



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**

**“BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL”**

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA:

GARCÍA NÚÑEZ DANIEL

ASESOR: ARQ. ALBERTO CAMPOS TENORIO

MAYO 2016

Santa Cruz Acatlán, Naucalpan, Estado de México



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## ÍNDICE:

Introducción.....	2	Medio económico.....	30
Objetivos.....	4	Escolaridad.....	33
Fundamentación.....	6		
Antecedentes Históricos.....	8	EQUIPAMIENTO CULTURAL.....	34
MEDIO FÍSICO NATURAL		MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL	
Localización del municipio.....	14	Vialidades.....	38
Clima y temperatura.....	16	Transporte.....	39
Humedad y pluviometría.....	17	Red hidráulica.....	40
Vientos.....	18	Red sanitaria.....	43
Aoleamiento.....	19	Red eléctrica.....	45
Hidrografía.....	20		
Orografía.....	21	ANÁLISIS DEL SITIO	
Geología.....	22	Problemática.....	47
Flora y fauna.....	23	Elección del sitio.....	48
		Descripción del terreno.....	49
ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS			
Demografía.....	26	MARCO NORMATIVO.....	54

EJEMPLOS ANÁLOGOS.....64

#### METODOLOGÍA DE DISEÑO

Programa y diagrama arquitectónico.....73

Programa de necesidades.....74

Análisis de áreas.....76

#### PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Proyecto arquitectónico.....81

Criterio estructural.....92

Criterio de instalación hidrosanitaria.....109

Criterio de instalación eléctrica.....122

Criterio de acabados.....132

Apuntes perspectivas.....152

#### COSTO Y FINANCIAMIENTO

Costo.....158

Financiamiento y rentabilidad.....160

CONCLUSIONES GENERALES.....161

FUENTES.....163





## AGRADECIMIENTOS

A mis papás y hermanos por ser mi ejemplo darme las bases, enseñanzas, tiempo, y todo lo que tenían para poder tener y ser lo que soy y mucho más, por estar conmigo en todo momento, sea como sea. A mis abuelitos, Enrique y Ángela (por enseñarme a no darme por vencido, aunque ya no estés aquí sigues ayudándome). Los amo.

A mis amigos Hugo, José Antonio, Jorge Alberto por su tantos años de sincera amistad. A mis amigos de Facultad por valioso tiempo que compartí con ellos.

A mis compañeros de trabajo, por compartir su experiencia. A Aarón por darme la oportunidad de terminar esta etapa de mi vida y empezar con mi etapa como profesional. A Denis por todo el apoyo brindado, paciencia y confianza depositada.

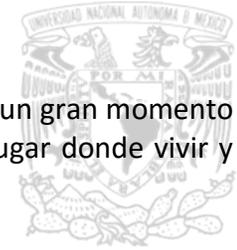
A mis sínodos y profesores, por compartir sus conocimientos y tiempo. A mi asesor, Arquitecto Alberto Campos Tenorio, por su paciencia y orientación.

A mi pareja, Brenda, por estar a mi lado a pesar de todo y seguir compartiendo triunfos y fracasos, por ser lo que somos y estar conmigo, por su impulso, por su amor, por ser parte de todo esto y por lo que nos falta por vivir. Te amo.

A mi hija, Romina, por ser ese pequeño pero poderoso motor que me impulsa a siempre dar lo mejor de mí, por ser mi inspiración, mi fortaleza, mis ganas, mi talismán, por ser la que hace que todo mejore con tan solo verla, por ser mi razón de vivir y mis ganas de crecer. Te amo.



# INTRODUCCIÓN



El municipio de Tultitlan, como la mayoría de los municipios del Estado de México, está pasando por un gran momento de expansión. Cada vez más niños y jóvenes llegan a habitar esta zona con el fin de encontrar un buen lugar donde vivir y donde educarse de manera adecuada para así ser profesionistas en un futuro.

Como todos sabemos, la educación empieza por el hogar, nosotros como arquitectos (desde mi punto de vista) tratamos de que todos los espacios sean como el hogar de las personas, que se sientan cómodas, que disfruten su estancia ahí, por eso, en esta tesis, trato de hacer que con esta biblioteca, los niños y jóvenes se sientan como en su hogar, a fin de lograr una mayor cultura desde temprana edad y amor por la lectura así como de otras actividades culturales.

Se entiende por biblioteca como la institución cuya finalidad consiste en la adquisición, conservación, estudio y exposición de libros y documentos.\*

En este espacio se trata de atender las necesidades educativas de los niños para su desarrollo intelectual y personal por medio de la lectura y las actividades artísticas.

---

\* Fuente: Definición del diccionario de la Real Academia de la Lengua Española



## OBJETIVOS



## **OBJETIVO GENERAL**

Crear una Biblioteca Publica Infantil para fomentar desde temprana edad el hábito y el amor por la lectura, para que así, nuestros niños y jóvenes tengan bases más sólidas para fortalecer y complementar su educación.

## **OBJETIVOS PARTICULARES**

La idea de hacer una Biblioteca Publica Infantil es crear espacios de lectura y taller especial para niños, ya que no son tan comunes. En esos espacios trato de que niños menores de 12 años, tengan un mejor hábito de lectura y desenvolvimiento ayudando así a su educación y al cuidado de su entorno.



# FUNDAMENTACIÓN



Este cuadro nos muestra los planteles con los que cuenta el municipio, se puede ver que en su mayoría son de nivel preescolar y primaria, razón que beneficie este proyecto ya que el objetivo es satisfacer a esa parte de la población.\*

EDUCACIÓN	TULTITLÁN	MÉXICO	FUENTE
Escuelas en Preescolar, 2009	159	8,290	Instituto de Educación del Gobierno del Estado
Escuelas en Primaria, 2009	161	7,689	Instituto de Educación del Gobierno del Estado
Escuelas en Primaria indígena, 2009	0	163	Instituto de Educación del Gobierno del Estado
Escuelas en Secundaria, 2009	54	3,549	Instituto de Educación del Gobierno del Estado

En este otro cuadro podemos observar las bibliotecas que se encuentran en el municipio, cabe mencionar que las bibliotecas públicas son para público en general y las que se encuentran en los planteles educativos carecen de acervo, cosa que también podría venir bien a este proyecto ya que se enfoca al mejoramiento de títulos y actividades que ayuden a nutrir el conocimiento de los niños.

CULTURA	TULTITLÁN	MÉXICO	FUENTE
Bibliotecas públicas, 2009	6	645	Instituto de Educación del Gobierno del Estado
Bibliotecas en educación básica, media y superior en la modalidad escolarizada, 2009	20	1,777	Instituto de Educación del Gobierno del Estado

\* Fuente: INEGI



## **ANTECEDENTES HISTÓRICOS**



## **DEFINICIÓN\***

Tultitlán es una palabra derivada del Náhuatl: Tollin (Tule), Tlanti, y significa “Junto al tule” o “Lugar de tule”.

## **PREHISTORIA**

Dentro del municipio de Tultitlán se han encontrado huesos de mamut en Izcalli del Valle y en San Pablo de las Salinas. Los de este segundo sitio fueron explorados por arqueólogos del Instituto Nacional de Antropología e Historia en el año 1991. Durante esa exploración se encontraron huesos de cuatro mamuts, de caballos y de otros animales. La disposición en que fueron encontrados los restos del mamut más completo hace suponer que ese animal fue aprovechado por los cazadores-recolectores de aquellos tiempos, y se le calculó una antigüedad aproximada de 15,000 años o 13,000 a.C. Este hallazgo es importante, pues nos estaría hablando de la presencia muy antigua del hombre en el territorio de lo que ahora es Tultitlán.

## **PRECLÁSICO**

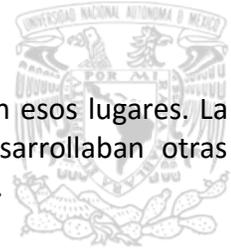
Aproximadamente al año 400 antes de Cristo pertenecen algunos fragmentos de cerámica y figurillas que se han encontrado en Tultitlán, los cuales indican que ya desde aquellos tiempos debieron existir unas cuantas casas, tanto en lo que ahora es la cabecera, como en otros sitios del municipio como San Mateo Cuauhtepic y la colonia Loma Bonita por lo que en esos lugares debieron existir otros pequeños pueblos de agricultores.

## **CLÁSICO**

Entre los años 200 a 750 después de Cristo, existieron varios pueblos en lo que ahora es el municipio de Tultitlán y se ubicaban en lo que es el barrio de San Juan, la colonia Loma Bonita, San Mateo Cuauhtepic, Santa María Cuauhtepic y el

---

\* Fuente: H. Ayuntamiento del Municipio de Tultitlan



Terromote cercano a San Pablo de las Salinas, prueba de esto son los restos arqueológicos encontrados en esos lugares. La gente de esos pueblos era teotihuacana, dedicada principalmente a la agricultura, pero también desarrollaban otras actividades como la cestería, el tejido de ropas de algodón y fibras de ixtle, la alfarería y el tallado de piedras.

### **POSCLÁSICO TEMPRANO\***

Entre los años 850 al 1110 d. C. se desarrolló en el centro de México la cultura tolteca, la cual era un grupo formado por varias etnias, es decir, gente que hablaba diferentes lenguas, como el náhuatl y el otomí. Al igual que los anteriores teotihuacanos, eran principalmente agricultores, pero además había comerciantes, sacerdotes y guerreros. Su principal capital fue la ciudad de Tula, localizada en el actual estado de Hidalgo.

Esta ciudad llegó a ser la principal en su época, debido a que Teotihuacán ya estaba abandonada. En Tultitlán también existieron varios pequeños asentamientos que estaban ocupados por gente tolteca. Esos pueblos se encontraban en los barrios de La Concepción, San Miguel, Santiaguito, San Bartolo, la zona conocida como El Cornejal y en la colonia Loma Bonita. En el resto del territorio del actual municipio también hubieron otros pueblos de toltecas: en la falda de la sierra de Guadalupe, entre San Mateo y Santa María Cuauhtepac, cerca de la colonia El Tesoro, en el extremo norte de Buenavista y en el terromote cercano a San Pablo de las Salinas.

### **POSCLÁSICO TARDÍO**

Esta etapa histórica abarca los años 1110 a 1519 d. C. De acuerdo con los Anales de Cuautitlán, en el año 1356 se fundó Tultitlán por los tepanecas, y a partir de esa época ha tenido una ocupación continua hasta la actualidad. En 1408 entró a gobernar el primer tlatoani, llamado Cuauhtzinteuctli, y Tultitlán quedó trazado en barrios. Al Posclásico tardío pertenecen varias esculturas de piedra, vasijas y otros restos arqueológicos que han sido localizados en el municipio.

---

\* Fuente: H. Ayuntamiento del Municipio de Tultitlan



## **ÉPOCA COLONIAL\***

Con la llegada española se modificaron algunos patrones de explotación del campo y los recursos. Se establecieron las haciendas y ranchos, y se introdujo la ganadería. En cuanto a la organización política y social se refiere, Tultitlán quedó sujeto a la alcaldía mayor de Tacuba y se estableció el nombramiento de autoridades indígenas electas por el pueblo. Desde el siglo XVI se estableció la religión católica, se construyeron varios templos y quedó San Lorenzo como patrón de la población. Por el año 1645 llegó al pueblo una imagen de San Antonio de Padua, el cual pasó a ser el patrón de Tultitlán a partir de 1907.

## **SIGLO XIX**

En ese siglo el acontecimiento más importante de México fue la Guerra de Independencia y la puesta en vigencia de la Constitución de Cádiz. En el caso de Tultitlán, éste surgió como municipio a partir del 12 de julio de 1820, teniendo autoridades electas por voto directo, las cuales conformaban el cabildo. En cuanto a lo económico, siguieron existiendo las haciendas y ranchos, aumentando de tamaño hasta donde sus dueños lo pudieron lograr. Una de las haciendas de mayor tamaño llegó a ser la de Cartagena, la cual tenía cerca de 1,500 hectáreas.

## **ANTECEDENTES DEL MUNICIPIO**

Tultitlán es uno de los muchos municipios del Estado poco conocidos por la mayoría de los mexiquenses. A pesar de encontrarse muy cercano a la Ciudad de México, y ser parte de la zona conurbada, no se ha rescatado en la Historia Estatal ni Nacional. Sin embargo, su acontecer Histórico, aunque muy local no deja de ser interesante para todos. Las obras editadas que hablan de la Historia de Tultitlán son contadas y los datos que aportan, escasos. Esto lo subsana, de alguna forma, los documentos manuscritos que se encuentran en el archivo General de la Nación y en los archivos Parroquial y Municipal de Tultitlán. Si bien se han publicado dos monografías del Municipio, una en 1973 y otra en 1987, por el Gobierno del Estado de

---

\* Fuente: H. Ayuntamiento del Municipio de Tultitlan



México, en algunas de ellas se aprovecharon los datos de estos archivos y han tenido poca difusión entre los estudiantes y vecinos del Municipio.

## **TRADICIONES\***

Meramente se conservan en los pueblos más antiguos del Municipio, que son: Santa María Cuautepec, San Pablo, San Mateo, San Francisco Chilpan y la Cabecera Municipal, cada uno festeja la fiesta de su Santo Patrono, y como tradición de los mexicas y un poco de la vida prehispánica el día de muertos, siendo aparte la fiestas de cada Barrio de la Cabecera.

Celebraciones de los barrios de la cabecera municipal:

- Santiaguito: 24 de julio (semana santa, domingo de resurrección)
- San Bartolo: 25 de agosto
- Nativitas: 12 de diciembre
- Belém :25 de diciembre
- Reyes: 6 de enero
- Concepción: 8 de diciembre
- San Juan: 24 de junio

---

\* Fuente: H. Ayuntamiento del Municipio de Tultitlan

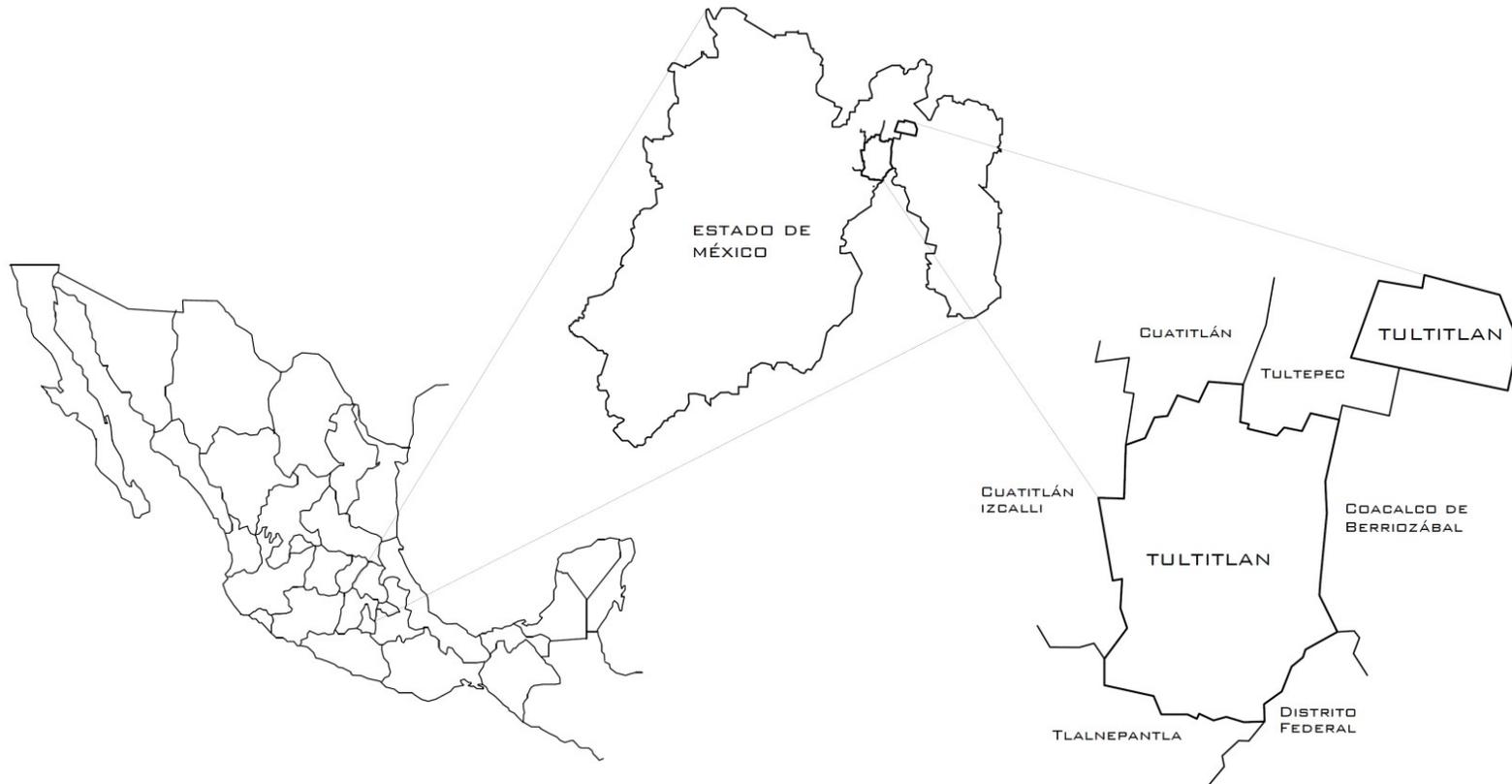


## MEDIO FÍSICO NATURAL



## LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO\*

El Municipio de Tultitlán se localiza en la parte norte central del Estado de México y su territorio es discontinuo, es decir, se encuentra dividido en dos segmentos, una zona central donde se ubica la cabecera municipal y un exclave<sup>†</sup> situada al noreste de la última; sus coordenadas geográficas extremas son 19° 33' - 19° 41' de latitud norte y 99° 04' - 99° 11' de longitud oeste y su altitud va de 2 200 a 3 000 metros sobre el nivel del mar.



\* Fuente: Enciclopedia virtual Wikipedia: Municipio de Tultitlán.

† En geografía política un enclave es una parte de territorio que está completamente rodeado por el territorio de otra jurisdicción. Cuando se ve desde el punto de vista de la primera se suele usar el término exclave.

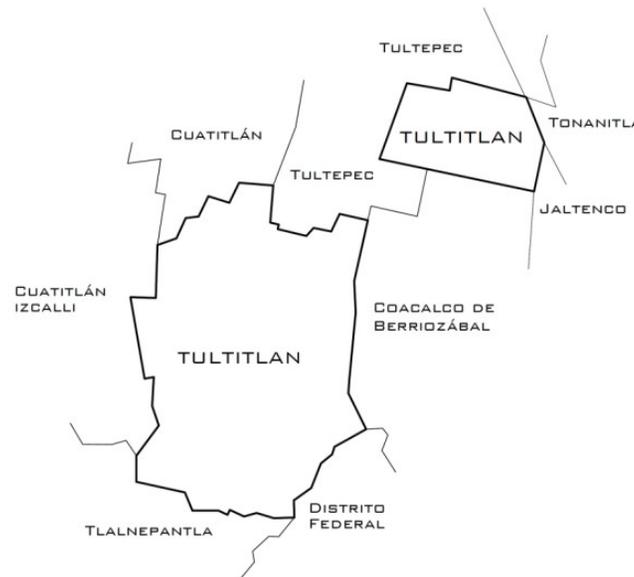


## EXTENSIÓN TERRITORIAL\*

El municipio cuenta actualmente, según los datos oficiales, con 71.1 kilómetros cuadrados. Al crearse el municipio de Cuautitlán Izcalli por decreto del 23 de junio de 1973, a Tultitlán le fueron quitados más de 20 kilómetros cuadrados, pues originalmente tenía alrededor de 90. Dentro del territorio segregado se incluyeron el pueblo de Santiago Tepalcapa, el antiguo rancho de Guadalupe Tepoxaco y el lago de Guadalupe.

## COLINDANCIAS

Limita al norte con Cuautitlán y Tultepec, al Sur con Tlalnepantla y el Distrito Federal, al Oriente con Jaltenco, Ecatepec y Coacalco de Berrizóbal y al Poniente con Cuautitlán Izcalli.



\*Fuente: PBG Geografía Weblog: <https://pblgeografia.wordpress.com/tultitlan-estado-de-mexico/>



## CLIMA\*

El clima típico de Tultitlan es el mismo que predomina en la Cuenca y en la ciudad de México, es decir, el llamado templado-subhúmedo. Este clima se caracteriza por ser templado, semiseco y sin invierno muy marcado. Las lluvias por lo general ocurren en los meses de mayo a octubre, y la precipitación promedio anual es de 700 milímetros. La temperatura promedio anual es de 15.7° centígrados. Enero es el mes más frío y las heladas se presentan de diciembre a febrero. Los vientos de septiembre a marzo.

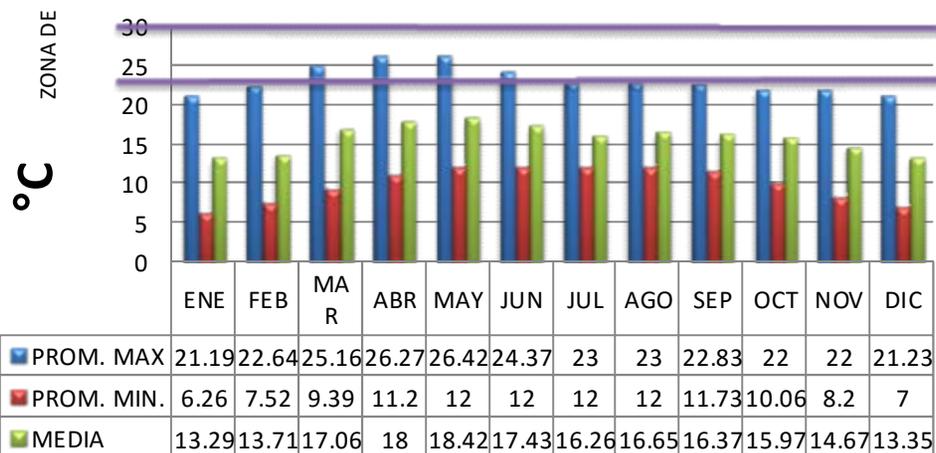
Municipio de Tultitlán : Datos Climáticos

Concepto	Dato - Magnitud
Clima	Templado - subhúmedo
Temperatura Media Anual	15.7 °C
Precipitación Media Anual	700 mm.
Altura Sobre el nivel del Mar	2570 mts.

Fuente : GEM-IGCEM, 1993 : Panorámica Socio-económica del Estado de México.  
GEM-CNEM-CEEM, 1988 : Colección : Enciclopedia de los Municipios de México - Los Municipios del Estado de México.

## TEMPERATURA

### TEMPERATURA



La Zona de Confort Térmico para el municipio de Tultitlan se encuentra entre los 22.07 y los 27.07 °C, por lo tanto del mes de Marzo al mes de Septiembre este Municipio está en una Zona de Confort Térmico adecuado

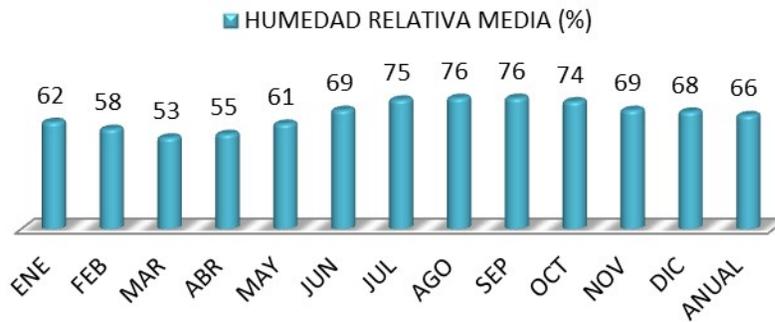
\* Fuente: Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México:  
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15109a.html>



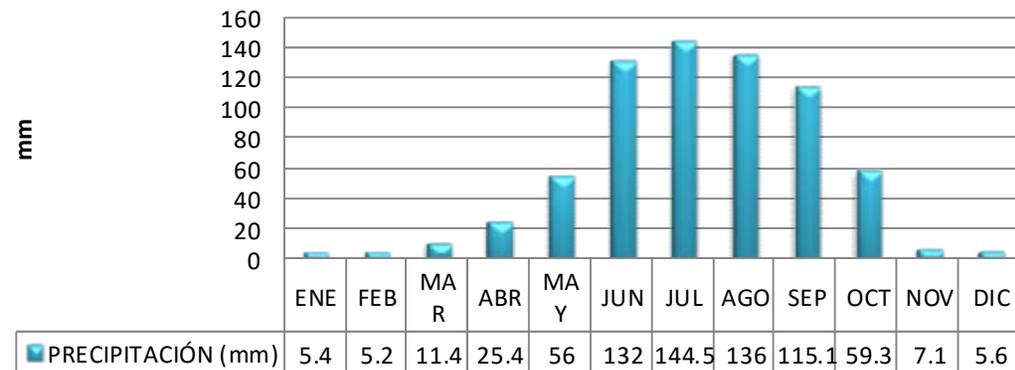
## HUMEDAD\*

La zona de Confort Higrométrico para el municipio de Tultitlan se encuentra entre el 30 y 70 %, por lo tanto en este municipio de Tultitlan todo el año hay un Confort Higrométrico adecuado.

## HUMEDAD RELATIVA MEDIA (%)



## PLUVIOMETRIA (mm)

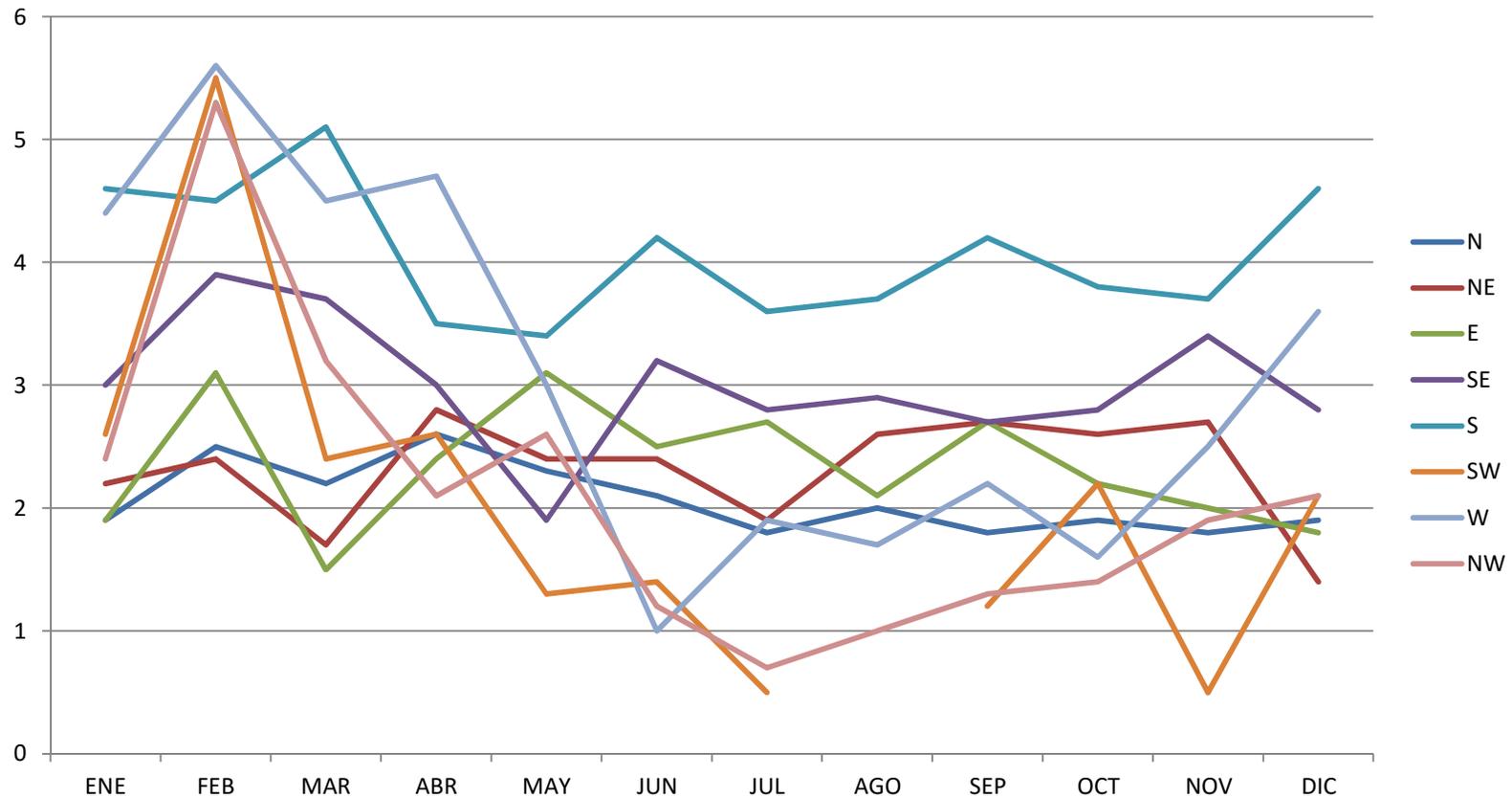


\* Fuente: Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México:  
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15109a.html>



## VIENTOS\*

Como se puede observar en la gráfica los meses en que los vientos van con más velocidad son en los meses de Enero y Febrero con una velocidad que va desde los 2 hasta los 5.3 m/s. En este municipio los vientos dominantes son del Norte al Sur.

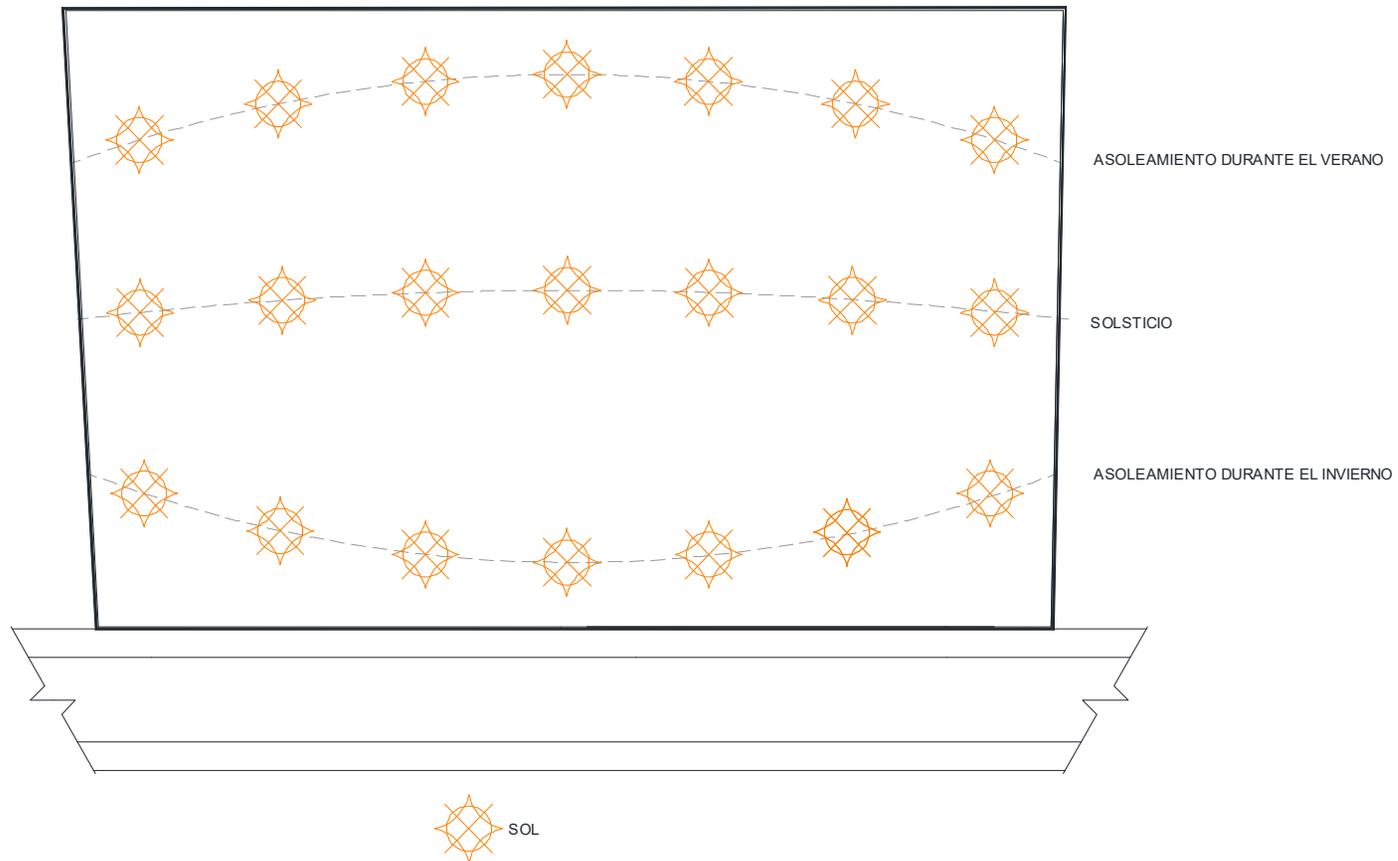


\* Fuente: Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México:  
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15109a.html>



## ASOLEAMIENTO\*

En este croquis se muestra cómo se comporta el posicionamiento del sol durante las diferentes etapas del año.



\* Fuente: Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México:  
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15109a.html>



## HIDROGRAFÍA\*

Aunque antiguamente se contaba con arroyos y ríos, actualmente únicamente hay pasos de aguas negras en el municipio de Tultitlan, como el Canal de Castera, Cartagena y la Acocila y algunos de riego. En la antigüedad parte del municipio era un lago y había zonas pantanosas, por lo cual el suelo es arcilloso.



Red de riego



Rio de aguas negras

\* Fuente: Enciclopedia virtual Wikipedia: Municipio de Tultitlán.



## OROGRAFÍA\*

Actualmente el municipio está conformado por dos secciones principales: en la mayor se encuentra la cabecera municipal y la parte sur y suroeste, contando con una extensión de 55.9 kilómetros cuadrados. La segunda sección es la llamada isla municipal, localizada en la zona nororiente, la cual cuenta con 15.1 kilómetros cuadrados, y en ella se localiza el pueblo de San Pablo de las Salinas y una gran cantidad de fraccionamientos, como son Granjas, Unidad Morelos Tercera Sección, Izcalli San Pablo, el Quiosco, etc.

La gran mayoría del territorio municipal está ocupado por una planicie, que tiene un ligero declive de poniente a oriente. El extremo poniente del municipio se encuentra a una altura promedio de 2,248 metros sobre el nivel del mar, y su zona noreste que es la más baja está a 2,238. La parte más alta se localiza al sur, en la sierra de Guadalupe. La cumbre más alta de la sierra dentro del municipio es el cerro Tamazólac.



Sierra de Guadalupe

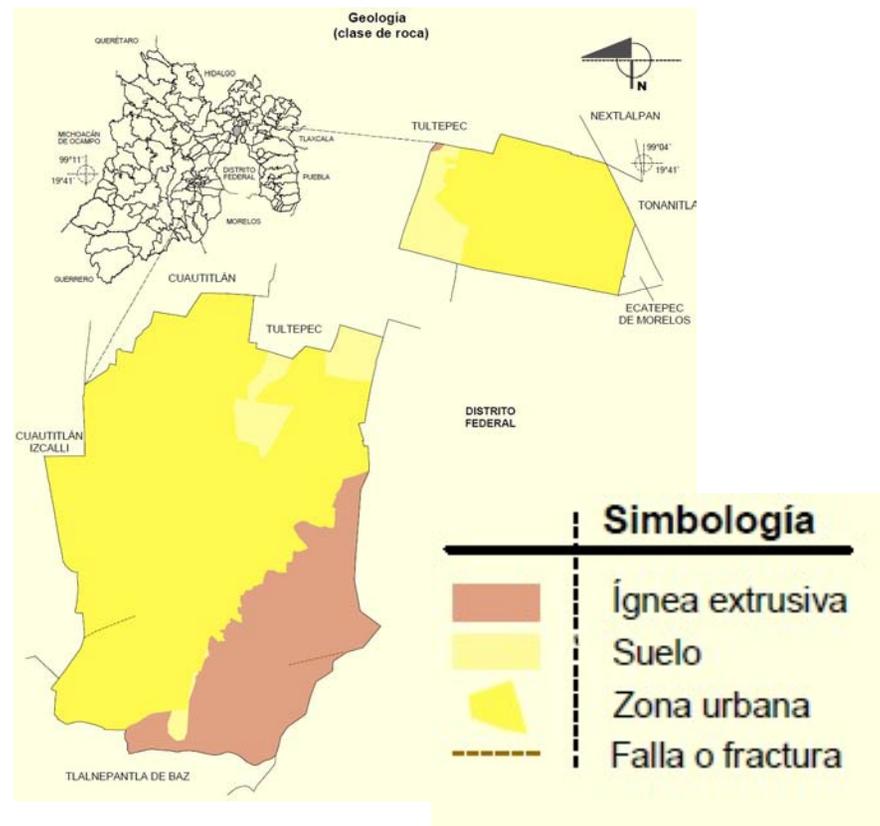
\* Fuente: Enciclopedia virtual Wikipedia: Municipio de Tultitlán.

## GEOLOGÍA\*

El municipio de Tultitlan se encuentra ubicado dentro del eje denominado Neo volcánico. Esta condición determina sus características geológicas: sus suelos son de origen Alustre y Aluvial, los primeros ocupan una franja del norte de la Zona Oriente y los segundos, el resto de la Zona Oriente y la mayor parte de la Zona Centro, abarcando una superficie de 1,947 has. En la Zona Sur del municipio se localiza el Parque Sierra de Guadalupe y los lomeríos adyacentes, la materia de éstos está conformada por rocas ígneas (andesitas) y rocas sedimentarias (areniscas asociadas con tobas) que abarcan un total de 2,171.75 h.

Periodo: Neógeno (19.47%) y Cuaternario (7.21%)  
 Roca: Ígnea extrusiva: andesita (12.64%), volcanoclástico (6.78%) y brecha volcánica  
 Básica (0.05%)  
 Suelo: aluvial (7.21%)  
 Suelo dominante:

- Leptosol en Amarillo (19.48%)
- Vertisol en Café (5.89%)
- Phaeozem en Beige (1.31%)



\* Fuente: Plan municipal de desarrollo urbano de Tultitlán.



## FLORA Y FAUNA\*

Muchas de las especies que existían en Tultitlán han desaparecido con el tiempo y la urbanización, como el histórico tule y algunas aves y árboles frutales que existían en la región.

- Flora: Pirú, Fresno, Álamo canadiense, Eucalipto, Sauce, Pino, Arbustos, Flores
- Fauna: Ardillas, Conejos, Borregos, Tlacuaches, Aves de corral, Tordos y Garzas.



Árbol de Pirú



Conejo



Fresno



Tordo

---

\* Fuente: Enciclopedia virtual Wikipedia: Municipio de Tultitlán.



## CONCLUSIONES

De acuerdo con los datos que se obtuvieron del medio físico natural del municipio, el proyecto deberá contemplar algunas consideraciones para el mejor funcionamiento, por lo que deberá proporcionar luz y calor necesario en los meses más fríos y la reducción de calor dentro de los meses más calurosos, con esto podemos obtener algunos criterios para tomar en cuenta.

Para reducir el frío en el mes de Enero se deben considerar arboles de grandes follajes que sirvan como protección, así como también pueden ser de utilidad para reducir los vientos dominantes que llegan desde el norte.

El asoleamiento debe aprovecharse para el incremento de la temperatura en invierno, y a su vez para reducir la incidencia directa del sol, esto también se puede lograr con la vegetación mencionada con anterioridad, ya que actúa como barrera durante el verano y almacenamiento de calor durante el invierno.

Para el sistema constructivo es recomendable una cimentación de tipo superficial ya que se encuentra en un terreno compuesto por rocas andesitas que poseen gran capacidad de compresión por lo que es más accesible utilizar este tipo de cimentación.

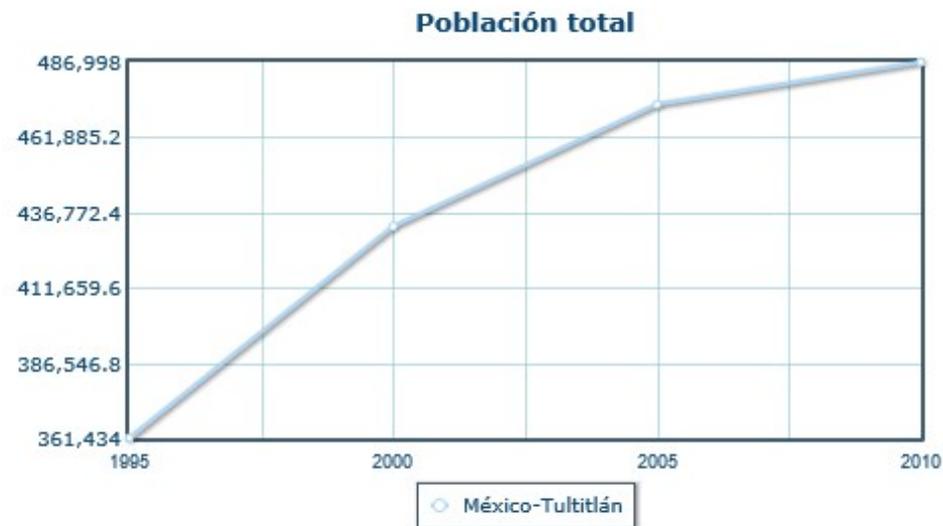


ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS



## DEMOGRAFÍA\*

La población municipal ha variado de 52,317 personas en el año de 1970 a 136,879 habitantes en 1980; a 246,464 habitantes en 1990; a 361,434 habitantes en 1995; a 432,141 habitantes en el año 2000 y a 472,867 habitantes en el año 2005. para el año 2010 según el censo realizado por el INEGI el municipio cuenta con 486,998 habitantes.



El Municipio de Tultitlán, ha quedado dividido su territorio municipal de la siguiente forma.

\* Fuente: INEGI

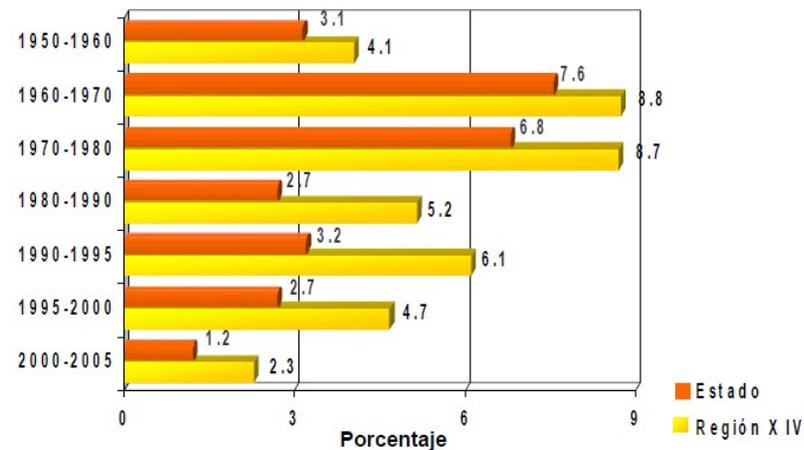


- 7 barrios en Cabecera Municipal
- 4 Pueblos
- 44 Colonias
- 37 Fraccionamientos

- 108 Condominios
- 4 Zonas Industriales
- 5 Parques Industriales
- 8 Ejidos
- 1 Parque Ecológico

En conclusión el municipio ha tenido un crecimiento de población considerable al ver como en 45 años la población de Tultitlan ha aumentado de una manera muy considerable, ya que de 15,479 habitantes que había en los años 60s, pasó a ser a 486,998 habitantes en el 2010

Este municipio se compone, en gran parte, de población inmigrante proveniente entre otras entidades, del Distrito Federal. La TCMA\* del municipio, a partir de 1970 y hasta el año 2005, fue de 8.8%, siendo mayor a la del Estado de México, la cual alcanzó el 7.6%<sup>†</sup>



\* Tasa de Crecimiento Media Anual

<sup>†</sup> Fuente: INEGI



## ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN\*

En el municipio se registra que el mayor porcentaje de la población se ubica, por grupos de edades, entre los 0 y los 14 años y en el de 15 a 24 años de edad; es decir, más del 45% de la población requiere y demanda servicios, equipamiento, educación y fuentes de trabajo, entre otros.

Indicadores de la estructura poblacional

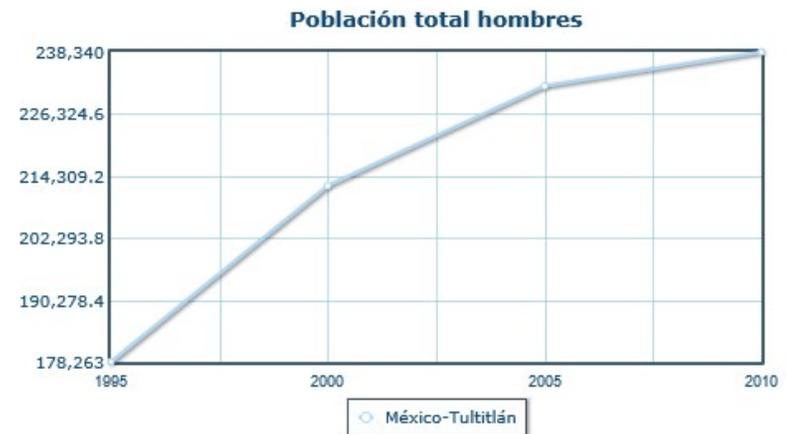
	Estado de México	Región XIV
Dependencia total	59.5	54.7
Dependencia infantil	53.4	50.2
Dependencia senil	6.0	4.5
Población 0-14 años	31.9	30.1
Población 15-64	59.7	60.0
Población 65 y +	3.6	2.7
No especificada	4.8	7.2
Edad media	24.8	24.2
Edad mediana	24.3	21.6
Reemplazo en la actividad	539.0	667.0
Mujeres en edad fértil	53.1	54.2
Proporción de activos	59.7	60.0
	41.9	39.8

\* Fuente: Secretaría de desarrollo urbano y metropolitano – Gobierno del Estado de México, Municipio de Tultitlán



En esta tabla se indica de manera general como es que está la estructura de la población de la región XIV del estado de México (Tultitlán) y cómo podemos apreciar el mayor % de la población tiene entre 15 y 24 años de edad.

De acuerdo con la información censal de 1995, se puede ver que en el municipio de Tultitlan, en términos absolutos, la cantidad de hombres (178,623) con relación a las mujeres (183,171) fue menor; conservándose una proporción semejante en la actualidad\* teniendo una relación similar con 248,658 mujeres y 238,340 hombres.



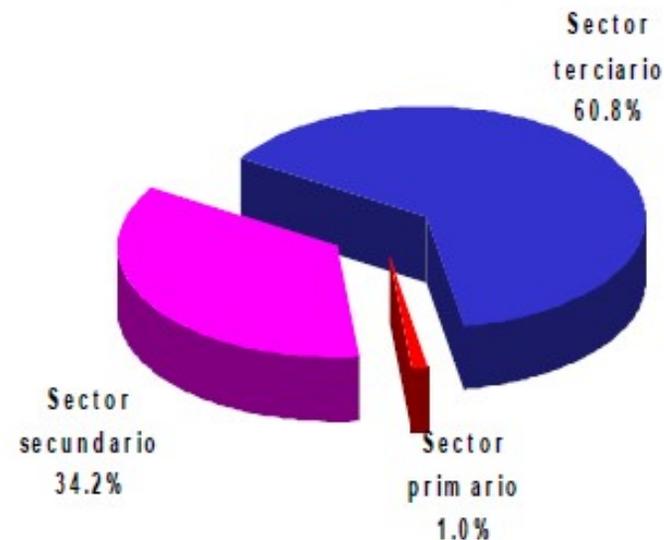
\*Fuente: INEGI, Censo realizado en 2010



## MEDIO ECONOMICO\*

Por su posición territorial, Tultitlan, ha crecido en la actividad económica del sector secundario dentro de la industria manufacturera, en la cual se registró a un total de 54,040 habitantes, según el Censo Económico del año 2010.

Esto nos dice que casi el 40% del total del personal ocupado se ubica en este sector económico; siendo el segundo más importante en el ámbito municipal, mientras que dentro del nivel estatal, este tiene una representatividad del 4.33% en el mismo sector.



Como podemos observar el medio económico en el que se basa el municipio de Tultitlan es a través del sector terciario principalmente contando con un 60.8%.

\* Fuente: Plan municipal de desarrollo urbano de Tultitlán.



## POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA)\*

De acuerdo con la información estadística del Censo General de Población y Vivienda 2010, el municipio tiene una PEA de 219,899 trabajadores (35.56%), de los cuales solo 207,439 está ocupada dentro de alguna actividad económica, mientras que el 64.44% de la población se encuentra desocupada, inactiva y la no especificada, que comparativamente con la PEA del Estado es del 34.07%.

La población económicamente inactiva es de 139,768 habitantes (32.34%), por tipo de inactividad se distribuye de la siguiente manera:

### Empleo

Población de 12 años y más, según condición de actividad económica	2010	
Población económicamente activa		219 899
Ocupados		207 439
Desocupados		12 460
Población económicamente inactiva		181 738
No especificado		1 112

Se estima que, del total de la PEA ocupada que habita en este municipio, el 76.33% tiene su fuente de empleo en otra localidad, por lo que dicha población tiene que desplazarse fuera del municipio.

---

\* Fuente: INEGI



## RAMO DE ACTIVIDAD\*

Cabe señalar que en el sector terciario municipal destaca la rama del comercio, la cual concentre el 34.58% del total de la PEA de dicho sector en el municipio, es decir 31,726 habitantes se dedican a la venta de productos a por mayor y por menor; con respecto al nivel estatal esta actividad representa el 1.19%

La actividad primaria que se desarrolla en el municipio es mínima, como consecuencia del rápido crecimiento poblacional, que ha sido desplazada por el establecimiento de la vivienda, y de las zonas industriales, concentrando tan solo el 0.40% de la PEA del municipio.

Población ocupada, según condición de actividad	2010	
económica		207 439
Agricultura, ganadería, caza y pesca		726
Industrial		54 040
Servicios		149 162
No especificado		3 511

Hay que recordar que las actividades económicas primarias son las que tienen como finalidad obtener productos directamente de la naturaleza, y comprenden las actividades relativas a la agricultura, la ganadería, la pesca, la minería etc.

Las secundarias son aquellas que tienen como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados.

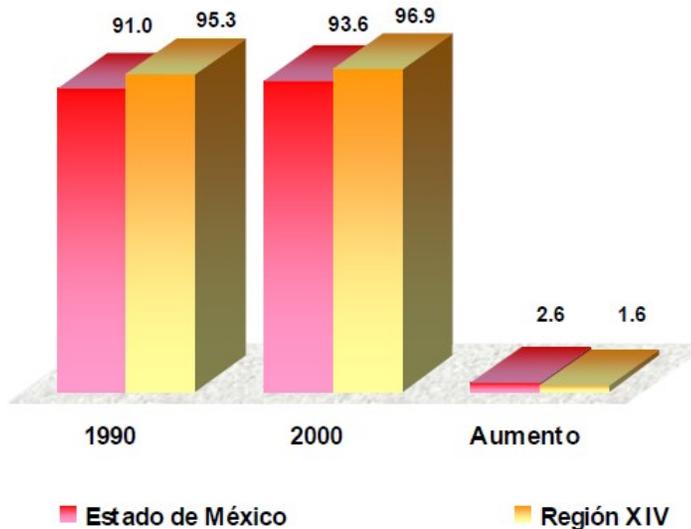
Y las terciarias corresponden a todas aquellas actividades relacionadas con los servicios, el comercio, los transportes, las comunicaciones y los servicios financieros.

---

\* Fuente: INEGI



## NIVELES DE ESCOLARIDAD\*



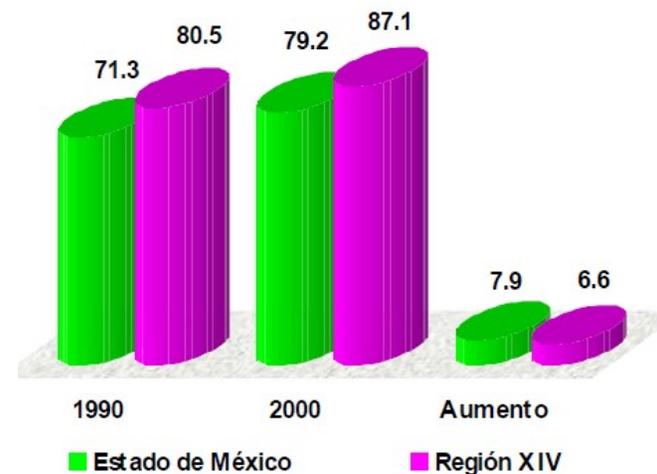
El promedio de escolaridad de la Población es de 9 años que son los años que corresponden a la educación básica; lo que significa que respecto al promedio nacional de escolaridad, el municipio de Tultitlan está 0.4 puntos porcentuales por encima del promedio nacional que es de 8.6 años.

Lo anterior se explica a que un gran número de familias ha llegado a vivir al municipio en unidades habitacionales y nuevos fraccionamientos, cuyos hijos en su mayoría concluyen el nivel de educación media superior.

Con esta grafica podemos decir que el nivel primario del municipio de Tultitlan no resulta una gran dificultad para la población, ya que como se ve casi el 90% de la gente mayor a 15 años cuenta con el nivel educativo básico. Esto es posible en gran parte ya que el municipio cuenta con una gran cantidad de abastecimiento en este tipo de equipamiento.

El problema se acentúa en el nivel medio superior, si consideramos que de 45,748 jóvenes que se encuentran entre 15 y 19 años de edad solamente se inscribieron 8,153, que representa apenas el 17.8%.

% de población mayor de 15 años con primaria completa



\* Fuente: INEGI



## EQUIPAMIENTO CULTURAL

## EQUIPAMIENTO CULTURAL \*

La actividad cultural en el municipio es muy pobre, tomando en consideración el tamaño de su población y la importancia del mismo.

Pues, por una parte, únicamente cuenta con una Casa de Cultura y dos módulos culturales, en donde se promueven diversas expresiones del arte y la cultura, a través de talleres de música, danza, teatro, ajedrez, etc. (Fig. 1)

## Cultura

Tipología	Equipamiento	Nombre	Localización	Cobertura de atención	Demanda de atención	Déficit	Superávit
			U.H. Los Portales		"		
Casa de cultura		Casa de Cultura de Tultitlán	Cabecera Municipal	250	Equipamiento e instructores		
Módulo		Modulo Cultural " Siervo de la Nación"	Unidad Morelos II Sección	50			
Módulo		Centro Cultural " Fuentes del Valle"	Fuentes del Valle	200			
Auditorio Municipal	Audio, iluminación, proyector y pantalla.	Mariano Escobedo	Cabecera municipal				

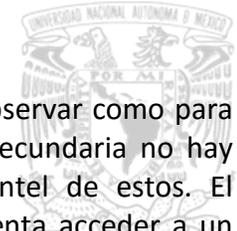
Fig. 1

Tipología	Equipamiento	Nombre	Localización	Cobertura de atención	Demanda de atención	Déficit	Superávit
Bibliotecas públicas	30 sillas, 4 mesas, 2 P.C.	Mariano Escobedo	Cabecera Municipal	580 Usuarios	Equipo de cómputo y libros		
	60 sillas, 2 P.C.	A. López Mateos	Unidad Morelos III sección	500 Usuarios	"		
	20 sillas, 4 mesas, 2 P.C.	Manuel J. Cloutier	Fracc.Lomas de Cartagena	500 Usuarios	"		
	20 sillas, 4 mesas, 2 P.C.	Estatat	San Pablo de las Salinas	620 usuarios	"		
	20 sillas, 4 mesas	Octavio Paz	Fracc. Los Faroles	400 usuarios	"		
	10 sillas, 3 mesas, 1 P.C.	José Vasconcelos	Col. Buenavista	580 usuarios	"		
		Esperanza Rito				"	

En la actualidad se cuenta con siete bibliotecas, que por su número y escaso material bibliográfico, son limitadas e insuficientes para el total de la población y que sólo son utilizadas por estudiantes de educación básica para el cumplimiento de sus tareas, pero no por sectores de la población para la práctica de la lectura. (Fig. 2)

Fig. 2

\* Fuente: SEDESOL



Tipología	No de Planteles	No de Aulas	Cobertura de atención	Requerimientos	
				Planteles	Aulas
Jardín de Niños	171	322	15,467	2	12
Primaria	162	575	53,885	3	36
Secundaria	55	358	22,040	2	16
Preparatoria	20	352	8,153	4	36
Universidad Politécnica	1	60	2,050	1 Universidad del Bicentenario	16
Otros	25		3,813	1 EDAYO 3 Centros de Asesoría de Preparatoria Abierta	Oficinas

En cuanto al nivel educativo podemos observar como para el nivel básico como lo es kínder, primaria y secundaria no hay mucha dificultad para poder entrar a un plantel de estos. El problema realmente viene cuando el joven intenta acceder a un nivel medio superior y superior, ya que aparte de haber muy pocos planteles en este ámbito, son muchos los que intentan acceder a este nivel, y por consecuencia los jóvenes que no son aceptados tienen que trasladarse a municipios vecinos para poder concluir sus estudios.

Por lo anterior, y con la tabla siguiente concluimos que es necesario que las autoridades municipales realicen un esfuerzo institucional para formular y llevar a cabo un programa anual para el fortalecimiento de la cultura y la educación, en el que se prevean recursos, la gestión y la coordinación interinstitucional con otros municipios y con instituciones culturales del ámbito federal y estatal, incluyendo el sector privado.\*

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO	AUTORIDADES CORRESPONSABLES	JERARQUIZACIÓN
<b>EQUIPAMIENTO</b>								
Inadecuada distribución territorial de instalaciones para la educación básica, media, media superior y superior.	Se incrementará la demanda en colonias carentes del servicio.	Dirección de Desarrollo Urbano, Tenencia de la Tierra y Ecología.		Construcción de planteles de los diferentes niveles escolares principalmente en las colonias alejadas del límite municipal.	100,000 habitantes	X	Gobierno del Estado y Municipio	X
Tuititlán, por su población, debería contar con varias instituciones de educación superior.	Dependencia de la asistencia técnica y mano de obra externa al municipio.	Dirección de Desarrollo Urbano, Tenencia de la Tierra y Ecología.		Construcción de una Universidad Estatal de 105 aulas.	4,860 habitantes	X	Gobierno del Estado y Municipio	X

\* Fuente: SEDESOL

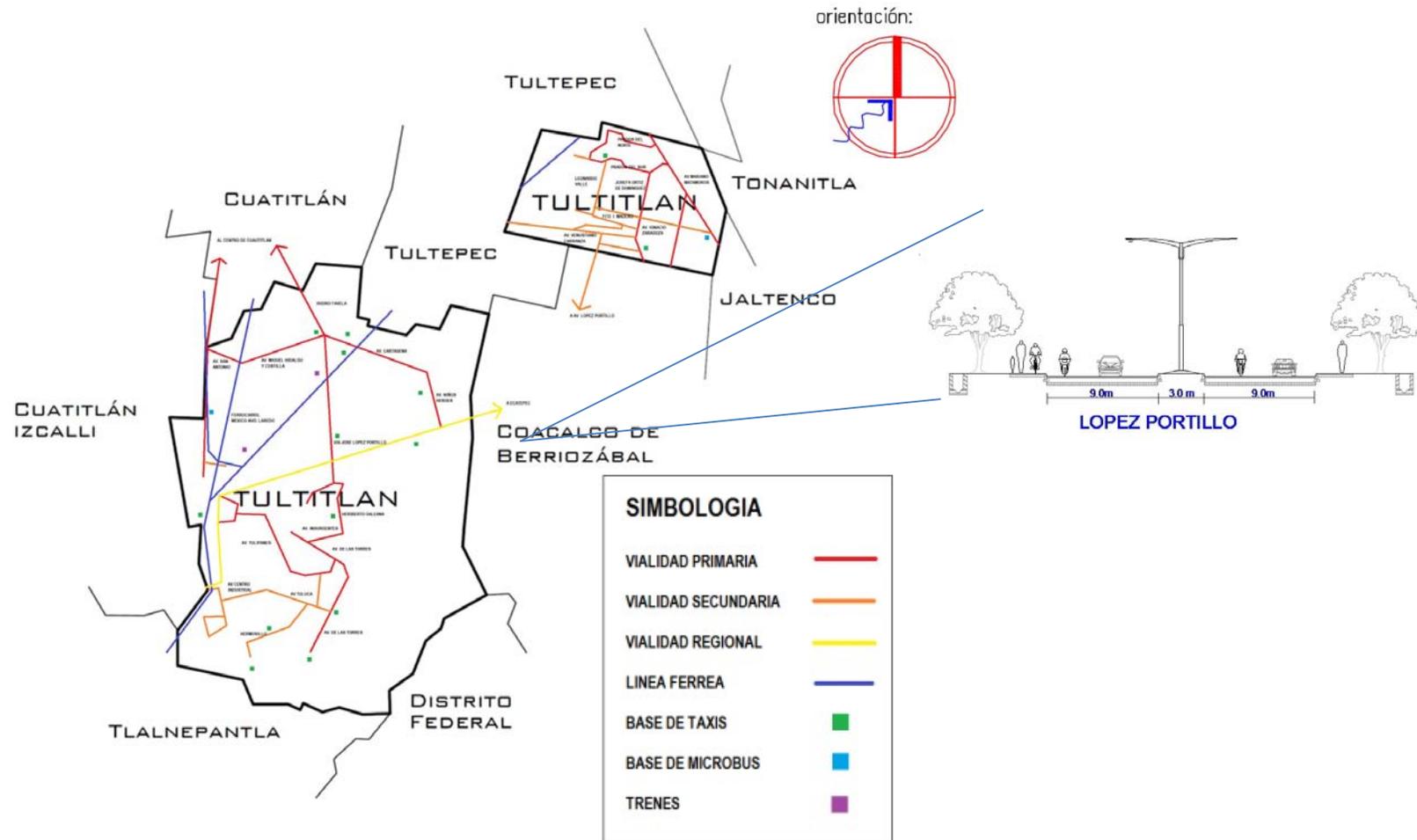


## MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL



## VIALIDADES\*

La Autopista México-Querétaro es otra importante vialidad que cruza de forma parcial territorio tultitlense y permite trasladarse de forma directa a los municipios de Tlalnepantla de Baz, Atizapán de Zaragoza, Naucalpan de Juárez, Tepetzotlán así como al estado de Querétaro a través de la Autopista de Cuota.



\* Fuente: Plan municipal de desarrollo urbano de Tultitlán.

La Vía José López Portillo es la principal vialidad del municipio, la cual brinda a sus habitantes conexión con los municipios de Coacalco de Berriozábal, Cuautitlán Izcalli, Ecatepec de Morelos y Tlalnepantla de Baz. Además próximamente correrá sobre esta vialidad el Mexibus en su ruta Lechería-Las Américas, el cual contará con una importante cantidad de estaciones sobre territorio tultitlense.



## TRANSPORTE\*

El transporte público del municipio se dirige principalmente de las distintas localidades hacia las estaciones del metro Cuatro Caminos, Tacuba, Politécnico, Indios Verdes, El Rosario. En el territorio del Municipio de Tultitlán se encuentran las estaciones Lechería y Tultitlán del Sistema 1 del Ferrocarril Suburbano de la Zona Metropolitana del Valle de México, lo cual conecta al municipio con la estación Buenavista en el centro de la Ciudad de México en un tiempo promedio de 30 minutos. Ya se inauguró el sistema Mexibus el cual conecta Tultitlán con Ecatepec, con lo cual se mejora el sistema de transporte y movilidad de la entidad.

\* Fuente: Enciclopedia virtual Wikipedia: Municipio de Tultitlán.



## RED HIDRÁULICA\*

De entre los servicios públicos que está obligado a prestar el Ayuntamiento, el agua es el más elemental y necesario, por lo que significa para la vida del ser humano y, en consecuencia, para la comunidad. En razón de esto, la autoridad municipal está comprometida a satisfacer en cantidad y calidad suficientes este servicio.

Para cubrir las necesidades de agua potable, el Ayuntamiento cuenta con la siguiente infraestructura: 26 pozos de agua, de los cuales 13 se localizan en la zona oriente y los 15 restantes en las zonas centro y sur. Además de estas fuentes de abastecimiento se cuenta con 17 derivaciones de agua en bloque provenientes del Centro de Distribución Barrientos, del Acueducto Cutzamala-Lerma y pozos aislados de la Comisión del Agua del Valle de México. Estas fuentes de dotación de agua equivalen a un caudal de 1,295.04 l.p.s.; de éstos, el 27.34% se distribuye en le Zona Oriente y el 72.66% se destina a cubrir las necesidades de la población asentada en las Zonas Centro y Sur. Para efectos de la distribución del agua, se tienen 5 líneas de conducción, con un rango que va de 4" a 20" de diámetro.

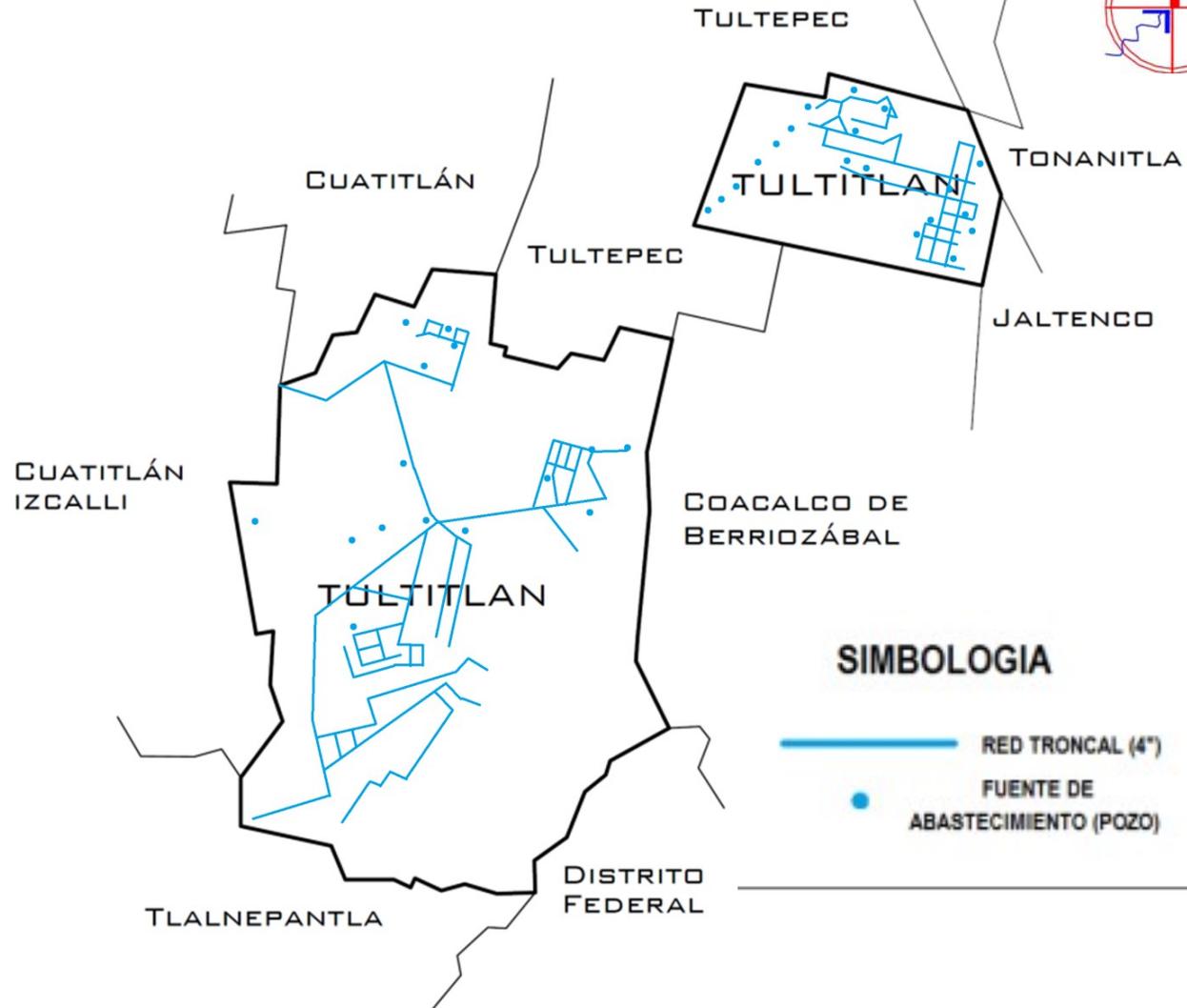
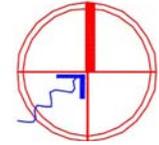


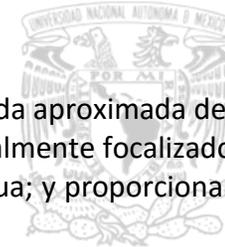
Para la captación, potabilización, conducción, distribución y mantenimiento de la infraestructura del agua, el Municipio cuenta con el organismo público descentralizado de carácter municipal denominado Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Tultitlán (A.P.A.S.T), que tiene a su cargo 25 tanques superficiales y elevados, además de 18 sistemas de rebombeo, ubicados en lugares estratégicos.

---

\* Fuente: Plan municipal de desarrollo urbano de Tultitlán.

orientación:





El Ayuntamiento enfrenta, en cuanto a este servicio, tres problemas fundamentales: cubrir la demanda aproximada del 1.30% de la población que carece del servicio; atender y resolver el problema de la calidad del agua, especialmente focalizado en la Zona Oriente del Municipio, en donde el mayor reclamo social es precisamente la mala calidad del agua; y proporcionar mantenimiento preventivo y correctivo de la red hidráulica del Municipio.\*

### Servicio de Agua

Tipo de Servicio	USUARIOS			Total
	Cuota fija	Servicio medido	Omisos	
Comercial	993	2,878	59	3,930
Industrial	108	410	20	538
Domestica	112,709	22,080	6,438	141,227
<b>Total</b>	<b>113,810</b>	<b>25,368</b>	<b>6,517</b>	<b>145,695</b>

Fuente: APAST

### Cárcamos y Plantas Tratadoras de Aguas Residuales

Denominación	Ubicación	Plantas de Tratamiento*
Tepalcapa	Camino a Tepalcapa	Villas de San José*
Los Reyes	Av. Independencia	Fracc. Las Estepas*
San Mateo II	San Mateo Cuauhtepac	Fracc. La Isla*
Recursos Hidráulicos	Av. Recursos Hidráulicos	Frac. Los Portales
Lechería	Lechería	Jardines de Tultitlán**
Cartagena	Villas de San Miguel	*No funciona. ** Próxima operación
Santiaguito	Bo. Santiaguito	
Real del Bosque	Calle Guanábanos	
Fuentes del Valle	Calle Niños Héroes	
Villas de San José	Villas de San José	
La Acocila	Bo. La Concepción	
San Juan	San Juan	
Lomas del Parque	Fraccionamiento Lomas del Parque	
Agaves ( 4 cárcamos)	Interior Frac. Agaves	
Jardines de Tultitlán	Ex hacienda Portales	

Fuente: APAST

\* Fuente: APAST



## RED SANITARIA\*

Este servicio es de gran importancia para la salud pública del municipio, razón por la cual para el gobierno municipal, la conducción, tratamiento y disposición de las aguas residuales, tanto sanitario e industriales como pluviales, constituyen un asunto prioritario dentro de su agenda de la administración pública municipal.

La infraestructura con la que cuenta el municipio para la prestación de este servicio, está constituida por colectores y emisores que abarcan una longitud de 32,850 m., con diámetros que van desde los 60 cm. a los 182 cm. La red secundaria tiene una longitud aproximada de 861,000 m, con diámetros de 20 a 45 cm. Dispone así mismo de 15 cárcamos de aguas negras, con una capacidad total de 8,644 m<sup>3</sup>; 4 plantas de tratamiento de aguas residuales, con una capacidad de 128.3 (lps), equivalente al 10% de la cobertura total de aguas residuales, 3 de las cuales no funcionan, por lo que el Ayuntamiento tendrá que realizar un gran esfuerzo para aumentar la cobertura actual.

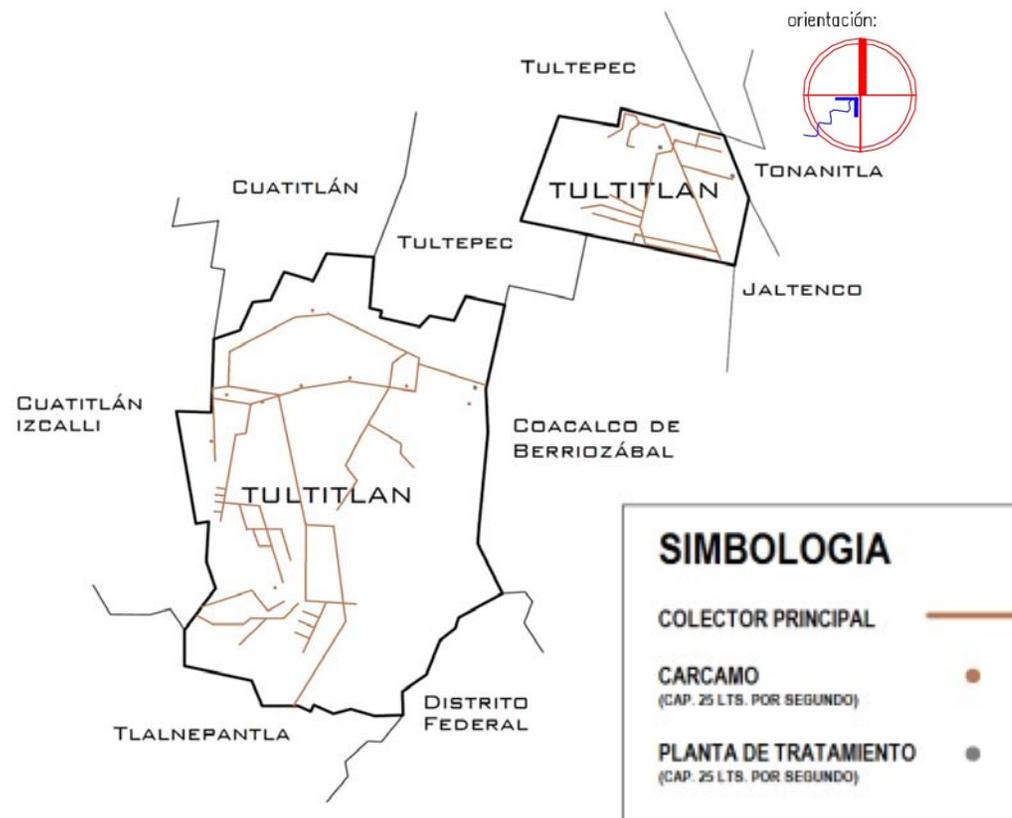


\* Fuente: Plan municipal de desarrollo urbano de Tultitlán.



## RED DE DRENAJE\*

Según datos proporcionados por el Organismo de Agua Potable, Alcantarillado Saneamiento de Tultitlán, el servicio de drenaje sanitario tiene una cobertura del 97 % de las 141,227 viviendas registradas en el padrón de usuarios registrados hasta diciembre de 2009. Es importante señalar que esa cobertura no es uniforme en las diferentes Zonas del municipio, pues mientras que en la Zona Oriente está cubierto el 99%, en la Zona Centro aún permanecen viviendas sin este elemental servicio y, en la Zona Sur es donde se presentan las mayores carencias, en cuyo caso, las viviendas que no cuentan con drenaje lo suplen con fosas sépticas.

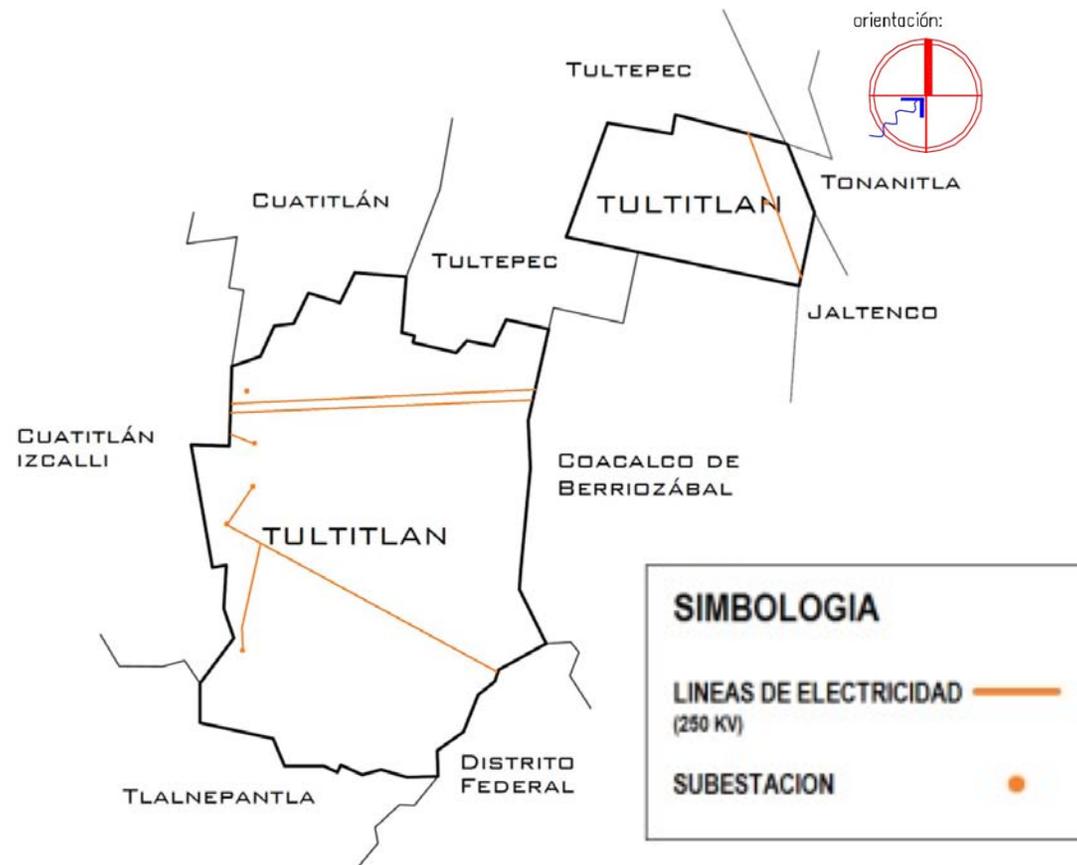


\* Fuente: Plan municipal de desarrollo urbano de Tultitlán.



## RED ELÉCTRICA\*

Las fuentes de energía eléctrica son las siguientes: la estación de Cuautitlán y las subestaciones de Lechería y la Quebrada, pertenecientes actualmente a la Comisión Federal de Electricidad, las cuales prestan el servicio en las Zonas Centro y Sur del municipio, contando con redes secundarias de distribución de 75, 112.5 y 225 Kva. Las subestaciones de Ecatepec, Cuautitlán y Valle de México alimentan a la Zona Oriente, con redes de distribución que oscilan entre los 45, 75 y 125.5 Kva.



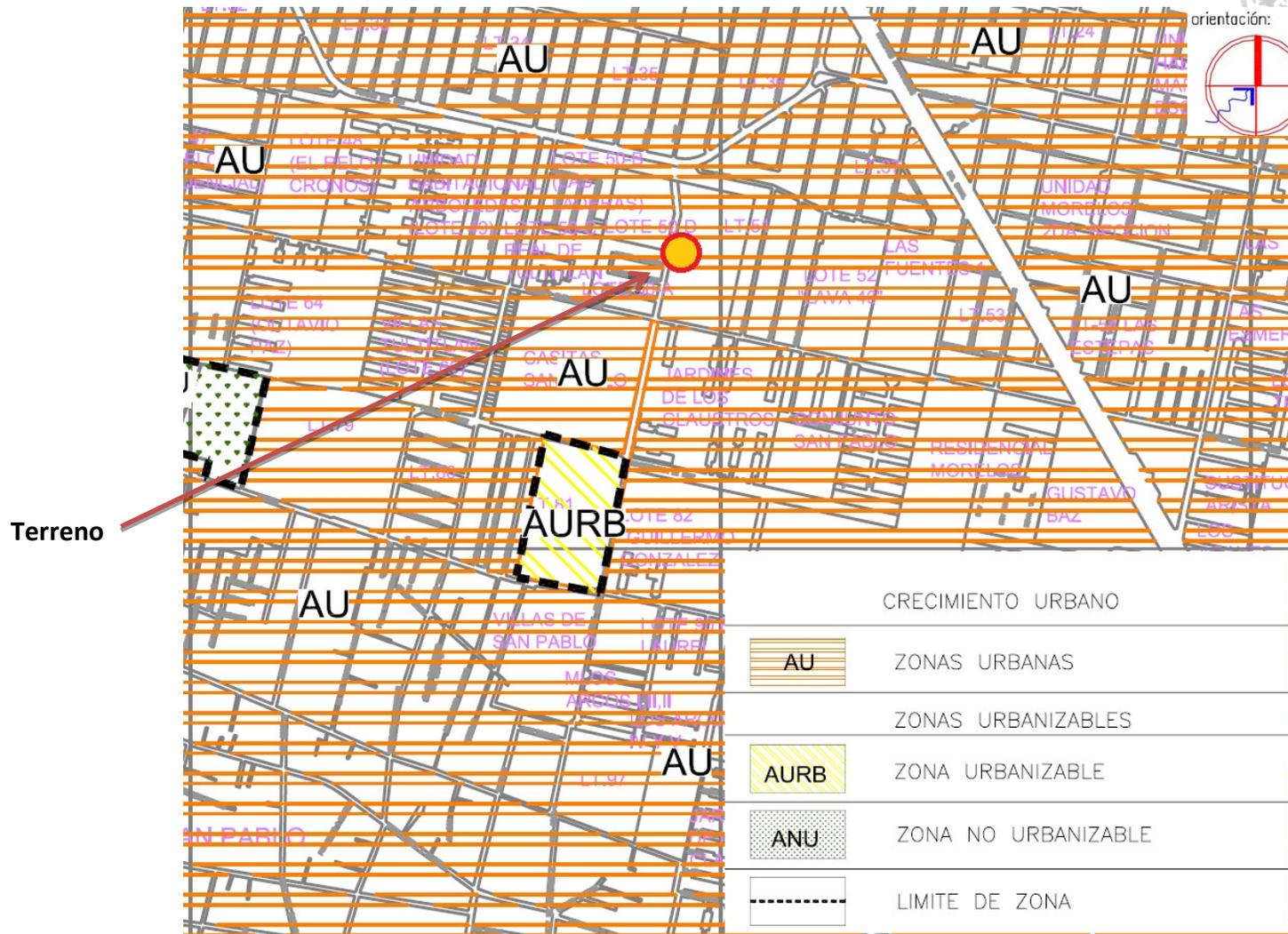
\* Fuente: Plan municipal de desarrollo urbano de Tultitlán.



## ANÁLISIS DEL SITIO



## PROBLEMÁTICA \*



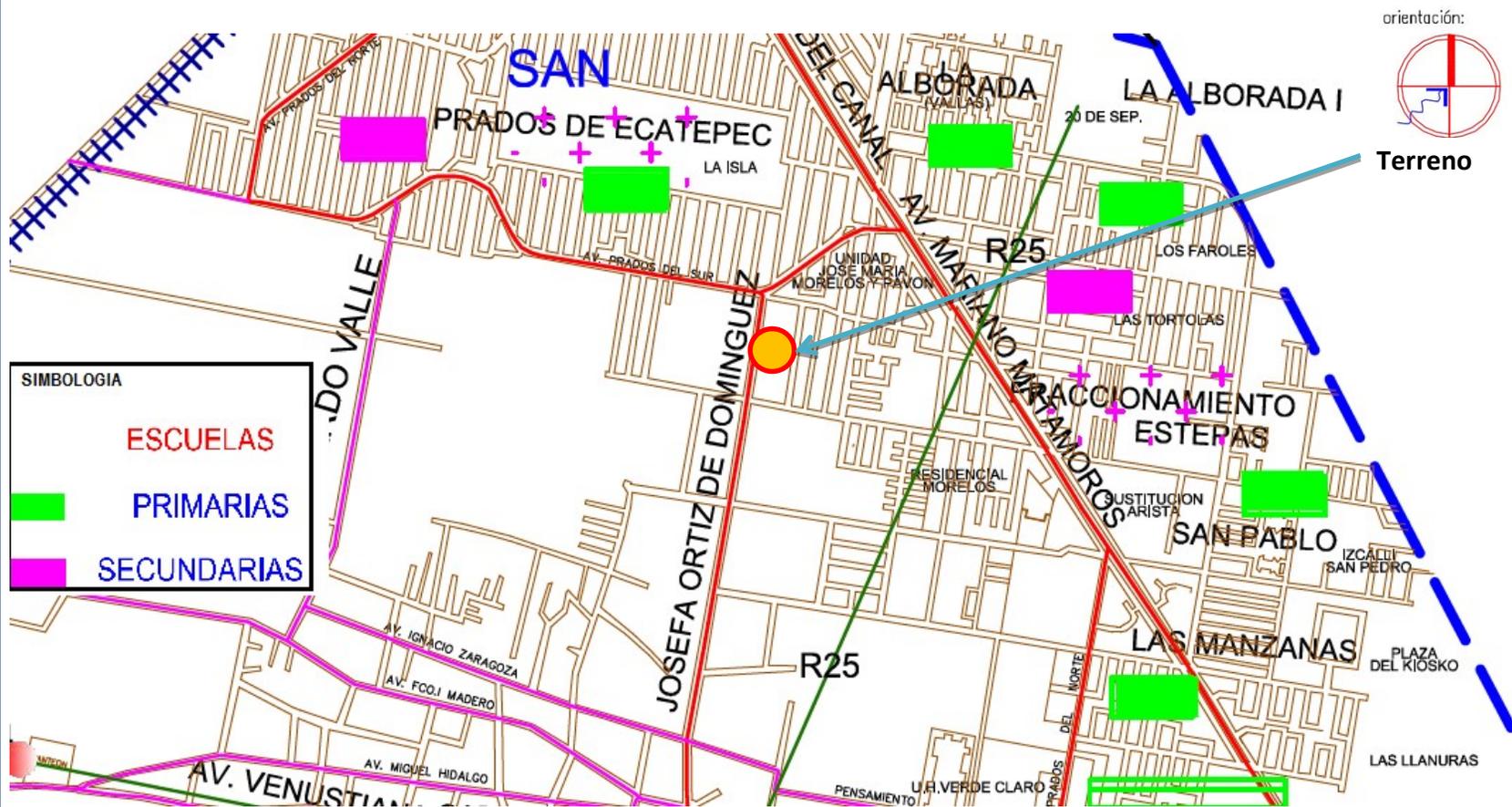
El terreno seleccionado se encuentra dentro de la zona urbana por lo que parece un lugar óptimo para este proyecto.

\* Fuente: Plan municipal de desarrollo urbano de Tultitlán.



## ELECCIÓN DEL SITIO\*

El terreno elegido se encuentra en la zona de San Pablo de las Salinas, cerca de la Unidad Habitacional José María Morelos y Pavón, se planteó en esta zona ya que estaría en una zona adecuada por el número de primarias y secundarias que se encuentran cerca.



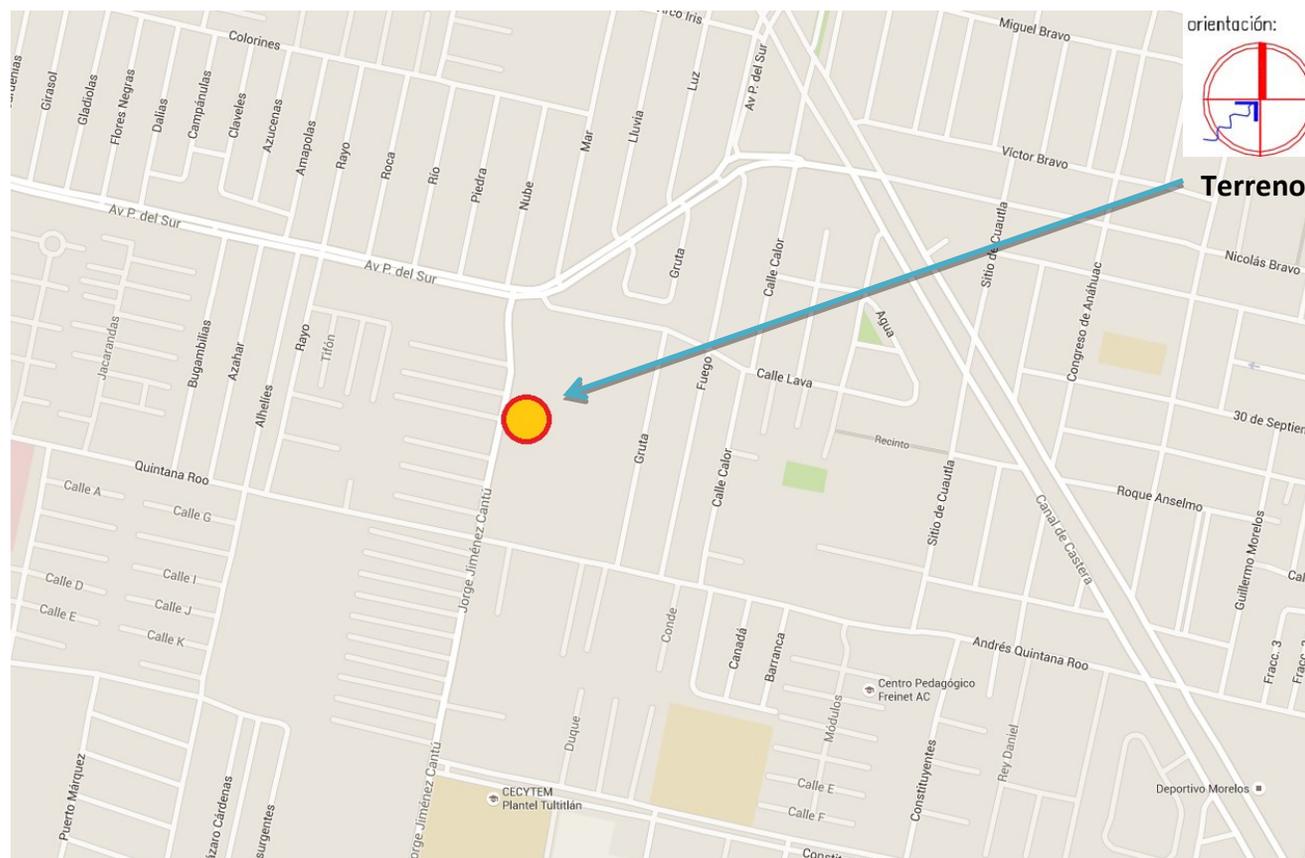
\* Fuente: Plan municipal de desarrollo urbano de Tultitlán.



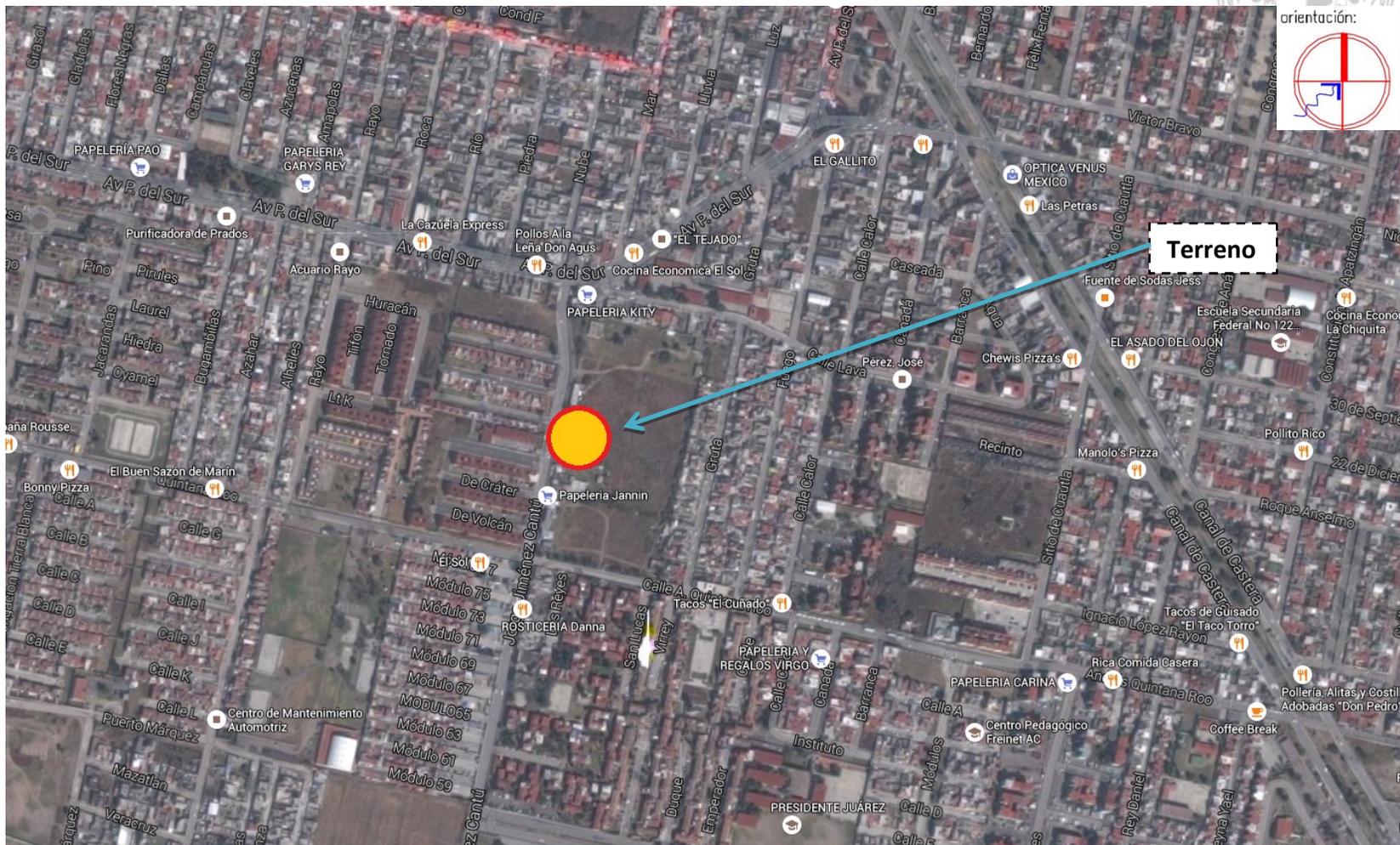
## DESCRIPCIÓN DEL TERRENO \*

### LOCALIZACIÓN

El terreno seleccionado se encuentra localizado en la calle Dr. José Jiménez Cantú, San Pablo de las Salinas, entre Av. Prados del Sur y Calle Andrés Quintana Roo, actualmente el predio se encuentra en venta.



\* Referencia: Google Maps

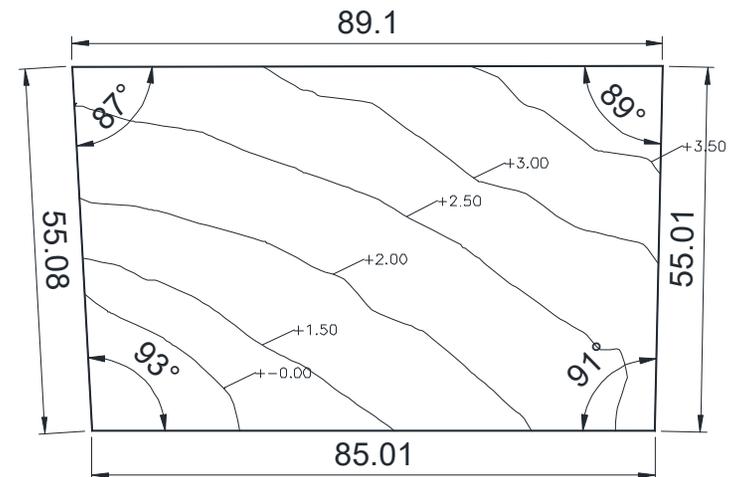
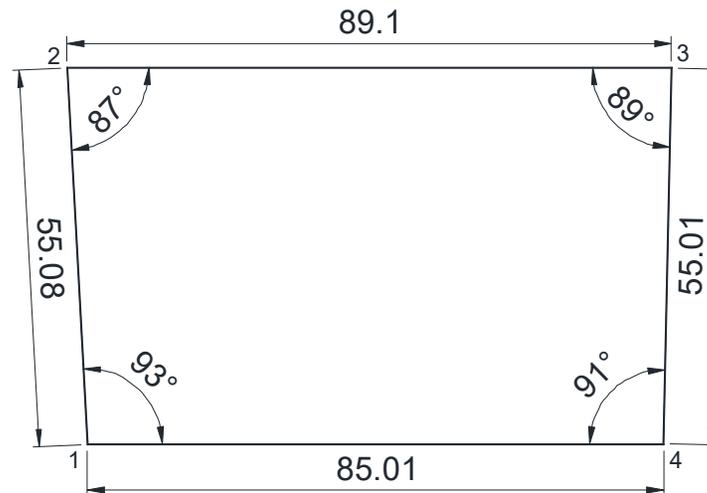


Vista Satelital\*

\* Referencia: Google Maps



## POLIGONAL Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

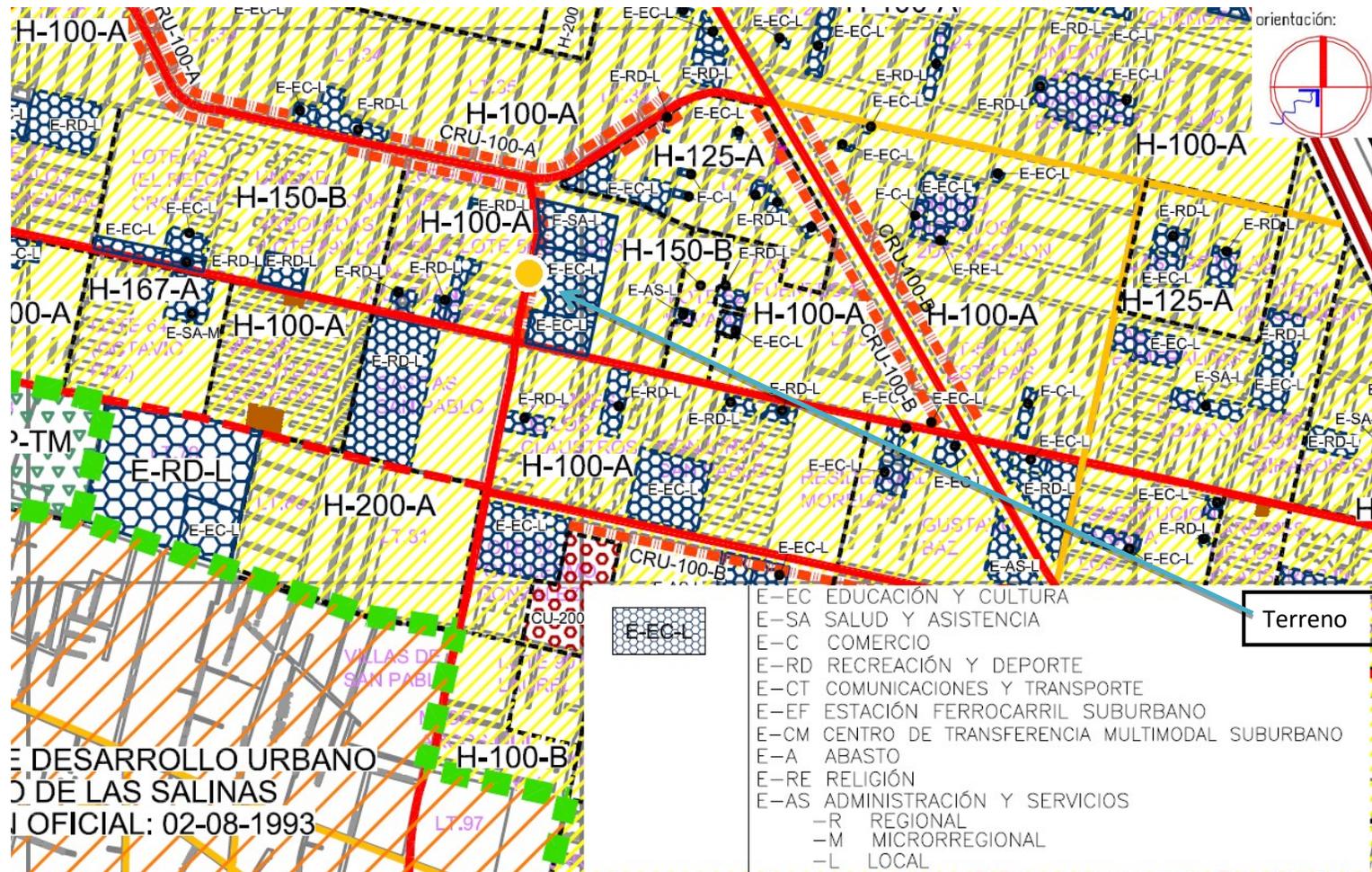


Punto	Distancia	Ángulo	Superficie
1-2	55.08m	93°	
2-3	89.10m	87°	
3-4	55.01m	89°	
4-1	85.01m	91°	
			<b>4,789.50m<sup>2</sup></b>



## USO DE SUELO\*

El uso de suelo es de equipamiento urbano, para fortuna de este proyecto, es de tipo educacional y cultural, por lo cual su proyección en este sitio sería de gran utilidad para esta zona del municipio.



\* Fuente: Plan municipal de desarrollo urbano de Tultitlán.



## RIESGOS GEOLÓGICOS\*

El terreno se encuentra en una zona de suelos inestables, suelo predominante en el municipio. Se pretende usar una losa de cimentación el problema del tipo de terreno.



\* Fuente: Plan municipal de desarrollo urbano de Tultitlán.



## MARCO NORMATIVO



## RESTRICCIONES SEGÚN EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL\*

	USO GENERAL	USO ESPECIFICO	E-ECL
	DENSIDAD	HABITANTES / HECTAREA	NP
		Nº DE VIVIENDAS / HECTAREA	NP
		M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	NP
		M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	NP
	LOTE MINIMO	FRENTE ML.	14
		SUPERFICIE M2	250
		Nº DE VIVIENDAS / LOTE MINIMO	NP
	SUPERFICIE SIN CONSTRUIR	% USO HABITACIONAL	NP
		% USO NO HABITACIONAL	40
	SUPERFICIE DE DESPLANTE	% USO HABITACIONAL	NP
		%USO NO HABITACIONAL	60
	ALTURA MAXIMA DE CONSTRUCCION	USO HABITACIONAL	NIVELES
			ML. SOBRE BANQUETA
		USO NO HABITACIONAL	NIVELES
			ML. SOBRE BANQUETA
2,27	CENTROS DE ESPECTACULOS CULTURALES Y RECREATIVOS.	AUDITORIOS, TEATROS, CINES, AUTOCINEMAS, Y SALAS DE CONCIERTOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.
		BIBLIOTECAS, MUSEOS, GALERIAS DE ARTE, HEMEROTECAS, PINACOTECAS, FILMOTECAS, CINETECAS, CASAS DE CULTURA, SALAS DE EXPOSICION, CENTROS COMUNITARIOS Y SALONES DE USOS MULTIPLES.	HASTA 500 M2 POR USO.
			MAS DE 501 M2 POR USO.

\* Fuente: Plan municipal de desarrollo urbano de Tultitlán.



## RESTRICCIONES REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DF\*

Art. 79. Las edificaciones deben contar con la funcionalidad, el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento de vehículos, incluyendo aquellos exclusivos para personas con discapacidad que se establecen en las Normas

USO	RANGO Y DESTINO	NUM. DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
Centros de Información	Bibliotecas	1 por cada 60m <sup>2</sup> de construcción

Art. 80. Las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso o destino, así como de los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad.

TIPO DE EDIFICACION	LOCAL	AREA MINIMA (EN m <sup>2</sup> O INICADOR MINIMO)	LADO MINIMO (EN METROS)	ALTURA MINIMA (EN METROS)
Centros de Información (Bibliotecas)	Hasta 250m <sup>2</sup>	-	-	2.30
	Más de 250 m <sup>2</sup>	-	-	2.50

Art. 81. Las edificaciones deben estar provistas de servicio de agua potable, suficiente para cubrir los requerimientos y condiciones a que se refieren las Normas y/o las Normas Oficiales Mexicanas.

TIPO DE EDIFICACION	DOTACION MINIMA EN LITROS
Centros de Información	10L/asistente/día

\* Fuente: Reglamento de Construcciones del Distrito Federal



TIPOLOGIA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
Centros de Información (Bibliotecas)	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200	4	4	-
	Cada 100 adicionales o fracción	1	1	-

LOCAL	MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO (EN m)	FONDO (EN m)
Baños Públicos	Excusado	0.75	1.10
	Lavabo	0.75	0.90
	Excusado para discapacitados	1.70	1.70

Art. 87. La iluminación natural y la artificial para todas las edificaciones deben cumplir con lo dispuesto en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.\*

TIPO DE EDIFICACION	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACION
Centros de Información	Vestíbulos	150 luxes
	Circulaciones	100 luxes
	Salas de lectura	250 luxes

TIPO DE EDIFICACION	UBICACIÓN	ILUMINACION DE EMERGENCIA (PORCENAJE)
Centros de Información	Bibliotecas	5

\* Fuente: Reglamento de Construcciones del Distrito Federal



Art. 116 Las edificaciones deberán con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.\*

Comunicación, evacuación y prevención de emergencias

TIPO DE EDIFICACION	ELEMENTO	TIPO	ANCHO MINIMO (EN m)	ALTO MINIMO (EN m)
Centros de Información	Puerta	Acceso principal	1.20	-
Oficinas	Puerta	Acceso	0.90	-
Servicios diversos	Puerta	Acceso	0.90	-
Centros de Información	Pasillos	Comunicación horizontal	1.20	2.30
Oficinas	Pasillos	Circulación Principal	1.20	2.30
		Circulación Secundaria	0.90	2.30
Centros de Información	Escaleras	Para público	1.20	-

\* Fuente: Reglamento de Construcciones del Distrito Federal



## RESTRICCIONES DE SEDESOL\*

Al no contar con un reglamento específico para este proyecto, se tomó como base una biblioteca municipal.

### Localización

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	1.5 KILOMETROS ( 15 minutos )					

### Dotación

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.
DOTACION	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					
	TURNOS DE OPERACION ( 11 horas )	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS ( usuarios )	5	5	5	5	5	5
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) (1)	1,000	800	600	475	350	225

\* Fuente: SEDESOL



## Dimensionamiento y dosificación\*

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.
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	4.2 ( m2 contruidos por cada silla en sala de lectura )					
	M2 DE TERRENO POR UBS	11.25 ( m2 de terreno por cada silla en sala de lectura )					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 POR CADA 24 SILLAS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS ( sillas ) ( 1 )	500 A (+)	125 A 625	83 A 167	21 A 105		11 A 22
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: Sillas ) ( 2 )	72	72	48	48	24	24
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE ( 3 )	7 A (+)	2 A 9	2 A 4	1 A 3	1 A 2	1
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	57,600	57,600	22,800	22,800	5,400	5,400

## Ubicación humana respecto al uso de suelo

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 USODESUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	●	●	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO ( agrícola, pecuario, etc. )	▲	▲	▲	▲	▲	▲

\* Fuente: SEDESOL



Este cuadro nos muestra el lugar adecuado para el proyecto, en este caso es mejor donde hay uso de suelo habitacional\*

### Ubicación urbana en núcleo de servicio

EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	●	●	●	●	●	●
	CENTRO DE BARRIO	●	●	●	●	●	●
	SUBCENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CORREDOR URBANO	■	■	●	●	●	●
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲

Aquí nos dice que de preferencia debe ubicarse en un centro vecinal o un centro de barrio

### Ubicación urbana en relación a la vialidad

EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	●	●	●	●	●	●
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AV. SECUNDARIA	■	■	●	●	●	●
	AV. PRINCIPAL	■	■	●	●	●	●
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲				
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

Aquí podemos ver en qué tipo de vialidad es preferente, este cuadro nos dice que es mejor en una calle local o una principal.

\* Fuente: SEDESOL



## Selección 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: sillas) ( 1	72	72	48	48	24	24
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	308	308	202	202	100	100
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	560	560	420	420	270	270
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1: 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	20	20	17	17	15	15
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1	1
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	1% A 5% ( positiva )					
	POSICION EN MANZANA	ESQUINA	ESQUINA	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	●	●	●	■	▲	▲

### Infraestructura necesaria

Afortunadamente este municipio no carece de infraestructura

\* Fuente: SEDESOL



## Programa arquitectónico general\*

MODULOS TIPO	A 72 SILLAS				B 48 SILLAS				C 24 SILLAS			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
AREA DE LECTURA Y ACERVO ADULTOS	1		174		1		116		1		58	
AREA DE LECTURA Y ACERVO NIÑOS	1		60		1		40		1		20	
AREA DE SERVICIO	1		30		1		20		1		8	
VESTIBULO Y CONTROL	1		20		1		10		1		6	
SANITARIOS	2	12	24		2	8	16		2	4	8	
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	3	12.5		37.5	2	12.5		25	1		12.5	
AREAS VERDES Y LIBRES	1			214.5	1			193	1		157.5	

SUPERFICIES TOTALES			308	252			202	218			100	170
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		308				202				100	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		308				202				100	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		560				420				270	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		1 ( 3.50 metros )				1 ( 3.50 metros )				1 ( 3.50 metros )	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos ( 1 )		0.55 ( 55% )				0.48 ( 48% )				0.37 ( 37% )	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus ( 1 )		0.55 ( 55% )				0.48 ( 48% )				0.37 ( 37% )	
ESTACIONAMIENTO	cajones		3				2				1	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por día		360				240				120	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		5 7, 6 0 0				2 2, 8 0 0				5, 4 0 0	

OBSERVACIONES ( 1 ) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL  
 ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.  
 CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES

\* Fuente: SEDESOL



## EJEMPLOS ANÁLOGOS

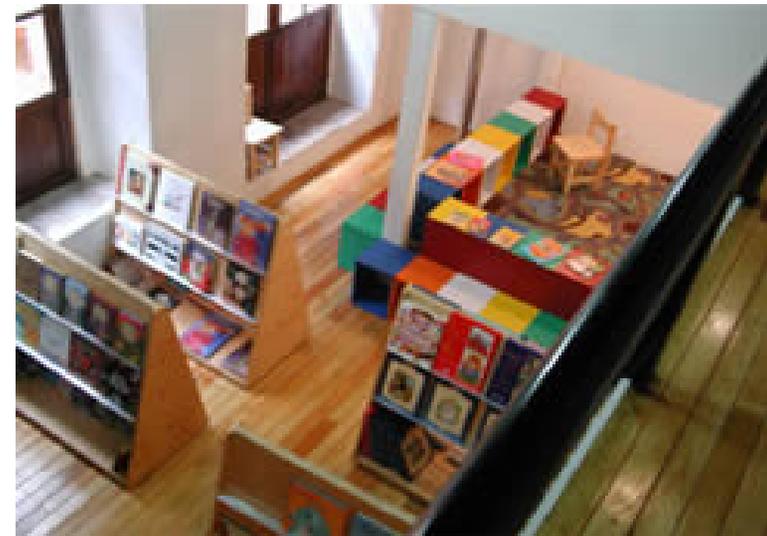


## BIBLIOTECA INFANTIL DEL MUSEO DE LA CIUDAD, QUERÉTARO, QUERÉTARO\*

La Biblioteca infantil del Museo de la Ciudad es para todos los niños y niñas que aunque no sepan leer, les interese pasar el tiempo en medio de los libros y dentro de un espacio que está diseñado especialmente para que puedan ver, escoger y decidir que leer.

Los libros de la Biblioteca Infantil son especiales para niños, y se ha cuidado que sean atractivos desde sus textos hasta sus ilustraciones, así les garantizamos que querrán leer más de un libro en su visita a este espacio.

En esta biblioteca encontrarás cuentos de Animales, Personas, Personajes Fantásticos, Suspense, Miedo, Terror, Moví-  
libros, Arte, clásicos, libros con poesía, rimas y adivinanzas.



\* Fuente: Biblioteca infantil del museo de la ciudad, Querétaro



## BIBLIOTECA INFANTIL DE LA UPN (UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL), DISTRITO FEDERAL, MÉXICO\*

La biblioteca infantil de la Universidad Pedagógica Nacional es un espacio abierto a todo público, su existencia se debe a un convenio celebrado con la Red Nacional de Bibliotecas Públicas (RNBP) del CONACULTA.

Se busca difundir un área especializada de la bibliotecología para el segmento de usuarios infantiles. Se invita a los estudiosos de la especialidad, de la pedagogía, la psicología educativa, especialmente maestros y educadoras de centros educativos y culturales, públicos y privados, investigadores, padres de familia y público en general a participar.



\* Fuente: Biblioteca infantil de la Universidad Pedagógica Nacional



## BIBLIOTECA INFANTIL DE OAXACA (BS), OAXACA, OAXACA\*

El edificio que alberga la BS fue cuidadosamente planeado para funcionar especialmente como biblioteca con un entorno y ambiente agradables y propicios para la lectura. Los pequeños salones diseñados con dimensiones humanas tienen amplios ventanales que aprovechan al máximo la luz natural para la lectura. Interconectadas todas, en los tres cuerpos que la contienen, las salas cuentan con puertas hacia el exterior del edificio que hacen fluida la circulación. Las salas de lectura comparten el espacio con las estanterías abiertas al público que invitan a “descubrir” toda la riqueza de información y conocimiento que ahí se ofrece.



\* Fuente: Biblioteca Infantil de Oaxaca



## BIBLIOTECA INFANTIL: NIÑOS, LECTURA E IMAGINACIÓN, REPUBLICA DOMINICANA\*

El propósito de esta experiencia es estimular a temprana edad en los niños hábitos de lectura. En este sentido desarrolla los distintos niveles de comprensión, facilitando instrumentos que promueven actitudes creativas e imaginativas en los niños.

La biblioteca está diseñada para niños de 2 a 7 años y dispone de mobiliario, materiales y textos adecuados a los intereses y formas de pensar de esas edades. En la biblioteca se llevan a cabo actividades que estimulan el desarrollo del pensamiento crítico y la creatividad de los niños iniciándolos en la identificación de los distintos personajes, el tiempo y lugar, y los valores presentes en el cuento que se está leyendo. Asimismo, se llevan a cabo talleres de pintura, dramatizaciones, obras teatrales, creaciones de cuentos, y exposiciones poesías entre otras actividades.



\* Fuente: Biblioteca infantil: Niños, Lectura e Imagenación, República Dominicana



## **CONCLUSIONES**

### **CONCLUSIONES GENERALES**

Las bibliotecas están enfocadas a crear los hábitos de la lectura, y además, de alimentar a los niños de los valores necesarios para la convivencia en sociedad, aunque hay algunos ejemplos en los que el niño ya sabe leer, la mayoría se enfoca a la enseñanza de esto.

### **CONCLUSIONES PARA EL PROYECTO**

Lo que se busca en este proyecto, similar a lo que se ve en los anteriores ejemplos, es esto mismo, crear conciencia y hábito de lectura, desarrollar valores, y también, complementar mediante actividades artísticas el bienestar de los niños y el amor por a cultura y las artes. Además de enseñar a padres a leerles a sus hijos aun siendo bebés, esto se puede lograr mediante la Bebeteca.

En cuanto a los espacios, es necesario que los niños cuenten con espacios suficientes para realizar las actividades antes mencionadas y que estén interconectados de una manera que puedan acceder fácilmente a todas las salas de las instalaciones sin tantas barreras. Esto también es parte de lo que se busca en el proyecto, una circulación fluida para el fácil acceso y el andar a todos los locales que se ofrecen sin hacerlo de una forma tediosa para los menores y familiares que los acompañan.



## TABLA COMPARATIVA DE MODELOS ANÁLOGOS

CARÁCTERÍSTICAS MODELO	BIBLIOTECA INFANTIL DEL MUSEO DE LA CIUDAD, QUERÉTARO	BIBLIOTECA INFANTIL DE LA UPN, CIUDAD DE MEXICO	BIBLIOTECA INFANTIL (BS), OAXACA	BIBLIOTECA INFANTIL: NIÑOS, LECTURA E IMAGINACIÓN, REPÚBLICA DOMINICANA
<b>GENERALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Localizada en el estado de Querétaro</li> <li>-Pertenece al sector público</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizada en la Ciudad de México</li> <li>-Pertenece a la Universidad Pedagógica Nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizada en el estado de Oaxaca</li> <li>-Pertenece a la Fundación Alfredo Harp Helú</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizada en República Dominicana</li> <li>-Pertenece al sector público</li> </ul>
<b>SERVICIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cursos</li> <li>-Talleres</li> <li>-Cineclub</li> <li>-Sala de Lectura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Formación de Lectores y escritores</li> <li>-Educación y formación de usuarios</li> <li>-Cine y literatura</li> <li>-Animación a la lectura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Talleres</li> <li>-Cine</li> <li>-Ludoteca</li> <li>-Bebeteca</li> <li>-Acervos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sala de lectura</li> <li>-Cine</li> <li>-Talleres</li> <li>-Cursos</li> </ul>
<b>CONJUNTO</b>	Dentro del museo de la Ciudad, no cuenta con instalaciones independientes	Dentro de la Universidad Pedagógica Nacional, no cuenta con instalaciones independientes	Cuenta con instalaciones completas. Acervos, sala de lectura, sala de cursos y talleres.	Cuenta con diferentes salas dependiendo el rango de edad, salas para cursos y talleres, sala de usos múltiples
<b>CONCLUSIONES</b>	Carece de material para los diferentes rangos de edad, más enfocada en los cursos y talleres	Al ser solo una sala de la biblioteca de la UPN, se enfoca a la educación	Es un conjunto muy completo y con material para todo tipo de edades	Al igual que el ejemplo anterior, es de los conjuntos más completos.



## CONCLUSIONES PARA ELABORACIÓN DE PROYECTO

CARÁCTERÍSTICAS MODELO	EJEMPLOS ANÁLOGOS	PROPUESTA DE DISEÑO
<b>GENERALES</b>	-Localizadas en zonas de sector educativo	-Localizada en zona urbana en desarrollo, cerca de escuelas de educación básica
<b>SERVICIOS</b>	-Cursos -Talleres -Sala de Lectura -Acervos	-Áreas Jardinadas -Estacionamiento -Cursos -Talleres -Salas de lectura -Acervos -Sala de computación -Bebeteca -Sala de invidentes -Ludoteca
<b>CONJUNTO</b>	Dos de los ejemplos contaban con instalaciones completas, los otros solo eran parte de un conjunto enfocado a diversas actividades, no solo a la lectura	Se plantea un conjunto que complemente la lectura. Se proponen talleres, salas especiales, acceso a información en línea.
<b>CONCLUSIONES</b>	Dentro del Valle de México no se cuenta con servicio exclusivo de Bibliotecas para educación básico, salvo algunas salas pertenecientes a una biblioteca general	El objetivo, apoyo a la educación básica por medio de una biblioteca que satisfaga las necesidades de la población infantil, contando con salas para personas con problemas visuales ampliando la gama de población.



## **METODOLOGÍA DE DISEÑO**



## PROGRAMA Y DIAGRAMA ARQUITECTÓNICO

### ZONA RECEPCIONAL:

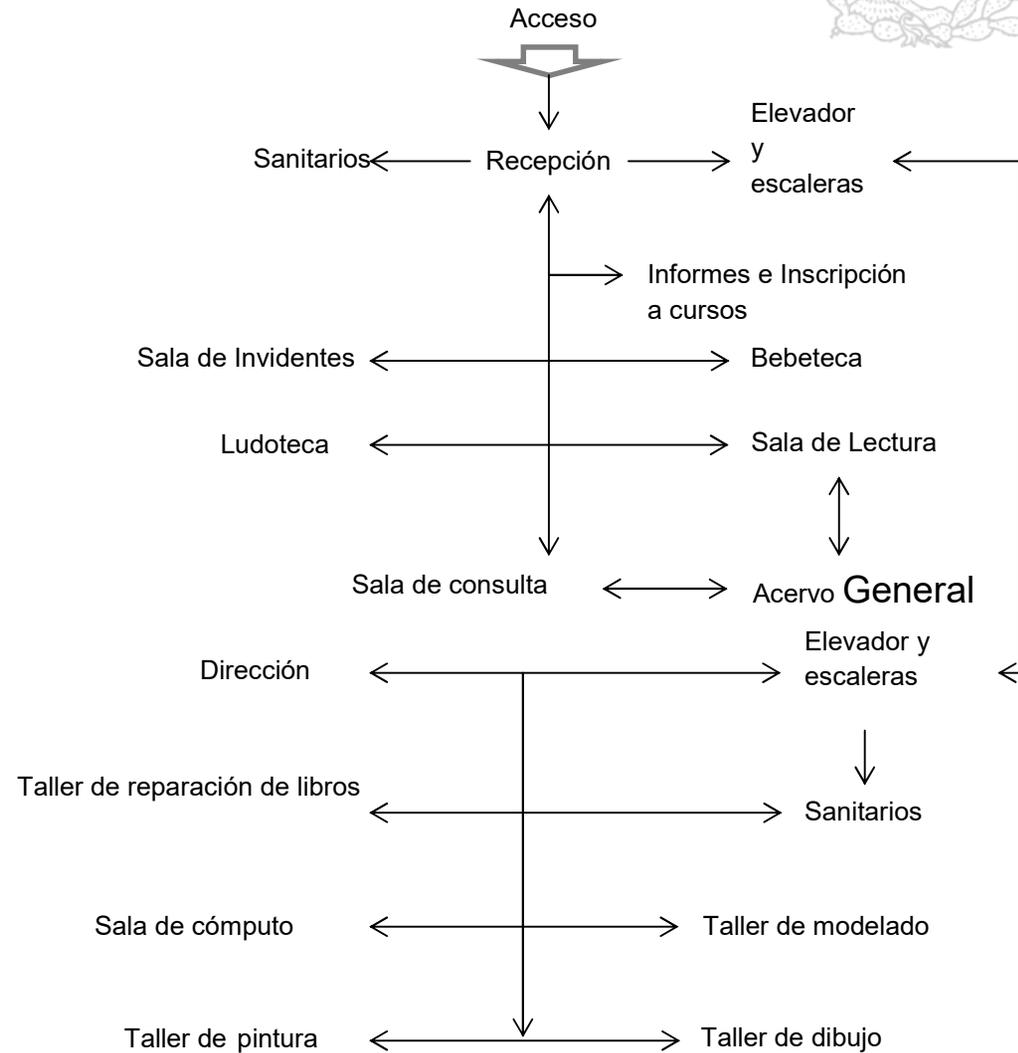
- Acceso
- Recepción
- Escaleras
- Elevador

### ZONA DE SERVICIOS:

- Informes e inscripción a cursos
- Taller de reparación de libros
- Sanitarios
- Administración

### ZONA DE LECTURA Y TALLERES:

- Sala de lectura
- Sala de consulta
- Acervo general
- Sala de cómputo
- Sala de invidentes
- Bebeteca
- Taller de pintura
- Taller de modelado
- Taller de dibujo



## PROGRAMA DE NECESIDADES



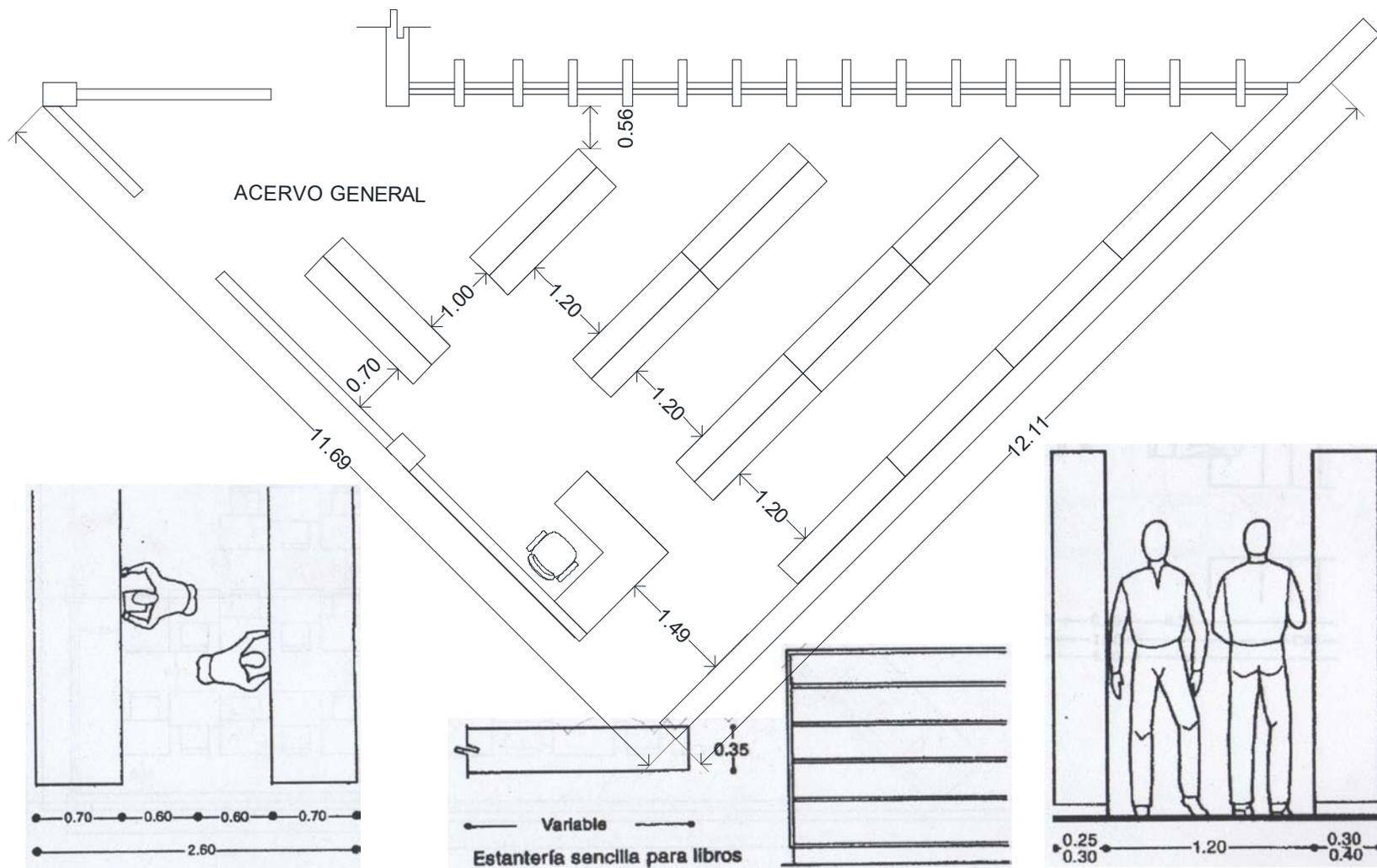
NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO	ESPACIO ARQUITECTÓNICO
Llegar al lugar con auto	Ingresar a la biblioteca	-Público en general	Estacionamiento
Llegar al lugar a pie	Ingresar a la biblioteca	-Público en general	Plaza de acceso
Visitar áreas del lugar	Desplazarse a las diferentes áreas del lugar	-Público en general -Personal del lugar	Vestíbulo de acceso
Transporte vertical	Transportarse verticalmente	-Público en general (principalmente personas con discapacidad)	Elevador
Visitar áreas en otra planta	Subir y bajar a cada una de las plantas	-Público en general	Escaleras
Informarse	-Dar información e inscribir al público a los cursos. -Recibir información e inscripción a cursos	-Personal del lugar -Público en general	Oficina de informes e inscripción a cursos
Necesidades fisiológicas	Deshecho de residuos orgánicos	-Público en general	Sanitarios
Leer	Leer libros en Braille	-Público en general (Especialmente invidentes)	Sala de lectura de invidentes
Activación a bebés	Lectura y actividades con bebés	-Público en general (especialmente menores de 3 años)	-Bebeteca
Buscar libros	Acceso a libros de diferentes temas	-Público en general	Acervo general



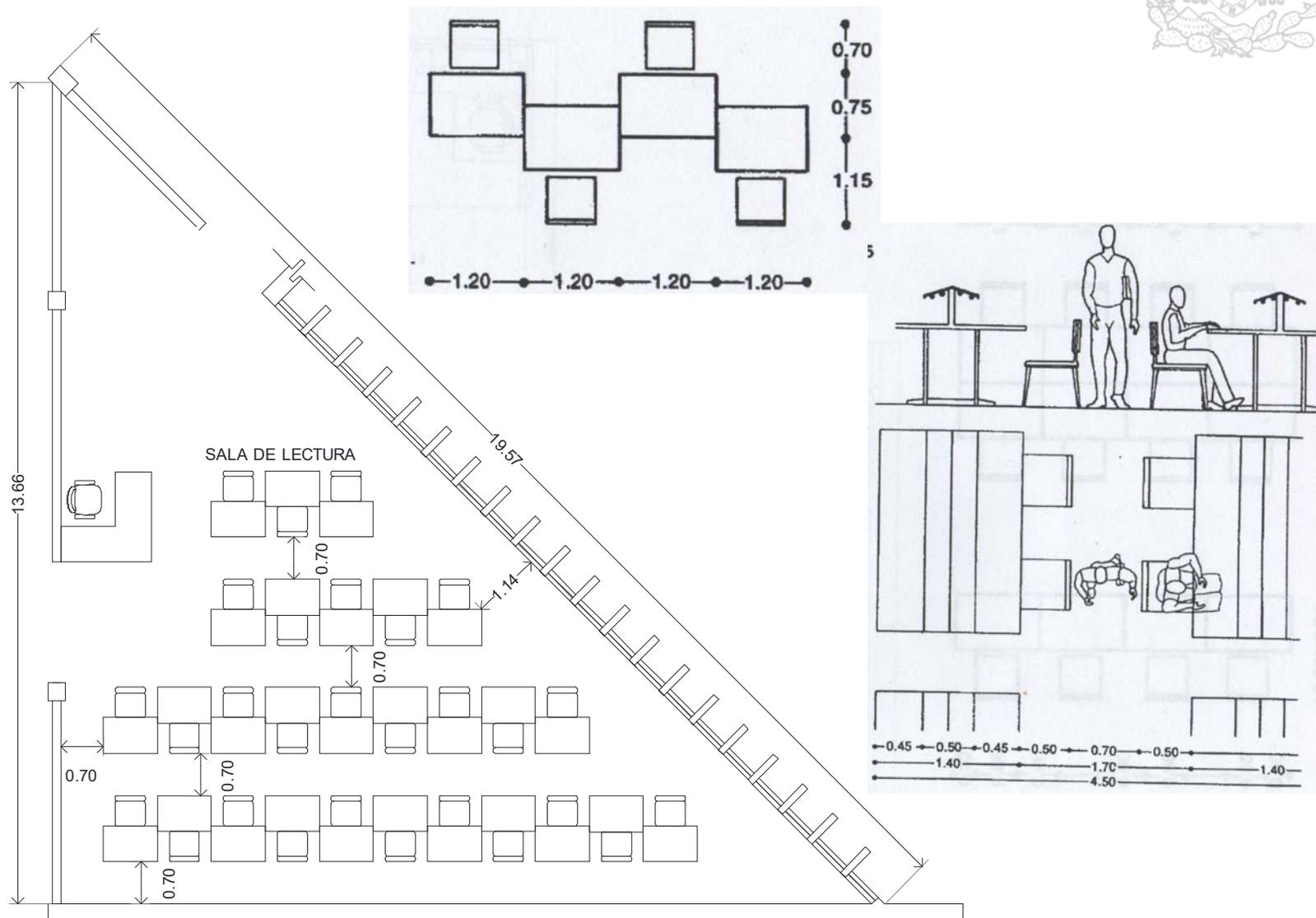
Aprender interactivamente	Actividades interactivas para el aprendizaje	-Público en general	-Ludoteca
Leer	Lectura de libros de diferentes temas	-Público en general	-Sala de lectura
Consultar información	Extraer y consultar información de diferentes temas	-Público en general	-Sala de consulta
Administrar y llevar control	Archivar, documentar, llevar control, organizar	-Personal del lugar	-Dirección
Restaurar	Reparación y mantenimiento de los libros del lugar	-Personal del lugar	-Taller de reparación de libros
Ingresar a la web	Búsqueda de información en línea	-Público en general	-Sala de computo
Pintar	Aprender y enseñar a pintar con diferentes técnicas	-Público en general	-Taller de pintura
Modelar	Aprender y enseñar a modelar con diferentes tipos de materiales	-Público en general	-Taller de modelado
Dibujar	Aprender y enseñar a dibujar con diferentes tipos de técnicas	-Público en general	-Taller de dibujo

## ANÁLISIS DE ÁREAS

Se busca aprovechar al máximo el área de los pasillos para que dos personas puedan acceder de forma correcta al acervo.

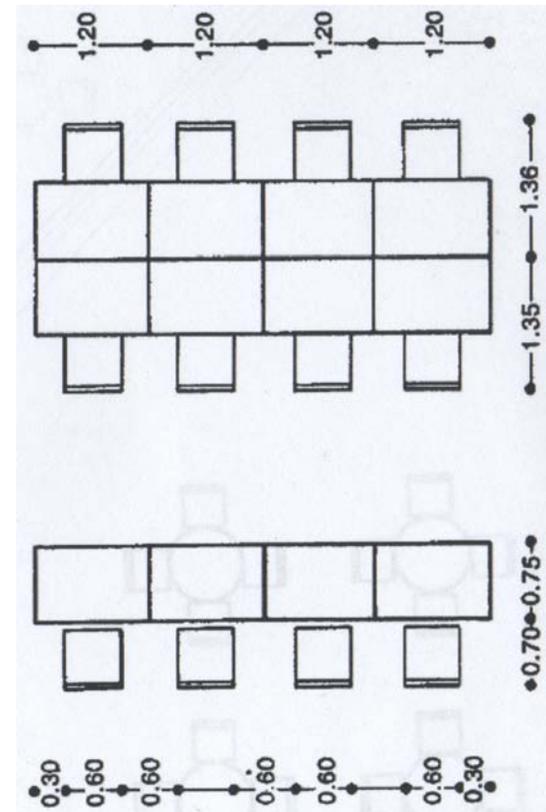
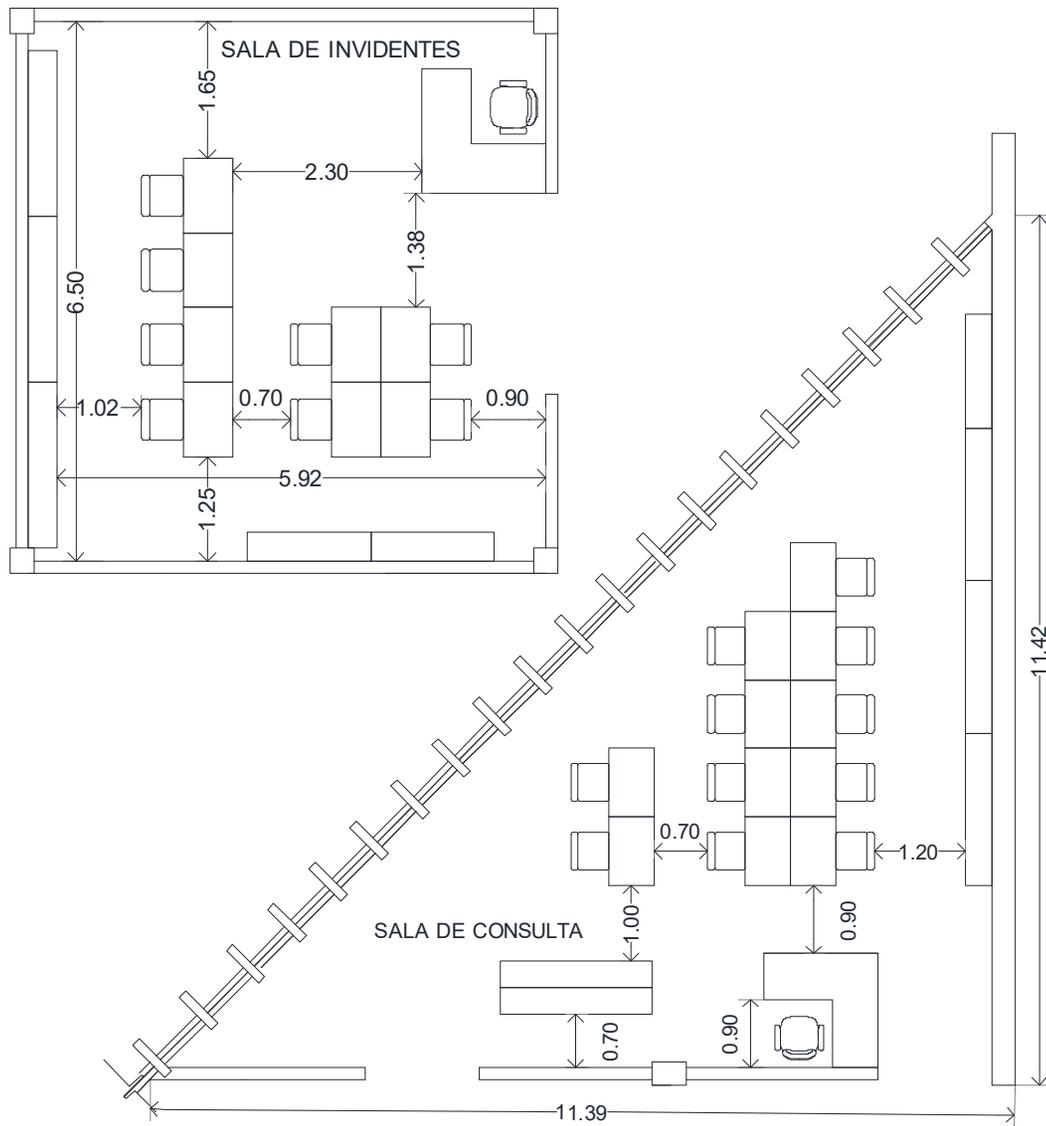


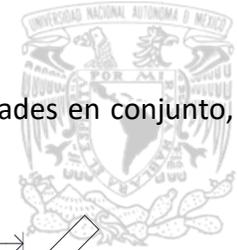
También se busca eficientar espacios en los pasillos de salas de lectura, para mayor capacidad y comodidad.



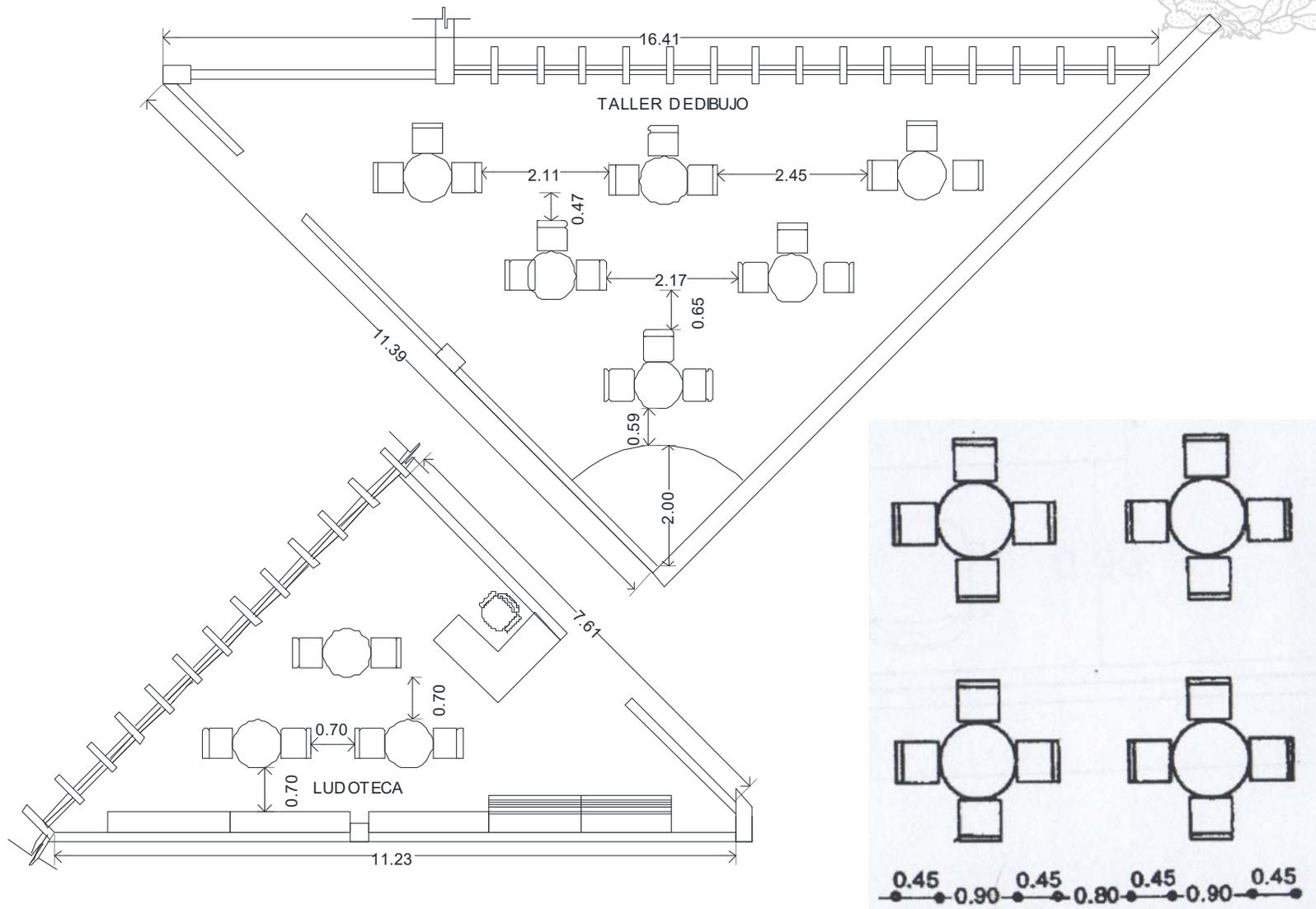


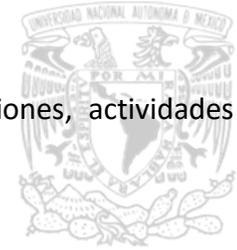
Para la sala de invidentes se intenta lograr que tengan facilidad de acceso como de movimiento dentro del local.



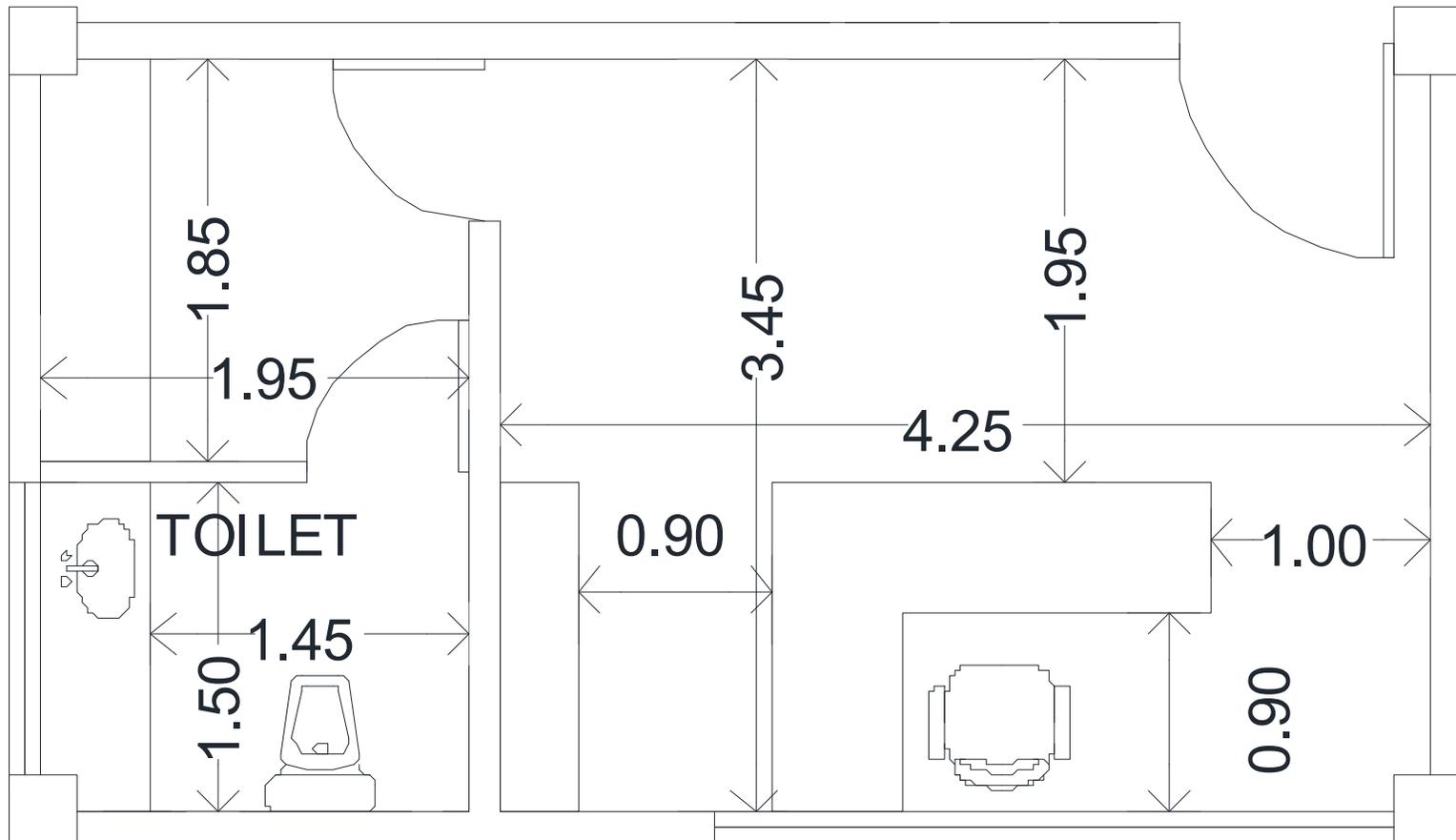


En casos como el taller de dibujo y la ludoteca se busca mediante el acomodo de muebles, actividades en conjunto, para así, crear interacción entre los niños.



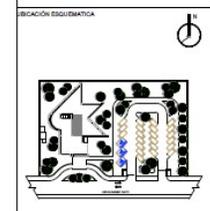
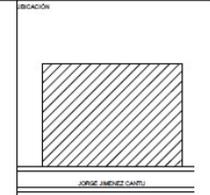
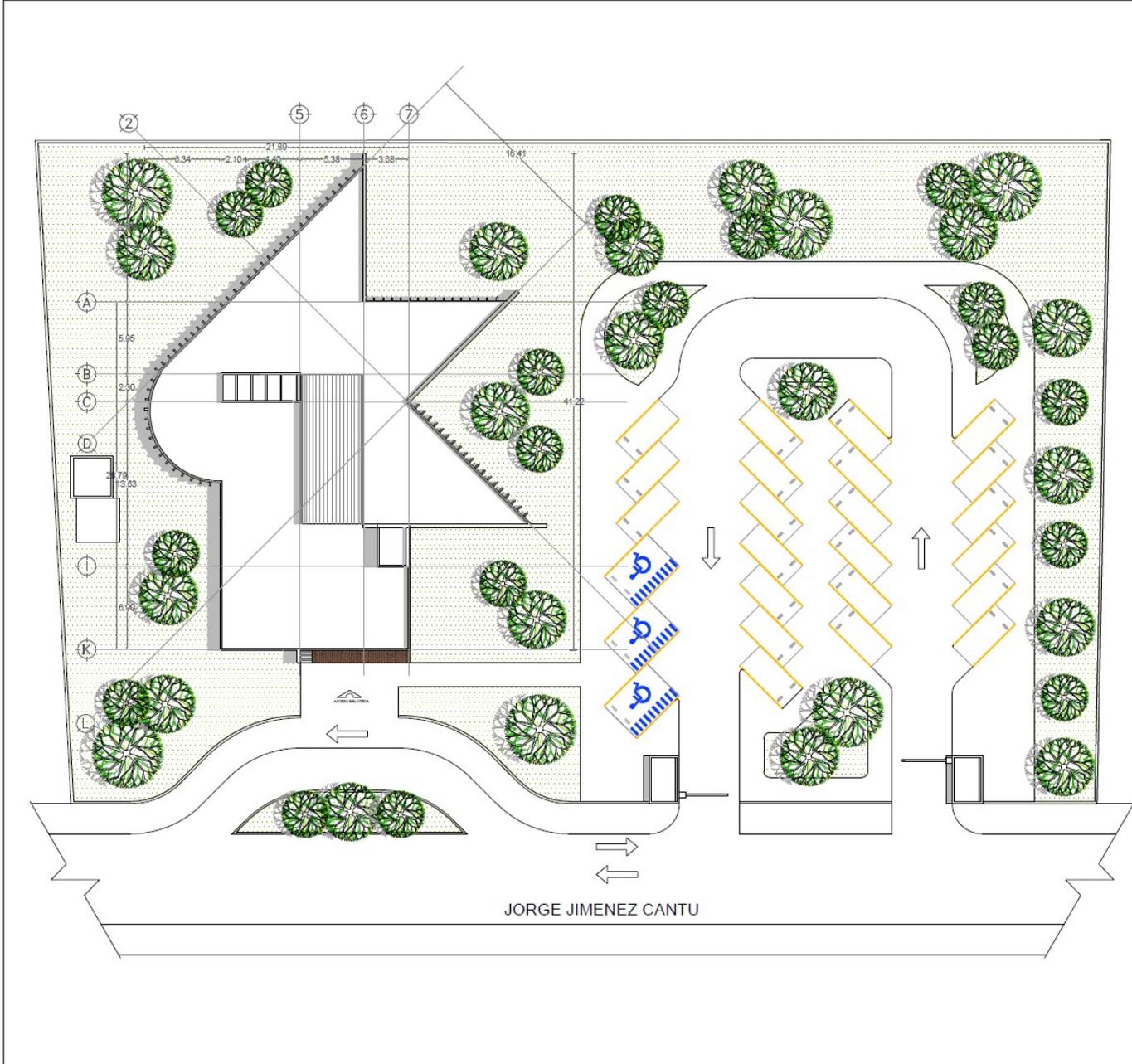


En las oficinas se considera un espacio para funciones básicas, tales como, informes, inscripciones, actividades administrativas, entre otras, así también, como un baño privado.





# PROYECTO ARQUITECTÓNICO



ARQUITECTURA

NOTAS

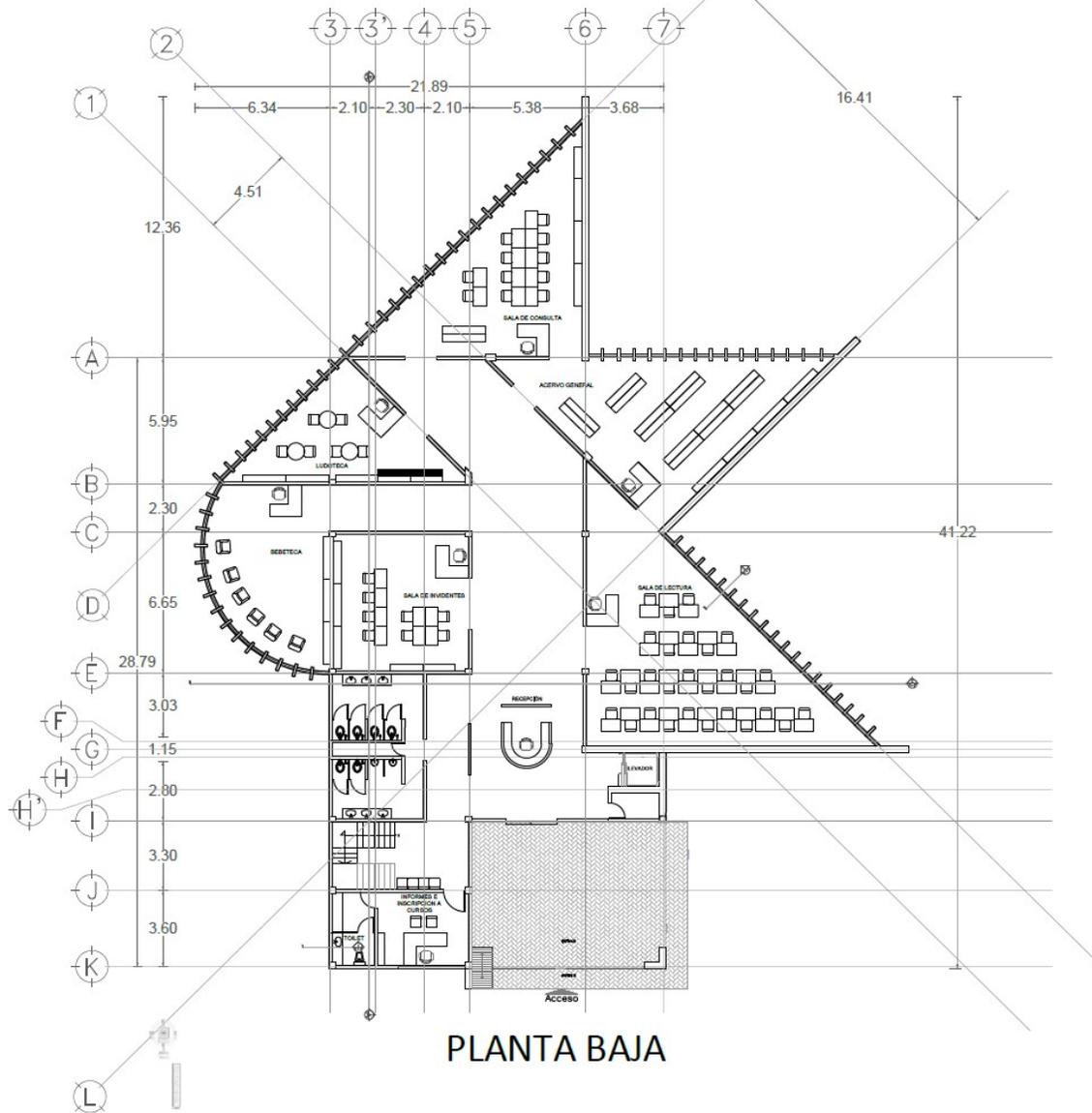


PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

ELABORO:  
GARCÍA NUÑEZ DANIEL

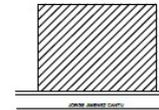
PAIS: MEXICO ESCALA: 1:100  
ARQUITECTONICO: 09/09/2018

PLANTA DE CONJUNTO: ARQ-01

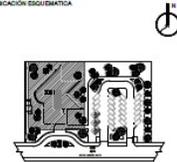


PLANTA BAJA

UBICACIÓN



UBICACIÓN ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGÍA

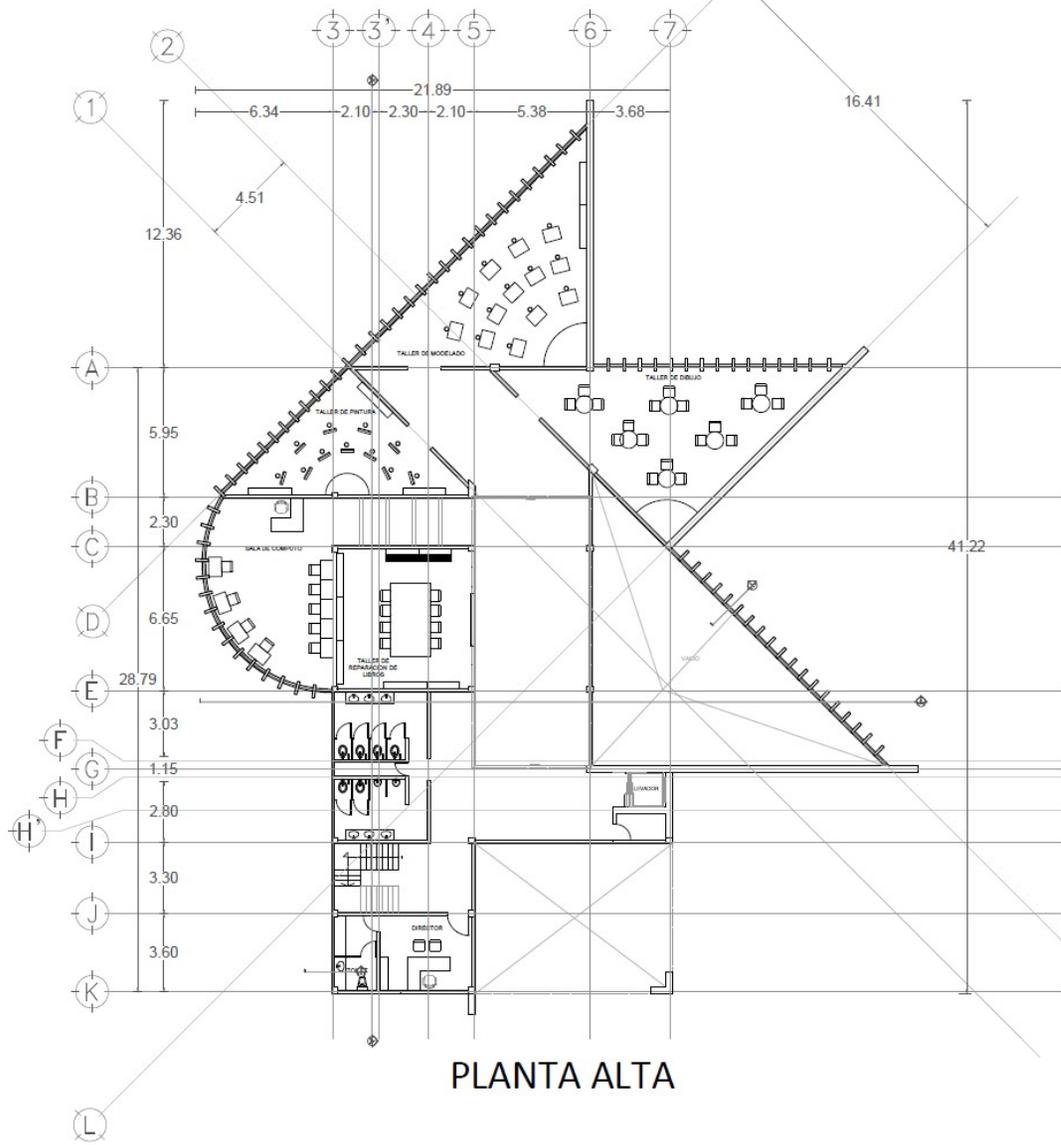
NOTAS

- ▲ N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO, EN METROS
- COTAS EN METROS



PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
ELABORO:  
GARCÍA NUÑEZ DANIEL

PLANO: ARQUITECTÓNICO	FECHA: 09/05/15	ESCALA: 1:100
PLANTA BAJA	CLAVE:	ARQ - 02



PLANTA ALTA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UBICACION

UBICACION ESQUEMATICA

SIMBOLOGIA

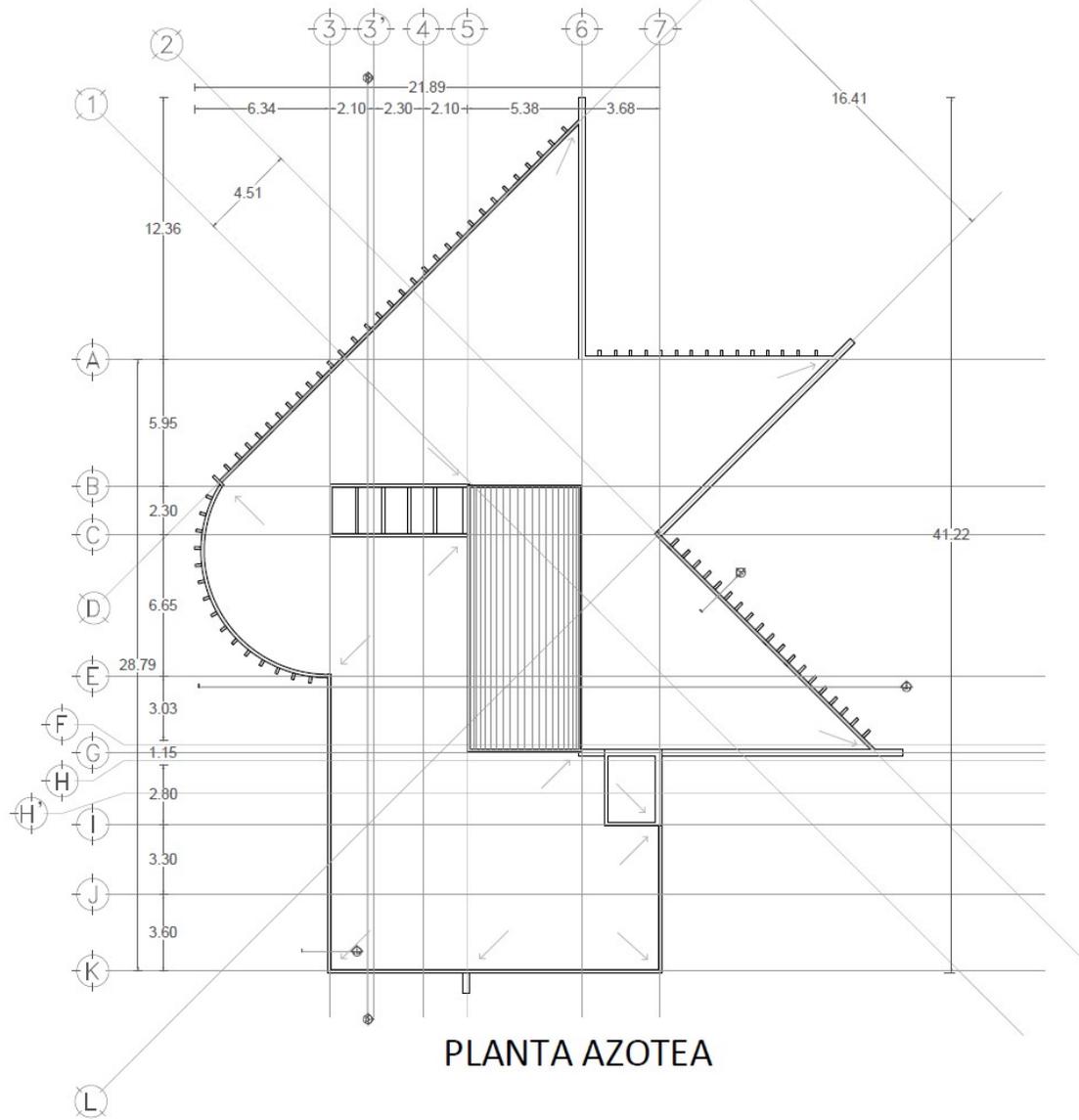
NOTAS

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO EN METROS  
 COTAS EN METROS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
 ELABORÓ: GARCÍA NUÑEZ DANIEL

PLANO: ARQUITECTÓNICO	FECHA: 06/02/05	ESCALA: 1:100
PLANTA ALTA	CLAVE: ARQ - 03	



PLANTA AZOTEA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UBICACIÓN

UBICACIÓN EQUILIBRADA

SIMBOLOGÍA

NOTAS

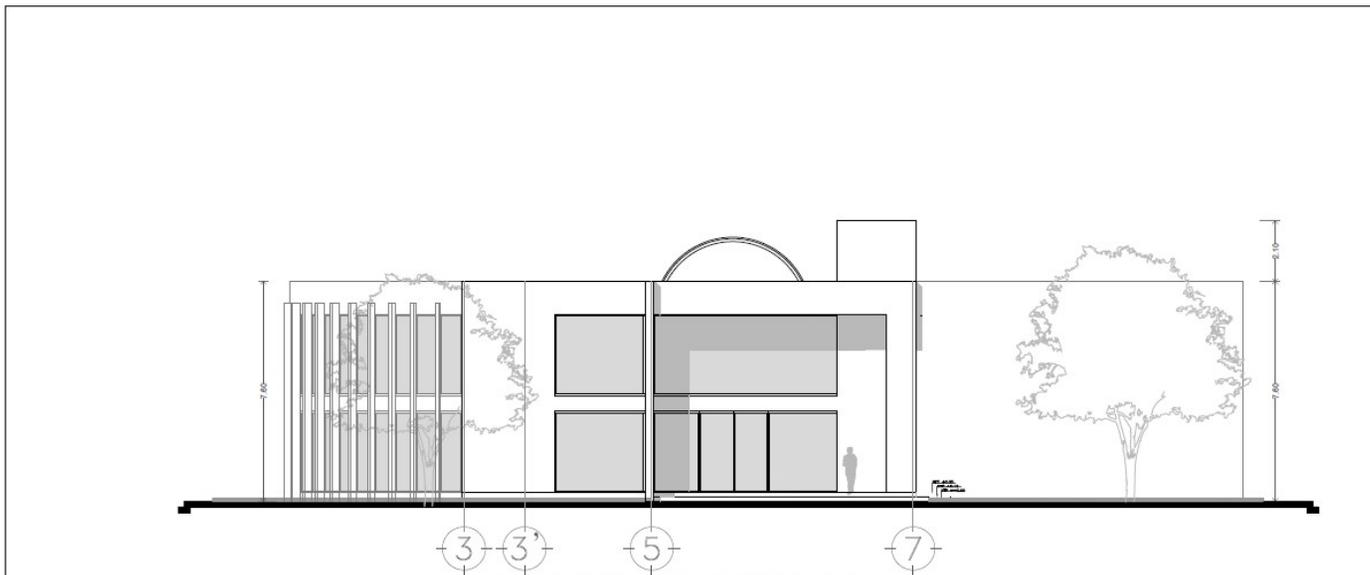
• N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO. EN METROS  
COTAS EN METROS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

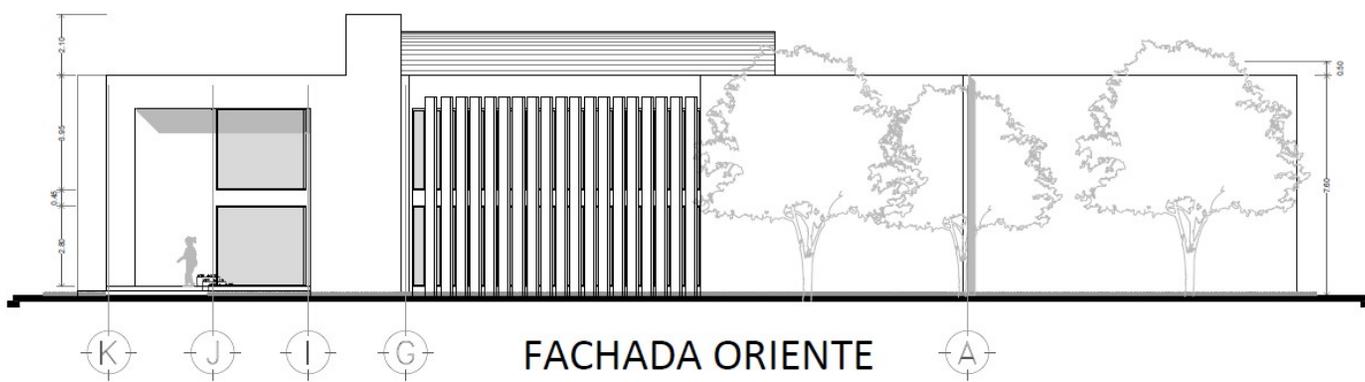
PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

ELABORÓ:  
GARCÍA NUÑEZ DANIEL

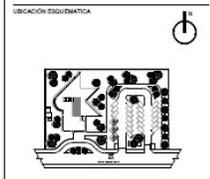
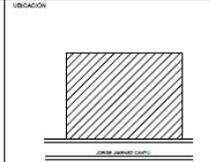
PLANO: ARQUITECTÓNICO	FECHA: 09/02/05	ESCALA: 1:50
PLANTA DE AZOTEA	CLAVE:	ARQ-04



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA ORIENTE



SIMBOLOGIA

NOTAS

— N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO. EN METROS

COTAS EN METROS



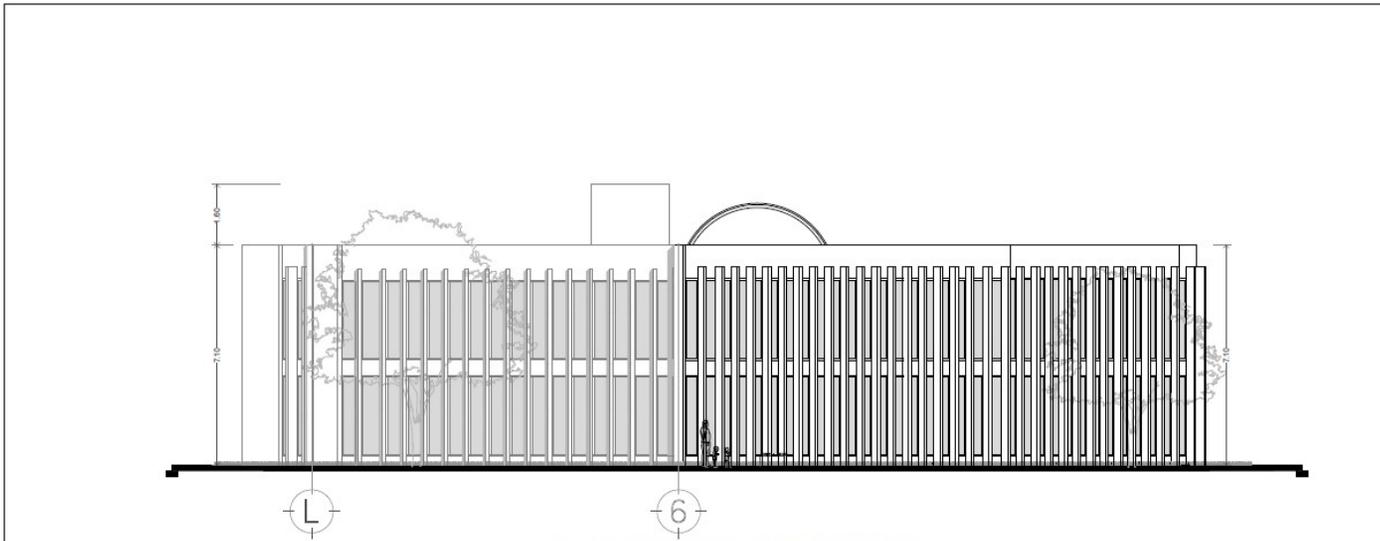
PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

ELABORO:  
GARCÍA NUÑEZ DANIEL

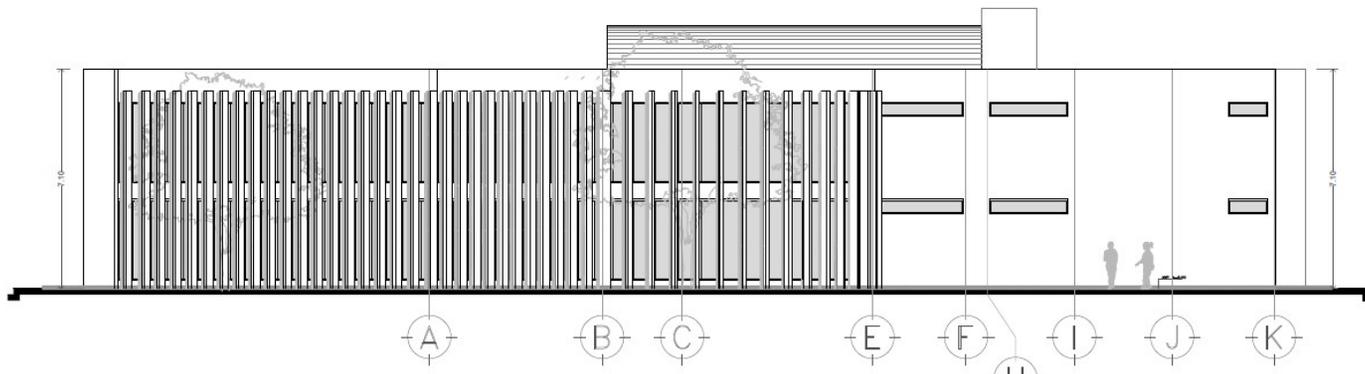
PLANO: ARQUITECTÓNICO  
FACHADAS

FECHA: 06/09/2015  
CLASE: ARQ - 05

ESCALA: 1:100



FACHADA TRASERA



FACHADA PONIENTE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UBICACION

UBICACION ESQUEMATICA

SIMBOLOGIA

NOTAS

— N.P.T. NIVEL DE PROYECTO TERMINADO. EN METROS

— COTAS EN METROS

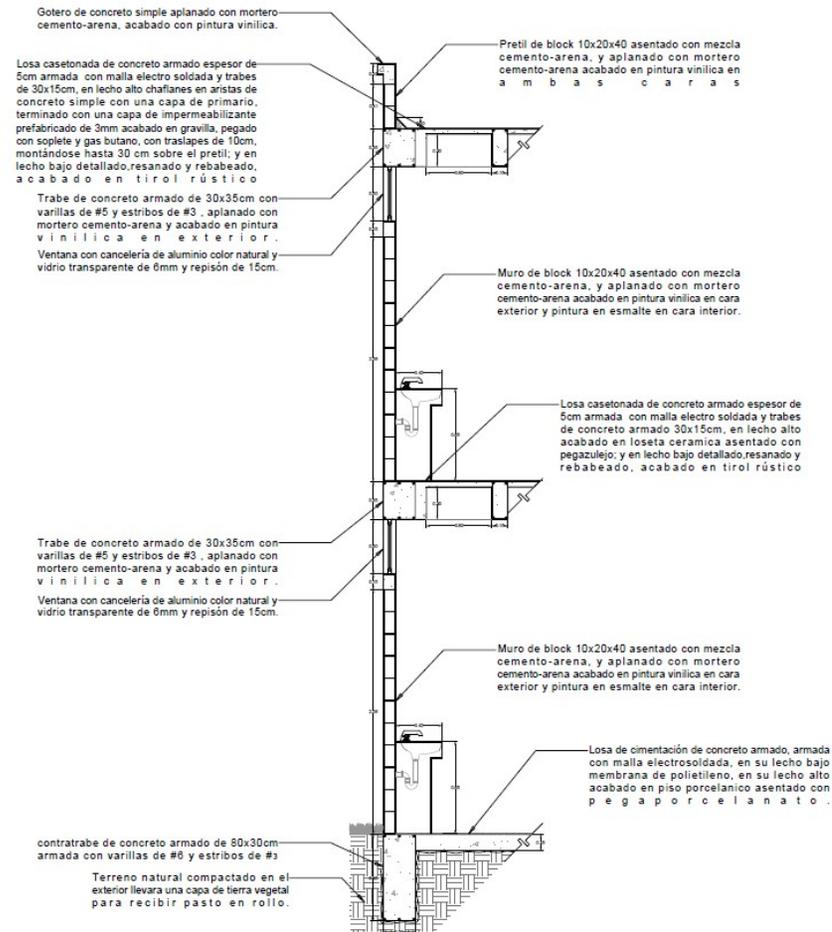
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

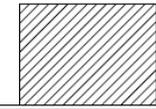
ELABORÓ:  
GARCÍA NUÑEZ DANIEL

PLANO: ARQUITECTÓNICO	FECHA: 06/09/2015	ESCALA: 1:100
FACHADAS	CLAVE: ARQ - 06	



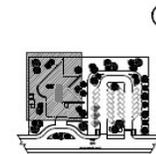
CxF-01

UBICACION



ALFONSO RAMIREZ GONZALEZ

UBICACION EQUIDISTANTICA



SIMBOLOGIA

NOTAS

COTAS EN METROS

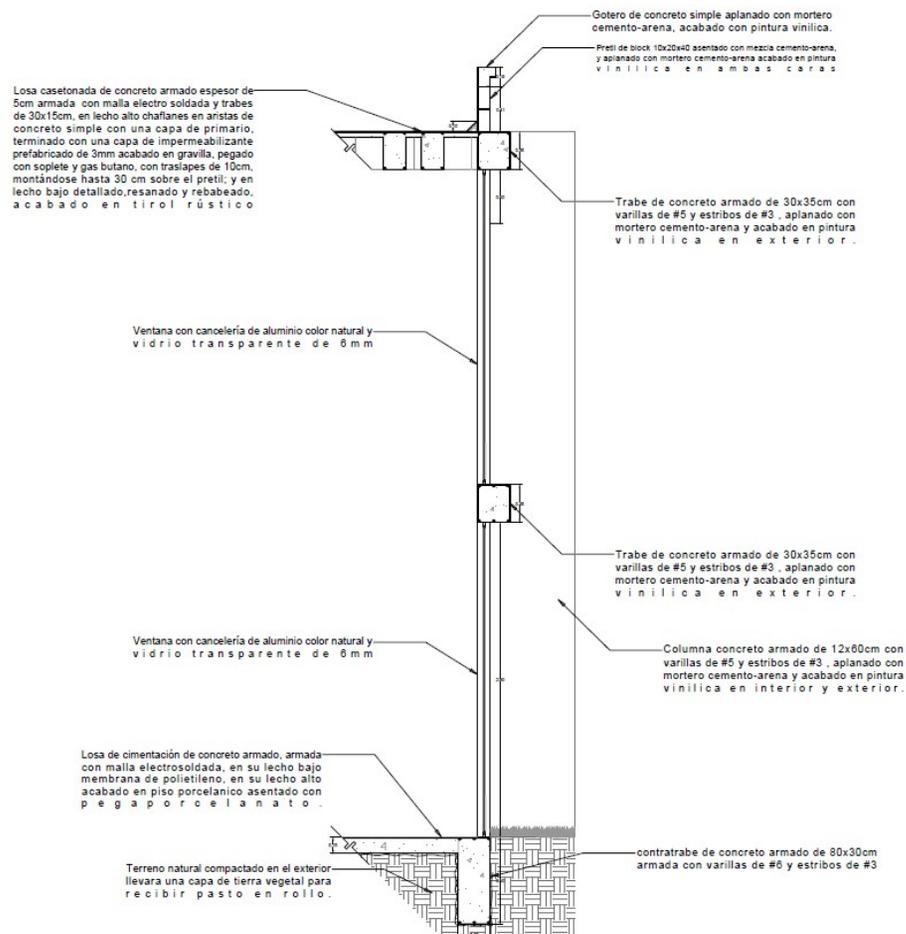


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

PROYECTO:  
 BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

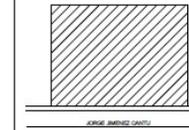
ELABORÓ:  
 GARCIA NUÑEZ DANIEL

PLANO: DETALLES	FECHA: 09/06/2016	ESCALA: 1:20
CORTES POR FACHADA	CLASE: CxF-01	

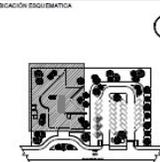


CxF-02

UBICACION



UBICACION ISOMETRICA



SIMBOLOGIA

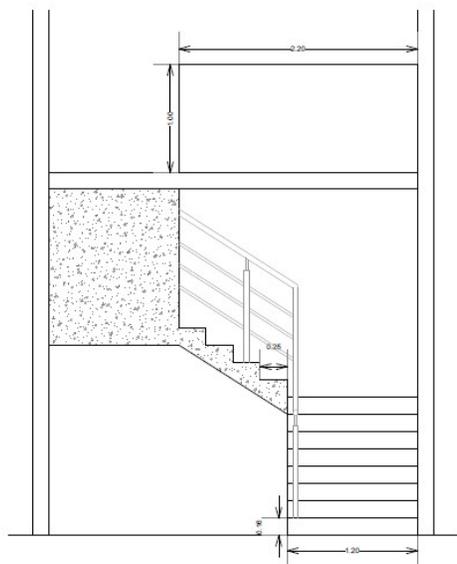
NOTAS

COTAS EN METROS

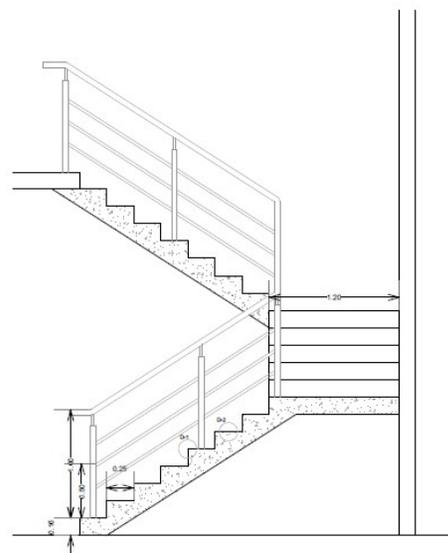


PROYECTO:  
BIBLIOTECA PUBLICA INFANTIL  
ELABORO:  
GARCIA NUÑEZ DANIEL

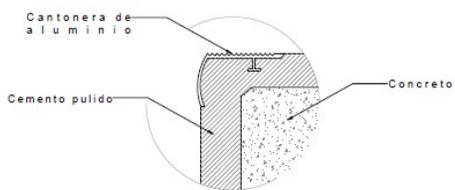
PLANO: D E T A L L E S	FECHA: 09/09/2016	ESCALA: 1:20
CORTES POR FACHADA	CLAVE: CXF-02	



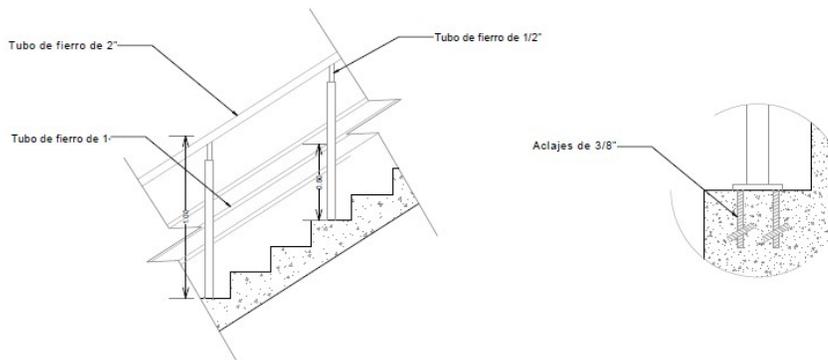
VISTA FRONTAL



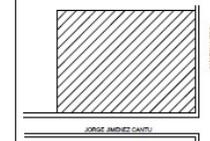
VISTA LATERAL



D-1



UBICACIÓN



UBICACIÓN ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGÍA

NOTAS

NOTAS EN METROS



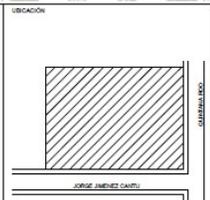
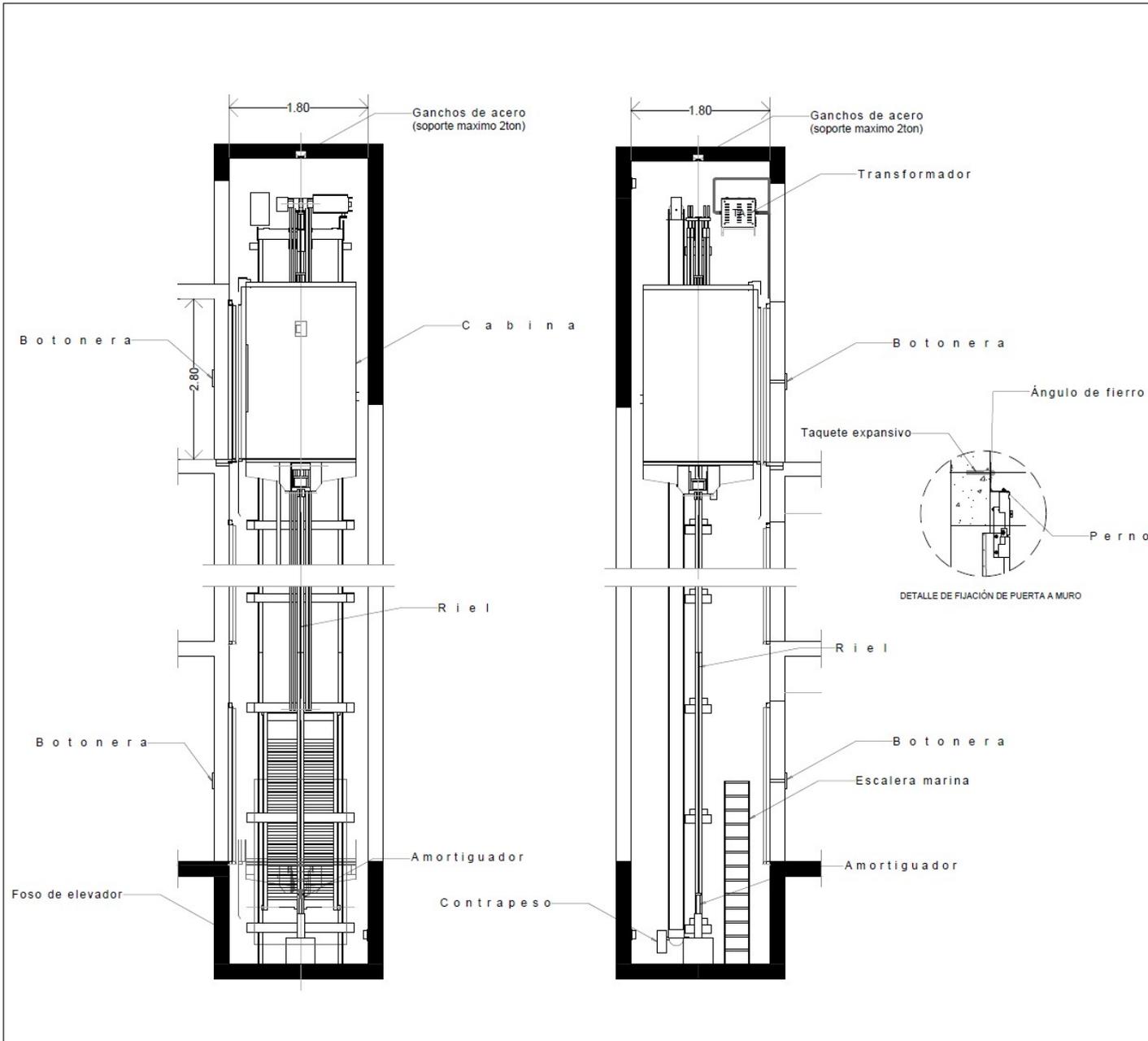
PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

ELABORÓ:  
GARCÍA NUÑEZ DANIEL

PLANO: ESCALA:

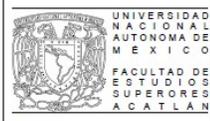
DETALLES 06/03/15 1:50

DETALLE DE ESCALERA CLAVE: DT-01



SIMBOLOGÍA

NOTAS



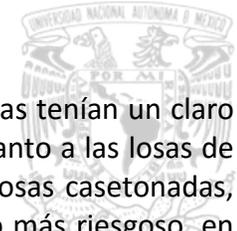
PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

ELABORÓ:  
GARCÍA NUÑEZ DANIEL

PLANO: 09900015 ESCALA: 1:30  
DETALLE DE ELEVADOR CLAVE: DT-02



## **CRITERIO ESTRUCTURAL**



Originalmente se planteaba una estructura con cimentación a base de zapatas corridas pero al ver que estas tenían un claro muy corto entre sí, se tomó la decisión de hacer la cimentación a base de una losa de cimentación. En cuanto a las losas de entrepiso se planteaba tener losas planas, pero al analizar más a detalle la volumetría se optó por usar losas casetonadas, para así tener una estructura homogénea. Para el cálculo de trabes y contratrabes se decidió usar el claro más riesgoso, en este caso se trata del eje 4, entre ejes A y E, para así tener la certeza de tener más seguridad al usar la misma secciones en cada una de las trabes quedando uniformes. Se toman todas las cargas que interfieren con la trabe a calcular para así tener más claro la sección necesaria.

Peso Losa de Azotea		
Losa Reticular	500.00	kg/cm <sup>2</sup>
Impermeabilizante Prefabricado	2.00	kg/cm <sup>2</sup>
Instalaciones y plafón	45.00	kg/cm <sup>2</sup>
Cargas vivas (según RCDF)	100.00	kg/cm <sup>2</sup>
	<b>647.00</b>	<b>kg/cm<sup>2</sup></b>



Trabe		
b=30cm, d=50cm	360.00	kg/m
Muro de concreto		
b=30cm, h=3.20m	2304.00	kg/m
Muro de tabique		
b=15cm, h=3.20m	115.20	kg/m

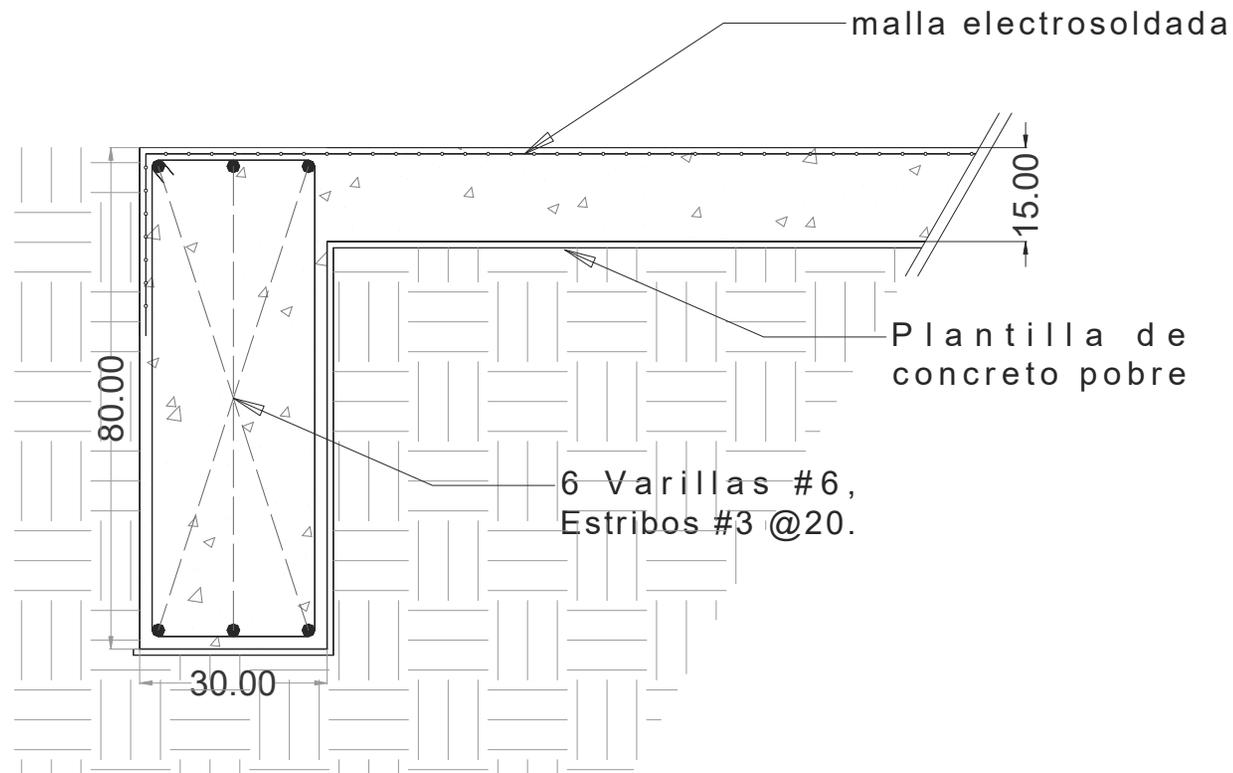
De esta forma se obtienen los datos que posteriormente se podrán vaciar en una tabla que se realiza en base a una sección propuesta que al mismo tiempo dando los datos necesarios nos saca una sección más real para poder utilizar en cada uno de los casos (losa de cimentación, losa de entrespiso, losa de azotea)

CALCULO DE TRABES Y CONTRATRABE																		
Tablero		Área de Tablero (s)	Longitud (muros)	SECCION PROPUESTA		W	M=W <sup>2</sup> L/12	d=√M/Kb	d≈ (cm)	Af=M/(2400*0.9*d)	Área de varilla (cm <sup>2</sup> )				Vs=Af/Ax			
				Base	Peralte						1 1/4"	1"	3/4"	5/8"	1/4"	1"	3/4"	5/8"
Losa de Cimentación	Ejes 4 - A a E	75.41	13.84	30.00	60.00	129,586.58	2,068,478.20	59.93	60.00	15.98	7.94	5.07	2.85	1.98	3	4	6	9
Losa de Entrespiso	Ejes 4 - A a E	37.84	13.84	30.00	50.00	71,578.50	1,142,545.50	44.54	45.00	11.88	7.94	5.07	2.85	1.98	2	3	5	6
Losa de Azotea	Ejes 4 - A a E	37.71	13.84	30.00	30.00	34,363.17	548,509.50	30.86	31.00	8.23	7.94	5.07	2.85	1.98	2	2	3	5

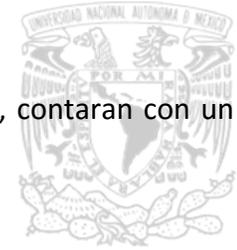
Así mediante el procedimiento, se puede llegar a un mejor y más confiable diseño estructural, aclarando debidamente que se trata de un criterio solamente.



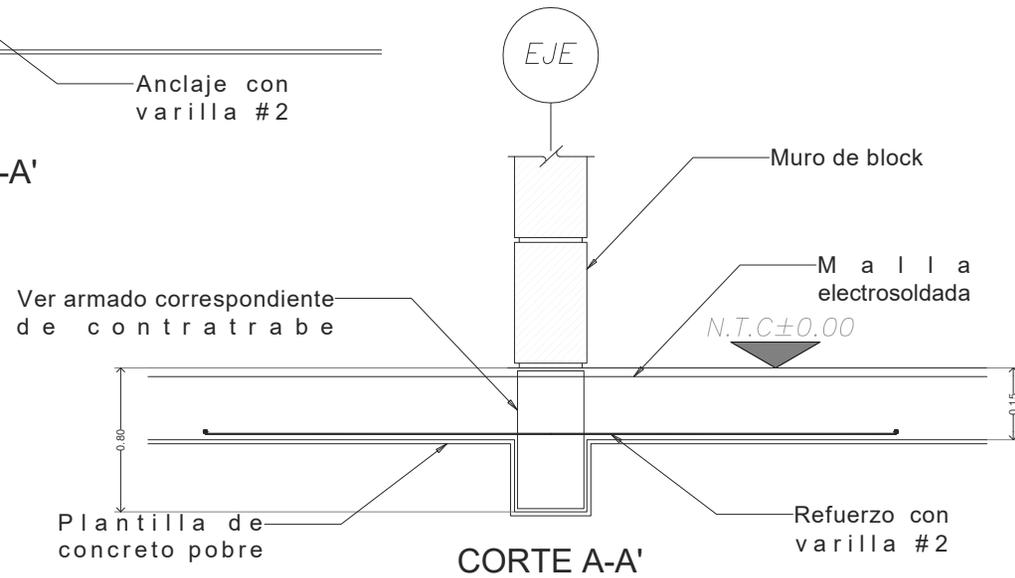
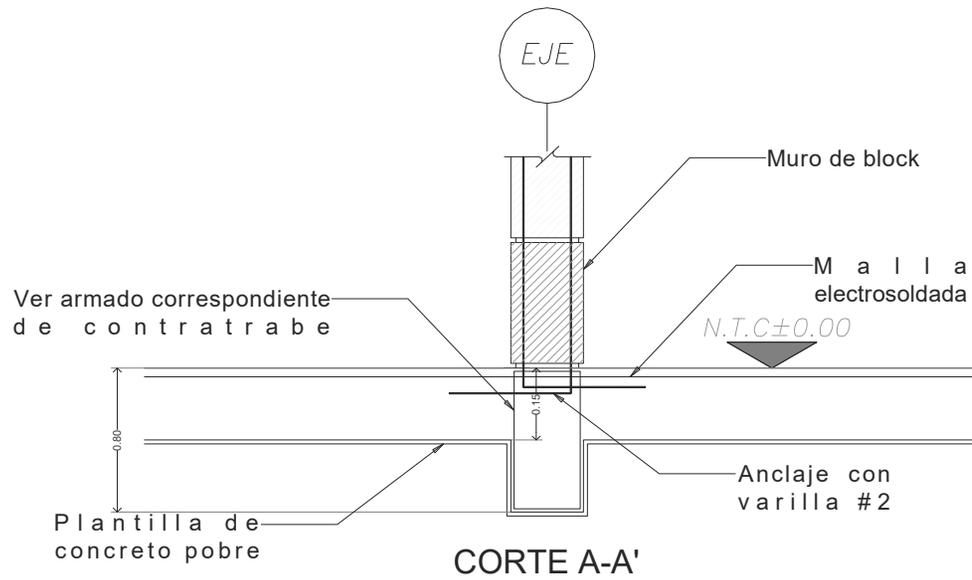
En base al cálculo anterior se opta por usar una contratrabe de 80x30cm con 6 varillas #6 y estribos a cada 20cm, con una resistencia de concreto  $f'c=250\text{kg/cm}^2$  Clase 2 Estructural, así mismo para el refuerzo de la losa de cimentación se opta por un refuerzo de malla electrosoldada 6x6-6/6 y un peralte de 15cm, todo esto desplantado sobre el terreno natural compactado y membrana de polietileno para proteger impurezas.

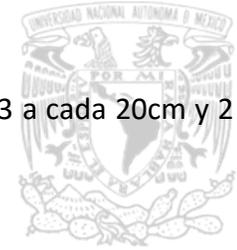


**CT-1**



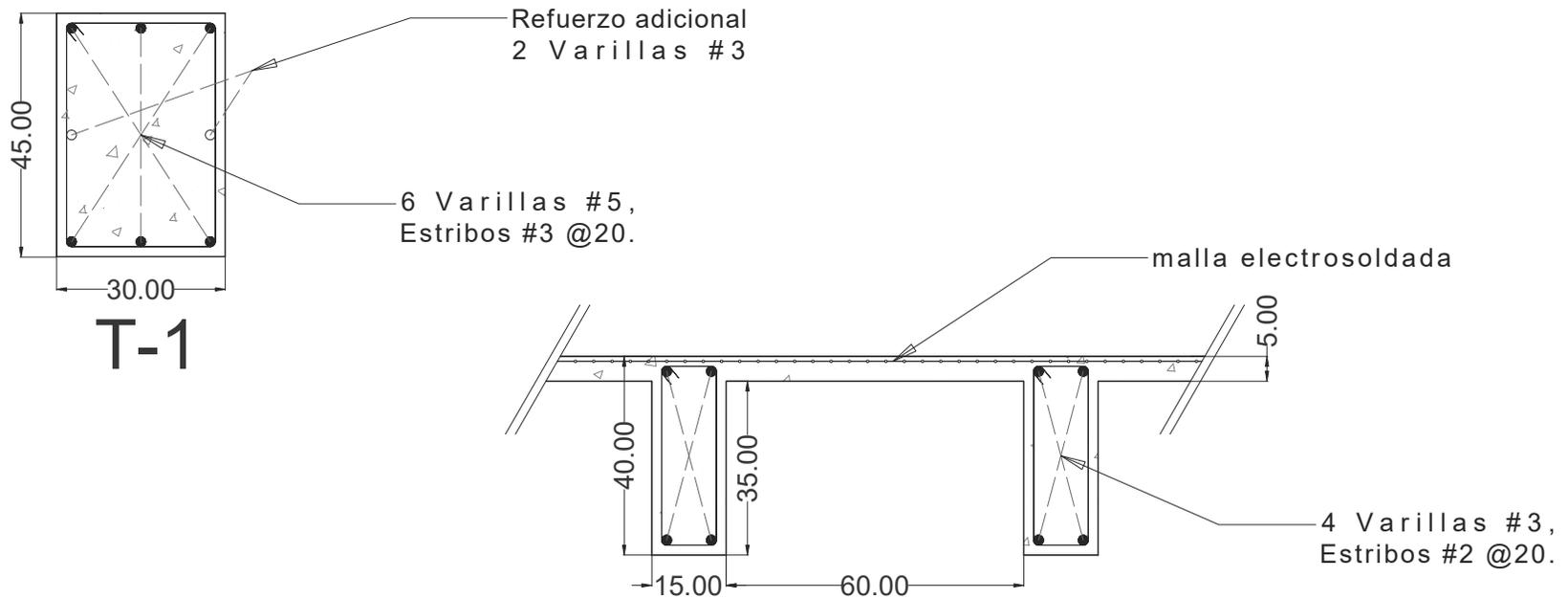
Los muros de block deberán ir anclados a la cimentación para mantener mayor rigidez, así mismo, contarán con un refuerzo tipo bastón sobre los ejes para mayor resistencia.





Para el caso de las traveses se toma una sección de 30x45 armado con 6 varillas de #5 y estribos de #3 a cada 20cm y 2 refuerzos adicionales del #3.

También se cuenta con losa reticular cuya sección de las traveses se proponen de 15x45cm, armadas con varilla de #3 y estribos de #2 a cada 20cm, separadas a una distancia de 60cm, tanto longitudinalmente como transversalmente para el efecto de retícula, se propone una losa de 5cm de espesor armada con malla electrosoldada de 6x6-6/6.



## LOSA RETICULAR



## CÁLCULO DE COLUMNAS

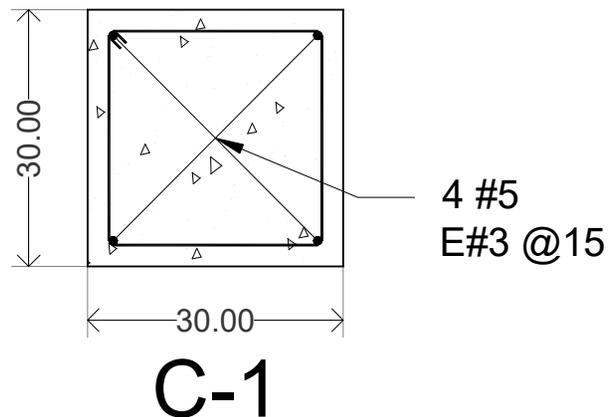
Para el la sección de las columnas, se llega mediante una sencilla formula:

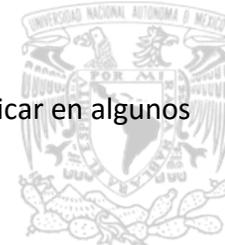
$$COL = \frac{L}{20}$$

Utilizando el claro más grande que es de 7m se sustituyen los valores:

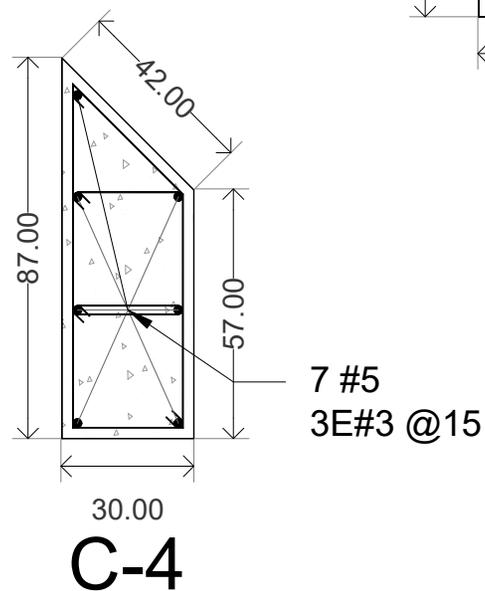
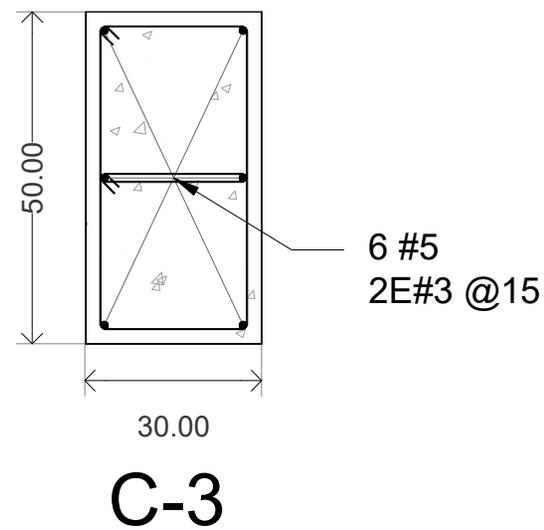
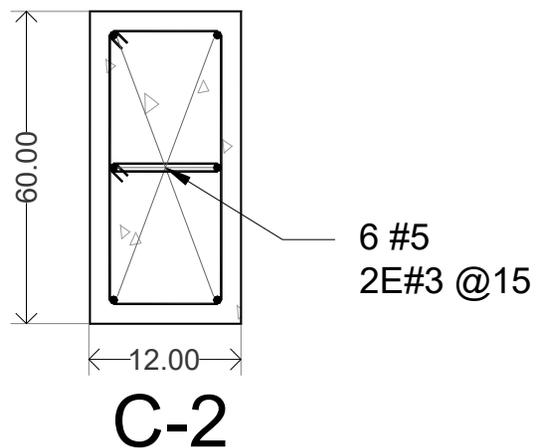
$$COL = \frac{7}{20} = 0.35$$

Dándonos así una sección aproximada. Cabe mencionar que se tomó como base esa sección, pero al aplicarla en proyecto, se decidió modificar en algunos casos tal sección para no interferir con la arquitectura del proyecto que es lo que rige en este caso.





Cabe mencionar que se tomó como base esta sección, pero al aplicarla en proyecto, se decidió modificar en algunos casos tal sección para no interferir con la arquitectura del proyecto que es lo que rige en este caso.

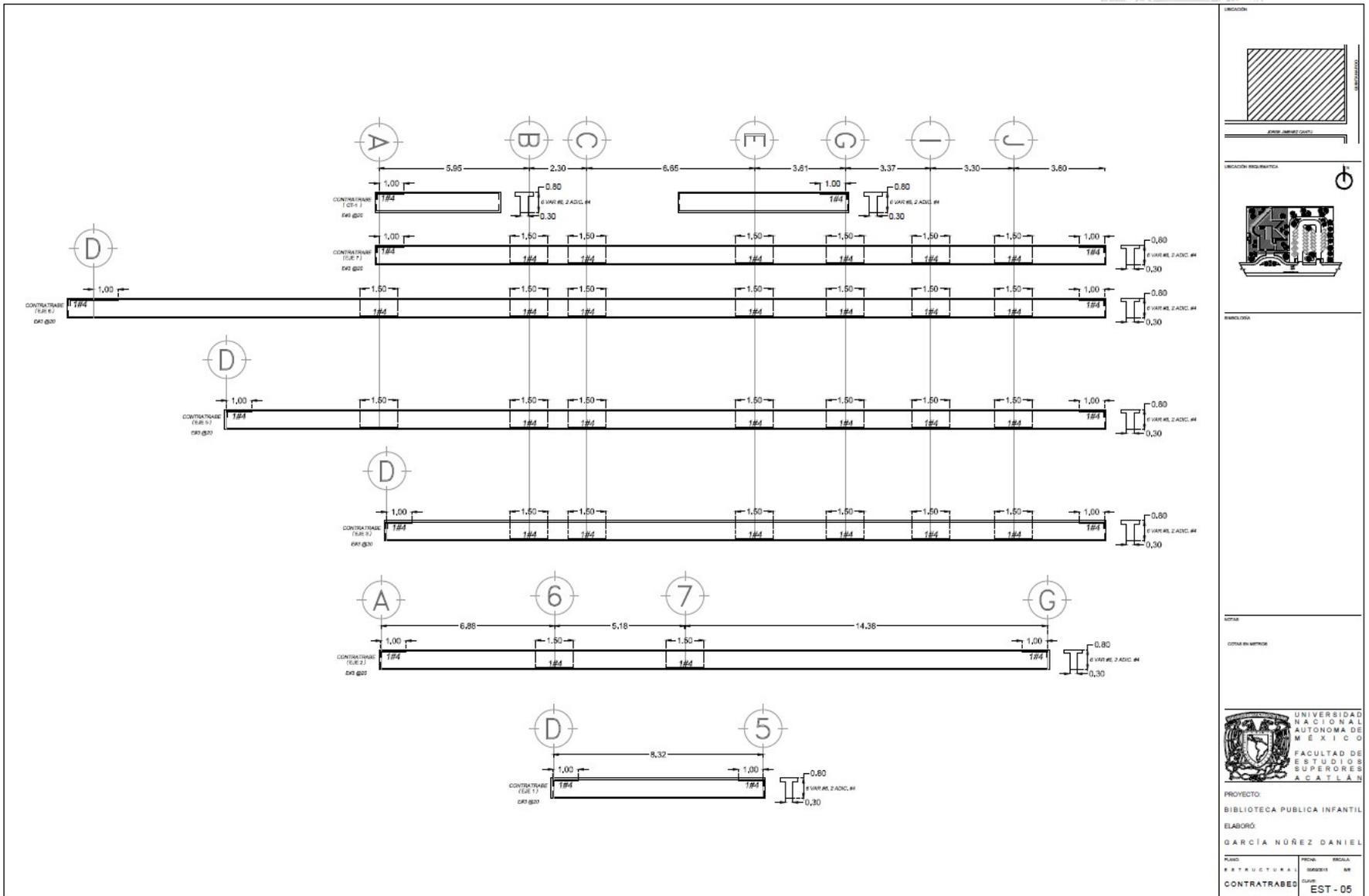


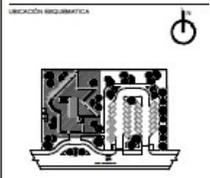
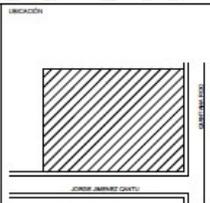
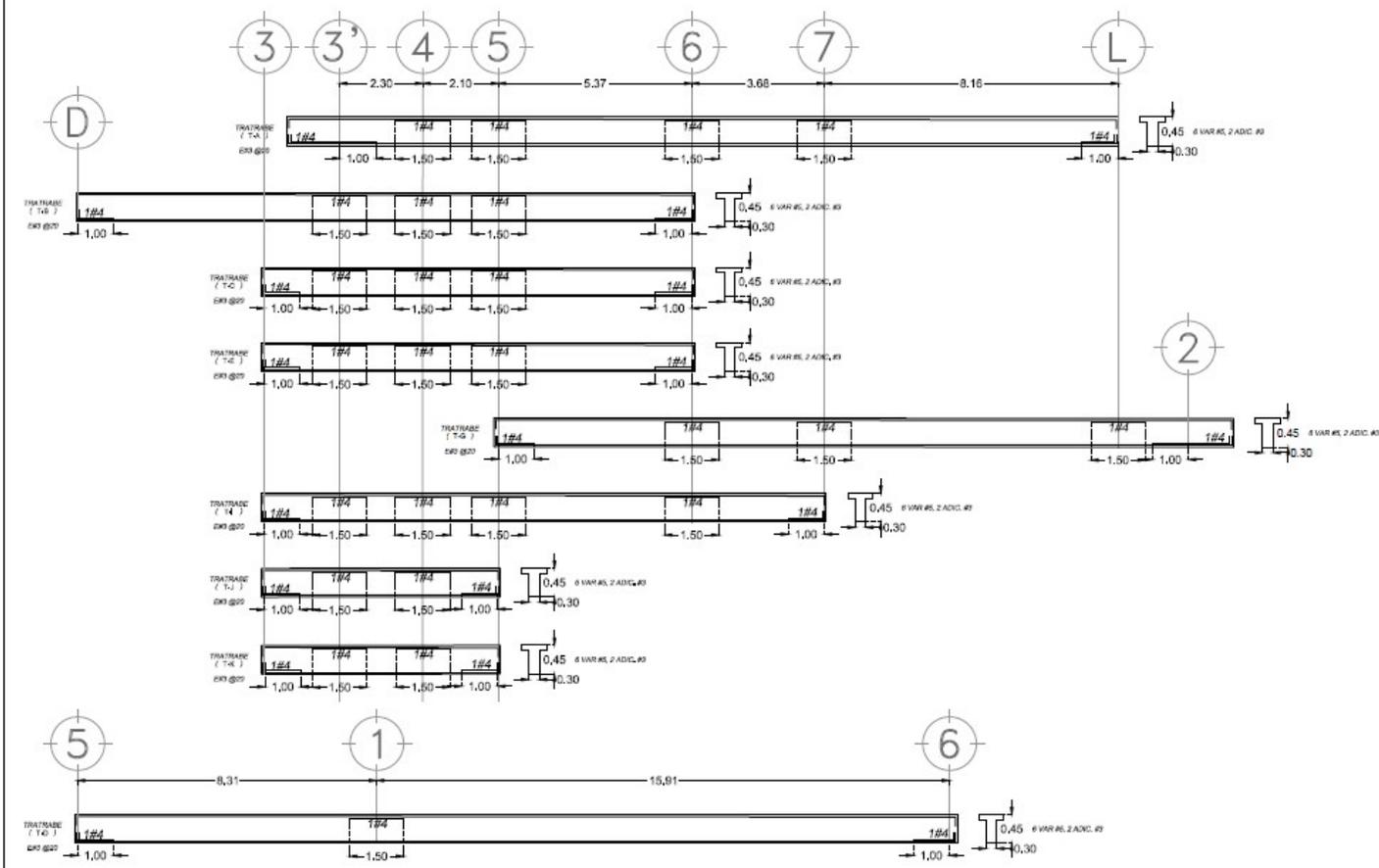












PROYECTO

NOTAS

COORDENADAS



PROYECTO:

BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

ELABORÓ:

GARCÍA NÚÑEZ DANIEL

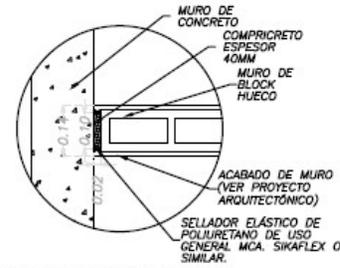
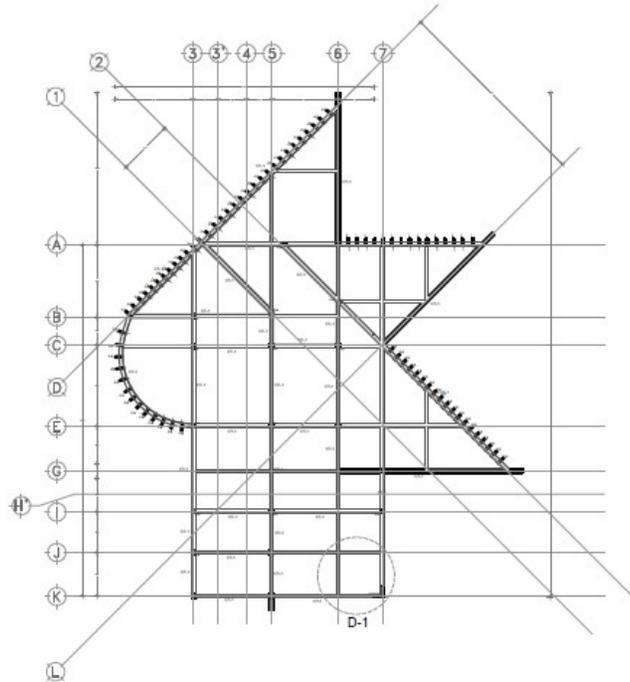
PLANO: ESTRUCTURAL

TRABES LOSA DE ENTREPISO

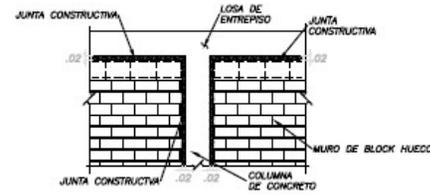
FECHA: 08/08/2017  
ESCALA: 1/20  
CLAVE: EST-06



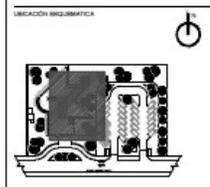
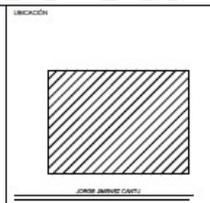
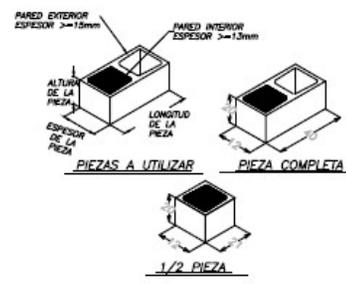
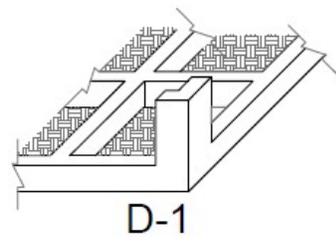




**DETALLE DE MURO DESLIGADO**  
PLANTA



**DETALLE DE MURO DESLIGADO**  
ALZADO



REVISIONES

NOTAS

COTAR EN METROS EN LAS PLANTAS

COTAR EN CENTÍMETROS EN LAS SECCIONES



PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

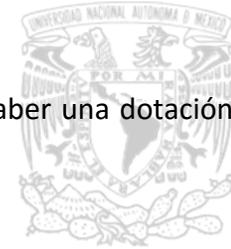
ELABORÓ:  
GARCÍA NÓREZ DANIEL

PLANO: ESTRUCTURAL  
FECHA: 08/02/18  
ESCALA: 1:100

DETALLE DE MUROS  
CLAVE: EST-09



## **CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA**



Según el Reglamento de Construcción del Distrito Federal, para los centros de información debe haber una dotación diaria de 10l/asistente.

Calculando en base a información del RCDF se obtiene:

10.00	litros/asistente/día
250.00	Asistente/día
<u>2,500.00</u>	Litros/día
<u>x 4.00</u>	Días
10,000.00	Litros + 5 litros/m <sup>2</sup> (almacenamiento contra incendio)

m<sup>2</sup> Planta baja 604.53 m<sup>2</sup>

m<sup>2</sup> Planta alta 604.53 m<sup>2</sup>

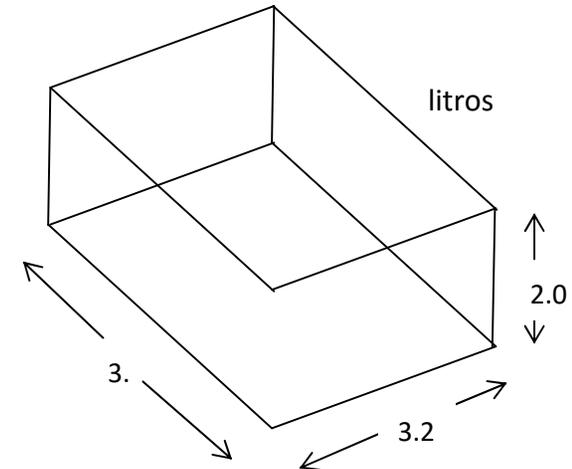
$$1,209.06 \text{ m}^2 \times 5 \text{ litros /m}^2 = 6,045.30$$

Sumando el total de cantidades nos da una capacidad de cisterna de:

$$10,000 + 6,045.30 = 16,045.30 + 20\% \text{vacío} = 19,254 \text{ Litros}$$

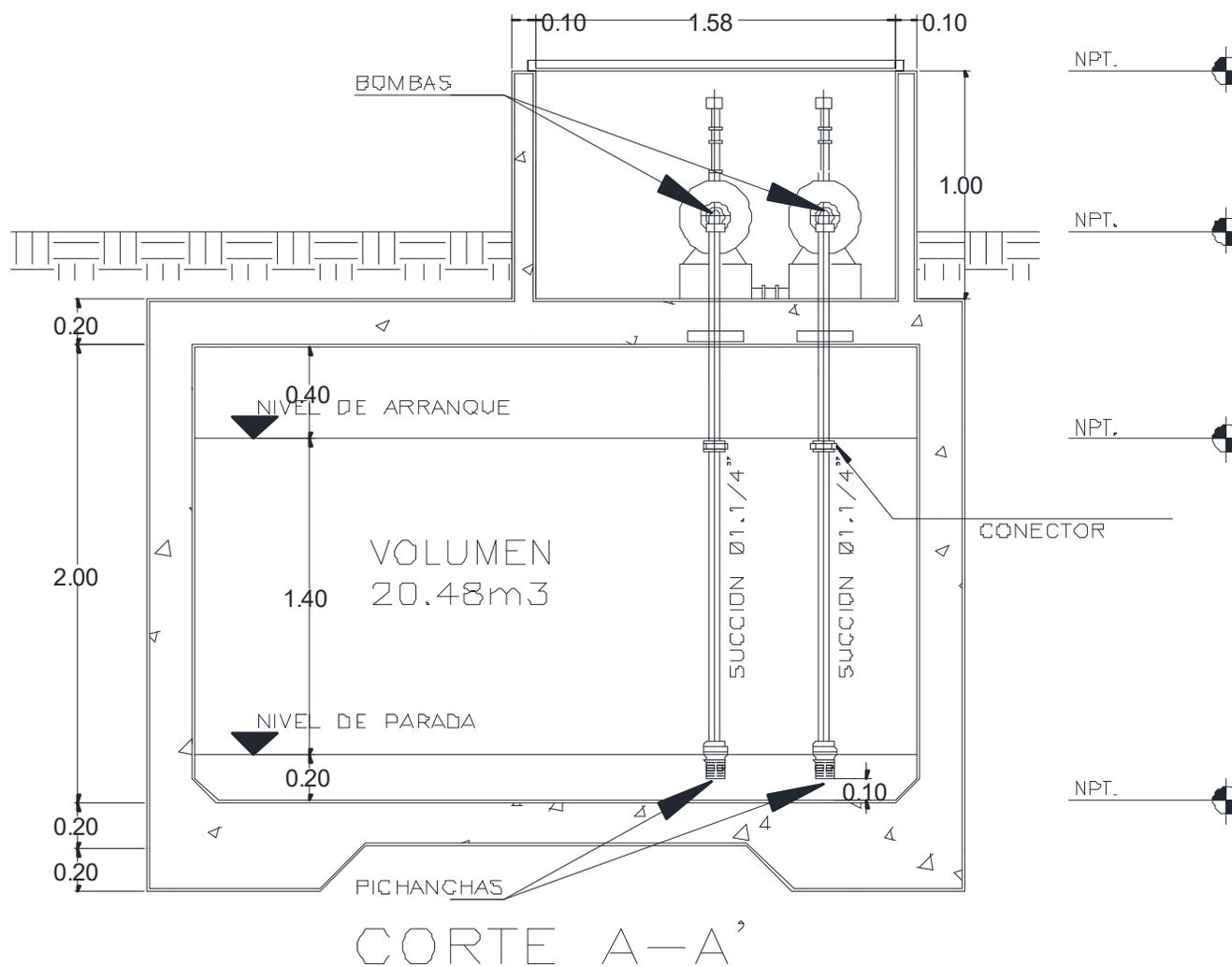
Se propone una cisterna con las siguientes dimensiones:

3.20m x 3.20 m x2.00m, teniendo una capacidad de 20,480 Litros





En base al cálculo anterior se considera una cisterna de  $20.48\text{m}^3$ , con 2.00m de profundidad y colchón de 40cm para aireación. También, se consideran dos equipos de bombeo, uno para uso constante y el otro para emergencia o de refacción.





## MOBILIARIO SANITARIO

### WC

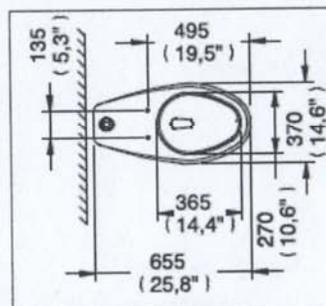
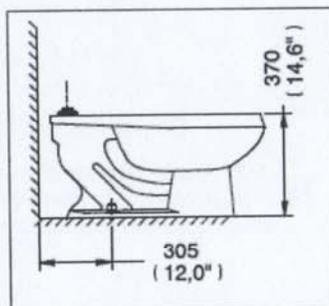
Taza para fluxometro

Elaborado con material de cerámica de alto brillo y con un gasto de 4.8 litros por descarga, dando un máximo de ahorro en el consumo de agua.

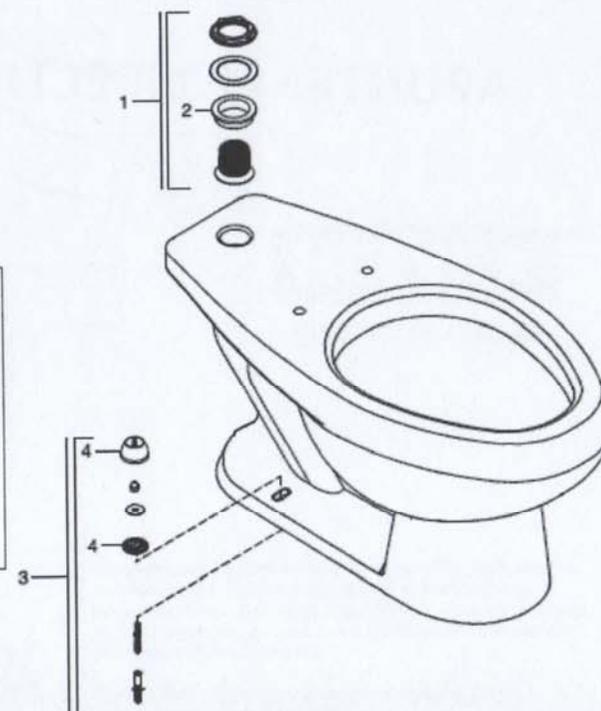
### Características y Datos Técnicos

Diseño Ergonómico  
Máxima Eficiencia en Descarga  
Mueble Libre de Alabeo (Base Plana)  
Construcción Robusta 10 mm de Espesor  
Alto Brillo Calidad Primera (A)  
Trampa Expuesta y Esmaltada Internamente  
Descarga Tipo Vórtice con Sifón Jet  
Espejo de Agua Óptimo  
Incluye Tornillos de Fijación, Rondanas y Cubre Tornillos  
Producto Ahorrador de Agua  
Requiere Fluxómetro con Descarga de 4,8 lpd

- 1 Sx-SI-648 Spud para Taza Flux de 38 mm
- 2 Sx-Rt-739 Empaque para Inodoro
- 3 Sx-SI-691 Kit para Anclaje de WC
- 4 Sx-SI-643 Kit Cubrepilas Taza Tanque / Taza Flux.



Medidas Referenciales / Estimated Dimensions, Acof,mm.(pulg) / Dim.mm.(in)

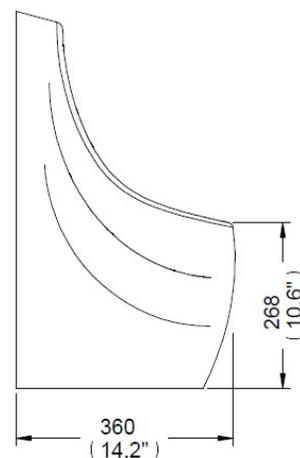
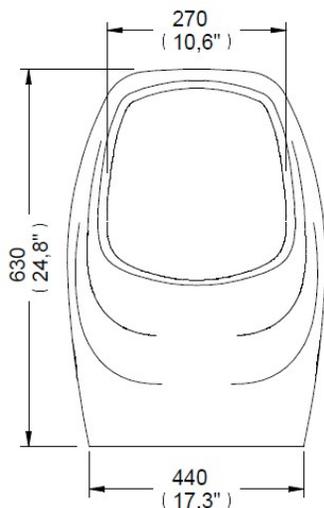


**HELVEX**  
garantía de calidad



## MINGITORIO

Se utilizará un mingitorio seco de cerámica porcelanizada de alto brillo.



### CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Atractivo diseño con operación sin contacto, de fácil instalación, rápida y simple sustitución del sistema TDS®, no utiliza gel ni tubería de suministro de agua, utiliza tecnología dreña y sella TDS®.

#### MATERIALES:

Cerámica porcelanizada de alto brillo  
Cuerpo del cartucho: polipropileno de alta densidad  
Base del cartucho de teflón



#### ACCESORIOS:

Incluye kit para mingitorio seco  
Incluye anclas para fijación de ac. inox. y tornillos

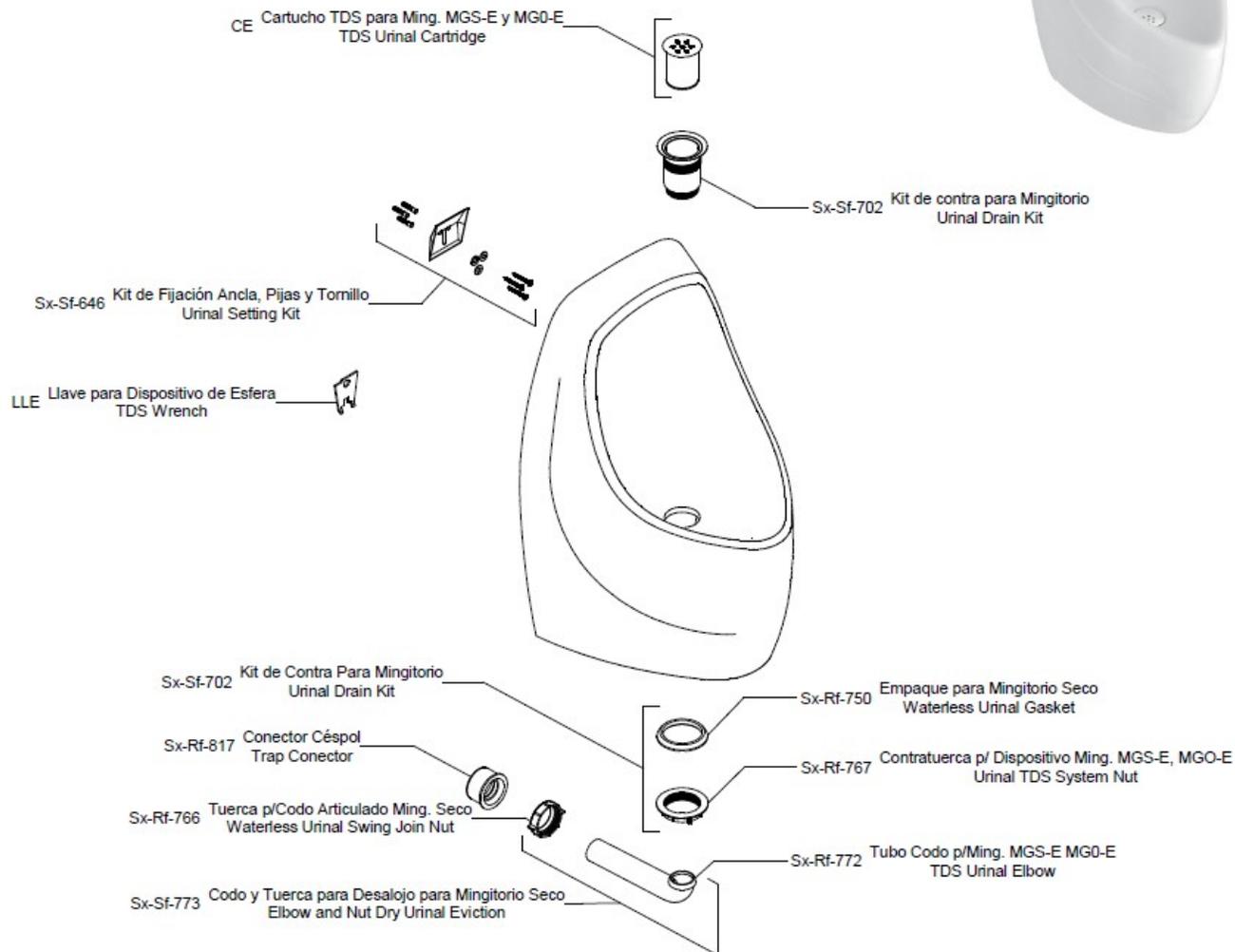
#### Cartucho TDS®



El repuesto se vende por separado  
*Additional cartridges sold separately*

Cartucho con registro de modelo de utilidad 2851, cuenta con tecnología dreña y sella, el cual nos proporciona beneficios tales como cero malos olores, cero consumibles, cero uso de agua, con un ahorro de 164,000 litros por año, por cada mingitorio instalado.

De fácil limpieza, se puede limpiar con agua, jabón, detergentes en polvo ó líquidos.

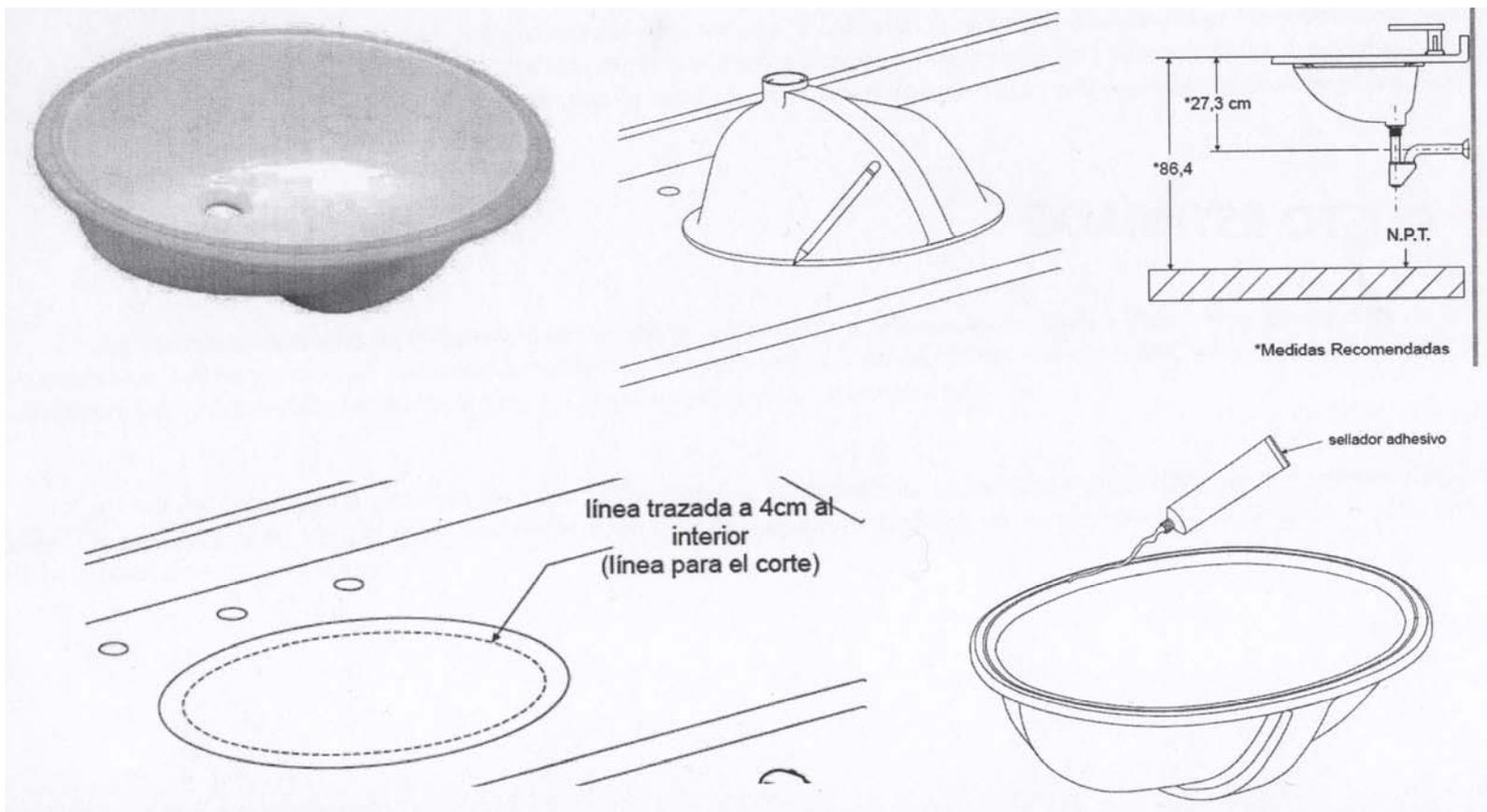




## LAVABO

Se utilizará un lavabo grande bajo cubierta con rebosadero de cerámica porcelanizada de alto brillo.

Una de las características de este lavabo es que es adaptable a la cubierta a convenir cortándola a la medida del mismo y fijándolo con un sellador adhesivo.





## MATERIALES

### Instalación hidráulica – Tuboplus termofusión\*

Tuboplus es un sistema integral de tubos y conexiones para la conducción de agua a elevadas temperaturas y presiones unidas por el avanzado sistema de termofusión (unión por calor a 260°C), formando una sola pieza continua con cero fugas.

El proceso de termofusión es muy simple: el tubo y la conexión se calientan durante pocos segundos en los dados teflonados del termofusor y luego se unen en escasos segundos más. No hay que roscar, soldar ni pegar nada. No hay agregado de material alguno. El proceso de termofusión es rápido, limpio y sencillo, dando como resultado ahorros en tiempo y costo de instalación, mayor precisión y seguridad total de un trabajo bien terminado.

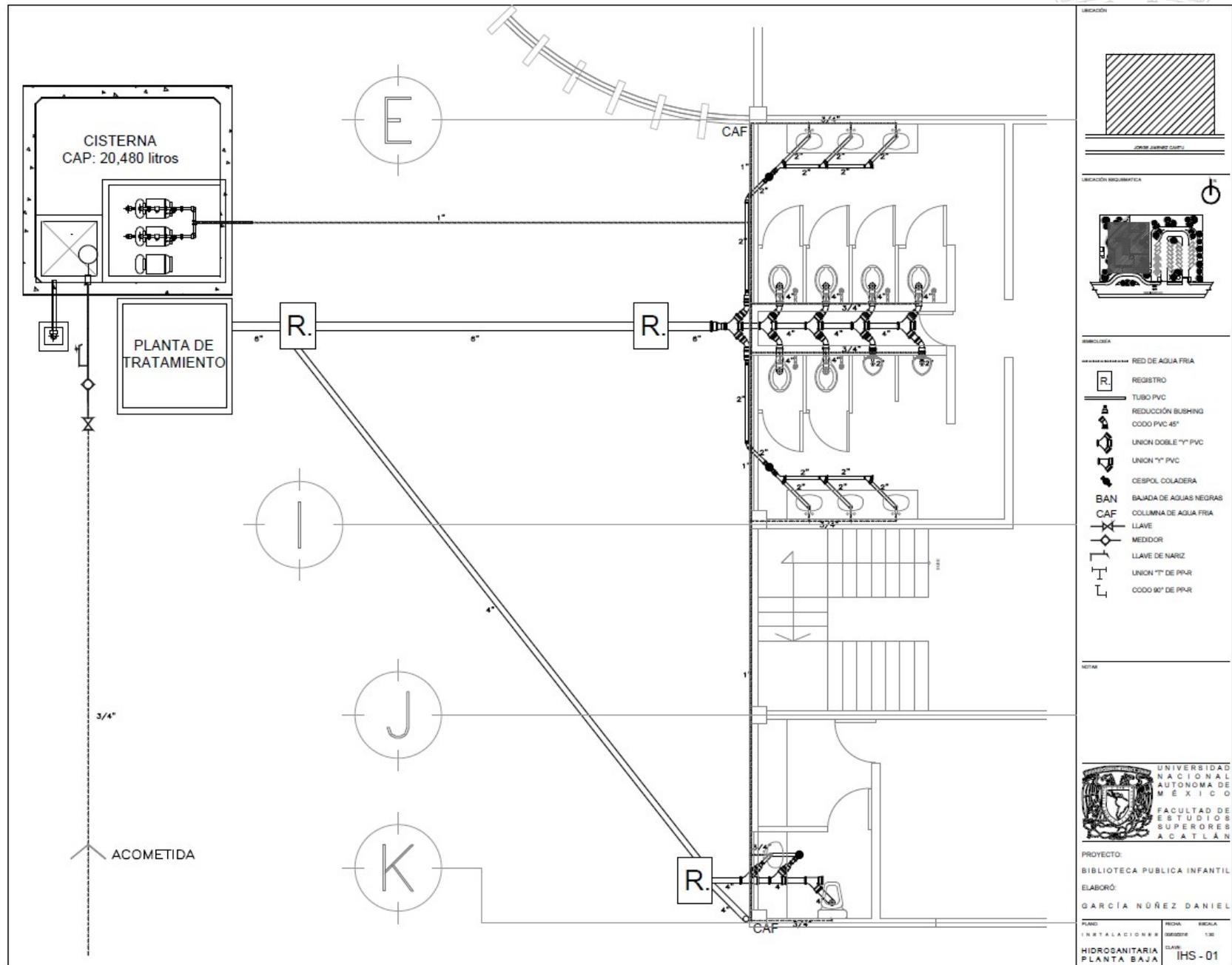
### Instalación sanitaria – PVC sanitario

Las tuberías y accesorios de PVC (policloruro de vinilo) presentan una resistencia excelente a entornos agresivos, tanto de carácter natural como a consecuencia de la actividad industrial. Son resistentes a casi todo tipo de corrosión, ya sea de carácter químico o electromecánico. Como el PVC no es conductor, no hay efectos galvánicos ni petroquímicos.

La instalación es rápida y sencilla, con una gama completa de accesorios, ya sea pegados con disolvente o uniones de junta de hule. En cualquier caso, se garantiza la unión a prueba de fugas. Los trabajos de mantenimiento se llevan a cabo con una complicación y un costo mínimos.

---

\* Fuente: Manual Tuboplus termofusión.

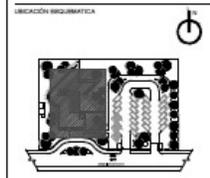
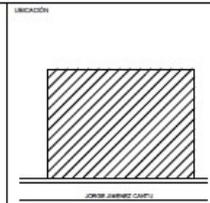
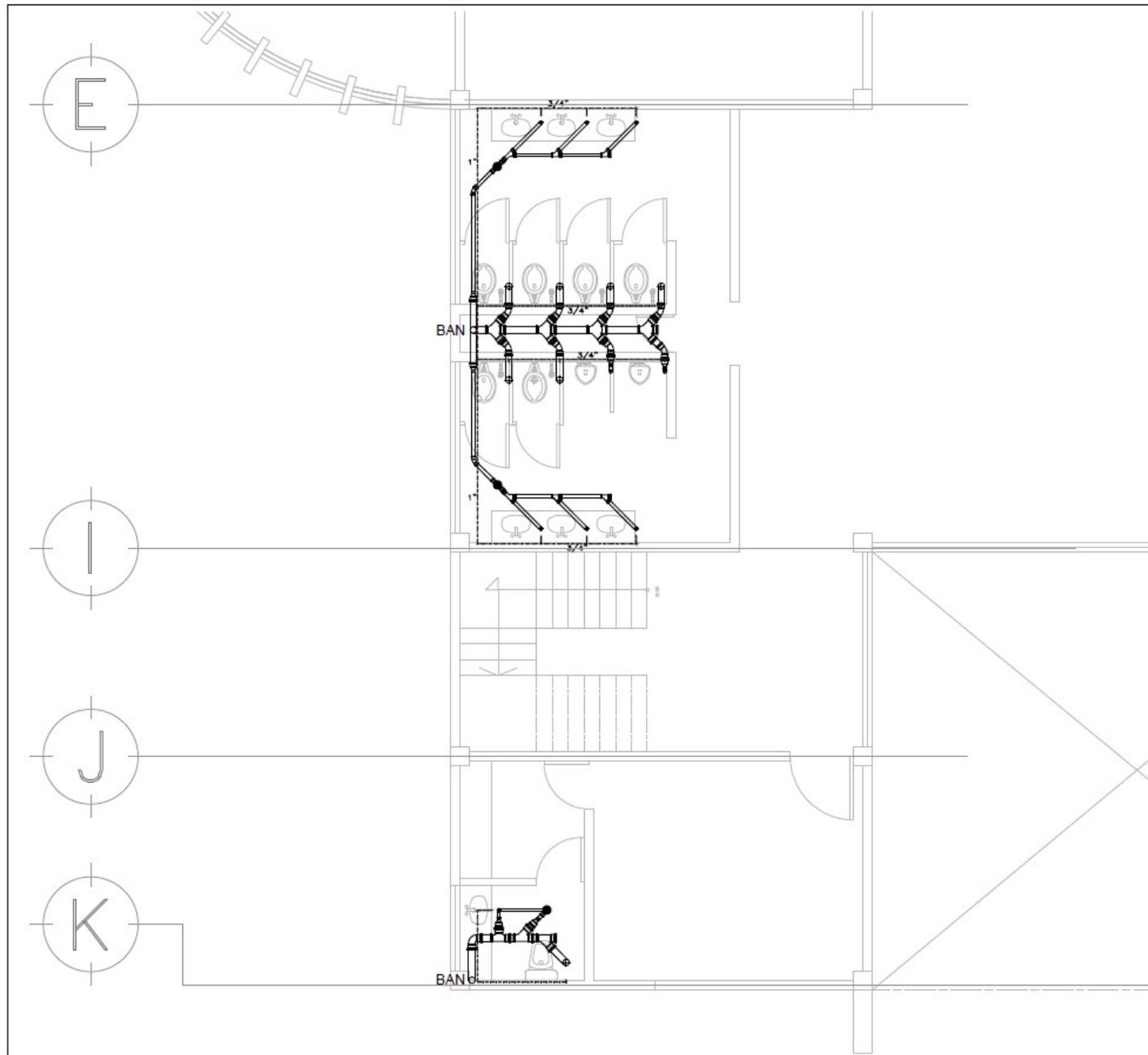


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

PROYECTO:  
 BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

ELABORÓ:  
 GARCÍA NÓREZ DANIEL

PLANO: INSTALACIONES	FECHA: 08/02/2016	ESCALA: 1:50
HIDROSANITARIA PLANTA BAJA	CLAVE: IHS - 01	



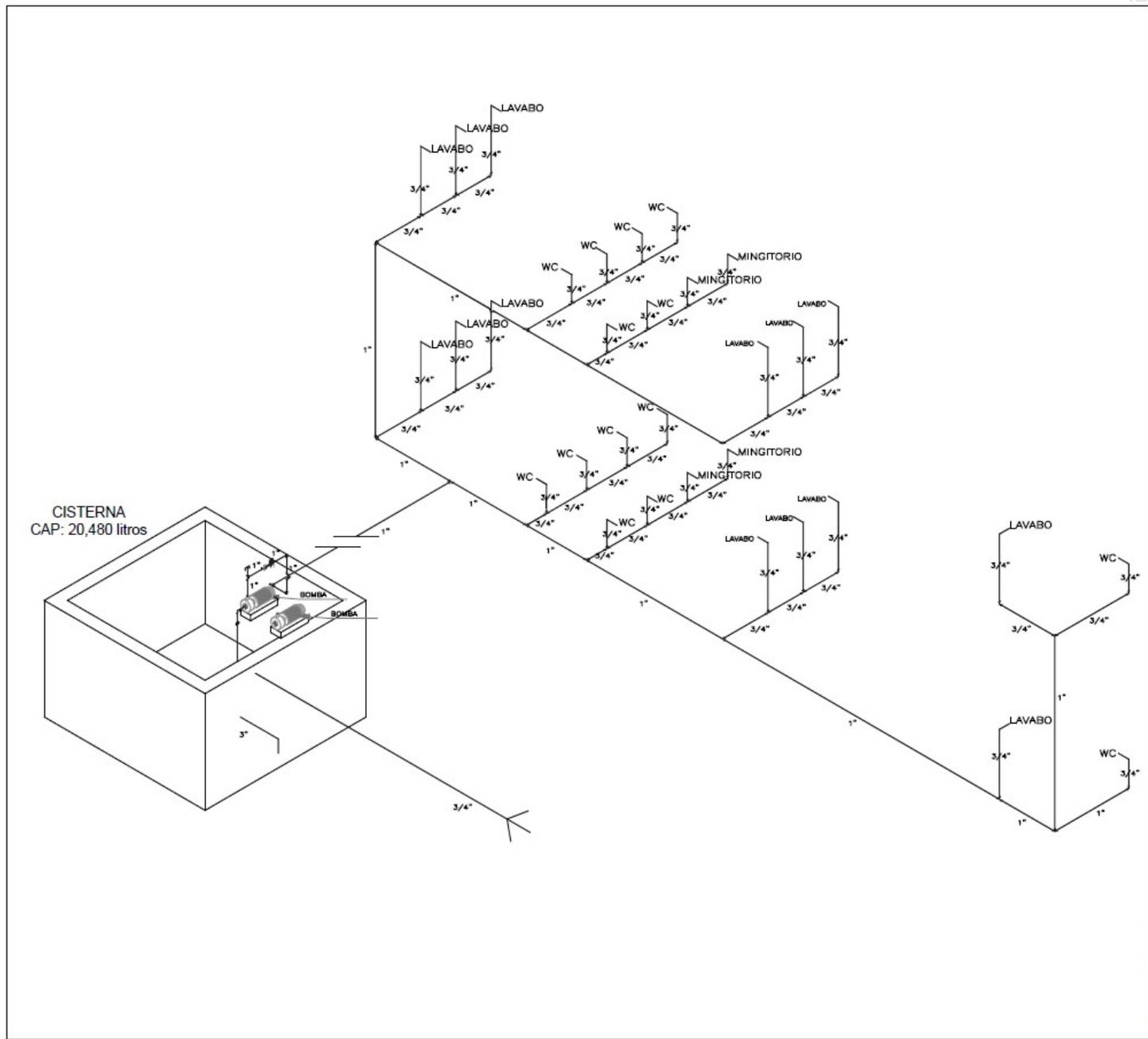
- LEYENDA
- RED DE AGUA FRIA
  - [R] REGISTRO
  - TUBO PVC
  - REDUCCIÓN BUSHING
  - CODO PVC 45°
  - UNION DOBLE "Y" PVC
  - UNION "Y" PVC
  - CESPOL COLADERA
  - BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - CAF COLUMNA DE AGUA FRIA
  - LLAVE
  - MEDIDOR
  - LLAVE DE NARIZ
  - UNION "T" DE PPR
  - CODO 90° DE PPR

NOTAS



PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
ELABORÓ:  
GARCÍA NÚÑEZ DANIEL

PLANO: INSTALACIONES	FECHA: 08/02/2018	ESCALA: 1:30
HIDROSANITARIA PLANTA ALTA	CLAVE: IHS - 02	



CISTERNA  
CAP: 20,480 litros

UNICIÓN

UNICIÓN BOMBA

LEGENDA

RED DE AGUA FRÍA

- REGISTRO
- TUBO PVC
- REDUCCIÓN BUSHING
- CODO PVC 45°
- UNIÓN DOBLE 1" PVC
- UNIÓN 1" PVC
- CESPOL COLADERA
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- COLUMNA DE AGUA FRÍA
- LLAVE
- MEDIDOR
- LLAVE DE NARIZ
- UNIÓN 1" DE PPR
- CODO 90° DE PPR

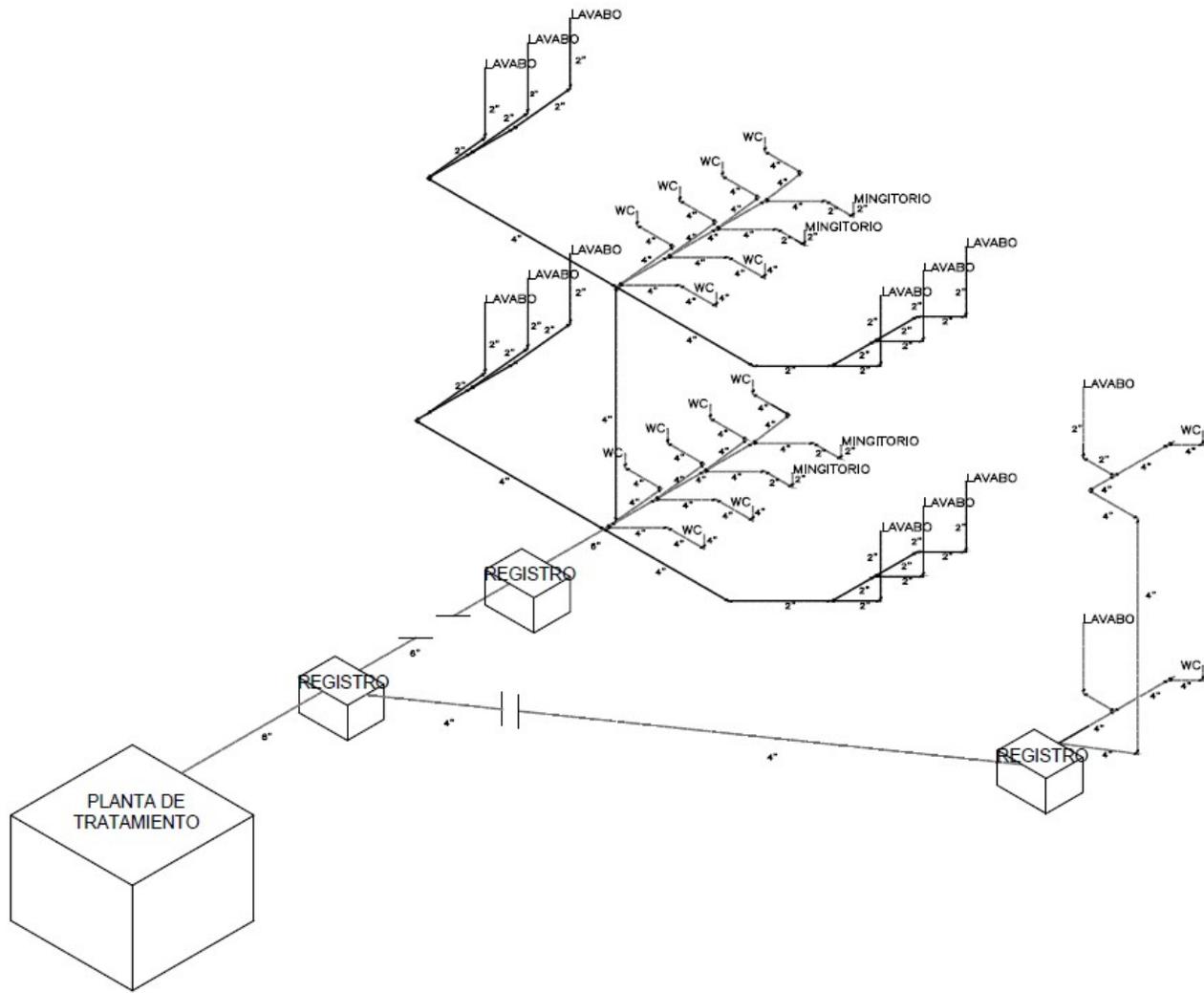
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

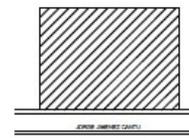
ELABORÓ:  
GARCÍA NÓREZ DANIEL

PLANO: INSTALACIONES  
FECHA: 20/05/2015  
ESCALA: 1:50

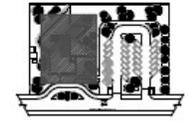
ISOMETRICO INST. HIDRAULICA  
CLAVE: IHS - 03



UBICACIÓN



UBICACIÓN ISOMÉTRICA



ABRILCERRA

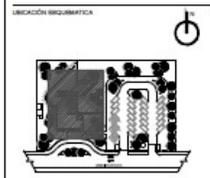
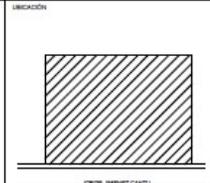
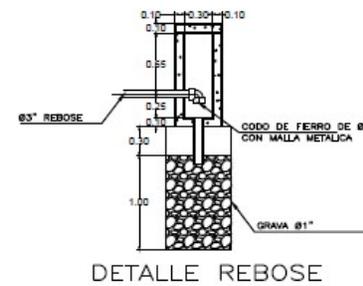
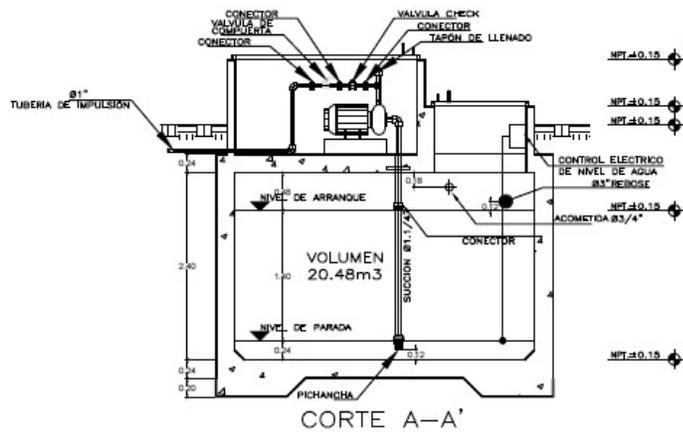
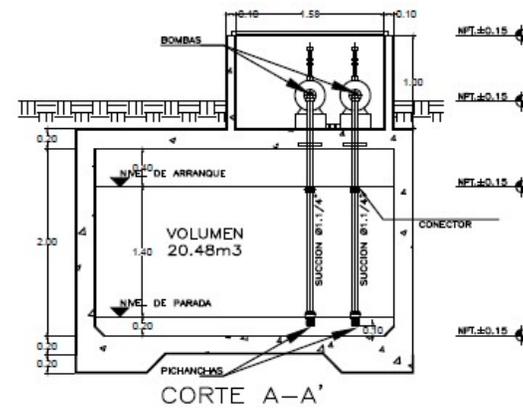
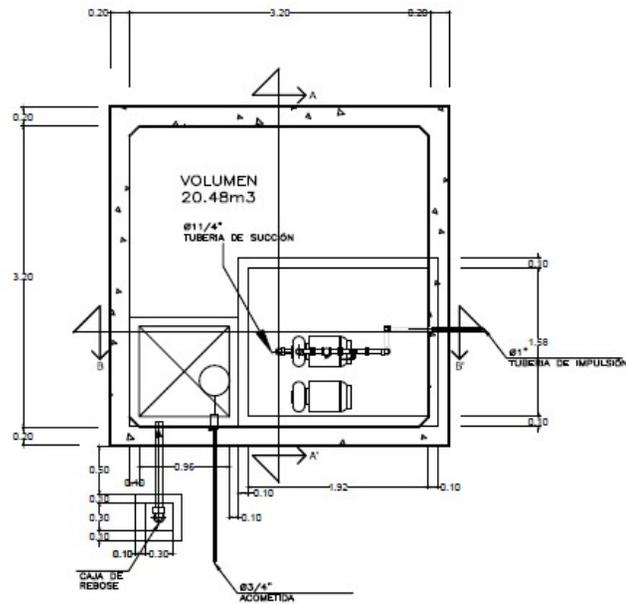
- RED DE AGUA FRÍA
- [R] REGISTRO
- TUBO PVC
- ▲ REDUCCIÓN BUSHING
- ◊ CÓDIGO PVC 45°
- ◊ UNIÓN DOBLE "Y" PVC
- ◊ UNIÓN "T" PVC
- ◊ CESPOL COLADERA
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- CAF COLUMNA DE AGUA FRÍA
- ⊗ LLAVE
- ◊ MEDIDOR
- ⊗ LLAVE DE NARIZ
- ⊗ UNIÓN "T" DE PPR
- ⊗ CÓDIGO 90° DE PPR

NOTAS



PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
ELABORÓ:  
GARCÍA NÚÑEZ DANIEL

PLANO:	FECHA:	ESCALA:
INSTALACIONES	06/05/2019	1:50
ISOMETRICO INST.	CLAVE:	
SANITARIA Y		
CISTERNA		IHS - 04



- ABRILCOSA
- RED DE AGUA FRIA
- REGISTRO
  - TUBO PVC
  - REDUCCION BUSHING
  - CODO PVC 45°
  - 
  - 
  - CESPOL COLADERA
  - BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - COLUMNA DE AGUA FRIA
  - LLAVE
  - MEDIDOR
  - LLAVE DE NARIZ
  - 
  - CODO 90° DE PPR

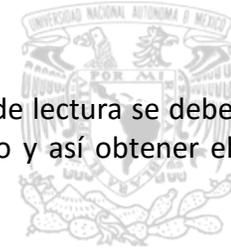
NOTAS



PROYECTO:  
 BIBLIOTECA PUBLICA INFANTIL  
 ELABORÓ:  
 GARCÍA NÓREZ DANIEL  
 PLANO: INSTALACIONES ESCALA: 1:30  
 DETALLE CISTERNA CLAVE: IHS-05

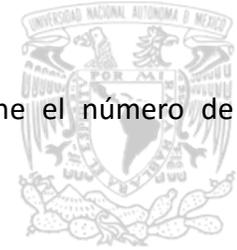


## **CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA**



Para iluminación artificial, según el Reglamento de Construcción del Distrito Federal, para las salas de lectura se debe tener 250 luxes por metro cuadrado. Se hace el cálculo de lúmenes por cada local para después aplicarlo y así obtener el número de luminarias.

Calculo de luxes a lúmenes:	m <sup>2</sup>	luxes	lúmenes
Sala de Lectura	91.22	250.00	<b>22,805.00</b>
Acervo General y taller de dibujo	64.97	250.00	<b>16,242.50</b>
Sala de Consulta y taller de modelado	60.06	250.00	<b>15,015.00</b>
Ludoteca y taller de pintura	34.48	250.00	<b>8,620.00</b>
Bebeteca y sala de cómputo	43.81	250.00	<b>10,952.50</b>
Sala de Invidentes y taller de libros	40.80	250.00	<b>10,200.00</b>
Sanitarios de hombres	12.11	250.00	<b>3,027.50</b>
Sanitarios de mujeres	13.10	250.00	<b>3,275.00</b>
Pasillo	82.72	250.00	<b>20,680.00</b>
Vestíbulo	50.05	250.00	<b>12,512.50</b>
Informes y dirección	14.66	250.00	<b>3,665.00</b>



Considerando que una lámpara de 100 Watts tiene aproximadamente 200 lúmenes se obtiene el número de luminarias por cada local.

	Lúmenes	No. De Lámparas
Sala de Lectura	22,805.00	<b>12.00</b>
Acervo General y taller de dibujo	16,242.50	<b>9.00</b>
Sala de Consulta y taller de modelado	15,015.00	<b>8.00</b>
Ludoteca y taller de pintura	8,620.00	<b>5.00</b>
Bebeteca y sala de cómputo	10,952.50	<b>6.00</b>
Sala de Invidentes y taller de libros	10,200.00	<b>6.00</b>
Sanitarios de hombres	3,027.50	<b>2.00</b>
Sanitarios de mujeres	3,275.00	<b>2.00</b>
Pasillo	20,680.00	<b>11.00</b>
Vestíbulo	12,512.50	<b>7.00</b>
Informes y dirección	3,665.00	<b>2.00</b>



## LUMINARIAS

Se plantea usar en su mayoría iluminación a base de sistema LED, ya que es menos contaminante, puede durar hasta más de 15 años, no genera calor, resiste las temperaturas extremas, entre otras ventajas.\*

-DayWave, Luz dinámica



### Geometría

Dos alternativas de módulos: cóncavo o convexo, permiten instalarse en forma individual o en línea continua.  
Housing en perfilera de aluminio extruido, terminación esmerilado natural o esmaltado semimate color blanco o color aluminio.

### Dimensiones

1450mm (longitud de módulo)  
156mm (ancho módulo)  
30mm (altura módulo)

# DayWave, luz dinámica

\* Fuente: Catálogo Philips.



-EcoFix\*

Sistema de luminarias de empotrar, especialmente diseñadas para tubo TLS de 16mm de diámetro, en dos versiones de longitudes, 600mm y 1200mm, adaptables a plafones modulares o tipo Durock.



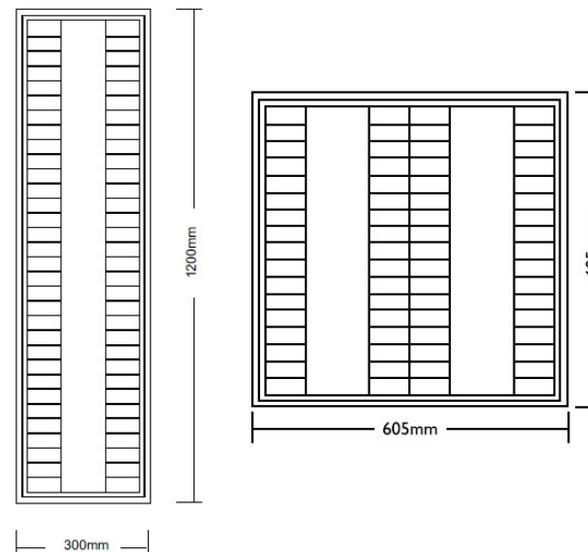
EcoFIX  
TBS260 N 

**Dimensiones (exteriores):**

605mmx605mm (13W=14W-24W)  
300mmx1200mm (25W=28W-50=54W)  
55mm (altura)

**Dimensiones (hueco):**

580mmx580mm (13W=14W-24W)  
280mmx1180mm (25W=28W-  
50W=54W)

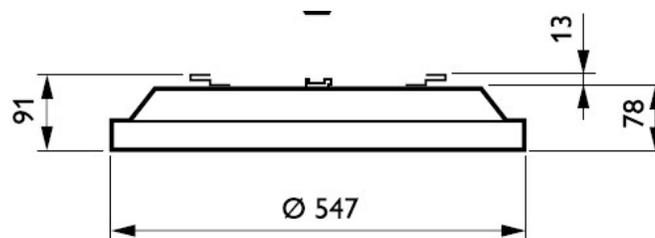


\* Fuente: Catálogo Philips,



### -Rotaris\*

Luminaria redonda para diferentes aplicaciones, el sistema Rotaris puede instalarse con amplias interdistancias en el entorno de los espacios. Perfecto para la flexibilidad espacial y el mobiliario actual.

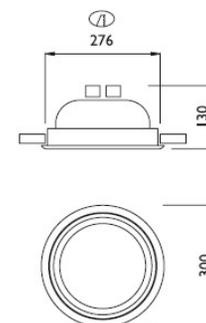


### -FBS900B

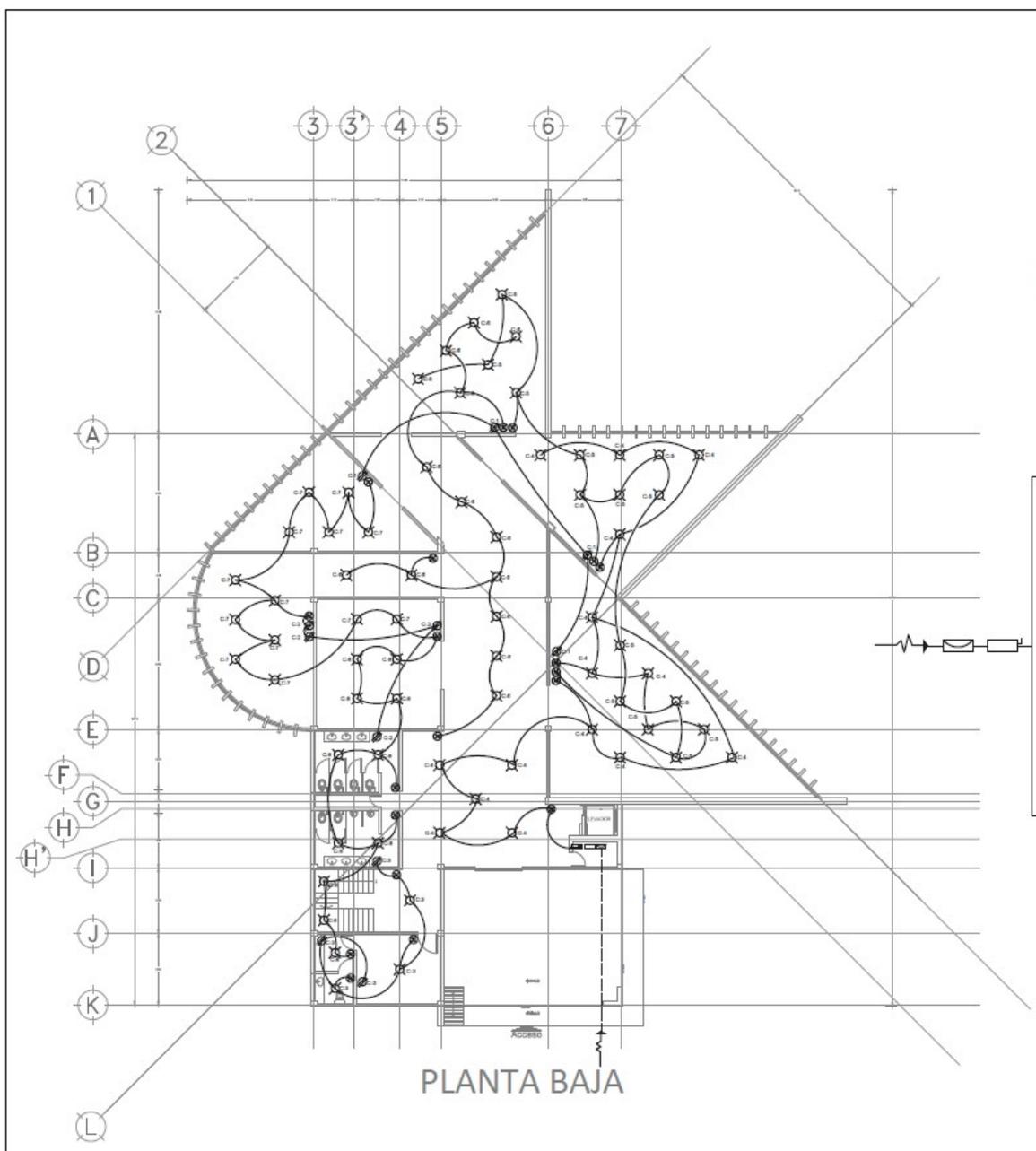
Luminaria fija de empotrar para dos o tres lámparas fluorescentes compactas, estructura en chapa de acero galvanizada, reflector interno en aluminio de alta pureza.



FBS900 B

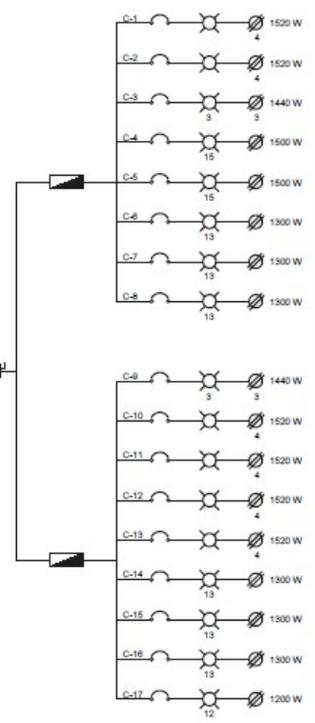


\* Fuente: Catálogo Philips.



PLANTA BAJA

DIAGRAMA UNIFILAR



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
 ELABORÓ: GARCÍA NÚÑEZ DANIEL

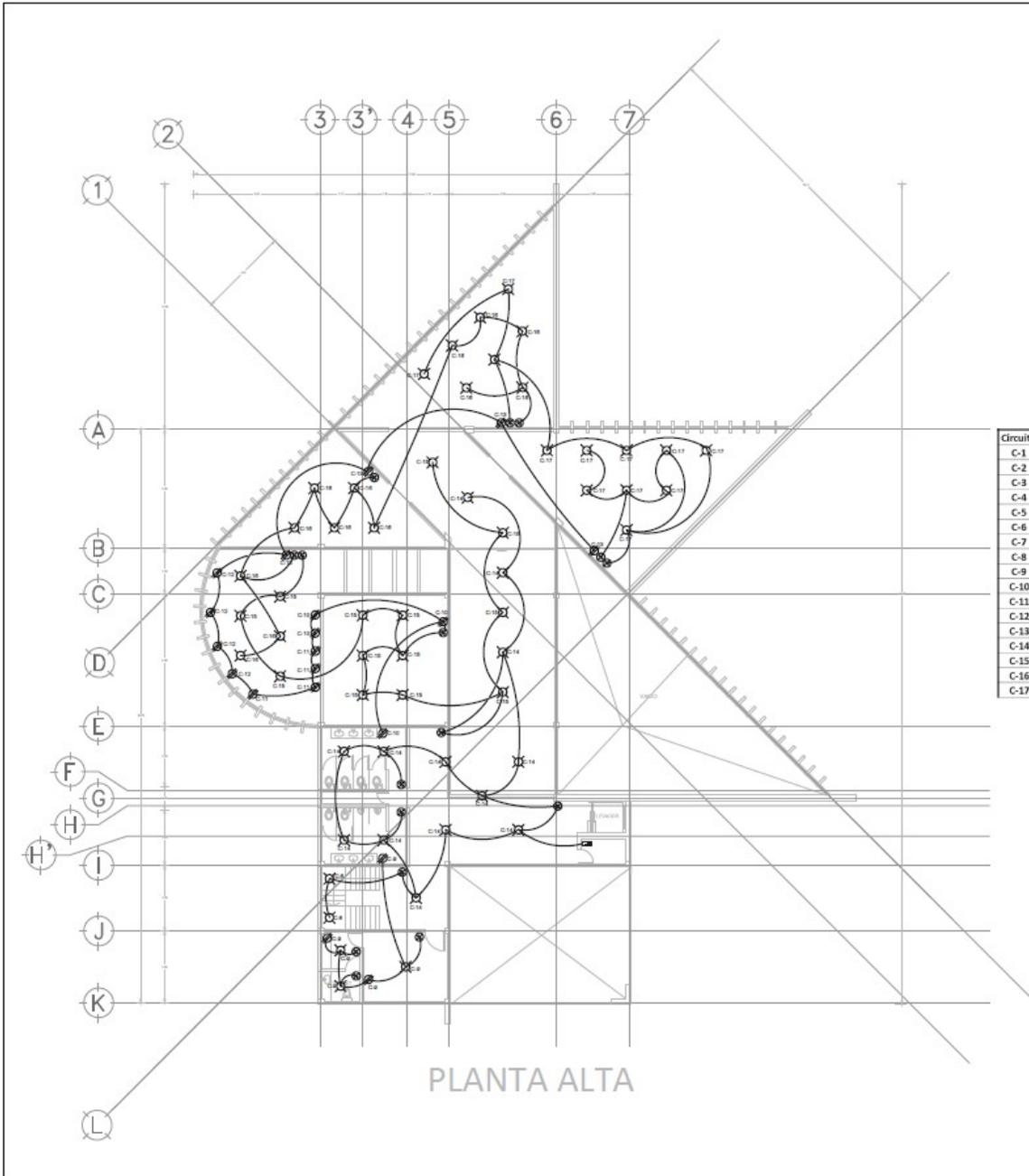
PLANO: ELÉCTRICA P.B. DIAFRAMA UNIFILAR  
 FECHA: 09/02/2016  
 ESCALA: 1/30  
 CLAVE: IE-01

LEYENDA:

- ACOMETIDA OFC
- MOIDOR
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE CARGA
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO
- LAMPARA
- ENCUFE
- C-2 NÚMERO DE CIRCUITO
- LINEA POR LOBO O NEGRO
- LINEA RAJO TIERRA

NOTAS:

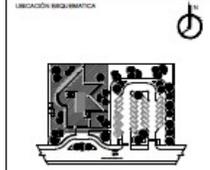
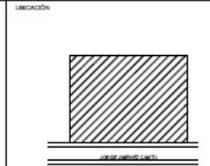
- NÚM 1: NIVEL DE PISO TERMINADO EN METROS
- COTAR EN METROS



PLANTA ALTA

CUADRO DE CARGAS

Circuito	Lampara	Contacto	1	2	3
C-1		4	1,520		
C-2		4	1,520		
C-3	3	3		1,440	
C-4	13			1,300	
C-5	13			1,300	
C-6	13			1,300	
C-7	13				1,300
C-8	13				1,300
C-9	3	3		1,440	
C-10		4	1,520		
C-11		4	1,520		
C-12		4			1,520
C-13		4	1,520		
C-14	13				1,300
C-15	13				1,300
C-16	13				1,300
C-17				1,200	
<b>122</b>	<b>30</b>		<b>7,600</b>	<b>7,980</b>	<b>8,020</b>



- SIMBOLOGÍA
- ACUOSTICIA OFE
  - MEDIDOR
  - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE CARGA
  - INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO
  - LAMPARA
  - BRINCHISE
  - C-2
  - LINEA POR LOBO O MURO
  - LINEA BAJO TIERRA

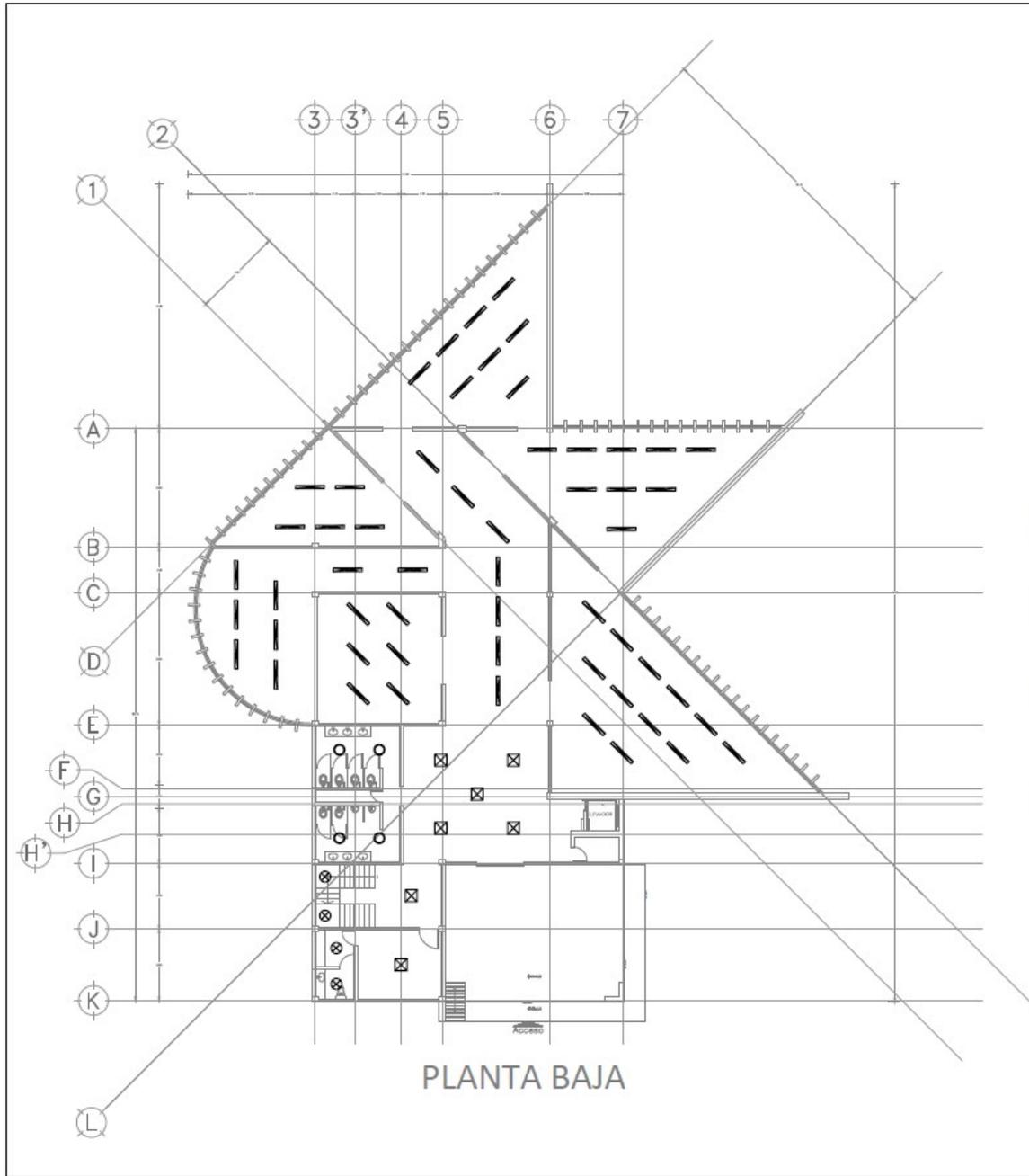
NOTAS

- NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO EN METROS
- COTAR EN CENTÍMETROS EN LAS PLANTAS
- COTAR EN DECÍMETROS EN LAS SECCIONES

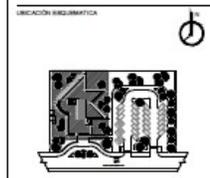
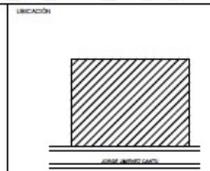


PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
ELABORÓ:  
GARCÍA NÚÑEZ DANIEL

PLANO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS P.A. CUADRO DE CARGAS  
FECHA: 19/05/2018  
ESCALA: 1:100  
CLAVE: IE-02



PLANTA BAJA



- ABRILLOS:
- L-1
  - L-2
  - L-3
  - L-4

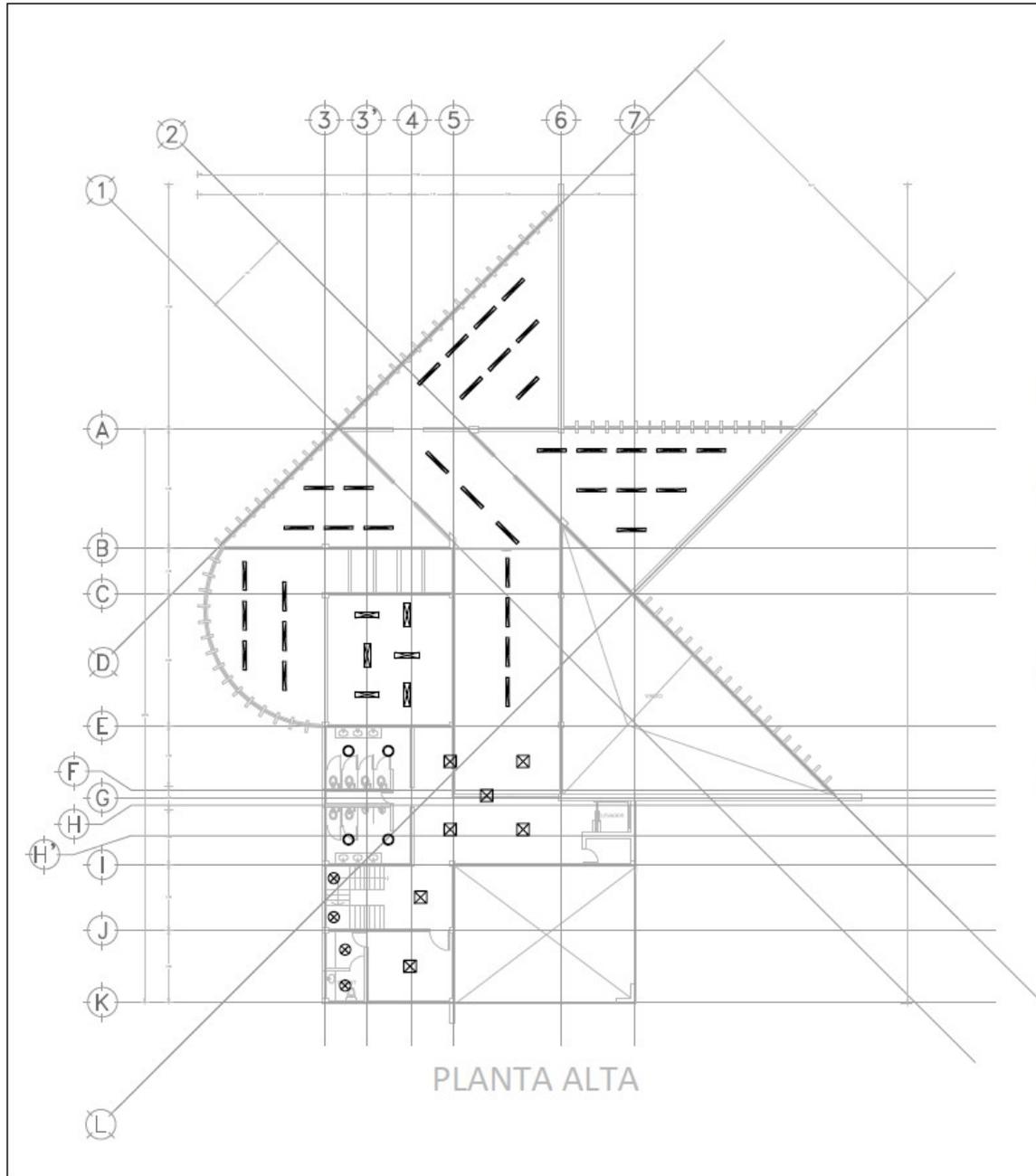
NOTAS

- ▲ NIVEL DE PISO TERMINADO EN METRICO
- COTAR EN METRICO

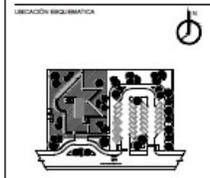
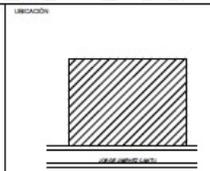


PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
ELABORÓ:  
GARCÍA NÚREZ DANIEL

PLANO:	FECHA:	ESCALA:
INSTALACIONES ELÉCTRICAS P.B. LUMINARIAS	08/02/2016	1/30
	CLAVE:	IE-03



PLANTA ALTA



NOTAS:  
 ALPT: NIVEL DE PISO TERMINADO EN METROS  
 COTAR EN METROS



PROYECTO:  
 BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
 ELABORÓ:  
 GARCÍA NUÑEZ DANIEL  
 PLANO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS P.A. LUMINARIAS  
 FECHA: 09/09/2016  
 ESCALA: 1:50  
 CLAVE: IE-04



## **CRITERIO DE ACABADOS**



## MUROS

Los acabados en muros de block serán a base de aplanado cemento-arena, y terminado en pintura vinílica a excepción de los baños los cuales serán terminados con un lambrín cerámico.

## PLAFONES

En plafones, al ser losa casetonada, se considera tirol planchado y acabado aparente a excepción de los baños donde el plafón será a base de panel de yeso y terminado de pintura vinílica.

## PISOS

En cuanto a los pisos se consideran acabados mas dinámicos basados en un catálogo de la marca Vitromex

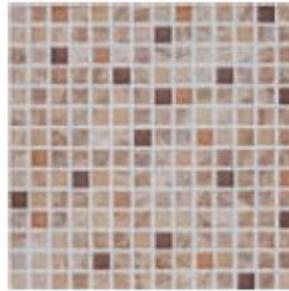
En la plaza de acceso principal se considera un acabado rustico mate, de la marca Vitromex, modelo Baeza, formato 45x45cm.



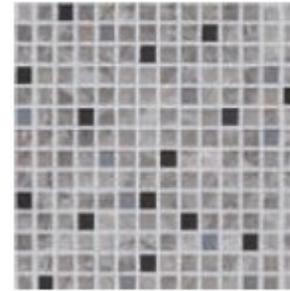


En pisos de baños el acabado será cerámico, geométrico brillante, marca Vitromex, modelo Gaudí, formato 33x33cm, color oro para baño de mujeres y plata para baño de hombres.

Oro



Plata



Para el resto de los locales del proyecto, se considera un acabado en granito mate, marca Vitromex, modelo Diamond LX, color blanco en formato 33x33 color blanco, para darle mayor iluminación al interior y utilizar al máximo la luz natural.

White



En puertas se considera un acabado en chapa de Álamo y entintado en color azul, esto se aplicará en todas las puertas del proyecto exceptuando las puertas de los ductos donde será con chapa de fresno y entintado en color crema para darle mayor discreción.\*



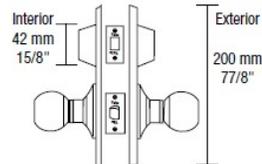
Las chapas en puertas de oficinas serán de la marca Yale, modelo Onix + B360 acabado en aluminio mate, en baños las chapas serán de la marca Yale, modelo Bravo acabado en aluminio mate.†



### Onix+B360

#### CO-80362 Onix

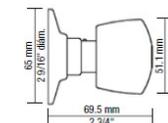
- Cerraduras de combinación igualada
- Cerrojo con 5 pernos + perilla con 5 pernos
- Amaestramiento sobre pedido



### Bravo-Brv

#### A (Residencial)

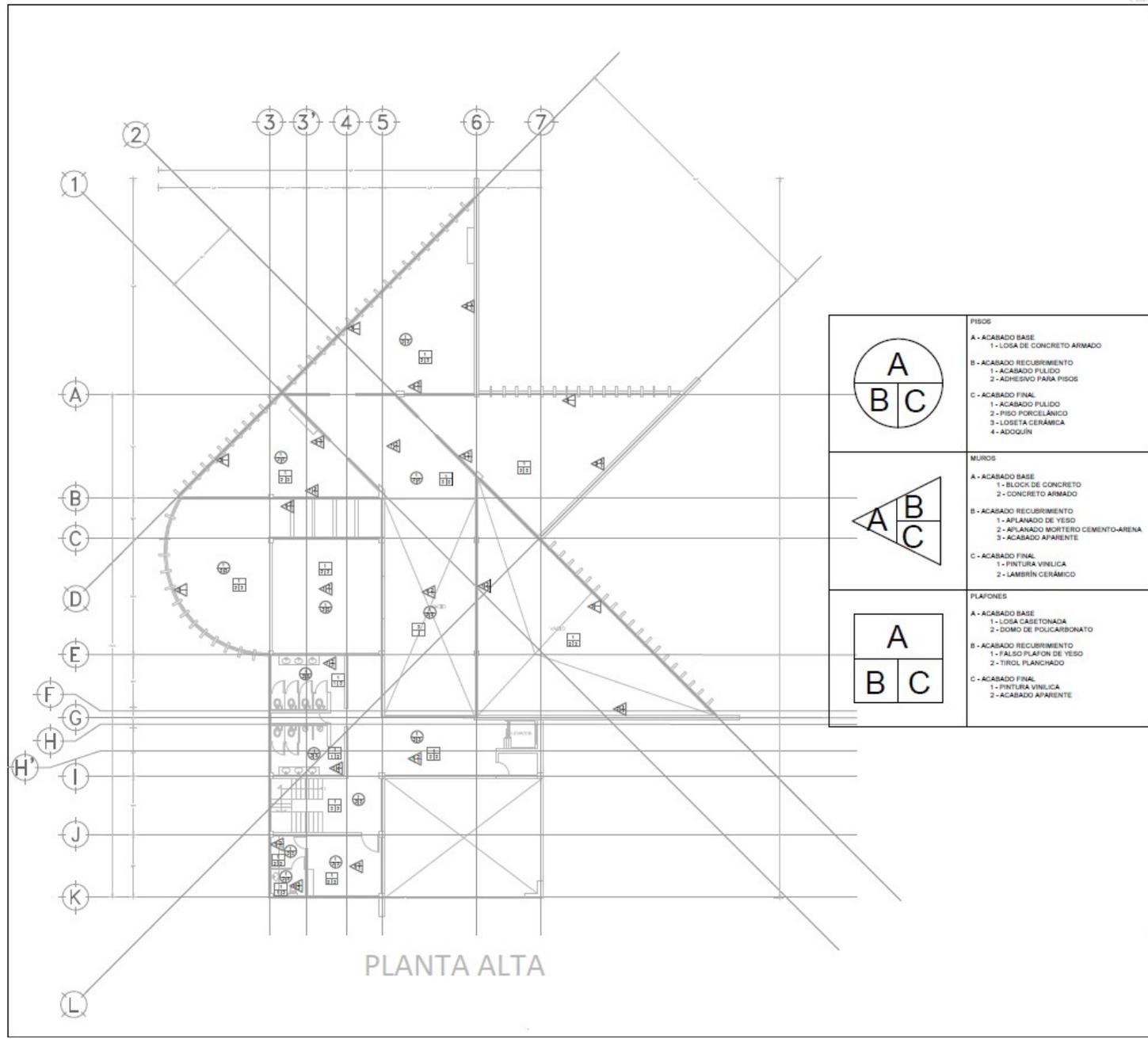
- Salida antipánico
- 2 llaves
- Mecanismo cilíndrico



\* Fuente: [http://www.cymisa.com.mx/chapas\\_naturales\\_entintadas.html](http://www.cymisa.com.mx/chapas_naturales_entintadas.html)

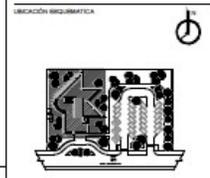
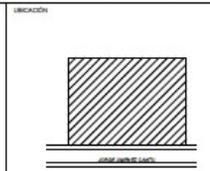
† Fuente: Catálogo Yale.





PLANTA ALTA

	<p><b>FISOS</b></p> <p><b>A - ACABADO BASE</b> 1 - LOSA DE CONCRETO ARMADO</p> <p><b>B - ACABADO RECURRIMIENTO</b> 1 - ACABADO PULIDO 2 - ADHESIVO PARA PISOS</p> <p><b>C - ACABADO FINAL</b> 1 - ACABADO PULIDO 2 - PISO PORCELÁNICO 3 - LOSETA CERÁMICA 4 - ADQUÍN</p>
	<p><b>MUROS</b></p> <p><b>A - ACABADO BASE</b> 1 - BLOCK DE CONCRETO 2 - CONCRETO ARMADO</p> <p><b>B - ACABADO RECURRIMIENTO</b> 1 - AFLANADO DE YESO 2 - AFLANADO MORTERO CEMENTO-ARENA 3 - ACABADO APARENTE</p> <p><b>C - ACABADO FINAL</b> 1 - PINTURA VINILICA 2 - LAMBRÍN CERÁMICO</p>
	<p><b>PLAFONES</b></p> <p><b>A - ACABADO BASE</b> 1 - LOSA GABETONADA 2 - DOMO DE POLICARBONATO</p> <p><b>B - ACABADO RECURRIMIENTO</b> 1 - FALSO PLAFON DE YESO 2 - TIJOL PLANCHADO</p> <p><b>C - ACABADO FINAL</b> 1 - PINTURA VINILICA 2 - ACABADO APARENTE</p>



ESCALERA

NOTAS

AL P.º NIVEL DE PISO TERMINADO, EN METROS

COOTAR EN METROS



PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

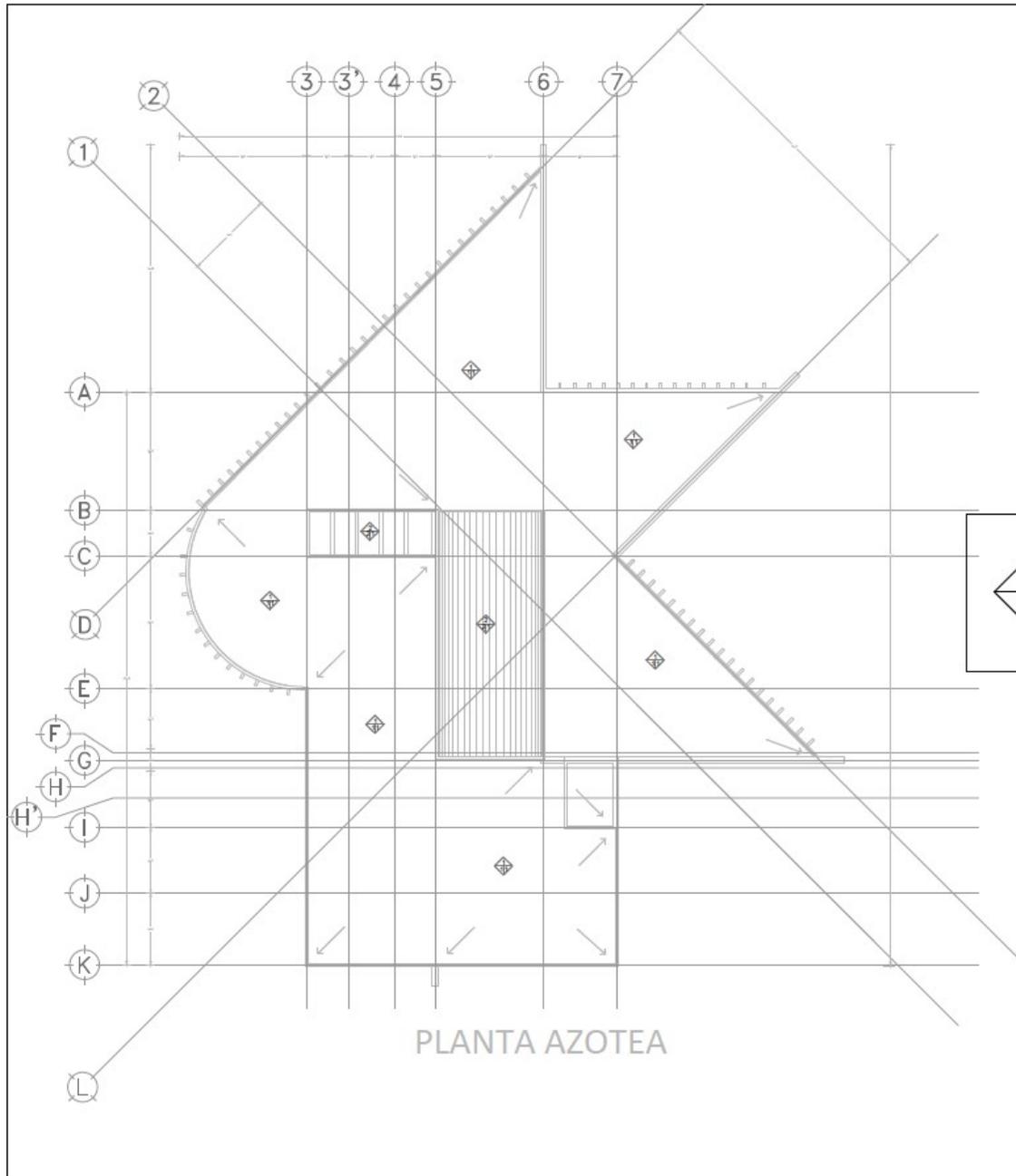
ELABORÓ:  
GARCÍA NÚÑEZ DANIEL

PLANO:  
A C A B A D O R

FECHA:  
NOVIEMBRE 1990

ESCALA:  
1:100

CLAVE:  
ACA - 02



PLANTA AZOTEA

	AZOTEA
	A - ACABADO BASE 1 - LOSA MACIZA 2 - SOCO
	B - ACABADO RECUBRIMIENTO 1 - IMPERMEABILIZANTE PREFABRICADO 2 - POLICARBONATO
	C - ACABADO FINAL 1 - APARENTE

UBICACIÓN

UBICACIÓN SIGRAMÁTICA

PROBLEMA

NOTAS

AL P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO, EN METROS

COTAR EN METROS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

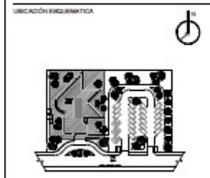
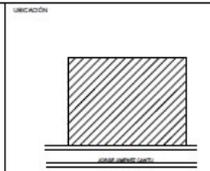
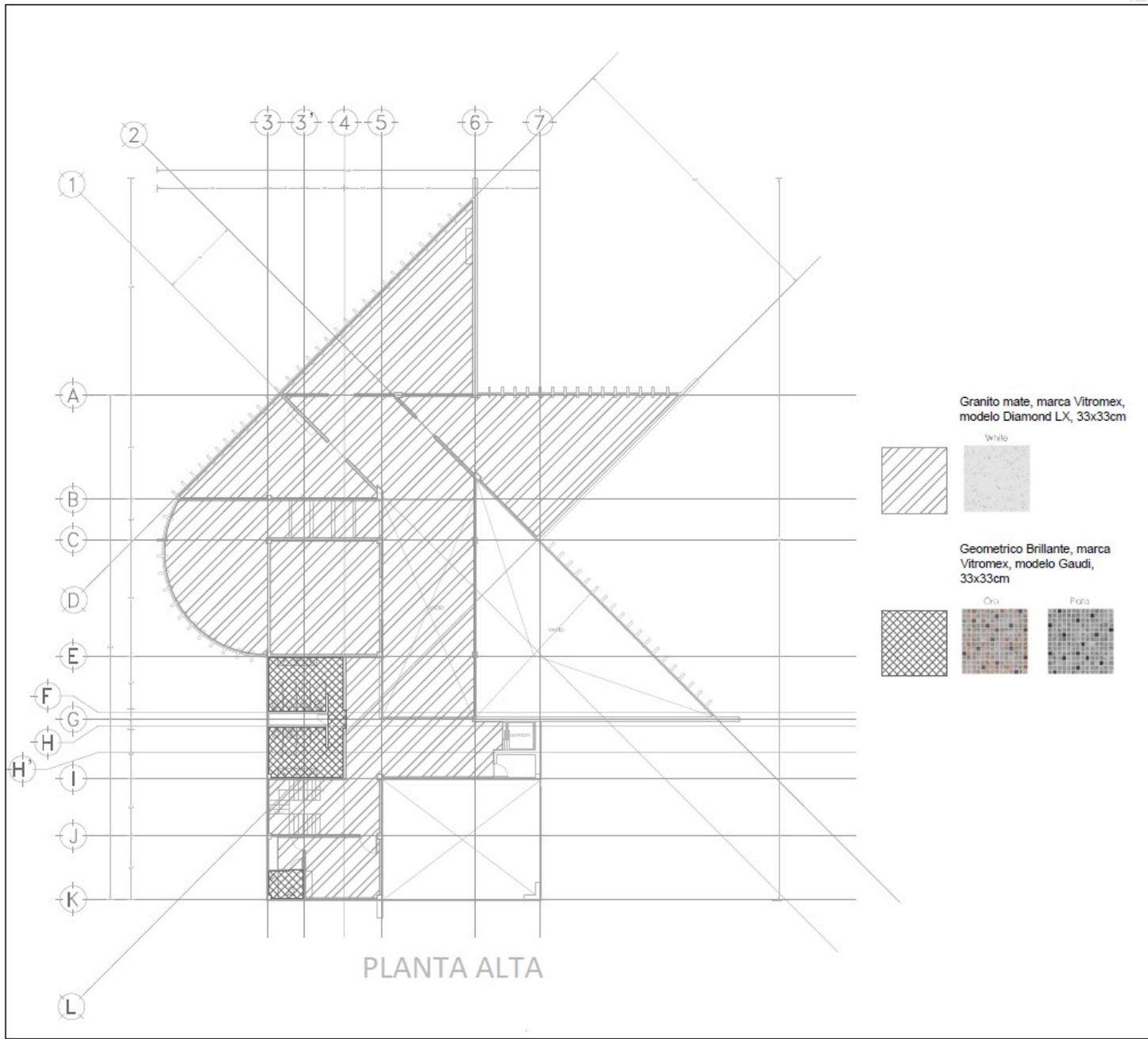
PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

ELABORÓ:  
GARCÍA NÚÑEZ DANIEL

PLANO: A C A B A D O X	FECHA: 08/02/16	ESCALA: 1/30
PLANTA AZOTEA	CLAVE: ACA - 03	

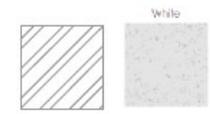






ESCALA

Granito mate, marca Vitromex, modelo Diamond LX, 33x33cm



Geométrico Brillante, marca Vitromex, modelo Gaudi, 33x33cm

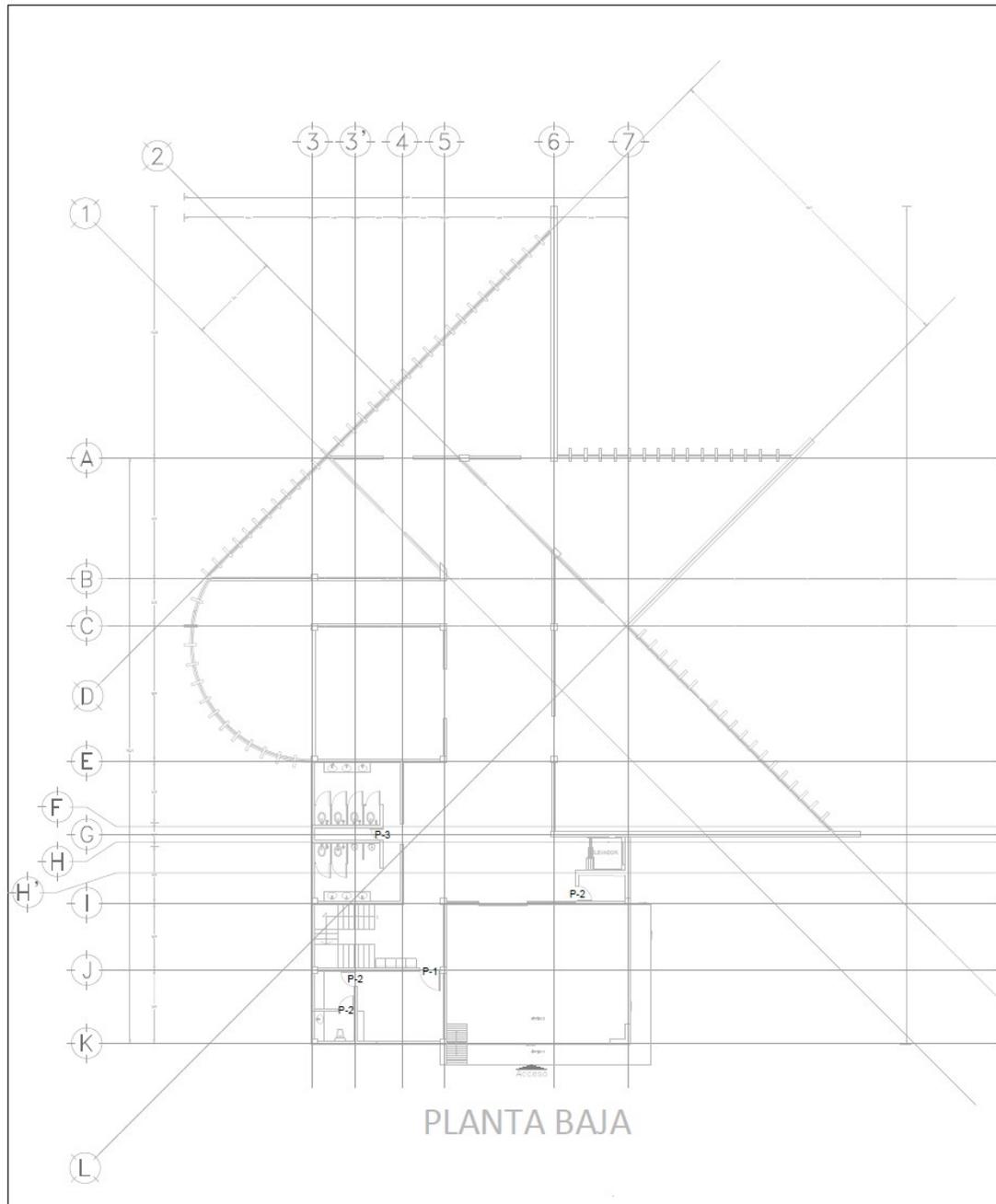


NOTAS  
 N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO, EN METROS  
 COTAS EN METROS

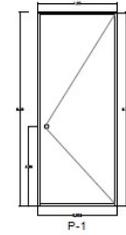


PROYECTO:  
 BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
 ELABORÓ:  
 GARCÍA NÓREZ DANIEL

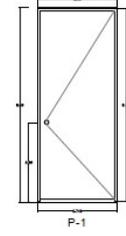
PLANO: ACABADOS PLANTA ALTA P I S O S	FECHA: 08/02/2018	ESCALA: 1:100
CLAVE: ACA - 06		



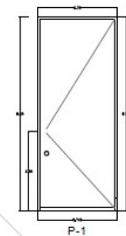
PLANTA BAJA



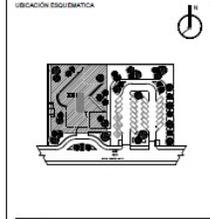
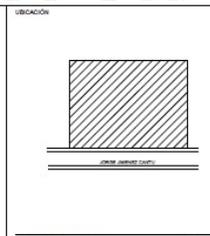
Puerta semicircular. Interior con aliso de Nidocell de alta densidad, bastidor perimetral de pino de primero estufado y desflechado, con chapero, en ambos lados para el montaje de cerradura de embudo, cubiertas de MDF en ambas caras termoformadas, revestida de CHAPA DE MADERA DE ALAMO, cantos de MADERA DE LA ESPECIE, marco de madera sólida de ALAMO, con 3 bisagras triples de 4", acabado final de la puerta entintado y barnizado en color azul, chapa marca Yale, modelo Onix+B360 acabado aluminio mate.



Puerta semicircular. Interior con aliso de Nidocell de alta densidad, bastidor perimetral de pino de primero estufado y desflechado, con chapero, en ambos lados para el montaje de cerradura de embudo, cubiertas de MDF en ambas caras termoformadas, revestida de CHAPA DE MADERA DE ALAMO, cantos de MADERA DE LA ESPECIE, marco de madera sólida de ALAMO, con 3 bisagras triples de 4", acabado final de la puerta entintado y barnizado en color azul, chapa marca Yale, modelo Bravo acabado en aluminio mate.



Puerta semicircular. Interior con aliso de Nidocell de alta densidad, bastidor perimetral de pino de primero estufado y desflechado, con chapero, en ambos lados para el montaje de cerradura de embudo, cubiertas de MDF en ambas caras termoformadas, revestida de CHAPA DE MADERA DE FRESCO, cantos de MADERA DE LA ESPECIE, marco de madera sólida de ALAMO, con 3 bisagras triples de 4", acabado final de la puerta entintado y barnizado en color crema, chapa marca Yale, modelo Bravo acabado en aluminio mate.



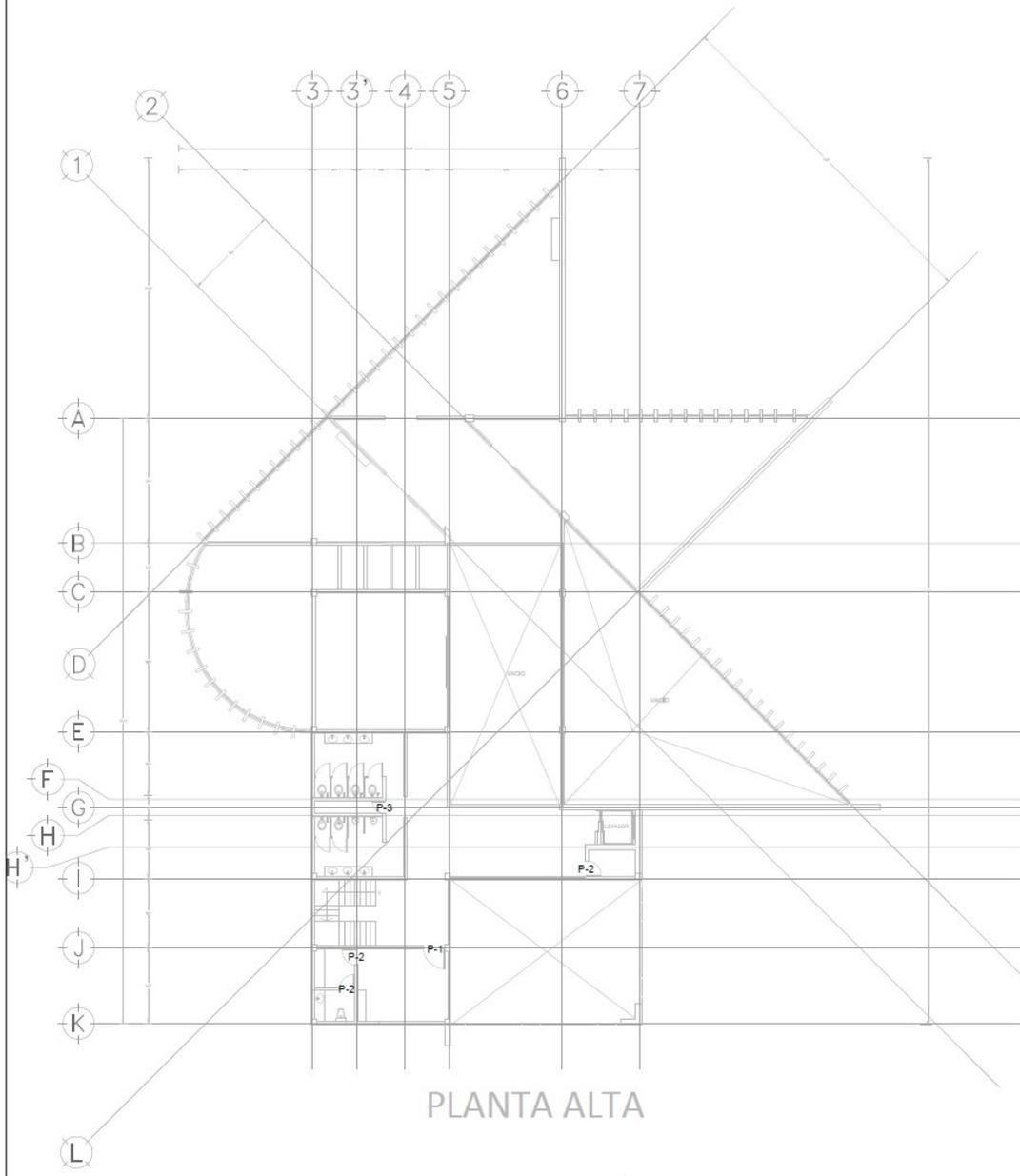
NOTAS  
 N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO, EN METROS  
 COTAS EN METROS



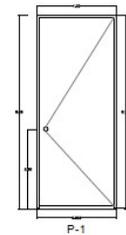
PROYECTO:  
 BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
 ELABORO:  
 GARCÍA NUÑEZ DANIEL

PLANO: A C A B A D O S  
 PLANTA BAJA  
 CARPINTERÍA

FECHA: 06/02/2016  
 ESCALA: 1:50  
 CLAVE: CAR - 01



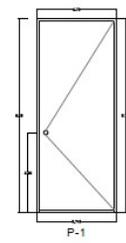
PLANTA ALTA



Chapa de Alamo entintada azul.



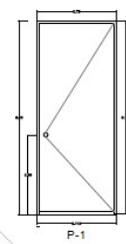
Puerta semiabida, interior con alme de Nidocell de alta densidad, bastidor perimetral de pino de primera estufa y desfilonado, con chaperoa, en ambos lados para el montaje de cerradura de embutir, cubiertas de MDF en ambas caras termofomadas, revestida de CHAPA DE MADERA DE ALAMO, cantos de MADERA DE LA ESPECIE, marco de madera sólida de ALAMO, con 3 bisagras triples de 4", acabado final de la puerta entintado y barnizado en color azul, chapa marca Yale, modelo Onix-B360 acabado aluminio mate.



Chapa de Alamo entintada azul.



Puerta semiabida, interior con alme de Nidocell de alta densidad, bastidor perimetral de pino de primera estufa y desfilonado, con chaperoa, en ambos lados para el montaje de cerradura de embutir, cubiertas de MDF en ambas caras termofomadas, revestida de CHAPA DE MADERA DE ALAMO, cantos de MADERA DE LA ESPECIE, marco de madera sólida de ALAMO, con 3 bisagras triples de 4", acabado final de la puerta entintado y barnizado en color azul, chapa marca Yale, modelo Bravo acabado en aluminio mate.



Chapa de Fresno entintada crema.



Puerta semiabida, interior con alme de Nidocell de alta densidad, bastidor perimetral de pino de primera estufa y desfilonado, con chaperoa, en ambos lados para el montaje de cerradura de embutir, cubiertas de MDF en ambas caras termofomadas, revestida de CHAPA DE MADERA DE FRESCO, cantos de MADERA DE LA ESPECIE, marco de madera sólida de ALAMO, con 3 bisagras triples de 4", acabado final de la puerta entintado y barnizado en color crema, chapa marca Yale, modelo Bravo acabado en aluminio mate.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UBICACIÓN

UBICACIÓN ESQUEMÁTICA

SIMBOLÓGICA

NOTAS

N.P.T. NIVEL DE PSO TERMINADO EN METROS

COTAS EN METROS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

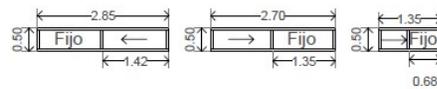
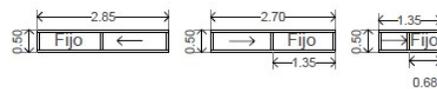
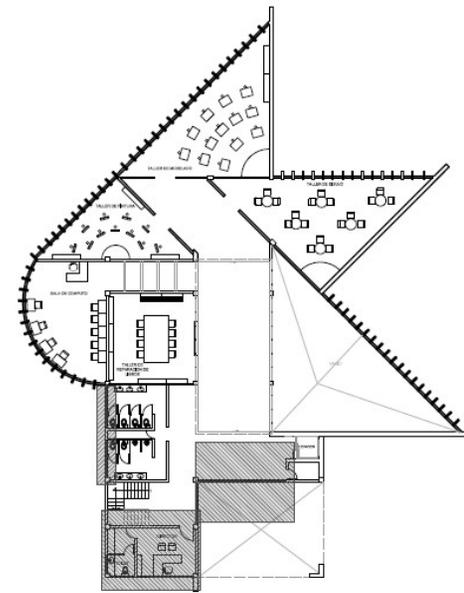
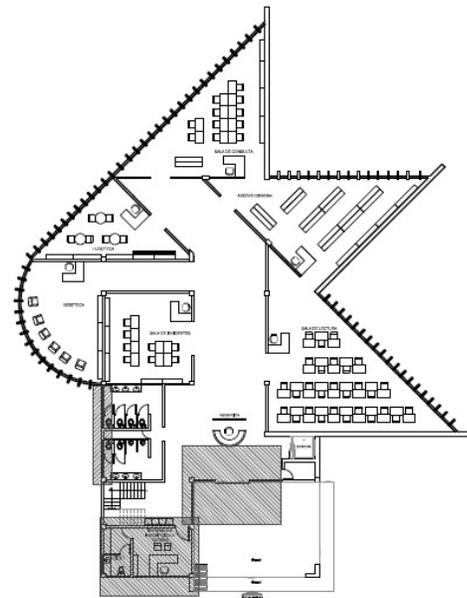
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES A C A T L A N

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

ELABORÓ: GARCÍA NUÑEZ DANIEL

PLANO: A C A B A D O 3 FECHA: 06/03/2016 ESCALA: 1:100

CARPINTERÍA CLAV: CAR - 02



BAÑOS



FACHADA PRINCIPAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UBICACION

UBICACION ESQUEMATICA

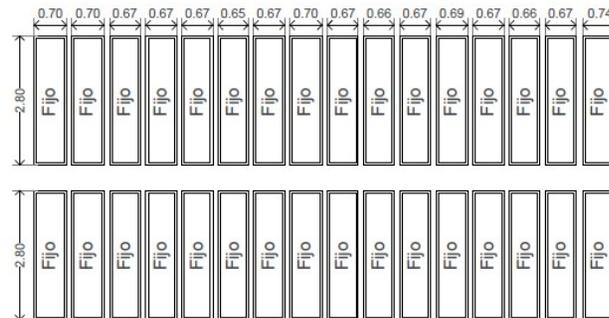
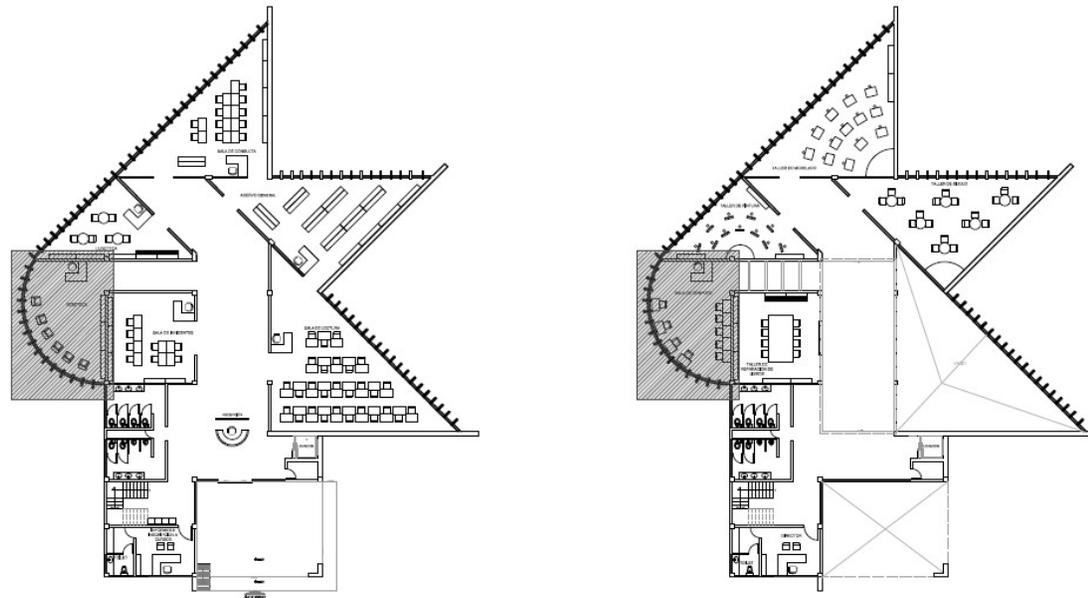
SIMBOLÓGICA

NOTAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
ELABORÓ:  
GARCÍA NÚÑEZ DANIEL

PLANO:	REGIÓN:	ESCALA:
CANCELERÍA	00900018	1:100
FACHADA PRINCIPAL	CLAVE:	CAN - 01



# FACHADA OESTE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UBICACIÓN

UBICACIÓN ESQUEMÁTICA

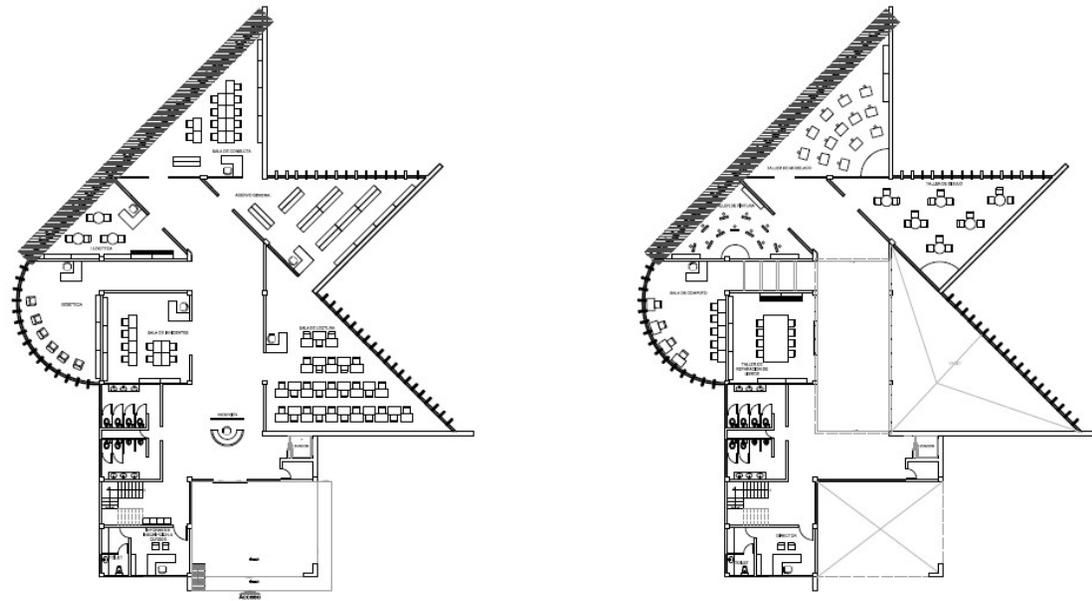
SIMBOLÓGICA

NOTAS

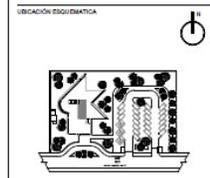
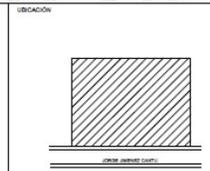
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
ELABORO:  
GARCÍA NUÑEZ DANIEL

PLANO: CANCELERÍA	FECHA: 09/06/2018	ESCALA: 1:100
FACHADA PRINCIPAL	CLAVE:	CAN - 02



# FACHADA NOROESTE



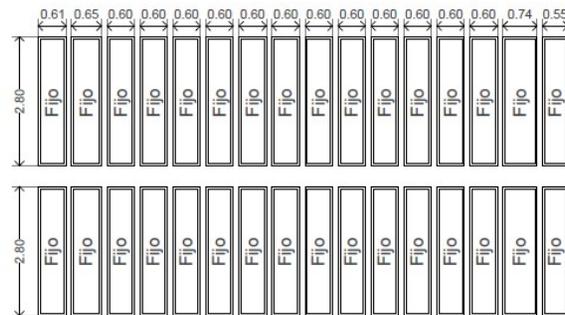
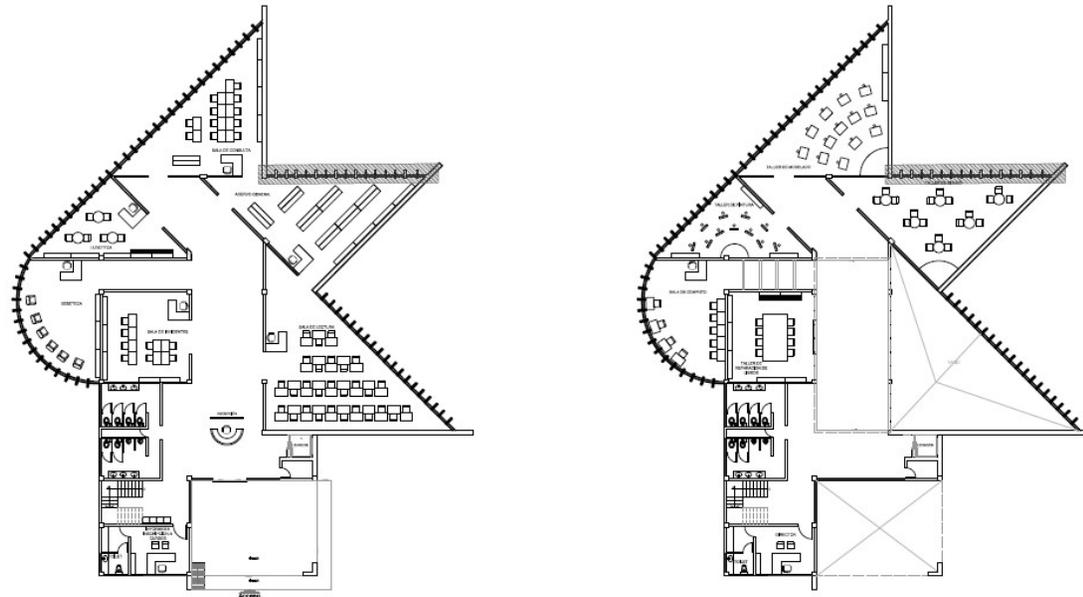
SIMBOLÓGICA

NOTAS



PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
ELABORO:  
GARCÍA NUÑEZ DANIEL

PLANO:	FECHA:	ESCALA:
CANCELERÍA	06/09/2015	1:100
FACHADA NOROESTE	CLAVE:	CAN - 04



# FACHADA NORTE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UBICACIÓN

UBICACIÓN ESQUEMATICA

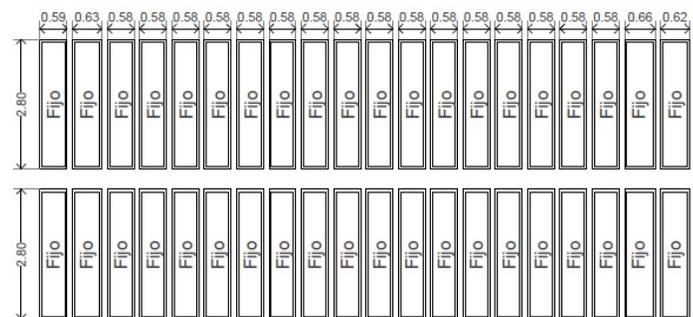
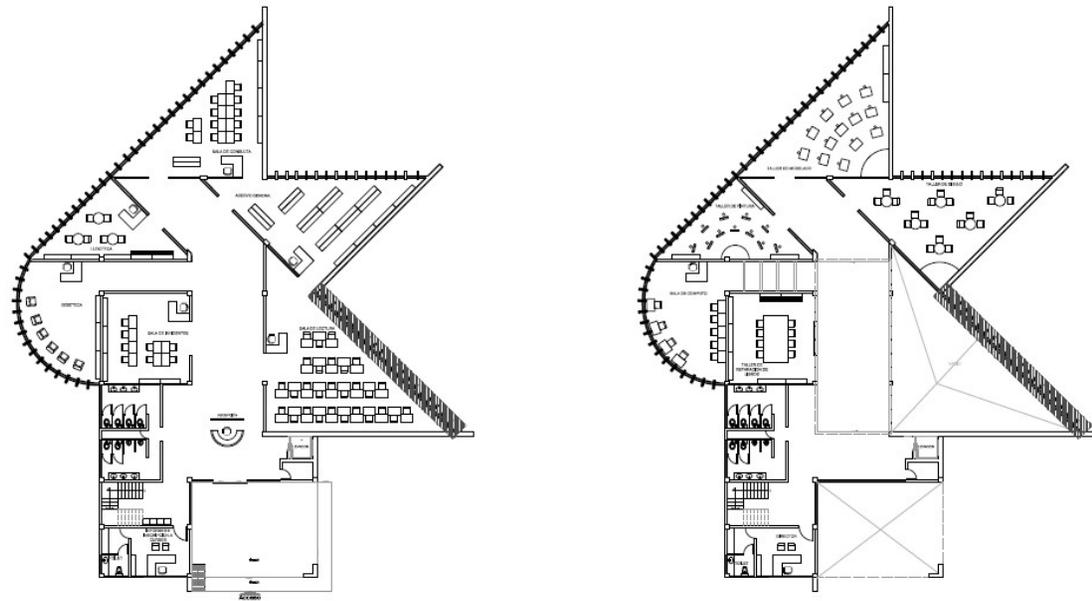
SIMBOLÓGICA

NOTAS

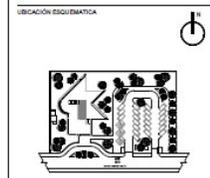
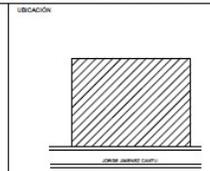
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
ELABORÓ:  
GARCÍA NUÑEZ DANIEL

PLANO: CARCERERIA	FECHA: 06/02/2015	ESCALA: 1:100
FACHADA NORTE	CLAVE:	CAN - 04



# FACHADA NORESTE



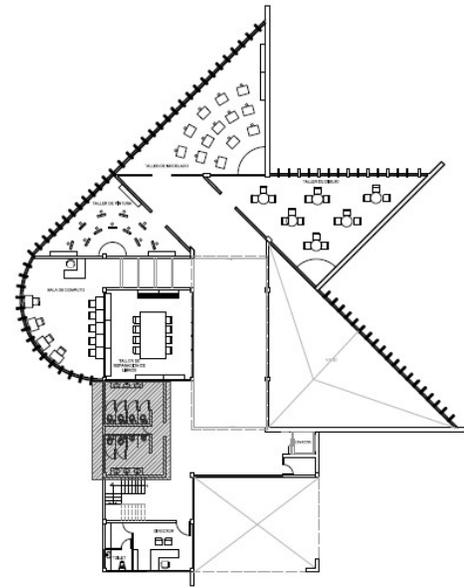
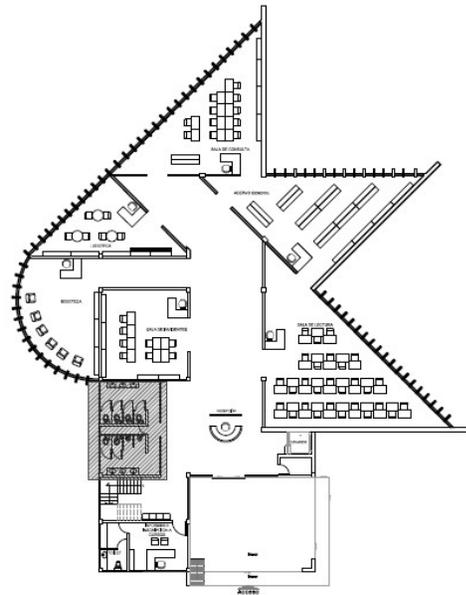
SIMBOLÓGICA

NOTAS

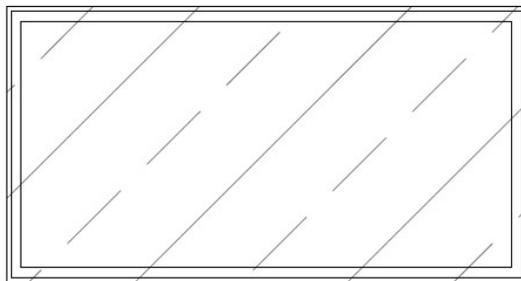


PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL  
ELABORO:  
GARCÍA NÚÑEZ DANIEL

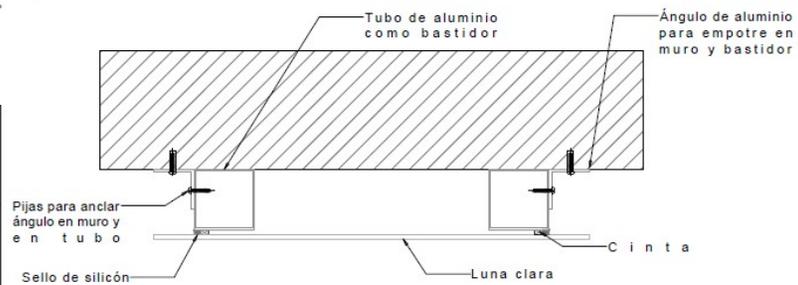
PLANO:	FECHA:	ESCALA:
CANCELERIA	09/09/2018	1:100
FACHADA NORESTE	CLAVE:	CAN - 05



PLANTA



ALZADO



DETALLE DE EMPOTRE DE LUNA EN MURO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UBICACIÓN

UBICACIÓN ESCUELA

SIMBOLOGÍA

NOTAS

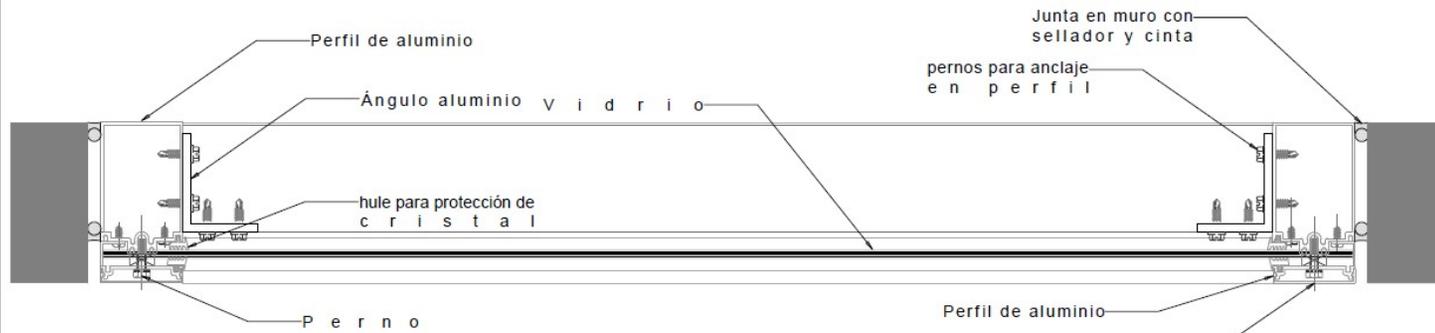
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

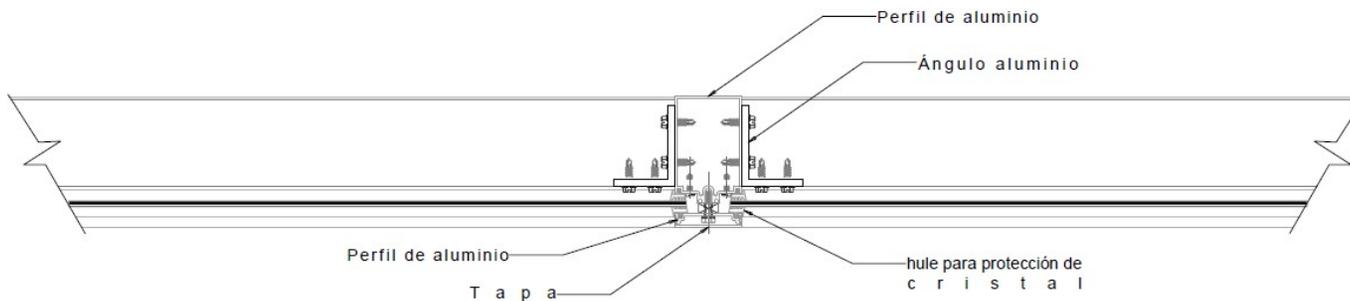
ELABORÓ:  
GARCÍA NUÑEZ DANIEL

PLANO: CANCELERÍA  
FECHA: 09/09/2016  
ESCALA: 1:100

DETALLE LUNA DE BAÑOS  
CLAVE: CAN-06



DETALLE DE ANCLAJE DE  
CANCELERÍA EN MURO



DETALLE DE ANCLAJE DE  
CANCELERÍA PERFIL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UBICACIÓN

UBICACIÓN ESQUEMÁTICA

SIMBOLOGÍA

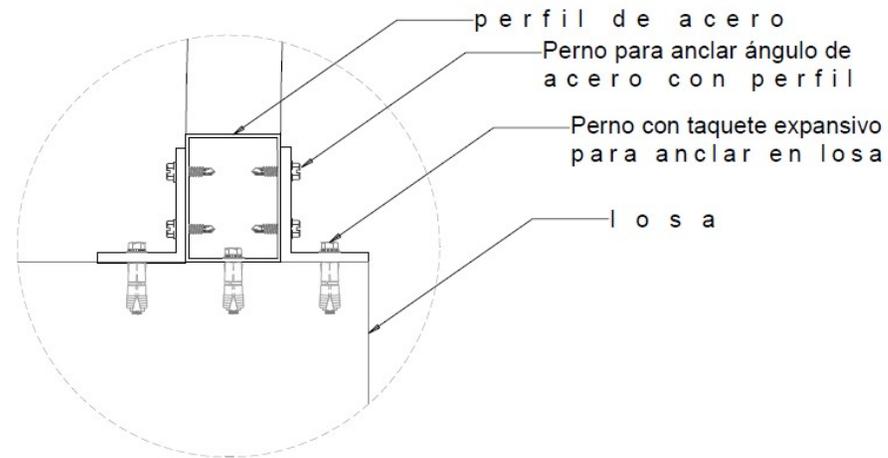
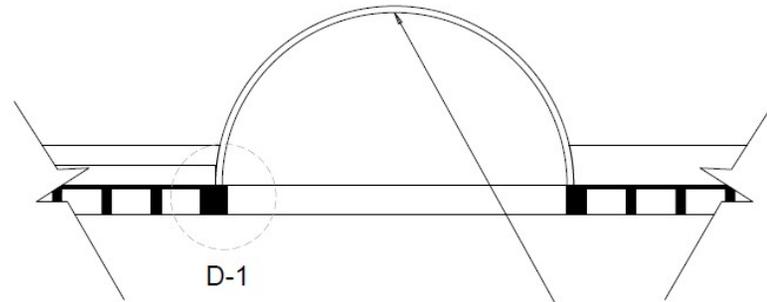
NOTAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

PROYECTO:  
BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

ELABORÓ:  
GARCÍA NÚÑEZ DANIEL

PLANO: CANCELERÍA	FECHA: 06/09/2015	ESCALA: 1:30
DETALLE DE ANCLAJE		CLAVE: CAN - 07



Domo de vidrio curvo facetado  
 junta a hueso de 12.7mm de  
 espesor con película tipo  
 e s m e r i l a d o

perfil de acero  
 Perno para anclar ángulo de  
 acero con perfil  
 Perno con taquete expansivo  
 para anclar en losa  
 l o s a

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UBICACION

UBICACION ESQUEMATICA

SIMBOLOGIA

NOTAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

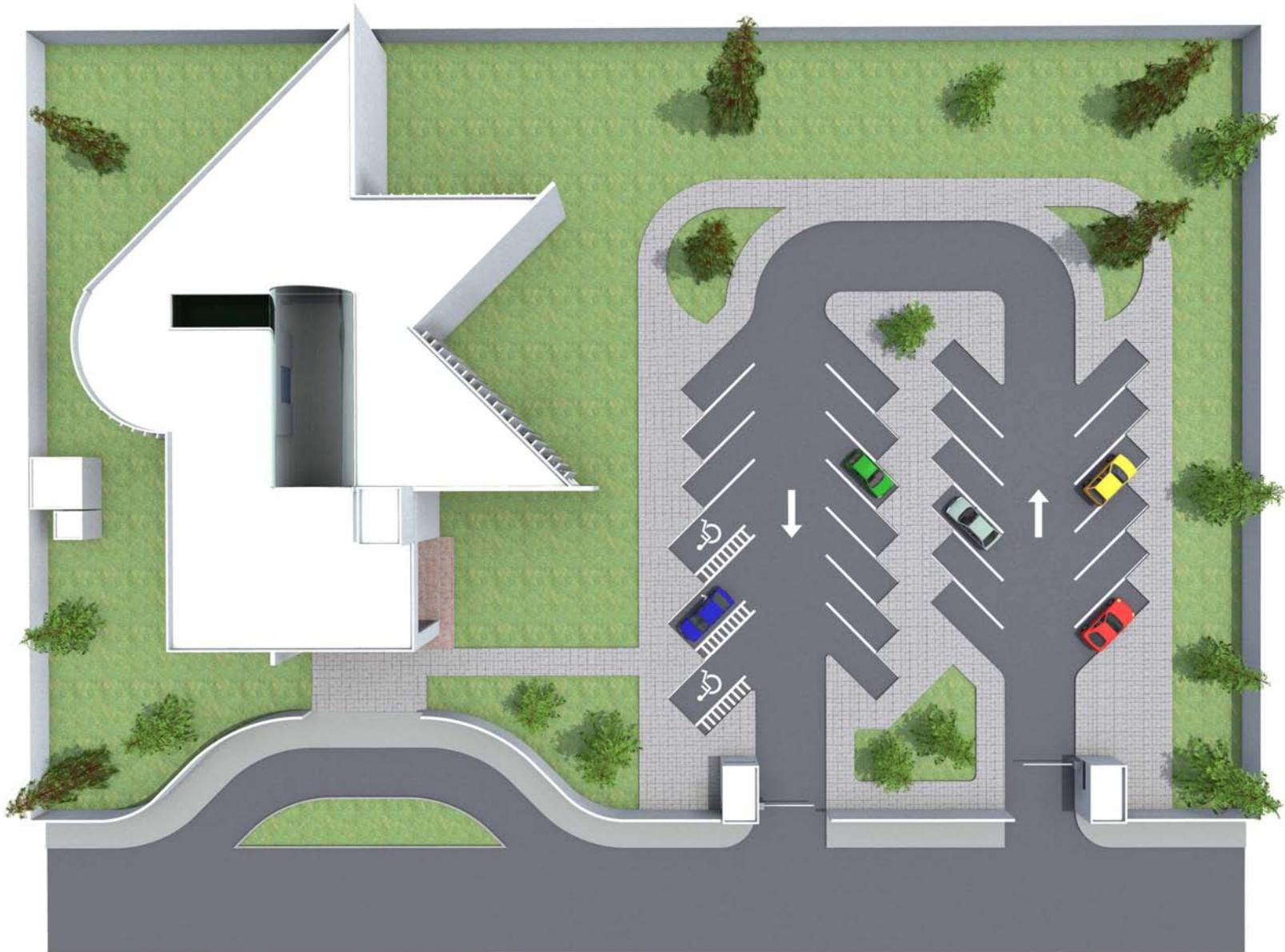
PROYECTO:  
 BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL

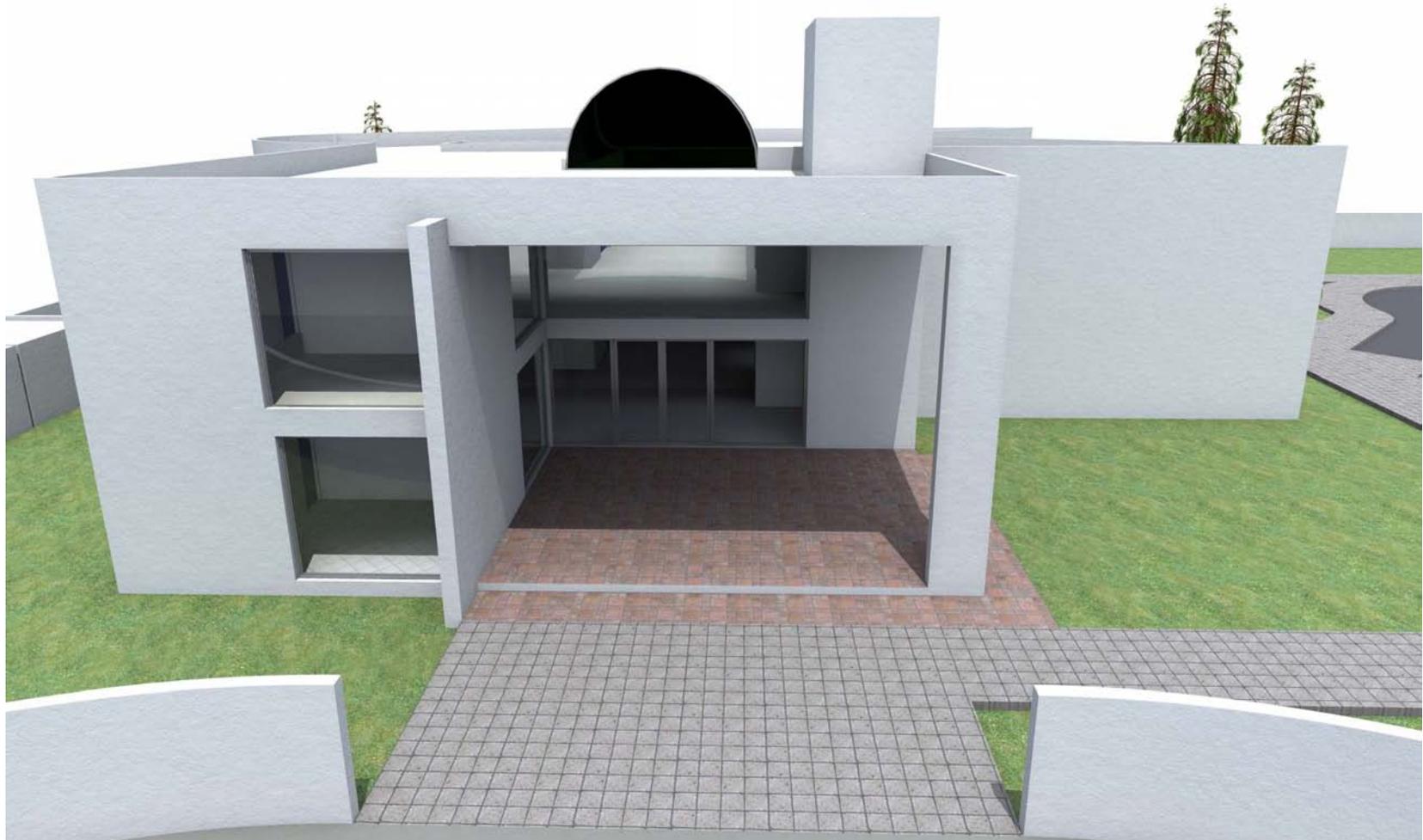
ELABORO:  
 GARCÍA NUÑEZ DANIEL

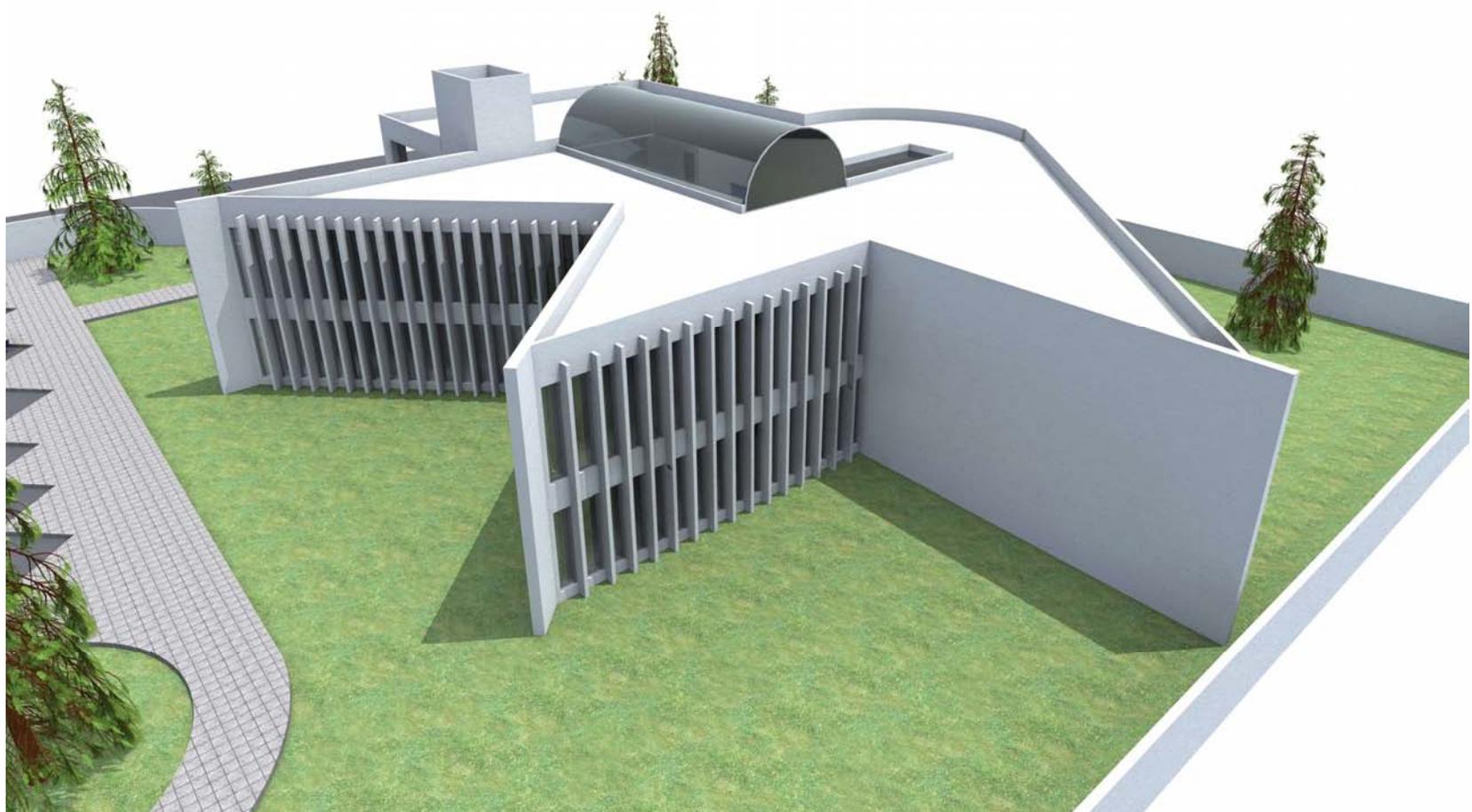
PLANO: CANCELERÍA	FECHA: 09/09/2015	ESCALA: 1:50
DETALLE ANCLAJE		CLAVE: CAN - 08

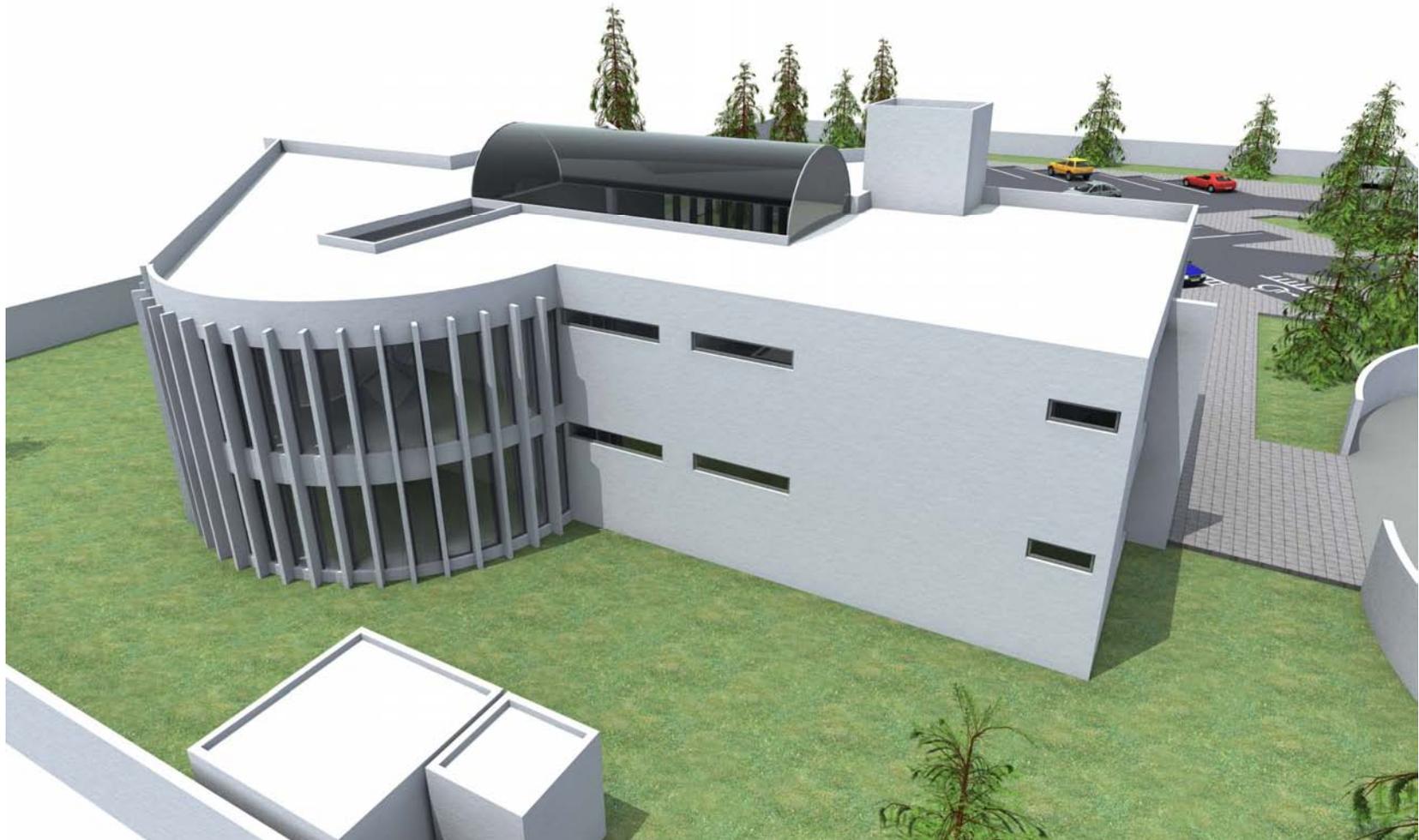


## APUNTES PERSPECTIVOS









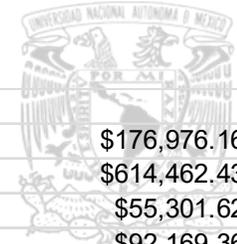


## COSTO Y FINANCIAMIENTO

## COSTO ESTIMADO



ESQUEMA DE COSTO					
PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA INFANTIL					
				FECHA	6102015
				m2 construcción:	1,209.06
				Sup total de Terreno	4,675.55
CONCEPTOS	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	
<b>PRELIMINARES</b>					
Preliminares (Desmonte, despalmes, conformaciones)	m <sup>2</sup>	4,675.55	\$27.79	\$129,951.00	
<b>TOTAL DE PRELIMINARES</b>				<b>\$129,951.00</b>	
Bardas perimétricas	ml	261.33	\$1,345.00	\$351,488.85	
<b>TOTAL DE BARDAS PERIMETRALES</b>				<b>\$351,488.85</b>	
<b>REDES GENERALES E INFRAESTRUCTURAS</b>					
Red de instalación hidráulica	ml	39.02	\$350.00	\$13,657.00	
Red Sanitaria (obra civil)	ml	34.36	\$970.00	\$33,329.20	
<b>TOTAL DE REDES GENERALES E INFRAESTRUCTURAS</b>				<b>\$46,986.20</b>	
<b>SUBESTRUCTURA</b>					
Losa de Cimentación	m <sup>2</sup>	604.53	\$1,269.90	\$767,695.45	
<b>TOTAL DE SUBESTRUCTURA</b>				<b>\$767,695.45</b>	
<b>SUPERESTRUCTURA</b>					
Estructura Torres	m <sup>2</sup>	1,209.06	\$2,753.89	\$3,329,618.24	
<b>TOTAL DE SUPERESTRUCTURA</b>				<b>\$3,329,618.24</b>	
<b>INFRAESTRUCTURAS</b>					
Obra Civil de Cisterna	m <sup>3</sup>	20.48	\$1,350.00	\$27,648.00	
Equipamiento Cisterna	lote	1.00	\$27,136.00	\$27,136.00	
Obra civil Planta de tratamiento 2 LPS	lps	2.00	\$140,000.00	\$280,000.00	
Equipamiento Planta de tratamiento 2 LPS	lps	2.00	\$60,000.00	\$120,000.00	
<b>TOTAL DE INFRAESTRUCTURAS</b>				<b>\$454,784.00</b>	



<b>INSTALACIONES</b>				
Detección contra Incendio	m <sup>2</sup>	1,209.06	\$146.38	\$176,976.16
Instalaciones especiales (CCTV, Detección, WiFi, Sonido)	m <sup>2</sup>	1,209.06	\$508.22	\$614,462.43
Instalación hidrosanitaria	m <sup>2</sup>	1,209.06	\$45.74	\$55,301.62
Instalación eléctrica	m <sup>2</sup>	1,209.06	\$76.23	\$92,169.36
<b>TOTAL DE INSTALACIONES</b>				<b>\$938,909.57</b>
<b>ACABADOS</b>				
Albañilerías	m <sup>2</sup>	1,209.06	\$300.48	\$363,304.18
Acabados (pinturas y pisos)	m <sup>2</sup>	1,209.06	\$842.00	\$1,018,028.52
<b>TOTAL DE VESTIBULOS, SERVICIOS DUCTOS Y ESCALERAS</b>				<b>\$1,381,332.70</b>
<b>CANCELERÍA</b>				
Cancelería en Fachadas	m <sup>2</sup>	470.57	\$2,205.00	\$1,037,602.44
Domos	m <sup>2</sup>	81.17	\$2,730.00	\$221,594.10
<b>TOTAL DE FACHADAS</b>				<b>\$1,259,196.54</b>
<b>AREAS EXTERIORES</b>				
Jardinería	m <sup>2</sup>	2,159.00	\$128.60	\$277,647.40
Pavimentos	m <sup>2</sup>	1,686.46	\$404.36	\$681,936.97
<b>TOTAL DE AREAS EXTERIORES</b>				<b>\$959,584.37</b>
			<b>TOTAL BIBLIOTECA INFANTIL</b>	<b>\$9,619,546.92</b>

Haciendo un análisis con costos paramétricos en cada uno de los frentes del proyecto se llega a una conclusión y a un costo aproximado de \$9'619,546.92.



## **FINANCIAMIENTO**

Se designa con el término de Financiamiento al conjunto de recursos monetarios y de crédito que se destinarán a una empresa, actividad, organización individuo para que los mismos lleven a cabo una determinada actividad o concreten algún proyecto, siendo uno de los más habituales la apertura de un nuevo negocio.

Para el caso de este proyecto, por sus dimensiones, se busca incorporarlo al equipamiento de algún desarrollo que este próximo a desarrollarse, para así el desarrollo mencionado con anterioridad pueda considerarlo como un área de donación y terminar beneficiadas las dos partes.

Para esto, tenemos en cuenta de igual forma que el terreno de este proyecto se encuentra en un uso de suelo de Equipamiento, y que está dentro del plan de desarrollo urbano del municipio de Tultitlan.

## **RENTABILIDAD**

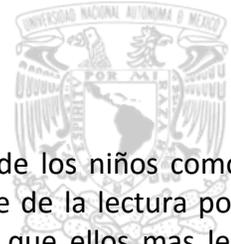
En economía, la rentabilidad financiera relaciona el beneficio económico con los recursos necesarios para obtener ese lucro. Dentro de una empresa, muestra el retorno para los accionistas de la misma, que son los únicos proveedores de capital que no tienen ingresos fijos.

Para hacer rentable este proyecto se pretende tener un ingreso a través de los cursos que se impartirán dentro del mismo (Taller de pintura, modelado y dibujo), también se considera la realización de actividades lúdicas, como pueden ser cuenta cuentos, firmas de autógrafos, convenios con librerías, actividades recreativas al aire libre, entre otros.

Todo esto también tiene como fin de cubrir gastos de mantenimiento tanto a las instalaciones como a los libros, así como también los salarios de las personas que laborarán dentro de las mismas instalaciones.



## CONCLUSIONES



La realización de este proyecto está enfocado, como se ha repetido anteriormente, al desarrollo de los niños como personas con recursos suficientes para su educación desde temprana edad, empezando por el aprendizaje de la lectura por medio de los padres como es en el caso de la Bebeteca e irse transportando etapa por etapa al ritmo que ellos mas les convenga y en el cual se sientan más cómodos, recordando y tomando en cuenta que todas las personas aprendemos a velocidades y maneras distintas.

Todo esto se pretende para desarrollar un entorno que se sienta confortable, agradable y donde se pueda estar el tiempo requerido sin que las personas se sientan fuera de su hogar, mediante espacios libres y en los cuales se puedan mover con facilidad y explorar al máximo lo que este proyecto puede ofrecer.

También, aunado al desarrollo por la lectura, la investigación y el descubrir e interactuar con títulos de diferentes categorías y géneros, se quiere alimentar la imaginación y desarrollar las aptitudes que han descubierto, o, según sea el caso, aptitudes que quieran desarrollar por medio de diferentes actividades artísticas.



## FUENTES



## BIBLIOGRAFÍA

- Arq. Alfredo Plazola Cisneros, (1999). Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Vol 3. México. Plazola Editores y Noriega Editores
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Arnal, Luis y Betancourt, Max. Editorial Trillas. México. 2010.

## CYBERGRAFÍA

- Gobierno del Municipio de Tultitlán  
<http://dif.tultitlan.gob.mx/identidad.php>
- PBL Geografía Weblog  
<https://pblgeografia.wordpress.com/tultitlan-estado-de-mexico/>
- Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México  
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15109a.html>
- Enciclopedia Wikipedia  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Tultitl%C3%A1n\\_de\\_Mariano\\_Escobedo](http://es.wikipedia.org/wiki/Tultitl%C3%A1n_de_Mariano_Escobedo)
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal  
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15109a.html>
- Plan de Desarrollo Municipal, Municipio de Tultitlán  
[http://seduv.edomexico.gob.mx/planes\\_municipales/Tultitlan/Doc\\_Tultitlan.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/Tultitlan/Doc_Tultitlan.pdf)
- Gobierno del Estado de Mexico  
[http://portal2.edomex.gob.mx/sedur/planes\\_de\\_desarrollo/planes\\_municipales/tultitlan/index.htm](http://portal2.edomex.gob.mx/sedur/planes_de_desarrollo/planes_municipales/tultitlan/index.htm)



- Biblioteca Infantil y Juvenil: Niños, Lectura e Imaginación, de la Republica Dominicana  
<http://www.nuestroshijos.do/recreacion/lectura/biblioteca-infantil-y-juvenil-republica-dominicana>
- Biblioteca del Estado de Oaxaca  
<http://www.bs.org.mx/>
- Biblioteca infantil de la UPN (Universidad Pedagógica Nacional), Distrito Federal, México  
<http://biblioteca.ajusco.upn.mx/index.php/menu/2013-01-30-09-47-19/sala-infantil>
- Biblioteca Infantil del Museo de la Ciudad, Querétaro, Querétaro
- <http://www.de-paseo.com/ninos/BibliotecaInf/BibliotecaInf.htm>
- Secretaría de Desarrollo Social  
<http://www.sedesol.gob.mx/>
- Instituto de Información e Investigación  
<http://iiigecem.edomex.gob.mx/descargas/estadistica/ESTADISTICABMUNI/ESTADISTICABASI/ARCHIVOS/Tultitl%C3%A1n.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía  
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=15>
- Definición ABC, diccionario en línea  
<http://www.definicionabc.com/economia/financiamiento.php>