00" Longitud Oeste.

A nivel estatal se localiza dentro del Estado de México.

**Superficie territorial:** 22,351 m<sup>2</sup>.

**Colindancias:**

- Al Norte: Querétaro e Hidalgo.
- Al Sur: Morelos y Guerrero.
- Al Oeste: Tlaxcala y Puebla.
- Al Este: Michoacán, rodeado por el Distrito Federal.

**Población:** 15,175,862 habitantes (INEGI, 2010).

**Coordenadas geográficas:**

- Al Norte: 20° 17' 29" Latitud Norte.
- Al Sur: 18° 22' 43" Latitud Norte.
- Al Este: 98° 36' 60" Longitud Oeste.
- Al Oeste: 20° 17' 29" Longitud Oeste.

A nivel regional se localiza en la Región XV, Valle de Bravo.

**Superficie territorial:** 1,938.2 km<sup>2</sup>.

**Colindancias:**

- Al Norte: Región II. Atlacomulco.
- Al Sur: Región VI. Ixtapan de la Sal y Región X. Tejupilco.
- Al Oeste: Michoacán.
- Al Este: Región XIII. Toluca.

**Población:** 284,655 habitantes (INEGI, 2010).

A nivel municipal el predio esta dentro del Municipio de Valle de Bravo.

**Superficie territorial:** 421.95 km<sup>2</sup>.

**Colindancias:**

- Al Norte: Donato Guerra.
- Al Sur: Temascaltepec.
- Al Este: Amanalco y Temascaltepec.
- Al Oeste: Ixtapan del Oro, Santo Tomás y Otzoloapan

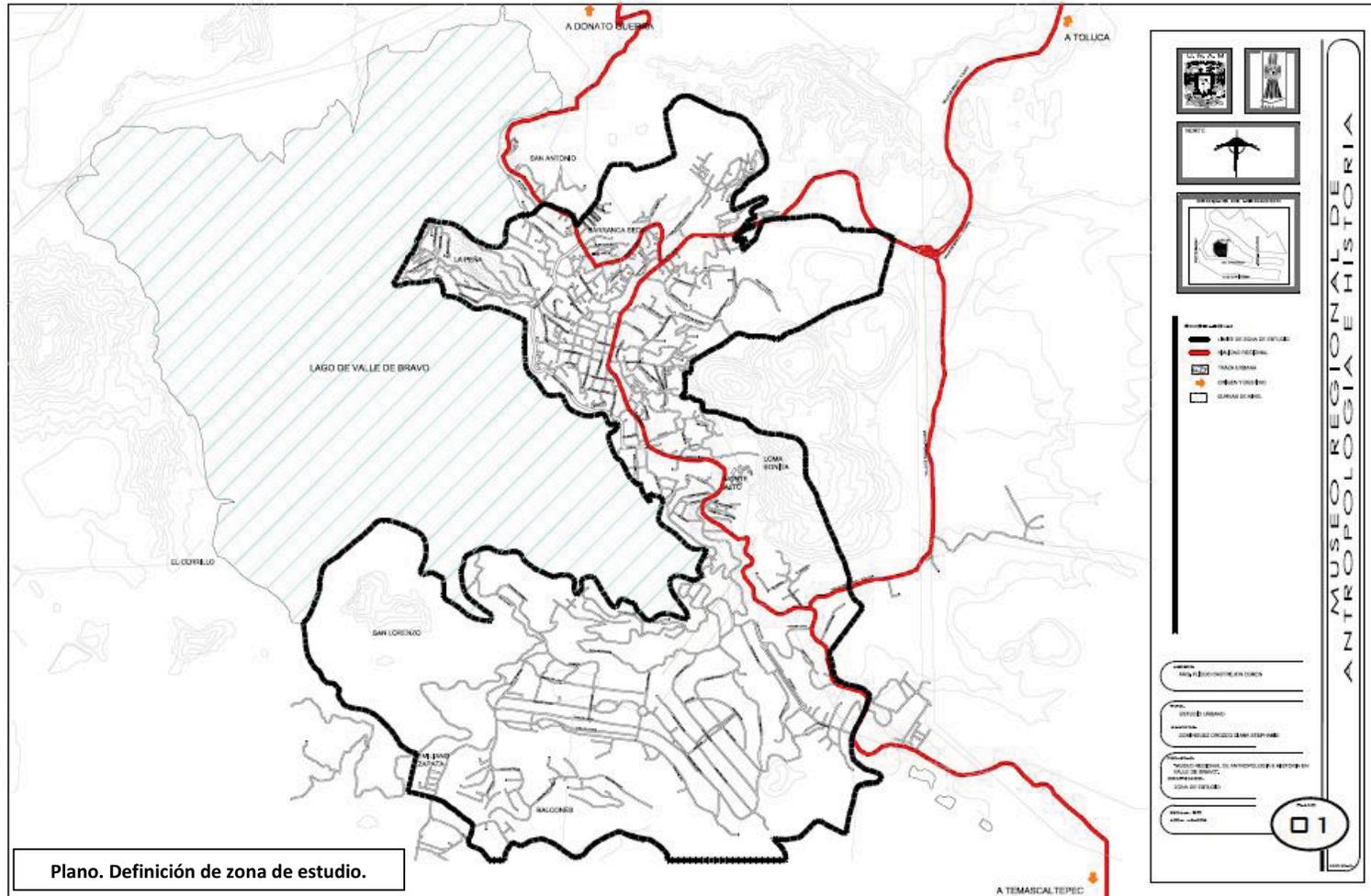
**Población:** 61,599 habitantes (INEGI, 2010).

**Coordenadas geográficas:**

- Longitud mínima: 99° 57' 34".
- Longitud máxima: 100° 15' 54".
- Latitud mínima: 19° 04' 37".
- Latitud máxima: 19° 17' 28".

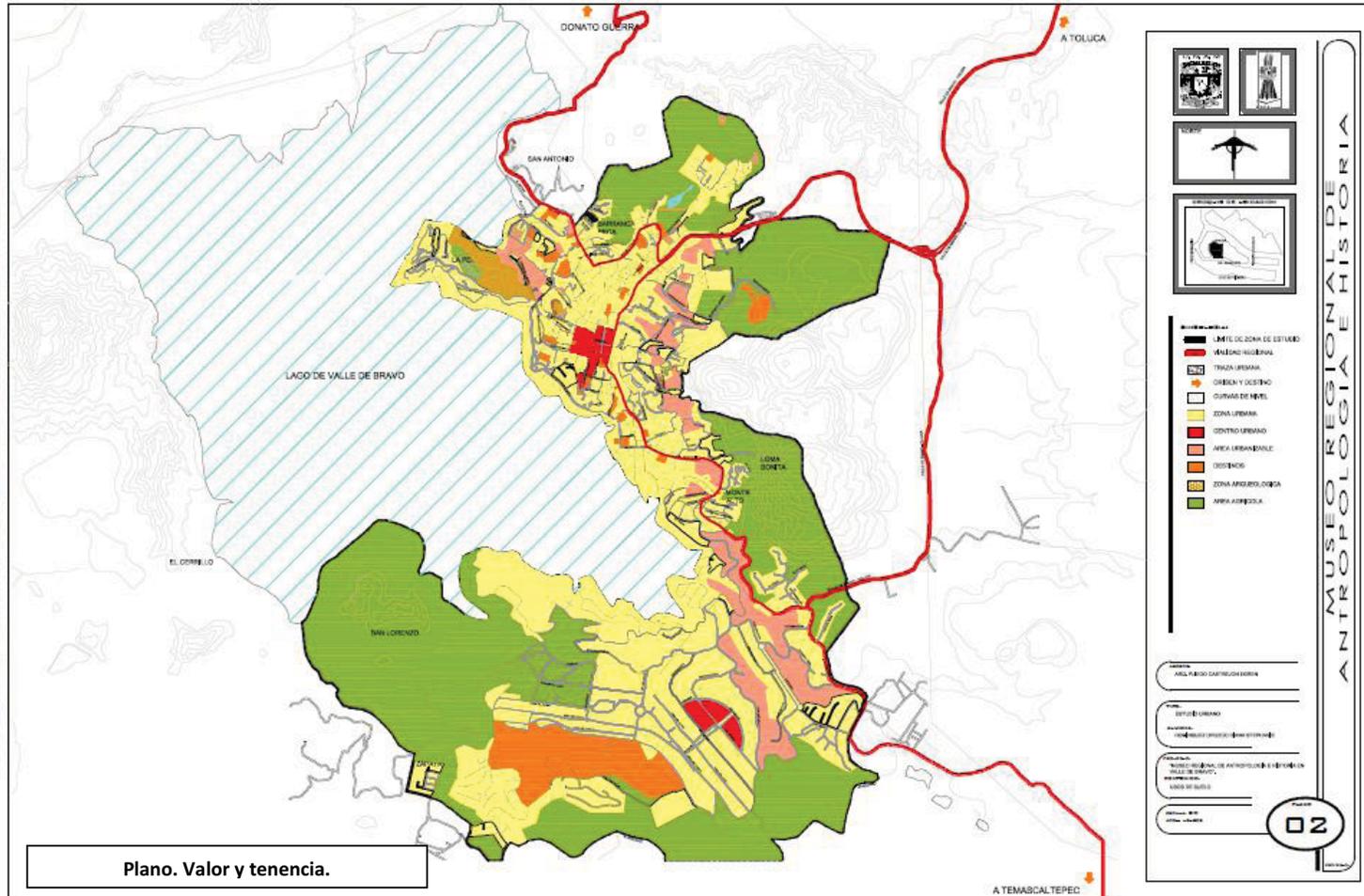
Imagen. Localización geográfica.

La zona de estudio está definida a partir de los municipios, en donde se llevan a cabo la mayor parte de las actividades económicas del Norte del Estado de México, también se toma en cuenta la zona turística de Valle de Bravo. A nivel Municipal se analizarán las zonas que se encuentran urbanizadas, y también las áreas turísticas cercanas al Lago de Valle de Bravo. Podemos observar en el plano las vialidades regionales resaltadas en color rojo, que comunican al municipio con sus principales zonas de influencia que son: Donato Guerra, Toluca y Temascaltepec.



### 2.3.2. VALOR Y TENENCIA DE LA TIERRA.

El valor catastral dentro de la zona urbanizada en Valle de bravo (que dentro de la Región XV es la segunda de mayor importancia), cuenta con un uso de suelo predominantemente habitacional, va desde \$1,000/m<sup>2</sup> hasta los \$5,000/m<sup>2</sup>, en la zona centro donde domina un tipo de uso de suelo habitacional/ comercial, el valor catastral asciende de \$1,300/m<sup>2</sup> hasta \$7000/m<sup>2</sup>.



### 2.3.3. USOS Y DESTINOS DEL SUELO.



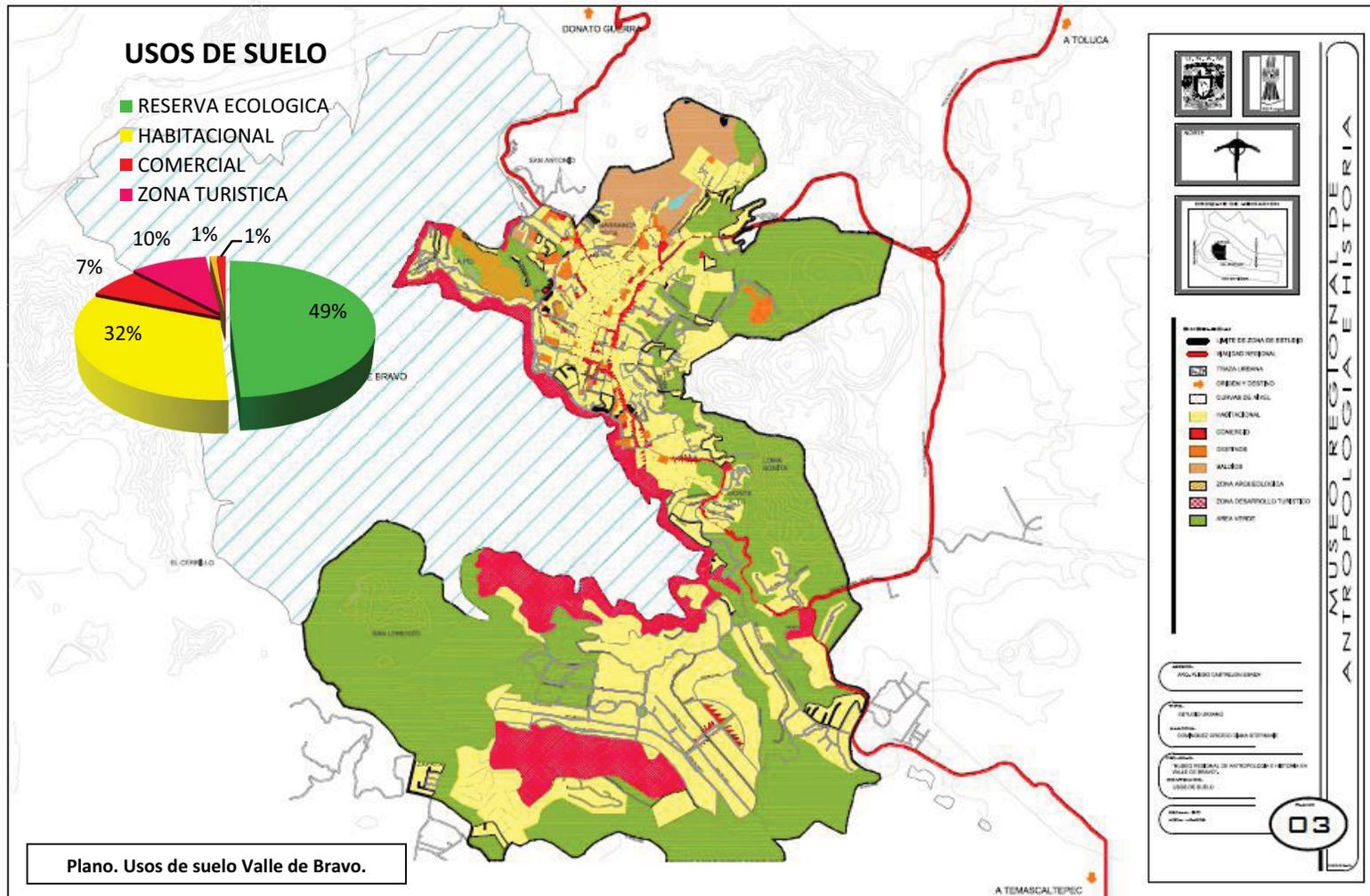
Imagen. Usos de suelo en la Región XV Valle de Bravo.

En la Región XV Valle de Bravo los usos de suelo más representativos corresponden al agrícola con 45.65% de la superficie con cultivos mayoritarios de maíz grano, avena forrajera y papa; 39% 36 está ocupada por áreas forestales; el resto del territorio se dedica a usos minoritarios en la Región XV, como es el caso del pastizal inducido para uso pecuario, representando 8.7%; también la selva baja caducifolia que abarca 3%, los cuerpos de agua con 2.45% y, finalmente, para el uso urbano sólo se destina 0.5 por ciento (Ver Imagen. Usos de Suelo en la Región XV Valle de Bravo).

Los municipios que dedican una gran proporción de su territorio al uso agrícola son Villa Victoria, Amanalco, Villa de Allende, Valle de Bravo y Donato Guerra. Por otra parte, el uso forestal se presenta de manera predominante en Otzoloapan, Valle de Bravo, Amanalco y Donato Guerra. Mientras que la selva baja caducifolia sólo es representativa en las demarcaciones de Otzoloapan y Santo Tomás<sup>36</sup>.

<sup>36</sup> Gob. Del Estado de México. (2011) Región XV Valle de Bravo Programa Regional 2011-2017. México, Gob. del Estado de México, pág. 36.

Dentro del Municipio, existen diversos tipos de uso de suelo; Predomina el uso de Reserva Ecológica con un 49%, el área habitacional presenta un 32%, seguida por la zona turística con un 10%, el área comercial presenta un 7% y los destinos corresponden al 1% al igual que la zona arqueológica (Ver Plano “Usos de suelo Valle de Bravo”).





#### 2.3.4. INFRAESTRUCTURA DEL SITIO.

En este apartado fue recabada información sobre: agua potable, drenaje y alcantarillado, energía eléctrica y alumbrado público, dentro de la región.

##### 2.3.4.1. AGUA POTABLE.

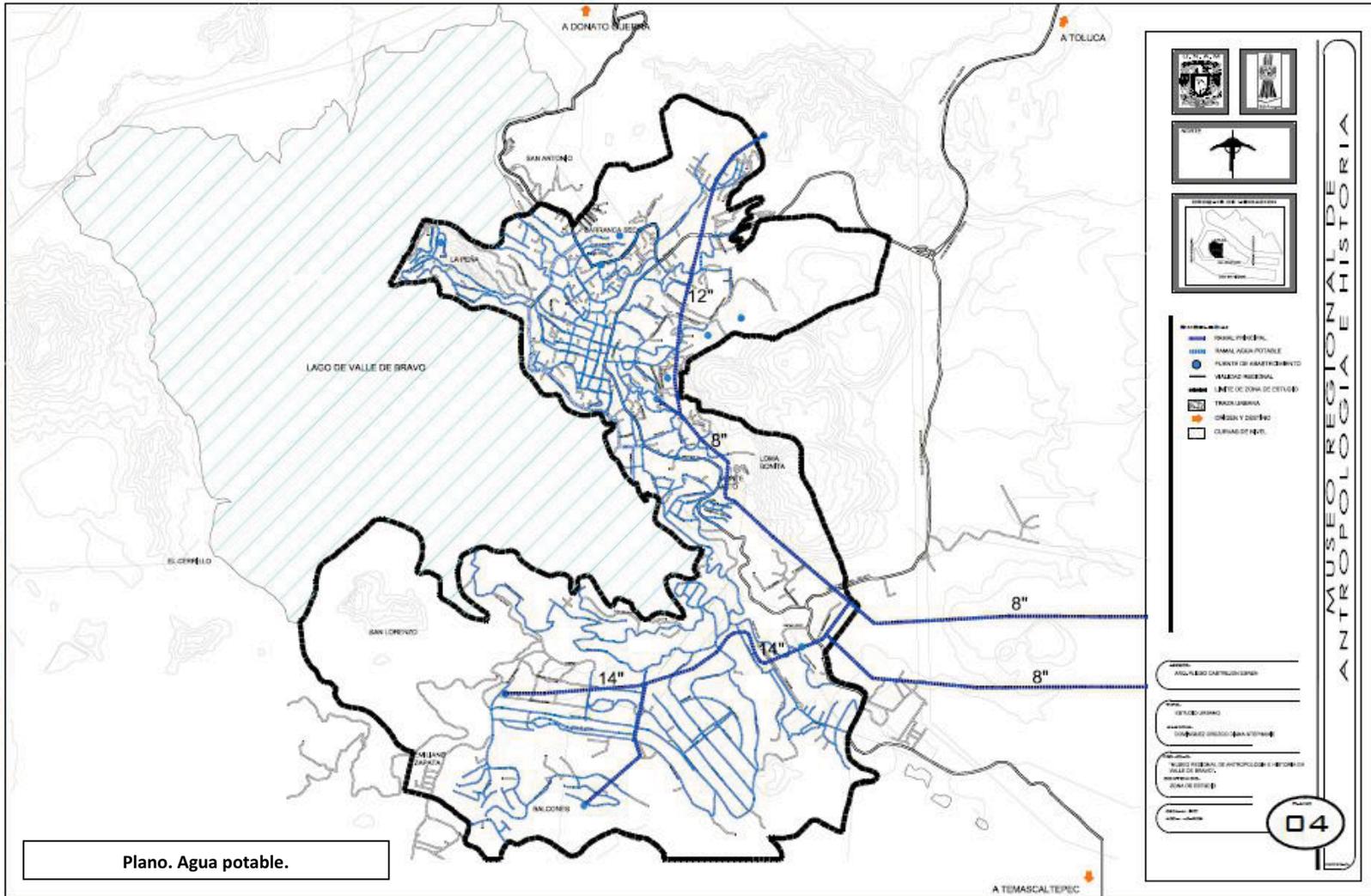
Los embalses más importantes de la cuenca que abastecen a la Región XV Valle de Bravo son las presas de Valle de Bravo y Villa Victoria. En esta región se encuentra el Sistema Cutzamala, principal proveedor de agua potable para la capital del país y de buena parte de los municipios de la entidad mexicana conurbados al Distrito Federal.

El sistema de agua potable de las localidades urbanas dentro del Municipio de Valle de Bravo presenta un adecuado nivel de servicio. Las localidades rurales del Municipio presentan carencias en las fuentes de abastecimiento así como de los sistemas mismos, ya que las líneas de conducción ya están muy desgastadas lo que provoca que existan fugas de agua en todo el Municipio.

La zona de estudio cuenta con distintos tipos de fuentes de abastecimiento, divididas en: pozos, manantiales y tanques de almacenamiento. La infraestructura existente que abastece la cabecera municipal y comunidades tiene su origen en manantiales, hasta ahora se realiza aprovechamiento de 40 de ellos para el abastecimiento de la totalidad del Municipio, El servicio de agua potable en la Cabecera Municipal, muestra una cobertura estimada en un 95%, si se considera la infraestructura de la red de líneas de distribución para la conexión de tomas domiciliarias<sup>37</sup>.

Dentro del terreno se cuenta con este servicio, en el plano “Agua potable” se observa la red de distribución principal, y las fuentes de abastecimiento dentro del centro de población que se está analizando.

<sup>37</sup> Gob. Del Estado de México. (2009) *Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de Valle de Bravo 2009-2012*. México, Gob. Del estado de México, pág. 137.





#### 2.3.4.2 DRENAJE.

En la Región XV Valle de Bravo, existe una gran dispersión de los asentamientos humanos, por lo tanto existen porcentajes de cobertura poco satisfactorios en este rubro, las comunidades más aisladas cubren este servicio a través de la construcción de letrinas y fosas sépticas para las familias de las localidades carentes de sistemas de drenaje. Al respecto es importante señalar que una situación común en la Región XV Valle de Bravo consiste en el hecho de que las mejores condiciones, en cuanto a la prestación de los servicios públicos, se observan principalmente en las cabeceras municipales y se van reduciendo gradualmente en función del nivel de urbanización de las localidades aledañas<sup>38</sup>.

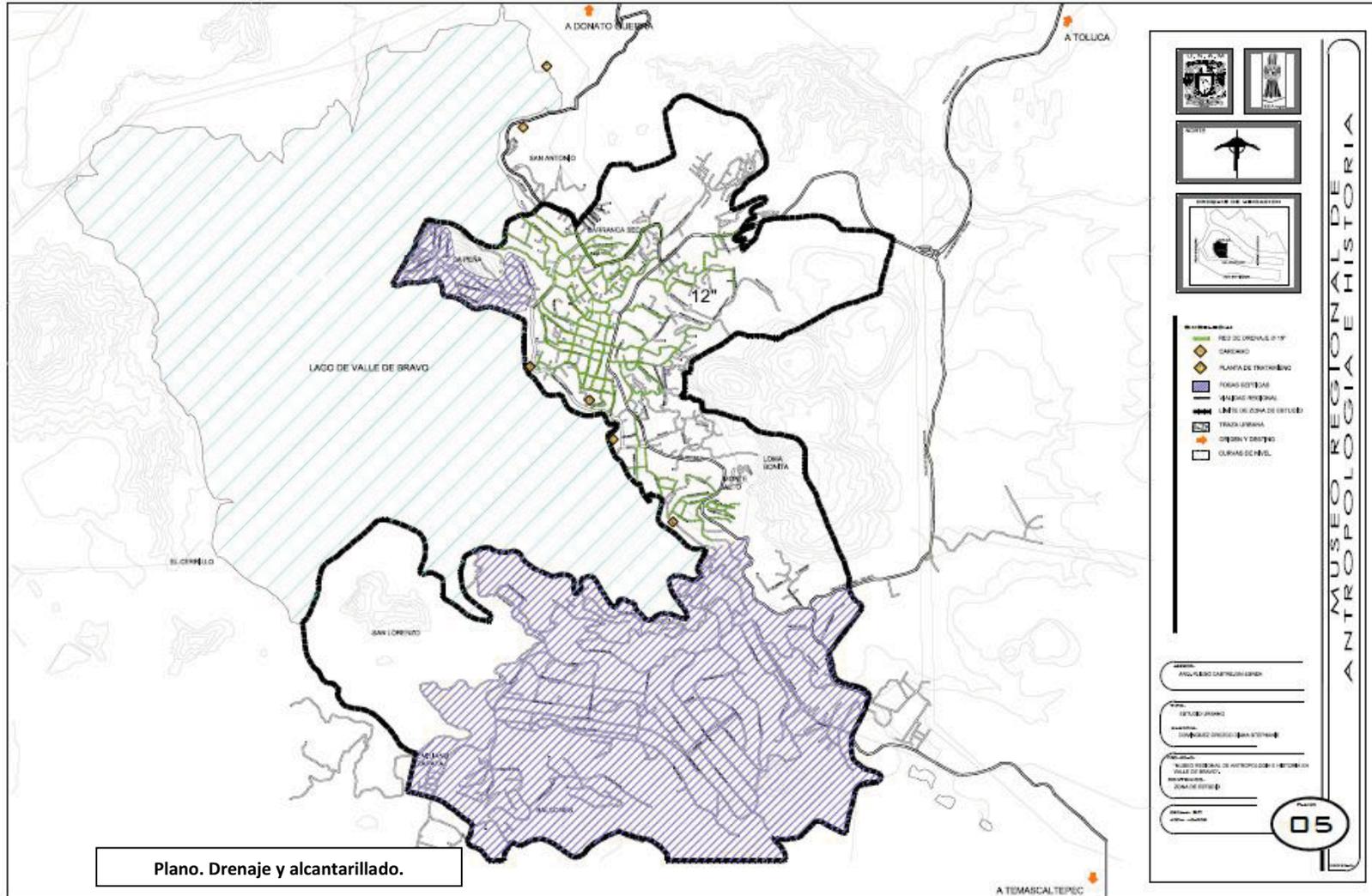
La principal problemática del servicio de drenaje, es la carencia de infraestructura para el tratamiento de aguas residuales (sólo se cuenta con este servicio en la Cabecera Municipal). En las localidades de La Peña y Avándaro no se cuenta con red de drenaje estas zonas las podemos apreciar dentro del plano “Drenaje y alcantarillado” que se encuentra en la siguiente página, ya que no existe la infraestructura adecuada las descargas domiciliarias se dan en fosas sépticas, con el riesgo inminente de la contaminación de los mantos freáticos.

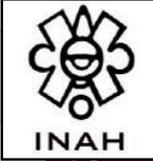
Uno de los problemas más grandes que se tiene dentro del municipio de Valle de Bravo referente al drenaje es el caso de la comunidad de Avandaro, la saturación de las fosas sépticas ha generado que su contenido se vierta sobre las cunetas y pavimento, generando posibles focos de infección.

Actualmente este servicio tiene una cobertura del 80% en la zona urbana, la red de drenaje se localiza principalmente en la Cabecera Municipal, Santa María Pipioltepec y Villa de Colorines<sup>39</sup>. El predio se ubica dentro de la región que comprende la cabecera municipal, por ello cuenta con sistema de drenaje, y no presenta ninguna condicionante para el museo.

<sup>38</sup> Gob. Del Estado de México. (2011) Región XV Valle de Bravo Programa Regional 2011-2017. México, Gob. del Estado de México, pág. 148.

<sup>39</sup> Gob. Del Estado de México. (2009) *Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de Valle de Bravo 2009-2012*. México, Gob. Del estado de México, pág. 143.





### 2.3.4.3 ENERGÍA ELÉCTRICA.

En la Región XV Valle de Bravo al igual que en el caso del drenaje y el agua potable la cobertura de este servicio se tiene en mayor parte dentro de las cabeceras municipales y en las zonas urbanizadas, en las áreas rurales no se cuenta con energía eléctrica ni alumbrado público.

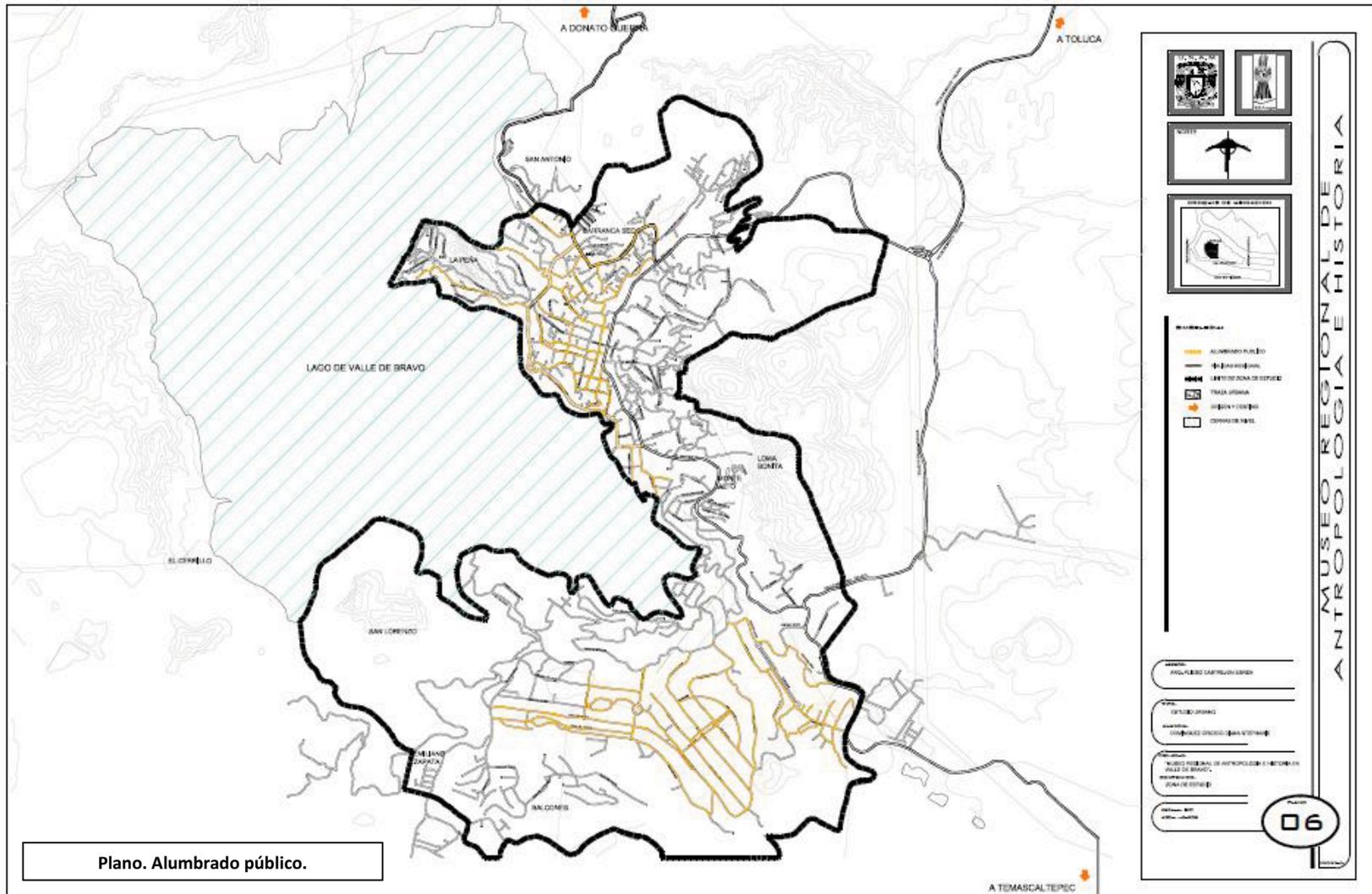
En lo que respecta a la electrificación en las localidades dentro del Municipio de Valle de Bravo, solo en la Cabecera Municipal y Avándaro el 97.4% de las viviendas cuentan con este servicio, en tanto que el porcentaje del resto de las localidades del Municipio no rebasa el 82%. Las instalaciones son aéreas y son susceptibles a fallas de voltaje, principalmente en la temporada de lluvias.

En lo referente al servicio de alumbrado público que se presta actualmente en el Municipio, es insuficiente, ya que sólo se cubre las vialidades principales de las localidades de la Cabecera Municipal, Avándaro, Colorines y Santa María Pipioltepec, así como los centros de reunión de la población, es decir, plazas y jardines principales; por otro lado, esta misma infraestructura necesita mantenimiento y reparación, ya que aproximadamente el 30% de las lámparas no funcionan, al tiempo que en este mismo sentido, las localidades rurales y alejadas del municipio no cuentan con el servicio de alumbrado público y sólo en algunas localidades el servicio se presta en el centro de las mismas<sup>40</sup>.

Hay que mencionar que las comunidades que no cuentan con el servicio de alumbrado público son aquellas en las que tampoco existe el servicio de energía eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad, y que son Los Pozos, el Manzano y El Castellano.

El terreno cuenta con este servicio, pero debido a las fallas que llegan a presentarse, se deberá contar con una subestación eléctrica, y con una distribución adecuada de las cargas dentro de los circuitos del proyecto.

<sup>40</sup> Gob. Del Estado de México. (2009) *Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de Valle de Bravo 2009-2012*. México, Gob. Del estado de México, pág. 146.



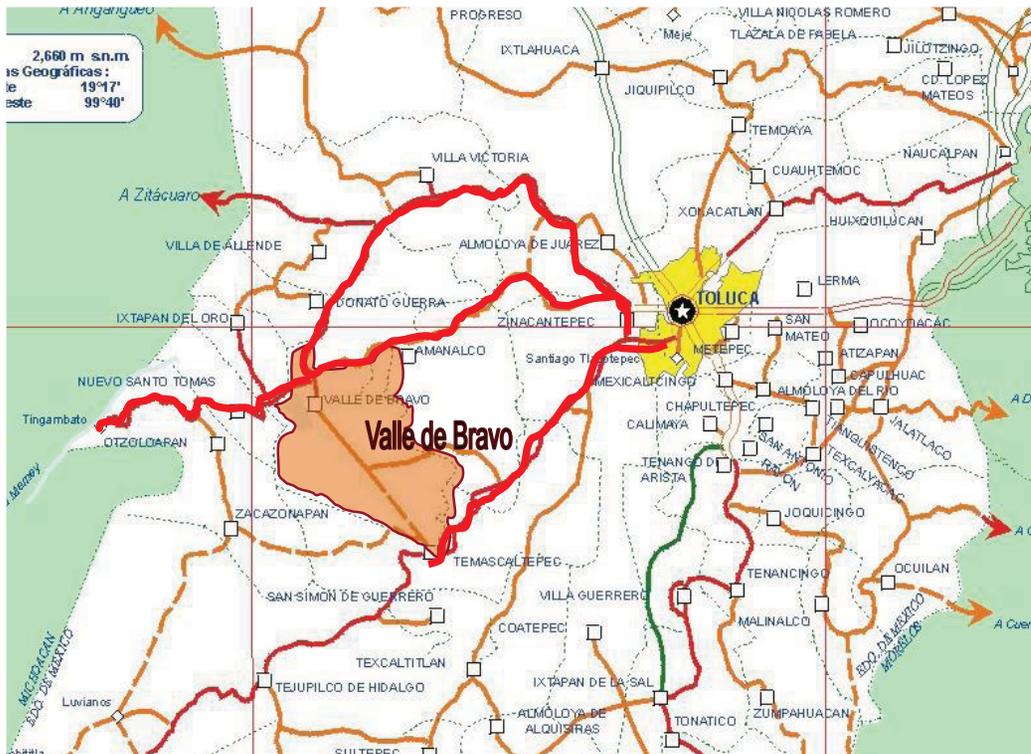


Imagen. Vialidad regional

Sistema vial que comunica al Municipio de Valle de Bravo con el resto de municipios de su región.

### 2.3.5 VIALIDAD.

**Vialidad regional.-** La estructura vial que comunica a los municipios de la Región XV incluye cinco vías principales (ver imagen. Vialidad regional):

- Carretera federal Toluca – Villa Victoria – Valle de Bravo.
- Carretera federal Toluca – Temascaltepec – entronque a Valle de Bravo.
- Carretera Temascaltepec – Valle de Bravo.
- Carretera Toluca – Amanalco – Valle de Bravo.
- Carretera Santo Tomas – Villa de Colorines – Valle de Bravo.

De las cuales tres de ellas comunican al Municipio de Valle de Bravo con la capital del Estado de México (Toluca).

### 2.3.5.1 VIALIDAD MUNICIPAL.

En lo que respecta a las vialidades que comunican a diferentes zonas del Municipio y que a su vez son los ejes estructuradores de todo el sistema vial de Valle de Bravo, se cuentan las siguientes vías (ver Imagen. Sistema vial municipal).

Vías primarias:

- Av. Benito Juárez
- Av. Juan Gregorio de la Cuenca
- Av. Toluca.
- Av. Isidro Fabela

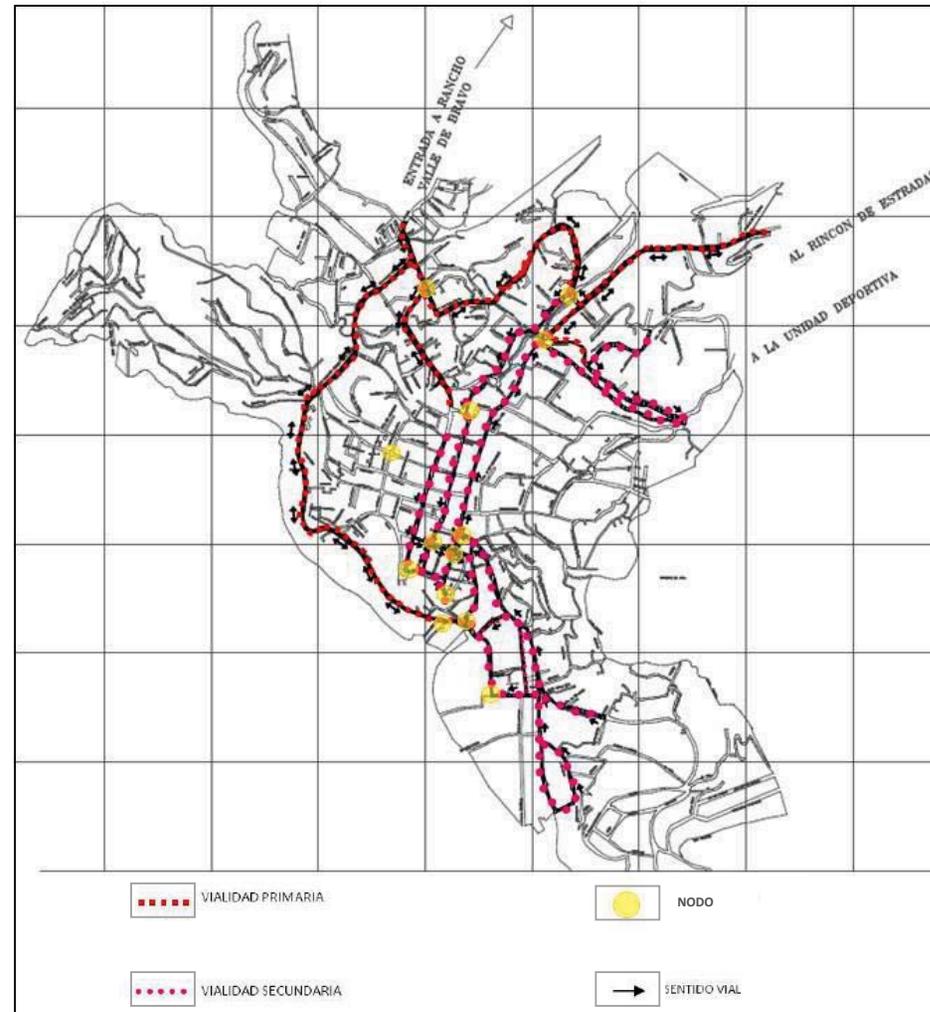
- Vías Secundarias:

- Calle Independencia
- Calle 16 de Septiembre
- Calle Francisco I. Madero
- Calle Del Deposito

- Vías locales:

- Rincón de Estradas – Santa María Pipioltepec.
- Avándaro – Cerro Gordo.
- El Cerrillo – Villa de Colorines.

En general el sistema vial municipal no detona efectos que condicionan al desarrollo del proyecto, así como tampoco provocan la necesidad de crear soluciones detalladas para el ingreso o salida del predio.



**Imagen. Sistema vial municipal**  
El municipio de Valle de Bravo cuenta con un sistema vial conformado por vías primarias, secundarias y locales, las que fuera de crear condicionantes de diseño, permiten un acceso adecuado para el sitio en el cual se enclava el proyecto.

### 2.3.5.2 CAMINOS VECINALES.

Este tipo de vías de comunicación, permiten el acceso a las diferentes comunidades que integran el Centro de Población, de los cuales, los más importantes son los siguientes:

- Camino a Las Joyas.
- Camino a Los Álamos.
- Camino a Lomas de Rodríguez.
- Camino a Acatitlán.
- Camino a Atesquelites.
- Camino El Castellano.
- Camino a Lomas de Chihuahua.
- Camino a Rincón de Estradas.

### 2.3.5.3 INTERSECCIONES CONFLICTIVAS (NODOS).

A continuación se presenta la Tabla. “Intersecciones conflictivas”, en donde se enlistan las vialidades que presentan problemáticas, donde se indica de qué tipo son. En la Imagen. “Sistema vial municipal” de la página anterior, se identifican cada uno de estos puntos de conflicto.

Estas intersecciones, de igual forma no representan ni generan condicionantes de diseño, lo que ha permitido determinar, que en general el sistema vial municipal si no es del todo adecuado en función de sus secciones de calle por ejemplo, no afecta al proyecto ni lo condiciona.

Intersección vial	Problemática
Juárez y 16 de septiembre	Congestionamiento, secciones reducidas, estacionamiento
Juárez e Independencia	Congestionamiento, secciones reducidas, estacionamiento
Juárez y Porfirio Díaz	Congestionamiento, secciones reducidas, estacionamiento
Juárez y prolongación Zaragoza	Congestionamiento, secciones reducidas, estacionamiento
Juárez y Fray Gregorio Jiménez de la Cuenca	Congestionamiento, secciones reducidas, estacionamiento
Monte Alegre – J. A. Pagaza – Bocanegra	Congestionamiento, secciones reducidas, estacionamiento
San Vicente – Fray Gregorio Jiménez de la Cuenca	Congestionamiento, secciones reducidas, estacionamiento
San Vicente – J.A. Pagaza – San Sebastián	Congestionamiento, secciones reducidas, estacionamiento
Ameyal y El Manguito	Congestionamiento, secciones reducidas,
Zaragoza y 16 de septiembre (terminal)	Congestionamiento, estacionamiento.

**Tabla. Intersecciones Conflictivas.**

El Municipio de Valle de Bravo cuenta con 10 puntos principales de conflicto vehicular como se indica en la tabla, particularmente por los tres factores que se indican, pero que sin embargo, no representan o crean problemática alguna para el desarrollo del proyecto.

### 2.3.6 TRANSPORTE.

El transporte dentro de la Región XV Valle de Bravo presenta varios problemas ya que existe una deficiente conectividad interna entre los municipios que integran la región, existen pocas rutas de transporte colectivo, los municipios que tienen mayor déficit son: Zacazonapan, Santo Tomás, Oztoloapan e Ixtapan del Oro.

En lo que respecta al servicio de transporte foráneo, éste lo proporciona una sola línea de autotransporte de pasajeros: Autobuses México–Toluca–Zinacantepec y Ramales S.A. de C.V., la cual tiene corridas a la ciudad de Toluca y al Distrito Federal con una periodicidad de 30 minutos, alternando las tres rutas existentes: Valle de Bravo – Toluca, vía Los Saúcos, Amanalco o El Monumento, respectivamente. También brinda el servicio a otros destinos como Temascaltepec, Zitácuaro, Villa de Colorines, Santo Tomás, Amanalco y Donato Guerra, la única central de autobuses dentro del Municipio se encuentra en la calle 16 de Septiembre (ver Imagen. Central de autobuses Valle de Bravo).

El servicio de transporte es totalmente foráneo y está compuesto por camiones y taxis provenientes de las localidades colindantes. Dentro de Valle de Bravo no se cuenta con un paradero de camiones definido de ascenso y descenso de pasajeros, acciones que se realizan en lugares problemáticos, creando puntos de conflicto que ya se han mencionado en el apartado anterior.

El servicio intraurbano es proporcionado por una flotilla de microbuses que ofrece el servicio hacia las localidades de Santa María Pipioltepec, Cerro Gordo, Villa de Colorines, Godínez y Avándaro; así como por los más de quinientos taxis que se agrupan en los sitios de El Arco, Cruz Roja, 16 de septiembre, Mercado Municipal, 20 de noviembre y Mesa de Jaimes (Ver imagen Sitios de taxi en Valle de Bravo).

En la totalidad de los casos referidos, la ubicación de paraderos y el trazo de las rutas del servicio público no representan problemas para el proyecto, aunque seguramente al momento de iniciar las funciones propias del museo se crearán espacios para el ascenso y descenso de pasajeros, además de rutas de transporte. Esta condición a futuro, si obliga a considerar en la solución arquitectónica un sitio en la vía pública para los visitantes del museo.



Imagen. Central de autobuses Valle de



Imagen. Sitios de taxi en Valle de Bravo

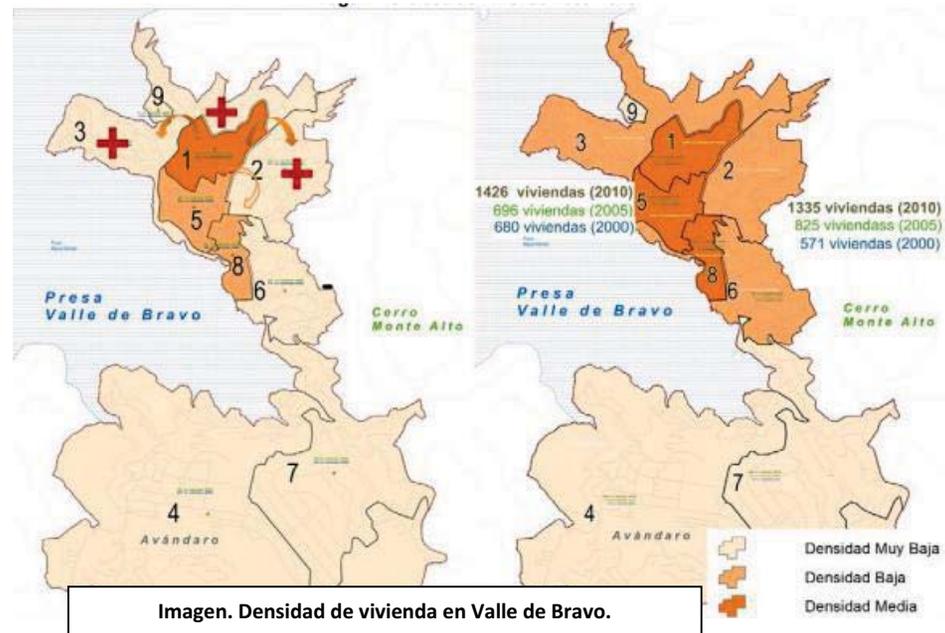
### 2.3.7 VIVIENDA.

Los municipios de la Región XV Valle de Bravo que presentan los mayores índices de pobreza extrema son los de Donato Guerra, Ixtapan del Oro y Villa de Allende, seguidos por Villa Victoria, Otzoloapan y Amanalco. Mientras que entre los que se registraron menores rezagos al respecto se encuentran Valle de Bravo, Santo Tomás y Zacazonapan. Esto se ve reflejado en las viviendas de la región, en los Municipios con más altos índices de pobreza las viviendas no cuentan con los servicios básicos.

La mayor concentración de población se da en la Cabecera Municipal de Valle de Bravo; ya que ahí se localiza el 47% del total de viviendas particulares habitadas, que alojan a 21 347 personas, con un promedio de 4.8 habitantes por vivienda.

En lo que se refiere a las características de la vivienda, podemos mencionar que las viviendas particulares habitadas con un dormitorio son 5,744, las viviendas particulares con dos dormitorios y más tienen un total de 8,991, por lo que las viviendas particulares habitadas que cuentan con un solo cuarto son 1,318, las viviendas particulares habitadas con dos cuartos hacen un total de 3,494, las viviendas particulares habitadas con tres cuartos y más son 9,896, derivado de lo anterior podemos decir que las viviendas que más predominan en el Municipio cuentan con todos los servicios además de disponer del espacio necesario para el bienestar familiar; las viviendas particulares habitadas que disponen de excusado o sanitario son 13,503, las viviendas particulares habitadas sin ningún bien son 533.

Como se puede apreciar en la imagen "Densidad de vivienda" en la cabecera municipal se encuentra la mayor concentración de viviendas, que se pueden clasificar dentro de un nivel medio, a sus alrededores observamos una densidad de vivienda media, en la cual se pueden observar viviendas con un nivel de medio a alto, conforme se avanza a los extremos encontramos una densidad de vivienda baja, pero se pueden clasificar en dos tipos de vivienda, en la parte baja específicamente en la comunidad de Avándaro, el tipo de vivienda es residencial, con un alto nivel económico; a su vez en las zonas que corresponden a la periferia del municipio encontramos viviendas con un nivel económico bajo a precario.



Dentro de los distintos tipos de vivienda se pueden clasificar de la siguiente manera:

Tabla. Tipología de vivienda.			
Tipología	Características	Ubicación	
Precaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muchas de ellas son viviendas irregulares que algunas veces se encuentran invadiendo áreas naturales protegidas, áreas forestales, o sobre zonas de riesgo.</li> <li>Se encuentran en muy malas condiciones ya que sus materiales de construcción son de muy baja calidad (materiales perecederos).</li> <li>Presentan carencia de servicios a causa de su ubicación o difícil acceso.</li> </ul>	Ubicadas principalmente sobre las periferias del municipios.	
Popular	<ul style="list-style-type: none"> <li>Características heterogéneas.</li> <li>Carecen de una imagen urbana.</li> </ul>	Colorines.	
Típica o tradicional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Techo de teja a dos aguas,</li> <li>Uno o dos niveles,</li> <li>Con balcones o pórticos,</li> <li>Fachadas pintadas en blanco con guardapolvos color rojo,</li> <li>Una imagen urbana bien definida y homogeneizada.</li> </ul>	Cabecera Municipal.	
Residencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construidas con materiales de primera calidad,</li> <li>Gran parte de ellas son de tipo campestre.</li> <li>Estas vivienda presentan una característica muy peculiar, esta es que solo son ocupadas en fines de semana o temporadas vacacionales, ya que estas son habitadas por población flotante, que solo visita el municipio en los días antes mencionados.</li> </ul>	Avándaro, El Santuario, San Lorenzo, en los bordes del lago, y en algunas otras localidades pero en menor proporción.	



### 2.3.8 EQUIPAMIENTO URBANO.

Dentro de la Región XV Valle de Bravo, se realizó una investigación que arroja los siguientes resultados en cuestión de equipamiento urbano:

**Educación y cultura:** todos los municipios de la Región XV Valle de Bravo cuentan con instalaciones de este tipo, lo cual les permite atender las demandas de la población que estudia los niveles de Primaria y Secundaria. Sin embargo, esta situación cambia en relación con los habitantes que estudian o aspiran a hacerlo en los niveles de EMS y ES, pues para tal efecto los estudiantes tienen que trasladarse a otras demarcaciones en busca del servicio. Al respecto, en la Región XV destaca la Escuela Normal No. 14 del Estado de México y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores (TESVB), ambos ubicados en el municipio de Valle de Bravo.

Dentro del equipamiento cultural consiste principalmente en bibliotecas públicas, museos y una Casa de Cultura.

**Salud y asistencia social:** cuenta con 82 unidades de consulta externa y tres hospitales generales. Sin embargo, su población tiene que trasladarse a la Ciudad de Toluca para recibir atención médica especializada, además de que los servicios de hospitalización se concentran en los municipios de Valle de Bravo y Villa Victoria.

**Turísticos:** en Valle de Bravo se pueden encontrar servicios dirigidos a la población de altos ingresos que abarcan desde hoteles, clubes de golf y náuticos. Asimismo, se cuenta con galerías, cafeterías, restaurantes, discotecas y cines localizados en la Cabecera Municipal. Cabe señalar que a esta demarcación arriba un gran número de turistas nacionales y extranjeros.

**Comercio y abasto:** predominan los pequeños comercios de influencia local, además se cuenta con 10 mercados públicos, 87 tiendas de Distribuidora CONASUPO (DICONSA), así como siete rastros.

**Recreación y deporte:** cuentan con un gimnasio municipal en Donato Guerra, cuatro unidades deportivas y unaplaza de toros en Villa de Allende, así como canchas de basquetbol y futbol.

### 2.3.8.1 EQUIPAMIENTO URBANO REGIONAL (CULTURA Y EDUCACIÓN).

En este apartado se analiza el equipamiento en el sector de recreación y deporte con el que cuenta la *Región XV. Valle de Bravo* (de acuerdo a la clasificación de las normas de la SEDESOL). Se considera solo esta parte puesto que el proyecto que se presenta en esta tesis pertenece a este sector, esto con el fin de conocer el déficit que existe en este marco y con ello la necesidad de crear este museo.

Los espacios destinados a las actividades culturales se reducen a los que tiene cada una de las demarcaciones de la Región XV, que consisten en bibliotecas públicas, museos y una Casa de Cultura donde imparten clases de danza y cursos de manualidades.

Ámbito	Archivos históricos municipales	Archivos administrativos	Casa de Cultura	Centros Regionales de Cultura	Museos estatales	Museos INAH	Bibliotecas	Usuarios
Estado de México	125		100	18	26		653	4,081,495
Región XV Valle de Bravo	9	9	8	1	1	0	24	105,741
Amanalco	1	1	1	sd	sd	sd	1	1,745
Donato Guerra	1	1	1	sd	sd	sd	4	21,136
Ixtapan del Oro	1	1	1	sd	sd	sd	4	10,846
Otzoloapan	1	1	1	sd	sd	sd	1	2,458
Santo Tomás	1	1	1	sd	sd	sd	1	5,440
Valle de Bravo	1	1		1	1	sd	6	43,247
Villa de Allende	1	1	1	sd	sd	sd	3	9,936
Villa Victoria	1	1	1	sd	sd	sd	3	10,223
Zacazonapan	1	1	1	sd	sd	sd	1	710

Fuente: COLMEXIQ en base en el IGECEM, 2011.

**Tabla. Equipamiento cultural en la Región XV Valle de Bravo.**

Los espacios existentes no se dirigen a la difusión, conservación, análisis ni investigación arqueológica relacionada con las antiguas culturas de la región.

Como podemos observar en la Tabla. “Equipamiento cultural en la Región XV Valle de Bravo”, el equipamiento no es suficiente comparado con la cantidad de habitantes que existen en la región, la cual según datos del INEGI en el año 2010 era de 284, 655 personas<sup>41</sup>. Dentro del equipamiento se cuenta con un mayor número de bibliotecas, seguida por casas de cultura, pero solo se cuenta con un centro regional de cultura, un museo estatal, pero ninguno regional, y como podemos apreciar tampoco existe un museo del INAH, en una región en donde se han encontrado muchos vestigios arqueológicos que forman parte del patrimonio nacional. Situación que indica la necesidad de espacios destinados a las culturas Matlalzinca, Mexica y Otomí para la Región XV, que incluye a Valle de Bravo.

<sup>41</sup> Gob. Del Estado de México (2006). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Valle de Bravo (2006-2011)*, México, Gob. Del Estado de México. Pág. 59.



### 2.3.8.2 EQUIPAMIENTO URBANO MUNICIPAL.

El equipamiento urbano existente en el municipio de Valle de Bravo se encuentra concentrado principalmente dentro de la Cabecera Municipal. Se investigaron los equipamientos de Educación y cultura, Salud y asistencia social, Turístico, Comercio y Abasto, Comunicación y Transporte, Recreación y Deporte, Administración y Servicios Públicos cuyos resultados son los siguientes:

**Educación y cultura:** Se cuenta con 6 bibliotecas, una casa de cultura, un centro regional de cultura denominado “Joaquín Arcadio Pagaza”, dos museos, un auditorio municipal, 1 casa de arte y 1 librería, todo estos ubicados dentro de la Cabecera Municipal.

**Salud y asistencia social:** Para prestar el servicio de salud el municipio cuenta con los siguientes equipamientos: Un Hospital General ISEM, dos Centros de Salud ISEM, cuatro Centros de Salud Rural ISEM, \*Una Unidad Médica Familiar del IMSS, Un Hospital Regional del ISSSEMYM, Una delegación de la Cruz Roja Mexicana, Una Unidad Médica Familiar del ISSSTE y un CEAPS (Centro Especializado en Atención Primaria a la Salud).

**Turístico:** Gran parte de los equipamientos turísticos son de carácter privado y se encuentran destinados para la población de altos ingresos. \* Otros equipamientos especiales que sirven de apoyo a las actividades turístico-recreativas que se desarrollan en la Cabecera Municipal son la capitanía de puerto, el embarcadero y el Club de Vela y Canotaje.

**Comercio y abasto:** Cuenta con dos mercados municipales, un mercado de artesanías y 3 tianguis.

**Comunicación y transporte:** Como equipamiento de comunicaciones el municipio cuenta con una oficina de servicio postal y una oficina de telégrafos, ambas ubicadas dentro de la Cabecera Municipal, con una cobertura a nivel municipal. El equipamiento destinado al transporte, se cuenta con una terminal de autobuses localizada dentro de la Cabecera Municipal, la cual tiene una cobertura regional.

**Recreación y deporte:** En este tipo de equipamiento destaca la Presa Valle de Bravo, en la cual se desarrollan actividades acuáticas como la vela, el windsurf, el esquí acuático, el buceo, paseos en lancha, la pesca, el parapente y ala delta. Hay 6 parques infantiles en la Cabecera Municipal y Avándaro, una Alameda cerca de la costera, tres jardines públicos, cuatro plazas públicas y la Unidad Deportiva. Existen lugares naturales que también forman parte de las áreas de recreación, entre los que se encuentran la cascada Velo de Novia, la cascada Refugio del Salto y la Reserva de Monte Alto. La infraestructura deportiva está constituida por 42 campos de fútbol; 14 canchas de básquet y voleibol pertenecientes a las instalaciones de las escuelas, 6 canchas de frontenis, 1 gimnasio, 1 estudio de béisbol, una pequeña alberca pública y una pista para atletismo. La unidad deportiva está conformada por tres canchas de básquetbol y voleibol, dos frontones, una cancha de fútbol profesional, dos canchas de tenis, una sala de juegos recreativos, una cafetería y área de servicios administrativos.

**Administración y servicios:** Para prestar el servicio de administración y servicios el municipio cuenta con los siguientes equipamientos: un palacio municipal, una delegación municipal, Oficinas de la Secretaría de Agricultura, Oficina de la Comisión de Aguas del Estado de México (CAEM), Oficinas



de la CFE, Oficinas del Instituto Federal Electoral (IFE), el Centro de Servicios Administrativos del Gobierno del Estado de México, dos agencias del ministerio público del fuero común, las oficinas de Agua y Saneamiento (APAS), el Auditorio Municipal y Sala de Regidores que se encuentran dentro de la Cabecera Municipal.

Indicador	Medición Cuantitativa		Capacidad de cobertura (situación actual)	Deficit
	Escala de Medición	Situación Actual		
Jardín de niños	Unidad	63		
Primaria	Unidad	60		
Secundaria / Telesecundaria	Unidad	32		
Preparatoria	Unidad	7		
Biblioteca	Unidad	6		
Museo	Unidad	2		
Auditorio	Unidad	1		
Casa de cultura (centro regional de cultura)	Unidad	1		
Hospital general	Unidad	1		
Hospital regional	Unidad	2		
Unidad Médica familiar (centro de salud)	Unidad	2		
Centro de salud rural	Unidad	4		
Tianguis	Unidad	3		
Mercado público	Unidad	2		
Rastro	Unidad	1		
Terminal de autobuses	Unidad	1		
Alameda bicentenario (jardín vecinal)	Unidad	1		
Unidad deportiva	Unidad	1		
Canchas deportivas	Unidad	69		
Oficinas Administrativas	Unidad	1		

Tabla. Análisis cuantitativo de Equipamiento

En la tabla “Análisis cuantitativo de Equipamiento”, podemos encontrar una comparativa entre la cobertura actual que tiene cada uno de los distintos tipos de equipamientos, y también el déficit que existe en ellos.

En el caso específico del Equipamiento en el sector cultural, el Plan de Desarrollo Municipal menciona lo siguiente: “Los resultados de la evaluación de la normatividad de equipamiento y la situación actual del municipio reflejan que respecto al equipamiento de cultura el déficit de acuerdo a la norma es de: 3 bibliotecas y 1 museo<sup>42</sup>, lo que justifica la creación del Museo Regional de Antropología e Historia, dentro del municipio de Valle de Bravo. En la página siguiente se presentan las normas de Equipamiento Urbano indicadas en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano elaborado por la SEDESOL.

<sup>42</sup> Gob. Del Estado de México. (2009) *Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de Valle de Bravo 2009-2012*. México, Gob. Del estado de México, pág. 130.

NORMAS MÍNIMAS PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO

Elemento	Unidad básica de servicio (UBS)	Población atendida hab. por UBS	Cobertura de servicios	Superficie de terreno m <sup>2</sup> por UBS	Superficie construida m <sup>2</sup> por UBS	Modulación genérica (No. de UBS)		
						Mín	Med	Máx
<b>01 Educación</b>								
Prescolar jardín de niños	Aula	1,770	No tiene	212	83	3	6	9
Primaria	Aula	480	5 Km 30 min	390	117	6	15	18
Media básica (sec. general)	Aula	2,320	15 Km 30 min	500	124	3	12	18
Escuela técnica	Aula	22,500	30Km 1 hr.	380	190	3	6	9
Media superior (bachillerato gral.)	Aula	6,600	30Km 1 hr.	755	165	3	15	18
Bachillerato Tecnológico	Aula	9,100	30Km 1 hr.	900	200	6	15	15
Normal de maestros y técnico	Aula	33,320	30Km 1 hr.	510	120	6	12	18
Superior Lic. general	Aula	9,000	200Km 5 hrs.	880	240	7	56	56
Superior Lic. tecnológica	Aula	13,150	200Km 5 hrs.	880	240		12	38
Posgrado	Aula	63,000	200Km 5 hrs.				10	15
Educación especial	Aula	8,340	30Km 1 hr.	515	130	3	6	9
<b>02 Cultura</b>								
Biblioteca local	m <sup>2</sup> const.	70	15 Km 30 min	2.5	1	70	400	1,500
Biblioteca regional	m <sup>2</sup> const.	280	200Km 5 hrs.	2.5	1		900	1,800
Centro social	m <sup>2</sup> const.	20	15 Km 30 min	2	1	250	1,400	2,500
Auditorio	Butaca	120	5 Km 30 min	6	1.7	250	800	1,600
Museo educativo	m <sup>2</sup> const.	166	60 Km 2 hrs	2	1	600	1,500	3,000
Teatro	Butaca	450	15 Km 30 min	10	4	170	250	800
<b>03 Salud</b>								
Unidad médica 1er. contacto	Consultorio	4,260	15 Km 30 min	190	75	1	2	3
Clínica	Consultorio	4,260	15 Km 30 min	190	75	4	6	12
Clínica hospital	Consultorio de especialidades por 5 camas de hospitalización	7,150	30Km 1 hr.	1,230	600	3	14	20
Hospital general	Cama de hospitalización	1,100	60 Km 2 hrs	160	90	100	360	500
Hospital especialidades	Cama de hospitalización	2,500	200Km 5 hrs.	100	65		50	200
Unidad de urgencias	Cama de	10,000	30Km 1 hr.	50	30	8	12	50

Tabla. Dotación de Equipamiento.

### 2.3.9 MOBILIARIO URBANO.

El mobiliario urbano dentro de la Región XV Valle de Bravo, está conformado por señalamientos en las calles, faroles y bancas en los parques, también hay juegos infantiles, jardineras de concreto, todo el mobiliario urbano es de carácter tradicional.



Imagen. Mobiliario Urbano, banca y farol.



Imagen. Mobiliario Urbano, jardinera de concreto y cestos de basura.

### 2.3.10 SERVICIOS URBANOS.

En la Región XV Valle de Bravo se cuenta con los siguientes servicios: recolección de basura, policía municipal y estatal, servicio postal, suministro de gas y tiendas de conveniencia. Dentro de Municipio de Valle de Bravo existen todos los servicios anteriores y también un Super Chedraui, existe un cementerio y un basurero municipal.

Esto no representa una condicionante para el proyecto.

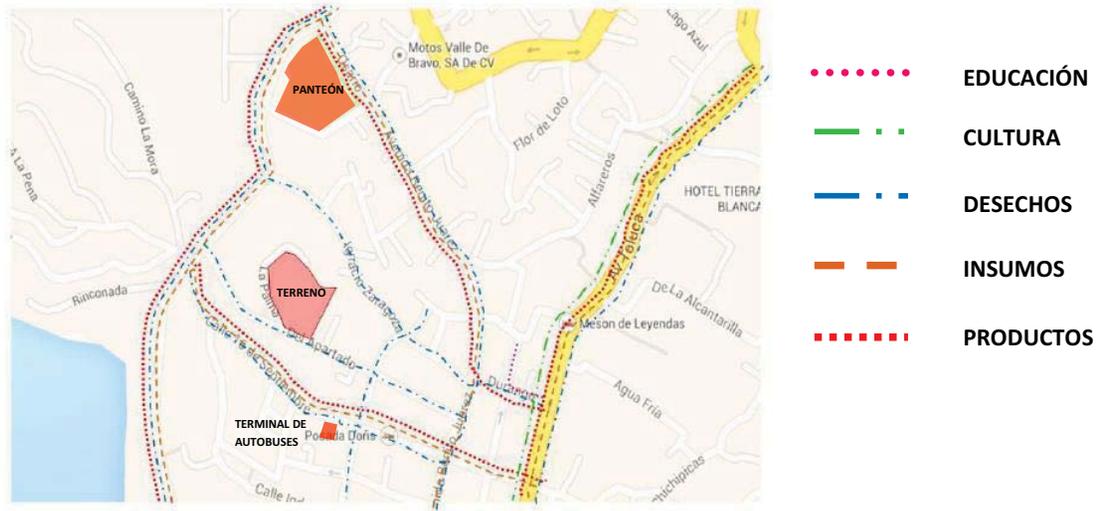
### 2.3.11 FLUJOS URBANOS.

En este apartado se analizaron los principales caminos que recorren diariamente los habitantes del municipio en actividades de educación, cultura, desechos, insumos y productos, con objeto de clarificar las condiciones que representarían y brindar soluciones adecuadas al proyecto, este apartado se maneja a nivel local, para definir los puntos de acceso al terreno.

En los alrededores del terreno en donde se desarrollara el Museo Regional de Antropología e Historia, existe la Av. Toluca, que es de gran importancia, por medio de ella ingresan al municipio gran cantidad de turistas, así como insumos para las personas que desempeñan actividades comerciales en el centro del municipio, por esta avenida también se transita para poder llegar a los centros de educación y al Museo Antropológico. Por otra parte también se encuentran la Av. Fray Gregorio Jiménez en la cual existe una gran actividad comercial, pasa junto al panteón municipal y lleva a la zona centro de Valle de Bravo.

Un punto importante es la Calle 16 de Septiembre, ya que sobre esta se localiza la terminal de autobuses, esto genera una gran afluencia vehicular, y también algunos comercios.

Como podemos apreciar en la Imagen. "Principales flujos urbanos" en las calles más cercanas al terreno, el frente de calle del predio presenta flujos urbanos de desechos y por otro lado, no existe algún hito que genere problemas con el acceso al sitio, se encuentra en una zona habitacional, por lo tanto no afecta al proyecto.



**Imagen.- Principales flujos urbanos.**  
El entorno del predio presenta una serie de flujos que representan las trayectorias de la población circundante. Estas son sobre educación, cultura, insumos y productos y por el frente del terreno, únicamente se observa la presencia de flujos relacionados con el traslado de desechos.

### 2.3.12 IMAGEN URBANA.

Dentro de la Región XV Valle de Bravo, en la mayor parte de los municipios que la integran se puede apreciar una imagen urbana rural, donde predomina el medio natural, las zonas urbanas no guardan un tipo específico de imagen urbana entre sí.

El municipio de Valle de Bravo se divide en tres zonas conforme a su imagen urbana: Zona I. Centro histórico, Zona II. Valle de Bravo Tradicional y Zona III. Valle de Bravo Residencial.

La imagen urbana de la Zona I, comprende la región de la Cabecera Municipal de Valle de Bravo como se puede apreciar en la Imagen. “Centro de Valle de Bravo” se distingue por la utilización de elementos como las techumbres inclinadas, fachadas blancas con guardapolvos rojos y cancelería de madera o herrería artesanal, calles empedradas (piedra bola) o adoquinadas, mobiliario urbano tradicional, balcones y pórticos, techumbres a una y dos aguas, anuncios comerciales en madera con acabados rústicos, adosados a la construcción.

En la Zona II, que está conformada por Avándaro, La Peña y la falda del cerro conocido como Monte Alto, se observan construcciones de estilo californiano y mediterráneo, como se observa en la Imagen. “Avándaro y La Peña”, se utilizan materiales típicos de la región, predominando el tabique aparente y los aplanados rústicos, con el uso de madera en la techumbre y cancelería.

Adicionalmente en la Zona III, que se encuentra en las zonas periféricas, fundamentalmente en El Arco – San Gaspar, podemos encontrar construcciones como la de la Imagen. “El Arco – San Gaspar”, la tendencia a utilizar materiales industrializados, como tabicón y block, así como cancelería de aluminio y techos con losas planas.



**Imagen. Centro de Valle de Bravo.**

La arquitectura vernácula homogenizada por los colores blanco, es característica en las zonas de mayor antigüedad en el municipio.



**Imagen. Avandaro y La Peña.**

Estilos californianos y mediterráneos es la imagen característica de las zonas turísticas del municipio.

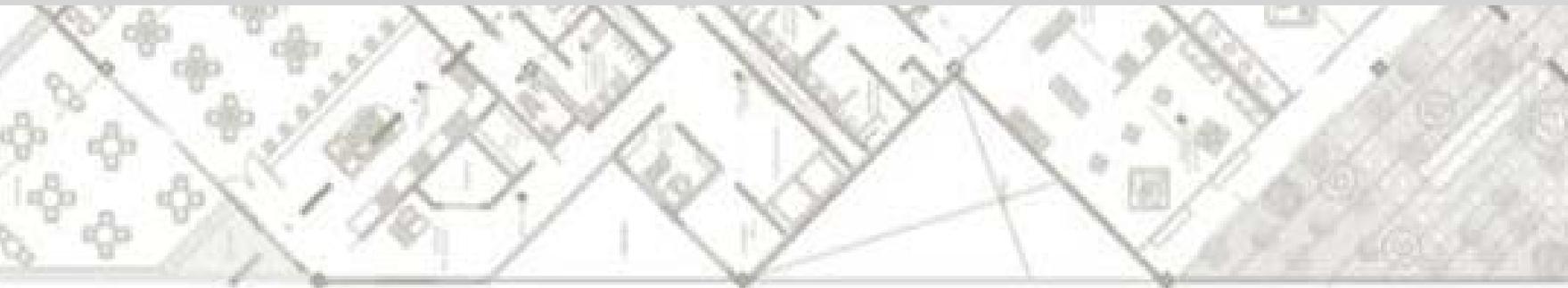


**Imagen. El Arco - San Gaspar.**

El municipio cuenta con zonas que no mantienen una tipología arquitectónica definida.



# CAPÍTULO III. MEDIO SOCIAL





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## CAPITULO IIIMEDIO SOCIAL.

**Macro Región XV Valle de Bravo.-** La investigación y análisis de las condiciones sociales de la Macro Región XV Valle de Bravo, fueron obtenidas mediante un proceso de investigación documental, específicamente revisando el *Programa de Desarrollo Regional, Macro Región V Poniente, Región XV Valle de Bravo 2006 – 2011*<sup>43</sup>, de donde a continuación se expresa un resumen y su relación con el proyecto, en páginas siguientes se integra información detallada.

Se encontró que el número de personas que habitan en ésta región va ligeramente en aumento, fenómeno que se presenta en cada uno de los municipios que forman parte de ella. Situación que aunque se observa en las tasas de crecimiento y de natalidad, no se considera un alto impacto en la densidad de población.

Con respecto a la distribución porcentual de la población, se encontró que existe predominio en dos rangos de edades; 0 – 14 años de edad y 15 – 64 años de edad, específicamente en los municipios de Villa Victoria, Villa de Allende, Donato Guerra, Valle de Bravo Amanalco y Zacazonapan, grupos de edad en los que las personas asisten a espacios educativos de diferentes niveles y las mayores ejercen una profesión o trabajan en diferentes rubros.

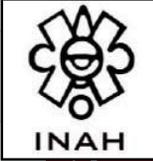
Por otro lado, de un análisis de la información recabada sobre la densidad de población, se encontró que ésta no representa un posible impacto negativo para la macro región tanto a corto, como a mediano plazo, dado que sus zonas de habitación y/o vivienda aún mantienen armonía con el entorno natural.

Todo lo anterior representa un reducido incremento de la población a futuro, y que ésta, en su gran mayoría oscila entre las etapas de juventud, madurez y de edades avanzadas, donde las primeras requieren de espacios que les identifique con sus raíces culturales y las segundas les permitan acceder a mayor niveles de conocimiento, haciendo del proyecto propuesto una opción.

Con respecto al nivel de ingresos de la población de la Macro Región, se detectó que existe una gran diferencia entre la que habita en este sitio frente a la que se le puede considerar de índole turístico, problemática que el proyecto abordaría desde una perspectiva de generación de

---

<sup>43</sup> Gobierno del Estado De México (2006). *Programa de Desarrollo Regional, Macro Región V Poniente, Región XV Valle de Bravo 2006 – 2011*. México, GOB. DEL Edo. de Méx.



empleo, considerando lo anterior, a partir del proceso de construcción y durante su puesta en operación, independientemente que se convertiría en un importante detonador para la economía del entorno.

En las páginas siguientes se presentan cuadros que muestran a detalle la información que se menciona en los párrafos anteriores, lo que sustenta el resultado que se ha obtenido.

Con respecto al Municipio de Valle de Bravo, dentro de su dinámica poblacional, se encontró que en el período de 1950 a 2010 tuvo un incremento de 46,686 habitantes, lo que le hace un dato significativo<sup>44</sup>.

El proceso de desarrollo urbano, ha sido acelerado, particularmente por el incremento de la vivienda y de los asentamientos irregulares en toda la periferia. Esto podría condicionar al proyecto puesto que el predio se encuentra dentro de la zona centro del Municipio y por lo tanto existe un flujo de población constante que utiliza avenidas y calles cercanas al predio, y podrían ocasionarse conflictos viales en sus alrededores.

Los niveles de ingreso como se ha mencionado, son bajos en la generalidad de la población, lo que hace necesario la generación de empleo.

Se puede observar que en el municipio principalmente por el incremento de la población, se hace necesaria la construcción de espacios de equipamiento diversos, donde puede incluirse aquellos dedicados a la cultura y por tanto, el proyecto de esta tesis se enmarca perfectamente, convirtiéndose a futuro en un importante detonante de beneficios al desarrollo urbano y a la población misma.

---

<sup>44</sup> INEGI. Censo General de Población y Vivienda, 2010.

### 3.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS REGIONALES.

#### 3.1.1 POBLACIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO.

Según los datos censales del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, en la Región XV en el año 2005 la población registrada fue de 246 mil 444 habitantes, es decir 1.8% del total estatal. En la Tabla 6. Población total y tasa de crecimiento medio anual 1980-2005, se puede identificar la población total por municipio y sus tasas de crecimiento media anual, de donde destacan los municipios de:

- Villa Victoria; con 74, 043 habitantes, con una tasa de crecimiento de 0.9%.
- Valle de Bravo; con 57, 375 habitantes, con una tasa de crecimiento de 1.4%.
- Villa de Allende; con 40, 164 habitantes, con una tasa de crecimiento de 0.8%.

Lo que permite observar que el incremento ha sido menos en Valle de Bravo y el tema propuesto está localizado en un Municipio de poco impacto poblacional.

Clave	Ámbito	Población total (habitantes)					Tasa de Crecimiento Medio Anual <sup>2</sup> (porcentaje)			
		1980	1990	1995	2000	2005 <sup>1</sup>	1980-1990	1990-1995	1995-2000	2000-2005
15	ESTADO DE MÉXICO	7,564,335	9,815,795	11,707,964	13,096,686	14,007,495	2.7	3.2	2.7	1.2
MV	MACRO REGIÓN V. PONIENTE	152,030	180,026	214,088	244,693	246,444	1.7	3.1	3.2	0.1
RXV	Región XV. Valle de Bravo	152,030	180,026	214,088	244,693	246,444	1.7	3.1	3.2	0.1
15007	Amanalco	14,304	15,702	18,885	21,095	20,343	1.0	3.3	2.6	-0.6
15032	Donato Guerra	13,671	21,510	24,787	28,006	29,621	4.7	2.5	2.9	1.0
15041	Ixtapan del Oro	4,216	5,880	5,726	6,425	6,349	3.5	-0.5	2.7	-0.2
15066	Otzoloapan	3,419	4,018	4,687	5,196	4,748	1.7	2.8	2.4	-1.6
15078	Santo Tomás de los Plátanos	6,336	7,068	8,257	8,592	8,888	1.1	2.8	0.9	0.6
15110	Valle de Bravo	36,762	36,135	47,502	57,375	52,902	-0.2	5.0	4.5	-1.4
15111	Villa de Allende	24,094	28,743	37,105	40,164	41,938	1.8	4.6	1.9	0.8
15114	Villa Victoria	47,130	58,566	63,978	74,043	77,819	2.2	1.6	3.5	0.9
15116	Zacazonapan	2,098	2,404	3,161	3,797	3,836	1.4	5.0	4.4	0.2

**Tabla.- Grupos de ingreso de la población ocupada de 12 años y más al 2000.**

La región cuenta con una población cuyos ingresos son bajos, donde Villa Victoria y Valle de Bravo son los municipios donde se cuenta con un mayor número de habitantes con mayores ingresos en los rangos que se especifican, sin que esto signifique una economía desarrollada.

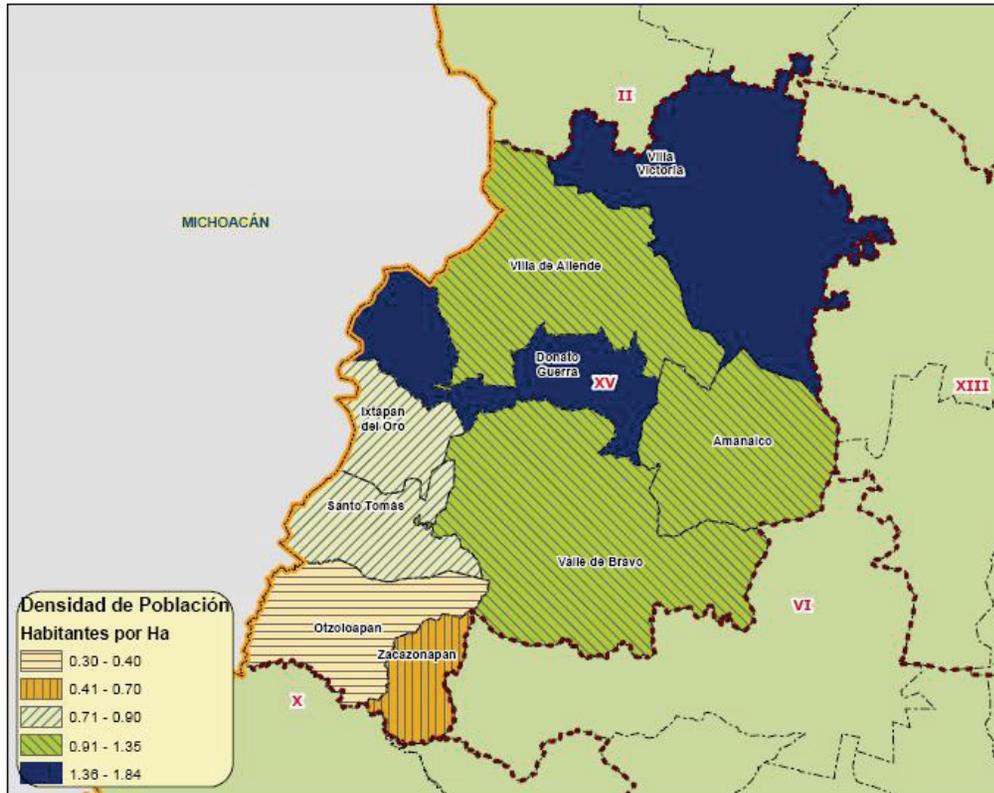
### 3.1.2 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN.

En la tabla. “Distribución porcentual de la población total, según grandes grupos de edad, 2000 – 2005”, los municipios muestran en el primer grupo de edad una cifra relativa que oscila entre 32 y 40 puntos porcentuales, en donde sobresalen principalmente Villa Victoria, Villa de Allende y Donato Guerra. En el grupo de 15-64 años, los municipios registraron una cifra que fluctúa entre 50 y 59%; en este caso destaca Valle de Bravo, Amanalco y Zacazonapan. Finalmente en el grupo de 64 y más años los municipios presentan una cifra entre 3 y 5%.

Clave	Ámbito	Población ocupada de 12 años y más, según ingreso (habitantes según ingreso en salarios mínimos)							Porcentaje de población ocupada de 12 años y más, según ingreso (porcentaje de habitantes según ingreso en salarios mínimos)						
		Total	No recibe ingresos	De menos de 1 y hasta 3 SM	De 3 a 5 SM	Más de 5 hasta 10 SM	Más de 10 SM 2000	NE <sup>1</sup>	Total	No recibe ingresos	De menos de 1 y hasta 3 SM	De 3 a 5 SM	Más de 5 hasta 10 SM	Más de 10 SM 2000	NE <sup>1</sup>
15	ESTADO DE MÉXICO	4,462,361	205,347	hasta 3 SM	644,919	hasta 10 SM	155,161	280,216	100.0%	4.6%	63.6%	14.5%	7.6%	3.5%	6.3%
MV	MACRO REGIÓN V. PONIENTE	82,044	13,028	35,820	5,903	1,500	525	5,270	100.0%	21.0%	57.7%	8.5%	2.4%	0.8%	8.5%
RXV	Región XV. Valle de Bravo	82,044	13,028	35,820	5,903	1,500	525	5,270	100.0%	21.0%	57.7%	8.5%	2.4%	0.8%	8.5%
15007	Amanalco	4,582	1,428	2,572	249	64	12	257	100.0%	31.2%	56.1%	5.4%	1.4%	0.3%	5.6%
15032	Donato Guerra	6,237	1,463	3,820	417	98	29	410	100.0%	23.5%	61.2%	6.7%	1.6%	0.5%	6.6%
15041	Ixtapan del Oro	1,472	582	727	69	25	4	65	100.0%	39.5%	49.4%	4.7%	1.7%	0.3%	4.4%
15066	Otzoloapan	1,324	571	470	69	17	14	183	100.0%	43.1%	35.5%	5.2%	1.3%	1.1%	13.8%
15078	Santo Tomás de los Plátanos	1,871	378	1,046	205	68	15	159	100.0%	20.2%	55.9%	11.0%	3.6%	0.8%	8.5%
15110	Valle de Bravo	16,872	1,156	11,426	2,101	777	320	1,092	100.0%	6.9%	67.7%	12.5%	4.6%	1.9%	6.5%
15111	Villa de Allende	10,811	3,454	5,115	791	133	36	1,282	100.0%	31.9%	47.3%	7.3%	1.2%	0.3%	11.9%
15114	Villa Victoria	17,868	3,880	10,021	1,852	228	81	1,806	100.0%	21.7%	56.1%	10.4%	1.3%	0.5%	10.1%
15116	Zacazonapan	1,007	114	623	150	90	14	16	100.0%	11.3%	61.9%	14.9%	8.9%	1.4%	1.6%

**Tabla.- Grupos de ingreso de la población ocupada de dos años y más al 2000.**

La región cuenta con una población cuyos ingresos son bajos, donde Villa Victoria y Valle de Bravo son los Municipios donde se cuenta con un mayor número de habitantes con mayores ingresos en los rangos que se especifican, sin que esto signifiquen una economía desarrollada.



**Imagen. Densidad de población 2005.**

Plano de la Macro Región XV Valle de Bravo, donde se definen cinco rangos diferentes y el que va de 0.91 a 1.35 H/Ha es el que predomina.

### 3.1.3 DENSIDAD DE POBLACIÓN.

La Macro Región poniente Valle de Bravo, se muestra como un territorio poco poblado en relación a su expansión territorial, para el año 2005 la densidad registrada fue de 123 habitantes/km<sup>2</sup>, cifra inferior en relación con la del Estado de México al registrar en el mismo año 623 habitantes/km<sup>2</sup>, en la Imagen.- Densidad de población 2005, se aprecia esta distribución<sup>45</sup>.

### 3.1.4 TASA DE NATALIDAD.

La tasa de natalidad en 1990 fue de 54.4, cifra que en 2000 disminuyó a 37.6, lo que significa que hay 38 nacimientos por cada 100 habitantes, cifra superior a la registrada en la Macro Región Sur (32.51) y a la entidad, quien muestra una tasa de 25.6 nacimientos.

<sup>45</sup> INEGI. Censo General de Población y Vivienda, 2010.

### 3.1.5 GRUPOS DE INGRESO.

En relación con el nivel de ingresos de la población ocupada en la Macro Región, se encontró que se caracteriza por percibir de 1 a 2 s.m., es decir que el ingreso mensual de esta población es aproximadamente de mil a dos mil pesos; asimismo, aunque las cifras muestran cambios entre los que reciben de 2 a 3 y 3 a 5 veces un s.m., no significa que la población haya mejorado su nivel adquisitivo, pues si agrupamos la población que no recibe un ingreso, la que obtiene hasta un salario y la que sólo se encuentra entre 1 a 2 veces un s.m., la proporción haciende para 2000 a 63.5% del total de la población ocupada macro regional. La información que se menciona puede revisarse a detalle en la Tabla.- “Grupos de ingreso de la población ocupada de 12 años y más al 2000”.

Clave	Ámbito	Población ocupada de 12 años y más, según ingreso (habitantes según ingreso en salarios mínimos)						Porcentaje de población ocupada de 12 años y más, según ingreso (porcentaje de habitantes según ingreso en salarios mínimos)							
		Total	No recibe ingresos	De menos de 1 y hasta 3 SM	De 3 a 5 SM	Más de 5 hasta 10 SM	Más de 10 SM 2000	NE <sup>1</sup>	Total	No recibe ingresos	De menos de 1 y hasta 3 SM	De 3 a 5 SM	Más de 5 hasta 10 SM	Más de 10 SM 2000	NE <sup>1</sup>
15	ESTADO DE MÉXICO	4,462,361	205,347	hasta 3 SM	644,919	hasta 10 SM	155,161	280,216	100.0%	4.6%	63.6%	14.5%	7.6%	3.5%	6.3%
MV	MACRO REGIÓN V. PONIENTE	62,044	13,026	35,820	5,903	1,500	525	5,270	100.0%	21.0%	57.7%	9.5%	2.4%	0.8%	8.5%
RXV	Región XV. Valle de Bravo	62,044	13,026	35,820	5,903	1,500	525	5,270	100.0%	21.0%	57.7%	9.5%	2.4%	0.8%	8.5%
15007	Amanalco	4,582	1,428	2,572	249	64	12	257	100.0%	31.2%	56.1%	5.4%	1.4%	0.3%	5.6%
15032	Donato Guerra	6,237	1,463	3,820	417	98	29	410	100.0%	23.5%	61.2%	6.7%	1.6%	0.5%	6.6%
15041	Ixtapan del Oro	1,472	582	727	69	25	4	65	100.0%	39.5%	49.4%	4.7%	1.7%	0.3%	4.4%
15066	Otzoloapan	1,324	571	470	69	17	14	183	100.0%	43.1%	35.5%	5.2%	1.3%	1.1%	13.8%
15078	Santo Tomás de los Plátanos	1,871	378	1,046	205	68	15	159	100.0%	20.2%	55.9%	11.0%	3.6%	0.8%	8.5%
15110	Valle de Bravo	16,872	1,156	11,426	2,101	777	320	1,092	100.0%	6.9%	67.7%	12.5%	4.6%	1.9%	6.5%
15111	Villa de Allende	10,811	3,454	5,115	791	133	36	1,282	100.0%	31.9%	47.3%	7.3%	1.2%	0.3%	11.9%
15114	Villa Victoria	17,868	3,880	10,021	1,852	228	81	1,806	100.0%	21.7%	56.1%	10.4%	1.3%	0.5%	10.1%
15116	Zacazonapan	1,007	114	623	150	90	14	16	100.0%	11.3%	61.9%	14.9%	8.9%	1.4%	1.6%

**Tabla.- Grupos de ingreso de la población ocupada de 12 años y más al 2000.**

La región cuenta con una población cuyos ingresos son bajos, donde Villa Victoria y Valle de Bravo son los municipios donde se cuenta con un mayor número de habitantes con mayores ingresos en los rangos que se especifican, sin que esto signifique una economía desarrollada.

Estos datos permiten observar la necesidad de construir espacios que generen empleo y que a su vez, detonen otras inversiones, propiciando posibles mejoras para la población.

### 3.1.6 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DEL SITIO.

De acuerdo a datos poblacionales proporcionados por el INEGI, (que se detallan en la Tabla.- “Población del Municipio de Valle de Bravo”), la dinámica de crecimiento poblacional dentro del Municipio de Valle de Bravo ha seguido procesos constantes, presenta características eminentemente urbanas en la Cabecera Municipal y en las localidades de Colorines y Avándaro. El municipio contaba en 1960 con una población total de 15,920 habitantes; para 1970, el total poblacional se incrementó hasta alcanzar 23,779 habitantes, con una tasa de crecimiento del 4.25% anual.

En la Tabla . “Población Municipio Valle de Bravo” se aprecia que en el año de 1980 la población alcanzó 36,762 habitantes, presentando una tasa anualizada del 4.30. En 1990 se estimó una población del orden de los 36,135 con una tasa negativa del 0.18% anual. El conteo 1995 registró una población de 47,502 habitantes para el municipio, detectándose casi un crecimiento del 5%, en el quinquenio. Para el año 2000, según cifras censales el municipio tenía un total de 57,375 habitantes y una tasa del 4.51 para el quinquenio 1995-2000. En el 2005 la población ascendía a 52,902, finalmente en el año 2010 la población se incremento en mas de 9000 habitantes<sup>46</sup>.



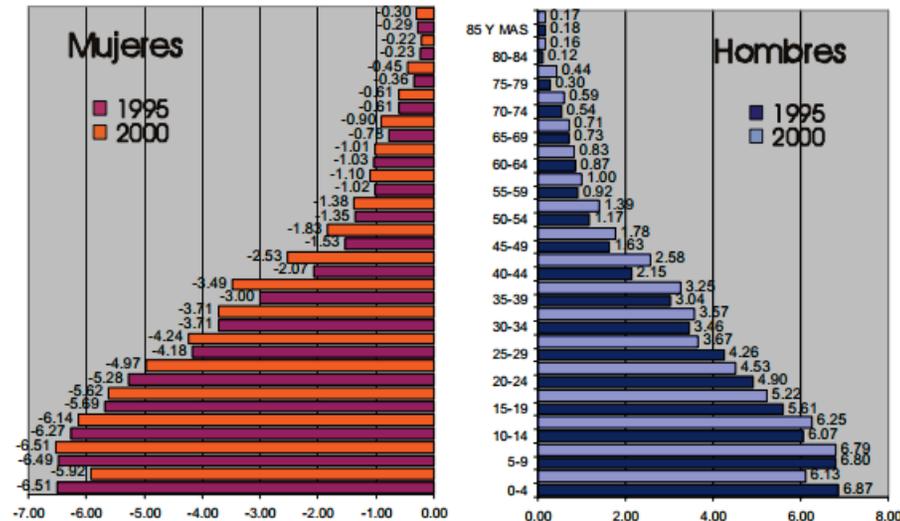
Año	Población Municipal	TCMA Municipio
1950	14,413	
1960	15,920	1.00
1970	23,779	4.09
1980	36,762	4.45
1990	36,135	2.60
1995	47,502	1.91
2000	57,375	2.0
2005	52,902	-1.61
2010	61,599	3.09

**Tabla.** Población Municipio Valle de Bravo. La dinámica de crecimiento indica un incremento de 46,686 en el período 1950-2010.

<sup>46</sup> Gob. Del Estado de México. 2012. *Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Valle de Bravo (2012-2017)*. México, Gob. Del Estado de México, pág. 140.

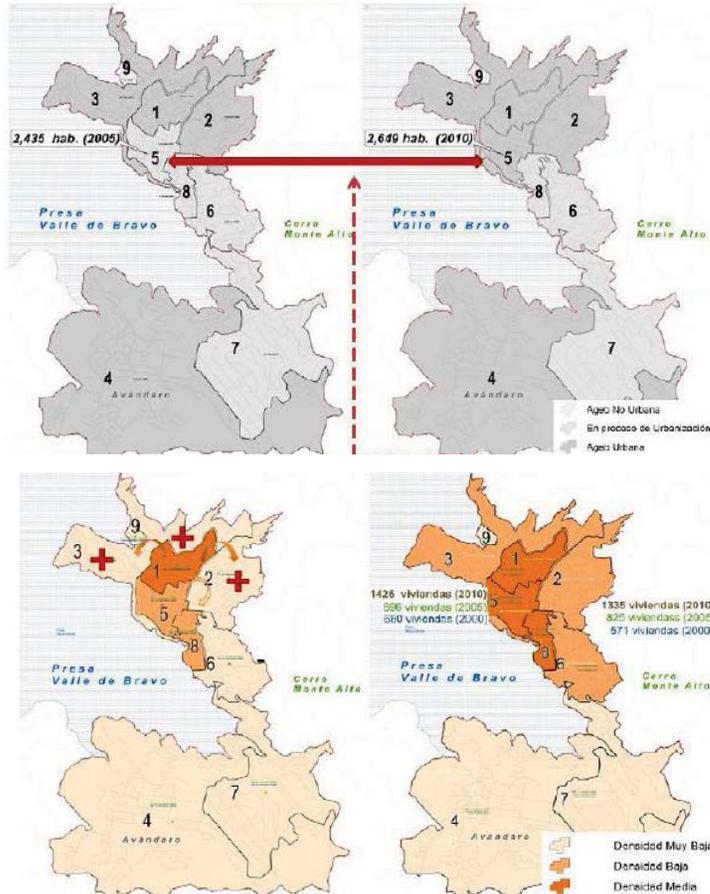
El crecimiento demográfico propicia la construcción de equipamiento de diferentes características y la cultura, así como la educación requieren de espacios apropiados para mostrar a la población su riqueza ancestral.

De acuerdo con los datos censales del año 2000, se observa que en la composición de la población por edad y sexo hay una proporción similar entre hombres y mujeres, ya que del total de la población 49.2% son hombres y 50.8% son mujeres como se observa en la Gráfica. "Población por Sexo y Edad.



Gráfica. Población por Sexo y Edad.

Los grupos de edad de mayor productividad, de 15 a 64 años, representaban en el municipio en el 2000 más del 50.82%, mientras que los grupos de edad de 0 a 14 años contenían al 33.25%. El grupo de 65 años y más representa 4.0% y el restante 11.92% son no especificados.



**Imagen.** Dinámica demográfica 2005-2010.  
Crecimiento urbano en el Municipio.

### 3.1.7 CRECIMIENTO URBANO.

El proceso de crecimiento urbano y la plusvalía que ha generado el Municipio de Valle de Bravo por su atractivo natural y escénico ha traído consigo la conformación de asentamientos urbanos irregulares en contra posición de las áreas naturales protegidas, zonas de riesgo y superficies boscosas<sup>47</sup>. Como podemos apreciar en la Imagen . “Dinámica demográfica 2005 – 2010”, existe un crecimiento urbano en la zona centro de este Municipio, que es donde se encuentra concentrado la mayor parte del equipamiento y las principales fuentes económicas.

Un análisis comparativo entre la población entre el año 2000 y 2005 sugiere la movilidad de los habitantes del Municipio del centro hacia la periferia del mismo, esto nos indica que existe una creciente demanda de vivienda, debido a todas las actividades económicas que se generan en la Cabecera Municipal consolidándolo como un centro urbano.

Esto genera un fenómeno migratorio interno en Valle de Bravo, zona donde actualmente se está concentrando gran parte de la población que antes habitaba en la cabecera municipal (Avandaro).

Su crecimiento ha sido constante, el número de viviendas paso de 649 (2000) a 753 (2005) hasta llegar a 1930 (2010).

<sup>47</sup> Gob. Del Estado de México 2012. *Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Valle de Bravo (2005-2010)*. México, Gob. Del estado de México, pág. 95.

### 3.1.8 NIVELES DE INGRESO.

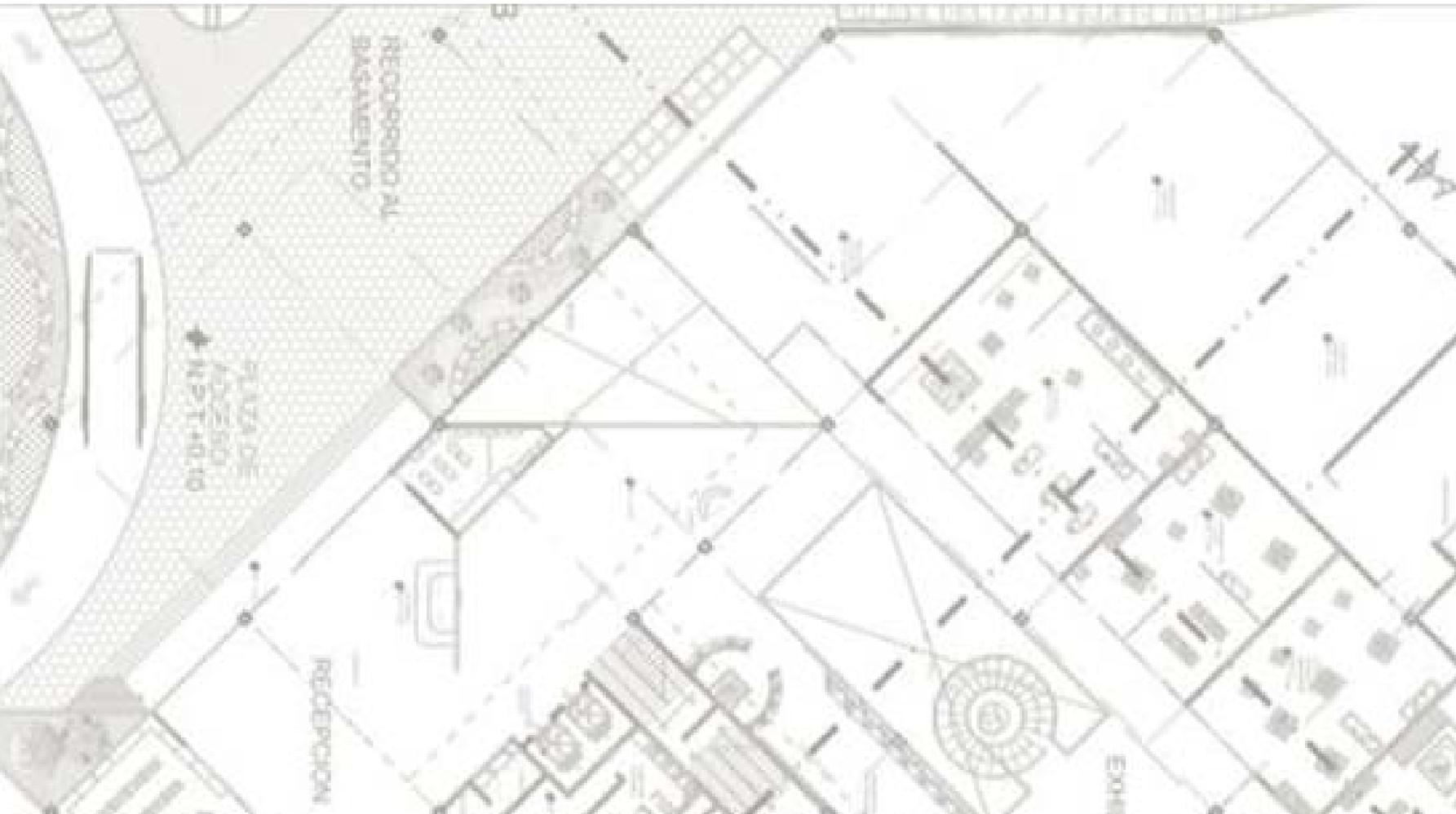
Con forme a la tabla de “Grupos de Ingreso”, el nivel de ingresos de la población ocupada en la Macro Región se caracteriza por percibir de 1 a 2 s.m., es decir que el ingreso mensual de esta población es aproximadamente de mil a dos mil pesos; así mismo, aunque las cifras muestran cambios entre los que reciben de 2 a 3 y 3 a 5 veces un s.m., no significa que la población haya mejorado su nivel adquisitivo, si agrupamos a la población que no recibe un ingreso, pero si agrupamos la población que no recibe un ingreso, la que obtiene hasta un salario y la que solo encuentra entre 1 a 2 veces un s.m., la proporción haciende para 2000 a 63.5% del total de la población ocupada macro regional.

La población ocupada municipal que percibe hasta un salario en 2000 oscilo entre 8 y 21%, donde sobre sale el municipio de Zacazonapan, Ixtapan del Oro, Villa Victoria y Amanalco. Respecto a la población que obtiene un ingreso entre 1 a 2 veces el s.m., los municipios han registrado en los dos años analizados una proporción que se sitúa entre 18 y 34% del total de su población ocupada, sobre saliendo en orden de importancia Valle de Bravo, siguiéndole Donato Guerra, Santo Tomas y Zacazonapan.

Clave	Ámbito	Población ocupada de 12 años y más, según ingreso (habitantes según ingreso en salarios mínimos)						Porcentaje de población ocupada de 12 años y más, según ingreso (porcentaje de habitantes según ingreso en salarios mínimos)							
		Total	No recibe ingresos	De menos de 1 y hasta 3 SM	De 3 a 5 SM	Más de 5 hasta 10 SM	Más de 10 SM 2000	NE <sup>1</sup>	Total	No recibe ingresos	De menos de 1 y hasta 3 SM	De 3 a 5 SM	Más de 5 hasta 10 SM	Más de 10 SM 2000	NE <sup>1</sup>
15	ESTADO DE MÉXICO	4,462,361	205,347	hasta 3 SM	644,919	hasta 10 SM	155,161	280,216	100.0%	4.6%	63.6%	14.5%	7.6%	3.5%	6.3%
MV	MACRO REGIÓN V. PONIENTE	62,044	13,026	35,820	5,903	1,500	525	5,270	100.0%	21.0%	57.7%	9.5%	2.4%	0.8%	8.5%
RXV	Región XV. Valle de Bravo	62,044	13,026	35,820	5,903	1,500	525	5,270	100.0%	21.0%	57.7%	9.5%	2.4%	0.8%	8.5%
15007	Amanalco	4,582	1,428	2,572	249	64	12	257	100.0%	31.2%	56.1%	5.4%	1.4%	0.3%	5.6%
15032	Donato Guerra	6,237	1,463	3,820	417	98	29	410	100.0%	23.5%	61.2%	6.7%	1.6%	0.5%	6.6%
15041	Ixtapan del Oro	1,472	582	727	69	25	4	65	100.0%	39.5%	49.4%	4.7%	1.7%	0.3%	4.4%
15066	Otzoloapan	1,324	571	470	69	17	14	183	100.0%	43.1%	35.5%	5.2%	1.3%	1.1%	13.8%
15078	Santo Tomás de los Plátanos	1,871	378	1,046	205	68	15	159	100.0%	20.2%	55.9%	11.0%	3.6%	0.8%	8.5%
15110	Valle de Bravo	16,872	1,156	11,426	2,101	777	320	1,092	100.0%	6.9%	67.7%	12.5%	4.6%	1.9%	6.5%
15111	Villa de Allende	10,811	3,454	5,115	791	133	36	1,282	100.0%	31.9%	47.3%	7.3%	1.2%	0.3%	11.9%
15114	Villa Victoria	17,868	3,880	10,021	1,852	228	81	1,806	100.0%	21.7%	56.1%	10.4%	1.3%	0.5%	10.1%
15116	Zacazonapan	1,007	114	623	150	90	14	16	100.0%	11.3%	61.9%	14.9%	8.9%	1.4%	1.6%

La población ocupada con un ingreso entre 2 a 3 s.m. en los municipios representan una cifra entre 9 y 18%, en donde sobre salen Valle de Bravo, Villa Victoria y Santo Tomas. En lo que corresponde a la población con ingresos entre 3 a 5 s.m., sobre salen los municipios de Zacazonapan, Valle de Bravo, Santo Tomas y Villa Victoria<sup>48</sup>.

<sup>48</sup> Gob. Del Estado de México (2006-2011), Programa de Desarrollo Regional, Macro región V Poniente, Región XV Valle de Bravo, México, Gob. Del Estado de México, pág.27.



# CAPÍTULO IV. ANTEPROYECTO





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO "MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA"					
FUNCIÓN	Básica:			Educación	
	Primordiales:			Exhibir y difundir	
	Complementarias:			Producción y mantenimiento museográfico, gobierno, servicios generales y estacionamiento.	
ZONA	ÁREA	SUB-ÁREA	LOCALES	NUMERO	M2
EXHIBICIÓN	Permanente	Salas de arqueología	La cruz	1	81.47
			La peña	1	177.87
			La casa de los ídolos	1	104.10
			Centro de salud.	1	80.22
			La palma	1	117.71
		Sala de geología	Introducción	1	13.80
			Disciplinas	1	18.34
			Tipos de rocas	1	29.65
			Fallas geológicas	1	17.04
		Sala de Historia	Horizonte clásico	1	21.42
			Posclásico temprano	1	18.50
			Conquista	1	35.66
			La colonia	1	32.99
			Siglo XIX	1	35.09
			Siglo XX	1	20.99
		Exhibición al aire libre			274.59
		Área de maquetas y proyecciones			111.91
		Circulaciones			300.86
		Sanitarios	Hombres	2	14.47
			Mujeres	2	14.47
			Cto. Limpieza	2	3.37
		Área de montacargas			96.65



	Temporal	Sala de exhibición temporal		1	413.36	
		Sala museo virtual	Área de espera			64.04
			Cabina de proyección			8.92
			Sala de espera invitados			12.38
			Encargado de realidad virtual			12.80
			Mantenimiento realidad virtual			19.77
			Sala de proyección			115.29
		<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>				
ZONA DE BIBLIOTECA	Biblioteca	Sala de lectura			60.06	
		Acervo	Colección publica	1	90.80	
		Encuadernado y restauración		1	31.82	
		Dirección general		1	12.91	
		Subdirección		1	13.23	
		Secretaria		1	10.43	
		Control y préstamo		1	67.67	
		Bodega		1	17.74	
<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>					<b>304.66</b>	
MANTENIMIENTO Y PRODUCCIÓN MUSEOGRÁFICO	Restauración y conservación de colecciones	Cubículos de restauradores		2	27.08	
		Talleres de restauración		4	44.28	
		Bodega de solventes			9.92	
	Investigadores	Cubículos		4	63.32	
	Curadores	Cubículos		4	63.32	
	Registro	Movimiento de colecciones		1	14.55	
		Archivo técnico		1	15.09	
	Laboratorios	Sala de informática		1	18.98	
Talleres		Taller fotográfico		1	19.18	



			Taller de herrería		36.37
			Taller de carpintería		19.08
		Producción de material museográfico		1	23.10
	Servicios	Sanitarios	Hombres	1	14.96
			Mujeres	1	14.96
		Comedor para empleados		1	222.19
		Enfermería		1	15.19
		Control de empleados			11.00
		Sala de monitoreo			8.73
	Circulaciones				440.12
<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>					<b>1109.08</b>
SERVICIOS EDUCATIVOS	Recepción	Informes			34.18
		Área de espera			105.78
	Talleres	Niños		1	78.40
		Jóvenes		1	92.59
		Adultos mayores		1	79.49
	Salón de usos múltiples	Salón de usos múltiples		1	127.99
	Servicios	Sanitarios	Hombres	1	19.49
			Mujeres	1	19.49
		Bodega		1	24.21
	<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>				
RECEPCIÓN	Vestíbulo	Vestíbulo principal		1	357.63
		Taquilla		1	7.02
		Informes		1	17.45
		Sanitarios	Hombres	1	19.49
	Mujeres		1	19.49	
	Comercio	Tienda	Aparadores	1	42.37
			Caja	1	19.70
		Restaurante	Área de comensales	1	244.12
Cocina					62.28



			Bodega		15.80
			Cuarto de limpieza		11.55
			Oficina del Chef		10.23
			Circulaciones		62.99
			Motacargas		6.11
<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>					<b>896.23</b>
GOBIERNO	Recepción	Recepción			18.34
		Sala de espera			22.77
	Dirección	Dirección de antropología		1	16.24
		Dirección de historia		1	12.40
		Dirección de seguridad			11.62
		Sala de juntas		1	32.00
		Sala de espera		1	4.83
		Cocineta		1	5.51
		Bodega		1	7.66
		Promoción cultural		1	11.55
		Área de secretarías		1	21.68
		Área de fotocopiado			5.78
		Sanitarios	Hombres		1
	Mujeres			1	14.74
	Cto. Limpieza			1	4.99
	Administración	Contador		1	13.28
		Secretario general		1	13.25
		Dirección general			19.95
		Secretaria			4.35
	Circulaciones				49.72
<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>					<b>305.40</b>
BODEGAS	Bodegas	Bodega general	Bodega	1	68.68
			Control	1	5.49
		Bodega de osteología	Bodega	1	60.48
			Sala de aclimatación		



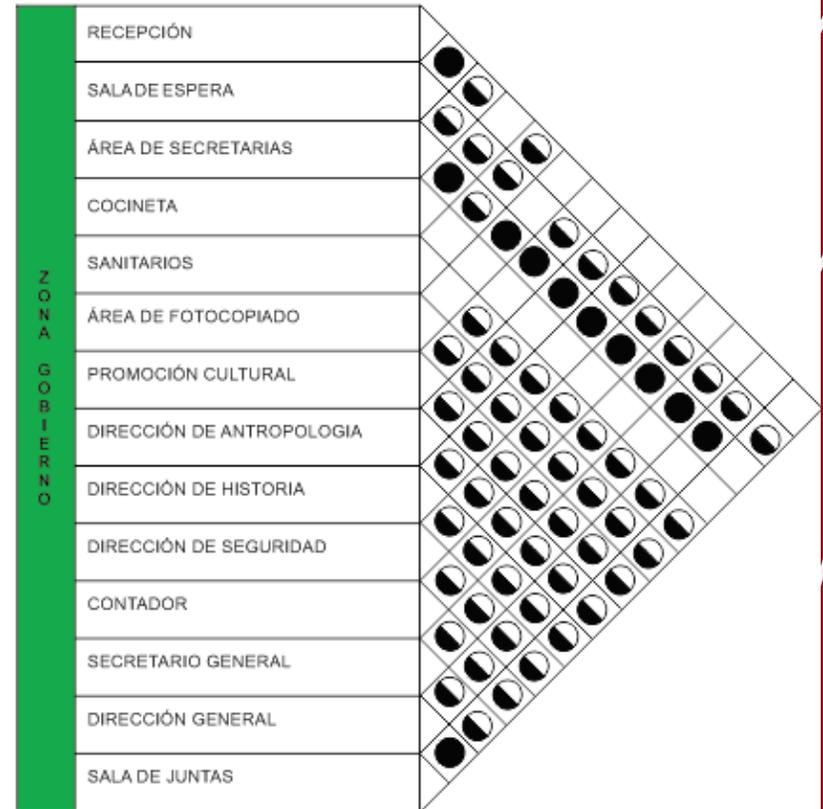
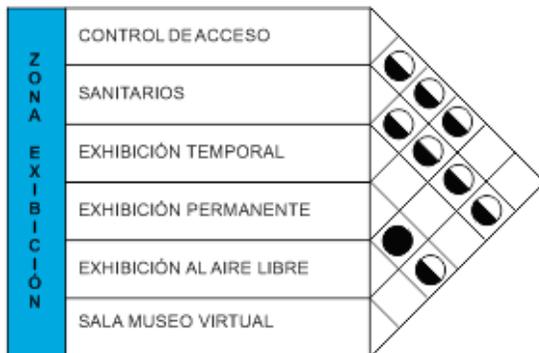
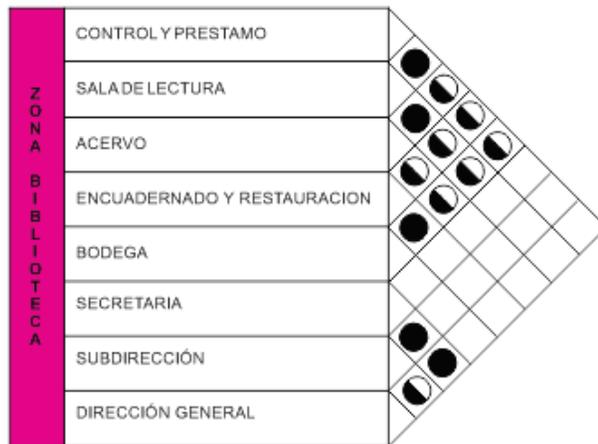
		Bodega de colección permanente	Control	1	8.98	
			Bodega		70.64	
			Sala de aclimatación		12.00	
		Bodega de colecciones temporales	Control		6.73	
			Bodega	1	59.87	
			Sala de aclimatación		12.93	
		Bodega de etnología	Control	1	6.61	
			Bodega		41.49	
			Sala de aclimatación		12.53	
			Control		6.30	
		Área de monta cargas				12.53
		Bóvedas	Para piezas delicadas	Bóveda	1	13.26
	Control			1	----	
	Para piezas de alto valor		Bóveda	1	13.09	
Control			1	4.57		
<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>					<b>475.76</b>	
SERVICIOS	Servicios generales	Patio de maniobras		1	553.47	
		Departamento de mantenimiento		1	24.30	
		Baños y vestidores	Hombres	1	34.44	
			Mujeres	1	62.40	
			Cto. limpieza	1	6.34	
	Patio de servicio			88.00		
	Maquinas	Subestación eléctrica		1	44.51	
		Sistema hidroneumático		1	42.91	
		Planta tratadora de aguas		1	----	
		Cisterna			----	
<b>ÁREA CONSTRUIDA</b>					<b>856.37</b>	
ACCESO	Acceso	Plaza de acceso		1	404.16	
		Áreas verdes			24 093.70	
ESTACIONAMIENTO	Control de entrada y salida	Caseta de vigilancia		2		
	Cajones			150		



ZONA	SUPERFICIE CONSTRUIDA
EXHIBICIÓN	2025.45 M2
BIBLIOTECA	304.66 M2
SERVICIOS EDUCATIVOS	547.44M2
MANTENIMIENTO Y PRODUCCIÓN MUSEOGRÁFICA	1109.08M2
RECEPCIÓN	896.2254 M2
GOBIERNO	279.6398 M2
BODEGAS	475.76M2
SERVICIOS	856.37 M2
<b>SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA</b>	<b>6494.63M2</b>

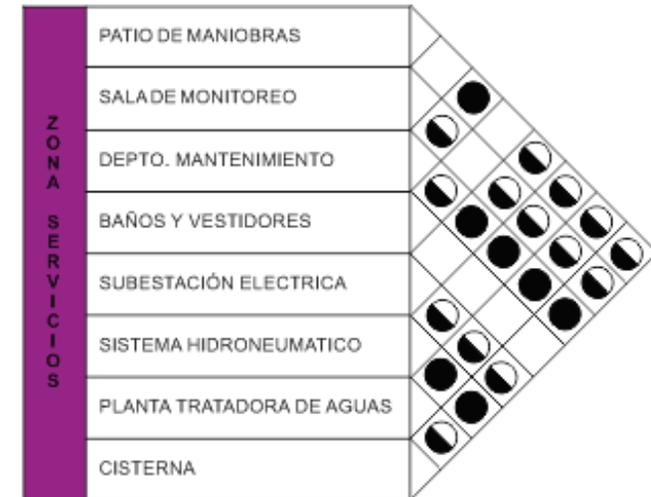


En los diagramas siguientes, podemos apreciar la relación que existe internamente en cada zona, las cuales están constituidas por espacios más pequeños denominados como locales, y de igual manera son importantes para cubrir el funcionamiento de la zona en la que se encuentran integrados.



- RELACIÓN DIRECTA
- ◐ RELACIÓN INDIRECTA
- ◊ RELACIÓN NULA





- RELACIÓN DIRECTA
- ◐ RELACIÓN INDIRECTA
- ◊ RELACIÓN NULA

### 4.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

En este apartado se realizó una síntesis sobre la relación de los espacios y su distribución ideal dentro del proyecto, de esta forma podemos determinar los recorridos y circulaciones que se requieren para mantener comunicados los diferentes espacios. El diagrama a continuación representa el funcionamiento general por zonas en el museo.

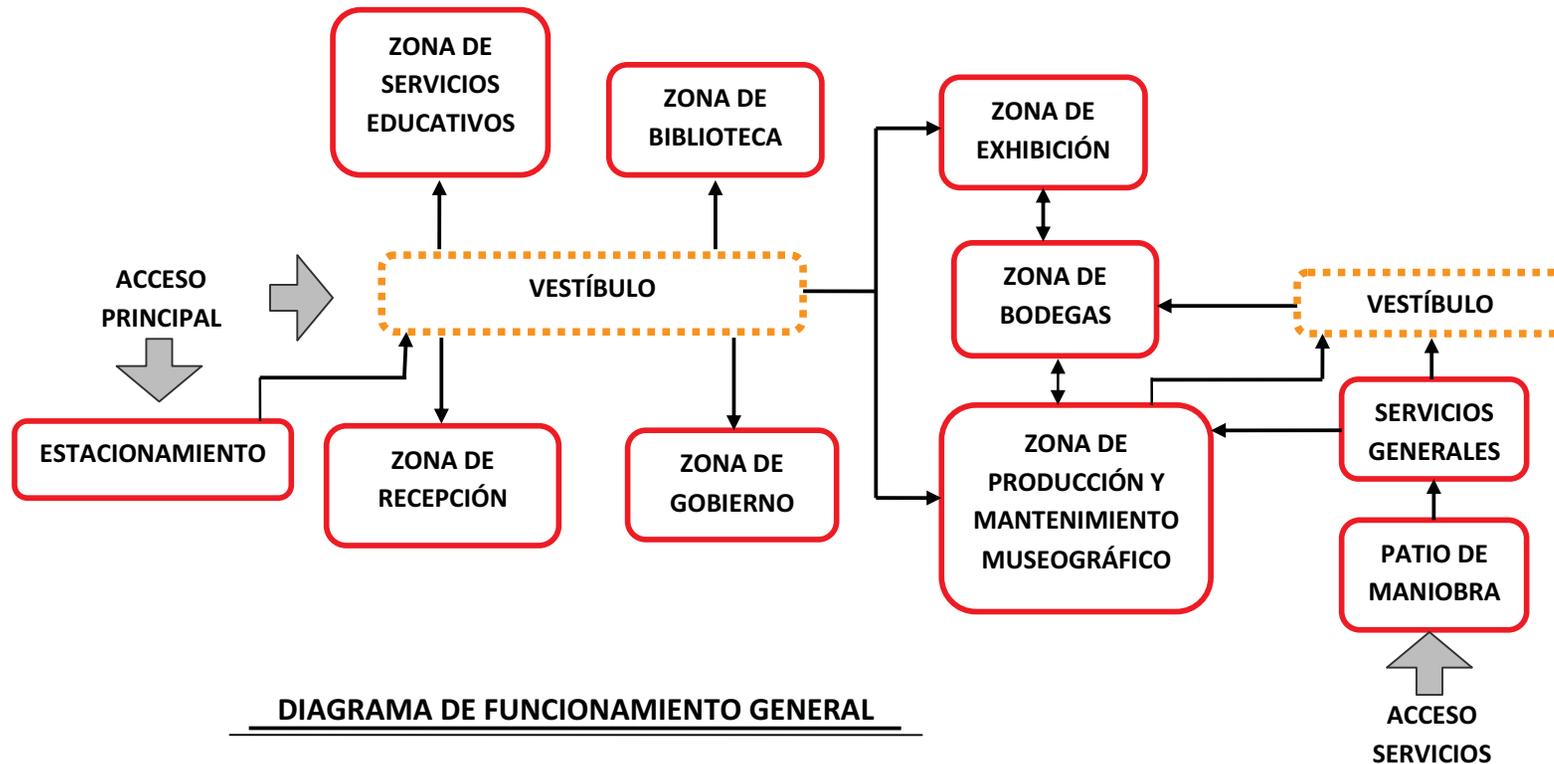


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL

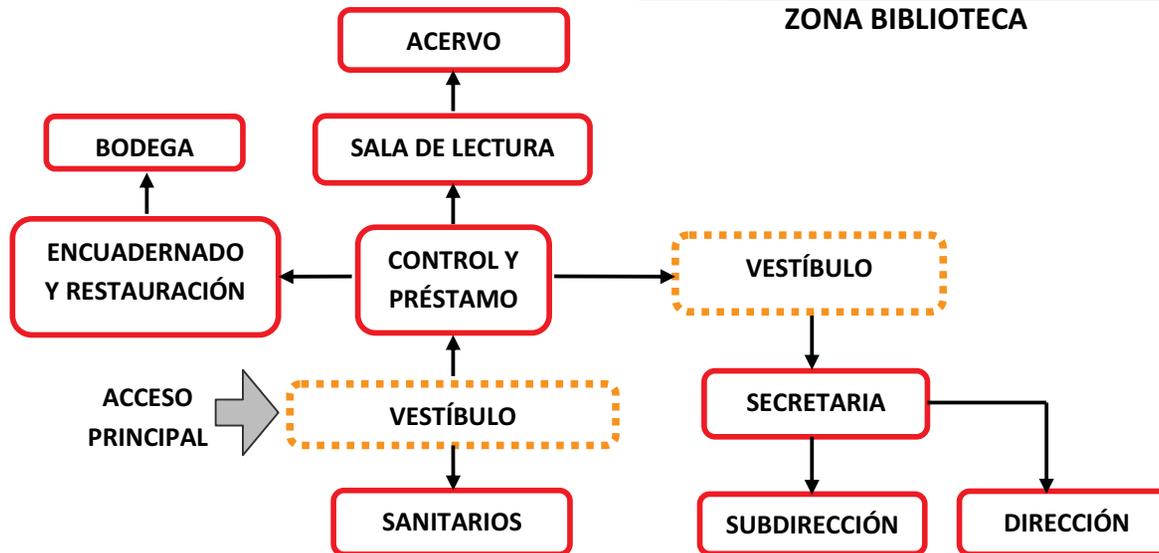
A continuación se representa la manera en la cual funciona la zona de exhibición, que es la más importante dentro del museo, podemos observar que debe de tener una relación directa con la zona de bodegas y a su vez cada una de las salas deben de estar comunicadas a partir de un vestíbulo, para agilizar los recorridos que llevan a cabo los visitantes y tengan un área de descanso durante su estadía.



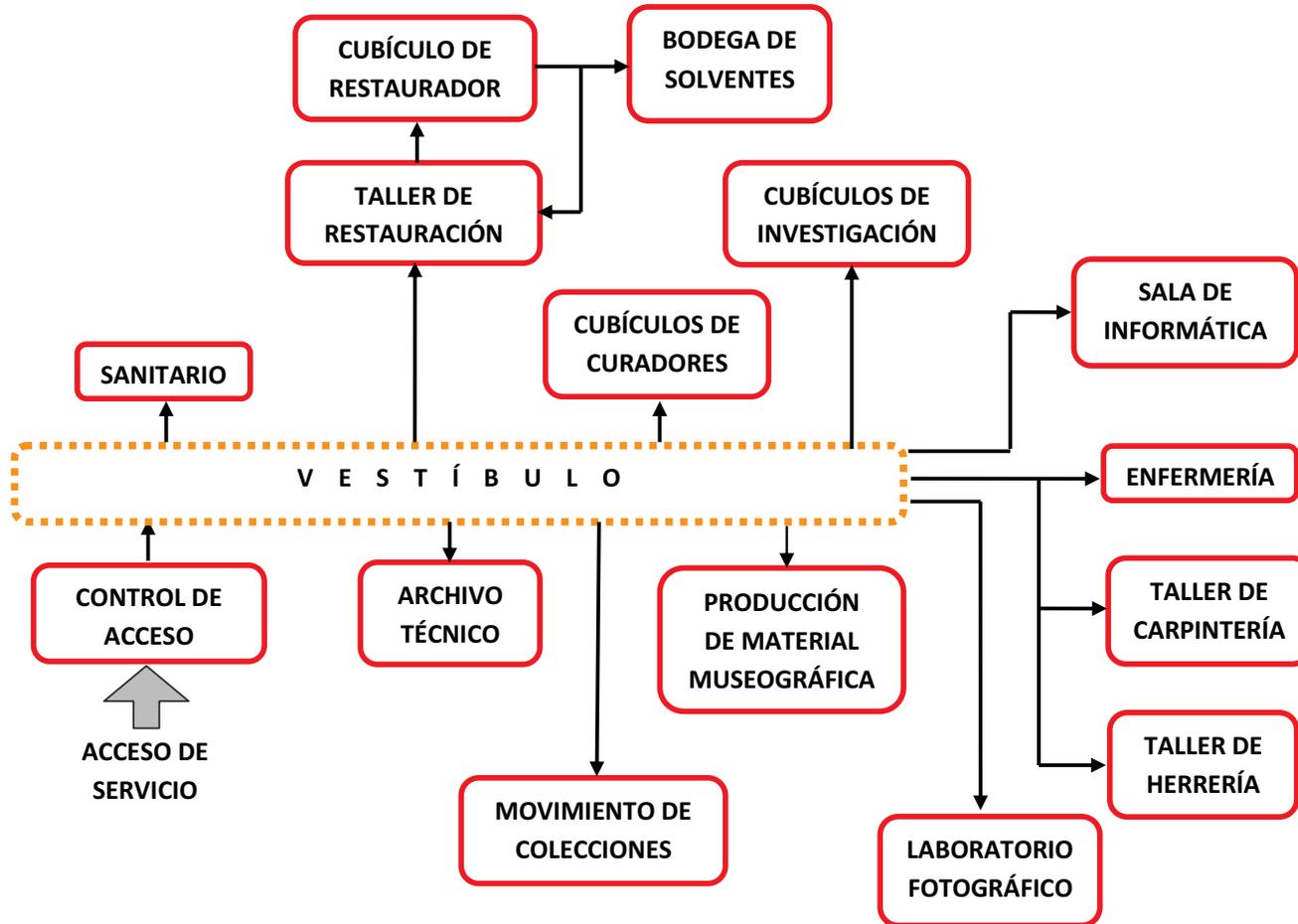
**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**  
**ZONA EXHIBICIÓN**

La zona de biblioteca como podemos ver en el diagrama siguiente, se encuentra dividida en locales de servicio públicos y administrativos, en ella es importante que al ingresar se tenga un punto de control para evitar la pérdida de materiales. Tiene relación directa con el área de lectura y esta con el acervo, también encontramos un lugar donde se pueda dar mantenimiento a los libros de dicha biblioteca. Por su parte, la zona administrativa se encuentra aislada del área de lectura.

**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**  
**ZONA BIBLIOTECA**



**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**  
**ZONA DE MANTENIMIENTO Y PRODUCCIÓN**



La zona de producción y mantenimiento museográfico está dividida en área de investigación, área de restauración y área de museografía, la zona donde se encuentran los talleres de restauración debe estar aislada de las demás porque en ella se utilizan solventes, requieren de una buena iluminación y ventilación.

El área de investigación consiste en una serie de cubículos y se encuentra relacionada con la zona de museografía, en esta última es importante mencionar que los talleres deben tener salida directa al vestíbulo.

La zona de recepción se encuentra distribuida alrededor del vestíbulo principal, en este lugar se llevan a cabo diferentes actividades, entre ellas se encuentran darle atención al visitante, por ello encontramos una zona de informes así como una taquilla, se ubica también la tienda, y un pequeño restaurante.

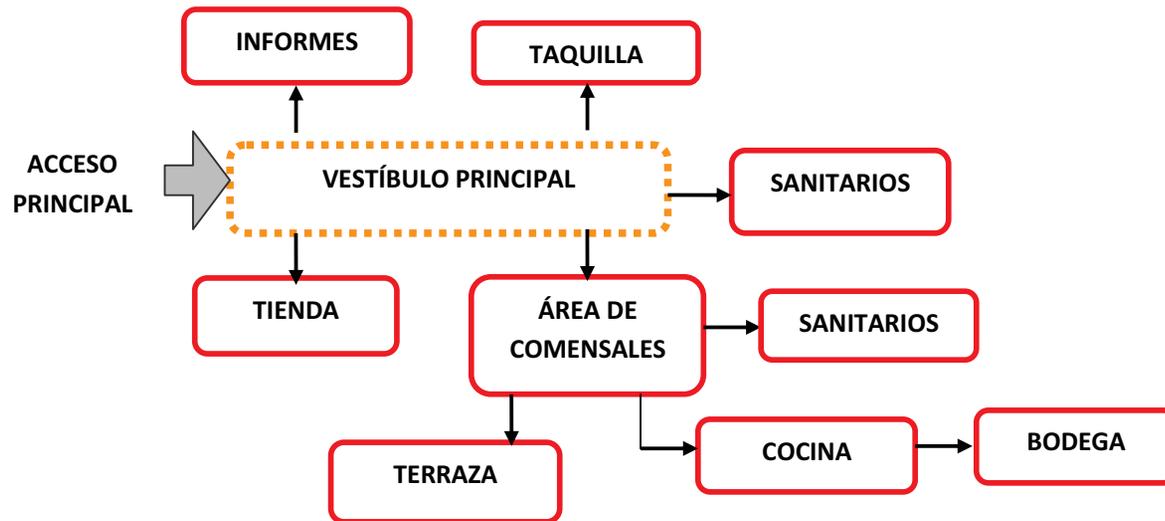


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ZONA  
RECEPCIÓN



En la zona de gobierno se ubica toda el área administrativa del museo, como podemos observar existe un filtro para poder entrar a las oficinas, la dirección general debe de tener una comunicación directa con la sala de juntas, su relación con la oficina del secretario general y el contador debe ser indirecta.

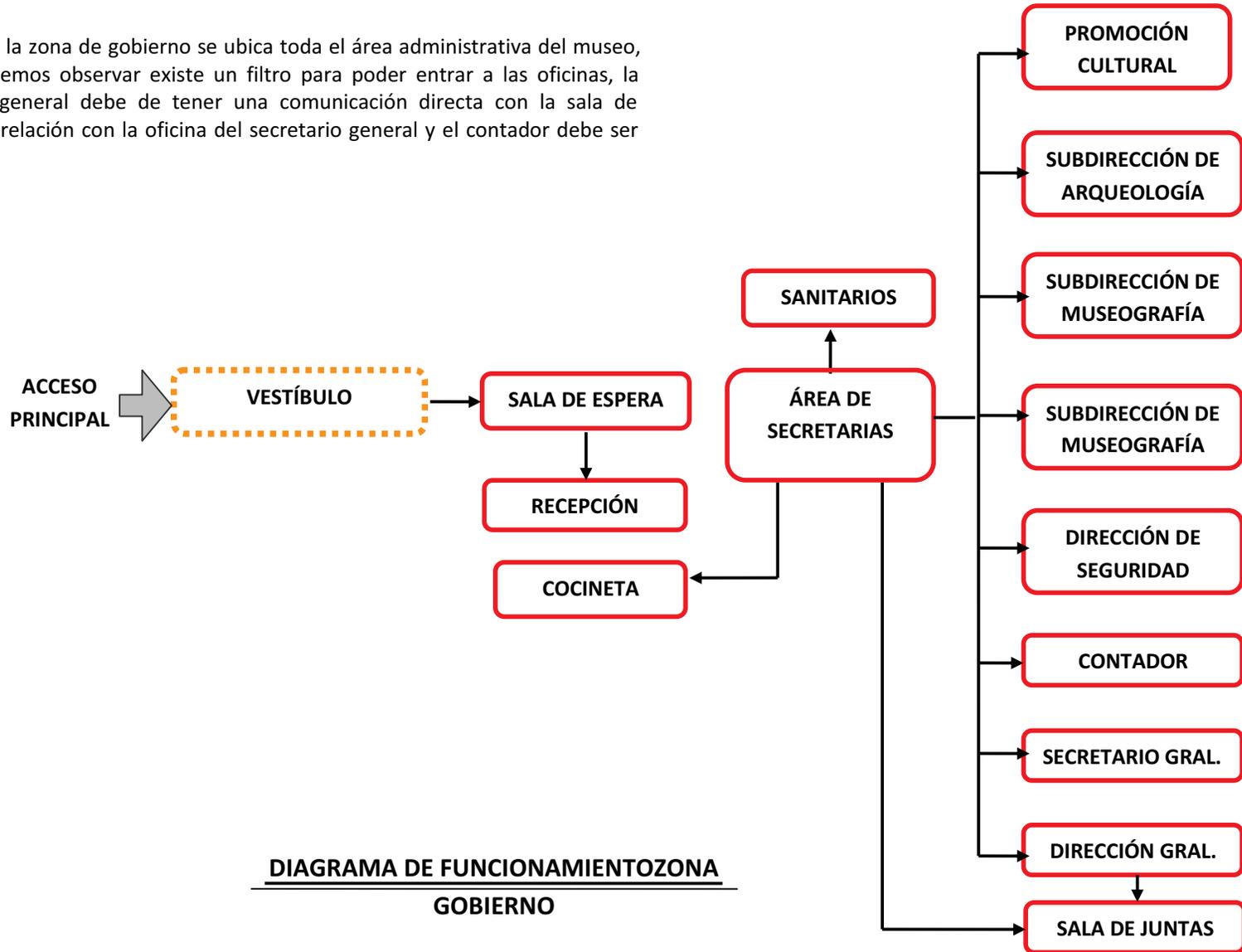
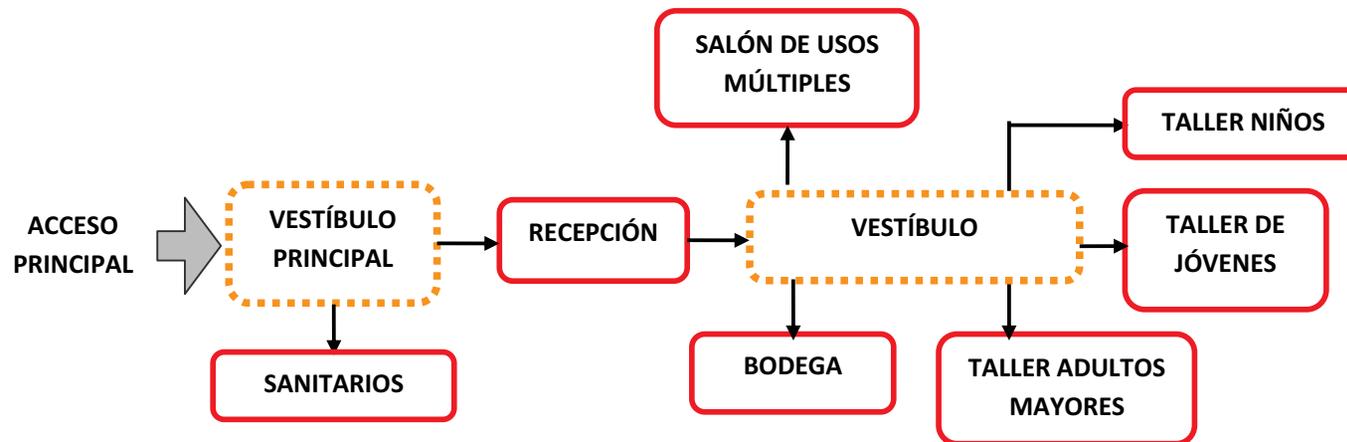


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ZONA  
GOBIERNO

La zona de servicios educativos está destinada a impartir talleres a personas de distintas edades, principalmente niños, en este lugar se cuenta con una recepción que se encuentra comunicada directamente con un vestíbulo, que también puede servir como área de espera, se cuenta con 3 salones divididos por edades, todos comunicados directamente al vestíbulo para que en el caso de una emergencia se puedan evacuar de manera inmediata, por ultimo también se dispone de un salón de usos múltiples, cuenta con su propia bodega y también tiene una salida directa al vestíbulo y a una salida de emergencia.

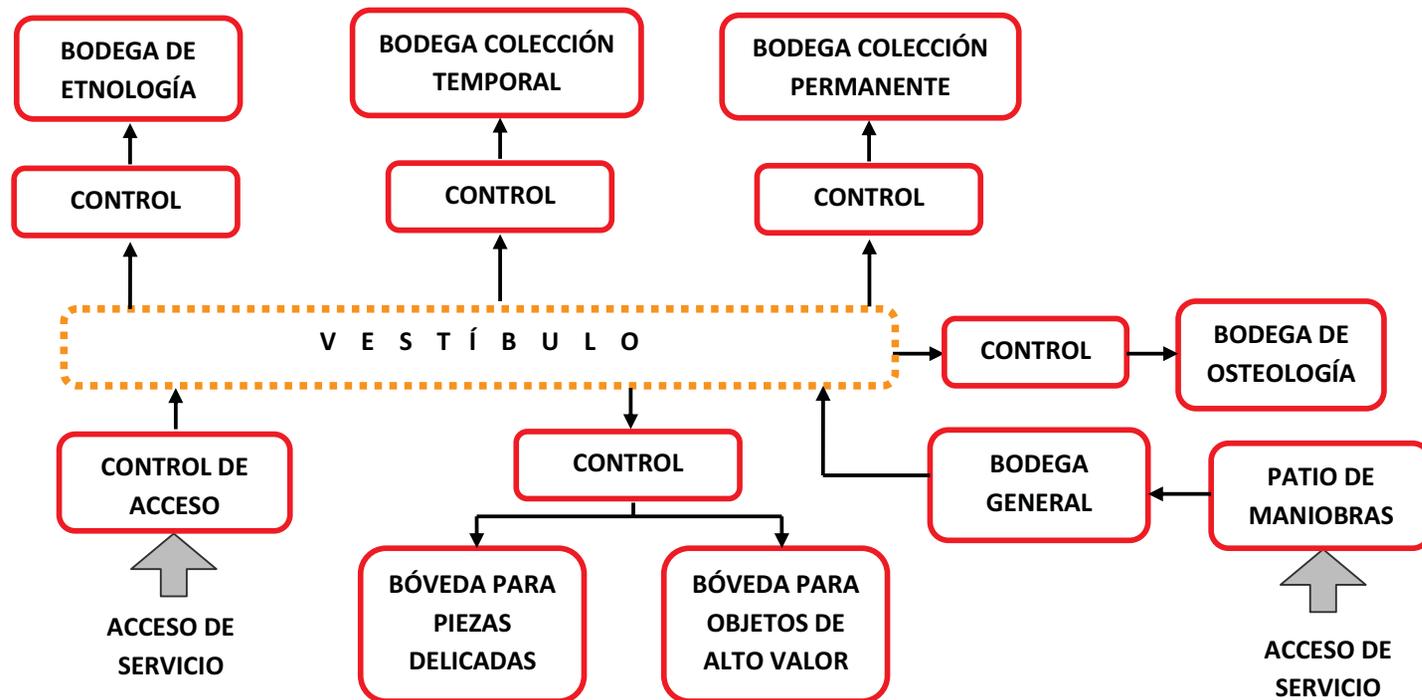


**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**  
**ZONA SERVICIOS EDUCATIVOS**

En esta zona se encuentran distintos tipos de bodegas, clasificadas según el tipo de obras que van a resguardar, cada una de estas debe de tener un punto de control interno, con la finalidad de tener un registro para evitar la pérdida de alguna pieza de las colecciones, la bodega de la colección temporal se encuentra directamente relacionada con la sala que le corresponde, a través de un sistema de montacargas, la bodega de la colección permanente cuenta con el mismo sistema, pero con su sala correspondiente.

También existe una área destinada a bóvedas, divididas en piezas de alto valor y a piezas delicadas, tienen el punto de control en su acceso, esta zona tiene acceso restringido.

**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**  
**ZONA DE BODEGAS**



La zona de servicios generales, es la encargada de brindar mantenimiento al museo, y también mantener un control sobre el ingreso de los empleados, principalmente de intendencia, se encuentra dividida en dos secciones, la primera esta integrada por la casa de maquinas, que debe encontrarse aislada de las otras zonas del museo, la segunda sección está constituida por baños y vestidores, sala de monitoreo y el comedor de empleados.

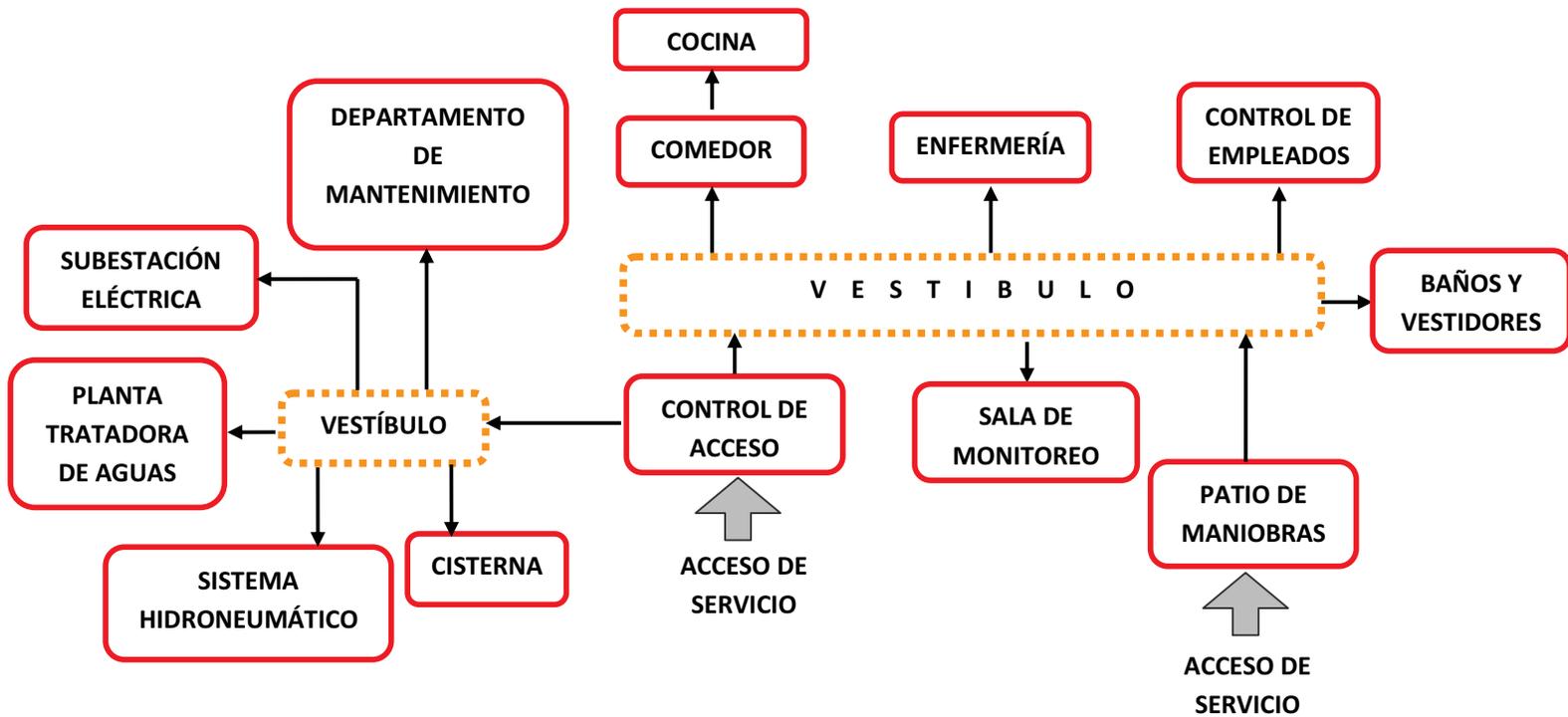
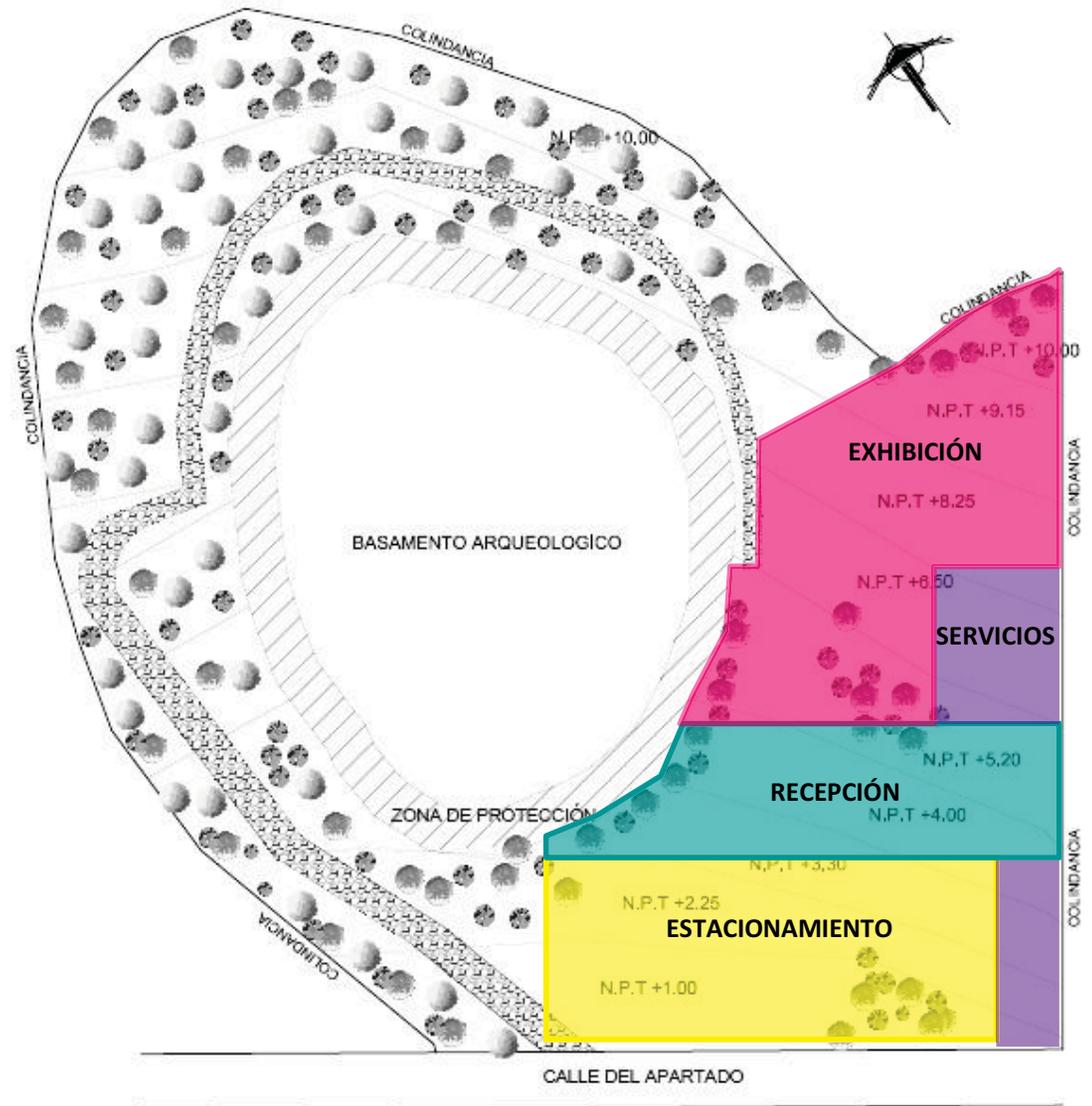


DIAGRAMA DE  
FUNCIONAMIENTO ZONA DE

#### 4.4 ZONIFICACIÓN.

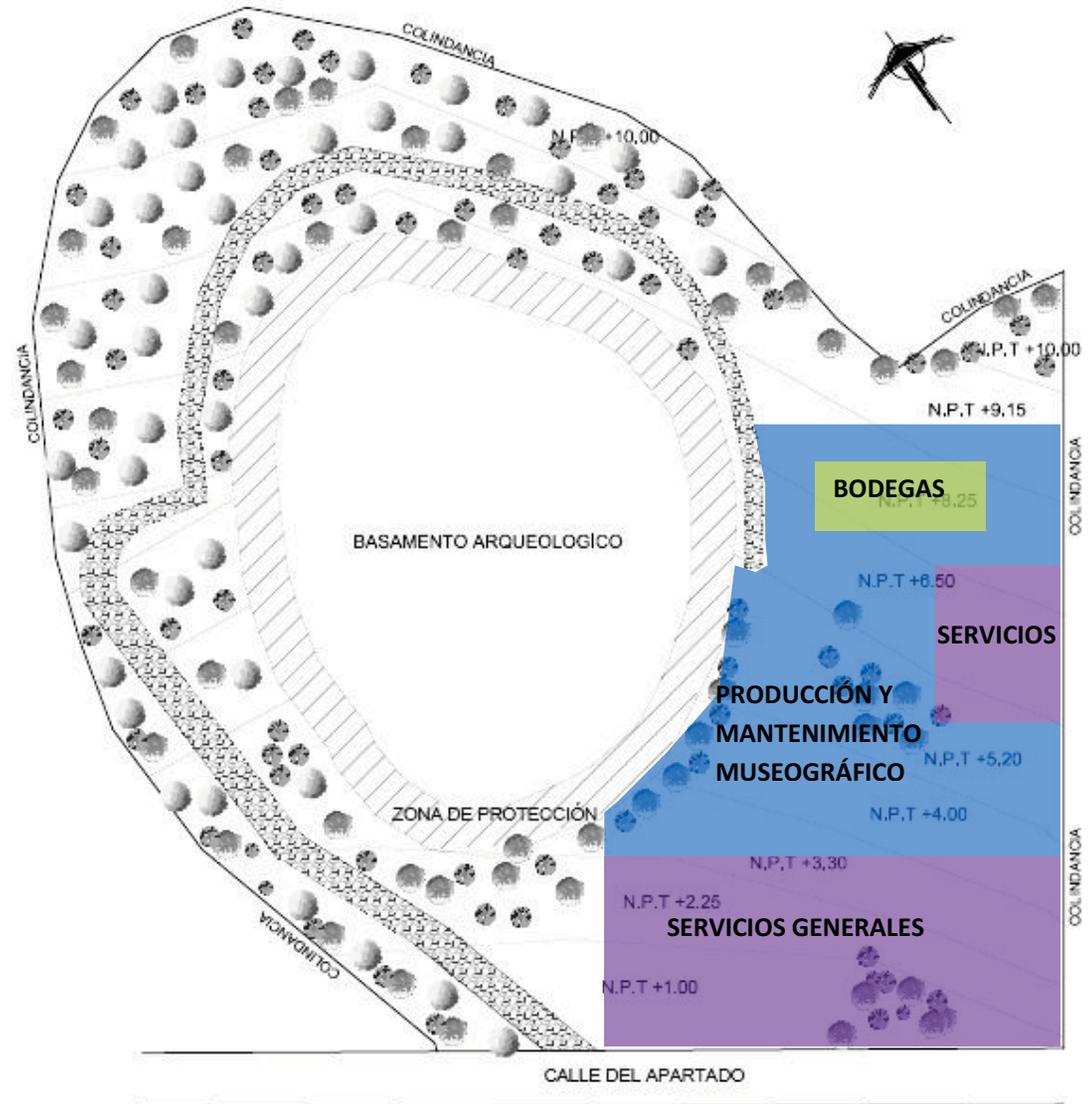
En este apartado se realizó una síntesis para poder determinar en que área del terreno debe de ir ubicada cada zona, con objeto de que cumplan de manera correcta con todas sus funciones.

En la planta baja se encuentran la zona de recepción y exhibición, con sus correspondientes servicios, están en este nivel, porque son las áreas abiertas al público, la recepción es un área de transición entre el estacionamiento y la zona de exhibición.



**PLANTA BAJA**

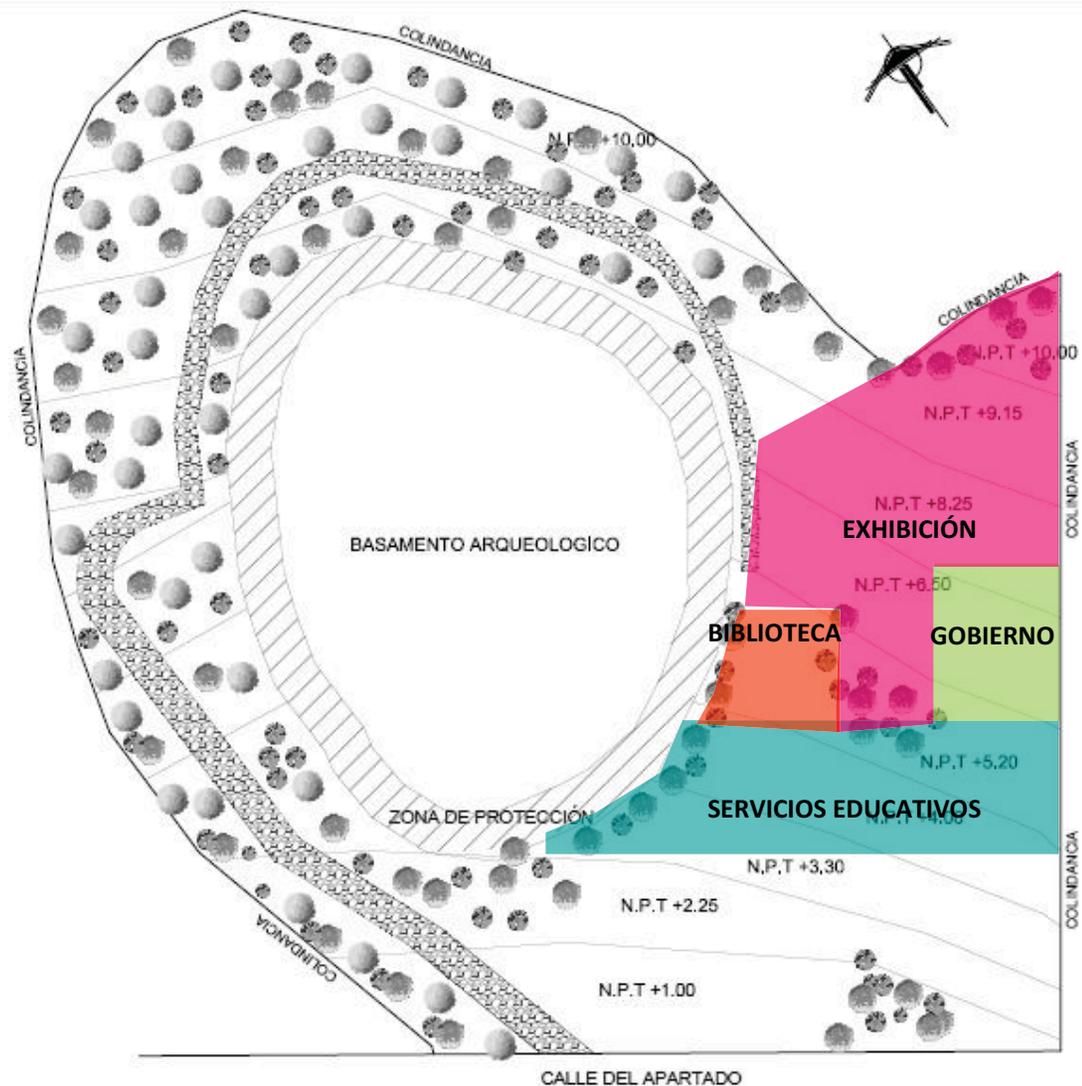
En la planta de sótano se encuentran las zonas de servicio, producción y mantenimiento museográfico y la de bodegas, se ubican en este nivel porque son zonas a las que solo tienen acceso los trabajadores del museo, las bodegas se encuentran ubicadas debajo de las salas de exhibición para poder transportar de forma más rápida y segura, las piezas de las diferentes colecciones.



PLANTA DE SÓTANO

En la planta alta podemos encontrar la continuación de las salas de exhibición, también está la zona de biblioteca, servicios educativos y la zona de gobierno. Este nivel es semi-público, ya que algunos visitantes pueden acceder aquí para llevar a cabo consultas o participar en alguno de los talleres.

El área destinada a la exhibición, cuenta con su acceso propio desde la planta baja, por lo tanto se encuentra aislada de las otras zonas.

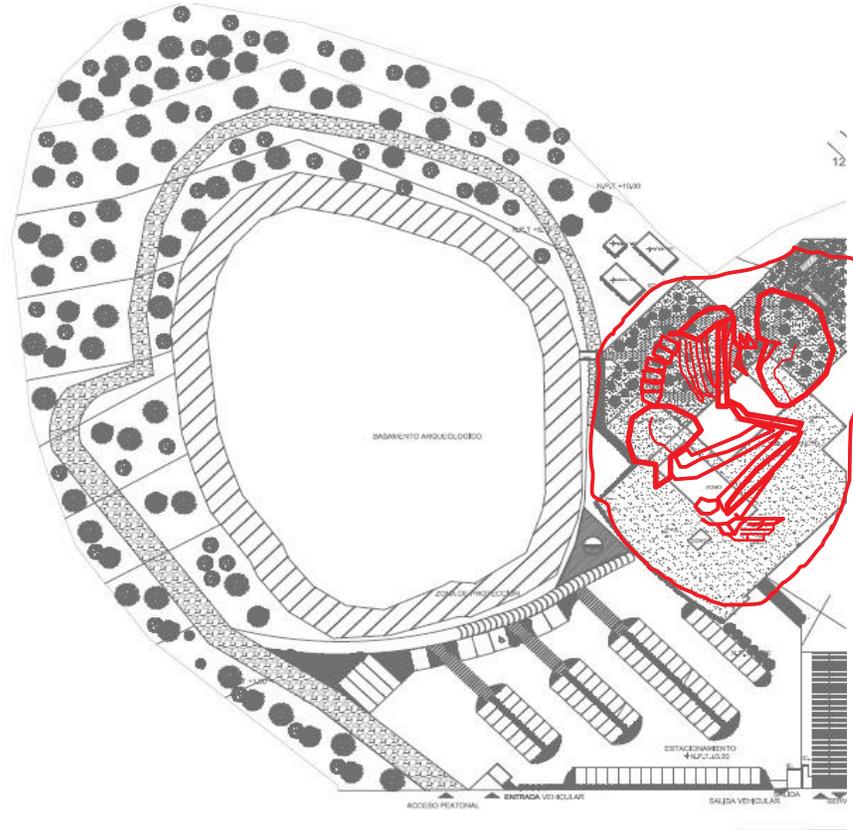
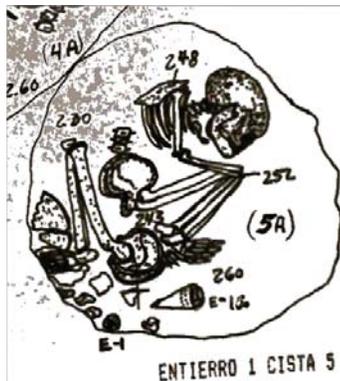


**PLANTA ALTA**

#### 4.5 CONCEPTO E IMAGEN CONCEPTUAL.

En el Municipio de Valle de bravo se han encontrado una gran cantidad de vestigios arqueológicos de asentamiento otomame, mazahuas, matlatzincas, otomies y posteriormente nahuas, con una marcada influencia Mexica. Dentro de los descubrimientos que se han hecho en esta región, destacan los entierros humanos, los cuales eran de gran importancia en la época prehispánica, estaban reservados para personajes importantes, las personas muertas en circunstancias especiales y las que eran ofrecidas como sacrificio.

La muerte se veía como una manera de nacer a la eternidad, que iba estrechamente relacionado con los sacrificios humanos, como ofrenda a los dioses, de esta forma el hombre ofrecía lo más preciado, la sangre y la vida misma, para que a través de la muerte surgiera la vida.





# CAPÍTULO V. PROYECTO EJECUTIVO





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



### 5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

El “Museo Regional de Antropología e Historia en Valle de Bravo” se encuentra ubicado dentro de la Region XV. Valle de Bravo, específicamente en la zona central del Municipio que le da su nombre a la región, en la calle Del Apartado de la colonia La Capilla.

El proyecto esta integrado por las siguientes zonas: exhibicion, biblioteca, mantenimiento y produccion museografica, recepcion, gobierno, servicios educativos, bodegas y servicios generales. A continuacion se describe la funcion y espacios que las conforman.

**Zona de exhibicion:** la funcion principal de esta sala es dar a conocer las piezas que conforman la colección al publico en general, con el fin de brindar un espacio de recreacion y a su vez enseñar; En ella se encuentran 3 tipos de salas, la sala de exhibicion temporal, destinada a las colecciones itinerantes por ello cuenta con un espacio completamente abierto que podra adaptarse a los cambios futuros; Las salas de exhibicion permanente son 7 distribuidas en dos niveles, se encuentran comunicadas entre si por medio de un vestibulo central en el cual hay un area de maquetas y de proyecciones, la sala de exhibicion “La Peña” es la de mayor area y tiene un acceso directo a una exposicion al aire libre la cual cuenta con un recorrido atraves de terrazas; Por ultimo el museo virtual es un espacio donde se llevaran acabo proyecciones en tercera dimension y se podra utilizar tambien, como salon de conferencias.

**Zona de biblioteca:** su funcion es difundir el acervo cultural por medio de la lectura, y preservar los libros con los que cuenta la colección del museo. Esta area tiene una zona de encuadernado y restauracion con su propia bodega, control para prestamos, una sala de lectura, el area de acervo, area de prestamo y oficinas para el director y subdirector de la biblioteca.

**Zona de mantenimiento y produccion museografica:** la funcion de esta area es conservar e investigar, las piezas que forman parte de la colección y dotar del material necesario a las salas de exhibicion para poder generar un discurso entre el publico y la exposicion. Esta zona cuenta con 2 talleres de restauracion, 4 cubiculos para investigadores, 4 cubiculos para curadores, movimiento de colecciones, archivo tecnico, sala de informatica, taller fotografico, taller de herreria, taller de carpinteria, sala de produccion de material museografico, comedor para empleados, enfermeria y sala de monitoreo.

**Zona de recepcion:** el objetivo de esta area es recibir a los visitantes, ofrecerles informes y brindarles un espacio donde puedan comprar recuerdos del museo, y un lugar donde poder consumir alimentos. La zona de recepcion consta de un vestibulo principal, taquilla, informes, una tienda y un restaurante.

**Zona de gobierno:** su funcion es llevar un control de toda la parte administrativa del museo, esta integrada por una recepcion, 6 oficinas, una para cada area del museo, sala de juntas, sala de espera, area de secretarias y fotocopiado, cocineta y bodega.



FES ARAGÓN  
DOMÍNGUEZ OROZCO DIANA STEPHANIE

MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO



**Zona de servicios educativos:** en este espacio se impartirán talleres al público en general, con el objetivo de difundir diversos aspectos culturales, también proporcionará un espacio de recreación para la población. El museo cuenta con 3 talleres, divididos por edades, uno para niños pequeños, otro para adolescentes y uno más para adultos mayores. Una de las azoteas del museo contará con áreas verdes, en donde se pueden llevar a cabo talleres al aire libre, y funciona también como una zona de descanso.

**Zona de bodegas:** su función es la de resguardar las piezas de la colección y brindar espacios adecuados según el tipo de material a guardar, esta zona se integra por una bodega general, bodega de osteología, bodega para colección permanente, bodega para exposiciones temporales, bodega de etnografía, una bóveda para objetos de alto valor y una bóveda para objetos delicados.

**Zona de servicios generales:** esta zona es la encargada de dar mantenimiento a la infraestructura del museo, cuenta con un patio de maniobras, departamento de mantenimiento, baños y vestidores para empleados, patio de servicio, subestación eléctrica, sistema hidroneumático, planta tratadora de aguas negras y dos cisternas, una para agua tratada y una para agua pluvial.



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO



**SIMBOLOGIA:**

- ◆ N.P.T. INDICA NIVEL DE FINO TERMINADO
- ▲ INDICA CAMBIO DE NIVEL
- ☼ B.A.P INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- - - LINEA DE PROYECCION
- LINEA DE CORTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548,85
M2 DE CONTACTO.....	2 729,74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854,46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 053,70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997,46
M2 SOTANO.....	2 388,68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729,74
M2 PLANTA ALTA.....	3098,84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**

DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

**PROYECTO PARA TESIS**

**DISEÑO:** DIANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PROYECTO:**

"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO".  
GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA  
PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICA

**ESCALA:** 1/8"

ADDT: MEYROR

PLANO  
**A-02**

MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO



**SIMBOLOGIA:**

- ◆ N.P.T. INDICA NIVEL DE FINO TERMINADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- ◆ B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- - - LINEA DE PROYECCION
- LINEA DE CORTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548,85
M2 DE CONTACTO.....	2 729,74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854,46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 063,70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997,46
M2 SOTANO.....	2 388,68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729,74
M2 PLANTA ALTA.....	3096,84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 964,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**

DR. ROBERTO PLIEGO MARTINEZ

**PROYECTO PARA TESIS**

**DISEÑO:** DIANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PROYECTO:** "MUSEO REGIONAL DE ANTRPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO".

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA

PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICA

**ESCALA:** 1/50

ACOT: METROS

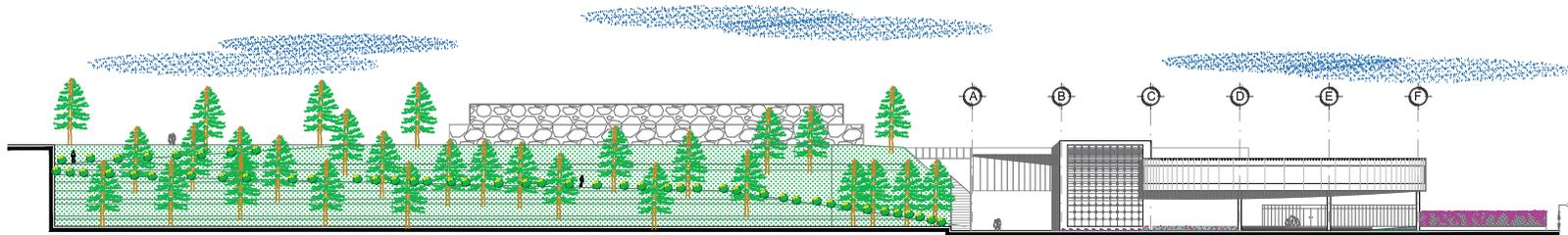
**PLANO**

**A-02**

MUSEO REGIONAL DE ANTRPOLOGIA E HISTORIA

PROYECTO

# CORTE DE CONJUNTO



NORTE



CROQUIS DE UBICACION



### SIMBOLOGIA:

- ◆ N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- ☼ B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- - - LINEA DE PROYECCION
- LINEA DE CORTE

### CUADRO DE SUPERFICIES:

M2 DE TERRENO	26 548,85
M2 DE CONTACTO	2 729,74
M2 DE RESTRICCION	7 854,46
M2 DE AREA LIBRE	24 063,70
M2 DE BASAMENTO	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS	7997,46
M2 SOTANO	2 386,68
M2 PLANTA BAJA	2 729,74
M2 PLANTA ALTA	3096,84
M2 ESTACIONAMIENTO	3 964,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

### DIRECTOR:

DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

### PROYECTO PARA TESIS

DISEÑO: DINA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

PREYECTO: "MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO".  
GOBIERNO: CORTE DE CONJUNTO

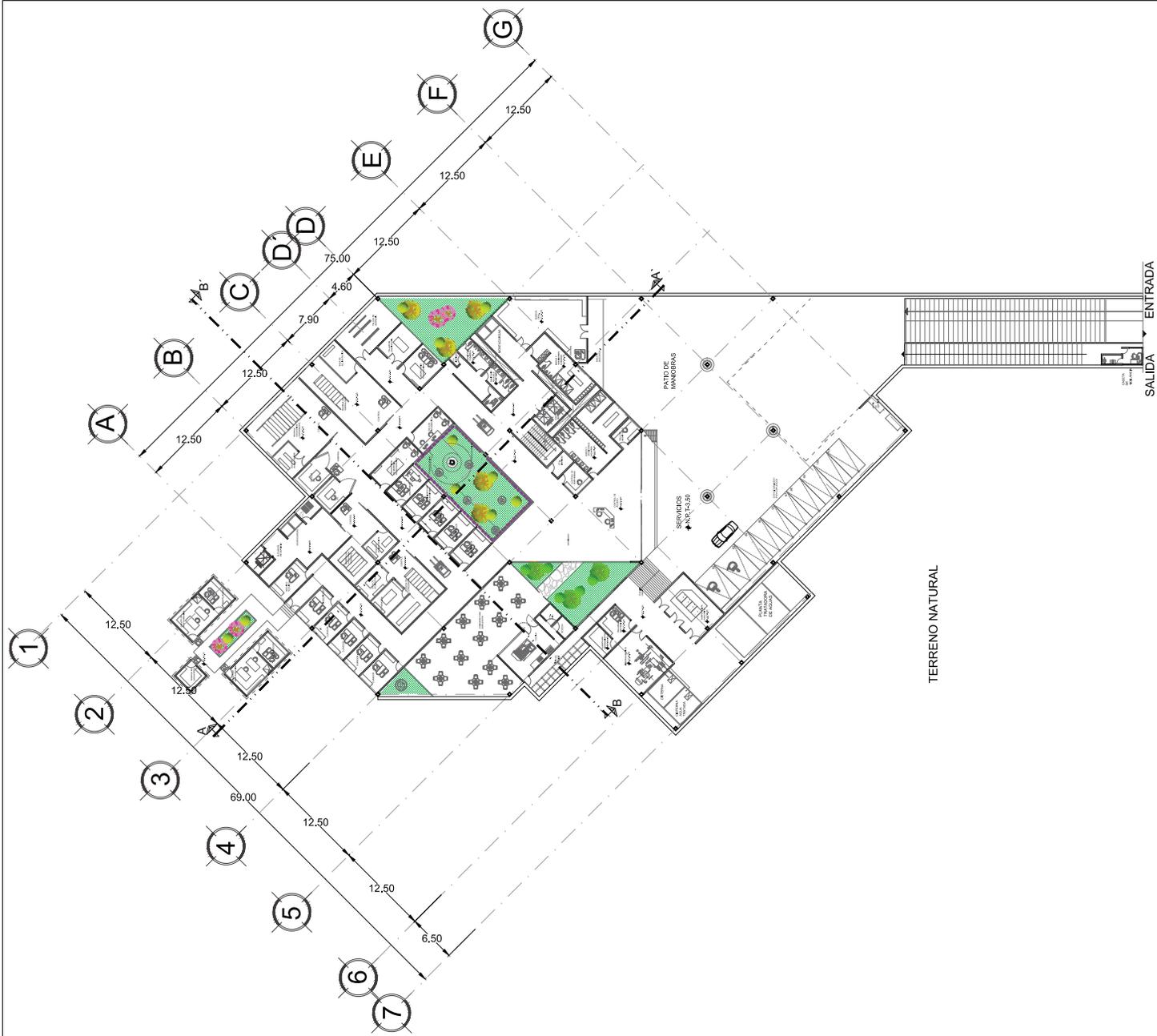
ESCALA: B/E  
ADDT: METROS

PLANO

A-03

MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA

PROYECTO



# PLANTA DE SOTANO



U. N. A. M.



FES Aragón

NORTE



CRUCIS DE UBICACION



**SIMBOLOGIA:**

- ◆ N.P.T. INDICA NIVEL DE PESO TERMINADO
- ◆ INDICA CAMBIO DE NIVEL
- ◆ B.A.P INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- - - LINEA DE PROYECCION
- - - LINEA DE CORTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548.85
M2 DE CONTACTO.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 053.70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997.46
M2 SOTANO.....	2 388.68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3098.84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 964.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

**PROYECTO PARA TESIS**

**DISEÑO:**  
DINA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PREYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO".

**GOBIERNO:**  
PLANTA SOTANO

**ESCALA:** 1:250  
ADDT: MEYROR

PLANO  
**A-04**

**ESCALA GRAFICA**



0 5 10 25 M



# PLANTA BAJA



- SIMBOLOGIA:**
- ◆ N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
  - ◆ INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - ◆ B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - - - LINEA DE PROYECCION
  - LINEA DE CORTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548,85
M2 DE CONTACTO.....	2 729,74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854,46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 063,70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997,46
M2 SOTANO.....	2 388,68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729,74
M2 PLANTA ALTA.....	3098,84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 964,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO: 101	

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

**PROYECTO PARA TESIS**  
**DISEÑO:**  
DINA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PRESETERIO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTOPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO"  
**GOBIERNO:**  
PLANTA BAJA

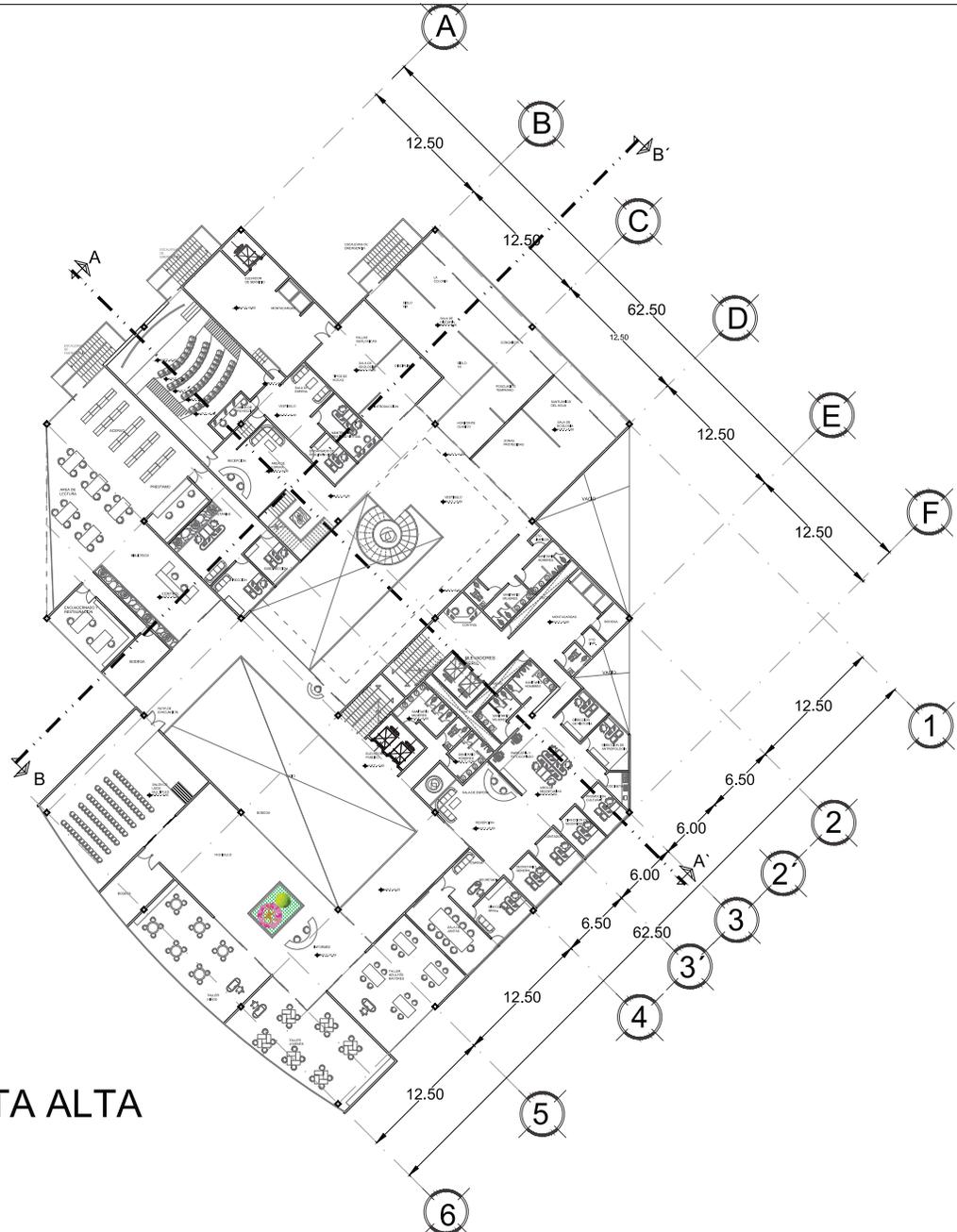
**ESCALA: 1:200**  
AUTOR: MEYROR

PLANO  
**A-05**



# MUSEO REGIONAL DE ANTOPOLOGIA E HISTORIA

# PLANTA ALTA



- SIMBOLOGIA:**
- ◆ N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - ◆ B.A.P INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - - - LINEA DE PROYECCION
  - · - · - LINEA DE CORTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO	26 548,85
M2 DE CONTACTO	2 729,74
M2 DE RESTRICCION	7 854,46
M2 DE AREA LIBRE	24 053,70
M2 DE BASAMENTO	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS	7997,46
M2 SOTANO	2 388,68
M2 PLANTA BAJA	2 729,74
M2 PLANTA ALTA	3098,84
M2 ESTACIONAMIENTO	3 964,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

**PROYECTO PARA TESIS**  
**DISEÑO:**  
DINA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PRESESION:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTOPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO"  
**GOBIERNO:**  
PLANTA BAJA

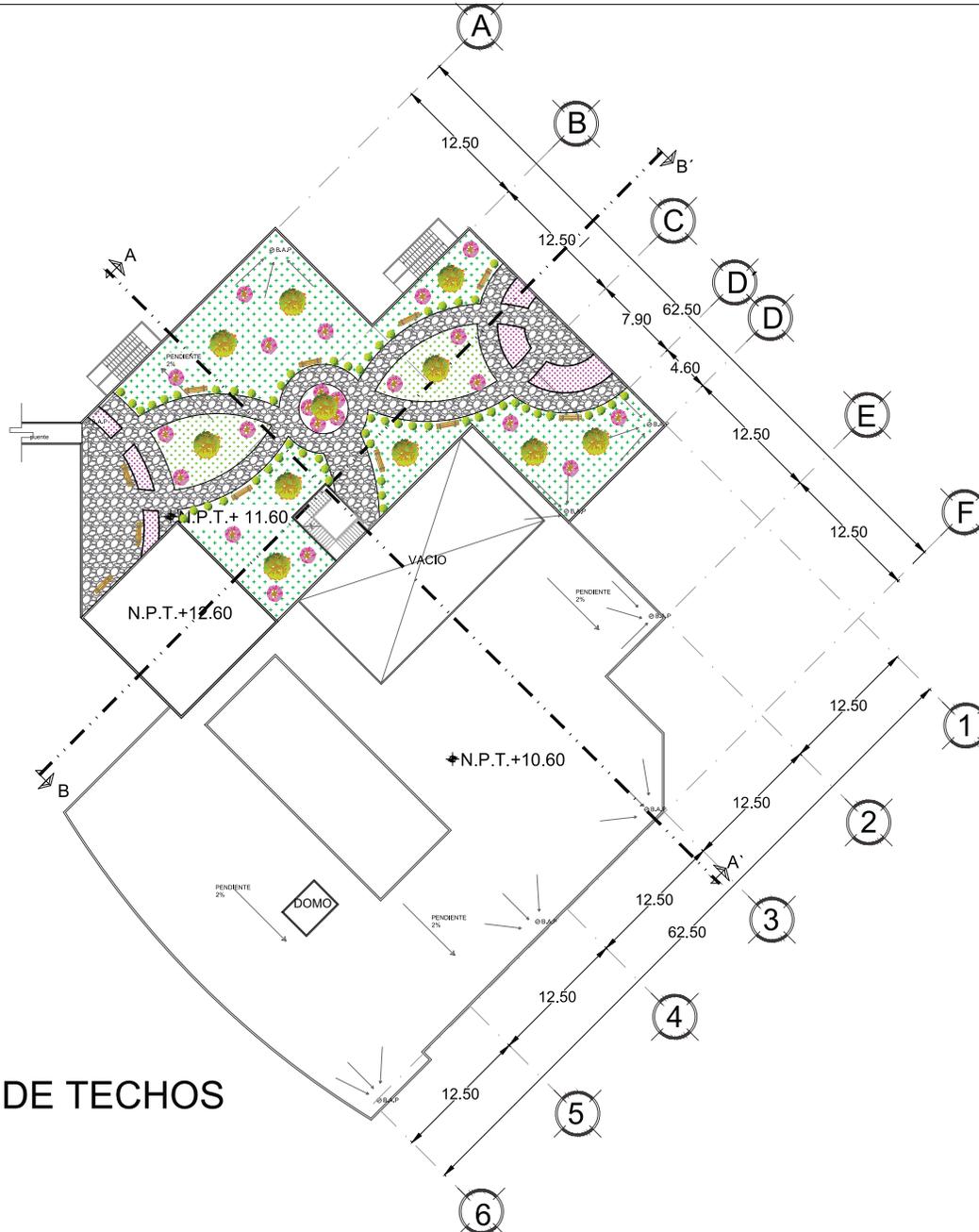
**ESCALA:** 1:200  
**ACOT:** METROS



PLANO  
**A-06**

MUSEO REGIONAL DE ANTOPOLOGIA E HISTORIA

# PLANTA DE TECHOS



- SIMBOLOGIA:**
- ◆ N.P.T. INDICA NIVEL DE FINO TERMINADO
  - ◆ B.A.P. INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - ◆ B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - - - LINEA DE PROYECCION
  - - - LINEA DE CORTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO	26 548,85
M2 DE CONTACTO	2 729,74
M2 DE RESTRICCION	7 854,46
M2 DE AREA LIBRE	24 063,70
M2 DE BASAMENTO	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS	7997,46
M2 SOTANO	2 388,68
M2 PLANTA BAJA	2 729,74
M2 PLANTA ALTA	3098,84
M2 ESTACIONAMIENTO	3 964,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

**PROYECTO PARA TESIS**  
**DISEÑO:**  
DINA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

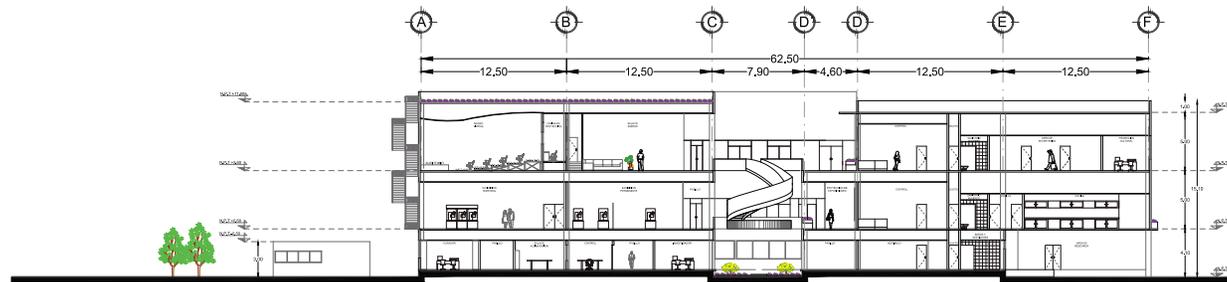
**PREYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTOPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO"  
**GOBIERNO:**  
PLANTA DE TECHOS

**ESCALA:** 1:200  
**ACOT:** METROS

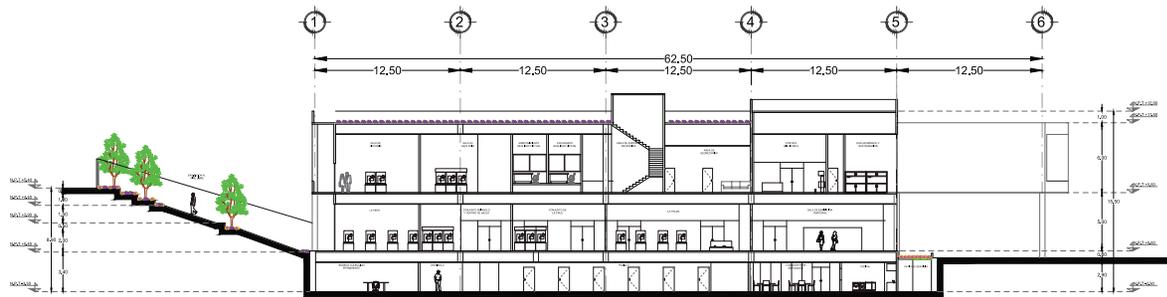


PLANO  
**A-07**

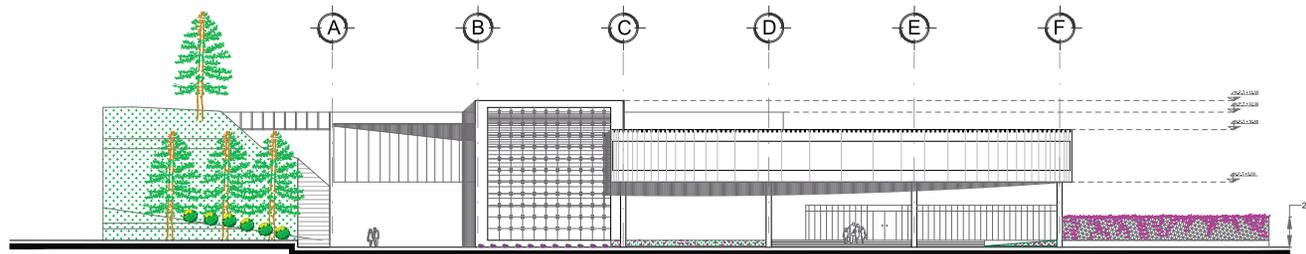
MUSEO REGIONAL DE ANTOPOLOGIA E HISTORIA



CORTE A - A'



CORTE B - B'



FACHADA PRINCIPAL



- SIMBOLOGIA:**
- ◆ N.P.T. INDICA NIVEL DE FINO TERMINADO
  - ▲ INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - ◀ B.A.P INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - - - LINEA DE PROYECCION
  - LINEA DE CORTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO	26 548,85
M2 DE CONTACTO	2 729,74
M2 DE RESTRICCION	7 854,46
M2 DE AREA LIBRE	24 063,70
M2 DE BASAMENTO	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS	7997,46
M2 SOTANO	2 388,68
M2 PLANTA BAJA	2 729,74
M2 PLANTA ALTA	3098,84
M2 ESTACIONAMIENTO	3 964,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

**PROYECTO PARA TESIS**  
**DISEÑO:**  
DINA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO"  
**GOBIERNO:**  
CORTES Y FACHADAS

**ESCALA:** 1:200  
**ADDTY:** MEYROR

PLANO  
**A-08**



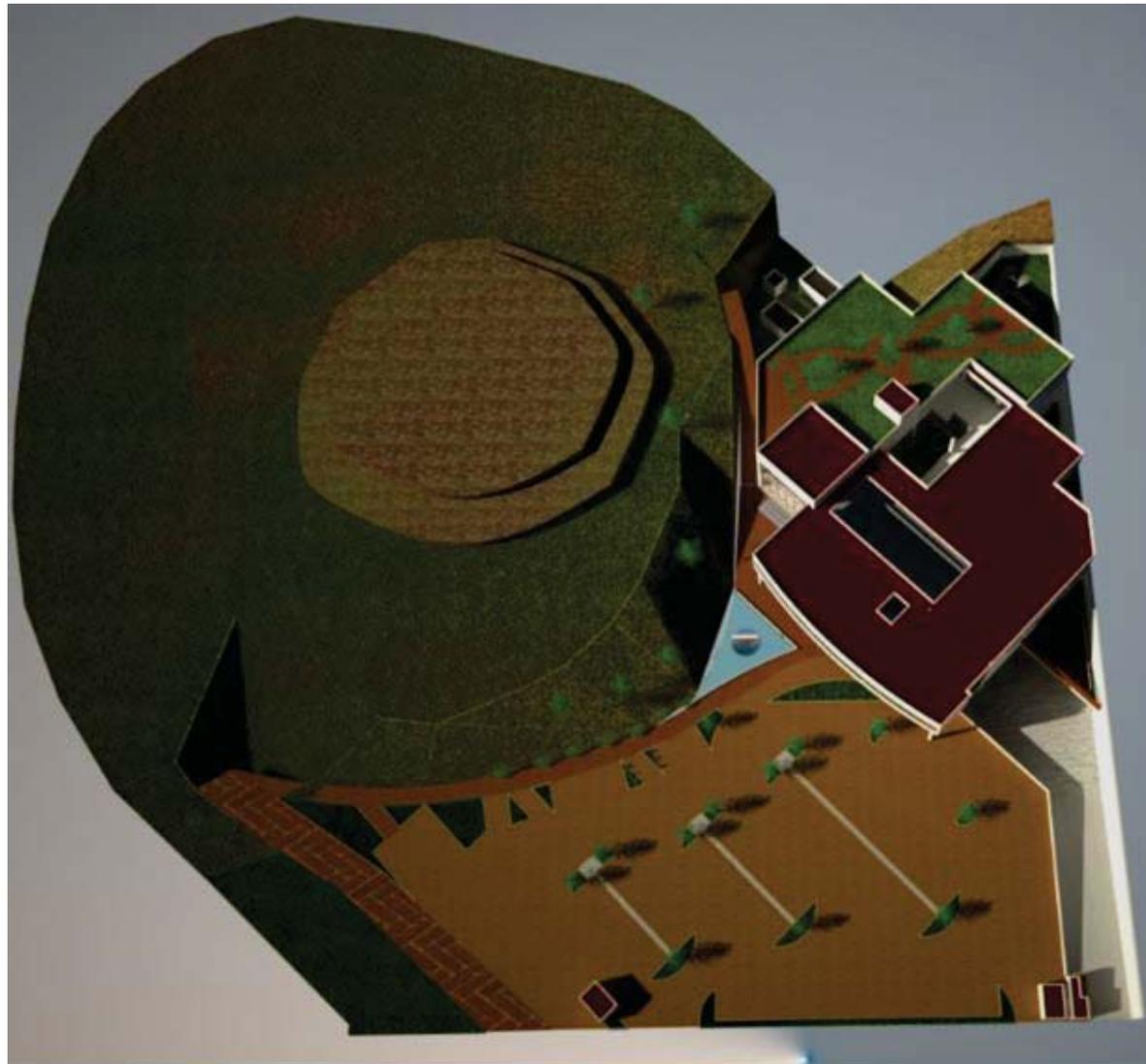
MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA

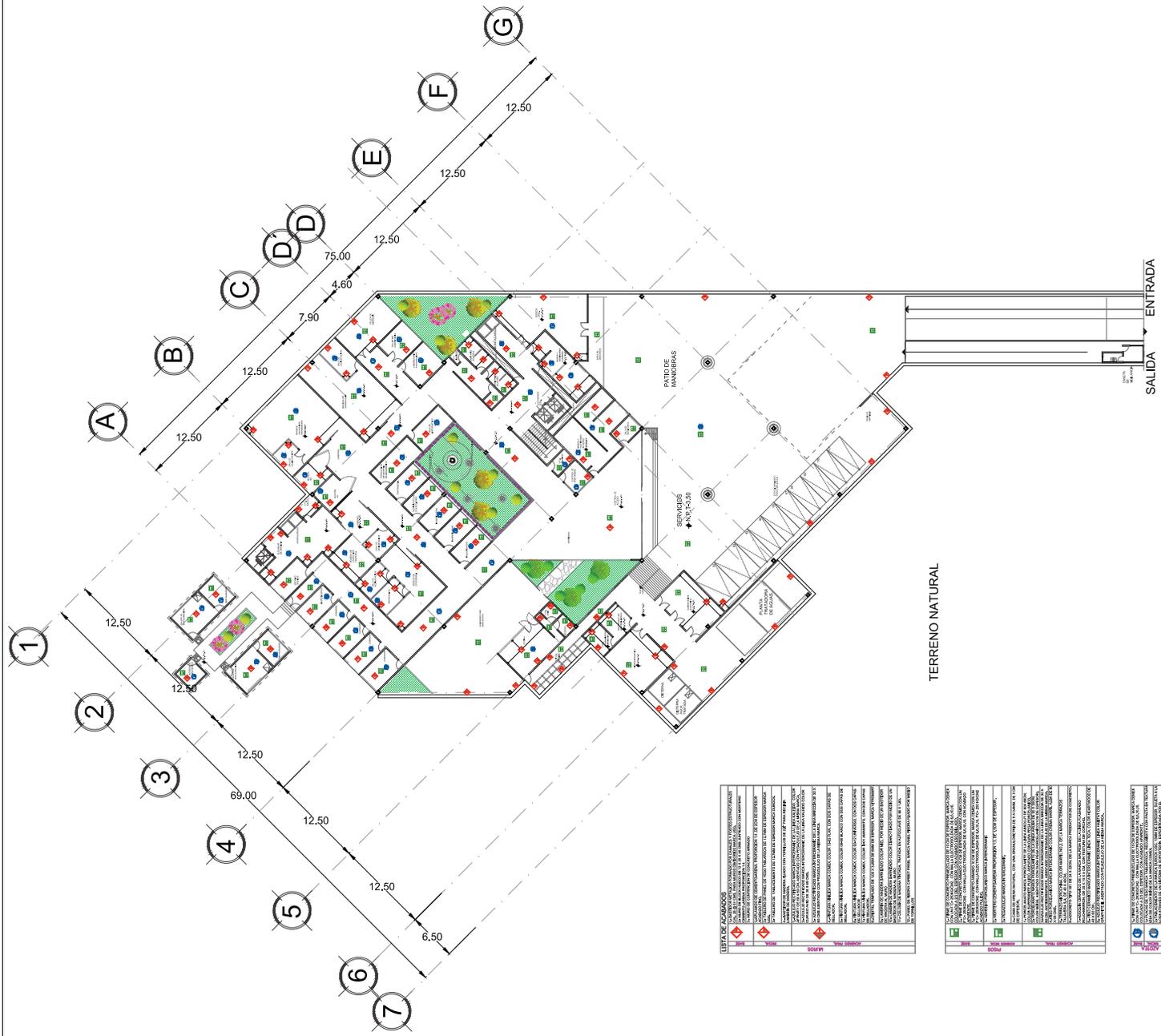




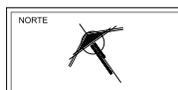








# PLANTA DE SOTANO



- SIMBOLOGIA:**
- ◆ N.P.T. INDICA NIVEL DE PESO TERMINADO
  - ◆ B.A.P INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - ◆ B.A.P INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - LINEA DE PROYECCION
  - - - LINEA DE CORTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548,85
M2 DE CONTACTO.....	2 729,74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854,46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 053,70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997,46
M2 SOTANO.....	2 388,68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729,74
M2 PLANTA ALTA.....	3098,84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 964,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

**PROYECTO PARA TESIS**  
**DISEÑO:**  
DANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PRESENCIA:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTOPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO"  
**GOBIERNO:**  
PLANTA SOTANO

**ESCALA 1:1250**  
**ACOT: METROS**



PLANO  
**AC-01**

## MUSEO REGIONAL DE ANTOPOLOGIA E HISTORIA

**LEYENDA ACABADOS**

◆	◆	◆	◆
◆	◆	◆	◆
◆	◆	◆	◆
◆	◆	◆	◆

**LEYENDA SUELOS**

■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■

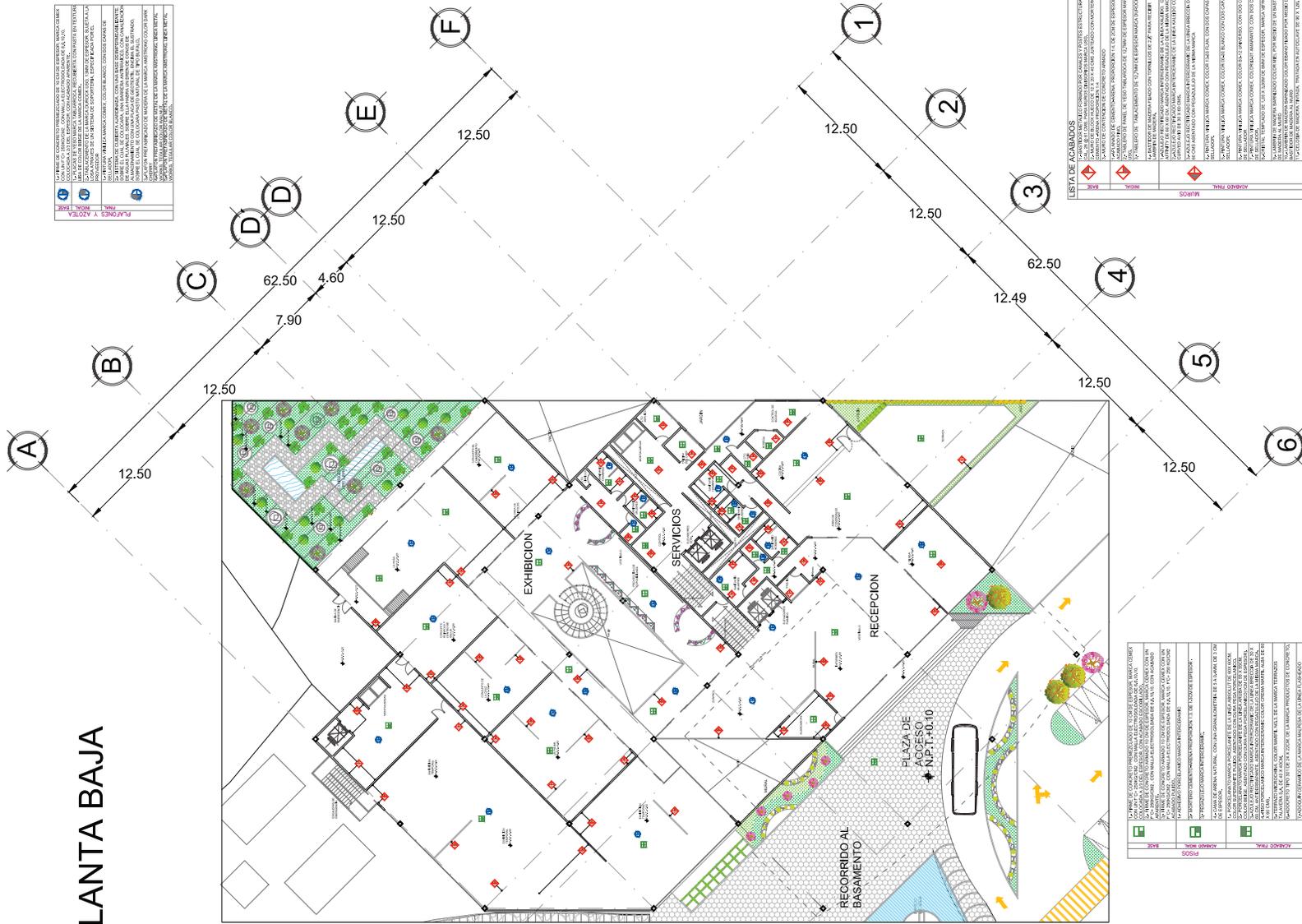
**LEYENDA PLANTAS**

■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■

# PLANTA BAJA

**PLANTA Y ACOTADO**

1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4



**LISTA DE ACABADOS**

1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4

**LEGENDA**

1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4

U. N. A. M.

FES Aragón

NORTE

CRUQUE DE UBICACION

**SIMBOLOGIA:**

- ◆ N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- LINEA DE PROYECCION
- - - LINEA DE CORTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO	26 548,85
M2 DE CONTACTO	2 729,74
M2 DE RESTROCCION	7 854,46
M2 DE AREA LIBRE	24 053,70
M2 DE BASAMENTO	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS	7997,46
M2 SOTANO	2 386,68
M2 PLANTA BAJA	2 729,74
M2 PLANTA ALTA	3098,84
M2 ESTACIONAMIENTO	3 964,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

**PROYECTO PARA TESIS**  
**DISEÑO:**  
DINA STEPHANE DOMINGUEZ GONZALEZ

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTOPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO".  
**CONTEXTO:**  
PLANTA BAJA

**ESCALA 1:1000**  
ADDT: MEYROR



PLANO  
**AC-02**

# MUSEO REGIONAL DE ANTOPOLOGIA E HISTORIA





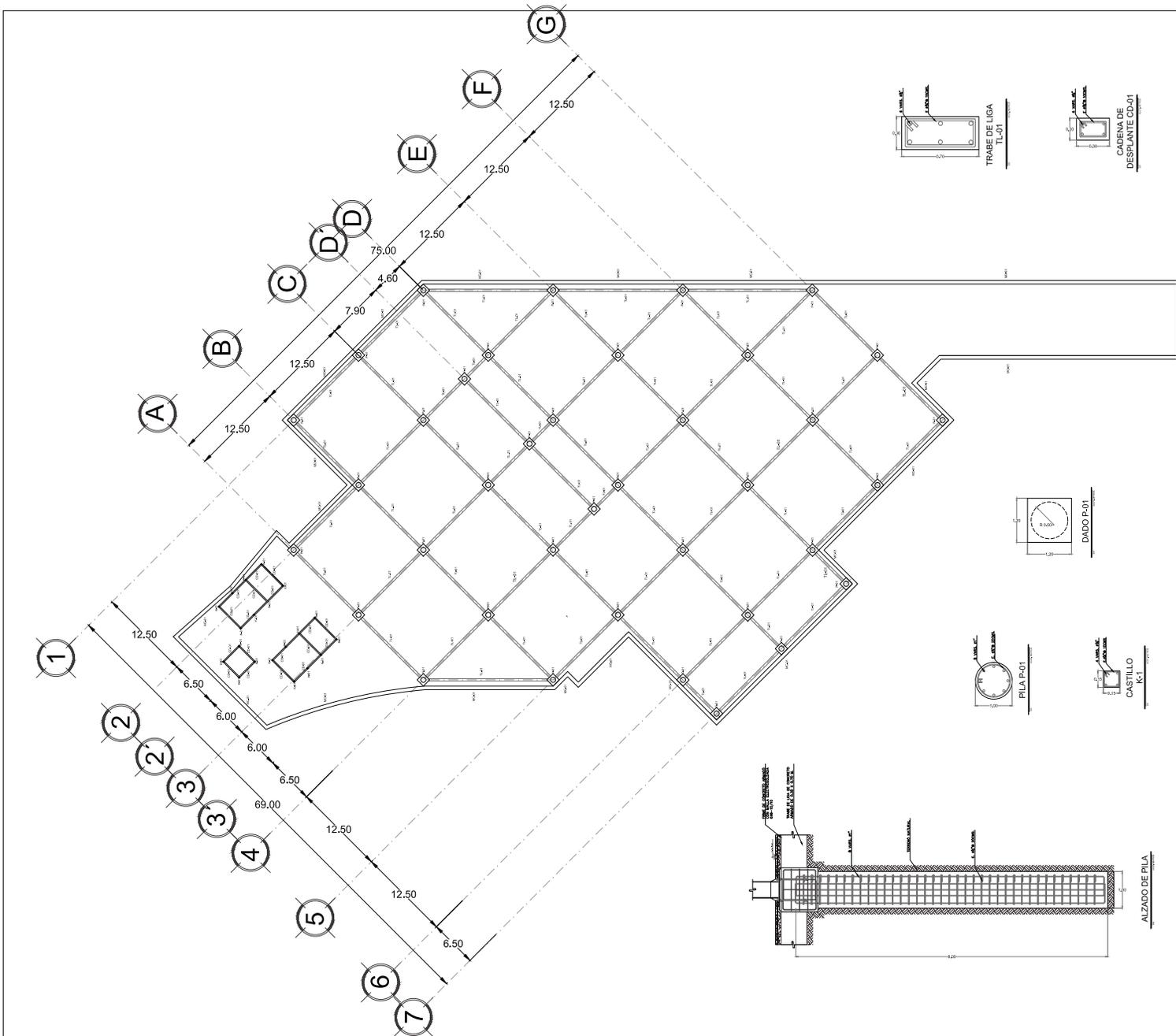
## 5.2 CRITERIO ESTRUCTURAL Y MEMORIA DESCRIPTIVA.

Para el desarrollo estructural del proyecto se tomaron en cuenta diversos factores, en este caso el terreno se encuentra ubicado dentro de una zona de roca volcánica, lo cual nos proporciona una alta resistencia del suelo, pero debido a las cargas del museo y la amplitud de los claros que se requieren en las salas de exhibición, se proponen pilas de cimentación con un diámetro de 1.00m el concreto que se utilizara será de resistencia normal clase 1 con una resistencia de  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , armado con 8 varillas de 1" y estribos de 1/2" a cada 20 cms. Que contarán con un dado de desplante de 1.20 x 1.20 x 1.00m, armado con varilla de 3/4" a cada 10 cms en parrilla, estos dados estarán unidos entre sí por medio de trabes de liga de 0.70 x 0.30m.

En el perímetro de la cimentación se colocaran muros de contención de 3.50m de altura con una sección de 0.20m armado con varilla corrugada de 1" en el sentido vertical, y en el horizontal con varillas de 3/4" a cada 30 cms. La base del muro de contención será de 0.40 x 1.00m armado con una parrilla de varilla de 1". El muro estará impermeabilizado con una base de pintura asfáltica y sobre ella se colocara una membrana de geotextil unida por medio de termofusión, para evitar filtraciones se colocara un colector de pvc para canalizar las aguas pluviales.

La superestructura se encontrara anclada a la cimentación por medio de anclas de varilla roscada de 1" ahogadas en los dados de desplante, que serán recibidas por una placa base de 1" de espesor nivelada con grout, aseguradas por medio de un juego de tuercas y roldanas. Las columnas se desplantaran a partir de estas placas base, serán perfiles IR de 406mm x 114.5 kg/m colocadas a cada 12.50m, unidas por vigas metálicas primarias hechas con perfiles IR 457mm x 52.20 kg/m unidas con soldadura E7018 y placas de transición. Para rigidizar los marcos, se colocaran trabes metálicas secundarias y terciarias con las especificaciones indicadas en planos.

Para el sistema de entre piso, se colocara losacero a base de lámina acanalada de sección 4 cal. 22 con una capa de compresión de 8 cm de espesor de concreto premezclado  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$  reforzado con malla electrosoldada 6-6 /10-10, anclado a las vigas metálicas con pernos de 19mm de diámetro x 100mm de longitud.



# PLANTA DE CIMENTACION N.P.T- 3.50

U. N. A. M.  
FES Aragón

NORTE

CRQQUIS DE UBICACION

CORTE ESQUEMATICO:

SIMBOLOGIA:

- PILA DE CIMENTACION
- CASTILLO
- CADENA DE DESPLANTE
- TRABE DE LIGA
- MURO DE CONTENCION

CUADRO DE SUPERFICIES:

M2 DE TERRENO.....	26 548.85
M2 DE CONTACTO.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 063.70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997.46
M2 SOTANO.....	2 388.88
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.64
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

DIRECTOR:  
DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

AREADOR:  
ARG. CARLOS MERCADO MARIN

PROYECTO PARA TESIS

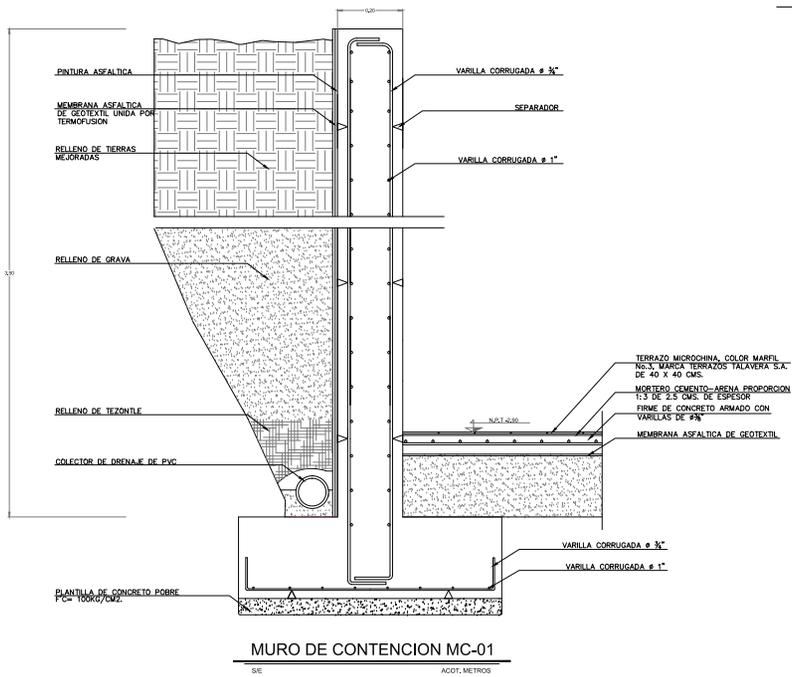
DISEÑO:  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

PROYECTO:  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO",  
GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA  
PLANTA CIMENTACION

ESCALA: 1:250  
ADOT: METROS

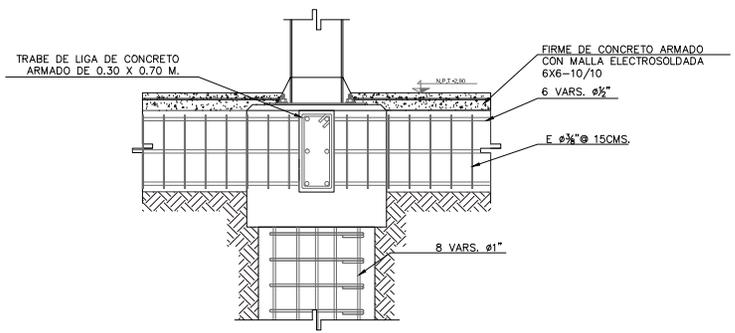
ESCALA GRAFICA

PLANO  
**E-01**



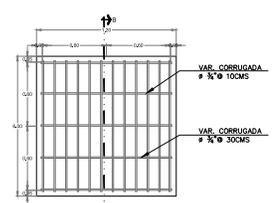
MURO DE CONTENCIÓN MC-01

SE ACOT. METROS



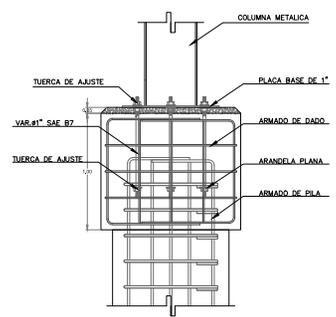
DETALLE DE UNIÓN DE TRABE DE LIGA CON DADO

SE ACOT. METROS



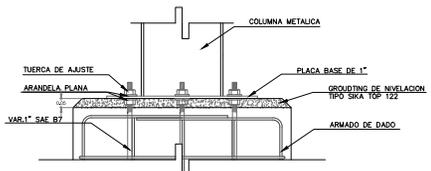
ARMADO DE DADO P-01

SE ACOT. METROS



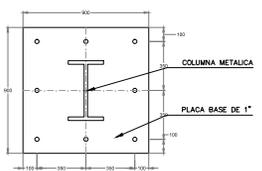
CORTE TRANSVERSAL DE DADO P-01

SE ACOT. METROS



DETALLE ALZADO DE DADO

SE ACOT. METROS



DETALLE PLACA BASE

SE ACOT. MM

DETALLE DE DOBLEZ Y TRASLAPES

VARELLA No.	DIAM. VARELLA $\phi_b$	DIAM. DOBLEZ D (cm)	ESCUADRA (cm)	GANCOS (cm)	Lx (cm)	TRASLAPE T (cm)
2	7/8"	2.5	14	14	37	37
3	3/8"	5.6	14	13	35	38
4	1/2"	7.6	18	16	45	50
5	5/8"	9.6	20	18	58	64
6	3/4"	11.6	22	20	67	74
8	1"	15.2	30	33	115	102
10	1 1/4"	19.2	48	42	180	240
12	1 1/2"	22.8	57	48	285	345



- SIMBOLOGIA:**
- ◻ PILA DE CIMENTACION
  - CASTILLO
  - CADENA DE DESPLANTE
  - TRABE DE LIGA
  - MURO DE CONTENCIÓN

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548.85
M2 DE CONTACTO.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 063.70
M2 DE BAGAMENTO.....	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997.46
M2 SOTANO.....	2 388.68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.64
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

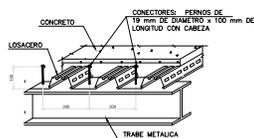
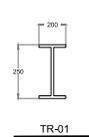
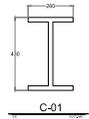
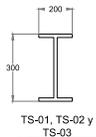
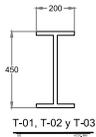
**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PILEGO MARTINEZ

**ABECOR:**  
ARG. CARLOS MERCADO MARIN

**PROYECTO PARA TESIS:**  
DIANA STEPHANIE DOMINGUEZ GROSZCO

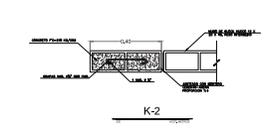
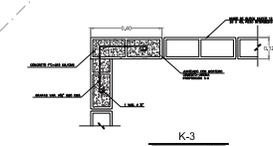
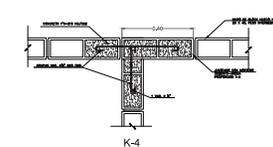
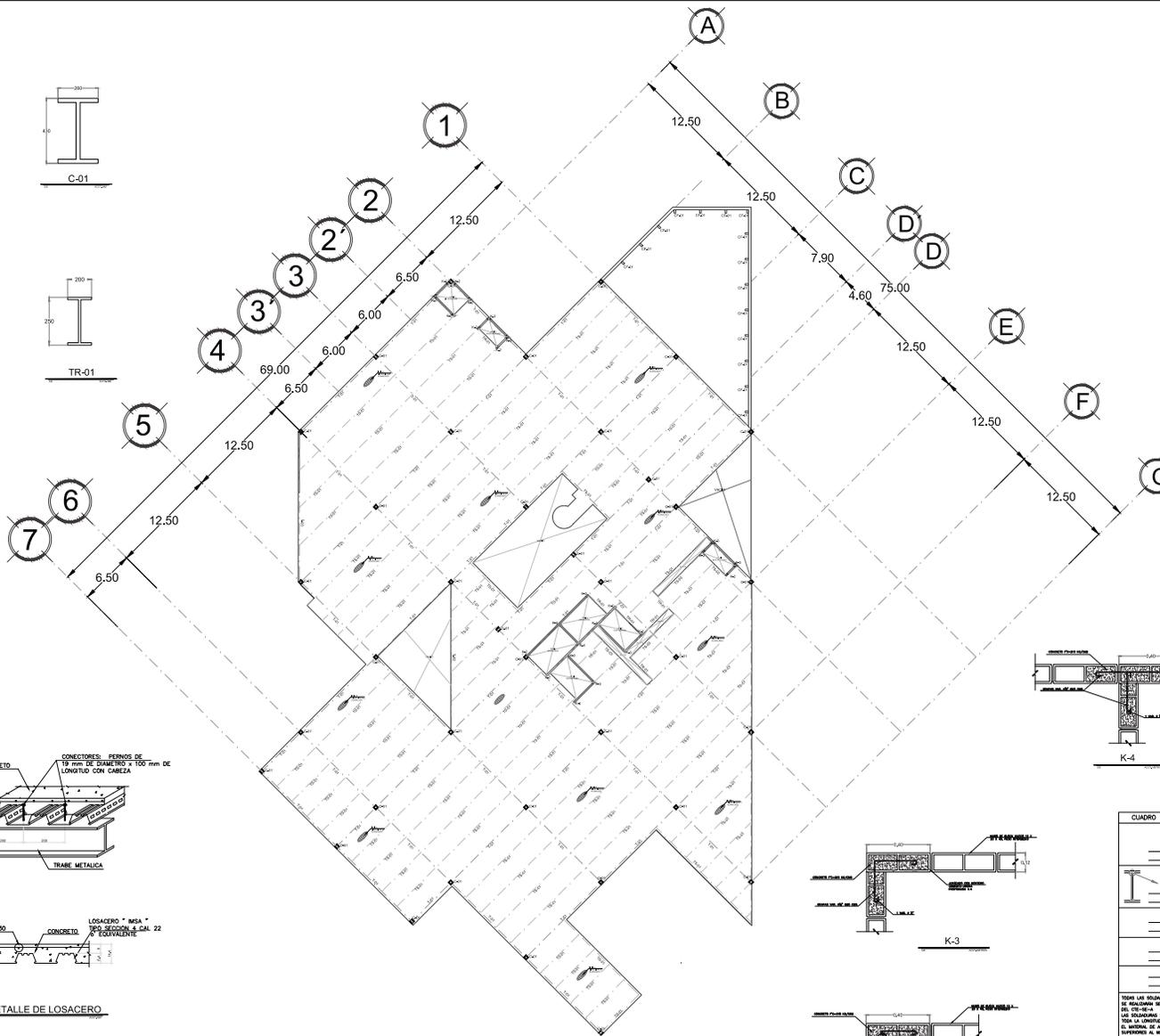
**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO",  
GOBIERNOS  
DETALLES CONSTRUCTIVOS

**ENCAL: B/E**  
ACOT. METROS



DETALLE DE LOSACERO

# PLANTA A BASE DE LOSACERO N.P.T +0.49



**CUADRO DE SOLDADURAS (CTE-SE-A)**

SOLDADURA EN ANGULO	SOLDADURA EN ARREDO

NOTA: LAS SOLDADURAS NO INDICADAS EN LOS PLANOS DE PROYECTO SE REALIZAN SEGUN ESTE CUADRO, RESERVANDO LAS INDICACIONES DE LOS PLANOS.

EN LOS CASOS DE SOLDADURAS MEDIANTE OPCIONES CONTINUAS EN TODA LA LONGITUD DE LA RED.

EL MATERIAL DE SOLDADURA DEBE CONFORMARSE SEGUN LAS SUPERFICIES A METRAL, BSAE.

**DETALLE DE DOBLEZ Y TRASLAPES**

TIPO DE DOBLEZ	TIPO DE TRASLAPES

NORTE

CRUCES DE UBICACION

**CORTE ESQUEMATICO:**

**SIMBOLOGIA:**

- COLUMNA
- TRABE PRINCIPAL
- TRABE SECUNDARIA
- TRABE TERCARIA
- MURO CON CONTRAFUERTE
- CASTILLOS

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548.85
M2 DE CONTACTO.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 093.70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997.46
M2 SOTANO.....	2 388.68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	101

**DIRECTOR:** DR. ROBERTO PILEGO MARTINEZ  
**ARQUITECTO:** ARG. CARLOS MERCADO MARIN

**PROYECTO PARA TESIS**

**DISEÑO:** DIANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PROYECTO:** "MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO".  
**CONTENIDO:** PLANTA ENTRESISO

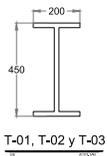
**ESCALA:** 1:250  
**ACOT:** METROS

**ESCALA GRAFICA**

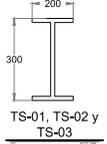
**PLAND**

**E-03**

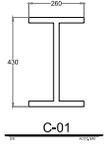
PROYECTO



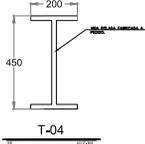
T-01, T-02 y T-03



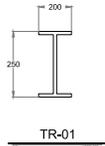
TS-01, TS-02 y TS-03



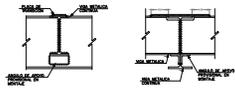
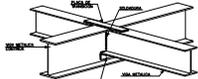
C-01



T-04

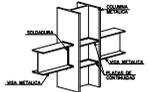


TR-01



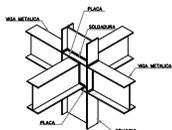
UNION DE VIGAS METALICAS DE DISTINTO PERALTE

SE ACOT. MM



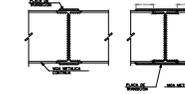
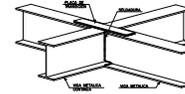
UNION DE COLUMNA A VIGA METALICA

SE ACOT. MM



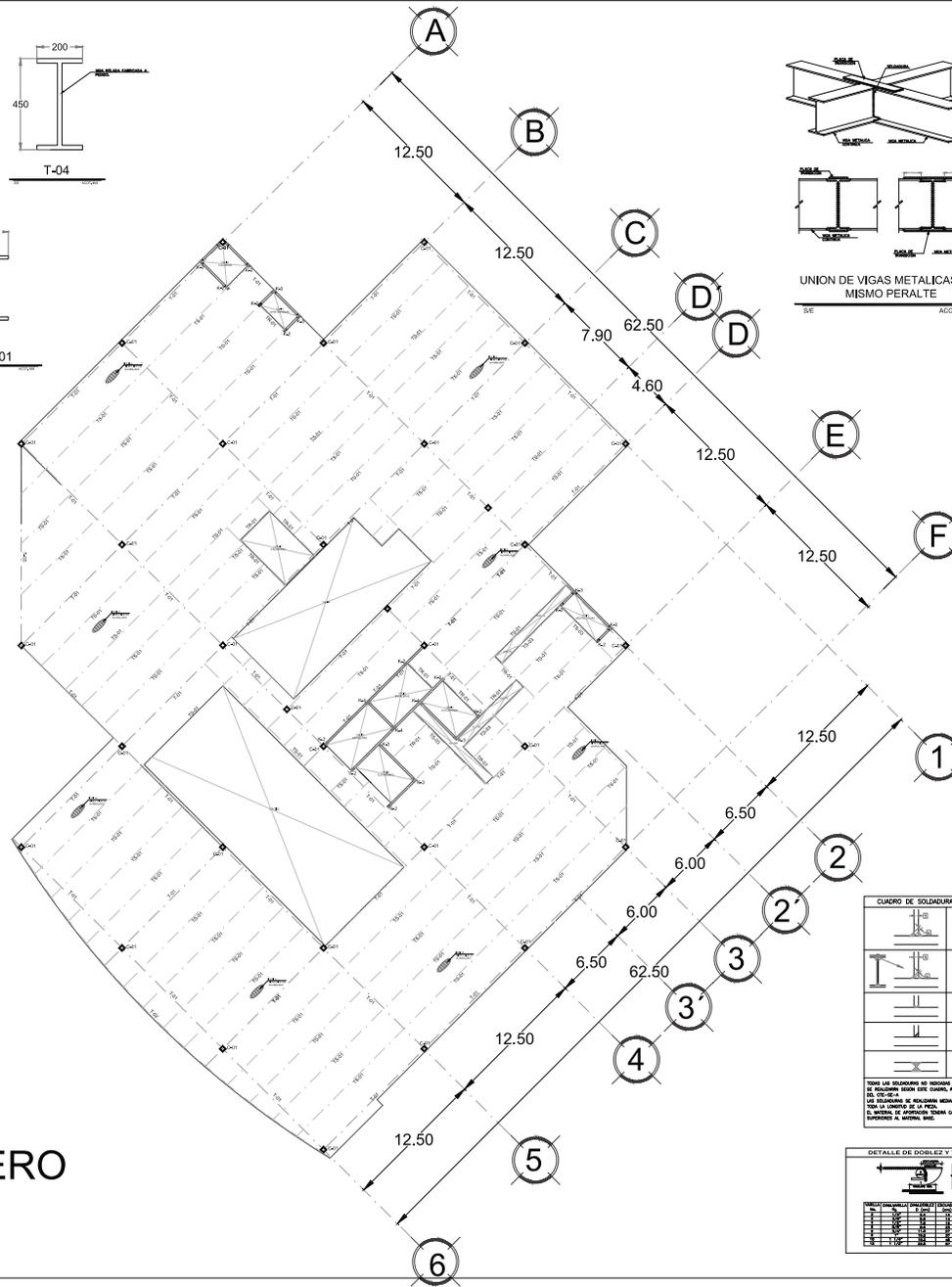
UNION DE COLUMNA A VIGA METALICA EN CRUZ

SE ACOT. MM

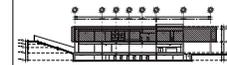


UNION DE VIGAS METALICAS DEL MISMO PERALTE

SE ACOT. MM



CORTE ESQUEMATICO:



SIMBOLOGIA:

- COLUMNA
- TRABE PRINCIPAL
- - - VIGA ROLADA
- TRABE SECUNDARIA
- TRABE TERCERA
- MURO CON CONTRAFUERTE
- CASTILLOS

CUADRO DE SUPERFICIES:

M2 DE TERRENO	26 548,85
M2 DE CONTACTO	2 729,74
M2 DE RESTRICCION	7 854,46
M2 DE AREA LIBRE	24 063,70
M2 DE BARRAMENTO	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS	7997,46
M2 SOTANO	2 388,68
M2 PLANTA BAJA	2 729,74
M2 PLANTA ALTA	3084,64
M2 ESTACIONAMIENTO	3 994,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

DIRECTOR:  
DR. ROBERTO PILEGO MARTINEZ  
ASESOR:  
ARG. CARLOS MERCADO MARIN

PROYECTO PARA TESIS  
DISEÑO:  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ GROSZO

PROYECTO:  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO",  
GOBIERNO:  
PLANTA ENTREPISO

ESCALA: 1:200  
ACOT: METROS

PLANO  
**E-04**

MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA

PLANTA A BASE DE LOSACERO  
N.P.T +5.56

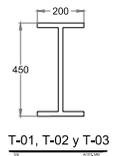
CUADRO DE SOLDADURAS (CIE-SE-A)

	SOLDADURA DE BARRIL
	SOLDADURA DE BARRIL EN CAVADO
	SOLDADURA DE BARRIL EN T
	SOLDADURA DE BARRIL EN T EN CAVADO
	SOLDADURA EN T
	SOLDADURA EN T EN CAVADO

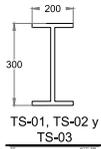
NOTA: LAS SOLDADURAS SE REALIZAN DE UN PLANO DE MONTEO DE EQUIPO PARA ESTE CASO, RESERVANDO LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SOLDADURA ADICIONALES CORRESPONDIENTES DE LOS MATERIALES DE SOLDADURA ADICIONALES CORRESPONDIENTES DE LOS MATERIALES DE LA VIGA O, EN SU CASO, EL MATERIAL DE APOYO PARA CARACTERISTICAS RESERVADAS REFERENTES A: METAL, ETC.

DETALLE DE DOBLES Y TRASLAPES

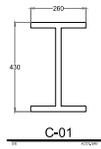
SECCION	TIPO DE VIGA	TIPO DE VIGA	TIPO DE VIGA	TIPO DE VIGA
1	T-01	T-02	T-03	T-04
2	T-01	T-02	T-03	T-04
3	T-01	T-02	T-03	T-04
4	T-01	T-02	T-03	T-04
5	T-01	T-02	T-03	T-04
6	T-01	T-02	T-03	T-04



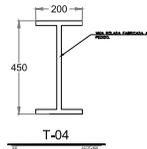
T-01, T-02 y T-03



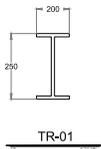
TS-01, TS-02 y TS-03



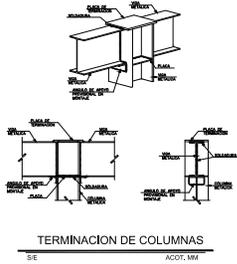
C-01



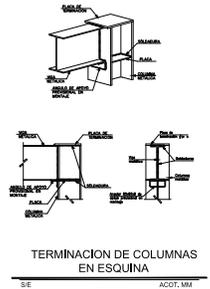
T-04



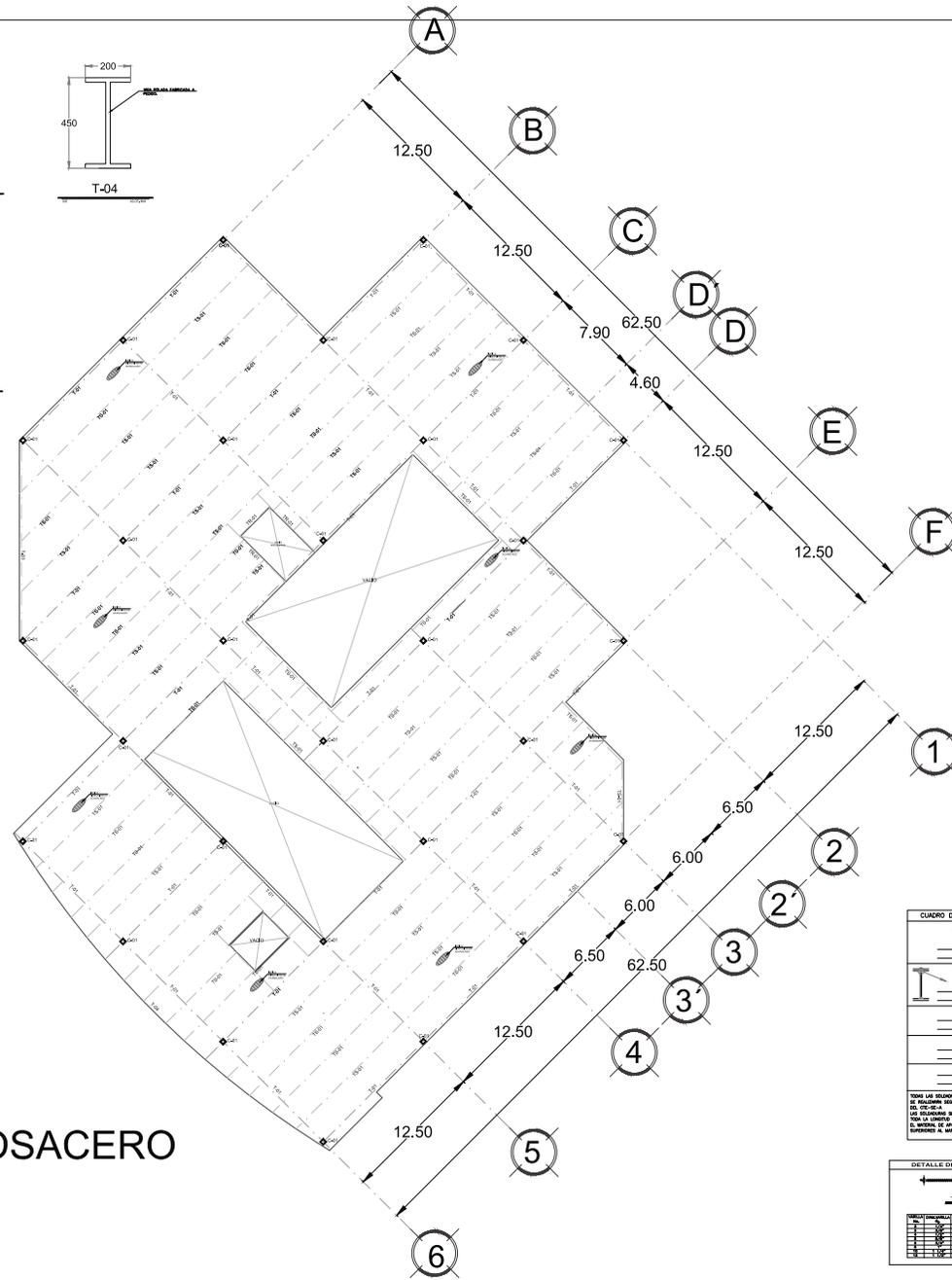
TR-01



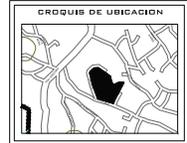
TERMINACION DE COLUMNAS  
SE ACOT. 1/84



TERMINACION DE COLUMNAS EN ESQUINA  
SE ACOT. 1/84



# PLANTA A BASE DE LOSACERO N.P.T + 10.60



- SIMBOLOGIA:**
- COLUMNA
  - TRABE PRINCIPAL
  - VIGA ROLADA
  - TRABE SECUNDARIA
  - TRABE TERCERA
  - MURO CON CONTRAFUERTE
  - CASTILLOS

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO	26 548.85
M2 DE CONTACTO	2 729.74
M2 DE RESTRICCION	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE	24 063.70
M2 DE BAGAMENTO	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS	7997.46
M2 SOTANO	2 388.88
M2 PLANTA BAJA	2 729.74
M2 PLANTA ALTA	3084.64
M2 ESTACIONAMIENTO	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PILEGO MARTINEZ  
**ASESOR:**  
ARG. CARLOS MERCADO MARIN

**PROYECTO PARA TESIS**  
**DISEÑO:**  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ GROSZCO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO",  
GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA  
PLANTA AZOTEA

**ESCALA:** 1:200  
**ACOT:** METROS

**CUADRO DE SOLDADURAS (CIE-SE-A)**

	SOLDADURA DE BORDO S-404
	SOLDADURA DE BORDO EN ANGULO S-404
	SOLDADURA EN HUELLO S-404
	SOLDADURA EN HUELLO EN T S-404
	SOLDADURA EN HUELLO EN T S-404
	SOLDADURA EN HUELLO CON REFUERZO S-404

NOTA: LAS SOLDADURAS SE REALIZAN DE ACUERDO A LAS PLANES DE PROYECTO DE SOLDADURAS EN LAS QUE SE ENCONTRAN LAS MEDIDAS DE LAS SOLDADURAS Y LAS CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES DE SOLDADURA ADECUADOS CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES DE LA N.E.A. Y SE DEBE DE APLICAR LOS CARACTERES SEÑALADOS EN ESTOS DISEÑOS.

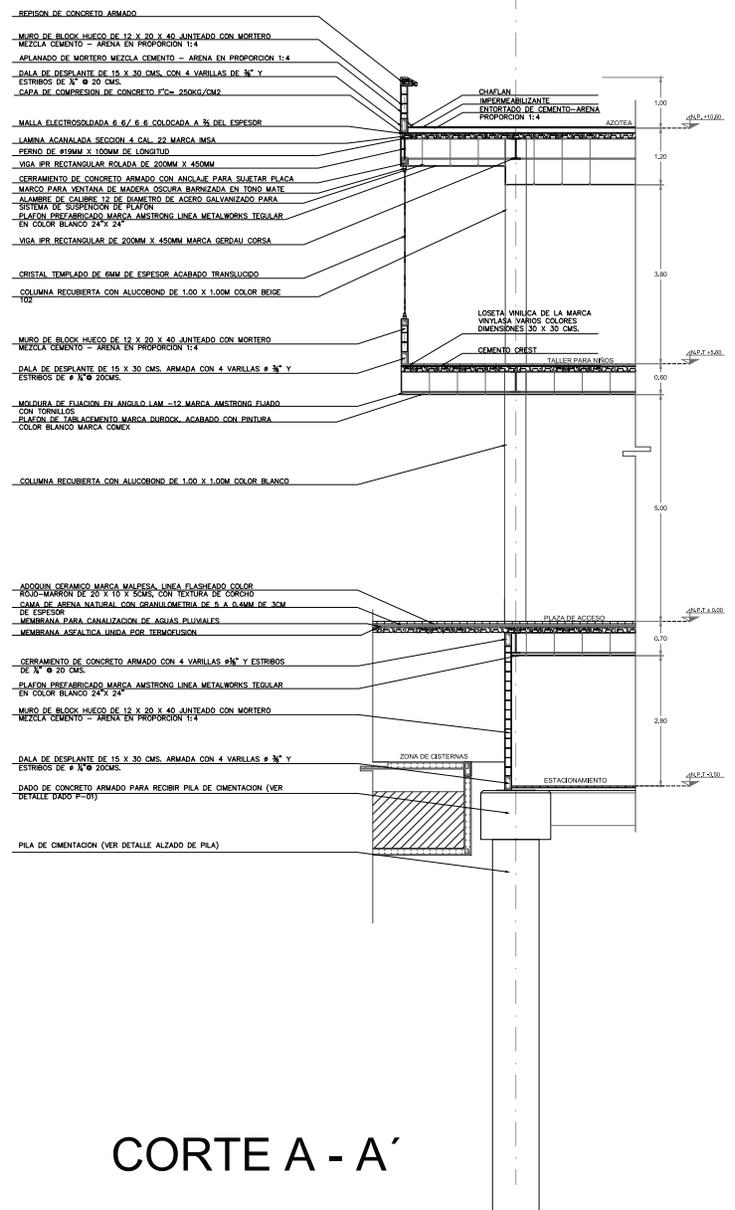
**DETALLE DE DOBLES Y TRASLAPES**

| TIPO DE UNION |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|               |               |               |               |               |               |
| 1             | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             |

MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA

PLANO  
**E-05**

6



CORTE A - A'



- SIMBOLIA:**
- PILA DE CIMENTACION
  - CASTILLO
  - CADENA DE DESPLANTE
  - TRABE DE LIGA
  - MURO DE CONTENCIÓN

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO	26 548.85
M2 DE CONTACTO	2 729.74
M2 DE RESTRICCION	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE	24 063.70
M2 DE BASAMENTO	6 510.93
M2 CONSTRUIDOS	7997.46
M2 SOTANO	2 388.88
M2 PLANTA BAJA	2 729.74
M2 PLANTA ALTA	3084.64
M2 ESTACIONAMIENTO	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PILEGG MARTINEZ

**ABREVIADO:**  
ARG. CARLOS MERCADO MARIN

**PROYECTO PARA TESIS**

**DISEÑO:**  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ GROSZCO

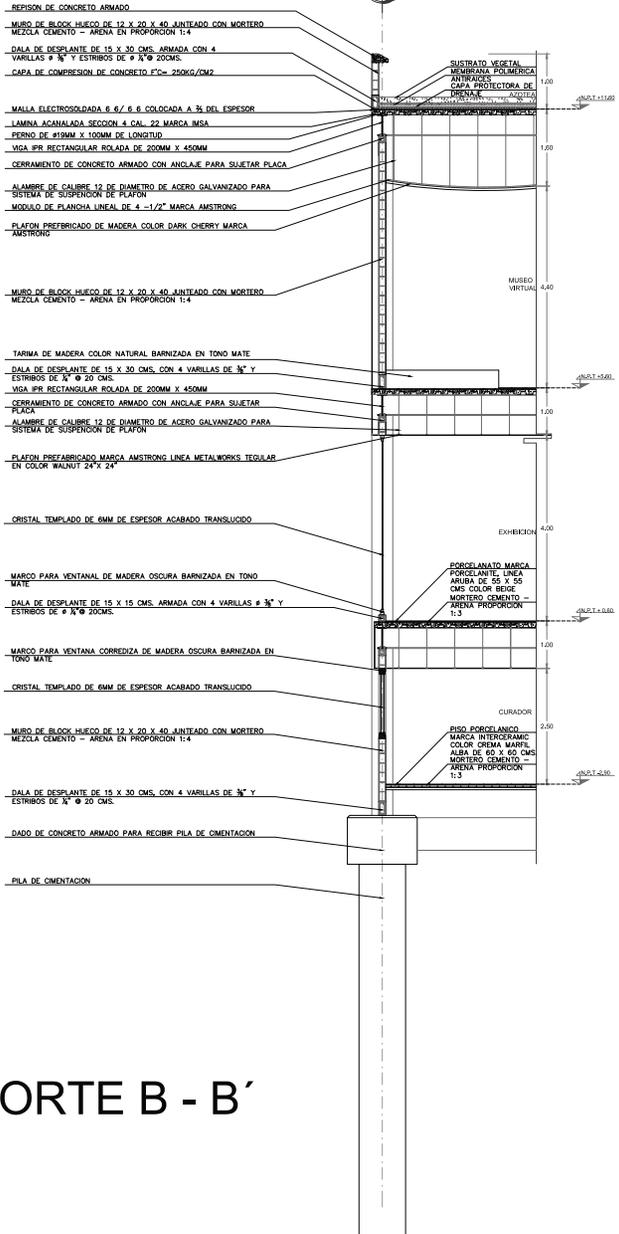
**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO",  
GOBIERNO DE  
CORTES POR FACHADA

**ESCALA:** 1/20  
**ADOTADO:** METROS

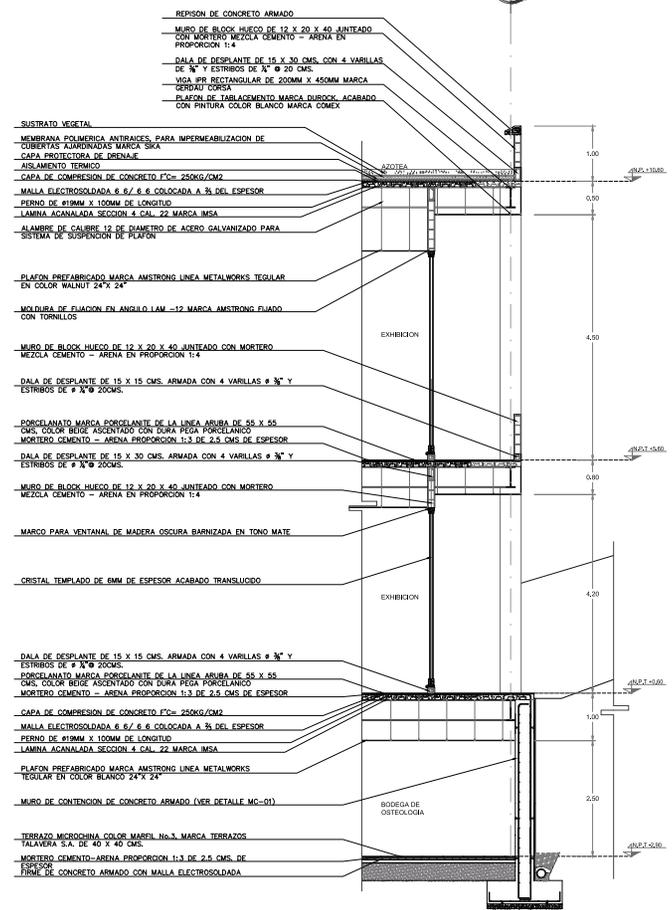


MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA

# CORTE B - B'



# CORTE C - C'



**SIMBOLOGIA:**

- PILA DE CIMENTACION
- CASTILLO
- CADENA DE DESPLANTE
- TRABE DE LIGA
- MURO DE CONTENCIÓN

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 546,85
M2 DE CONTACTO.....	2 729,74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854,46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 093,70
M2 DE BARRAMIENTO.....	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997,46
M2 SOTANO.....	2 388,88
M2 PLANTA BAJA.....	2 729,74
M2 PLANTA ALTA.....	3084,64
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO: 101	

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PILEGGIO MARTINEZ  
**ABREVIOR:**  
ARG. CARLOS MERCADO MARIN

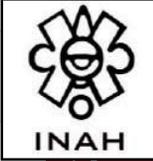
**PROYECTO PARA TESIS**  
**DISEÑO:**  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO",  
GOBIERNO DE  
CORTES POR FACHADA

**ESCALA:** B/E  
ADOT: METROS



MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA



### 5.3 MEMORIA Y CALCULO DE INSTALACIONES.

#### 5.3.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

##### 5.3.1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA.

Dentro del Museo Regional de Antropología e Historia en Valle de Bravo, la instalación hidráulica abastecerá los siguientes espacios: baños y vestidores para empleados, núcleos sanitarios y los talleres de restauración.

Este proyecto será dotado de agua potable a través de la red pública municipal de Valle de Bravo, la toma domiciliaria es proporcionada por la CAEM (Comisión del Agua del Estado de México), por medio de un cálculo se determinó que el diámetro de la toma debe ser de 64mm, se encontrara ubicada al sur del terreno sobre la calle Del Apartado

El museo contara con dos cisternas, una de ellas destinada para el agua tratada que será utilizada para riego exclusivamente, estarán ubicadas al poniente del edificio entre los ejes 7 y 6 en la zona de servicios. Se utilizara un sistema hidroneumático integrado por tres bombas, de las cuales una servirá de reserva, para la distribución a presión del agua en el inmueble, se contara con un tanque a presión cargado con compresora y su equipo de control, tal como se especifica en *las Normas de Diseño de Ingeniería Electromecánica del IMSS*.

El material que se suministrara para conformar la red de distribución será Tuboplus de la marca ROTOPLAS unido a través de termofusión, en el nivel de sótano el recorrido horizontal se llevara a cabo por la losa y en los niveles superiores se distribuirá dentro del falso plafón, para la distribución vertical se han dispuesto dentro del proyecto tres ductos de instalaciones ubicados en la parte posterior de los núcleos sanitarios, esto nos ayudara a tener un mejor acceso y brindarle el mantenimiento adecuado. Dentro de cada núcleo sanitario se colocaran válvulas de seccionamiento para brindar servicio a cualquier ramal sin interrumpir la dotación de agua en los demás espacios.

Para el diseño de la instalación se tomaron en cuenta las *Normas Técnicas Complementarias, para el diseño de instalaciones hidráulicas del Distrito Federal* y las *Normas de Diseño de Ingeniería Electromecánica del IMSS*, para el cálculo de la dotación mínima diaria se consideraron las actividades a realizar dentro del museo y el número de personas que se estima lo visitaran diariamente, obteniendo una dotación diaria de 11450 litros por día, como se puede observar en la siguiente tabla:

GENERO	POBLACIÓN	DOT/DÍA l/p/día	CONSUMO (l)
MUSEOS Y CENTROS DE INFORMACIÓN	500	10	5000
OFICINAS	80	50	4000
EDUCACIÓN	50	25	1250
ESTACIONAMIENTO	150	8	1200
<b>TOTAL</b>			<b>11450</b>

Para determinar los diámetros de la línea de toma y de llenado de la cisterna, se debe contemplar el gasto medio diario, en este caso es 0.13 l/seg. que se obtiene a través de la fórmula:

$$\frac{\text{Consumo diario}}{86,400 \text{ s}} = \frac{11,450 \text{ l}}{86,400 \text{ s}} = 0.13 \text{ l/seg.}$$

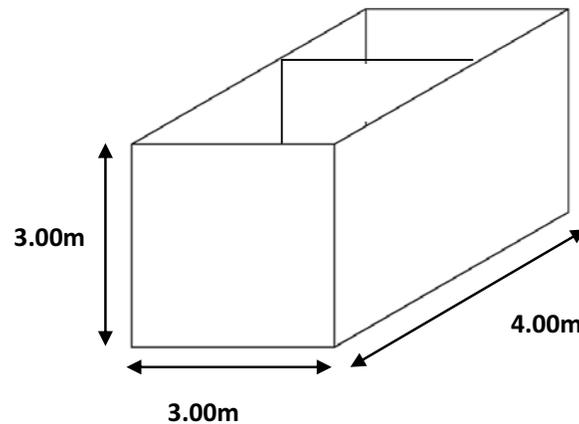
Con este dato, podemos calcular el gasto medio diario arrojando un total de 0.156 l/seg.

$$Q_{md} = 0.13 \text{ l/seg.} \times 1.2 = 0.156 \text{ l/seg.}$$

Para determinar el diámetro de la toma se aplica la siguiente fórmula, que nos da un resultado de 0.014 = 3/4"

$$D = \frac{\sqrt{4 \times 0.000156 \text{ m}^3/\text{s}}}{\pi \cdot 1.0 \text{ m/s}} = \frac{\sqrt{0.000624 \text{ m}^3/\text{s}}}{3.1416} = 0.014 \approx 3/4 \text{ ''}$$

Para dimensionar la cisterna se toma en cuenta el Consumo total diario multiplicado por 3 días de reserva según el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, esto nos arroja un total de 34,350 l, convertido a  $m^3$  se requieren  $35 m^3$ .



ISOMÉTRICO DE CISTERNA

Los diámetros de las tuberías se establecerán a partir del Método de Unidades- Mueble, considerando los gastos en cada tramo de la red de distribución, y asignando los valores de las tablas de Gastos en Función de Unidades – Mueble y las tablas de Perdidas por Fricción especificadas en las normas de diseño de ingeniería del IMSS<sup>1</sup>. Conforme a este método la línea de llenado para la cisterna será de 64mm, el proyecto contará con 13 ramales de agua fría con los siguientes diámetros: ramales 1, 7 y 11 de 13mm; ramales 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12 y 13 de 38mm y el ramal 5 de 19mm.

Para el agua caliente existirán 4 ramales destinados para fregaderos y regaderas, la red principal tendrá un diámetro de 25mm, los ramales 1 y 4 serán de 13mm, y los ramales 2 y 3 serán de 25mm.

<sup>1</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social, Normas de Diseño de Ingeniería, Capítulo V, Ingeniería hidráulica, sanitaria y especiales, pág. 11-66

CALCULO DE UNIDADES MUEBLE							
ENTRE EJES	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE PROPIA	UNIDAD MUEBLE ACUMULADA	GASTO (Q= l/s)	VELOCIDAD (V=m/s)	PERDIDA POR FRICCIÓN (hf=m/100m)	DIÁMETRO
<b>AGUA FRÍA</b>							
RAMAL 1 (5-6)(B-C)	FREGADERO (COCINA DE PISO)	1.5	1.50	0.14	0.853	8.994	13
	<b>SUMA RAMALES</b>		<b>1.50</b>	<b>0.14</b>	<b>0.853</b>	<b>8.994</b>	<b>13</b>
RAMAL 2 (2-4)(D-E)	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	LAVABO	1	3	0.25	0.750	4.489	19
	LAVABO	1	4	0.31	0.930	6.605	19
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	5	1.30	1.539	9.176	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	10	1.70	2.013	15.086	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	15	1.98	1.168	4.475	38
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	20	2.21	1.870	10.625	38
	REGADERA	1.50	1.50	0.14	0.853	8.944	13
	REGADERA	1.50	3	0.25	0.750	4.489	19
	REGADERA	1.50	4.50	0.35	1.050	8.225	19
<b>SUMA RAMALES</b>	<b>5+24.50+4.50</b>	<b>29.50</b>	<b>2.583</b>	<b>2.184</b>	<b>14.234</b>	<b>38</b>	
RAMAL 3 (3-2)(D-E)	REGADERA	1.50	1.50	0.14	0.714	8.091	13
	REGADERA	1.50	3	0.25	0.727	5.698	19
	REGADERA	1.50	4.50	0.35	1.050	8.225	19
	MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	7.50	1.52	1.800	12.253	32
	MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	10.5	1.73	2.060	15.753	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	5	1.30	1.539	9.176	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	10	1.7	2.013	15.086	32
	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	LAVABO	1	3	0.25	0.750	4.489	19
<b>SUMA RAMALES</b>	<b>10.50+10+3</b>	<b>23.50</b>	<b>2.380</b>	<b>2.014</b>	<b>12.244</b>	<b>38</b>	
RAMAL 4 (3-2)(D-E)	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	LAVABO	1	3	0.25	0.727	5.698	19
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	5	1.30	1.539	9.176	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	10	1.70	2.013	15.086	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	15	1.98	1.168	4.475	38
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	20	2.21	1.870	10.625	38
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	5	1.30	1.100	4.013	38
	MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	8	1.56	1.320	4.126	38
	MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	11	1.76	1.490	6.997	38
	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	LAVABO	1	3	0.25	0.727	5.698	19



	<b>SUMA RAMALES</b>	<b>3+20+11+3</b>	<b>37</b>	<b>2.82</b>	<b>2.387</b>	<b>16.589</b>	<b>38</b>
RAMAL 5 (1-3)(A'-A)	REGADERA	1.5	1.5	0.14	0.714	8.091	13
	ARTESA	1.5	3	0.25	0.727	5.698	19
	REGADERA	1.5	1.5	0.14	0.714	4.489	13
	ARTESA	1.5	3	0.25	0.727	5.698	19
	<b>SUMA RAMALES</b>		<b>6</b>	<b>0.42</b>	<b>1.260</b>	<b>11.456</b>	<b>19</b>
RAMAL 6 (3-4)(D-E)	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	5	0.31	1.752	11.662	32
	MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	8	1.70	2.013	15.086	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	5	1.30	1.539	9.176	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	10	1.70	2.013	15.086	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	15	1.98	1.168	4.475	38
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	20	2.21	1.870	10.625	38
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	25	2.76	2.336	16.148	38
	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	LAVABO	1	3	0.25	0.727	5.698	19
LAVABO	1	4	0.31	0.930	6.605	19	
	<b>SUMA RAMALES</b>	<b>2+8+25+4</b>	<b>39</b>	<b>2.88</b>	<b>2.438</b>	<b>17.488</b>	<b>38</b>
RAMAL 7 (2-4)(E-F)	FREGADERO (COCINA DE PISO)	1.5	1.5	0.14	0.853	8.994	13
	FREGADERO (COCINA DE PISO)	1.5	3	0.25	1.542	25.536	13
	<b>SUMA RAMALES</b>		<b>3</b>	<b>0.25</b>	<b>1.542</b>	<b>25.536</b>	<b>13</b>
RAMAL 8 (4-2)(D-E)	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	LAVABO	1	3	0.25	0.750	4.489	19
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	5	1.30	1.539	9.176	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	10	1.70	2.013	15.086	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	15	1.98	1.168	4.475	38
	MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	18	2.03	1.727	9.194	38
	MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	21	2.25	1.913	11.120	38
	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
LAVABO	1	3	0.25	0.750	4.489	19	
	<b>SUMA RAMALES</b>	<b>3+21+3</b>	<b>27</b>	<b>2.49</b>	<b>2.116</b>	<b>13.421</b>	<b>38</b>
RAMAL 9 (2-3)(D-E)	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	LAVABO	1	3	0.25	0.750	4.489	19
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	5	1.30	1.539	9.176	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	10	1.70	2.013	15.086	32
INODORO CON FLUXÓMETRO	5	15	1.98	1.168	4.475	38	

	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	20	2.21	1.870	10.625	38
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	5	1.30	1.539	9.176	32
	MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	8	1.70	2.013	15.086	32
	MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	11	1.76	1.490	6.997	38
	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	LAVABO	1	3	0.25	0.750	4.489	19
	<b>SUMA RAMALES</b>	<b>3+20+11+3</b>	<b>37</b>	<b>2.82</b>	<b>2.387</b>	<b>16.811</b>	<b>38</b>
RAMAL 10 (3-4)(D-F)	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	LAVABO	1	3	0.25	0.750	4.489	19
	LAVABO	1	4	0.31	0.930	6.605	19
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	5	1.30	1.539	9.176	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	10	1.70	2.013	15.086	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	15	1.98	1.168	4.475	38
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	20	2.21	1.870	10.625	38
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	5	1.30	1.539	9.176	32
	MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	8	1.70	2.013	15.086	32
	MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	11	1.76	1.490	6.997	38
	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	LAVABO	1	3	0.25	0.750	4.489	19
	<b>SUMA RAMALES</b>	<b>4+20+11+4</b>	<b>39</b>	<b>2.88</b>	<b>2.438</b>	<b>17.488</b>	<b>38</b>
RAMAL 11 (2-3)(E-F)	FREGADERO (COCINA DE PISO)	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	<b>SUMA RAMALES</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0.10</b>	<b>0.610</b>	<b>4.921</b>	<b>13</b>
RAMAL 12 (2-3)(D-E)	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	LAVABO	1	3	0.25	1.524	25.536	13
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	5	1.30	1.539	9.176	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	10	1.70	2.013	15.086	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	15	1.98	1.168	4.475	38
	MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	18	2.03	1.727	9.194	38
	MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	21	2.25	1.913	11.120	38
	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	LAVABO	1	3	0.25	1.524	25.536	13
	<b>SUMA RAMALES</b>	<b>3+21+3</b>	<b>27</b>	<b>2.49</b>	<b>2.116</b>	<b>13.421</b>	<b>38</b>
RAMAL 13 (3-2)(D-E)	LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13
	LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13
	LAVABO	1	3	0.25	0.750	4.489	19
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	5	1.30	1.539	9.176	32
	INODORO CON FLUXÓMETRO	5	10	1.70	2.013	15.086	32

INODORO CON FLUXÓMETRO	5	15	1.98	1.168	4.475	38	
INODORO CON FLUXÓMETRO	5	20	2.21	1.870	10.625	38	
INODORO CON FLUXÓMETRO	5	5	1.30	1.539	9.176	32	
MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	8	1.70	2.013	15.086	32	
MINGITORIO CON FLUXÓMETRO	3	11	1.76	1.490	6.997	38	
LAVABO	1	1	0.10	0.610	4.921	13	
LAVABO	1	2	0.18	1.097	14.050	13	
LAVABO	1	3	0.25	0.750	4.489	19	
<b>SUMA RAMALES</b>	<b>3+20+11+3</b>	<b>37</b>	<b>2.82</b>	<b>2.387</b>	<b>16.811</b>	<b>38</b>	
<b>RED PRINCIPAL</b>	<b>SUMA TOTAL RAMALES</b>		<b>307.5</b>	<b>6.99</b>	<b>2.219</b>	<b>7.982</b>	<b>64</b>

CALCULO DE UNIDADES MUEBLE							
ENTRE EJES	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE PROPIA	UNIDAD MUEBLE ACUMULADA	GASTO (Q= l/s)	VELOCIDAD (V=m/s)	PERDIDA POR FRICCIÓN (hf=m/100m)	DIÁMETRO
<b>AGUA CALIENTE</b>							
RAMAL 1 (5-6)(B-C)	FREGADERO (COCINA DE PISO)	1.5	1.5	0.14	0.853	8.944	13
	<b>SUMA RAMALES</b>		<b>1.5</b>	<b>0.14</b>	<b>0.853</b>	<b>8.944</b>	<b>13</b>
RAMAL 2 (2-4)(D-E)	REGADERA	1.5	1.5	0.14	0.853	8.944	13
	REGADERA	1.5	3	0.25	1.524	25.536	13
	REGADERA	1.5	4.5	0.34	0.603	2.168	25
	<b>SUMA RAMALES</b>		<b>4.5</b>	<b>0.34</b>	<b>0.603</b>	<b>2.168</b>	<b>25</b>
RAMAL 3 (3-2)(D-E)	REGADERA	1.5	1.5	0.14	0.853	8.944	13
	REGADERA	1.5	3	0.25	1.524	25.536	13
	REGADERA	1.5	4.5	0.34	0.603	2.168	25
	<b>SUMA RAMALES</b>		<b>4.5</b>	<b>0.34</b>	<b>0.603</b>	<b>2.168</b>	<b>25</b>
RAMAL 4 (2-4)(E-F)	FREGADERO (COCINA DE PISO)	1.5	1.5	0.14	0.853	8.944	13
	FREGADERO (COCINA DE PISO)	1.5	3	0.25	1.524	25.536	13
	<b>SUMA RAMALES</b>		<b>3</b>	<b>0.25</b>	<b>1.524</b>	<b>25.536</b>	<b>13</b>
<b>RED PRINCIPAL</b>	<b>SUMA TOTAL RAMALES</b>		<b>13.5</b>	<b>0.70</b>	<b>1.241</b>	<b>7.973</b>	<b>25</b>



### 5.3.2 INSTALACIÓN SANITARIA.

#### 5.3.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

Dentro del Museo Regional de Antropología e Historia en Valle de Bravo, se pueden encontrar 3 núcleos sanitarios por piso, en el nivel de sótano se dotara de este servicio a: la cocina para el comedor de empleados, baños y vestidores para empleados, talleres de restauración y un núcleo sanitario para los empleados en general; En la planta baja: dos núcleos sanitarios para visitantes y uno para empleados, se brindara servicio también a la cocina para el restaurante; En la planta alta: un núcleo sanitario para talleres, otro para la zona de exhibición y otro exclusivamente para empleados de la zona de administración, así como una pequeña cocineta.

La instalación sanitaria se encarga del desalojo de aguas residuales, las cuales se dividen en aguas negras (provenientes de mingitorios y wc), aguas grises (evacuadas en vertederos y fregaderos) y aguas jabonosas (utilizadas en lavabos, regaderas, etc.), también comprenderá el desalojo de aguas pluviales; Las aguas residuales serán conducidas a través de la red que estará oculta entre la losa y el falso plafón, hasta las plantas tratadoras de aguas, la primera se encuentra ubicada atrás del estacionamiento de empleados, a esta llegara el agua proveniente de los núcleos sanitarios, la cocineta y el restaurante, en ella se llevara a cabo un proceso de filtración y sedimentación para dejarla libre de contaminantes.

La segunda planta tratadora se encuentra ubicada a un costado de los talleres de restauración, a ella llegara toda el agua proveniente de las mesas de trabajo y la regadera para emergencias, en esta zona se pueden utilizar solventes y distintos químicos que tienen un proceso diferente para ser eliminados, el agua proveniente de esta planta tratadora, será conducida por medio de registros hacia la red municipal, ayudada por una estación de bombeo marca GRUNDFOS multilif MD, ubicada dentro del área de servicios.

En el caso del desalojo de aguas pluviales, se llevara a cabo de manera independiente a la red de aguas negras, en el nivel de azotea se contara con coladeras de cúpula marca HELVEX, que canalizaran el agua de manera vertical a través del edificio, y al llegar al nivel de sótano serán conducidas por medio de registros con una distancia no mayor a 10m entre cada uno, hasta la cisterna.

El material que se empleara al interior del edificio para esta red será PVC sanitario, las conexiones se llevaran a cabo con cementar. Por norma todos los cambios de direcciones en el sentido horizontal deberán ser a 45°, esto ayudara a prevenir atascos dentro de la tubería. Dentro de los sanitarios de uso público, baños y vestidores se suministrar coladeras para facilitar su aseo.

Al exterior del edificio se contara con registros de 40 x 60 cm que se encargaran de la canalización de aguas negras. Para tuberías de 50mm o menores se utilizara una pendiente del 2%, para tuberías mayores de 50mm la pendiente será de 2.5%. Para la red de aguas negras se suministrará una tubería de PVC de 38mm para evitar el mal olor dentro de los núcleos sanitarios.

Los diámetros del desagüe para cada mueble serán conforme a la siguiente tabla:



MUEBLE	DIÁMETRO DE DESAGÜE (MM)
LAVABO	50
W.C. CON FLUXÓMETRO	100
MINGITORIO	50
COLADERA	100
FREGADERO	50
TARJA	50

Las tuberías de diámetro de 50 mm o menor tendrán una pendiente del 2%, y que las de 100 mm de diámetro o mayores, tendrán una pendiente del 1.5% como mínimo de acuerdo a las *Normas de Diseño de Ingeniería Electromecánica del IMSS*<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social, Normas de Diseño de Ingeniería, Capítulo V, Ingeniería hidráulica, sanitaria y especiales, pág. 4.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

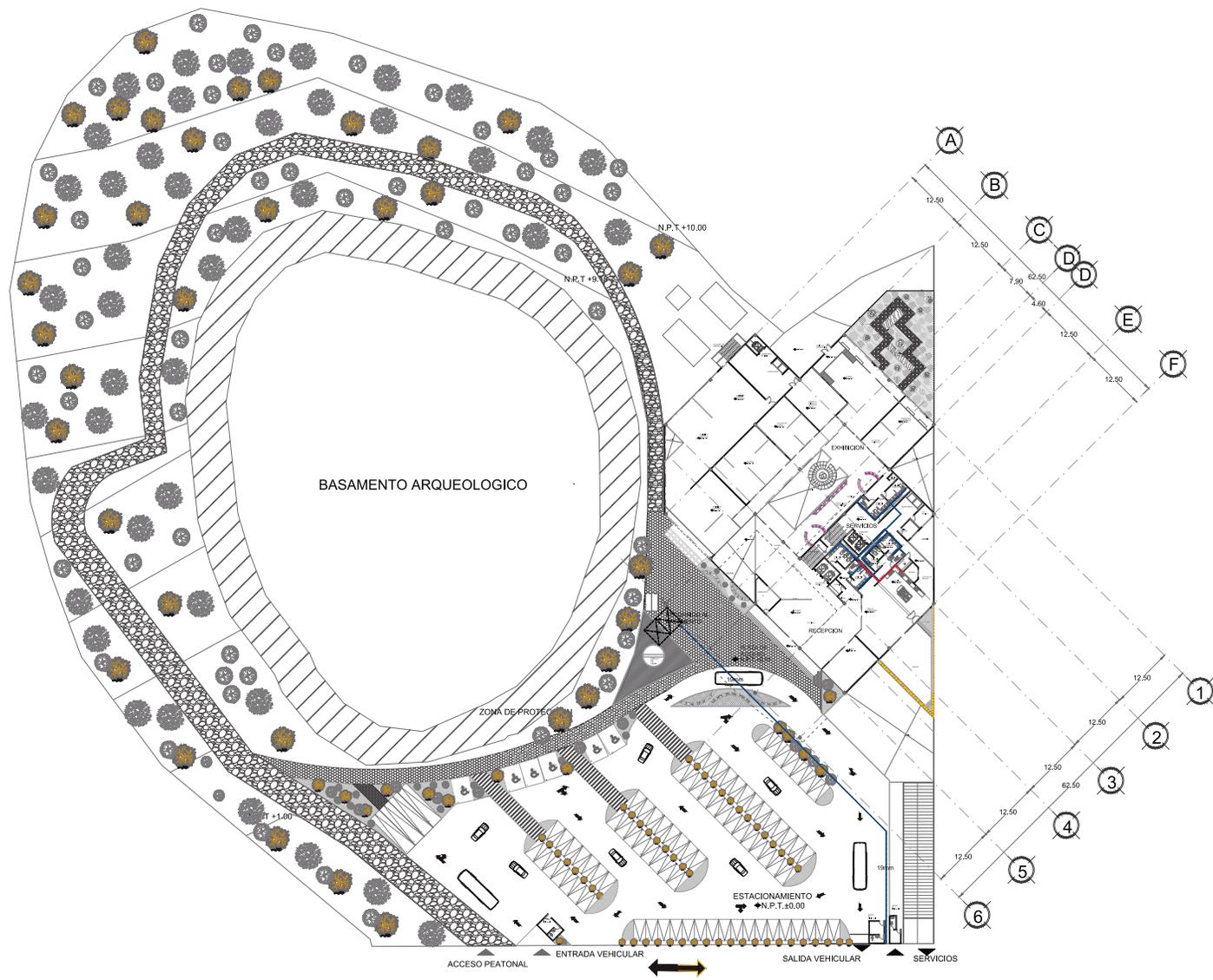


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

U. N. A. M.

FES Aragón

NORTE

CRQQUIS DE UBICACION

- SIMBOLOGIA:**
- AGUA PLUVIAL
  - AGUA FRIA
  - AGUA CALIENTE
  - AGUA TRATADA
  - TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
  - S.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
  - B.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - COLADERA
  - ↔ VALVULA COMPUERTA
  - TAPA DE REGISTRO
  - REGISTRO
  - BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - DIRECCION DE PENDIENTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548,85
M2 DE CONTACTO.....	2 729,74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854,46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 063,70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997,46
M2 SOTANO.....	2 388,88
M2 PLANTA BAJA.....	2 729,74
M2 PLANTA ALTA.....	3084,64
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

**ARQUITECTO:**  
ARG. ESTEBAN IZQUIERDO RESENCIZ

**PROYECTO PARA TESIS**

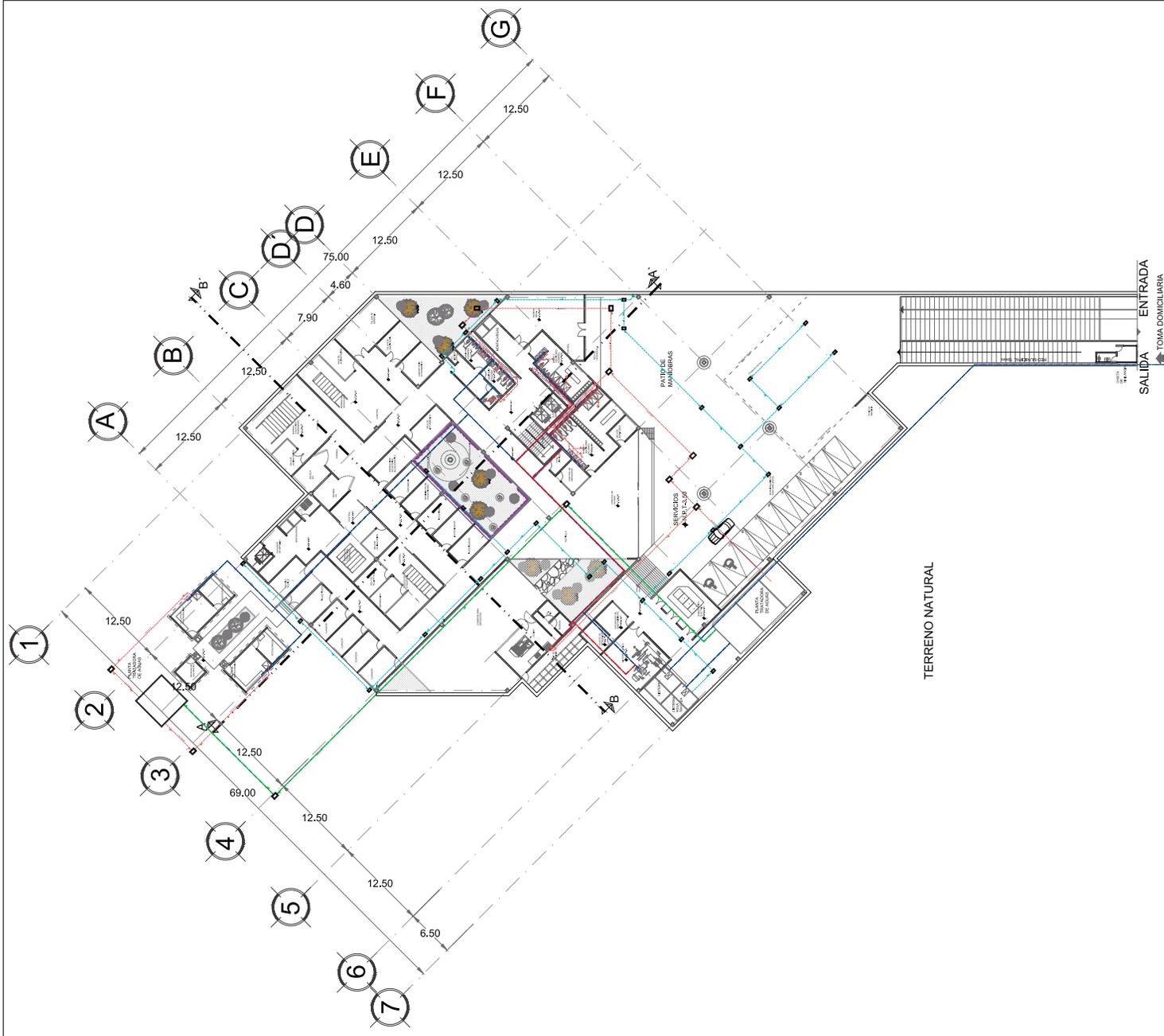
**DISEÑO:**  
DIANA STEPHANIE DOMINGUEZ CROZCO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO",  
GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA  
PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICA

**ESCALA:** 1/50  
**ACOTAR:** METROS



MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA



# PLANTA DE SOTANO

U. N. A. M.

FES Aragón

NORTE

CRUCIS DE UBICACION

**SIMBOLOGIA:**

- AGUA PLUVIAL
- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE
- AGUA TRATADA
- TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- S.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.A.P. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- S.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- COLADERA
- VALVULA COMPUERTA
- TAPA DE REGISTRO
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- DIRECCION DE PENDIENTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548.85
M2 DE CONTACTO.....	2 729.74
M2 DE RESTRECCION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 063.70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997.46
M2 SOTANO.....	2 388.88
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.64
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PILEGO MARTINEZ  
**ABRADOR:**  
ARG. ESTEBAN IZQUIERDO RESENCEZ

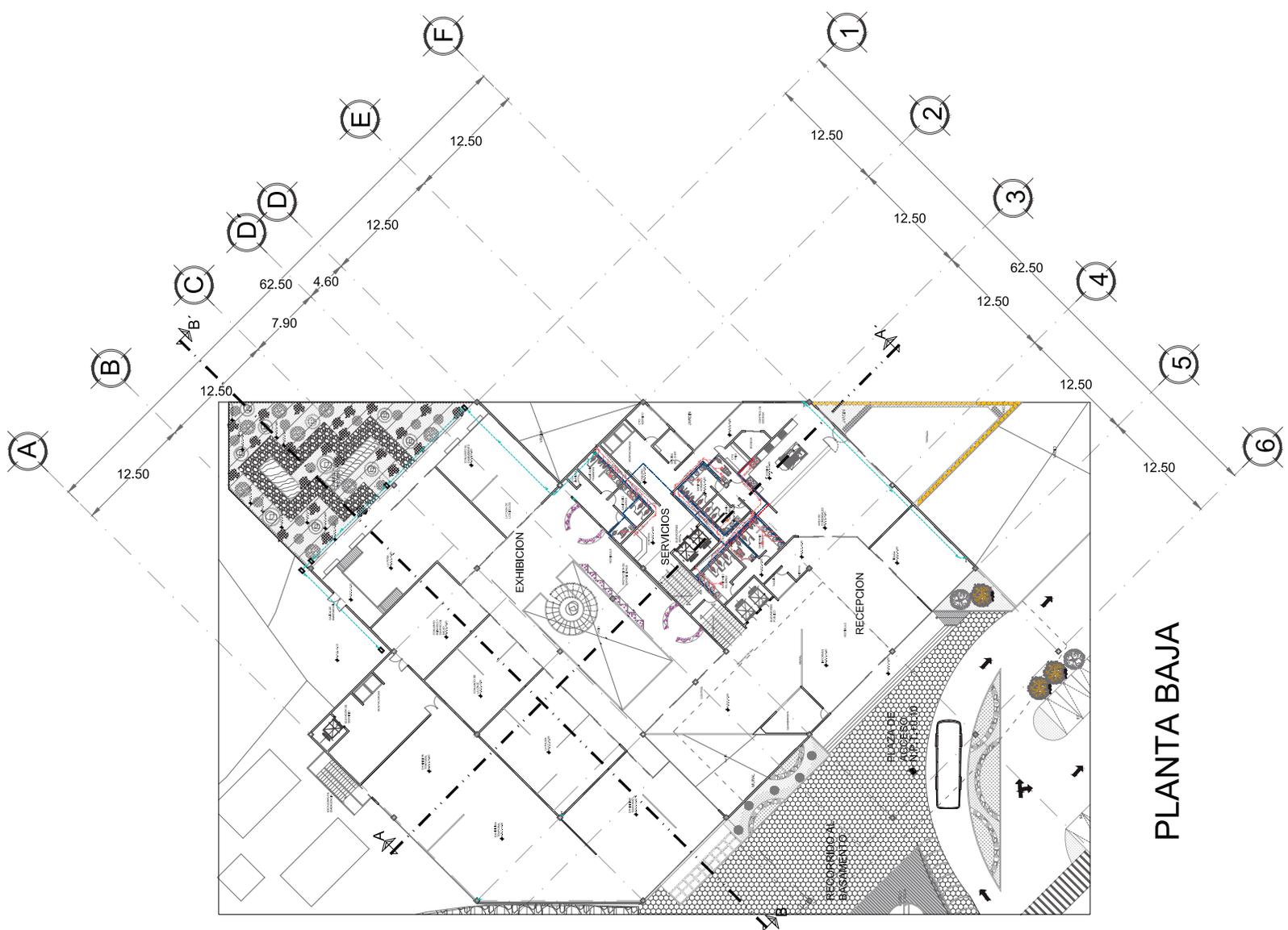
**PROYECTO PARA TESIS**  
**DIBENSO:**  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ GROSZO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO",  
**GOBIERNO:**  
PLANTA SOTANO

**ESCALA:** 1:250  
**ADOTY:** METROS

ESCALA GRAFICA





# PLANTA BAJA



- SIMBOLOGIA:**
- AGUA PLUVIAL
  - AGUA FRIA
  - AGUA CALIENTE
  - AGUA TRATADA
  - TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
  - S.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
  - S.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
  - S.A.P. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - S.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - COLADERA
  - VALVULA COMPUERTA
  - TAPA DE REGISTRO
  - REGISTRO
  - BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - DIRECCION DE PENDIENTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548.85
M2 DE CONTACTO.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCIÓN.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 063.70
M2 DE BAGAMENTO.....	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997.46
M2 SOTANO.....	2 388.88
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.64
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO: 101	

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO FLEGO MARTINEZ

**DIRECTOR:**  
ARG. ESTEBAN IZQUIERDO RESENCIZ

**PROYECTO PARA TESIS**

**DISEÑO:**  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ GROSZCO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO"  
GOBIERNO:  
PLANTA BAJA

ESCALA: 1:200  
ADOT: METROS



PLANO  
**IHS-03**

# MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA

# PLANTA ALTA



- SIMBOLOGIA:**
- AGUA PLUVIAL
  - AGUA FRIA
  - AGUA CALIENTE
  - AGUA TRATADA
  - TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
  - S.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
  - B.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - COLADERA
  - |— VALVULA COMPUERTA
  - |— TAPA DE REGISTRO
  - |— REGISTRO
  - |— BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - |— DIRECCION DE PENDIENTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548.85
M2 DE CONTACTO.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 063.70
M2 DE BAGAMENTO.....	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997.46
M2 SOTANO.....	2 388.88
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.64
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO: 101	

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

**ASESOR:**  
ARG. ESTEBAN LOZOUERO RESENCIZ

**PROYECTO PARA TESIS**

**DISEÑO:**  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO", GOBIERNO DE PLANTA BAJA

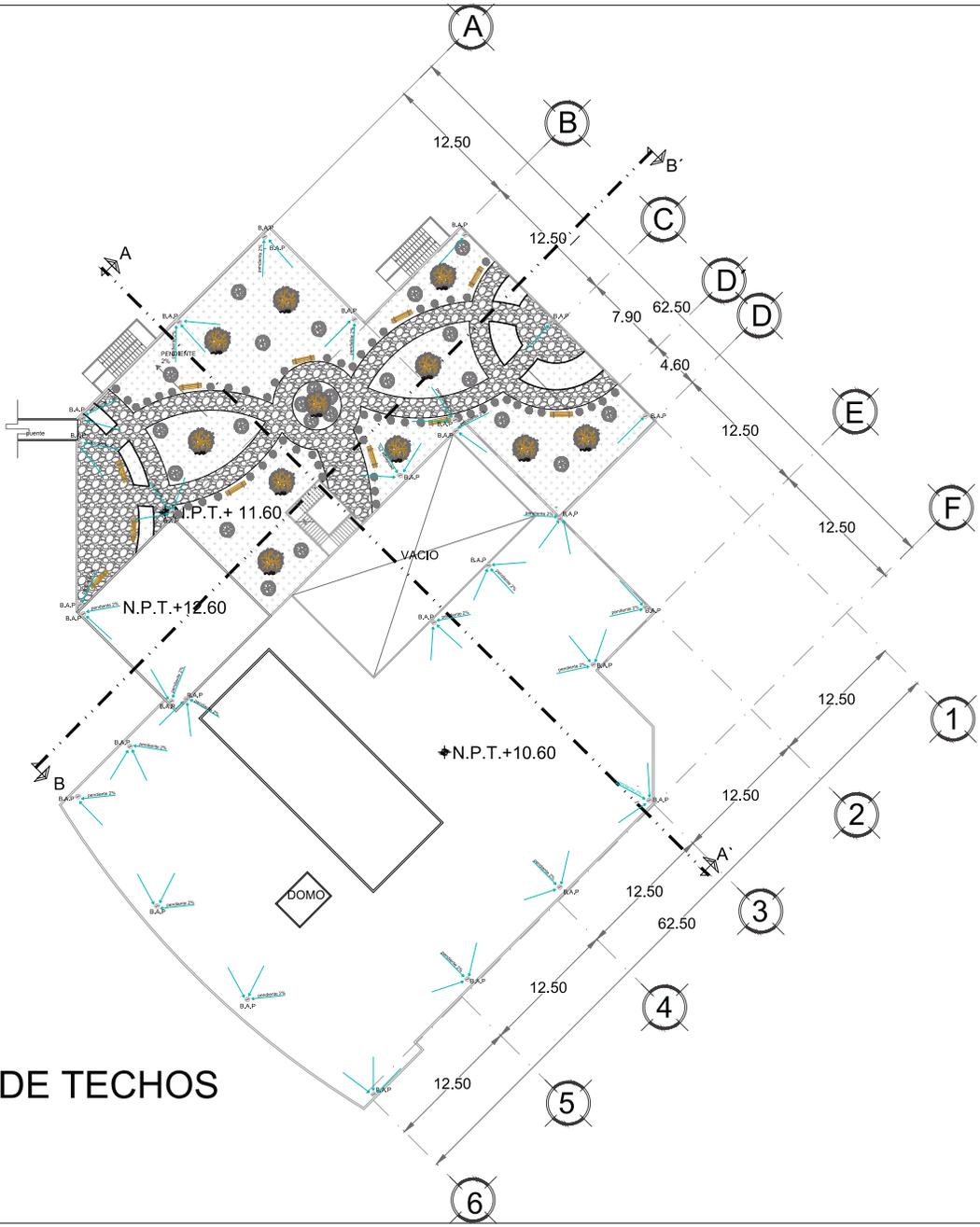
ESCALA: 1:200  
ADOT: METROS



PLANO  
**IHS-04**

MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA

# PLANTA DE TECHOS



- SIMBOLOGIA:**
- AGUA PLUVIAL
  - AGUA FRIA
  - AGUA CALIENTE
  - AGUA TRATADA
  - TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
  - S.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
  - B.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - COLADERA
  - VALVULA COMPUERTA
  - TAPA DE REGISTRO
  - REGISTRO
  - BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - DIRECCION DE PENDIENTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548.85
M2 DE CONTACTO.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 063.70
M2 DE BAGAMENTO.....	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997.46
M2 SOTANO.....	2 388.88
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.64
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

**ASESOR:**  
ARG. ESTEBAN IZQUIERDO RESENCIZ

**PROYECTO PARA TESIS**

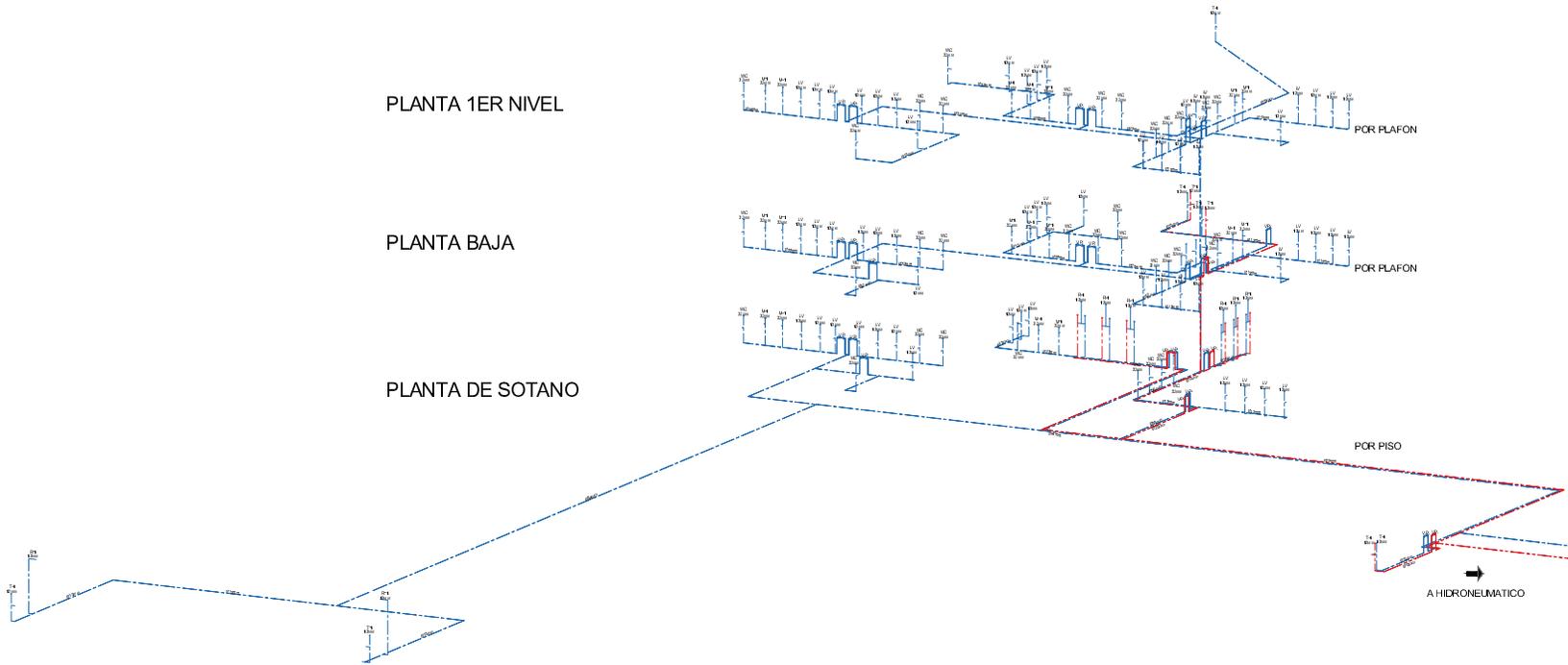
**DISEÑO:**  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO",  
GOBIERNO:  
PLANTA DE TECHOS

ESCALA: 1:200  
ADOT: METROS



MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA



## ISOMETRICO GENERAL INSTALACION HIDRAULICA



- SIMBOLOGIA:**
- AGUA PLUVIAL
  - AGUA FRÍA
  - AGUA CALIENTE
  - AGUA TRATADA
  - TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
  - SA.F. SUBECOLUMNA DE AGUA FRÍA
  - BA.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - BA.N. BANDA DE AGUAS NEGRAS
  - BA.P. BANDA DE AGUAS PLUVIALES
  - BANDA DE AGUAS PLUVIALES
  - COLADERA
  - ↔ VALVULA COMPUERTA
  - TAPA DE REGISTRO
  - REGISTRO
  - BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - DIRECCION DE PENDIENTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M <sup>2</sup> DE TERRENO	20 548.86
M <sup>2</sup> DE CONTACTO	2 720.74
M <sup>2</sup> DE RESTRICCIÓN	7 854.46
M <sup>2</sup> DE AREA LIBRE	24 033.70
M <sup>2</sup> DE BASAMENTO	5 510.89
M <sup>2</sup> CONS. FLUIDOS	7697.46
M <sup>2</sup> SOTANOS	2 380.89
M <sup>2</sup> PLANTA BAJA	2 720.74
M <sup>2</sup> PLANTA ALTA	3084.84
M <sup>2</sup> ESTACIONAMIENTO	3 984.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO FUJGO MARTINEZ

**ASESOR:**  
DR. ESTEBAN DOHERIO RESENDIZ

**PROYECTO PARA TESIS**

**DISEÑO:**  
DIANAS TEPHANE DOMINGUEZ ORCOCO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO".

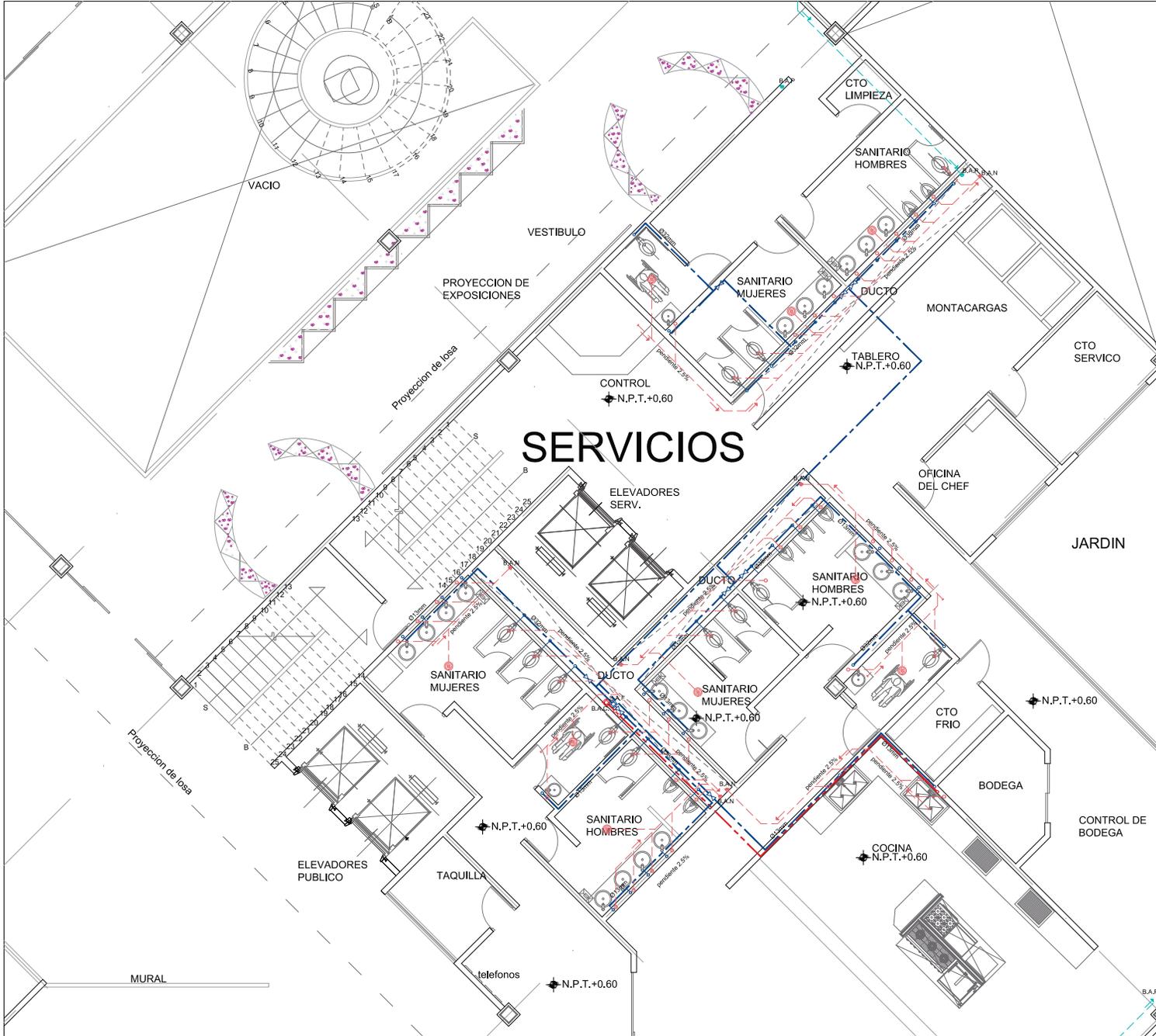
**CONTENIDO:**  
ISOMETRICO HIDRAULICO

**ESCALA:** S/E  
AUT. METROS

MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA



PROYECTO



**MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA**

NORTE

CRUQUE DE UBICACION

**SIMBOLOGIA:**

- AGUA PLUMAL
- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE
- AGUA TRATADA
- TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- S.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- COLADERA
- VALVULA COMPUERTA
- TAPA DE REGISTRO
- REGISTRO
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- DIRECCION DE PENDIENTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 648.85
M2 DE CONTACTO.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCIÓN.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 093.70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997.46
M2 SOTANO.....	2 388.68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3094.84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	101

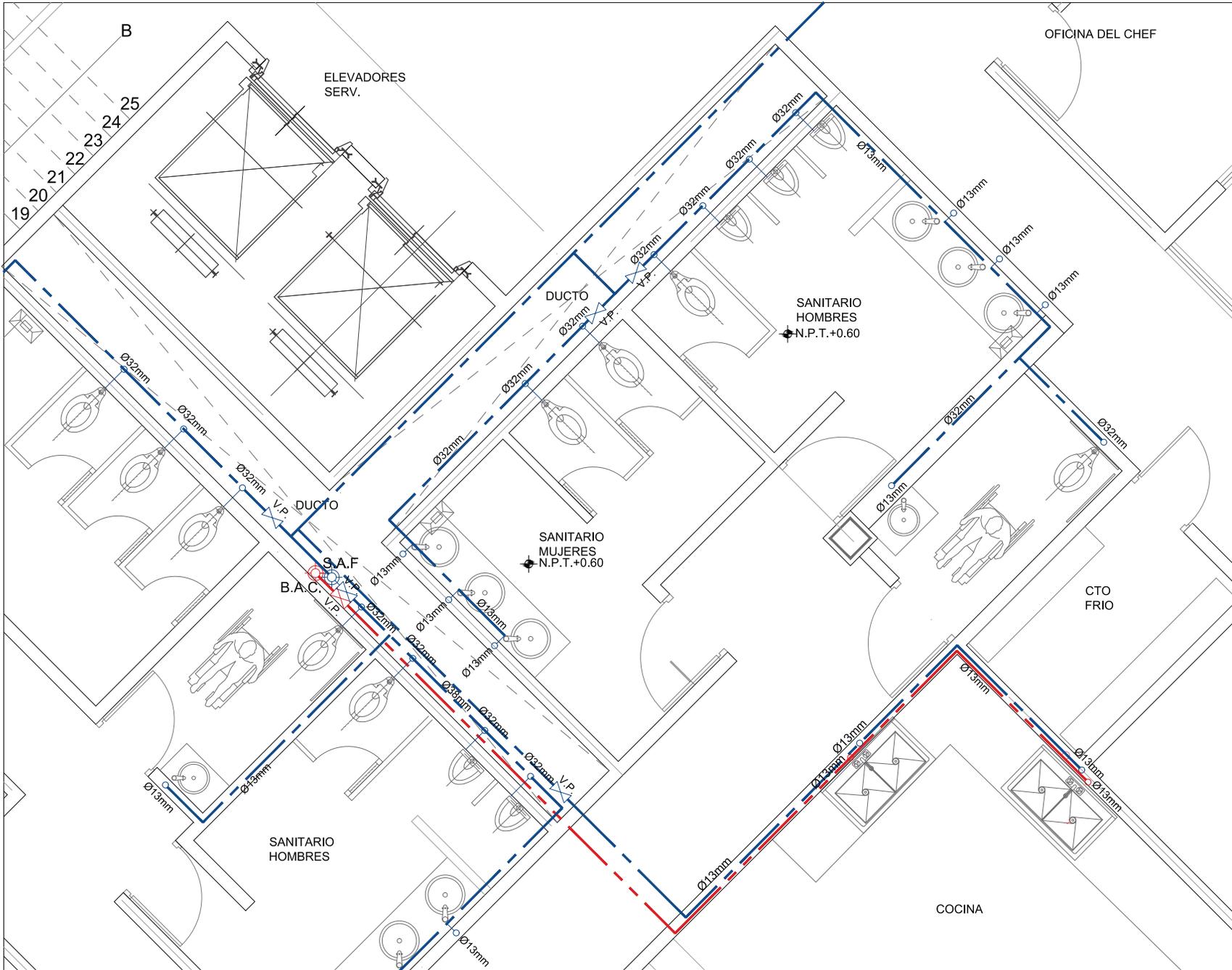
**DIRECTOR:** DR. ROBERTO PILEGO MARTINEZ  
**ASISTENTE:** ARG. ESTEBAN EQUELTERO RESENDIZ

**PROYECTO PARA TESIS:**  
**DISEÑO:** DIANA STEPHANE DOMINGUEZ ORCOZO

**PROYECTO:** "MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO".  
**CONTENIDO:** DETALLE NUCLEO SANITARIO

ESCALA: 1:50  
 ACOT: METROS

PLANO  
**IHS-07**  
 PROYECTO



# MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA

NORTE

CRUCES DE UBICACION

**SIMBOLOGIA:**

- AGUA PLUMAL
- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE
- AGUA TRATADA
- TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- S.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- COLADERA
- VALVULA COMPUERTA
- TAPA DE REGISTRO
- REGISTRO
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- DIRECCION DE PENDIENTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548,85
M2 DE CONTACTO.....	2 729, 74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854, 46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 093,70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997,46
M2 SOTANO.....	2 388,68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729,74
M2 PLANTA ALTA.....	3094, 84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PILEGO MARTINEZ

**ASISTENTE:**  
ARO. ESTEBAN EQUEERDO RESENDIZ

**PROYECTO PARA TESIS**

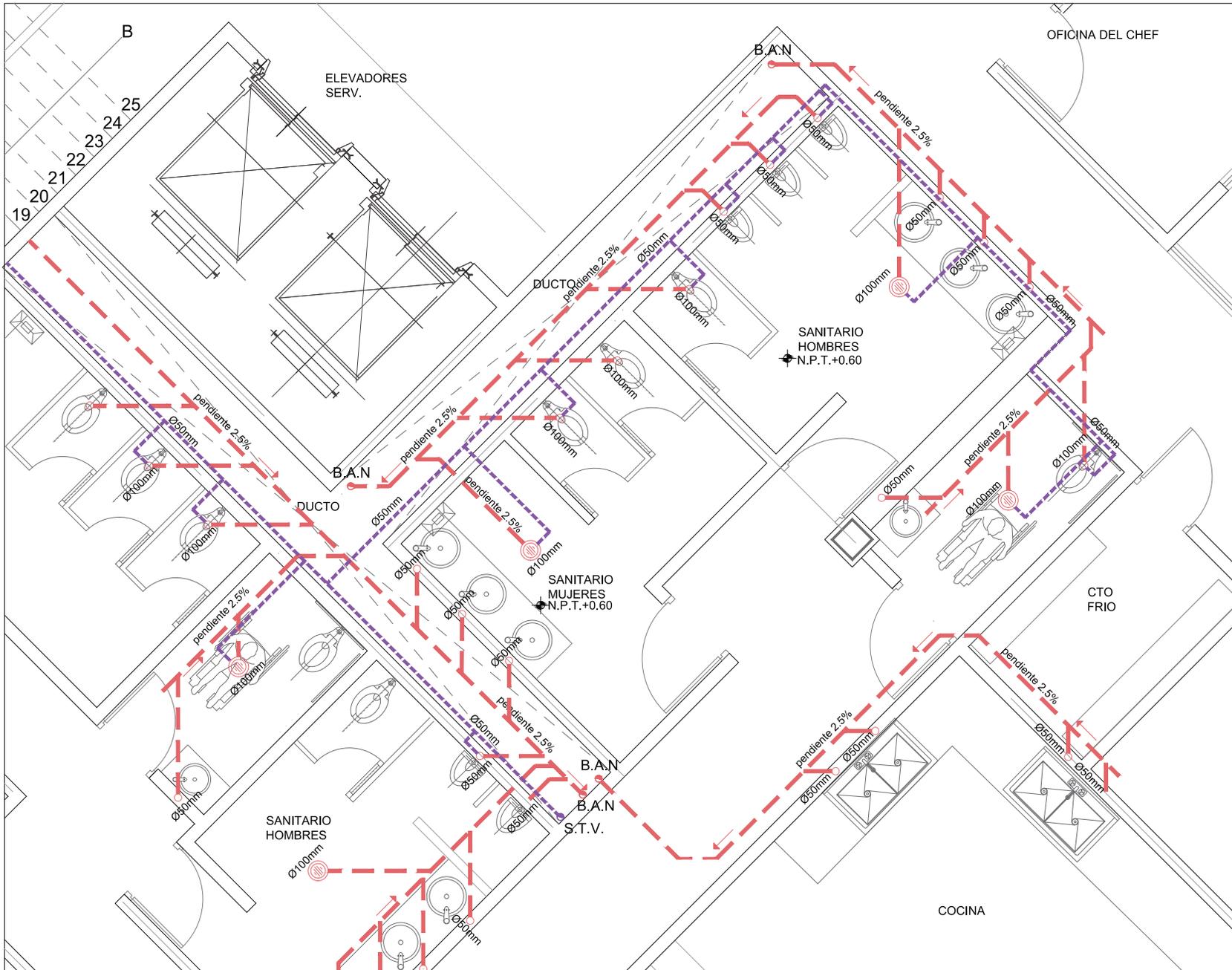
**DISEÑO:**  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO".

**CONTENIDO:**  
DETALLE SANITARIO

ESCALA: 1:20  
ACOT: METROS

PLANO  
**IHS-08**  
PROYECTO





U. N. A. M.



FES Aragón

NORTE



CRONOGRAMA DE UBICACION



- SIMBOLOGIA:**
- AGUA PLUVIAL
  - AGUA FRIA
  - AGUA CALIENTE
  - AGUA TRATADA
  - TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
  - S.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
  - B.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - COLADERA
  - VALVULA CUPIERTA
  - TAPA DE REGISTRO
  - REGISTRO
  - BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - DIRECCION DE PENDIENTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548.85
M2 DE CONTACTO.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 063.70
M2 DE BAGAMENTO.....	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997.46
M2 SOTANO.....	2 388.88
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.64
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

**DIRECTOR EN JEFE:**  
ARG. ESTEBAN IZQUIERDO RESENCIZ

**PROYECTO PARA TESIS**

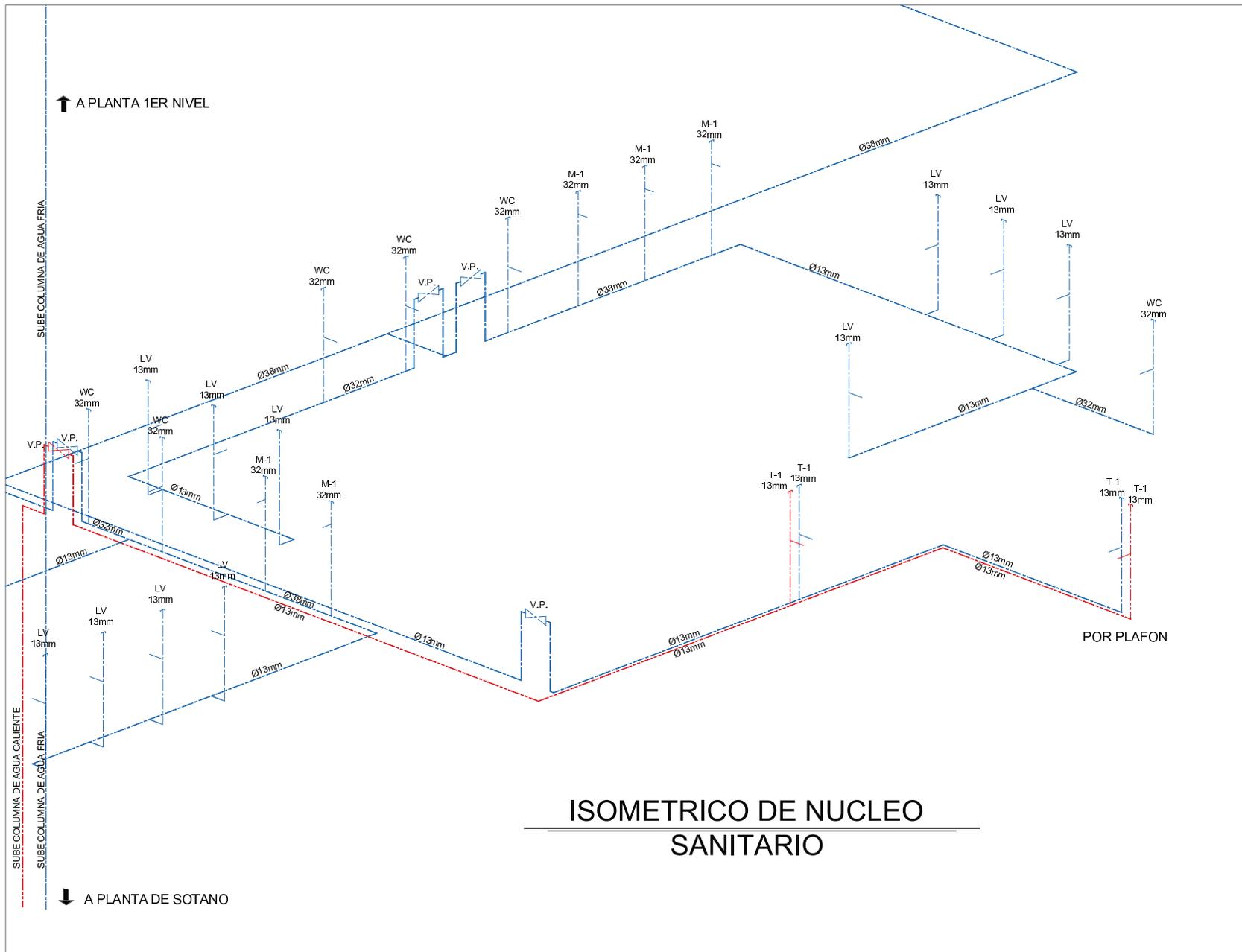
**DISEÑO:**  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ CROZCO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO",  
GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA  
DETALLE SANITARIO

**ESCALA:** 1:20  
**ADOT:** METROS



MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA



- SIMBOLOGIA:**
- AGUA PLUMAL
  - AGUA FRÍA
  - AGUA CALIENTE
  - AGUA TRATADA
  - TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS
- S.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA  
 B.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA  
 B.A.N. BAJA DE AGUAS NEGRAS  
 B.A.P. BAJA DE AGUAS PLUMALES
- CULIDERA
  - VALVULA COMPLETA
  - TAPA DE REGISTRO
  - REGISTRO
  - BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - DIRECCION DE PENDIENTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO	26 548,85
M2 DE CONTACTO	2 729,74
M2 DE RESTRICCIÓN	7 864,46
M2 DE AREALIBRE	24 069,70
M2 DE BASAMENTO	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS	7 997,46
M2 SOTANO	2 388,88
M2 PLANTA BAJA	2 729,74
M2 PLANTA ALTA	306,54
M2 ESTACIONAMIENTO	3 994,54
NO. CUADROS DE ESTACIONAMIENTO	101

DIRECTOR:  
DR. ROBERTO RUBIO MARTINEZ

ASISTENTE:  
ARO. ESTEBAN LOAJERO RESENDIZ

PROYECTO PARA TESIS

DISEÑO:  
DIANA STERN WIE DOMINGUEZ ORDOZ

PROYECTO:  
MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO.

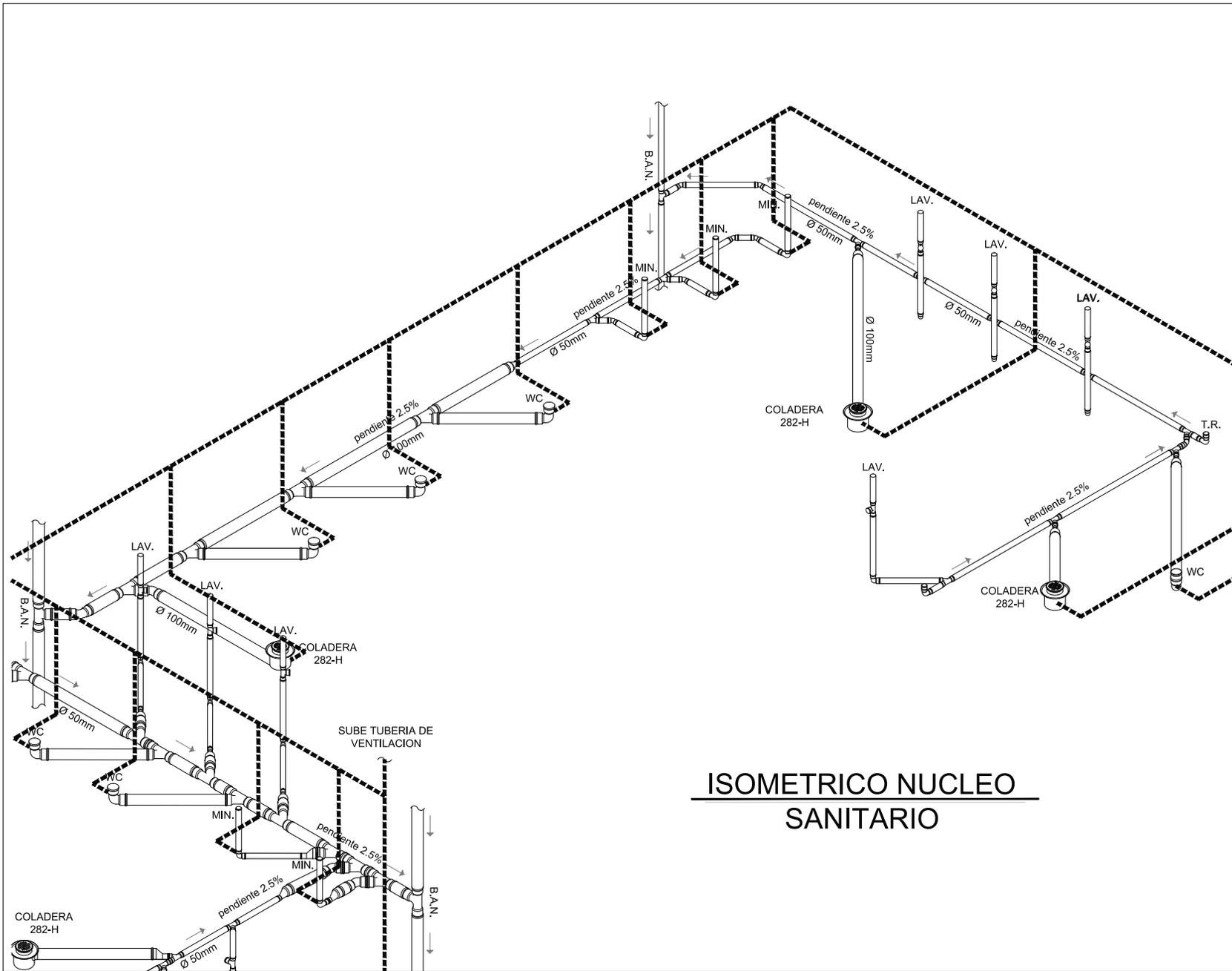
CONTENIDO:  
ISOMETRICO HIDRAULICO

ESCALA: 1:1

ASISTENTE:  
AGUIRRE



MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA



## ISOMETRICO NUCLEO SANITARIO



- SIMBOLOGIA:**
- AGUA PLUVIAL
  - AGUA FRIA
  - AGUA CALIENTE
  - AGUA TRATADA
  - TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
  - S.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
  - B.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - COLADERA
  - VALVULA CUAPERTA
  - TAPA DE REGISTRO
  - REGISTRO
  - BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - DIRECCION DE PENDIENTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548.85
M2 DE CONTACTO.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 063.70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997.46
M2 SOTANO.....	2 388.88
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.64
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

**ASESOR:**  
ARG. ESTEBAN LOZUECO RESENCIZ

**PROYECTO PARA TESIS**

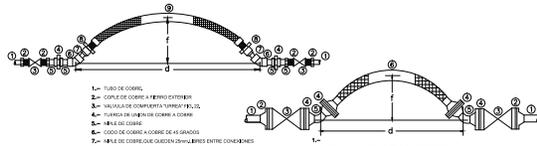
**DISEÑO:**  
DIANA STEPHANIE DOMINGUEZ GROSZO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO".  
**GOBIERNO:**  
ISOMETRICO SANITARIO

**ESCALA:** 1/2"  
**ADOT:** METROS



MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA



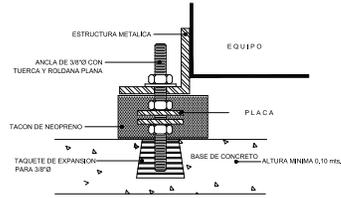
- 1- TUBO DE COBRE.
- 2- COBRE COBRE+HIERRO EXTERIOR.
- 3- VALVULA DE COMPUERTA TAPADO P/LTO.
- 4- TUBO DE BARRERA COBRE+COBRE.
- 5- HERRAJE DE COBRE.
- 6- CODO DE COBRE A COBRE DE 45 GRADOS.
- 7- HERRAJE DE COBRE QUE QUEDA SIN BARRERAS ENTRE CONEXIONES.
- 8- COBRE COBRE+HIERRO EXTERIOR.
- 9- MANDEBATA TUBO DE COBRE+HIERRO EXTERIOR.
- 10- MANDEBATA TUBO DE COBRE+HIERRO EXTERIOR.
- 11- HERRAJE DE COBRE DE CODO SOLIDARIO PARA 90°.
- 12- MANDEBATA TUBO DE COBRE+HIERRO EXTERIOR CON TRINADO PARA 90° Y ADAPTACIONES A BASE DE HERRAJE PARA 90°.

DETALLE DE INSTALACION DE MANGUERA FLEXIBLE EN TUBERIA DE COBRE.

VALORES NOMINALES DE MANGUERA PARA APOYOS EXCLUSIVAMENTE			
DIAMETRO NOMINAL	TIPO DE MANGUERA	ESPESOR DE MANGUERA	ESPESOR DE APOYO
1/2"	1/2"	1.5	1.5
3/4"	3/4"	2.0	2.0
1"	1"	2.5	2.5
1 1/4"	1 1/4"	3.0	3.0
1 1/2"	1 1/2"	3.5	3.5
2"	2"	4.0	4.0
2 1/2"	2 1/2"	4.5	4.5
3"	3"	5.0	5.0
3 1/2"	3 1/2"	5.5	5.5
4"	4"	6.0	6.0
4 1/2"	4 1/2"	6.5	6.5
5"	5"	7.0	7.0
5 1/2"	5 1/2"	7.5	7.5
6"	6"	8.0	8.0
6 1/2"	6 1/2"	8.5	8.5
7"	7"	9.0	9.0
7 1/2"	7 1/2"	9.5	9.5
8"	8"	10.0	10.0
8 1/2"	8 1/2"	10.5	10.5
9"	9"	11.0	11.0
9 1/2"	9 1/2"	11.5	11.5
10"	10"	12.0	12.0
10 1/2"	10 1/2"	12.5	12.5
11"	11"	13.0	13.0
11 1/2"	11 1/2"	13.5	13.5
12"	12"	14.0	14.0
12 1/2"	12 1/2"	14.5	14.5
13"	13"	15.0	15.0
13 1/2"	13 1/2"	15.5	15.5
14"	14"	16.0	16.0
14 1/2"	14 1/2"	16.5	16.5
15"	15"	17.0	17.0
15 1/2"	15 1/2"	17.5	17.5
16"	16"	18.0	18.0 </tr

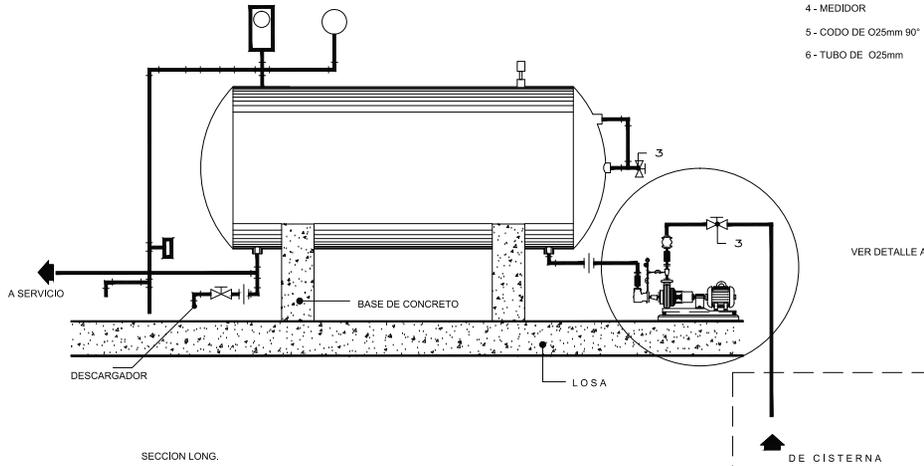
TUBERIA DE ACERO DE 64 mm. Y MAYORES.

**INSTALACION DE MANGUERA FLEXIBLE EN TUBERIAS**

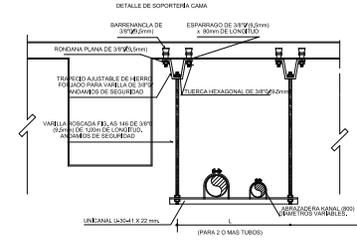


**DETALLE TIPO PARA BASE ANTIVIBRATORIA VENTILADORES, BOMBAS y UMA's**

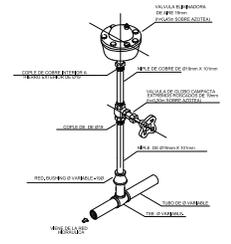
- 1- LLAVE DE NARIZ
- 2- TEE DE O25mm
- 3- VALVULA COMPUERTA
- 4- MEDIDOR
- 5- CODO DE O25mm 90°
- 6- TUBO DE O25mm



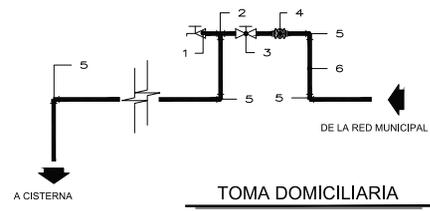
**DETALLE ALIMENTACION DE AGUA**



**INSTALACION DE SOPORTERIA TIPO CAMA PARA TUBERIA HIDRAULICA**



**VALVULA ELIMINADORA DE AIRE**



**TOMA DOMICILIARIA**

U. N. A. M.

FES Aragón

NORTE

CRQQUIS DE UBICACION

**SIMBOLOGIA:**

- AGUA PLUVIAL
- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE
- AGUA TRATADA
- TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
- S.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- COLADERA
- VALVULA COMPUERTA
- TAPA DE REGISTRO
- REGISTRO
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- DIRECCION DE PENDIENTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548.85
M2 DE CONTACTO.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 063.70
M2 DE BAGAMENTO.....	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997.46
M2 SOTANO.....	2 388.88
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.64
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ

**ABECEROS:**  
ARG. ESTEBAN LOZQUIERO RESENZIZ

**PROYECTO PARA TESIS**

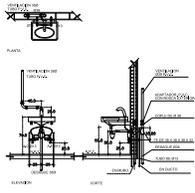
**DISEÑO:**  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO",  
GOBIERNOS  
DETALLES

**INGENIAI B/E**  
AGOTY METROS



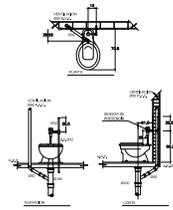
MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA



**ESPECIFICACIONES:**

- LAVABO:** SEGUN ESPECIFICACION ARQUITECTONICA.
- DESAGUE:** CESPOL COMPLETO REGISTRABLE MOD. 8880600X.002 CROMADO, MARCA AMERICAN STANDARD O SIMILAR, CONTRA CON SELLA MOD. 465304X.002 PARA LAVABO.
- ALIMENTADORES:** MANGUERA FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE PARA LAVABO DE 1/2" X 1/4" DE LONGITUD.
- LLAVE MEZCLADORA:** ELECTRONICA DE BATERIAS, PARA LAVABO DE AGUA FRIA Y AGUA CALIENTE, MODELO 605510X.002 Y VALVULA TERMOSTATICA MODELO 605510X.002 MARCA AMERICAN STANDARD, PARA LAVABO DE ACUERDO A DISEÑO MISS.

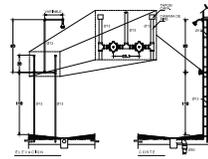
**DETALLE DE INSTALACION DE LAVABO**



**ESPECIFICACIONES:**

- INODORO:** MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO CUERPO: DE UNA PIEZA CON ENTRADA SUPERIOR PARA FLUXOMETRO CON BORDO REDONDO Y SIFON A CHORRO.
- FLUXOMETRO:** APARENTE DE ACCIONAMIENTO A BASE DE SENSOR DE PRESENCIA OPERADO CON INTERNO Y UNA DESCARGA DE 4.8 LITROS POR OPERACION.
- ASIENTO:** DE PLASTICO, ABIERTO AL FRENTE Y SIN TAPA.

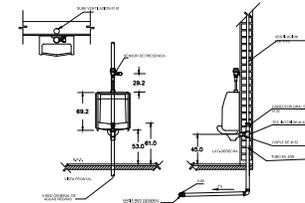
**DETALLE DE INSTALACION DE INODORO**



**ESPECIFICACIONES:**

- LLAVES:** MANERALES GRANDES CROMADOS MODELO C-12 MCA. HELVEX CON JOG. DE ENSAMBLES DE EMPOTRAR MOD. 5450 MCA. HELVEX.
- REGADERA:** DE CHORRO FUJO, MODELO 14-100 CON BRAZO Y CHAPETON MODELO TR-011 MARCA HELVEX O SIMILAR.
- COLADERA:** DE PISO, UNA Roca, REJILLA CUADRADA CROMADA (SEGUN ESPECIFICACION EN PROYECTO).
- NOTA:** TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.

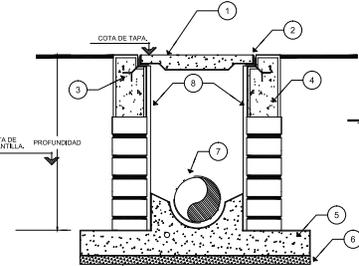
**DETALLE DE INSTALACION DE REGADERA**



**ESPECIFICACIONES:**

- MINGTORIO:** MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.
- CUERPO:** DE UNA PIEZA CON TRAMPA INTEGRAL Y ENTRADA SUPERIOR DE 19 mm DE DIAMETRO.
- FLUXOMETRO:** APARENTE DE A BASE DE SENSOR DE PRESENCIA OPERADO CON BATERIAS Y UNA DESCARGA DE 4 LITROS POR OPERACION.

**DETALLE DE INSTALACION DE MINGTORIO**

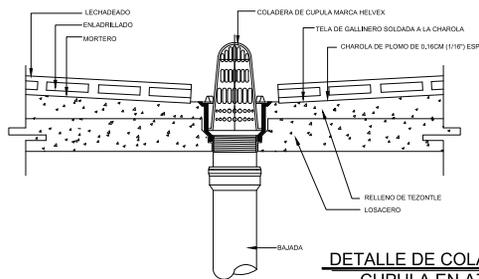


**DETALLE DE REGISTRO SANITARIO**

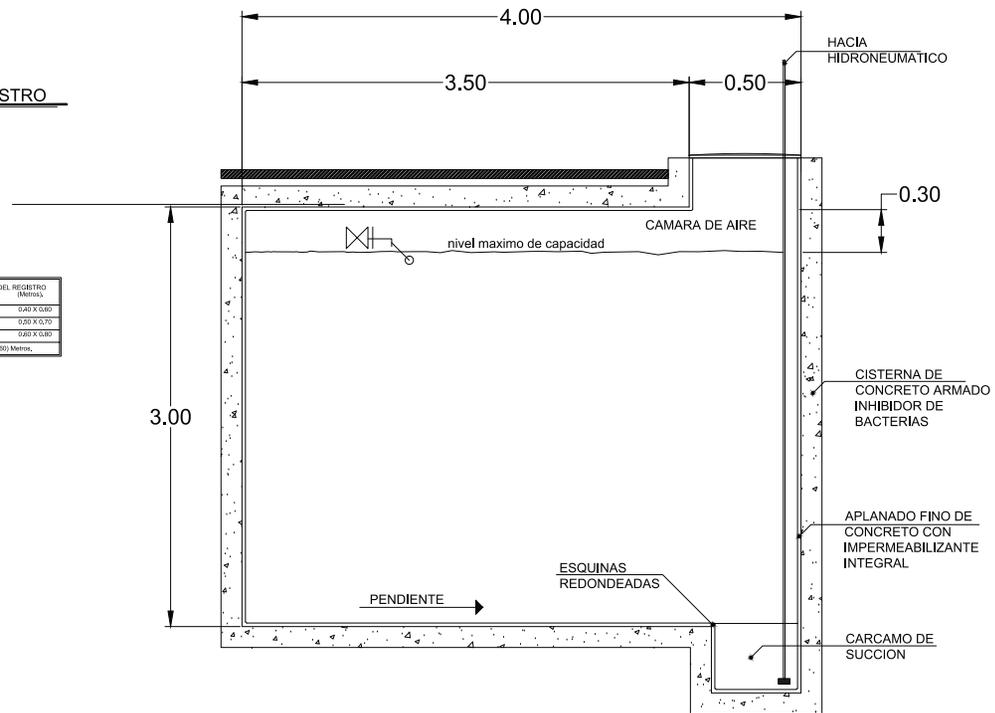
**ESPECIFICACIONES:**

- 1 TAPA DE REGISTRO DE CONCRETO, 1m<sup>2</sup> 140 x 140 (1/2"), ARMADO CON VARILLA DE 6.30mm (1/4"), A CADA 0.15 Mts., SOLDADA A MARCO.
- 2 MARCO Y CONTRAMARCO DE FIERRO ANGILO, DE 50mm X 6mm.
- 3 ANCLA DE SOLERA EN CADA ESQUINA DE 7 Cms. DE LONGITUD Y 2.54 Cms. DE ESPESOR.
- 4 CONCRETO SIMPLE.
- 5 BASE DE CONCRETO.
- 6 PLANTILLA DE PESADERA DE TARIQUE Y ESPESOR DEPENDIENDO DEL TERRENO.
- 7 TUJO DE PVC PARA ALCANTARILLADO DIAMETRO VARIABLE, (MEDIO TUJO EN TRAMO BAJO REGISTRO).
- 8 APLANADO DE CEMENTO ARENA 1:5.

PROFUNDIDAD DEL REGISTRO (metros).	TAMANO DEL REGISTRO (metros).
HASTA 1.00	0.60 X 0.60
1.01 - 1.50	0.50 X 0.70
1.51 - 1.80	0.60 X 0.80
TAPA DEL REGISTRO DE (640 X 0.20) Mts/m.	



**DETALLE DE COLADERA DE CUPULA EN AZOTEA**



**DETALLE DE CISTERNA**



- SIMBOLOGIA:**
- AGUA PLUVIAL
  - AGUA FRIA
  - AGUA CALIENTE
  - AGUA TRATADA
  - TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
  - S.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
  - B.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - COLADERA
  - VALVULA CUERPO
  - TAPA DE REGISTRO
  - REGISTRO
  - BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - DIRECCION DE PENDIENTE

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548.85
M2 DE CONTACTO.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 063.70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997.46
M2 SOTANO.....	2 388.88
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.64
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	101

**DIRECTOR:** DR. ROBERTO PUEGO MARTINEZ  
**ASISTENTE:** ARG. ESTEBAN IZQUIERDO RESENCEZ

**PROYECTO PARA TESIS:**  
**DISEÑO:** DIANA STEPHANE DOMINGUEZ GROSZO

**PROYECTO:** "MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO", GOBIERNO DE DETALLES

**ENCARGADO:** B/E  
**ADJUTANTE:** METROS



MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA

### 5.3.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

#### 5.3.3.1 MEMORIA DESCRIPTIVA.

El Museo Regional de Antropología e Historia en Valle de Bravo, contara con una acometida eléctrica proporcionada por CFE, será de mediana tensión (23000 VOLTS) y estará ubicada al poniente del terreno, la acometida será canalizada hasta la subestación eléctrica por medio de registros de 1.16m x 1.16m que alojaran 4 ductos de PVC eléctrico de 4" de diámetro, una vez dentro del cuarto de máquinas se conectara a la subestación para transformar la energía de alta tensión a tensión regulada, de esta forma se podrá dirigir al tablero general que a su vez llevara la energía a los tableros de distribución ubicados en los tres niveles del proyecto y así dar servicio a los circuitos derivados: fuerza, contactos y alumbrado.

Como lo indica la normatividad que se especifica en el *Reglamento de Construcciones del Distrito Federal*, el museo contara con un sistema de emergencia que operara de manera automática al presentarse una interrupción en la corriente eléctrica, la planta de emergencia estará ubicada dentro del cuarto de la subestación eléctrica en la zona de servicios, los tableros de distribución de este servicio estarán ubicados a lo largo de los 3 niveles con los que cuenta el museo. A continuación se presenta la tabla "Iluminación de emergencia" con los porcentajes mínimos correspondientes a luminarias de emergencia, según el tipo de actividad que se lleve a cabo.

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA		
TIPO DE EDIFICACIÓN	UBICACIÓN	ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA (PORCENTAJE)
ADMINISTRACIÓN	MAYORES A 80 M2 CONSTRUIDOS	10
GALERÍAS DE ARTE, MUSEOS Y SALAS DE EXPOSICIÓN DE MAS DE 40M2 CONSTRUIDOS	CIRCULACIONES Y SERVICIOS	10
CENTROS DE INFORMACIÓN	BIBLIOTECAS	5
ALIMENTOS Y BEBIDAS	ZONA DE COMENSALES EN LOCALES DE ALIMENTOS Y BEBIDAS CON UNA SUPERFICIE MAYOR A 40 M2 CONSTRUIDOS	5
ENTRETENIMIENTO	ZONA DE PUBLICO EN AUDITORIOS, TEATROS, CINES SALAS DE CONCIERTOS Y CINETECAS	5

Al interior del edificio la energía eléctrica se distribuirá a partir de tableros que contarán también con un interruptor termo magnético, llegando a los circuitos por medio de escalerillas eléctricas que irán ocultas dentro del falso plafón.



Para el alumbrado al interior del museo se deben de tener ciertas consideraciones especialmente en las zonas de exhibición, ya que se debe reducir en lo posible la exposición de los objetos a la luz artificial, para este efecto se recomiendan lámparas incandescentes de tungsteno o incluso iluminación LED que no cuenta con radiación IR o UV.

Las *Normas Básicas de para la Conservación de los Bienes Culturales en los Museos* emitidas por el Consejo Nacional para la cultura y las Artes, el Instituto Nacional de Antropología e Historia y la Coordinación Nacional de Conservación del Patrimonio Cultural especifican los siguientes puntos:

- En las bodegas la iluminación estará restringida para las tareas de ubicación o selección de las obras. Las actividades de investigación o mantenimiento de las colecciones se realizaran en las áreas correspondientes iluminando solo el tiempo necesario.
- Las fuentes luminosas deberán estar a la mayor distancia posible de los objetos, evitando con ello transmitirles calor.
- Para la iluminación del inmueble fuera de las salas de exhibición se recomiendan las lámparas de halógeno.
- Actualmente se cuenta con un sistema de iluminación a base de fibra de vidrio, llamado Fibra Óptica (LED) que no emite rayos ultravioleta ni infrarrojos.

A continuación se presenta un listado de las luminarias que se utilizaran dentro del museo:

- Luminaria modular 720 ADVANCE tipo LED, dimensiones 600 x 600mm, de 34W marca SIMON.
- Luminaria fluorescente de empotrar TF1401.B30, Ø175mm con balastro electrónico mar 127V~ para operar 2 lámparas PLC de 13W, marca ILLUX.
- Luminaria tipo gabinete para sobre poner modelo TF-6314.SO, dimensiones 600 x 580 x 55mm, con balastro electrónico 127V~ para operar 3 lámparas fluorescentes de 14W.
- Luminaria para empotrar en piso, modelo PH-5201.AØ60mm, marca ILLUX.
- Luminaria tipo LED modelo PROYECTOR 620, Ø110mm, con opción a iluminación puntual o difusa, marca SIMON.
- Luminaria para empotrar en muro tipo LED, modelo MH-5301.LED27, Ø60mm marca ILLUX.



MÉTODO DE LUMENES

LOCAL	ÁREA (M2)	LUXES	FACTOR DE UTILIDAD	FACTOR DE MANTENIMIENTO	LÚMENES	MODELO DE LUMINARIA						LÁMPARAS POR GABINETE	AJUSTE	
	c	f	d	e	g=c*f/d*e	720 ADVANCE	PROYECTOR 620	TF-1401.B30	PH-5201.A	ARKEN	TF-6314.SO			
						34W	35W	13W	36 W	42W	14W			
						3600 lm	1650 lm	1560 lm	1000 lm	3050 Lm	2669.4 lm			
<b>ZONA EXHIBICIÓN</b>														
SALA DE ARQUEOLOGÍA	561.37	250	0.75	0.80	233904.17		141.76					1	142	
SALA DE GEOLOGÍA	78.83	250	0.75	0.80	32845.83		19.91					1	20	
SALA DE HISTORIA	164.65	250	0.75	0.80	68604.17		41.58					1	42	
EXHIBICIÓN AL AIRE LIBRE	274.59	250	0.75	0.80	114412.50					37.51		1	38	
ÁREA DE MAQUETAS Y PROYECCIONES	111.91	250	0.75	0.80	46629.17		28.26					1	28	
CIRCULACIONES	300.86	100	0.75	0.80	50143.33	13.93						1	14	
SANITARIOS	32.31	75	0.75	0.80	4038.75			2.59				2	3	
ÁREA DE MONTACARGAS	96.65	100	0.75	0.80	16108.33	4.47						1	4	
SALA DE EXHIBICIÓN TEMPORAL	413.36	250	0.75	0.80	172233.33		104.38					1	104	
SALA MUSEO VIRTUAL	233.20	100	0.75	0.80	38866.67			24.91				2	25	
<b>TOTAL</b>					777786.25								420	
<b>ZONA BIBLIOTECA</b>														
SALA DE LECTURA	60.06	250	0.75	0.80	25025.00	6.95						1	7	
ACERVO	90.80	100	0.75	0.80	15133.33	4.20						1	4	
ENCUADERNADO Y RESTAURACIÓN	31.82	100	0.75	0.80	5303.33			3.40				2	3	
DIRECCIÓN GENERAL	12.91	200	0.75	0.80	4303.33			2.76				2	3	
SUBDIRECCIÓN	13.23	200	0.75	0.80	4410.00			2.83				2	3	
ÁREA DE SECRETARÍAS	10.43	200	0.75	0.80	3476.67			2.23				2	2	
CONTROL Y PRÉSTAMO	67.67	100	0.75	0.80	11278.33	3.13						1	3	
BODEGA	17.74	50	0.75	0.80	1478.33			0.95				2	1	
<b>TOTAL</b>					70408.33									
<b>ZONA MANTENIMIENTO Y PRODUCCIÓN MUSEOGRÁFICA</b>														



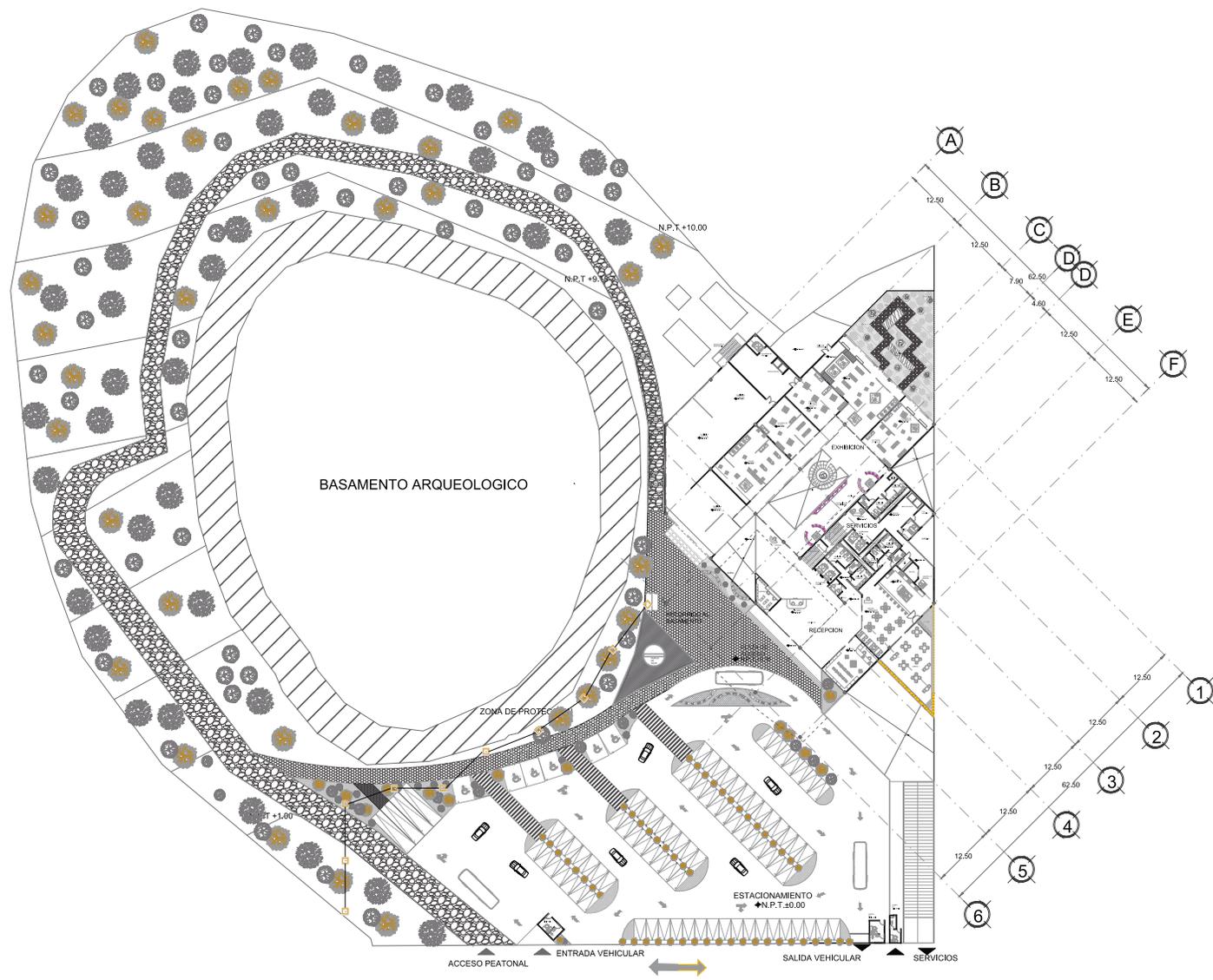
CUBÍCULOS DE RESTAURADORES	27.08	250	0.75	0.80	11283.33			7.23				2	7
TALLERES DE RESTAURACIÓN	44.28	300	0.75	0.80	22140.00	6.15						1	6
BODEGA DE SOLVENTES	9.92	90	0.75	0.80	1488.00			0.95				2	1
CUBÍCULOS DE INVESTIGADORES	63.32	250	0.75	0.80	26383.33			16.91				2	17
CUBÍCULOS DE CURADORES	63.32	250	0.75	0.80	26383.33			16.91				2	17
MOVIMIENTO DE COLECCIONES	14.55	200	0.75	0.80	4850.00			3.11				2	3
ARCHIVO TÉCNICO	15.09	200	0.75	0.80	5030.00			3.22				2	3
SALA DE INFORMÁTICA	18.98	200	0.75	0.80	6326.67			4.06				2	4
TALLER DE FOTOGRAFÍA	19.18	250	0.75	0.80	7991.67			5.12				2	5
TALLER DE HERRERÍA	36.37	250	0.75	0.80	15154.17	4.21						1	4
TALLER DE CARPINTERÍA	19.08	250	0.75	0.80	7950.00			5.10				2	5
PRODUCCIÓN DE MATERIAL MUSEOGRÁFICO	23.10	300	0.75	0.80	11550.00	3.21						1	3
SANITARIOS	29.92	75	0.75	0.80	3740.00			2.40				2	2
COMEDOR PARA EMPLEADOS	222.19	200	0.75	0.80	74063.33	20.57						1	21
CONTROL DE EMPLEADOS	11.00	200	0.75	0.80	3666.67			2.35				2	2
SALA DE MONITOREO	8.73	200	0.75	0.80	2910.00			1.87				2	2
CIRCULACIONES	696.76	100	0.75	0.80	116126.67	32.26						1	26
<b>TOTAL</b>					347037.17								
<b>ZONA SERVICIOS EDUCATIVOS</b>													
INFORMES	34.18	200	0.75	0.80	11393.33			7.30				2	7
ÁREA DE ESPERA	105.78	200	0.75	0.80	35260.00	9.79						1	10
TALLER DE NIÑOS	78.40	250	0.75	0.80	32666.67	9.07						1	9
TALLER DE JÓVENES	92.59	250	0.75	0.80	38579.17	10.72						1	11
TALLER DE ADULTOS MAYORES	79.49	250	0.75	0.80	33120.83	9.20						1	9
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	127.99	150	0.75	0.80	31997.50	8.89						1	9
SANITARIOS	29.92	75	0.75	0.80	3740.00			2.40				2	2
BODEGA	24.21	50	0.75	0.80	2017.50			1.29				2	1
<b>TOTAL</b>					188775.00								



ZONA DE RECEPCIÓN												
VESTÍBULO PRINCIPAL	357.63	100	0.75	0.80	59605.00	16.56					1	17
TAQUILLA	7.02	200	0.75	0.80	2340.00			1.50			2	2
INFORMES	17.45	200	0.75	0.80	5816.67	1.62					1	2
SANITARIOS	29.92	75	0.75	0.80	3740.00			2.40			2	2
TIENDA	67.07	200	0.75	0.80	22356.67			14.33			2	14
ÁREA DE COMENSALES	94.73	200	0.75	0.80	31576.67			20.24			2	20
COCINA	62.28	200	0.75	0.80	20760.00	5.77					1	6
BODEGA	15.80	50	0.75	0.80	1316.67			0.84			2	1
CUARTO DE LIMPIEZA	11.55	50	0.75	0.80	962.50			0.62			2	1
OFICINA DEL CHEF	10.23	200	0.75	0.80	3410.00			2.19			2	2
CIRCULACIONES	62.99	100	0.75	0.80	10498.33	2.92					1	3
MONTACARGAS	6.11	100	0.75	0.80	1018.33			0.65			2	1
<b>TOTAL</b>					<b>163400.83</b>							
ZONA DE GOBIERNO												
RECEPCIÓN	18.34	200	0.75	0.80	6113.33			3.92			2	4
SALA DE ESPERA	22.77	200	0.75	0.80	7590.00			4.87			2	5
DIRECCIÓN DE ANTROPOLOGÍA	16.24	200	0.75	0.80	5413.33			3.47			2	4
DIRECCIÓN DE HISTORIA	12.40	200	0.75	0.80	4133.33			2.65			2	3
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD	11.62	200	0.75	0.80	3873.33			2.48			2	2
SALA DE JUNTAS	32.00	200	0.75	0.80	10666.67			6.84			2	7
SALA DE ESPERA	4.83	200	0.75	0.80	1610.00			1.03			2	1
COCINETA	5.51	50	0.75	0.80	459.17			0.29			2	1
BODEGA	7.66	50	0.75	0.80	638.33			0.41			2	1
PROMOCIÓN CULTURAL	11.55	200	0.75	0.80	3850.00			2.47			2	2
ÁREA DE SECRETARIAS	21.68	200	0.75	0.80	7226.67			4.63			2	5
ÁREA DE FOTOCOPIADO	5.78	200	0.75	0.80	1926.67			1.24			2	5
SANITARIOS	34.47	75	0.75	0.80	4308.75			2.76			2	1
CONTADOR	13.28	250	0.75	0.80	5533.33			3.55			2	3



SECRETARIO GENERAL	13.25	250	0.75	0.80	5520.83			3.54				2	3
DIRECCIÓN GENERAL	19.95	250	0.75	0.80	8312.50			5.33				2	3
SECRETARIA	4.35	200	0.75	0.80	1450.00			0.93				2	1
CIRCULACIONES	49.72	100	0.75	0.80	8286.67			5.31				2	5
<b>TOTAL</b>					86912.92								
<b>ZONA DE BODEGAS</b>													
BODEGA GENERAL	74.17	200	0.75	0.80	24723.33	6.87						1	7
BODEGA DE OSTEOLOGÍA	84.73	250	0.75	0.80	35304.17	9.81						1	9
BODEGA DE COLECCIÓN PERMANENTE	89.37	250	0.75	0.80	37237.50	10.34						1	10
BODEGA DE COLECCIONES TEMPORALES	79.41	250	0.75	0.80	33087.50	9.19						1	9
BODEGA DE ETNOLOGÍA	72.89	250	0.75	0.80	30370.83	8.44						1	8
ÁREA DE MONTACARGAS	44.31	100	0.75	0.80	7385.00	2.05						1	2
BÓVEDA PARA PIEZAS DELICADAS	13.26	200	0.75	0.80	4420.00			2.83				2	3
BÓVEDA PARA PIEZAS DE ALTO VALOR	13.09	200	0.75	0.80	4363.33			2.80				2	3
CONTROL	4.57	200	0.75	0.80	1523.33			0.98				2	1
<b>TOTAL</b>					178415.00								
<b>ZONA DE SERVICIOS</b>													
PATIO DE MANIOBRAS	553.47	200	0.75	0.80	184490.00						69.11	3	23.00
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	24.3	250	0.75	0.80	10125.00			6.49				2	6
BAÑOS Y VESTIDORES	103.18	75	0.75	0.80	12897.50			8.27				2	8
PATIO DE SERVICIO	88.00	75	0.75	0.80	11000.00	3.06						1	3
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	44.51	100	0.75	0.80	7418.33	2.06						1	2
SISTEMA HIDRONEUMÁTICO	42.91	100	0.75	0.80	7151.67	1.99						1	2
<b>TOTAL</b>					233082.50								
<b>TOTAL GENERAL</b>					2045818.00								



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO



- SIMBOLOGIA:**
- LUMINARIA MODULAR 720 ADVANCE TIPO LED DIMENSIONES 600 X 600MM. MARCA SIMON.
  - LUMINARIA FLUORESCENTE DE EMPOTRAR, TF 1401.830 01175MM. MARCA ILLUX.
  - LUMINARIA TIPO GABINETE PARA SOBREPONER MODELO TF-6314.S.O.
  - LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN PISO, DIMENSIONES 600 X 300 X 55MM. MARCA ILLUX.
  - LUMINARIO TIPO LED, MODELO PROJECTOR 600. 01105MM. MARCA SIMON.
  - LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN MURO, TIPO LED, MODELO MH-2011.AE2D7 090MM MARCA ILLUX.
  - SENSOR DE PRESENCIA.
  - TABLERO ELECTRICO DE ZONA PARA OPERAR A 220/227 Vol. 3F. 4W. 60 Hz.
  - APAGADOR SENCILLO.
  - CONTACTO SENCILLO.
  - TUBERIA POR PLAFON.
  - TUBERIA POR PISO O MURO.
  - REGISTRO ELECTRICO.
  - REGISTRO EN MURO.

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548,85
M2 DE CONTACTO.....	2 729,74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854,46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 063,70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997,46
M2 SOTANO.....	2 388,68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729,74
M2 PLANTA ALTA.....	3098,84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 964,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO FLEGO MARTINEZ

**ASISTENTE:**  
ARG. ESTEBAN IZQUIERDO RESENDIZ

**PROYECTO PARA TESIS**

**DISEÑO:**  
DINA STEPHANIE DOMINGUEZ OROZCO

**PRESENCIA:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO".

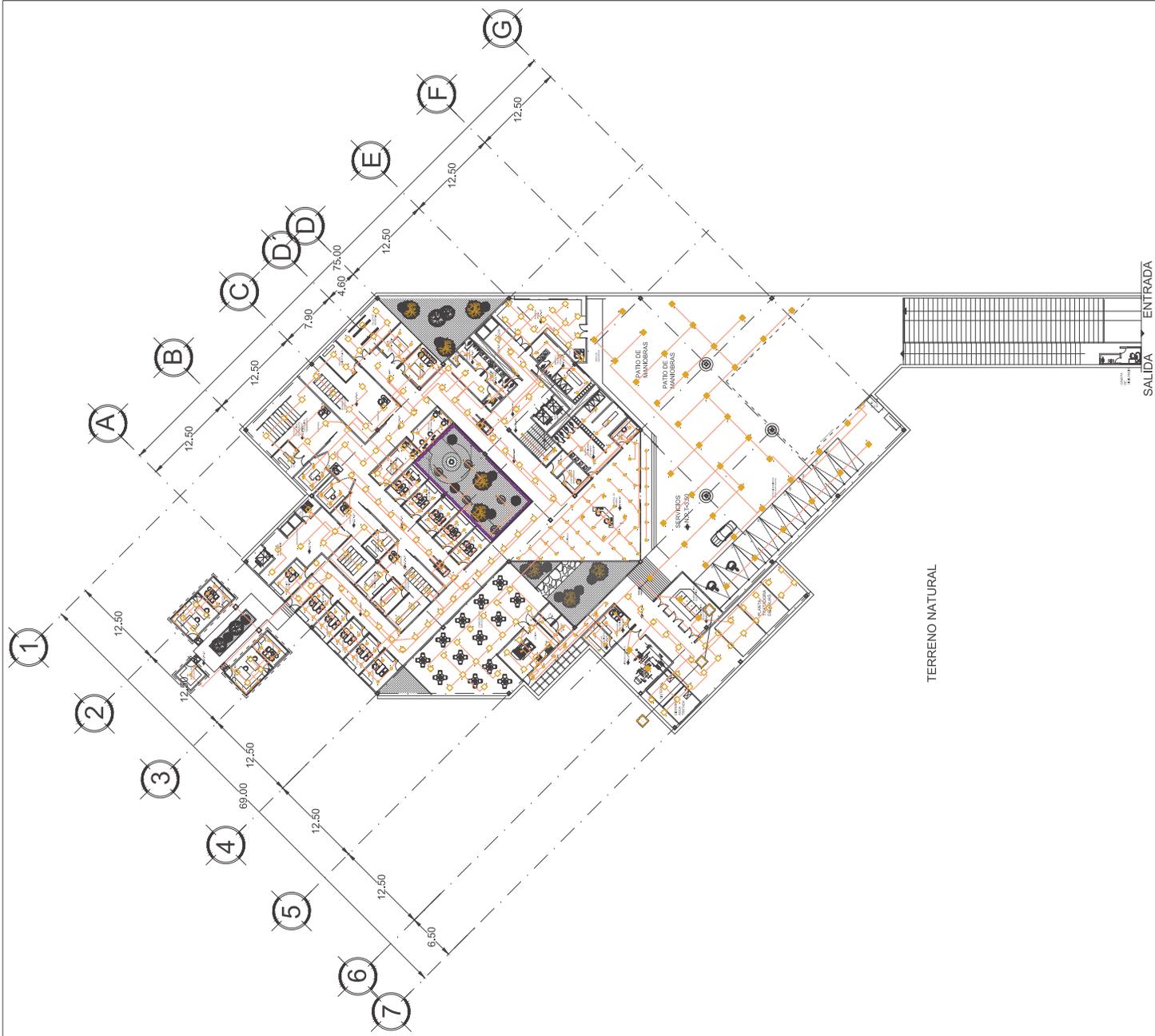
**GOBIERNO:**  
PLANTA DE CONJUNTO

**ESCALA:** 1/50

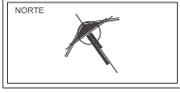
**ADDT:** METROS



MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA



# PLANTA DE SOTANO



- SIMBOLOGIA:**
- LUMINARIA MODULAR 720 ADVANCE TIPO LED, DIMENSIONES: 600 X 600MM, MARCA SHAD.
  - LUMINARIA FLOURESCENTE DE EMPOTRAR, TF401.830 01175MM, MARCA ILLUX.
  - LUMINARIA TIPO GABINETE PARA SOBREPONER, MODELO TF-614-SO, DIMENSIONES 600 X 580 X 50MM, MARCA ILLUX.
  - LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN PISO, MODELO PH201A 020MM, MARCA ILLUX.
  - LUMINARIO TIPO LED, MODELO PROJECTOR 620 01175MM, MARCA SHAD.
  - LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN MURO, TIPO LED, MODELO MH-3301.LED27 020MM, MARCA ILLUX.
  - SENSOR DE PRESENCIA.
  - TABLERO ELECTRICO DE ZONA PARA OPERAR A 220V/12 Vol. SF. 40, 60 Hz.
  - APAGADOR SENCILLO.
  - CONTACTO SENCILLO.
  - TUBERIA POR PLAFON.
  - TUBERIA POR PISO O MURO.
  - REGISTRO ELECTRICO.
  - REGISTRO EN MURO.

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548,85
M2 DE CONTACTO.....	2 729,74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854,48
M2 DE AREA LIBRE.....	24 093,70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510,93
M2 CONSTRUIDOS.....	7957,46
M2 SOTANO.....	2 388,68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729,74
M2 PLANTA ALTA.....	3084,84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994,34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PLEGIO MARTINEZ

**AREAS:**  
ARG. ESTEBAN IZQUIERDO RESENCIZ

**PROYECTO PARA TESIS**

**DISEÑO:**  
DIANA STEPHANIE DOMINGUEZ CROZCO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO".  
GOBIERNO:  
PLANTA SOTANO

**ESCALA:** 1:250  
**ACOT:** METROS



PLAND  
**IE-02**



- SIMBOLOGIA:**
- LUMINARIA MOD. LLUR 720 ADVANCE TIPO LED DIMENSIONES 600 X 600MM, MARCA SIMON.
  - LUMINARIA FLORESCENTE DE EMPOTRAR, T1401 800 0125MM, MARCA LLUX.
  - LUMINARIA TIPO CABINETE PARA SOBREPONER MODELO IT 601450, DIMENSIONES 800 X 800 X 65MM, MARCA LLUX.
  - LUMINARIO TIPO LED, MODELO PROYECTOR 650, 0110MM, MARCA SIMON.
  - LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN MURO, TIPO LED, MODELO MH-F501 LED 227 080MM MARCA LLUX.
  - SENSOR DE PRESENCIA.
  - TABLERO ELECTRICO DE ZONA PARA OPERAR A 220-127 VOL-3F, 4L, 60 HZ.
  - APARADOR SENCILLO.
  - CONTACTO SENCILLO.
  - TUBERIA POR PLAFON.
  - TUBERIA POR PISO O MURO.
  - REGISTRO ELECTRICO.
  - REGISTRO EN MURO.

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	28 540.85
M2 DE CONSTRUCCION.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 065.70
M2 DE BRANDEADO.....	55 103.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7 787.46
M2 SOTANO.....	2 388.68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3 084.84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 954.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUEGO MAR TINEZ

**ASESOR:**  
ARQ. ESTEBAN DOMINGUEZ RESENDI

**PROYECTO PARA TESIS**

**DISEÑO:**  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PROYECTO:**  
MUSEO REGIONAL DE ANTRPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO

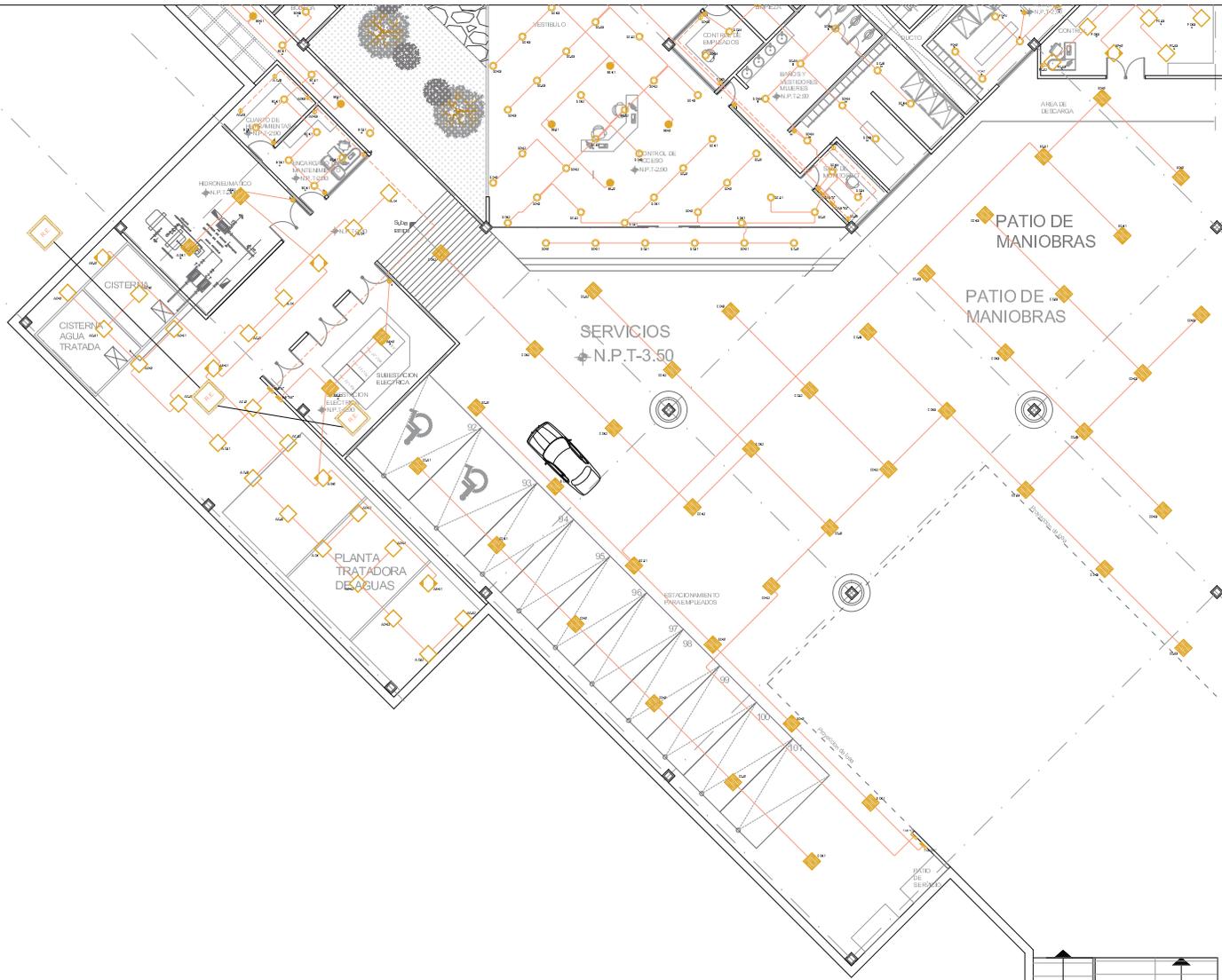
**CONTENIDO:**  
PLAN BAJO BANDO

**ESCALA:** 1:100

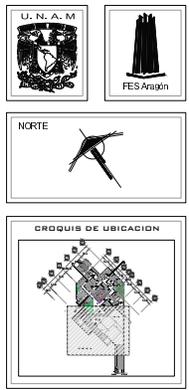
**ACOT. METROS**

**MUSEO REGIONAL DE ANTRPOLOGIA E HISTORIA**

PLANO  
**1E-03**



TERRENO NATURAL



- SIMBOLOGIA:**
- LUMINARIA MOD. LLUX 720 ADVANCE TIPO LED DIMENSIONES 600 X 600MM, MARCA SIMON.
  - LUMINARIA FLORESCENTE DE EMPOTRAR, T1401 800 0125MM, MARCA LLUX.
  - LUMINARIA TIPO CABINETE PARA SOBREPONER MODELO OT 11450, DIMENSIONES 800 X 900 X 95MM, MARCA LLUX.
  - LUMINARIO TIPO CABINETE PARA SOBREPONER MODELO P19501 A 030MM, MARCA LLUX.
  - LUMINARIO TIPO LED, MODELO PROYECTOR 650, 0110MM, MARCA SIMON.
  - LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN MURO, TIPO LED, MODELO MH1901 LED27 080MM, MARCA LLUX.
  - SENSORES DE PRESENCIA.
  - TABLERO ELECTRICO DE ZONA PARA OPERAR A 220-127 VOLT-3F, 4W, 60 Hz.
  - APARATOS DE SELLO.
  - CONTACTO SENCILLO.
  - TUBERIA POR PLAFON.
  - TUBERIA POR PISO O MURO.
  - REGISTRO ELECTRICO.
  - REGISTRO EN MURO.

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548.85
M2 DE COLOCACION.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 065.70
M2 DE BIENESTAR.....	55 110.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7 787.46
M2 SOTANO.....	2 388.68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 954.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	101

DIRECTOR:  
DR. ROBERTO PUEGO MAR TINEZ

ASESOR:  
ARQ. ESTEBAN DOMINGUEZ RESENDI

PROYECTO PARA TESIS

DISEÑO:  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

PROYECTO:  
"MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO"

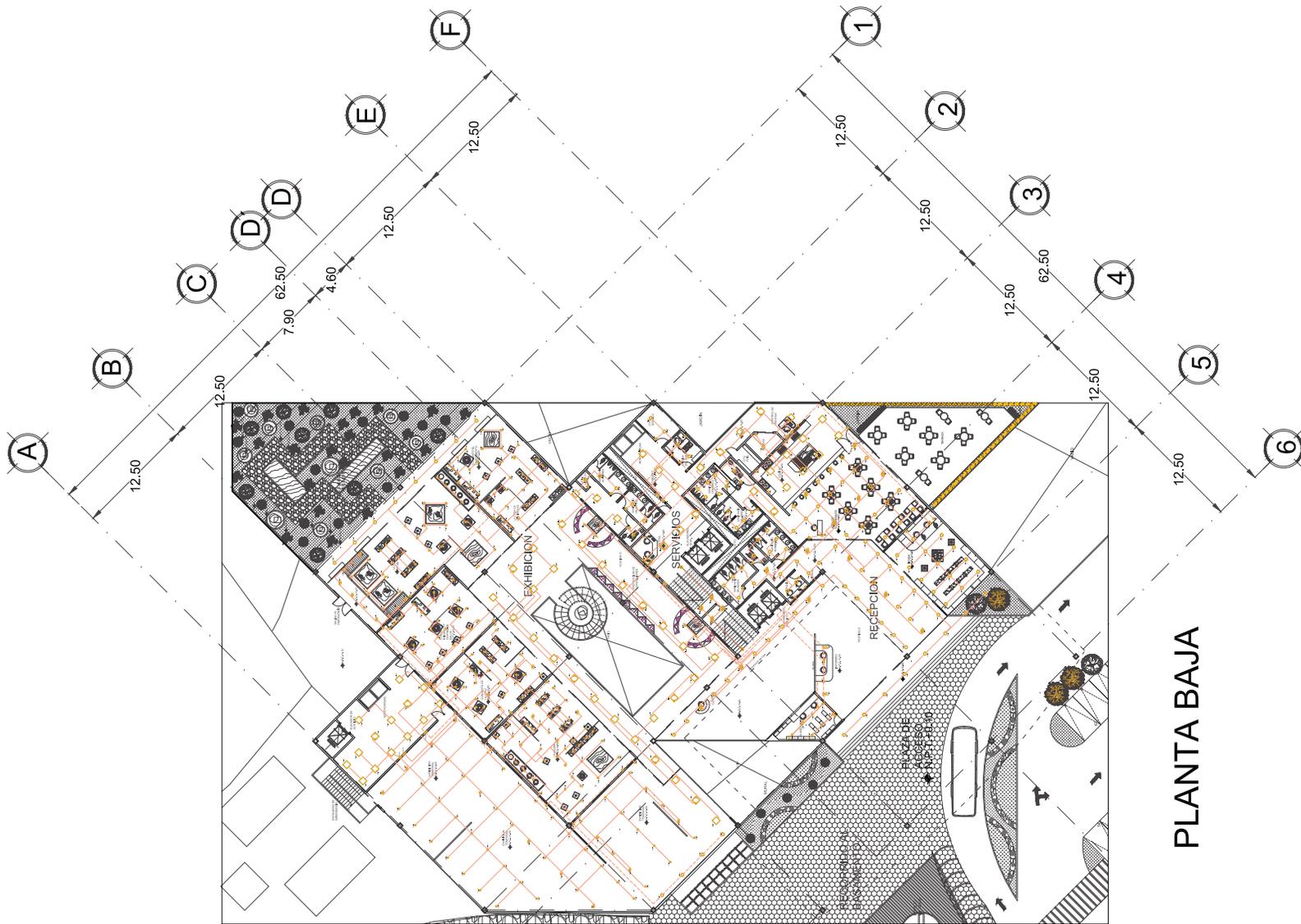
CONTENIDO:  
PLAN ELECTRICO

ESCALA: 1:50

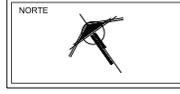
ACOT: METROS



MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA



# PLANTA BAJA



- SIMBOLOGIA:**
- LUMINARIA MODULAR T20 ADVANCE TPO LED DIMENSIONES: 600 X 600MM. MARCA SHON.
  - LUMINARIA FLOURESCENTE DE EMPOTRAR, TPO 1401.830 Ø175MM. MARCA ILLUX.
  - LUMINARIA TIPO GABINETE PARA SOBREPONER MODELO TF-6314-SO. DIMENSIONES 600 X 580 X 55MM. MARCA ILLUX.
  - LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN PISO, MODELO PH-4201-A Ø90MM. MARCA ILLUX.
  - LUMINARIO TIPO LED, MODELO PROYECTOR 620. Ø110MM. MARCA SHON.
  - LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN MURO, TIPO LED, MODELO MH-5301-LED27 Ø90MM. MARCA ILLUX.
  - SENSOR DE PRESENCIA.
  - TABLERO ELECTRICO DE ZONA PARA OPERAR A 220-27 VOLTS. 3F. 4W. 50HZ.
  - APAGADOR SENCILLO.
  - CONTACTO SENCILLO.
  - TUBERIA POR PLAFON.
  - TUBERIA POR PISO O MURO.
  - REGISTRO ELECTRICO.
  - REGISTRO EN MURO.

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	26 548.85
M2 DE CONTACTO.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCION.....	2 854.48
M2 DE AREA LIBRE.....	24 093.70
M2 DE BASAMENTO.....	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7997.46
M2 SOTANO.....	2 388.68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 994.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO FLEGO MARTINEZ

**AREAS DE:**  
ARG. ESTEBAN IZQUIERDO RESENDIZ

**PROYECTO PARA TESIS**

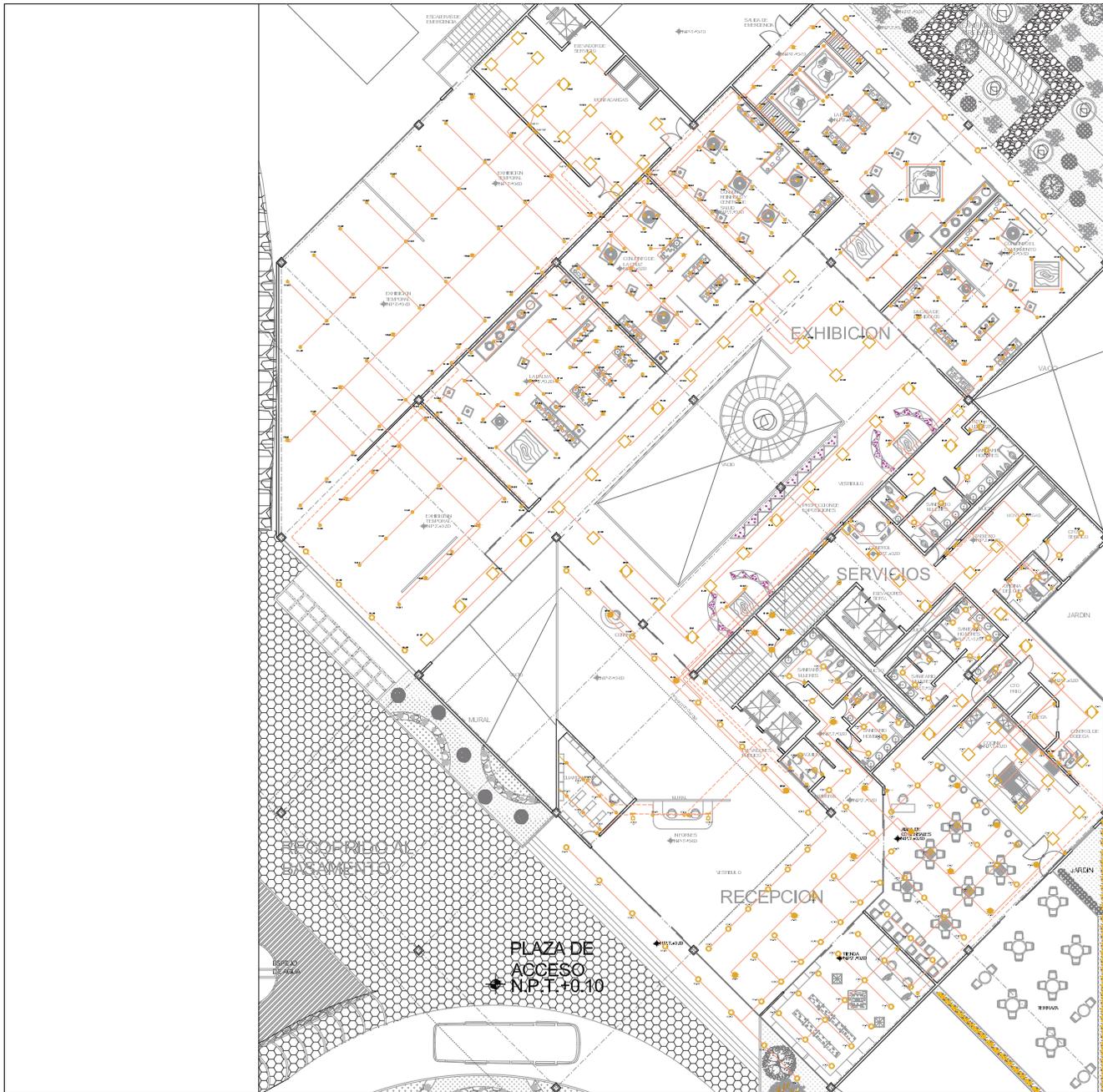
**DISEÑO:**  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO".  
GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA  
PLANTA BAJA

**ESCALA:** 1:200  
ACOT: METROS



# MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA



4.60

12



U. N. A. M.



FES Aragón

NORTE



CRQUIS DE UBICACION



- SIMBOLOGIA:**
- SIMBOLIZAN:
    - LUMINARIA MOD. LILR 720 ADVANCE TIPO LED DIMENSIONES 600 X 600MM, MARCA SIMON, T1401 800 0125MM, MARCA L.L.U.X.
    - LUMINARIA FLORESCENTE DE EMPOTRAR, T1401 800 0125MM, MARCA L.L.U.X.
    - LUMINARIA TIPO CABINETE PARA SOBREPONER MODELO IT 60450, DIMENSIONES 600 X 900 X 95MM, MARCA L.L.U.X.
    - LUMINARIO TIPO CABINETE PARA SOBREPONER MODELO PH501 A 020MM, MARCA L.L.U.X.
    - LUMINARIO TIPO LED, MODELO PROYECTOR 650, 0110MM, MARCA SIMON.
    - LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN MURO, TIPO LED, MODELO MH-F501 L E027 080MM, MARCA L.L.U.X.
  - SIMBOLIZAN:
    - SENSO DE PRESENCIA.
    - TABLERO ELECTRICO DE ZONA PARA OPERAR A 220-127 Vol. 3F, 4W, 60 Hz.
    - APAGADOR SENCILLO.
    - CONTACTO SENCILLO.
    - TUBERIA POR PLAFON.
    - TUBERIA POR PISO O MURO.
    - REGISTRO ELECTRICO.
    - REGISTRO EN MURO

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	28 549.85
M2 DE CONSTRUCCION.....	2 729.74
M2 DE RESTRICCION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 065.70
M2 DE BIENESTAR.....	55 103.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7 997.46
M2 SOTANO.....	2 388.68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 954.94
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	101

DIRECTOR:  
DR. ROBERTO PUEGO MAR TINEZ

ASESOR:  
ARQ. ESTEBAN DOMINGO RESENDI

PROYECTO PARA TESIS

DISEÑO:  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

PROYECTO:  
MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO

CONTENIDO:  
PLAN ELABORADO

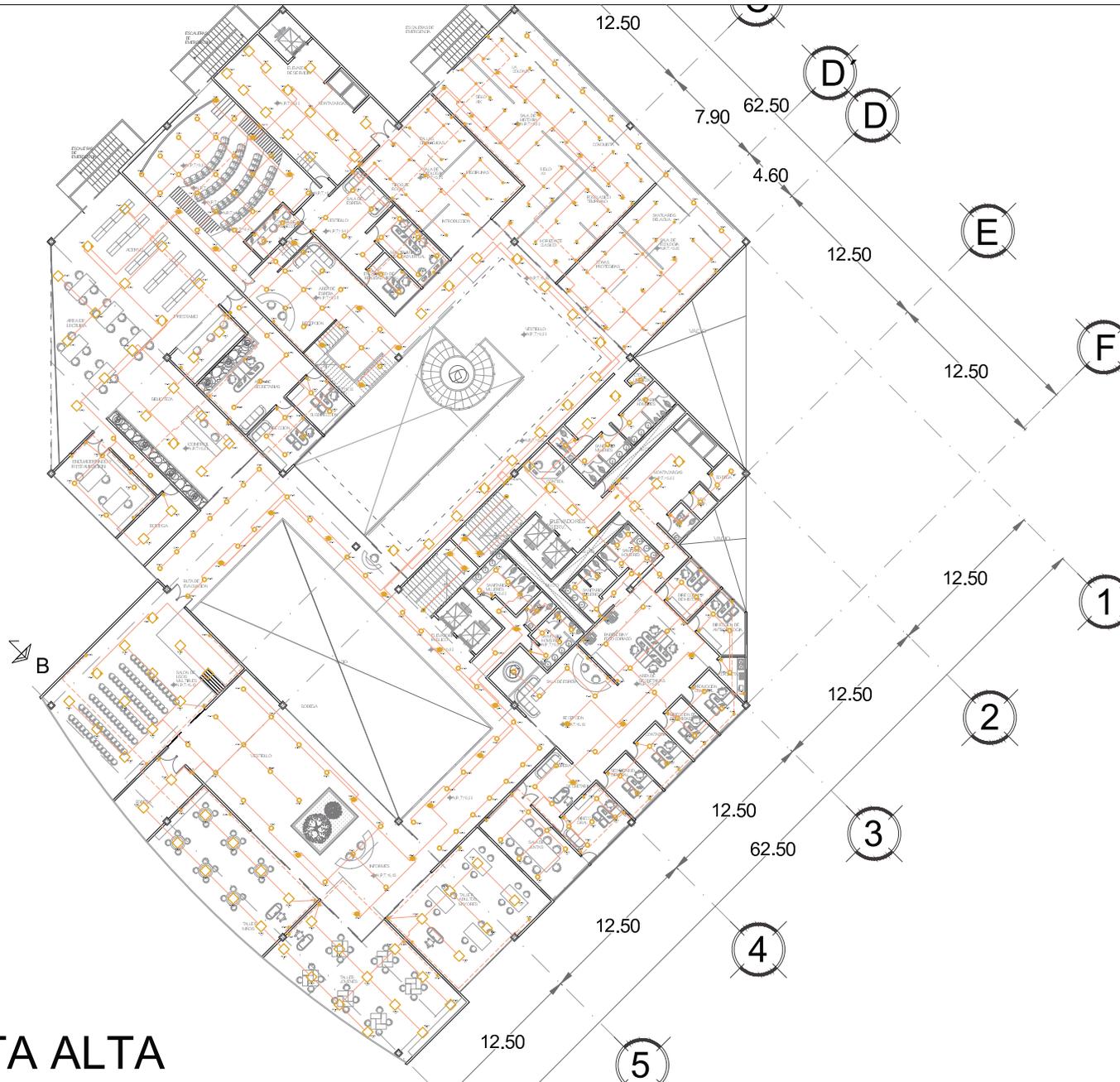
ESCALA: 1:25

ACOT. METROS

PLANO  
**IE-06**

MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA

# PLANTA ALTA





U. N. A. M.



FES Aragón

NORTE



CRONOS DE UBICACION



- SIMBOLOGIA:**
- LUMINARIA MOD. LUX 720 ADVANCE TIPO LED DIMENSIONES 600 X 600MM, MARCA SIMON.
  - LUMINARIA FLORESCENTE DE EMPOTRAR, TIPO T80 0115MM, MARCA LLUX.
  - LUMINARIA TIPO CABINETE PARA SOBREPONER MODELO TT 801450, DIMENSIONES 600 X 900 X 90MM, MARCA LLUX.
  - LUMINARIO TIPO CABINETE PARA SOBREPONER MODELO PHY201A 020MM, MARCA LLUX.
  - LUMINARIO TIPO LED, MODELO PROYECTOR 650, 0110MM, MARCA SIMON.
  - LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN MURO, TIPO LED, MODELO MH1901 L1E27 090MM MARCA LLUX.
  - SENSOR DE PRESENCIA.
  - TABLERO ELECTRICO DE ZONA PARA OPERAR A 220-127 Vol. 3F, 4L, 60 Hz.
  - APARADOR SENCILLO.
  - CONTACTO SENCILLO.
  - TUBERIA POR PLAFON.
  - TUBERIA POR PISO O MURO.
  - REGISTRO ELECTRICO.
  - REGISTRO EN MURO.

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO.....	28 548.85
M2 DE CONTACTION.....	2 729.74
M2 DE RESERBACION.....	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE.....	24 085.70
M2 DE BRANDEO.....	55 103.93
M2 CONSTRUIDOS.....	7 987.46
M2 SOTANO.....	2 388.68
M2 PLANTA BAJA.....	2 729.74
M2 PLANTA ALTA.....	3084.84
M2 ESTACIONAMIENTO.....	3 954.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO:	101

DIRECTOR:  
DR. ROBERTO PUEGO MAR TINEZ

ASESOR:  
ARQ. ESTEBAN DOMINGUEZ RESENDI

PROYECTO PARA TESIS

DISEÑO:  
DIANA STEPHANE DOMINGUEZ OROZCO

PROYECTO:  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO"

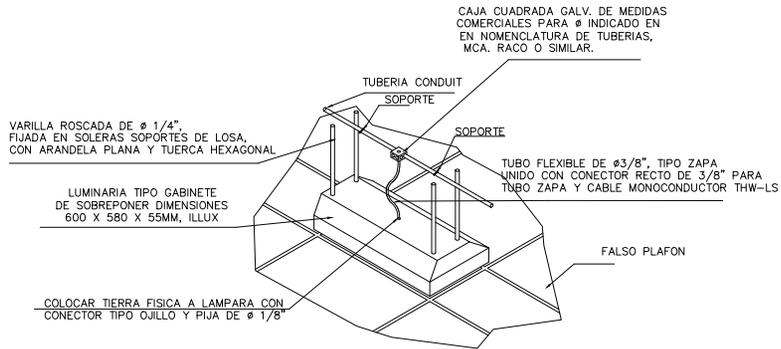
CONTENIDO:  
PLAN BAJO SANO

ESCALA: 1:25

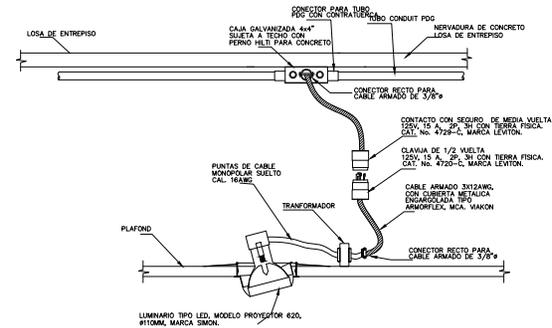
ACOT. METROS

PLANO  
**1E-07**

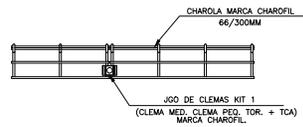
MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA



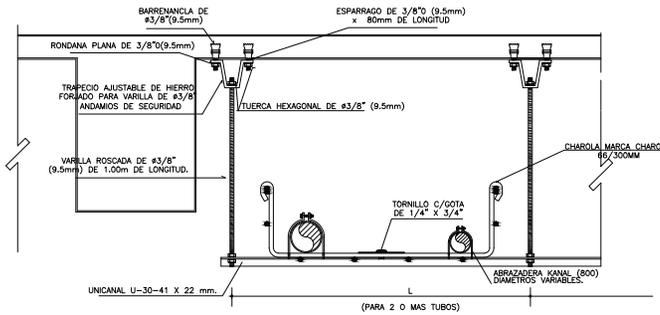
MONTAJE DE LUMINARIO DE GABINETE



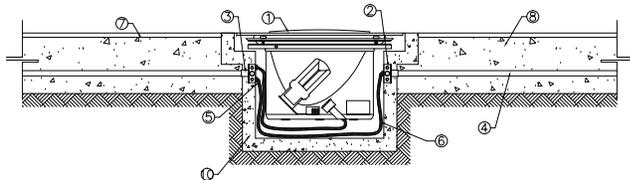
INSTALACION DE LUMINARIO DIRIGIBLE



UNION DE TRAMOS RECTOS DE SOPORTERIA



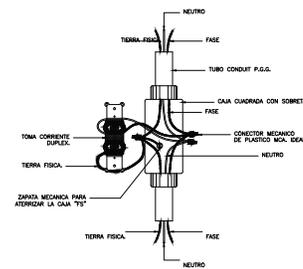
DETALLE DE SOPORTERIA ELECTRICA



ESPECIFICACIONES

- 1 LUMINARIO EN PISO DE PROYECCION HACIA ARRIBA, ACTIVOS METALICOS, 100W, 220V CATALUÑO, FC=100 AM, MARCA L.V. ILLUMINAGÓN.
- 2 CAJA REGISTRO
- 3 CONECTOR PARA PVC PESADO
- 4 TUBO CONDUIT PVC SERVICIO PESADO.
- 5 CONECTOR CURVO PARA TUBO CONDUIT LIQUATITE.
- 6 TUBO CONDUIT TIPO LIQUATITE.
- 7 MARMOL O MATERIAL SELECCIONADO PARA PISO TERMINADO.
- 8 FIRME DE CONCRETO ARMADO.
- 9 REGISTRO PARA ALOJAR LUMINARIA FABRICADO DE CONCRETO ARMADO.
- 10 TERRENO NATURAL.

INSTALACION DE LUMINARIO EN PISO



CONTACTO TIPO



**SIMBOLOGIA:**

□	LUMINARIA MODULAR T20 ADVANCE TIPO LED (DIMENSIONES 600 X 600MM) MARCA SIMON.
○	LUMINARIA FLOURESCENTE DE EMPOTRAR, TF-181-250-01590A, MARCA ILLUX.
●	LUMINARIA TIPO GABINETE PARA SOBREPONER MODELO TF-614 L.S.O. (DIMENSIONES 600 X 580 X 55MM) MARCA ILLUX.
○	LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN PISO, MODELO P1-520-LA, 600MM, MARCA ILLUX.
○	LUMINARIO TIPO LED, MODELO PROJECTOR 600, 8110MM, MARCA SIMON.
○	LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN MURO, TIPO LED, MODELO MH-031-LED27, 600MM, MARCA ILLUX.
○	SENSOR DE PRESENCIA.
—	TABLERO ELECTRICO DE ZONA PARA OPERAR A 200-277 VOL. 3F. 4W. 60 Hz.
○	APAGADOR SENCILLO.
○	CONTACTO SENCILLO.
—	TUBERIA POR PLAFON.
—	TUBERIA POR PISO O MURO.
□	REGISTRO ELECTRICO.
□	REGISTRO EN MURO.

**NOTAS:**

M2 DE TERRENO: 26 548,842
M2 DE CONTACTO: 2 729, 7423
M2 DE RESTRICCION: 7 854, 4557
M2 DE AREA LIBRE: 24 883,701
M2 DE BASAMENTO: 5 510,9347
M2 CONSTRUIDOS: 7028,8966
M2 SOTANO: 2 388,6845
M2 PLANTA BAJA: 2 729,7423
M2 PLANTA ALTA: 3084, 836
M2 ESTACIONAMIENTO: 3 994,3397
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO: 101

ARQUITECTO: ARQ. ESTEBAN RESENDEZ [DISEÑADO]

MATERIAL: DISEÑO ARQUITECTONICO INTEGRAL VIII  
DISEÑADO: DIANA STEPHANIE DOMINGUEZ OROZCO

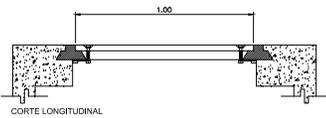
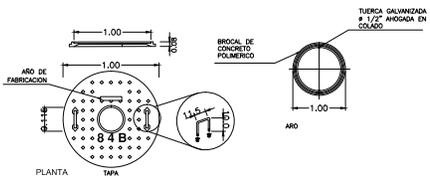
PROYECTO: MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRIVAT  
CONTENIDO: PLANTA DE SOTANO

ESCALA: 1:250  
ADDT: METRIBO

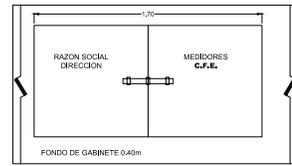
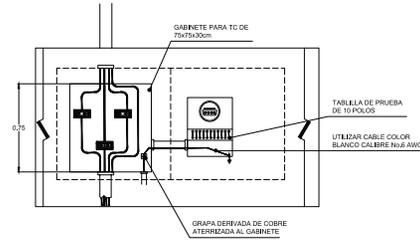
PLANO  
1E-08

MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA

PROYECTO

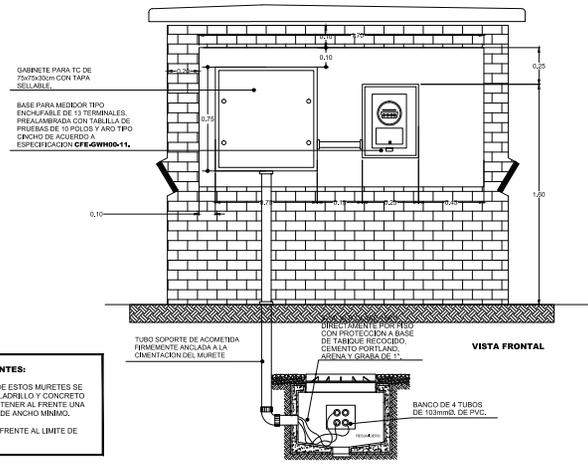


DETALLE TAPA 84-B  
DE CONCRETO POLIMÉRICO



DETALLE DE PUERTAS DEL TABLERO

**NOTAS IMPORTANTES:**  
 1.- LA CONSTRUCCION DE ESTOS MURETES SE HARA CON BLOCO O LADRILLO Y CONCRETO ARMADO, DEBIENDO TENER AL FRENTE UNA BANQUETA DE 1.00M DE ANCHO MINIMO.  
 2.- INSTALAR MEDICION FRENTE AL LIMITE DE PROPIEDAD.



MURETE PARA SUMINISTROS



- SIMBOLOGIA:**
- LUMINARIA MODULAR T20 ADVANCE TIPO LED DIMENSIONES 600 X 600MM. MARCA SIMON.
  - LUMINARIA FLUORESCENTE DE EMPOTRAR, T5-T8-T9-T10-T15MM. MARCA ILLUX.
  - LUMINARIA TIPO GABINETE PARA SOBREPONER MODELO TF-614.50. DIMENSIONES 600 X 500 X 55MM. MARCA ILLUX.
  - LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN PISO, MODELO PH-520-LA. 060MM. MARCA ILLUX.
  - LUMINARIO TIPO LED, MODELO PROYECTOR 600. 6010MM. MARCA SIMON.
  - LUMINARIO PARA EMPOTRAR EN MURO, TIPO LED, MODELO MH-6301-LED27. 060MM. MARCA ILLUX.
  - SENSOR DE PRESENCIA.
  - TABLERO ELECTRICO DE ZONA PARA OPERAR A 200-277 Vol. 50. 60 Hz.
  - APAGADOR SENCILLO.
  - CONTACTO SENCILLO.
  - TUBERIA POR PISO.
  - TUBERIA POR PISO O MURO.
  - REGISTRO ELECTRICO.
  - REGISTRO EN MURO.

- NOTAS:**
- M2 DE TERRENO: 26 548,8482
  - M2 DE CONTACTO: 2 726, 7423
  - M2 DE RESTRICCION: 7 864, 4557
  - M2 DE AREA LIBRE: 24 588,7001
  - M2 DE BASAMENTO: 5 510,9347
  - M2 CONSTRUIDOS: 7028,8866
  - M2 SOTANO: 2 388,6845
  - M2 PLANTA BAJA: 2 726,7423
  - M2 PLANTA ALTA: 3084, 836
  - M2 ESTACIONAMIENTO: 3 994,3397
  - NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO: 101

ARQ. ESTEBAN RESENDE [DISEÑADO]

MATERIAL: DISEÑO ARQUITECTONICO INTEGRAL VIII  
 DISEÑO: DIANA STEPHANIE DOMINGUEZ OROZCO

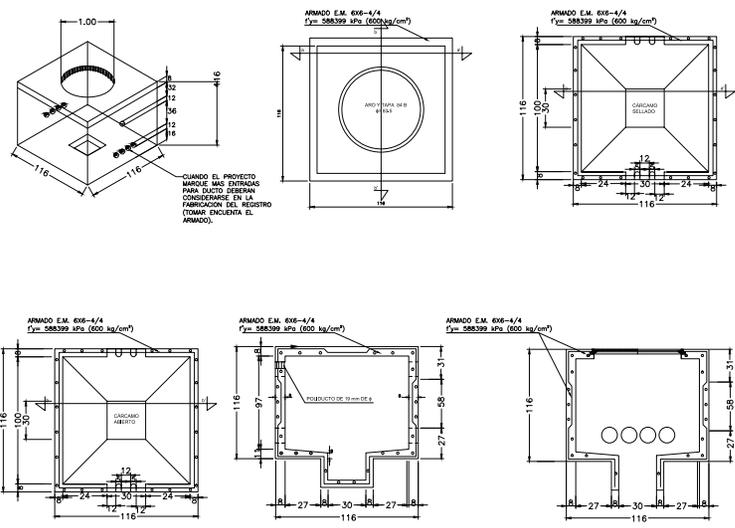
PROYECTO: "MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRINDLEY"  
 CONTENIDO: PLANTA DE SOTANO

ESCALA: 1:250  
 ADTN: METROS

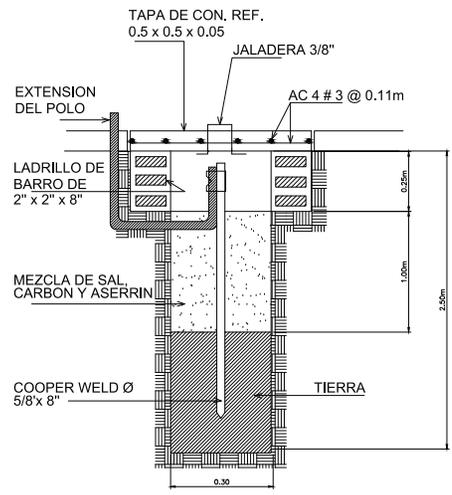
PLANO  
**IE-09**

MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA

PROYECTO



REGISTRO EN MEDIA TENSION



DETALLE DE TIERRA FISICA



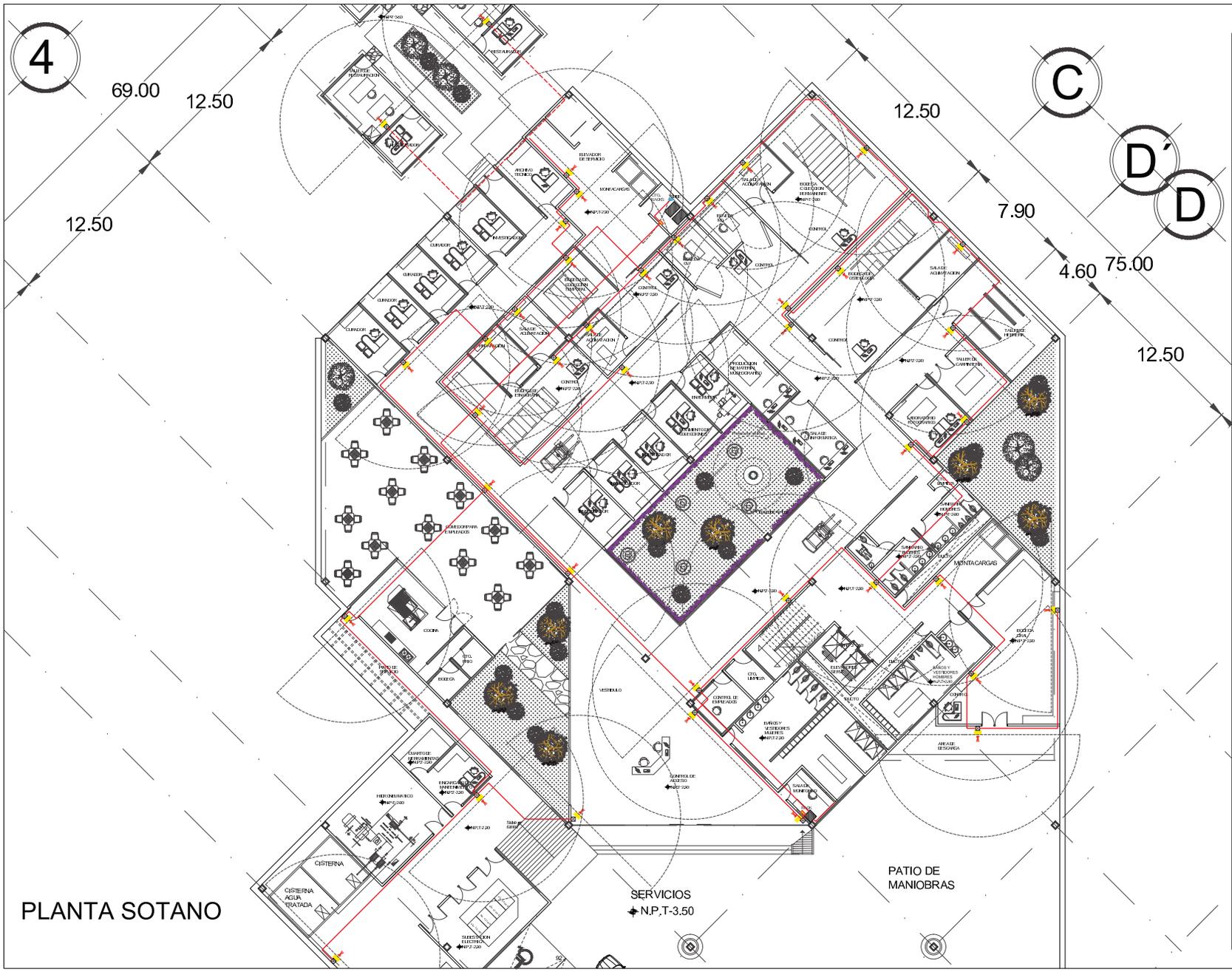
#### 5.3.4 CIRCUITO CERRADO DE VIGILANCIA.

##### 5.3.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA.

El Museo Regional de Antropología e Historia en Valle de Bravo, resguardara piezas arqueológicas, etnográficas y osteológicas de alto valor histórico, por ello debe de contar un sistema de vigilancia óptimo para mantener resguardadas estas piezas.

La zona del museo donde se deberá de tener una mayor concentración de cámaras es la planta de sótano, pues en ella se encuentran las bodegas correspondientes a las distintas colecciones del museo, así como las colecciones temporales, otro punto importante en este nivel son las dos bóvedas con las que contara el museo, una destinada a objetos de alto valor, y otra a piezas delicadas. Se deberá cubrir esta zona dejando la mínima cantidad de puntos ciegos en ella.

Este sistema estará distribuido desde la sala de monitoreo en donde se contara con monitores de 50", que recibirán las imágenes de las cámaras de vigilancia las 24hrs del día, las cámaras de seguridad tendrán un rango de visión de 11m y giraran 90°, estarán conectadas a una unidad DVR de 32 canales con formato H264, por medio de cables coaxiales RJ59 con forro exterior de cobre.



PLANTA SOTANO

U. N. A. M.  
  
 FES Aragón  


NORTE  


CRUQUE DE UBICACION  


- SIMBOLOGIA:**
- LINEA PARA CCTV (TUBERIA DE ACERO GALV. P.G. 1) CABLEADO CON CANAL R.P.9 CON FORRO EXTERIOR DE COBRE.
  - - - LINEA PARA CCTV (TUBERIA DE ACERO GALV. P.G. 2) CABLEADO CON CANAL R.P.9 CON FORRO EXTERIOR DE COBRE.
  - CAJA DE REGISTRO.
  - VIDEOCAMERA DE SEGURIDAD MARCA ARECONT VISION, MODELO AVX0600N, GIRA 180°, 2M. MC.
  - ↑ SENSOR DE MOVIMIENTO
  - DVR DE 32 CANALES CON FORMATO H264
  - SUBE TUBERIA
  - MONITORES DE 55" DE MARCA SAMSUNG MODELO UN55F7000 TOUCH SCREEN.

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO	25 548.95
M2 DE CON TACTO	2 729.74
M2 DE RESTRICCION	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE	24 093.70
M2 DE BAGAMEN TO	5 510.93
M2 CONSTRUIDOS	7 987.46
M2 SOTANO	2 388.69
M2 PLANTA BAJA	2 729.74
M2 PLANTA ALTA	3 084.84
M2 ESTACIONAMIENTO	3 846.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
 DR. ROBERTO PUECO MAR TINEZ  
**AREAS:**  
 ARG. ESTEBAN DEQUERRO RESENDEZ

**PROYECTO PARA TESIS**  
**DISEÑO:**  
 DINA STEPHANIE DOMINGUEZ GONZALEZ

**PROYECTO:**  
 "MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO"  
 GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA

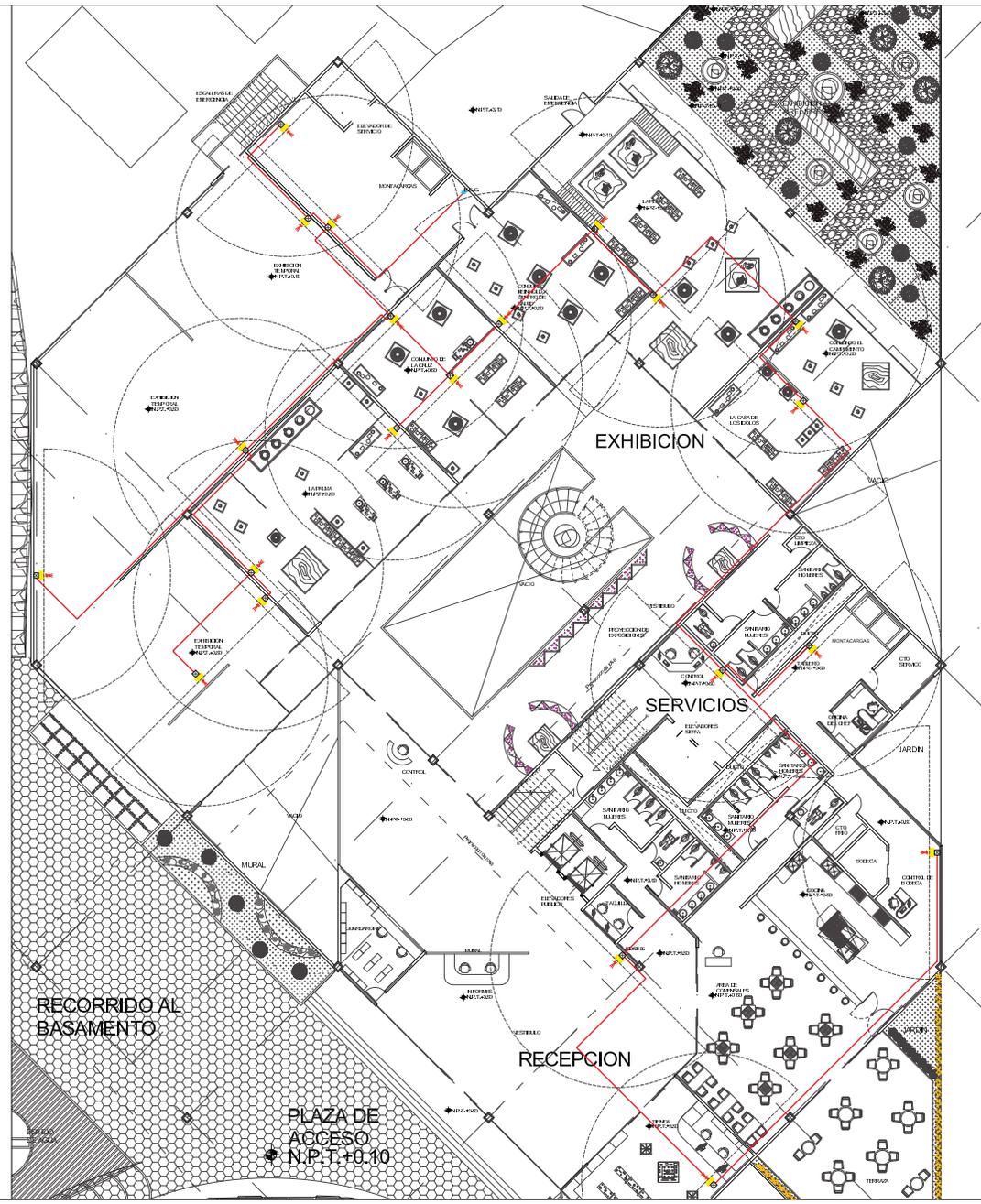
**AREAL:** 11125  
**ACOT:** METROS



MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA

PLANO  
**CC-01**

# PLANTA BAJA



7.90  
4.60



U. N. A. M.



FES Aragón

ORTE



CRUQUIS DE UBICACION



- SIMBOLOGIA:**
- LINEA PARA CCTV (TUBERIA DE ACERO GALV. P.G. 1) CABLEADO CON CANAL R.P.9 CON FORDO EXTERIOR DE COBRE.
  - LINEA PARA CCTV (TUBERIA DE ACERO GALV. P.G. 2) CABLEADO CON CANAL R.P.9 CON FORDO EXTERIOR DE COBRE.
  - CAJA DE REGISTRO VIDEOCAMERA DE SEGURIDAD MARCA ARECONT VISION, MODELO AVX0600N, GIRA 180°, 2M. P.
  - ⊠ SENSOR DE MOVIMIENTO
  - DVR DE 32 CANALES CON FORMATO H264
  - SUBE TUBERIA
  - MONITORES DE 50" MEMBRANA SAMSUNG MODELO UN50R7000 TOUCH SCREEN.

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO	25 548.05
M2 DE CON TRAZO	2 729.74
M2 DE RESERVACION	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE	24 093.70
M2 DE BASAMENTO	55 103.93
M2 CONSTRUIDOS	7 917.46
M2 SOLANO	2 388.89
M2 PLANTA BAJA	2 729.74
M2 PLANTA ALTA	3 084.84
M2 ESTACIONAMIENTO	3 844.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:** DR. ROBERTO PILEDO MAR TINEZ  
**ASESOR:** ARG. ESTEBAN DEQUERRO RESENDEZ

**PROYECTO PARA TESIS**  
**DISEÑO:** DIANA STEPHANIE DOMINGUEZ GONZALEZ

**PROYECTO:** "MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO"  
**CONDOMINIO:** PLANTABAJA

**ESCALA:** 1:125  
**ACOT:** METROS



PLANO  
**CC-02**

MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA





### 5.3.4 VOZ Y DATOS

#### 5.3.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA.

En el Museo Regional de Antropología e Historia se requiere de esta instalación ya que en su interior operan distintas áreas las cuales deben de mantenerse comunicadas entre sí para poder llevar a cabo sus funciones de manera óptima. Se deberá contar con conmutadores, teléfonos, sistema inalámbrico de internet y salidas ETHERNET para conectar los distintos dispositivos de computo que operen dentro del edificio.

Este servicio será proporcionado por la compañía telefónica, se canalizara al edificio por medio de registros, hasta llegar a un cuarto destinado específicamente para los 2 racks de 19" 42U con dimensiones de 600 x 1000mm. Uno de ellos estará conectado a la línea telefónica y el otro al servicio de internet. A partir de estos racks se realizara la distribución a las distintas áreas del museo, para el ancho de banda se utilizara cable categoría 6, proporcionando un ancho de banda de 250 MHz, para el caso de la línea telefónica se utilizara cable de calibre 12, ambos estarán distribuidos por escalerilla dentro del falso plafón.

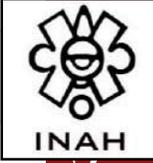
De manera vertical, la instalación subirá a través de ductos que saldrán desde el cuarto de racks.

La unión entre el registro de banqueta y el registro de distribución se hace por medio de la tubería de enlace de PVC. El tubo debe tener una pendiente de 0.5% mínimo hacia la calle, a fin de evitar escurrimientos en dirección del registro de distribución, así como la acumulación de agua en el tubo.

Cuando la tubería de enlace de PVC tenga grandes longitudes o cambios bruscos de dirección, se colocan registros de paso cada 20 mts. Como máximo. Los registros de paso serán similares a los pozos de banqueta tipo Telmex, y serán colocados a una distancia máxima de 30 metros uno del otro.

El museo estará dividido en las siguientes áreas:

- Zona de biblioteca.
- Zona de mantenimiento y producción museográfica.
- Zona de servicios educativos.
- Zona de recepción.



- Zona de gobierno.
- Zona de bodegas.
- Zona de servicios generales.

Cada una de ellas contará con su propia extensión telefónica, a su vez dentro de cada zona se requerirá una extensión adicional por cada encargado y sub-encargado, así como para cada restaurador, curador e investigador que cuente con un cubículo propio.

Adicionalmente el sistema de sonido contará con bocinas, ubicadas en la zona de exhibición Ø210mm, de 100W, estarán reguladas por un control de mando de audio.



PLANTA SOTANO

U. N. A. M.

FES Aragón

NORTE

CRONOS DE UBICACION

**SIMBOLOGIA:**

- CABLE CATEGORIA 6 PROPORCIONANDO UN ANCHO DE BANDA DE 200 MHz POR PLATAFORMA
- LINEA CABLE DE TELEFONO GALERIA 14 POR PLATAFORMA
- LINEA DE CABLES COAXIAL PARA TV 1 RG-KUMBOX 0.51 MM POR PISO
- CABLE CATEGORIA 6 PROPORCIONANDO UN ANCHO DE BANDA DE 200 MHz POR PISO
- LINEA CABLE DE TELEFONO GALERIA 14 POR PISO
- LINEA DE CABLES COAXIAL PARA TV 1 RG-KUMBOX 0.51 MM POR PISO

- ENTRADA DE ETHERNET
- EQUIPO 30 - 600N ROUTER PARA LAN/ALCANTARILLA 30 + NITE
- SALIDA DE SEÑAL DE BANDAS ANCHA CON PLACA DE ALUMINIO ANDECSO
- SALIDA DE TELEFONO CON PLACA DE ALUMINIO ANDECSO
- BOQUINA PARA MONTEAR EN PLATAFORMA DE 100MM DE DIAMETRO CON CONTROL DE UNIDAD
- ARMARIO DE REDES DE 19" 4U 600 X 1000 MM
- DUCTO

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO	25 548.95
M2 DE CONCRETO	2 729.74
M2 DE RESTRICCION	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE	24 039.70
M2 DE BAGAMENOS	55 109.93
M2 CONSTRUIDOS	7 987.46
M2 SOTANO	2 388.89
M2 PLANTA BAJA	2 729.74
M2 PLANTA ALTA	3 084.84
M2 ESTACIONAMIENTO	3 844.34
NO. CUADROS DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
DR. ROBERTO PUECO MAR TINEZ

**ARQUITECTO:**  
ARG. ESTEBAN DOQUERDO RESENDEZ

**PROYECTO PARA TESIS**

**DISEÑO:**  
DINA STEPHANIE DOMINGUEZ GONZALEZ

**PROYECTO:**  
"MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO"

**GOBIERNO:**  
PLANTASOTANO

**AREA:** 11125

**ACOT:** METROS

PLANO

**TL-01**

**ESCALA GRAFICA**

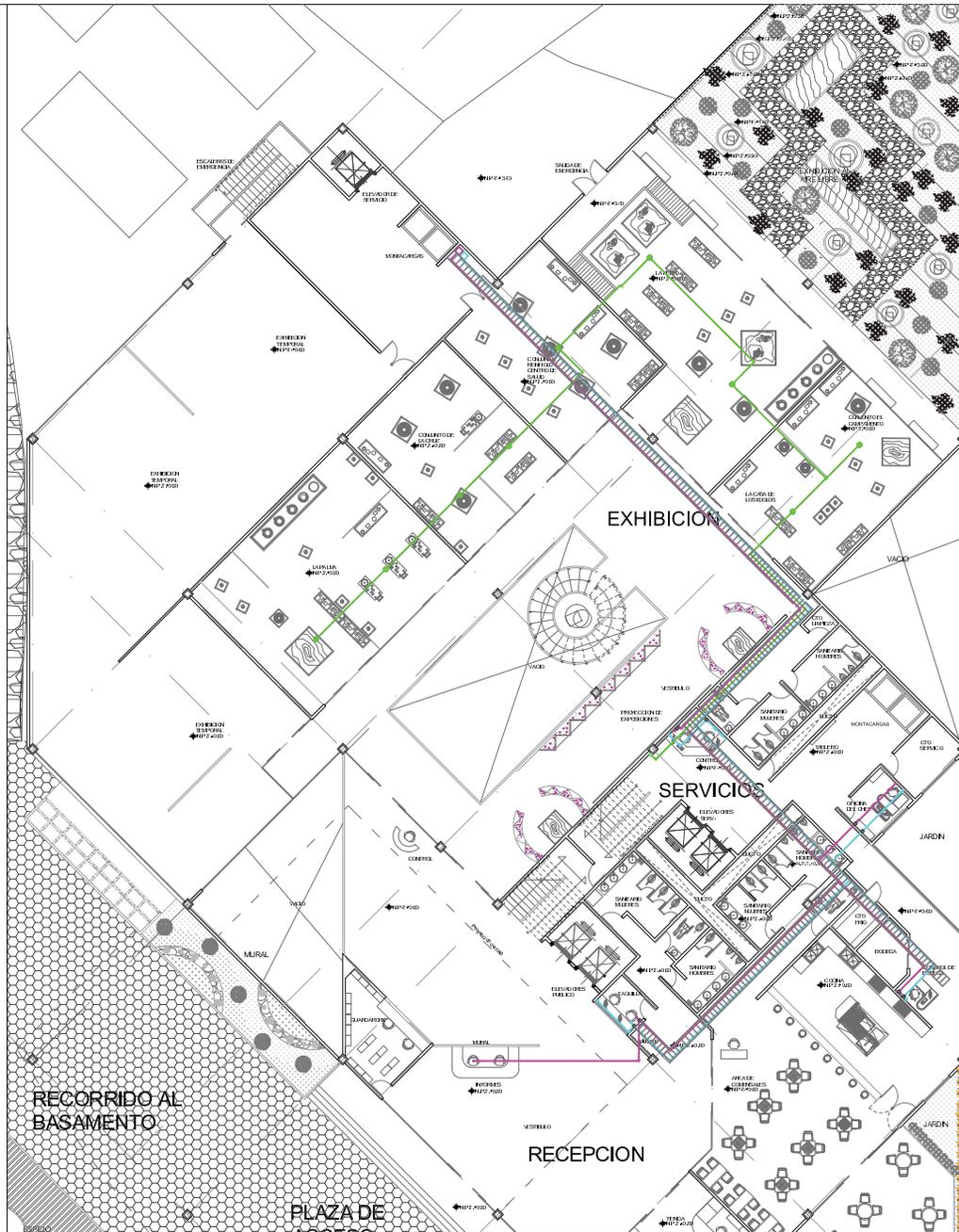
0 5 10 20 M

MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA

SERVICIOS  
NPT-3.50

PATIO DE  
MANIOBRAS

# PLANTA BAJA



- SIMBOLOGIA:**
- CABLE CATEGORIA 6 PROPORCIONANDO UN ANCHO DE BANDA DE 200 MHz POR PLAZON.
  - LINEA CABLE DE TELEFONO GALBRE 14 POR PLAZON.
  - LINEA DE CABLES COAXIAL PARA TV R30-KUMBOX 0.15MM POR PISO.
  - CABLE CATEGORIA 6 PROPORCIONANDO UN ANCHO DE BANDA DE 200 MHz POR PISO.
  - LINEA CABLE DE TELEFONO GALBRE 14 POR PISO.
  - LINEA DE CABLES COAXIAL PARA TV R30-KUMBOX 0.15MM POR PISO.
  - ENTRADA DE ETHERNET
  - EQUIPO 30-100N ROUTER EN ALAMBRICO 30+ NUTS
  - SALIDA DE SENAL DE BANDAS ANCHA CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO
  - SALIDA DE TELEFONO CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO
  - BOQUINA PARA MONITOREO EN PLAZON DE 100W DE 20MM CON CONTROL DE UNIDAD
  - ARMARIO DE REDES DE 19" 20U60 X 1000MM
  - DUCTO

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO	25 548.95
M2 DE CON TACIO	2 729.74
M2 DE RESTRICCION	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE	24 093.70
M2 DE BAGAMENTO	55 103.93
M2 CONSTRUIDOS	7 987.46
M2 SOBRANO	2 388.89
M2 PLANTA BAJA	2 729.74
M2 PLANTA ALTA	3084.84
M2 ESTACIONAMIENTO	3 846.34
NO. CUADROS DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:** DR. ROBERTO PUECO MAR TINEZ  
**AREAS:** ARG. ESTEBAN DOQUEIRO RESENDEZ

**PROYECTO PARA TESIS**  
**DISEÑO:** DIANA STEPHANIE DOMINGUEZ GONZALEZ

**PROYECTO:** "MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO"  
**CONVENIO:** PLANTA BAJA

**AREA:** 11125  
**ACOT:** METROS

PLANO  
**TL-02**



# MUSEO REGIONAL DE ANTHROPOLOGIA E HISTORIA

# PLANTA ALTA



U. N. A. M.  
  
 FES Aragón

NORTE

CRUCIO DE UBICACION

**SIMBOLOGIA:**

- CABLE CATEGORÍA 6 PROPORCIONANDO UN ANCHO DE BANDA DE 250 MHz POR PLAZA
- LINEA CABLE DE TELEFONO GALERIE 14 POR PLAZA
- LINEA DE CABLES COAXIAL PARA TV RG-KUMIMOX 0.51MM POR PISO
- CABLE CATEGORIA 6 PROPORCIONANDO UN ANCHO DE BANDA DE 250 MHz POR PISO
- LINEA CABLE DE TELEFONO GALERIE 14 POR PISO
- LINEA DE CABLES COAXIAL PARA TV RG-KUMIMOX 0.51MM POR PISO
- ENTRADA DE ETHERNET
- EQUIPO 30 - 100N ROUTER INALAMBRICO 30 + NUTS
- SALA DE SEÑAL DE BANDA ANCHA CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO
- SALA DE TELEFONO CON PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO
- BORNA PARA MONITOR EN PLAZA DE 100W DE 200MM CON CONTROL DE UNIDAD
- ARMARIO DE REDES DE 19" (4U) X 1000MM
- CAJON

**CUADRO DE SUPERFICIES:**

M2 DE TERRENO	25 548.85
M2 DE CONSTRUCCION	2 729.74
M2 DE RESTAURACION	7 854.46
M2 DE AREA LIBRE	24 093.70
M2 DE BAGAMENTO	55 103.93
M2 CONSTRUIDOS	7 987.46
M2 SOTANO	2 388.69
M2 PLANTA BAJA	2 729.74
M2 PLANTA ALTA	3084.84
M2 ESTACIONAMIENTO	3 846.34
NO. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	101

**DIRECTOR:**  
 DR. ROBERTO PUECO MAR TINEZ

**ASESOR:**  
 ARO. ESTEBAN DOUGHERD RESENDEZ

**PROYECTO PARA TESIS**

**DISEÑO:**  
 DIANA STEPHANIE DOMINGUEZ GONZALEZ

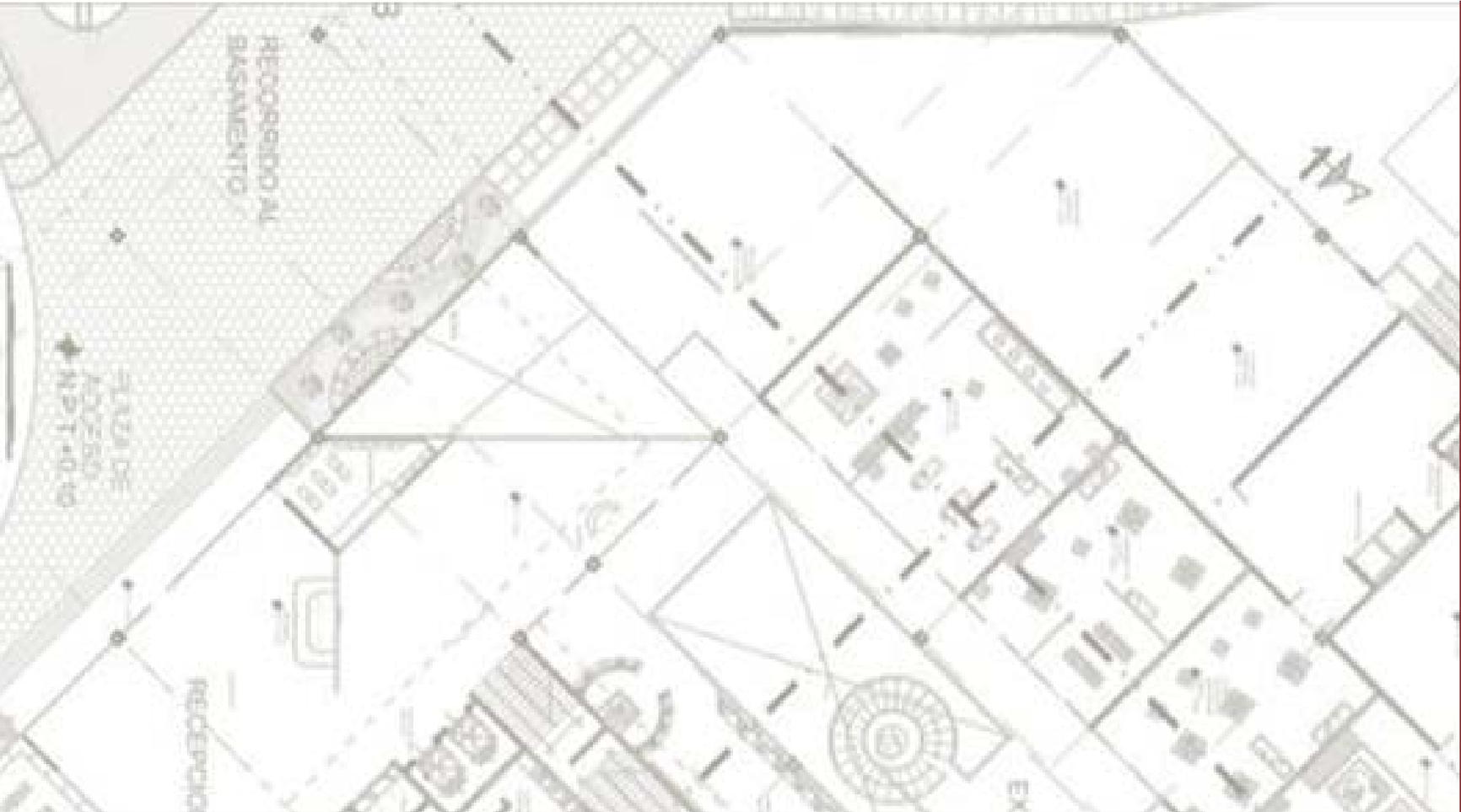
**PROYECTO:**  
 "MUSEO REGIONAL DE ANTRPOLOGIA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO"  
 CONVENIO:  
 PLANTA ALTA

**ESCALA:** 1:125  
**ACOT:** METROS

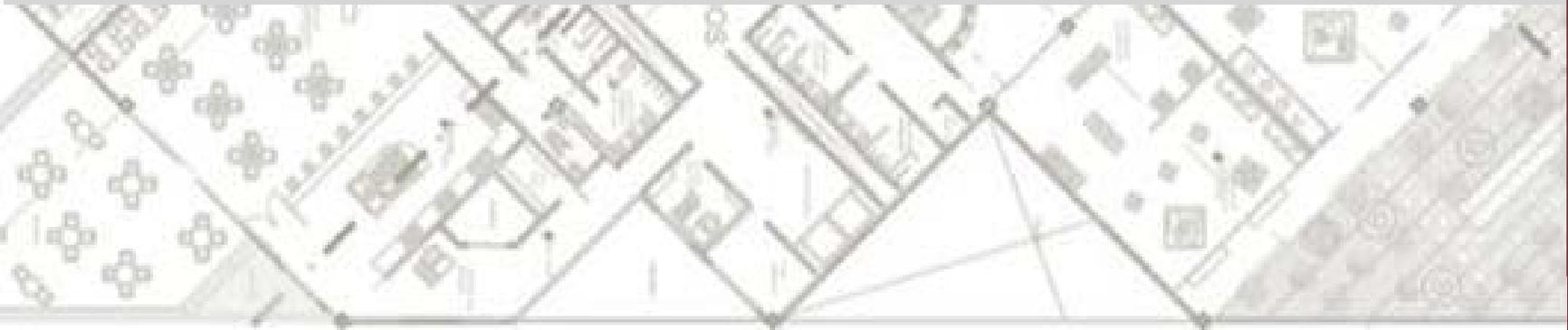


PLANO  
**TL-03**

# MUSEO REGIONAL DE ANTRPOLOGIA E HISTORIA



**CAPÍTULO VI. FACTIBILIDAD ECONÓMICA.**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

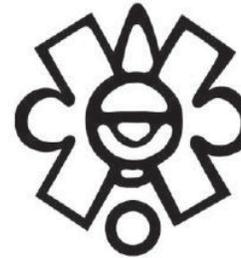
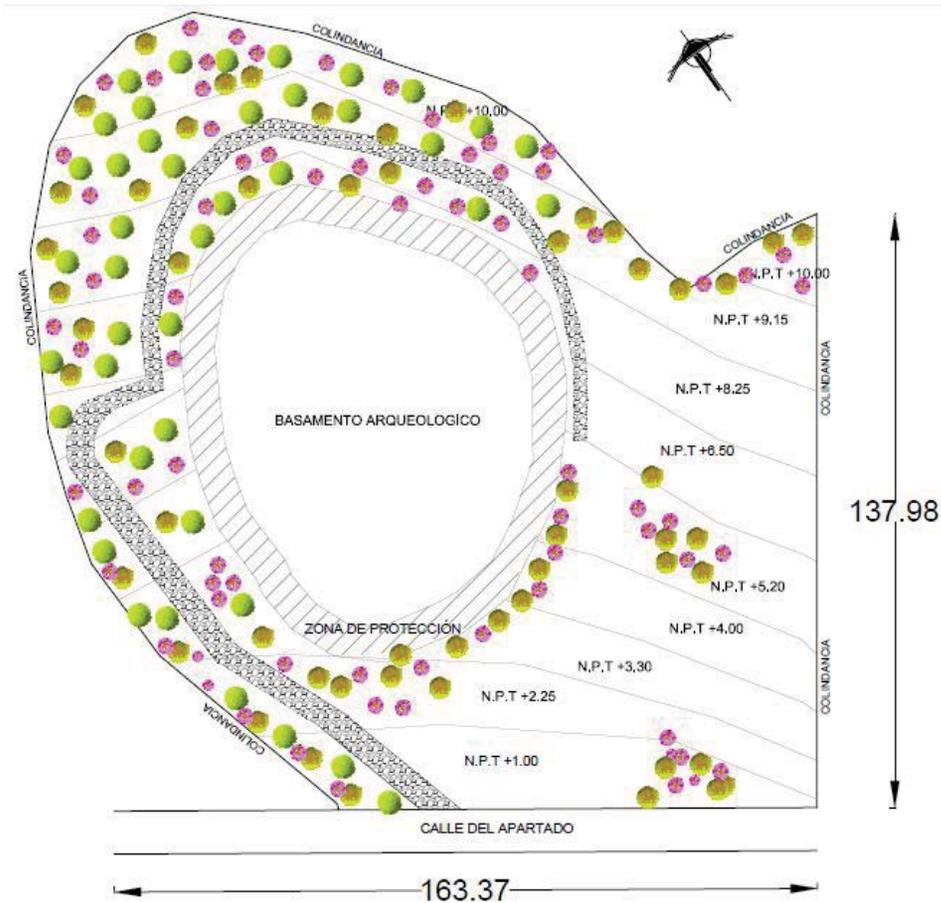
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

### 6.1 COSTO DEL PREDIO.

El terreno destinado para la realización del “Museo Regional de Antropología e Historia en Valle de Bravo”, ubicado en la dirección calle Del Apartado s/n, situado dentro de la zona arqueológica de La Palma, fue donado por el gobierno del Municipio de Valle de Bravo, con los permisos correspondientes por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia.



Instituto Nacional  
de Antropología  
e Historia



## 6.2 PRESUPUESTO GLOBAL.

ÁREA	No DE LOCALES	SUPERFICIE M2	COSTO /M2	IMPORTE
Exhibición	1	2,025.45	\$ 17,679.00	\$ 35,807,930.55
Servicios educativos	1	547.44	\$ 4,807.00	\$ 2,631,544.08
Mantenimiento y producción museográfica	1	1,109.08	\$ 8,296.00	\$ 9,200,927.68
Biblioteca	1	304.66	\$ 11,929.04	\$ 3,634,301.33
Recepción	1	896.23	\$ 8,296.00	\$ 7,435,124.08
Gobierno	1	279.64	\$ 8,296.00	\$ 2,319,893.44
Bodegas	1	475.76	\$ 4,414.00	\$ 2,100,004.64
Servicios generales	1	856.37	\$ 6,800.00	\$ 5,823,316.00
Estacionamiento al aire libre	1	3,994.34	\$ 3,320.00	\$ 13,261,208.80
Áreas verdes	1	1,526.01	\$ 2,220.00	\$ 3,387,742.20
		12,014.98	<b>TOTAL</b>	\$ 85,601,992.80



6.3 COSTO PORCENTUAL POR PARTIDAS.

ETAPA	PARTIDA	%INVERSION	IMPORTE
1	Preliminares	2.18	\$ 1,866,123.44
2	Cimentación	8.22	\$ 7,036,483.81
3	Estructura	24.33	\$ 20,826,964.85
4	Albañilería	15.42	\$ 13,199,827.29
5	Acabados	11.15	\$ 9,544,622.20
6	Inst. Hidráulica y sanitaria	7.84	\$ 6,711,196.24
7	Inst. Eléctrica	6.74	\$ 5,769,574.31
8	Inst. Especiales	2.47	\$ 2,114,369.22
9	Herrería y carpintería	9.32	\$ 7,978,105.73
10	Mobiliario	2.54	\$ 2,174,290.62
11	Vidriería	5.98	\$ 5,118,999.17
12	Jardinería	2.65	\$ 2,268,452.81
13	Limpieza	1.16	\$ 992,983.12
	<b>COSTO DIRECTO DE LA OBRA</b>	100%	\$ 85,601,992.80

### 6.4 HONORARIOS PROFESIONALES

Los honorarios profesionales calculados por arancel del CAM-SAM tarifa arquitectónica, son de \$ 4,476,984.22.

$$FSx = \frac{(12,014.98 m^2 - 10,000 m^2)(4.85 - 5.33)}{(20,000 m^2 - 10,000 m^2)} + 5.33$$

$$FSx = \frac{(2,014.98 m^2)(-0.48)}{10,000 m^2} + 5.33$$

$$FSx = \frac{-967.1904}{10,000} + 5.33$$

$$FSx = -0.0967 + 5.33 = 5.23$$

#### HONORARIOS:

$$H = \frac{(5.23)(85,601,992.80)}{100}$$

$$H = \frac{447,698,422.34}{100}$$

$$H = \$ 4,476,984.22$$

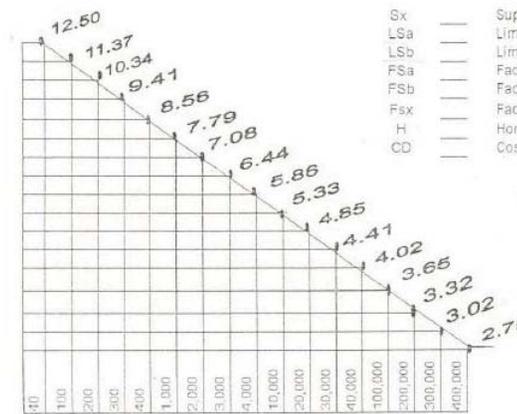
#### TARIFA DE LO ARQUITECTÓNICO

INTERPOLACIÓN LINEAL

$$FSx = \frac{(Sx - LSa)(FSb - FSa)}{(LSb - LSa)} + FSa$$

- Sx — Superficie construida del proyecto
- LSa — Limite de la superficie menor más próxima a Sx
- LSb — Limite de la superficie mayor más próxima a Sx
- FSa — Factor de superficie correspondiente a Sa
- FSb — Factor de superficie correspondiente a Sb
- Fsx — Factor de superficie correspondiente a Sx
- H — Honorarios
- CD — Costo directo

FACTOR DE SUPERFICIE (FS)



SUPERFICIE

Factor de superficie para superficies mayores a 400,000 m<sup>2</sup>

$$FSx = 2.75 - \frac{2.40(\log Sx)}{100}$$

$$\text{Honorarios: } H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$



6.5. PRESUPUESTO BASE.

MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO					
PRESUPUESTO BASE					
FECHA:	29 de Agosto de 2013		HOJA:	1 de 1	
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
CIM-01	Limpia y desyerbe del terreno, incluye: quema de yerba, y acopio de basura, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	9,778.72	\$ 8.62	\$ 84,323.21
CIM-02	Trazo y nivelación topográfica de terreno para estructuras, estableciendo ejes y referencias para superficies mayores a 900 m2. Incluye: materiales, mano de obra y equipo.	M2	9,778.72	\$ 12.53	\$ 122,535.26
CIM-03	Concreto en cimentación, premezclado, con bomba, f'c= 250 kg/cm2, resistencia normal. Incluye: vibrado, curado, acarreo a 1ra estación a 20m.	M3	369.51	\$ 2,535.24	\$ 936,795.92
<b>SUBTOTAL PARTIDA</b>					<b>\$ 1,098,198.09</b>
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 1,098,198.09</b>



**NÚMEROS GENERADORES**

OBRA:	"Museo Regional de Antropología e Historia en Valle de bravo"		
UBICACIÓN:	Calle Del Apartado s/n, dentro de la zona arqueológica La Palma, municipio Valle de Bravo		
FECHA:	29 de Agosto de 2013	HOJA:	1 de 1

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	EJE		N° DE PIEZAS	DIMENSIONES			CANTIDAD TOTAL	CROQUIS Y OBSERVACIONES
			EJE	TRAMO		LARGO	ANCHO	ALTO		
CIM-01	Limpia y desyerbe del terreno, incluye: quema de yerba, y acopio de basura, mano de obra, equipo y herramienta.	m2	TERRENO		1.00	9778.72		---	9,778.72	
<b>SUBTOTAL</b>									<b>9,778.72</b>	
<b>TOTAL</b>									<b>9,778.72</b>	

ELABORO GENERADOR		REVISO		AUTORIZO	
FIRMA		FIRMA		FIRMA	
NOMBRE: DIANA S. DOMÍNGUEZ OROZCO		NOMBRE: ARQ. ARTURO CORTES CARMONA		NOMBRE: DR. ROBERTO PLIEGO MARTÍNEZ	



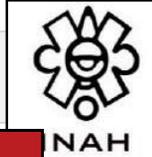


NÚMEROS GENERADORES

OBRA:	"Museo Regional de Antropología e Historia en Valle de bravo"		
UBICACIÓN:	Calle Del Apartado s/n, dentro de la zona arqueológica La Palma, municipio Valle de Bravo		
FECHA:	29 de Agosto de 2013	HOJA:	1 de 1

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD			N° DE PIEZAS	DIMENSIONES			CANTIDAD TOTAL	CROQUIS Y OBSERVACIONES			
			EJE	TRAMO		LARGO	ANCHO	ALTO					
CIM-03	Concreto en cimentación, premezclado, con bomba, f'c= 250 kg/cm2, resistencia normal. Incluye: vibrado, curado, acarreo a 1ra estación a 20m.	M3	<b>PILAS</b>										
			A-F	1-7	42.00	5.00	0.79	---	164.93				
			<b>DADOS</b>										
			A-F	1-7	42.00	1.20	1.20	0.80	48.38				
			<b>TRABES DE LIGA</b>										
			A-F	1-7	52.00	11.30	0.70	0.30	123.40				
			A-F	1-7	4.00	15.98	0.70	0.30	13.42				
			A-F	1-7	3.00	6.73	0.70	0.30	14.13				
			A-F	1-7	3.00	3.41	0.70	0.30	1.19				
			<b>CADENAS DE DESPLANTE</b>										
			4-1	A'-A	4.00	3.20	0.30	0.20	0.77				
			4-1	A'-A	6.00	3.95	0.30	0.20	1.42				
			4-1	A'-A	4.00	4.95	0.30	0.20	1.19				
			4-1	A'-A	4.00	2.80	0.30	0.20	0.67				
			<b>SUBTOTAL</b>									<b>369.51</b>	
			<b>TOTAL</b>									<b>369.51</b>	

ELABORO GENERADOR	REVISO	AUTORIZO
FIRMA	FIRMA	FIRMA
NOMBRE: DIANA S. DOMÍNGUEZ OROZCO	NOMBRE: ARQ. ARTURO CORTES CARMONA	NOMBRE: DR. ROBERTO PLIEGO MARTÍNEZ



MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO

PRECIOS UNITARIOS

<b>CLAVE:</b>	CIM-01	<b>CONCEPTO:</b>	Limpia y desyerbe del terreno, incluye: quema de yerba, y acopio de basura, mano de obra, equipo y herramienta.	<b>UNIDAD:</b>	M2
<b>FECHA:</b>	29 de Agosto de 2013		<b>HOJA:</b>	1 de 1	

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
MATERIALES	DIESEL	LT	0.05	\$11.35	\$ 0.57
	<b>SUBTOTAL</b>				
MANO DE OBRA	CUADRILLA DE PEONES. INCLUYE: PEÓN Y CABO	JOR	0.0160	\$369.00	\$ 5.90
	<b>SUBTOTAL</b>				
HERRAMIENTA	HERRAMIENTA MENOR	%	0.03	\$5.73	\$ 0.17
	<b>SUBTOTAL</b>				
EQUIPO					
	<b>SUBTOTAL</b>				

<b>COSTO DIRECTO</b>	\$ 6.64
<b>INDIRECTOS 18%</b>	\$ 1.20
<b>SUMA</b>	\$ 7.84
<b>UTILIDAD 10%</b>	\$ 0.78
<b>SUMA</b>	\$ 8.62
<b>PRECIO UNITARIO</b>	\$ 8.62



MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO

PRECIOS UNITARIOS

<b>CLAVE:</b>	CIM-02	<b>CONCEPTO:</b>	Trazo y nivelación topográfica de terreno para estructuras, estableciendo ejes y referencias para superficies mayores a 900 m2. Incluye: materiales, mano de obra y equipo.	<b>UNIDAD:</b> M2
<b>FECHA:</b>	29 de Agosto de 2013		<b>HOJA:</b>	1 de 1

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
MATERIALES	CALHIDRA	TON	0.0004	\$ 1,550.00	\$ 0.62
	HILO CAÑAMO ROLLO 100M	PZA	0.0010	\$ 28.60	\$ 0.03
	BARROTES 2" X 4" X 8 1/4'	PZA	0.0200	\$ 52.90	\$ 1.06
	POLIN DE 3 1/2 X 3 1/2 X 3 1/4	PZA	0.0020	\$ 96.60	\$ 0.19
	CLAVO CON CABEZA 2-4	KG	0.0040	\$ 16.00	\$ 0.06
	DUELA 3/4 X 4 X 8 1/4'	PT	0.0200	\$ 32.20	\$ 0.64
	<b>SUBTOTAL</b>				
MANO DE OBRA	CUADRILLA DE ALBAÑILES. INCLUYE: ALBAÑIL, 2 AYUDANTES, CABO Y HERRAMIENTA.	JOR	0.0030	\$ 2,213.23	\$ 6.64
	<b>SUBTOTAL</b>				
HERRAMIENTA					
	<b>SUBTOTAL</b>				
EQUIPO	NIVEL TOPOGRÁFICO BASCULANTE CON PRECISIÓN DE +/-2 MM/KM NIVELADO, AUMENTOS DEL LENTE DE 40X IMAGEN DIRECTA Y TRIPIE MARCA KEULFEL & ESSER CO, MODELO DUMPHY.	HR	0.0250	\$ 16.22	\$ 0.41
	<b>SUBTOTAL</b>				

<b>COSTO DIRECTO 100%</b>	\$ 9.65
<b>INDIRECTOS 18%</b>	\$ 1.74
<b>SUMA</b>	\$ 11.39
<b>UTILIDAD 10%</b>	\$ 1.14
<b>SUMA</b>	\$ 12.53
<b>PRECIO UNITARIO</b>	\$ 12.53



MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO						
PRECIOS UNITARIOS						
<b>CLAVE:</b>	CIM-03	<b>CONCEPTO:</b>	Concreto en cimentación, premezclado, con bomba, f'c= 250 kg/cm2, resistencia normal. Incluye: vibrado, curado, acarreo a 1ra estación a 20m.	<b>UNIDAD:</b> M3		
<b>FECHA:</b>	29 de Agosto de 2013		<b>HOJA:</b>	1 de 1		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	
	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=250 KG/CM2, CLASE 1	M3	1.0200	\$ 1,434.40	\$ 1,463.09	
	BOMBEO CONCR. C/BOMBA EST. 5o. NIVEL 15M. ALT.	M3	1.0200	\$ 135.00	\$ 137.70	
	CURAFEST ROJO (FESTER)	L	1.0000	\$ 31.48	\$ 31.48	
<b>SUBTOTAL</b>					\$ 1,632.27	
MANO DE OBRA	CUADRILLA DE PEONES. INCLUYE: PEÓN, CABO Y HERRAMIENTA	JOR	0.3302	\$ 369.00	\$ 121.84	
	CUADRILLA DE ALBAÑILES. INCLUYE: ALBAÑIL, 3 AYUDANTES, CABO Y HERRAMIENTA.	JOR	0.0700	\$ 2,213.23	\$ 154.93	
	<b>SUBTOTAL</b>					\$ 276.77
HERRAMIENTA	VIBRADOR DE CONCRETO MOT, GASOLINA 8 HP KOLHER FLECHA 14 CABEZAL AA48 DE 17/8 (45MM)	HR	0.6348	\$ 69.55	\$ 44.15	
	<b>SUBTOTAL</b>					\$ 4.15
EQUIPO					\$ -	
	<b>SUBTOTAL</b>					\$ -

<b>COSTO DIRECTO</b>	\$ 1,953.19
<b>INDIRECTOS 18%</b>	\$ 351.57
<b>SUMA</b>	\$ 2,304.76
<b>UTILIDAD 10%</b>	\$ 230.48
<b>SUMA</b>	\$ 2,535.24
<b>PRECIO UNITARIO</b>	\$ 2,535.24



FES ARAGÓN  
DOMÍNGUEZ OROZCO DIANA STEPHANIE

MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO



6.6. PROGRAMA DE OBRA (BARRAS GANTT).

MUSEO REGIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA EN VALLE DE BRAVO

PARTIDA	PORCENTAJE	IMPORTE	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
PRELIMINARES	2.18%	\$ 1866,123.44	\$ 933,061.72	\$ 933,061.72						
CIMENTACION	8.22%	\$ 7,036,483.81		\$ 1,759,120.95	\$ 1,759,120.95	\$ 1,759,120.95	\$ 1,759,120.95			
ESTRUCTURA	24.33%	\$ 20,826,964.85				\$ 3,471,160.81	\$ 3,471,160.81	\$ 3,471,160.81	\$ 3,471,160.81	\$ 3,471,160.81
ALBAÑILERIA	15.42%	\$ 13,199,827.29						\$ 1,466,647.48	\$ 1,466,647.48	\$ 1,466,647.48
INST. HIDRAULICA Y SANITARIA	11.15%	\$ 6,711,196.24		\$ 2,237,065.41						
INST. ELECTRICA	7.84%	\$ 5,769,574.31		\$ 1,442,393.58						
INST. ESPECIALES	6.74%	\$ 2,114,369.22								
ACABADOS	2.47%	\$ 9,544,622.20								
HERRERIA Y CARPINTERIA	9.32%	\$ 7,978,105.73								
VIDRIERIA	2.54%	\$ 5,118,999.17								
JARDINERIA	5.98%	\$ 2,268,452.81								
LIMPIEZA	2.65%	\$ 992,983.12	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73
MOBILIARIO	1.16%	\$ 2,174,290.62								
<b>SUM A</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 85,601,992.80</b>								
<b>COSTO PARCIAL</b>			\$ 988,227.45	\$ 6,426,807.39	\$ 1,814,286.68	\$ 5,285,447.49	\$ 5,285,447.49	\$ 4,992,974.01	\$ 4,992,974.01	\$ 4,992,974.01
<b>% COSTO PARCIAL</b>			1.24%	8.97%	2.20%	6.26%	6.26%	5.92%	5.92%	5.92%
<b>SUM A ACUMULADA</b>			\$ 988,227.45	\$ 7,415,034.84	\$ 9,229,321.52	\$ 14,514,769.01	\$ 19,800,216.50	\$ 24,793,190.51	\$ 29,786,164.53	\$ 34,779,138.54
<b>% COSTO ACUMULADO</b>			1.24%	10.21%	12.41%	18.67%	24.92%	30.84%	36.75%	42.67%



MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18
\$ 3,471,160.81									
\$ 1466,647.48	\$ 1466,647.48	\$ 1466,647.48	\$ 1466,647.48	\$ 1466,647.48	\$ 1466,647.48				
				\$ 2,237,065.41	\$ 2,237,065.41				
				\$ 1442,393.58	\$ 1442,393.58	\$ 1442,393.58			
				\$ 704,789.74	\$ 704,789.74	\$ 704,789.74			
					\$ 1908,924.44	\$ 1908,924.44	\$ 1908,924.44	\$ 1908,924.44	\$ 1908,924.44
						\$ 2,659,368.58	\$ 2,659,368.58	\$ 2,659,368.58	
								\$ 5,18,999.17	
									\$ 2,268,452.81
\$ 55,165.73	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73	\$ 55,165.73
									\$ 2,174,290.62
\$ 4,992,974.01	\$ 1521813.21	\$ 1521813.21	\$ 1521813.21	\$ 5,906,061.94	\$ 7,814,986.38	\$ 6,770,642.06	\$ 4,623,458.74	\$ 9,742,457.91	\$ 6,406,833.59
5.92%	186%	186%	186%	9.78%	10.28%	7.95%	3.75%	6.29%	7.78%
\$ 39,772,112.55	\$ 41,293,925.76	\$ 42,815,738.96	\$ 44,337,552.17	\$ 50,243,614.11	\$ 58,058,600.48	\$ 64,829,242.54	\$ 69,452,701.29	\$ 79,195,169.20	\$ 85,601,992.80
48.59%	50.45%	52.31%	54.17%	63.95%	74.23%	82.18%	85.93%	92.22%	100.00%



### 6.7. FINANCIAMIENTO.

La construcción del Museo Regional de Antropología e Historia en Valle de Bravo será financiada principalmente por el Instituto Nacional de Antropología e Historia ya que dentro de él se albergaran piezas arqueológicas importantes que forman parte del patrimonio nacional el cual es resguardado por dicho instituto, también se propuso dentro del museo un espacio para las actividades de investigación y restauración ayudando a cumplir con los objetivos que tiene el INAH que son: investigar, conservar y difundir el patrimonio arqueológico.

El museo también contará con el apoyo del Ayuntamiento de Valle de Bravo, ya que su construcción está contemplada dentro del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, y también contribuirá de manera importante a la afluencia turística en este Municipio. Por parte del Programa de Pueblos Mágicos se impulsa la dotación de espacios que difundan las diferentes manifestaciones socio-culturales de cada uno de los pueblos que integran el programa, por ello contribuirá al financiamiento del proyecto, con ayuda de la Secretaria de Turismo.





## CONCLUSIÓN.

En mi opinión personal, es necesario conocer de manera global la problemática que tiene la región, se debe de ver desde un punto de vista urbano, social y también el entorno físico en el que se encontrara emplazado, solo de esta manera se podrá crear un proyecto eficiente que satisfaga las necesidades de los usuarios, la arquitectura está íntimamente relacionada con ellos y debe hacerlos sentir parte del mismo, bienvenidos y a su vez dotarlos de una vista estética.

En la Región XV. Valle de Bravo no se cuenta con una edificación de tipo cultural que cumpla de manera adecuada las funciones de: conservar, restaurar y difundir el patrimonio arqueológico de la zona, ni tampoco alguno que cubra el déficit dentro del equipamiento cultural regional, pues los pocos espacios destinados a la cultura son en su mayoría casas o edificios que no fueron concebidos con este fin, solo adecuados provisionalmente, por ello no se pueden llevar a cabo las actividades de forma optima.

La elaboración de un “Museo Regional de Antropología e Historia en Valle de Bravo” es necesaria ya que responde a la necesidad de crear un espacio en donde la gente pueda recrearse y conocer su acervo cultural, y también dotar a investigadores y restauradores de un lugar donde cuenten con la infraestructura necesaria para poder continuar con sus investigaciones y conservar de manera adecuada las piezas arqueológicas.

Después de llevar a cabo la investigación, el análisis y la síntesis de toda la información correspondiente a la Región XV. Valle de Bravo, se pudo determinar cada uno de los aspectos de este proyecto, el cual responde de manera funcional a las actividades que se van a llevar a cabo en su interior.

El museo contara con áreas destinadas a la difusión cultural como son: salas de exhibición, salones para impartir talleres, una biblioteca y un museo virtual. Para la zona de restauración e investigación se dotó al museo de los siguientes espacios: cubículos para restauradores, curadores e investigadores y talleres de restauración. Las áreas destinadas a la conservación de las piezas arqueológicas serán las bodegas divididas según el tipo de elementos a resguardar y dos bóvedas de alta seguridad provistas para piezas delicadas y piezas de alto valor.

Personalmente la realización de este proyecto me ayudo a comprender a profundidad las funciones que se realizan dentro de una instalación de este tipo, y también las características de los espacios para poder albergar las piezas que formaran parte de la colección. Detrás de las exposiciones, existe toda una infraestructura que hace posible su producción y montaje, en el que participa un equipo multidisciplinario.

En términos generales, este proyecto reúne satisfactoriamente a mi punto de vista todos los aspectos del proceso del diseño arquitectónico, se integra a su medio físico, natural y urbano; en un futuro espero también pueda servir como guía a los estudiantes de la carrera de arquitectura.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## BIBLIOGRAFÍA.

- Gob. Del Estado de México (2006- 2011) *Programa de Desarrollo Regional, Macro región V Poniente, Región XV*. México, Gob. Del Estado de México, Valle de Bravo.
- Gob. Del Distrito Federal (2012) *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I, Educación y Cultura*. México, Gob. Del Distrito Federal.
- Hernández R. José, *Proyecto de salvamento arqueológico, La Peña Valle de Bravo*, Estado de México, Centro INAH, Estado de México.
- Murillo Silvia, *La vida a través de la muerte: estudio biocultural de las costumbres funerarias en el Temazcaltepec prehispánico*. México, INAH, 2002.
- Hernández Rivero José, Informe 14-264, Archivo técnico, centro INAH, Estado de México
- Hernández R. José, *Proyecto de salvamento arqueológico, La Peña, Valle de Bravo*, Estado de México, centro INAH, Estado de México, 2013.
- Gob. Del Estado de México. (2009) *Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de Valle de Bravo 2009-2012*. México, Gob. Del estado de México
- Alonso N; *Un museo para todos*, UNAM, México, 2010.
- Consejo Internacional de Museos, Estatutos del ICOM 2005/DIV.03rev4, Artículo 3, definición de términos, Austria, 2007
- Witker, Rodrigo; *Los museos*; México, Tercer Milenio / CONACULTA, 2001.
- INEGI. Censo General de Población y Vivienda, 2010.
- Instituto Mexicano del Seguro Social, Normas de Diseño de Ingeniería, Capítulo V, Ingeniería hidráulica, sanitaria y especiales
- Instituto Mexicano del Seguro Social, Normas de Diseño de Ingeniería, Capítulo IV, Ingeniería de telecomunicaciones, instalación de telefonía
- Gob. Del Estado de México (2011) *Reglamento de Imagen Urbana de Valle de Bravo*. México, Gob. del estado de México.
- Plazola Cisneros Alfredo, *Enciclopedia de arquitectura Plazola vol. 8*, Plazola editores, México, 1998.
- Ramos Olga, *Normas básicas para la conservación preventiva de los bienes culturales en museos*, CONACULTA, México, 2000.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



- Alexis Álvarez Rodríguez, Iluminación para interiores, Museos y galerías de arte, México, 2008.
- <http://www.mexico24.org/mapas-mexicanas/Mapa-Vial-Estado-Mexico-Carreteras.htm>.
- <http://www.municipios.mx/Mexico/Municipio-de-Valle-de-Bravo-en-el-Estado-de-Mexico.html>.
- [http://seduv.edomexico.gob.mx/planes\\_municipales/valle\\_de\\_bravo/E-4%20Model%20%281%29.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/valle_de_bravo/E-4%20Model%20%281%29.pdf).
- [http://www.sectur.gob.mx/es/sectur/sect\\_Pueblos\\_Magicos](http://www.sectur.gob.mx/es/sectur/sect_Pueblos_Magicos).
- <http://es.wikipedia.org/>
- <http://www.archdaily.mx/49078/clasicos-de-arquitectura-museo-tamayo-abraham-zabludovsky-teodoro-gonzalez/>
- [http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=189:estado-de-mexico&catid=14:normales-por-estacion,](http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=189:estado-de-mexico&catid=14:normales-por-estacion)