



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Estudios Superiores Aragón  
Arquitectura



# PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL

Tesis que para Obtener el Título de Arquitecto presenta:

Carlos Martínez López

San Juan de Aragón, Edo. de Méx. 6 de Agosto del 2013



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# ÍNDICE



## PORTADA

Dedicatoria .....	1
Sínodo.....	3

## I. INTRODUCCIÓN .....

4

I.1 Planteamiento del problema, exposición de la necesidad .....	6
I.2 Justificación de la demanda .....	6
I.3 Género.....	7
I.4 Predio .....	7

## II. INVESTIGACIÓN

II.1 Antecedentes históricos de la zona.....	8
II.2 Definición del sitio propuesto.....	10
II.3 Localización geográfica de la zona de estudio.....	11

## II.5 MEDIO FÍSICO-NATURAL

II.5.1 Geología.....	12
II.5.2 Edafología .....	13
II.5.3 Topografía.....	14
II.5.4 Hidrología .....	15
II.5.5 Clima .....	16
II.5.6 Flora y Fauna.....	17
II.5.7 Conclusiones de medio físico-natural .....	18

## II.6 MEDIO FÍSICO-URBANO

II.6.1 Uso de Suelo .....	19
II.6.2 Infraestructura.....	21
II.6.3 Plano de Infraestructura.....	22
II.6.4 Vialidad .....	23
II.6.5 Plano de Vialidad .....	24



# ÍNDICE



II.6.6 Transporte .....	25
II.6.7 Plano de Transporte .....	26
II.6.8 Equipamiento urbano.....	27
II.6.9 Plano de equipamiento urbano .....	31
II.6.10 Conclusión de Medio físico-urbano.....	32
<b>II.7 MEDIO SOCIAL-ASPECTOS ECONÓMICOS</b>	
II.7.1 Población .....	33
II.7.2 Situación socioeconómica .....	35
II.7.3 Aspectos culturales.....	38
II.7.4 Conclusiones de la población y su situación económica .....	40
<b>II.8 NORMATIVIDAD</b>	
II.8.1 Normatividad para la regulación de uso de suelo .....	41
II.8.2 Problemática y magnitud del proyecto con base de las normas de SEDESOL.....	43
II.8.3 Leyes y Reglamento de Construcciones aplicable.....	50
<b>II.9 OBJETO GENERAL</b> .....	51
II.9.1 Objeto particular.....	53
II.9.2 Edificios Análogos .....	55
II.9.3 Conclusión de Edificios Análogos .....	58
<b>III. EL PROYECTO, OBJETIVOS A LOGRAR, FACTORES A CONSIDERAR</b>	
<b>III.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO</b>	
III.1.1 Objetivo.....	59
III.1.2 Valoración del terreno propuesto.....	60
<b>III.2 EL OBJETO Y FUNCIÓN</b>	
III.2.1 Actividades dentro de la biblioteca y centro cultural.....	62
III.2.2 Elementos definitorios de carácter arquitectónico.....	63





# ÍNDICE



## III.3 SUJETO

III.3.1 Antropometría.....	64
III.3.2 Fisiología de personas con alguna discapacidad motriz.....	66

## IV. HIPÓTESIS

IV.1.1 Concepto.....	67
IV.1.2 Imagen conceptual.....	68
IV.1.3 Programa de necesidades.....	69
IV.1.4 Programa arquitectónico.....	72
IV.1.5 Diagrama de funcionamiento.....	77
IV.1.6 Zonificación.....	82

## V. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

V.1 Planta de conjunto.....	83
V.2 Planta baja de conjunto .....	84
V.3 Biblioteca Planta Baja.....	85
V.4 Biblioteca Planta Alta.....	86
V.5 Biblioteca Planta de Techo.....	87
V.6 Talleres culturales Planta Baja.....	88
V.7 Planta de servicios.....	89
V.8 Fachadas de Biblioteca .....	90
V.9 Fachadas de Talleres Culturales.....	91
V.10 Cortes de biblioteca .....	92
V.11 Cortes de Talleres Culturales.....	93
V.12 Trazo y Nivelación.....	94
V.13 Albañilería.....	95
V.14 Acabados.....	96
V.15 Tabla de acabados.....	97



# ÍNDICE



V.16 Corte por fachada.....	98
V.17 Carpintería.....	99
V.18 Detalles (mobiliario general, detalles generales) .....	100

## VI. CRITERIO ESTRUCTURAL

VI.1 Memoria descriptiva.....	101
VI.2 Losa de Contacto.....	103
VI.3 Detalle de Losa de Contacto.....	104
VI.4 Losa Tapa.....	105
VI.5 Detalle de Losa Tapa.....	106
VI.6 Losa Entrepiso.....	107
VI.7 Losa Techo.....	108
VI.8 Detalle de Losacero.....	109

## VII. CRITERIO DE INSTALACIONES

VII.1 Memoria Descriptiva de Instalación Hidráulica.....	110
VII.2 Cálculo para dotación diaria.....	111
VII.3 Cisternas.....	112
VII.4 Instalación Hidráulica.....	113
VII.5 Instalación Contraincendio.....	114
VII.6 Instalación de Riego.....	115
VII.7 Detalle Hidráulico e Isométrico.....	116
VII.8 Memoria Descriptiva de Instalación Sanitaria .....	117
VII.9 Cálculo de Bajadas Pluviales.....	118
VII.10 Planta de Techos.....	119
VII.11 Instalación Sanitaria.....	120
VII.12 Detalle Sanitario e Isométrico.....	121
VII.13 Memoria Descriptiva de Instalación Eléctrica.....	122
VII.14 Tableros.....	123



# ÍNDICE



VII.15 Luminarias.....	124
VII.16 Modelos de Luminarias .....	125
VII.17 Contactos.....	126
VII.18 Memoria Descriptiva de Instalaciones Especiales.....	127
VII.19 Detección de Humo.....	128
VII.20 Detalle de Detección de Humos.....	129
VII.21 C.C.T.V. ....	130
<b>VIII. COSTOS</b>	
VIII.1 Presupuesto global.....	131
VIII.2 Costo por partidas .....	132
VIII.3 Catálogo de conceptos.....	133
VIII.4 Análisis de precios unitarios.....	137
VIII.5 Costo por M <sup>2</sup> .....	157
VIII.6 Programa general de obra.....	158
VIII.7 Honorarios .....	160
<b>IX. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>161</b>



Dedico este libro con todo amor y cariño a **MIS PADRES.**

**CARLOS MARTÍNEZ RAMÍREZ** y **GUADALUPE LÓPEZ LÓPEZ**  
quienes me brindaron todo su apoyo y comprensión incondicionales para completar esta meta en mi vida.

A mi tía **VIRGINIA** por su apoyo en los momentos difíciles durante ésta etapa.

A mi hermano **MARCEL** por su apoyo y ayuda durante la carrera.



A mis **PROFESORES** por todas sus enseñanzas y conocimientos transmitidos estos 5 años.

A mi **PROFESOR** y **SINODAL** Arq. **ÁNGEL SERGIO ÁLVAREZ FERNÁNDEZ** por todos sus conocimientos, su apoyo y paciencia desde el principio a final de la carrera

A mi **SÍNODO** por ayudar a culminar este proceso



## SÍNODO

1. M. en Arq. Néstor Sánchez Zaleta
2. Arq. Ángel Sergio Álvarez Fernández
3. Ing. José Fco. Rafael Ortega Loera
4. Arq. Norma Rocío Pérez Sánchez
5. Arq. Ana Laura Soto Lechuga



# I. INTRODUCCIÓN



## CLIENTE:

Gobierno del Municipio de Ecatepec

## PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE ECATEPEC DE MORELOS

Éste plan de desarrollo municipal se divide en 5 pilares: Seguridad social, Seguridad económica, Seguridad pública, Desarrollo sustentable, Desarrollo metropolitano; acompañados de un cimiento para la Administración y Gestión municipal en el cual se destacan las propuestas para la Asociación de municipios, Municipio digital, y Financiamiento para el desarrollo.

En el Pilar para la Seguridad social se definieron programas municipales sensibles, que permitan brindar la atención que en las comunidades se requiere.

Los sitios para el fomento de la lectura y la realización de actividades escolares como tareas, investigaciones y experimentos variados son las bibliotecas. El municipio de Ecatepec cuenta con 16 de este tipo de espacios que se encuentran distribuidos en diferentes puntos del territorio.

Actualmente existe un programa que conjunta los esfuerzos de los tres órdenes de gobierno, a través del cual la federación, por medio de CONACULTA, dona 500 mil libros cada semestre; el Gobierno Estatal aporta el mobiliario y el Gobierno Municipal aporta los inmuebles y el personal operativo.





El 27 de Agosto de 1981 la única Escuela Primaria en el centro de San Cristóbal Ecatepec dejó de serlo, para convertirse en la Casa de la Cultura “José María Morelos y Pavón” que actualmente administra el Gobierno del Estado de México. Éste espacio es el más importante para fomentar el desarrollo cultural de los ecatepequenses; donde se difunden los valores de su identidad y se promueven diversas actividades artísticas.

En el ámbito municipal se cuentan con cuatro casas de cultura:

-Casa de Cultura “San Agustín”

-Casa de Cultural “Los Llanetes”

-Casa de Cultura “Santo Tomás Chiconautla”

-Casa de Cultura “Ciudad Azteca”







## **I.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, EXPOSICIÓN DE LA NECESIDAD**

El municipio de Ecatepec no cuenta con el equipamiento suficiente, se propone una biblioteca pública con centro cultural. El proyecto integral tiene como objetivo primordial proveer de material bibliográfico gratuitamente a los habitantes del municipio y sus alrededores, así también generar espacios de desarrollo, promoción y difusión de eventos culturales.

Dotación actual de edificios de bibliotecas a nivel municipal: 16 bibliotecas

Características sociales de la población a atender: 1, 656,107 habitantes en el municipio de Ecatepec.

Dotación actual de talleres culturales a nivel municipal: 14

## **I.2 JUSTIFICACIÓN DE LA DEMANDA**

Al contar con estos 2 edificios, se lograra satisfacer a más población que requiere estos servicios ya que es insuficiente la dotación actual, además de que la población que se encuentra a 5 km a la redonda ya no se desplace tanto para encontrar el servicio de biblioteca y talleres culturales.

Se pretende dar un impulso económico-cultural al municipio. Se busca implementar áreas verdes al parque “El Caracol” y proteger el lago existente que aloja fauna endémica que se puede aprovechar para fines lucrativos. Con el proyecto se incrementará el flujo económico que se ha ido dando en los últimos años con la creación del centro comercial, “Las Américas”, la zona habitacional y la autopista Circuito Exterior Mexiquense.





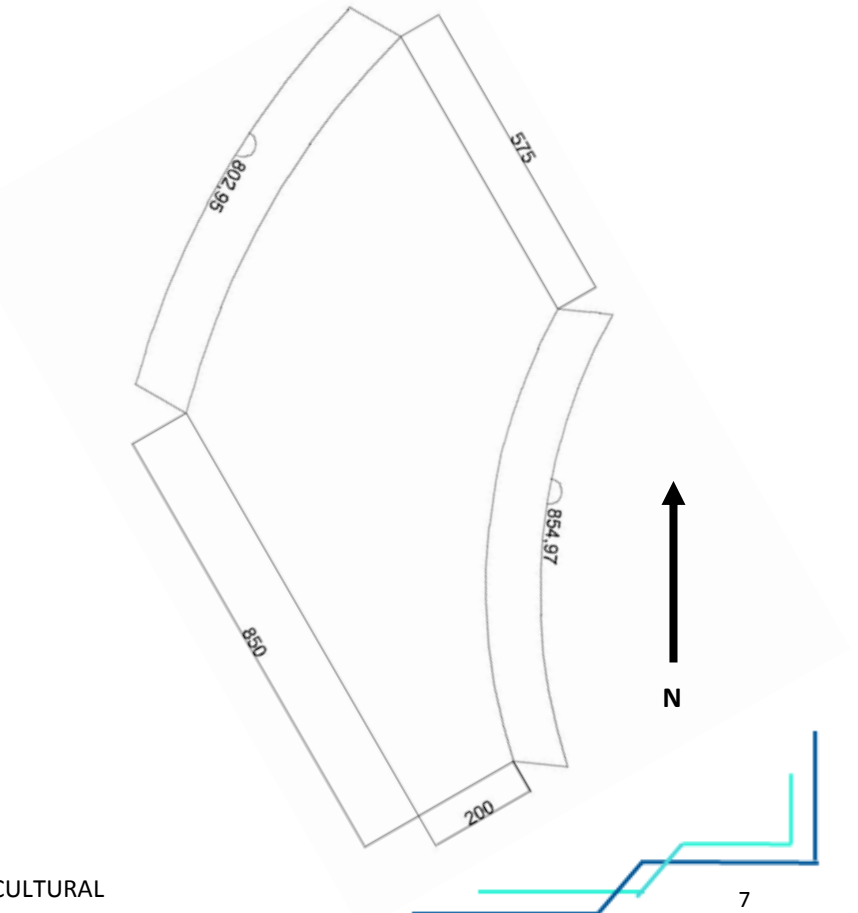
### I.3 GÉNERO ARQUITECTÓNICO:

Educación y Cultura: Biblioteca Pública y Talleres culturales, dirigido a toda la población del municipio de Ecatepec y sus alrededores.

### I.4 PREDIO:

Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

Área: 588,200 m<sup>2</sup>



-Área sombreada corresponde al terreno seleccionado

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL

## II. INVESTIGACIÓN



### II.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ZONA

Ecatepec de Morelos es el municipio número 033 del Estado de México, también es integrante de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Se le conoce simplemente como Ecatepec. Ecatepec proviene del náhuatl Ehēcatepēc y significa “en el cerro del viento”, (Ehēca- 'viento', tepē- 'cerro', -c locativo 'en'). Para los antiguos pobladores de Ecatepec, su significado era algo más que un término literal; es decir, Ecatepec tenía una carga mental y emocional que iba mucho más allá de "vientos" y "montes". Ehecatepec es el nombre prehispánico.

Este significado es una advocación o nombre alternativo al dios mexica Quetzalcóatl (dios del viento). Los historiadores Robelo, Olaguibel y Peñafiel proponen también “en el cerro consagrado a Ehécatl” El glifo utilizado por los antiguos mexicanos para representar Ecatepec es un monte en cuya parte superior se ve la imagen del dios Quetzalcóatl, simbolizado por la cabeza estilizada de un ave.

Se sabe que en Ecatepec de Morelos se encuentra la casa de José María Morelos y Pavón (aunque él nunca la habitó, y actualmente se utiliza como casa de cultura), que se usó como lugar de descanso por el virrey antes de entrar a la Ciudad de México; en este lugar Morelos fue fusilado.

La historia de Ecatepec, anterior a la llegada de los españoles, se encierra en dos explicaciones generales: la primera es que en ese espacio se dieron inmigraciones sucesivas de grupos de otomíes que se fueron asentando ahí. Sin embargo, en esa mezcla de poblados y cultura, dominó la presencia unitaria que cubría todo el valle de México; es decir, la de la cultura tolteca-chichimeca, sintetizada al final con la reestructuración que los aztecas hicieron con ella.

Las civilizaciones mesoamericanas, tolteca, teotihuacana, chichimeca, acolhua y mexica tuvieron gran influencia sobre los antiguos nativos ecatepecenses. Estos pueblos desarrollaron técnicas de agricultura, pesca, caza, recolección y producción de sal. Ecatepec estuvo bajo la influencia de varios señores, entre ellos los de Xaltocan, Azcapotzalco y México-Tenochtitlan.





Los mexicas en su peregrinación se establecieron temporalmente en territorio ecatepecense, situado en las orillas del Lago de Texcoco, junto con otras poblaciones como Coatitla, Chiconautla, Xalostoc y Tulpetlac.

Años después de la llegada de los españoles en 1517, Ecatepec fue uno de los pueblos los cuales Hernán Cortés dio en encomienda a doña Leonor Moctezuma, durante este tiempo se inició el proceso de evangelización y la construcción de iglesias. Pocos años después de la conquista, llegaron tres órdenes religiosas a Ecatepec: los dominicos, los agustinos y los franciscanos, éstos fueron en última instancia quienes asumieron el control de esta región. Desde 1525 empezó una rápida evangelización, acompañada de construcciones de iglesias. Entre las más importantes erigidas en ese periodo destacan la de Tulpetlac, Santa Clara, Santo Tomás y la de San Cristóbal. En 1532 llegaron los dominicos, construyeron un convento en las faldas del Ehecatepetl, y las capillas de San Juan Bautista y Chiconauhtla en donde construyeron un templo dedicado a la advocación de la Natividad de la Virgen María.

El siglo XIX fue el de la consolidación territorial del municipio de Ecatepec, en primera instancia en 1824, en el Decreto por medio del cual se crea la República Mexicana y se establece la primera división federalista, Ecatepec quedó ratificado como ayuntamiento. En 1862 el gobernador del Estado de México crea el municipio de Coacalco, que había estado sujeto a Ecatepec desde la época prehispánica. En 1875 el municipio de Tlalnepantla se apropia de los pueblos de San Pedro Xalostoc y Santa Clara Coatitla y de las haciendas de Cerro Gordo y el Risco. Para contrarrestar esta tendencia a la desaparición del municipio, el gobernador del Estado de México, general Juan N. Mirafuentes, emitió un decreto mediante el cual el pueblo de San Cristóbal Ecatepec pasó a la categoría de villa y a la municipalidad le agrega el apelativo “de Morelos”. Poco después se recuperan los pueblos que se habían perdido y la Hacienda de Cerro Gordo, no así la del Risco, que hasta la fecha pertenece a Tlalnepantla. Durante el siglo XX el 1.º de diciembre de 1980 el gobernador Jorge Jiménez Cantú emitió un decreto para elevar de categoría a la Villa de San Cristóbal Ecatepec, que a partir de entonces queda como Ciudad Ecatepec y al municipio le ratifica el nombramiento de Ecatepec de Morelos.



## II.2 DEFINICIÓN DEL SITIO PROPUESTO

Lote ubicado sobre Parque “El Caracol” Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

El terreno se dividió en 2 secciones, ya que se tiene destinado 1 proyecto adicional que consta de un Centro Deportivo de Alto Rendimiento, la sección menor aquí mostrada se destinó para el proyecto de Biblioteca-Centro cultural. Los accesos de ambos proyectos se ubicaron sobre la autopista dándole prioridad por

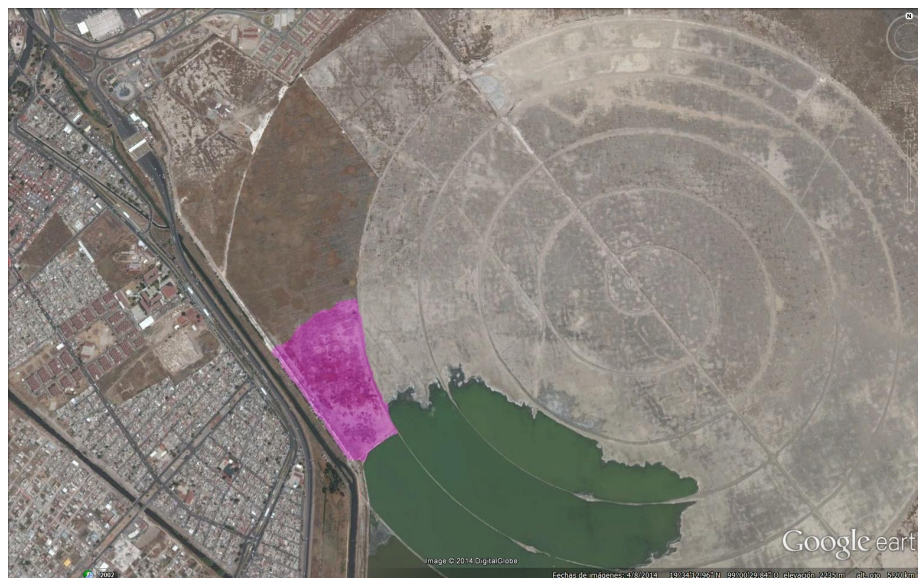
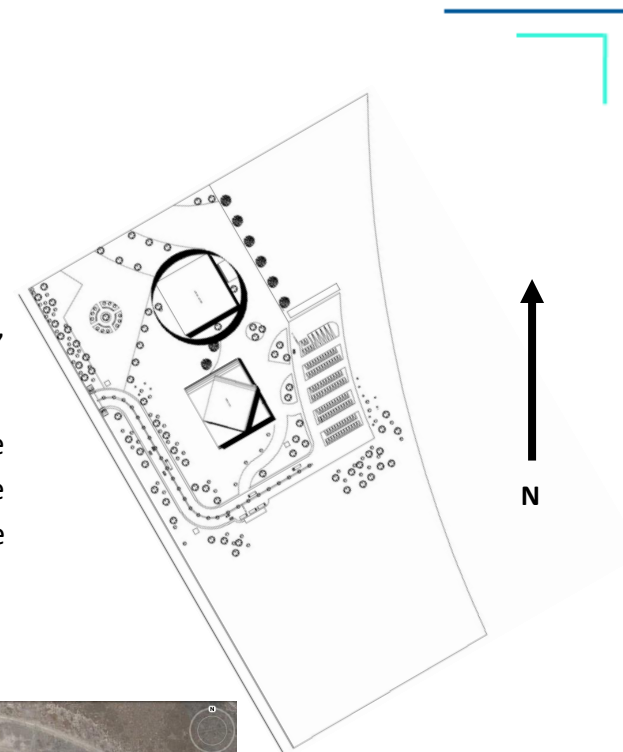
Área: 112,400 m<sup>2</sup>

Latitud: 19.56613

Longitud: -99.01408

Altitud: 2236 M

Tipo de suelo: Zona III (lacustre)



-Área sombreada corresponde a la sección correspondiente del terreno

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL





### II.3 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO

El municipio de Ecatepec se encuentra al noreste de la Ciudad de México, perteneciente a la Región III- Texcoco del Estado de México. Colinda al norte y norponiente con los municipios de Tecámac y Coacalco de Berriozábal respectivamente, al sur con el municipio de Nezahualcóyotl, al oriente con los municipios de Acolman, Atenco y Tezoyuca, y al poniente con los municipios de Tlalnepantla, Tultitlán y Coacalco de Berriozábal; también colinda al sur con la delegación Gustavo A. Madero. Ecatepec es un núcleo habitacional e industrial, generador de empleos.

Altitud: 2,259 msnm (metros sobre el nivel del mar)

Latitud: 19° 36' 03" N

Longitud: 99° 03' 09" O



-Área sombreada corresponde a la sección correspondiente al municipio de Ecatepec







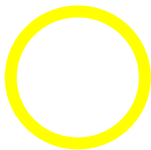
## II.5 MEDIO FÍSICO-NATURAL

### II.5.1 GEOLOGÍA

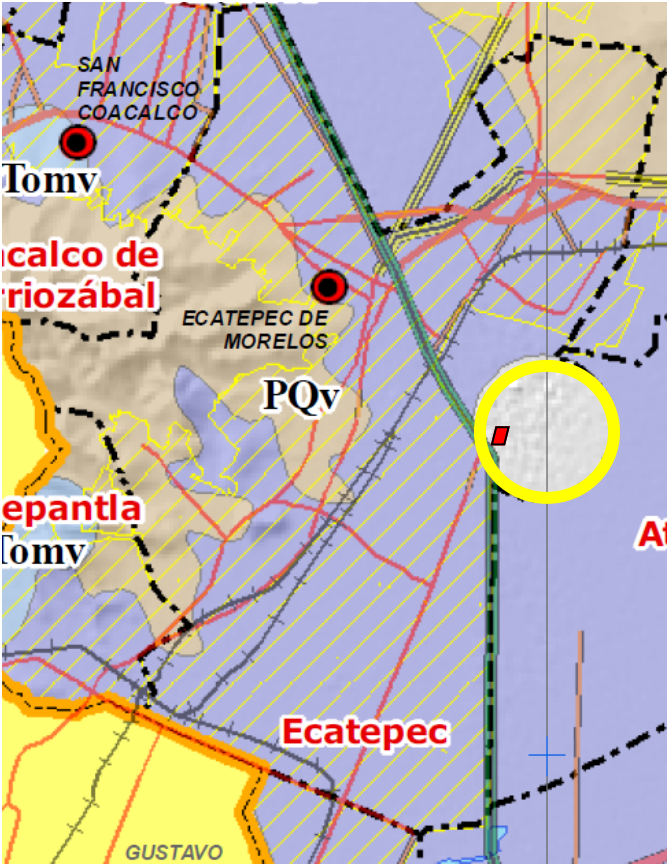
Tipo de roca predominante en el municipio es la Pre-Terciaria

Las rocas de la edad pre-terciaria sólo se conocen en las regiones septentrional y oriental de las provincias descritas en este informe, y se componen de arenisca, arcilla pizarrosa y caliza metamorfoseadas y rocas ígneas tanto epigénicas como hipogénicas. Aun no se han determinado con exactitud las edades y relaciones recíprocas de estas rocas. Es probable que algunas sean de la edad cretácica, pero otras pueden ser aun más antiguas. Lo mismo que la mayor parte de las rocas de la base compleja, han sido plegadas y falladas.

Zona del terreno



Terreno



Mapa a nivel municipal indicando la ubicación del terreno



## II.5.2 EDAFOLOGÍA

### Zolonchak

Se definen como suelos que presentan un horizonte sálico dentro de los 50 cm desde la superficie del suelo y que no tienen las propiedades características de los materiales flúvicos.

### TIPO DE SUELO

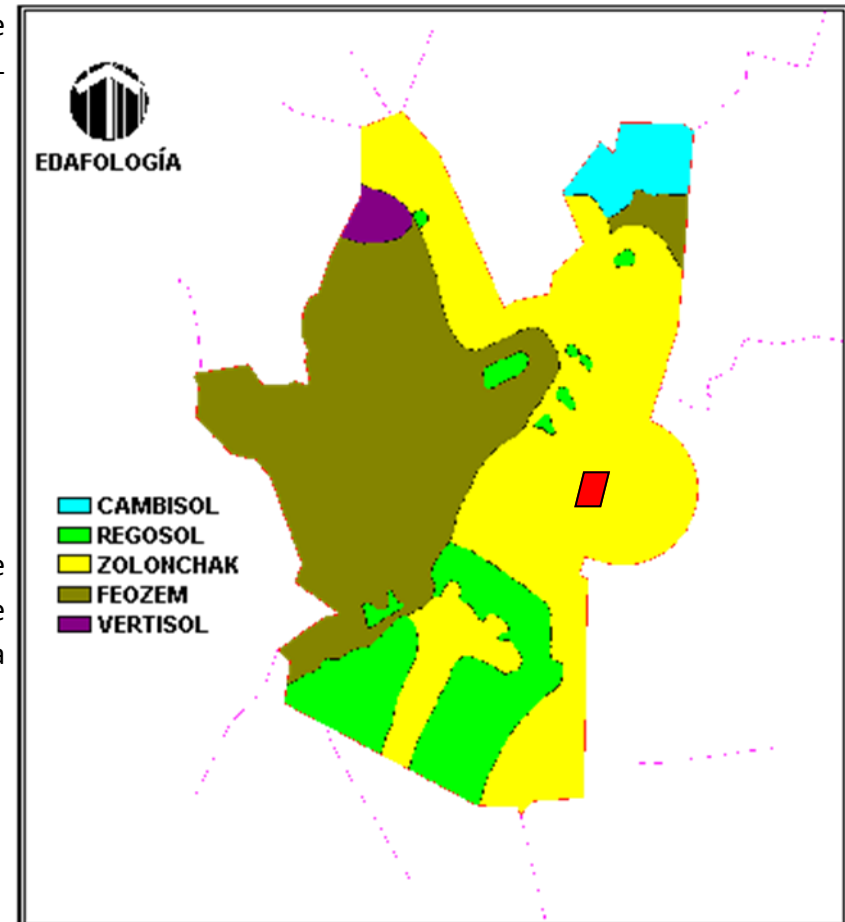
#### ZONA III (LACÚSTRE)

Altamente arcilloso

Resistencia: 2.0 T/cm<sup>2</sup>

### CONDICIONANTES PARA DISEÑO ARQUITECTÓNICO

La composición del terreno no permite que se construyan edificios de más de 4 plantas, debido a la baja resistencia. Para la cimentación se recomienda emplear sistemas superficiales y protegerla de la alta concentración de salitre del terreno.



-Mapa edafológico indicando la composición del terreno



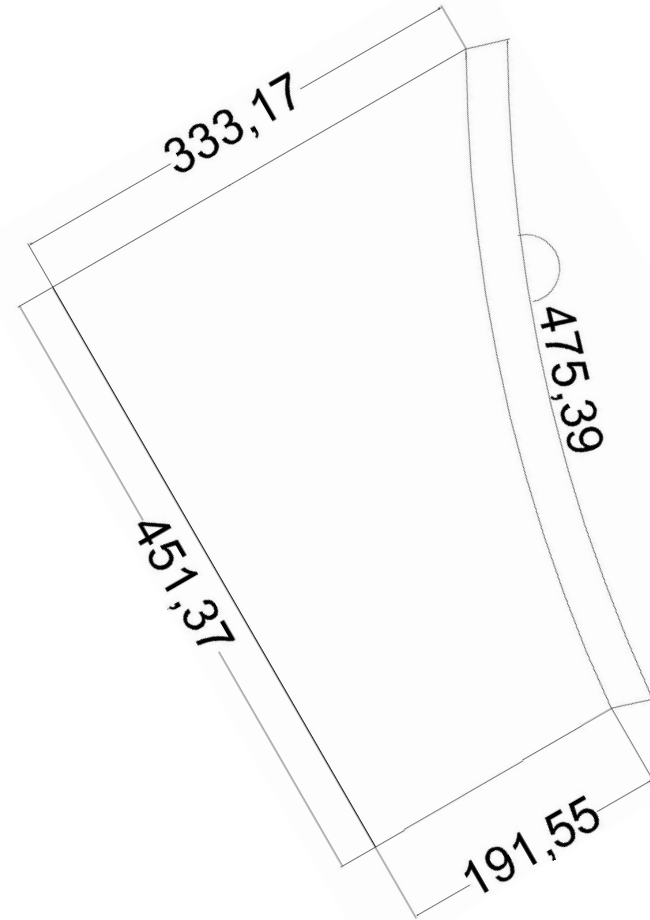
### II.5.3 TOPOGRAFÍA

El terreno no presenta curvas de nivel, elevaciones ni desniveles.

Área del terreno: 112,400 m<sup>2</sup>

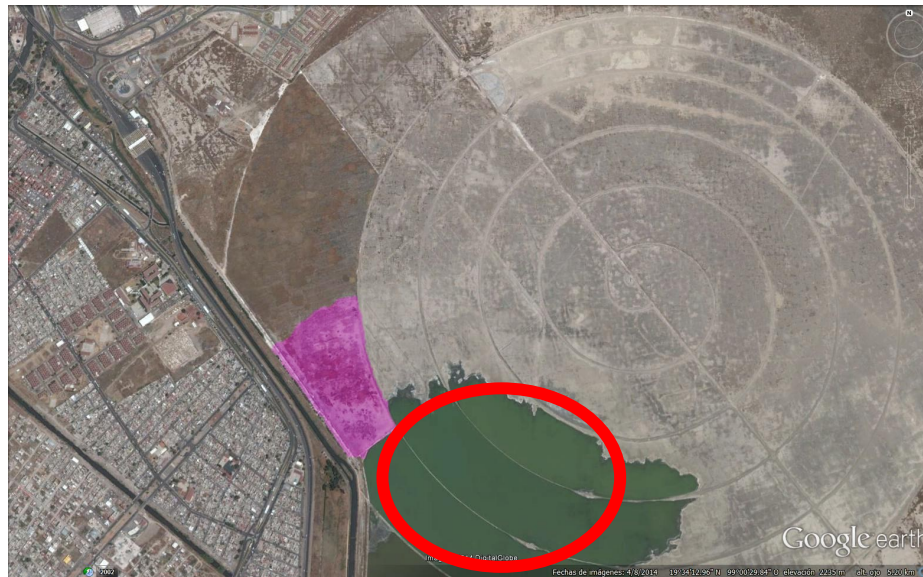


-Área sombreada corresponde a la sección correspondiente del terreno

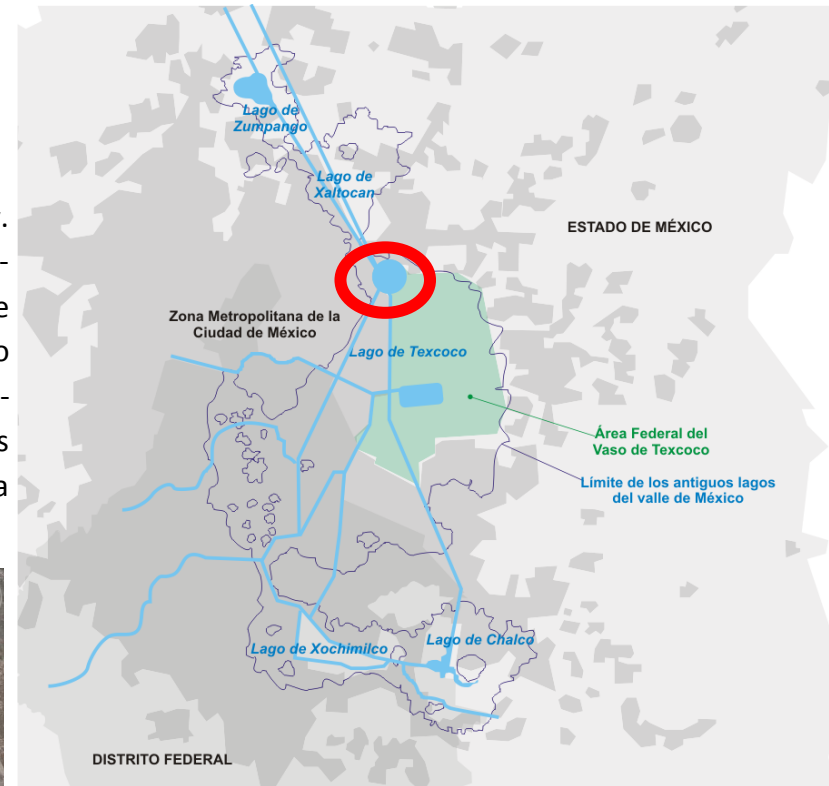


## II.5.4 HIDROLOGÍA

Este enorme espiral se encuentra localizado a un costado de la Av. Central (Av. Central Carlos Hank González), muy cerca del Centro Comercial y la Zona Residencial de Las Américas. Tiene 3.200 metros de diámetro. Antiguamente fue usado como salina evaporando sus aguas mediante el calor del Sol, para obtener sales de sodio. Actualmente sirve para abastecer de agua industrial a las localidades cercanas y partes de la Ciudad de México. También se le denomina Depósito de Evaporación Solar.



-Estado actual del depósito de evaporación solar



-Ubicación del depósito de evaporación solar

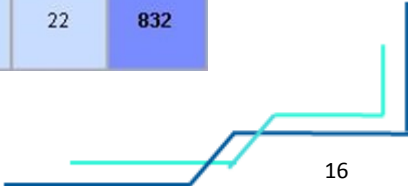




### II.5.5 CLIMA

El Clima predominante es el templado subhúmedo, con lluvias en verano. La temperatura media anual es de 13,8 °C con una máxima de 30 °C en los meses de marzo a julio y una mínima de 7,0 °C en los meses de diciembre y enero. Las precipitaciones pluviales promedio anual son de 584 mm. Con una estimación de 90 días promedio de lluvias.

Parámetros climáticos promedio de Ciudad de México													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima registrada (°C)	27	30	31	33	33	32	31	31	30	30	29	28	33
Temperatura diaria máxima (°C)	21	23	24	25	26	25	25	24	23	23	22	21	22
Temperatura diaria mínima (°C)	5	6	9	11	14	14	14	13	11	9	8	6	10
Temperatura mínima registrada (°C)	-7	-4	-2	3	5	6	8	7	4	0	-4	-7	-7
Precipitación total (mm)	22	25	32	25	64	143	172	137	109	55	26	22	832





## II.5.6 FLORA Y FAUNA

Debido al crecimiento poblacional desmedido dentro del municipio y consecuentemente a la contaminación del aire y del agua, la flora y la fauna han disminuido considerablemente.

No obstante, en el depósito de evaporación solar El Caracol, siguen llegando escasos patos silvestres, chichicuilotos y algunas especies de garza parda y blanca.

En relación a la flora, las coníferas son muy escasas, predominando diversas especies de matorral. La única especie importante en la flora y que existe en gran cantidad en el depósito de evaporación solar El caracol es el alga espirulina, misma que es exportada a diversos países europeos y Japón.



Garza parda



Alga espirulina







## II.5.7 CONCLUSIONES DE MEDIO FÍSICO-NATURAL

Los restos del depósito de evaporación serán protegidos gracias a el proyecto, que deberá implementar barreras vegetales para que el acceso a éste no exista.

Las precipitaciones serán factor a considerar para el diseño arquitectónico. Proponer un criterio para absorción y aprovechamiento de agua pluvial es una prioridad. La temperatura no generará gran impacto a la hora de diseñar.

La fauna endémica sólo se presentará por temporadas, debido a que las aves son migratorias y hacen una parada de 2 semanas a 3 semanas, 2 veces al año, por lo tanto se buscará preservar y cuidar a las especies mientras realicen su estadía en el terreno.



Chichicuilote



## II.6 MEDIO FÍSICO-URBANO

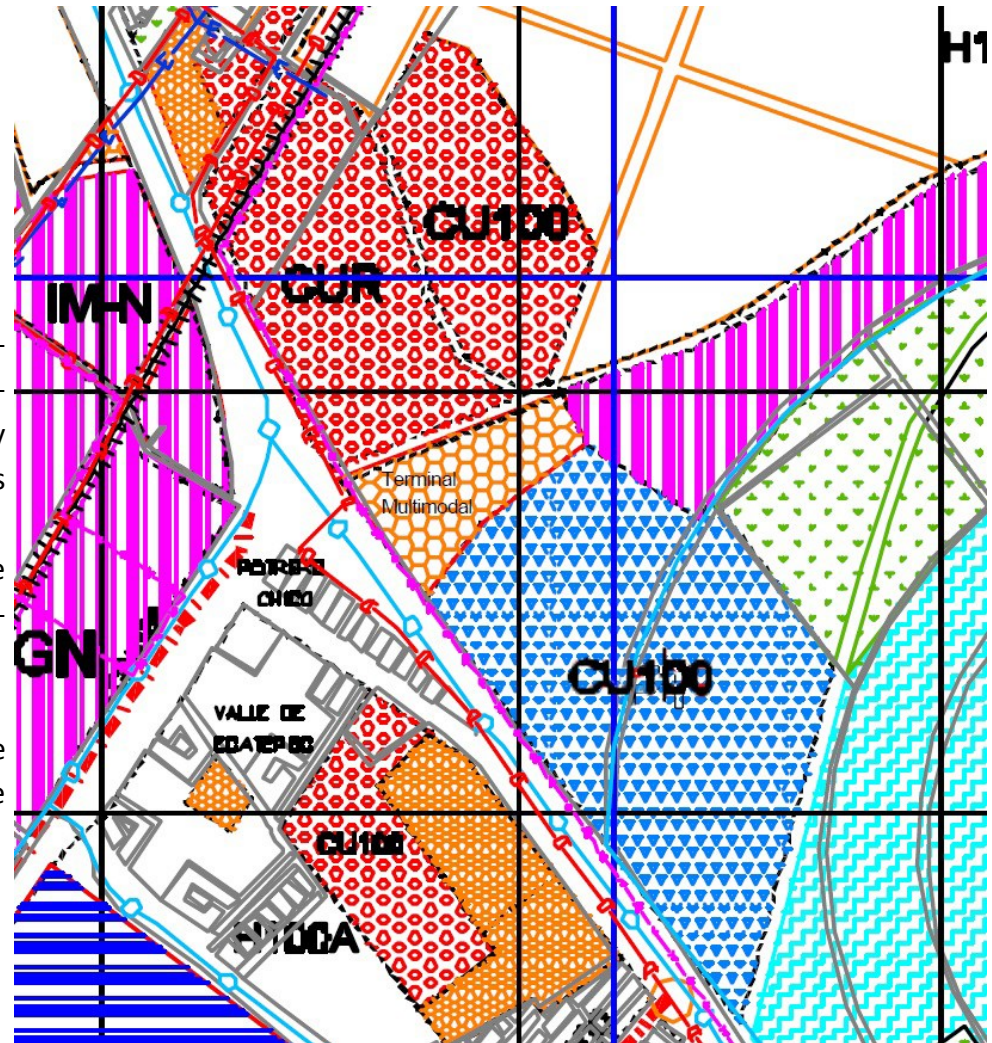
### II.6.1 USO DE SUELO

#### CU 100

Son zonas comunicadas por vialidades primarias y/o regionales, y de fácil acceso y sin problema en la dotación de servicios básicos de infraestructura y que por su vocación y ubicación tienden a dar servicios de abastecimiento a las zonas aledañas.

No se permitirá el acceso de los vehículos directamente de vialidades primarias, solo podrá ser por vialidades secundarias o laterales.

Los estacionamientos y patios contarán como área libre siempre y cuando estén pavimentados con materiales que permitan la filtración del agua pluvial.



-Suelo en color azul con la leyenda CU100 corresponde al terreno



"2013, AÑO DEL BICENTENARIO, DE LOS SENTIMIENTOS DE LA NACION".

Ecatepec de Morelos Estado de México, a 17 de Septiembre de 2013

Número de Oficio: DDUYMA/5727/2013-E  
DP/0398/2013-E

**M. EN ARQ. MA. DEL CARMEN ULLOA DEL RÍO**  
**JEFA DE CARRERA DE ARQUITECTURA**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN**  
**UNAM**  
**PRESENTE.**

En el marco del Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015 es necesario generar proyectos orientados, no solo a fortalecer la infraestructura urbana, sino a espacios vinculados a una arquitectura metropolitana dirigida hacia la educación.

Una de las zonas en particular interés para el desarrollo de proyectos, la constituye la parte conocida como zona nor-oriente, área que debe ser objeto de un tratamiento multisectorial y multidisciplinario en el que deberán conjugarse los esfuerzos de las instituciones públicas y privadas para generar espacios de educación, aunado también para zonas de cultura y servicios.

Por esta razón y de acuerdo a las demandas recabadas por las diferentes comunidades del municipio se considera viable el proyecto denominado "BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL" que se inscribe en la estrategia del Plan de Desarrollo Municipal administración 2013-2015, planteado como tema de tesis por el alumno **C. CARLOS MARTÍNEZ LÓPEZ**, con número de cuenta 30676339-7; Pasante de la carrera de arquitectura de esa honorable casa de estudios que usted preside.

Sin más por el momento, le reitero mis más altas y distinguidas consideraciones.

**ATENTAMENTE.**



**ARQ. LEONARDO VILLEGAS SEPÚLVEDA**  
**DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE**

c.c.p. Archivo  
LVS/AHR/mssg

Ref. DDU/6373/2013

H. Ayuntamiento Constitucional de Ecatepec de Morelos  
Av. Juárez s/n San Cristóbal, Ecatepec de Morelos, Estado de México; C. P. 55000  
Tel.: 58361500

2/6

Debido a la falta de modificación del plano de uso de suelo, se presenta ésta carta aval que justifica el cambio y el nuevo uso de suelo correspondiente al terreno del proyecto





## II.6.2 INFRAESTRUCTURA

San Cristóbal Ecatepec, es el barrio central y además la cabecera municipal de Ecatepec de Morelos. Este pueblo se halla en la zona más antigua de Ecatepec. En el centro de este se ubica el patrimonio histórico de la época de la colonia española en México. El Pueblo de San Cristóbal tiene sus límites aproximados al Norte con la Av. Revolución o mejor conocida como 30-30, al Sur con el Boulevard Insurgentes, al Occidente con la Av. Encino y al Este con la Autopista México-Pachuca. San Cristóbal tiene en su centro la zona colonial, y a su alrededor una zona de construcción más moderna con zona habitacional y tiendas comerciales.

En el centro de San Cristóbal se encuentra el Zócalo de Ecatepec, donde cada fin de semana puedes encontrar diversas actividades o entretenimientos: payasos, músicos, ferias de artículos diversos, gastronómicos, libros, etc., el palacio municipal de Ecatepec, la antigua iglesia de San Cristóbal (Ecatepec) que data de 1562, así como la Catedral de Ecatepec, inaugurada en 1999, que construyeron a espaldas de la antigua iglesia de San Cristóbal en una gran extensión de terreno quedando una maravilla de la arquitectura moderna.

Hasta la década de los años cincuenta, el ramo de los servicios sólo estaba compuesto por estaciones de servicio, peluquerías, talleres mecánicos y algunas taquerías, torterías, pulquerías y cantinas, y no fue sino hasta mediados de los sesenta cuando empezaron a aparecer algunos bancos y restaurantes formales.

Actualmente, el sector servicios ocupa a más de un tercio de la población económicamente activa; además de los señalados, pueden incluirse aquí negocios tales como lavados de autos, cines, casas de cambio, casas de empeño, hospitales, clínicas, laboratorios clínicos, escuelas, universidades, hoteles y muchos otros tipos de prestadores de servicios profesionales: abogados, médicos, dentistas o arquitectos.





## II.6.3 PLANO DE INFRAESTRUCTURA

-El terreno posee todos los servicios (Agua potable, drenaje, luz y fuerza eléctrica)

-La línea de color azul representa la línea de agua potable.

-La línea de color verde representa la red de drenaje

-La línea de color amarillo representa el cableado de servicio eléctrico.

-Los cuadros rojos representan los postes de alumbrado público





## II.6.4 VIALIDAD

El territorio ecatepequense es una zona que une al Distrito Federal con otros estados del país, como Hidalgo, y municipios mexiquenses, como Coacalco, Tultitlan y Tecámac, entre otros. Sus principales vialidades regionales son:

**AVENIDA CENTRAL:** también conocida como Av. Central Carlos Hank González, comienza en los límites con la delegación Gustavo A. Madero, es la continuación de las avenidas Oceanía y Avenida 608. Atraviesa toda la zona de Aragón desde el Bosque de Aragón, pasando por varias colonias como San Juan de Aragón, Bosques de Aragón, Valle de Aragón en todas sus secciones, Melchor Múzquiz, Fuentes de Aragón (unidad habitacional creada por el año 1985 y cuenta actualmente con una zona escolar que comprende desde preescolar hasta nivel medio superior, se caracteriza por sus construcciones de edificios con tres palntas en color blanco y techos o fachadas de color rojo, se encuentra ubicada entre las estaciones Ecatepec y Olímpica de la línea B del metro), Jardines de Aragón, Rinconada de Aragón.

**AVENIDA R-1:** (o Vía Adolfo López Mateos): Esta avenida comienza en los límites de Ecatepec con la delegación Gustavo A. Madero. La Avenida R-1 es la continuación de la Avenida León de los Aldama, pasa a un costado de las zonas industriales y habitacionales. Concluye entroncando con la Avenida Central después de La Curva, a un costado del depósito de evaporación solar de la Ciudad de México "El Caracol".

**AUTOPISTA CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE:**, si bien esta autopista comienza en los límites de Ecatepec con el Anillo Periférico, la cual es la vialidad que marca los límites al sur del municipio y llega hasta la autopista a Querétaro, conectando al norte de Ecatepec, tiene dos salidas a la Av. Central a la altura de Las Américas pasando la caseta viniendo de Periférico señalizada como Venta de Carpio-Pachuca Libre y saliendo por la caseta señalizada como Av. Central-México D.F. viniendo de la autopista a Querétaro o de la carretera Lechería-Texcoco. Esta autopista en su tramo Periférico-Las Américas sirve como libramiento de la Avenida Central para evitar el tráfico varios automovilistas usan esta autopista en horas pico. También esta autopista conecta a la autopista a Indios Verdes para todos los habitantes de San Cristóbal y los Héroes Bosques.



## II.6.5 PLANO DE VIALIDAD



PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL



### II.6.6 TRANSPORTE

**MEXIBÚS:** La ruta de Ciudad Azteca - Tecámac fue concesionada a la empresa Transmasivo S.A. la cual opera los autobuses que circulan por la Avenida Central y existen tres servicios: el normal (ordinario) en donde el autobús realiza parada en cada una de las 22 estaciones en un tiempo de recorrido de 40 minutos y el expreso en dos modalidades: una que corre de estación de transferencia modal (Etram) de Ciudad Azteca conocida como Terminal Multimodal Azteca Bicentenario a la Central de Abasto, en el municipio de Ecatepec en un tiempo de recorrido de 20 minutos y la otra de Ciudad Azteca hasta Ojo de Agua en el municipio de Tecámac, en un tiempo de recorrido de 30 minutos, realizando únicamente paradas en las estaciones marcadas como express.

**SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO:** (metro), sobre al Avenida Central corre la Línea B del metro que va desde Buenavista a Ciudad Azteca con una extensión de cinco kilómetros dentro del municipio y cinco estaciones.



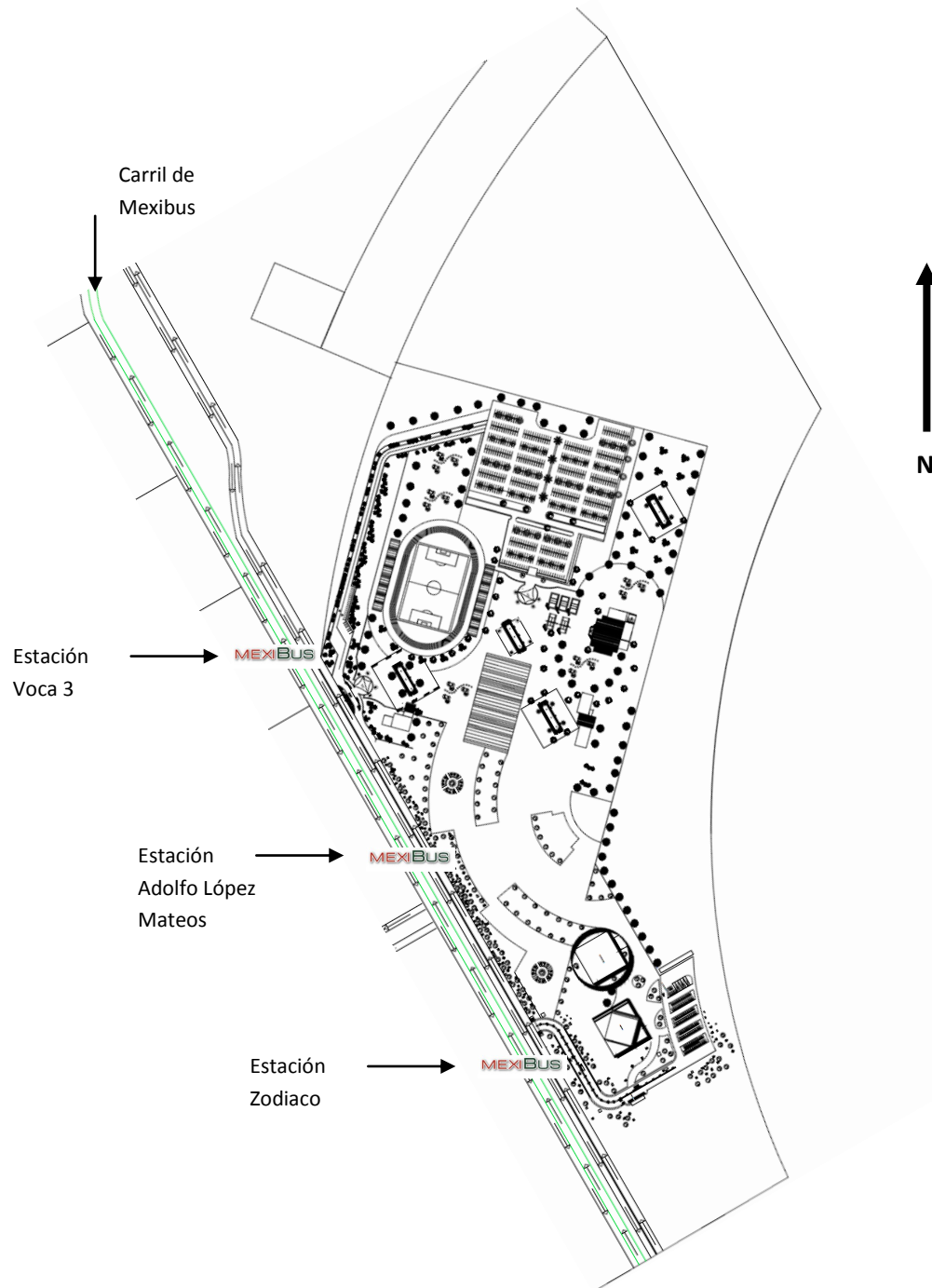
“Mexibus”



“Metro”



## II.6.7 PLANO DE TRANSPORTE



PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL



## II.6.8 EQUIPAMIENTO URBANO

### LUGARES DE INTERÉS HISTÓRICO Y CULTURAL

**FARO DEL VIENTO:** Ubicado un predio en la colonia los Álamos, cerca del metro Olímpica de la línea “B”, donde se construirá el primer auditorio de Ecatepec, que arquitectónicamente para transformarse, podrá ser espacio para talleres, foro o plaza pública.

### ZÓCALO DE ECATEPEC

**CASA DE MORELOS:** Museo dedicado a José María Morelos y Pavón: Este espacio ha sido testigo importante de la historia del Centro de México. Durante el movimiento de Independencia, al ser capturado el Generalísimo José María Morelos y Pavón y sometido a los juicios eclesiástico, militar y civil, como parte de su sentencia, se le condena a ser fusilado en las afueras de la capital el 22 de diciembre de 1815 en la Casa de Virreyes en San Cristóbal Ecatepec. El 2 de febrero de 1933 fue declarado Monumento Histórico, para después pasar a ser parte del patrimonio inmobiliario custodiado por el INAH. A principios de la década de los años 1990 se concibe como Centro Comunitario. Por último, la Casa de Morelos forma parte del patrimonio nacional custodiado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia y recibe el nombre de Centro Comunitario Ecatepec Casa de Morelos por ser su función principal la vinculación cultural con la comunidad.

### IGLESIA DE SAN CRISTOBAL

**SANTUARIO DE LA QUINTA APARICIÓN GUADALUPANA:** Ubicada en Santa María Tulpetlac. Según la leyenda narrada en el Nican mopohua, la Virgen María se había manifestado en este lugar a Juan Bernardino tío de Juan Diego.

Catedral de Ecatepec





## LUGARES DE INTERÉS HISTÓRICO Y CULTURAL

**CATEDRAL DE ECATEPEC**

**SAN CRISTÓBAL ECATEPEC**

**MUSEO PUENTE DE ARTE**

**CASA DE LA CULTURA "JOSÉ MA. MORELOS Y PAVÓN"**

**MUSEO DE LA PLUMA:** Se ubica dentro de la biblioteca del tecnológico de estudios superiores de Ecatepec contando con un área de exposición de 20 metros cuadrados

**CERRO DEL VIENTO "CERRO DE LA CRUZ":** Zona especial para los amantes de la escalada deportiva. A la vez encontrándose ahí la piedra del sol y las Ruinas del Recinto Sagrado.

**EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE ECATEPEC:** fue inaugurado el 16 de enero de 2012 por el gobernador del estado de México, Eruviel Ávila Villegas, con lo que se convierte en una de las primeras opciones en su tipo de la zona conurbada del Valle de México. El alcalde Indalecio Ríos Velázquez, dijo que con este proyecto se trata de impulsar una cultura de respeto al medio ambiente, a la flora, la fauna y aprender del entorno.







## BIBLIOTECAS EN EL MUNICIPIO DE ECATEPEC

- **BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL TLACAELETL**, Blvd. de los Aztecas esq. Cuauhtitlán Ciudad Azteca 1 sección
- **BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL GABRIELA MISTRAL**, Sócrates 10 1 esq. con Morelos San Pedro Xalostoc
- **BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL ENRIQUE GONZÁLEZ ROJO ARTHUR**, Av. Simón Bolívar Mz. 24 Av. Ignacio López Rayón C. H. Las Américas.
- **BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL LEONOR MOCTEZUMA**, Carretera Lecheria-Texcoco s/n Pueblo San Isidro Atlautenco CP 55067.
- **BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL CHICONAUTLAN**, Valentín Flores y Progreso s/n Santa María Chiconautla CP 55068.
- **BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL CNCA-ISSSTE-SEP 35**, Av. Guelatao 133 CP 55440.
- **BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL CD. CUAUHTÉMOC**, Cipactli y Circuito Cuauhtémoc CP 55067.
- **BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL MARGARITO F. AYALA**, Plaza Hidalgo s/n Santo Tomás Chiconautla CP 55069.
- **BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL LA POPULAR**, Av. Morelos s/n La Popular CP 55210.





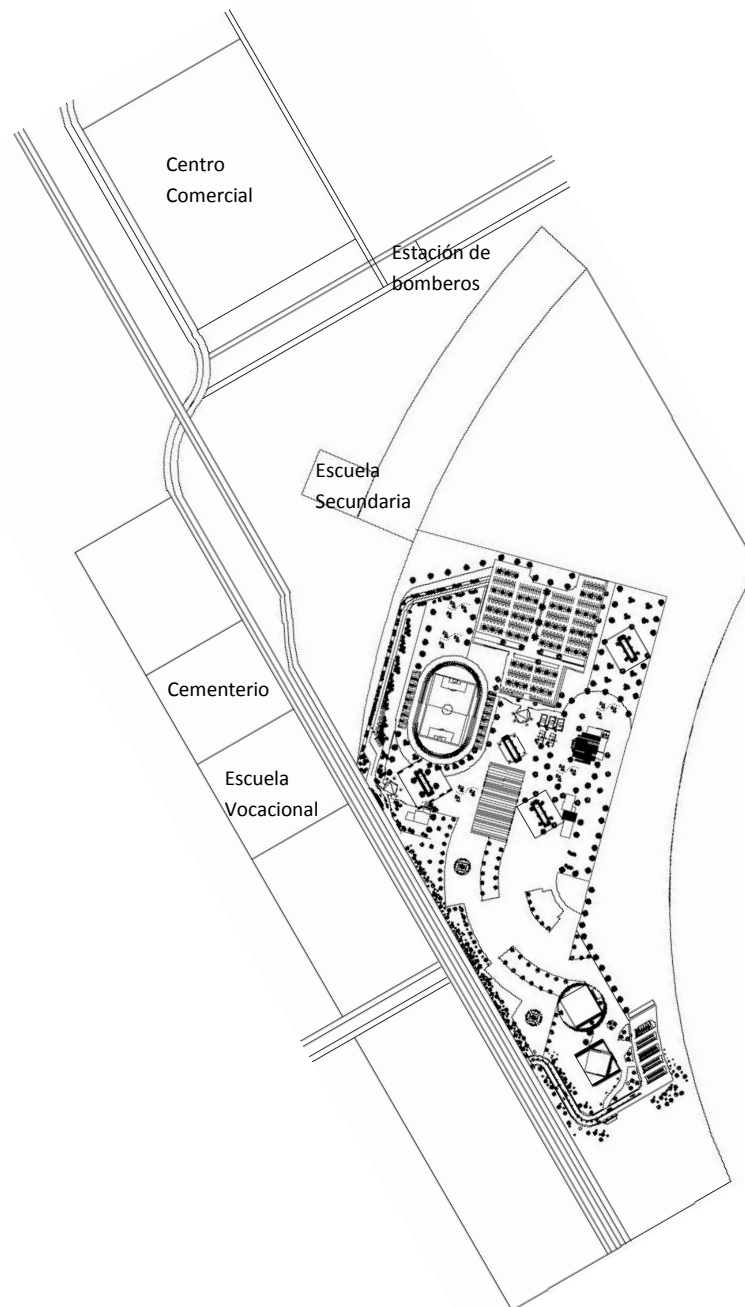


## BIBLIOTECAS

- **BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL VALLE ECATEPEC**, Av. Trueno s/n esq. Fresno
- **BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL LOS LAURELES**, Parque Ecológico Ehecatl s/n Tata Félix
- **BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL OCTAVIO PAZ**, Pascual Morales s/n (Centro Civico III) Valle Guadalupe.
- **BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL JOSÉ MA. MORELOS Y PAVÓN**, Av, Vicente Villada casi esq. Plaza Juárez s/n San Cristóbal.
- **BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL 5 DE MAYO**, Río Coatlacoalco s/n La Presa.



## II.6.9 PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO



PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL



## II.6.10 CONCLUSIÓN DE MEDIO FÍSICO-URBANO

El uso de suelo es el adecuado, debido a que se ha presentado un gran impulso en la zona conocida como “Las Américas”, el proyecto se incluirá esta zona de desarrollo.

En este rubro se puede concluir que el acceso y la comunicación para el terreno es sencilla. Al ubicarse dentro de una población de alta densidad, el terreno se ubica rodeado principalmente de vialidades primarias que no sólo comunican dentro del municipio, si no que también desembocan hacia otros municipios y a carreteras que comunican diferentes estados.

Los medios de transporte son abundantes, ya sea que uno arribe con un coche particular, en autobús, transporte colectivo, taxis, “mexibus”.





## II.7 MEDIO SOCIAL-ASPECTOS ECONÓMICOS

### II.7.1 POBLACIÓN

Ecatepec de Morelos tiene una población total de 1 millón 656 mil 107 habitantes, lo que lo ubica como la demarcación con mayor concentración poblacional no sólo a nivel estatal, sino también nacional, superado únicamente por la delegación Iztapalapa en el Distrito Federal. Ecatepec de Morelos representa el 10.91% de la población del Estado de México.

Población total 2010	Total		Porcentaje de población		Índice de envejecimiento		
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
1,656,107	806,443	849,664	48.70	51.30	29.84	27.33	32.42

Fuente: COESPO, con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI. Tabulados Básicos.

El Municipio de Ecatepec a través de los años ha tenido un incremento demográfico con variantes importantes: Durante los años de 1950 a 1960 la población creció a una tasa de 10.35; de 1960 a 1970 se caracterizó por presentar el mayor crecimiento poblacional, dadas las altas tasas de inmigración de que fue objeto. En los años posteriores se ha registrado una disminución del crecimiento demográfico



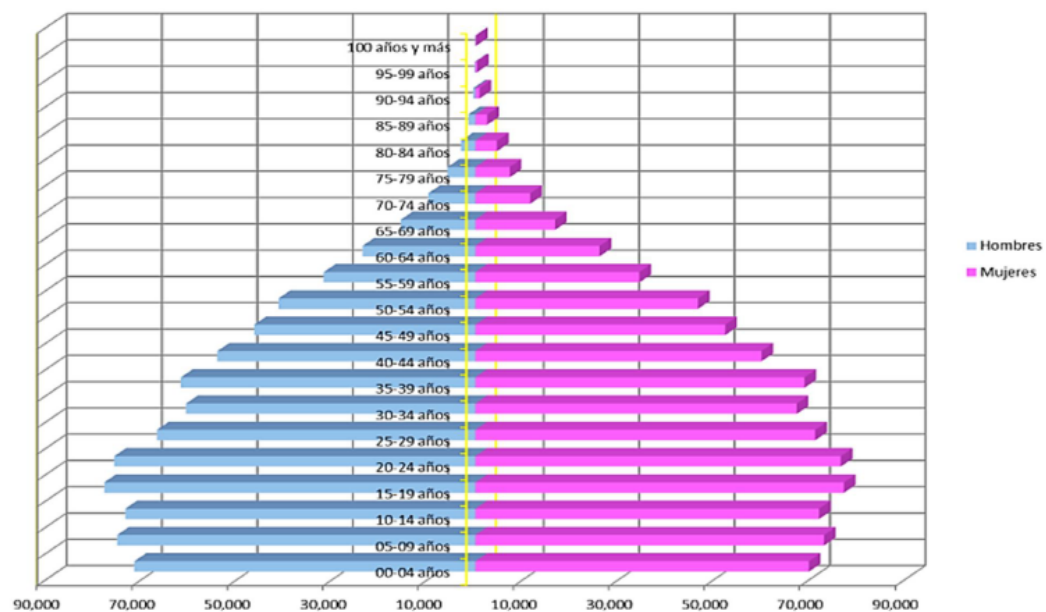


## POBLACIÓN RURAL Y URBANA

Población total rural y urbana					
Municipio	Población total	Población total en localidades rurales	Población total en localidades urbanas	Porcentaje de población total en localidades rurales	Porcentaje de población total en localidades urbanas
Ecatepec de Morelos	1,656,107	1,092	1,655,015	0.07	99.93

## GRÁFICA POBLACIONAL EDAD Y SEXO

Población de Ecatepec de Morelos 2010  
Edad y sexo



## II.7.2 SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA

Población de 12 años y más por sexo y nivel de escolaridad según condición de actividad económica y de ocupación							
Ecatepec de Morelos	Nivel de escolaridad	Población de 12 años y más	Condición de actividad económica				
			Población económicamente activa			Población no económicamente activa	No especificado
			Total	Ocupada	Desocupada		
Total	1,286,693	699,245	661,748	37,497	583,037	4,411	
Sin escolaridad y preescolar	45,952	15,727	14,921	806	29,532	693	
Primaria <sup>1</sup>	312,609	141,819	134,750	7,069	169,448	1,342	
Secundaria incompleta	101,772	30,939	28,786	2,153	70,659	174	
Secundaria completa	304,843	189,915	179,895	10,020	114,144	784	
Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	8,586	3,770	3,630	140	4,796	20	
Educación media superior <sup>2</sup>	308,758	178,404	168,390	10,014	129,801	553	
Educación superior <sup>3</sup>	198,585	136,339	129,164	7,175	61,909	337	
No especificado	5,588	2,332	2,212	120	2,748	508	

Población de 12 años y más por sexo y grupos quinquenales de edad según condición de actividad económica y de ocupación							
Ecatepec de Morelos	Grupos quinquenales de edad	Población de 12 años y más	Condición de actividad económica				
			Población económicamente activa			Población no económicamente	No especificado
			Total	Ocupada	Desocupada		
Total	1,286,693	699,245	661,748	37,497	583,037	4,411	
12-14 años	86,237	1,792	1,537	255	84,261	184	
15-19 años	154,997	37,102	31,842	5,260	117,489	406	
20-24 años	152,278	87,553	80,158	7,395	64,292	433	
25-29 años	137,962	98,180	92,622	5,558	39,113	369	
30-34 años	128,005	93,020	89,103	3,917	34,588	397	
35-39 años	130,680	94,800	91,462	3,338	35,520	360	
40-44 años	114,002	82,806	79,976	2,830	30,914	282	
45-49 años	98,709	69,183	66,693	2,490	29,242	284	
50-54 años	87,927	57,047	54,708	2,339	30,621	259	
55-59 años	66,113	38,408	36,482	1,926	27,430	275	
60-64 años	49,684	21,280	20,194	1,086	28,156	248	
65-69 años	32,304	10,178	9,532	646	21,929	197	
70-74 años	21,351	4,641	4,362	279	16,496	214	
75-79 años	13,011	2,112	1,983	129	10,705	194	
80-84 años	7,532	740	704	36	6,644	148	
85 años y más	5,901	403	390	13	5,337	161	





Población no económicamente activa por sexo y grupos quinquenales de edad según tipo de actividad no económica						
Grupos quinquenales de edad	Población no económicamente activa	Tipo de actividad no económica				
		Pensionados o jubilados	Estudiantes	Personas dedicadas a los quehaceres del hogar	Personas con alguna limitación física o mental permanente que les impide trabajar	Personas en otras actividades no económicas
Total	583,037	37,706	219,720	297,061	8,869	19,681
12-14 años	84,261	133	81,282	1,704	212	930
15-19 años	117,489	131	96,277	16,500	559	4,022
20-24 años	64,292	132	33,319	27,990	620	2,231
25-29 años	39,413	100	6,119	31,326	569	1,299
30-34 años	34,588	103	1,229	31,814	536	906
35-39 años	35,520	221	493	33,459	574	773
40-44 años	30,914	359	259	29,038	513	745
45-49 años	29,242	1,018	175	26,865	495	689
50-54 años	30,621	3,044	128	25,891	582	976
55-59 años	27,430	4,423	92	21,285	586	1,044
60-64 años	28,156	8,091	83	18,085	657	1,240
65-69 años	21,929	7,602	63	12,573	592	1,099
70-74 años	16,496	5,715	74	9,081	543	1,083
75-79 años	10,705	3,576	50	5,610	574	895
80-84 años	6,644	1,897	19	3,397	505	826
85 años y más	5,337	1,161	58	2,443	752	923

Ecatepec de Morelos	Población Económicamente Activa	Población Ocupada por Actividad				Población Desocupada
		Agropecuario, silvicultura y pesca	Industria	Servicios	No Especificado	
	699,245	1,106	155,230	491,162	14,251	37,497







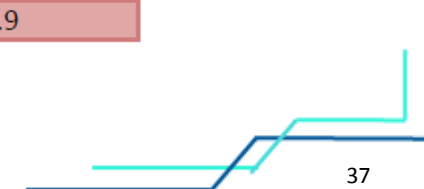
## ÍNDICE DE POBREZA

Los 3 municipios del Estado de México que concentran el mayor número de personas en pobreza son:

- Ecatepec de Morelos que tiene 723,559 personas en condiciones de pobreza, es decir, el 40.8% de su población.
- Nezahualcóyotl con 462,405 personas en condiciones de pobreza, que equivalen al 38.8% de su población.
- Toluca que cuenta con 407,691 personas en condiciones de pobreza, o sea, el 41.8% de su población.

Ecatepec de Morelos	Indicadores de la Pobreza 2010			
	Indicadores	Porcentaje	Número de personas	Número promedio de carencias
	Población en situación de pobreza	40.8	723,559	2.4
	Población en situación de pobreza moderada	34.8	616,537	2.2
	Población en situación de pobreza extrema	6.0	107,023	3.6
	Población vulnerable por carencias sociales	33.0	584,364	1.9
	Población vulnerable por ingresos	6.7	118,274	0.0
	Población no pobre y no vulnerable	19.6	346,958	0.0

Ecatepec de Morelos	Carencia Social 2010			
	Indicadores	Porcentaje	Número de personas	Número promedio de carencias
	Rezago educativo	17.8	314,747	2.5
	Acceso a los servicios de salud	40.3	713,991	2.7
	Acceso a la seguridad social	55.3	980,002	2.5
	Calidad y espacios de la vivienda	9.7	172,080	3.2
	Acceso a los servicios básicos en la vivienda	5.6	99,634	3.1
	Acceso a la alimentación	31.1	550,683	2.9





### II.7.3 ASPECTOS CULTURALES

Las fiestas incluyen bailes populares, corridas de toros, juegos mecánicos y pirotécnicos, actividades deportivas y culturales. Cabe destacar que en algunas de estas festividades los colonos adornan las calles principales en ellas hacen diseños esculturales de aserrin de colores, flores y adornos coloridos, las fiestas son animadas con bandas de viento que tocan todo el día.





Las tradiciones y costumbres de un pueblo llevan consigo la evolución de su pensamiento y forma de sentir. Entre las conmemoraciones más importantes en el municipio de Ecatepec destacan las siguientes:

3 de mayo, día de la Santa Cruz en el Cerro del Dios del Viento "Ehecatl"

29 de junio, fiesta en honor de San Pedro y San Pablo en San Pedro Xalostoc.

25 de julio, feria anual en honor del santo patrono San Cristóbal, en San Cristóbal Ecatepec.

12 de agosto, fiesta en honor a la patrona Santa Clara de Asís, en Santa Clara Coatitla.

18 de septiembre, fiesta de la Virgen de la Natividad, en Santa Ma. Chiconautla.

25 de noviembre, fiesta del Cristo Rey y Santa Ma., en Santa Ma. Tulpetlac.

12 de diciembre, fiesta en honor a la Virgen de Guadalupe, en Guadalupe Victoria.

21 de diciembre, fiesta del patrono Santo Tomás, en Santo Tomás Chiconautla.





#### II.7.4 CONCLUSIONES DE POBLACIÓN Y SU SITUACIÓN ECONÓMICA

El municipio de Ecatepec no cuenta con el equipamiento suficiente, se propone una biblioteca pública con centro cultural. El proyecto integral tiene como objetivo primordial proveer de material bibliográfico gratuitamente a los habitantes del municipio y sus alrededores, así también generar espacios de desarrollo, promoción y difusión de eventos culturales.

Dentro de la población del municipio encontramos todo tipo de clases sociales, sin embargo, es contrastante el dominio de las clases bajas y de la extrema pobreza.

La biblioteca por ser de carácter público atenderá a la población en general, pero basado en las estadísticas y conteos, la mayor parte de los usuarios serán niños y niñas, adolescentes y jóvenes universitarios, fortaleciendo así sus estudios o su formación universitaria según sea el caso.

También brindará servicios a la población que no posean el suficiente ingreso económico, para poder continuar con sus estudios, o simplemente fomentar la lectura de material bibliográfico.



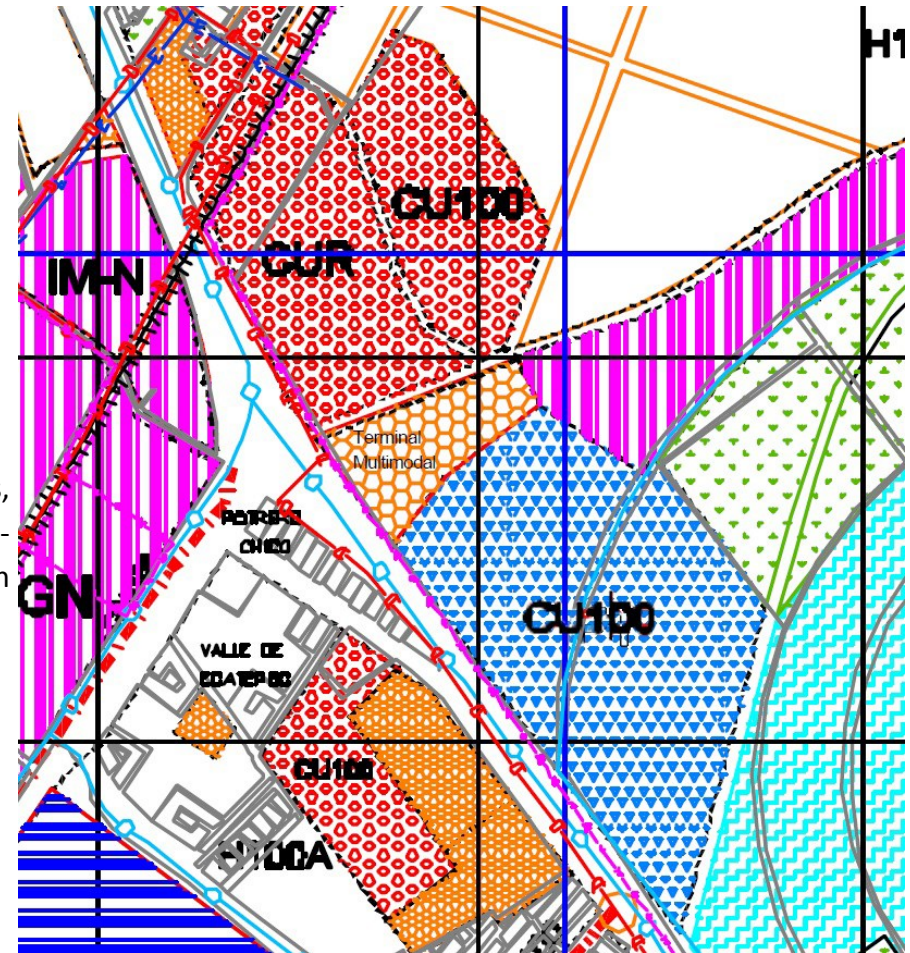
## II.8 NORMATIVIDAD

### II.8.1 NORMATIVIDAD PARA REGULAR EL USO DE SUELO

#### USO DE SUELO

#### CU 100

Son zonas comunicadas por vialidades primarias y/o regionales, y de fácil acceso y sin problema en la dotación de servicios básicos de infraestructura y que por su vocación y ubicación tienden a dar servicios de abastecimiento a las zonas aledañas.



-Suelo en color azul con la leyenda CU100 corresponde al terreno





No se permitirá el acceso de los vehículos directamente de vialidades primarias, solo podrá ser por vialidades secundarias o laterales.

Los estacionamientos y patios contarán como área libre siempre y cuando estén pavimentados con materiales que permitan la filtración del agua pluvial.

Los requerimientos de estacionamientos se podrán satisfacer en estacionamientos colectivos en copropiedad o propiedad en condómino, siempre y cuando estos se ubiquen en un radio menor de 100 mts del límite del predio en el que se lleve a cabo la nueva construcción que lo demanda. El requerimiento para cada uso específico se indica en la Tabla de requerimientos mínimos de estacionamiento.

La nueva construcción en vialidad terciaria, se alineará a un mínimo de 6 mts a partir del eje de la calle o al alineamiento existente si este es igual o mayor de 6 mts.

La ejecución de ampliaciones y remodelaciones está condicionada a la plantación de un árbol por cada 50 m de superficie a ampliar o remodelar, en el predio, o en el área pública que se convenga con el Municipio, de por lo menos 3 m de altura y 7 cms de diámetro, a 1 m de la base.



## II.8.2 PROBLEMÁTICA Y MAGNITUD DEL PROYECTO CON BASE DE LAS NORMAS DE SEDESOL

Debido a la cantidad de población de más de 500 mil habitantes que atenderá la biblioteca se entrará en el rango de “biblioteca pública regional”



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( CONACULT ) ELEMENTO: Biblioteca Pública Regional ( 1 )

#### 1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H	100,001 A 500,000 H	50,001 A 100,000 H	10,001 A 50,000 H	5,001 A 10,000 H	2,500 A 5,000 H
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	■		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	( no se considera por ser fundamentalmente de servicio local )					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	2.5 KILOMETROS ( 20 a 30 minutos )					
POBLACION USUARIA POTENCIAL		POBLACION ALFABETA MAYOR DE 6 AÑOS ( 80% de la población total )					
UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)		SILLA EN SALA DE LECTURA					
CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS ( usuarios )		5 USUARIOS AL DIA POR SILLA					
DOTACION	TURNOS DE OPERACION ( 11 horas )	1	1	1	1		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS ( usuarios )	5	5	5	5		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	1,000	800	600	475		
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	4.3 a 4.5 ( m2 contruidos por cada silla en sala de lectura )					
	M2 DE TERRENO POR UBS	7.0 A 7.7 ( m2 de terreno por cada silla en sala de lectura )					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 POR CADA 25 SILLAS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS ( sillas ) ( 2 )	500 A (+)	125 A 625	83 A 167	21 A 105		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: Sillas )	150	150	100	100		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE ( 1 )	1	1	1	1		
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	150,000	120,000	80,000	47,500		

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES

( 1 ) Pueden existir 2 o mas bibliotecas de este tipo, pero sólo una podrá tener el carácter administrativo de Regional.

( 2 ) La capacidad de atención de este tipo de biblioteca, se descontará del requerimiento global calculado para Biblioteca Publica Municipal.







## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( CONACULT )

ELEMENTO: Biblioteca Pública Regional

### 2.- UBICACION URBANA

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

El proyecto cumple con los requisitos y elementos indispensables para recibir el carácter de biblioteca pública regional:

- Uso de suelo
- Se encuentra dentro de un centro urbano
- Se ubica sobre una avenida principal y una autopista urbana

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO  
CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES

- ( 1 ) Pueden existir 2 o más bibliotecas de este tipo, pero sólo una podrá tener el carácter administrativo de Regional.  
( 2 ) La capacidad de atención de este tipo de biblioteca, se descontará del requerimiento global calculado para Biblioteca Pública Municipal.





## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( CONACULT )

ELEMENTO: Biblioteca Pública Regional

### 3. SELECCION DEL PREDIO

El proyecto cumple con los requisitos y elementos indispensables para recibir el carácter de biblioteca pública regional:

- Sobrepasa los 1,100 m<sup>2</sup> de terreno
- Sobrepasa los 30 m de frente, y tiene 2 frentes
- Contará con todos los servicios requeridos

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: sillas ) ( 1 )	150	150	100	100			
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	645	645	450	450			
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	1,155	1,155	700	700			
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1: 1 A 1: 2						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	30	30	25	25			
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	2 A 3	2 A 3	1 A 2	1 A 2			
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	1% A 5% ( positiva )						
	POSICION EN MANZANA	CABECERA	CABECERA	ESQUINA	ESQUINA			
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●			
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●			
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●			
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●			
	TELEFONO	●	●	●	●			
	PAVIMENTACION	●	●	●	●			
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●			
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■			

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO  
CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES

- ( 1 ) Pueden existir 2 o más bibliotecas de este tipo, pero sólo una podrá tener el carácter administrativo de Regional.  
( 2 ) La capacidad de atención de este tipo de biblioteca, se descontará del requerimiento global calculado para Biblioteca Pública Municipal.





## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( CONACULT )

ELEMENTO: Biblioteca Pública Regional

### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 150 SILLAS			B 100 SILLAS			C				
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			
		LOCAL	CUBIERTA		DESCUBIERTA	LOCAL		CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA
AREA DE LECTURA Y ACERVO ADULTOS ( 2 )	1		325		1		245				
AREA DE LECTURA Y ACERVO NIÑOS ( 2 )	1		100		1		60				
AREA DE SERVICIO	1		90		1		50				
AREA ADMINISTRATIVA	1		50		1		35				
VESTIBULO Y CONTROL	1		40		1		30				
SANITARIOS	2	20	40		2	15	30				
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	6	12.5		75	4	12.5		50			
AREAS VERDES Y LIBRES	1			435	1			200			
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			645	510			450	250			
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		645				450				
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		645				450				
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		1,155				700				
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos			1 ( 3.50 metros )				1 ( 3.50 metros )				
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos ( 1 )		0.56 ( 56 % )				0.64 ( 64 % )				
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus ( 1 )		0.56 ( 56 % )				0.64 ( 64 % )				
ESTACIONAMIENTO	cajones		6				4				
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por día		750				500				
POBLACION ATENDIDA ( 3 )	habitantes		1 2 0 0 0 0				4 7 5 0 0				

El proyecto cumple con los requisitos y elementos indispensables para recibir el carácter de biblioteca pública regional para 150 sillas.

- Sobrepasa los 1,100 m<sup>2</sup> de terreno
- Sobrepasa los 30 m de frente, y tiene 2 frentes
- Contará con todos los servicios requeridos

El proyecto cumple y sobrepasará las áreas, muebles y cajones de estacionamiento.

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO  
CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES

- ( 1 ) Pueden existir 2 o más bibliotecas de este tipo, pero sólo una podrá tener el carácter administrativo de Regional.  
( 2 ) La capacidad de atención de este tipo de biblioteca, se descontará del requerimiento global calculado para Biblioteca Pública Municipal.





**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**  
 SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )                      ELEMENTO: Casa de Cultura  
**1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA**

El proyecto de centro cultural debido a la cercanía con otros inmuebles del mismo género se catalogará como de “medio nivel”, del cual cumple con los requisitos mínimos indicados aquí en la tabla.

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	60 KILOMETROS ( 1 hora )			30 KILOMETROS ( 30 minutos )		
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION ( la ciudad )					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 6 AÑOS Y MAS ( 85% de la población total aproximadamente )					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE AREA DE SERVICIOS CULTURALES					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS ( usuarios por día )	0.35 USUARIOS POR M2 2.86 M2 POR USUARIO		0.17 USUARIOS POR M2 5.88 M2 POR USUARIO		0.15 USUARIOS POR M2 6.67 M2 POR USUARIO	
	TORNOS DE OPERACION ( 1 turno )	8 horas	8 horas	5 horas	5 horas	5 horas	5 horas
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por día)	0.35 USUARIOS POR M2		0.17 USUARIOS POR M2		0.15 USUARIOS POR M2	
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	102	102	71	35	17	9
	DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1.30 A 1.55 ( m2 construidos por m2 de área de servicios culturales )				
M2 DE TERRENO POR UBS		2.50 A 3.50 ( m2 de terreno por m2 de área de servicios culturales )					
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS		1 CAJON POR CADA 35 A 55 M2 DE AREA DE SERVICIO CULTURAL ( 1 cajón por cada 55 a 75 m2 construidos )					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	4,902 A ( + )	980 A 4,902	704 A 1,408	286 A 1,428	294 A 588	278 A 556
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS )	A - 2,448	A - 2,448	B - 1,410	B - 1,410	C - 580	C - 580
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1 A 2	1 A 2	1	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	250,000 A ( + )	250,000	100,000	50,000	10,000	5,000

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE    ■ ELEMENTO CONDICIONADO  
 INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES



El proyecto de centro cultural debido a la cercanía con otros inmuebles del mismo género se catalogará como de “medio nivel”, del cual cumple con los requisitos mínimos indicados aquí en la tabla.

- Uso de suelo
- Se encuentra dentro de un centro urbano
- Se ubica sobre una avenida principal y una autopista urbana

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIC	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	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO  
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES



## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )

ELEMENTO: Casa de Cultura

### 3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION	(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: ) ( 1 )	A - 2,448	A - 2,448	B - 1,410	B - 1,410	C - 580	C - 580
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	3,802	3,802	1,900	1,900	758	758
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	8,500	8,500	3,500	3,500	1,500	1,500
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1: 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	65	65	45	45	30	30
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	3	3	2	2	1	1
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	2% A 8 % ( positiva )					
	POSICION EN MANZANA	CABECERA	CABECERA	ESQUINA	ESQUINA	MEDIA MANZANA	MEDIA MANZANA
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	●
	TELEFONO	●	●	●	●	●	●
	PAVIMENTACION	●	●	●	●	■	■
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●	●	●
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	●	▲	▲

El proyecto de centro cultural debido a la cercanía con otros inmuebles del mismo género se catalogará como de “medio nivel”, del cual cumple con los requisitos mínimos indicados aquí en la tabla.

- Sobrepasa los 3,500 m<sup>2</sup> de terreno
- Sobrepasa los 45 m de frente, y tiene 2 frentes
- Contará con todos los servicios requeridos

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO  
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES





## II.8.3 LEYES Y REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES APLICABLE NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

### CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

Centros de información/Bibliotecas: 1 por cada 60m<sup>2</sup> construidos.

### DIMENSIONES MÍNIMAS

Altura mínima libre. Centros de información/Bibliotecas: 2.30 m.

### DOTACIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE

Centros de información/Bibliotecas: 10 litros/asistente/día.

### MUEBLES SANITARIOS

Centros de información/Bibliotecas. De 101 a 400 personas: 4 escusados, 4 lavabos, 0 regaderas mínimo.

### ILUMINACIÓN ARTIFICIAL MÍNIMA

Centros de información/Bibliotecas: 250 luxes

### ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Centros de información/Bibliotecas/Porcentaje: 5%

### DIMENSIÓN DE PUERTAS

Centros de información/Bibliotecas/Puertas principales: Ancho mínimo 1.20 M

### PASILLOS

Centros de información/Bibliotecas: Ancho mínimo 1.20 M, altura mínima 2.30 M



### ESCALERAS

Centros de información/Bibliotecas: Ancho mínimo 1.20 M







## II.9 OBJETO GENERAL

### BIBLIOTECA

Es el centro local de información, brindando toda clase de conocimiento e información disponible a sus usuarios. Deben fungir como centros de actividades comunitarias culturales, complemento de la educación formal, como centros de apoyo al desarrollo intelectual de los ciudadanos y deben, asimismo, tener en cuenta el desarrollo de hábitos de lectura en la población desde niños y tener también una acción dirigida a formar en el usuario las destrezas y habilidades en el uso de la información.

Es un centro cultural básico de la comunidad a donde concurren personas que tienen intereses intelectuales y/o de información, en el cual se permite el libre acceso a libros, revistas y documentos diversos para su consulta y estudio, mediante el servicio de préstamo para consulta interna o préstamo domiciliario.



Zona de lectura de una biblioteca en uso



Zona de lectura de una Biblioteca





## CENTRO CULTURAL

Inmueble con espacio a cubierto o descubierto cuya función básica es la de integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y los servicios en el campo de la cultura y las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con las distintas manifestaciones de la cultura.

Es una institución abierta y accesible al público encargada de generar de manera permanente procesos de desarrollo cultural concertados entre la comunidad y las entidades estatales, destinado a la preservación, transmisión y fomento de las muestras artísticas y culturales propias de la comunidad. Es el lugar destinado para que una comunidad desarrolle actividades que promueven la cultura entre sus habitantes.



Taller de danza



Taller de música





## II.9.1 OBJETO PARTICULAR

### BIBLIOTECA PÚBLICA REGIONAL

Es una biblioteca accesible para el público, sin distinción y que a menudo es administrada por funcionarios públicos y financiada con fondos públicos o estatales. Los usuarios de una biblioteca pública tienen acceso libre a las colecciones e instalaciones de ella, siempre que su fondo sea de carácter abierto. Además de existir, previa inscripción, un servicio de préstamo de libros a domicilio.

Nacidas para atender a las clases sociales más desfavorecidas, se dirigen hoy, en gran medida, al ciudadano medio. La UNESCO ha tenido un papel muy importante en su desarrollo. Su Manifiesto de 1994 establece que los servicios de la biblioteca pública se prestan sobre la base de la igualdad de acceso para todas las personas, sin tener en cuenta su edad, raza, sexo, religión, nacionalidad, idioma o condición social.

Es considerada como una parte básica y esencial para mantener a una población letrada y culta, además de un espacio democrático de información y comunicación para las comunidades en que se insertan.

Además de libros, periódicos y revistas, la mayoría de las bibliotecas públicas actuales tienen una amplia muestra de otros medios de comunicación, entre los que se incluyen CD, software, cintas de vídeo, DVD e instalaciones para usar Internet.

Cuenta con un acervo mínimo aproximado de 8000 volúmenes debidamente clasificados y ordenados para su fácil manejo y control; consta de áreas de lectura para adultos y para niños, área de servicios internos, sanitarios, estacionamiento y espacios abiertos exteriores. Éste elemento se recomienda para ubicarse en localidades mayores a 50,000 habitantes y pueden existir 2 o más de éste tipo, pero sólo 1 podrá tener el carácter administrativo de regional.





## TALLERES CULTURALES

Este espacio debe contar con aulas o talleres de diversos tipos de actividades culturales tales como danza folklórica, moderna y clásica, teatro, actividades plásticas, pintura, galerías, etc. Este tipo de equipamiento es recomendable que se establezca en localidades mayores de 5,000 habitantes y puede ser diseñado exprefeso o acondicionado en muebles existentes.

Presta las facilidades para la enseñanza y práctica de las diferentes expresiones culturales, así como realizar la difusión, formación, capacitación, investigación, organización y apoyo a la creación artística, dictando talleres en las diferentes áreas artísticas como son danza, teatro y narración oral; música, artes plásticas, literatura, entre otras; dirigidos a niños, jóvenes, adultos y adultos mayores.

Es un espacio de encuentro de articulación de procesos sociales y culturales que posibilitan la inclusión de la población con el fin de diseñar las políticas, posibilitar los derechos, dar acceso al arte, desarrollar actividades de formación y capacitación en las diferentes áreas artísticas y culturales, apoyando la creación artística y fomentando el intercambio cultural.

Usualmente tienen auditorio, talleres culturales de danzas, música, artes plásticas, teatro y otras actividades generalmente gratuitas o a precios accesibles para la comunidad. Este tipo de locales tienen una gran importancia para la preservación de la cultura local, sobre todo en comunidades rurales que carecen de teatros, cines o salas de conciertos. Aunque también en las grandes ciudades las casas de la cultura tienen importancia para mantener actividades culturales con grupos de todas las edades y estratos sociales.





## II.9.2 ESPACIOS ANÁLOGOS

### BIBLIOTECA PÚBLICA LEONA VICARIO

Ubicación:

Av. Urawa s/n casi esq. Laura Méndez de Cuenca Izcalli I Toluca, Estado de México

Servicios que presta:

- Sala general.
- Sala de consulta.
- Sala infantil.
- Módulo de servicios digitales msd.
- Sala de cómputo.
- Internet.
- Mapoteca.
- Videoteca.
- Salón de usos múltiples.
- Colección especial.



Acceso a la biblioteca



Área de lectura







## BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD EDITH COWAN

La nueva biblioteca de la universidad de Edith Cowan. Se ubica en Perth, Australia, constituye parte del conjunto arquitectónico de la universidad. Tiene una superficie de 10,000 m<sup>2</sup> y es abierta a todo público no sólo de uso exclusivo para los estudiantes. El edificio fue diseñado para captar la luz solar que irá variando según la posición del sol.

La librería presta servicios como acervo general, salas de entrenamiento, mediateca, cafetería, salas de conferencia, librerías. Posee control automatizado de sistemas (aire acondicionado, iluminación, seguridad, etc.)



Acceso a la biblioteca



Área exterior de lectura



Área de lectura





## CENTRO DE LA CULTURA EN GALICIA

La Ciudad de la Cultura es un nuevo centro cultural para la Provincia de Galicia en el noroeste de España. Su diseño viene de la superposición de tres grupos de información. Los seis edificios del proyecto están concebidos como tres pares: el Museo de Galicia y el Centro de Arte Internacional; el Centro de Música y Artes Escénicas y el edificio de Centro de Servicios; y la Biblioteca de Galicia y el Archivo Gallego. Las experiencias de los visitantes de cualquier edificio será afectada por su relación con su compañero inmediato. Los caminos, o calles peatonales, entre los edificios, también se abren a una plaza pública, la que está bordeada por los seis edificios y tiene elementos de agua y paisaje. El edificio más grande es el Teatro de Artes Escénicas, el que llega a los 42,5 m de altura.



Sala de lectura de biblioteca



Fachada de el edificio de talleres culturales

La altura de todos los edificios se levanta en curvas sutiles que parece reconstruir la forma de la cima de la colina con sus líneas de techos en conjunto, las que están todas revestidas en piedra y "marcadas" con la grilla que informa el diseño del terreno.







## CONCLUSIÓN DE ESPACIOS ANÁLOGOS

Se retoman obviamente los valores más importantes que influyen y marcan el carácter arquitectónico del proyecto, tales como:

- Grandes alturas.
- Grande claros.
- Espacios muy bien iluminados.
- Amplios vestíbulos.

La utilización de luz natural en los edificios es una prioridad, porque requieren buena iluminación los espacios, esto se puede lograr con grandes claros en las fachadas y que a su vez, retengan el calor para mantener el edificio en perfecta temperatura interior, para preservar el material bibliográfico.

En cuanto al conjunto lo que se tratará de solucionar es que los edificios tengan comunicación inmediata, no colocarlos tan distantes, hacer que trabaje verdaderamente como un conjunto.



### III. EL PROYECTO, OBJETIVOS A LOGRAR, FACTORES A CONSIDERAR



#### III.1.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

**PROYECTO:**

Biblioteca Pública-Centro Cultural

**CLIENTE:**

Gobierno del Municipio de Ecatepec

**JUSTIFICACIÓN**

Dotación actual de edificios del mismo género: 17 bibliotecas

Características sociales de la población a atender: 1, 656,107 habitantes en el municipio de Ecatepec.

El municipio de Ecatepec no cuenta con el equipamiento suficiente, se propone una biblioteca pública con centro cultural. El proyecto integral tiene como objetivo primordial proveer de material bibliográfico gratuitamente a los habitantes del municipio y sus alrededores, así también generar espacios de desarrollo, promoción y difusión de eventos culturales.

Se pretende dar un impulso económico-cultural al municipio. Se busca implementar áreas verdes al parque “El Caracol” y proteger el lago existente que aloja fauna endémica que se puede aprovechar para fines lucrativos. Con el proyecto se incrementará el flujo económico que se ha ido dando en los últimos años con la creación del centro comercial, “Las Américas”, la zona habitacional y la autopista Circuito Exterior Mexiquense. Se pretende dar un impulso económico-cultural al municipio. Se busca implementar áreas verdes al parque “El Caracol” y proteger el lago existente que aloja fauna endémica que se puede aprovechar para fines lucrativos. Con el proyecto se incrementará el flujo económico que se ha ido dando en los últimos años con la creación del centro comercial, “Las Américas”, la zona habitacional y la autopista Circuito Exterior Mexiquense.



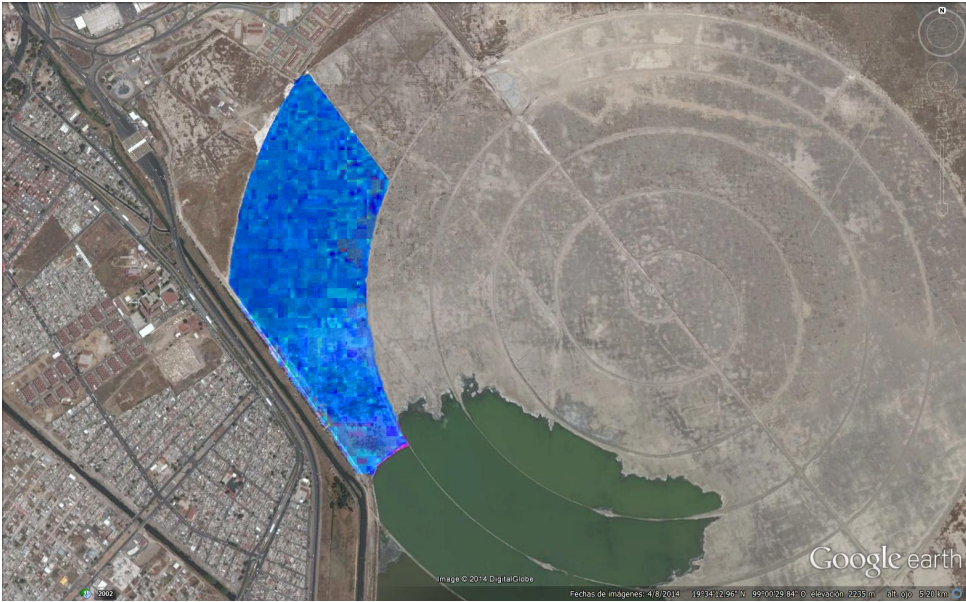


### III.1.2 VALORACIÓN DEL TERRENO PROPUESTO

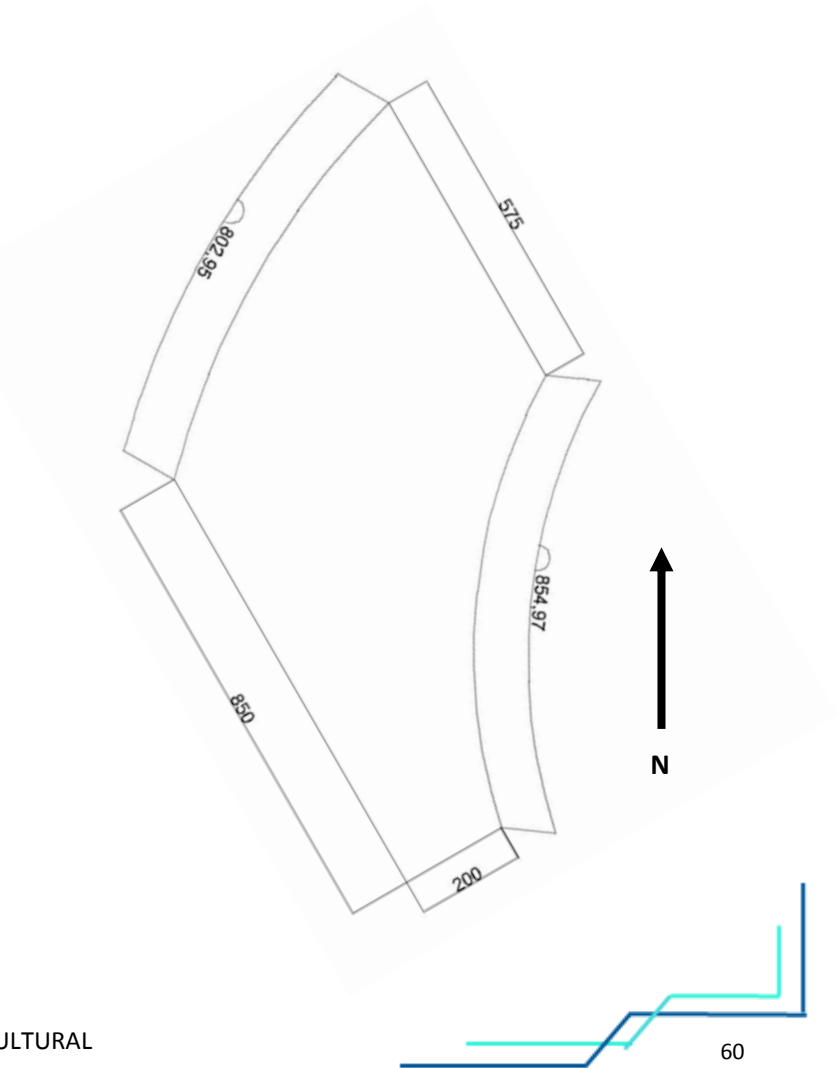
**PREDIO:**

Lote ubicado sobre Parque “El Caracol” Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

Área: 588,200 m<sup>2</sup>



-Área sombreada corresponde al terreno seleccionado



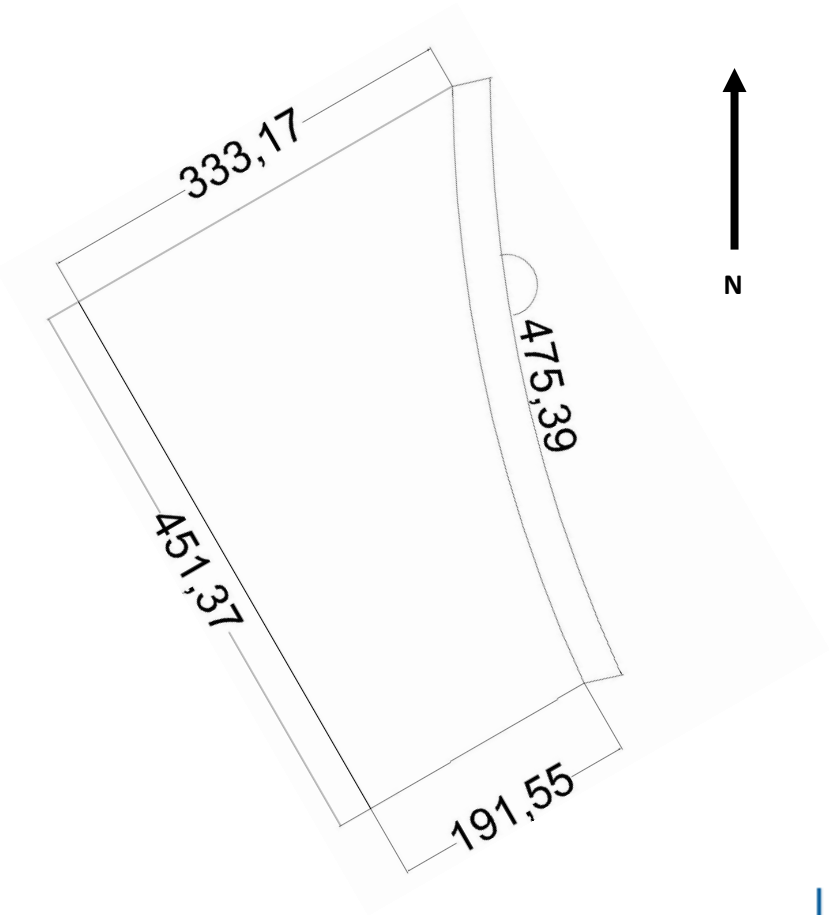


La sección propuesta fue la más cercana a la vía primaria que corresponde a la autopista “Circuito Exterior Mexiquense” con dirección a el estado de Querétaro, teniendo en cuenta la facilidad con la que los medios de transporte puedan ingresar tales como autobuses, taxis, coches particulares, sistema de transporte colectivo “Mexibus”, así también la facilidad de suministrar de servicios (agua, drenaje, electricidad, telefonía y comunicaciones)

Área: 112,400 m<sup>2</sup>



-Área sombreada corresponde a la sección correspondiente del terreno





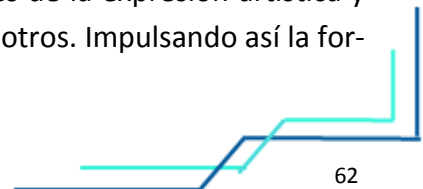
## III.2 EL OBJETO Y FUNCIÓN

### III.2.1 ACTIVIDADES DENTRO DE LA BIBLIOTECA Y TALLERES CULTURALES

La Biblioteca y los talleres culturales utilizan las actividades como uno de los medios más importantes para dar a conocer los servicios a los ciudadanos y para fomentar su participación social en la vida cultural.

La Biblioteca Pública intenta mantener una programación abierta y adaptada a las necesidades de los distintos sectores sociales de la ciudad.

- Se permite el libre acceso a libros, revistas y documentos diversos para su consulta y estudio, mediante el servicio de préstamo para consulta interna o préstamo domiciliario.
- La visita consiste en un itinerario general por las distintas salas de la Biblioteca en el que se informa de los servicios que se prestan desde cada una de ellas.
- Al ser una actividad de formación básica, abierta a toda la población, podrá participar cualquier ciudadano sin necesidad de ser socio de la Biblioteca. Cada visita tendrá una duración de 45 minutos aproximadamente.
- En grupo se atienden diferentes características, demandas o preferencias, se realizarán actividades de animación a la lectura tales como: presentaciones de libros y colecciones, novedades, publicaciones, cuentacuentos, etc.
- El objetivo de los talleres artísticos-culturales consiste en promover actividades para el desarrollo del pensamiento y la expresión creativa de las personas, y que este sentir puede ser compartido con otros y para otros. A través de la expresión artística y cultural se busca que los jóvenes puedan interactuar, compartir su realidad propia y aprender de otros. Impulsando así la formación, la libre expresión y el desarrollo personal y grupal.







### III.2.2 ELEMENTOS DEFINITORIOS DE CARÁCTER ARQUITECTÓNICO

- Grandes corredores
- Espacios amplios
- Grandes alturas
- Buena iluminación
- Grandes ventanales
- Control y organización
- Silencio en su interior



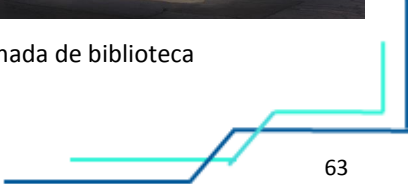
-Área de lectura



-Área de acervo



-Fachada de biblioteca





### III.3 SUJETO

#### III.3.1 ANTROPOMETRÍA

La antropometría es la ciencia de la medición de las dimensiones y algunas características físicas del cuerpo humano. Esta ciencia permite medir longitudes, anchos, grosores, circunferencias, volúmenes, centros de gravedad y masas de diversas partes del cuerpo, las cuales tienen diversas aplicaciones.

Las variables antropométricas son principalmente medidas lineales, como la altura o la distancia con relación al punto de referencia, con el sujeto sentado o de pie en una postura tipificada; anchuras, como las distancias entre puntos de referencia bilaterales; longitudes, como la distancia entre dos puntos de referencia distintos; medidas curvas, o arcos, como la distancia sobre la superficie del cuerpo entre dos puntos de referencia, y perímetros, como medidas de curvas cerradas alrededor de superficies corporales, generalmente referidas en al menos un punto de referencia o a una altura definida.

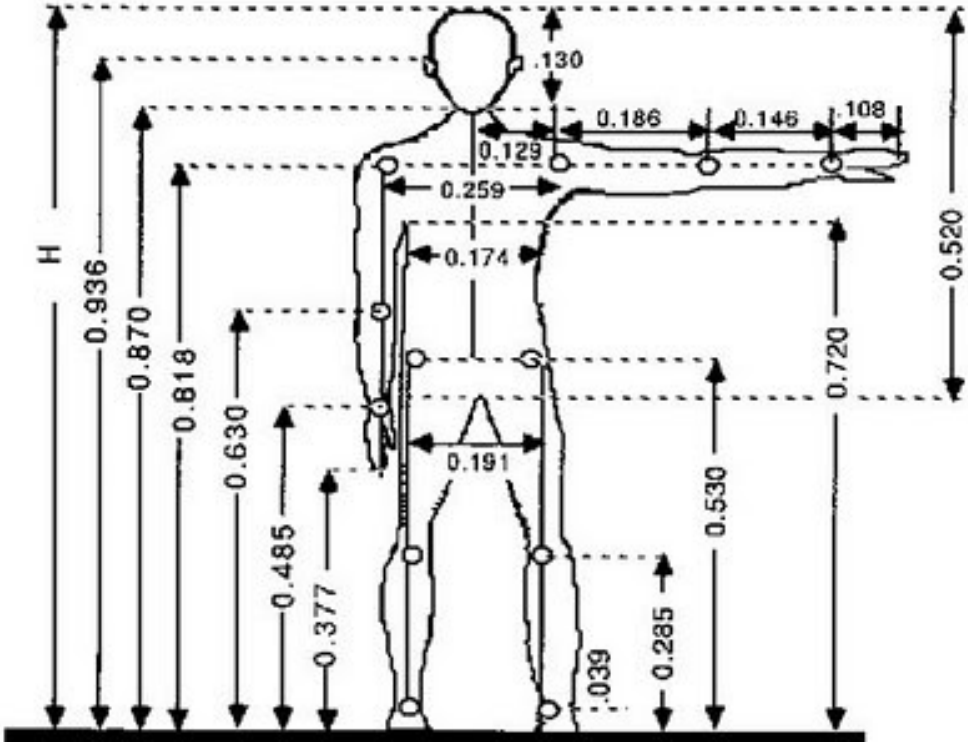
Existe variabilidad entre las dimensiones del cuerpo de diferentes personas, debida a factores como la edad, género y etnia de las mismas. Esta variabilidad hace que sea necesario medir a la población de personas que usará un elemento, de tal manera que se diseñe el mismo basado en los rangos en los que se mueven cada una de las medidas de cada persona que conforma dicha población. Para esto, se deben expresar las medidas de una población específica de trabajadores en tablas que muestren para cada una, la desviación estándar y los percentiles.





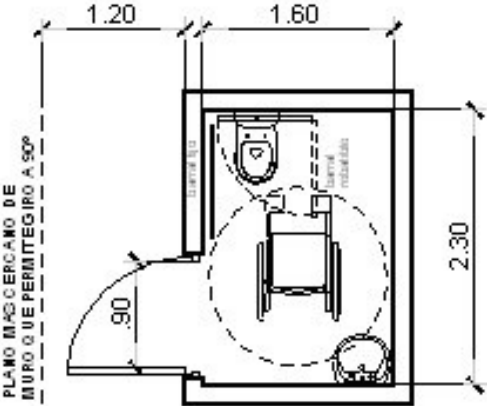
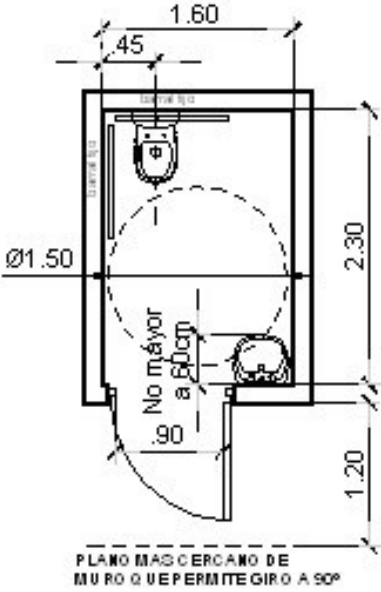
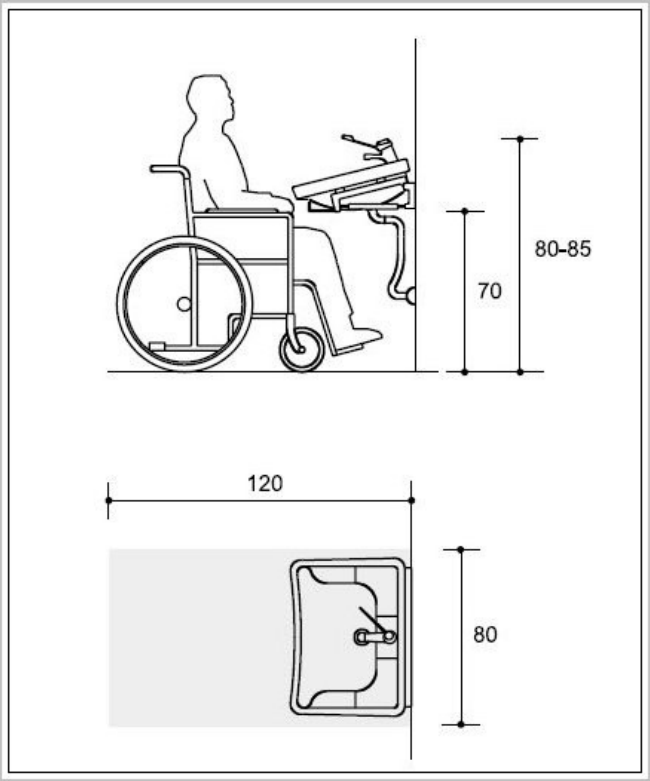


ANTROPOMETRÍA





### III.3.2 FISIOLÓGIA DE PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD MOTRIZ



## IV. HIPÓTESIS



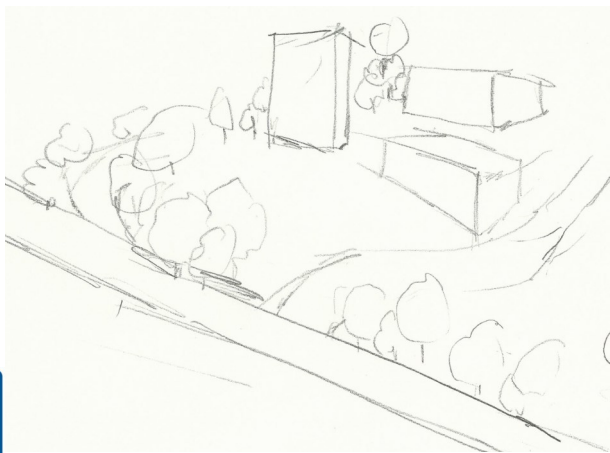
### IV.1.1 CONCEPTO

Para determinar la forma del proyecto, básicamente se concretó con la función que se realiza dentro de éste. En la biblioteca y el centro cultural se realizan actividades de fortalecimiento y fomento cultural, por lo cual, junto con el terreno que no presenta curvas de nivel. Se llegó a la conclusión a que debido al conjunto de todas las actividades, un objeto que lo pueda representar perfectamente sería una mesa de estudio.

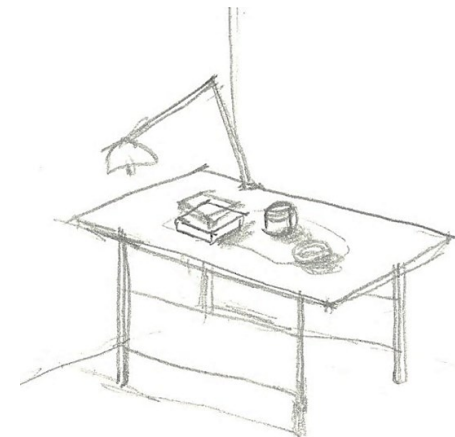
### MESA DE ESTUDIO

Mueble formado por un tablero horizontal, sostenido por uno o varios pies, con la altura conveniente para poder realizar alguna actividad sobre ella o dejar cosas encima.

Es donde se desarrollan actividades relacionadas con el aprendizaje y/o se pueden desarrollar nuevas habilidades mediante la incorporación de nuevos conocimientos.



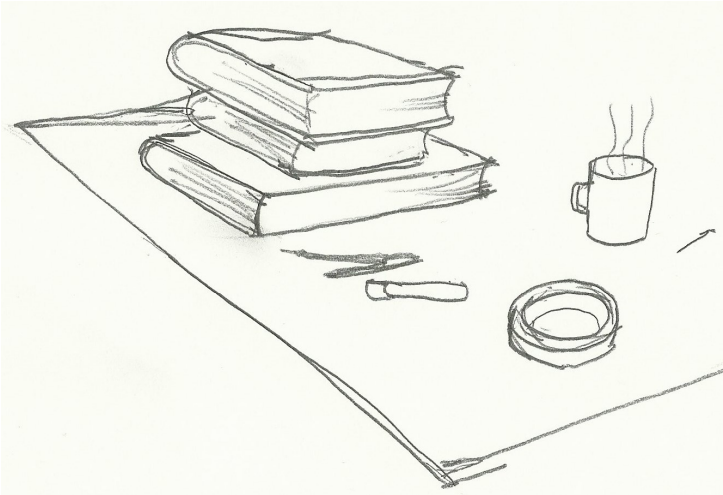
-Analogía del terreno y los edificios, representado por la mesa de estudios.





### IV.1.2 IMAGEN CONCEPTUAL

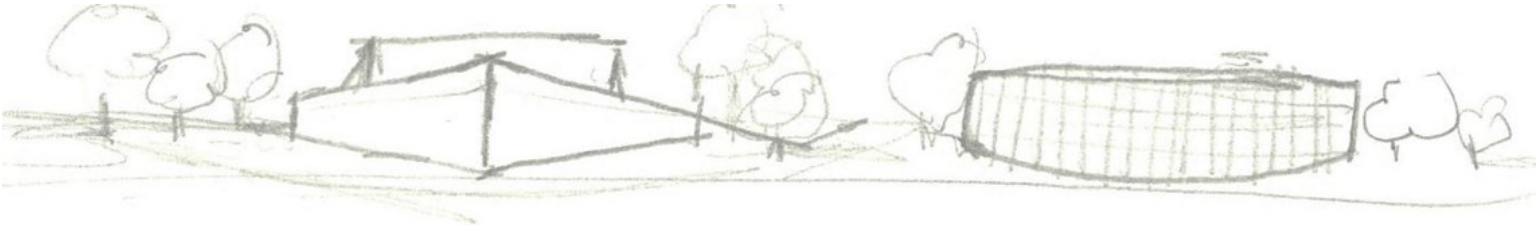
Una mesa de estudio es donde se desarrollan actividades relacionadas con el aprendizaje y/o se pueden desarrollar nuevas habilidades mediante la incorporación de nuevos conocimientos



-Tomando en cuenta los objetos que pueden colocarse sobre la mesa, se propuso que el edificio de biblioteca tuviera forma de libros apilados y el centro cultural forma de cinta adhesiva.

Biblioteca

Centro Cultural





#### **IV.1.3 PROGRAMA DE NECESIDADES**

##### **ZONA PÚBLICA**

Plaza de Acceso

Recepción

Cafetería

Espacio para clubes y asociaciones

##### **ZONA BIBLIOTECA**

Biblioteca

Ludoteca

Hemeroteca

Mediateca

Zona de exposiciones y conferencias

Sanitarios

##### **ZONA TALLERES CULTURALES**

Taller de teatro

Taller de danza

Taller de música

Auditorio





Sanitarios  
Vestidores

**ZONA ADMINISTRATIVA**

Oficina director  
Oficina de adquisición  
Oficina contador  
Sala de juntas  
Pool secretarial  
Archivo/papelería  
Recepción  
Área de Café  
Site

**ZONA SERVICIOS**

Caseta de vigilancia y control de acceso  
Taller de mantenimiento  
Almacén general  
Cuarto de tableros





Planta de emergencia  
Equipo hidroneumático  
Manejo de desechos  
Equipo de Aire Acondicionado  
Planta de tratamiento de aguas







#### IV.1.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

##### ZONA PÚBLICA

Biblioteca pública								
Zona	Componente	Subcomponente	Capacidad	Superficie	Circulaciones	Cantidad	Subtotal	Observaciones
Pública	Plaza de Acceso	Caseta de Vigilancia	2	16.00m <sup>2</sup>	4.80m <sup>2</sup>	1	20.80m <sup>2</sup>	
		Plaza de Acceso		300.00m <sup>2</sup>	90.00m <sup>2</sup>	1	390.00m <sup>2</sup>	
	Recepción	Recepción	40	120.00m <sup>2</sup>	36.00m <sup>2</sup>	1	156.00m <sup>2</sup>	
		Caseta de informes	5	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	1	19.50m <sup>2</sup>	
	Cafeteria	Area de comensales	30	45.00m <sup>2</sup>	13.50m <sup>2</sup>	1	58.50m <sup>2</sup>	
		Cocina		20.00m <sup>2</sup>	6.00m <sup>2</sup>	1	26.00m <sup>2</sup>	
	Espacio para clubes	Recepción	5	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	1	19.50m <sup>2</sup>	
		Sala	30	20.00m <sup>2</sup>	6.00m <sup>2</sup>	1	26.00m <sup>2</sup>	
	Sanitarios	Hombres	4	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	1	19.50m <sup>2</sup>	
		Mujeres	4	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	1	19.50m <sup>2</sup>	
						<b>Subtotal de zona:</b>	<b>755.30m<sup>2</sup></b>	





## ZONA BIBLIOTECA

Biblioteca pública								
Zona	Componente	Subcomponente	Capacidad	Superficie	Circulaciones	Cantidad	Subtotal	Observaciones
Biblioteca	Biblioteca	Recepción/Prestamos	25	75.00m <sup>2</sup>	22.50m <sup>2</sup>	1	97.50m <sup>2</sup>	
		Area de estantes	100	300.00m <sup>2</sup>	90.00m <sup>2</sup>	1	390.00m <sup>2</sup>	
		Sala de lectura	60	180.00m <sup>2</sup>	54.00m <sup>2</sup>	1	234.00m <sup>2</sup>	
		Cúbiculos para lectura	5	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	5	37.50m <sup>2</sup>	
	Hemeroteca	Recepcion/informes	7	21.00m <sup>2</sup>	6.30m <sup>2</sup>	1	27.30m <sup>2</sup>	
		Area de estantes	20	60.00m <sup>2</sup>	18.00m <sup>2</sup>	1	78.00m <sup>2</sup>	
		Sala de lectura	15	45.00m <sup>2</sup>	13.50m <sup>2</sup>	1	58.50m <sup>2</sup>	
	Ludoteca	Recepción	7	21.00m <sup>2</sup>	6.30m <sup>2</sup>	1	27.30m <sup>2</sup>	
		Area de juegos	20	60.00m <sup>2</sup>	18.00m <sup>2</sup>	1	78.00m <sup>2</sup>	
		Area de guardado		16.00m <sup>2</sup>	4.80m <sup>2</sup>	1	20.80m <sup>2</sup>	
	Mediateca	Recepción/informes	10	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	1	39.00m <sup>2</sup>	
		Area de material	25	75.00m <sup>2</sup>	22.50m <sup>2</sup>	1	97.50m <sup>2</sup>	
		Area de audio	10	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	1	39.00m <sup>2</sup>	
		Sala audiovisual	25	75.00m <sup>2</sup>	22.50m <sup>2</sup>	1	97.50m <sup>2</sup>	
	Sala de exposiciones	Sala	50	150.00m <sup>2</sup>	45.00m <sup>2</sup>	1	195.00m <sup>2</sup>	
		Bodega guardado		30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	1	39.00m <sup>2</sup>	
						<b>Subtotal de zona:</b>	<b>1,555.90m<sup>2</sup></b>	





**ZONA TALLERES CULTURALES**

Talleres Culturales								
Zona	Componente	Subcomponente	Capacidad	Superficie	Circulaciones	Cantidad	Subtotal	Observaciones
Talleres Culturales	Recepción	Recepción	30	90.00m <sup>2</sup>	27.00m <sup>2</sup>	1	117.00m <sup>2</sup>	
		Caseta de informes	7	21.00m <sup>2</sup>	6.30m <sup>2</sup>	1	27.30m <sup>2</sup>	
	Sanitarios	Hombres	4	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	1	19.50m <sup>2</sup>	
		Mujeres	4	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	1	19.50m <sup>2</sup>	
	Taller de Teatro	Sala	30	90.00m <sup>2</sup>	27.00m <sup>2</sup>	1	117.00m <sup>2</sup>	
		Vestuario hombres	10	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	1	39.00m <sup>2</sup>	
		Vestuario mujeres	10	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	1	39.00m <sup>2</sup>	
		Bodega		30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	1	39.00m <sup>2</sup>	
	Taller de Danza	Sala	30	90.00m <sup>2</sup>	27.00m <sup>2</sup>	1	117.00m <sup>2</sup>	
		Vestuario hombres	10	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	1	39.00m <sup>2</sup>	
		Vestuario mujeres	10	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	1	39.00m <sup>2</sup>	
	Taller de Música	Sala	40	120.00m <sup>2</sup>	36.00m <sup>2</sup>	1	156.00m <sup>2</sup>	
		Bodega		30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	1	39.00m <sup>2</sup>	
	Auditorio	Recepción	40	120.00m <sup>2</sup>	36.00m <sup>2</sup>	1	156.00m <sup>2</sup>	
		Caseta de informes	10	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	1	39.00m <sup>2</sup>	
		Sala y Graderia	200	600.00m <sup>2</sup>	180.00m <sup>2</sup>	1	780.00m <sup>2</sup>	
		Foro		100.00m <sup>2</sup>	30.00m <sup>2</sup>	1	130.00m <sup>2</sup>	
		Iluminacion/sonido	5	15.00m <sup>2</sup>	4.50m <sup>2</sup>	1	19.50m <sup>2</sup>	
		Cuarto de proyección	3	12.00m <sup>2</sup>	3.60m <sup>2</sup>	1	15.60m <sup>2</sup>	
		Vestuario mujeres	10	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	1	39.00m <sup>2</sup>	
		Vestuario hombres	10	30.00m <sup>2</sup>	9.00m <sup>2</sup>	1	39.00m <sup>2</sup>	
						<b>Subtotal de zona:</b>	<b>2,025.40m<sup>2</sup></b>	





## ZONA ADMINISTRACIÓN

Biblioteca Pública-Talleres Culturales									
Zona	Componente	Subcomponente	Capacidad	Superficie	Circulaciones	Cantidad	Subtotal	Observaciones	
Administración	Recepción	Recepción/Sala de espera	15	45.00m <sup>2</sup>	13.50m <sup>2</sup>	1	58.50m <sup>2</sup>		
		Area de Café	2	4.00m <sup>2</sup>	1.20m <sup>2</sup>	1	5.20m <sup>2</sup>		
	Cuarto de monitoreo		2	6.00m <sup>2</sup>	1.80m <sup>2</sup>	1	7.80m <sup>2</sup>		
	Oficina Director	Oficina	4	12.00m <sup>2</sup>	3.60m <sup>2</sup>	1	15.60m <sup>2</sup>		
		Sanitario	1	3.00m <sup>2</sup>	0.90m <sup>2</sup>	1	3.90m <sup>2</sup>		
	Oficina Contador		3	9.00m <sup>2</sup>	2.70m <sup>2</sup>	1	11.70m <sup>2</sup>		
	Oficina Administrador		3	9.00m <sup>2</sup>	2.70m <sup>2</sup>	1	11.70m <sup>2</sup>		
	Oficina Adquisiciones		3	9.00m <sup>2</sup>	2.70m <sup>2</sup>	1	11.70m <sup>2</sup>		
	Sala de Juntas		15	45.00m <sup>2</sup>	13.50m <sup>2</sup>	1	58.50m <sup>2</sup>		
	Pool secretarial		4	12.00m <sup>2</sup>	3.60m <sup>2</sup>	1	15.60m <sup>2</sup>		
	Archivo				20.00m <sup>2</sup>	6.00m <sup>2</sup>	1	26.00m <sup>2</sup>	
	Papelería				20.00m <sup>2</sup>	6.00m <sup>2</sup>	1	26.00m <sup>2</sup>	
	Area copias/impresora				8.00m <sup>2</sup>	2.40m <sup>2</sup>	1	10.40m <sup>2</sup>	
	Site				10.00m <sup>2</sup>	3.00m <sup>2</sup>	1	13.00m <sup>2</sup>	
								<b>Subtotal de zona:</b>	<b>275.60m<sup>2</sup></b>





**ZONA SERVICIOS**

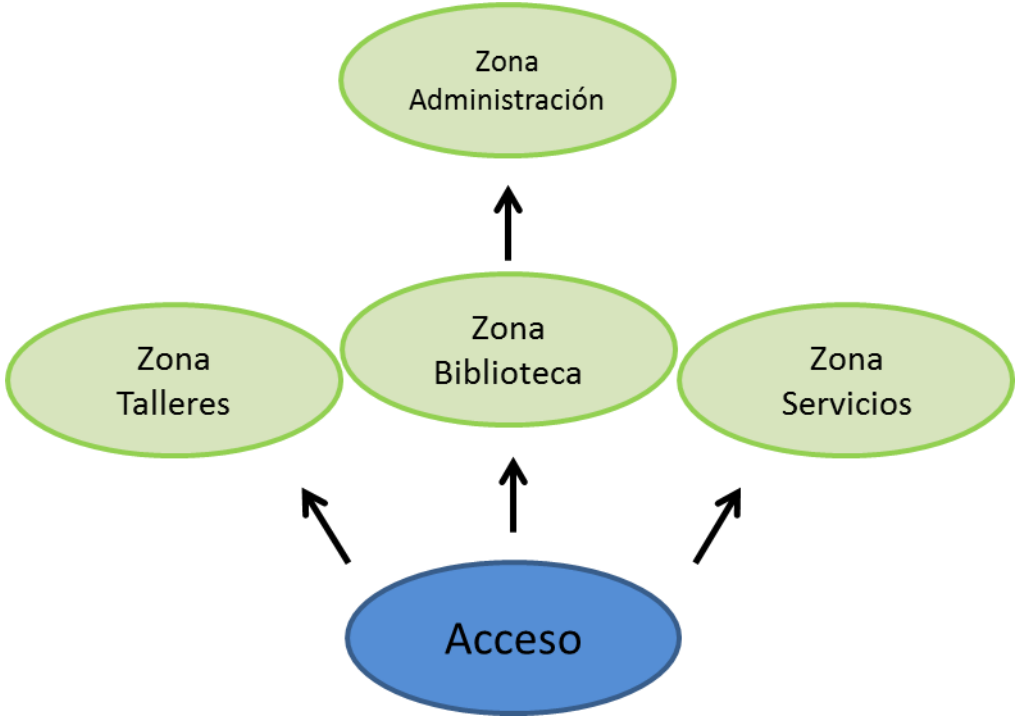
<b>Biblioteca Pública-Talleres Culturales</b>								
<b>Zona</b>	<b>Componente</b>	<b>Subcomponente</b>	<b>Capacidad</b>	<b>Superficie</b>	<b>Circulaciones</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Observaciones</b>
Servicios	Estacionamiento		15	5,100.00m <sup>2</sup>	1,530.00m <sup>2</sup>	1	6,630.00m <sup>2</sup>	
	Cisterna Agua Potable			77.25m <sup>2</sup>	23.18m <sup>2</sup>	2	123.60m <sup>2</sup>	
	Cuarto de bombas			72.00m <sup>2</sup>	21.60m <sup>2</sup>	1	93.60m <sup>2</sup>	
	Cisterna Agua Pluvial			18.90m <sup>2</sup>	5.67m <sup>2</sup>	4	41.58m <sup>2</sup>	
	Cárcamo Aguas Negras			244.00m <sup>2</sup>	73.20m <sup>2</sup>	1	317.20m <sup>2</sup>	
	Cuarto Eléctrico			18.00m <sup>2</sup>	5.40m <sup>2</sup>	1	23.40m <sup>2</sup>	
	Subestación Eléctrica			45.00m <sup>2</sup>	13.50m <sup>2</sup>	1	58.50m <sup>2</sup>	
	Taller Mantenimiento			15.60m <sup>2</sup>	4.68m <sup>2</sup>	1	20.28m <sup>2</sup>	
	Oficina Mantenimiento		2	19.80m <sup>2</sup>	5.94m <sup>2</sup>	1	25.74m <sup>2</sup>	
	Vestidor Hombres		4	36.00m <sup>2</sup>	10.80m <sup>2</sup>	1	46.80m <sup>2</sup>	
	Vestidor Mujeres		4	36.00m <sup>2</sup>	10.80m <sup>2</sup>	1	46.80m <sup>2</sup>	
<b>Subtotal de zona:</b>							<b>7,427.50m<sup>2</sup></b>	





**IV.1.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**

**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL**





### DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO BIBLIOTECA

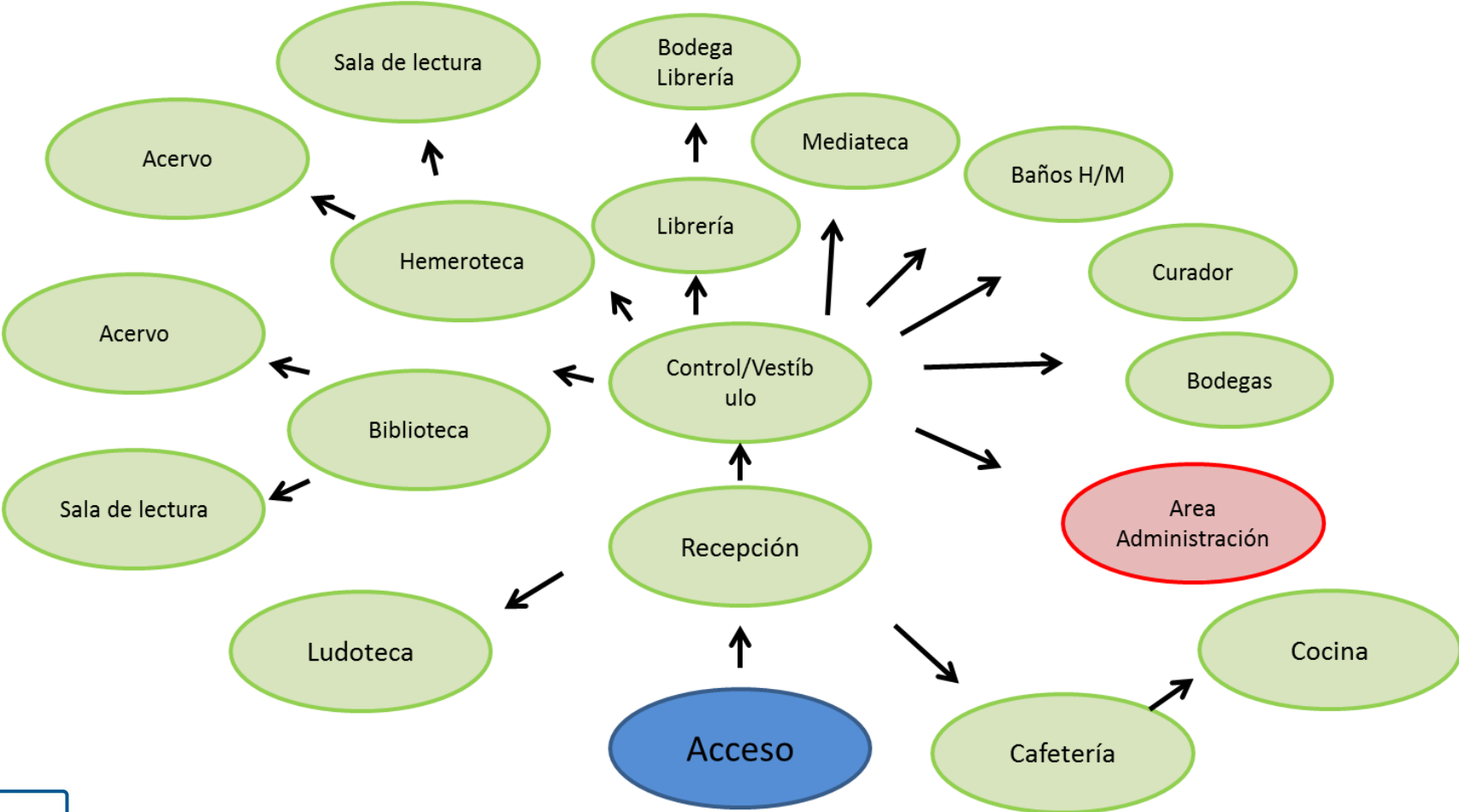






DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ZONA ADMINISTRATIVA

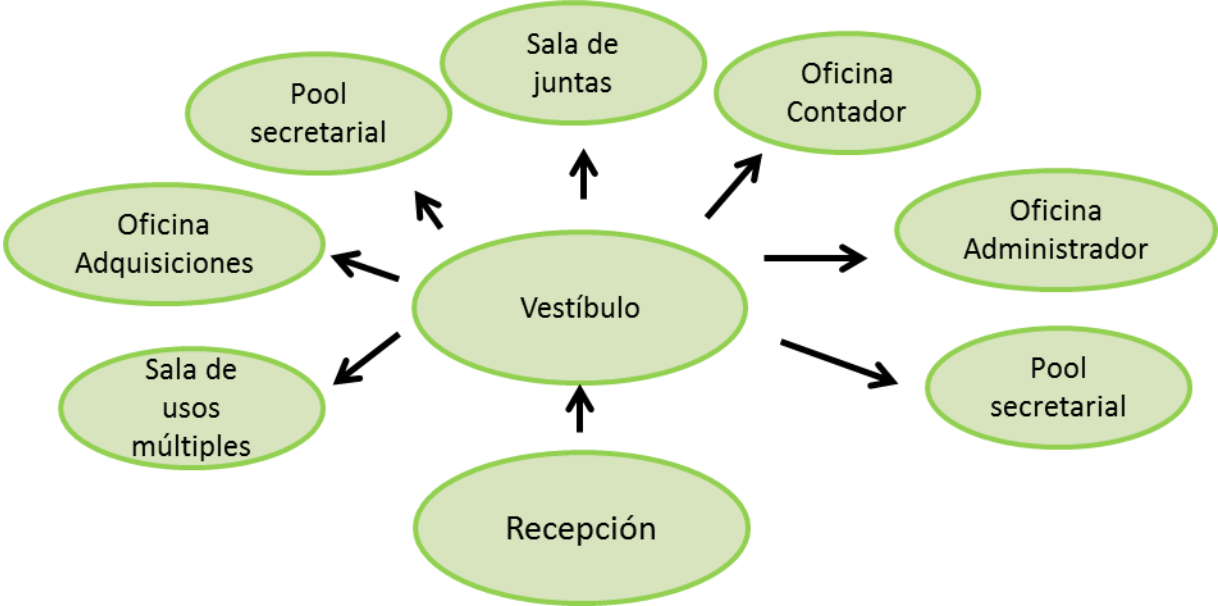




DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ZONA TALLERES CULTURALES

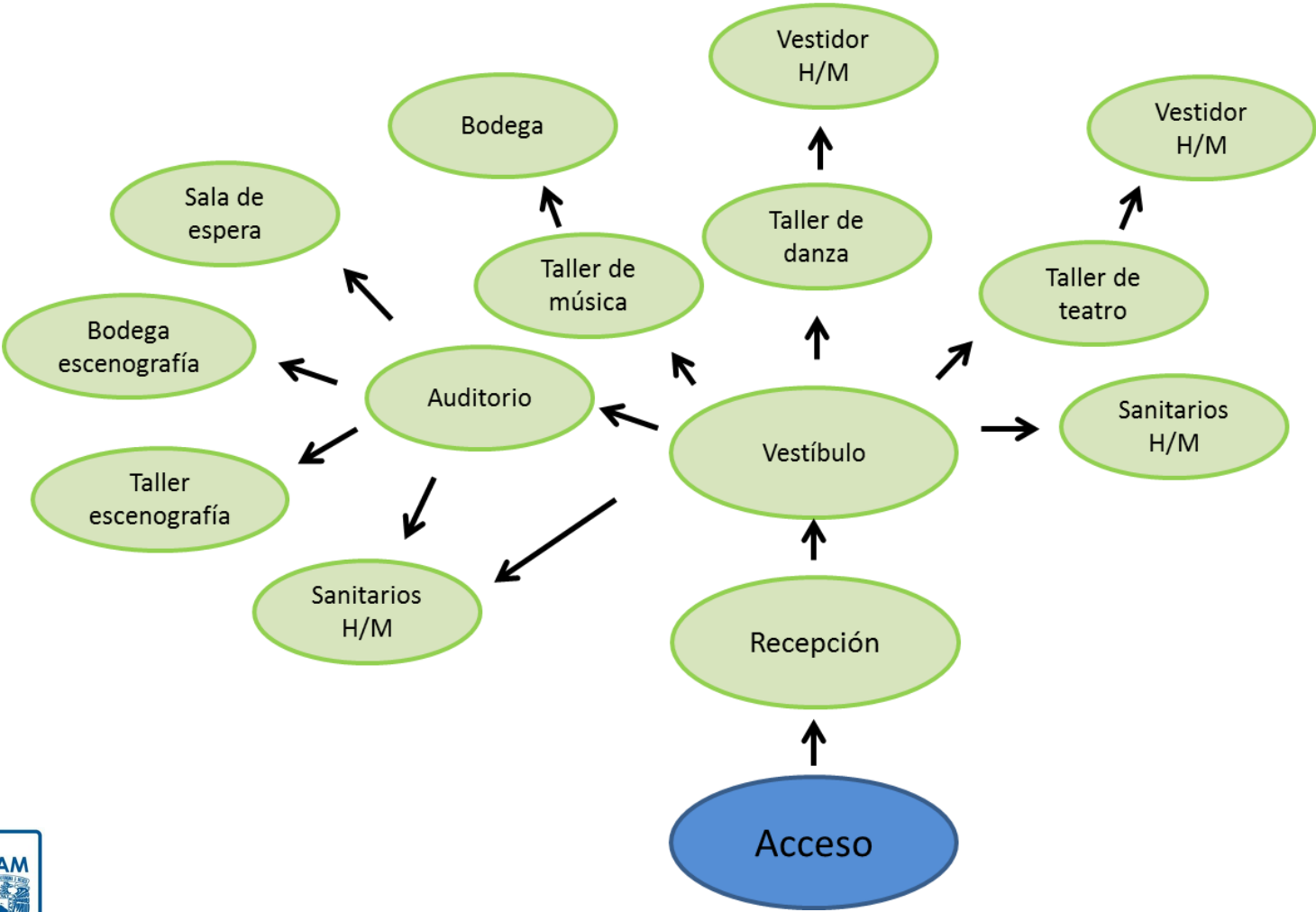


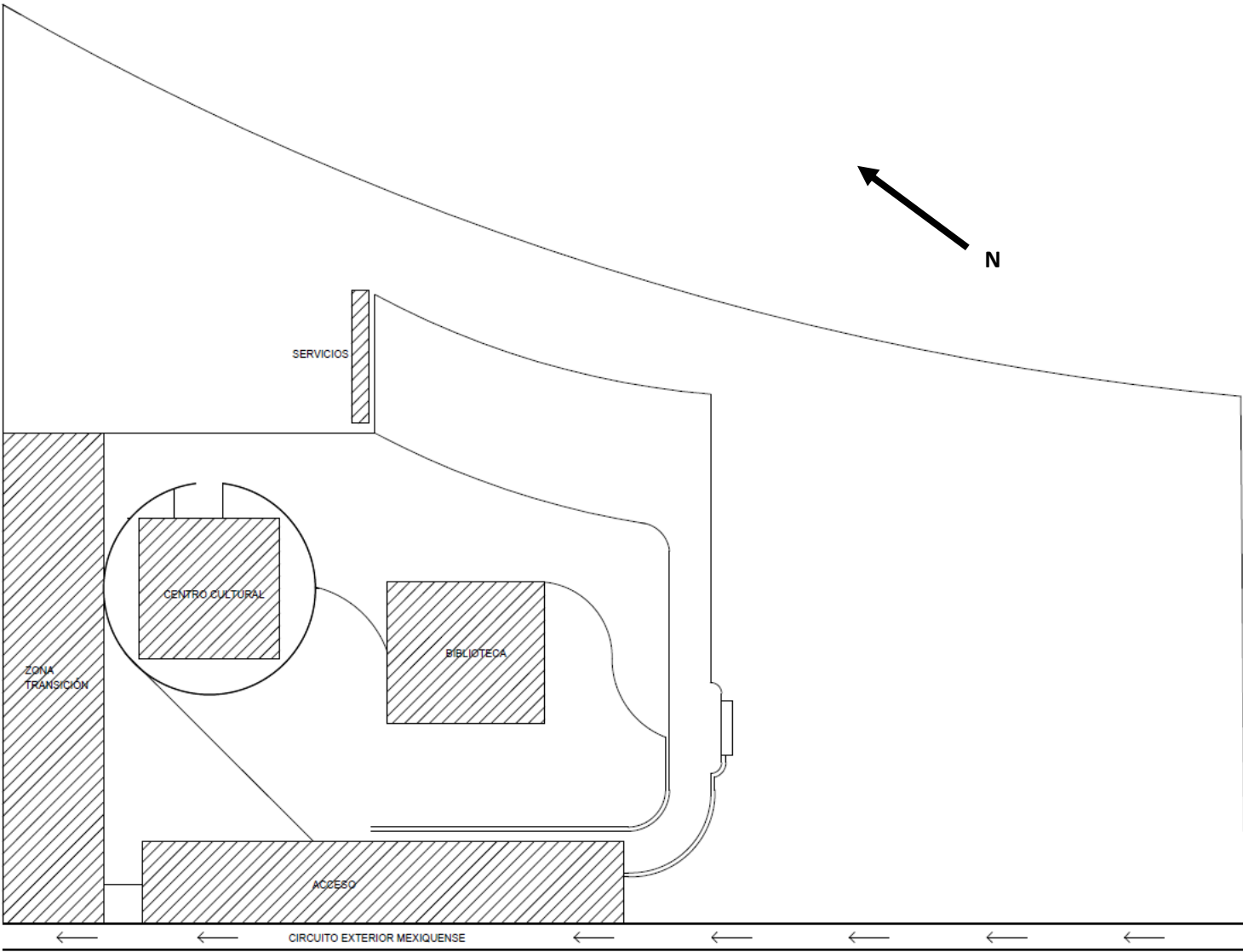


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ZONA SERVICIOS

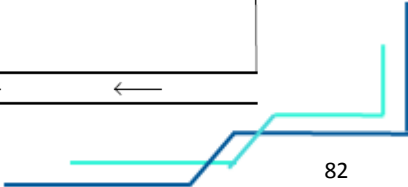




IV.1.6 ZONIFICACIÓN



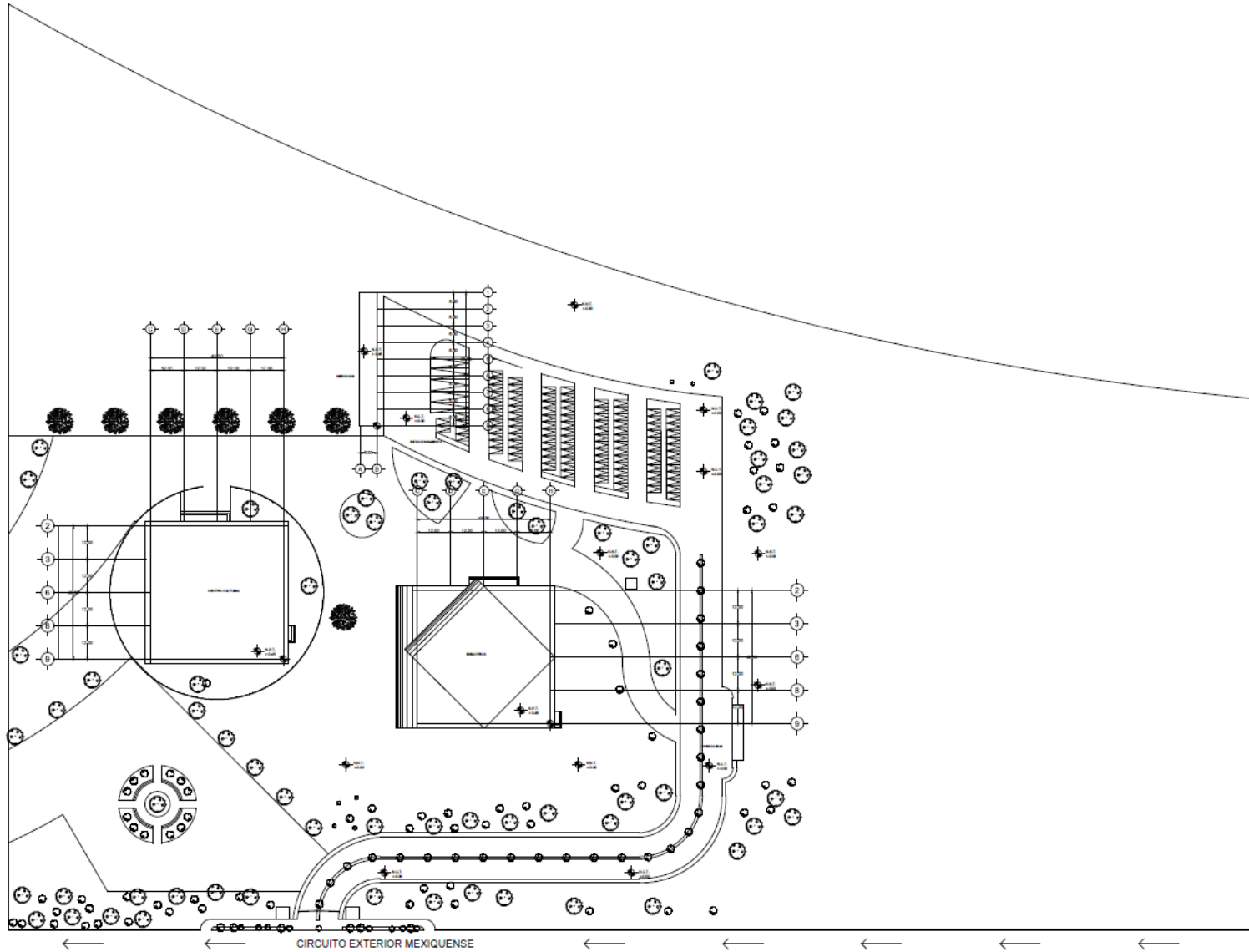
PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL



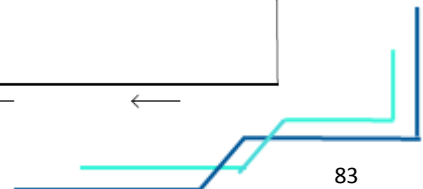
# V. PROYECTO ARQUITECTÓNICO



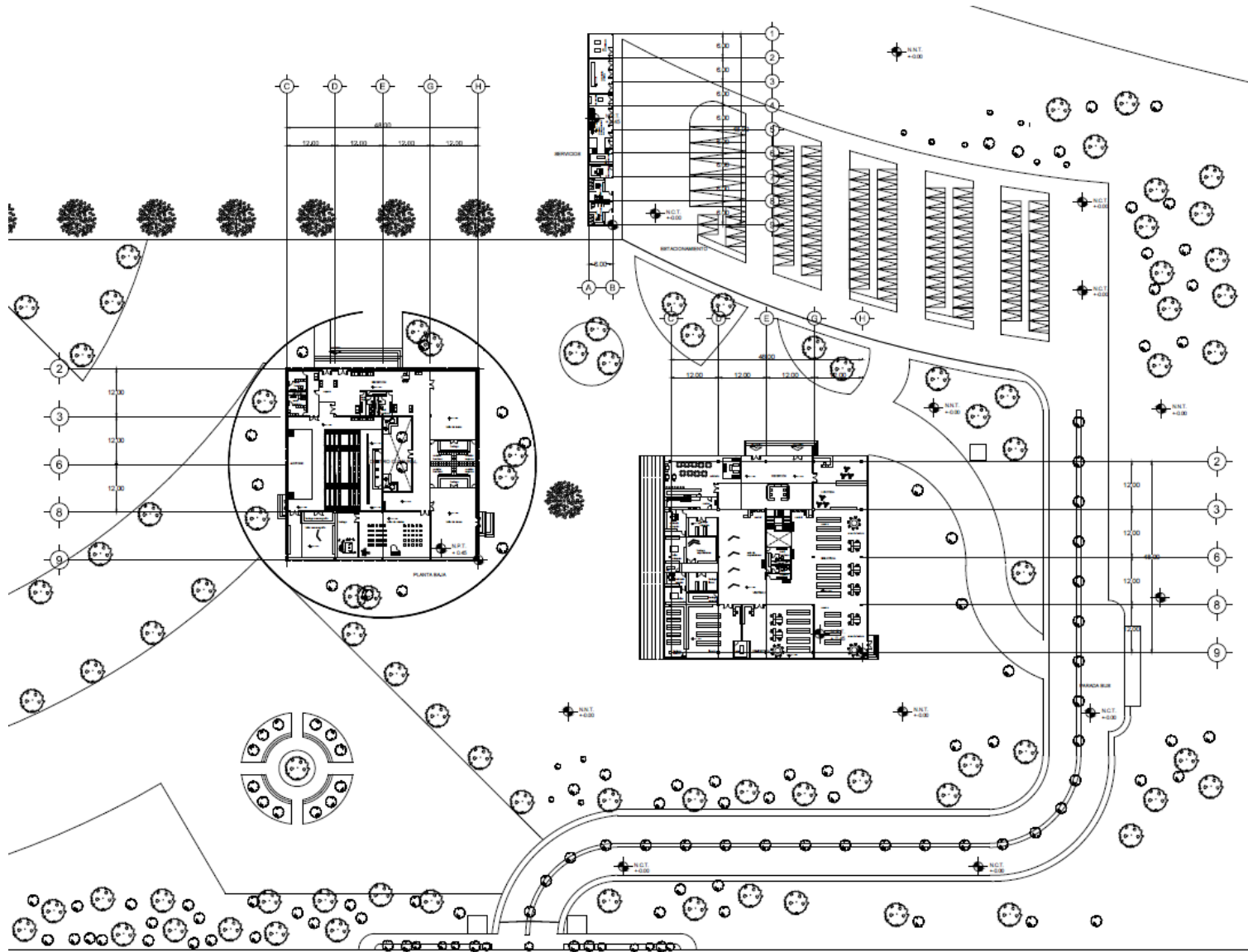
## V.1 PLANTA DE CONJUNTO



PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL



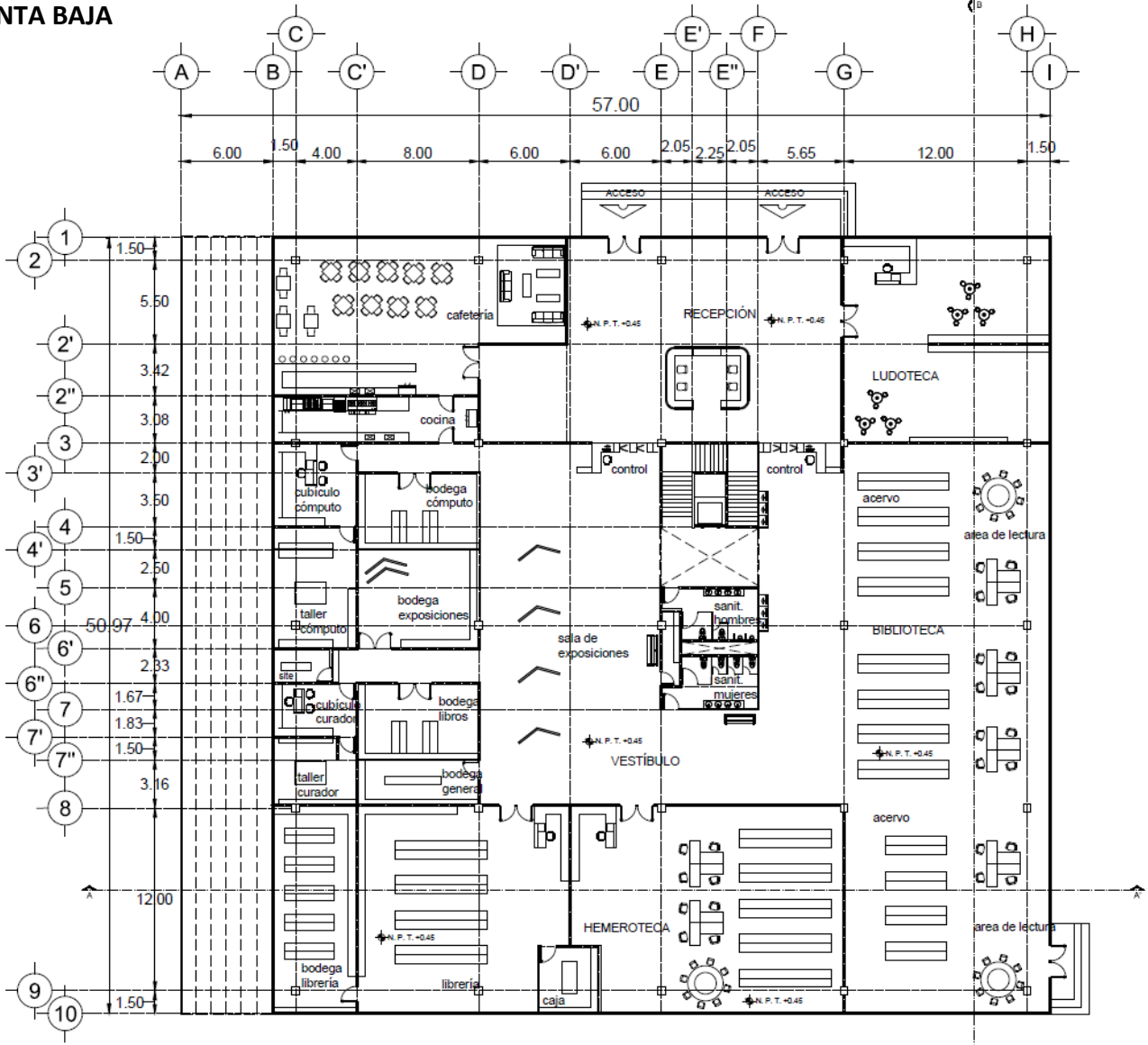
## V.2 PLANTA BAJA DE CONJUNTO



PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL

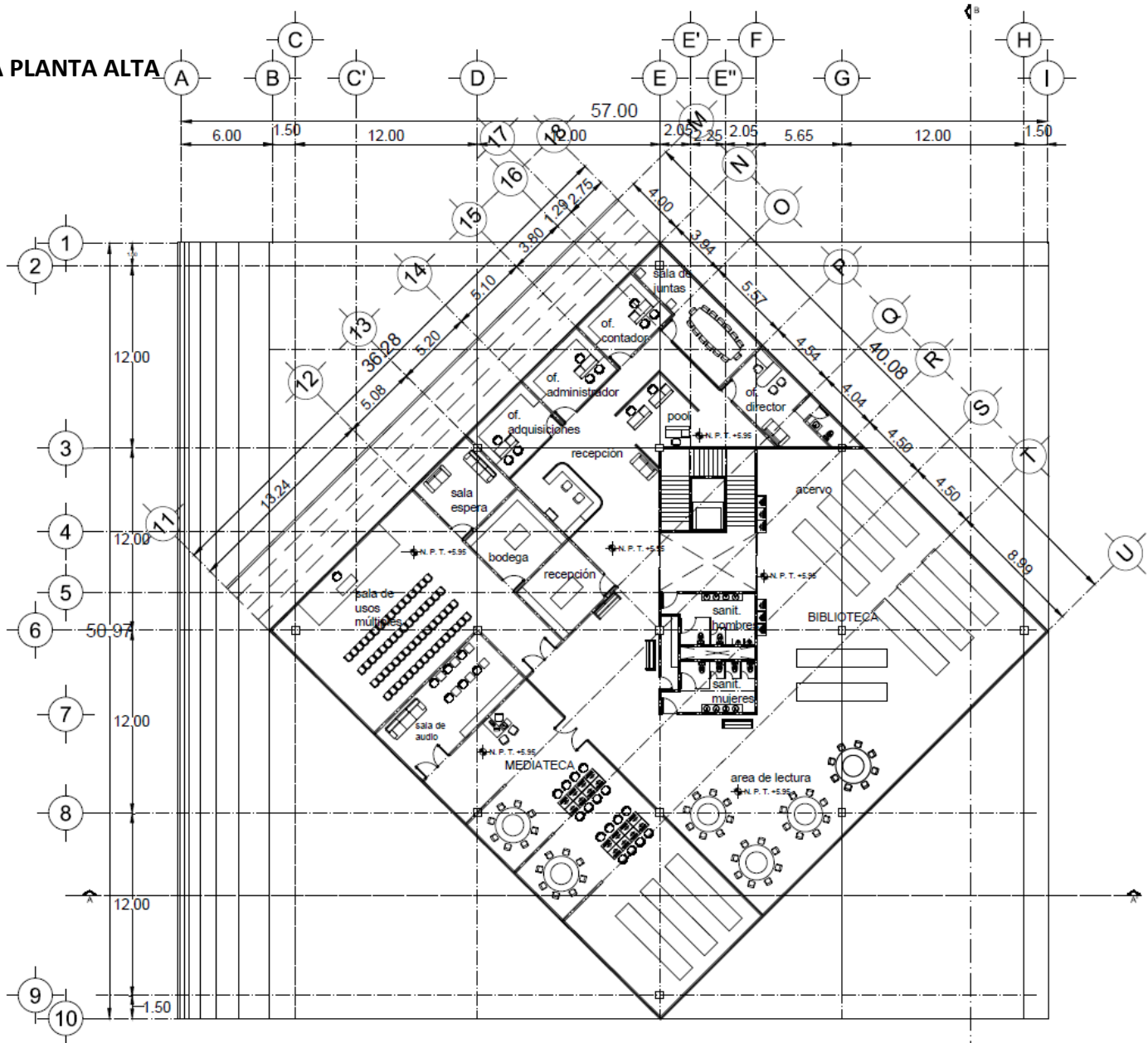


### V.3 BIBLIOTECA PLANTA BAJA



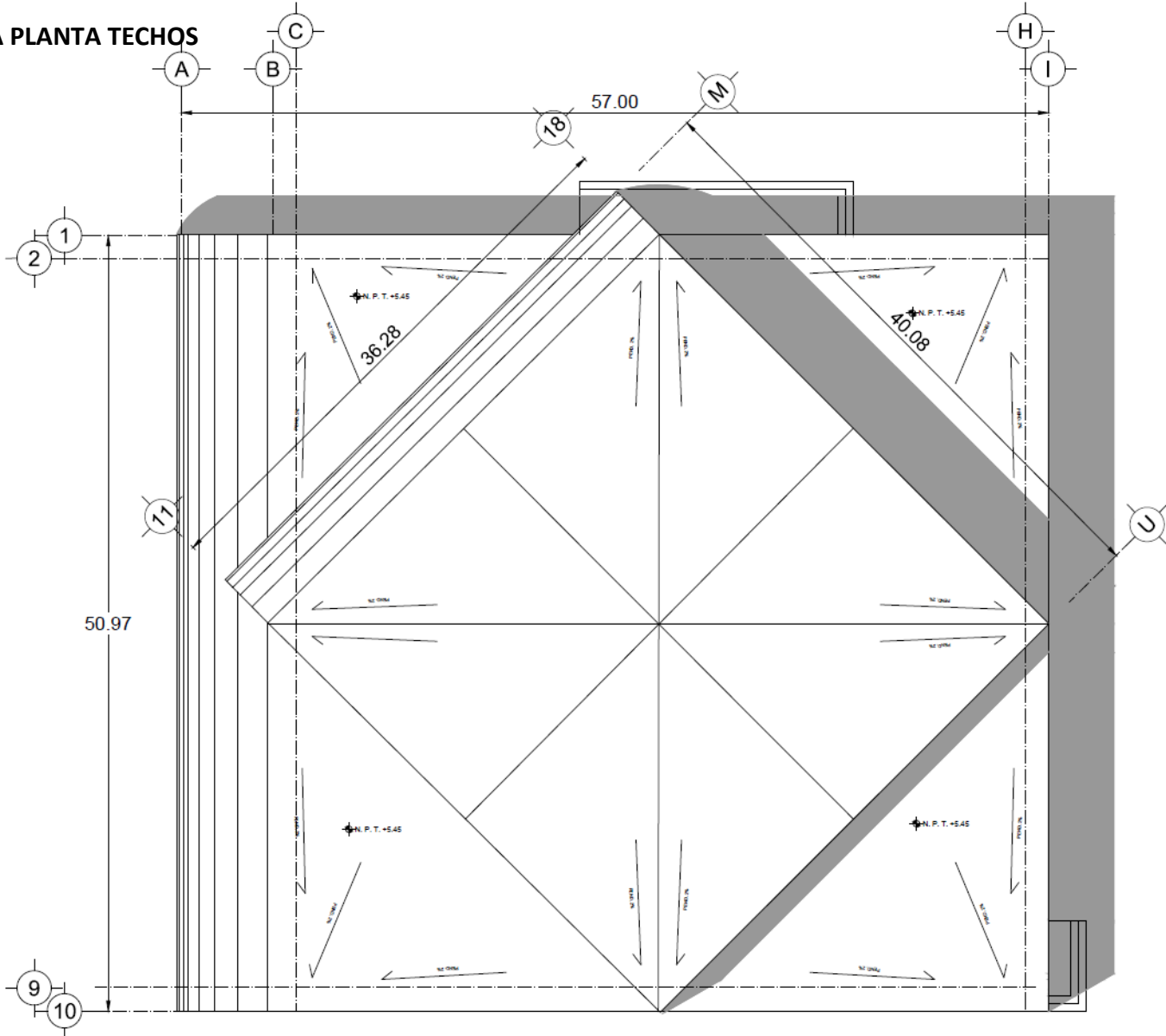


V.4 BIBLIOTECA PLANTA ALTA



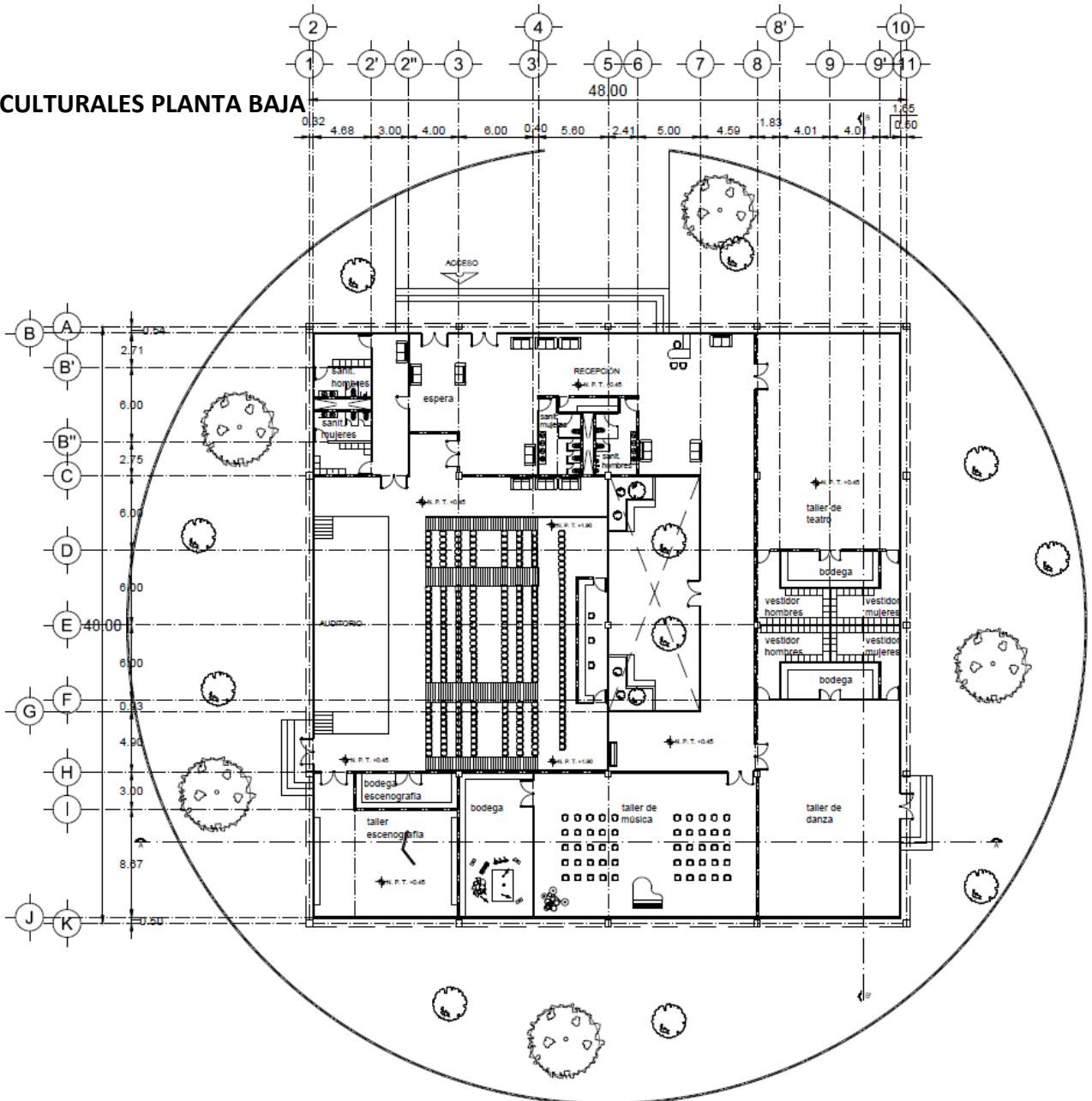


V.5 BIBLIOTECA PLANTA TECHOS



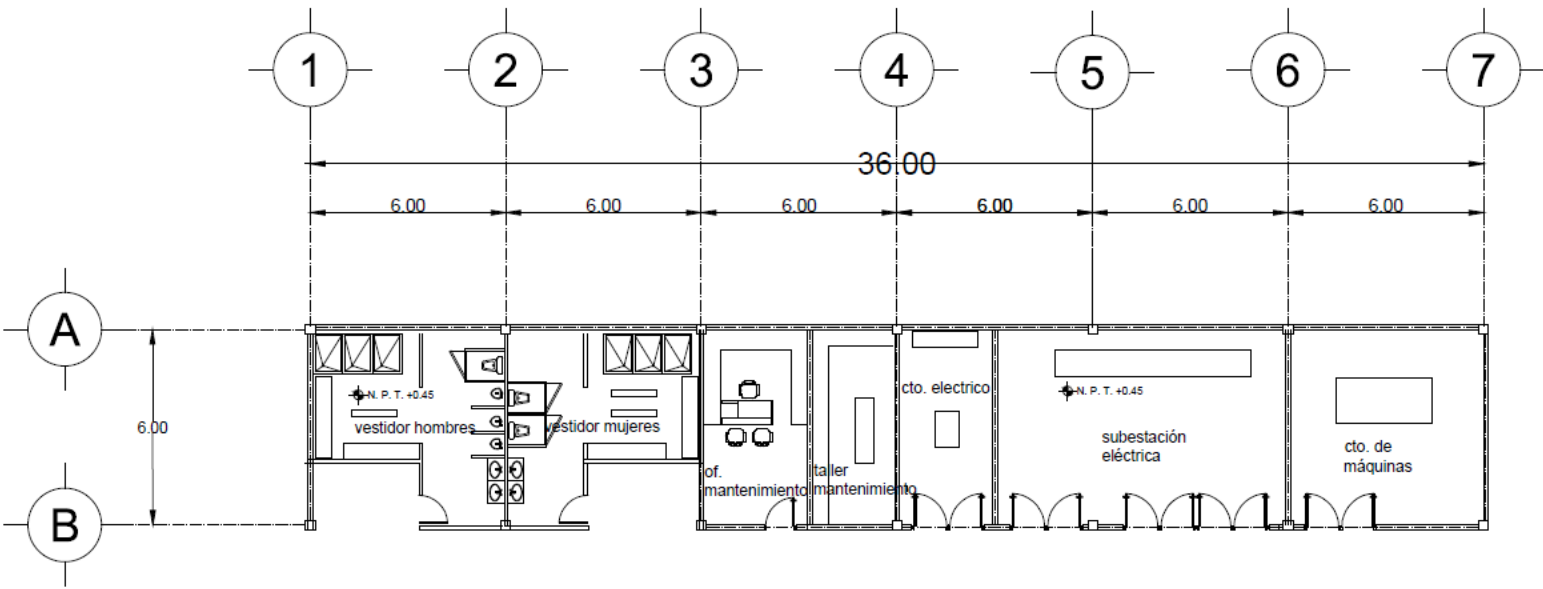


### V.6 TALLERES CULTURALES PLANTA BAJA



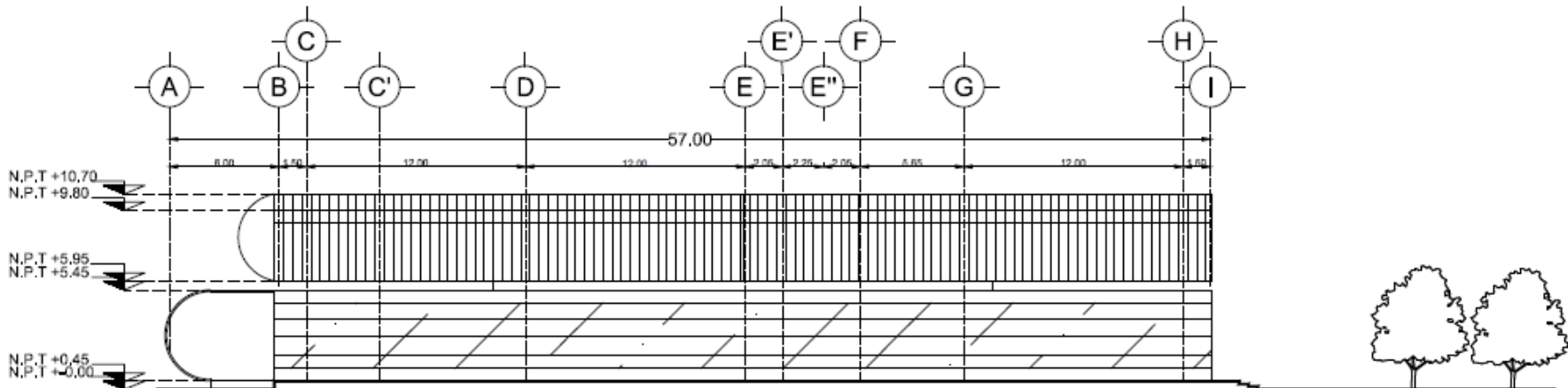


V.7 SERVICIOS

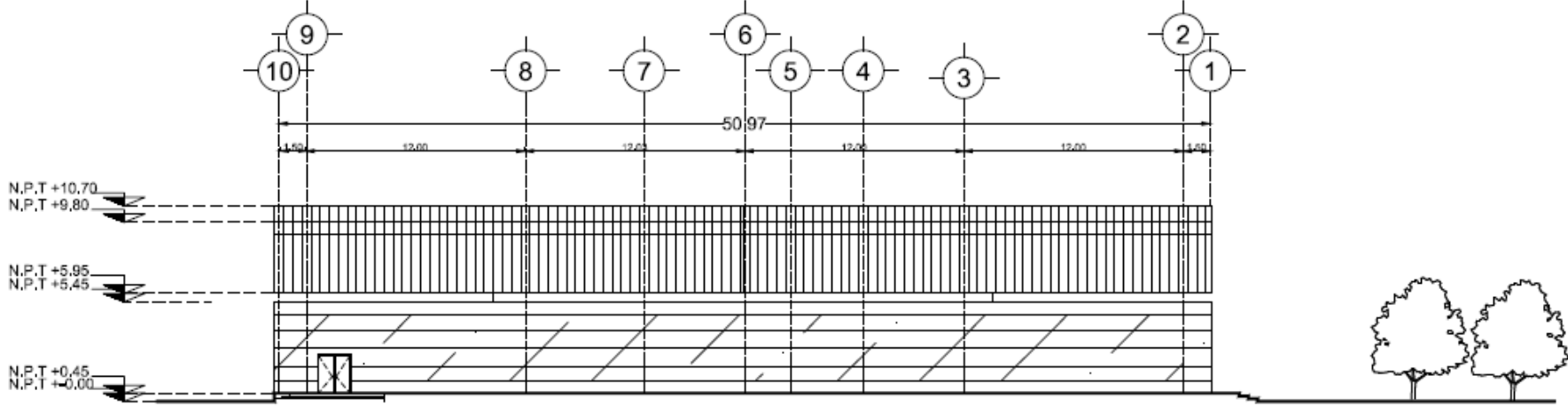




### V.8 FACHADAS DE BIBLIOTECA



FACHADA PRINCIPAL

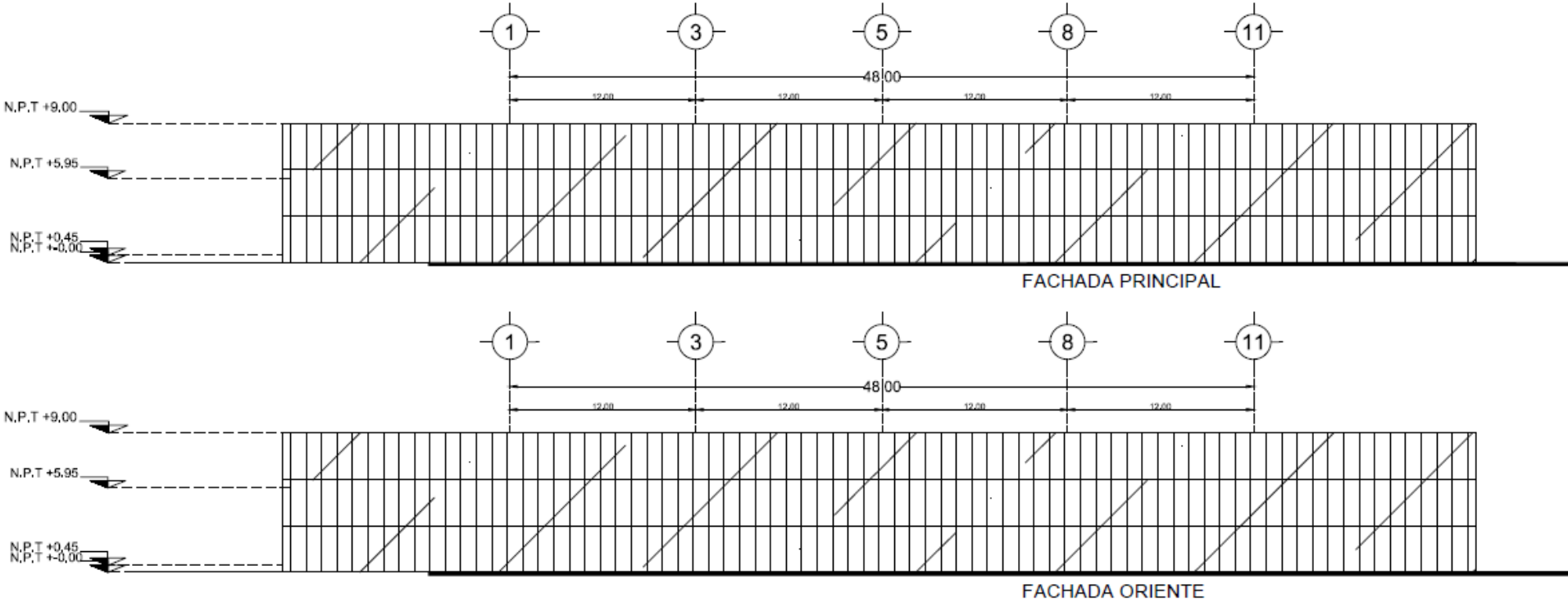


FACHADA ORIENTE



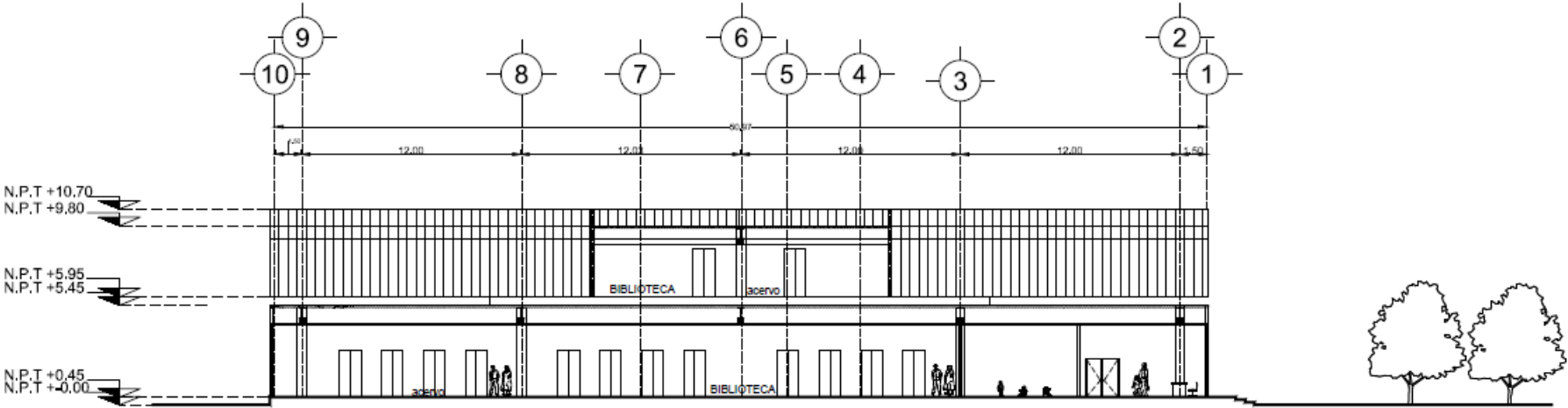


### V.9 FACHADAS DE TALLERES CULTURALES

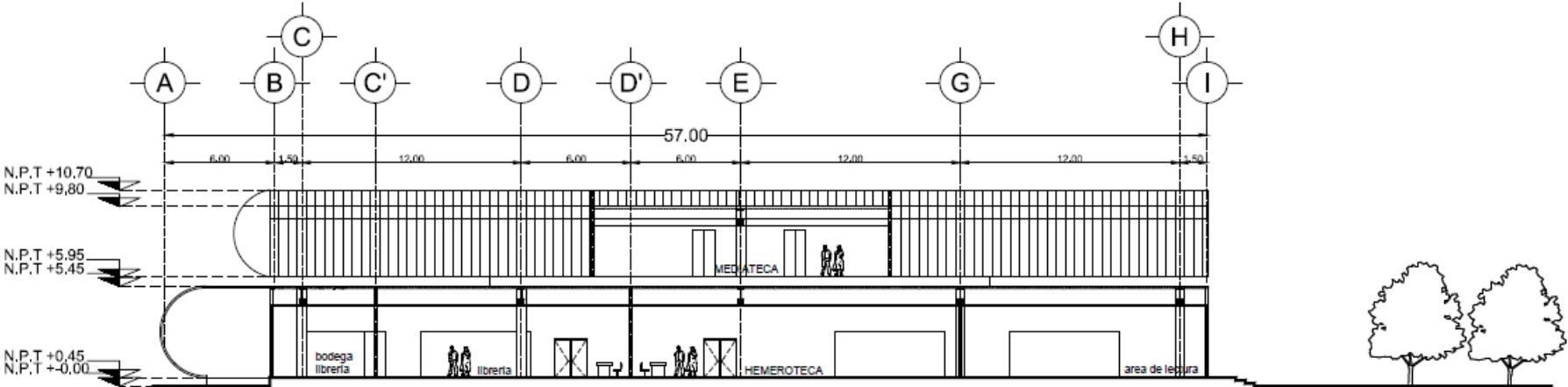




### V.10 CORTES DE BIBLIOTECA



CORTE B-B'



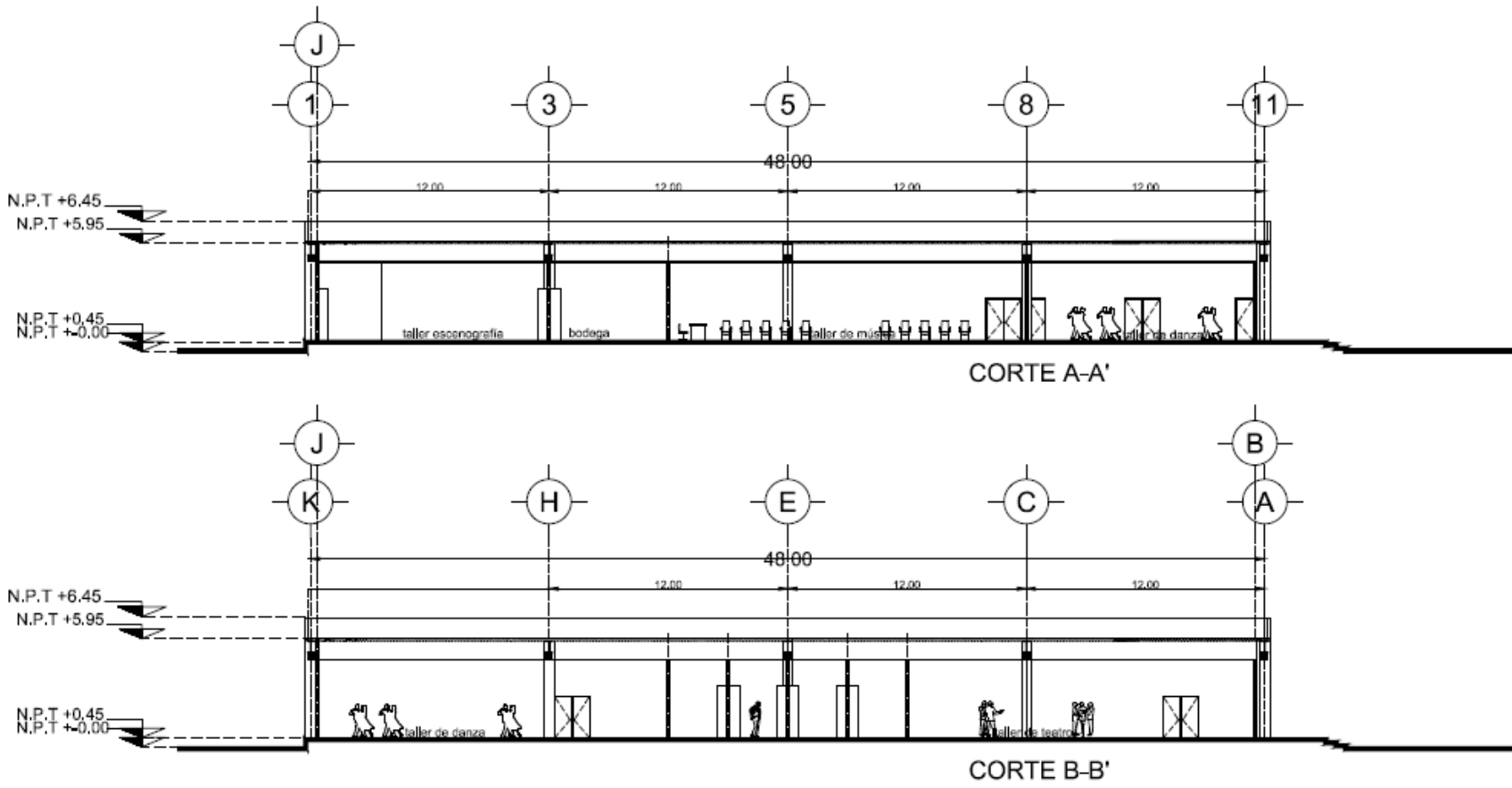
CORTE A-A'



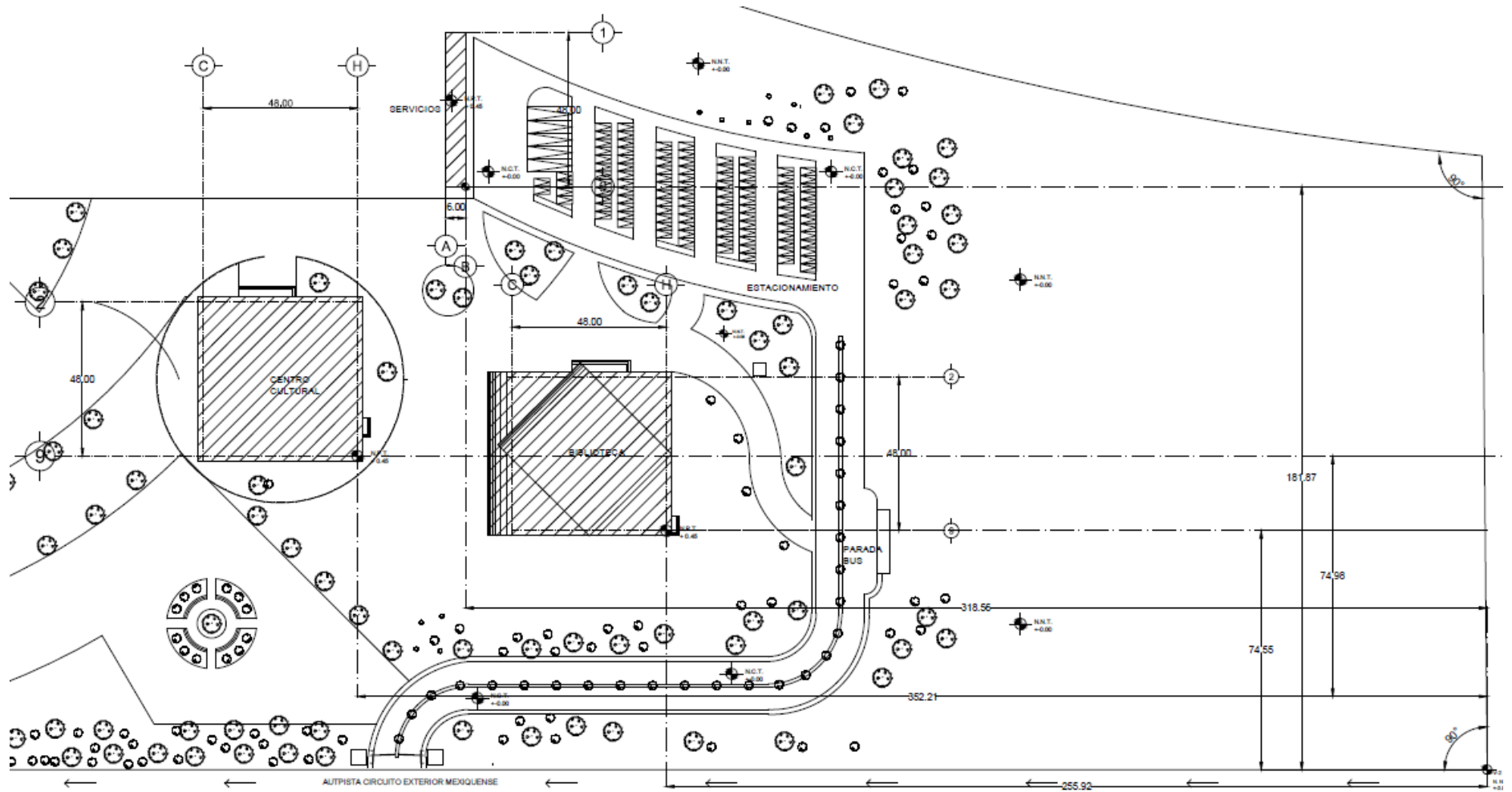




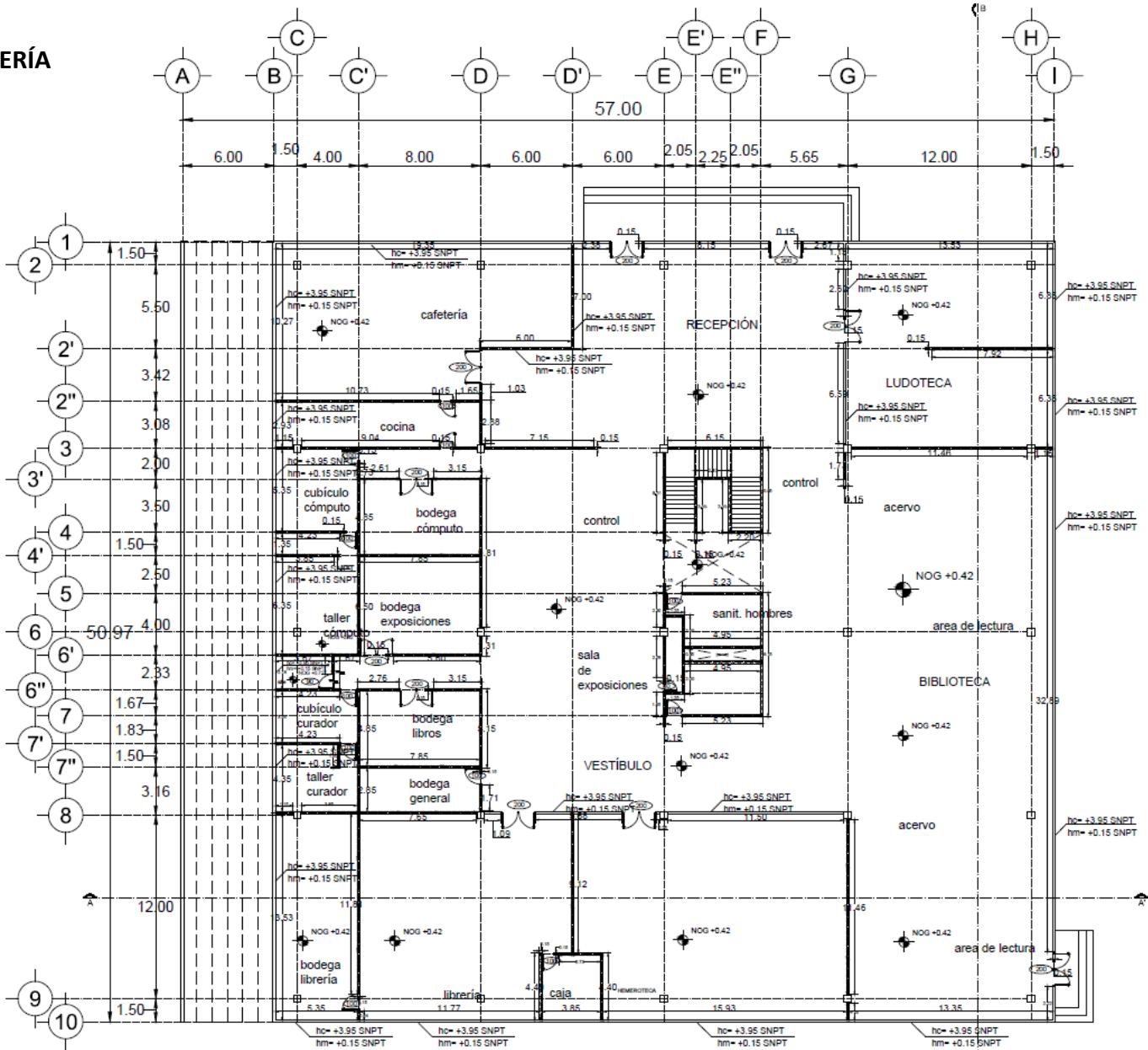
V.11 CORTES DE CENTRO CULTURAL



## V.12 TRAZO Y NIVELACIÓN

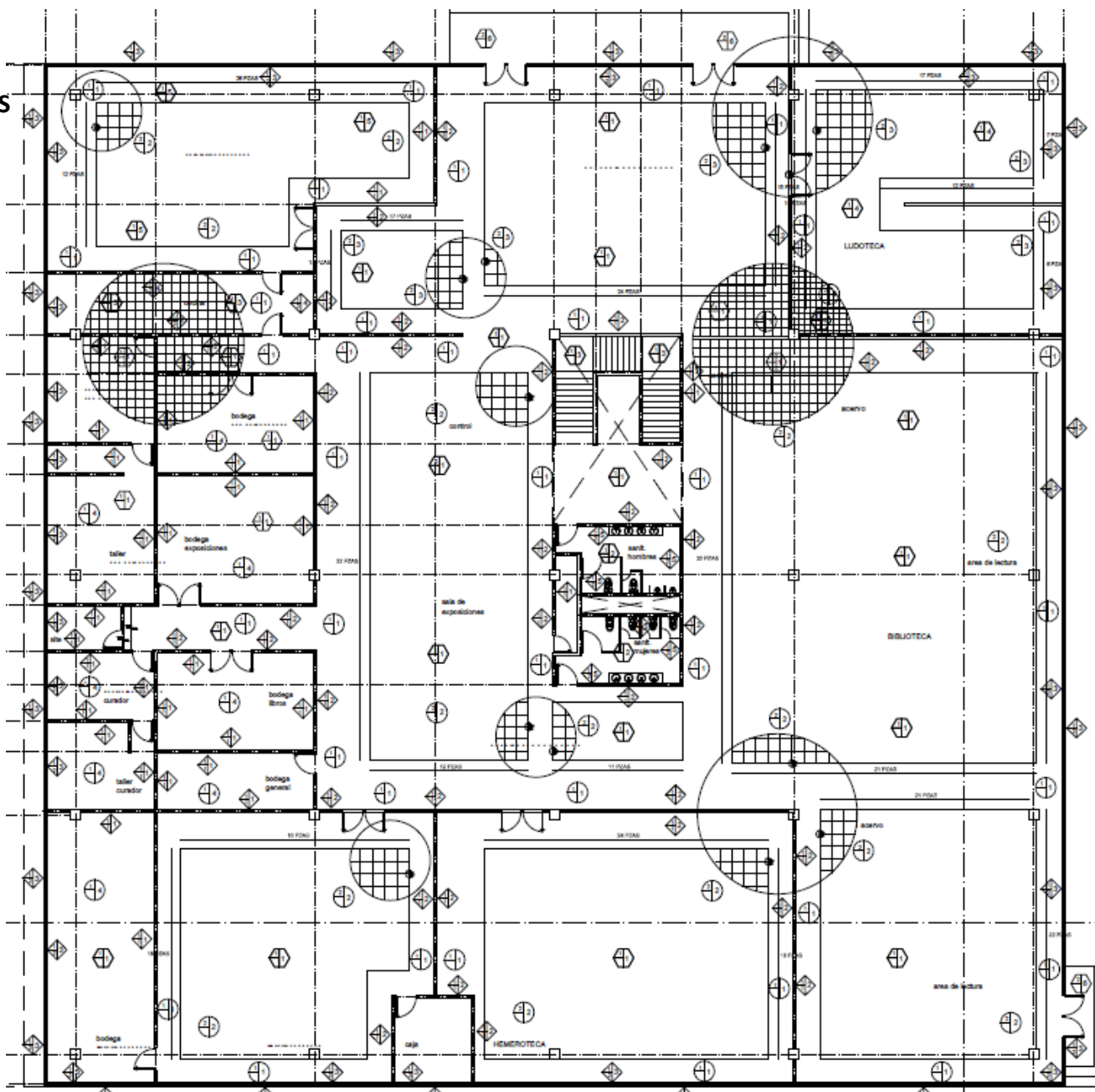


# V.13 ALBAÑILERÍA







PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL

V.14 ACABADOS



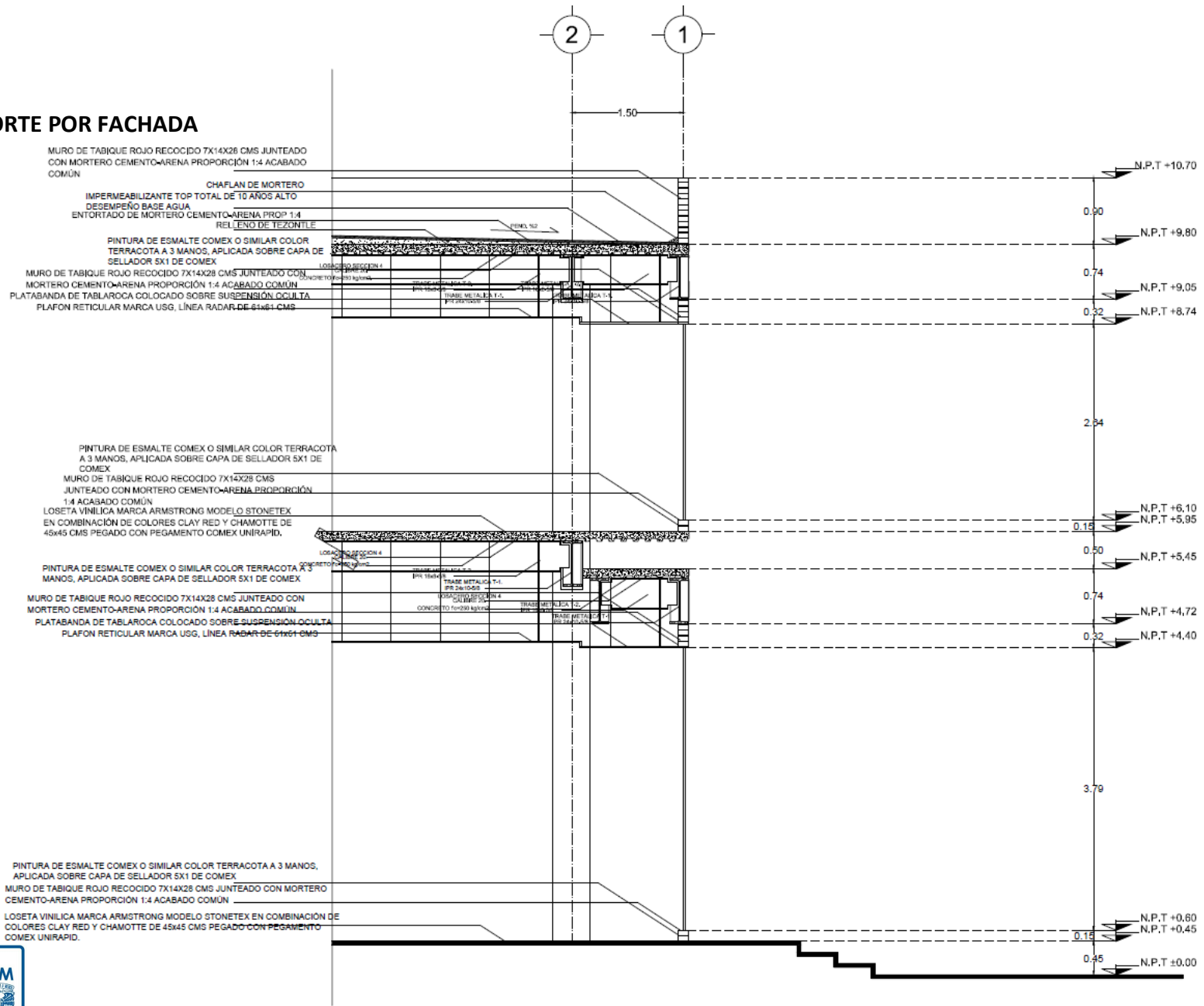


# V.15 TABLA DE ACABADOS

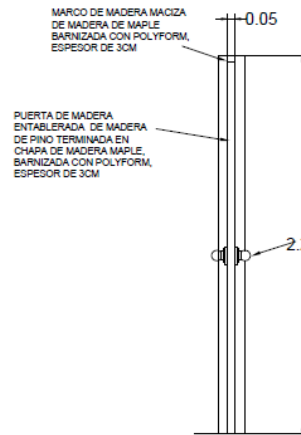
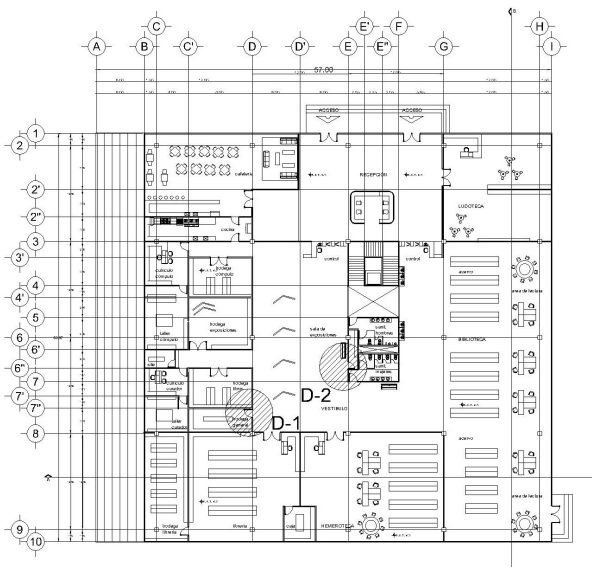
MUROS	PISOS	PLAFONES	ZOCLOS
 <p>A)BASE B)ACABADO INICIAL    C)ACABADO FINAL ■ CAMBIO DE ACABADO EN MUROS</p>	 <p>A)BASE B)ACABADO INICIAL    C)ACABADO FINAL ● CAMBIO DE ACABADO EN PISOS</p>	 <p>A)BASE B)ACABADO INICIAL    C)ACABADO FINAL ● CAMBIO DE ACABADO EN PLAFÓN</p>	 <p>▲ CAMBIO DE ACABADO EN PLAFÓN</p>
<p><b>BASE</b></p> <p>1) MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X14X28 CMS JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4 ACABADO COMÚN</p> <p><b>ACABADO INICIAL</b></p> <p>1) APLANADO DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4 DE 1.5 CM DE ESPESOR, ACABADO FINO</p> <p>2) REPELLADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4 DE 1.5 CM DE ESPESOR</p> <p><b>ACABADO FINAL</b></p> <p>1) PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR COLOR BLANCO A 3 MANOS, APLICADA SOBRE CAPA DE SELLADOR SX1 DE COMEX</p> <p>2) PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR COLOR BEIGE A 3 MANOS, APLICADA SOBRE CAPA DE SELLADOR SX1 DE COMEX</p> <p>3) PINTURA DE ESMALTE COMEX O SIMILAR COLOR TERRACOTA A 3 MANOS, APLICADA SOBRE CAPA DE SELLADOR SX1 DE COMEX</p> <p>4) LAMBRÍN DE LOSETA CERÁMICA MARCA PORCELANITE MODELO PIRINEOS COLOR BLANCO DE 25X40 CMS, COLOCADO CON PEGAZULEJO MARCA CREST JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO DE 5MM DE ESPESOR.</p> <p>5) LAMBRÍN DE LOSETA CERÁMICA MARCA PORCELANITE MODELO OLIVO COLOR AZUL DE 25X40 CMS, COLOCADO CON PEGAZULEJO MARCA CREST JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO DE 5MM DE ESPESOR.</p>	<p><b>BASE</b></p> <p>1) LOSA DE CONCRETO ARMADO FC 350 KG/CM2 (1:4:6) CEMENTO-ARENA-GRAVA CON ESPESOR DE 11CM A NIVEL, APISONADO</p> <p>2) FIRME LISO DE CONCRETO ARMADO FC 250 KG/CM2 (1:4:6) CEMENTO-ARENA-GRAVA A NIVEL, APISONADO.</p> <p><b>ACABADO INICIAL</b></p> <p>1) BAJO ALFOMBRA DE HULE-ESPUMA SINTÉTICA</p> <p><b>ACABADO FINAL</b></p> <p>1) LOSETA VINILICA MARCA ARMSTRONG MODELO STONETEX EN COMBINACIÓN DE COLORES CLAY RED Y CHAMOTTE DE 45x45 CMS PEGADO CON PEGAMENTO COMEX UNIRAPID.</p> <p>2) LOSETA VINILICA MARCA ARMSTRONG MODELO STONETEXEN COLOR ATHEMY DUST DE 45x45 CMS PEGADO CON PEGAMENTO COMEX UNIRAPID.</p> <p>3) LOSETA VINILICA MARCA ARMSTRONG MODELO STONETEX EN COLOR CHARCOAL DE 45x45 CMS PEGADO CON PEGAMENTO COMEX UNIRAPID.</p> <p>4) LOSETA VINILICA MARCA ARMSTRONG MODELO STANDARD EXCELON RAVE COLOR VERDE LIMON DE 30x30 CMS PEGADO CON PEGAMENTO COMEX UNIRAPID.</p> <p>5) LOSETA VINILICA MARCA UNIDECO MODELO KDF COLOR EUROPEAN OAK DE 95x19.5 CMS PEGADO CON PEGAMENTO COMEX UNIRAPID.</p>	<p><b>BASE</b></p> <p>1) LOSACERO</p> <p><b>ACABADO FINAL</b></p> <p>1) PLATABANDA DE TABLAROCA COLOCADO SOBRE SUSPENSIÓN OCULTA</p> <p>2) PLAFON RETICULAR MARCA USG, LÍNEA RADAR DE 61x61 CMS</p> <p>3) PLAFON RETICULAR MARCA USG PARA CIELO RAZO, LÍNEA GEOMETRIX DE 61x61 CMS EN COLOR GRIS</p> <p>4) APARENTE</p>	<p><b>ACABADO FINAL</b></p> <p>1) ZOCLO VINILICO MARCA ALBATROS MODELO RESIDENCIAL COLOR CAFÉ DE 8 CMS DE ANCHO</p>



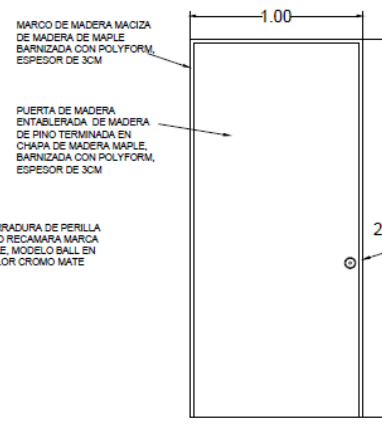
## V.16 CORTE POR FACHADA



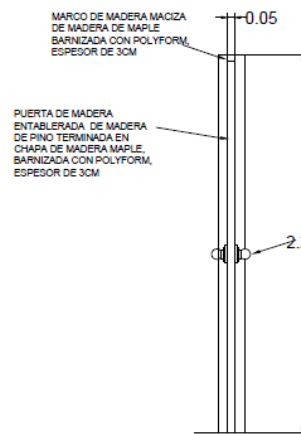
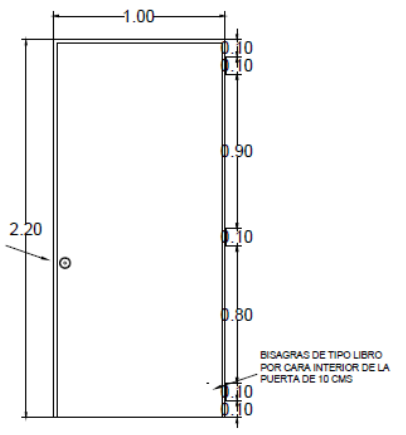
# V.17 CARPINTERÍA



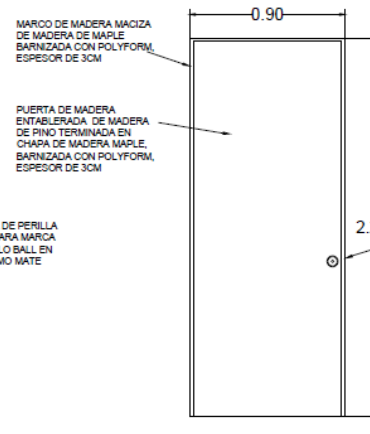
PUERTA CARPINTERÍA CORTE



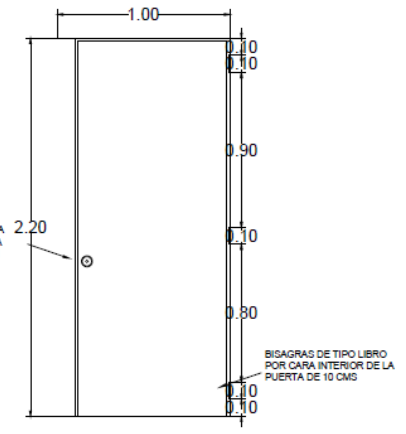
PUERTA CARPINTERÍA 1  
D-1



PUERTA CARPINTERÍA CORTE



PUERTA CARPINTERÍA 2  
D-2







### V.18 DETALLE ARQUITECTÓNICO

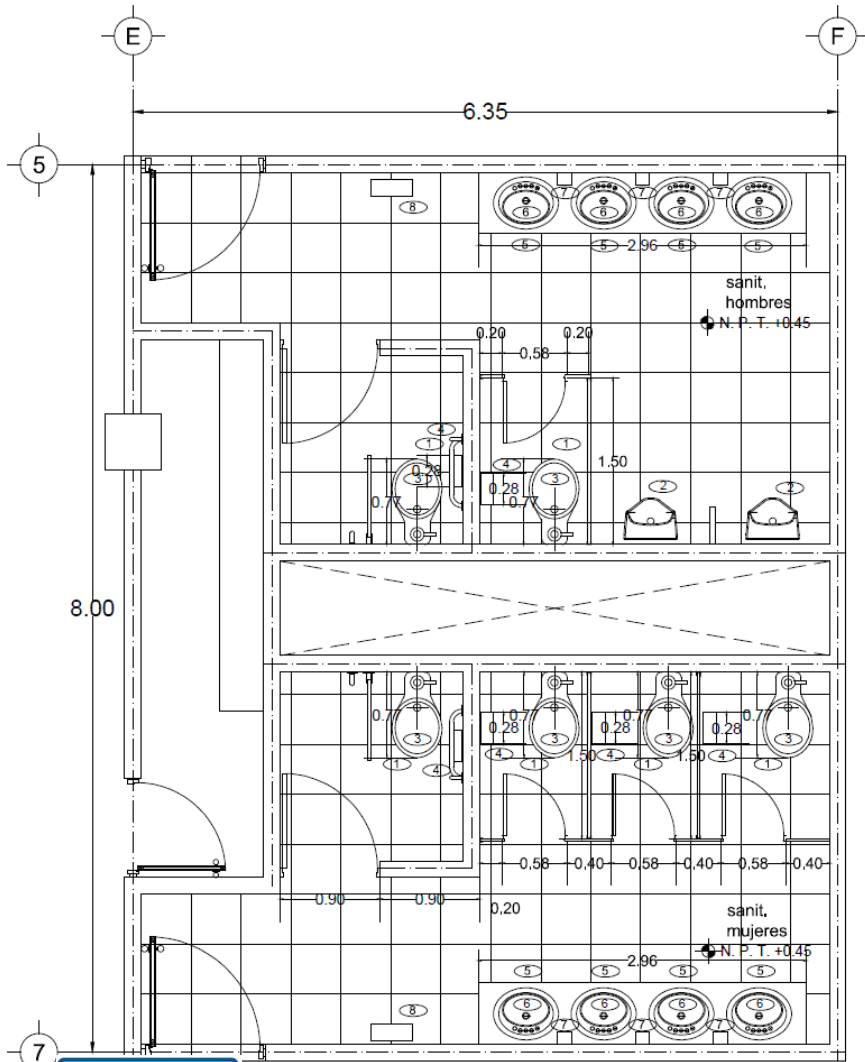


TABLA DE MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS						
CLAVE	MUEBLE O ACCESORIO	MARCA	LÍNEA	MODELO	COLOR	CANT.
1	INODORO (CON FLUXOMETRO)	AMERICAN STANDARD	SLOAN ROYAL	3000428	BLANCO	6
2	MINGITORIO (CON FLUXOMETRO)	HELVEX	FERRY	3LPD	BLANCO	2
3	ASIENTO PARA INODORO	BEMIS	PLÁSTICO	6950AR	BLANCO	6
4	DESPACHADOR DE PAPEL HIGIÉNICO	KIMBERLY-CLARK	JUMBO JUNIOR	94310	HUMO	6
5	LAVAMANOS	AMERICAN STANDARD	OLYMPUS	0293501	BLANCO	8
6	LLAVE PARA LAVAMANOS	AMERICAN STANDARD	STUDIO	19.06318	CROMO	8
7	JABONERA	KIMBERLY-CLARK	ALTANA	09620	HUMO	6
8	DESPACHADOR DE TOALLA DE PAPEL	KIMBERLY-CLARK	EXPERIENCE	56753	HUMO	2

TABLA DE MAMPARAS								
CLAVE	TIPO DE MAMPARA	MARCA	MODELO	MODELO	DIMENSIÓN	MATERIAL	COLOR	CANT.
M-1	PILASTRA PARED	SANLOCK	4200-STANDARD	4200-S	0.20X1.80M	PLÁSTICO LAMINADO	LIGHT GREY	2
M-2	PILASTRA PARED	SANLOCK	4200-STANDARD	4200-S	0.40X1.80M	PLÁSTICO LAMINADO	LIGHT GREY	2
M-3	PILASTRA CENTRAL	SANLOCK	4200-STANDARD	4200-S	0.40X1.80M	PLÁSTICO LAMINADO	LIGHT GREY	2
M-4	PILASTRA LATERAL	SANLOCK	4200-STANDARD	4200-S	0.20X1.80M	PLÁSTICO LAMINADO	LIGHT GREY	1
M-5	PANEL LATERAL	SANLOCK	4200-STANDARD	4200-S	1.50X1.80M	PLÁSTICO LAMINADO	LIGHT GREY	3
M-6	PUERTA	SANLOCK	4200-STANDARD	4200-S	0.85X1.80M	PLÁSTICO LAMINADO	LIGHT GREY	3
M-7	PUERTA	SANLOCK	4200-STANDARD	4200-S	0.55X1.80M	PLÁSTICO LAMINADO	LIGHT GREY	3



## VI. CRITERIO ESTRUCTURAL



### VI.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

#### CIMENTACIÓN

##### RESISTENCIA DEL TERRENO: 2T/M<sup>2</sup>

Para solucionar la cimentación del conjunto completo, (Biblioteca, talleres culturales, servicios) se optó por el “Cajón de cimentación” para cada uno de los edificios, debido a la baja resistencia a la compresión del terreno seleccionado. La profundidad de la excavación será de 80 cms.

El edificio de biblioteca tiene un área de 2850 m<sup>2</sup>, y 2 plantas (planta baja y planta alta). La altura de la cimentación será de 120 cms, desplantando a una profundidad de 80 cms.

Los dados propuestos tendrán una sección de 70X70cms, tendrá un armado de 12 varillas del #8 y estribos del #3 a cada 25 cms. Las columnas propuestas serán a base de concreto armado, tendrán una sección de 50X50 cms y un armado de 12 varillas del #8 y estribos del #3 a cada 25 cms.

La losa de contacto llevará una plantilla de concreto de un grosor de 5cm, tendrá un espesor de 20 cms, y una parrilla con acero del #4 a cada 25 cms. La losa tapa tendrá un grosor de 20cms y un armado con varillas de #4 a cada 25 cms. Las contratraves tendrán dimensión de 25 cms de base y una altura de 120 cms.





## ENTREPISO Y TECHO

El sistema estructural el edificio será a base de marcos rígidos. Estos marcos consisten en columnas de concreto armado y en trabes de acero.

El sistema de losa seleccionado para entresijos y techos será de losa de acero calibre 20, apoyada y fijada sobre las trabes de acero por medio de pernos de cortante. El espesor de la losa será de 15 cms donde 5cms de éstos corresponderán a la capa de compresión.

Se colocarán las trabes principales en los ejes de columna a columna, y las trabes secundarias a cada 2.40 m entre trabes principales.

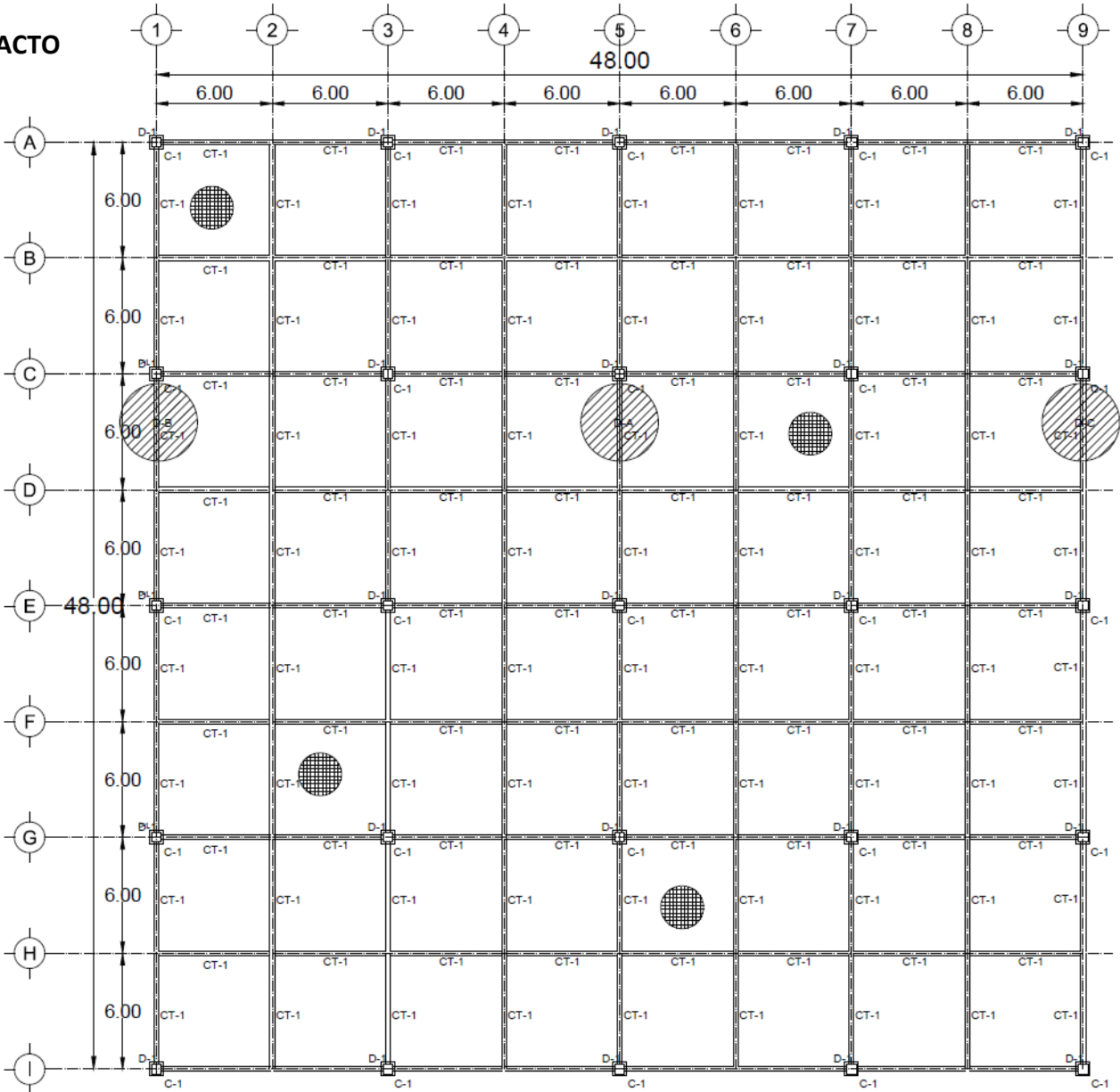
### ESPECIFICACIONES:

- $f'c$  de plantillas de concreto:  $100 \text{ kg/cm}^2$
- $f'c$  de losa de cimentación y entresijos:  $250 \text{ kg/cm}^2$
- $f'y$  de acero de refuerzo:  $4200 \text{ kg/cm}^2$



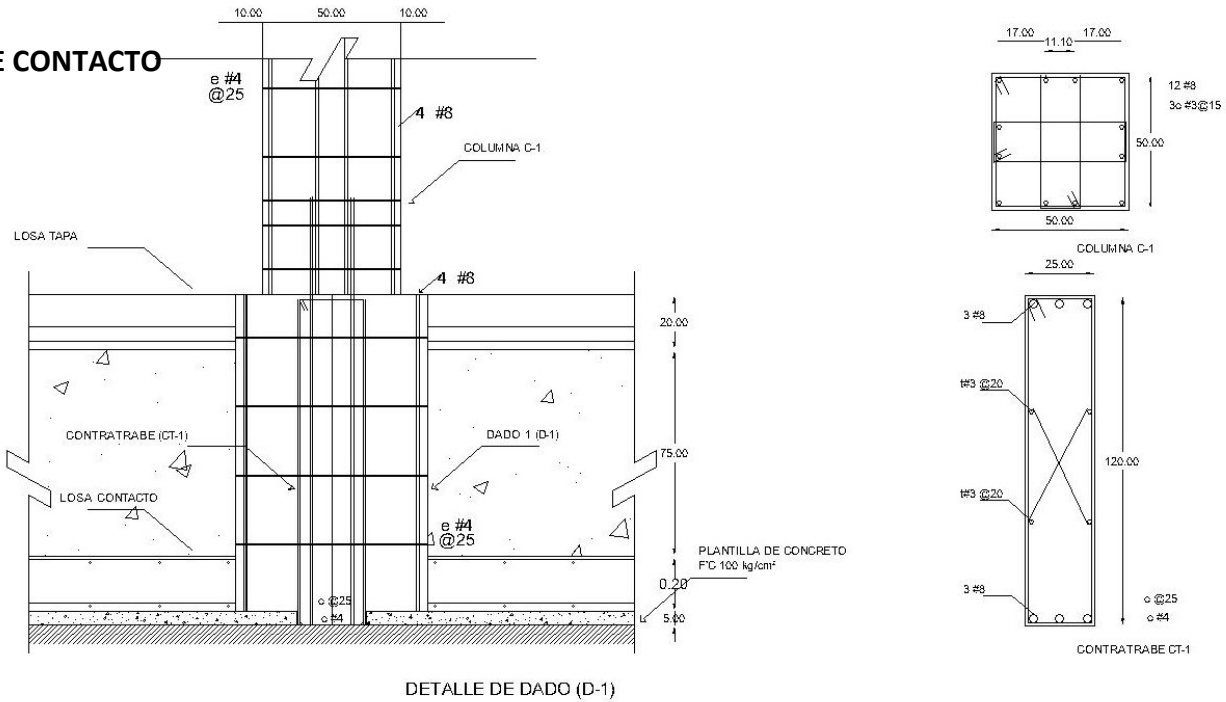


VI.2 LOSA DE CONTACTO

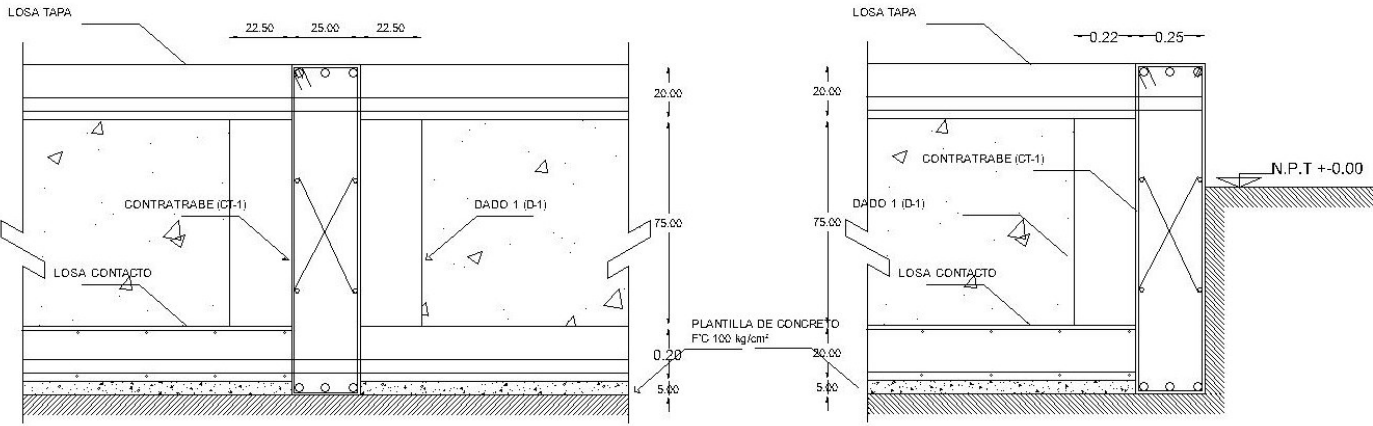




**VI.3 DETALLES LOSA DE CONTACTO**



**DETALLE DE DADO (D-1)**



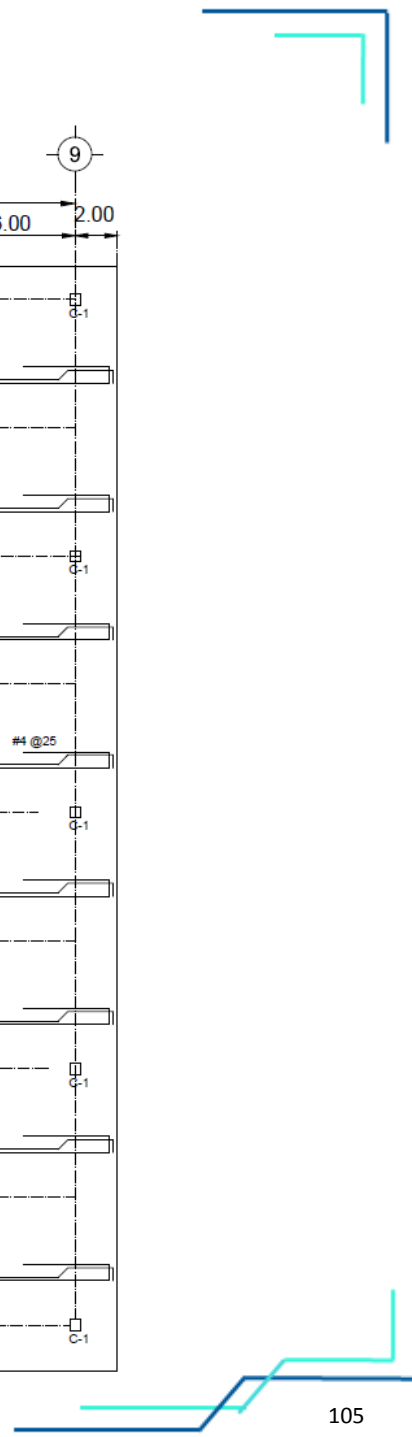
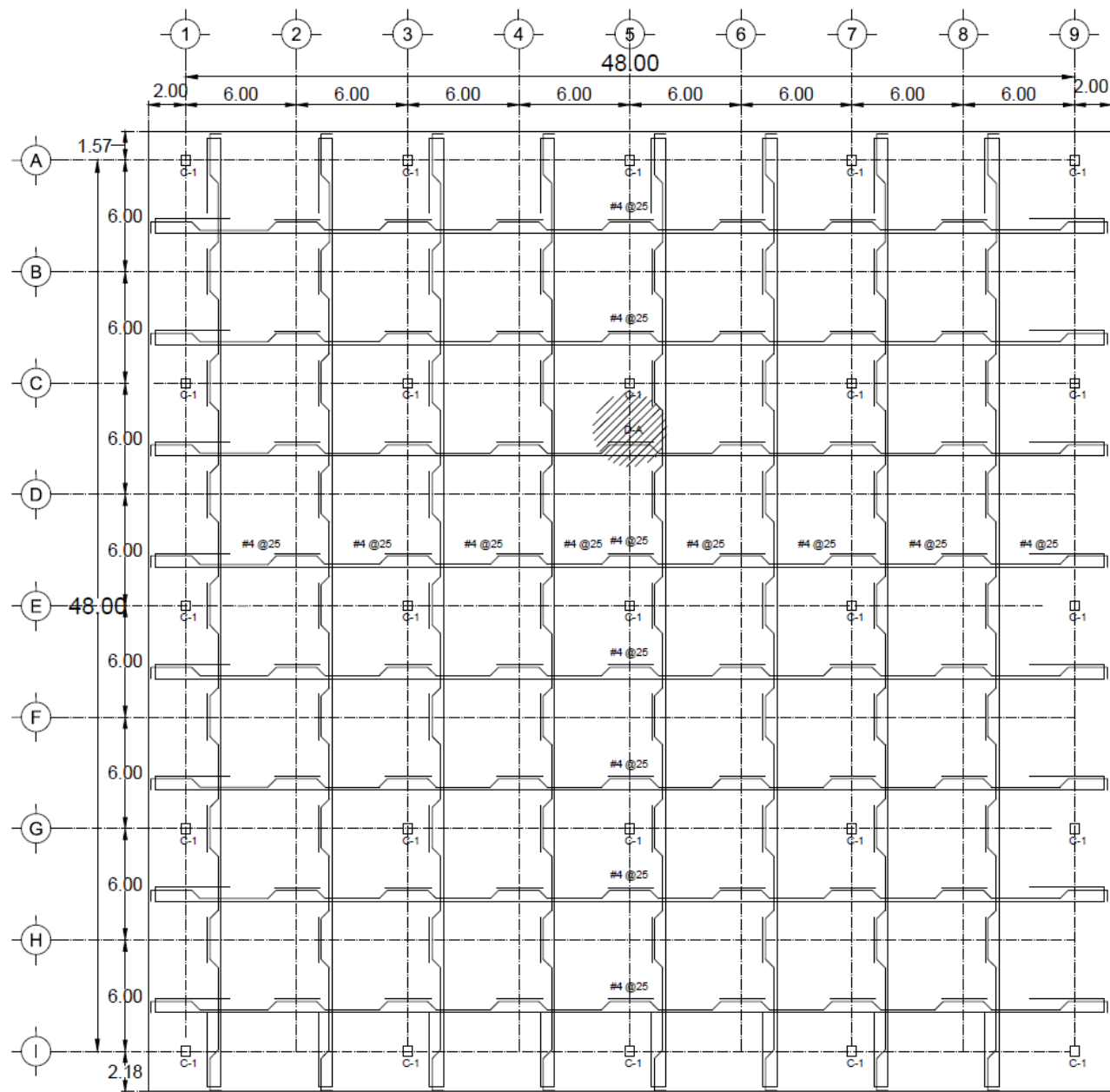
**DETALLE DE CONTRABRABE (D-1)**

**DETALLE DE CONTRABRABE (D-3)**

**PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL**

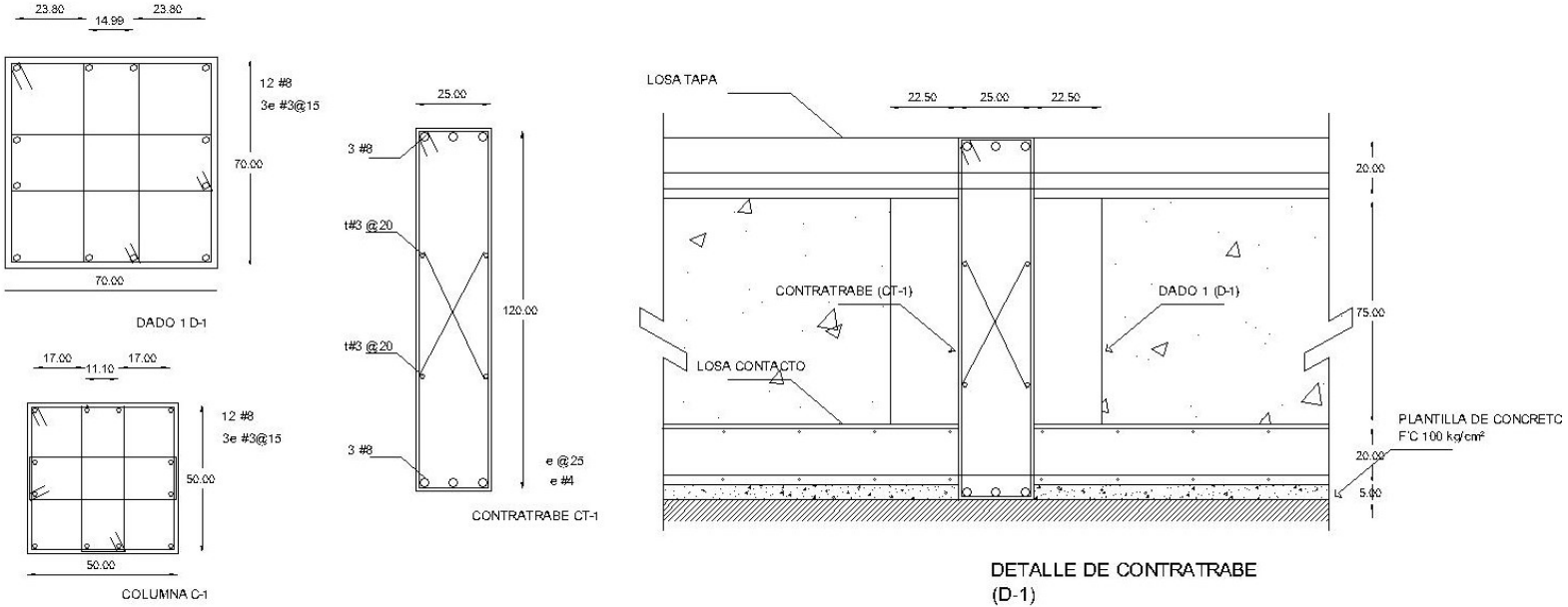


VI.4 LOSA TAPA

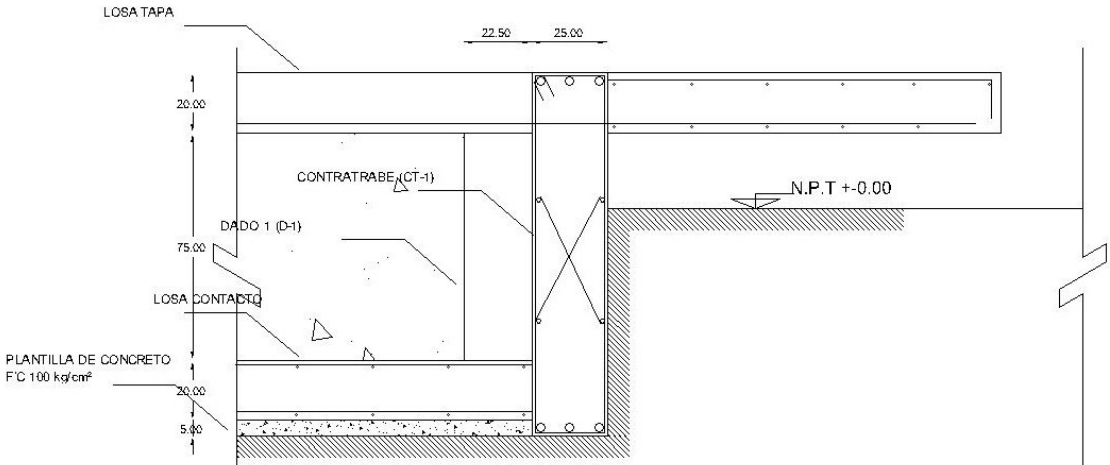




### VI.5 DETALLES LOSA TAPA



DETALLE DE CONTRATRABE (D-1)

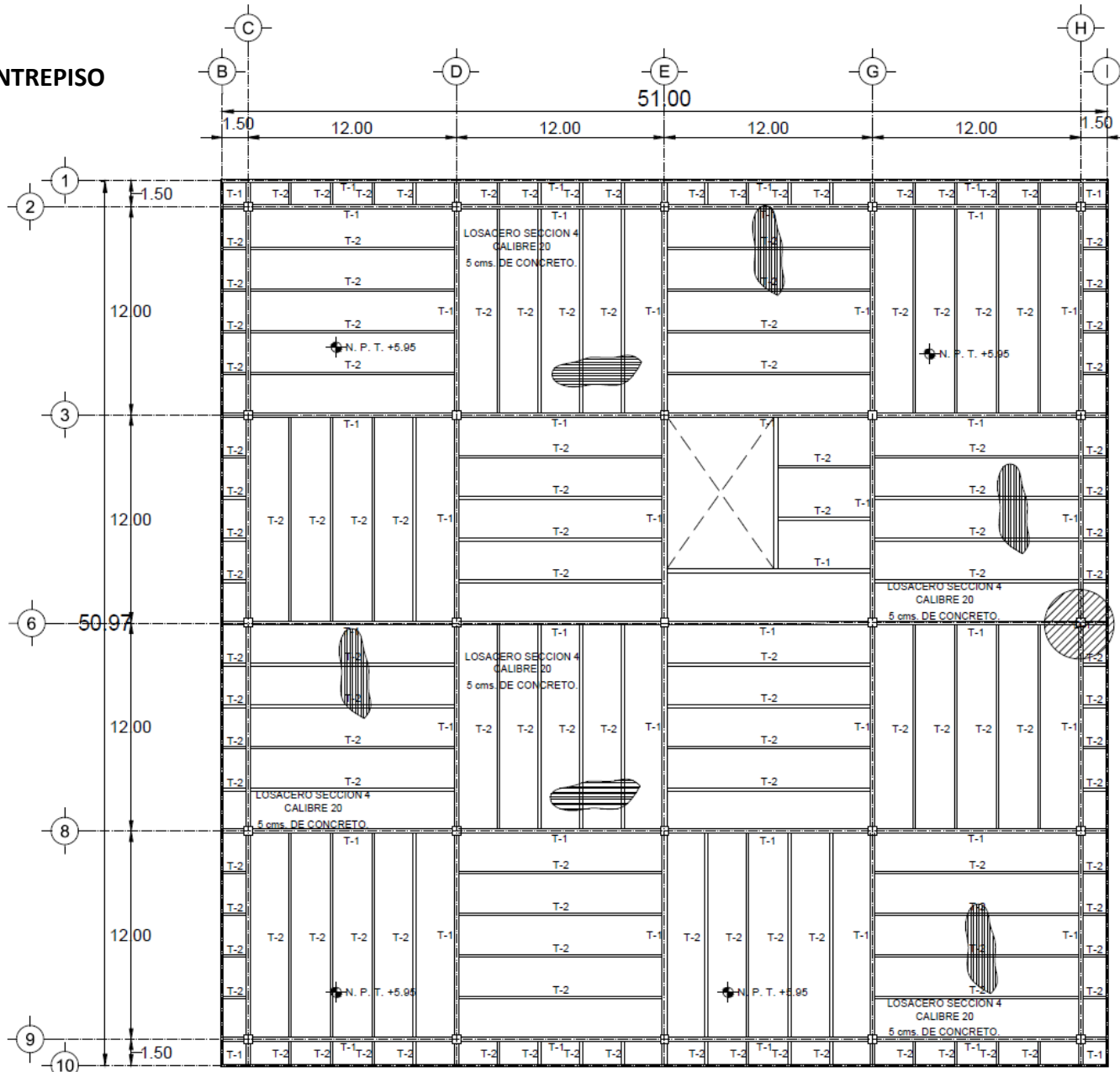


DETALLE DE CONTRATRABE (D-2)  
PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL



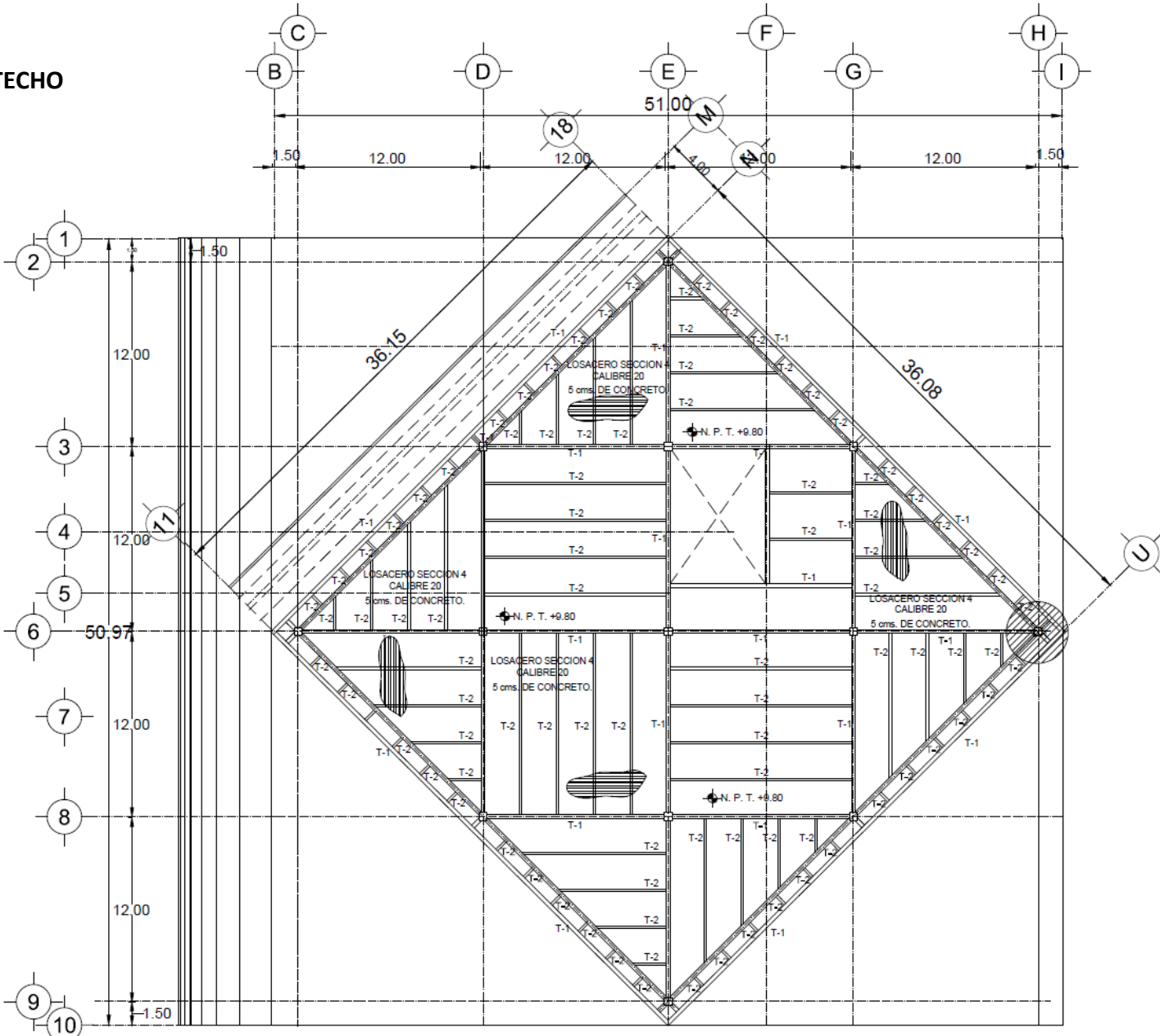


VI.6 LOSA ENTREPISO



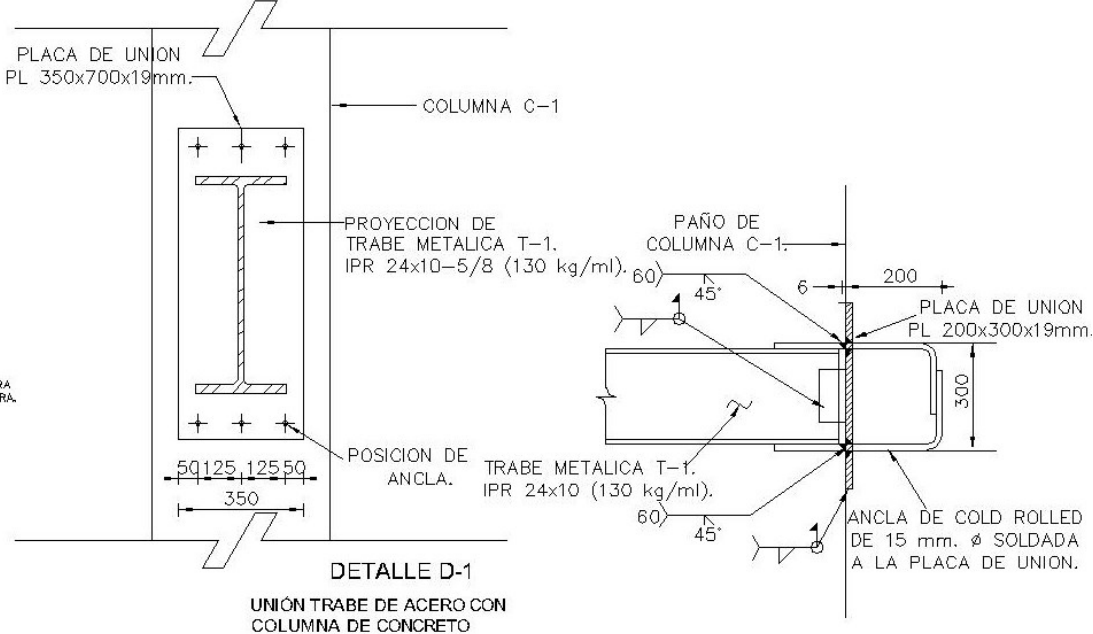
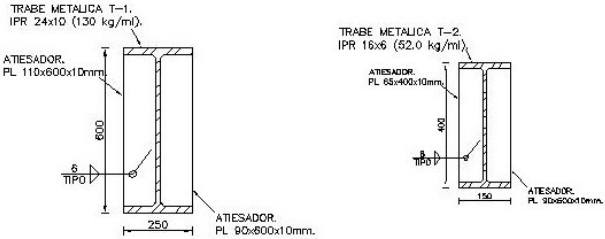
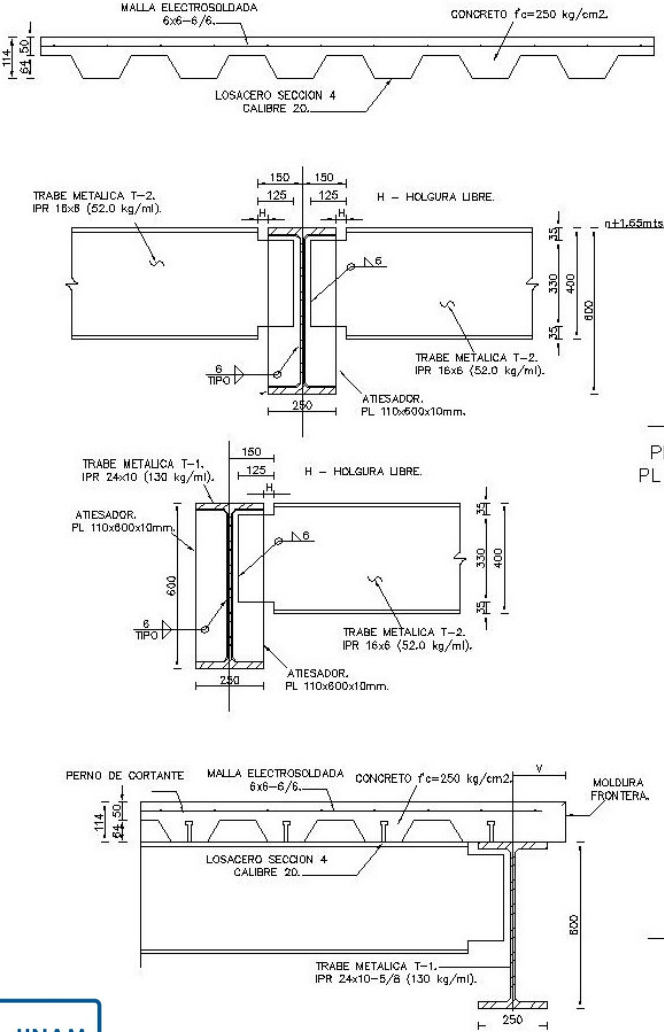
PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL

VI.7 LOSA TECHO





# VI.8 DETALLES DE LOSACERO



## VII. CRITERIO DE INSTALACIONES

### VII.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

#### INSTALACION HIDRÁULICA

El suministro de agua potable entrará por la carretera Circuito Exterior Mexiquense hasta llegar al par de cisternas ubicadas al oriente del predio, la cisterna tendrá una capacidad de 464,000 lts.

Una vez llenas la cisternas se suministrarán a los edificios del conjunto con un sistema hidroneumático, la tubería se colocará bajo tierra y llegará a todos los núcleos sanitarios, abasteciendo únicamente a los lavabos y las tomas de agua para los cuartos de limpieza.

Gracias al sistema de recolección de agua pluvial también contaremos con una cisterna adicional con una capacidad de 260,000 lts, el agua pluvial se suministrará con un sistema hidroneumático, el agua pluvial se usará para escusados, mingitorios y también para riego de áreas verdes.





## VII.2 CÁLCULO PARA DOTACIÓN DIARIA

Ø=50 mm (2")  
U=2.20 MTS/SEG  
Hf=10 %

### SUPERFICIE CONSTRUIDA

BIBLIOTECA, TALLERES CULTURALES, SERVICIOS 10,500 M<sup>2</sup>  
ESTACIONAMIENTO 6,600 M<sup>2</sup>

### ALMACENAMIENTO EN CISTERNA

SERVICIOS 406,600 LTS  
PROTECCION CONTRA INCENDIO 61,000 LTS

### DOTACIONES

BIBLIOTECA, TALLERES CULTURALES, SERVICIOS 10 LTS/M<sup>2</sup>  
ESTACIONAMIENTO 2.0 LTS/M<sup>2</sup>

TOTAL= 465,620 LTS/SEG = 465 M<sup>3</sup>

### CONSUMO DIARIO

BIBLIOTECA, TALLERES CULTURALES, SERVICIOS 10,500 x 20 =  
105,000 LTS

CELDA 1 8.70 X 8.70 X 3.40 M.

CELDA 2 8.70 X 8.70 X 3.40 M.

ESTACIONAMIENTO 6,600 x 2 =  
13,200 LTS

TOTAL 118,200

### LTS

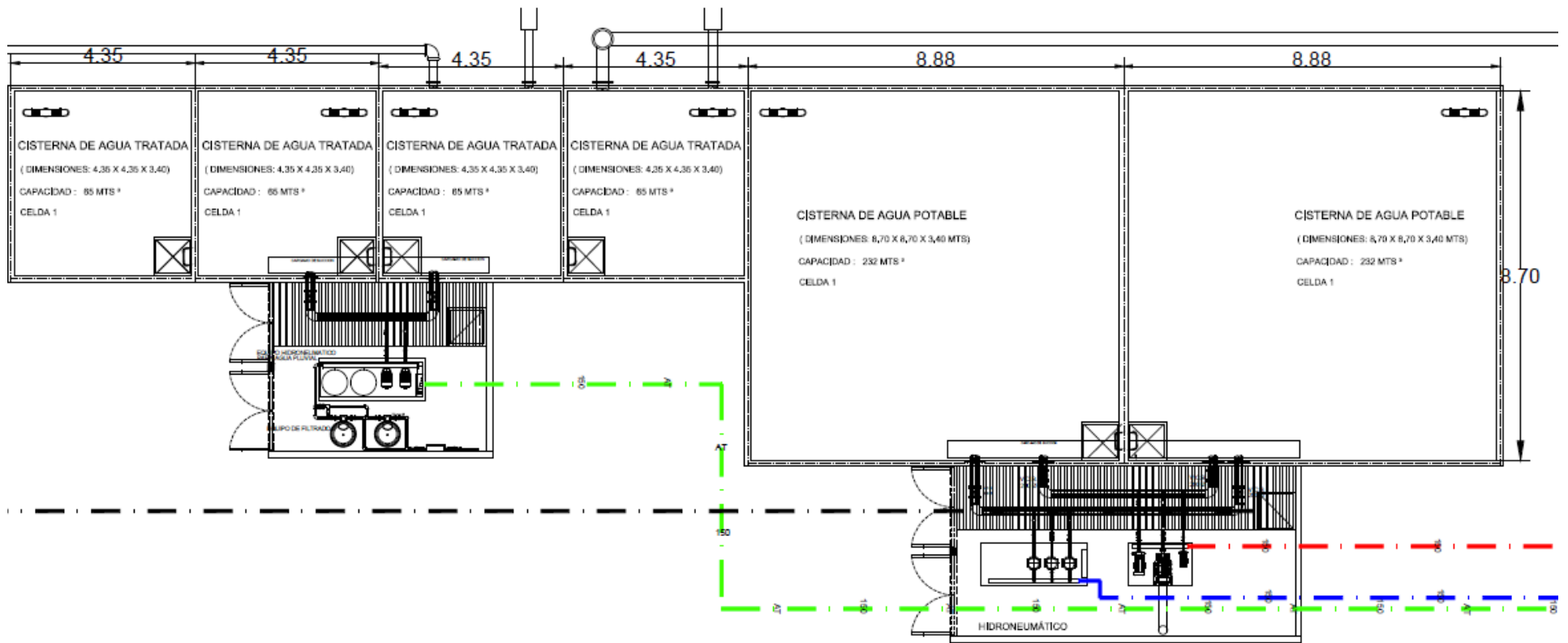
GASTO MEDIO DIARIO = 118,200 LTS / 86,400 SEG.= 1.36 LTS/  
SEG

GASTO MAXIMO DIARIO= 1.36 x 1.2 = 1.64 LTS/  
SEG

### DIAMETRO DE LA TOMA

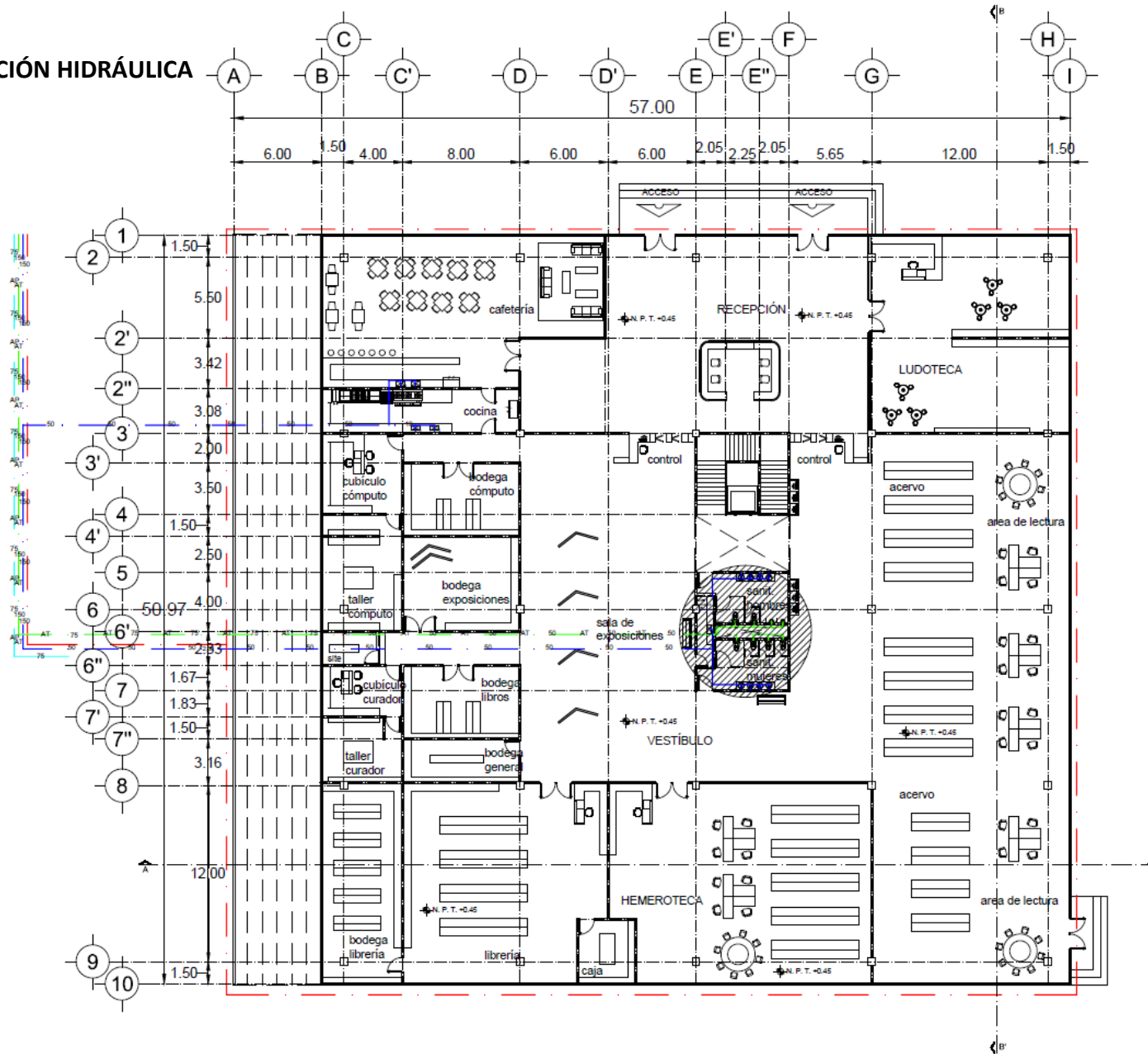


### VII.3 CISTERNAS



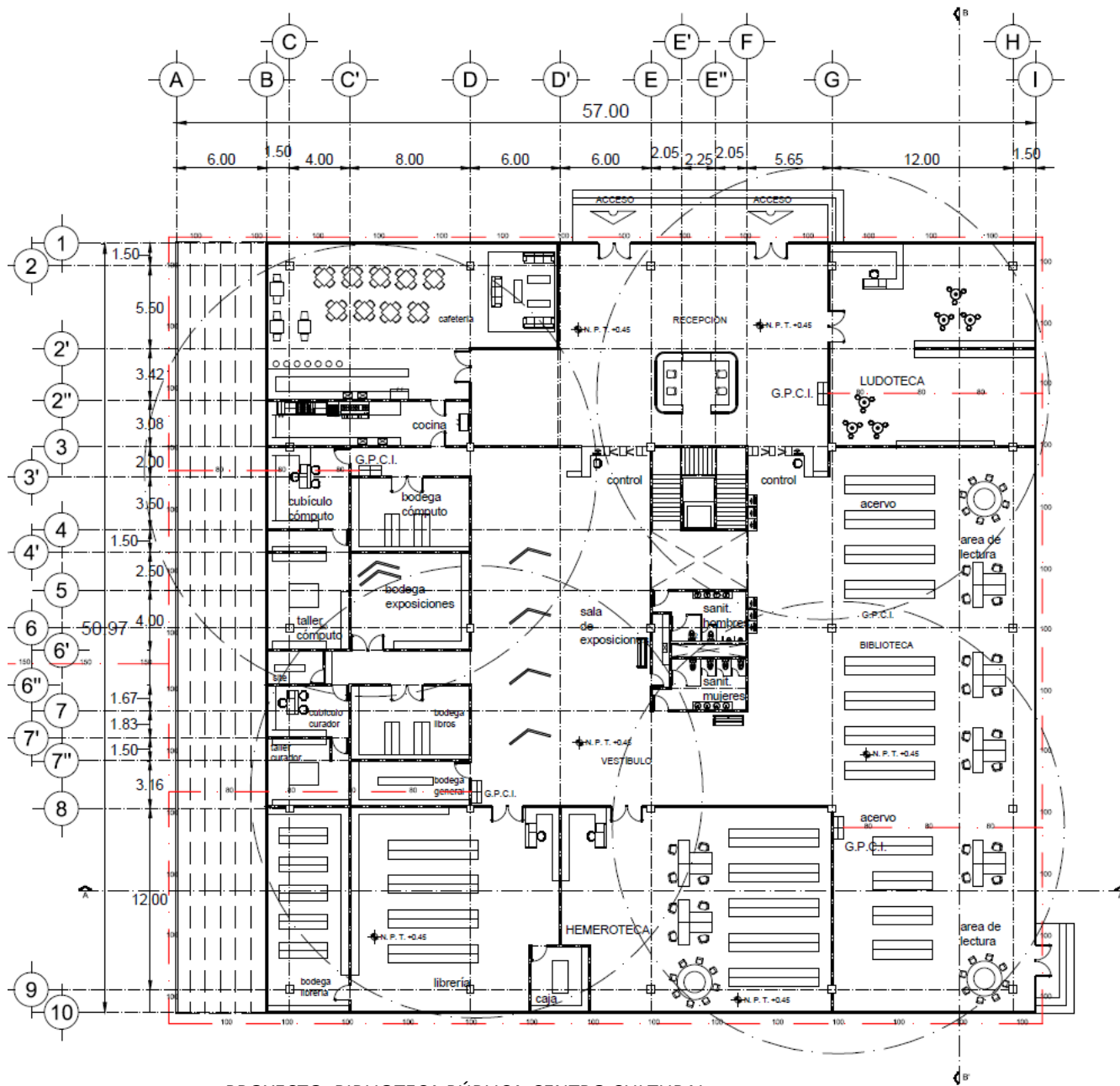


### VII.4 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

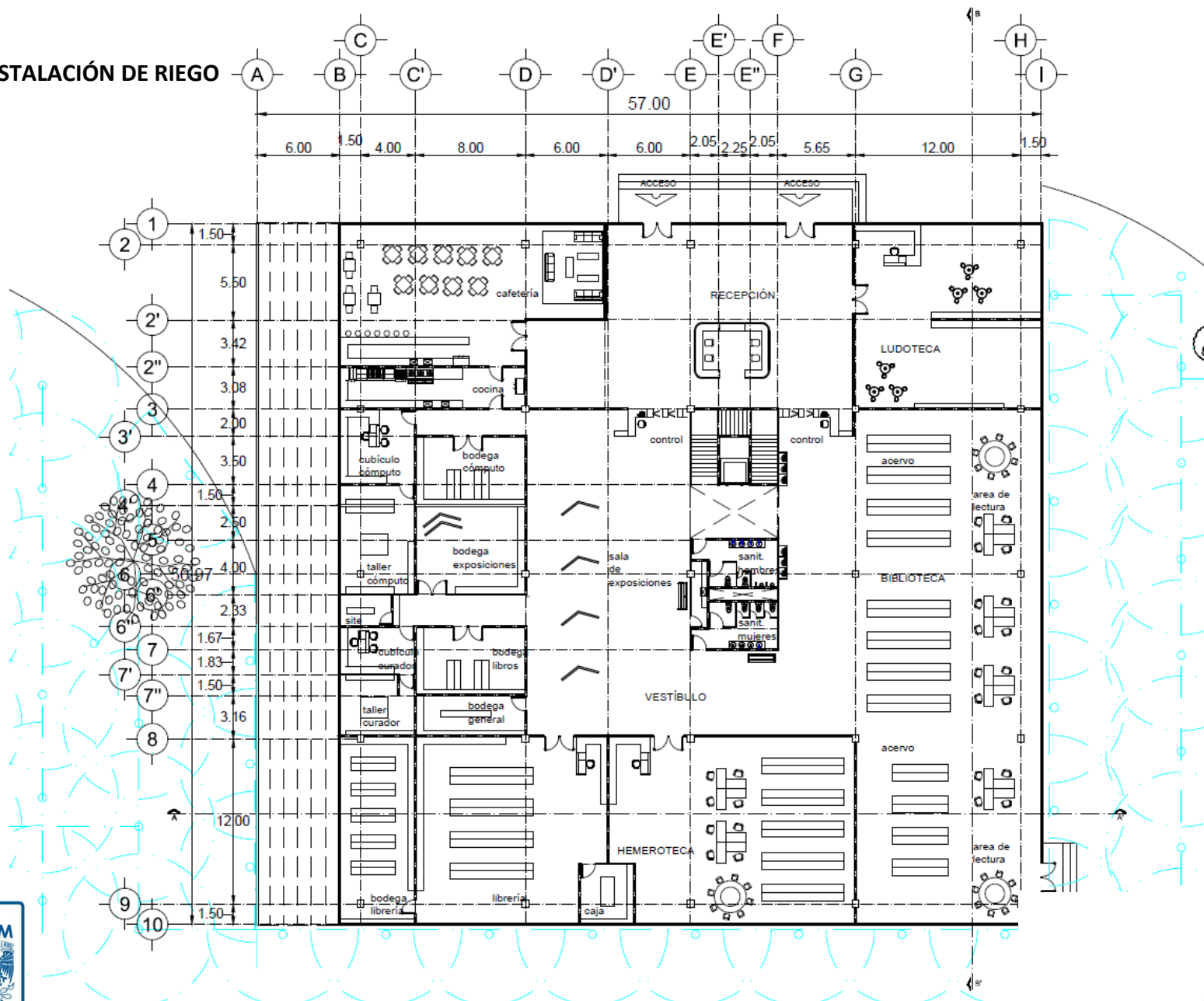




## VII.5 INSTALACIÓN CONTRAINCENDIO

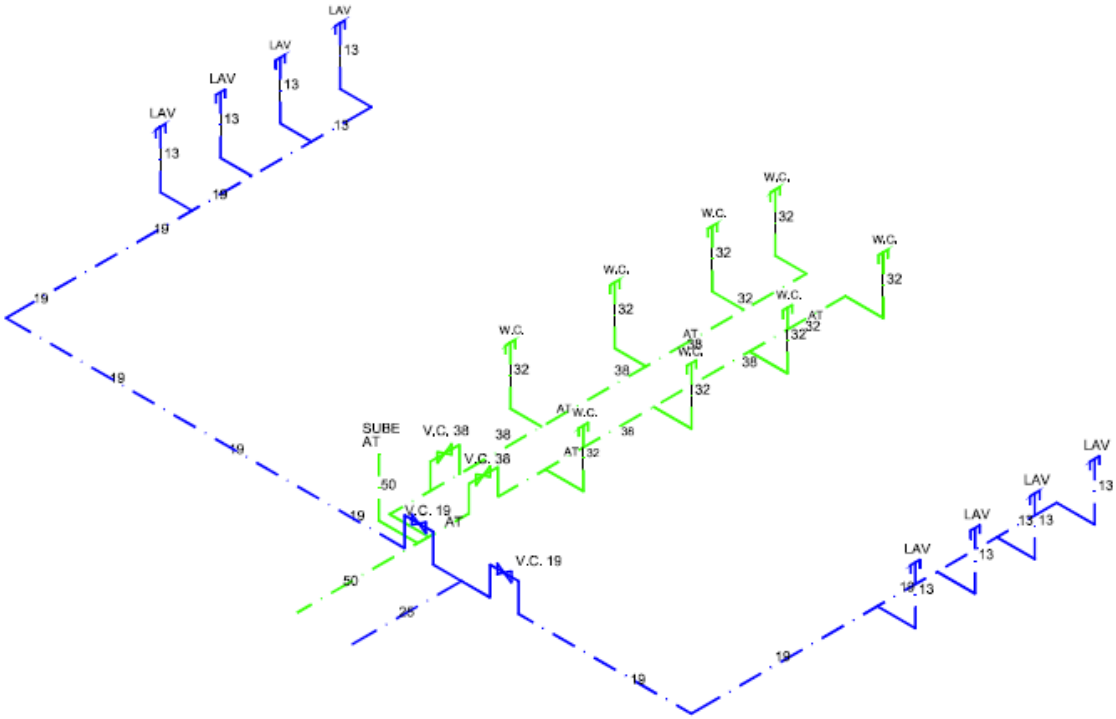
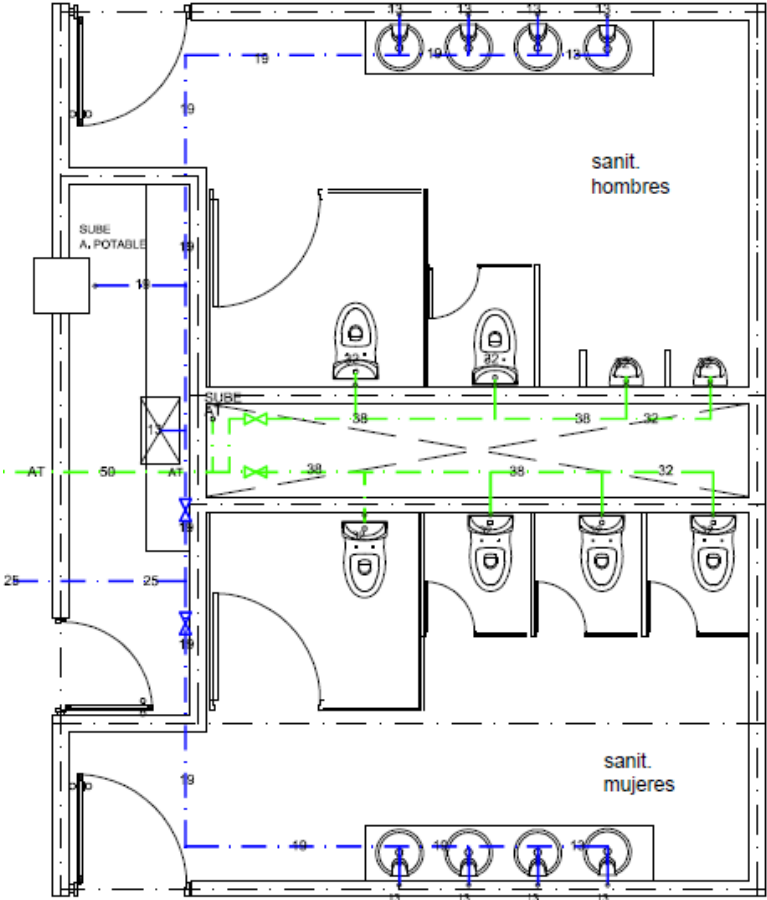


## VII.6 INSTALACIÓN DE RIEGO





### VII.7 DETALLE SANITARIO E ISOMÉTRICO



## VII.8 MEMORIA DESCRIPTIVA

### INSTALACION SANITARIA

El sistema de drenaje en el conjunto constará de el desalojo de aguas negras y aguas jabonosas, y el desalojo de aguas pluviales de manera independiente.



El proyecto realizará la función de reutilizar toda el agua, haciéndolo totalmente sustentable. Las aguas negras y jabonosas se llevarán a la a la planta de tratamiento para su reuso posterior.

Las aguas recibirán tratamiento en un cárcamo por medio de filtros para poder asegurar su reutilización.

El material para la tubería será exclusivo de P.V.C., los registros serán construidos de muros de mampostería y de plantilla de concreto. Las dimensiones se definirán en los planos correspondientes.





## VII.9 CÁLCULO DE BAJADAS DE AGUA PLUVIAL

BAJADAS DE AGUA PLUVIAL:  
Area 328 m<sup>2</sup>

$$\frac{328 \text{ m}^2 \times 150 \text{ mm/h}}{3600} = 13.66 \text{ l/seg}$$

$$\#BAP \ 100\emptyset \frac{Q_{\text{diseño}}}{Q_{BAP}} = \frac{14.91}{6.66} = 2.22 \approx 2 \text{ B.A.P. DE } 100\emptyset$$

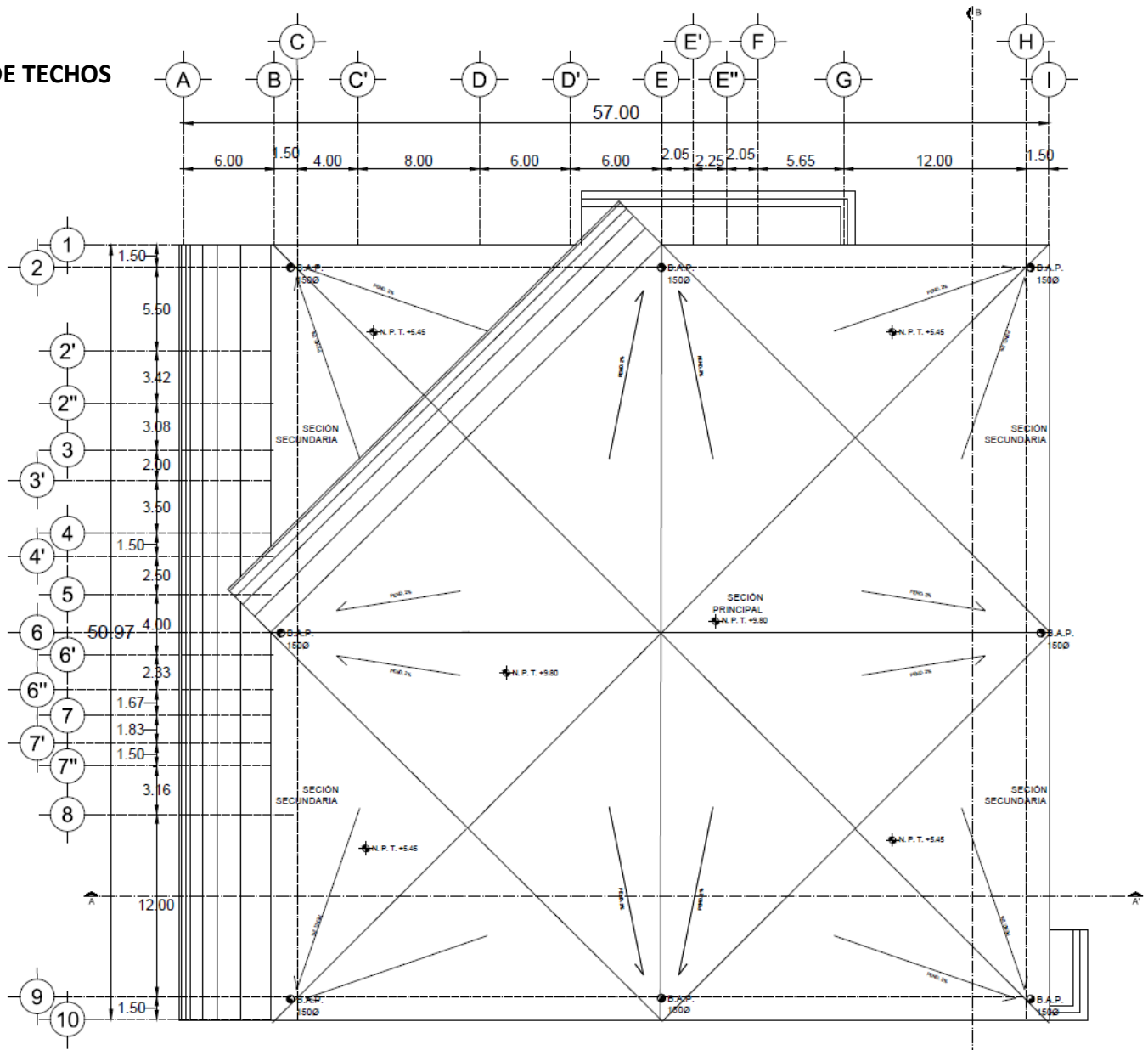
BAJADAS DE AGUA PLUVIAL:  
Area 1315 m<sup>2</sup>

$$\frac{1315 \text{ m}^2 \times 150 \text{ mm/h}}{3600} = 54.79 \text{ l/seg}$$

$$\#BAP \ 150\emptyset \frac{Q_{\text{diseño}}}{Q_{BAP}} = \frac{54.79}{19.63} = 3.04 \approx 3 \text{ B.A.P. DE } 150\emptyset$$

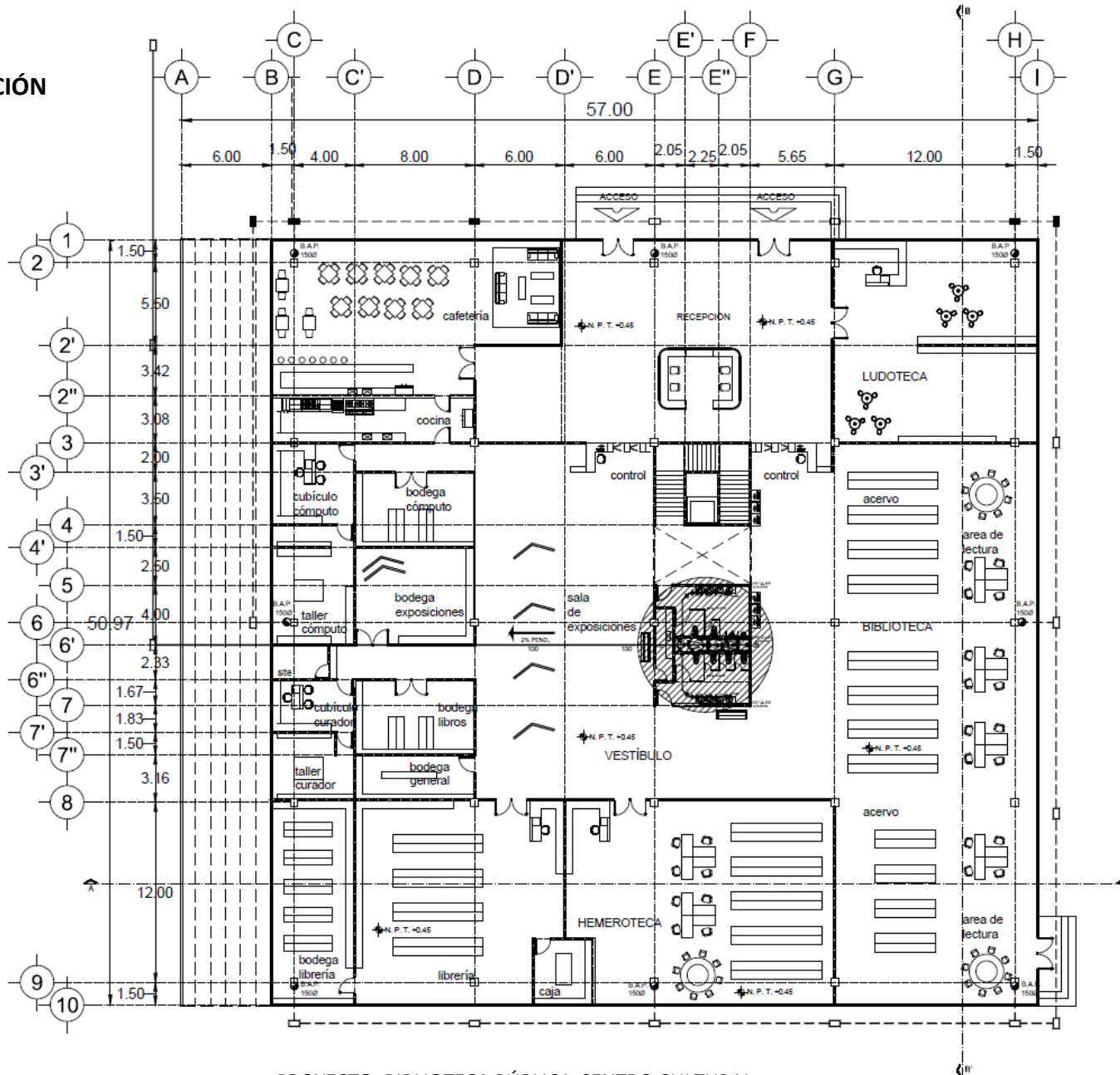


# VII.10 PLANTA DE TECHOS





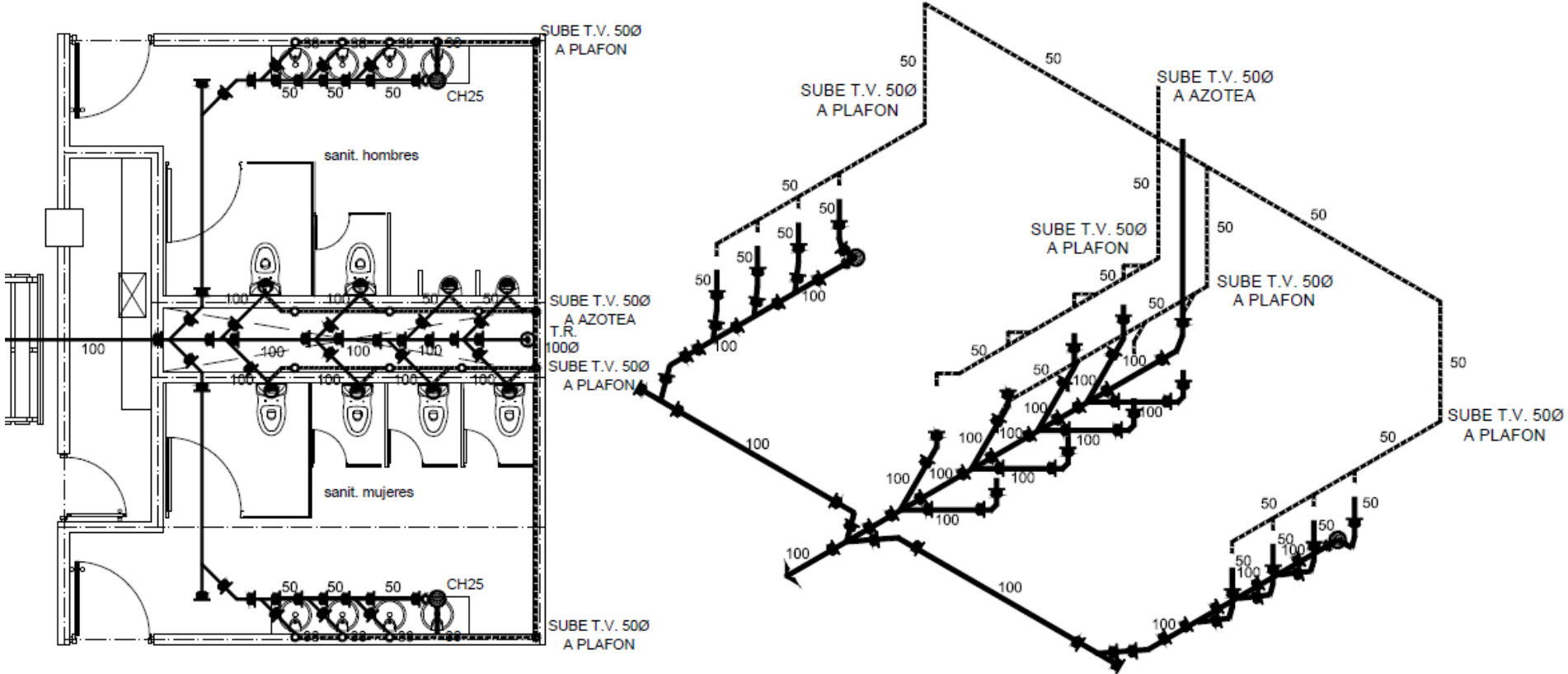
VII.11 INSTALACIÓN  
SANITARIA







VII.12 DETALLE SANITARIO E ISOMÉTRICO





## VII.13 MEMORIA DESCRIPTIVA

### INSTALACION ELÉCTRICA

Para la acometida eléctrica que dará servicio al conjunto se solicitará una media tensión, debido a que el consumo sobrepasa la capacidad de una baja tensión. El servicio de la Comisión Federal de Electricidad entrará por medio de tubería subterránea de concreto precolado.

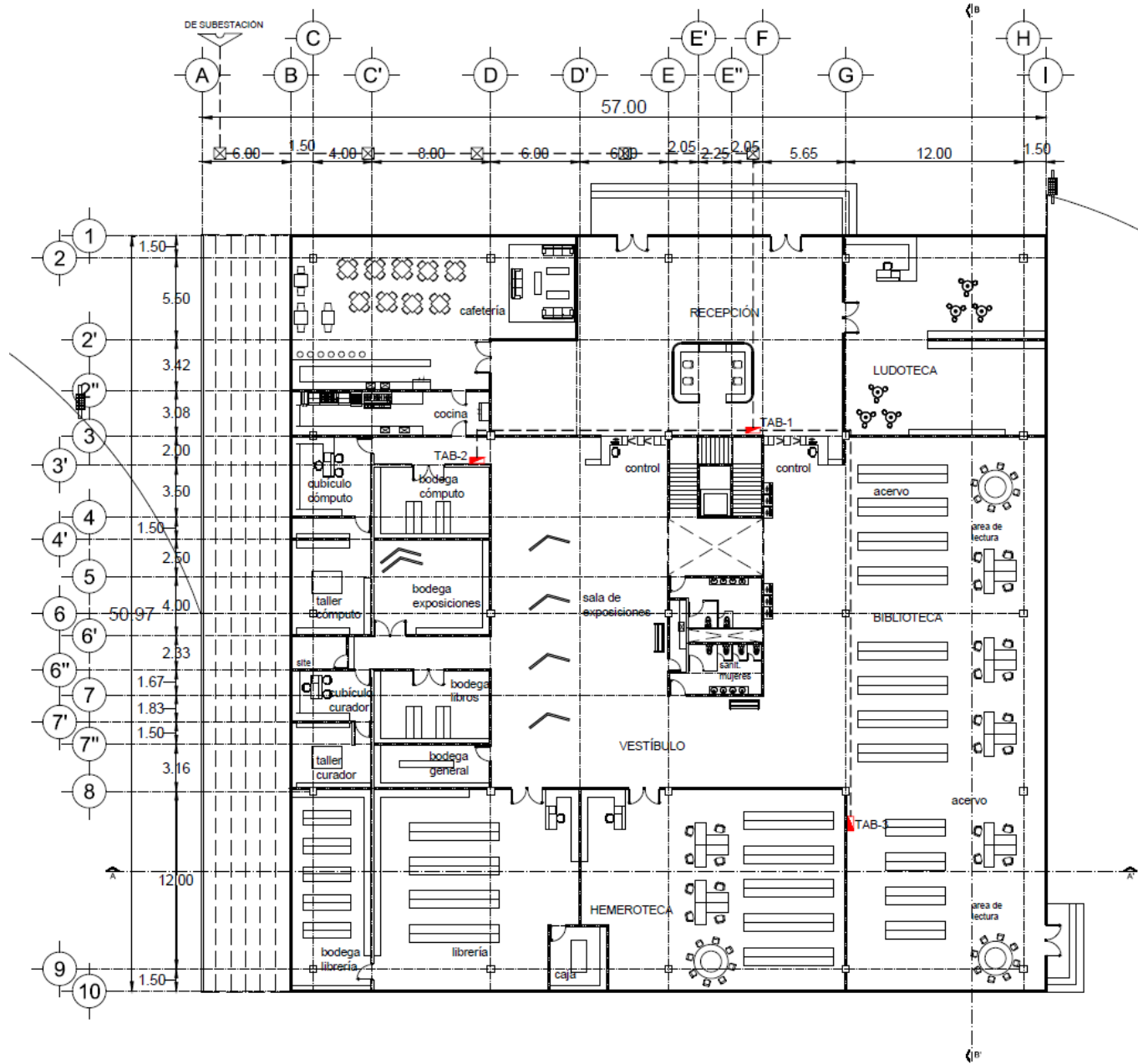
La subestación eléctrica estará compuesta por un gabinete para interruptor general de media tensión, un gabinete de acoplamiento, un transformador de distribución y un tablero general en baja tensión para el servicio normal con su propio interruptor.

Para evitar la falta del servicio de electricidad el proyecto contempla el uso de una planta de emergencia dentro del cuarto de máquinas, la planta tendrá una capacidad de 150 kW, funcionará con combustible (diesel) con un tanque de 200 litros. A partir del tablero general de baja tensión se repartirá la línea eléctrica a cada uno de los tableros de zona. La conducción constará de tuberías de acero galvanizado con pared gruesa.

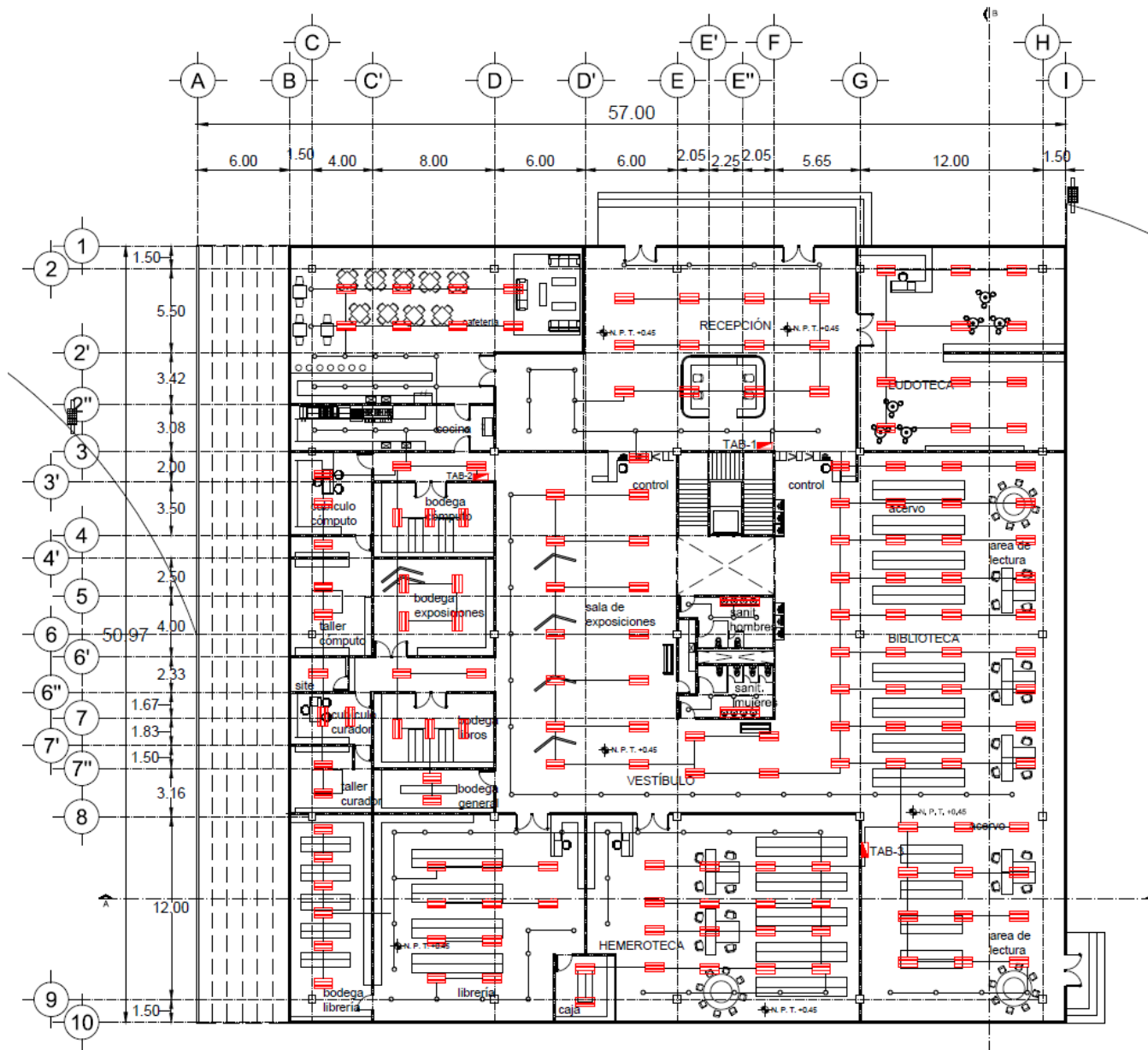
Para la iluminación se cuenta en el interior con luz ahorradora de energía y tecnología LED, es fundamental la perfecta distribución de luz para el funcionamiento adecuado del inmueble. Para el exterior se planteó iluminación fotovoltaica reduciendo a cero el consumo exterior.



VII.14 TABLEROS



# VII.15 LUMINARIAS



## VII.16 MODELOS DE LUMINARIAS

### 2GT8 2 32 A12 MVOLT GEB10IS NOM

Luminaria de 60 x 1.22, para empotrar en plafón reticular, tipo troffer con refractor de acrílico prismático, balastro multivoltaje 120-277 para operar 2 focos fluorescentes tipo T5 de 32 W.



### Led Down Light Alux 01

82 mm de diámetro con alta potencia en iluminación con 8 y 9 W. En dos modelos con LED Sharp y Bridgelux. Luminaria para empotrar en plafón con acabado en aluminio y pintura micro pulverizada para mayor protección en color blanco.

LED BRIDGELUX

BLANCO CALIDO 3000°K

CORRIENTE 350mA

CONSUMO 8W

LUMENS 600lm

FUENTE EXTERNA (incluida)



### Poste 32W doble SP-1010 para 8 hrs y 12 hrs.

32 Watts, Color blanco, 2100 lúmenes, Voltaje 90 - 260 VAC 50/60 HZ

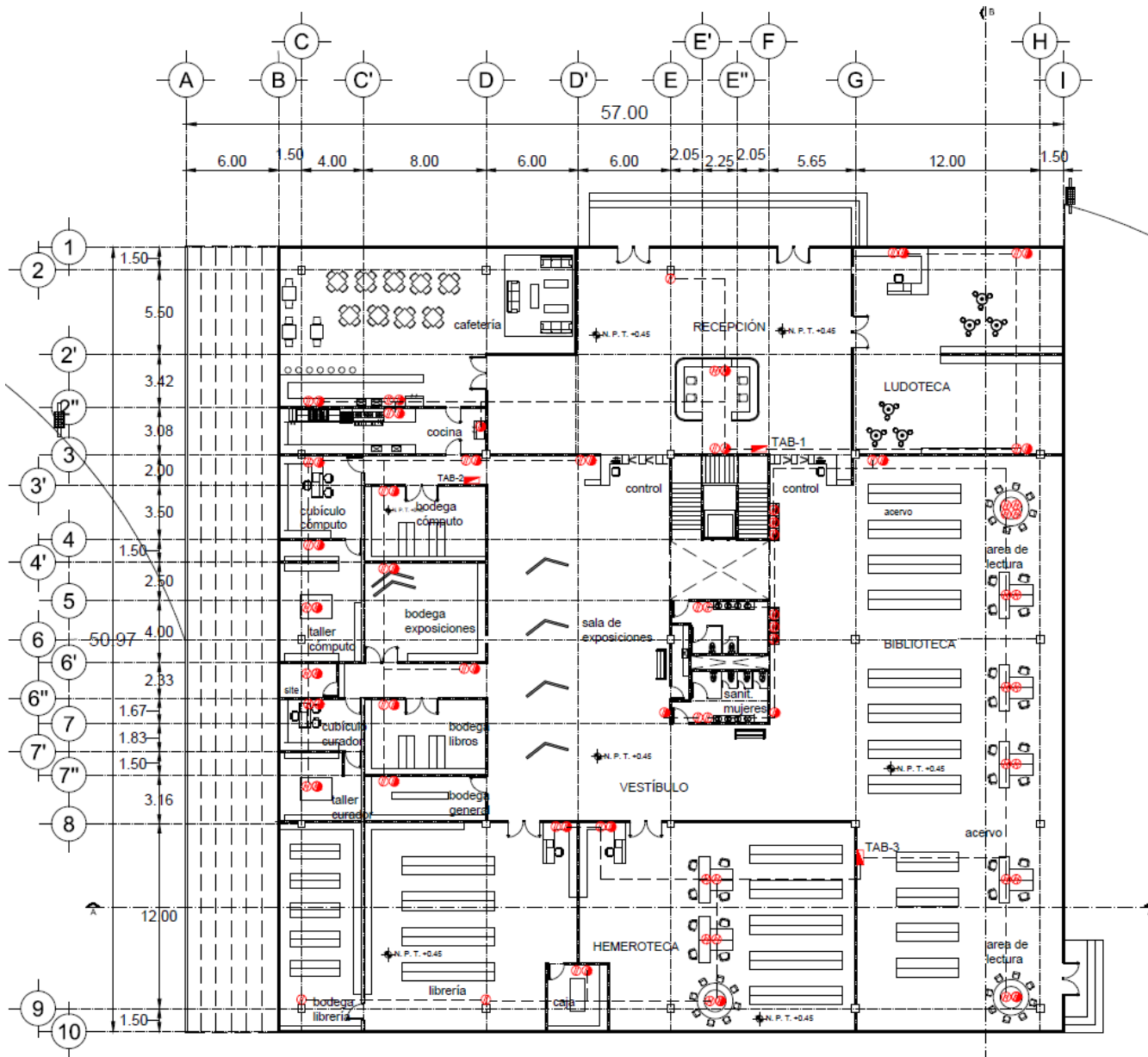
Color de luz 5000 - 6000K, Ángulo de apertura LED 130°, IP 65 (resistencia a la intemperie)

Medidas 520 x 270 x 195 mm

Entrada para brazo de poste 45mm FUENTE EXTERNA (incluida)



# VII.17 CONTACTOS





## VII.18 MEMORIA DESCRIPTIVA

### INSTALACIONES ESPECIALES

El uso de internet se manejará tanto de manera inalámbrica y alámbrica. La conexión inalámbrica se usará primordialmente para los usuarios de la biblioteca, localizando los puntos de acceso en las áreas de acervo y en los vestíbulos. La conexión alámbrica se manejará para los servicios y las conexiones directas a ordenadores como los de la sala multimedia, zona administrativa, recepción/acceso, control de la áreas.

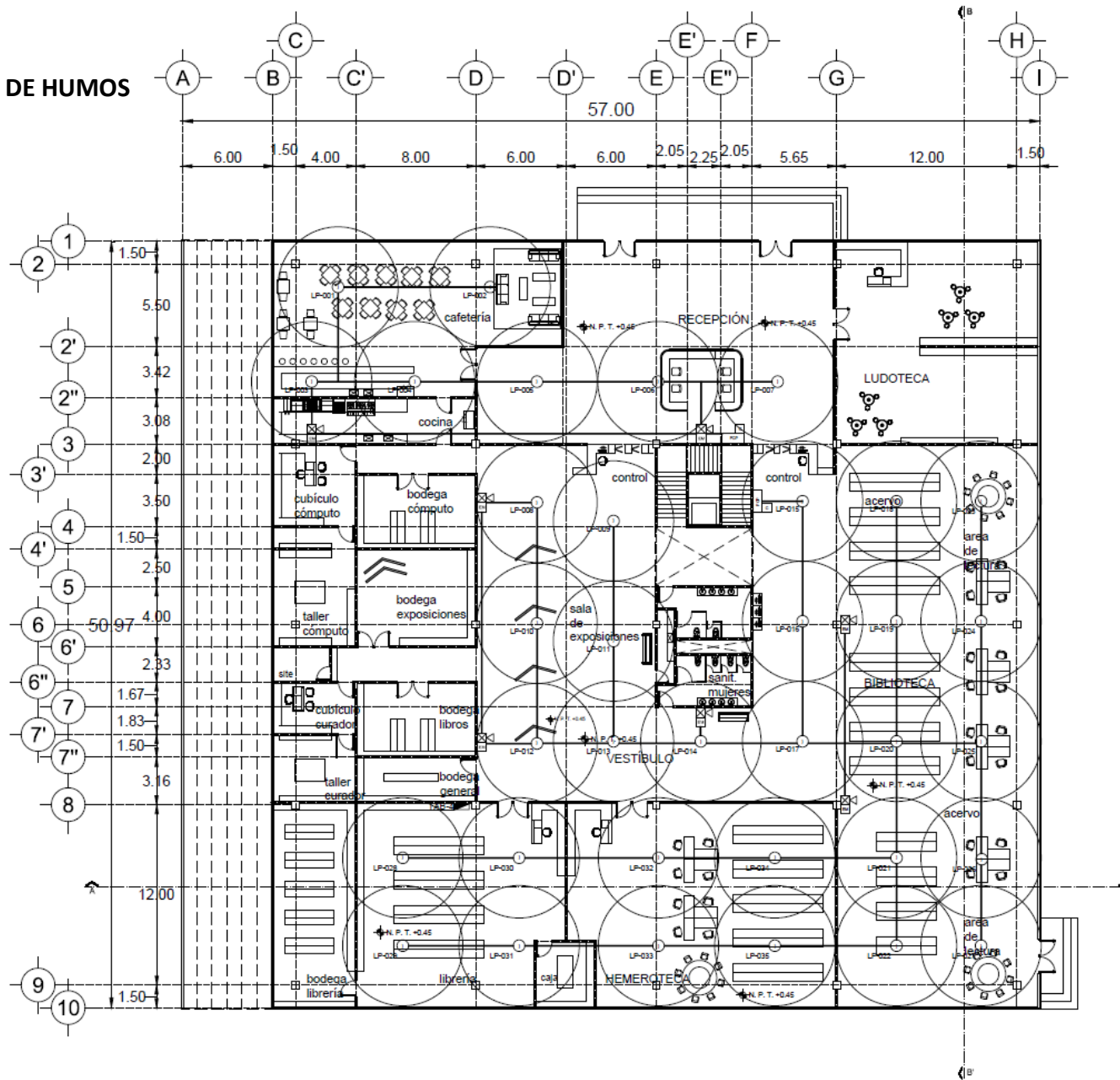


Para el sistema de seguridad se usará el un de Circuito Cerrado de Televisión (C.C.T.V.). El equipo empleado será de la marca AXIS, constará de un sólo modelo de cámara programable que funcionará en diferentes ángulos dependiendo el área en la que se ubique ya se 180°, 360° o fija. Para el control y monitoreo se emplearán conmutadores de la marca AXIS igualmente, disponiendo de monitores de control en el área de recepción/vigilancia, librería y área administrativa. Éstas cámaras transmitirán su señal vía Internet.



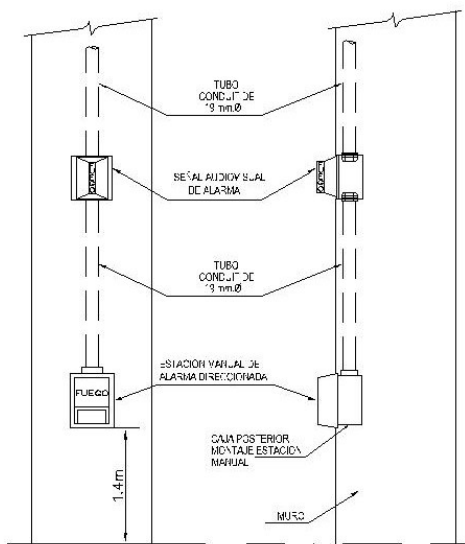


VII.19 DETECCIÓN DE HUMOS

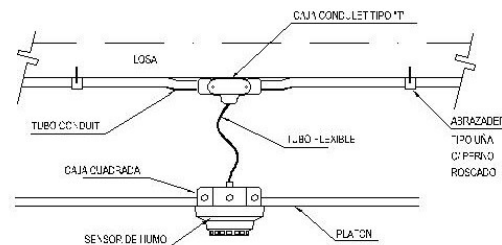




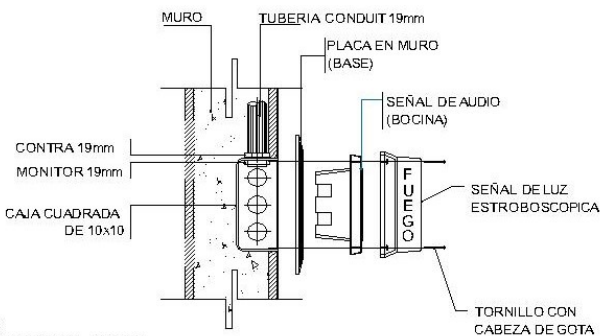
## VII.20 DETALLE DE DETECCIÓN DE HUMOS



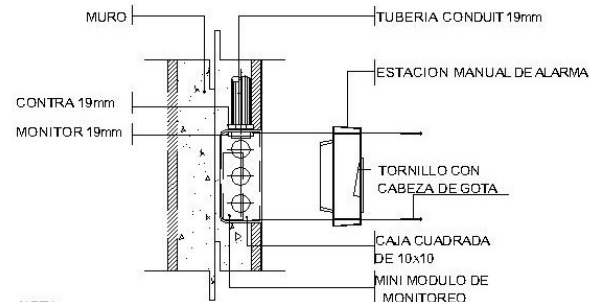
**MONTAJE DE ESTACION MANUAL Y SEÑAL AUDIOVISUAL EN MURO**



**DETECTOR DE HUMO EN PLAFON**



**DETALLE DE ENSAMBLE DE ESTROBO CON BOCINA MONTAJE EMPOTRABLE**



NOTA:  
LA ESTACION MANUAL SERA COLOCADA A UNA ALTURA DE 1.37cm S.N.P.T.

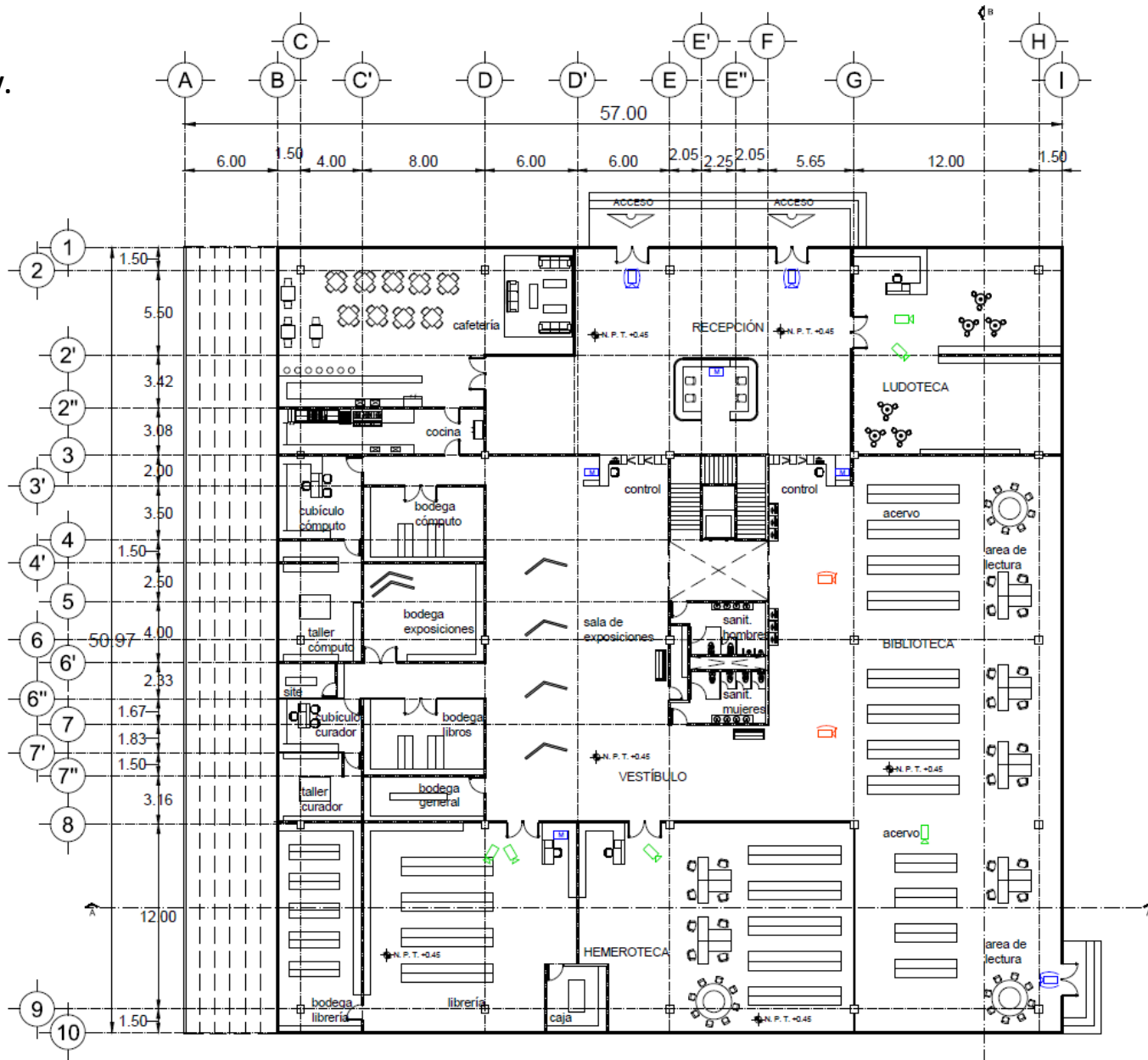
**DETALLE DE ENSAMBLE DE ESTACION MANUAL MONTAJE EMPOTRABLE**



NOTA:  
LA UBICACION DEL EQUIPO SERA A 30cm BAJO PLAFON o DE 2.00 A 2.40 S.N.P.T.



VII.21 C.C.T.V.



## VIII. COSTOS

### VIII.1 PRESUPUESTO GLOBAL

PRESUPUESTO BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL			
SUPERFICIE DE TERRENO M2	104,320.00		
SUPERFICIE LIBRE JARDIN M2	13,601.00		
SUPERFICIE LIBRE M2	57,207.00	COSTO POR M2	SUBTOTAL
SUPERFICIE CONSTRUIDA M2	BIBLIOTECA	2533.00	\$31,371,205.00
	TALLERES CULTURALES	1005.00	\$8,394,765.00
	CAFETERÍA	217.00	\$2,278,500.00
	ADMINISTRACIÓN	705.00	\$6,304,815.00
	AUDITORIO	824.00	\$13,242,504.00
	JARDINES	13601.00	\$4,692,345.00
	SERVICIOS	891.00	\$5,984,847.00
	ESTACIONAMIENTO	6600	\$25,819,200.00
<b>COSTO GLOBAL</b>	<b>\$98,088,181.00</b>		





**VIII.2 COSTO POR PARTIDAS**

<b>PARTIDA</b>	<b>PORCENTAJE %</b>	<b>IMPORTE \$</b>
PRELIMINARES	1.2	\$ 1,177,058.17
CIMENTACIÓN	12	\$ 11,770,581.72
ESTRUCTURA DE CONCRETO	14	\$ 13,732,345.34
ESTRUCTURA DE ACERO	20	\$ 19,617,636.20
ALBAÑILERIA	4.5	\$ 4,413,968.15
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	2.25	\$ 2,206,984.07
INSTALACIÓN SANITARIA	2.25	\$ 2,206,984.07
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	5.6	\$ 5,492,938.14
INSTALACIONES ESPECIALES	4	\$ 3,923,527.24
ACABADOS INTERIORES	14	\$ 13,732,345.34
ACABADOS EXTERIORES	5	\$ 4,904,409.05
ACCESOS	1.5	\$ 1,471,322.72
CANCELERIA	7	\$ 6,866,172.67
CARPINTERIA	0.8	\$ 784,705.45
HERRERIA	0.5	\$ 490,440.91
MOBILIARIO FIJO	1.4	\$ 1,373,234.53
EQUIPOS	1.49	\$ 1,461,513.90
JARDINES	2.5	\$ 2,452,204.53
LIMPIEZA Y VARIOS	0.005	\$ 4,904.41
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>	<b>\$ 98,083,276.59</b>
<b>COSTO DIRECTO</b>		<b>\$ 98,083,276.50</b>
<b>COSTO INDIRECTO</b>	<b>15%</b>	<b>\$ 14,712,491.48</b>
<b>UTILIDAD</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 112,795,767.98</b>
	<b>10%</b>	<b>\$ 11,279,576.80</b>
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 124,075,344.77</b>
<b>IVA 16%</b>		<b>\$ 143,927,399.94</b>





### VIII.3 CATÁLOGO DE CONCEPTOS

No. ó Clave	Concepto	Unidad
1	Limpieza manual del terreno, retirando la hierba y pasto existente recuperación del mismo, carga y acarreo de la basura, en carretilla a pie de camión, incluye herramientas y mano de obra.	M2
2	Trazo y nivelación, se realizara de forma manual, con una manguera de nivel, estacas de madera, hilo, plomo, incluye herramienta y mano de obra.	M2
3	Plantilla a base de concreto simple de 100 kg/cm <sup>2</sup> con un espesor de 5cm, incluye previa nivelación del terreno, vaciado, extendido, nivelación, desperdicio, limpieza del área, retiro del material existente, herramienta, equipo y mano de obra	M2
4	Muro de tabique de 7x14x28 cm, junteado con mortero cemento-arena proporciones 1:3 a plomo con juntas máximas de 1cm, incluye acarreo de material, andamios, desperdicio, limpieza del área, herramienta y mano de obra.	M2
5	Castillo, suministro y habilitado de castillo de concreto armado de 15x15 cm, armado con 4 varillas de 3/82 y estribos de ¼" a 20 cm, incluye, corte, habilitado, armado, desperdicio, acarreo del material sobrante, limpieza del área, equipo, herramienta y mano de obra	ML





No. ó Clave	Concepto	Unidad
6	Registro y coladera suministro y hechura de registro con coladera de 40 x 60 x100 cm a base de muros de tabique rojo recocido de 6 x12 x 24 juntoado con mortero-cemento arena proporción 1:4 con plantilla de concreto f'c: 150 kg/cm2 de 5 cm de espesor, aplanado de mortero cemento-arena 1:3 incluye tapa de registro de concreto f'c 150 kg/cm2 armado con alambón de ¼ de pulgada a cada 15 cm soldada al marco, excavación acarreo de material limpieza del área desperdicio herramienta y mano de obra.	PZA
7	Colado de losa tapa de 15 cm, a base de concreto fc = 250 kg/cm2, armada con varilla del No. 4 a cada 15 cm en ambos sentidos. Incluye : materiales, mano de obra y herramienta.	M2
8	Cimbra de madera habilitada para losas tapas de concreto hasta 2 metros de altura a base de polines de madera de pino con madrinas a cada 60 cm y pies derechos a cada 120 cm, para una altura máxima de 210 cm, sujetos con barrote, clavo y alambre	M2
9	Luminaria fotovoltaica autosuficiente 12 hrs de encendido VSBP 66 w incluye: conexión y pruebas.	PZA
10	Luminaria de 60x 1.22, para empotrar en plafón reticular, tipo troffer con refractor de acrílico prismático, balastro multivoltaje 120-277 para operar 2 focos fluorescentes tipo T8 de 32 W incluye: conexión y pruebas..	PZA

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL







No. ó Clave	Concepto	Unidad
11	Luminaria Led Down Light Alux 01, con 82 mm de diámetro con alta potencia en iluminación con 8 y 9 W. Luminaria para empotrar en plafón con acabado en aluminio y pintura micro pulverizada para mayor protección en color blanco. LED BRIDGELUX incluye: conexión y pruebas	PZA
12	Cadena de 30 x 15 cm, de concreto $f_c = 250$ kg/cm <sup>2</sup> , armada con 6 varillas del No. 4 y estribos del No. 3 a cada 15 cm. Incluye : materiales, mano de obra y herramienta.	ML
13	Cimbra acabado común para cadena de 0.30X0.15 m, incluye: el suministro de los materiales, cortes, desperdicios, acarreos, herramienta y mano de obra.	ML
14	Aplanado fino en muros con $m_r c-a 1:5$ , $e = 2.5$ cm y $h = 3.00$ m, incluye: dosificación y mezcla manual de materiales.	M2
15	Sistema de pavimento permeable con CELUROCK polipropileno sobre un geotextil poroso y relleno de grava, estabilizador e impide hundimientos , permite el paso del agua y evita crecimiento de hiervas de 5 cm de espesor, incluye: suministro, colocación y compactación.	M2





No. ó Clave	Concepto	Unidad
16	Marco y tapa de acero de 50 x 50 cms tipo pesado con leyenda "agua potable" de 130 kg,, incluye: material, mano de obra y herramienta.	PZA
17	Bomba con motor monofásico de 4", modelo 4SR90G/30PD2 de 4 etapas, potencia de 3HP a 220V con caja de control, máxima eficiencia de 20m y caudal de 300L con descarga de 2", marca Black And Decker, incluye: suministro e instalación.	PZA
18	Excavación en cepa, con retroexcavadora en material tipo II zona "A" seco, a 2.00 m. de profundidad, sin afine de taludes y fondo, incluye: barreras de protección, señalización y apile del material en el lugar.	M2
19	Relleno y Compactación terreno con tepetate material "A" 20cm de espesor al 90% en área de desplante de los terraplenes, incluye: escarificación mezclado y tendido.	M3
20	Pozo de visita para media tensión norma CFE-PVMTBT 2.00x2.60x1.50 m de 4900kg, con muro de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cms de espesor, desplantado sobre firme de 10 mts a base de concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2, agregado de 19 mm incluye: material, suministro y colocación.	PZA



**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural  
**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec  
**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad: M2**  
**Cantidad: 5,202 M2**  
**P.U.: \$10.01**  
**Total: \$52,072.02**

### VIII.4 ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

#### CONCEPTO

**No. 1:** Limpieza manual del terreno, retirando la hierba y pasto existente recuperación del mismo, carga y acarreo de la basura, en carretilla a pie de camión, incluye herramientas y mano de obra.

Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Ayudante Gral.	Jor	0.02328	\$295.00	\$6.87
	Cabo de oficios	Jor	0.00232	\$574.00	\$1.33
				Subtotal M. O.	\$8.20
Herramienta y					
Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.02328	\$8.40	\$0.20
	Equipo Seguridad	% M.O.	0.00232	\$8.40	\$0.02
				Subtotal Herr.	\$0.22
				Total	\$8.41
				C.I. (9%)	\$0.76
				Utilidad (10%)	\$0.84
				Importe	\$10.01



**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural  
**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec  
**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad: M2**  
**Cantidad: 5,202 M2**  
**P.U.: \$17.68**  
**Total: \$91,971.36**

**CONCEPTO**

**No. 2:** Trazo y nivelación, se realizara de forma manual, con una manguera de nivel, estacas de madera, hilo, plomo, incluye herramienta y mano de obra.

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Calhidra	Ton	0.000038	\$1,568.00	\$0.06
	Varilla corrugada acero de refuerzo del #3	Kg	0.028375	\$11.63	\$0.33
	Hilo cañamo presentación de 300 m	Pza	0.001875	\$20.00	\$0.04
	Barrote de madera de 1 1/4"	Pza	0.14	\$17.87	\$2.50
				Subtotal Material	\$2.93
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Albañil	Jor	0.02328	\$475.00	\$11.06
	Peon	Jor	0.00232	\$267.00	\$0.62
	Cabo de oficios	Jor	0.00232	\$574.00	\$1.33
				Subtotal M. O.	\$11.68
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.029	\$5.25	\$0.15
	Equipo Seguridad	% M.O.	0.019	\$5.25	\$0.10
				Subtotal Herr.	\$0.25
				Total	\$14.86
				C.I. (9%)	\$1.34
				Utilidad (10%)	\$1.49
				Importe	\$17.68



**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural  
**Cliete:** Gobierno del Municipio de Ecatepec  
**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad:** M2  
**Cantidad:** 5,202 M2  
**P.U.:** \$171.82  
**Total:** \$893,807.64

**CONCEPTO**

**No. 3:** Plantilla a base de concreto simple de 100 kg/cm<sup>2</sup> con un espesor de 5cm, incluye previa nivelación del terreno, vaciado, extendido, nivelación, desperdicio, limpieza del área, retiro del material existente, herramienta, equipo y mano de obra

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Concreto Premezclado resistencia 100kg/cm2 marca Cruz Azul	M3	0.1	\$1,095.00	\$109.50
Subtotal Material					\$109.50
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Albañil	Jor	0.050668	\$475.00	\$24.07
	Peon	Jor	0.030802	\$267.00	\$8.22
	Cabo de oficios	Jor	0.006653	\$574.00	\$3.82
Subtotal M. O.					\$32.29
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.03001	\$63.97	\$1.92
	Equipo Seguridad	% M.O.	0.019	\$63.97	\$1.22
Subtotal Herr.					\$3.14
<b>Total</b>					\$144.39
C.I. (9%)					\$13.00
Utilidad (10%)					\$14.44
<b>Importe</b>					\$171.82



**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural  
**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec  
**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad: M2**  
**Cantidad: 718 M2**  
**P.U.: \$397.32**  
**Total: \$285,275.76**

**CONCEPTO**

**No. 4:** Muro de tabique de 7x14x28 cm, junteado con mortero cemento-arena proporciones 1:3 a plomo con juntas máximas de 1cm, incluye acarreo de material, andamios, desperdicio, limpieza del área, herramienta y mano de obra.

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Cemento gris, marca Cruz Azul	Ton	0.029437	\$2,129.31	\$62.68
	Arena en camión de 6m3	M3	0.080424	\$183.00	\$14.72
	Agua Potable	M3	0.14	\$17.87	\$2.50
	Tabique rojo recocido de 6 x 12 x 23	Pza	75.72	\$1.56	\$118.12
				Subtotal Material	\$198.02
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Albañil	Jor	0.208331	\$475.00	\$98.96
	Peon	Jor	0.109503	\$267.00	\$29.24
	Cabo de oficios	Jor	0.031784	\$574.00	\$18.24
				Subtotal M. O.	\$128.19
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Andamio metálico a base de tubula hasta 4.0 mts de altura	Renta/día	0.208614	\$14.86	\$3.10
	Herramienta menor	% M.O.	0.02998	\$152.30	\$4.57
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.02002	\$152.30	\$3.05
				Subtotal Herr.	\$7.67
				<b>Total</b>	\$333.88
				C.I. (9%)	\$30.05
				Utilidad (10%)	\$33.39
				<b>Importe</b>	\$397.32

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL



**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural  
**Ciente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec  
**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad:** ML  
**Cantidad:** 96 ML  
**P.U.:** \$155.53  
**Total:** \$14,930.88

**CONCEPTO**

**No. 5:** Castillo, suministro y habilitado de castillo de concreto armado de 15x15 cm, armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" a 20 cm, incluye, corte, habilitado, armado, desperdicio, acarreo del material sobrante, limpieza del área, equipo, herramienta y mano de obra

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Cemento gris, marca Cruz Azul	Ton	0.008806	\$2,129.31	\$18.75
	Arena en camión de 6m3	M3	0.012235	\$183.00	\$2.24
	Agua Potable	M3	0.00602	\$17.87	\$0.11
	Grava de 3/4" (19 m m) en camión de 6 m3	M3	0.016911	\$183.90	\$3.11
	Duela económica 3/4" x 3 1/2" x 8 1/4"	Pza	0.5006	\$8.33	\$4.17
	Alambre recocido	Kg	0.209184	\$15.68	\$3.28
	Barrote de 1 1/2" x 3 1/2" x 8 1/4"	Pza	0.208189	\$14.41	\$3.00
	Alambrón de 1/4" de diámetro	Kg	0.59919	\$14.82	\$8.88
	Varilla corrugada acero de refuerzo del #3 (3/8") fyp = 4200 kg/cm2 marca Hylisa	Ton	0.0023	\$13,435.00	\$30.90
				Subtotal Material	\$74.44
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Albañil	Jor	0.079137	\$475.00	\$37.59
	Peon	Jor	0.010023	\$267.00	\$2.68
	Cabo de oficios	Jor	0.00782	\$574.00	\$4.49
				Subtotal M. O.	\$44.75
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Andamio metálico a base de tubula hasta 4.0 mts de altura	Renta/día	0.208614	\$14.86	\$3.10
	Herramienta menor	% M.O.	0.02998	\$152.30	\$4.57
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.02002	\$152.30	\$3.05
	Vibrador de gasolina marca Felsa modelo vibromax cap.12000 VPM, con maniguera de 4.00 mts, y cabezal de perforación 38mm (1 1/2"), con motor de gasolina de 4 H.P.	Hora	0.012282	64.32	\$0.79
				Subtotal Herr.	\$11.50

Total	\$130.70
C.I. (9%)	\$11.76
Utilidad (10%)	\$13.07
Importe	\$155.53





**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural  
**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec  
**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad:** Pieza  
**Cantidad:** 46 pzas  
**P.U.:** \$1085.86  
**Total:** \$49,910.00

**CONCEPTO**

**No. 6:** Registro y coladera suministro y hechura de registro con coladera de 40 x 60 x100 cm a base de muros de tabique rojo recocado de 6 x12 x 24 juntado con mortero-cemento arena proporción 1:4 con plantilla de concreto f'c: 150 kg/cm2 de 5 cm de espesor, aplanado de mortero cemento-arena 1:3 incluye tapa de registro de concreto f'c 150 kg/cm2 armado con alambón de ¼ de pulgada a cada 15 cm soldada al marco, excavación acarreo de material limpieza del área desperdicio herramienta y mano de obra.

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Cemento gris, marca Cruz Azul	Ton	0.065355	\$2,129.31	\$139.16
	Arena en camión de 6m3	M3	0.162751	\$183.00	\$29.78
	Agua Potable	M3	0.059603	\$17.87	\$1.07
	Grava de 3/4" (19 m m) en camión de 6 m3	M3	0.038771	\$183.90	\$7.13
	Duela 3/4" x 3 1/2" x 8 1/4'	Pza	1.772	\$25.00	\$44.30
	Alambre recocado no. 16	Kg	0.075701	\$10.70	\$0.81
	Barrote de 1 1/2"	Pza	0.764074	\$27.00	\$20.63
	Alambón de 1/4" de diámetro	Kg	0.59919	\$14.82	\$8.88
	Diesel	Kg	0.363429	\$13.34	\$4.85
	Clavo con cabeza de 2"	Kg	0.137097	\$12.40	\$1.70
	Tabique rojo recocado de 6 x 12 x 23	Pza	125	\$1.56	\$195.00
				Subtotal Material	\$453.31
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Albañil	Jor	0.767271	\$475.00	\$364.45
	Peon	Jor	0.059987	\$267.00	\$16.02
	Cabo de oficios	Jor	0.082743	\$574.00	\$47.49
				Subtotal M. O.	\$427.96
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.03	\$624.38	\$18.73
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.02	\$624.38	\$12.49
				Subtotal Herr.	\$31.22

Total	\$912.49
C.I. (9%)	\$82.12
Utilidad (10%)	\$91.25
Importe	\$1,085.86



**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural  
**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec  
**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad: M2**  
**Cantidad: 5,202 M2**  
**P.U.: \$368.26**  
**Total: \$1,914,336.02**

### CONCEPTO

**No. 7:** Colado de losa tapa de 15 cm, a base de concreto  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , armada con varilla del No. 4 a cada 15 cm en ambos sentidos. Incluye : materiales, mano de obra y herramienta.

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Concreto Premezclado resistencia 250kg/cm2 marca Cruz Azul	M3	0.15	\$1,380.00	\$207.00
Subtotal Material					\$207.00
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Albañil	Jor	0.018338	\$475.00	\$8.71
	Peon	Jor	0.041662	\$267.00	\$11.12
	Cabo de oficios	Jor	0.014943	\$574.00	\$8.58
	Ayudante general	Jor	0.145199	\$295.00	\$42.83
Subtotal M. O.					\$71.25
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.03	\$624.38	\$18.73
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.02	\$624.38	\$12.49
	Vibrador de gasolina marca Felsa modelo vibromax cap.12000 VPM, con maniguera de 4.00 mts, y cabezal de por 38mm (1 1/2"), con motor de gasolina de 4 H. P.	Hora	0.099969	64.32	\$6.43
Subtotal Herr.					\$31.22
<b>Total</b>					\$309.46
C.I. (9%)					\$27.85
Utilidad (10%)					\$30.95
<b>Importe</b>					\$368.26

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL



**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural  
**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec  
**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad: M2**  
**Cantidad: 5,202 M2**  
**P.U.: \$209.39**  
**Total: \$1,089,246.78**

**CONCEPTO**

**No. 8:** Cimbra de madera habilitada para losas tapas de concreto hasta 2 metros de altura a base de polines de madera de pino con madrinas a cada 60 cm y pies derechos a cada 120 cm, para una altura máxima de 210 cm, sujetos con barrote, clavo y alambre

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Tabla de pino 3era d e 3/4" x 12" x 8.25	Pza	0.103333	\$90.00	\$9.30
	Triplay de pino de 16 m mtipo OSB (Oriented Strand Board) para cimbra de 1.22 x 2.44 mts	Pza	0.095075	\$266.00	\$25.29
	Chaflán de pino de 1 era.	Pza	0.282878	\$8.06	\$2.28
	Barrote de 1 1/2"	Pza	0.69699	\$29.90	\$20.84
	Clavo con cabeza de 2"	Kg	0.43254	\$12.40	\$5.36
	Diesel	Lt	0.85	\$13.34	\$11.34
				Subtotal Material	\$74.41
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Albañil	Jor	0.018338	\$475.00	\$8.71
	Peon	Jor	0.041662	\$267.00	\$11.12
	Cabo de oficios	Jor	0.014943	\$574.00	\$8.58
	Carpintero de Obra Negra	Jor	0.088249	\$475.00	\$41.92
				Subtotal M. O.	\$70.33
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.03	\$624.38	\$18.73
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.02	\$624.38	\$12.49
				Subtotal M. O.	\$31.22
				Total	\$175.96
				C.I. (9%)	\$15.84
				Utilidad (10%)	\$17.60
				Importe	\$209.39



**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural  
**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec  
**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad:** Pieza  
**Cantidad:** 22 Pzas  
**P.U.:** \$46,115.53  
**Total:** \$1,014,541.66

**CONCEPTO**

**No. 9:** Luminaria fotovoltaica autosuficiente 12 hrs de encendido VSBP 66 w incluye: conexión y pruebas..

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Luminaria fotovoltaica autosuficiente 12 hrs de encendido VSBP 66 w	Pza	1	\$38,500.00	\$38,500.00
				Subtotal Material	\$38,500.00
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Electricista	Jor	0.25	\$509.32	\$127.33
	Ayudante de electricista	Jor	0.249992	\$318.57	\$79.64
	Cabo de oficios	Jor	0.025009	\$574.19	\$14.36
				Subtotal M. O.	\$221.33
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.03	\$624.38	\$18.73
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.02	\$624.38	\$12.49
				Subtotal M. O.	\$31.22
				<b>Total</b>	\$38,752.55
				C.I. (9%)	\$3,487.73
				Utilidad (10%)	\$3,875.25
				<b>Importe</b>	\$46,115.53



**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural  
**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec  
**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad:** Pieza  
**Cantidad:** 56 Pzas  
**P.U.:** \$1,418.35  
**Total:** \$79,427.60

**CONCEPTO**

**No. 10:** Luminaria de 60 x 1.22, para empotrar en plafón reticular, tipo troffer con refractor de acrílico prismático, balastro multivoltaje 120-277 para operar 2 focos fluorescentes tipo T8 de 32 W incluye: conexión y pruebas..

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Luminaria de 60 x 1.22, para empotrar en plafón reticular, tipo troffer con refractor de acrílico prismático, balastro multivoltaje 120-277 para operar 2 focos fluorescentes tipo T8 de 32 W	Pza	1	\$1,050.00	\$1,050.00
				Subtotal Material	\$1,050.00
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Electricista	Jor	0.12501	\$509.32	\$63.67
	Ayudante de electricista	Jor	0.124996	\$318.57	\$39.82
	Cabo de oficios	Jor	0.012505	\$574.19	\$7.18
				Subtotal M. O.	\$110.67
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.03	\$624.38	\$18.73
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.02	\$624.38	\$12.49
				Subtotal M. O.	\$31.22
				Total	\$1,191.89
				C.I. (9%)	\$107.27
				Utilidad (10%)	\$119.19
				Importe	\$1,418.35

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL



**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural  
**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec  
**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad: Pza**  
**Cantidad: 50**  
**P.U.: \$1918.15**  
**Total: \$95,900.00**

**CONCEPTO**

**No. 11:** Luminaria Led Down Light Alux 01, con 82 mm de diámetro con alta potencia en iluminación con 8 y 9 W. Luminaria para empotrar en plafón con acabado en aluminio y pintura micro pulverizada para mayor protección en color blanco. LED BRIDGELUX incluye: conexión y pruebas.

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	11 Luminaria Led Down Light Alux 01, con 82 mm de diámetro con alta potencia en iluminación con 8 y 9 W. Luminaria para empotrar en plafón con acabado en aluminio y pintura micro pulverizada para mayor protección en color blanco.	Pza	1	\$1,470.00	\$1,470.00
				Subtotal Material	\$1,470.00
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Electricista	Jor	0.12501	\$509.32	\$63.67
	Ayudante de electricista	Jor	0.124996	\$318.57	\$39.82
	Cabo de oficios	Jor	0.012505	\$574.19	\$7.18
				Subtotal M. O.	\$110.67
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.03	\$624.38	\$18.73
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.02	\$624.38	\$12.49
				Subtotal M. O.	\$31.22
				<b>Total</b>	\$1,611.89
				C.I. (9%)	\$145.07
				Utilidad (10%)	\$161.19
				<b>Importe</b>	\$1,918.15

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL



**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural  
**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec  
**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad:** ML  
**Cantidad:** 468 ML  
**P.U.:** \$322.35  
**Total:** \$150,696.00

**CONCEPTO**

**No. 12:** Cadena de 30 x 15 cm, de concreto  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , armada con 6 varillas del No. 4 y estribos del No. 3 a cada 15 cm. Incluye : materiales, mano de obra y herramienta.

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Concreto Premezclado resistencia 250kg/cm2 marca Cruz Azul	M3	0.045	\$1,380.00	\$62.10
	Alambrón de 1/4" de diámetro	Kg	0.0923	\$14.82	\$1.37
	Varilla corrugada acero de refuerzo del #3 (3/8") fyp = 4200 kg/cm2 marca Hylsa	Ton	0.011	\$13,435.00	\$147.79
				Subtotal Material	\$211.25
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Albañil	Jor	0.018338	\$475.00	\$8.71
	Peon	Jor	0.041662	\$267.00	\$11.12
	Cabo de oficios	Jor	0.014943	\$574.00	\$8.58
				Subtotal M. O.	\$28.41
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.03	\$624.38	\$18.73
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.02	\$624.38	\$12.49
				Subtotal Herr.	\$31.22
				Total	\$270.88
				C.I. (9%)	\$24.38
				Utilidad (10%)	\$27.09
				Importe	\$322.35





**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural  
**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec  
**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad:** ML  
**Cantidad:** 468 ML  
**P.U.:** \$96.01  
**Total:** \$44,932.68

**CONCEPTO**

**No. 13:** Cimbra acabado común para cadena de 0.30X0.15 m, incluye: el suministro de los materiales, cortes, desperdicios, acarreos, herramienta y mano de obra .

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Clavo con cabeza de 2"	Kg	0.0621	\$12.40	\$0.77
	Duela 3/4" x 3 1/2" x 8 1/4'	Pza	0.25	\$25.00	\$6.25
	Alambre recocado no. 16	Kg	0.05435	\$10.70	\$0.58
	Barrote de 1 1/2"	Pza	0.3564	\$27.00	\$9.62
	Alambrón de 1/4" de diámetro	Kg	0.258	\$14.82	\$3.82
				Subtotal Material	\$21.05
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Albañil	Jor	0.018338	\$475.00	\$8.71
	Peon	Jor	0.041662	\$267.00	\$11.12
	Cabo de oficios	Jor	0.014943	\$574.00	\$8.58
				Subtotal M. O.	\$28.41
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.03	\$624.38	\$18.73
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.02	\$624.38	\$12.49
				Subtotal Herr.	\$31.22
				Total	\$80.68
				C.I. (9%)	\$7.26
				Utilidad (10%)	\$8.07
				Importe	\$96.01



**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural  
**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec  
**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad: M2**  
**Cantidad: 718 M2**  
**P.U.: \$67.67**  
**Total: \$48,587.06**

**CONCEPTO**

**No. 14:** Aplanado fino en muros con mr c-a 1:5, e= 2.5cm y h= 3.00m, incluye: dosificación y mezcla manual de materiales.

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Cemento gris, marca Cruz Azul	Ton	0.00085	\$2,129.31	\$1.81
	Arena en camión de 6m3	M3	0.034149	\$183.00	\$6.25
	Agua Potable	M3	0.010235	\$17.87	\$0.18
				Subtotal Material	\$8.24
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Albañil	Jor	0.057218	\$475.00	\$27.18
	Peon	Jor	0.057218	\$267.00	\$15.28
	Cabo de oficios	Jor	0.0057218	\$574.00	\$3.28
				Subtotal M. O.	\$45.74
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.02993	\$45.11	\$1.35
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.01995	\$45.11	\$0.90
	Andamio metalico modulo de 1.80 m	Renta/día	0.057273	\$11.00	\$0.63
				Subtotal Herr.	\$2.88
				<b>Total</b>	\$56.86
				C.I. (9%)	\$5.12
				Utilidad (10%)	\$5.69
				<b>Importe</b>	<b>\$67.67</b>



**López Arquitectos S.A. de C.V.**

**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural

**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec

**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad: M2**  
**Cantidad: 8,100 M2**  
**P.U.: \$444.40**  
**Total: \$3,546,400.80**

**CONCEPTO**

**No. 15:** Sistema de pavimento permeable con CELUROCK polipropileno sobre un geotextil poroso y relleno de grava, estabilizador e impide hundimientos , permite el paso del agua y evita crecimiento de hiervas de 5 cm de espesor, incluye: suministro, colocación y compactación.

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Sistema de pavimento permeable con CELUROCK polipropileno sobre un geotextil	M2	1	\$325.75	\$325.75
				Subtotal Material	\$325.75
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Albañil	Jor	0.018338	\$475.00	\$8.71
	Peon	Jor	0.041662	\$267.00	\$11.12
	Cabo de oficios	Jor	0.014943	\$574.00	\$8.58
	Ayudante general	Jor	0.0579	\$295.00	\$17.08
				Subtotal M. O.	\$45.49
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.02993	\$45.11	\$1.35
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.01995	\$45.11	\$0.90
	Aplanadora triciclo 8-10 T	Renta/dia	0.003	\$733.33	\$2.20
				Subtotal Herr.	\$4.45
				<b>Total</b>	\$373.44
				<b>C.I. (9%)</b>	\$33.61
				<b>Utilidad (10%)</b>	\$37.34
				<b>Importe</b>	\$444.40

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL



**López Arquitectos S.A. de C.V.**

**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural

**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec

**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad: Pieza**  
**Cantidad: 2 Piezas**  
**P.U.: \$3409.09**  
**Total: \$6,818.18**

**CONCEPTO**

**No. 16:** Marco y tapa de acero de 50 x 50 cms tipo pesado con leyenda "agua potable" de 130 kg,, incluye: material, mano de obra y herramienta.

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Marco y tapa de acero de 50 x 50 cms tipo pesado con leyenda "agua potable" de 130 kg	Pza	1	\$2,743.00	\$2,743.00
				Subtotal Material	\$2,743.00
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Fierrero	Jor	0.09213	\$643.78	\$59.31
	Peon	Jor	0.041662	\$267.00	\$11.12
	Cabo de oficios	Jor	0.014943	\$574.00	\$8.58
				Subtotal M. O.	\$79.01
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.0453	\$624.38	\$28.28
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.0232	\$624.38	\$14.49
				Subtotal Herr.	\$42.77
				Total	\$2,864.78
				C.I. (9%)	\$257.83
				Utilidad (10%)	\$286.48
				Importe	\$3,409.09



**López Arquitectos S.A. de C.V.**

**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural

**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec

**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad:** Pieza  
**Cantidad:** 6 Piezas  
**P.U.:** \$23,327.76  
**Total:** \$139,962

**CONCEPTO**

**No. 17:** Bomba con motor monofásico de 4", modelo 4SR90G/30PD2 de 4 etapas, potencia de 3HP a 220V con caja de control, máxima eficiencia de 20m y caudal de 300L con descarga de 2", marca Black And Decker, incluye: suministro e instalación.

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Bomba con motor monofásico de 4", modelo 4SR90G/30PD2 de 4 etapas, potencia de 3HP a 220V con caja de control	Pza	1	\$19,185.00	\$19,185.00
				Subtotal Material	\$19,185.00
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Plomero	Jor	0.234	\$643.78	\$150.64
	Ayuda nte	Jor	0.343	\$267.00	\$91.58
	Cabo de oficios	Jor	0.232	\$574.00	\$133.17
				Subtotal M. O.	\$375.39
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.0453	\$624.38	\$28.28
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.0232	\$624.38	\$14.49
				Subtotal Herr.	\$42.77
				<b>Total</b>	\$19,603.16
				<b>C.I. (9%)</b>	\$1,764.28
				<b>Utilidad (10%)</b>	\$1,960.32
				<b>Importe</b>	\$23,327.76



**López Arquitectos S.A. de C.V.**

**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural

**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec

**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad: M2**  
**Cantidad: 1,404 M2**  
**P.U.: \$55.32**  
**Total: \$77,669.28**

**CONCEPTO**

**No. 18:** Excavación en cepa, con retroexcavadora en material tipo II zona "A" seco, a 2.00 m. de profundidad, sin afine de taludes y fondo, incluye: barreras de protección, señalización y apile del material en el lugar.

Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Peón	Jor	0.1233432	\$267.00	\$32.93
	Cabo de oficios	Jor	0.01323	\$574.19	\$7.60
				Subtotal M. O.	\$40.53
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.03	\$112.00	\$3.36
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.0232	\$112.00	\$2.60
				Subtotal Herr.	\$5.96
				Total	\$46.49
				C.I. (9%)	\$4.18
				Utilidad (10%)	\$4.65
				Importe	\$55.32



**López Arquitectos S.A. de C.V.**

**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural

**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec

**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad: M3**  
**Cantidad: 15,606 M3**  
**P.U.: \$235.78**  
**Total: \$3,679,582.68**

**CONCEPTO**

**No. 19:** Relleno y Compactación terreno con tepetate material "A" 20cm de espesor al 90% en área de desplante de los terraplenes, incluye: escarificación mezclado y tendido.

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Tepetate camión de 6 m <sup>3</sup> .	Camion	0.183	\$735.00	\$134.51
				Subtotal Material	\$134.51
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Operador de equipo menor	Jor	0.040324	\$387.75	\$15.64
	Peón	Jor	0.06435	\$267.00	\$17.18
	Cabo de oficios	Jor	0.01323	\$574.19	\$7.60
				Subtotal M. O.	\$40.41
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.03	\$112.00	\$3.36
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.0232	\$112.00	\$2.60
	Bailarina neumática marca Wacker modelo BS 502i de gasolinaxde 700g/m y penetración de hasta 51 cm con zapata de 28 x 33 cms	Hora	0.23754	\$72.64	\$17.25
				Subtotal Herr.	\$23.21
				<b>Total</b>	\$198.13
				C.I. (9%)	\$17.83
				Utilidad (10%)	\$19.81
				<b>Importe</b>	\$235.78

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL



**López Arquitectos S.A. de C.V.**

**Obra:** Biblioteca Pública-Centro cultural

**Cliente:** Gobierno del Municipio de Ecatepec

**Dirección:** Lote ubicado sobre Parque "El Caracol" Autopista Exterior Mexiquense y Av. Insurgentes, Municipio Ecatepec de Morelos, Estado de México.

**Unidad:** Pieza  
**Cantidad:** 5 Piezas  
**P.U.:** \$9,632.87  
**Total:** \$48,164.35

**CONCEPTO**

**No. 20:** Pozo de visita para media tensión norma CFE-PVMTBT 2.00x2.60x1.50 m de 4900kg, con muro de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cms de espesor, desplantado sobre firme de 10 mts a base de concreto hecho en obra f'c= 150 kg/cm2, agregado de 19 mm incluye: material, suministro y colocación.

Material	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Cemento gris, marca Cruz Azul	Ton	0.17435	\$2,129.31	\$371.25
	Arena en camión de 6m3	M3	0.034149	\$183.00	\$6.25
	Agua Potable	M3	1.12	\$17.87	\$20.01
	Alambre recocido no. 16	Kg	0.0842	\$10.70	\$0.90
	Alambrón de 1/4" de diámetro	Kg	0.0923	\$14.82	\$1.37
	Varilla corrugada acero de refuerzo del #3 (3/8") fyp = 4200 kg/cm2 marca Hylsa	Ton	0.00187	\$13,435.00	\$25.12
	Grava de 3/4" (19 mm) en camión de 6 m3	M3	0.21112	\$183.90	\$38.82
	Tabique rojo recocido de 6 x 12 x 23	Pza	1430	\$1.56	\$2,230.80
	Escalón sencillo para pozo de visita, peso 2.4 kg/pza	Pza	5	\$35.00	\$175.00
	Brocal de concreto para pozo de visita	Pza	1	\$880.00	\$880.00
				Subtotal Material	\$3,749.53
Mano de obra	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Albañil	Jor	3.835047	\$475.00	\$1,821.65
	Peon	Jor	3.026029	\$267.00	\$807.95
	Cabo de oficios	Jor	0.666852	\$574.00	\$382.77
	Ayudante general	Jor	3.8	\$295.00	\$1,121.00
				Subtotal M. O.	\$4,133.37
Herramienta y Equipo	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo	Importe
	Herramienta menor	% M.O.	0.03	\$3,984.00	\$119.52
	Equipo de Seguridad	% M.O.	0.0232	\$3,984.00	\$92.43
				Subtotal Herr.	\$211.95

Total	\$8,094.85
C.I. (9%)	\$728.54
Utilidad (10%)	\$809.48
Importe	\$9,632.87



PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA-CENTRO CULTURAL





VIII.5 COSTO POR M<sup>2</sup>

ZONAS	AREAS	M2	COSTO POR M2	COSTO \$
BIBLIOTECA	BIBLIOTECA	2,153.00	\$ 12,385.00	\$ 26,664,905.00
	CAFETERIA	217.00	\$ 10,500.00	\$ 2,278,500.00
	VESTIBULOS	480.00	\$ 12,385.00	\$ 5,944,800.00
	NUCLEOS SANITARIOS	106.00	\$ 6,225.00	\$ 659,850.00
CENTRO CULTURAL	TALLERES CULTURALES	1,005.00	\$ 8,353.00	\$ 8,394,765.00
	NUCLEOS SANITARIOS	53.00	\$ 6,225.00	\$ 329,925.00
	AUDITORIO	824.00	\$ 16,701.00	\$ 13,761,624.00
ADMINISTRATIVA	OFICINAS	705.00	\$ 8,943.00	\$ 6,304,815.00
SERVICIOS	BODEGAS,ALMACENES, CUARTOS DE MAQUINAS	891.00	\$ 6,717.00	\$ 5,984,847.00
	ESTACIONAMIENTO	6,600.00	\$ 3,912.00	\$ 25,819,200.00
EXTERIOR	JARDINES	13,601.00	\$ 345.00	\$ 4,692,345.00
	PLAZAS DE ACCESO	1,200.00	\$ 1,100.00	\$ 1,320,000.00
TOTAL				\$ 102,155,576.00
POR LO TANTO EL COSTO POR M2 ES = \$101,155,576.00/ 27,835 m2				\$ 3,670.04





## VIII.6 PROGRAMA DE OBRA

PARTIDAS	MES1		MES2		MES3		MES4		MES5		MES6	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	PRELIMINARES	\$500,123.03	\$500,123.03									
CIMENTACIÓN		\$ 1,354,499.88	\$ 1,354,499.88	\$ 1,354,499.88	\$ 1,354,499.88	\$ 1,354,499.88	\$ 1,354,499.88	\$ 1,354,499.88	\$ 1,354,499.88			
ESTRUCTURA DE CONCRETO						\$ 3,334,153.56	\$ 3,334,153.56	\$ 3,334,153.56	\$ 3,334,153.56	\$ 3,334,153.56		
ESTRUCTURA DE ACERO							\$ 1,562,884.48	\$ 1,562,884.48	\$ 1,562,884.48	\$ 1,562,884.48	\$ 1,562,884.48	\$ 1,562,884.48
ALBAÑILERIA									\$ 364,673.04	\$ 364,673.04	\$ 364,673.04	\$ 364,673.04
INSTALACIÓN HIDRÁULICA				\$364,673.04	\$364,673.04							
INSTALACIÓN SANITARIA				\$364,673.04	\$364,673.04							
INSTALACIÓN ELÉCTRICA							\$ 1,062,761.44	\$ 1,062,761.44	\$ 531,380.72			
INSTALACIONES ESPECIALES												
ACABADOS INTERIORES												
ACABADOS EXTERIORES												
ACCESOS												
CANCELERIA												
CARPINTERIA												
HERRERIA												
MOBILIARIO FIJO												
EQUIPOS								\$ 310,493.05	\$ 310,493.05			
OBRA EXTERIOR												
LIMPIEZA Y VARIOS												
ACUMULADO POR SEMANA	\$ 500,123.03	\$ 1,854,622.91	\$ 1,354,499.88	\$ 2,083,845.96	\$ 2,083,845.96	\$ 4,688,653.44	\$ 7,314,299.36	\$ 7,624,792.41	\$ 7,458,084.73	\$ 5,261,711.08	\$ 1,927,557.52	\$ 1,927,557.52





MESES												
MES7		MES8		MES9		MES10		MES11		MES12		SUBTOTAL POR PARTIDA
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
												\$ 1,000,246.06
												\$ 10,835,999.04
												\$ 16,670,767.80
\$ 1,562,884.48	\$ 1,562,884.48											\$ 12,503,075.84
\$ 364,673.04	\$ 364,673.04	\$ 364,673.04	\$ 364,673.04									\$ 2,917,384.32
		\$364,673.04	\$364,673.04									\$ 1,458,692.16
		\$364,673.04	\$364,673.04									\$ 1,458,692.16
	\$ 531,380.72			\$ 531,380.72	\$ 531,380.72							\$ 4,251,045.76
\$ 653,921.00	\$ 653,921.00	\$ 653,921.00	\$ 653,921.00	\$ 653,921.00	\$ 653,921.00							\$ 3,923,526.00
\$ 1,944,922.91	\$ 1,944,922.91	\$ 1,944,922.91	\$ 1,944,922.91			\$ 1,944,922.91	\$ 1,944,922.91					\$ 11,669,537.46
			\$ 1,041,922.98	\$ 1,041,922.98			\$ 1,041,922.98	\$ 1,041,922.98				\$ 4,167,691.92
						\$ 416,769.19	\$ 416,769.19	\$ 416,769.19				\$ 1,250,307.57
\$ 1,166,953.74	\$ 1,166,953.74			\$ 1,166,953.74	\$ 1,166,953.74	\$ 1,166,953.74						\$ 5,834,768.70
	\$ 166,707.67	\$ 166,707.67					\$ 166,707.67	\$ 166,707.67				\$ 666,830.68
					\$ 208,384.60	\$ 208,384.60						\$ 416,769.20
		\$ 388,984.58	\$ 388,984.58						\$ 388,984.58			\$ 1,166,953.74
		\$ 310,493.05								\$ 310,493.05		\$ 1,241,972.20
						\$ 625,153.79	\$ 625,153.79			\$ 625,153.79	\$ 625,153.79	\$ 2,500,615.16
											\$ 4,167.69	\$ 4,167.69
\$ 5,693,355.17	\$ 6,391,443.56	\$ 4,559,048.33	\$ 5,123,770.59	\$ 3,394,178.44	\$ 2,560,640.06	\$ 4,362,184.23	\$ 4,195,476.54	\$ 1,625,399.84	\$ 388,984.58	\$ 935,646.84	\$ 629,321.48	
											<b>TOTAL</b>	\$ 83,939,043.46





**VIII.7 HONORARIOS**

HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO		
HONORARIOS		\$ 13,312,713.81
<b>FUNCIONAL Y FORMAL</b>	<b>(4.00/5.04)(13312713.81)</b>	\$ 10,565,645.88
CIMENTACION Y ESTRUCTURA	<b>(0.885/5.04)(13312713.81)</b>	\$ 2,337,649.15
INSTALACIONES BASICAS		
Alimentación y Desagües	(0.16/5.04)(13312713.81)	\$ 422,625.84
Protección contra incendios	(0.156/5.04)(13312713.81)	\$ 412,060.19
Alumbrado y Fuerza	(0.712/5.04)(13312713.81)	\$ 1,880,684.97
INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS		
Aire Acondicionado	(0.201/5.04)(13312713.81)	\$ 530,923.71
INSTALACIONES ESPECIALES		
Voz y datos	(0.0281/5.04)(13312713.81)	\$ 74,223.66
Vigilancia	(0.0767/5.04)(13312713.81)	\$ 202,596.26
Seguridad	(0.0467/5.04)(13312713.81)	\$ 123,353.92
Deteccion de humo	(0.0542/5.04)(13312713.81)	\$ 143,164.50



## IX. BIBLIOGRAFÍA



### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldría, Miguel. Biblioteca José Vasconcelos. Ciudad de México. CONACULTA. 2006. 145 páginas.
- Romero Santi. La arquitectura de la biblioteca : recomendaciones para un proyecto integral. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Demarcación de Barcelona : Diputació de Barcelona, Xarxa de municipis, 2003. 2da edición. 366 páginas.
- Rodríguez Gallardo, Adolfo, Morales Campos Estela. La biblioteca del futuro. México, D.F. 1996. 33 páginas.
- Artigas, Juan Benito. Centro cultural universitario visita guiada en torno de su arquitectura. México D.F. UNAM, Coordinación de Difusión Cultural. 1994. 119 páginas.
- Arnal Simón, Luis. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. México D.F. 2009. 1296 páginas.

### REFERENCIAS DIGITALES

- Sistema Municipal de Información Estadística y Geografía 2013. Municipio de Ecatepec de Morelos. (Archivo PDF)
- Plan Municipal de Desarrollo Urbano. Municipio de Ecatepec de Morelos. (Archivo PDF)
- Plan de Desarrollo Municipal 2013. Ecatepec de Morelos. (Archivo PDF)
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo I Educación y Cultura. SEDESOL. (Archivo PDF)

