



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON**

**MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLAN IZCALLI**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TITULO DE**

**ARQUITECTO**

**PRESENTA**

**GUILLERMO CLARA HERNÁNDEZ**

**CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO, 2018**

**MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLAN IZCALLI**



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.

**SÍNODO**

ARQ. CARLOS MERCADO MARÍN

ARQ. JOSÉ ALDO PADILLA HERNÁNDEZ

ARQ. RIGOBERTO MORÓN LARA

MTRA. Y ARQ. ANA LAURA SOTO LECHUGA

MTRD. ARQ. JOSÉ GREGORIO VADILLO ROJAS

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A MI MAMÁ**

POR APOYARME EN TODO MOMENTO QUE LO NECESITE, EN LAS BUENAS Y EN LAS MALAS, POR SIEMPRE OBTENER LO MEJOR DE MÍ Y NUNCA DARME POR VENCIDO.

### **A MIS HERMANOS**

SIEMPRE ME HAN APOYADO Y HAN ESTADO CONMIGO EN CADA MOMENTO QUE LOS NECESITO, POR SOPORTARME EN MIS MOMENTOS DE LOCURA Y NUNCA DEJARME RENDIR.

### **A MIS AMIGOS**

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE TRABAJO, POR MOSTRARME LO IMPORTANTE QUE ES LA AMISTAD, APOYÁNDOTE EN CADA MOMENTO, NO LOS MENCIONO YA QUE NO ACABARÍA, POR ESO LES DOY LAS GRACIAS AMIGOS Y COMPAÑEROS POR SU GRANDIOSA AMISTAD, CONFIANZA Y CARIÑO.

### **A LA FES ARAGÓN-UNAM**

A LA UNAM POR SER MI ALMA MATER, EL HABERME FORMADO COMO TODO UN PROFESIONISTA, ABARCANDO DESDE MI ETAPA DE PREPARATORIA Y AHORA EN LA ETAPA UNIVERSITARIA , LA CUAL SIEMPRE TENDRÉ PRESENTE.

ASÍ MISMO GRACIAS A TODOS MIS DOCENTES DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA POR HABERME TRANSMITIDO SUS CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS LABORALES.

## **DEDICATORIAS**

### **A MI MAMÁ**

POR TODO EL AMOR QUE ME HAS DADO INCONDICIONALMENTE, POR LOS VALORES QUE ME HAS ENSEÑADO, LO IMPORTANTE QUE ES DISFRUTAR CADA MOMENTO DE LA VIDA, POR SIEMPRE APOYARME EN CADA MOMENTO Y NUNCA PERMITIRME RENDIR ANTE CUALQUIER ADVERSIDAD. QUIERO QUE SEPAS QUE MI FORMACIÓN COMO PROFESIONISTA ES GRACIAS A TI.

### **A DIOS**

POR DARME LA FUERZA PARA SALIR ADELANTE Y NUNCA DARME POR VENCIDO EN TODA PARTE DE MI VIDA. ESTAR EN TODO MOMENTO DE FELICIDAD Y TRISTEZA.

**C O N T E N I D O**

<b>SÍNODO</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>3</b>
<b>DEDICATORIAS</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b>FUNDAMENTACIÓN</b>	<b>12</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>13</b>
<b>CAPITULO 1 ANTECEDENTES</b>	<b>14-20</b>
1.1 MARCO HISTÓRICO DEL LUGAR	
1.2 MARCO HISTÓRICO DEL PROYECTO	
1.3 ANTECEDENTES DEL TEMA	
1.4 DEFINICIONES	
<b>CAPITULO 2 INVESTIGACIÓN</b>	<b>21-59</b>

<b>2.1 MEDIO NATURAL</b>	<b>22-28</b>
2.1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	
2.1.2. TOPOGRAFÍA	
2.1.3. GEOLOGÍA	
2.1.4. EDAFOLOGÍA	
2.1.5. HIDROGRAFÍA	
2.1.6. PRECIPITACIÓN	
2.1.7. TEMPERATURA	
2.1.8. FLORA Y FAUNA	
2.1.9. CONCLUSIONES	
<b>2.2 MEDIO SOCIO-ECONÓMICO-DEMOGRÁFICO</b>	<b>29-30</b>
2.2.1. ASPECTOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS	
2.2.2. ASPECTOS CULTURALES	
2.2.3. ASPECTOS ECONÓMICOS	

<b>2.3</b>	<b>NORMATIVIDAD</b>	<b>31-35</b>
2.3.1.	NORMAS DE SEDESOL	
2.3.2.	REGLAMENTO	
2.3.3.	CONCLUSIONES	
<b>2.4</b>	<b>MEDIO URBANO</b>	<b>36-49</b>
2.4.1.	USOS DE SUELO	
2.4.2.	TIPO DE VIVIENDA	
2.4.	EQUIPAMIENTO	
2.4.4.	IMAGEN URBANA	
2.4.5.	MOVILIDAD	
2.4.6.	CONCLUSIONES	
<b>2.5</b>	<b>MEDIO FÍSICO</b>	<b>50-55</b>
2.5.1.	TERRENO	
2.5.2.	VISTAS	
2.5.3.	TOPOGRAFÍA	

**2.5.4. SERVICIOS**

**2.5.5. NORMATIVIDAD (COS-CUS)**

**2.5.6. CONCLUSIONES**

**2.6 OBJETO**

**56-59**

**2.6.1. ESPACIOS ANÁLOGOS**

**2.6.2 CONCLUSIONES**

**CAPITULO 3 HIPÓTESIS**

**60-68**

**3.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

**3.2 MATRIZ DE RELACIONES**

**3.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**

**3.4 ZONIFICACION**

**3.5 CONCEPTO**

**3.6 IMAGEN CONCEPTUAL**

## **CAPITULO 4 DESARROLLO DEL PROYECTO**

69-101

### **4.1 PRELIMINARES**

4.1.1. PLANO TOPOGRÁFICO

4.1.2. PLANO DE TRAZO

### **4.2 PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

4.2.1. MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.2.2. PLANOS PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### **4.3 PROYECTO ESTRUCTURAL**

4.3.1. MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

4.3.2. PLANOS ESTRUCTURAL

### **4.4 CRITERIO INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

4.4.1. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

4.4.2. PLANOS INSTALACIÓN HIDRÁULICA

### **4.5 CRITERIO INSTALACIÓN SANITARIA**

4.5.1. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN SANITARIA

4.5.2. PLANOS INSTALACIÓN SANITARIA

### **4.6 CRITERIO INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

4.6.1. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

4.6.2. PLANOS INSTALACIÓN ELÉCTRICA

4.7 CRITERIO DE ACABADOS

4.7.1. PLANOS DE ACABADOS

## **CAPITULO 5 FACTIBILIDAD ECONÓMICA**

**102-107**

5.1 COSTO DEL TERRENO

5.2 COSTO DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

5.3 COSTO DE LA EDIFICACIÓN

5.4 PROGRAMA DE OBRA (TIEMPO DE EJECUCIÓN)

## **ANEXOS**

**108-110**

CONCLUSIÓN

BIBLIOGRAFÍA

## INTRODUCCIÓN

LA MAYORÍA DE LOS RECINTOS CULTURALES E HISTÓRICOS DEL PAÍS, ESTÁN LOCALIZADOS DENTRO LA CIUDAD DE MÉXICO, LO CUAL GENERA UNA PROBLEMÁTICA ACTUAL HACIA EL SECTOR EDUCATIVO Y CULTURAL LOCALIZADA EN LOS MUNICIPIOS DEL NORTE EN EL ESTADO DE MÉXICO, DEBIDO A LA FALTA DE SITIOS DEDICADOS A PROPORCIONAR LA EDUCACIÓN Y CULTURA, EN LA REGIÓN NORTE DEL ESTADO DE MÉXICO.

SE PROPONDRÁ EL PROYECTO DE “MUSEO DE HISTORIA NATURAL”, QUE BENEFICIARA EDUCACIONALMENTE Y CULTURALMENTE AL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI.

ESTE PROYECTO ES REQUERIDO POR EL MUNICIPIO IZCALLENSE, EN SU PLAN DE DESARROLLO URBANO DEBIDO AL GRAN CRECIMIENTO POBLACIONAL QUE TENDRÁ DURANTE LOS AÑOS 2020 Y 2025.

EL PROYECTO TENDRÁ EL OBJETIVO DE IMPULSAR EL SECTOR EDUCATIVO Y CULTURAL A LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL DEL MUNICIPIO, ASÍ COMO A LA REGIÓN NORTE DEL ESTADO DE MÉXICO.

EL “MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI”, SE PROPONDRÁ EN EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI, UBICADO EN EL NORTE DEL ESTADO DE MÉXICO.

EL PROYECTO SE CONSTRUIRÁ EN SOLUCIÓN DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICO, CREANDO VARIOS EDIFICIOS LIGÁNDOLOS CON PLAZAS DE CONVIVENCIA Y ÁREAS VERDES. ESTE MANTENDRÁ UN ASPECTO MINIMALISTA, DEBIDO AL DESARROLLO CONSTRUCTIVO QUE SE EMPLEARA Y LA PLASTICIDAD DEL CONCRETO.

SU SISTEMA CONSTRUCTIVO SERÁ DE ESTRUCTURA METÁLICA, ESTO DEBIDO A SU GRAN RAPIDEZ DE CONSTRUIR.

SE RECURRIÓ A UNA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE CADA APARTADO, PARA EL CUAL SE INVESTIGÓ EL ANTECEDENTE HISTÓRICO DEL MUNICIPIO; ASÍ COMO EL ANÁLISIS DE TODOS LOS MEDIOS QUE LO COMPONEN NATURAL, ECONÓMICO, URBANO, FÍSICO ECONÓMICO, RETOMANDO ESPACIOS ANÁLOGOS , PARA LA SOLUCIÓN FUNCIONAL DEL MUSEO, OBTENIENDO UNA LISTA DE REQUERIMIENTOS PARA LA PLANEACIÓN DEL PROYECTO DE “MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI”, DONDE SE DESCRIBIRÁ EL DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO, OBTENIENDO UNA FACTIBILIDAD ECONÓMICA DEL COSTO DE DICHO PROYECTO.

## **FUNDAMENTACIÓN**

EL AUMENTO CONSTANTE DE LA POBLACIÓN EN MÉXICO HA PROPICIADO EL INTERÉS DE EXPANDIR A NUEVAS ZONAS INDUSTRIALES, EN LOS ESTADOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA, CREANDO MÁS ESPACIOS HABITACIONALES, LOS CUALES REQUIEREN DE EQUIPAMIENTO URBANO.

ESTA EXPANSIÓN POBLACIONAL HA LOGRADO, TENER UN ÉNFASIS PRIMORDIAL EN EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI.

A NIVEL EDUCACIONAL Y CULTURAL EL MUNICIPIO HA MANTENIDO EN AÑOS CONSECUTIVOS UN NIVEL ACEPTABLE, CON EL CUAL SE MUESTRA EL INTERÉS QUE OFRECE EL MUNICIPIO A SU EDUCACIÓN Y CULTURA.

ESTE INTERÉS SE MUESTRA EN SU EQUIPAMIENTO URBANO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, DANDO COMO RESULTADO EL DESARROLLO DE NUEVOS ESPACIOS EDUCACIONALES Y CULTURALES.

EL DESARROLLO DEL PROYECTO EN CUAUTITLÁN IZCALLI SE DESTACA POR LO SIGUIENTE:

- EN LA ACTUALIDAD CUENTA CON 40 ESPACIOS DEDICADOS A LA CULTURA.
  - ACTUALMENTE EL MUNICIPIO NO CUENTA CON UN HITO QUE IMPULSE EL TURISMO.
- 
- CUENTA CON LA INFRAESTRUCTURA SUFICIENTE AGUA POTABLE , LUZ, DRENAJE, REDES TELEFÓNICAS, REDES DE COMUNICACIÓN TERRESTRES .

## **OBJETIVOS**

### **DE TESIS “MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI”**

- **DIVERSIFICAR LA OFERTA CULTURAL EN NUESTRO PAÍS, OBTENIENDO UNA DEMANDA DE MAYOR EDUCACIÓN EN CENTROS ESCOLARES.**
- **EJECUTAR EL CRECIMIENTO EDUCACIONAL Y CULTURAL EN LA REGIÓN DE CUAUTITLÁN IZCALLI Y DE MUNICIPIOS APEGADOS A ESTE.**
- **PROPICIAR LA DESCENTRALIZACIÓN DE LOS MUSEOS EN LA REGIÓN , LLEVANDO A CABO ESTE PROYECTO, FUERA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.**
- **ELEVAR EL CRECIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN EN CUAUTITLÁN IZCALLI, CON RECURSOS EDUCACIONALES DEL MUNICIPIO IZCALLENSE.**

### **PERSONALES**

- **EL DESARROLLAR ESTE DOCUMENTO YA QUE ES UNA DE LAS BASES PARA CONCEBIR Y DETERMINAR UN PROYECTO EJECUTIVO.**
- **EL DETERMINAR EL TIPO DE MATERIALES (ACABADOS, ESTRUCTURA), EL CUAL PERMITE CONOCER SU DESARROLLO, EL PORQUÉ DE ESA SELECCIÓN, DEFICIENCIAS, CUALIDADES, ASÍ COMO TODO LO QUE INTERVINE CON ESTE PROCESO.**

C A P I T U L O

1

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

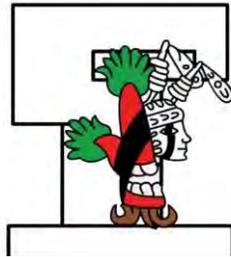
## 1.1 MARCO HISTÓRICO DEL LUGAR

### CUAUTITLÁN IZCALLI

EL NOMBRE DEL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI TIENE SU ORIGEN EN EL IDIOMA NÁHUATL, Y SIGNIFICA: «TU CASA ENTRE LOS ÁRBOLES», PUESTO

QUE *CUAHU(I)TL* (ÁRBOL), *TLAN* (ENTRE), *IZ* (AQUÍ) QUE TOMA EL SENTIDO «TU» Y *CALLI* (CASA). LAITLÁN; LOS OTOMÍES LLAMABAN A CUAUTITLÁN.<sup>1</sup>

EL 22 DE JUNIO DE 1973 SE ESTIPULA POR EL DECRETO NÚMERO 50 DE LA H. XLV LEGISLATURA DEL ESTADO DE MÉXICO LA DENOMINACIÓN OFICIAL DEL MUNICIPIO 121 DEL ESTADO DE MÉXICO.



GLIFO DE CUAUTITLÁN IZCALLI

<sup>1</sup> [https://issuu.com/dpyemizcalli/docs/perfil\\_historico\\_ci\\_2014](https://issuu.com/dpyemizcalli/docs/perfil_historico_ci_2014)  
13/11/2017

## 1.2 MARCO HISTÓRICO DEL PROYECTO PARQUE CENTRAL

EL “PARQUE CENTRAL” UBICADO EN AVENIDA PRIMERO DE MAYO Y AUTOPISTA MÉXICO - QUERÉTARO, MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO ES UNA GRAN ÁREA VERDE QUE SE ENCUENTRA EN EL CENTRO DEL MUNICIPIO ES UTILIZADA POR LOS IZCALLENSES PARA EJERCITARSE YA QUE CUENTA CON, LAGO ARTIFICIAL, TROTA PISTA, CICLO PISTA, GIMNASIO AL AÍRE LIBRE, CANCHAS DE FRONTÓN, PISTA DE PATINAJE Y ACTUALMENTE SE ACONDICIONO UN ESPACIO PARA PRACTICAR BÉISBOL.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> <http://soloizcalli.com/parques-de-izcalli/> 13/11/17

### **1.3 ANTECEDENTES DEL TEMA**

LOS MUSEOS DE CIENCIAS NATURALES SON INSTITUCIONES QUE CUENTAN CON UNA MISIÓN IMPORTANTE POR CUMPLIR, LA CUAL ES EL PROGRESO NATURAL, DE MANERA POSITIVA Y SINCERA, OBTENIENDO EL MEJORAMIENTO CULTURAL DEL PAÍS.

ENTRE LOS MUSEOS MÁS FAMOSOS DEL MUNDO SE ENCUENTRA EL DE LONDRES, BERLÍN, PARÍS, WASHINGTON, RIO DE JANEIRO, NUEVA YORK.

#### **EL PRIMER MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE MÉXICO**

EN 1790 SE INAUGURÓ EL PRIMER GABINETE DE HISTORIA NATURAL EN LA CALLE DE PLATEROS (HOY MADERO) NÚMERO 89. SEGÚN EL PENSAMIENTO LIBERAL DE AQUELLA ÉPOCA, SU OBJETIVO ERA QUE EL PÚBLICO SE INSTRUYERA VISITANDO ESTA SERIE DE VITRINAS. ESTE GABINETE TUVO UNA CORTA VIDA, PUES FUE DESTRUIDO DURANTE LA GUERRA DE INDEPENDENCIA.

LOS OBJETOS QUE PUDIERON SALVARSE INICIARON UN PENOSO RECORRIDO POR LOCALES QUE NO ERAN ADECUADOS PARA CONTENER AQUELLA INCIPIENTE COLECCIÓN DE PLANTAS Y ANIMALES, HASTA QUE LA UNIVERSIDAD NACIONAL LA ACOGIÓ EN EL COLEGIO DE SAN ILDEFONSO EN 1802. ESE

ES CONSIDERADO EL PRIMER MUSEO DE HISTORIA NATURAL EN MÉXICO.<sup>3</sup>



**PRIMER MUSEO DE HISTORIA NATURAL**

FUENTE: MUSEO DE HISTORIA NATURAL CHAPULTEPEC

<sup>3</sup> <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/museodehistorianatural>

### EL MUSEO PÚBLICO

EN 1825, EL PRIMER PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA, DON GUADALUPE VICTORIA, CREÓ OFICIALMENTE EL MUSEO NACIONAL MEXICANO; ESTE RECINTO RECUPERÓ LO QUE QUEDABA DE AQUEL GABINETE DE 1790 Y AUMENTÓ LA COLECCIÓN, HASTA QUE EL IMPERIO DE MAXIMILIANO CERRÓ POR DECRETO LA UNIVERSIDAD.

EN 1865 MAXIMILIANO DIRIGE UNA NOTA A SU MINISTRO DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA Y CULTOS EN DONDE EXPRESA SU DESEO QUE SE ESTABLEZCA EN PALACIO NACIONAL UN "MUSEO PÚBLICO DE HISTORIA NATURAL, ARQUEOLOGÍA E HISTORIA" Y QUE CONCENTRE EN ESTE EDIFICIO "TODO LO QUE DE INTERESANTE PARA LAS CIENCIAS EXISTE EN NUESTRO PAÍS". ESTA Y OTRAS MEDIDAS, OBEDECEN A UN INTERÉS, HEREDADO DE LA TRADICIÓN ILUSTRADA EUROPEA, POR LOS ESTUDIOS DE LA FLORA Y LA FAUNA.

EL MUSEO PÚBLICO DE MAXIMILIANO SE INAUGURÓ EN JULIO DE 1866 Y CON ELLO LAS COLECCIONES DEL MUSEO NACIONAL CAMBIARON DE SEDE DESPUÉS DE CUARENTA AÑOS DE ACCIDENTADA EXISTENCIA EN LAS INSTALACIONES DE LA UNIVERSIDAD. LA AVENTURA IMPERIAL DE MAXIMILIANO DE HABSBURGO CONCLUYE CON SU FUSILAMIENTO Y LA DE SUS ALIADOS MEXICANOS

MIRAMÓN Y MEJÍA EN JUNIO DE 1867.

CON EL REGRESO DE JUÁREZ RESURGIÓ EL MUSEO NACIONAL, EL CUAL INCREMENTÓ SU ACERVO Y SE ERIGIÓ COMO SEDE DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE HISTORIA NATURAL, CUYOS MIEMBROS PARTICIPABAN EN EXPLORACIONES PARA ENRIQUECER LAS COLECCIONES.

DURANTE EL GOBIERNO DE PORFIRIO DÍAZ EL MUSEO NACIONAL SE DIVIDIÓ EN TRES DEPARTAMENTOS: HISTORIA, ARQUEOLOGÍA E HISTORIA NACIONAL. PARA 1909 SE DECIDIÓ TRANSFORMAR AL MUSEO NACIONAL EN MUSEO NACIONAL DE ARQUEOLOGÍA, HISTORIA Y ETNOGRAFÍA, QUE MANTUVO LA MISMA SEDE.<sup>4</sup>



MUSEO NACIONAL /ANTIGUA CASA DE MONEDA DE MÉXICO

FUENTE: MUSEO DE HISTORIA NATURAL CHAPULTEPEC

<sup>4</sup> <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/museodehistorianatural> 13/11/17

### EL MUSEO DEL CHOPO

LAS COLECCIONES DE HISTORIA NATURAL SE INTEGRARON AL NUEVO MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL, INAUGURADO EL 1 DE DICIEMBRE DE 1913 EN EL PALACIO DE CRISTAL (HOY MUSEO DEL CHOPO).

EN 1929 LA UNIVERSIDAD NACIONAL OBTUVO SU AUTONOMÍA Y EL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL PASÓ A FORMAR PARTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. PARA EL INICIO DE LA DÉCADA DE LOS 40, LA COLECCIÓN DE HISTORIA NATURAL ESTABA EN FRANCA DECADENCIA Y ABANDONO, POR LO QUE ESTA INSTITUCIÓN —QUE FUERA VISITA OBLIGADA PARA MUCHAS GENERACIONES DE ESTUDIANTES— CERRÓ SUS PUERTAS EN LA DÉCADA DE LOS SESENTA.

EN 1964 CUANDO SE INAUGURÓ EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL EN LA SEGUNDA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC. ALGUNAS COLECCIONES DEL CHOPO SE CONSERVARON, NO OBSTANTE, LA MAYORÍA DE LAS COLECCIONES FUERON ADQUIRIDAS EX PROFESO, COMO EL ALCE, EL ELEFANTE ASIÁTICO Y LOS LEONES, PARA SER EXHIBIDOS EN GRANDES DIORAMAS QUE REPRESENTAN A LOS DIFERENTES TIPOS DE ECOSISTEMAS Y CUYA FINALIDAD ERA MOSTRAR LAS INTERACCIONES BIOLÓGICAS QUE EXISTEN

ENTRE LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE, ROMPIENDO EL ESQUEMA DEL MUSEO TRADICIONAL Y DOTÁNDOLO DE UNA DE LAS MUSEOGRAFÍAS MÁS NOVEDOSAS Y VANGUARDISTAS DE SU ÉPOCA.

ACTUALMENTE SE CONSERVAN ALGUNAS DE ESTAS COLECCIONES Y DIORAMAS, QUE SIGUEN SIENDO UN ATRACTIVO PARA PÚBLICO DE TODAS EDADES.<sup>5</sup>



MUSEO DE HISTORIA NATURAL DEL CHOPO , 1929

FUENTE: MUSEO DE HISTORIA NATURAL CHAPULTEPEC

<sup>5</sup> <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/museodehistorianatural> 13/11/17

**EL MUSEO EN EL BOSQUE DE CHAPULTEPEC**

EN LA DÉCADA DE LOS SESENTA HUBO UN AUGE SIN PRECEDENTE EN LA CREACIÓN DE MUSEOS EN MÉXICO (MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA, MUSEO DE ARTE MODERNO, MUSEO NACIONAL DEL VIRREINATO, MUSEO NACIONAL DE LAS CULTURAS), RELACIONADO CON EL ÁNIMO DE EXALTAR LOS VALORES NACIONALES Y LOS PATRIMONIOS CULTURALES DEL PAÍS. LA INAUGURACIÓN DEL ACTUAL MUSEO DE HISTORIA NATURAL FORMÓ PARTE DE ESE CONTEXTO.

EL 24 DE OCTUBRE DE 1964 EL PRESIDENTE ADOLFO LÓPEZ MATEOS INAUGURÓ EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL (MHN) EN LA SEGUNDA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC, BAJO LA ADMINISTRACIÓN DEL ENTONCES DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL. EL DISEÑO DEL INMUEBLE ESTUVO A CARGO DEL ARQUITECTO LEÓNIDES GUADARRAMA, MIENTRAS QUE EL PLAN MUSEOGRÁFICO FUE ELABORADO POR ESPECIALISTAS DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL DIRIGIDOS POR EL LICENCIADO EN CIENCIAS NATURALES DIONISIO PELÁEZ FERNÁNDEZ Y POR EL ARQUITECTO ERNESTO VALDÉS.

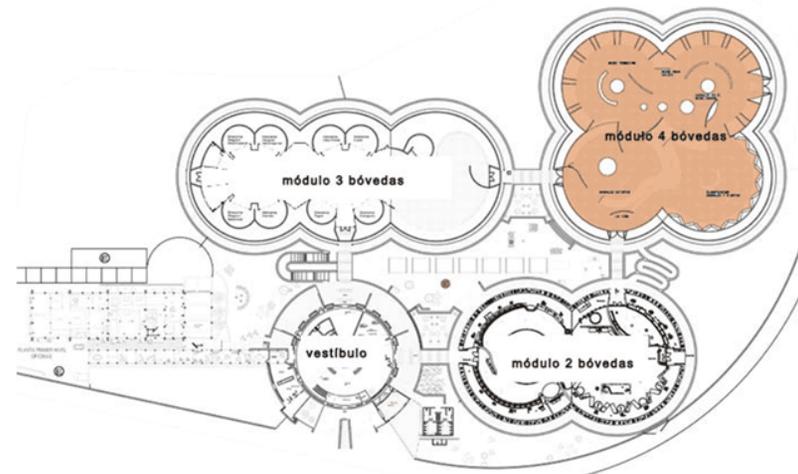
EN JUNIO DE 1999, DEBIDO A SUS CONTENIDOS TEMÁTICOS, LA ADMINISTRACIÓN DEL MHN SE TRANSFIRIÓ A LA SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL Y CAMBIÓ SU NOMBRE AL DE MUSEO DE HISTORIA NATURAL (MHN).

DESDE EL 1 DE ENERO DE 2001 FORMA PARTE DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE BOSQUES URBANOS Y EDUCACIÓN AMBIENTAL, ÓRGANO DESCONCENTRADO DE LA CITADA SECRETARÍA.<sup>6</sup>



**MUSEO DE HISTORIA NATURAL, ACTUALMENTE**

FUENTE: MUSEO DE HISTORIA NATURAL CHAPULTEPEC



<sup>6</sup><http://data.sedema.cdmx.gob.mx/museodehistorianatural> 13/11/17

#### **1.4 DEFINICIONES DE MUSEO DE HISTORIA NATURAL**

- **MUSEO, INSTITUCIÓN CULTURAL DEDICADA A LA CONSERVACIÓN DE OBJETOS QUE ILUSTRAN LOS FENÓMENOS DE LA NATURALEZA Y LAS ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, CIENTÍFICAS E INTELECTUALES DEL SER HUMANO.<sup>7</sup> (LAROUSSE, 2011)**
- **HISTORIA, ESTUDIO DE LOS ACONTECIMIENTOS DEL PASADO RELATIVOS A LA PERSONA Y A LAS SOCIEDADES HUMANAS.<sup>8</sup>**
- **NATURAL, ES EL CONJUNTO DE LOS SERES Y COSAS QUE CONSTITUYEN EL UNIVERSO, EL MUNDO FISICO.<sup>9</sup>**
- **LA DEFINICIÓN DE MUSEO REGIONAL, PROVIENE DE UN ELEMENTO CONSTITUIDO POR LOCALES Y ESPACIOS ABIERTOS DESTINADOS A LA CONCENTRACIÓN, CLASIFICACIÓN Y CONSERVACIÓN DE COLECCIONES DE OBJETOS QUE REPRESENTAN EL DESARROLLO HISTÓRICO, SU ARQUEOLOGÍA SU ETNOGRAFÍA PARA**

**QUE LA POBLACIÓN APRECIE LA HISTORIA REGIONAL Y UNA SÍNTESIS NACIONAL.**

- **SU UBICACIÓN ES EXCLUSIVA DE CIUDADES CAPITALES DE ESTADOS DE LA REPÚBLICA, PARA LA CUAL SE RECOMIENDA UN MÓDULO TIPO DE 2400M<sup>2</sup>, DE ÁREA DE EXHIBICIÓN CON UNA SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA DE 3350M<sup>2</sup> Y 5000M<sup>2</sup> DE TERRENO.<sup>10</sup>**

<sup>7</sup> Diccionario Enciclopédico de Larousse Ilustrado ,pag, 706 2011

<sup>8</sup> Diccionario Enciclopédico de Larousse, Ilustrado ,pág., 527 2011

<sup>9</sup> Diccionario Enciclopédico de Larousse, Ilustrado , pag, 7102011

<sup>10</sup> Norma de Sedesol Educación y Cultura, pag 120 .pdf

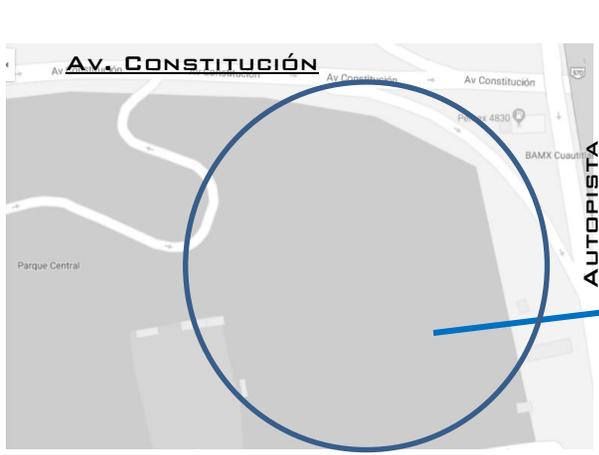
**C A P I T U L O**

**2**

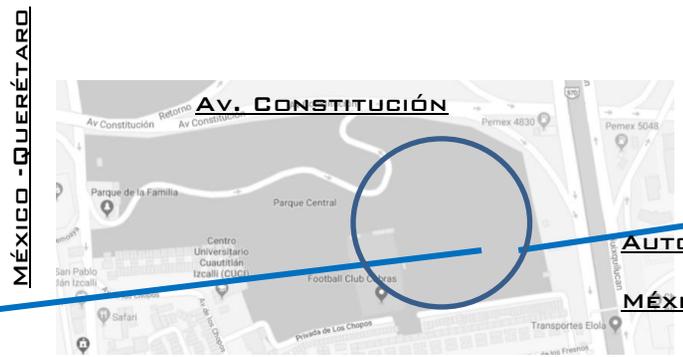
**I N V E S T I G A C I O N**

## 2.1 MEDIO NATURAL

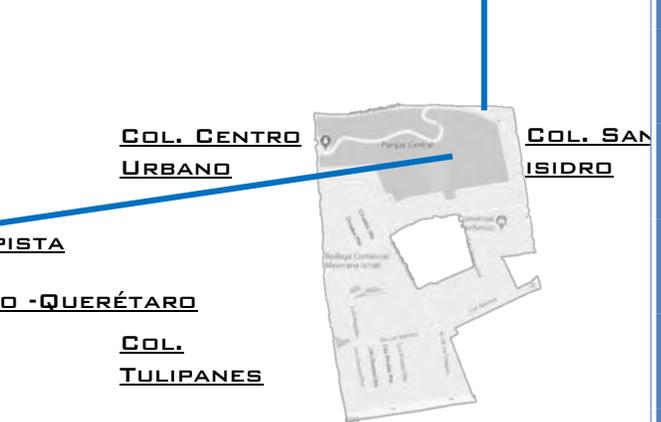
### 2.1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



PREDIO DEL MUSEO



PARQUE CENTRAL



COL. ARCOS DEL ALBA

MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI

### **2.1.2. TOPOGRAFÍA**

EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI SE LOCALIZA DENTRO DE LA PROVINCIA FISIOGRAFICA DENOMINADA EJE VOLCÁNICO, EN LA SUBPROVINCIA DE LAGOS Y VOLCANES DE ANÁHUAC.

### **2.1.3. GEOLOGÍA**

EL MUNICIPIO ESTÁ LOCALIZADO DENTRO DEL SISTEMA VOLCÁNICO TRANSVERSAL. SU MATERIAL GEOLÓGICO QUE ESTÁ FORMADO PRINCIPALMENTE POR TIPOS DE SUELO ALUVIAL Y UNA PEQUEÑA PORCIÓN DE RESIDUAL.

CUENTA CON UNA COMPOSICIÓN ROCOSA DE TIPO ROCAS SEDIMENTARIAS (ARENISCAS) Y ROCAS ÍGNEAS ÍGNEAS EXTRUSIVAS (ANDESITA Y TOBA).

CUAUTITLÁN IZCALLI, TIENE SIETE TIPOS DE BANCO DE MATERIALES (TEPETATE Y PEDRA), A CIELO ABIERTO , QUE SE LOCALIZAN EN LAS PERIFERIAS DE ALGUNOS POBLADOS , ESTOS SON:

- EL ROSARIO
- SAN PABLO DE LOS GALLOS
- SAN FRANCISCO TEPOJACO
- SAN MARTIN TEPETLIXPAN

EN EL MUNICIPIO EXISTEN TRES FALLAS GEOLÓGICAS, LA PRIMERA DE ELLAS ESTÁ UBICADA EN LOS CERROS DE LA QUEBRADA Y BARRIENTOS, DOS FRACTURAS LOCALIZADAS AL SURESTE ; QUE CRUZAN POR LOS FRACCIONAMIENTOS BOSQUES DE LAGO Y CAMPESTRE DEL LAGO , OCASIONANDO ACTUALMENTE LIMITACIONES EN EL APROVECHAMIENTO Y OCUPACIÓN DEL SUELO. <sup>11</sup>

EL TERRENO DEL PROYECTO MUSEO DE HISTORIA NATURAL LOCALIZADO EN LA COL. ARCOS DE ALBA , NO PRESENTA NINGUNA FALLA GEOLÓGICA.



**BANCO DE MATERIAL TEPETATE**

FUENTE: [HTTP://WWW.MATERIALESXITLE.COM](http://www.materialesxitle.com)

4/03/18

<sup>11</sup> <http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/INTERNET/EdafIII.pdf>  
4/03/18

### **2.1.4. EDAFOLOGÍA**

EN EL MUNICIPIO PREDOMINAN LOS SIGUIENTES TIPOS DE SUELO:

- **VERTISOL PELICO (VP)**  
SE LOCALIZA EN LOS LOMERÍOS UBICADOS AL OESTE DEL MUNICIPIO, Y EN LA ZONA PLANA AL NORTE. SON SUELOS CON FASE DÚRICA Y TEXTURA FINA.
- **LITOSOL (L)**  
SE ENCUENTRA EN LAS PARTES MÁS ALTAS AL SUR DEL MUNICIPIO Y PRESENTAN UNA FASE DÚRICA Y TEXTURA FINA. SE CARACTERIZAN POR SU PROFUNDIDAD MENOR DE 10 CENTÍMETROS, LIMITADA POR LA PRESENCIA DE ROCA, TEPETATE O CALICHE ENDURECIDO
- **FEZEM HÁPLICO: (HH)**  
SON SUELOS EN FASE DÚRICA.
- **CAMBISOL VERTICO (BV)**  
SE UBICA EN LOS LOMERIOS AL SUR DE LA PRESA DE GUADALUPE <sup>12</sup>

EL TERRENO DEL PROYECTO DE MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI, SE LOCALIZA EN LA ZONA DE TIPO DE SUELO

**LITOSOL . EL CUAL PRESENTA UNA RESISTENCIA DE SUELO DE 15T/M2.**



**FORMACIÓN DE SUELO LITOSOL**

FUENTE:

[HTTP://WWW.INEGI.ORG.MX/INEGI/SPC/DOC/INTERNET/EDAFIII.PDF](http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/DOC/INTERNET/EDAFIII.PDF)

4/03/18

<sup>12</sup> Tipos de suelo en Cuautitlán Izcalli , Fuente INEGI(2010)  
13/11/17

### **2.1.5. HIDROGRAFÍA**

EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI ESTÁ LOCALIZADO DENTRO DE LAS REGIONES HIDROLÓGICAS “PÁNUCO Y CUAUTITLÁN IZCALLI”.

CUENTA CON UNA DE LAS MÁS IMPORTANTES CORRIENTES SUPERFICIALES QUE CRUZA TODO EL MUNICIPIO , SIENDO EL RIO CUAUTITLÁN.

ADEMÁS CUENTA CON SEIS CUERPOS DE AGUA NATURALES Y DOS ARTIFICIALES.

LOS CUERPOS DE AGUA NATURALES SON:

- PRESA DE LAGO DE GUADALUPE
- ESPEJO DE LOS LIRIOS
- BORDO DE LA PIEDAD
- LAGUNA DE AXOTLÁN
- PRESA EL ANGULO
- PRESA EL ROSARIO

LOS CUERPOS DE AGUA ARTIFICIALES SON:

- LAGO DEL PARQUE DE LAS ESCULTURAS.
- LAGO DEL PARQUE CENTRAL.<sup>13</sup>

EL CUERPO DE AGUA QUE ESTÁ LOCALIZADO DENTRO EL PREDIO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI, ES EL LAGO ARTIFICIAL DE PARQUE CENTRAL, DICHO LAGO PRESENTA UNA PROFUNDIDAD DE 1 M



**LAGO ARTIFICIAL DEL PARQUE CENTRAL**

FUENTE: [HTTP://ALVAROSANCHEZ.MX/RESCATARAN-CUATRO-LAGOS-ARTIFICIALES-CUAUTITLAN-IZCALLI/](http://alvarosanchez.mx/rescataran-cuatro-lagos-artificiales-cuatitlan-izcalli/)

4/03/18

<sup>13</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Cuautitlán Izcalli , pág.49

**2.1.6. PRECIPITACIÓN**

LA PRESENTACIÓN PLUVIAL EN UN PROMEDIO MEDIO ANUAL ES DE 680.1MM. EL MES MÁS LLUVIOSO ES JULIO 141.4 MM Y EL MÁS SECO DICIEMBRE CON 6.5MM.



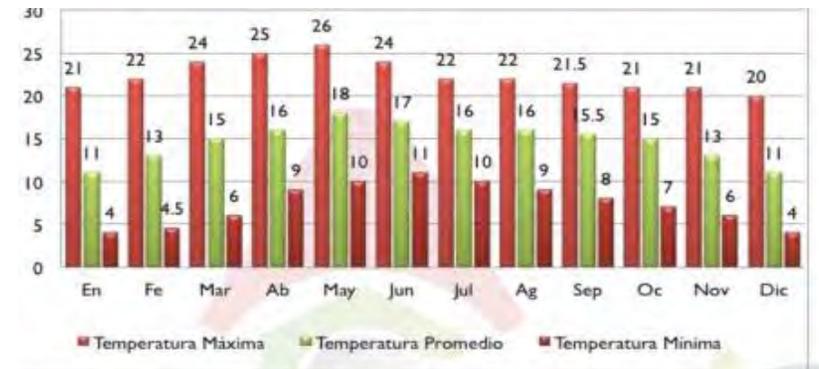
**GRAFICA DE PRECIPITACIONES PROMEDIO MENSUAL**

FUENTE: SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL NORMALES CLIMATOLÓGICAS 1971-2000, ESTACIÓN CLIMÁTICA SAN MARTÍN OBISPO, CUAUTITLÁN IZCALLI

**2.1.7. TEMPERATURA**

EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI PRESENTA UN CLIMA TEMPLADO SUBHÚMEDO, PRESENTANDO LLUVIAS EN EL VERANO

CUENTA CON UNA TEMPERATURA MEDIA ANUAL DE 15.1 °C; SIENDO MAYO EL MES MÁS CALUROSO CON 17.9 °C Y EL FEBRERO SIENDO EL MÁS FRIO CON 12 °C.<sup>14</sup>



**GRAFICA DE TEMPERATURAS MÍNIMA Y MÁXIMA**

FUENTE: SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL NORMALES CLIMATOLÓGICAS 1971-2000, ESTACIÓN CLIMÁTICA SAN MARTÍN OBISPO, CUAUTITLÁN IZCALLI

<sup>14</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Cuautitlán Izcalli, pág. 48

## **2.1.8.FLORA Y FAUNA**

### **FLORA**

EL MUNICIPIO CUENTA CON UNA GRAN VARIEDAD DE VEGETACIÓN, ESTA PRINCIPALMENTE ESTÁ CONSTITUIDA POR BOSQUES Y PASTIZALES.

CUAUTITLÁN IZCALLI CUENTA CON UNA EXTENSA VARIEDAD DE ÁRBOLES DE AHÍLES, JACARANDAS, ÁLAMOS BLANCOS, COLORINES, FRESNOS, EUCALIPTOS, ENCINOS , PIRULÍS, CAPULINES, SAUCES, AHUEHUETES. EN ZONAS DE PASTIZALES SE CUENTA CON DIFERENTES VARIEDADES, COMO EL PASTO AZUL, PATA DE GALLO, NAVAJITA, ASÍ COMO DIFERENTES CLASES DE NOPALES, MAGUEYES Y OTRAS ESPECIES DE CACTÁCEAS.



**FRESNO**



**SAUCE LLORÓN**

**[HTTPS://ISSUU.COM/DPYEMIZCALLI/DOCS/PERFIL\\_HISTORICO](https://issuu.com/dpyemizcalli/docs/perfil_historico_ci_2014)**  
**CI\_2014**

**4/03/18**

### **FAUNA**

DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA FAUNA, HA EMPEZADO A DESAPARECER DEBIDO AL CRECIMIENTO URBANO QUE HA EXISTIDO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS DEL MUNICIPIO.

EN CIERTAS ZONAS DEL MUNICIPIO SE ENCUENTRAN GORRIÓN, TÓRTOLAS, COLIBRÍES, PALOMAS HABANERAS Y GARZAS BLANCAS, CONEJOS, LIEBRES Y ABEJAS. ES COMÚN ENCONTRAR ABEJAS, ABEJORROS, CHARALES, POLILLAS, HORMIGAS.

A LO QUE SE REFIERE EN ZONAS TURÍSTICAS, LOS CUALES SON PARQUES Y LAGOS, SE UBICAN ESPECIES DE AVES DE TIPO “PATOS Y GANSOS”.<sup>15</sup>



**CLASE DE PATOS Y GANSOS EN PARQUE CENTRAL**

<sup>15</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Cuautitlán Izcalli , pág.55

### **2.1.9. CONCLUSIONES**

- SE PROPONDRÁ EL PROYECTO DE “MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI”, A NIVEL REGIONAL Y A SUS ZONAS DE ALREDEDOR DEL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI.
- EL PROYECTO ESTARÁ LOCALIZADO EN UN PREDIO CERCANO A LA PRINCIPAL VIALIDAD DEL MUNICIPIO, ESTÁ SIENDO LA CARRETERA MÉXICO- QUERÉTARO, LO QUE GENERARA GRANDES INGRESOS ECONÓMICOS Y VISITAS CONVIRTIÉNDOLO EN UN SITIO DE REFERENCIA CULTURAL IZCALLENSE .
- SE PROPONDRÁ EL USO DE LA NATURALEZA EXISTENTE Y NUEVA (ROMERO, PENISEO VERDE, DASILIRION, LAVANDA, ÓRGANO Y GENIZO) PARA PODER EDIFICAR ENTRE ELLOS, CREANDO PLAZAS Y UTILIZARLOS COMO REMATES VISUALES.
- SE PROPONDRÁ UNA CIMENTACIÓN DE TIPO ZAPATA CORRIDA , DEBIDO AL SUELO DURO TIPO LITOSOL DE TEPETATE DE 15TON/M2QUE SE PRESENTA EN EL TERRENO.
- SE UTILIZARAN LOS ARBOLES COMO AMORTIGUADOR CONTRA EL RUIDO EXTERIOR ADEMÁS DE SEPARAR ACTIVIDADES DEL CONJUNTO.
- SE CONTRASTARA LA GEOMETRÍA DEL LAGO ARTIFICIAL CON LA DE LOS EDIFICIOS.
- DE ACUERDO A LAS CONDICIONES DEL CLIMA, PRECIPITACIÓN, Y A LA FAUNA SE PROPONDRÁ TECHOS INCLINADOS, PARA PERMITIR UN DESAGÜÉ DE AGUA RÁPIDO, EVITAR LA CREACIÓN DE NIDOS DE AVES Y DAR SOLUCIÓN A UNA VENTILACIÓN NATURAL.

**2.2 MEDIO SOCIO-ECONÓMICO-  
DEMOGRÁFICO**

**2.2.1.ASPECTOS SOCIO DEMOGRÁFICOS**

**POBLACIÓN TOTAL 2010 DEL MUNICIPIO**

- 511,675 HABITANTES

**POBLACIÓN TOTAL DE NIÑOS 2010 DEL MUNICIPIO**

- 368 406 HABITANTES

**POBLACIÓN TOTAL DE ADULTOS JÓVENES 2010 DEL MUNICIPIO**

- 254 200 HABITANTES

**POBLACIÓN TOTAL DE ADULTOS**

- 114 206 HABITANTES

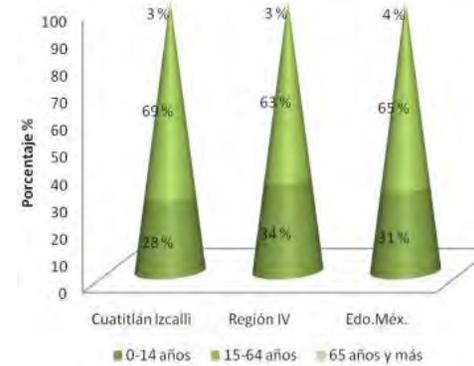
**POBLACIÓN TOTAL DE HOMBRES 2010 EN EL MUNICIPIO**

- 246 123 HABITANTES

**POBLACIÓN TOTAL DE MUJERES 2010 EN EL MUNICIPIO**

- 265 552 HABITANTES

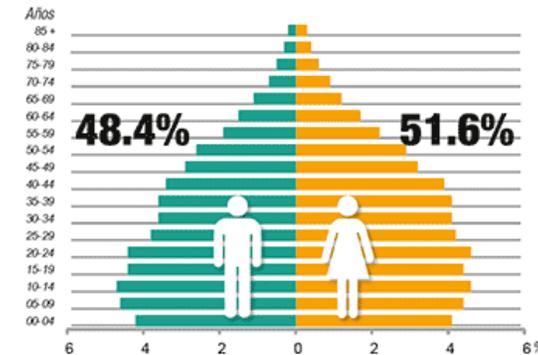
EN CUAUTITLÁN IZCALLI EL 69% DE LA POBLACIÓN ESTÁ EN EL RANGO DE EDAD QUE DA FUERZA AL ASPECTO LABORAL DEL MUNICIPIO. <sup>16</sup>



**GRAFICA REPRESENTATIVA PORCENTUAL DE GRUPOS DE EDAD TABLA**

FUENTE: INEGI, II CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 2005.

**Habitantes por edad y sexo**



**GRAFICA PORCENTUAL DE POBLACIÓN TOTAL DE MUJERES Y HOMBRES FUENTE INEGI**

<sup>16</sup> <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mex/poblacion/>

### **2.2.2.ASPECTOS CULTURALES**

EN EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI EXISTEN RESTOS DEL ACUEDUCTO DE GUADALUPE, QUE DATA DEL SIGLO XVIII, CONOCIDO COMO LOS ARCOS DE TEPOJACO. ALGUNAS HACIENDAS O RESTOS DE ELLAS COMO EL CASCO DE LA VENTA, SAN PEDRO GUAMATLA, SAN JOSÉ PUENTE GRANDE, XATILPA Y LA ENCARNACIÓN.

LA ARQUITECTURA COLONIAL SE MUESTRA EN LA PARROQUIA DE SAN LORENZO RÍO TENCO, ALBERGA UN RETABLO CREADO CON UN ESTILO QUE PRESENTA LA SENSIBILIDAD DE LOS ARTISTAS QUE TRATARON DE MOSTRAR SUS SENTIMIENTOS NACIONALISTAS, ADEMÁS DE LOS DESEOS DE LIBERTAD.

SUS FIESTAS PATRONALES SON LLENAS DE COLORIDO Y MÚSICA. SE VENERA A SAN FRANCISCO, SAN MATEO, SAN SEBASTIÁN SANTIAGO, SAN JUAN, SAN ISIDRO Y A LA PATRONA DE MÉXICO LA VIRGEN DE GUADALUPE.

EN CUAUTITLÁN IZCALLI SE ELABORAN UNA GRAN CANTIDAD DE ARTESANÍAS DE BARRO, MADERA, ALGODÓN, PIEL Y CUERO, ADEMÁS DE CONSERVAS DE FRUTAS.

EN EL PUEBLO DE SAN MATEO IXTACALCO, SE DESTACA POR SU BASTA PRODUCCIÓN DE OLLAS PARA PIÑATAS DE LAS FIESTAS DECEMBRINAS

### **2.2.3.ASPECTOS ECONÓMICOS**

LA ECONOMÍA DEL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI SE ENCUENTRA INMERSA EN LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO POR SU UBICACIÓN ESTRATÉGICA. EN EL MUNICIPIO SE UBICAN APROXIMADAMENTE EL 12.9% DEL TOTAL DE EMPRESAS DEL ESTADO DE MÉXICO. EN ESTE MUNICIPIO SE LOCALIZAN 6 DE LAS 500 EMPRESAS MÁS GRANDES DE MÉXICO. EL MUNICIPIO SE DIVIDE EN 3 SECTORES DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA. EN EL SECTOR PRIMARIO, LA ACTIVIDAD ECONÓMICA QUE SE REALIZA ES LA AGRICULTURA, CRÍA Y DE ANIMALES, APROVECHAMIENTO FORESTAL.

LA ACTIVIDAD ECONÓMICA QUE DESTACA EN EL SECTOR SECUNDARIO POR EL NÚMERO DE UNIDADES ECONÓMICAS ES LA INDUSTRIA MANUFACTURERA CON 1,183 DE LAS 1,206 TOTALES EN EL SECTOR, ASÍ TAMBIÉN ES ESTA ACTIVIDAD LA QUE RESALTA CON EL MAYOR NÚMERO DE PERSONAL OCUPADO (33,025 DE LOS 35,091), LA ACTIVIDAD CON MAYORES REMUNERACIONES, PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL Y VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO. LA ACTIVIDAD ECONÓMICA MÁS REPRESENTATIVA DENTRO DEL SECTOR TERCIARIO ES EL COMERCIO AL POR MENOR CON 6,217 DE LAS 12,802 UNIDADES ECONÓMICAS EXISTENTES EN ÉL.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Cuautitlán Izcalli, pág. 80

## 2.3 NORMATIVIDAD

### 2.3.1 NORMAS SEDESOL

PARA LA PLANIFICACIÓN DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI , SE REQUIEREN LAS NORMAS DE SEDESOL (SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL) , EN ESTE SE CONSIDERARA EL SUBSISTEMA DE CULTURA.

ESTE SE CARACTERIZA POR EL CONJUNTO DE INMUEBLES QUE PROPORCIONAN A LA POBLACIÓN LA POSIBILIDAD DE ACCESO A LA RECREACIÓN INTELECTUAL , ASÍ COMO LA SUPERACIÓN CULTURAL.

ESTOS INMUEBLES SE CARACTERIZAN POR REUNIR LAS CONDICIONES NECESARIAS PARA FOMENTAR LA EDUCACIÓN Y CULTURA.

ESTE EQUIPAMIENTO APOYA AL SECTOR EDUCACIONAL Y CONTRIBUYE A ELEVAR EL NIVEL INTELECTUAL , JUNTO CON EL ACERVO CULTURAL DE LOS HABITANTES.<sup>18</sup>

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 600,001 H.	100,001 A 600,000 H.	60,001 A 100,000 H.	10,001 A 60,000 H.	6,001 A 10,000 H.	2,500 A 6,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS ( 1 )	●	●				
	LOCALIDADES DEPENDIENTES			←	←	←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	EL AMBITO DEL ESTADO EN QUE SE UBICA					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION ( la ciudad )					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 4 AÑOS Y MAS ( 90 % de la poblacion total )					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AREA TOTAL DE EXHIBICION ( 2,400 m2 ) ( m2 de area de exhibicion )					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS ( visitantes )	160 VISITANTES POR DIA POR AREA TOTAL DE EXHIBICION ( 2 ) ( 0.067 visitantes por m2 de area de exhibicion )					
	TURNOS DE OPERACION ( 8 horas )	1	1				
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS ( visitantes )	160	160				
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS ( habitantes )	{3}	{3}				
	DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1.50 ( m2 construidos por m2 de area de exhibicion )				
M2 DE TERRENO POR UBS		2.1 ( m2 de terreno por m2 de area de exhibicion )					
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS		71 CAJONES POR AREA TOTAL DE EXHIBICION ( 1 cajon por cada 35 m2 de area de exhibicion )					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	2,400	2,400				
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: ) ( 4 )	2,400	2,400				
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1	1				
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por modulo )	{3}	{3}				

<sup>18</sup> Norma de Sedesol Educación y Cultura, pag 117 .pdf

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

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MÓDULO TÍPICO RECOMENDABLE ( UBS. )	2,400	2,400					
	M <sup>2</sup> CONSTRUIDOS POR MÓDULO TÍPICO	3,500	3,500					
	M <sup>2</sup> DE TERRENO POR MÓDULO TÍPICO	5,000	5,000					
	PROPORCIÓN DEL PREDIO ( ancho / largo )	1:1	1:2					
	FRENTE MÍNIMO RECOMENDABLE ( metros )	50	50					
	NÚMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	2 A 4	2 A 4					
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	1% - 5%	5% ( positiva )					
	POSICIÓN EN MANZANA	MANZANA COMPLETA	MANZANA COMPLETA					
	REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUAPOTABLE	●	●				
		ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●				
ENERGÍA ELÉCTRICA		●	●					
ALUMBRADO PÚBLICO		●	●					
TELÉFONO		●	●					
PAVIMENTACIÓN		●	●					
RECOLECCIÓN DE BASURA		●	●					
TRANSPORTE PÚBLICO	●	●						

MODULO 8 TIPO	A 2,400 M2 ( 2 )				B				C				
	SI/FP	SUPERFICIA (M2)			SI/FP	SUPERFICIA (M2)			SI/FP	SUPERFICIA (M2)			
COMPONENTE 8 ARQUITECTONICO 8	USO	USO	CUBIERTA	USO	USO	CUBIERTA	USO	USO	USO	CUBIERTA	USO	USO	CUBIERTA
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 )	7 <sup>1</sup>	22		1,562									
AREAS VERDES Y LIBRES	1			1,163									
SUPERFICIES TOTALES			3,550	2,275									
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		3,550										
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		2,275										
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		5,000										
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		2 ( 7 a 8 metros )										
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos ( % )		0.45 ( 45% )										
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus ( % )		0.71 ( 71% )										
ESTACIONAMIENTO	cajones		7 <sup>1</sup>										
CAPACIDAD DE ATENCION	visitantes por dia		160 ( 3 )										
POBLACION ATENDIDA	habitantes		(4)										

19

<sup>19</sup> Norma de Sedesol Educación y Cultura, pag 142 .pdf

### **2.3.2. REGLAMENTO**

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO Y PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLÁN IZCALLI EL PREDIO CUENTA CON LO SIGUIENTE:

- **USO:EC- EDUCACIÓN Y CULTURA**  
ESTE PERMITE CREAR ESPACIOS DE EDUCATIVOS Y CULTURALES (MUSEO DE HISTORIA)
- **ÁREA LIBRE DE CONSTRUCCIÓN , 50% COMO TERRENO NATURAL O JARDÍN Y PODRÁN PAVIMENTARSE CON MATERIALES PERMEABLES.**
- **LAS SUPERFICIES AL AIRE LIBRE TENDRÁN PENDIENTE HACIA LOS DEPÓSITOS O POZOS DE DESCARGA DE LOS MANTOS FREÁTICOS Y SE DEJARAN PARA ESPACIOS VERDES, SEMBRANDO ÁRBOLES EN EL PERÍMETRO, SIENDO UN ÁRBOL POR CUATRO CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.**
- **EN TODO PROYECTO URBANO Y ARQUITECTÓNICO SE DEBERÁ CUMPLIR, POR LO MENOS, CON UN 20% DE ÁREA JARDINADA. SE SEMBRARÁ UN ÁRBOL POR CADA 16 M2 DE TERRENO NATURAL O JARDINADO.<sup>20</sup>**

#### ▪ **CAJONES DE ESTACIONAMIENTO**

- **GALERÍAS DE ARTE, MUSEOS, CENTROS DE EXPOSICIONES**  
1 POR CADA 40M2
- **RESTAURANTE**  
1 POR CADA 10M2
- **OFICINAS ADMINISTRATIVAS**  
1 POR CADA 30 M2
- **AUDITORIO**  
1 POR CADA 20M2
- **CAJONES PARA DISCAPACITADOS 1 POR CADA 50M2<sup>21</sup>**
- **CAJONES PARA BICICLETAS 1 POR CADA 500M2<sup>22</sup>**

<sup>20</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Cuautitlán Izcalli , pág.330

<sup>21</sup> Reglamento de construcciones para el Distrito Federal ,2011,Trillas

<sup>22</sup> Gaceta oficial de la Ciudad de México no.108,pag 15 , 11 /julio/2017

### **2.3.3. CONCLUSIONES**

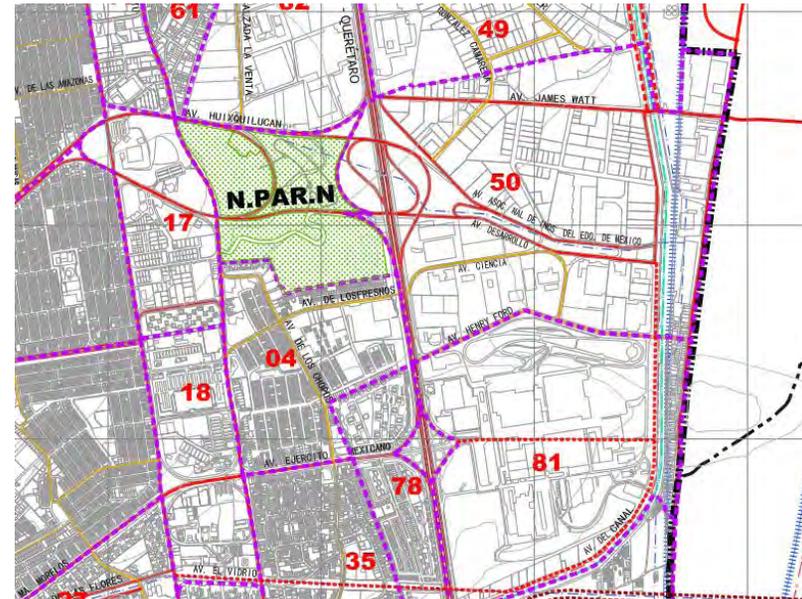
- SE PROPONDRÁ EL USO DE MATERIALES PERMEABLES PARA LOS ANDADORES, PLAZAS Y ESTACIONAMIENTO, EVITANDO ENCHARCAMIENTOS DE AGUA A CAUSA DEL RIEGO EN JARDINERAS Y ÁREAS VERDES.
- SE PROPONDRÁN LAS ÁREAS DE JARDINES QUE PIDEN LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DEL MUNICIPIO, OBTENIENDO REMATES VISUALES.
- SE PROPONDRÁN LOS CAJONES DE ESTACIONAMIENTO VEHICULARES REQUERIDOS.
- SE PROPONDRÁN LOS CAJONES DE ESTACIONAMIENTO PARA BICICLETAS.
- DE ACUERDO AL ÍNDICE DE POBLACIÓN, ESTE MUSEO SE EMPLEARA PARA LA FORMACIÓN Y OFERTA EDUCATIVA ESTUDIANTIL QUE EXISTE EN EL MUNICIPIO.

## **2.4 MEDIO URBANO**

### **2.4.1 USOS DE SUELO**

PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI, EL MUNICIPIO SELECCIONO EL PREDIO DEL PARQUE CENTRAL , ESTE POSEE UNA CLAVE DE USO “N.PAR.N.”, EL CUAL ES DE TIPO PARQUE NO PROTEGIDO.

SE AGREGÓ LA CLASIFICACIÓN DEL USO CENTRO URBANO B (C.U.B) PARA PREDIOS SOBRE LA AUTOPISTA MÉXICO – QUERÉTARO, PARA PERMITIR LA INSTALACIÓN DE CENTROS CULTURALES, OFICINAS Y CORPORATIVOS.<sup>23</sup>



**PLANO DE USO DE SUELO CUAUTITLÁN IZCALLI**

**FUENTE:**

**[HTTP://SEDUR.EDOMEX.GOB.MX/CUAUTITLAN\\_IZCALLI](http://sedur.edomex.gob.mx/cuautitlan_izcalli)**

**4/03/18**

<sup>23</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Cuautitlán Izcalli, pág. 281

## **2.4.2. TIPO DE VIVIENDA**

LA TIPOLOGÍA DE VIVIENDA EN EL MEDIO URBANO DEL MUNICIPIO, SE IDENTIFICAN CUATRO TIPOS DE VIVIENDA DE ACUERDO A SUS CARACTERÍSTICAS SOCIO ECONÓMICAS:

- **PRECARIA UNIFAMILIAR.**  
ES LA VIVIENDA QUE SE EDIFICA POR AUTOCONSTRUCCIÓN CON CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN BAJA E INCLUSO MALA, TANTO EN SUS MATERIALES COMO EN SU EJECUCIÓN, CARECE DE PLANOS CONSTRUCTIVOS; GENERALMENTE CARECE DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA (AGUA, DRENAJE, ENERGÍA ELÉCTRICA, ETC.) Y EN CASO DE CONTAR CON ALGUNO DE ÉSTOS, PRESENTA DEFICIENCIAS EN SU OPERACIÓN.



**VIVIENDA PRECARIA**

**FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL  
CUAUTITLÁN IZCALLI , PÁG. 101**

- **POPULAR**

SE DIVIDE EN TRES CLASES:

### **1. PROGRESIVA**

ES LA VIVIENDA CONSTRUIDA POR SUS MISMOS POBLADORES EN ETAPAS SUBSECUENTES DEPENDIENDO DE SUS RECURSOS, ESTAS VIVIENDAS SE UBICAN PRIMORDIALMENTE EN LAS COLONIAS IRREGULARES DE ORIGEN EJIDAL COMO LA PERLA O SANTA ROSA DE LIMA, LAS COLONIAS EN PROCESO DE REGULARIZACIÓN COMO SAN LUCAS O LA HERRADURA, LAS COLONIAS REGULARIZADAS COMO SANTA MARÍA GUADALUPE, LAS TORRES, LAS AURORITAS, LUÍS ECHEVERRÍA Y SAN ISIDRO



**VIVIENDA PROGRESIVA**

**FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL  
CUAUTITLÁN IZCALLI , PÁG. 102**

## 2. TÍPICA

ESTE TIPO DE VIVIENDA SE HA DESARROLLADO EN LOS PUEBLOS DEL MUNICIPIO (SANTA BÁRBARA, SAN LORENZO RÍO TENCO, SAN SEBASTIÁN XHALA, SAN MATEO IXTACALCO, SAN JUAN ATLAMICA, AXOTLÁN, SAN JOSÉ HUILANGO, SANTA MARÍA TIANGUISTENGO, EL ROSARIO, LA AURORA, SAN FRANCISCO TEPOJACO, SANTIAGO TEPALCAPA, SAN MARTÍN TEPETLIXPAN), CON SERVICIOS BÁSICOS DE INFRAESTRUCTURA URBANA. ESTAS VIVIENDAS SON EDIFICADAS POR SUS PROPIETARIOS Y LA MAYOR PARTE DE ELLAS SIN CONTAR CON PLANOS O PROYECTOS AUTORIZADOS, COMBINANDO MATERIALES DURADEROS CON SEMIDURADEROS, DESARROLLADAS EN UNO O DOS NIVELES



VIVIENDA TÍPICA

FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL  
CUAUTITLÁN IZCALLI , PÁG. 103

## 3. EN BLOQUE

ESTE TIPO DE VIVIENDA LA HAN CREADO DESARROLLADORES INMOBILIARIOS OFICIALES COMO AURIS, INFONAVIT, FOVISSSTE, IMEVIS. COMO EJEMPLO ENCONTRAMOS LOS CONJUNTOS DE INFONAVIT NORTE, INFONAVIT SUR, INFONAVIT NIÑOS HÉROES, INFONAVIT TEPALCAPA, UNIDAD FIDEL VELÁZQUEZ, CONJUNTO URBANO LOMAS DE TEPOJACO, ETC.



VIVIENDA EN BLOQUE

FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL  
CUAUTITLÁN IZCALLI , PÁG. 103

- **VIVIENDA MEDIA**

AQUELLA QUE SE DESARROLLA DENTRO DE FRACCIONAMIENTOS, CONJUNTOS URBANOS Y CONDOMINIOS TANTO HORIZONTALES COMO VERTICALES, UNIFAMILIARES Y DÚPLEX, DE UNO O VARIOS NIVELES, SE CARACTERIZAN POR CONTAR CON LA SUFICIENTE DOTACIÓN DE SERVICIOS DE EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA URBANA, MAYOR CANTIDAD DE ÁREAS VERDES Y SOBRE TODO CON UNA MEJOR CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA A DIFERENCIA DE LAS VIVIENDAS DESCRITAS ANTERIORMENTE. SE UBICAN PRINCIPALMENTE EN EL ÁREA URBANA, EN LAS PROXIMIDADES DE LOS CORREDORES URBANOS Y LAS ÁREAS COMERCIALES



VIVIENDA MEDIA

FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL  
CUAUTITLÁN IZCALLI , PÁG. 104

- **VIVIENDA RESIDENCIAL**

ESTE TIPO DE VIVIENDA ES LA DE MAYOR NIVEL EN CUANTO A SUS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, CUENTAN CON TODOS LOS SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO URBANO, AGUA POTABLE, DRENAJE Y ALCANTARILLADO, ALUMBRADO PÚBLICO, PAVIMENTACIÓN, JARDINES, ETC., ADEMÁS CUENTAN CON GRANDES ÁREAS DESTINADAS A LA RECREACIÓN, PERO DE ÍNDOLE PRIVADA COMO CLUB, GIMNASIO O ALGUNA OTRA ÁREA.<sup>24</sup>



VIVIENDA RESIDENCIAL

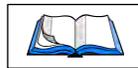
FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL  
CUAUTITLÁN IZCALLI , PÁG. 105

<sup>24</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Cuautitlán Izcalli, pág. 105

### **2.4.3. EQUIPAMIENTO**

LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN EL EQUIPAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI, CONTEMPLA AQUELLOS QUE CORRESPONDEN AL GÉNERO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, SALUD, COMERCIO Y ABASTO, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, RECREACIÓN Y DEPORTE, SERVICIOS URBANOS Y RELIGIÓN.

- EDUCACIÓN



TIPO	TOTAL
JARDÍN DE NIÑOS	224
ESPECIALES ATÍPICOS	3
PRIMARIA	169
EDUCACIÓN ADULTOS	8
SECUNDARIA	106
PREPARATORIA	42
CONALEP	2
BACHILLERES	2
CEBETIS	20
UNIVERSIDAD	21

- CULTURA



TIPO	TOTAL
BIBLIOTECA	16
TEATRO	1
AUDITORIO	12
CENTRO SOCIAL POPULAR	11

- SALUD



TIPO	TOTAL
UMF	14
CENTRO DE SALUD	5
CLÍNICA	15
HOSPITAL GENERAL	13

- ASISTENCIA SOCIAL



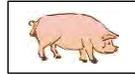
TIPO	TOTAL
CASA HOGAR	4
CASA HOGAR 3RA EDAD	2
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	22
DIF	6
CENTRO DESARROLLO COMUNITARIO	12
CENTRO REHABILITACIÓN	5
GUARDERÍA	10
VELATORIO	2
ESTANCIA INFANTIL	24

- COMERCIO



TIPO	TOTAL
TIANGUIS/MERCADO SOBRE RUEDAS	21
MERCADO	17
LECHERÍA	17
TIENDA AUTOSERVICIO	12
PLAZA COMERCIAL	9

- ABASTO



TIPO	TOTAL
BOVINO Y PORCINO	1

- COMUNICACIÓN



TIPO	TOTAL
CORREO	2
OF. TELEFÓNICA	5
ENCIERRO DE CAMIONES	7

- RECREACIÓN



TIPO	TOTAL
PLAZA CÍVICA	7
JUEGOS INFANTILES	294
JARDÍN VECINAL	133
PARQUE DE BARRIO	21
PARQUE URBANO	4
EXPOSICIÓN	1
CINE	2
MODULO DEPORTIVO	166
CENTRO DEPORTIVO	6

- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA



TIPO	TOTAL
OFICINA MUNICIPAL	1
OFICINA DE GOBIERNO	2
RECEPTORÍA MUNICIPAL TESORERÍAS	8
MÓDULOS DE VIGILANCIA	16

COMANDANCIA POLICIACA	2
REGISTRO CIVIL	4

- SERVICIOS URBANOS



TIPO	TOTAL
CEMENTERIO	13
BASURERO	1
BOMBEROS	3
GASOLINERAS	27

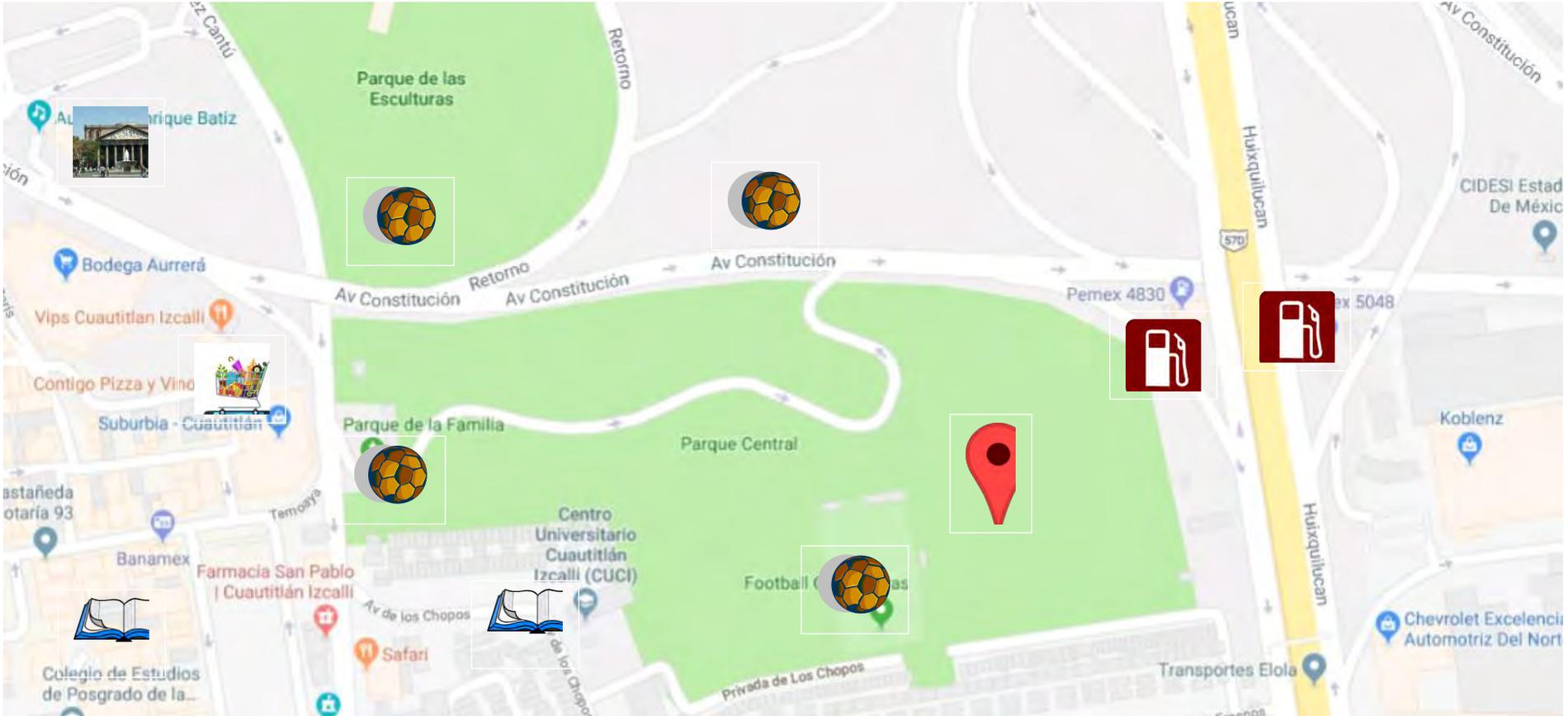
25

<sup>25</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Cuautitlán Izcalli, pág. 204

**PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO A LA REDONDA DEL PREDIO DE MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI.**



**LOCALIZACIÓN DE MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI**



#### **2.4.4. IMAGEN URBANA**

LA IMAGEN URBANA DEL MUNICIPIO, ESTÁ DETERMINADA POR LAS CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR (TOPOGRAFÍA, CLIMA, SUELO, ETC.), ADEMÁS DE LA PRESENCIA Y PREDOMINIO DE DETERMINADOS MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS ASÍ COMO POR EL TIPO DE ACTIVIDADES QUE DESARROLLA LA CIUDAD (INDUSTRIAL, AGRÍCOLA, ETC.).

ALGUNOS DE LOS ELEMENTOS MÁS REPRESENTATIVOS DE LA IMAGEN URBANA DE CUAUTITLÁN IZCALLI SON:

- **BORDE**  
SE TIENE A LA AV. CHALMA COMO BORDE NORTE, A LA AUTOPISTA MÉXICO-QUERÉTARO COMO BORDE ORIENTE DESDE AV. CHALMA HASTA AV. ADOLFO LÓPEZ MATEOS. POR EL SUR LA AUTOPISTA CHAMPA-LECHERÍA Y EL PONIENTE LA AV. CONSTITUCIÓN DESDE AV. TENANGO HASTA AV. JACAL EN SU ENTRONQUE CON AV. CHALMA.
- **HITO**  
LA PLANTA DE BACARDI, LA PLAZA ,LA EMPRESA FORD , EL PALACIO MUNICIPAL Y EL CENTRO COMERCIAL LUNA PARC ,LA LAGUNA DE LA PIEDAD.

- **NODO**

EL CENTRO HISTÓRICO ES UN NODO O PUNTO DONDE CONFLUYEN GRAN NÚMERO DE HABITANTES, LA TORRE FORD Y LOS PUENTES QUE LLEVAN A LA ENTRADA A LA ZONA INDUSTRIAL A LO LARGO DE LA MÉXICO-QUERÉTARO. OTRO DE LOS NODOS MÁS CONCURRIDOS ES EL CENTRO COMERCIAL LUNA PARC.<sup>26</sup>



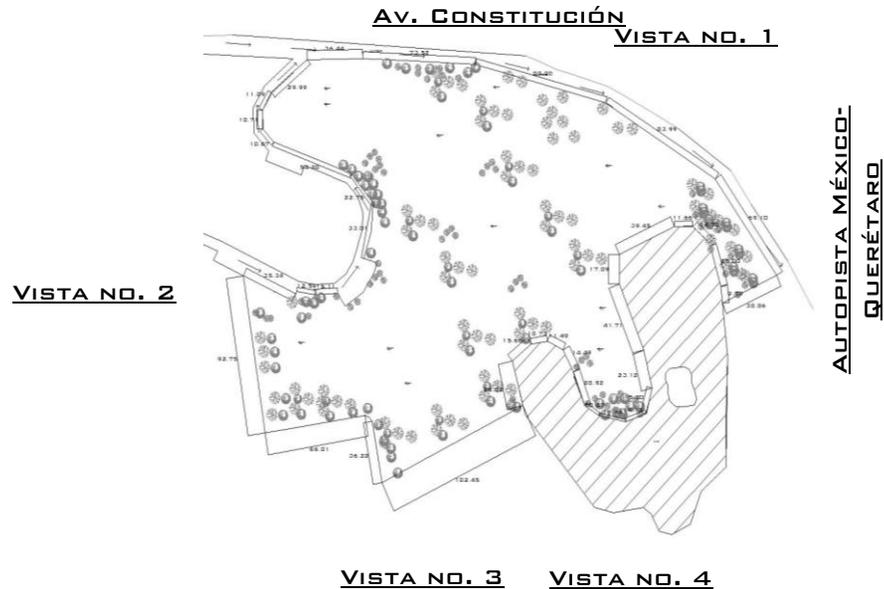
**TORRE DE RELOJ DE EMPRESA FORD**

**FUENTE:**

[HTTPS://WWW.GOOGLE.COM/MX/SEARCH?Q=FORD+RELOJ+IZCALLI&SOURCE=LNMS&TBM=ISCH&SA=X&VED=0AHUKewjBILQrGDBZAHWE1IMKHEGPAs4Q\\_AUICigB&biw=1517&bih=735#imgrc=-HPRV2VT5EUNBM:](https://www.google.com.mx/search?q=ford+reloj+izcalli&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewjBILQrGDBZAHWE1IMKHEGPAs4Q_AUICigB&biw=1517&bih=735#imgrc=-HPRV2VT5EUNBM:)

<sup>26</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Cuautitlán Izcalli, pág. 216

EN LA LOCALIZACIÓN DEL TERRENO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI, SE CUENTA CON TRES DIFERENTES TIPOS DE VIVIENDA.



- **VISTA NO. 1**  
SE CUENTA CON UN TERRENO CON VISTAS DE ÁREAS VERDES Y ZONAS DEPORTIVAS A SU ALREDEDOR.



**VISTA NO. 1**

**FUENTE: GOOGLE MAS**

**4/03/18**

- **VISTA NO.2**  
PARTE DEL TERRENO DEL PROYECTO, CUENTA CON ZONAS DEPORTIVAS Y ARES VERDES A SU ALREDEDOR.



**VISTA NO.2**

**FUENTE: GOOGLE MAS**

**4/03/18**

- **VISTA NO.3**

ES VIVIENDA DE TIPO MEDIA, DE CLASE CONDOMINIO VERTICAL.

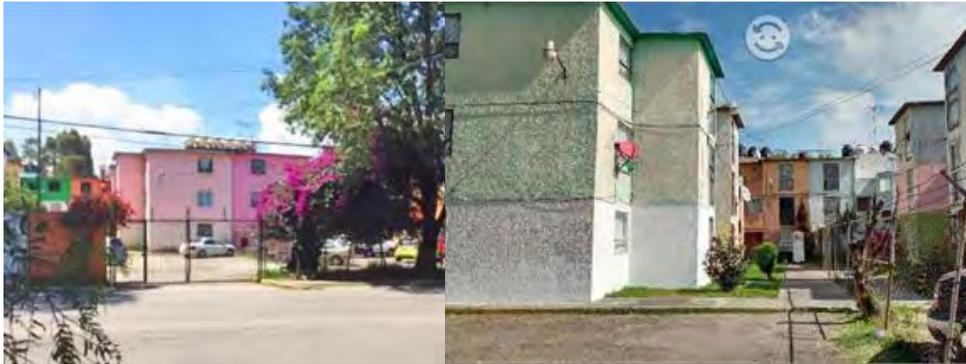
CUENTA CON 3 NIVELES .

CON UNA ALTURA MÁXIMA DE 7.50M DE ALTURA.

LOS COLORES QUE PRESENTAN ESTOS CONDOMINIOS SON VERDES, ROSAS, BLANCOS EN TONOS PASTELES.

LAS FORMAS EMPLEADAS SON BÁSICAS RECTÁNGULOS Y CUADRADOS, POR SU FÁCIL MODULACIÓN AL CONSTRUIR.

PRESENTA UNA CONSTRUCCIÓN DE MATERIALES BÁSICOS, BLOCK O TABIQUE ROJO RECOCIDO , ASI COMO ACABADOS SIMPLES DE TIPO REPELLADO DE CEMENTO-MORTERO.



**VISTA NO.3**

**FUENTE: GOOGLE MAS**

**4/03/18**

- **VISTA NO.4**

SON CONSTRUCCIONES DE TIPO USO COMERCIAL, DE CLASE TIENDAS DE AUTOSERVICIO.

CUENTA CON 1 DE CONSTRUCCIÓN CON UNA ALTURA MÁXIMA DE 8M DE ALTURA.

LOS COLORES QUE PRESENTAN ESTAS TIENDAS DE AUTOSERVICIO SON GRISES, VERDES, AZULES.

LAS FORMAS EMPLEADAS SON BÁSICAS RECTÁNGULOS , POR SU FÁCIL MODULACIÓN AL CONSTRUIR.

PRESENTAN CONSTRUCCIONES DE MATERIALES PREFABRICADOS, CON ESTRUCTURA DE ACERO, MUROS DE TABLAROCA, LOSAS DE LOSACERO, MUROS DE BLOCK.



**VISTA NO.4**

**FUENTE: GOOGLE MAS**

**4/03/18**

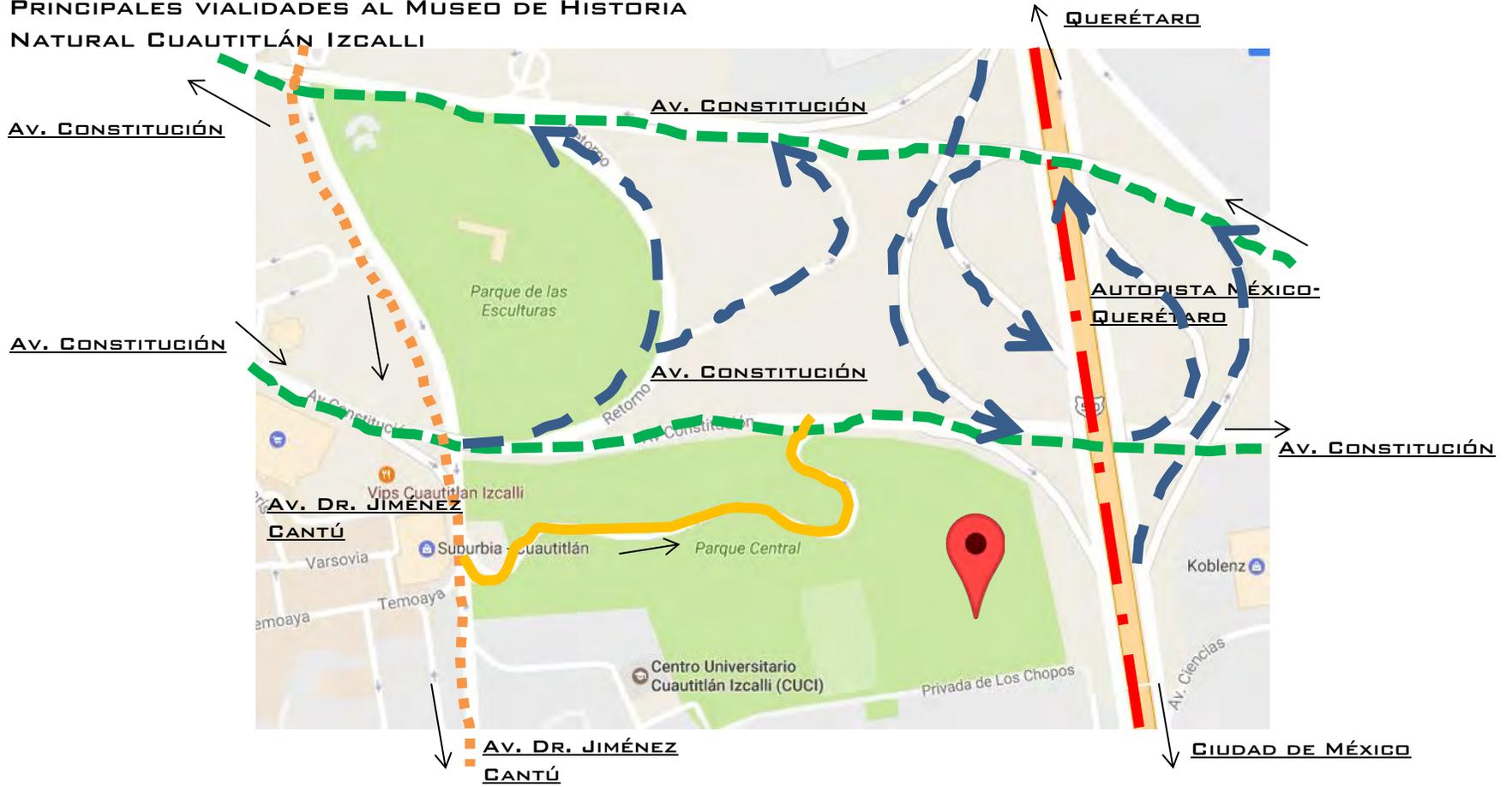
**2.4.5. MOVILIDAD**

EL MUNICIPIO CUENTA CON VARIOS ACCESOS ,  
ESTAS SON:

-  CARRETERA MÉXICO- QUERÉTARO
-  AUTOPISTA CHAMPA-LECHERÍA
-  CARRETERA TEOLOYUCAN
-  CARRETERA A COYOTEPEC
-  LIBRAMIENTO CHAMPA- QUEBRADA



**PRINCIPALES VIALIDADES AL MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI**



VIALIDAD PRIMARIA AUTOPISTA MÉXICO- QUERÉTARO

VIALIDAD SECUNDARIA AV. CONSTITUCIÓN

VIALIDAD TERCIARIA CALLE DE PARQUE CENTRAL

RETORNOS

MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI



LAS RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO PARA LLEGAR AL MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI, LOCALIZADO EN LA COLONIA ARCOS DE ALBA, CON LAS SIGUIENTES :

	TIPO	NOMBRE	ORIGEN	DESTINO
1	MICROBÚS 	SUBURBANO LECHERÍA-COFRADÍAS	TREN SUBURBANO LECHERÍA	COFRADÍAS CUAUTITLÁN IZCALLI
2	MICROBÚS  	SATÉLITE, VALLE DORADO, IZCALLI 1-2-3, PALOMAS, LECHERÍA (SUR A NORTE), SATÉLITE, VALLE DORADO, METRO TOREO	METRO TOREO	CUAUTITLÁN IZCALLI
3	MICROBÚS 	R-7	METRO POLITÉCNICO	FES CUAUTITLÁN IZCALLI

27

<sup>27</sup> <https://viadf.mx/directorio/estado-de-mexico/cuatitlan-izcalli/arcos-del-alba> 13/11/2017

### CUAUTITLÁN IZCALLI / FES CUAUTITLÁN



**TREN SUBURBANO LECHERÍA**

**METRO TOREO / METRO POLITÉCNICO**

#### **2.4.6. CONCLUSIONES**

- SE PROPONDRÁ ROMPER EL ESQUEMA DE LAS CONSTRUCCIONES ALEDAÑAS, CREANDO UN HITO, FAVORECIENDO A LA ZONA
- SE PLANTEARA ACABADOS DE MATERIALES SIMPLES, (CONCRETO , ACERO Y VIDRIO), OBTENIENDO UN ACABADO MINIMALISTA.
- SE PLANTEARA UNA BAHÍA DE TRANSPORTE PÚBLICO AL ACCESO DEL MUSEO.
- SE PLANTEARA, DEFINIR LOS LÍMITES CON VEGETACIÓN ( ARBUSTOS DE LAVANDA, BUGANVILIA, MAGUEYES, ETC.)
- EL MUSEO PLANTEARA AUMENTAR LA PLUSVALÍA DE LOS PREDIOS ALEDAÑOS.

## **2.5. MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL**

### **2.5.1 TERRENO**

SE PROPONE ESTE TERRENO POR LA FÁCIL LOCALIZACIÓN QUE TIENE ENTRE DOS AVENIDAS PRIMARIAS. ESTO FAVORECE QUE AL ENTRAR POR LA AUTOPISTA MÉXICO -QUERÉTARO, SE LOGRARA VER EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI.

ESTE PREDIO ESTÁ CERCA DE 2 CENTROS COMERCIALES IMPORTANTES DEL MUNICIPIO, ASÍ COMO DE PARQUES RECREATIVOS FAMILIARES Y DEL PALACIO MUNICIPAL DE CUAUTITLÁN IZCALLI.

OTRO PUNTO QUE FAVORECE ESTE PREDIO ES EL LAGO ARTIFICIAL QUE EXISTE ,CON EL CUAL SE LOGRARA UN REMATE VISUAL QUE FAVORECE AL PROYECTO.

EL PREDIO SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA COLONIA ARCOS DEL ALBA, C.P. 54750, ENTRE LA AVENIDA CONSTITUCIÓN Y AUTOPISTA MÉXICO - QUERÉTARO. EL CUAL TIENE UN LAGO ARTIFICIAL DE 1M DE PROFUNDIDAD MÁXIMO.

LAS DIMENSIONES DE ESTE PREDIO SON:

NORTE: 486M

NOROESTE: 405M

OESTE: 498M

SUR: 479M

ESTE: 289M

LO CUAL TIENE UNA SUPERFICIE DE 6.43HA (64382.25M2).



**FOTOGRAFÍA AÉREA DE PREDIO**

**FUENTE: GOOGLE MAS**

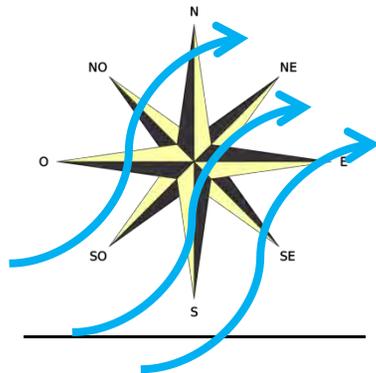
**4/03/18**

## 2.5.2. VISTAS

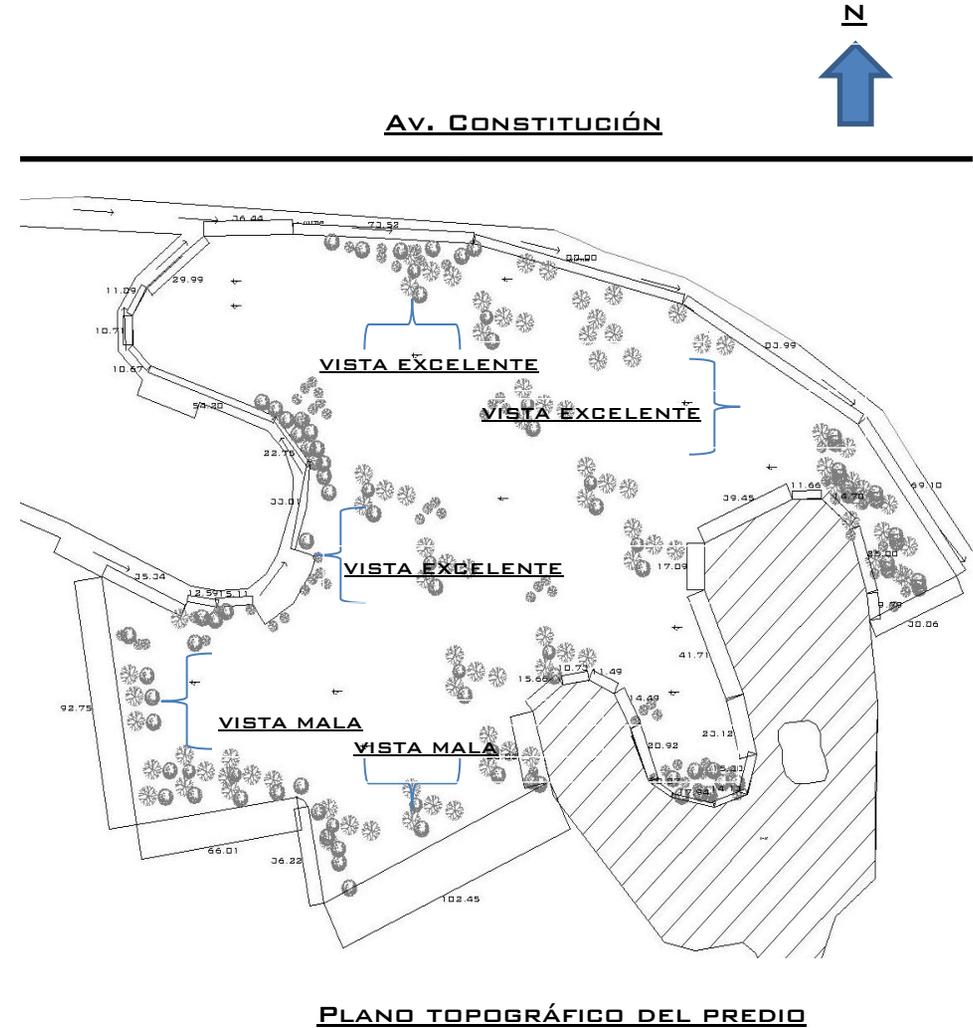
EL PREDIO CUENTA CON 5 VISTAS, LAS CUALES 3 SON EXCELENTES Y 2 MALAS.

- **VISTA EXCELENTE**  
ESTÁ LOCALIZADA FRENTE UNA AVENIDA PRINCIPAL O SECUNDARIA, LO CUAL FAVORECE AL PROYECTO.
- **VISTA MALA**  
ESTÁ LOCALIZADA JUNTO A OTRO PREDIO , LO CUAL OBSTRUYE SU VISTA.

LOS VIENTOS DOMINANTES VAN DE SURDESTE A NORESTE.



ROSA DE LOS VIENTOS



PLANO TOPOGRÁFICO DEL PREDIO



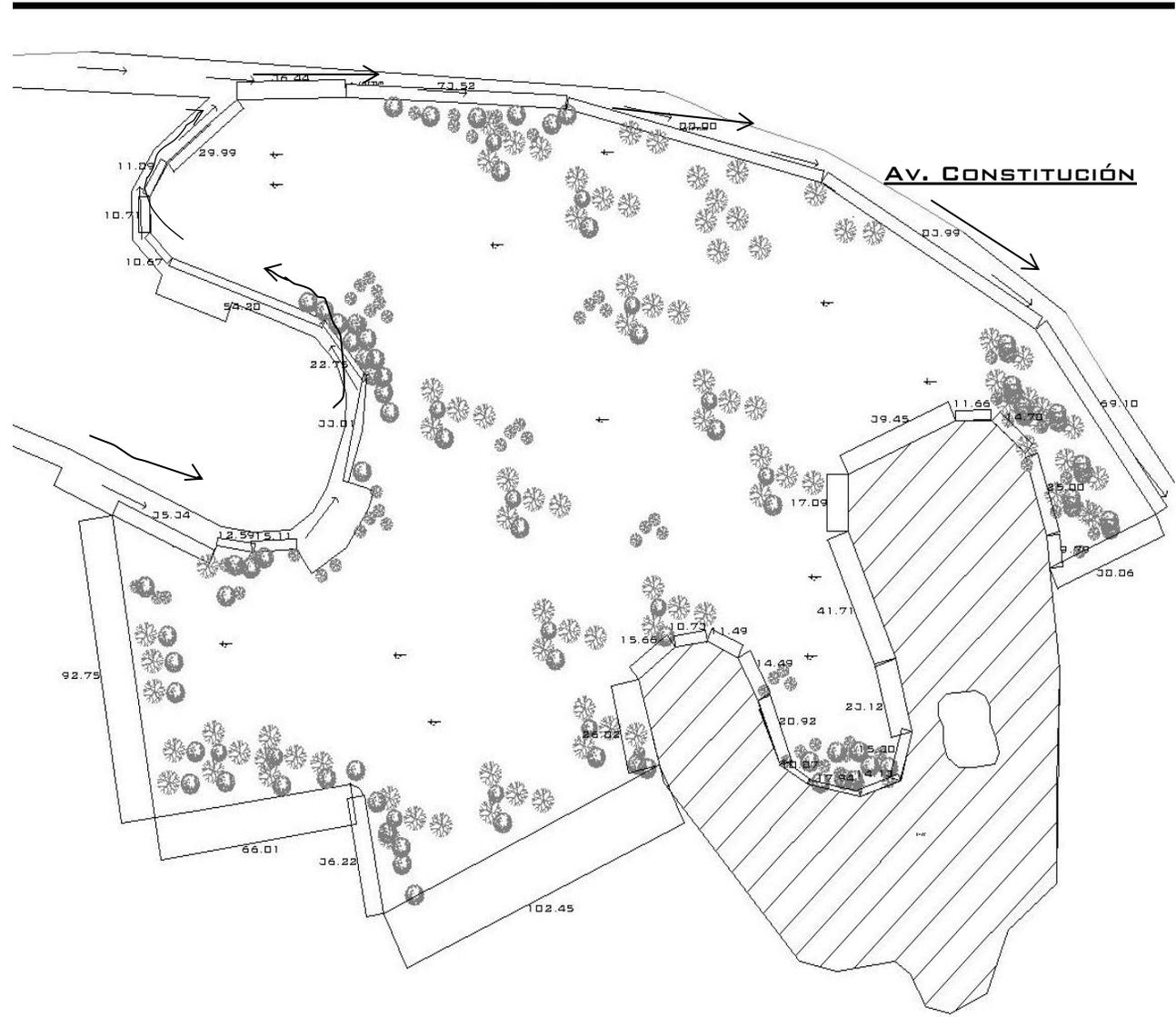
### 2.5.3. TOPOGRAFÍA

EL PREDIO NO ESTÁ ACCIDENTADO, PRESENTA EN TODA SU ÁREA UN NIVEL DE SUELO DE  $\pm 0.00$ .

CUENTA CON UN LAGO ARTIFICIAL DE 1 M E PROFUNDIDAD.

SUS VIENTOS DOMINANTES PROCEDEN DE SUROESTE A NORESTE.

LA VEGETACIÓN EXISTENTE EN EL PREDIO ES DE CLASE ARBUSTO SIEMPRE VIVA, PASTIZALES, PASTO Y ÁRBOLES DE CLASE FRESNO Y LAUREL.



### **2.5.4 SERVICIOS**

EL AGUA POTABLE QUE PROVEE AL MUNICIPIO PROVIENE DE DISTINTOS TIPOS Y FUENTES DE ABASTECIMIENTO, QUE SON: POZOS Y AGUA EN BLOQUE DEL SISTEMA CUTZAMALA, EN EL MUNICIPIO EXISTEN 52 POZOS QUE ABASTECEN DE AGUA AL MUNICIPIO, LOS CUALES ORIGINAN UN GASTO PROMEDIO DE 1,070.02 L.P.S. Y SE ENCUENTRAN DISTRIBUIDOS EN LOS ALREDEDORES DEL RÍO CUAUTITLÁN EN EL RAMAL ATLAMICA Y EL SISTEMA CUTZAMALA.

LA CONDUCCIÓN SE DA EN TUBERÍAS QUE VARÍAN EN DIÁMETROS, QUE VAN DE LAS 8" A LAS 42" Y MATERIALES COMO EL ASBESTO CEMENTO, EL POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, ACERO Y POLI CLORURO DE VINILO CON UNA LONGITUD DE 23,058.6 M. LA DISTRIBUCIÓN SE LLEVA A CABO EN TUBERÍAS DE ASBESTO CEMENTO Y POLICLORURO DE VINILO, CON DIÁMETROS QUE VARÍAN DE LAS 2" A LAS 6" Y UNA LONGITUD DE 53,803.4 M.<sup>28</sup>

EL POZO MAS CERCANO AL PREDIO DEL PROYECTO ES EL POZO NO. 52.

EL MUNICIPIO CUENTA CON UNA COBERTURA ACTUAL DEL SERVICIO DE DRENAJE DEL 97.6% SEGÚN EL INEGI, EN SU SEGUNDO CONTEO DE

<sup>28</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Cuautitlán Izcalli, pág. 109

POBLACIÓN Y VIVIENDA 2005, IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA.

LA RED PRIMARIA ESTÁ BASADA EN UN COLECTOR DE CONCRETO REFORZADO CON DIÁMETROS QUE VAN DESDE LOS 91 A LOS 244 CM Y UNA LONGITUD DE 16,056 MTS.

LA RED SECUNDARIA DE DRENAJE SANITARIO ES UNA TUBERÍA DE CONCRETO SIMPLE CON DIÁMETROS QUE VAN DE LOS 20 A LOS 45 CM Y UNA LONGITUD DE 37,462.55 MTS.

ACTUALMENTE EL MUNICIPIO CUENTA CON 20 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES 8 DEL ORDEN PÚBLICO Y 12 PERTENECIENTES AL SECTOR PRIVADO.<sup>29</sup>

LA GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA SE TIENEN EN EL MUNICIPIO 4 SUBESTACIONES QUE ABASTECEN A LA TOTALIDAD DEL MUNICIPIO Y SON LAS SIGUIENTES:

- A) SUBESTACIÓN CUAUTITLÁN; QUE ABASTECE A LA ZONA CENTRO Y ORIENTE.
- B) SUBESTACIÓN LECHERÍA; ABASTECE A LA ZONA SUR DEL MUNICIPIO.
- C) SUBESTACIÓN VICTORIA; ABASTECE A LA REGIÓN PONIENTE.

<sup>29</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Cuautitlán Izcalli, pág. 118

D) SUBESTACIÓN COYOTEPEC; ABASTECE A LA ZONA NORPONIENTE.<sup>30</sup>

LA SUBESTACIÓN MÁS CERCANO AL PREDIO DEL PROYECTO ES LA SUBESTACIÓN VICTORIA.

EL PREDIO CUENTA CON LAS 3 INFRAESTRUCTURAS REQUERIDAS PARA ELABORAR EL PROYECTO.

ESTA INFRAESTRUCTURA SON DRENAJE, AGUA Y ELECTRICIDAD.

### **2.5.5 NORMATIVIDAD (Cos-Cus)**

EL COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO (COS):

ES LA SUPERFICIE DEL TERRENO OCUPADA CON CONSTRUCCIÓN.

EL COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO (CUS):

SE REFIERE AL NÚMERO MÁXIMO TOTAL DE METROS CUADRADOS QUE SE PERMITEN CONSTRUIR EN UN PREDIO Y SE EXPRESA EN RELACIÓN CON (NÚMERO DE VECES) LA SUPERFICIE DEL PREDIO, Y SE OBTIENE DE LA MULTIPLICACIÓN DE LA SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE POR EL NÚMERO DE NIVELES MÁXIMO PERMITIDO O LA SUMA DE LAS ÁREAS CONSTRUIDAS DEL TOTAL DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Cuautitlán Izcalli, pág. 121

---

<sup>31</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Cuautitlán Izcalli, pág. 313

<b>CLAVE</b>	<b>C.U.100.B</b>
<b>COS%</b>	<b>80%</b>
<b>CUS%</b>	<b>20%</b>
<b>NIVELES A CONSTRUIR</b>	<b>5</b>
<b>ALTURA MÁXIMA</b>	<b>15M</b>

**DATOS DEL PREDIO**

<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>64,382.25M2</b>
<b>M2 TOTALES DE PROYECTO</b>	<b>43,990M2</b>
<b>M2 TOTALES DE SUPERFICIE CONSTRUIDA</b>	<b>28,621M2</b>
<b>COS%</b>	<b>35,192M2</b>
<b>CUS%</b>	<b>173,832.07M2</b>

**2.5.6. CONCLUSIONES**

- EL TERRENO CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA (AGUA , LUZ Y DRENAJE).
- SE CREARAN NUEVOS NIVELES EN EL PREDIO, FAVORECIENDO A LA VOLUMETRÍA DEL MUSEO.
- CON LAS NUEVAS REDES DE COMUNICACIÓN VIALES, SE PODRÁ LLEGAR CON MAYOR FACILIDAD AL “MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI”.
- SE MODERNIZARAN LOS PARADEROS DE TRANSPORTE PÚBLICO.
- EL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI GENERARA MÁS ESPACIOS CULTURALES Y EDUCATIVOS, CONVIRTIÉNDOLO EN UN MUNICIPIO DEDICADO A LA VIVIENDA Y A LA INDUSTRIA.

## **2.6 OBJETO**

### **2.6.1. ANALOGÍAS**

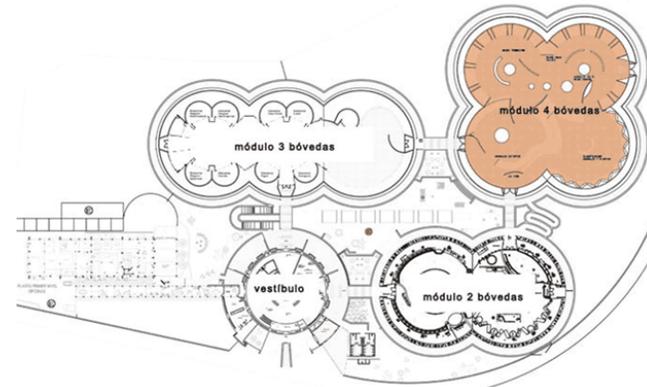
**EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE CHAPULTEPEC, SE UBICA EN LA SEGUNDA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC , DE LA DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO.**

**CUENTA CON UN ÁREA DE 7,500 METROS CUADRADOS DE EXHIBICIÓN, DISTRIBUIDA EN UN CONJUNTO ARQUITECTÓNICO QUE CONSTA DE DIEZ AMPLIAS ESTRUCTURAS SEMIESFÉRICAS FORMANDO BÓVEDAS O MÓDULOS DE COLORES, LOS CUALES ALBERGAN LOS DIFERENTES TIPOS DE COLECCIONES SEGÚN LAS SIGUIENTES ÁREAS TEMÁTICAS O SALAS:**

- **MÓDULO DE 2 BÓVEDAS: EL UNIVERSO, OBSERVATORIO DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES.**
- **MÓDULO DE 4 BÓVEDAS: EVOLUCIÓN DE LA VIDA, ADAPTACIÓN AL MEDIO Y ORIGEN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS.**
- **MÓDULO DE 3 BÓVEDAS: EVOLUCIÓN HUMANA Y BIOGEOGRAFÍA.**

**ADEMÁS EL MUSEO CUENTA TAMBIÉN CON UN VESTÍBULO Y ÁREAS VERDES QUE PERMITEN**

**REALIZAR ACTIVIDADES EDUCATIVAS AMBIENTALES Y DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA.<sup>32</sup>**



**MUSEO DE HISTORIA NATURAL CHAPULTEPEC**

**FUENTE: GOOGLE**

<sup>32</sup> <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/museodehistorianatural/index.php>  
13/11/2017

**EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL JOSÉ NARCISO ROVIROSA** , UBICADO EN TABASCO , E INAUGURADO EL 27 DE DICIEMBRE DE 1988, MUSEO ÚNICO EN EL ESTADO POR SU CONTENIDO, MISMO QUE EXHIBE ENTRE SUS SALAS TEMAS COMO EL ORIGEN DE LA VIDA Y EVOLUCIÓN DEL HOMBRE, EL UNIVERSO, Y LA FLORA Y FAUNA DE LA ENTIDAD. ESTE MUSEO POR DECRETO DEL EJECUTIVO ESTATAL EN 1999, SE LE DENOMINA MUSEO DE HISTORIA NATURAL JOSÉ NARCISO ROVIROSA ANDRADE, COMO HOMENAJE AL ILUSTRE NATURALISTA TABASQUEÑO.

EN SUS SEIS SALAS PERMANENTES DESCRIBE LAS CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS, GEOGRÁFICAS Y BIOLÓGICAS DEL ESTADO DE TABASCO; MUESTRA LA FORMACIÓN DEL SISTEMA SOLAR Y DE NUESTRO PLANETA; EL ORIGEN DE LA VIDA MEDIANTE LA EVOLUCIÓN QUÍMICA; EL PROCESO EDUCATIVO DEL HOMBRE; LOS RECURSOS NATURALES DE LA REGIÓN, Y LA VIDA Y OBRA DEL NATURALISTA JOSÉ NARCISO ROVIROSA. <sup>33</sup>

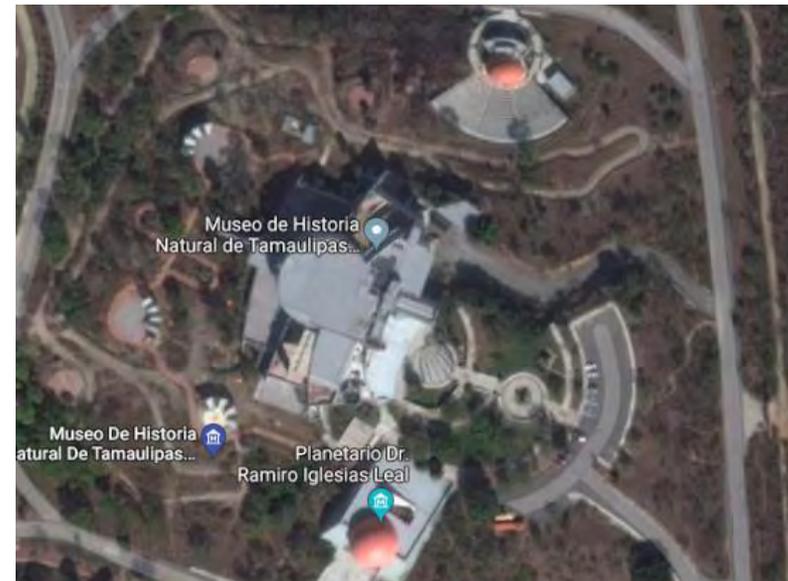


**MUSEO DE HISTORIA NATURAL JOSÉ NARCISO ROVIROSA**

FUENTE: GOOGLE MAPS

<sup>33</sup> <http://iec.tabasco.gob.mx/content/museo-historia-natural>  
17/11/2017

**EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE TAMAULIPAS TAMUX, INAUGURADO EL 13 DE FEBRERO DE 2004 CON UN DISEÑO DE LOS ARQUITECTOS FRANCISCO Y RODRIGO MARVÁN Y EL CONCEPTO MUSEOGRÁFICO DE LA MAESTRA OFELIA MARTÍNEZ. PROMUEVE LA EDUCACIÓN, LA INVESTIGACIÓN Y LA CONVIVENCIA SOCIAL A TRAVÉS DE LA HISTORIA DE LA NATURALEZA. CUENTA CON CINCO SALAS PERMANENTES DEDICADAS AL UNIVERSO, LA VIDA, LA EVOLUCIÓN Y LA PALEONTOLOGÍA, LA BIODIVERSIDAD TAMAULIPECA Y EL HOMBRE Y LA NATURALEZA, COMPLEMENTADAS CON OBJETOS, GRÁFICAS, AUDIO, VIDEO, TEATRO VIRTUAL, ESPACIOS INTERACTIVOS MANUALES Y POR COMPUTADORA, ASÍ COMO ÁREAS LÚDICAS PARA NIÑOS. CUENTA, ASIMISMO, CON AUDITORIO, SALA DE PRENSA, BIBLIOTECA, RESTAURANTE Y CAFETERÍA, ÁREAS PARA EXPOSICIONES TEMPORALES, CURSOS Y TALLERES Y UN CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE LOS RECURSOS NATURALES.** <sup>34</sup>



<sup>34</sup> <http://www.tamaulipas.gob.mx/cultura/museo-de-historia-natural-de-tamaulipas/>  
17/11/2017

## **2.6.2. CONCLUSIONES**

### **“MUSEO DE HISTORIA NATURAL CHAPULTEPEC”**

- FUNCIONAMIENTO DE RECORRIDO, POR LAS DIFERENTES SALAS.
- SOLUCIÓN DE LAS SALAS EN FORMA DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICO.
- INTEGRACIÓN CON ÁREAS VERDES PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES CULTURALES.
- SOLUCIÓN A LAS ALTURAS Y ACABADOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

### **“MUSEO DE HISTORIA NATURAL JOSÉ NARCISO ROVIROSA”**

- SOLUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO A LAS SALAS DEPENDIENDO DEL TEMA A EXPONER.
- SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA Y CONSTRUCTIVA, DEBIDO A SU GRAN ACERCAMIENTO A LA LAGUNA (LAS ILUSIONES).
- INTEGRACIÓN CON EL MEDIO FÍSICO Y NATURAL DE LA ZONA DE TABASCO.

### **“MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE TAMAULIPAS”**

- SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA EN CONJUNTO.
- DISTRIBUCIÓN DE SALAS TEMÁTICAS.
- SOLUCIÓN A ESPACIOS FORMA DEL MUSEO, CORRESPONDIENDO DEL TEMA A EXPONER.
- INTEGRACIÓN CON EL MEDIO URBANO DE LA ZONA DE TAMAULIPAS.

**C A P I T U L O**

**3**

**H I P O T E S I S**

### 3.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONAS	ÁREA	
<b>ESPACIOS EXTERIORES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ÁREAS VERDES</li> <li>• PLAZAS</li> </ul>	31,089M2	
<b>ACCESOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACCESO PRINCIPAL</li> <li>• TIENDA DE SOUVENIRS</li> <li>• ACCESO DE SERVICIO</li> </ul>		
<b>ÁREA DE EXPOSICIÓN</b>		
GALERIA 1,2,3,4,5,6	4917.5M2	
SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES		
<b>ÁREA DE AUDITORIO</b>		
AUDITORIO 230 PERSONAS	1712.5M2	
FOYER		
ESCENARIO		
SALA DE PROYECCIÓN		
BODEGA DE EQUIPO		
SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES		
SALA DE ESPERA		
CTO. DE MAQUINAS		
<b>ÁREA DE ENSEÑANZA</b>		
BIBLIOTECA	1128M2	
ALMACÉN DE BIBLIOTECA		
TALLER 1, 2,3,4		
ZONA DE COMPUTO		
ZONA DE LECTURA INFANTIL		
ZONA DE CONSULTA		
RECEPCIÓN		
ÁREA DE LECTURA		
SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES		
<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>		

VESTÍBULO	152.5M2	
RECEPCIÓN		
DIRECCIÓN		
CUB. PARA ADMINISTRACIÓN		
CUB. RELACIONES PUBLICAS		
CUB. RELACIONES FINANCIERAS		
CUB. PUBLICIDAD		
CUB. ORGANIZACIÓN Y DIFUSIÓN		
SALA DE JUNTAS		
SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES		
<b>ÁREA RESTAURANTE</b>		
SALA DE COMENSALES	1328.5M2	
CAVA		
SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES		
COCINA		
BODEGA		
CONGELACIÓN		
CTO. DE BASURA		
BAÑO-VESTIDOR HOMBRE Y MUJERES		
<b>SERVICIOS GENERALES</b>		
CTO. DE MAQUINAS		3460M2
BODEGA GENERAL		
ALMACÉN DE GALERÍA		
CTO. DE BASURA		
CTO. DE VIGILANCIA		
TALLER		
BAÑOS VESTIDOR HOMBRES		
BAÑOS-VESTIDOR MUJERES		
OF. CARPINTERÍA		
OF. HERRERÍA		
OF. PLOMERÍA		
COMEDOR		
PATIO DE MANIOBRAS		

ESTACIONAMIENTO	
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>43 990</b>
<b>CONSTRUIDA</b>	<b>M2</b>

### 3.2 MATRIZ DE RELACIÓN

#### MATRIZ DE RELACIÓN GENERAL

- A. RELACIÓN DIRECTA
- B. RELACIÓN INDIRECTA
- C. RELACIÓN NULA

	1	2	3	4	5	6
1. DE EXPOSICIONES		A	A	B	A	A
2. DE DIFUSIÓN	A		A	B	B	A
3. DE ENSEÑANZA	B	A		B	B	B
4. DE RESTAURANTE	B	B	B		B	A
5. ADMINISTRATIV A	A	B	B	B		B
6. SERV. GENERALES	B	B	B	B	B	

**MATRIZ DE RELACIÓN A. DE EXPOSICIÓN**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. VESTÍBULO		A	B	B	A	B	C	A	B	B
2. SALA EXHIBICIÓN TEMPORAL			A	C	B	C	C	C	C	C
3. SALA CLASIFICACIÓN SERES VIVOS				C	B	B	C	C	C	C
4. PATIO 1					C	C	C	C	C	C
5. SALA ADAPTACIÓN MEDIO ACUÁTICO						A	B	B	C	C
6. SALA ADAPTACIÓN MEDIO TERRESTRE							C	C	B	C
7. PATIO 2								C	C	C
8. SALA EVOLUCIÓN HUMANA									A	A
9. SALA BIOGRAFÍA										B
10. PATIO 3										

- A. RELACIÓN DIRECTA**  
**B. RELACIÓN INDIRECTA**  
**C. RELACIÓN NULA**

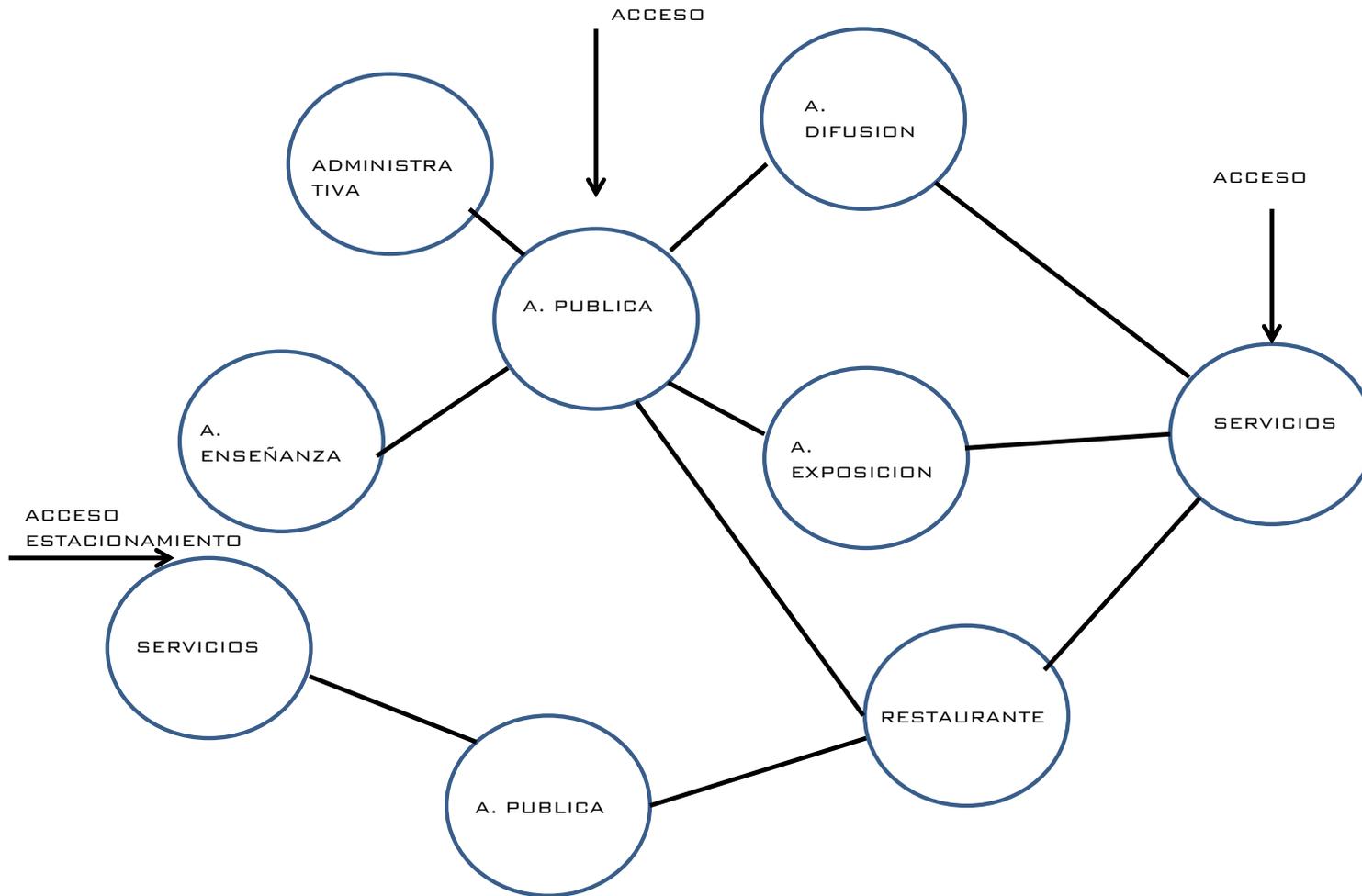
**MATRIZ DE RELACIÓN A. DE AUDITORIO**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. VESTÍBULO		A	A	A	A	A	B	C	C	C
2. FOYER			A	A	A	A	A	C	C	C
3. GUARDARROPA				B	B	B	B	C	C	C
4. SANITARIOS					B	B	N	C	C	C
5. CABINA DE AUDIO						A	A	C	C	C
6. GRADAS							A	C	C	C
7. ESCENARIO								B	B	C
8. SANITARIOS 2									B	C
9. SALA DE ESTAR										C
10. CTO. DE MAQUINAS										

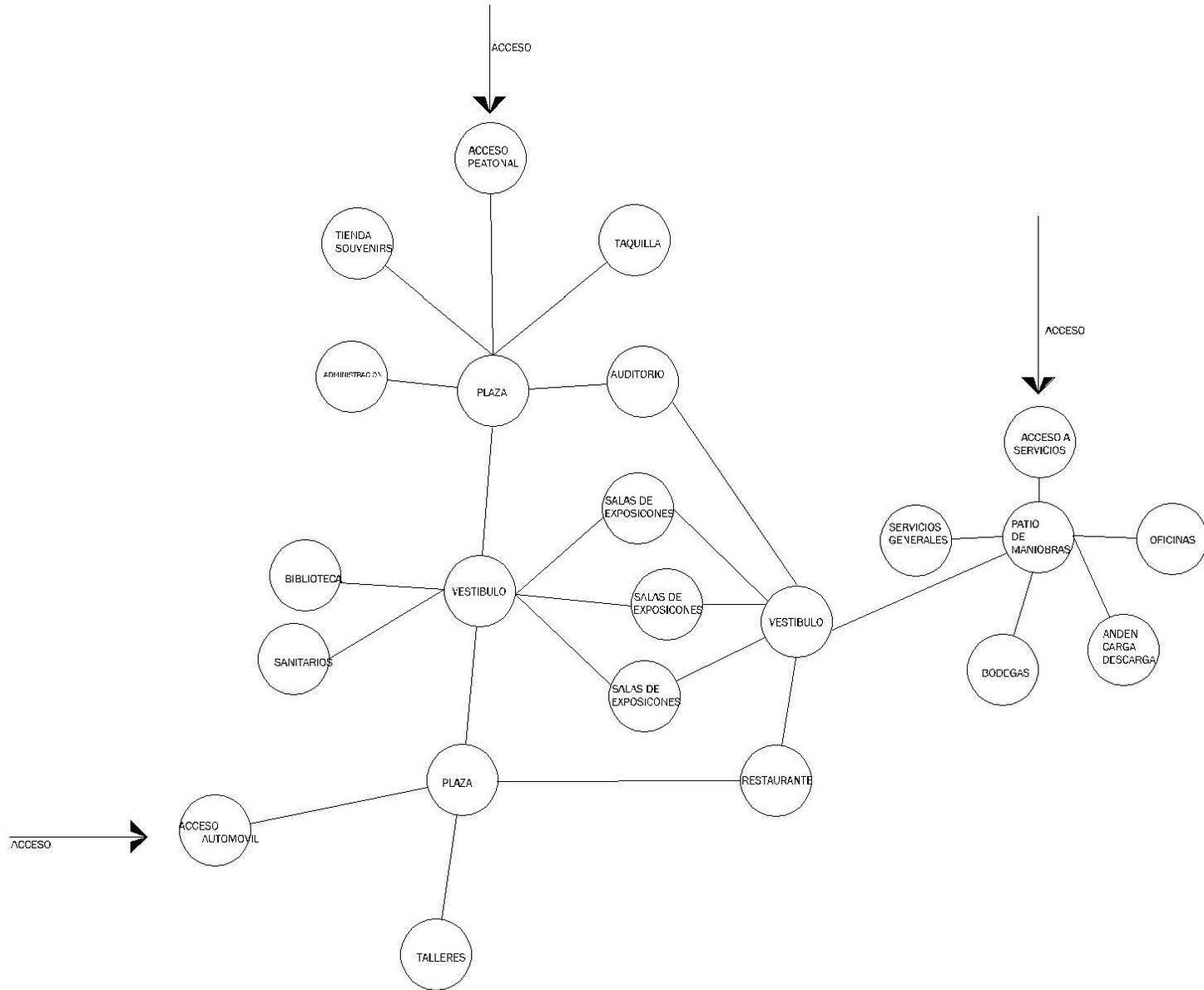
- A. RELACIÓN DIRECTA
- B. RELACIÓN INDIRECTA
- C. RELACIÓN NULA

### 3.3 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

#### DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENRAL POR ZONAS

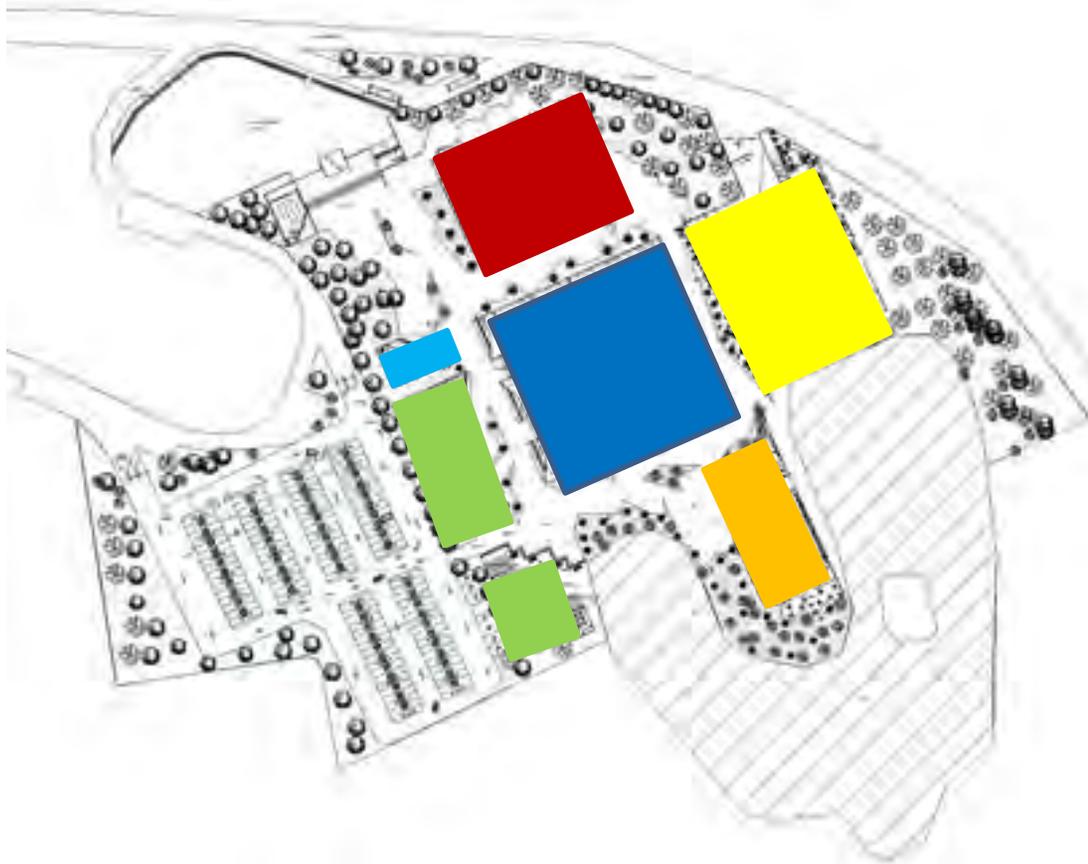


### DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI

### 3.4 ZONIFICACIÓN



- ÁREA DE EXPOSICIÓN
- ÁREA DE DIFUSIÓN
- ÁREA DE ENSEÑANZA
- ÁREA ADMINISTRATIVA
- RESTAURANTE

ÁREA DE SERVICIOS

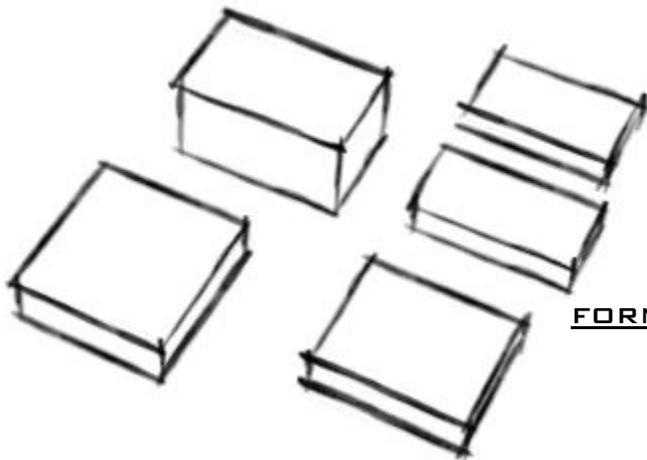
MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI

### 3.5 CONCEPTO

EN EL PROYECTO DE MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI, SE CREA UN EJE COMPOSITIVO, ESTE EJE ES DEFINIDO POR LOS VIENTOS DOMINANTES QUE EXISTEN EN PREDIO, ASÍ MISMO SE, SE LOGRA ROMPER LA FORMA IRREGULAR DEL PREDIO.

LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS CON LAS QUE SE ROMPIÓ LA IRREGULARIDAD DEL PREDIO, SON EL CUADRADO Y RECTÁNGULO. CON LAS CUALES AL SER FIGURAS PURAS, SE LOGRARA JUGAR CON SU VOLUMETRÍA,

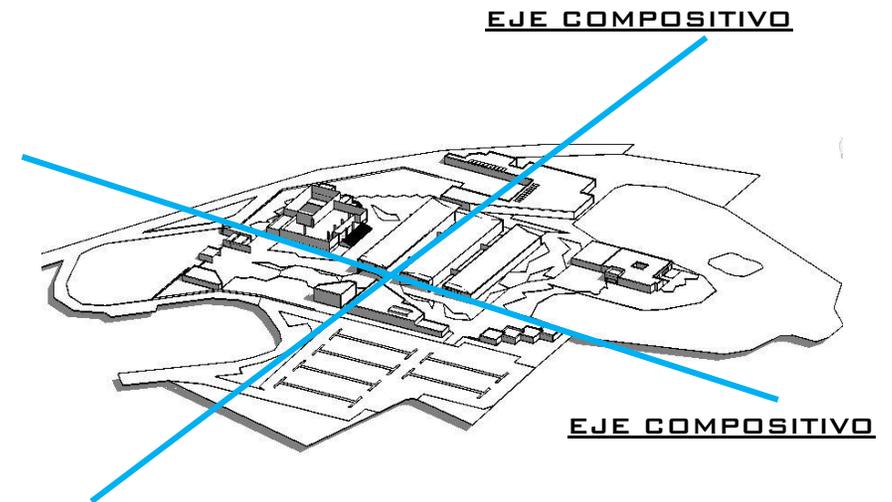
POR LO QUE AL JUGAR CON ESTAS, FORMAN VOLÚMENES DE CAJAS, LAS CUALES CUMPLIRÁN LA FUNCIÓN DE RESGUARDAR LOS OBJETOS QUE SE EXHIBIRÁN EN EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL.



FORMAS GEOMETRICAS PURAS

### 3.6 IMAGEN CONCEPTUAL

#### VIENTOS DOMINANTES

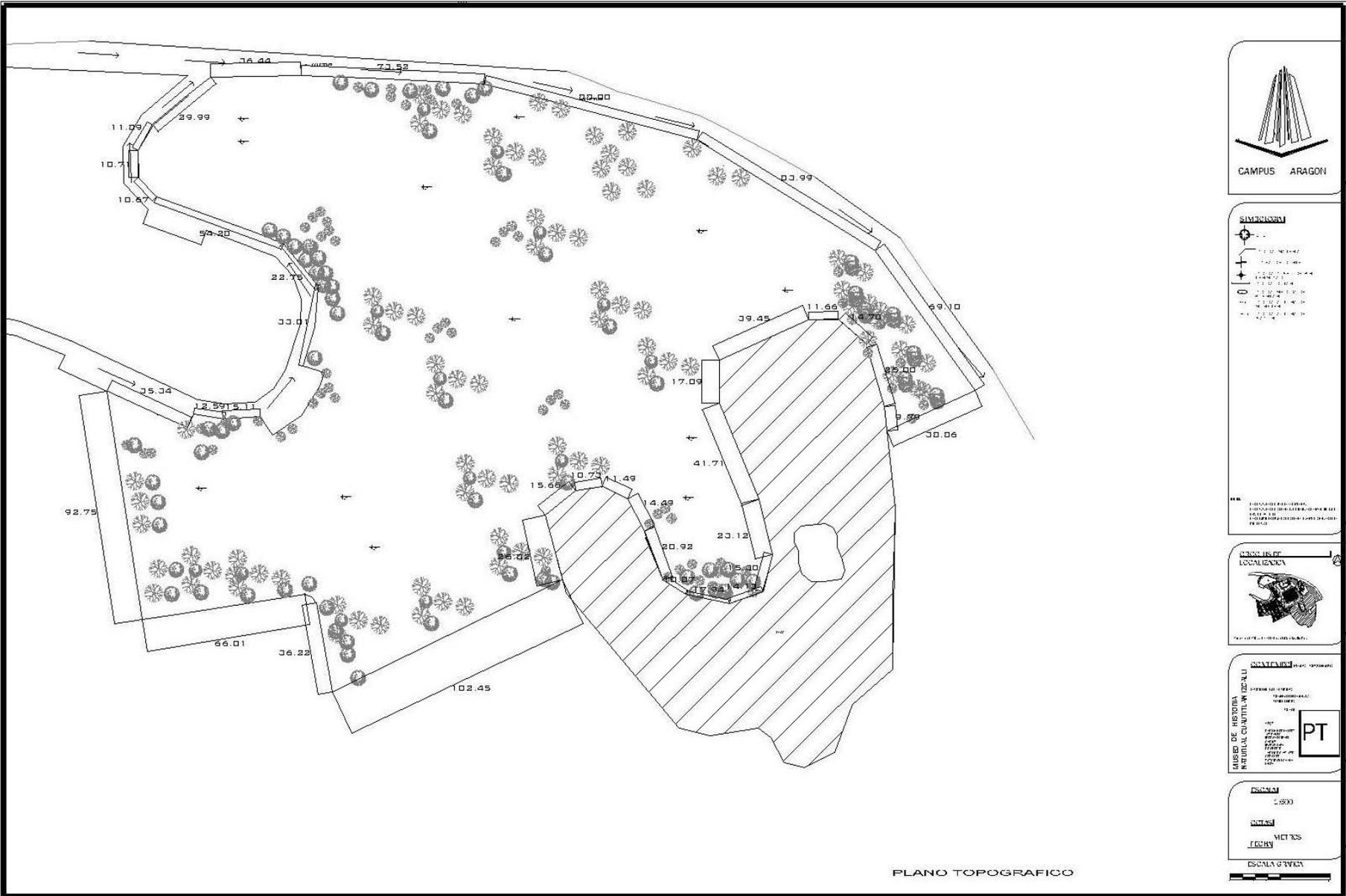


C A P I T U L O

4

D E S A R R O L L O D E L P R O Y E C T O

### 4.1.1. PLANO TOPOGRÁFICO



MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI



#### **4.2.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL ESTÁ CONFORMADO POR SEIS ZONAS LAS CUALES SON:

- ZONA DE EXPOSICIÓN
- ZONA DE AUDITORIO
- ZONA DE ENSEÑANZA
- ZONA DE ADMINISTRACIÓN
- ZONA DE RESTAURANTE
- ZONA DE SERVICIOS GENERALES

EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL SE DESARROLLA A PARTIR DE LOS EDIFICIOS PRINCIPALES DEL PROYECTO, QUE SON LAS SALAS DE EXPOSICIÓN Y EL AUDITORIO; ESTOS CUERPOS ESTÁN UBICADOS SOBRE LOS EJES COMPOSITIVOS QUE MARCAN AL RESTO DEL CONJUNTO.

EL ACCESO PRINCIPAL SE LOCALIZA SOBRE LA AVENIDA CONSTITUCIÓN, LA CUAL ES UNA DE LAS PRINCIPALES DEL MUNICIPIO DE CUAUTITLÁN IZCALLI ,ESTA SE LOCALIZA EN LA PARTE NORTE DEL ACCESO SE COMPONE DE UNA GRAN PLAZA, LA CUAL CUENTA CON UNA BAHÍA PARA EL AUTOBÚS, EL ACCESO VEHICULAR SE ENCUENTRA EN UNA VENIDA SECUNDARIA, ESTE SE ENCUENTRA CUBIERTO POR LA FLORA QUE EXISTE EN EL PREDIO. ADEMÁS CUENTA CON UN ACCESO DE SERVICIO ESTE UBICADO AL NORORIENTE, PARA

LAS SALAS DE EXPOSICIÓN , AUDITORIO Y RESTAURANTE, ESTE SE LOCALIZA TAMBIÉN EN LA AVENIDA CONSTITUCIÓN.

EN LA MISMA DIRECCIÓN NORORIENTE LOCALIZAMOS EL AUDITORIO, CUYO ACCESO SE LOCALIZA EN EL SUR, ESTE TIENE UNA CAPACIDAD DE 230 PERSONAS. EN ESTE CUERPO SE HAN CONTEMPLADO TODOS AQUELLOS FACTORES COMO ALTURAS, LUCES, ACÚSTICAS, VISUALES, CONFORT EN ESPACIOS LUGARES DEL ESPECTADOR LO QUE PERMITIRÁ QUE SEA ESTE UN LUGAR ÓPTIMO PARA SUS FUNCIONES.

SIGUIENDO LA MISMA DIRECCIÓN ORIENTE NOS ENCONTRAMOS CON EL RESTAURANTE ,ESTE NO FUNCIONARA SOLAMENTE EN EVENTOS ESPECIALES, SINO DE MANERA DE SERVICIO COMÚN, COMO POR EJEMPLO, SANBORNS , VIPS, ETC. TIENE UNA VISTA HACIA AL SUR, DONDE SE OBSERVA EL LAGO EXISTENTE DEL PREDIO, CREANDO UNA SENSACIÓN DE TRANQUILIDAD GUSTO POR LA VISTA.

EN EL LADO PONIENTE Y SURPONIENTE , SE ENCUENTRA EL ÁREA DE ENSEÑANZA, DONDE SE UBICA LA BIBLIOTECA Y SUS RESPECTIVOS TALLERES EDUCATIVOS, ESTOS EDIFICIOS SE CARACTERIZAN POR LA FORMA DE CUADRADOS, ESTOS CAUSARAN LA SENSACIÓN DE EDIFICIOS

MONUMENTALES DEBIDO A LAS ALTURAS PROPUESTAS.

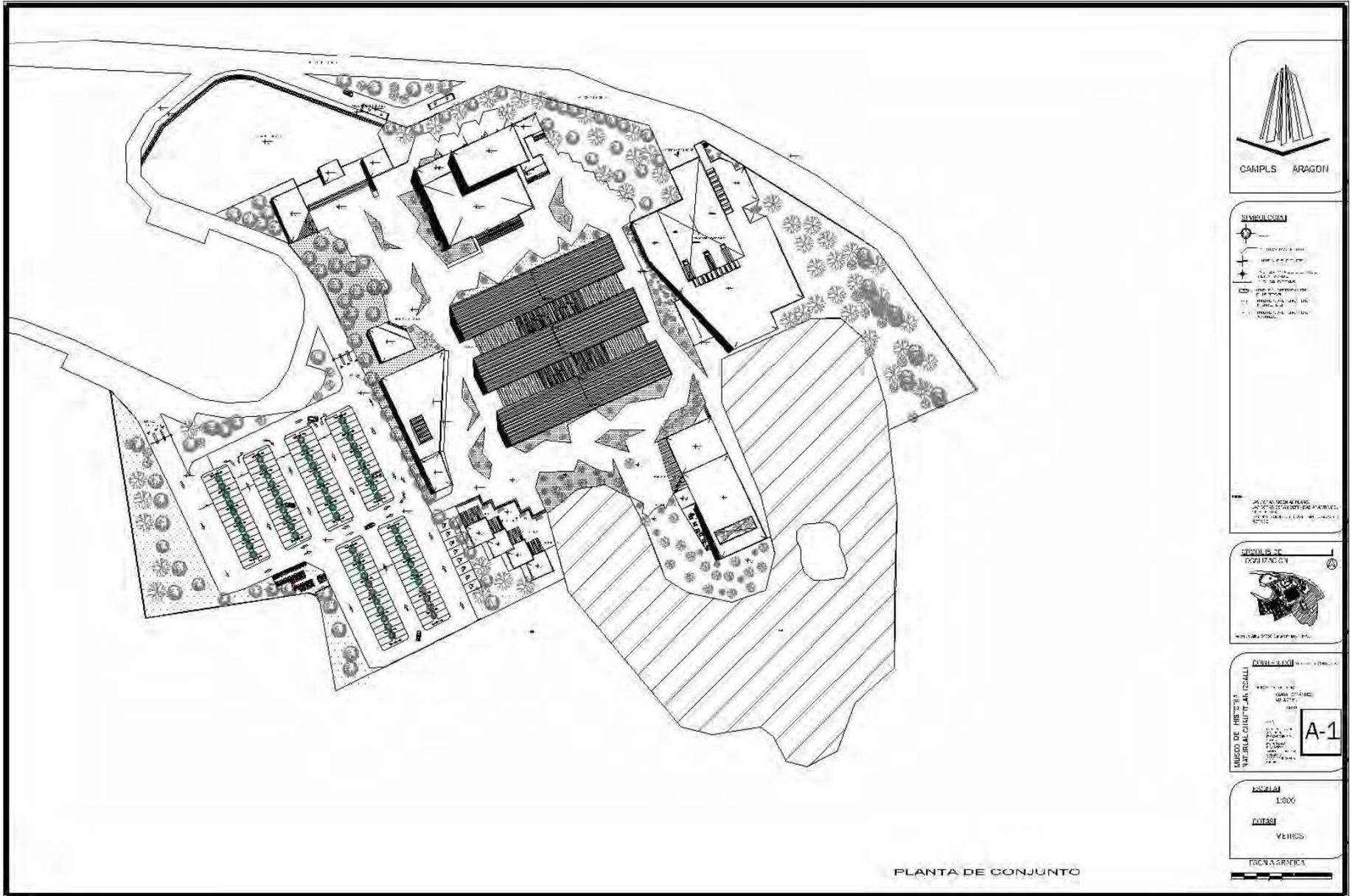
EN LA MISMA DIRECCIÓN NOS ENCONTRAMOS CON LA ZONA ADMINISTRATIVA, EL CUAL ES UN EDIFICIO DE 2 PISOS DEBIDO A LA JERARQUÍA QUE REPRESENTA.

EN EL NORPONIENTE SE ENCUENTRA LA TIENDA DE SOUVENIRS, LA CUAL SE COLOCÓ EN UN PUNTO ESTRATÉGICO PARA VENTAS.

VOLVIENDO EN LA ZONA NORORIENTE, NOS ENCONTRAMOS CON EL MUSEO, EL CUAL ESTÁ COMPUESTO POR 3 EDIFICIOS, DONDE CADA EDIFICIO ALBERGA 2 SALAS DE EXPOSICIÓN, ADEMÁS DE DOS PATIOS INTERNOS QUE FUNCIONARÁN COMO ÁREAS DE DESCANSO PARA LOS VISITANTES.

LOS SERVICIOS GENERALES COMO CUARTO DE MÁQUINAS, ESTACIONAMIENTO, BAÑOS-VESTIDORES, SE ENCUENTRAN RODEADOS POR ÁREAS VERDES, EL ESTACIONAMIENTO CUENTA CON 20 CAJONES DE AUTOMÓVIL Y 62 DE BICICLETAS, DANDO SERVICIO A LOS VISITANTES Y AL RESTAURANTE.

### 4.2.2. PLANOS ARQUITECTÓNICOS



- SÍMBOLOS**
- PAVIMENTO DE PIEDRA
  - PAVIMENTO DE CEMENTO
  - PAVIMENTO DE CEMENTO
  - ▨ PAVIMENTO DE CEMENTO
  - ▧ PAVIMENTO DE CEMENTO
  - ▩ PAVIMENTO DE CEMENTO
- SECCIONES Y PLANOS  
1. PLANTA DE CONJUNTO  
2. PLANTA DE CONJUNTO  
3. PLANTA DE CONJUNTO  
4. PLANTA DE CONJUNTO  
5. PLANTA DE CONJUNTO  
6. PLANTA DE CONJUNTO  
7. PLANTA DE CONJUNTO  
8. PLANTA DE CONJUNTO  
9. PLANTA DE CONJUNTO  
10. PLANTA DE CONJUNTO  
11. PLANTA DE CONJUNTO  
12. PLANTA DE CONJUNTO  
13. PLANTA DE CONJUNTO  
14. PLANTA DE CONJUNTO  
15. PLANTA DE CONJUNTO  
16. PLANTA DE CONJUNTO  
17. PLANTA DE CONJUNTO  
18. PLANTA DE CONJUNTO  
19. PLANTA DE CONJUNTO  
20. PLANTA DE CONJUNTO  
21. PLANTA DE CONJUNTO  
22. PLANTA DE CONJUNTO  
23. PLANTA DE CONJUNTO  
24. PLANTA DE CONJUNTO  
25. PLANTA DE CONJUNTO  
26. PLANTA DE CONJUNTO  
27. PLANTA DE CONJUNTO  
28. PLANTA DE CONJUNTO  
29. PLANTA DE CONJUNTO  
30. PLANTA DE CONJUNTO  
31. PLANTA DE CONJUNTO  
32. PLANTA DE CONJUNTO  
33. PLANTA DE CONJUNTO  
34. PLANTA DE CONJUNTO  
35. PLANTA DE CONJUNTO  
36. PLANTA DE CONJUNTO  
37. PLANTA DE CONJUNTO  
38. PLANTA DE CONJUNTO  
39. PLANTA DE CONJUNTO  
40. PLANTA DE CONJUNTO  
41. PLANTA DE CONJUNTO  
42. PLANTA DE CONJUNTO  
43. PLANTA DE CONJUNTO  
44. PLANTA DE CONJUNTO  
45. PLANTA DE CONJUNTO  
46. PLANTA DE CONJUNTO  
47. PLANTA DE CONJUNTO  
48. PLANTA DE CONJUNTO  
49. PLANTA DE CONJUNTO  
50. PLANTA DE CONJUNTO  
51. PLANTA DE CONJUNTO  
52. PLANTA DE CONJUNTO  
53. PLANTA DE CONJUNTO  
54. PLANTA DE CONJUNTO  
55. PLANTA DE CONJUNTO  
56. PLANTA DE CONJUNTO  
57. PLANTA DE CONJUNTO  
58. PLANTA DE CONJUNTO  
59. PLANTA DE CONJUNTO  
60. PLANTA DE CONJUNTO  
61. PLANTA DE CONJUNTO  
62. PLANTA DE CONJUNTO  
63. PLANTA DE CONJUNTO  
64. PLANTA DE CONJUNTO  
65. PLANTA DE CONJUNTO  
66. PLANTA DE CONJUNTO  
67. PLANTA DE CONJUNTO  
68. PLANTA DE CONJUNTO  
69. PLANTA DE CONJUNTO  
70. PLANTA DE CONJUNTO  
71. PLANTA DE CONJUNTO  
72. PLANTA DE CONJUNTO  
73. PLANTA DE CONJUNTO  
74. PLANTA DE CONJUNTO  
75. PLANTA DE CONJUNTO  
76. PLANTA DE CONJUNTO  
77. PLANTA DE CONJUNTO  
78. PLANTA DE CONJUNTO  
79. PLANTA DE CONJUNTO  
80. PLANTA DE CONJUNTO  
81. PLANTA DE CONJUNTO  
82. PLANTA DE CONJUNTO  
83. PLANTA DE CONJUNTO  
84. PLANTA DE CONJUNTO  
85. PLANTA DE CONJUNTO  
86. PLANTA DE CONJUNTO  
87. PLANTA DE CONJUNTO  
88. PLANTA DE CONJUNTO  
89. PLANTA DE CONJUNTO  
90. PLANTA DE CONJUNTO  
91. PLANTA DE CONJUNTO  
92. PLANTA DE CONJUNTO  
93. PLANTA DE CONJUNTO  
94. PLANTA DE CONJUNTO  
95. PLANTA DE CONJUNTO  
96. PLANTA DE CONJUNTO  
97. PLANTA DE CONJUNTO  
98. PLANTA DE CONJUNTO  
99. PLANTA DE CONJUNTO  
100. PLANTA DE CONJUNTO



**PROYECTO DE CONJUNTO**

PROYECTO DE CONJUNTO  
MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI  
CAMPUS ARAGON  
1997

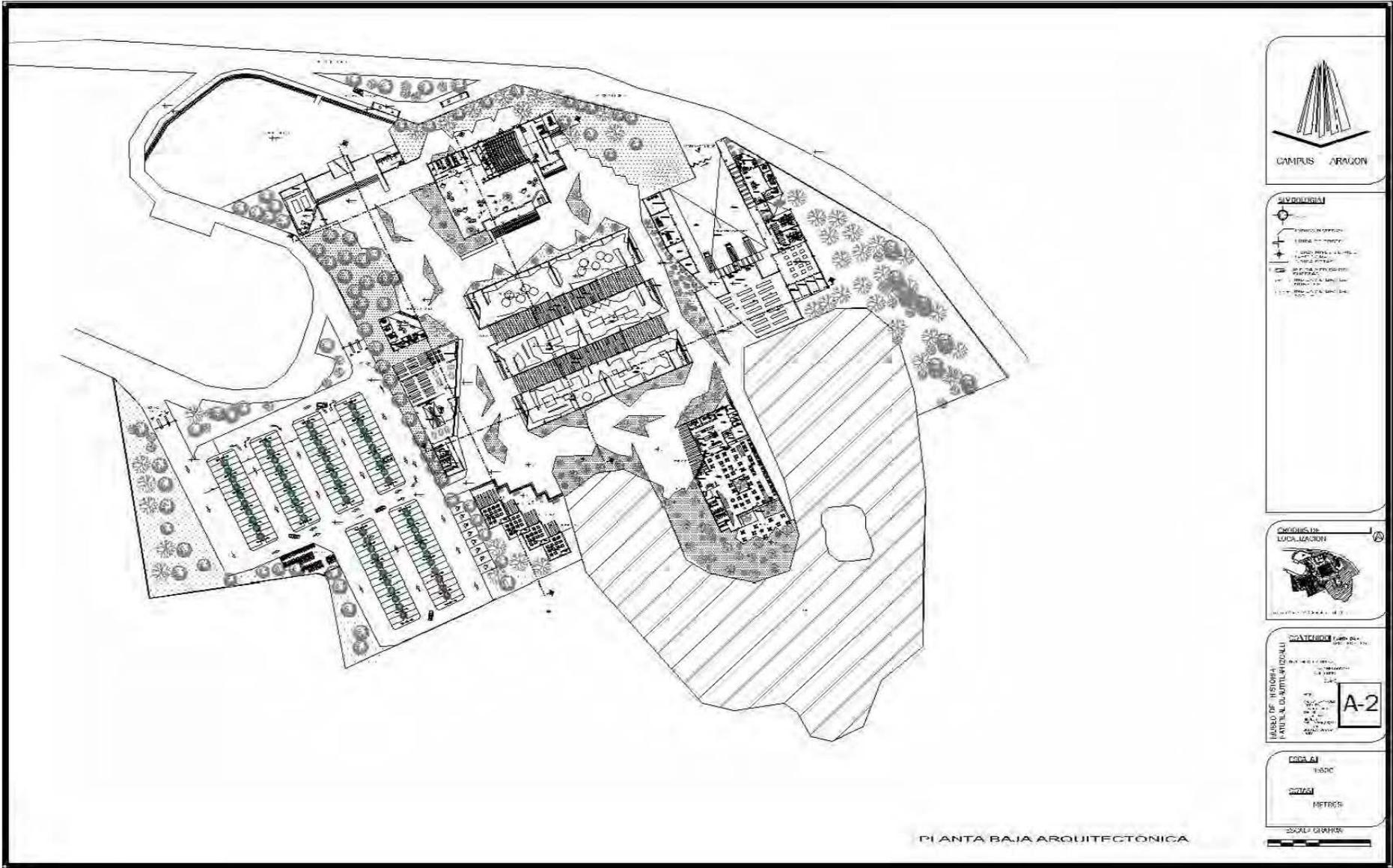
**A-1**

**ESCALA**  
1:500

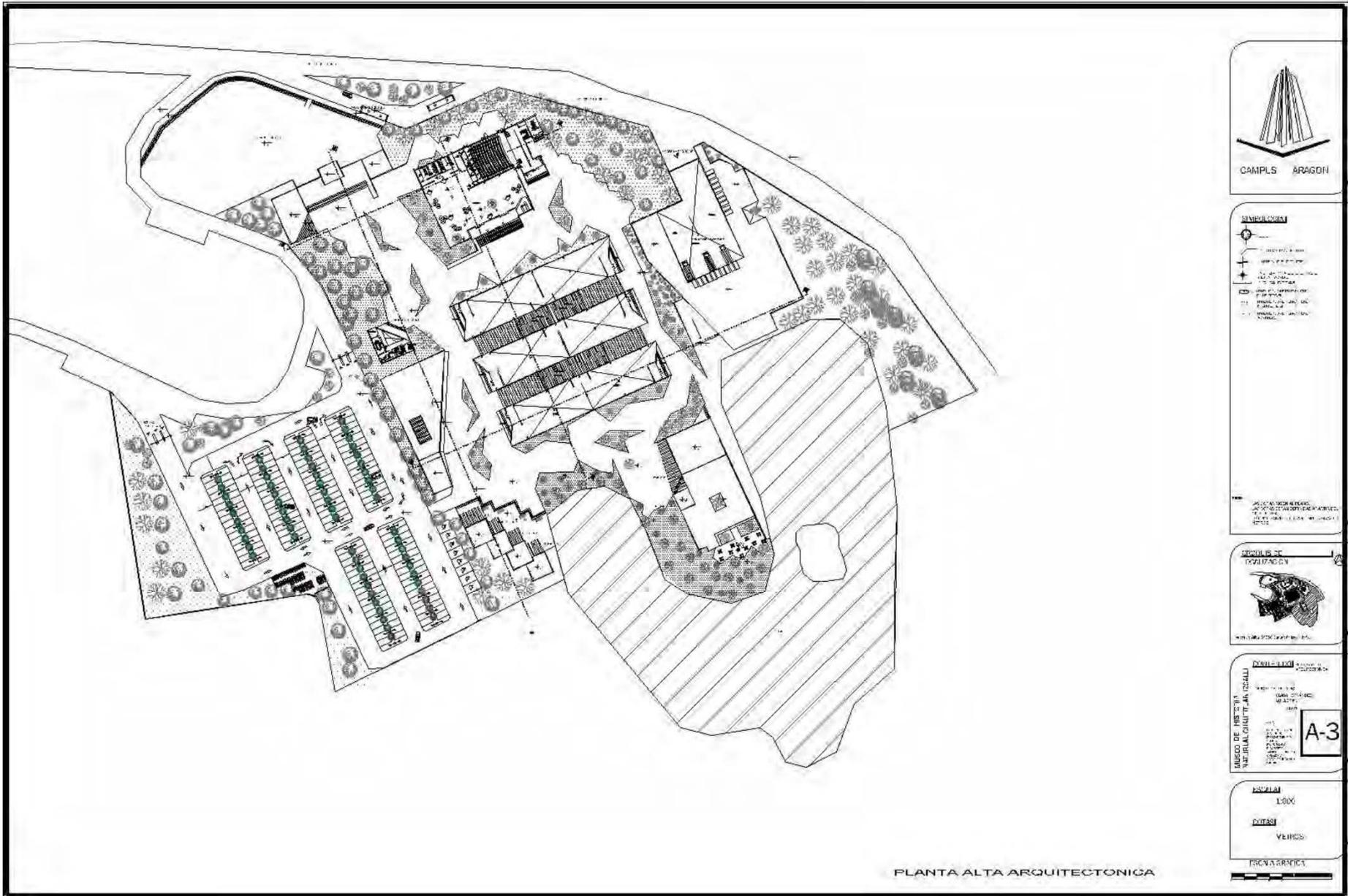
**COTAS**  
VENUS

**ESCALA GRAFICA**

MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI

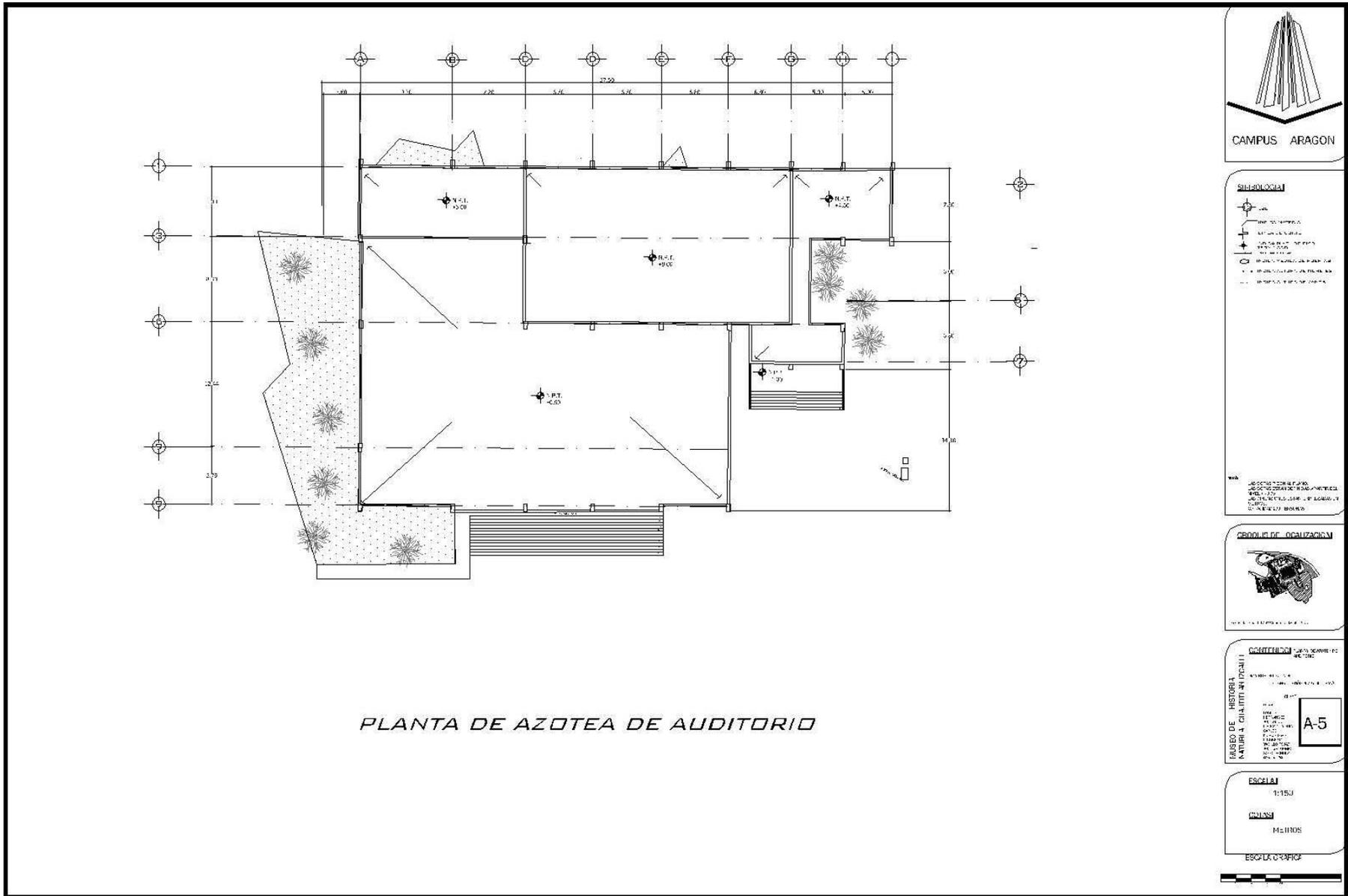


MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI

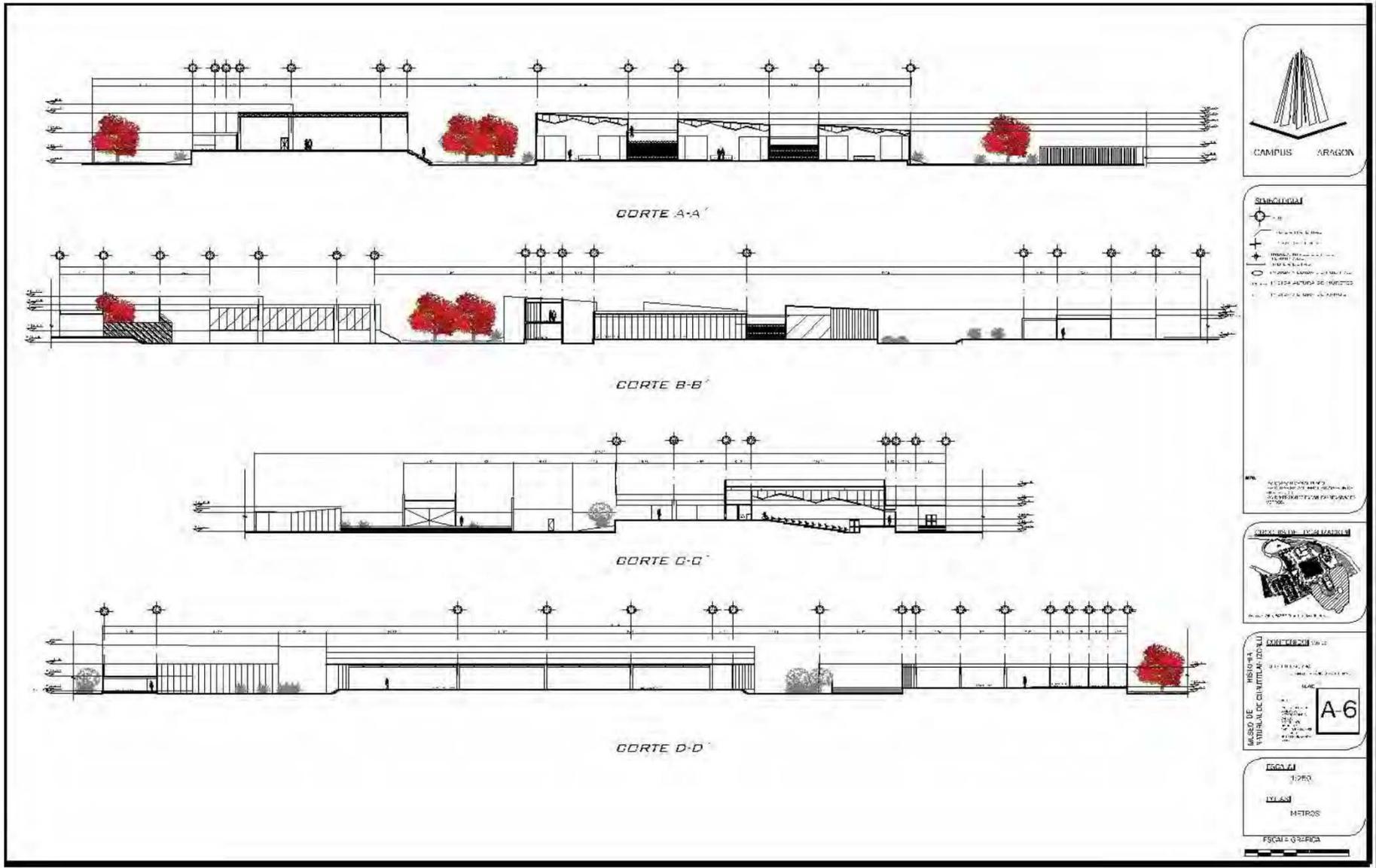


MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI

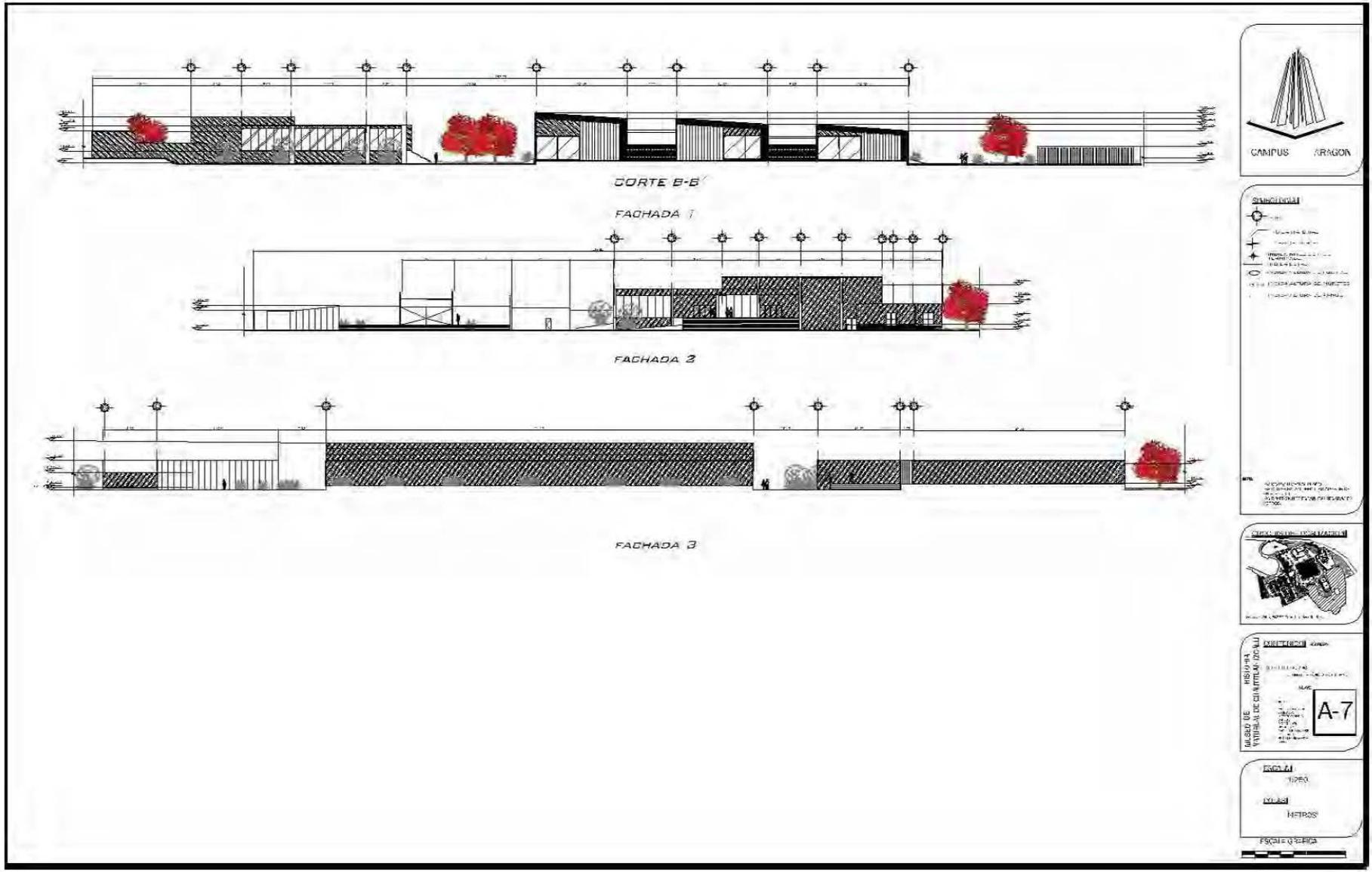




MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI



MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI



MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI

#### **4.3.1. CRITERIO ESTRUCTURAL**

PARA EL CRITERIO ESTRUCTURAL SE TOMARON EN CUENTA LOS SIGUIENTES FACTORES:

- LA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA
- EL TERRENO
- LA RAPIDEZ DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO

LA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA SE TOMÓ PRINCIPALMENTE LOS CLAROS A SALVAR. LA RAPIDEZ DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO: SE DETERMINÓ QUE EL TIEMPO DE LA CONSTRUCCIÓN ES FACTOR MUY IMPORTANTE PUES DE ESTE DEPENDE EL FINANCIAMIENTO DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI.

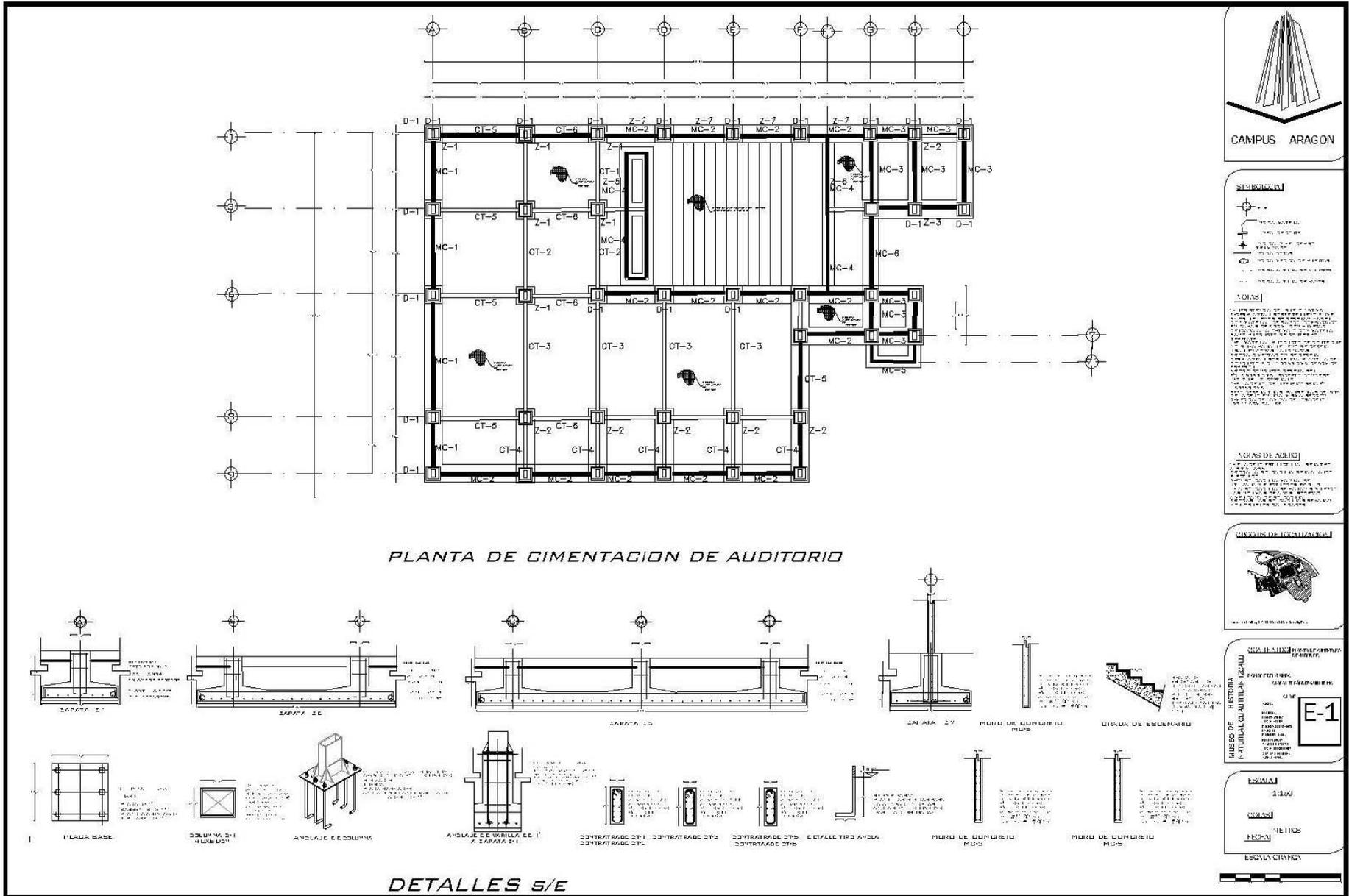
TOMANDO EN CUENTA LA MAGNITUD DE PROYECTO SE LLEGÓ A LA CONCLUSIÓN DE QUE EL PROYECTO SEA RESUELTO CON UN SISTEMA ESTRUCTURAL QUE PERMITE UNA FLEXIBILIDAD DE CONSTRUCCIÓN.

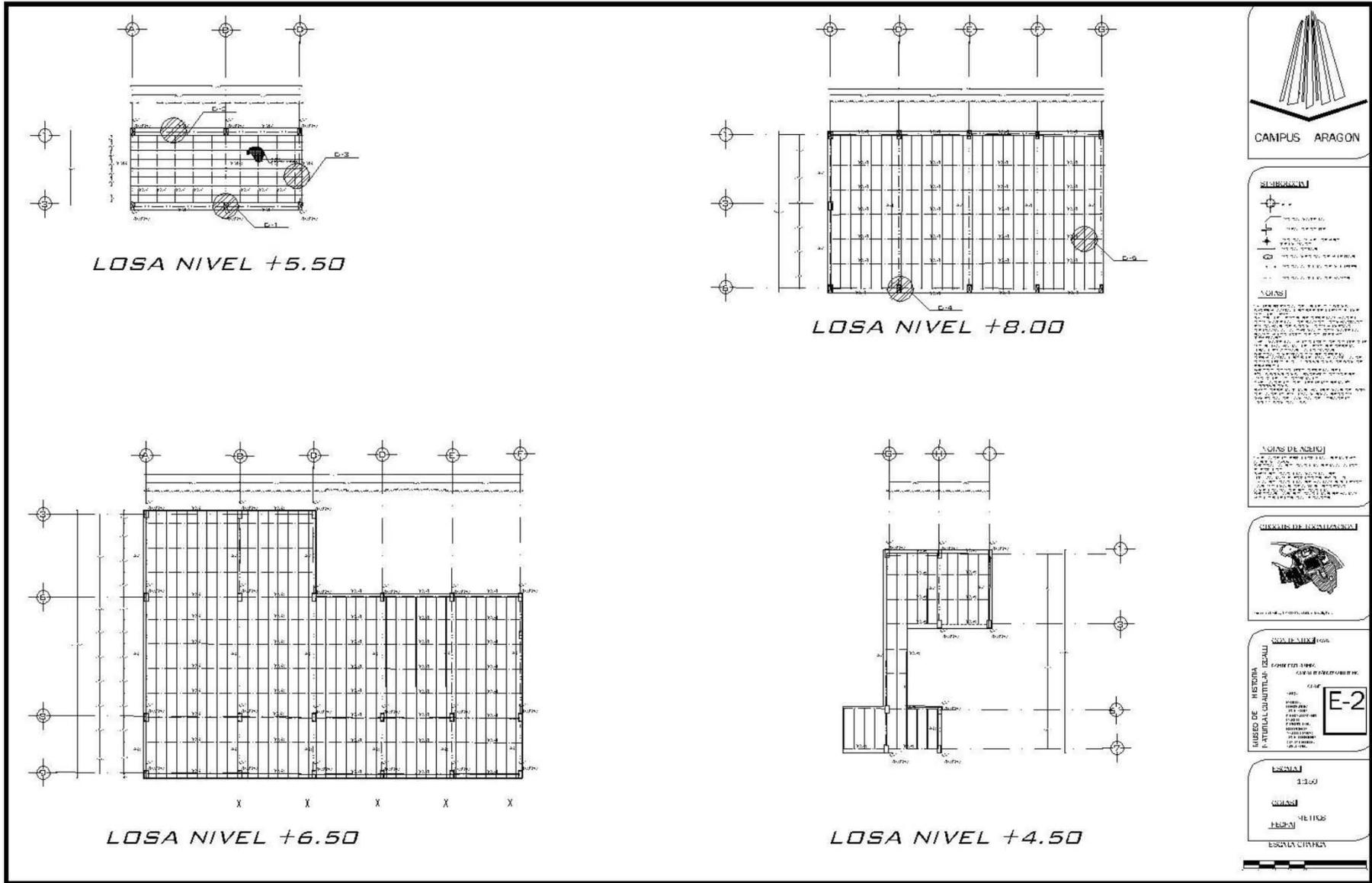
EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL ESTÁ COMPUESTO POR UN CONJUNTO DE EDIFICIOS , POR LO QUE CUAL SE EMPEZARA A DESCRIBIR UNO POR UNO.

- **MUSEO**  
LA SUBESTRUCTURA ESTÁ COMPUESTA ATREVES DE ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO ARMADO, UNIDAS POR TRABES DE LIGA PARA EVITAR HUNDIMIENTOS DIFERENCIALES, LA SUPERESTRUCTURA SERÁ RESUELTO POR MEDIO DE MARCOS RÍGIDOS DE ACERO, LA CUBIERTA POR EL SISTEMA DE LOSACERO.  
LAS TRABES SERÁN SOSTENIDAS POR COLUMNAS DE PLACA DE ACERO ESTRUCTURAL. LOS MUROS SERÁN DE CONCRETO ARMADO OTORGÁNDOLE UN DISEÑO Y TEXTURA.
- **AUDITORIO**  
LA CIMENTACIÓN SERÁ RESUELTA POR MEDIO DE ZAPATAS CORRIDAS, EN EL PERÍMETRO TENDRÁ MUROS DE CONTENCIÓN, LA SUPERFICIE ESTRUCTURAL ESTARÁ PARA LA CUBIERTA SERÁ POR MEDIO DE ARMADURAS, LA CUAL NOS PERMITE CUBRIR EL CLARO SIN NECESIDAD DE APOYOS. LOS MUROS SERÁN DE CONCRETO ARMADO OTORGÁNDOLE UN DISEÑO Y TEXTURA.
- **RESTAURANTE**  
EL EDIFICIO DEL RESTAURANTE, SERÁ IGUAL CON LA SUBESTRUCTURA DE ZAPATAS CORRIDAS, LA SUPERESTRUCTURA POR MEDIO DE COLUMNAS DE ACERO, LA LOSA SERÁ DE LOSACERO. LOS MUROS SERÁN DE

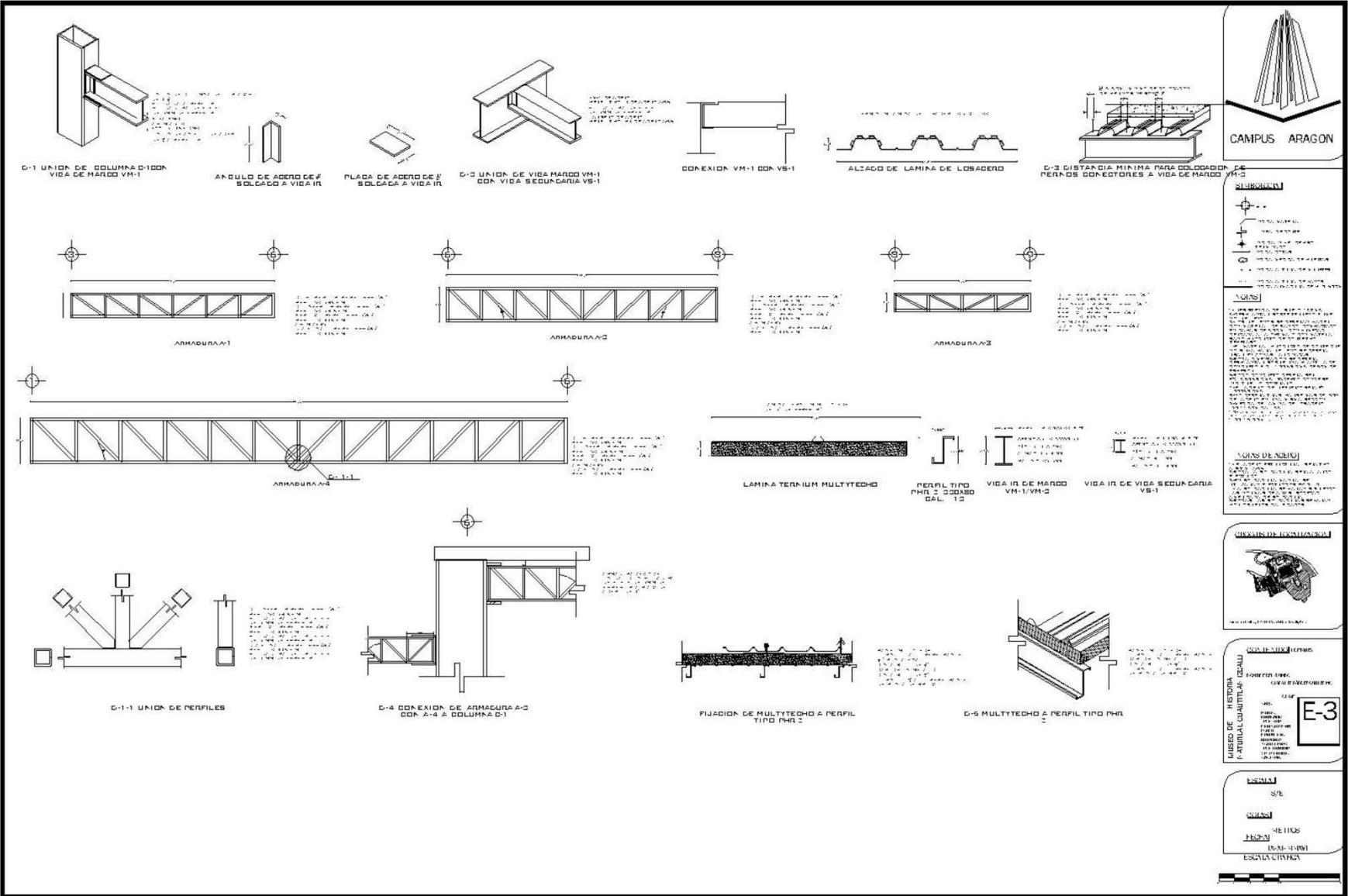
- CONCRETO ARMADO OTORGÁNDOLE UN DISEÑO Y TEXTURA.
- **BIBLIOTECA Y TALLERES**  
SERA TAMBIÉN RESUELTO LA SUB ESTRUCTURA POR ZAPATAS CORRIDAS, Y LA SUPERESTRUCTURA POR MEDIO DE COLUMNAS DE ACERO, LA LOSA SERÁ DE LOSACERO. LOS MUROS SERÁN DE CONCRETO ARMADO OTORGÁNDOLE UN DISEÑO Y TEXTURA.
  - **ADMINISTRACIÓN**  
EL EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN TENDRÁ LA SUBESTRUCTURA DE ZAPATAS CORRIDAS Y LA SUPERESTRUCTURA POR MEDIO DE COLUMNAS DE PLACAS DE ACERO , LA LOSA SERÁ DE LOSACERO. LOS MUROS SERÁN DE CONCRETO ARMADO OTORGÁNDOLE UN DISEÑO Y TEXTURA.
  - **SERVICIOS GENERALES**  
EL EDIFICIO DE SERVICIOS GENERALES TENDRÁ LA SUBESTRUCTURA DE ZAPATAS CORRIDAS Y LA SUPERESTRUCTURA POR MEDIO DE COLUMNAS DE PLACAS DE ACERO , LA LOSA SERÁ DE LOSACERO. LOS MUROS SERÁN DE CONCRETO ARMADO OTORGÁNDOLE UN DISEÑO Y TEXTURA.
  - **TIENDA DE SOUVENIRS**  
EL EDIFICIO SOUVENIRS TENDRÁ LA SUBESTRUCTURA DE ZAPATAS CORRIDAS Y LA SUPERESTRUCTURA POR MEDIO DE COLUMNAS DE PLACAS DE ACERO, LA LOSA SERÁ DE LOSACERO. LOS MUROS SERÁN DE CONCRETO ARMADO OTORGÁNDOLE UN DISEÑO Y TEXTURA.

**4.3.2. PLANOS ESTRUCTURALES**





MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI



MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI

#### **4.4.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE AL MUSEO DE HISTORIA ESTARÁ A CARGO DEL MUNICIPIO, ESTE LLEGA CON UNA TOMA DE 50MM DE DIÁMETRO, ESTA SE UBICA EN LA AV. CONSTITUCIÓN. LA PROPUESTA DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA, TENDRÁ LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES, ASÍ COMO LA RED DE AGUA POTABLE.

LA RED DE AGUA TRATADA , TENDRÁ UNA CISTERNA DE 79,000LTS INDEPENDIENTE , INCLUIRÁ UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA MODELO PTAR25000-5B, QUE TIENE UNA CAPACIDAD DE 25,000 LTS , DE LA MARCA ACUARIO MERCANTIL.

EL AGUA POTABLE TENDRÁ UNA CISTERNA CON CAPACIDAD DE 67, 000 LTS , EMPLEANDO UN SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE POR PRESIÓN (EQUIPO HIDRONEUMÁTICO) , QUE GARANTIZA UN GASTO DE 900 LTS POR MINUTO, ESTA SE ENCUENTRA UBICADA EN EL CUARTO DE MÁQUINAS.

LA TUBERÍA DE AGUA FRÍA ES DE CPVC , EL AGUA CALIENTE ES DE AGUA CALIENTE.

LOS GASTOS Y DIÁMETROS ASÍ COMO LAS PÉRDIDAS DE FRICCIÓN DE LA RED DE AGUA, SON

CALCULADOS POR LAS NORMAS DEL IMSS, Y LAS NORMAS COMPLEMENTARIAS DE LA INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

MUEBLE	INODORO	MINGITORIO	REGADERA	LAVABO
NO. DE MUEBLE	45	12	12	45
GASTO MAX/LTS/MIN	6	5	10	10
SUBTOTAL GASTO MAX/LTS/MIN	270	60	120	450
GASTO MÁXIMO LTS/MIN	900 LITROS POR MINUTO			

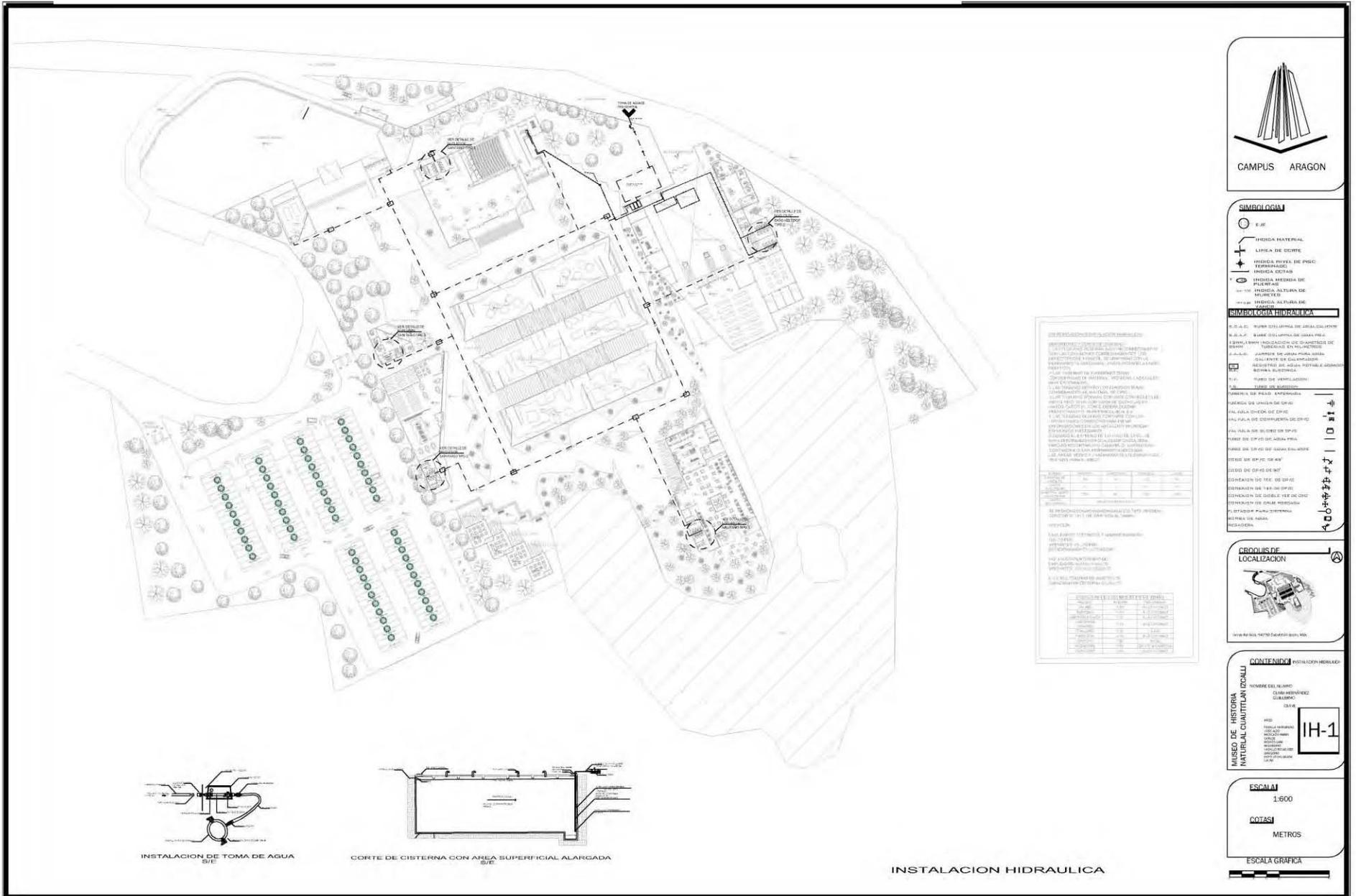
SE PROPONE UN EQUIPO HIDRONEUMÁTICO DE TIPO PRESIÓN CONSTANTE TX13 DE 50HP MARCA ALTAMIRA.

#### **DOTACIÓN DE AGUA**

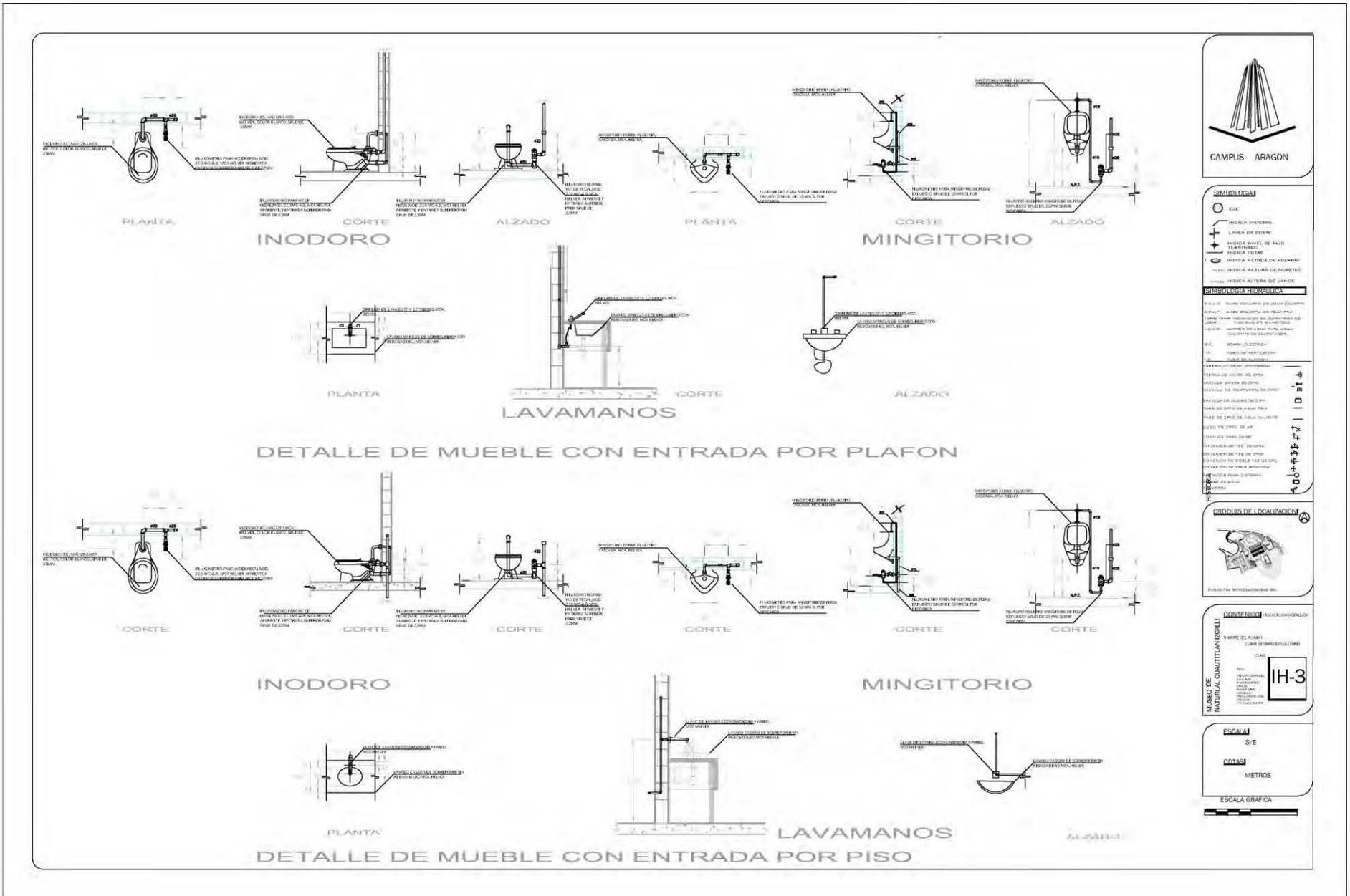
EMPLEADOS (ADMINISTRATIVOS Y PERSONAL)	100LTS/PER
VISITANTES	25 LTS/PER
ESTACIONAMIENTO	2LTS/M2/DIA

**POR LO QUE HAY UN CONSUMO DIARIO DE :**

EMPLEADOS (ADMINISTRATIVOS Y PERSONAL)	85x100=8500 LTS
VISITANTES	1000x25=25 000LTS
CAPACIDAD DE CISTERNA	TOTAL 33500x2=67000LTS







MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI

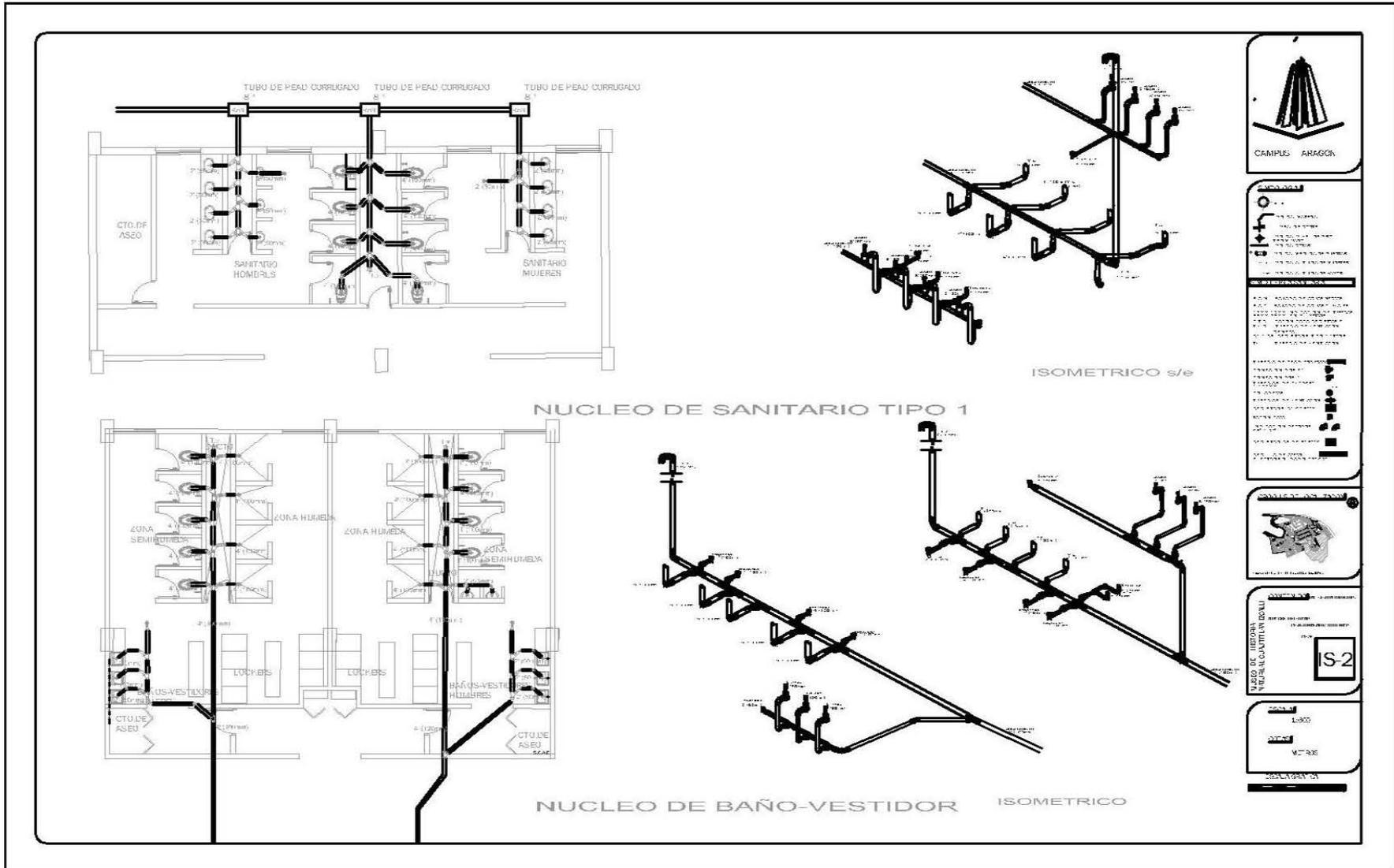
#### **4.5.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN SANITARIA**

AL IGUAL QUE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA ESTE SE COMUNICA A LA RED DE DRENAJE MUNICIPAL.

LAS AGUAS NEGRAS PROVIENEN DE LA RED DE NÚCLEOS DE SANITARIOS QUE HAY EN EL PROYECTO, ESTAS AGUAS SERÁN CONDUCCIDAS POR TUBERÍAS DE MATERIAL TIPO PVC (POLICLORURO DE VINILIO) LAS CUALES SERÁN CONECTADAS CON LA TUBERÍA TIPO PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD) CORRUGADO DE 200 DE DIÁMETRO, LAS CUALES TENDRÁN UNA PENDIENTE DE 2% Y TENDRÁN A CADA 10 M REGISTRO DE AGUAS NEGRAS.

LA RED DE AGUA TRATADA SERÁ DE AGUAS PLUVIALES QUE SE CAPTARAN POR MEDIO DE POZOS DE VISITA Y ESTÁS SERÁN ALMACENADAS EN LA CISTERNA DE AGUA TRATADA , LA CUAL SERÁ CONECTADA A LA PLANTA DE TRATAMIENTO PROPUESTA PARA EL PROYECTO.





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

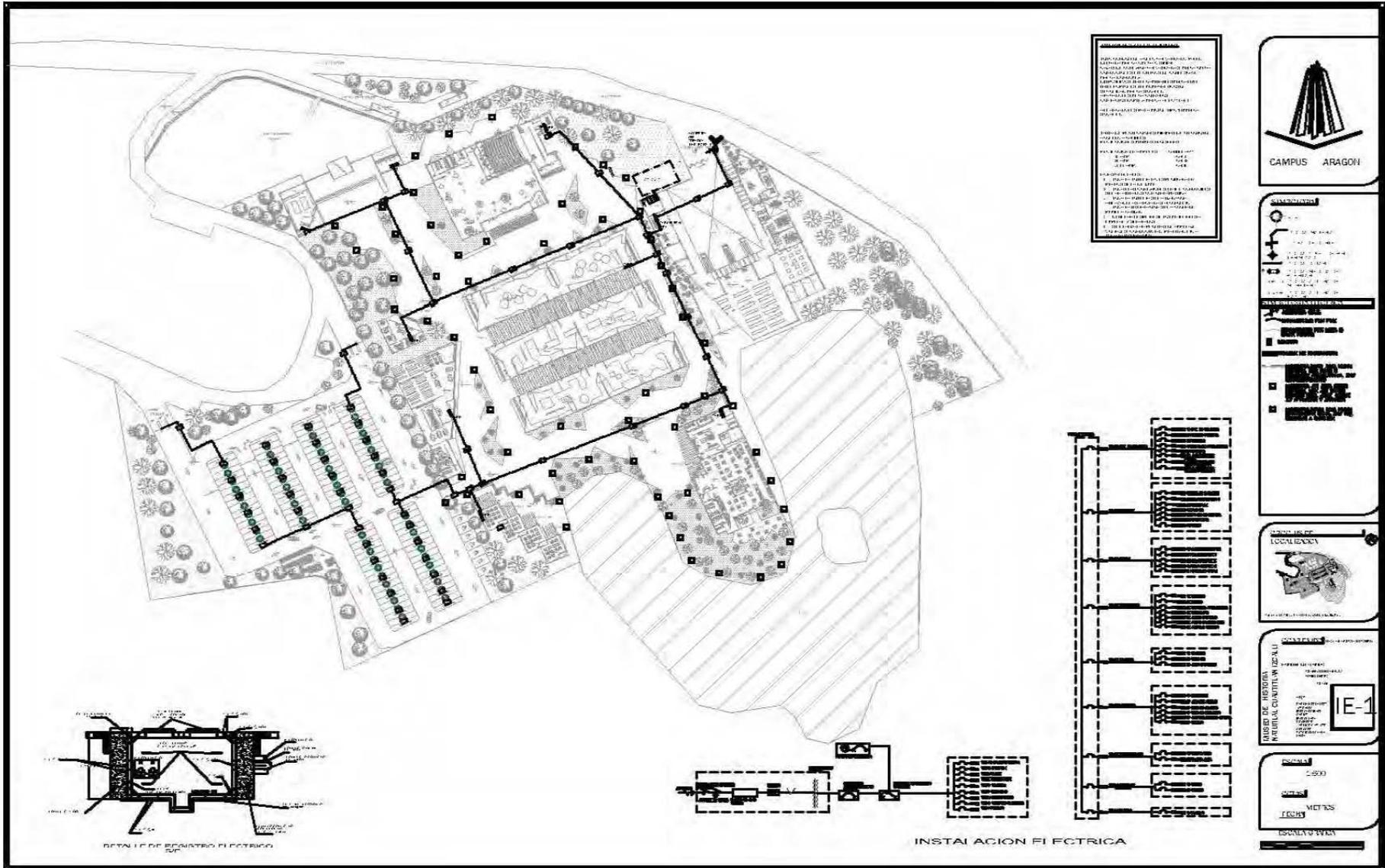
EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, ES PROPORCIONADO DE LA C.F.E. (COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD), ESTA SERÁ POR MEDIO DE UNA ACOMETIDA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN DE 23KV.

ESTA LLEGARA A UNA SUBESTACIÓN DE ELÉCTRICA, QUE SE UBICARA EN EL EDIFICIO DE SERVICIOS GENERALES, EL CUAL TENDRÁ UN TRANSFORMADOR QUE BAJARA LA TENSIÓN DE 23KV A 220V, EL CUARTO ELÉCTRICO TENDRÁ UNA PLANTA DE EMERGENCIA QUE SERVIRÁ DE APOYO CUANDO SE CAREZCA DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA PROPORCIONADA DE C.F.E..

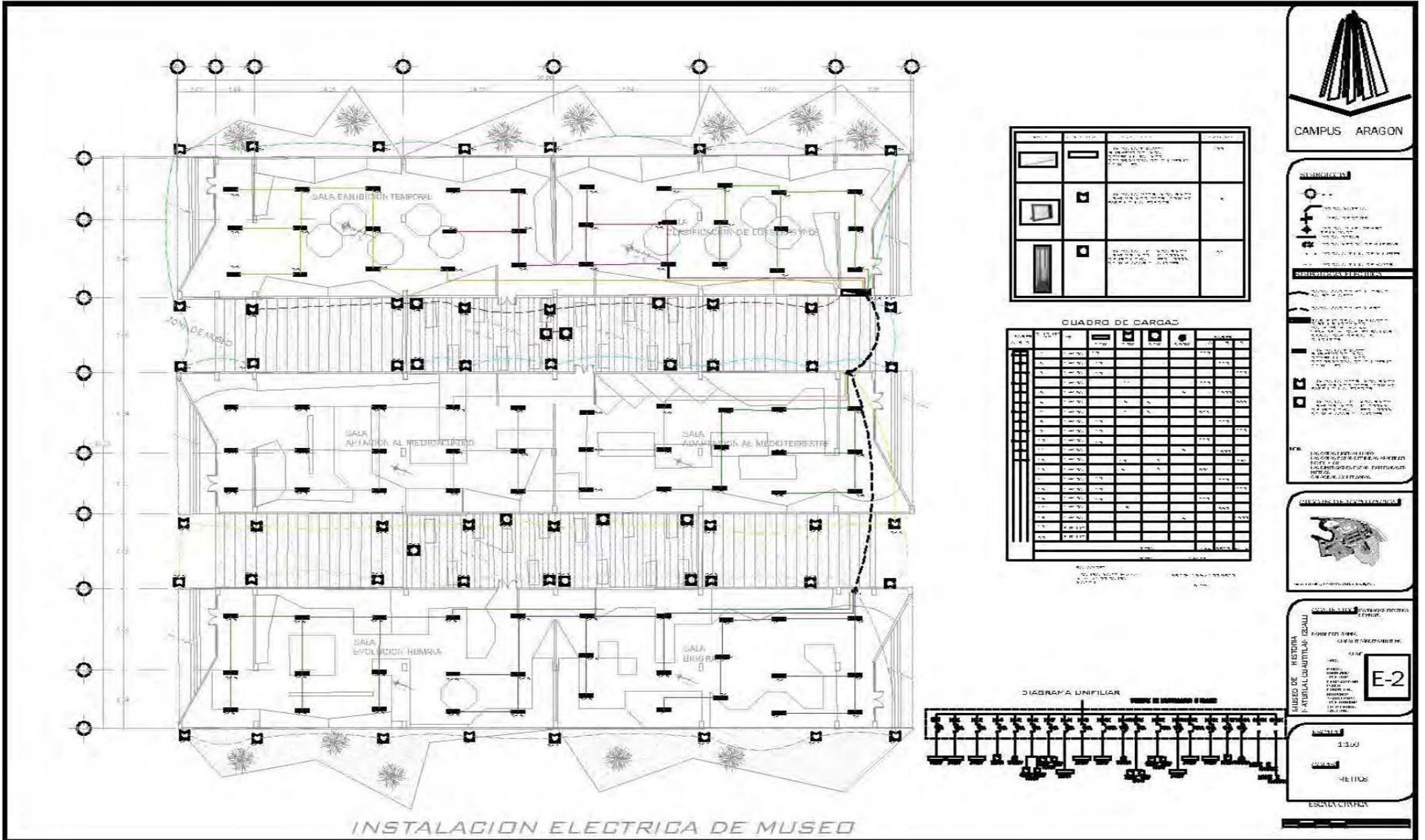
LAS REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA SERÁ POR TUBOS TIPO CONDUIT FLEXIBLE ,LA CUAL LLEGARA A TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE LOS EDIFICIOS, ESTA SERÁ DISTRIBUIDA E INSTALADA POR PLAFÓN, MURO Y PISO.

LA ILUMINACIÓN DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL SERÁ DE TIPO LED, LA UBICACIÓN DE LAS LUMINARIAS SE ENCUENTRAN ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

**4.6.2. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA**



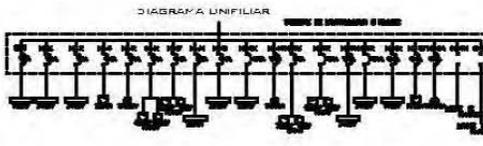
MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI



LEYENDA	DESCRIPCION	NOTAS
	ALUMBRADO	ALUMBRADO GENERAL
	INTERRUPTOR	INTERRUPTOR GENERAL
	RECEPTORES	RECEPTORES GENERALES

CUADRO DE CARGAS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	WATT	VOLTAJE	AMPERIOS
ALUMBRADO	WATT				
RECEPTORES	WATT				
INTERRUPTORES	WATT				
TOTAL					



CAMPUS ARAGON

**CONTENIDO**

- 1. INTRODUCCION
- 2. OBJETIVOS
- 3. METODOLOGIA
- 4. RESULTADOS
- 5. CONCLUSIONES
- 6. BIBLIOGRAFIA

**CONTENIDO DE LA HISTORIA**

MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI

CONSEJO FEDERAL DE CULTURA Y PATRIMONIO

SECRETARÍA DE CULTURA FEDERAL

SECRETARÍA DE CULTURA DEL ESTADO DE ARAGÓN

SECRETARÍA DE CULTURA DEL MUNICIPIO DE CUATITLAN IZCALLI

**E-2**

ESCALA: 1:100

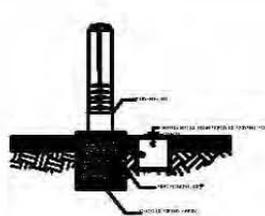
HECHOS

ESCALA GRAFICA

MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI



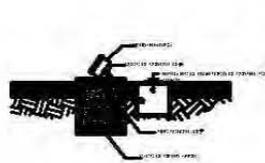
PLANTA



LUMINARIA JRI ,MCA SIMON LIGHTING, MOD JRI 700MM  
 DIFUSOR OPAL ,LEED 4000°K  
 27 W PLAZAS Y JARDINES

DETALLE DE LUMINARIA EXTERIOR

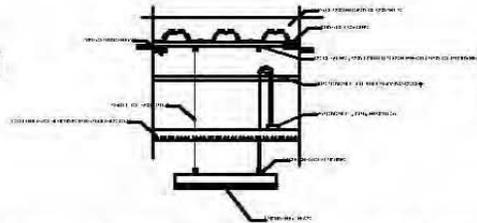
PLANTA



LUMINARIA NYOS, MCA SIMON LIGHTING, MOD NYOS, 70W HQI,  
 EXTERIOR A EDIFICIOS

DETALLE DE LUMINARIA EXTERIOR

PLANTA



LUMINARIA TRAZZO SUSPENDIDO, MCA CONSTRULITA, MOD C07089NCNA, COLOR NEGRO  
 77 W , LED

DETALLE DE LUMINARIA INTERIOR SUSPENDIDA



#### **4.7.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ACABADOS**

EL TIPO DE ACABADOS QUE TENDRÁ EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUAUTITLÁN IZCALLI, SERÁN DE TIPO MINIMALISTA, SIENDO ESTOS MATERIALES, CONCRETO, ACERO, MÁRMOL, VIDRIO, PRINCIPALMENTE.

- **MUSEO**  
MUROS DE CONCRETO ARMADO, CON DETALLE DE CIMBRA EN DIAGONAL.  
LOS PISOS SERÁN CUBIERTOS DE PLACAS DE MÁRMOL.  
EL PLAFÓN SERÁ DE MÓDULOS HEXAGONALES Y SUSPENDIDO CON PINTURA NEGRA PARA OCULTAR LAS INSTALACIONES QUE SERÁN SUSPENDIDAS.
- **AUDITORIO**  
MUROS DE CONCRETO ARMADO, CON DETALLE DE CIMBRA EN DIAGONAL.  
TENDRÁ MUROS CON REMATE VISUAL DE PARQUET DE MADERA Y DE CELOSÍA DE BLOCK HUECO.  
LOS PISOS SERÁN CUBIERTOS DE PLACAS DE MÁRMOL.  
EL PLAFÓN SERÁ DE MÓDULOS HEXAGONALES Y SUSPENDIDO CON PINTURA NEGRA PARA OCULTAR LAS INSTALACIONES QUE SERÁN SUSPENDIDAS.
- **RESTAURANTE**  
MUROS DE CONCRETO ARMADO, CON DETALLE DE CIMBRA EN DIAGONAL.  
TENDRÁ MUROS CON REMATE VISUAL DE PARQUET DE MADERA Y DE CELOSÍA DE BLOCK HUECO.  
LOS PISOS SERÁN CUBIERTOS DE PLACAS DE MÁRMOL.  
EL PLAFÓN SERÁ DE MÓDULOS HEXAGONALES Y SUSPENDIDO CON PINTURA NEGRA PARA OCULTAR LAS INSTALACIONES QUE SERÁN SUSPENDIDAS.
- **BIBLIOTECA Y TALLERES**  
MUROS DE CONCRETO ARMADO, CON DETALLE DE CIMBRA EN DIAGONAL.  
TENDRÁ MUROS CON REMATE VISUAL DE PARQUET DE MADERA.  
LOS PISOS SERÁN CUBIERTOS DE PLACAS DE MÁRMOL.  
EL PLAFÓN SERÁ DE MÓDULOS HEXAGONALES Y SUSPENDIDO CON PINTURA NEGRA PARA OCULTAR LAS INSTALACIONES QUE SERÁN SUSPENDIDAS.
- **ADMINISTRACIÓN**  
MUROS DE CONCRETO ARMADO, CON DETALLE DE CIMBRA EN DIAGONAL.  
TENDRÁ MUROS CON REMATE VISUAL DE PARQUET DE MADERA.

LOS PISOS SERÁN CUBIERTOS DE PLACAS DE MÁRMOL.

EL PLAFÓN SERÁ DE MÓDULOS HEXAGONALES Y SUSPENDIDO CON PINTURA NEGRA PARA OCULTAR LAS INSTALACIONES QUE SERÁN SUSPENDIDAS.

▪ **SERVICIOS GENERALES**

EL EDIFICIO DE SERVICIOS GENERALES TENDRÁ MUROS DE CONCRETO ARMADO CON DETALLE DE CIMBRA EN DIAGONAL.

LOS PISOS SERÁN DE CONCRETO PULIDO.

EL PLAFÓN TENDRÁ APLICACIÓN DE PINTURA NEGRA, PARA OCULTAR INSTALACIONES SUSPENDIDAS.

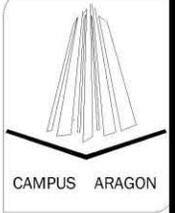
▪ **TIENDA DE SOUVENIRS**

EL EDIFICIO DE SOUVENIRS TENDRÁ MUROS DE CONCRETO ARMADO CON DETALLE DE CIMBRA EN DIAGONAL.

LOS PISOS SERÁN DE CONCRETO PULIDO.

EL PLAFÓN TENDRÁ APLICACIÓN DE PINTURA NEGRA, PARA OCULTAR INSTALACIONES SUSPENDIDAS.





SIMBOLOGIA

- EJE
- INDICE MATERIAL
- AREA DE SERIE
- INDICE NIVEL DE SERIE
- INDICE SERIE
- INDICE MEDIDA DE PUERTAS
- INDICE ALTURA DE PUERTAS
- INDICE ALTURA DE VANDOS

**PISOS**

**BASE**

- 1. TIPOLOGIA DE VANDOS
- 2. TIPOLOGIA DE VANDOS

**INDICE**

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

**MUROS**

**BASE**

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

**PLAFONES**

**BASE**

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



**CONTENIDO** (INSTALACION ELECTRICA DE MUSEO)

NOMBRE DEL ALBERO: CLARA HERNANDEZ GURLEPANO

CLAVE: AC-2

MUSEO DE HISTORIA NATURAL CUATITLAN IZCALLI

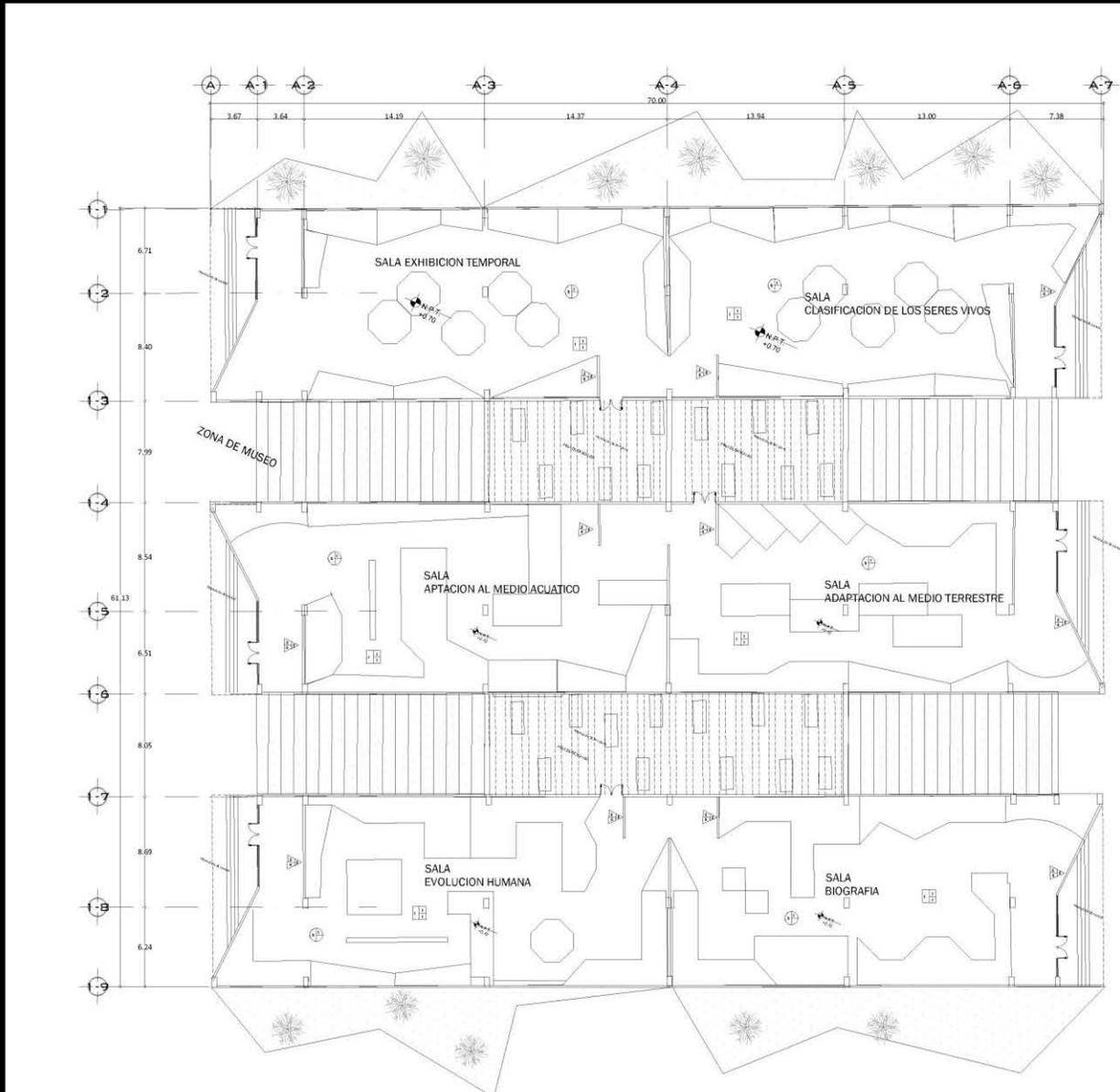
**ESCALA**

1:150

**COTAS**

METROS

ESCALA GRAFICA



INSTALACION ELECTRICA DE MUSEO

**C A P I T U L O**

**5**

**F A C T I B I L I D A D E C O N O M I C A**

## 5.1 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

CLAVE	PARTIDAS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO/M2	IMPORTE
A-1	SALA DE EXPOSICIONES	M2	4917.5	\$8,000.00	\$39,340,000.00
A-2	AUDITORIO	M2	1712.5	\$15,000.00	\$25,687,500.00
A-3	ADMINISTRACIÓN	M2	152.6	\$10,000.00	\$1,526,000.00
A-4	RESTAURANTE	M2	1328.5	\$13,000.00	\$17,270,500.00
A-5	BIBLIOTECA	M2	824	\$10,000.00	\$8,240,000.00
A-6	TIENDA DE SOUVENIRS	M2	226	\$8,000.00	\$1,808,000.00
A-7	SERVICIOS	M2	3460	\$6,000.00	\$20,760,000.00
A-8	ESTACIONAMIENTO	M2	8046	\$2,500.00	\$20,115,000.00
A-9	TALLERES	M2	304	\$10,500.00	\$319,2000.00
A-10	ÁREA VERDE	M2	6817	\$2,300.00	\$ 15,679,100.00
A-11	PLAZAS	M2	16000	\$5,000.00	\$80,000,000.00
	<b>METROS TOTAL CONSTRUIDOS</b>	<b>M2</b>	<b>43,990</b>		<b>\$ 233,618,100.00</b>
				<b>IVA 16%</b>	<b>\$46,950,480</b>
				<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>	<b>\$ 280,568,580.00</b>

NOTA: TODOS LOS PRECIOS INCLUYEN COSTO INDIRECTO, UTILIDAD, LICENCIAS.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS OBTENIDOS DE BIMSA REPORTS 2016 Y DEL INSTITUTO MEXICANO DE INGENIERA DE COSTOS (2016).

## **5.2 PRELIMINARES POR PARTIDAS**

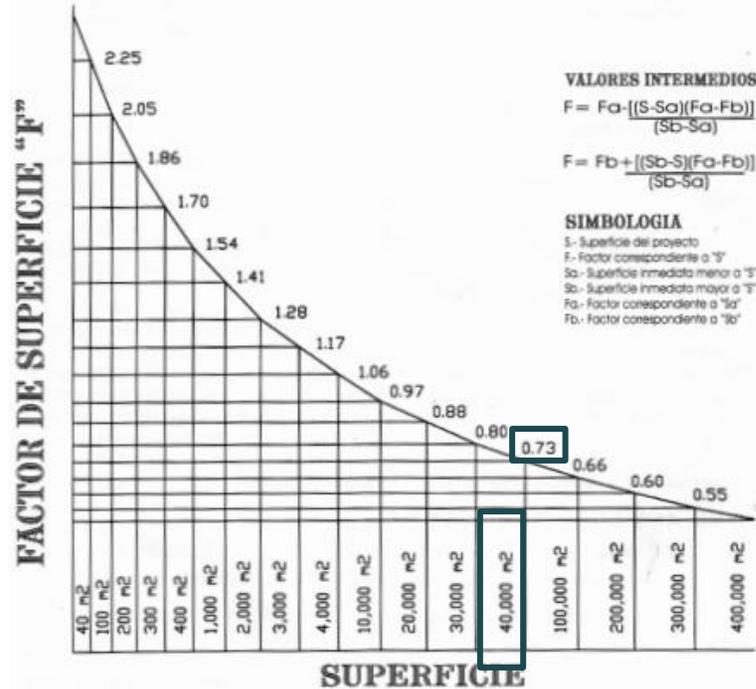
CLAVE	PARTIDAS	%POR PARTIDA	PRECIO POR % DE PARTIDA
1	PRELIMINARES	1%	\$2,336,181.00
2	EXCAVACIÓN	2%	\$4,672,362.00
3	CIMENTACIÓN	10%	\$23,361,810.00
4	ESTRUCTURA	25%	\$58,404,525.00
5	ALBAÑILERÍA	14%	\$32,706,534.00
6	INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA	5%	\$11,680,905.00
7	INSTALACIÓN TELEFÓNICA	1%	\$2,336,181.00
8	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	8%	\$18,689,448.00
9	ACABADOS (INTERIORES Y EXTERIORES)	19%	\$44,387,439.00
10	COLOCACIÓN DE MUEBLES SANITARIOS	1.5%	\$3,504,271.50
11	CARPINTERÍA	2%	\$4,672,362.00
12	CANCELERÍA	3%	\$7,008,543.00
13	HERRERÍA	1.5%	\$3,504,271.50
14	OBRA EXTERIOR	6%	\$14,017,086.00
15	LIMPIEZA	1%	\$2,336,181.00

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS OBTENIDOS DE BIMSA REPORTS 2016 Y DEL INSTITUTO MEXICANO DE INGENIERA DE COSTOS (2016).

**5.3 HONORARIOS POR ARANCEL**

EL CÁLCULO PARA OBTENER LOS HONORARIOS POR ARANCEL , SE REALIZA CON LAS SIGUIENTES TABLAS:

**GRAFICA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"**



**FACTOR INFLACIONARIO**

UDIS		UDIS	
Fecha	Valor	Fecha	Valor
12/05/2017	5.744909	10/05/2017	5.742822
		11/05/2017	5.743865
		12/05/2017	5.744909
		13/05/2017	5.745952

**A.07.09. TABLA PARA DETERMINAR LOS FACTORES PARA EL COMPONENTE ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO**

COMPONENTE ARQUITECTÓNICO	"K"	
<b>Funcional y Formal</b>	<b>FF</b>	4.000
<b>Cimentación y Estructura</b>	<b>CE</b>	0.885
<b>Electromecánicos básicos:</b>		
• Alimentaciones y Desagües	<b>AD</b>	0.348
• Protección para Incendio	<b>PI</b>	0.241
• Alumbrado y Fuerza	<b>AF</b>	0.722
<b>Electromecánicos complementarios:</b>		
• Acondicionamiento Ambiental	<b>AA</b>	0.640
• Aire Lavado	<b>AL</b>	0.213
• Ventilación y Extracción	<b>VE</b>	0.160
<b>Otras Especialidades, por ejemplo:</b>		
• Combustibles (aplicable a cada tipo)	<b>OE</b>	0.087
• Sonido		
• Circuito Cerrado de T.V.		
• Seguridad		
• Vigilancia		
• Voz y datos		
• Etc.		

**FÓRMULA PARA CÁLCULO DE HONORARIOS**

$$H = ( ( S ) ( C ) ( F ) ( I ) / 100 ) ( K )$$

DONDE:

**S** = SUPERFICIE TOTAL POR CONSTRUIR EN M2

**C** = COSTO UNITARIO ESTIMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN EN \$/M2

**F** = FACTOR PARA LA SUPERFICIE POR CONSTRUIR

**I** = FACTOR INFLACIONARIO, ACUMULADO A LA FECHA DE CONTRATACIÓN, REPORTADO POR EL BANCO DE MÉXICO, S.A., CUYO VALOR MÍNIMO NO PODRÁ SER MENOR DE 1

**K** = FACTOR CORRESPONDIENTE A CADA UNO DE LOS COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS DEL ENCARGO CONTRATADO.

**DATOS :**

<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 233,618,100.00</b>	<b>COSTO POR M2</b>
<b>SUP. CONSTRUIDA (SIN ÁREA VERDE Y ESTACIONAMIENTO)</b>	<b>28,621 M2</b>	<b>\$8,162.47</b>

**FÓRMULA PARA OBTENER FACTOR (F)**

$$F = F.O - ((M2) - 20,000) / (0.8 * 100,000)$$

$$F = 0.88 - ((28,612 - 20,000) / (0.8 / 100,000))$$

**F=0.811**

<b>A.1</b>	<b>PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b>	$H = (28,621)(8,162.47)(.811)(1.057) / 100(4)$	<b>\$8,010,548.13</b>
<b>A.2</b>	<b>PROYECTO ESTRUCTURAL</b>	$H = (28,621)(8,162.47)(.811)(1.057) / 100(.885)$	<b>\$1,772,333.77</b>
<b>A.3</b>	<b>PROYECTO ELÉCTRICO</b>	$H = (28,621)(8,162.47)(.811)(1.057) / 100(0.722)$	<b>\$1,445,903.93</b>
<b>A.4</b>	<b>PROYECTO HIDROSANITARIO</b>	$H = (28,621)(8,162.47)(.811)(1.057) / 100(0.348)$	<b>\$696,917.68</b>
<b>A.5</b>	<b>PROYECTO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS Y SONIDO</b>	$H = (28,621)(8,162.47)(.811)(1.057) / 100(0.087)$	<b>\$174,229.42</b>
<b>A.6</b>	<b>PROYECTO VOZ Y DATOS</b>	$H = (28,621)(8,162.47)(.811)(1.057) / 100(0.087)$	<b>\$174,229.42</b>
<b>A.7</b>	<b>VIGILANCIA</b>	$H = (28,621)(8,162.47)(.811)(1.057) / 100(0.087)$	<b>\$174,229.42</b>
	<b>TOTAL</b>		<b>\$12,448,391.77</b>
		<b>EQUIVALENTE A</b>	<b>4.43%</b>
		<b>DEL PRESUPUESTO GLOBAL</b>	

### 5.4 PROGRAMA DE OBRA

PARTIDAS	N	IMPORTE	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
PRELIMINARES	1	382,000.00	382,000.00																	
EXCAVACION	2	382,000.00																		
ORIENTACION	3	382,000.00																		
ESTRUCTURA	4	382,000.00																		
ACERQUERIA	5	382,000.00																		
INST.HIDROBANTARIA	6	382,000.00																		
INST. TEL.	7	382,000.00																		
INST. ELEC.	8	382,000.00																		
ALAMOS	9	382,000.00																		
EDUCACION	10	382,000.00																		
MUEBLES SANITARIOS	11	382,000.00																		
CARPINTERIA	12	382,000.00																		
CONCRETO	13	382,000.00																		
HERVEDO	14	382,000.00																		
DESA EXTERIOR	15	382,000.00																		
ESTACIONAMIENTO	16	382,000.00																		
IMPRESA	17	382,000.00																		
TOTAL ADJUDICADO	18	3,820,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00	382,000.00

**A N E X O S**

## **CONCLUSIÓN**

DESEO QUE ESTA TESIS SEA RETOMADA EN CUENTA PARA LA CREACIÓN DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL EN CUAUTITLÁN IZCALLI, YA QUE RETOMA VARIOS ASPECTOS IMPORTANTES DE EL PORQUE SE REQUIERE Y LO QUE TRAERÍA CONSIGO, LO QUE SERÍA LA GENERACIÓN DE EMPLEOS, GRAN CRECIMIENTO ECONÓMICO EN LA ZONA , AUMENTO DE PLUSVALÍA A INMUEBLES, GRAN CRECIMIENTO A LA EDUCACIÓN Y CULTURA A LA POBLACIÓN IZCALLENSE.

CABE DESTACAR QUE ME SIRVIÓ PARA CONOCER EL COMPORTAMIENTO DE LA ESTRUCTURA, EL CREAR NUEVOS ESPACIOS DE CLASE HITO EN ZONAS REQUERIDAS, LA DETERMINACIÓN DE MATERIALES ADECUADOS PARA ELABORAR EL PROYECTO.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- [HTTPS://ISSUU.COM/DPYEMIZCALLI/DOCS/PERFIL\\_H\\_\\_STORICO\\_CI\\_2014](https://issuu.com/dpyemizcalli/docs/perfil_historico_ci_2014)
- [HTTP://SOLOIZCALLI.COM/PARQUES-DE-IZCALLI/](http://soloizcalli.com/parques-de-izcalli/)
- [HTTP://DATA.SEDEPA.CDMX.GOB.MX/MUSEODEHISTORIANATURAL](http://data.sedepa.cdmx.gob.mx/museodehistorianatural)
- [HTTP://WWW.INEGI.ORG.MX/INEGI/SPC/DOC/INTERNET/EDAFIII.PDF](http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/DOC/INTERNET/EDAFIII.PDF)
- [HTTP://ALVAROSANCHEZ.MX/RESCATARAN-CUATRO-LAGOS-ARTIFICIALES-CUAUTITLAN-IZCALLI/](http://alvarosanchez.mx/rescataran-cuatro-lagos-artificiales-cuatitlan-izcalli/)
- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLÁN IZCALLI
- [HTTP://CUENTAME.INEGI.ORG.MX/MONOGRAFIAS/INFORMACION/MEX/POBLACION/](http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mex/poblacion/)
- NORMA DE SEDESOL EDUCACIÓN Y CULTURA
- [HTTP://SEDUR.EDOMEX.GOB.MX/CUAUTITLAN\\_IZCALLI4](http://sedur.edomex.gob.mx/cuatitlan_izcalli4)
- [HTTPS://VIADF.MX/DIRECTORIO/ESTADO-DE-MEXICO/CUAUTITLAN-IZCALLI/ARCOS-DEL-ALBA](https://viadf.mx/directorio/estado-de-mexico/cuatitlan-izcalli/arcos-del-alba)
- [HTTP://DATA.SEDEPA.CDMX.GOB.MX/MUSEODEHISTORIANATURAL/INDEX.PHP](http://data.sedepa.cdmx.gob.mx/museodehistorianatural/index.php)
- [HTTP://IEC.TABASCO.GOB.MX/CONTENT/MUSEO-HISTORIA-NATURAL](http://iec.tabasco.gob.mx/content/museo-historia-natural)
- [HTTP://WWW.TAMAULIPAS.GOB.MX/CULTURA/MUSEO-DE-HISTORIA-NATURAL-DE-TAMAULIPAS](http://www.tamaulipas.gob.mx/cultura/museo-de-historia-natural-de-tamaulipas)
- NORMAS TÉCNICAS DE INGENIERÍA DEL IMSS, VOL. 1 Y 2
- ARANCELES DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MÉXICO (CAM-SAM)
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.F.
- MANUAL DE INSTALACIONES HELVEX