

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

CET CENTRO EXPOSITOR TEXTIL
TULANCINGO HIDALGO MEXICO

TESIS DE LICENCIATURA QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
PRESENTA :
NANCY BEATIZ HERNÁNDEZ GRANADOS

SINODALES:
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JOSE VLADIMIR JUÁREZ GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

CIUDAD UNIVERSITARIA OCTUBRE 2018
CD. MX.





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.

A mi madre que es mi gran apoyo incondicional que con amor y esfuerzo me ha hecho la persona que soy hoy; A mi familia que me ha visto crecer en cada etapa de mi vida ; A mis profesores por compartir sus conocimientos en cada asignatura y a todas las personas que están a mi lado creyendo en mí...gracias.



ÍNDICE

1

INTRODUCCIÓN

- 1. Introducción
- 1.2 Objetivos
- 1.3 Fundamentación del tema
- 1.4 Marco conceptual
- 1.5 Antecedentes

2

EL SITIO

- 2. Ubicación
 - 2.1 Contexto urbano
 - 2.2 Contexto social
 - 2.3 Infraestructura
 - 2.4 Movilidad urbana
 - 2.5 Estructura Vial
 - 2.6 Actividad económica
 - 2.7 Equipamiento
 - 2.8 Uso de suelo
 - 2.9 Topografía
 - 2.10 Hidrografía
 - 2.11 Clima
 - 2.12 Turismo
 - 2.13 Normatividad
 - 2.14 Reporte fotográfico

3

PROGRAMA

- 3. Proyectos análogos
 - 3.1 Programa Plan maestro
 - 3.4 Programa Arquitectónico CET

4

PLAN MAESTRO

- 4. Análisis Plan Maestro
 - 4.1 Propuesta

5

CENTRO EXPOSITOR TEXTIL

- 5. Análisis CET
 - 5.1 Zonificación

6

IMAGEN OBJETIVO

- 6. Lamina Plan Maestro
 - 6.1 Lamina CET
 - 6.2 Renders

7

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- 7. Memoria Descriptiva
 - 7.1 Planos



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

8	PROYECTO ESTRUCTURAL
8.	Memoria Descriptiva
8.1	Planos

9	PROYECTO HIDRÁULICO
9.	Memoria Descriptiva
9.1	Planos

10	PROYECTO SANITARIO
10.	Memoria Descriptiva
10.1	Planos

11	PROYECTO ELÉCTRICO
11.	Memoria Descriptiva
11.1	Planos

12	COSTOS
12.	Estimado total
12.1	Determinación de honorarios
12.2	Factor de Superficie
12.3	Factor k

13	CONCLUSIONES
----	--------------

14	BIBLIOGRAFÍA
----	--------------

1 INTRODUCCIÓN

1. Introducción
- 1.2 Objetivos
- 1.3 Fundamentación del tema
- 1.4 Marco conceptual
- 1.5 Antecedentes



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1 INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Esta tesis se forja a partir del noveno semestre del Taller Luis Barragán, el cual pertenece a la Facultad de Arquitectura, de la Universidad Nacional Autónoma de México. Surge como proyecto con ayuda de las autoridades del Municipio de Tulancingo de Bravo, Edo México, el poder brindar un impacto social, económico y cultural a través de un Plan Maestro y un Centro Expositor.

La principal propuesta es crear un proyecto que brinde soluciones a las diferentes problemáticas que se tocarán al largo de la investigación, dentro del análisis general

Las principales ventajas de Tulancingo es su ubicación geográfica, a solo 120 km de la capital mexicana, es paso para la frontera tamaulipeca y capital comercial de más de 14 municipios aledaños.

La competitividad del proyecto está estrechamente relacionada con la productividad, lo que significa que no solo se requiere más inversión, sino que esta a su vez precisa de un ambiente favorable para operar, desde mano de obra capacitada, hasta seguridad ciudadana, espacio urbano ordenado y sustentables, infraestructuras y equipamientos, además de una administración municipal moderna.

En esta tesis se podrá observar un análisis más profundo de la situación actual de municipio de Tulancingo, características ambientales, usos de suelo, topografía, hidrografía, actividad económica, actividad comercial la cual es

1 INTRODUCCIÓN

El comercio representa más del 90 por ciento de la actividad económica del municipio de Tulancingo, esta tendencia se percibe desde principio de la década de los ochenta donde la actividad comercial textil tuvo dicha expansión, la industria manufactura representa un efecto multiplicador de empleo y desarrollo.

Exponiendo esta situación basta con señalar que falta inversión de tecnología en producción industrial ya que están por debajo de la media estatal el cual genera 9 empleos por unidad económica y no representa ni siquiera el 10% de unidades económicas manufactureras del estado.

Por lo tanto, el proyecto de Plan maestro y Arquitectónico presente propone sustentar la infraestructura necesaria para atraer a Industria, y apoyar no solo a la creación de industria textil sino al mantenimiento y crecimiento de las que ya están.

Aunado a lo anterior, decidí realizar mi tesis en el presente proyecto, ya que, como futura arquitecta, es un reto poder resolver situaciones reales de mi sociedad y poder aportar soluciones que generen un bienestar y un impacto tanto en el entorno urbano, social, económico y cultural.

1.2 OBJETIVOS

GENERALES

- Fortalecer y detonar el sector industrial textil del municipio de Tulancingo, buscando las mejores alternativas en base a su perfil económico y sus ventajas competitivas con la finalidad de atraer inversión nacional e internacional y generar fuentes de empleo y una mejor calidad de vida para los Tulancinguenses .

ESPECIFICOS PLAN MAESTRO

- Aprovechar su ubicación geográfica, sus recursos naturales, capital humano, entre otros, con la finalidad de dar prioridad a la inversión local, regional y nacional, creando un parque industrial que brinde el espacio manufacturero necesario para la región.
- Dotación de servicios públicos municipales que permitan la consolidación de un polo industrial en la región, con base a proyectos y programas de desarrollo económico que permitan a corto, mediano y largo plazo la activación de la economía local y regional.

ESPECIFICOS CENTRO EXPOSITOR TEXTIL

- Poder proporcionar un espacio que genere un impacto social y cultural, un CET crea un espacio de recreación y retroalimentación no solo para la población del municipio si no también para los alrededores.
- Brindar un atractivo turístico (Hito) que sirva como punto de encuentro de artesanos, artistas textiles y así poder rescatar una identidad cultural del Estado de Hidalgo.

1.3 FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

FUNDAMENTACION DEL TEMA

En el campo industrial la región posee una gran tradición, que se remonta a principios del siglo XX, particularmente en materia textil que se centra fundamentalmente en la fabricación de prendas de vestir, de tejidos de punto y fabricación de hilo acrílico. Por ende la formación de nuevos artesanos es indispensable para la región de Tulancingo logrando expandir el conocimiento a base de un equipamiento adecuado a las necesidades futuras de la población.

El fomento y la integración de estos conocimientos textiles, dan pauta a formar un programa arquitectónico que se enfoque a la difusión e industrialización de estos productos, proponiendo un plan maestro donde se concentren actividades indispensables para producir un mayor interés a la población local y externa; Para poder incrementar la competitividad de la industrial, fomentar la modernización, crean fuentes de empleo, y en general, elevar el nivel de vida de la comunidad.

Dentro del equipamiento fundamental se proponen dos temas importantes para dividir las necesidades de este plan maestro por un lado el aprendizaje que es indispensable para que la industria de esta población siga creciendo y el otro la difusión de estos conocimientos.

Todo esto antes descrito se lograra en un centro de exposiciones que alberguen talleres donde se pueda aprender este oficio textil, un centro de convenciones contemplando cada una de las necesidades que de Tulancingo, una ciudad industrial que piensa en sus habitantes así como en una economía para que esta siga creciendo y mejorando.

1.4 MARCO CONCEPTUAL

SUSTENTABILIDAD

La sustentabilidad en realidad un proceso que e tiene por objetivo encontrar el equilibrio entre el medioambiente y el uso de los recursos naturales.

“El desarrollo sustentable hace referencia a la capacidad que haya desarrollado el sistema humano para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer los recursos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras.”



•Un balance entre dimensión social + ambiente = desarrollo soportable.



•Un balance entre la dimensión económica + ambiente= desarrollo equitativo.



•Un balance entre dimensión económica + ambiente = desarrollo viable.

DESARROLLO ECONOMICO

El desarrollo económico es definido por la CMMAD (Comisión Mundial sobre el Ambiente y Desarrollo) como el proceso de cambio dirigido que incorpora los objetivos del proceso y los medios para alcanzarlos.

Por desarrollo no sólo se entiende crecimiento cuantitativo de variables indicativas, tales como PIB, escolaridad, salud, índice de desarrollo humano, etc.; sino la transformación de las estructuras sociales, para adaptarse con rapidez a la transición global del mundo.

CRECIMIENTO ECONÓMICO

Incremento de las actividades económicas asociadas al desempeño macroeconómico, es decir, la medición de indicadores del producto nacional tales como ingreso nacional, producto per cápita, índice de productividad, balanza comercial, población económicamente activa y se manifiesta por la expansión de las fuerzas productivas, como la fuerza de trabajo, la producción , las ventas y el comercio (Madisson, 1996)



1.4 MARCO CONCEPTUAL



Fuente: Terrenos en Parque Industrial San Francisco IV, Aguascalientes.org

Fuente: Parque Industrial Querétaro, <http://Hines.com>

PARQUE INDUSTRIAL

Es la superficie geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial en condiciones adecuadas de ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios. Con la instalación de un parque industrial, se busca el ordenamiento de los asentamientos industriales y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbanas, hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable.

CARACTERISTICAS

Un Parque Industrial se caracteriza por aspectos fundamentales:

- Se ubica cerca de alguna vía importante de comunicación como puertos aéreos o marítimos, carreteras o vías férreas.
- Dispone de la infraestructura necesaria para la instalación de plantas industriales, como son los servicios básicos de agua y descarga, energía eléctrica, telefonía y urbanización interna.

1.4 MARCO CONCEPTUAL



Fuente: parque industrial
<http://clusterindustrial.com.mx>

PARQUE INDUSTRIAL ECOLOGICO

Un parque Eco- industrial es el siguiente escenario en la evolución del estado tradicional de parques industriales. Un parque Eco-industrial es un concepto emergente para la aplicación ecológica de los principios de sistema de producción, como parques que proveen un catalizador para un desarrollo urbano real que junto con los principios e ideas de la ecología industrial, se tenga una producción limpia y agregar valor para el tratamiento de desperdicios.

Ellos encaminan un diseño de ambiente sustentable, arquitectura, y construcción; cooperación e innovación; nuevas tecnologías y compartir conocimiento entre las empresas.

El elemento distintivo de los parques industriales ecológicos es el uso de diseño ecológico para promover la colaboración entre firmas para manejar los asuntos medioambientales y energéticos.

1.5 ANTECEDENTES



Fuente: Terrenos en Parque Industrial San Francisco IV, Aguascalientes.org

ANTECEDENTES PLAN MAESTRO

Actualmente, la actividad industrial a nivel mundial tiene como plataforma el asentamiento de plantas industriales, comercial o de servicios en áreas delimitadas que cuentan con servicios e infraestructura en común, estas áreas reciben el nombre de parques industriales.

Las actividades que se desarrollan en éstas zonas propician el crecimiento, el desarrollo y la modernización económica y social de los países. Sin embargo, el resultado de la actividad industrial también impacta de manera negativa en el medio ambiente lo que origina escases de recursos naturales y por tanto, escases de materia prima para la manufactura.

Bajo éste contexto, algunos parques industriales ubicados por ejemplo en Dinamarca, Estados Unidos y China, han recurrido a la cooperación entre firmas simulando los procesos simbióticos de la naturaleza; lo que para una empresa es residuo para otra es materia prima, esto con la finalidad de integrar soluciones técnicas, financieras y logísticas diseñadas para minimizar el impacto ambiental permitiendo así el desarrollo sustentable. Lo anterior, define el concepto innovador de parques industriales ecológicos o parques eco-industriales.

En Tamaulipas, México, se creó el primer parque eco-industrial en el año de 1997, está constituido por más de veinte empresas las cuales, a través del desarrollo de sinergias o relaciones simbióticas, han logrado múltiples beneficios económicos, ambientales y sociales.

1.5 ANTECEDENTES



Fuente: <http://www.inafed.gob.mx/>

ANTECEDENTES HISTORICOS

Su nombre se deriva de las raíces náhoas "Tule o Tular" y Tzintle, que significa "En el tular o detrás del tule".

Tulancingo es una palabra derivada de su primitivo nombre Tullan - Tzingo, de acuerdo con su jeroglífico, que presenta un manojo de tules ocultando a un indio, se le han hecho las siguientes traducciones: "detrás del tules " ó "el fin de los tules o juncos". Según otros autores la palabra se deriva de Tollan - Tzingo cuya traducción es "el pequeño tollán".

Hechos Históricos

645 a.C.

Se constituyó una ciudad por los Toltecas formando parte del gran imperio de Tula.

En 1116

La cultura Tolteca descendió notablemente la ciudad fue abandonada por los toltecas a principios del siglo XII cuando fue destruido el imperio de Tollán por la guerra.

En 1120

Se establecen vasallos y chichimecas en donde quedaban restos de familias toltecas y así fue poblado Tulancingo nuevamente. Constituyéndose así en otro de los señoríos tributarios de Texcoco.

1.5 ANTECEDENTES



Fuente: <http://www.inafed.gob.mx/>

En 1431

Itzcóatl y Nezahualcóyotl reyes de Tenochtitlan y Acolhuacán respectivamente para regularizar sus territorios hicieron una nueva división y Tulancingo volvió a incorporarse al reino de Texcoco.

En 1525

Fue sometida a dominio hispano.

En 1527

Llegaron los religiosos franciscanos de la casa principal de Texcoco.

En 1827

Diputados federales presentaron al Congreso un decreto cuyo trámite no prosperó que prohibía las llamadas logias Masónicas una especie de sociedades secretas con ritos de la antigua Europa.

En 1858

Se le da el nombre de Tulancingo de Bravo por decreto.

En 1915

Fueron sorprendidos los revolucionarios carrancistas por los villistas en la plaza Tulancingo en 1916 Venustiano Carranza visitó Tulancingo.

1.5 ANTECEDENTES



Fuente: <http://www.inafed.gob.mx/>

INDUSTRIA TEXTIL EN TULANCINGO

Se sabe que ya desde la época prehispánica se producían en esta Región abundantes tejidos de algodón al parecer procedente de la vecina zona serrana de Huehuetla y Tenango (En esta última región se siguen produciendo).

Esta actividad textil no sólo se mantuvo viva para satisfacer las necesidades propias de la población indígena después de la Conquista del Imperio Tenochca, sino que fue alentada por una variable inexistente hasta mediados del siglo XVI: la demanda de prendas por parte de los trabajadores de las minas de la región de Real del Monte- Pachuca.

En la época del Porfiriato, Tulancingo vivió, al igual que el resto del país el avance del progreso industrial y de las consecuencias que éste trajo. La red comercial para la comercialización de la lana, tanto para la recepción de esta materia prima como para la distribución de productos acabados se facilitó con la llegada del ferrocarril a la región desde 1893.

Este auge se vio ensombrecido por el movimiento revolucionario iniciado en 1910: el servicio ferroviario sufría interrupciones, las importaciones y las ventas disminuían, y los créditos se suspendían. Si bien fue una época de crisis a la que no todas las empresas sobrevivieron, la actividad textil se reforzó en el periodo pos-revolucionario.

2 EL SITIO

- 2. Ubicación
- 2.1 Contexto urbano
- 2.2 Contexto social
- 2.3 Infraestructura
- 2.4 Movilidad urbana
- 2.5 Estructura Vial
- 2.6 Actividad económica
- 2.7 Equipamiento
- 2.8 Uso de suelo
- 2.9 Topografía
- 2.10 Hidrografía
- 2.11 Clima
- 2.12 Turismo
- 2.13 Normatividad
- 2.14 Reporte fotográfico



Universidad Nacional
Autónoma de México



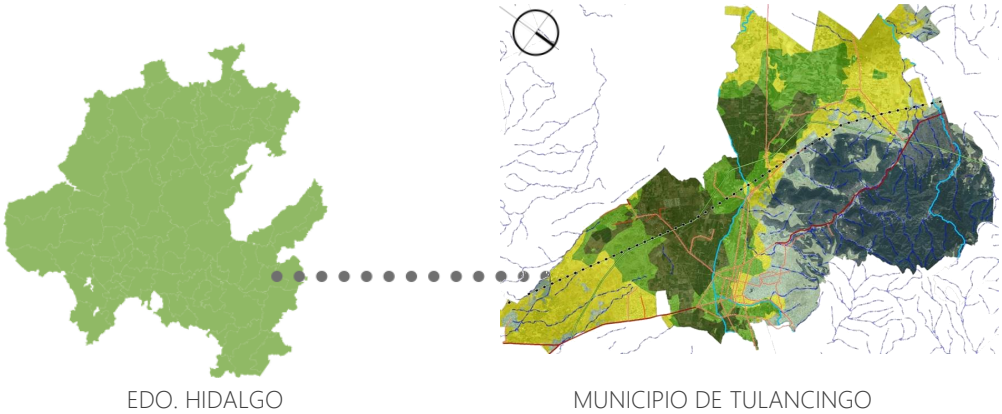
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

2 EL SITIO



Fuente: Google earth 2018

UBICACIÓN

El proyecto se encuentra en Boulevard Nuevo San Nicolás, Tulancingo de Bravo, Hidalgo.

Localizado entre los 2 200 y 2 400 metros sobre el nivel del mar, en las siguientes coordenadas; latitud norte 20° 04' 53", latitud oeste 98° 22' 07' del Meridiano de Greenwich.

Colinda al norte con el municipio de Metepec, al este con Acaxochitlán y Cuautepec y al oeste con Acatlán y Singuilucan.

Se encuentra a 93 kilómetros de la Ciudad de México y a 46 km de Pachuca, capital del Estado.

Extensión en superficie de 218.45 kilómetros cuadrados, que representa el 1.4% del total de la superficie territorial del Estado de Hidalgo.

El predio a intervenir colinda con tres municipios del Estado de Hidalgo:

- Al noreste colinda con el municipio de Jaltepec
- Al suroeste colinda con el municipio de Hualjomulco
- Al sureste colinda con Ahuehuetilla

2.1 CONTEXTO URBANO

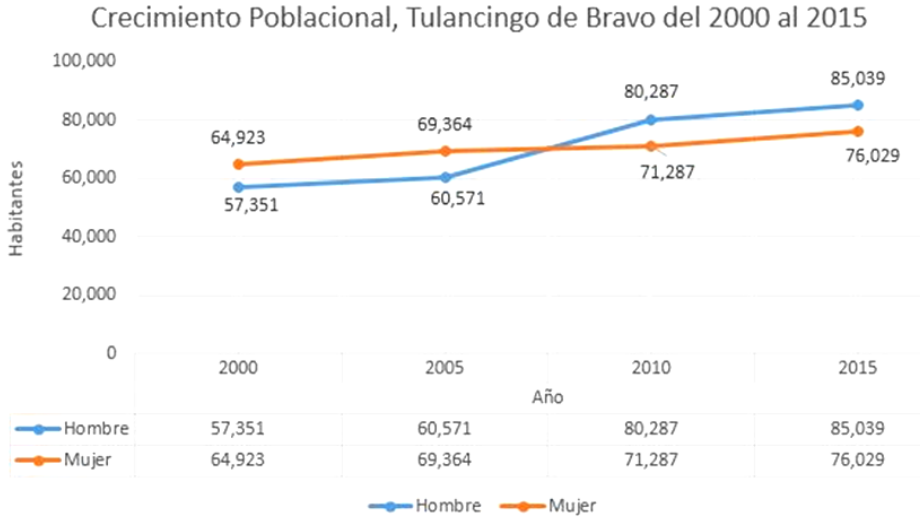
CONTEXTO URBANO

El municipio de Tulancingo de Bravo se localiza Junto con las áreas urbanas continuas de los municipios de Cuautepec de Hinojosa y Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, conforman la aglomeración urbana de Tulancingo .

En 2015, la aglomeración de Tulancingo contaba con una superficie urbana de 25 km , mientras que la del municipio era de 19.5 km . La aglomeración urbana de Tulancingo se caracteriza por presentar un patrón expansivo de urbanización que ha venido ocurriendo en las últimas décadas. En el período 2000-2010 registró una tasa de crecimiento anual de viviendas superior al de la población (6.1 % y 2.2% respectivamente).

Actualmente alberga a poco más de 239 mil habitantes, y aunque muestra una tendencia a la estabilización de su crecimiento demográfico (se estima que la tasa de crecimiento poblacional para los próximos quince años será de 1.2 %), se espera que su población supere los 306 mil habitantes en 2030.

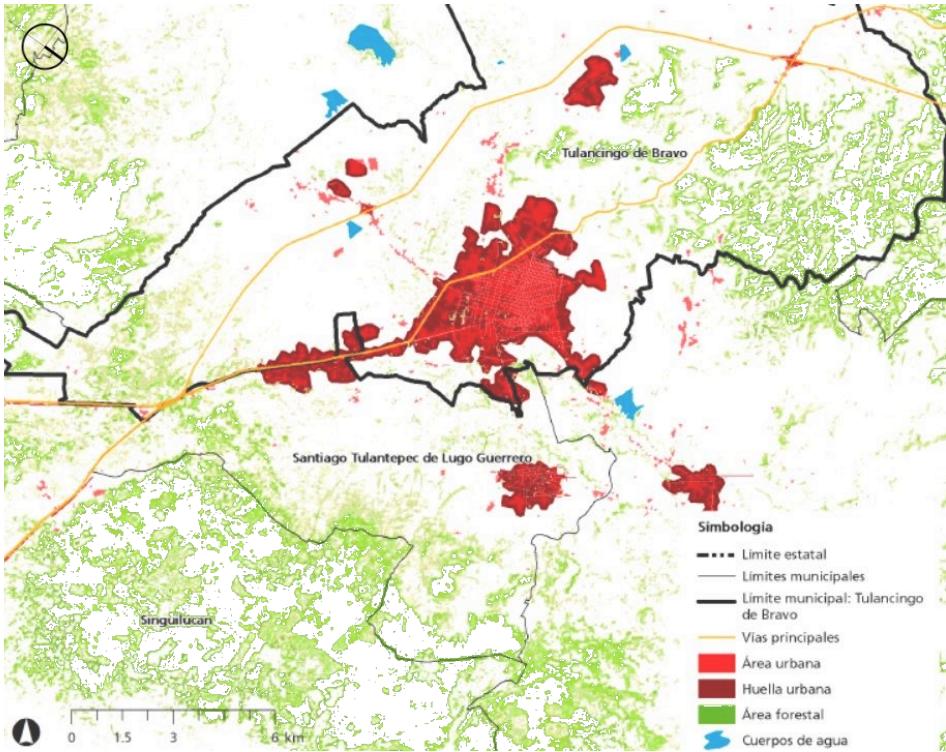
El índice de urbanización del municipio de Tulancingo de Bravo supera al promedio de la aglomeración (87.7% y 67.8% respectivamente) y se conforma como el municipio con mayor proporción de población urbana de la aglomeración.



Fuente: Datos proporcionados a partir de; INEGI. Censos y conteos de población y vivienda. (2000), (2005), (2010), (2015).

2.1 CONTEXTO URBANO

DELIMITACIÓN DEL MUNICIPIO DE TULANCINGO DE BRAVO



Fuente: INEGI (2015); red vial 2015, Hansen/UMD/Google/USGS/NASA 2013 y ONU-Hábitat a partir de: clasificación del suelo urbano, suelo forestal y cuerpos de agua, 2015.

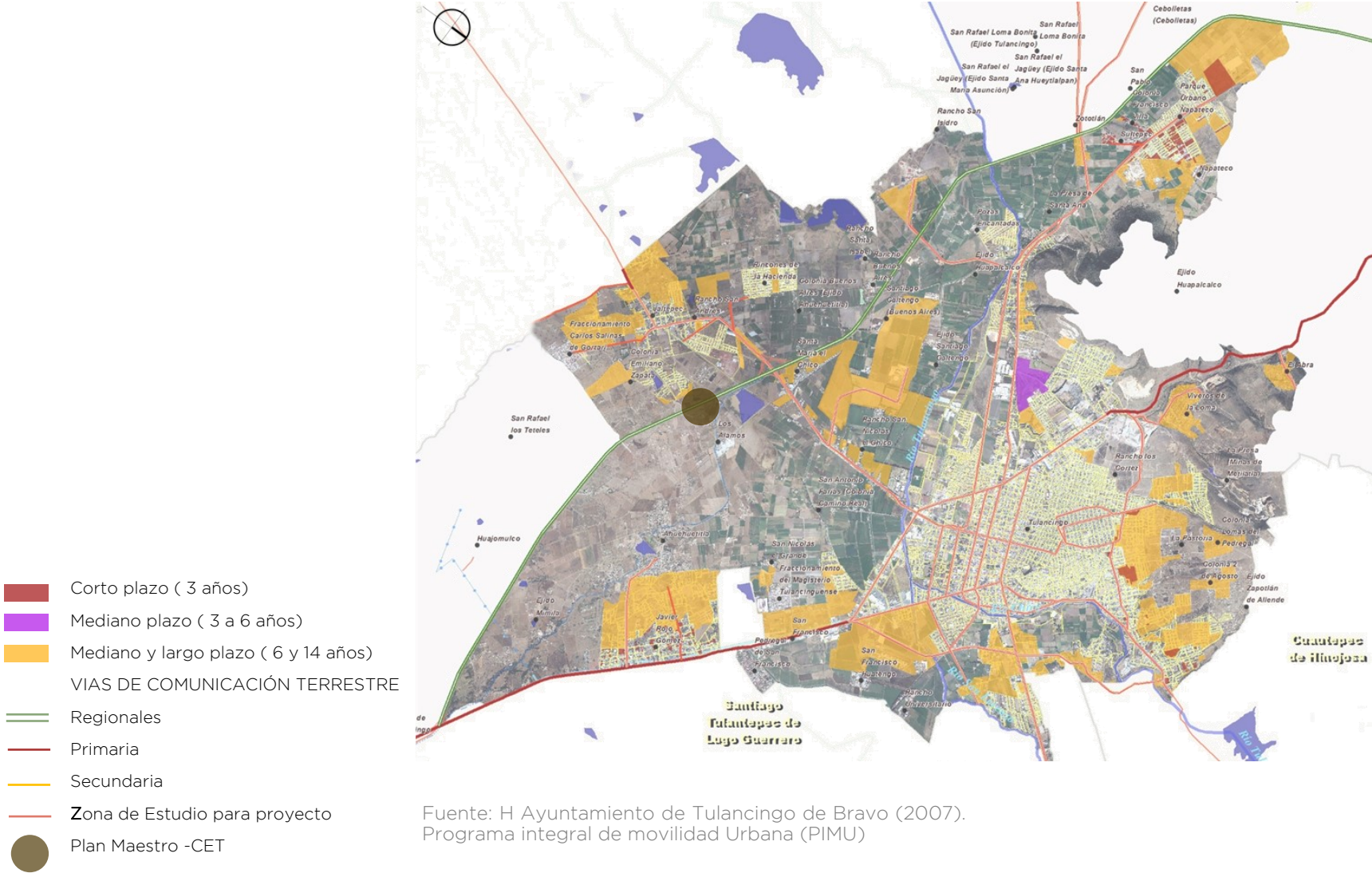
ESTADÍSTICA CONCEPTUAL

	Tulancingo de Bravo	Aglomeración urbana de Tulancingo
POBLACIÓN Y TERRITORIO		
Población 2010 1/	151,584	239,579
Viviendas 2010 1/	49,980	77,947
Índice de urbanización, 2010 2/	87.68 %	67.8 %
Población 2030 3/	193,545	306,700
TCMA población 2000-2010 4/	2.2 %	2.2 %
TCMA viviendas 2000-2010 4/	6.2 %	6.1 %
TCMA población 2010-2030 5/	1.2 %	1.2 %
Superficie total (km²) 6/	215.8	668
Superficie urbana, 2015 (km²) 7/	19.5	25
Densidad de población, 2015 (hab/km²) 8/	768	497
Densidad urbana, 2015 (hab/km²) 9/	7,462	10,078
Densidad habitacional, 2015 (viv/km²) 10/	1,884	2,489
ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS		
Porcentaje de la PEA por sector de actividad, 2010 11/	99.23 %	99.5 %
Primario	6.41 %	11.8 %
Secundario	25.48 %	30.5 %
Terciario	67.33 %	57.3 %
Tasa de ocupación, 2010 12/	95.6 %	93.9 %
Tasa de desempleo abierto, 2010 13/	4.4 %	6.1 %
Porcentaje de la población que recibe menos de 2 s.m., 2010 14/	40.48 %	46.9 %
Rama de especialización económica, 2014 15/	Comercio al por menor	
Grado de marginación, 2010 16/	Bajo	

Fuente: Informe final municipal de Tulancingo 2016

2.1 CONTEXTO URBANO

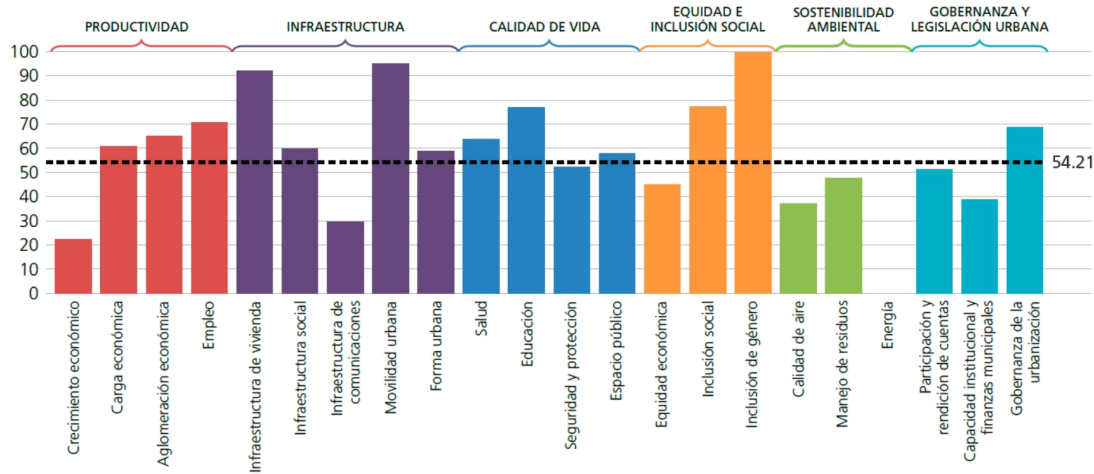
MAPA. ETAPAS DE CRECIMIENTO DE TULANCINGO 2010-2030



Fuente: H Ayuntamiento de Tulancingo de Bravo (2007). Programa integral de movilidad Urbana (PIMU)

2.1 CONTEXTO URBANO

RESULTADOS POR SUB DIMENSIÓN DEL CPI (ÍNDICE DE CIUDADES POSPERAS)



Fuente: ONU-Hábitat (2015).

Territorialmente, la cabecera municipal de Tulancingo ha sido considerada como ciudad de paso obligado a lo largo del corredor México-Tuxpan y Pachuca-Tulancingo.

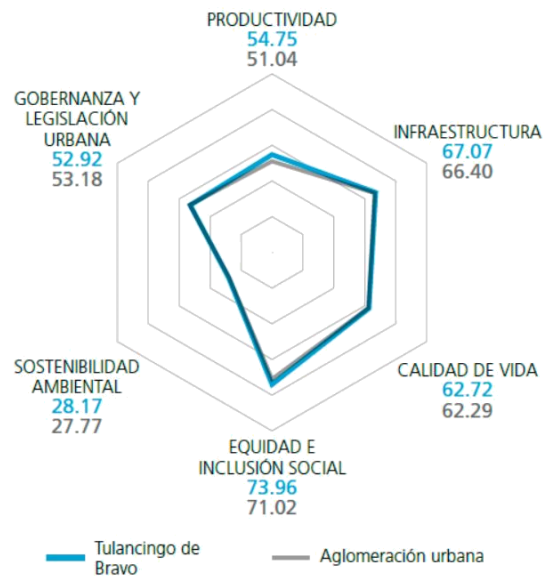
Esta localización le ha permitido desarrollar importantes actividades comerciales, industriales y de movilidad logística que han detonado la urbanización, tanto en el núcleo urbano como a lo largo de los corredores viales.

Esta dinámica urbana y económica generó importantes procesos de conurbación que consolidaron a Tulancingo como la segunda aglomeración urbana más importante del estado de Hidalgo (PMDU, 2013). Productivamente, tanto la aglomeración urbana de Tulancingo como el municipio de Tulancingo de Bravo se caracterizan por su especialización en la rama económica de comercio al por menor.

Productivamente, tanto la aglomeración urbana de Tulancingo como el municipio de Tulancingo de Bravo se caracterizan por su especialización en la rama económica de comercio al por menor. De forma consistente, la Población Económicamente Activa (PEA) por sector se concentra en el comercio y los servicios relacionados con la venta de productos textiles y agrícolas (67.3 %). Le sigue el sector industrial con 25.5 % de la población en edad de trabajar y las actividades primarias con 6.4 %

2.1 CONTEXTO URBANO

RESULTADOS POR SUB DIMENSIÓN DEL CPI
(ÍNDICE DE CIUDADES POSPERAS)



Fuente: ONU-Hábitat (2015).

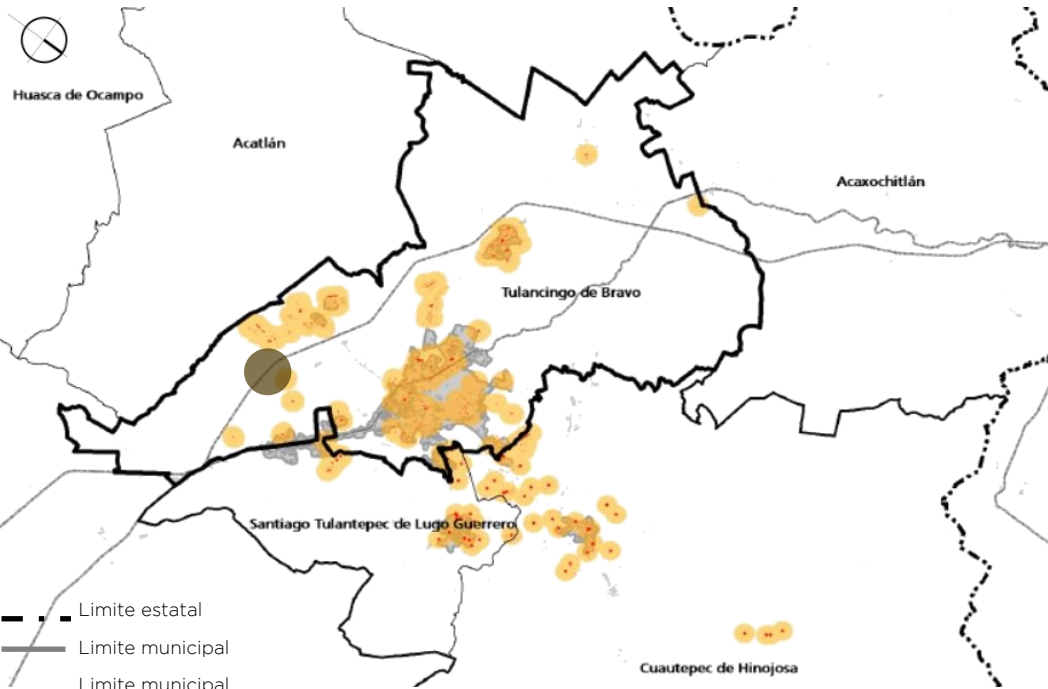
SÍNTESIS DE RESULTADOS CPI

ID		MUNICIPIO	AGLOMERACIÓN URBANA
		Tulancingo de Bravo CPI 54.21	Tulancingo 52.99
01	PRODUCTIVIDAD	54.75	51.04
0101	Crecimiento económico	22.47	15.95
0102	Carga económica	60.94	58.44
0103	Aglomeración económica	65.01	64.19
0104	Empleo	70.56	65.57
02	INFRAESTRUCTURA	67.07	66.40
0201	Infraestructura de vivienda	91.98	93.80
0202	Infraestructura social	59.90	50.94
0203	Infraestructura de comunicaciones	29.70	44.92
0204	Movilidad urbana	95.05	95.47
0205	Forma urbana	58.73	46.87
03	CALIDAD DE VIDA	62.72	62.29
0301	Salud	63.64	62.19
0302	Educación	76.99	74.50
0303	Seguridad y protección	52.31	54.91
0304	Espacio público	57.93	57.58
04	EQUIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL	73.96	71.02
0401	Equidad económica	44.99	45.65
0402	Inclusión social	77.27	74.84
0403	Inclusión de género	99.60	92.57
05	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	28.17	27.77
0501	Calidad del aire	37.03	37.03
0502	Manejo de residuos	47.49	46.28
0503	Energía	0.00	0.00
06	GOBERNANZA Y LEGISLACIÓN URBANA	52.92	53.18
0601	Participación y rendición de cuentas	51.29	54.08
0602	Capacidad institucional y finanzas municipales	38.92	36.91
0603	Gobernanza de la urbanización	68.55	68.55

Fuente: Informe final municipal de Tulancingo 2016

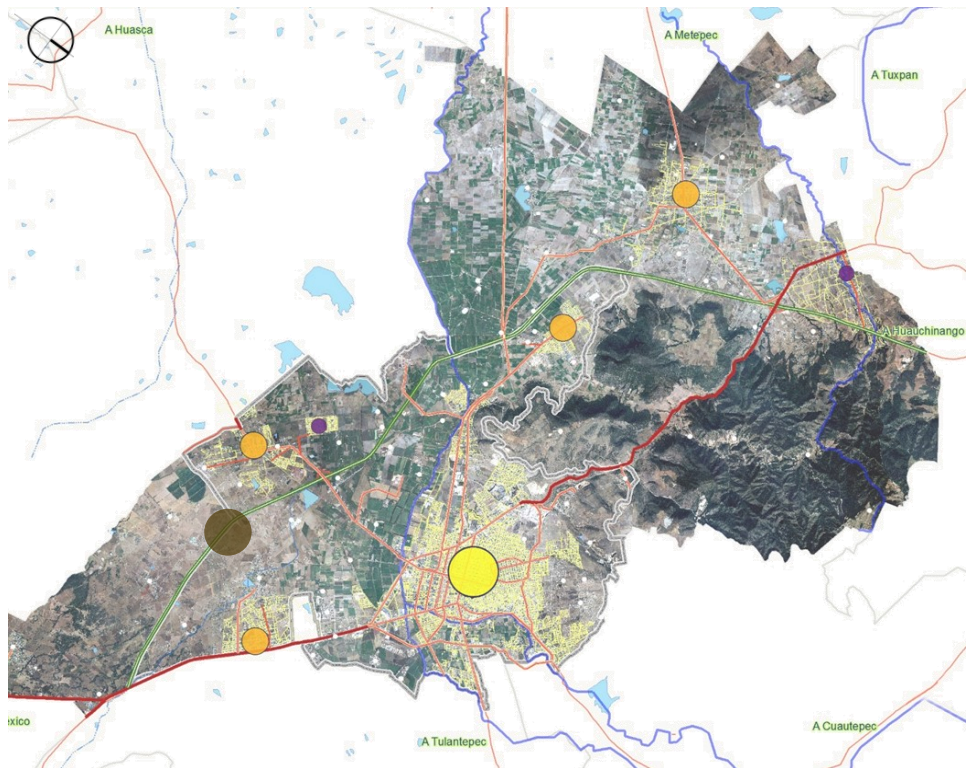
2.1 CONTEXTO URBANO

ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO ABIERTO DE LA AGLOMERACIÓN URBANA DE TULANCINGO



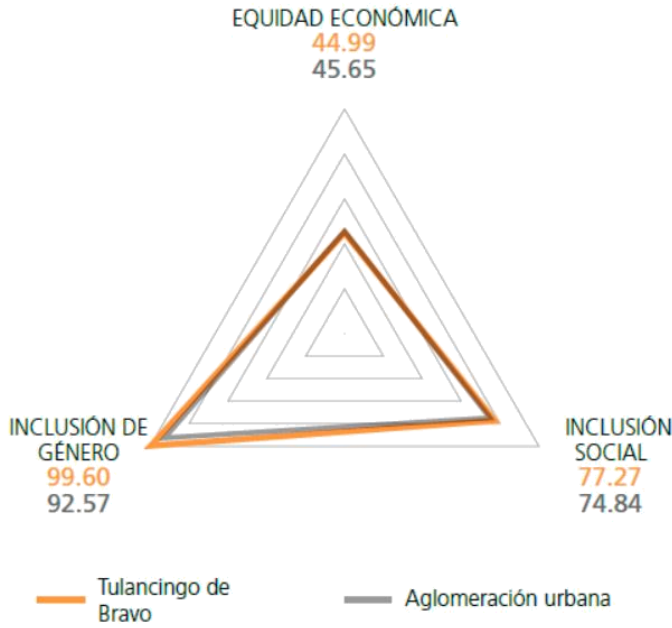
Fuente: INEGI (2015); red vial 2015 y ONU-Hábitat a partir de: clasificación del suelo urbano, suelo forestal y cuerpos de agua, 2015.

MAPA. SISTEMA DE ASENTAMIENTO HUMANOS 2012



Fuente: Centro Eure S.C, a partir de; INEGI. Censo de población y vivienda, 2012

2.2 CONTEXTO SOCIAL



Fuente: ONU-Hábitat (2015).

ÍNDICE DE EQUIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL

Una ciudad próspera en términos de productividad garantiza la generación de empleos competitivos y bien remunerados, que permitan igualdad de oportunidades y calidad de vida adecuada para la población.

Las ciudades más equitativas tienen mayores posibilidades de ser prósperas. Una ciudad próspera debe ser inclusiva socialmente, siendo más equitativa respecto a género, fortaleciendo la protección de los derechos de los grupos minoritarios y vulnerables, y asegurando una participación incluyente en la esfera social, política y cultural.

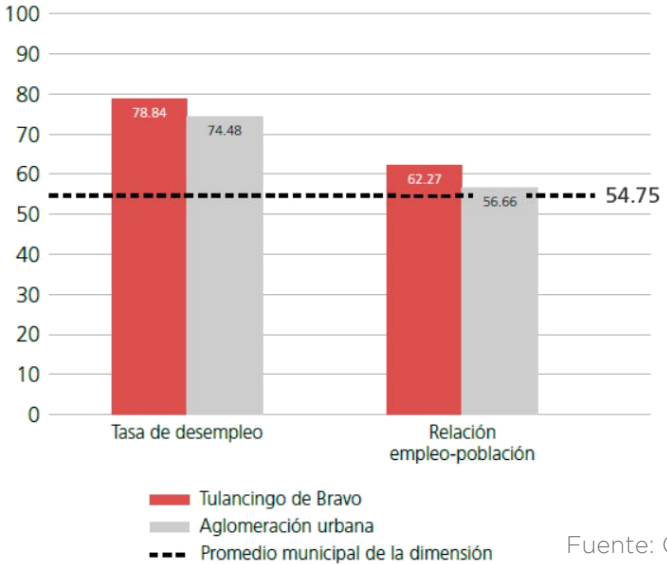
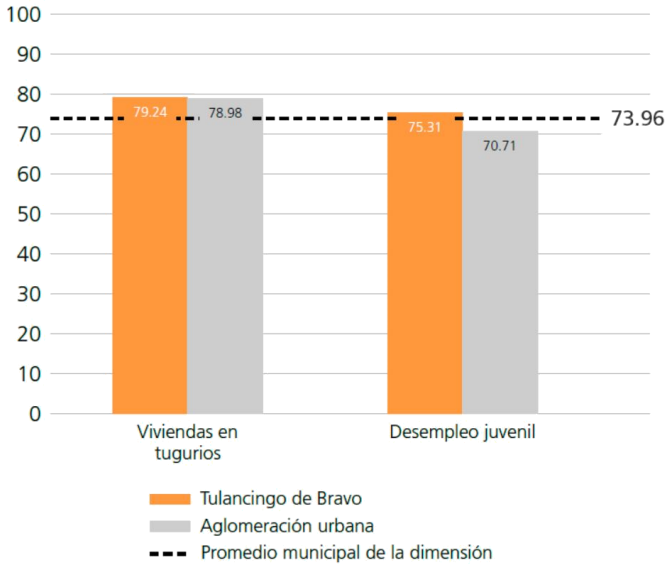
El fracaso de las ciudades para integrar plenamente a los grupos excluidos en el proceso de toma de decisiones, crea y refuerza la pobreza.

Para medir las condiciones del municipio de Tulancingo de Bravo con relación a la equidad e inclusión social, esta dimensión se integra por tres sub dimensiones y cinco indicadores.

		Tulancingo de Bravo	Tulancingo
		CPI	73.96
04	EQUIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL		71.02
0401	EQUIDAD ECONÓMICA	44.99	45.65
040101	Coeficiente de Gini	54.27	57.21
040102	Tasa de pobreza	35.72	34.08
0402	INCLUSIÓN SOCIAL	77.27	74.84
040201	Viviendas en tugurios	79.24	78.98
040202	Desempleo juvenil	75.31	70.71
0403	INCLUSIÓN DE GÉNERO	99.60	92.57
040301	Inscripción equitativa en educación a nivel secundario	99.60	92.57

Fuente: Informe final municipal de Tulancingo 2016

2.2 CONTEXTO SOCIAL



Fuente: ONU-Hábitat (2015).

INCLUSIÓN SOCIAL

Viviendas en tugurios. La proporción de población que vive en un barrio pobre (unidades de vivienda sin acceso a agua mejorada, saneamiento, espacio vital adecuado, o pisos duraderos) representa un indicador sólido. Esto significa que gran número de personas viven en condiciones adecuadas de vivienda, lo que es resultado de una gestión urbana relativamente incluyente, con escasas desigualdades espaciales y pobreza.

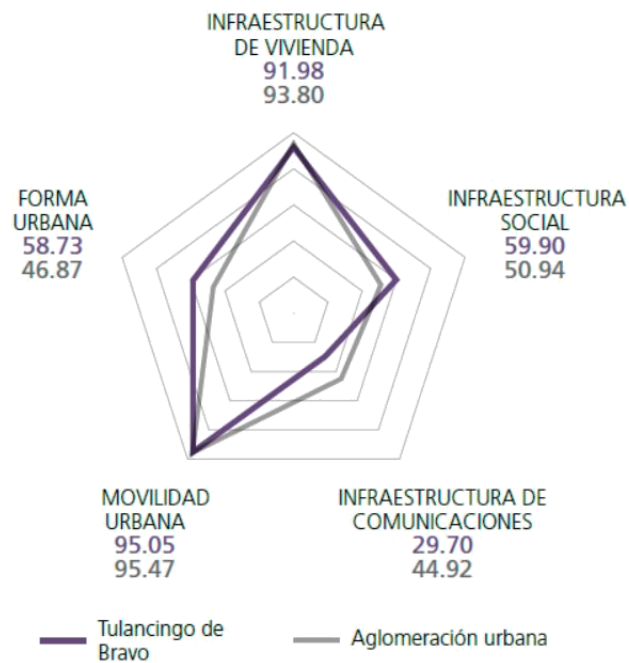
Desempleo juvenil. El porcentaje de jóvenes desempleados (edades 15 a 24) es bajo, lo que refleja un indicador sólido. Tal condición no sólo impacta positivamente a los mercados de trabajo locales y su sostenibilidad, sino que también favorece la formación de habilidades de la juventud.

TASA DE DESEMPLEO.

La proporción de población en edad de trabajar que se encuentra desempleada es sólida. Esto muestra un equilibrio potencial en el mercado de trabajo, lo que mejora el bienestar social, el consumo, la inversión y la producción.

2.3 INFRAESTRUCTURA

ÍNDICE DE INFRAESTRUCTURA DE DESARROLLO



Fuente: ONU-Hábitat (2015).

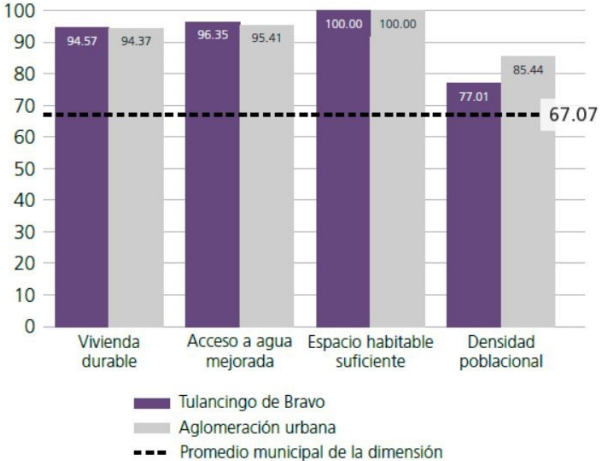
INFRAESTRUCTURA

Las ciudades prósperas son aquellas que han mejorado considerablemente la cobertura y la calidad de su infraestructura (de vivienda, social, tecnologías de la información, movilidad urbana y de conectividad de las vías). Estas infraestructuras urbanas cumplen un papel fundamental en el funcionamiento y desarrollo económico de la ciudad, e inciden también de manera directa en la calidad de vida de sus habitantes y en el fortalecimiento del tejido social.

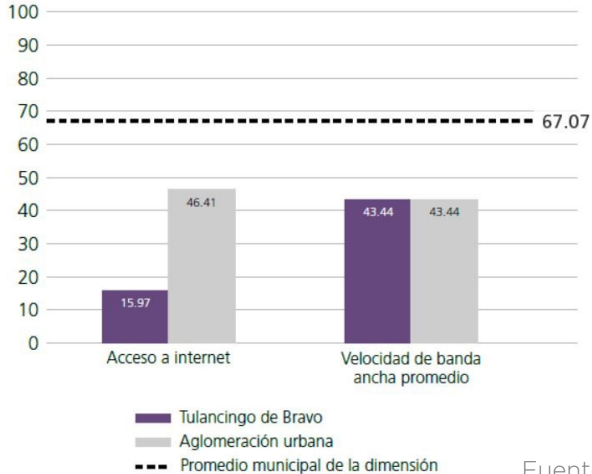
- Sub dimensión **INFRAESTRUCTURA DE VIVIENDA**. Este sub índice obtuvo un valor de 91.98, por lo que se considera un factor muy sólido.
- Sub dimensión **INFRAESTRUCTURA SOCIAL**. Su valor es de 59.90 y representa un factor moderadamente débil.
- Sub dimensión **INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES**. Su resultado es de 29.70 y es un factor muy débil.
- Sub dimensión **MOVILIDAD URBANA**. Representa un factor muy sólido y alcanzó un valor de 95.05.
- Sub dimensión **FORMA URBANA**. Se califica como un factor moderadamente débil, con un valor de 58.73.

2.3 INFRAESTRUCTURA

INFRAESTRUCTURA DE VIVIENDA



INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES



Fuente: ONU-Hábitat (2015).

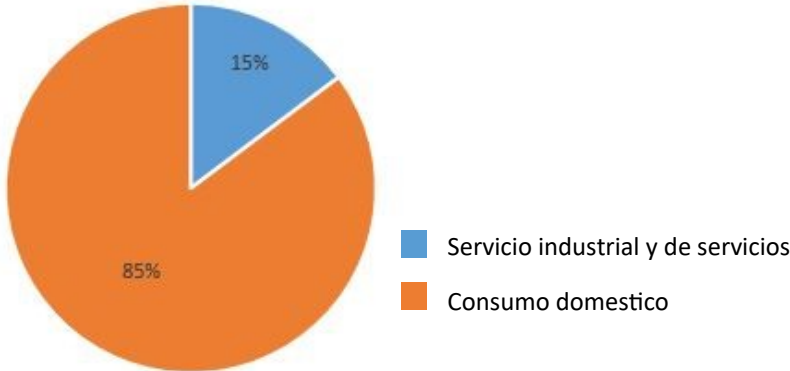
ÍNDICE DE INFRAESTRUCTURA DE DESARROLLO

		MUNICIPIO	AGLOMERACIÓN URBANA
		Tulancingo de Bravo	Tulancingo
		CPI	67.07
02	INFRAESTRUCTURA		66.40
0201	INFRAESTRUCTURA DE VIVIENDA	91.98	93.80
020101	Vivienda durable	94.57	94.37
020102	Acceso a agua mejorada	96.35	95.41
020103	Espacio habitable suficiente	100.00	100.00
020104	Densidad poblacional	77.01	85.44
0202	INFRAESTRUCTURA SOCIAL	59.90	50.94
020201	Densidad de médicos	59.90	50.94
0203	INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES	29.70	44.92
020301	Acceso a internet	15.97	46.41
020302	Velocidad de banda ancha promedio	43.44	43.44
0204	MOVILIDAD URBANA	95.05	95.47
020401	Longitud de transporte masivo	—	—
020402	Fatalidades de tránsito	95.05	95.47
0205	FORMA URBANA	58.73	46.87
020501	Densidad de la interconexión vial	90.82	78.09
020502	Densidad vial	37.29	22.11
020503	Superficie destinada a vías	48.07	40.40

Fuente: Informe final municipal de Tulancingo 2016

2.3 INFRAESTRUCTURA

GRAFICA. PORCENTAJE DESTINO A USUARIOS DE ENERGÍA ELECTRICIDAD, TULANCINGO



Fuente: H Ayuntamiento de Tulancingo de Bravo (2007). Programa integral de movilidad Urbana (PIMU)

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

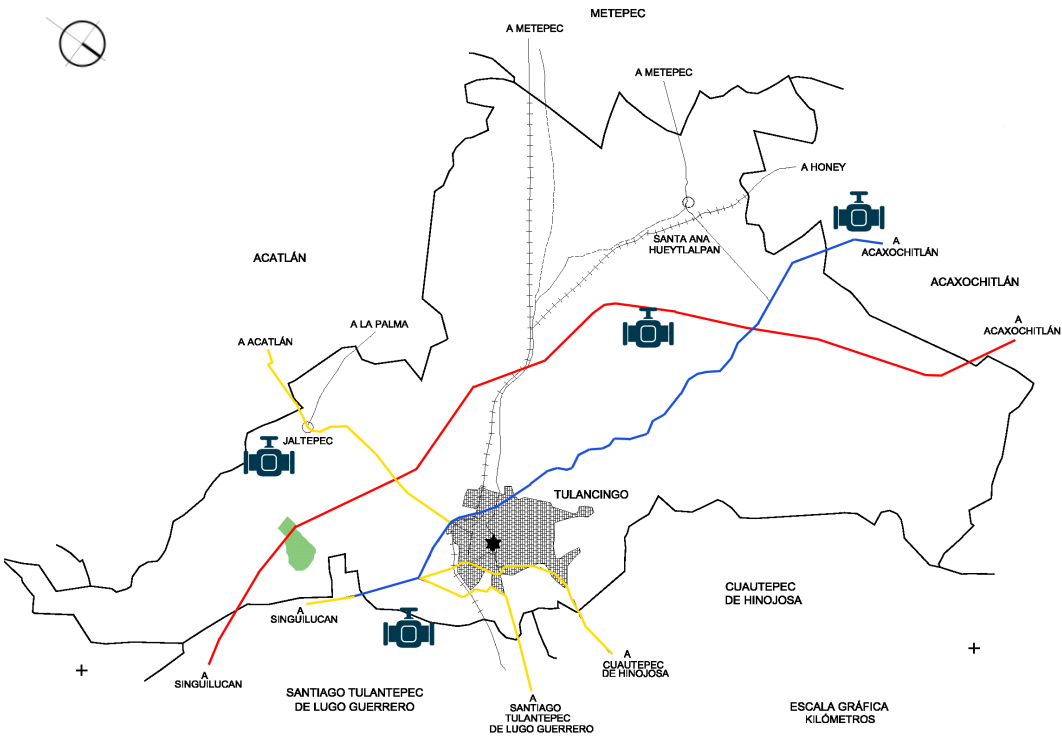
La electricidad es uno de los servicios que se abastece casi la totalidad del municipio de Tulancingo pues abarca el 97% del mismo, cubre las necesidades de la población en general a través de la electrificación en industrias, establecimientos comerciales, viviendas, alumbrado público, etc.

En la región existen 81 mil 103 usuarios de energía eléctrica, el 14.7% está destinado para el servicio industrial y de servicios, el 84.9% para consumo doméstico. La región atiende el 6.4% de usuarios de energía eléctrica consumida en la entidad.

En Tulancingo, cuenta con una Subestación llamada Valle Tulancingo, que requirió una inversión de 39.5 millones de pesos y que tiene una capacidad instalada de 60 MVA y beneficiará directamente a 21,393 clientes de la zona al garantizar la disponibilidad de energía eléctrica y mejorando sustancialmente la regulación del voltaje y la calidad del servicio y asegurar el respaldo de carga en caso de contingencia por falla eléctrica.

2.3 INFRAESTRUCTURA

MAPA. UBICACIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



Fuente: Atlas Digital del Agua México 2012 Sistema Nacional de Información del Agua, CONAGUA

LA INFRAESTRUCTURA SANITARIA

La cabecera municipal de Tulancingo se compone de un sistema mixto de drenaje sanitario, combinado con algunas alcantarillas para el drenaje pluvial. En conjunto debe considerarse insuficiente por tres razones:

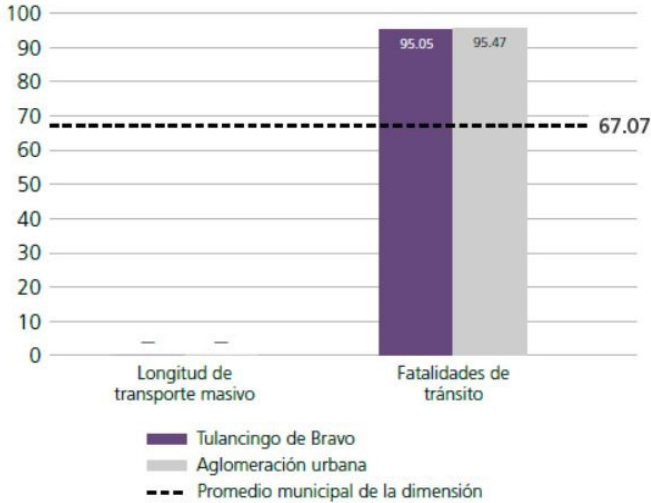
- EN PRIMER LUGAR, la cobertura no es total, pues hay zonas sin red de drenaje, como las colonias de Loma Bonita, Jorge Berganza, parte de Metilatla, zona alta de la Cañada, entre otras.
- EN SEGUNDO TÉRMINO, la red no tiene la capacidad para conducir tanto aguas pluviales como residuales. Por esta razón, durante la temporada de lluvias suelen inundarse algunas zonas, al brotar el agua de las atarjeas públicas y aun al interior de las propias viviendas.
- EN TERCERA INSTANCIA, la propia red de drenaje está desarticulada y es insuficiente.

Las planta de tratamiento de aguas residuales, según la Comisión Nacional de Agua, (CONAGUA), son 4, las cuales rodean la área urbana de Tulancingo y estas se encuentran en la localidad de:

- Jaltepec con una capacidad de 8 lt/seg
- Napateco con capacidad de 8 lt/seg
- Santa María Asunción con capacidad de 3.5 lt/seg
- San Nicolás Cebolletas con capacidad de 3 lt/seg

2.4 MOVILIDAD URBANA

SUB ÍNDICE DE MOVILIDAD URBANA



Fuente: ONU-Hábitat (2015).

MOVILIDAD URBANA

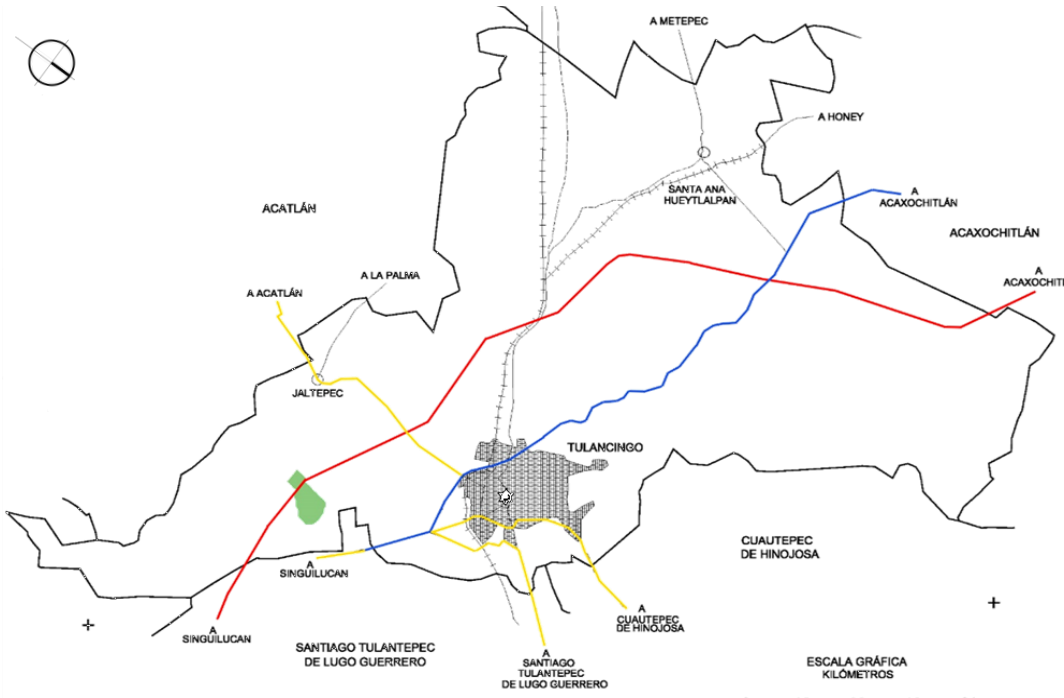
Longitud de transporte masivo. Los sistemas de transporte público de alta capacidad (basados en tecnologías, calidad y desempeño óptimos), son recomendados para ciudades de más de 500 mil habitantes. De acuerdo con este criterio, actualmente el municipio no requiere este tipo de transporte. Sin embargo, deberá estimar sus tasas de crecimiento demográfico para planificar las necesidades futuras de movilidad.

FATALIDADES DE TRÁNSITO.

El número anual de accidentes mortales de tráfico por cada 100 mil habitantes es muy sólido. Esto significa que el municipio tiene características aceptables de diseño, control de tráfico y seguridad vial, lo que reduce riesgos asociados a la movilidad.

Una estrategia general para abordar estos retos en el diseño de políticas públicas, consiste en otorgar a la movilidad sustentable la más alta prioridad en el desarrollo urbano, a fin de optimizar los traslados, reducir sus costos (económicos y ambientales) e impulsar la productividad de la ciudad.

2.5 ESTRUCTURA VIAL



MAPA. ESTRUCTURA VIAL, VIALIDADES IMPORTANTES DE TULANCINGO

Fuente Datos a partir de; INEGI. Mapa interactivo en línea (2016)

ESTRUCTURA VIAL

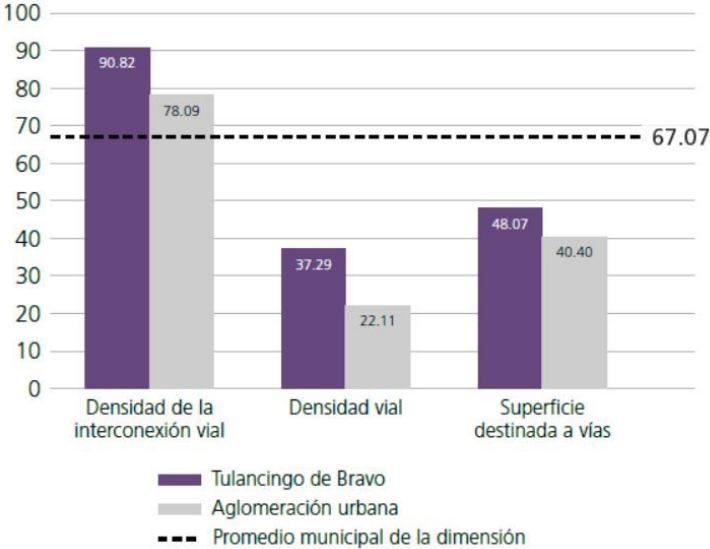
La estructura vial de Tulancingo se conforma por una serie de vialidades que distribuyen el transporte a lo largo y ancho del municipio, Tulancingo cuenta con **42.4 KMS DE VIALIDADES**, de las cuales 24.4 Kms son vías federales y 18 kms Carretera estatal.

La localidad de Tulancingo está tipificada como una ciudad de destino dentro del contexto regional, al captar más de 60% de los viajes que se generan en el corredor México-Tuxpan y Pachuca-Tulancingo, ya que conecta con las localidades aledañas que son: Jaltepec, Acatlán, Tulantepec, Cuauhtepec, Rojo Gómez, la Joya, Napateco, Acoculco, Hueytlalpan.

Las principales vialidades por donde circula el transporte público es la carretera Tulancingo- Acatlán en la que circula transporte para atender a todas la localidades ubicadas en la región y transporte de carga.

- La carretera a Huapalcalco, opera el transporte foráneo y unidades de transporte de carga.
- La carretera a Santiago Tulantepec predomina el transporte foráneo y en menor medida transporte de carga.
- La carretera a Cuauhtepec el transporte es suburbano y en menor proporción de carga.

2.5 ESTRUCTURA VIAL



Fuente: ONU-Hábitat (2015).

DENSIDAD DE LA INTERCONEXIÓN VIAL.

El indicador del número de intersecciones de calles por kilómetro cuadrado de área urbana es muy sólido, lo que significa que la distancia entre las intersecciones es corta. Este tipo de diseño urbano tiene el potencial de mejorar la movilidad, favoreciendo el tránsito de peatones y ciclistas.

DENSIDAD VIAL.

La longitud de la red de calles por kilómetro cuadrado de área urbana es un indicador muy débil. Esto significa que no hay suficientes calles cortas y directas que mejoren la movilidad no motorizada, como caminar o andar en bicicleta.

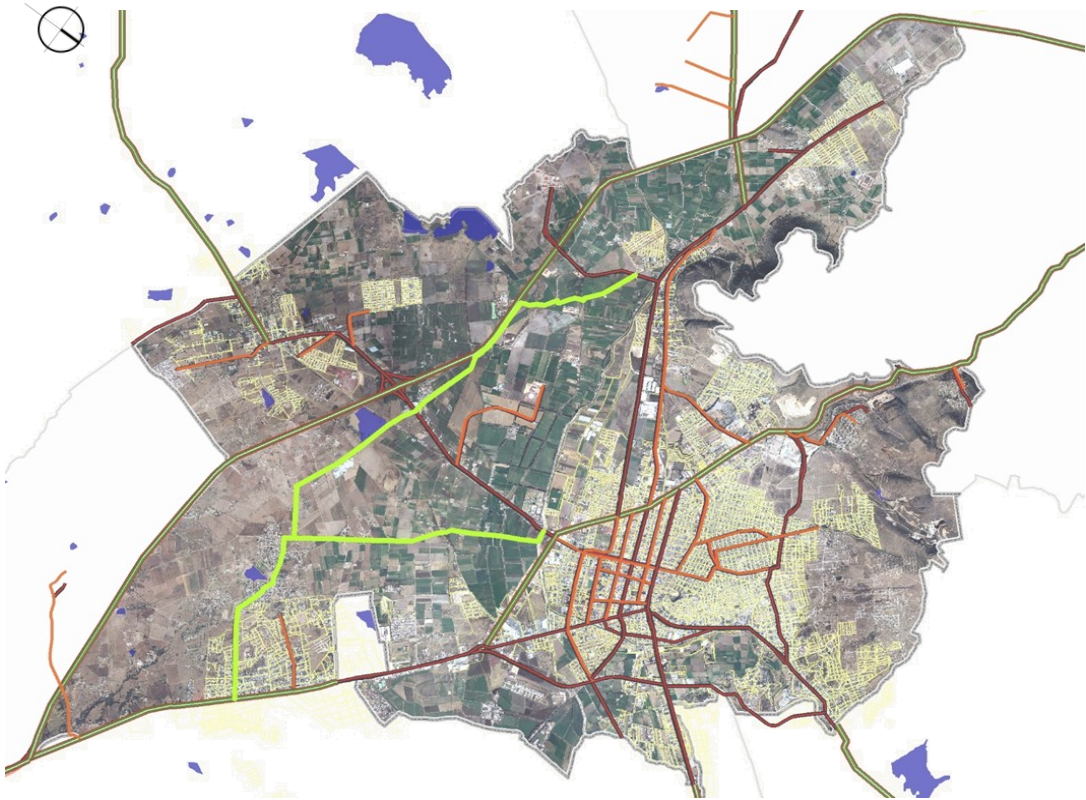
SUPERFICIE DESTINADA A VÍAS.

El indicador que mide la superficie urbana destinada a la vialidad es débil, lo que significa que la superficie destinada a este uso y a otros usos productivos, sociales y ambientales no es equilibrada.

Esto tiene un impacto negativo en la movilidad urbana y en el uso eficiente del suelo. Para atender estos retos, una estrategia general consiste en reconocer que la forma urbana es un elemento fundamental para facilitar la intermodalidad, la mezcla de usos de suelo, la seguridad ciudadana y mejorar la funcionalidad de la ciudad y en consecuencia la productividad.

2.5 ESTRUCTURA VIAL

MAPA. ESTRUCTURA VIAL, VIALIDADES IMPORTANTES DE TULANCINGO



Fuente: H Ayuntamiento de Tulancingo de Bravo (2007). Programa integral de movilidad Urbana (PIMU)

TRANSPORTE

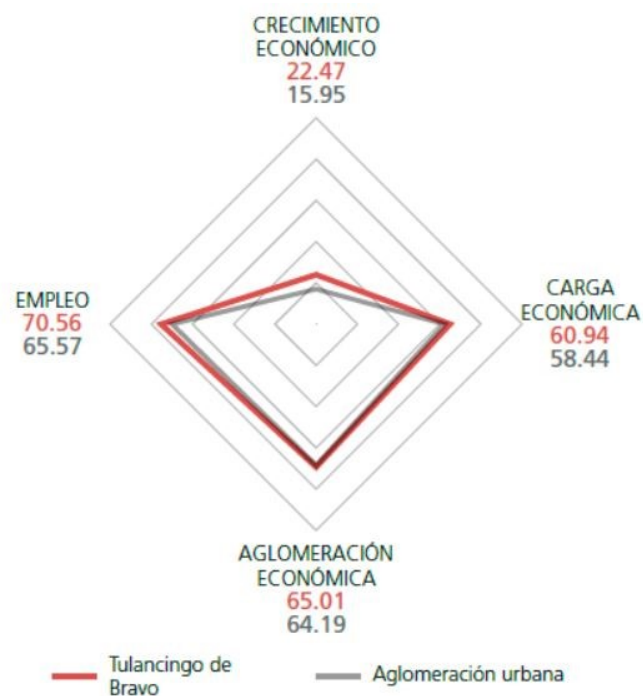
De acuerdo con el PIMU (2007) en el municipio de Tulancingo, particularmente en su centro de población, el modo de transporte más utilizado es el PÚBLICO (45.58%); sin embargo, la preferencia para CAMINAR (35.42%) supera la del uso del TRANSPORTE PRIVADO (18.86%).

El transporte público en Tulancingo es foráneo y suburbano; se brinda en autobuses, microbuses y taxis. Este tipo de transporte constituye el principal medio usado en Tulancingo, pues se estima que del total de viajes realizados en medio motorizado, 70% se hacen en transporte público; 60% de estos se hacen de manera rutinaria.

Los motivos más frecuentes de los viajes son por motivos de trabajo, sin embargo 35.69% se realizan por motivos de estudio.

Las rutas de transporte público local se tiene identificado que 27 de las 31 bases de transporte, están localizadas en el primer cuadro de la ciudad; se dispone de 99 derroteros, que son atendidas por 31 empresas de transporte colectivo, de estas 50% son foráneas y la mayor demanda de desplazamientos se realiza de norte a sur.

2.6 ACTIVIDAD ECONÓMICA



Fuente: ONU-Hábitat (2015).

ACTIVIDAD ECONÓMICA

Una ciudad próspera en términos de productividad facilita la generación de empleos competitivos y bien remunerados, que fomentan igualdad de oportunidades y mejoras en la calidad de vida de su población. Desde la perspectiva espacial, suministra de manera más eficiente el suelo urbano y promueve su ocupación compacta, de tal forma que la concentración de las actividades económicas, sociales y culturales son una ventaja competitiva para la generación de empleos y para incrementar la productividad per cápita.

- Sub dimensión **CRECIMIENTO ECONÓMICO**. Obtuvo un valor de 22.47, por lo que se considera un factor muy débil.
- Sub dimensión **CARGA ECONÓMICA**. Su valor es de 60.94 y representa un factor moderadamente sólido.
- Sub dimensión **AGLOMERACIÓN ECONÓMICA**. El resultado es de 65.01 y es un factor moderadamente sólido.
- Sub dimensión empleo. Es un factor sólido y alcanzó un valor de 70.56.

2.6 ACTIVIDAD ECONÓMICA

ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD

ID		MUNICIPIO	AGLOMERACIÓN URBANA
		Tulancingo de Bravo CPI 54.21	Tulancingo 52.99
01	PRODUCTIVIDAD	54.75	51.04
0101	Crecimiento económico	22.47	15.95
0102	Carga económica	60.94	58.44
0103	Aglomeración económica	65.01	64.19
0104	Empleo	70.56	65.57
02	INFRAESTRUCTURA	67.07	66.40
0201	Infraestructura de vivienda	91.98	93.80
0202	Infraestructura social	59.90	50.94
0203	Infraestructura de comunicaciones	29.70	44.92
0204	Movilidad urbana	95.05	95.47
0205	Forma urbana	58.73	46.87
03	CALIDAD DE VIDA	62.72	62.29
0301	Salud	63.64	62.19
0302	Educación	76.99	74.50
0303	Seguridad y protección	52.31	54.91
0304	Espacio público	57.93	57.58
04	EQUIDAD E INCLUSIÓN SOCIAL	73.96	71.02
0401	Equidad económica	44.99	45.65
0402	Inclusión social	77.27	74.84
0403	Inclusión de género	99.60	92.57
05	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	28.17	27.77
0501	Calidad del aire	37.03	37.03
0502	Manejo de residuos	47.49	46.28
0503	Energía	0.00	0.00
06	GOBERNANZA Y LEGISLACIÓN URBANA	52.92	53.18
0601	Participación y rendición de cuentas	51.29	54.08
0602	Capacidad institucional y finanzas municipales	38.92	36.91
0603	Gobernanza de la urbanización	68.55	68.55

Fuente: Informe final municipal de Tulancingo 2016

2.6 ACTIVIDAD ECONÓMICA



Fuente: H Ayuntamiento de Tulancingo de Bravo (2007).
Programa integral de movilidad Urbana (PIMU)

PROYECCIÓN DEL CRECIMIENTO INDUSTRIAL

Tulancingo con respecto al sector de industria manufacturera sobresale y es una ciudad reconocida como primer centro textil lanero del país, sobresaliendo las fabricas de:

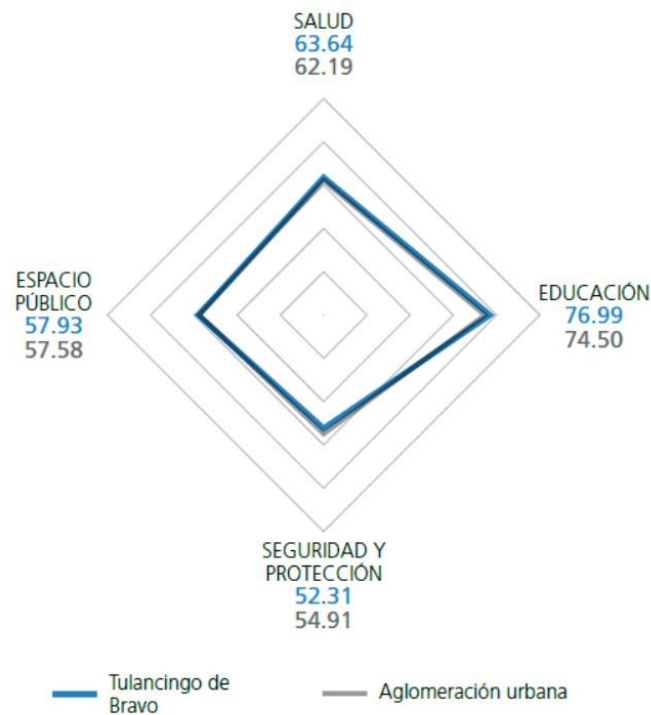
- Hilados
- Tejidos de fibra

La industria en Tulancingo ha tenido un crecimiento en las fabricas mas importantes, el cual ha implicado que los talleres familiares sean absorbidos para desarrollar mecanismos tecnológicos de mayor rendimiento.

La industria textil, es una punta de lanza para el desarrollo del municipio dada la importancia de esto las unidades económicas se encuentran concentradas en el Centro de población de Tulancingo, donde se localizan al menos 167 empresas relacionadas con dicho sector.

2.7 EQUIPAMIENTO

ÍNDICE DE CALIDAD DE VIDA



Fuente: ONU-Hábitat (2015).

EQUIPAMIENTO

Una ciudad próspera es aquella que proporciona a todos sus ciudadanos sin distinción de raza, origen, etnicidad, género, orientación sexual o estatus socio-económico, servicios básicos dignos, educación de calidad, espacios públicos accesibles y seguridad ciudadana. Para medir las condiciones de los municipios y aglomeraciones urbanas con relación a su calidad de vida, esta dimensión está compuesta por cuatro sub dimensiones y siete indicadores. Por lo tanto en el municipio son moderadamente sólidos e impactan positivamente la prosperidad urbana.

- Sub dimensión **SALUD**. Esta sub dimensión registra un valor de 63.64 y es un factor moderadamente sólido.
- Sub dimensión **EDUCACIÓN**. El resultado es de 76.99 y es un factor sólido.
- Sub dimensión **SEGURIDAD Y PROTECCIÓN**. Representa un factor moderadamente débil y alcanza un valor de 52.31.
- Sub dimensión **ESPACIO PÚBLICO**. Es un factor moderadamente débil, con un valor de 57.93.

2.7 EQUIPAMIENTO

TABLA. EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL.

Institución	Localidad	Nombre de la unidad	No. de consultorios	No. de camas
Cruz Roja Mexicana	Tulancingo	Cruz Roja Mexicana Tulancingo	2	12
IMSS-OPORTUNIDADES	Jaltepec	Jaltepec	*	*
IMSS-OPORTUNIDADES	Tulancingo	Tulancingo	*	*
IMSS	Tulancingo	Hospital General de Zona 2 Tulancingo	*	*
IMSS	Tulancingo	UMF 34 Tulancingo	*	*
ISSSTE	Tulancingo	Tulancingo	11	0
SSA	Tulancingo	Hospital general Tulancingo	*	*
SSA	Tulancingo	Tulancingo	*	*
SSA	Huajomulco	Huajomulco	*	*
SSA	Javier Rojo Gómez	Javier Rojo Gómez	*	*
SSA	El Paraíso	Ejido el paraíso	*	*
SSA	Tulancingo	Nicolás bravo	*	*
SSA	Tulancingo	CAIA (centro de atención integral de las adicciones)	*	*
SSA	Tulancingo	ESI 1 Tulancingo	*	*
SSA	Tulancingo	ESI 2 Tulancingo	*	*
SSA	Tulancingo	ESI 3 Tulancingo	*	*

Fuente: Centro EURE S.C. a partir del (SINAIS) y estimación de requerimientos a partir del Sistema Normativo de Equipamientos Urbano, SEDESOL

SALUD

Existen 12 unidades de primer nivel y un hospital general de la SSA. Unidades de consulta externa 7 pertenecen a la SSA, 1 unidad de la Cruz Roja, 1 UMF del ISSSTE y 1 UMF del IMSS así como 2 clínicas del IMSS-opportunidades. Con los equipamientos existentes, se tiene un déficit de dos Unidades de Medicina Familiar del IMSS en Tulancingo.

Para la asistencia social se crearon 4 polígonos ubicados en Metilatla, La Cañada, Guadalupe y San Nicolás y dos centros de rehabilitación pertenecientes al DIF. En este rubro el déficit está en la falta de Centros de Asistencia y Desarrollo Infantil (CADI) y un Centro de Desarrollo Comunitario.

2.7 EQUIPAMIENTO

TABLA DE INSTITUCIONES DE TULANCINGO

Jardín de niños	62	25
Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular	3	3
Primaria	78	39
Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT)	2	2
Telesecundaria	9	3
Secundaria general	8	8
Secundaria técnica	4	3
Preparatoria general	4	3
Colegio de bachilleres	1	1
Centro de Atención Múltiple (CAM)	2	2
CBTIS (SEP-CAPFCE)	1	1
Instituto de Ciencias Agropecuarias	1	0
CONALEP	1	0
Universidad Tecnológica	1	1
Universidad Politécnica	1	1
Universidad Pedagógica Nacional	1	1

Fuente: Elaboración propia a partir de: SEP. Sistema Nacional de Información Educativa, 2012

EDUCACIÓN Y CULTURA

Instalaciones educativas del municipio suman 179, por nivel van desde jardines de niños hasta preparatoria general, 50.3% del total se localizan en la cabecera municipal, 5% en Santa Ana Hueytlalpan, 3.9% en Santa María Asunción, 2.8% en Javier Rojo Gómez, 2.8% en Napateco y el restante 35.2% distribuido en otras localidades.

Instituciones privadas suma 152 planteles, cifra cercana al número las instalaciones públicas. El 96% de las escuelas particulares se localizan en la cabecera municipal, incrementando la concentración de los equipamientos educativos, congestionamientos viales en hora de entrada y salida de alumnos y un posible sobre oferta del servicio.

El equipamiento cultural suma 14 recintos de los cuales, 8 son bibliotecas públicas municipales localizadas en Tulancingo, 4 museos y la Casa de Cultura Ricardo Garibay y el Auditorio Manuel Fernando Soto.

2.7 EQUIPAMIENTO

TABLA. EQUIPAMIENTO DE COMERCIO Y ABASTO

Elemento	Nombre del equipamiento
Mercado Público	Mercado Tulancingo-Caltengo
Mercado Público	Mercado Municipal
Mercado Público	Mercado Juárez
Mercado Público	Mercado Solidaridad
Tienda o Centro Comercial (ISSSTE)	Tienda del ISSSTE
Farmacia (ISSSTE)	Farmacia del ISSSTE
Tienda IMSS	Tienda del IMSS
Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado sobre Ruedas)	Tianguis Navideño
Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado sobre Ruedas)	Tianguis del "Jueves"
Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado sobre Ruedas)	Tianguis La Morena
Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado sobre Ruedas)	Tianguis "La Guadalupe"
Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado sobre Ruedas)	Tianguis "Adolfo López Mateos"
Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado sobre Ruedas)	TULANTIANGUIS
Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado sobre Ruedas)	Tianguis "La Fayuca"
Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado sobre Ruedas)	Tianguis "Vicente Guerrero"
Tienda DICONSA	DICONSA
Tienda DICONSA	DICONSA
Tienda DICONSA	DICONSA
Unidad de Abasto Mayorista	Plaza del Vestido
Unidad de Abasto Mayorista	Pifsal
Almacén CONASUPO	Conasupo
Almacén CONASUPO	Conasupo
Rastro para Bovinos	Rastro Municipal
Rastro para Porcinos	Rastro Municipal

Fuente: Centro EURE S.C. a partir del (SINAIS) y estimación de requerimientos a partir del Sistema Normativo de Equipamientos Urbano, SEDESOL

COMERCIO Y ABASTO

Hay un predominio de plazas de usos múltiples los cuales son también llamados tianguis sobre ruedas, la mayoría se encuentran ubicados en los primeros cuadros de la ciudad, originando el traslado y mayor gasto de la población de las zonas aledañas al realizar sus compras en Tulancingo.

Para el tamaño de población se registra un déficit de mercados públicos, actualmente existen 4: el mercado Tulancingo-Caltengo, el mercado Municipal, El Juárez y el Solidaridad y son necesarios 4 más para cubrir la demanda de las localidades urbanas del centro de población.

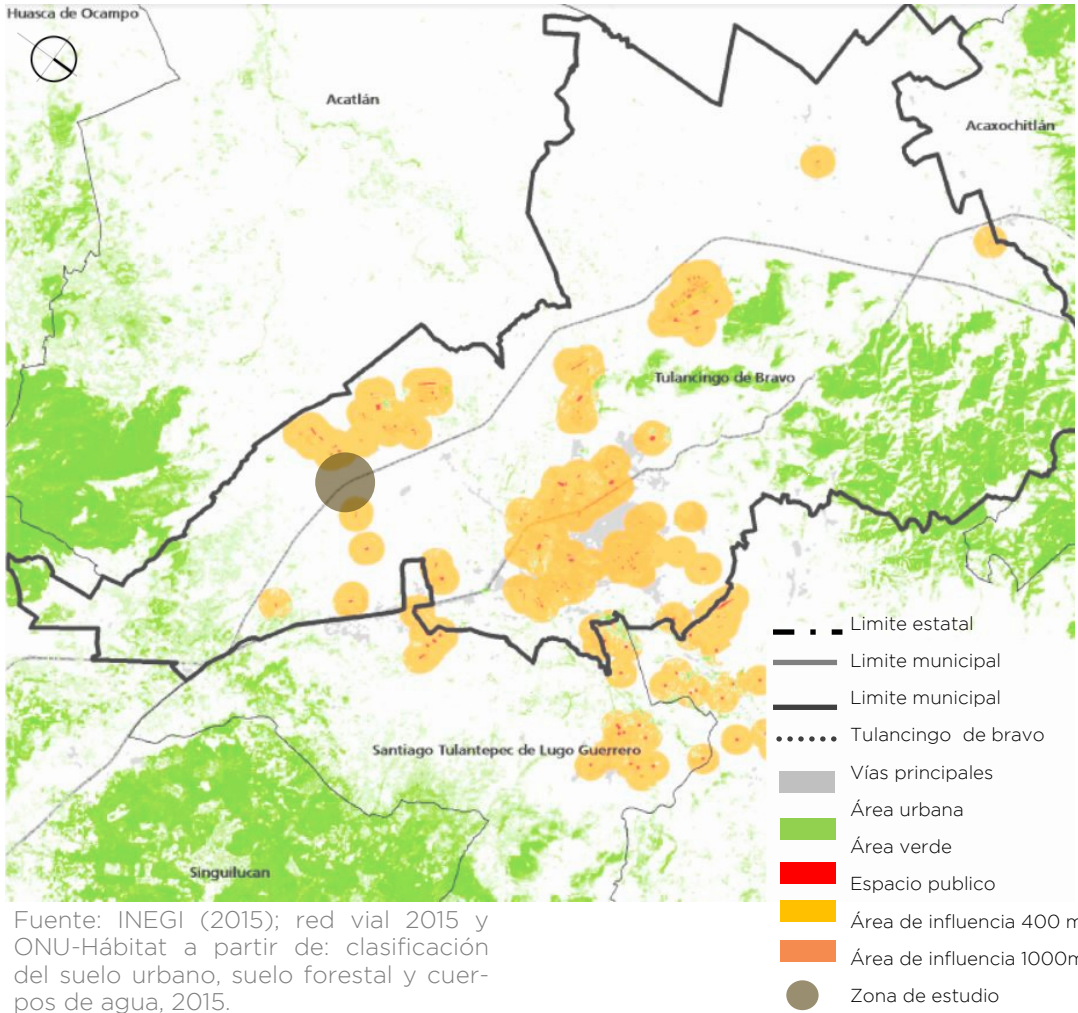
COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

En lo relacionado a los servicios de correos y telégrafos, en Tulancingo existen 3 tipos diferentes de oficinas que son: agencias de correos (SEPOMEX), oficina de telégrafos (TELECOMM) y una oficina comercial de TELMEX.

El equipamiento del transporte cuenta con 11 centrales de autobuses de pasajeros, pero se requiere de su ampliación porque existe un déficit de 10 cajones por central para cubrir las necesidades de la población.

2.7 EQUIPAMIENTO

ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO ABIERTO DEL MUNICIPIO DE TULANCINGO DE BRAVO



Fuente: INEGI (2015); red vial 2015 y ONU-Hábitat a partir de: clasificación del suelo urbano, suelo forestal y cuerpos de agua, 2015.

ESPACIO PÚBLICO

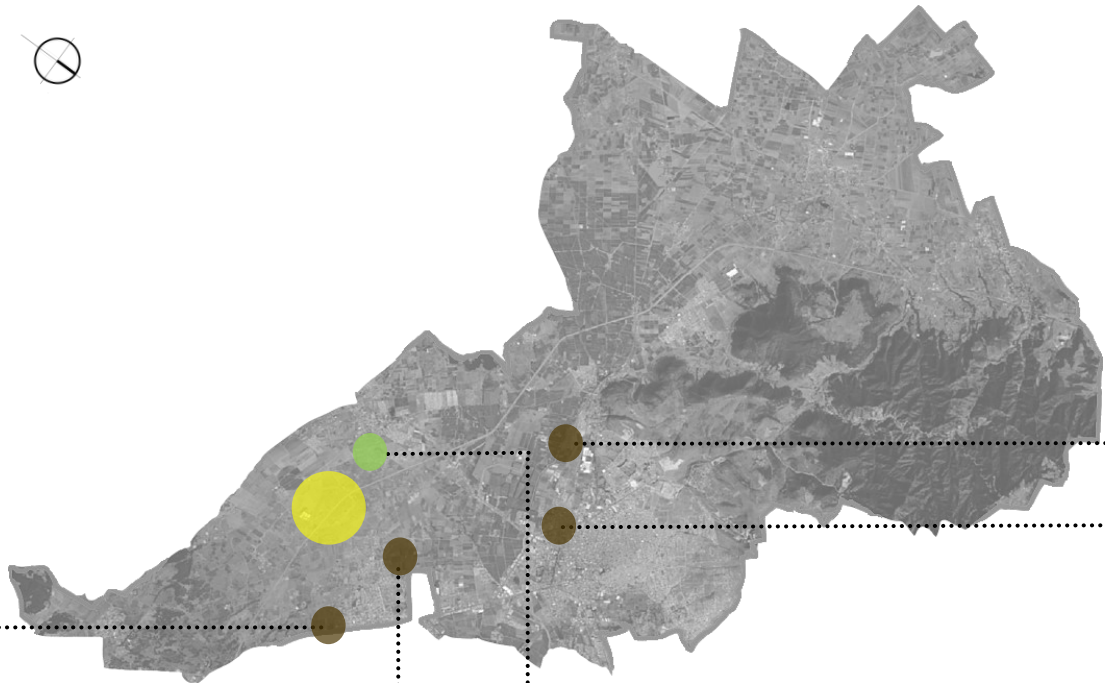
Accesibilidad al espacio público abierto. El porcentaje de área urbana que tiene cercanía con algún espacio público abierto representa un indicador muy sólido. Esto significa que una proporción importante de la población recorre distancias relativamente cortas para llegar a estos espacios, lo que incentiva su uso y favorece la interacción social.

ÁREAS VERDES

El indicador de área verde por habitante es muy débil. Esta condición reduce la capacidad para capturar emisiones de CO2, y también limita el potencial de interacción social en condiciones ambientalmente saludables.

El mapa nos indica que no existe área de influencia de áreas verdes en la zona a intervenir; por lo tanto se tomara en cuneta en el diseño urbano y arquitectónico para poder subsidiar este aspecto.

2.7 EQUIPAMIENTO



Zona de Estudio para proyecto Plan Maestro -CET



Hospital general de Tulancingo.



Universidad politécnica de Tulancingo.



Parque Emiliano Zapata, Tulancingo



Museo del ferrocarril, Tulancingo



Auditorio Manuel Fernando Soto

2.7 EQUIPAMIENTO


ÍNDICE DE CALIDAD DE VIDA

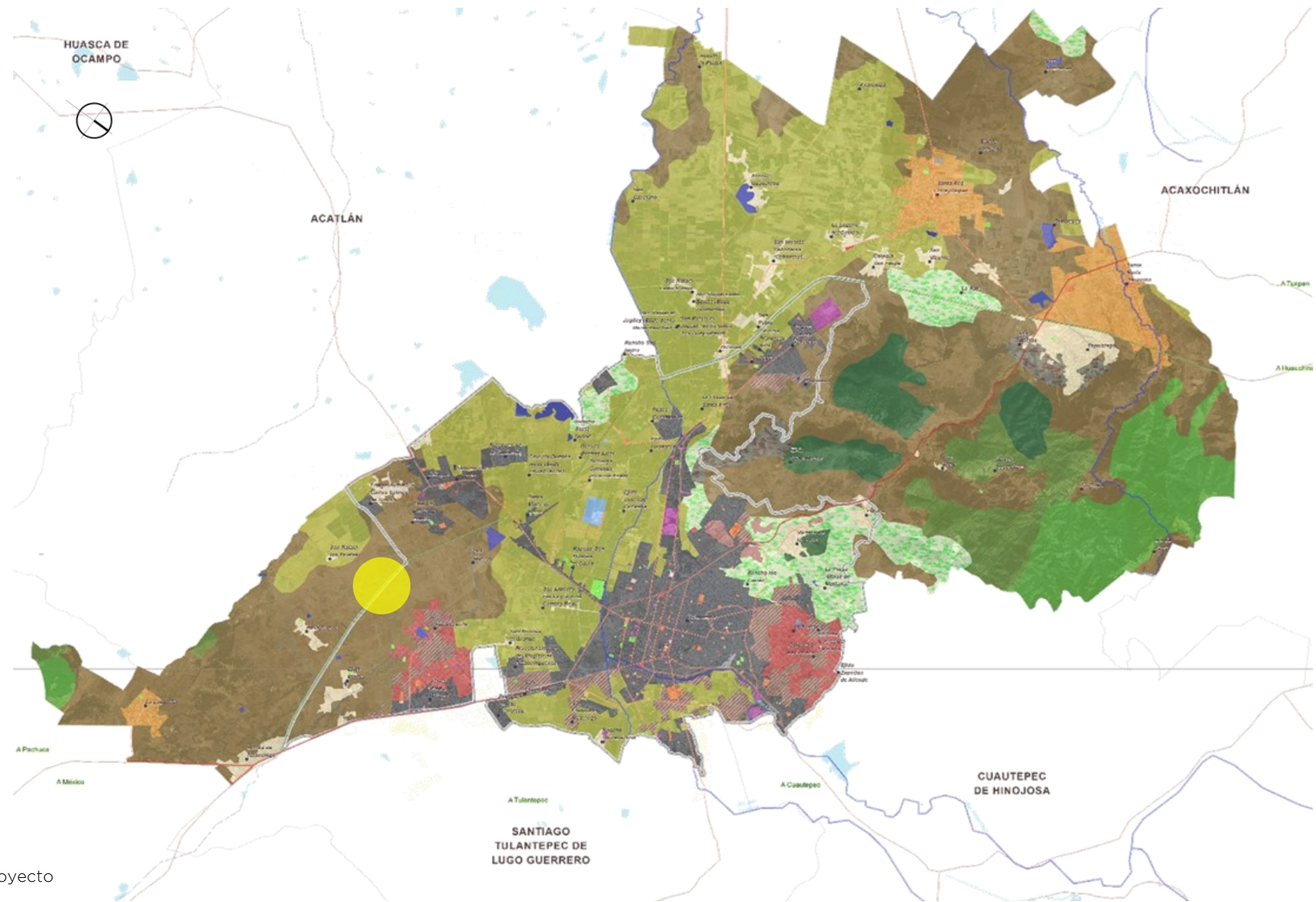
		MUNICIPIO	AGLOMERACIÓN URBANA
03	CALIDAD DE VIDA	Tulancingo de Bravo CPI 62.72	Tulancingo 62.29
0301	SALUD	63.64	62.19
030101	Esperanza de vida al nacer	68.12	68.12
030102	Tasa de mortalidad de menores de 5 años	59.16	56.27
0302	EDUCACIÓN	76.99	74.50
030201	Tasa de alfabetización	90.92	89.90
030202	Promedio de años de escolaridad	63.07	59.10
0303	SEGURIDAD Y PROTECCIÓN	52.31	54.91
030301	Tasa de homicidios	52.31	54.91
0304	ESPACIO PÚBLICO	57.93	57.58
030401	Accesibilidad al espacio público abierto	100.00	100.00
030402	Áreas verdes per cápita	15.86	15.16

Fuente: Informe final municipal de Tulancingo 2016

2.8 USO DE SUELO

- URBANO
- Urbano
- Periurbano
- Urbano- rural
- Rural
- Irregular
- EQUIPAMIENTO
- Administración publica
- Cementerio
- Educativo
- Equipamiento especial
- Mercado
- Plaza
- Recreativo
- Salud
- Servicios urbanos
- Templo
- Trasporte
- Industrial
- NO URBANO
- Acuicultura de riego
- Agricultura temporal
- Bosque de encino
- Bosque de pino
- Cuerpo de agua
- Matorral
- Pastizal
- Mina

 Zona de Estudio para proyecto Plan Maestro -CET



Fuente: Elaboración propia con base en información de campo integrada en el Sistema de Información Geográfica.

2.8

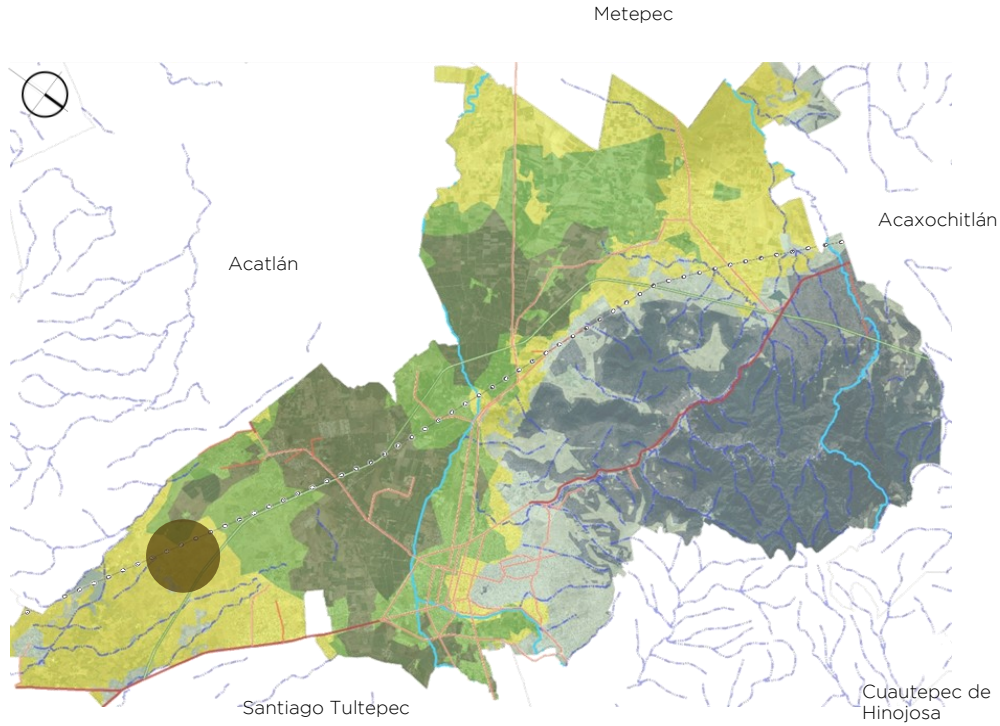
USO DE SUELO

TABLA. USO DE SUELO

Uso actual del suelo	Has.	%
Área urbana	2,109.57	9.71
1. Habitacional	1,899.99	8.75
2. Equipamiento urbano	115.10	0.53
Cementerio	9.48	0.04
Educativo	52.95	0.24
Mercado y abastos	9.10	0.04
Templo	6.69	0.03
Transporte	0.13	0.00
Plaza	5.11	0.02
Recreativo y deportivo	33.40	0.15
Administración pública	7.95	0.04
Salud	5.40	0.02
3. Industrial	74.12	0.34
4. Granjas urbanas	5.26	0.02
Zona Periurbana	493.61	2.27
Uso urbano-rural disperso	746.27	3.43
Usos no urbanos	18,376.74	84.58
1. Rural disperso	594.03	2.73
2. Irregular	374.77	1.72
3. Agricultura de riego	5,968.52	27.47
4. Agricultura de temporal	7,489.17	34.47
5. Bosque de encino	642.78	2.96
6. Bosque de pino	1,170.77	5.39
7. Bosque de pino-encino	726.20	3.34
8. Cuerpo de agua	101.02	0.46
9. Matorral grasicale	226.83	1.04
10. Pastizal inducido	1,030.52	4.74
11. Mina	52.12	0.24
Total	21,726.19	100.00

2.8 USO DE SUELO

MAPA. SUELO PARA AGRICULTURA DE RIEGO



AGRICULTURA DE RIEGO.

Las áreas con alta aptitud de agricultura de riego presenta menos 17% la superficie municipal determinada altamente apta. Principalmente están en valles de laderas tendidas y partes de las llanuras aluviales con pendientes que van de los 0-3°. Siendo el área de característica plana, predomina el Vertisol Pélico.

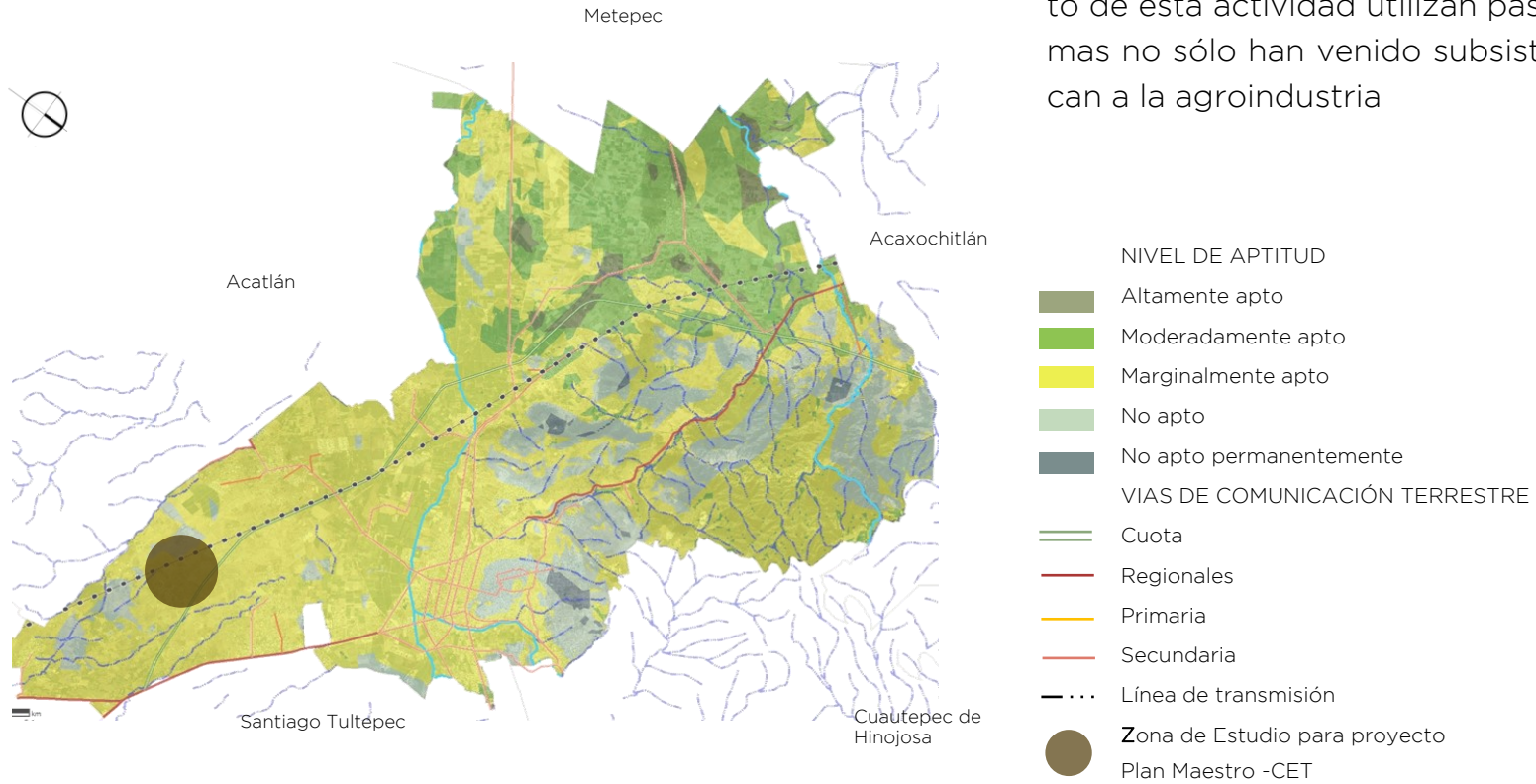
Son suelos con media y alta fertilidad, de textura arcillosa, son los más profundos y evolucionados en la zona, pudiendo presentar problemas de drenaje y con tendencia a la salinidad.

- NIVEL DE APTITUD
- Altamente apto
- Moderadamente apto
- Marginalmente apto
- No apto
- No apto permanentemente
- VIAS DE COMUNICACIÓN TERRESTRE
- Cuota
- Regionales
- Primaria
- Secundaria
- Línea de transmisión
- Zona de Estudio para proyecto Plan Maestro -CET

Fuente: Elaboración propia con base en información de campo integrada en el Sistema de Información Geográfica.

2.8 USO DE SUELO

MAPA. SUELO PARA GANADERÍA

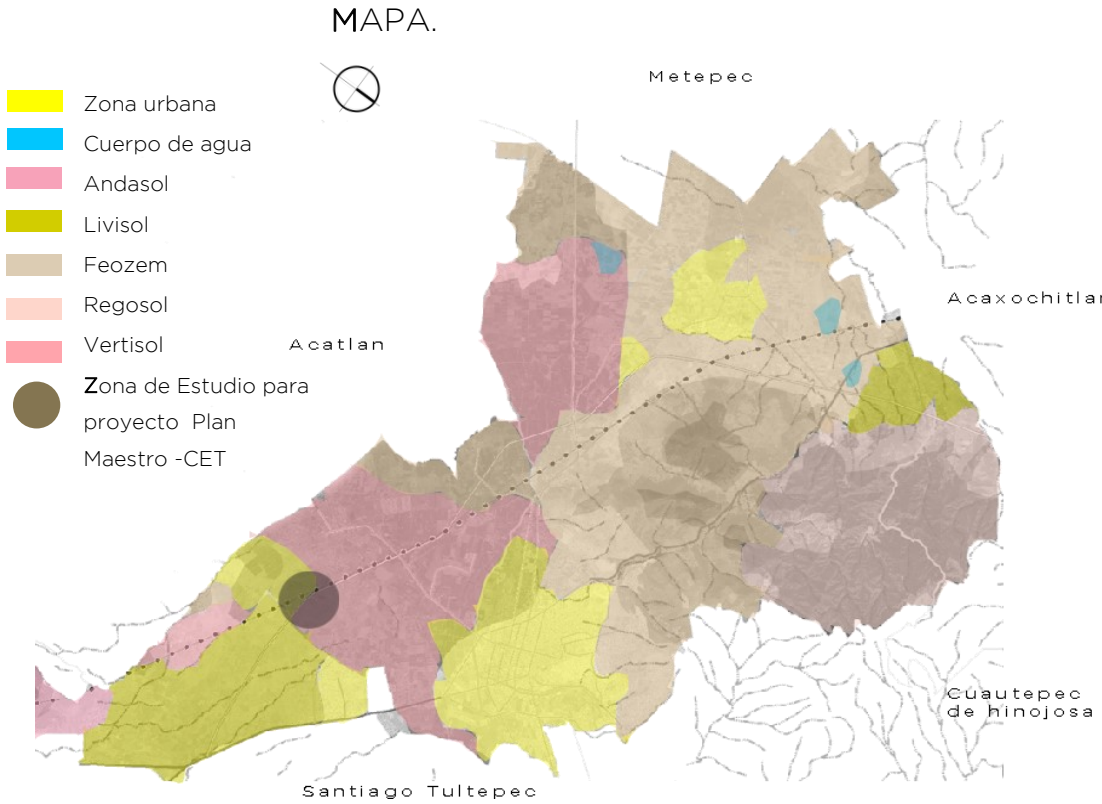


GANADERÍA.

El tipo de ganado existente en el municipio es el siguiente: bovino, porcino, caprino, ovino, equino, así como aves, guajolotes y colmenas. Destaca la crianza el ganado ovino, bovino y el porcino. Para el aprovechamiento de esta actividad utilizan pastoreos en las épocas de lluvias; estos sistemas no sólo han venido subsistiendo, sino que están creciendo y se enfocan a la agroindustria

Fuente: Elaboración propia con base en información de campo integrada en el Sistema de Información Geográfica.

2.9 TOPOGRAFÍA



Fuente: Elaboración propia con base en información de campo integrada en el Sistema de Información Geográfica.

TOPOGRAFÍA

El municipio de Tulancingo esta ubicado en el Eje Neovolcánico formado por llanuras principalmente, y por sierra en menor proporción. Su topografía presenta una superficie semi-plana, cortada por cañadas, barrancas, cerros y volcanes.

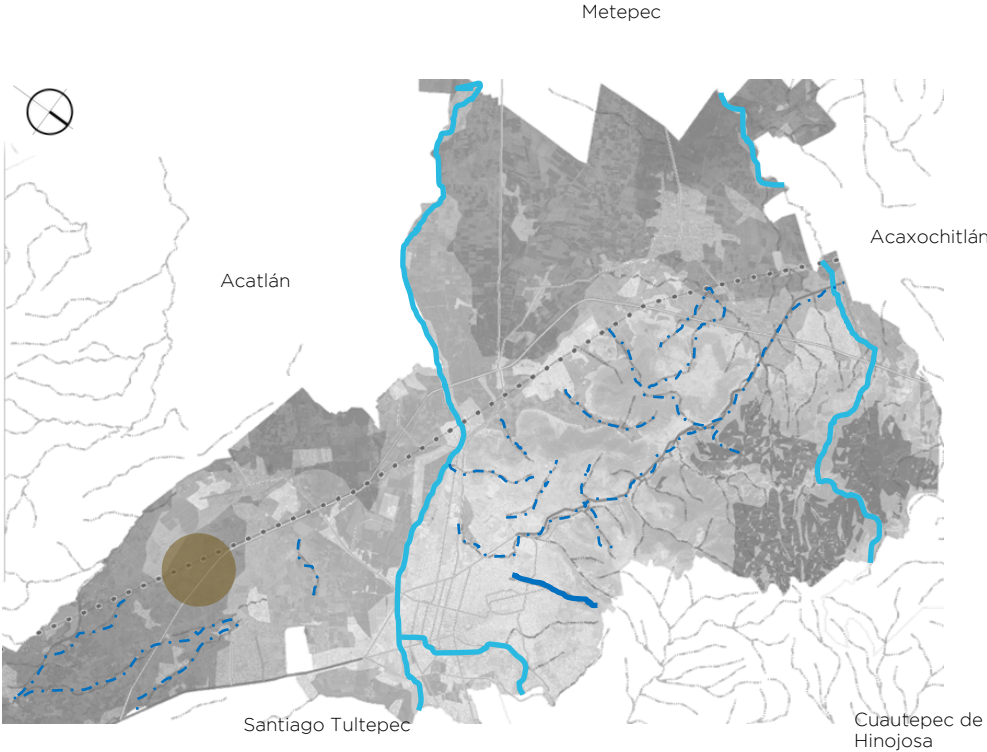
El municipio de Tulancingo está asentado en una zona del contacto entre las provincias fisiográficas del eje neo- volcánico transversal y la sierra madre oriental.

El **LIVISOL** es una de las unidades de suelo que predomina en el predio a intervenir . Es un suelo que se desarrollan principalmente sobre una gran variedad de materiales no consolidados. Predominan en zonas llanas o con suaves pendientes de climas templados fríos o cálidos pero con una estación seca y otra húmeda, como el clima mediterráneo.

El **VERTISOL** es una de las unidades de suelo que predomina en el predio a intervenir. Es un material que lo constituyen sedimentos con una elevada proporción de arcillas o productos de alteración de rocas que las generen. Se encuentran en depresiones de áreas llanas o suavemente onduladas. El clima suele ser tropical, semiárido a subhúmedo o mediterráneo con estaciones contrastadas en cuanto a humedad.

2.10 | HIDROGRAFÍA

MAPA. SUELO PARA GANADERÍA



Fuente: Elaboración propia con base en información de campo integrada en el Sistema de Información Geográfica.

HIDROGRAFÍA

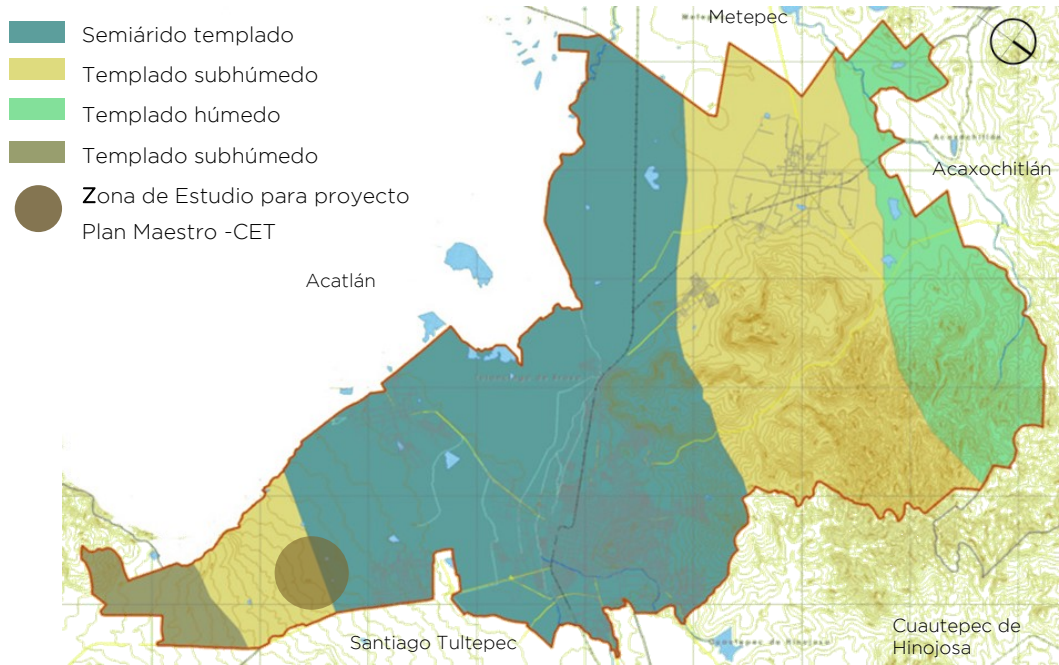
En lo que respecta a la hidrología uno de los ríos más importantes es el METZTITLÁN que se origina en los límites del Estado de Puebla que da origen al Río Chico de Tulancingo, que es formado con los escurrimientos de Cuasesengo y La Paila, ambas forman el Río San Lorenzo que da origen al Río Grande de Tulancingo.

También existen regiones, cuencas y subcuencas hidrológicas, estas regiones son Pánuco y Tuxpan-Nautla, las cuencas son el Río Moctezuma y Río Cazones, las subcuencas el Río Metztlán y Río San Marcos.

- HIDROGRAFÍA
- Corriente de agua perenne
- - - Corriente de agua intermitente
- Zona de Estudio para proyecto Plan Maestro -CET

2.11 CLIMA

MAPA. CLIMA DE LA REGIÓN



Fuente: Elaboración propia con base en información de campo integrada en el Sistema de Información Geográfica.

CLIMA

El clima del municipio cuenta con cinco clases que dan origen a condiciones diferentes a lo largo del territorio.

- El clima C (wo) templado subhúmedo esta dado en dirección norte a sur, con uso potencial para agricultura de riego.
- El clima C (w1) está situado en dos extremos del municipio, prestando condiciones para la agricultura de riego, temporal y bosque.
- El clima que destaca es BS1 (kw) SEMIÁRIDO TEMPLADO. Este tipo de clima tiene incidencia en el aumento de la precipitación en temporada de verano.
- En dirección noreste del municipio, se sitúa el clima C (m) templado, húmedo, siendo el que ocupa un menor segmento, la aptitud que se localiza es para agricultura de temporal y ganadería.
- El clima C (w2) templado, subhúmedo, tiene una temperatura media anual entre 12°C y 18°C.

Los vientos dominantes son moderados, con una velocidad media anual de 4 km/s, prevaleciendo los del noreste, con una velocidad media anual de 29 km/h.14

Su precipitación pluvial es igualmente moderada y alcanza entre 500 y 700 mm anuales.

2.12

TURISMO



Fuente: www.guiahidalgo.com.m



Fuente: www.guiahidalgo.com.m

- La Catedral, que es una fundación franciscana que data de 1528, y que fue reconstruida en 1788, por J. Damián Ortiz de Castro. Es una obra en cantera, sobria y elegante de estilo neoclásico. En el interior destaca una pila de agua bendita, labrada en piedra y un púlpito de madera con decoración en relieve
- Templo de la Merced. Se empezó a construir en 1892, por iniciativa del presbítero José Antonio Agüero, pero debido a que se derrumbó antes de ser concluido, tuvo que ser reedificado con posterioridad, quedando como actualmente se conoce.
- Capilla de la Expiración. Data de 1526, año en que llegaron los franciscanos a Tulancingo, por lo que se considera la capilla más antigua de la región.
- La iglesia de los Ángeles, donde se encuentra la imagen de la virgen de los Ángeles, es otro atractivo turístico ya que las fiestas tradicionales son en su honor.
- El Jardín del Arte y el centro de la recreación Nicolás Bravo, son los lugares que Tulancingo ofrece y son dignos de visitarlos.
- La Zona Arqueológica de Huapalcalco; situada al norte de la ciudad, con una distancia aproximada de tres kilómetros en donde podemos observar una pirámide de cinco cuerpos emplazada. Esta zona es considerada como el primer asiento tolteca en el Estado.

2.13

NORMATIVIDAD



<https://apipeg.com> parque industrial San Luis Potosí

PARQUE INDUSTRIAL

Que es la NMX - R - 046 - SCFI - 2005?14

Es la Norma oficial Mexicana que rige la normatividad y operación de los parques industriales en México, tanto en el proceso de construcción como de operación y tiene una vigencia de 3 años; el consejo técnico se reúne cada 3 años realiza las modificaciones y/o actualizaciones para dicho periodo.

Especificaciones

Los desarrollos industriales que se clasifican en esta norma como parques industriales deben cumplir con todas las especificaciones enumeradas a continuación:

Servicio	Mínimo	Recomendable
Agua potable y/o de uso industrial	0,5 l/s/ha	1,0 l/s/ha
Energía eléctrica. (tensión media)	150 Kava./ha	250 Kava./ha
Descarga de aguas residuales	0,5 l/s/ha	0,8 l/s/ha
Teléfonos	20 líneas/ha	
Descarga de agua pluvial	Conforme a la precipitación máxima horaria del área geográfica	

2.13

NORMATIVIDAD

INFRAESTRUCTURA Y URBANIZACIÓN

- Carriles de aceleración y desaceleración o camino de acceso al parque.
- Vialidades pavimentadas de concreto asfáltico o concreto hidráulico
Guarniciones de concreto.
- Alumbrado público suficiente y eficiente en vialidades y banquetas: mínimo, promedio de 8 luxes.
- Áreas verdes, 3 % del área total del parque.
- Señalización horizontal y vertical (informativas, restrictivas y preventivas), y redes de energía eléctrica, agua potable, teléfonos.

SUPERFICIE MÍNIMA

El desarrollo industrial debe tener un mínimo de 10 ha de superficie urbanizada para considerarse parque industrial, y se recomienda contar con una reserva de terreno para su crecimiento por lo menos de 10 ha de terreno utilizable.

Densidad de construcción

- Superficie máxima de desplante 70 %
- Espacios abiertos 30 %
- Superficie de Terreno 100 %
- Distancia mínima al frente de calle o avenida 5,0 m.
para parques cuyos
- Distancia mínima al frente de calle o avenida 7,0 m;
- Banquetas frente a empresas en operación

2.13

NORMATIVIDAD

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TULANCINGO DE BRAVO, HGO

VIAS PUBLICAS Y OTROS BIENES DE USO COMUN.

C A P I T U L O I

ART. 6º.- VIA PUBLICA ES TODO ESPACIO DE USO COMUN DESTINADO AL LIBRE TRANSITO, AEREACION, ACCESO, ILUMINACIÓN Y ASOLEAMIENTO DE EDIFICIOS CIRCUNDANTES. ESTA LIMITADO POR EL PLANO VIRTUAL VERTICAL DEL ALINEAMIENTO OFICIAL Y REGISTRADA COMO TAL EN PLANOS OFICIALES.

C A P I T U L O III

INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS Y AEREAS EN LA VIA PUBLICA

ART.10 .- LAS INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS PARA LOS SERVICIOS PUBLICOS DE TELEFONOS, ALUMBRADOS, SEMÁFOROS ENERGIA ELECTRICA, GAS Y CUALESQUIERA OTRAS, DEBERAN REALIZARSE A LO LARGO DE ACERAS O CAMELLONES. CUANDO SE LOCALICEN EN LAS ACERAS, DEBERAN DISTAR POR LO MENOS CINCUENTA CENTÍMETROS DEL ALINEAMIENTO OFICIAL.

CAPITULO II

CARACTERÍSTICAS DE LAS EDIFICACIONES

CARACTERÍSTICAS DE LAS EDIFICACIONES EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UNA CONSTRUCCIÓN DEBERA PERMITIR UNA ESTRUCTURACION EFICIENTE PARA RESISTIR LAS ACCIONES QUE PUEDAN AFECTAR LA ESTRUCTURA, CON ESPECIAL ATENCIÓN A LOS EFECTOS SISMICOS.

EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE PREFERENCIA PERMITIRA UNA ESTRUCTURACION REGULAR QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS QUE SE ESTABLEZCAN EN LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DE DISEÑO SISMICO.

DE LOS CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

ARTÍCULO 146.- TODA EDIFICACIÓN DEBE CONTAR CON UN SISTEMA ESTRUCTURAL QUE PERMITA EL FLUJO ADECUADO DE LAS FUERZAS QUE GENERAN LAS DISTINTAS ACCIONES DE DISEÑO, PARA QUE DICHAS FUERZAS PUEDAN SER TRANSMITIDAS DE MANERA CONTINUA Y EFICIENTE HASTA LA CIMENTACIÓN. DEBE CONTAR ADEMÁS CON UNA CIMENTACIÓN QUE GARANTICE LA CORRECTA TRANSMISIÓN DE DICHAS FUERZAS AL SUBSUELO.

2.13

NORMATIVIDAD

SISTEMA ESTRUCTURAL

ARTICULO 41. CIMENTACIONES TODA CONSTRUCCIÓN SE SOPORTARA POR MEDIO DE UNA CIMENTACIÓN APROPIADA. LAS CONSTRUCCIONES NO PODRAN EN NINGUN CASO DESPLANTARSE SOBRE TIERRA VEGETAL, SUELOS O RELLENOS SUELTOS O DESECHOS. SOLO SERA ACEPTABLE CIMENTAR SOBRE TERRENO NATURAL COMPETENTE O RELLENOS ARTIFICIALES QUE NO INCLUYAN MATERIALES DEGRADABLES Y HAYAN SIDO ADECUADAMENTE COMPACTADOS.

EL SUELO DE CIMENTACIÓN DEBERA PROTEGERSE CONTRA DETERIORO POR INTEMPERISMO, ARRASTRE POR FLUJO DE AGUA SUPERFICIALES O SUBTERRÁNEAS Y SECADO LOCAL POR LA OPERACIÓN DE CALDERAS O EQUIPOS SIMILARES. LA ZONA A QUE CORRESPONDA UN PREDIO SE DETERMINARA A PARTIR DE LAS INVESTIGACIONES QUE SE REALICEN EN EL SUBSUELO DEL PREDIO OBJETO DE ESTUDIO, TAL Y COMO LO ESTABLEZCAN LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

1. ART. 49.- PARA GARANTIZAR LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD, FUNCIONAMIENTO, HIGIENE, ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL, COMUNICACIÓN, SEGURIDAD EN EMERGENCIAS, SEGURIDAD ESTRUCTURAL, INTEGRACIÓN AL COTEXTO E IMAGEN URBANA DE LAS EDIFICACIONES EN EL MUNICIPIO, LOS PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS CORRESPONDIENTES DEBERAN CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS EN ESTE TITULO PARA CADA TIPO DE EDIFICACIÓN.

ART. 50.- LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS QUE CONSTITUYEN EL PERFIL DE UNA FACHADA, SITUADOS A 2.50 M. O MENOS, PODRAN SOBRESALIR DEL ALINEAMIENTO HASTA DIEZ CENTÍMETROS. ESTOS MISMOS ELEMENTOS SITUADOS A UNA ALTURA MAYOR, PODRAN SOBRESALIR HASTA VEINTE CENTÍMETROS.

ART. 51.- LA ALTURA MÁXIMA DE EDIFICACIONES SITUADAS A PARTIR DEL ALINEAMIENTO O ALEJADO HASTA UNA VEZ LA MEDIDA DEL ANCHO DE LA CALLE, SERA DOS VECES EL ANCHO DE LA DISTANCIA ENTRE ALINEAMIENTOS. EN EL CENTRO HISTORICO SERA IGUAL A LA DEL ANCHO DE LA CALLE. PARA REMODELACIONES, OBRA NUEVA Y MODIFICACIONES A EDIFICIOS CON VALOR HISTORICO, SOLO PODRA SER IGUAL A LA ALTURA ORIGINAL DEL EDIFICIO.

ART. 52.- LA SUPERFICIE CONSTRUIDA PERMITIDA EN LOS PREDIOS SERA DE HASTA 3.00 VECES COMO MÁXIMO CON RESPECTO AL AREA DEL TERRENO. **ART. 53.-** LOS PREDIOS CON AREA MENOR DE 1000 M2 DEBERAN DEJAR SIN CONSTRUIR, COMO MINIMO EL 30.00% DE SU AREA; Y LOS PREDIOS CON AREA MAYOR DE 1000 M2., EL 25.00%

ESTAS AREAS SIN CONSTRUIR PODRAN PAVIMENTARSE SOLAMENTE CON MATERIALES QUE PERMITAN LA FILTRACIÓN DEL AGUA

2.13 | NORMATIVIDAD

ART. 54.- LAS EDIFICACIONES DEBERAN CONTAR CON UN CAJON DE ESTACIONAMIENTO COMO MINIMO, DE ACUERDO A SU TIPOLOGIA Y A SU UBICACIÓN, CONFORME A LO SIGUIENTE.

I.- NUMERO MINIMO DE CAJONES:

- ESPETACULOS Y CULTURA 10 CAJONES POR CADA M2. CONSTRUIDOS
- PLAZAS Y EXPLANADAS 120 CAJONES POR CADA M2. CONSTRUIDOS

III.- LAS MEDIDAS DE LOS CAJONES GRANDES PARA ESTACIONAMIENTOS SERAN DE 5.00 X 2.50 M. PUDIÉNDOSE PERMITIR HASTA EL 50% DE LOS CAJONES CHICOS DE 4.50 X 2.50 M.

DE LA HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

ART 64.- CUALQUIER ESPACIO HABITABLE, DE CUALQUIER TIPO DE EDIFICACIÓN, TENDRAN VERIFICACIÓN NATURAL POR MEDIO DE VENTANAS QUE DEN DIRECTAMENTE A LA VIA PUBLICA, TERRAZAS, AZOTEAS SUPERFICIES DESCUBIERTAS INTERIORES O PATIOS QUE SATISFAGAN LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO CORRESPONDIENTE DEL REGLAMENTO. LOS VANOS PARA VENTILACIÓN TENDRAN UN AREA IGUAL O MAYOR AL 5% DEL AREA A VENTILAR.

ART. 65.- LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES CONTARAN CON MEDIOS QUE ASEGUREN LA ILUMINACIÓN DIURNA Y NOCTURNA NECESARIA PARA SUS OCUPANTES :

I.- CUALQUIER LOCAL, SALVO AQUELLOS POR CUYA ACTIVIDAD SE JUSTIFIQUE PLENAMENTE LO CONTRARIO, TENDRA ILUMINACIÓN DIURNA NATURAL POR MEDIO DE VENTANAS QUE DEN DIRECTAMENTE A LA VIA PUBLICA, TERRAZAS, AZOTEAS, SUPERFICIES DESCUBIERTAS, O PATIOS QUE SATISFAGAN LO ESTABLECIDO A CONTINUACIÓN. EL AREA DE LAS VENTANAS NO SERA INFERIOR A LOS SIGUIENTES PORCENTAJES, CORRESPONDIENTES A LA SUPERFICIE DEL LOCAL, PARA CADA UNA DE LAS ORIENTACIONES: SUR: 20.0% ESTE NORTE Y OESTE: 15.0%

DE LA HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

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, SE ESTABLECEN EN LAS NORMAS.

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 NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

2.13 | NORMATIVIDAD

ART 84.- LAS EDIFICACIONES DEBEN CONTAR CON ESPACIOS Y FACILIDADES PARA EL ALMACENAMIENTO, SEPARACIÓN Y RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, SEGÚN LO DISPUESTO EN LAS NORMAS Y/O NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

ART.86.- LAS EDIFICACIONES DEBERAN CONTAR CON LAS INSTALACIONES Y LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA PREVENIR Y COMBATIR LOS INCENDIOS.

ART. 98.- TODAS LAS EDIFICACIONES DEBERAN CONTAR CON CISTERNAS CALCULADAS PARA ALMACENAR 2 VECES LA DEMANDA MINIMA DIARIA DE AGUA POTABLE Y EQUIPADAS CON SISTEMA DE BOMBEO.

LAS CISTERNAS DEBERAN SER COMPLETAMENTE IMPERMEABLES, TENER REGISTROS CON CIERRE HERMÉTICO Y SANITARIO Y UBICARCE A 3 METROS CUANDO MENOS, DE CUALQUIER TUBERÍA PERMEABLE DE AGUAS NEGRAS

ART. 113.- LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE LAS EDIFICACIONES DEBERAN AJUSTARSE A LAS DISPOSICIONES ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS.

ART. 114.- TODOS LOS LOCALES DE CUALQUIER TIPO DE EDIFICACIÓN CONTARAN COMO MINIMO CON UN DISPOSITIVO DE ILUMINACIÓN, ASI COMO SU CONTROL Y UN CONTACTO, ESTE ULTIMO POLARIZADO.

CARGAS MUERTAS

ART. 141.- SE CONSIDERAN COMO CARGAS MUERTAS LAS PARTES DE TODOS LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DE LOS ACABADOS Y DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE OCUPAN UNA POSICIÓN PERMANENTE Y TIENEN UN PESO QUE NO CAMBIA SUSTANCIALMENTE CON EL TIEMPO.

CARGAS VIVAS

ART. 143.- SE CONSIDERAN CARGAS VIVAS LAS FUERZAS QUE SE PRODUCEN POR EL USO Y OCUPACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES Y QUE NO TIENEN CARÁCTER PERMANENTE. A MENOS QUE SE JUSTIFIQUEN RACIONALMENTE OTROS VALORES.

DISEÑO POR SISMO

ART. 148.- LAS ESTRUCTURAS SE ANALIZARAN BAJO ACCIÓN DE DOS COMPONENTES HORIZONTALES ORTOGONALES NO SIMULTANEOS DEL MOVIMIENTO DEL TERRENO. LAS DEFORMACIONES Y FUERZAS INTERNAS QUE RESULTEN SE COMBINARAN ENTRE SI COMO LO ESPECIFIQUEN LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS Y SE COMBINARAN CON LOS EFECTOS DE FUERZAS GRAVITACIONALES Y DE LAS OTRAS ACCIONES QUE CORRESPONDAN

2.14

REPORTE FOTOGRÁFICO

5 HECTARIAS

ZONA DE ESTUDIO PARA PROYECTO
CENTRO TEXTIL EXPOSITOR

VISTA NORTE



VISTA SUR



VISTA DE TERRACERIA



VISTA DESDE PUENTE



VISTA DESDE CARRETERA



VISTA FRONTAL AL TERRENO



VISTA DESDE CARRETERA



VISTA AL PASO A DESNIVEL



2.14

REPORTE FOTOGRAFICO

9 HECTARIAS

ZONA DE ESTUDIO PARA PROYECTO
PARQUE INDUSTRIAL

VISTA A TORRES DE ELECTRICIDAD



VISTA POSTERIOR DEL TERRENO



VISTA FRONTAL DEL TERRENO



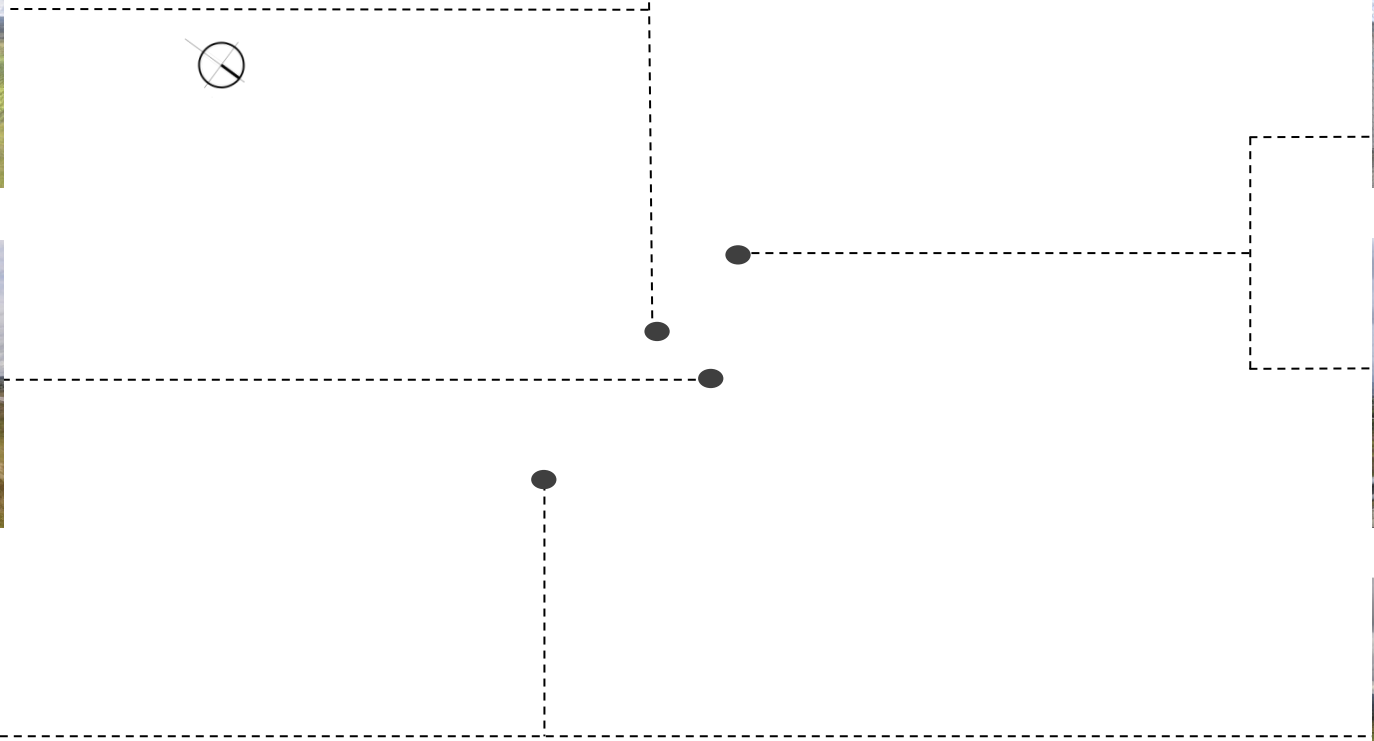
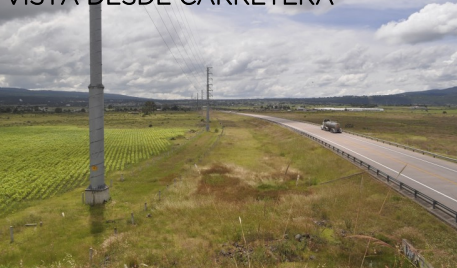
VISTA DEL PUENTE A DESNIVEL



VISTA DE CAMINO DE TERRACERIA



VISTA DESDE CARRETERA



3 PROGRAMA

- 3. Proyectos análogos
- 3.1 Programa Plan maestro
- 3.4 Programa Arquitectónico CET



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

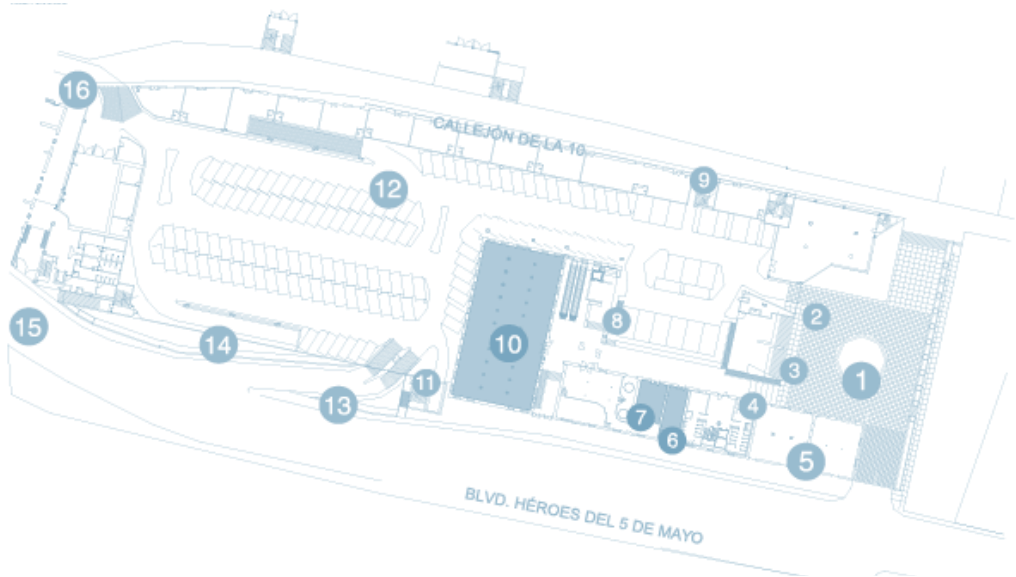
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

3 PROYECTOS ANÁLOGOS

CENTRO DE CONVENCIONES WILLIAM O. JENKINS PUEBLA/
JAVIER SORDO MADALENO



Fuente: <http://www.convencionespuebla.mx>

Fuente: <http://www.convencionespuebla.mx>

PLANTA BAJA

Salones	Área		
ESPACIO	FONDO	FRENTE	SUPERFICIE
SALÓN LA PASTORA	18.25	36.50	666.13



- 1 Plaza Principal
- 2 Acceso a Estacionamiento
- 3 Escaleras Principales
- 4 Salida Peatón Sótano
- 5 Oficinas SECTUR
- 6 Centro de Negocios
- 7 Oficina de Ventas
- 8 Acceso Peatonal Salones
- 9 Salida Peatón Estacionamiento
- 10 Salón La Pastora
- 11 Acceso y Salida Peatón Sótano
- 12 Acceso Sótano
- 13 Salida Estacionamiento
- 14 Salida Sótano
- 15 Salida de Emergencia
- 16 Salida Estacionamiento

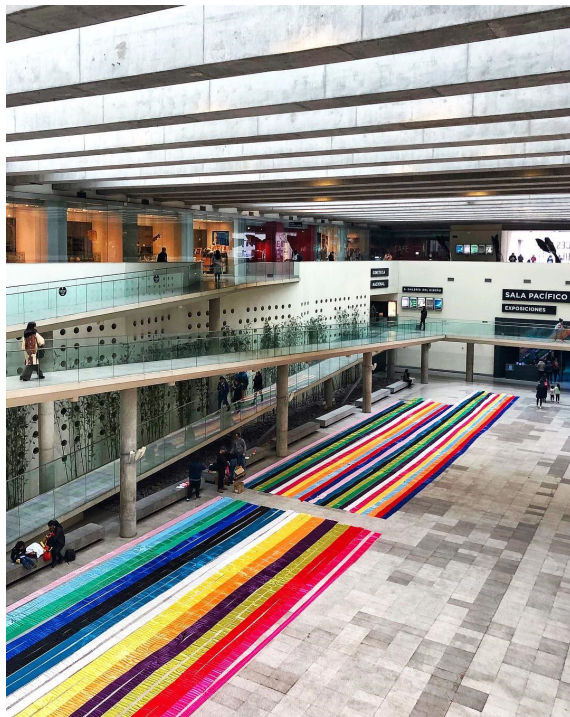
Salones	Área		
ESPACIO	FONDO	FRENTE	SUPERFICIE
SALÓN SAN FRANCISCO	40.61	73.20	2,975.50
SALÓN ANALCO	40.61	31.05	1,260.94
SALÓN LA LUZ	40.61	21.52	873.93
SALÓN EL ALTO	40.61	20.70	840.63
SALÓN LA ORIENTAL	11.56	12.25	141.61
SALÓN LA ORIENTAL I	11.56	6.00	69.63
SALÓN LA ORIENTAL II	11.56	6.15	71.09
SALÓN LA VIOLETA	11.56	12.25	141.61
SALÓN LA VIOLETA I	11.56	6.00	69.63
SALÓN LA VIOLETA II	11.56	6.15	71.09
SALÓN LA ESPERANZA	12.82	5.97	76.54
SALÓN LA CONSTANCIA	12.33	15.16	186.92
SALÓN EL PARIAN	6.40	5.84	37.37
SALÓN LA CONCORDIA	6.37	6.13	39.00
PLAZA DEL CHACUACO	29.30	29.40	861.42
BALCÓN PRINCIPAL	8.50	91.96	781.66
AUDITORIO ANGELÓPOLIS			250.95



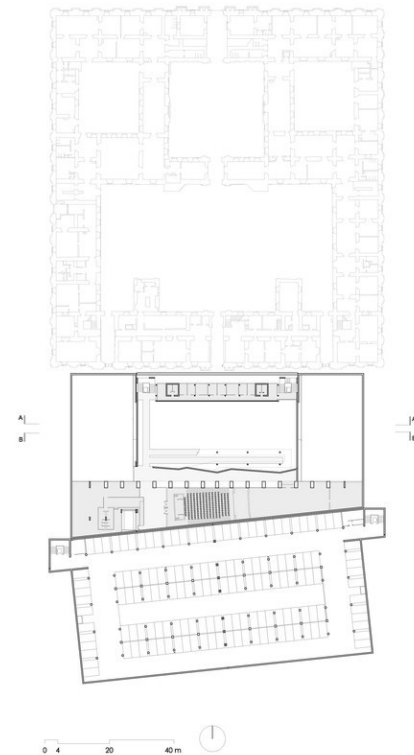
PLANTA ALTA

- 1 Auditorio Angelópolis
- 2 Plaza Del Chacuaco
- 3 Salón La Concordia
- 4 Salón El Parían
- 5 Vestibulo
- 6 Balcón Principal
- 7 Salón La Esperanza
- 8 Salón La Oriental
- 9 Salón La Violeta
- 10 Salón La Constancia
- 11 Salón Analco
- 12 Salón La Luz
- 13 Salón El Alto
- 14 Área de Apoyo (Cocina)
- 15 Pasillo de Servicio

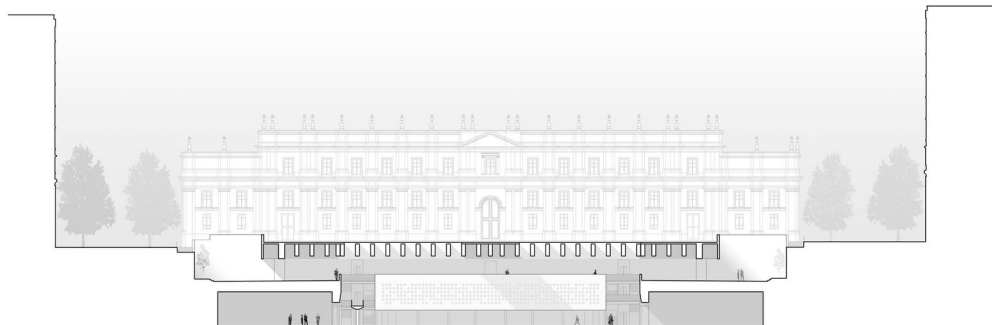
3 PROYECTOS ANÁLOGOS



Fuente: <https://www.ccplm.com>



0 4 20 40m



Fuente: <https://www.archdaily.mx>

SECTION A-A'

CENTRO CULTURAL PALACIO LA MONEDA /

UNDURRAGA DEVES ARQUITECTOS

Tiene una superficie de 7.200 m², contemplando en su base dos salas de exhibición principales de 620 m² cada una.

- **Salas de exhibición: Andes (oriente) y Pacífico (poniente):** ubicadas en el nivel -3, representan el principal atractivo del centro cultural.
- **Espacio Violeta Parra:** Ubicado en el nivel -1, hasta el año 2013, esta sala exhibió 3 muestras rotativas con la totalidad de la obra visual y textil de la connotada folclorista nacional Violeta Parra.
- **Sala de exhibición: "El Túnel":** Ubicada a un costado del nivel -3, esta galería está destinada a albergar muestras de artes visuales, patrimonio contemporáneo plástico, fotográfico, ilustración y otras manifestaciones artísticas.
- **Galería del Diseño:** ubicada en el nivel -2 sur, sus vitrinas presentan diversas selecciones realizadas en torno a los temas del diseño a nivel nacional.
- **Cineteca Nacional de Chile:** Ubicada en el nivel -2 sur, del Centro Cultural. Cuenta con una sala de cine con capacidad para 210 personas y un micro cine para 40 personas.
- **Centro de Documentación de las Artes Visuales:** ubicado en el nivel -2 norte.
- En sus dependencias también existen otros espacios comerciales (Tiendas, restaurantes, cafeterías, kiosko), así como un punto de exhibición y venta de la Fundación Artesanías de Chile y el Laboratorio Creativo.

3 PROYECTOS ANÁLOGOS



Fuente: [http://pilba.mx/parque industrial león](http://pilba.mx/parque-industrial-leon)



Fuente: [http://pilba.mx/parque industrial león](http://pilba.mx/parque-industrial-leon)



PARQUE INDUSTRIAL LEÓN- BAJIO

El parque industrial contará con 250 hectáreas, las cuales albergarán entre 40 y 50 empresas de los sectores automotriz, autopartes, metalmecánico, plásticos y aeroespacial.

ÁREAS

- 467.4 has**
Área total
- 342.9 has**
Área industrial
Primera etapa: 201.7 has
- 43.4 has**
Área comercial y de servicios
- 83.1 has**
Áreas verdes
- 36.0 has**
Vialidades
- 24.7 has**
Infraestructura

ZONIFICACIÓN

- Lotificación
- Zona comercial
- Infraestructura
- Amenidades
- Áreas verdes
- Vía férrea
- Río y canal
- Acceso

INFRAESTRUCTURA

- Área industrial
- Vialidades
- Sistema contra incendios
- Distribución de agua trata-
- Planta tratadora de agua
- Programa de mantenimiento preventivos

3.1

PROGRAMA PLAN MAESTRO

SISTEMAS / SUBSISTEMAS / LOCALES		SUPERFICIE	CANTIDAD	SUBTOTAL	PARQUE INDUSTRIAL
		140,000.00 m2	LOTE 1		
ÁREAS EXTERIORES		35,000.00 m2			25% DEL LOTE 1
VIALIDAD DE ACCESO A PARQUE INDUSTRIAL INTERCONEXIÓN CON SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO PLAZA DE ACCESO ESTRUCTURA VIAL INTERNA SISTEMA DE TRANSPORTE INTERNO ANDADORES PEATONALES A CUBIERTO CICLOVIA					
LOTES INDUSTRIALES		84,000.00 m2			60% DEL LOTE 1
1.2.1	LOTE TIPO 1	12,000.00 m2	2.00		24,000.00 m2
1.2.2	LOTE TIPO 2	10,000.00 m2	2.00		20,000.00 m2
1.2.3	LOTE TIPO 3	8,000.00 m2	5.00		40,000.00 m2
INFRAESTRUCTURA				5,250.00 m2	115% DEL LOTE 1
POZO DE AGUA POTABLE TANQUE ELEVADO PLANTA DE TRATAMIENTO RED DE AGUAS PLUVIALES CISTERNA DE AGUAS PLUVIALES SUBESTACIÓN CFE					

3.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CENTRO EXPOSITOR TEXTIL

2.1 ACCESO				
2.1.1	PLAZA DE ACCESO	200.00 m2	1.00	200.0 m2
2.1.2 CONTROL DE ACCESO PEATONAL AL CENTRO EX				
		150.00 m2	1.00	150.00 m2
2.1.3 CONTROL DE ACCESO VEHICULAR A ESTACIONA				
		150.00 m2	1.00	150.00 m2
2.10.1	SITE	100.00 m2	1.00	100.00 m2
2.2 VESTIBULO				
				1,500.00 m2
2.2.1	GALERÍA	1,000.00 m2	1.00	1,000.00 m2
2.2.2	MÓDULO DE ORIENTACIÓN E INFORME	50.00 m2	1.00	50.00 m2
2.2.3	GUARDARROPA	100.00 m2	1.00	100.00 m2
2.2.4	SANITARIOS PÚBLICOS	50.00 m2	1.00	50.00 m2
2.2.5	CAFETERÍA	200.00 m2	1.00	200.00 m2
2.2.6	CIRCULACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES	100.00 m2	1.00	100.00 m2
2.3 ÁREA DE EXPOSICIÓN				
				10,000.00 m2
2.3.1	SALÓN PRINCIPAL	9,500.00 m2	1.00	9,500.00 m2
2.3.2	ESTACIONES DE SERVICIO	25.00 m2	2.00	50.00 m2
2.3.3	TERRAZAS	100.00 m2	2.00	200.00 m2
2.3.4	SERVICIOS SANITARIOS	50.00 m2	2.00	100.00 m2
2.3.5	ACCESOS DE SERVICIO	75.00 m2	2.00	150.00 m2
2.4	S.U.M.			620.00 m2
2.4.1	SALÓN PARA 500 PERSONAS	500.00 m2	1.00	500.00 m2
2.4.2	ESTRADO	50.00 m2	1.00	50.00 m2
2.4.3	ACCESOS PRINCIPALES	10.00 m2	2.00	20.00 m2
2.4.4	ACCESOS DE SERVICIO	10.00 m2	2.00	20.00 m2
2.4.5	CUARTO DE CONTROL DE AUDIO, VIDEO E ILUM	5.00 m2	1.00	10.00 m2
2.4.6	SANITARIOS PÚBLICOS	20.00 m2	1.00	20.00 m2

2.5 ADMINISTRACIÓN				
				200.00 m2
2.5.1	RECEPCIÓN	20.00 m2	1.00	20.00 m2
2.5.2	SALA DE ESPERA	20.00 m2	1.00	20.00 m2
2.5.3	APOYO ADMINISTRATIVO	20.00 m2	2.00	40.00 m2
2.5.4	GERENCIA	20.00 m2	1.00	20.00 m2
2.5.5	SUBGERENCIA	15.00 m2	1.00	15.00 m2
2.5.6	APOYO CONTABLE	15.00 m2	1.00	15.00 m2
2.5.7	SALA DE JUNTAS	20.00 m2	1.00	20.00 m2
2.5.8	ÁREA DE IMPRESIÓN Y FOTOCOPIADO	5.00 m2	1.00	5.00 m2
2.5.9	PAPELERÍA	5.00 m2	1.00	5.00 m2
2.5.10	MÓDULO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA CCTV	20.00 m2	1.00	20.00 m2
2.5.11	SANITARIOS	20.00 m2	1.00	20.00 m2
2.6 EMPLEADOS				
				150.00 m2
2.6.1	RELOJ CHECADOR	20.00 m2	1.00	20.00 m2
2.6.2	OFICINA SINDICAL	30.00 m2	1.00	30.00 m2
2.6.3	COMEDOR	40.00 m2	1.00	40.00 m2
2.6.4	BAÑOS VESTIDORES CON LOCKERS	60.00 m2	1.00	60.00 m2
2.7	ENFERMERÍA			50.00 m2
2.7.1	MÓDULO DE CONSULTORIO CON ÁREA DE EXPL	20.00 m2	1.00	20.00 m2
2.7.2	ACCESO DE AMBULANCIA	30.00 m2	1.00	30.00 m2
2.8	ESTACIONAMIENTO PUBLICO ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS			
2.9	ZONA DE CARGA Y DESCARGA			3,000.00 m2
2.9.1	ACCESO DE CAMIONES	500.00 m2	1.00	500.00 m2
2.9.2	ANDENES DE CARGA Y DESCARGA	500.00 m2	1.00	500.00 m2
2.9.3	PATIO DE MANIOBRAS	2,000.00 m2	1.00	2,000.00 m2

3.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CENTRO EXPOSITOR TEXTIL

2.1 SERVICIOS GENERALES			1,600.00 m2
2.10.1 SITE	100.00 m2	1.00	100.00 m2
2.10.2 CISTERNA DE AGUA POTABLE	100.00 m2	1.00	100.00 m2
2.10.3 CISTERNA DE AGUAS PLUVIALES	120.00 m2	1.00	120.00 m2
2.10.4 CISTERNA PARA RED CONTRA INCENDIOS	100.00 m2	1.00	100.00 m2
2.10.5 PLANTA DE TRATAMIENTO	400.00 m2	1.00	400.00 m2
2.10.6 CUARTO HIDRÁULICO	120.00 m2	1.00	120.00 m2
2.10.7 CUARTO ELÉCTRICO	150.00 m2	1.00	150.00 m2
2.10.8 CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO	90.00 m2	1.00	90.00 m2
2.10.9 ACOPIO DE BASURA	120.00 m2	1.00	120.00 m2
2.10.10 ANDEN Y PATIO DE MANIOBRAS	300.00 m2	1.00	300.00 m2

4 PLAN MAESTRO

4. Análisis Plan Maestro

4.1 Propuesta



Universidad Nacional
Autónoma de México



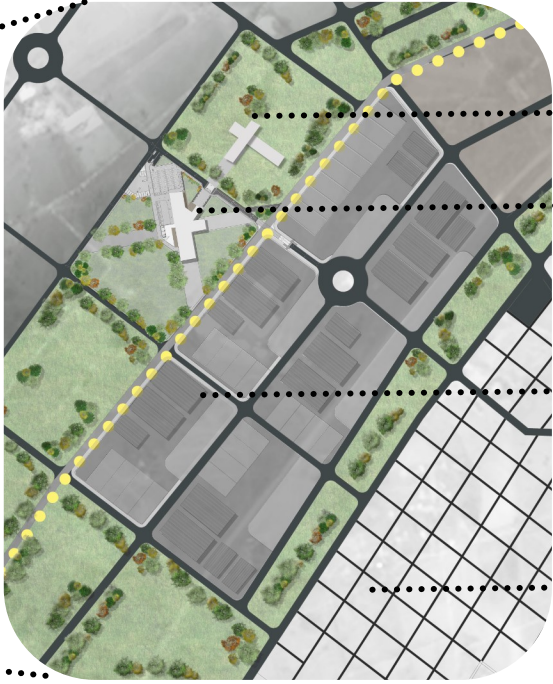
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

4 PLAN MAESTRO



- CENTRO COMERCIAL
- CENTRO EXPOSITOR TEXTIL
- PARQUE INDUSTRIAL
- ZONA HABITACIONAL

PLAN MAESTRO

El Proyecto del Plan maestro surge de la idea de formar un Conjunto Urbano Arquitectónico de equipamiento necesarios para el Municipio de Tulancingo Hgo.

Lo que pretende el municipio con estos proyectos es poder contar con un plan maestro, ya que la industria en la zona esta en aumento, y por lo tanto se necesitan cubrir la demanda tanto en vivienda, salud, recreación y de negocios.

Se proponen dos predios a intervenir:

- El primero con 14 hectáreas, el cual se propone una zona industrial con todos sus requerimientos, una futura propuesta de zona habitacional para empleados del mismo parque industrial.
- El segundo predio con 5 hectáreas, se propone una zona comercial con tres conjuntos arquitectónicos , un Centro Expositor, un Centro Comercial y un Hotel Business Class.

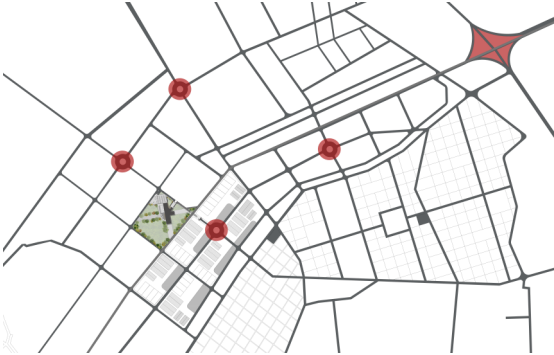
4.1

ANALISIS PLAN MAESTRO



VIALIDADES

- ° Primarias: Creadas por los ejes de composición y delimitan al terreno de la zona urbana.
- ° Secundarias: Creadas a partir de la infraestructura existente, que se distribuyen dentro del terreno.

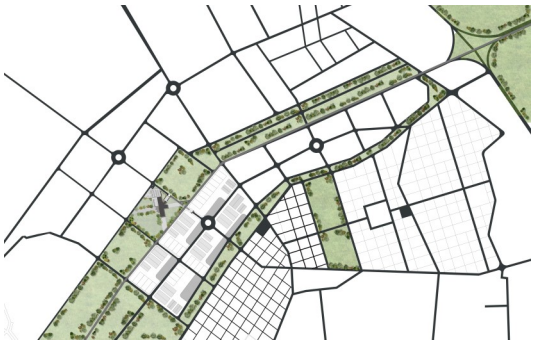


CONEXIONES

Existen dos tipos de nodos que articulan el proyecto.

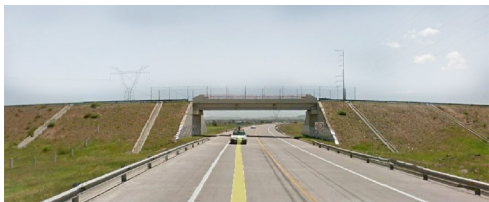
Glorieta actual, la cual articula el municipio de Tulancingo con relación a las carreteras cercanas.

Glorietas internas, las cuales articulan plan maestro proponiendo 4 en puntos específicos.



BARRERA

Se propone un colchón verde para amortiguar el ruido y así mismo marcar una separación entre la zona industrial, social y CET.



PROPUESTAS DE CONEXIÓN

Se propone tener un puente que conecte ambos predios y cruce la carretera México—Tuxpan, esto brindará un espacio no solo vial, sino se creará un pasaje verde donde el peatón y el ciclista sean prioridad.



DISTRIBUCIÓN

Principales componentes para así generar una ampliación del proyecto a futuro.



CONSERVACIÓN

La propuesta de conservación busca crear áreas verdes y espacios recreativos dentro del proyecto para así generar pulmones verdes en el Municipio de Tulancingo.

5

CENTRO EXPOSITOR TEXTIL

5. Análisis CET

5.1 Zonificación



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



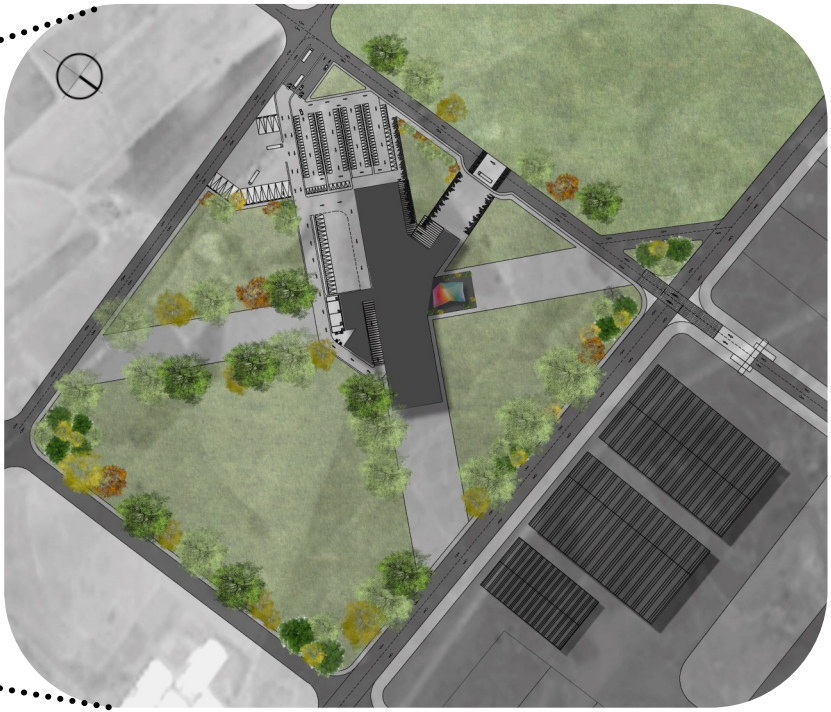
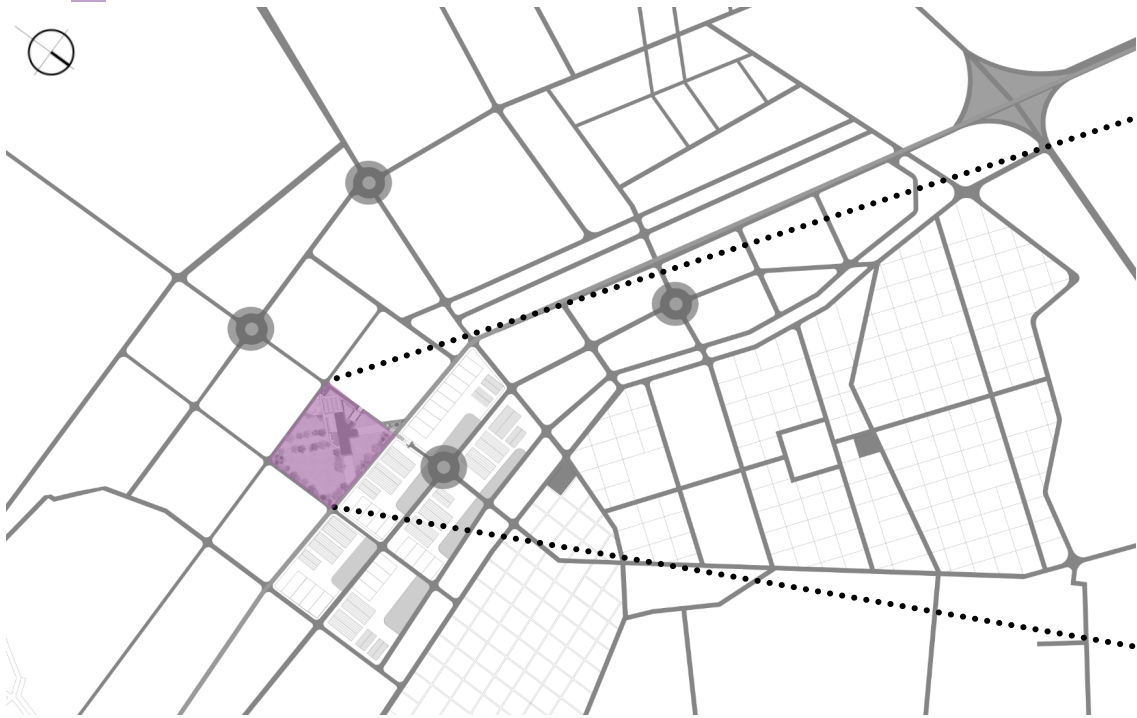
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

5 CENTRO EXPOSITOR TEXTIL



SELECCIÓN DEL PROYECTO

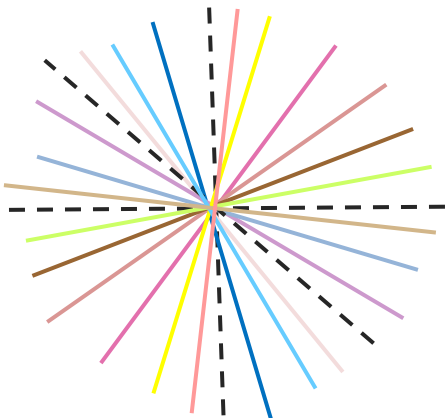
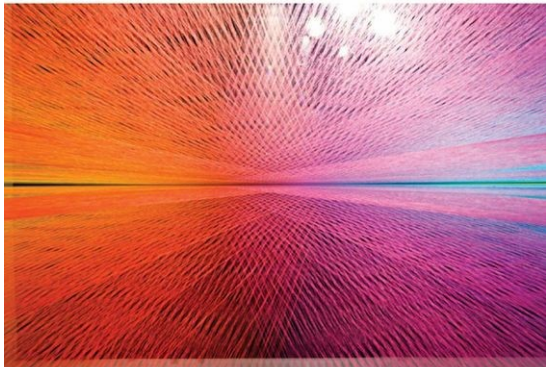
Al presentarse el proyecto del Plan maestro Parque Industrial Textil, el programa contaba con diferentes propuestas para el desarrollo del mismo. Decidí tomar el Centro de Exposiciones Textiles, ya que es proyecto que contaba en mi punto de vista con mas de las necesidades reales que necesita el municipio, de Tulancingo Hidalgo.

Entre las necesidades esta una mayor difusión de cultura endémica en este caso los textiles y poder con este **CET** atraer no solo ala comunidad si no también a municipios aledaños.

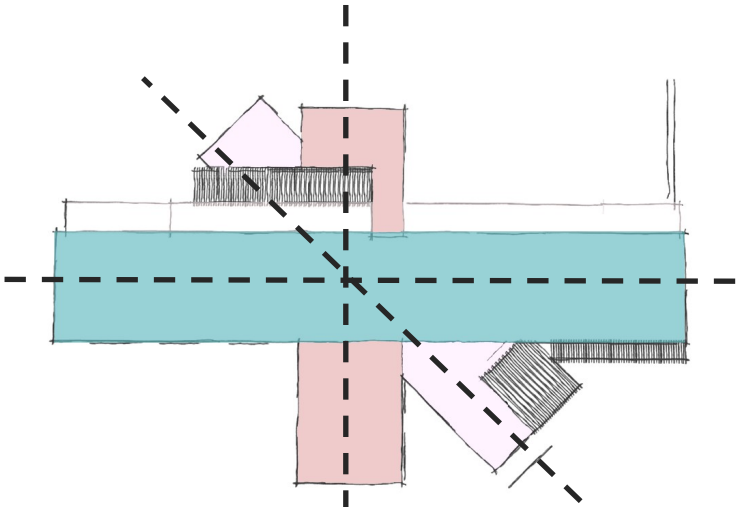
La ubicación de nuestro proyecto es un factor importante, como ya se analizó anteriormente no se cuenta con infraestructura cercana que brinde todo lo que en el proyecto se propone, un espacio nuevo donde se puede aprender y convivir con diferentes actividades.

Otro punto importante del por que elegí este proyecto es por que, es un proyecto incluyente y que genera un impacto a nivel urbano y social, ya que la población podrá tener un espacio cultural pero que ala vez les de áreas de recreación , como son las plazas urbanas y la creación de áreas verdes dentro de esta zona.

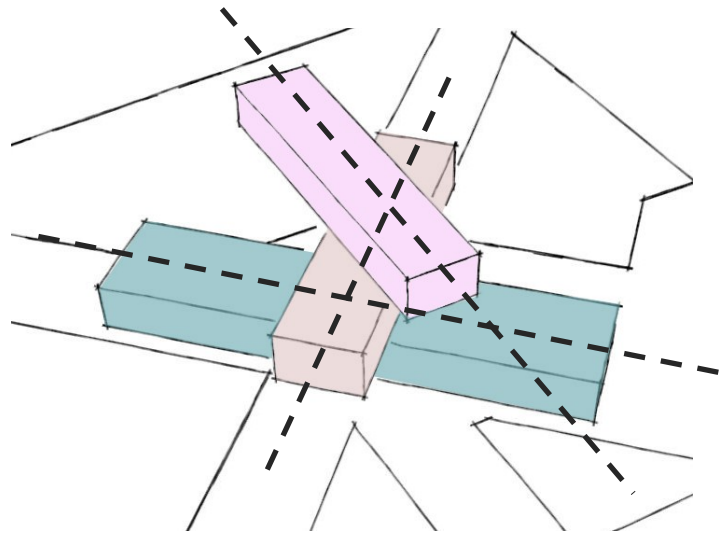
5 CENTRO EXPOSITOR TEXTIL



Concepto obtenido de la flexibilidad con la que se desprenden los hilos desde un punto de origen creando movimiento pero siempre teniendo la simpleza de la línea recta y diagonal.



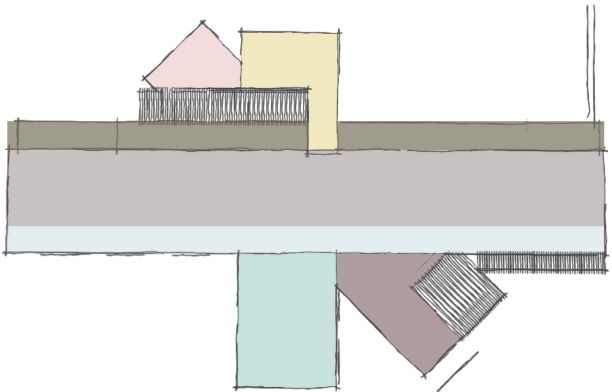
TRES DEJES DE COMPOSICIÓN RIGEN EL PROYECTO.



SE CREAN TRES VOLÚMENES PRINCIPALES JERARQUIZANDO EL PROYECTO.

5 CENTRO EXPOSITOR TEXTIL

PLANTA BAJA

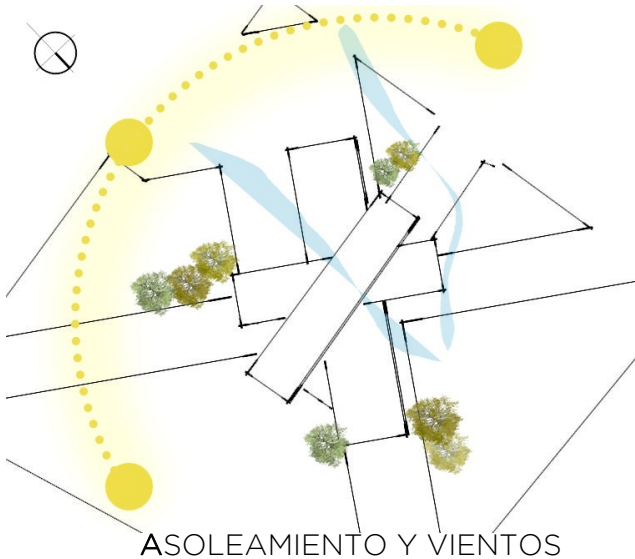


- Acceso a oficinas
- Área de mantenimiento
- Área de servicios (andenes y sanitarios)
- Área de salas de exposición
- Galerías
- Salón de usos múltiples
- Acceso principal , Cafetería, tienda de souvenir

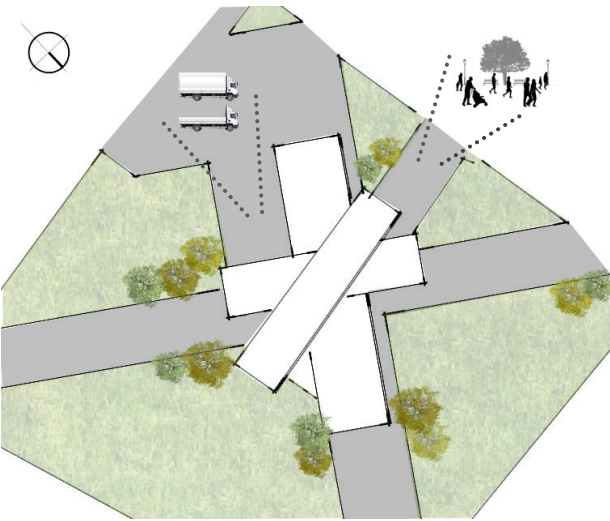


PLANTA ALTA

- Vestidores y comedor
- Área administrativa
- Área de talleres y lectura



ASOLEAMIENTO Y VIENTOS



ÁREA VERDE, ACCESO PEATONAL, ANDENES

6 IMAGEN OBJETIVO

6 Lamina Plan Maestro

6.1 Lamina CET

6.2 Renders



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

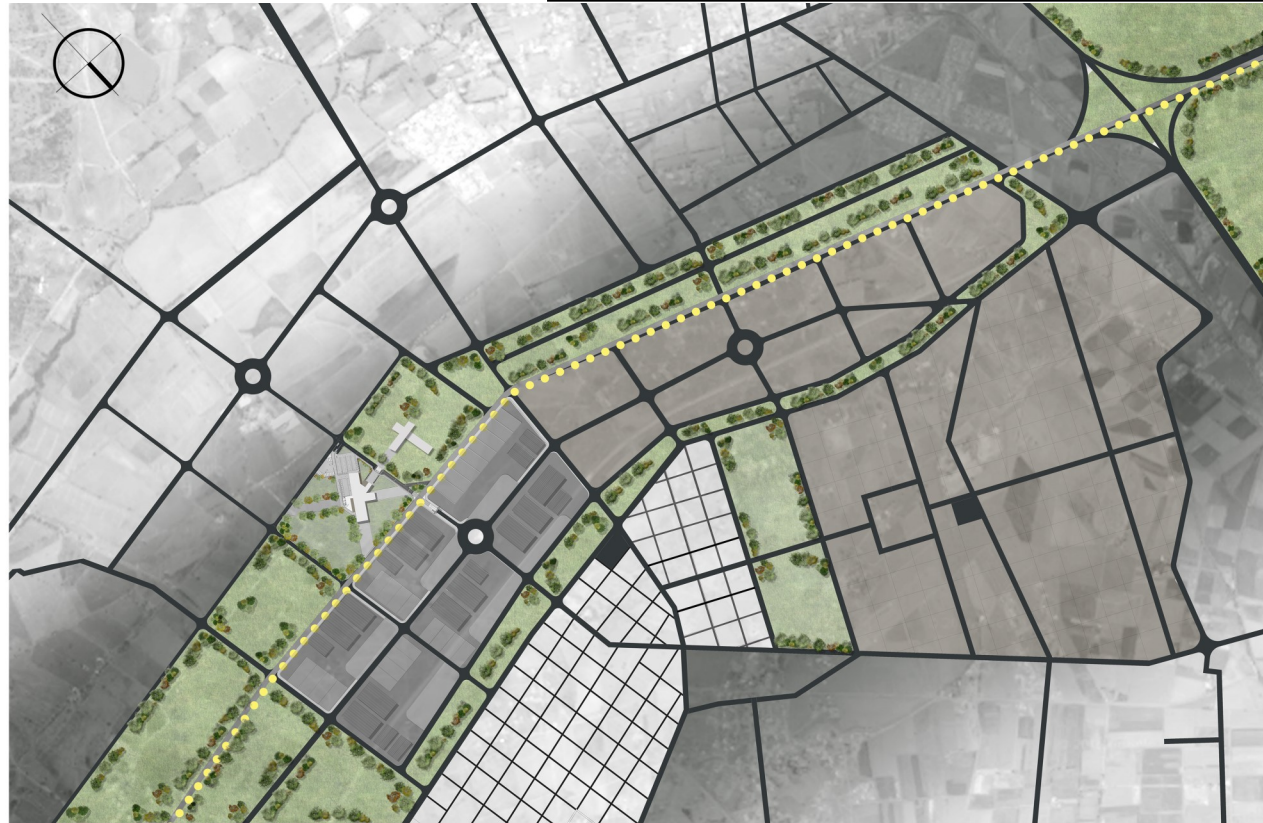


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

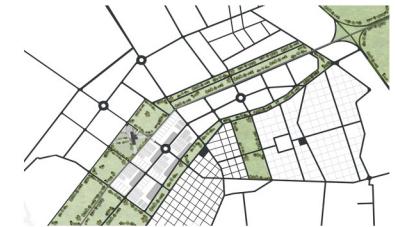


VIALIDADES



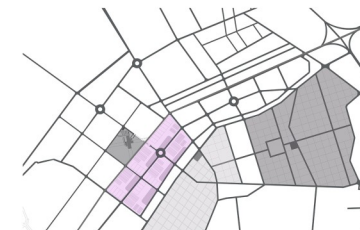
- ° Primarias: Creadas por los ejes de composición y delimitan al terreno de la zona urbana.
- ° Secundarias: Creadas a partir de la infraestructura existente, que se distribuyen dentro del terreno.

BARRERA



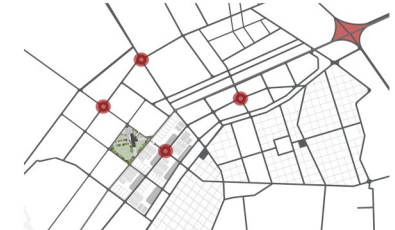
Se propone un colchon verde para amortiguar el ruido y así mismo marcar una separación entre la zona industrial, social y CET.

DISTRIBUCIÓN



Principales componentes para así generar una ampliación del proyecto a futuro.

CONEXIONES



Existen dos tipos de nodos que articulan el proyecto.

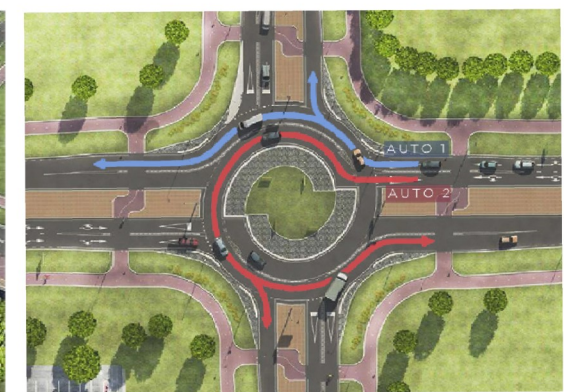
PROPUESTA DE CONEXIÓN



CONSERVACIÓN



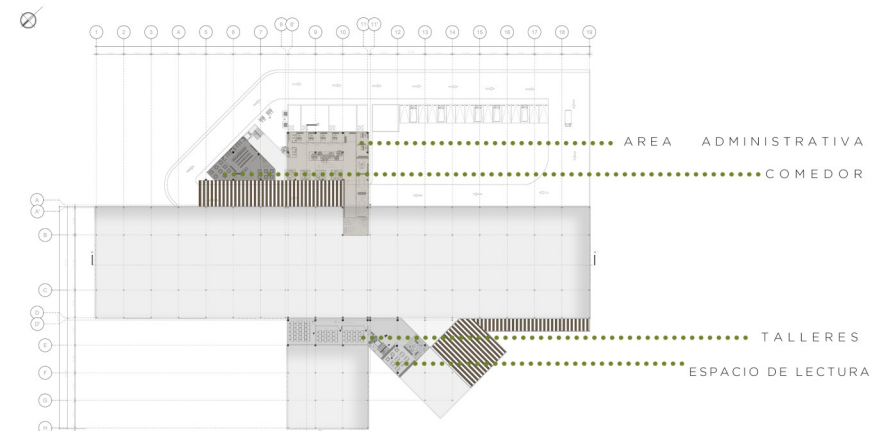
PROPUESTA DE GLORIETA PARQUE INDUSTRIAL Y CENTRO EXPOSITOR



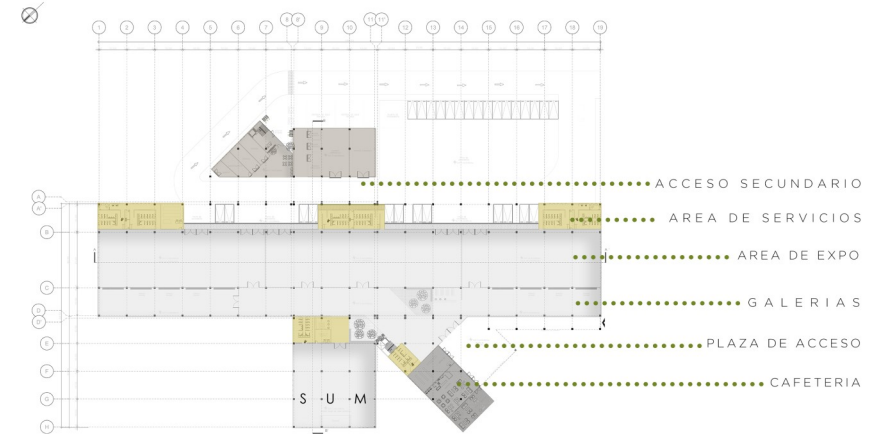
Se hace en todo el proyecto una jerarquización en cuestión de movilidad dando prioridad al peatón y a la bicicleta, proponiendo pasos a desnivel, cruces y carriles exclusivos, al igual que se propone una zona de conservación y recreación para la población de Tulacingo, Hidalgo.



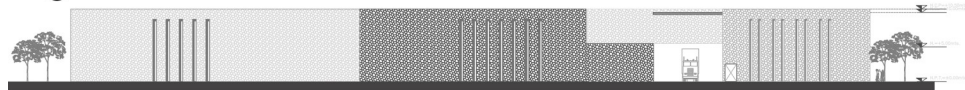
PLANTA DE CONJUNTO



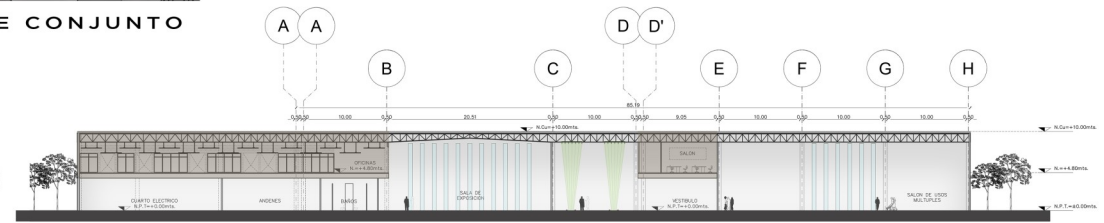
PLANTA ALTA



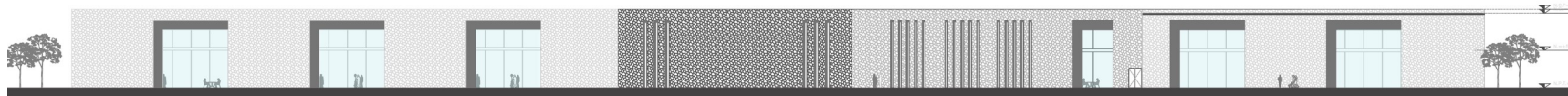
PLANTA BAJA



FACHADA ARQ-01



CORTE ARQ-03



FACHADA ARQ-02

6.2



ACCESO PRINCIPAL PROYECTO CET VISTA DESDE LA PLAZA

6.2



ACCESO PRINCIPAL PROYECTO CET

6.2



PATIO DE MANEOMBAS DEL PROYECTO CET

6.2



SALA DE EXPOSICIONES CET

6.2



SALA DE EXPOSICIONES CET

7 | PROYECTO ARQUITECTÓNICO

7. Memoria Descriptiva

7.1 Planos



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

7 MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

Proyecto: Centro Expositor Textil

Ubicación: Tulancingo de Bravo, Hidalgo.

Propietario: Presidencia Municipal de Tulancingo Edo. Hidalgo

Solicitante: Seminario de Titulación, taller Luis Barragán.

Tipo de solicitud: Obra nueva

El predio a intervenir esta localizado en el municipio de Tulancingo , entre los 2 200 y 2 400 metros sobre el nivel del mar, en las siguientes coordenadas; latitud norte 20° 04' 53'', latitud oeste 98° 22' 07' del Meridiano de Greenwich.

Colinda al norte con el municipio de Metepec, al este con Acaxochitlán y Cuauhtepic y al oeste con Acatlán y Singuilucan. Se encuentra a 46 km de Pachuca, capital del Estado.

Es un polígono irregular de aproximadamente de 146.07 m², 400 m al sur (frente sobre carretera México- Tuxpan), 414m al norte en la parte posterior del predio, 340 m al este y 364 m al oeste del predio. Contando con un desnivel de 1.00 m con respecto al nivel del arroyo vehicular, por lo que se puede determinar que es un terreno plano.

El proyecto se conecta vialmente con una avenida que nace de la carretera México Tuxpan , la cual recorre el proyecto sobre un eje de composición que se integra con el eje del parque industrial. Esta vialidad articula la entrada al CET y al estacionamiento del mismo.

El estacionamiento esta sub dividido en tres:

- Estacionamiento para empleados 20 cajones
- Estacionamiento para usuarios 160 con 25 discapacitados
- Estacionamiento para camiones (visita) 14 cajones

La circulación para camiones de carga y descarga del CET es un circuito que pasa por la parte posterior del proyecto (área de mantenimiento y servicios del CET).

El frente del proyecto esta dirigido al oeste, en diagonal del predio, esta ubicación fue dada para dar una vista completa al CET desde que uno entre por la carretera.

Mi concepto esta originado en la flexibilidad con la que se desprenden los hilos desde un punto de origen creando movimiento pero siempre teniendo la simpleza de la línea recta y diagonal.

En planta estoy regida por tres ejes de composición que dan parte ala división del proyecto arquitectónico y del proyecto de paisaje .

7 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto con una plaza de acceso la cual se integra con el proyecto de paisaje, el cual cuenta con 5 islas de área verde divididas por plazas, las cuales sirven igualmente de espacios recreativos, como sabemos que una plaza es un punto de reunión donde se pueden realizar diferentes actividades.

Las circulaciones de servicios es un circuito, se encuentran en la parte de atrás del edificio generando una vía secundaria conectada a los andenes y al estacionamiento de empleados.

El centro expositor textil esta modulado en tres elementos que se interceptan formando crucetas con un mismo origen, así como los hilos al tensarse en un punto fijo. Los tres elementos proyectados son rectángulos de diferentes medidas que se van encontrando uno con otro hasta formar un volumen dinámico y sencillo por su forma rectangular.

El primer elemento es un elemento diagonal, este enmarca el acceso, donde se encuentra el vestíbulo del CET, cafetería, tienda de souvenirs y circulaciones verticales (elevador y escaleras) para el acceso al segundo nivel. El mismo elemento cruza una sala de exposición y la zona de servicios, terminando con el la zona de mantenimiento y acceso a oficinas del CET.

En el segundo nivel se encuentra un espacio de lectura y trabajo, con vista al vestíbulo y a la segunda sala de exposición. Finalmente el segundo nivel termina comedor y vestidores para empleados (entendiendo su acceso por planta baja).

El segundo elemento es un elemento vertical conforme al terreno, en ese se encuentra el salón de usos múltiples (SUM) en la parte frontal del proyecto, ese espacio puede ofrecer conferencias al igual que eventos mas privados con una capacidad de 300 personas. Este elemento se intercepta con la sala central de exposiciones pasando por la zona de andenes y cuartos de maquinas.

En su segundo nivel encontramos en la parte frontal talleres y salones, un espacio donde se pueden realizar actividades educativas para beneficio de la comunidad de Tulancingo.

Este elemento cuenta con una terraza que también se puede aprovechar como galería para exponer trabajos que se generen de los talleres que puede impartir el CET.

Al termino de este elemento vertical encontramos la zona administrativa que esta sub dividida por seis oficinas, y dos alas de juntas. Este espacio cuenta con espacios de convivencia y lectura.

7 | PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El último elemento y por composición el más importante, es un elemento horizontal que cruza todo el proyecto contiene, servicios de paquetería e informes, dos galerías las cuales enmarcan cada extremo del proyecto, las tres salas de exposiciones cada una con su núcleo de servicios sanitarios, zona de andenes y mantenimiento.

Este elemento cubre una doble altura de 8.60 metros libres los cuales generan un espacio amplio con la flexibilidad de albergar cualquier exposición.

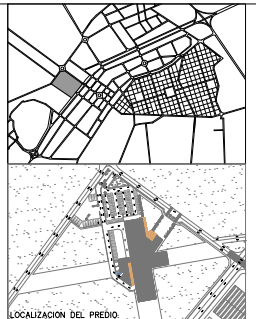
El proyecto es funcional en las formas y estableciendo espacios interiores de manera atractiva flexible y eficiente considerando el confort, la acústica y la iluminación como elementos que fortalecen el diseño.

El edificio se acoplo contexto inmediato de la región, el clima también fue factor importante para el desarrollo del diseño, por lo que proyecte en fachada grandes ventanales en zona de galería para brindar una iluminación a natural adecuada y suficiente. Se proyectaron ventanas alargadas con bocinas metálicas esto para tener un juego con la luz y tener una ventilación controlada dentro de los espacios.

Los muros del proyecto están recubiertos de piedra de la región generando una fachada modulada, limpia y homogénea con el contexto de esta región semiárida del municipio de Tulancingo.

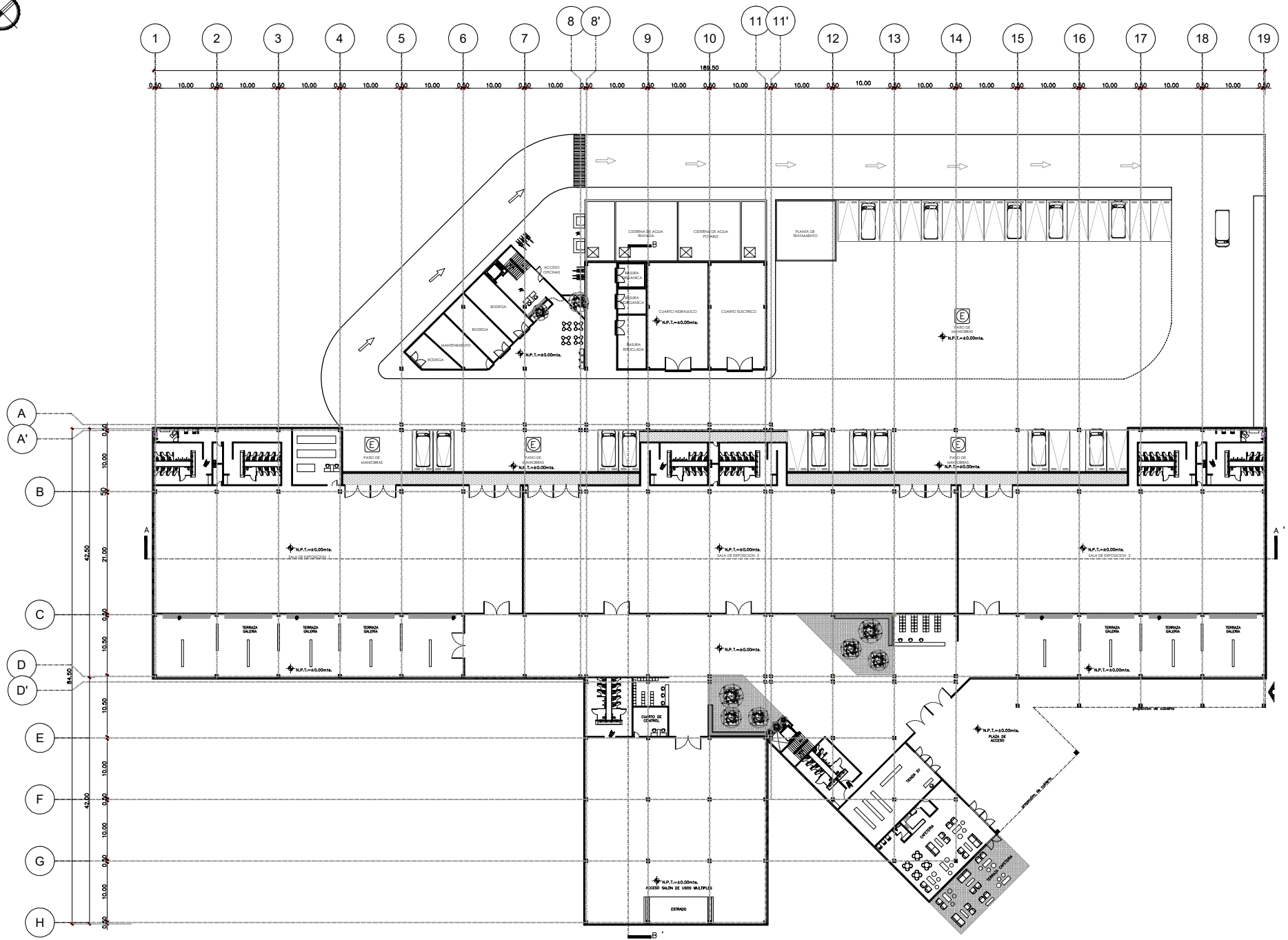


FOLIO 01 DE 05



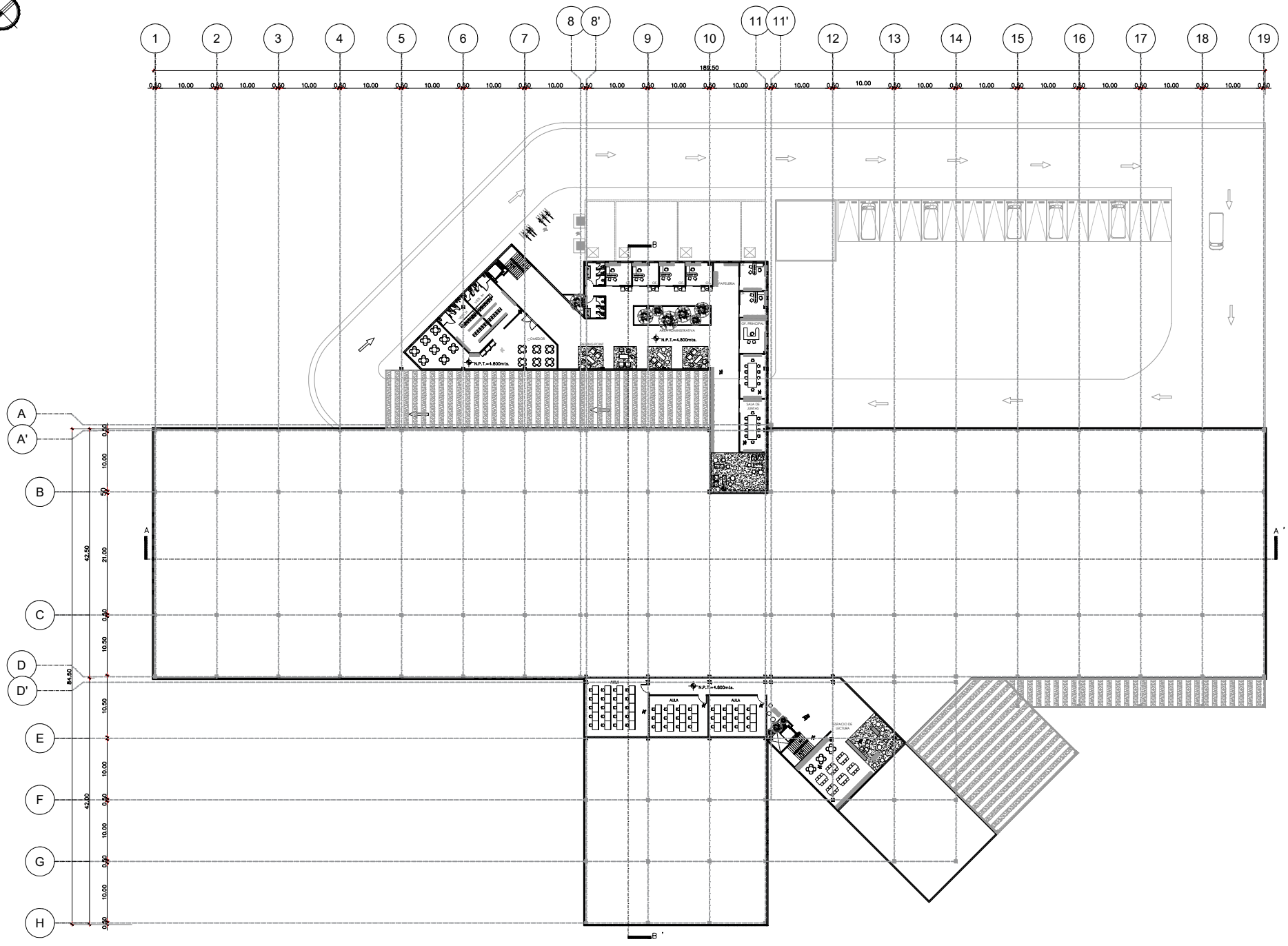
LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.

NOTAS:
 Acolaciones son en metros
 Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

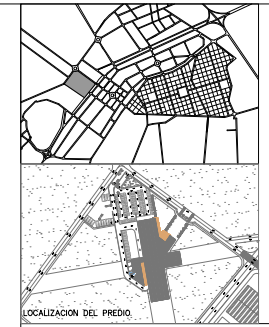


PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGAN TALLER DE ARQUITECTURA
	ASESOR: ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSE VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ
SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULancingo HIDALGO CET CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA
CLAVE DEL PLANO: ARQ 01	SEMINARIO DE TITULACIÓN II ESCALA: 1:300 FECHA: 28/ 09 /2018 ACOT: Metros



PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.

NOTAS:
 Acolaciones son en metros
 Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGAN
 TALLER DE ARQUITECTURA



ASESOR:
 ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA



INTEGRANTES DE EQUIPO:
 HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY
 BEATRIZ

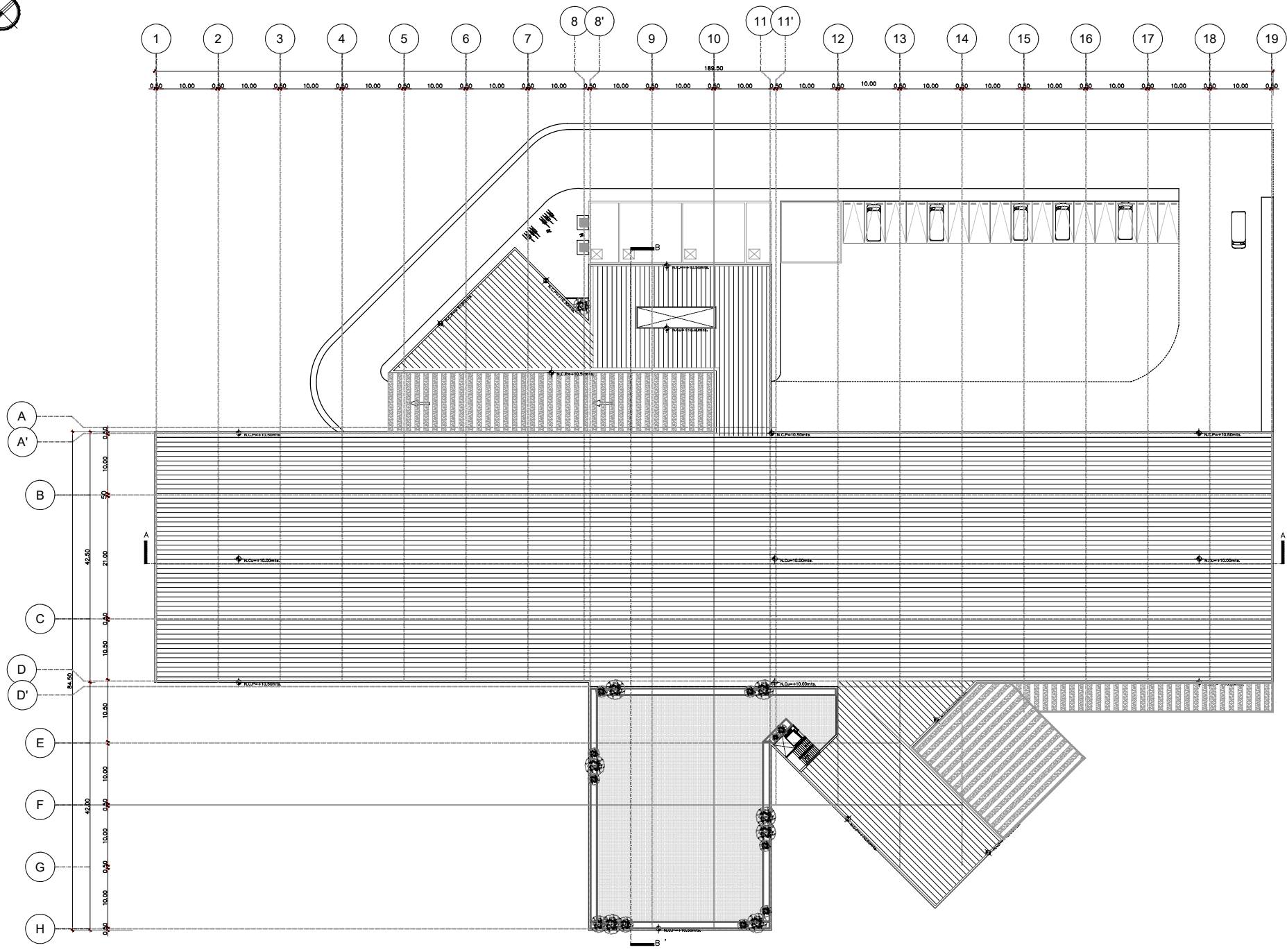
SEMESTRE:
 10

PROYECTO:
 CENTRO EXPOSITOR TULANCINGO HIDALGO CET

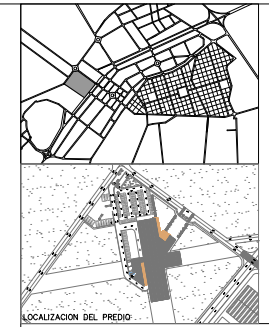
CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA

CLAVE DEL PLANO:
 ARQ
 02

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 ESCALA: 1:300
 FECHA: 28/ 09 /2018
 ACOT: Metros



PLANTA DE CUBIERTAS



COORDINADAS UTM

LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:

NOTAS:

- Acolaciones son en metros
- Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
- No deben tomarse cotas a escala de este plano
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
- Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
- El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
- Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
- Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
- Se deberá consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
- El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "G" LUIS BARRAGAN
TALLER DE ARQUITECTURA



ASESOR:
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA



INTEGRANTES DE EQUIPO:
HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY
BEATRIZ

SEMESTRE:
10

PROYECTO:
CENTRO EXPOSITOR TULANCINGO
HIDALGO CET

CLAVE DEL PLANO:
**ARQ
03**

CONTENIDO DEL PLANO:
PLANTA CUBIERTAS

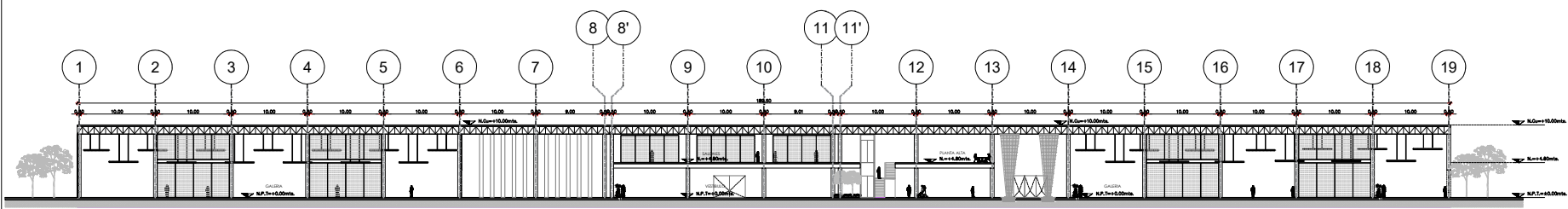
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
ESCALA: 1:300
FECHA: 28/ 09 /2018
ACOT: Metros



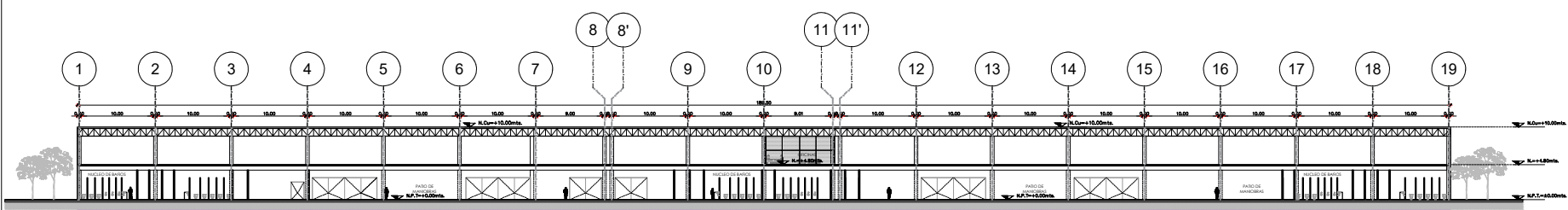
LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:

NOTAS:

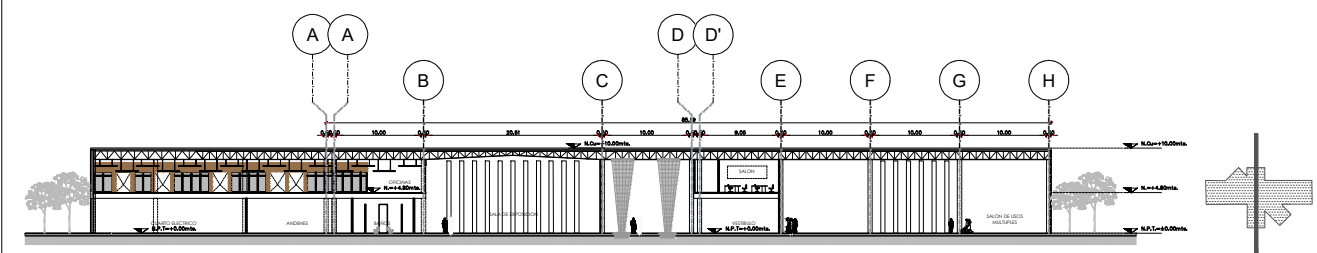
- Acootaciones son en metros
- Las acootaciones y niveles rigen sobre el dibujo
- No deben tomarse cotas a escala de este plano
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
- Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
- El nivel 0.00 corresponde a n.p.l. definido por el proyecto
- Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
- Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
- Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
- El proyecto deberá ser estudiado en todos sus portes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos



CORTE A-A' LONGITUDINAL



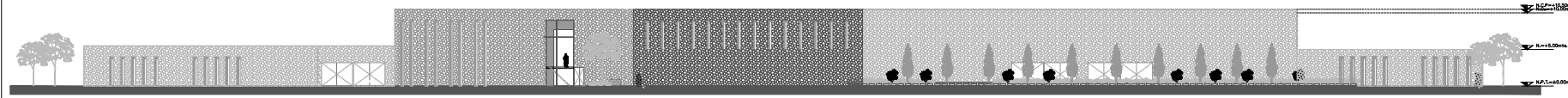
CORTE B-B' LONGITUDINAL



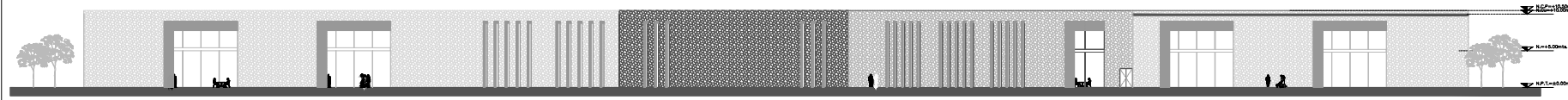
CORTE C-C' TRANSVERSAL

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA	
	ASESOR: ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA	
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ	
SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANCINGO HIDALGO CET	
CLAVE DEL PLANO: ARQ 04	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA	
	SEMINARIO DE TITULACIÓN II	
	ESCALA: 1:300	FECHA: 28/ 09 /2018
	ACOT: Metros	

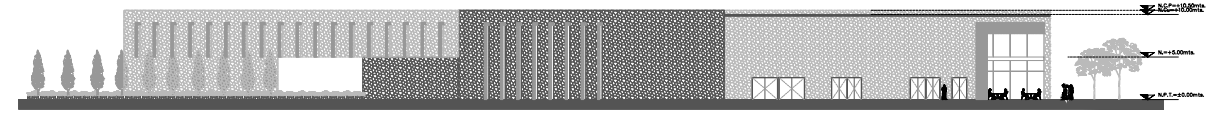
CORTES ARQUITECTÓNICOS



F A C H A D A N O R T E

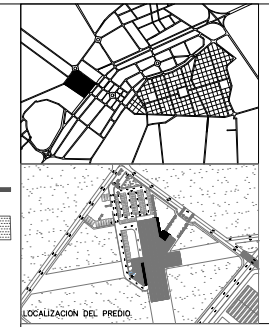


F A C H A D A S U R



F A C H A D A P O N I E N T E

F A C H A D A S



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.

NOTAS:
 Acolaciones son en metros
 Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA	
	ASESOR: ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSE VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA	
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ	
SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANGINGO HIDALGO CET	
CLAVE DEL PLANO: ARQ 05	CONTENIDO DEL PLANO: FACHADAS	
	SEMINARIO DE TITULACIÓN II	
	ESCALA: 1:300	FECHA: 28/ 09 /2018
	ACOT: Metros	

8 PROYECTO ESTRUCTURAL

8. Memoria Descriptiva

8.1 Planos



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

8 MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO ESTRUCTURAL

El Proyecto consta de un edificio de dos niveles y su emplazamiento es un terreno ubicado en

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

El reconocer el tipo de suelo limoso, recae la necesidad de incorporar al proyecto una buena solución de cimentación y desplante para generar una estabilidad en el suelo en función a sus cargas vivas y muertas del proyectó.

Ubicado en el Eje Neo volcánico formado por llanuras principalmente, y por sierra en menor proporción. Su topografía presenta una superficie semi-plana.

En su relieve uno de los cerros más importantes es el del "Tezontle", quien debe su nombre a la piedra volcánica que lo forma, misma que se utiliza para recubrimiento de carreteras, para la fabricación de block y si los componentes de la piedra la hacen muy fina esta se utiliza como sustituta de arena.

Por lo tanto se tienen las siguientes consideraciones:

1. CIMENTACIÓN

El edificio se proyecta con una cimentación a base de zapatas aisladas y zapatas combinadas con una modulación de 10 m a ejes principales, tiene una profundidad de 1.20 m rigidizada con un muro de contención para estabiliza y garantizar el desplante del proyecto.

Tiene dos juntas constructivas tanto en el eje X como en el eje Y, las cuales ayudan a tener una mejor estabilidad al momento de un sismo, ya que separa la cimentación en secciones al igual que la estructura dando un movimiento individual a cada elemento.

2. ESTRUCTURA

La estructura se propone en entrepisos y azoteas la utilización de losa acero de 10 cm de peralte sobre marcos rígidos de acero conformados por columnas de acero 50x50 m elaboradas con placa y soldadura modulado a cada 10 m a ejes principales; estas recibirán ala armadura compuestas proyectada con una armadura tipo Warren que libra claros modulados en el primer cuerpo de 10 m y en la zona de exposiciones un solo claro de 20 m.

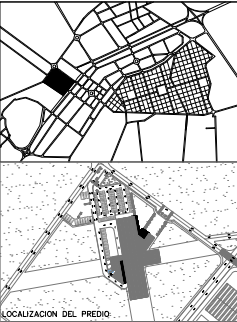
8 PROYECTO ESTRUCTURAL

Esta estructura se estableció con base Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural, que nos indica las características geométricas del área a cubrir (claro L a salvar y dimensiones de la nave), para evaluar la factibilidad de la forma estructural, se toma en cuenta un diseño por viento de la zona, la geometría de la nave con todo eso se considera una solución óptima que empleé la menor cantidad de material, es decir, aquella que presenta un menor peso para la armadura.

3. MUROS

Muros interiores en caso de servicios y cafetería del edificio serán de concreto armado con espesor de 20 cm, muros en área de galerías y talleres se propone de tabla roca para el fácil montaje.

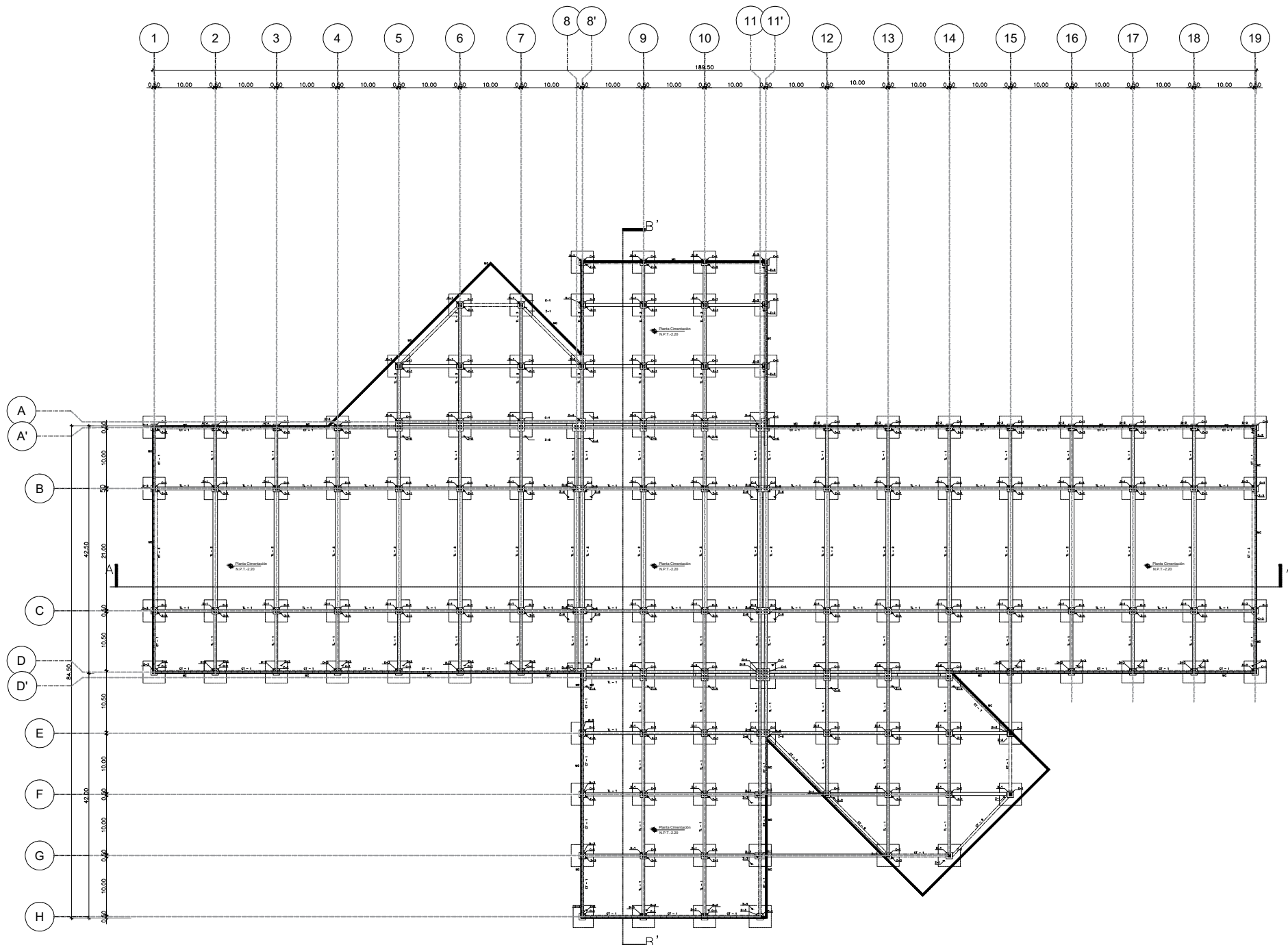
Los muros principales de fachada del edificio se resuelven con muro de concreto recubierto de piedra de diferentes tamaños de la zona. Los ventanales y ventas del proyecto cuentan con bocinas de plaza metálica empotradas al muro.



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.

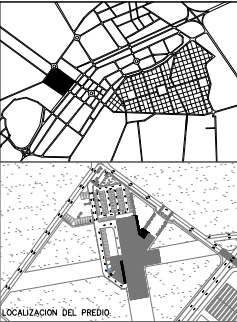
NOTAS:

- Acolaciones son en metros
- Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
- No deben tomarse cotas a escala de este plano
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
- Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
- El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
- Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
- Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
- Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
- El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos



PLANTA DE CIMENTACION

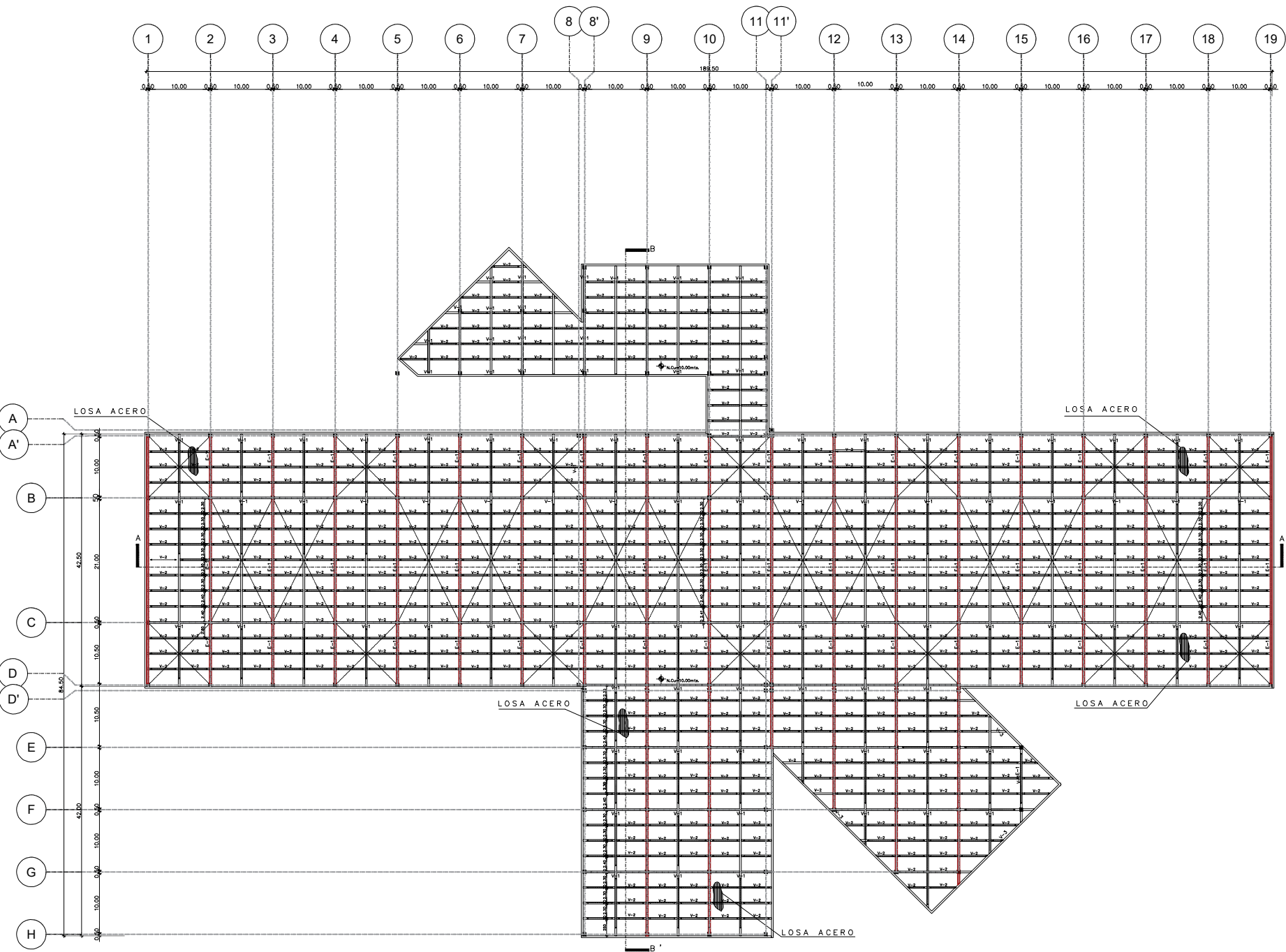
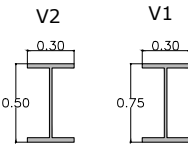
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGAN TALLER DE ARQUITECTURA		
	ASESOR: ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSE VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA		
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ		
	SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANCINGO HIDALGO CET	
CLAVE DEL PLANO: EST 01	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA DE CIMENTACION		
	ESCALA: 1:300	SEMINARIO DE TITULACIÓN II FECHA: 28/ 09 /2018	
	ACOT: Metros		



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.

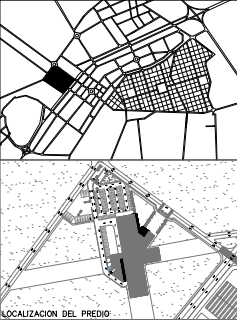
NOTAS:

- Acolaciones son en metros
- Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
- No deben tomarse cotas a escala de este plano
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
- Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
- El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
- Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
- Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
- Se deberá consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
- El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos



PLANTA DE CUBIERTA ARMADO

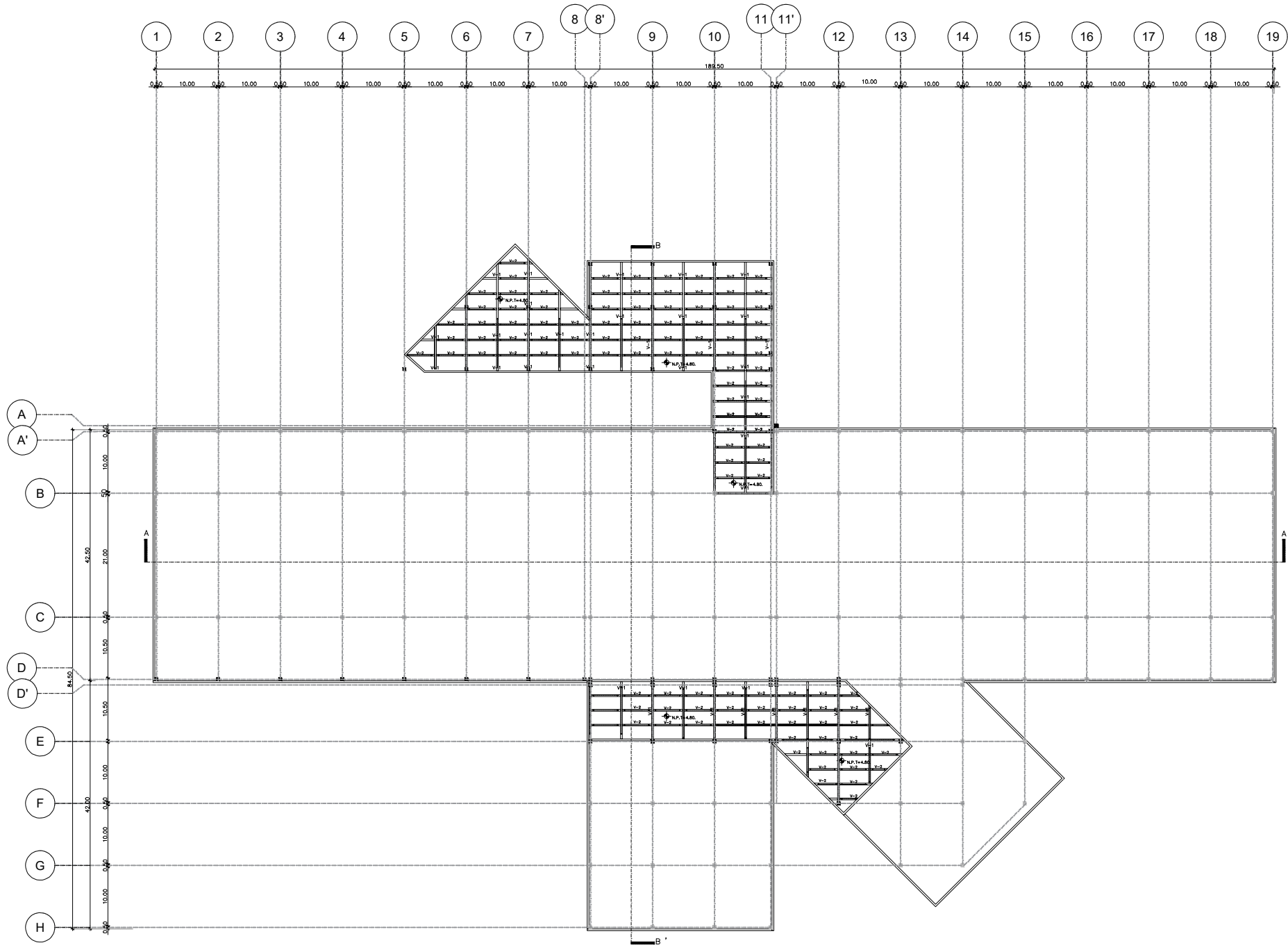
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGAN TALLER DE ARQUITECTURA	
	ASESOR: ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSE VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA	
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ	
SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANCINGO HIDALGO CET	
CLAVE DEL PLANO: EST 03	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA DE CUBIERTA ARMADO	
	SEMINARIO DE TITULACIÓN II	
	ESCALA: 1:300	FECHA: 28/ 09 /2018
	ACOT: Metros	



LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:

NOTAS:

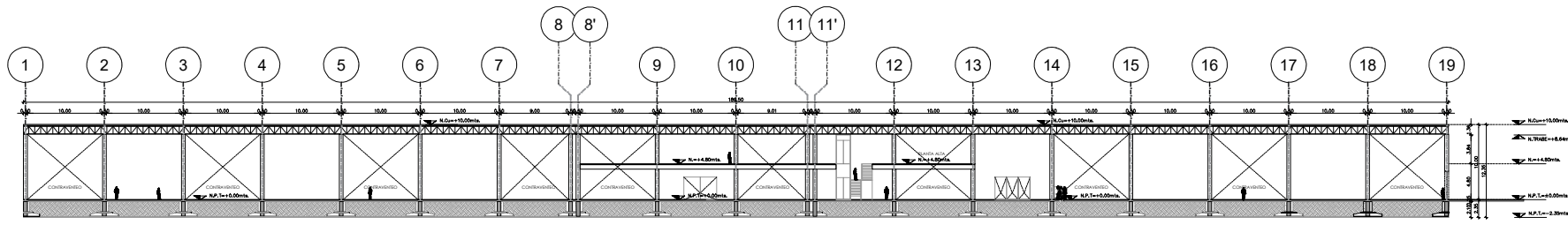
- Acolaciones son en metros
- Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
- No deben tomarse cotas a escala de este plano
- Las cotas son a ejes o a patas de alfilería
- Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
- El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
- Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
- Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
- Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
- El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos



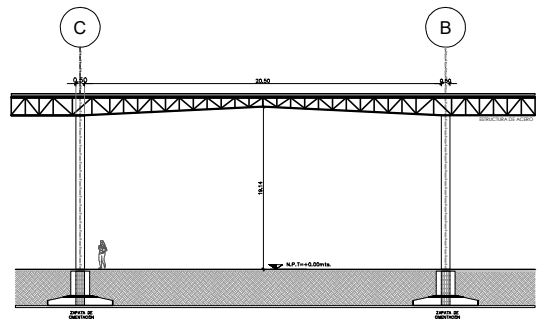
PLANTA DE ENTREPISO

LOSA ACERO

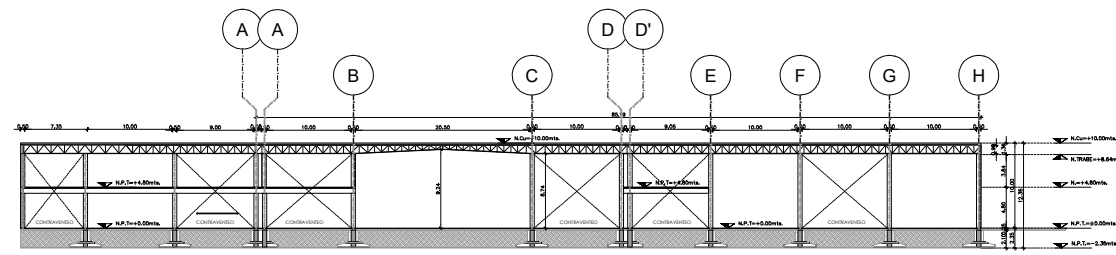
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGAN TALLER DE ARQUITECTURA	
	ASESOR: ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA	
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ	
	SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANGINGO HIDALGO CET
CLAVE DEL PLANO: EST 02	SEMINARIO DE TITULACIÓN II ESCALA: 1:300 FECHA: 28/ 09 /2018 ACOT: Metros	



CORTE ESTRUCTURAL A-A'

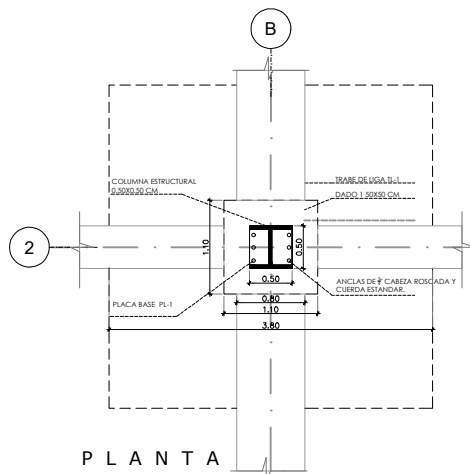


DETALLE DE ARMADURA NAVE PRINCIPAL

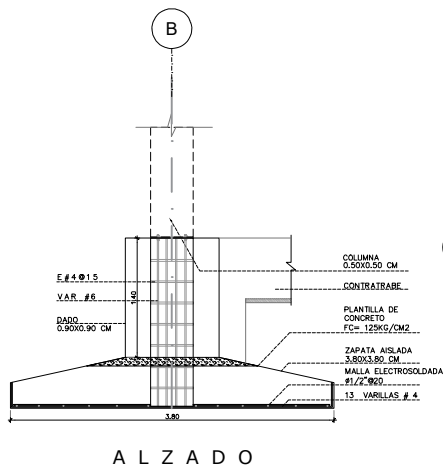


CORTE ESTRUCTURAL C-C'

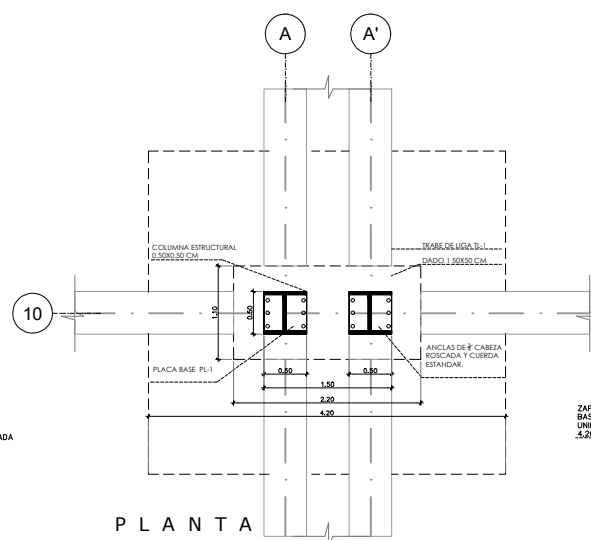
DETALLES ZAPATAS



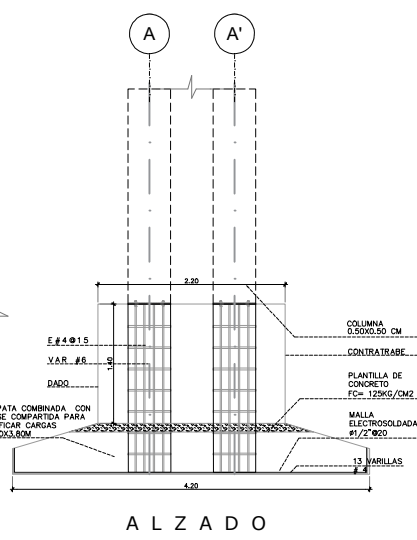
PLANTA



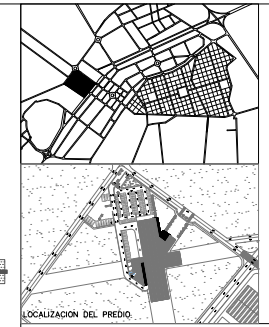
ALZADO



PLANTA

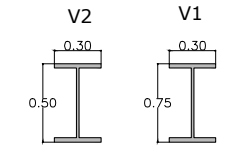


ALZADO

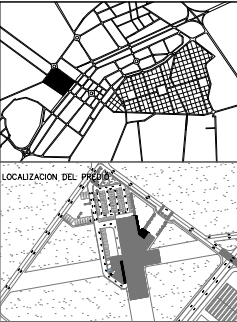


LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.

NOTAS:
 Acolaciones son en metros
 Las acolaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
 Las plantas arquitectónicas rigen sobre las correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

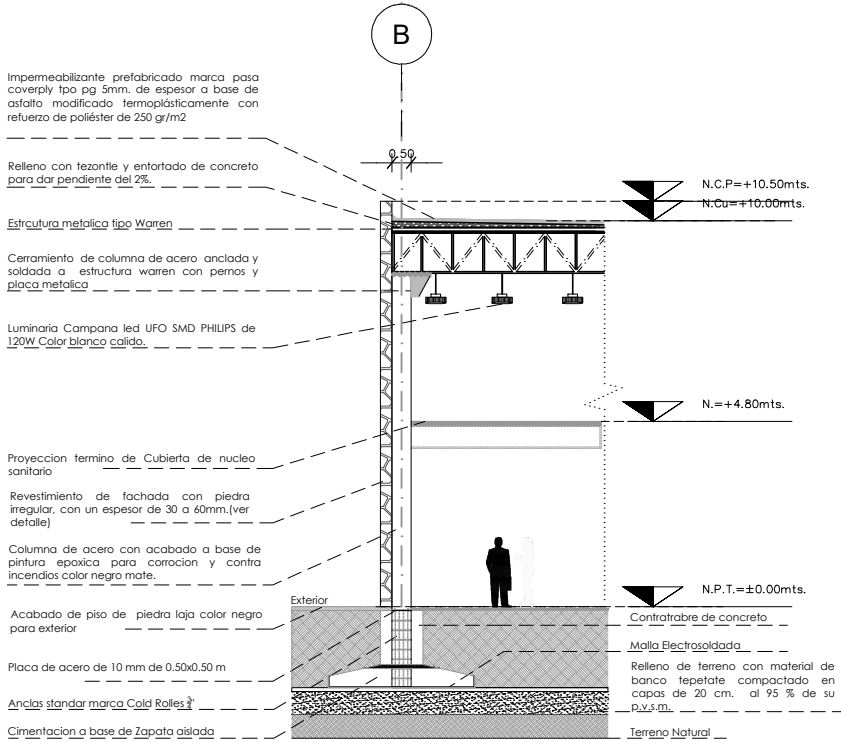


	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA
	ASESOR: ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ
	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANCINGO HIDALGO CET
SEMESTRE: 10	CONTENIDO DEL PLANO: CORTES ESTRUCTURALES Y DETALLES
CLAVE DEL PLANO: EST 04	SEMINARIO DE TITULACIÓN II
ESCALA: 1:300	FECHA: 28/ 09 /2018
ACOT: Metros	

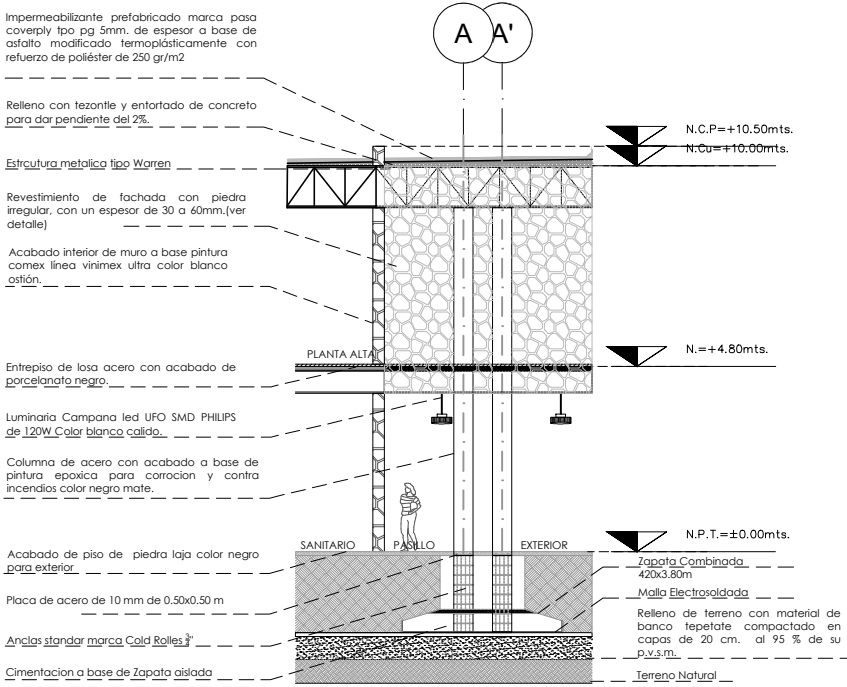
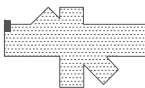


NOTAS:

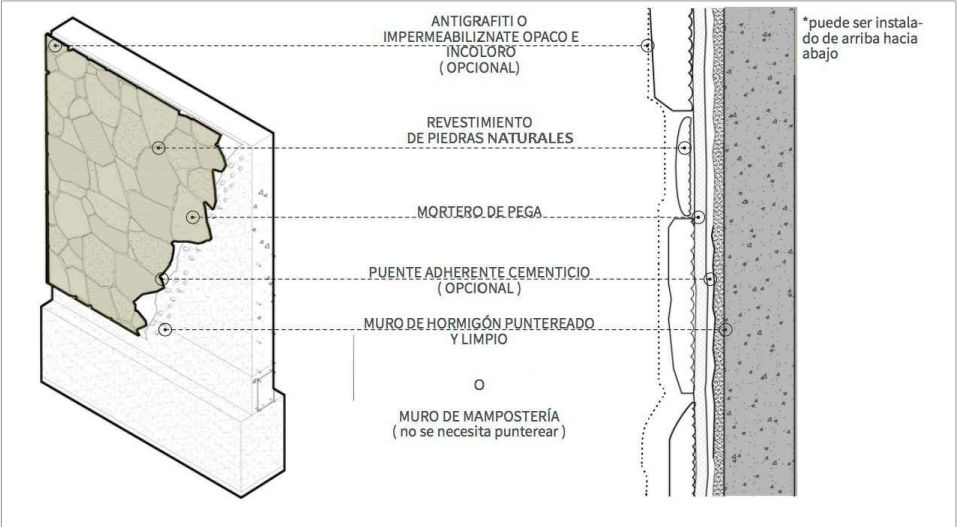
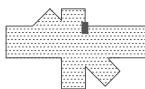
Anotaciones son en metros
 Las anotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos



CORTE POR FACHADA A

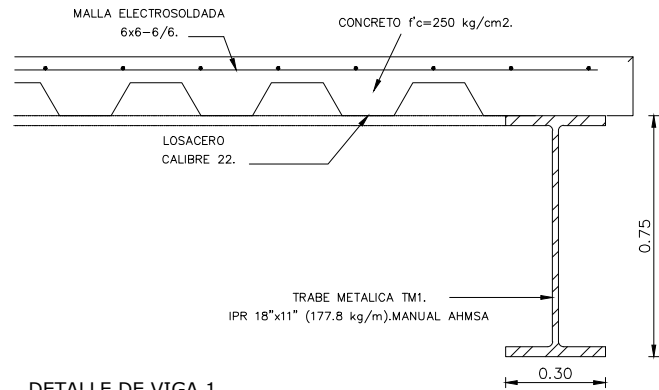
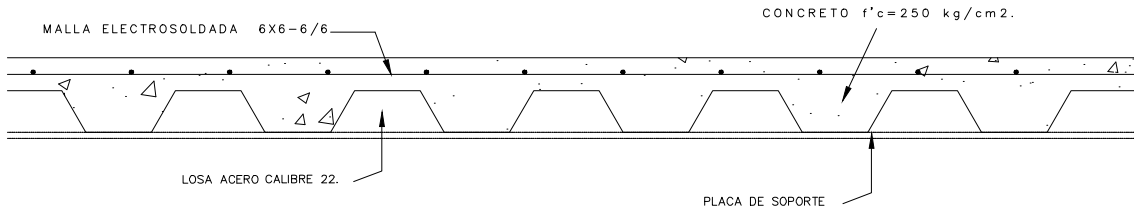


CORTE POR FACHADA B

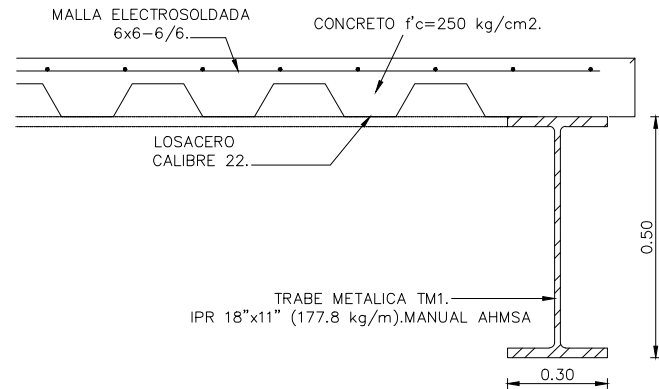
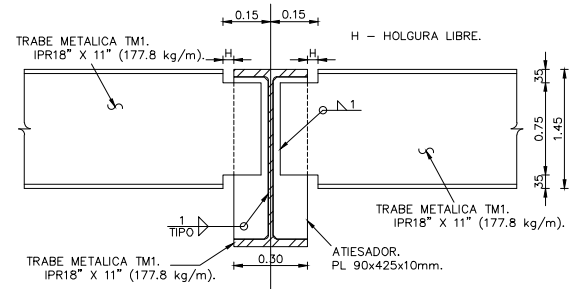
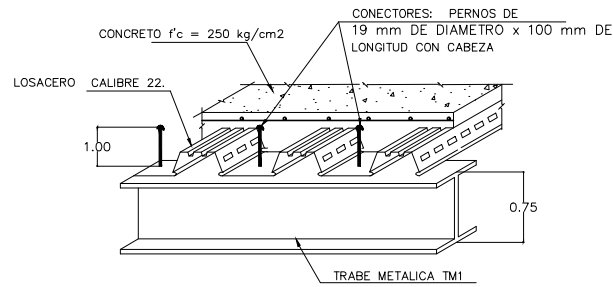


	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA
	ASESOR: ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ
SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANCINGO HIDALGO CET
CLAVE DEL PLANO: EST 05	CONTENIDO DEL PLANO: CORTE POR FACHADA
ESCALA: 1:300	SEMINARIO DE TITULACIÓN II
ACOT: Metros	FECHA: 28/ 09 /2018

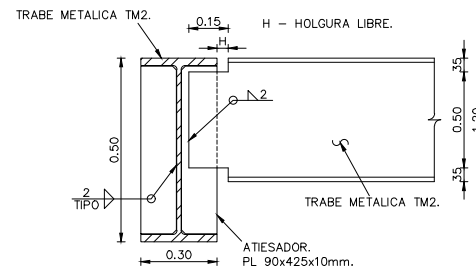
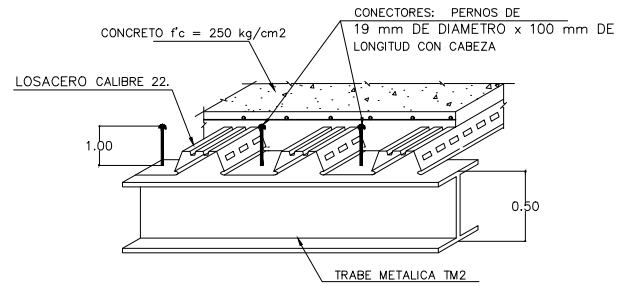
SECCION LOSA DE ENTREPISO



DETALLE DE VIGA 1
SECUNDARIA LADO LARGO



DETALLE DE VIGA 2
SECUNDARIA LADO CORTO



LOCALIZACION DEL PREDIO.

NOTAS:
 Acolaciones son en metros
 Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos.

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGAN TALLER DE ARQUITECTURA
	ASESOR: ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSE VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ
SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANCINGO HIDALGO CET
CLAVE DEL PLANO: EST 06	CONTENIDO DEL PLANO: DETALLES
	SEMINARIO DE TITULACIÓN II
	ESCALA: 1:300 ACOT: Metros
	FECHA: 28/ 09 /2018

9 PROYECTO HIDRÁULICO

9. Memoria Descriptiva

9.1 Planos



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.

9 MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO HIDRÁULICO

El abastecimiento de agua potable será a través de un tanque elevado haciendo uso de la red existente del municipio.

Para el caso de este proyecto se asignarán dotaciones de agua potable tal como lo establece en la **tabla 2-13 de las Normas Técnicas Complementarias, del Reglamento de Construcciones para la Ciudad de México y la Gaceta Oficial del Distrito Federal, Ed. 2004.**

El sistema para la distribución interna del conjunto será mediante un bombeo conformado por un dos hidroneumáticos y dos bombas de alimentación eléctrica.

El sistema de protección contra incendio hace uso de la reserva de 50,000 lts por día y se propone la utilización de un sistema de presión compuesto por una bomba acoplada a un motor de combustión interna y una de alimentación eléctrica, las cuales alimentaran los hidrantes propuestos en el edificio.

1000 usuarios x 25 lts dotación = 25000 lts

Reserva 30% (3 días)= 75,000 lts

75000 lts / 1000 (1 m³ de agua) = 75

75ffl = 8.6 metros

POR LO TANTO Cisterna de Agua Potable= 8.6 m x 8.6m x 2 m

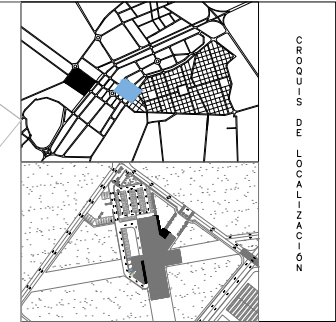
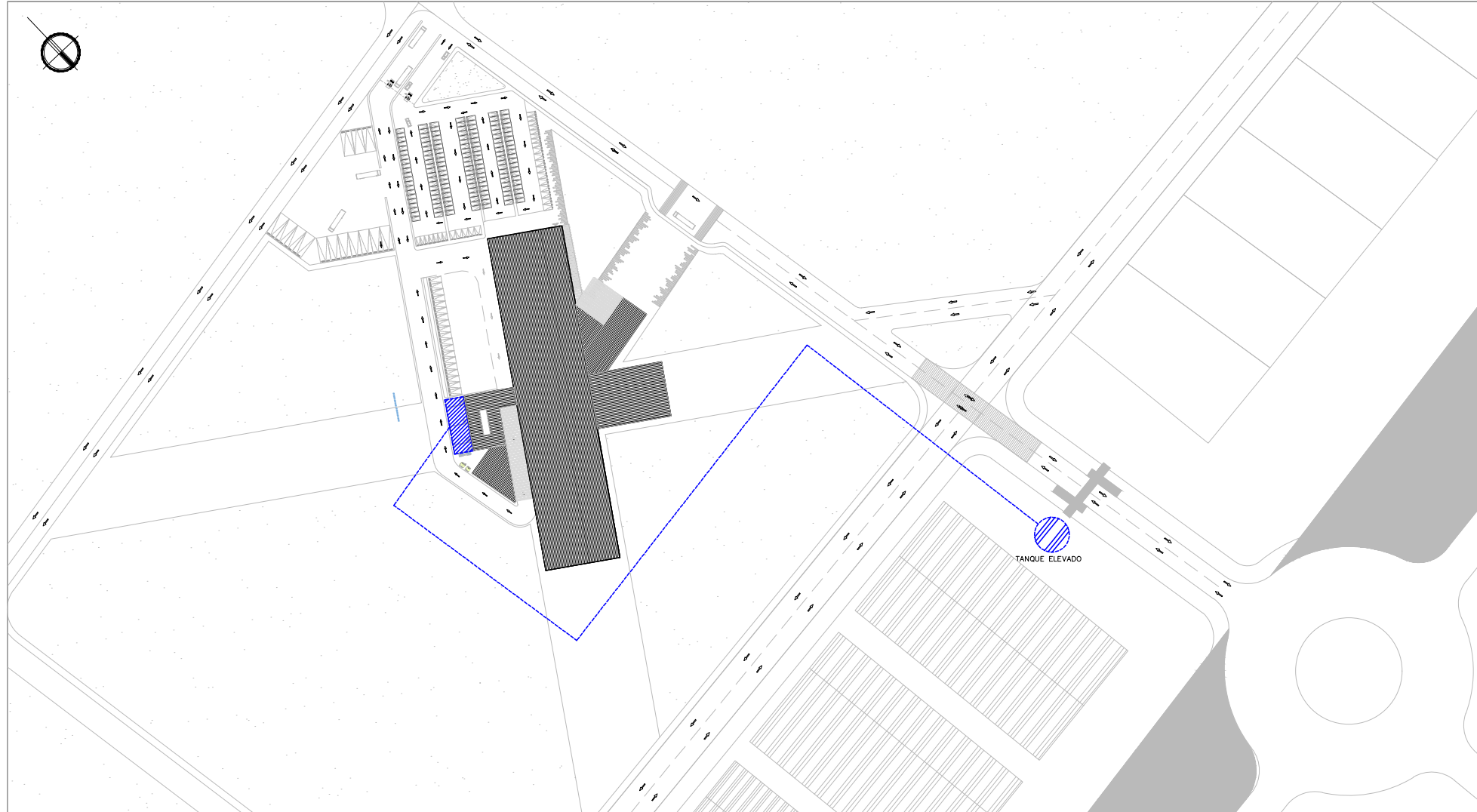
CÁLCULO DE LA CISTERNA DE AGUA POTABLE.

TOTAL DE USUARIOS	1000
DOTACIÓN (lts/usuario/día)	25 lts
CONSUMO DIARIO DE AGUA POTABLE.	25000lts
RESERVA PARA UN DÍA DE CONSUMO	50000lts
RESERVA TOTAL REQUERIDA	75,000 lts

La cisterna proyectada se ubicará a un costado del cuarto de máquinas y servicios generales como se muestra en planos: IH-02, anexo a la cisterna de agua potable se encontrará ubicadas las demás cisternas La cisterna contará con las siguientes dimensiones:

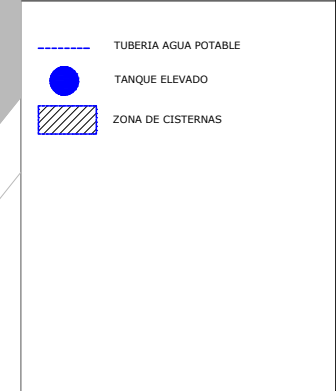
CISTERNA PROYECTADA

VOLUMEN REQUERIDO (m ³)	75,000 litros
LARGO TOTAL (m)	8.6
ANCHO (m)	8.6
SUPERFICIE (m ²)	73.96m ²
PROFUNDIDAD (m)	4.00
VOLUMEN PROYECTADO (m ³)	295.84 m ³



C:\CARRERA\2015-2016\SEMESTRE V\PROYECTOS\PROYECTO 10\PLANO GENERAL DE SUMINISTRO DE AGUA

NOTAS:
 Acolaciones son en metros
 Las acolaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a pafos de alfilería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructuras
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos



PLANTA DE CONJUNTO RED DE GENERAL SUMINISTRO DE AGUA

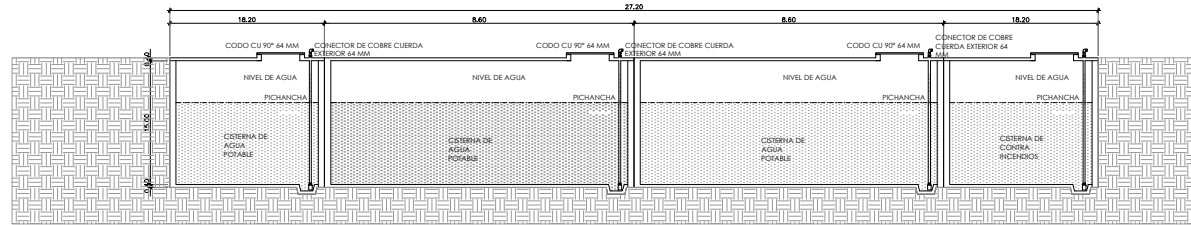
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGAN
 TALLER DE ARQUITECTURA

ASESOR:
 ARO. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
 ARO. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIERREZ
 ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

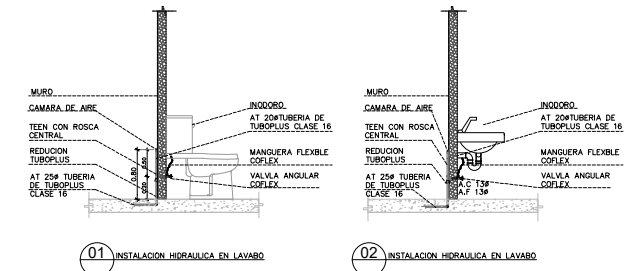
INTEGRANTES DE EQUIPO:
 HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY
 BEATRIZ

SEMESTRE:
 10
 PROYECTO:
 CENTRO EXPOSITOR TULANCINGO HIDALGO CET
 CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTA DE RED GENERAL Y
 DETALLES

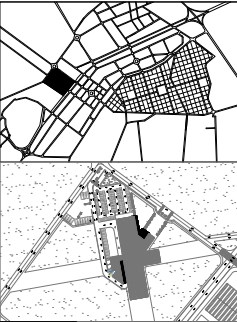
CLAVE DEL PLANO:
 INST
 SAN 01
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 ESCALA: 1:300
 FECHA: 28/ 08 /2017
 ACOT: Metros



CORTE DE NUCLEO DE CISTERNAS






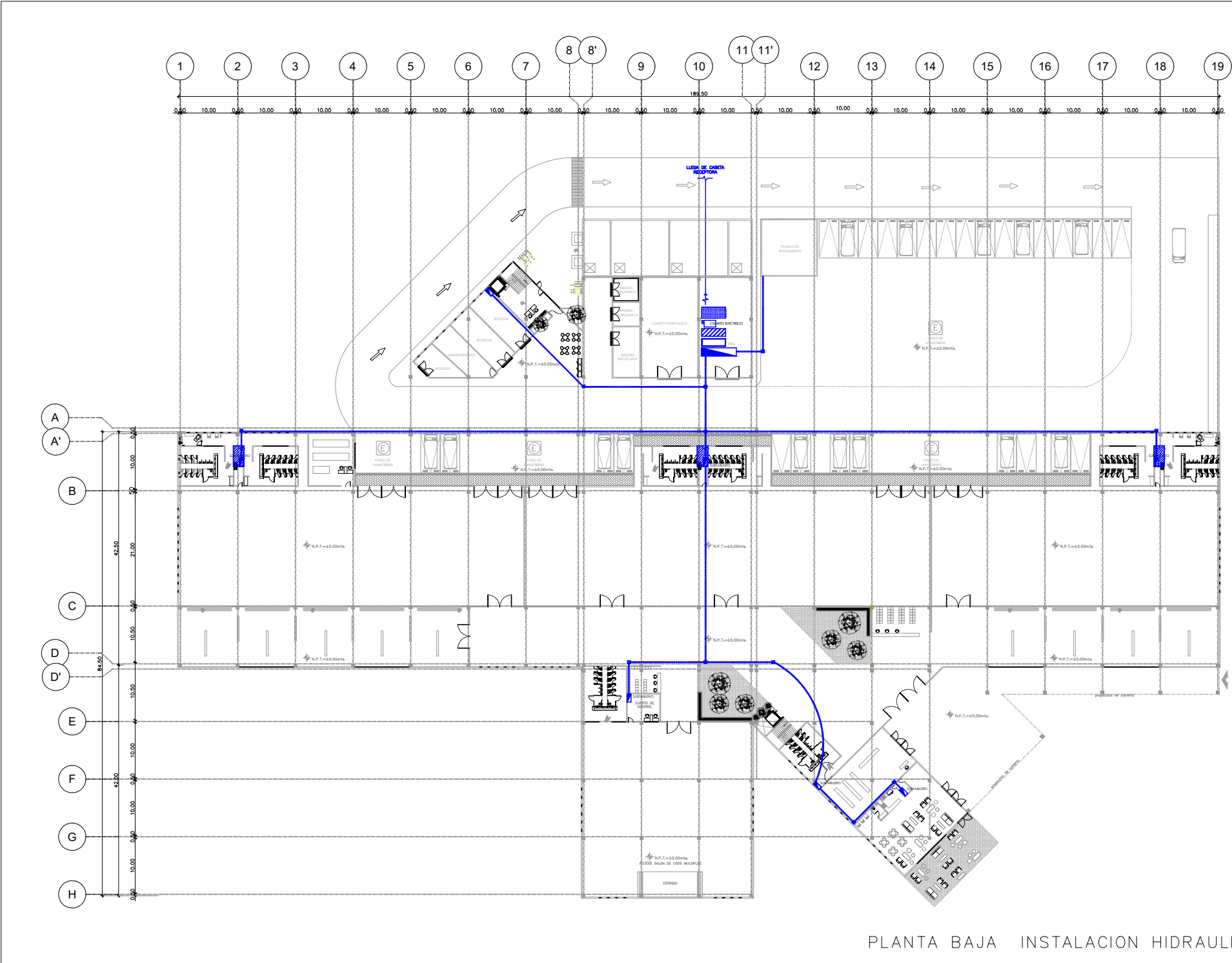
DETALLES DE MUEBLES SANITARIOS



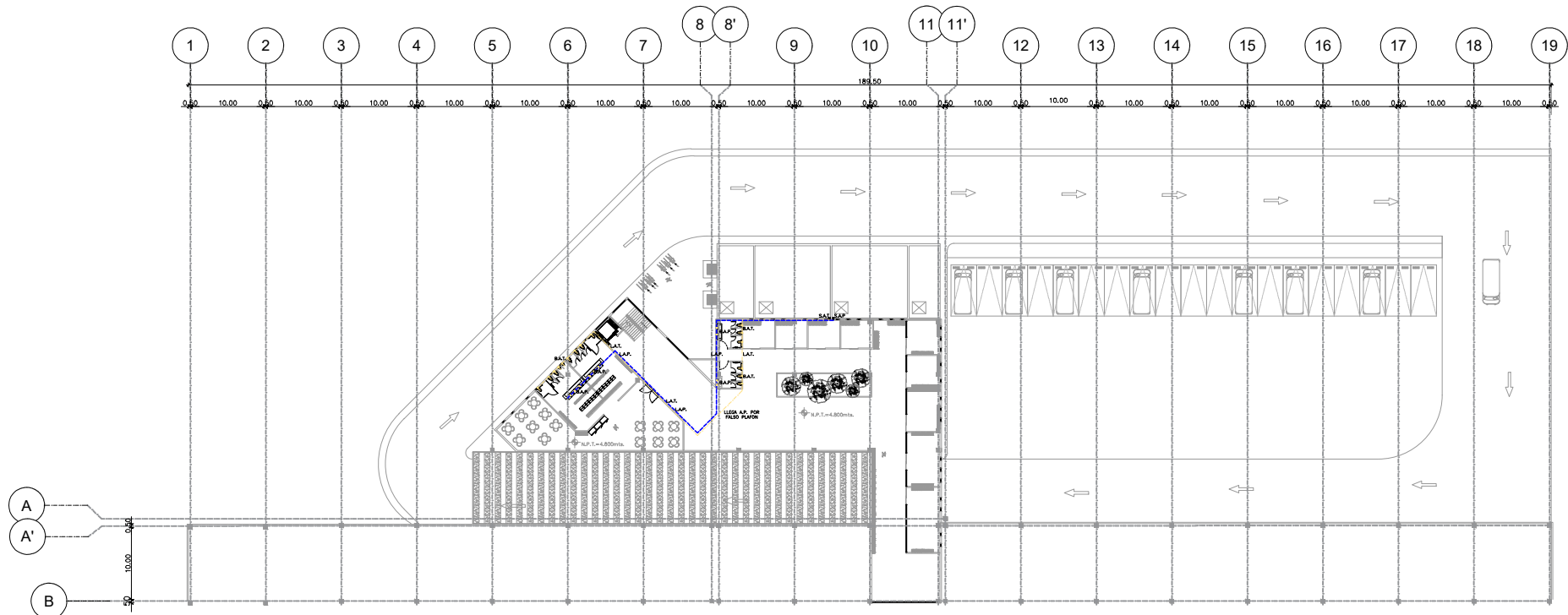
NOTAS:
 Acolotaciones son en metros
 Las acolotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a paños de abanillería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

-  ACOMETIDA
-  GABINETE CONTENIDO CELDA DE ACOMETIDA Y CUCHILLAS DE SERVICIO.
-  GABINETE CONTENIDO INTERRUPTOR GENERAL DE MEDIA TENSION
-  GABINETE CONTENIDO CELDA DE ACOPLAMIENTO PARA EL TRANSFORMADOR TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION
-  TABLERO GENERAL
-  SUBTABLERO
-  CONTACTO DOBLE
-  PASO DE GATO

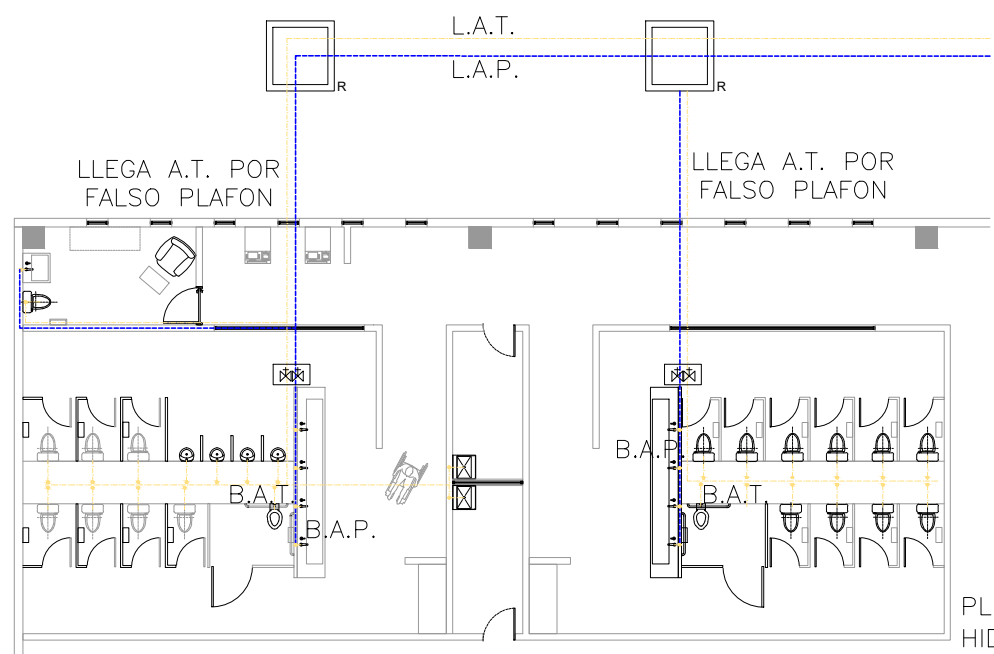
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGAN TALLER DE ARQUITECTURA
	ASESOR: ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIERREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
	ALUMNA: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ
SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANGINGO HIDALGO CET
CLAVE DEL PLANO: INST ELEC-02	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA BAJA INSTALACION HIDRAULICA
ESCALA: 1:300	FECHA: 28/ 09 /2018
ACOT: Metros	



PLANTA BAJA INSTALACION HIDRAULICA



PLANTA ALTA INSTALACION HIDRAULICA



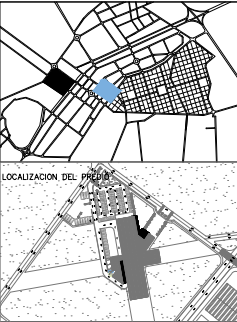
PLANTA TIPO DE INSTALACION HIDRAULICA BAÑOS

NOTAS:

- Acotaciones son en metros
- Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
- No deben tomarse cotas a escala de este plano
- Las cotas son a ejes o a paños de albañilería
- Las plantas arquitectónicas rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructuras
- El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
- Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
- Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
- Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
- El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

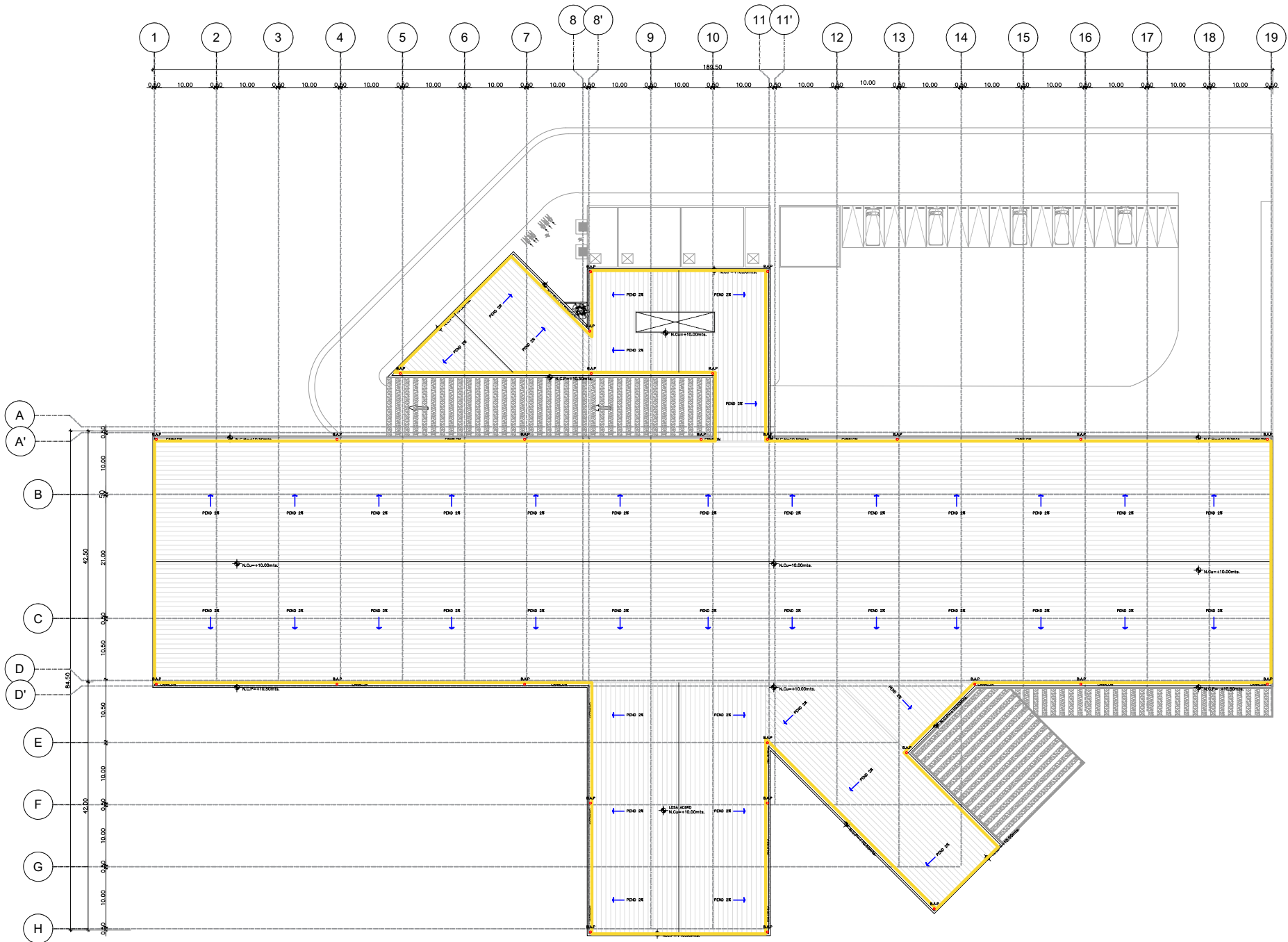
	TUBERIA AGUA TRATADA
	TUBERIA AGUA POTABLE
	CODO DE 90°
	TEE
	CODO DE 45°
	VALVULA DE COMPUERTA
	VALVULA DE GLOBO
	MEDIDOR
	L.A.P. LINEA DE AGUA POTABLE
	L.A.T. LINEA DE AGUA TRATADA
	B.A.P. BAJA AGUA POTABLE
	B.A.T. BAJA AGUA TRATADA
	BOMBA
	HIDRONEUMATICO

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA
	ASESOR: ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIERREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ
SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANCINGO HIDALGO CET
CLAVE DEL PLANO: INS-H 03	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA BAJA INSTALACION HIDRAULICA
	SEMINARIO DE TITULACIÓN II
ESCALA: 1:300	FECHA: 28/ 09 /2018
ACOT: Metros	



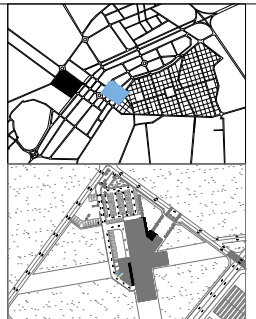
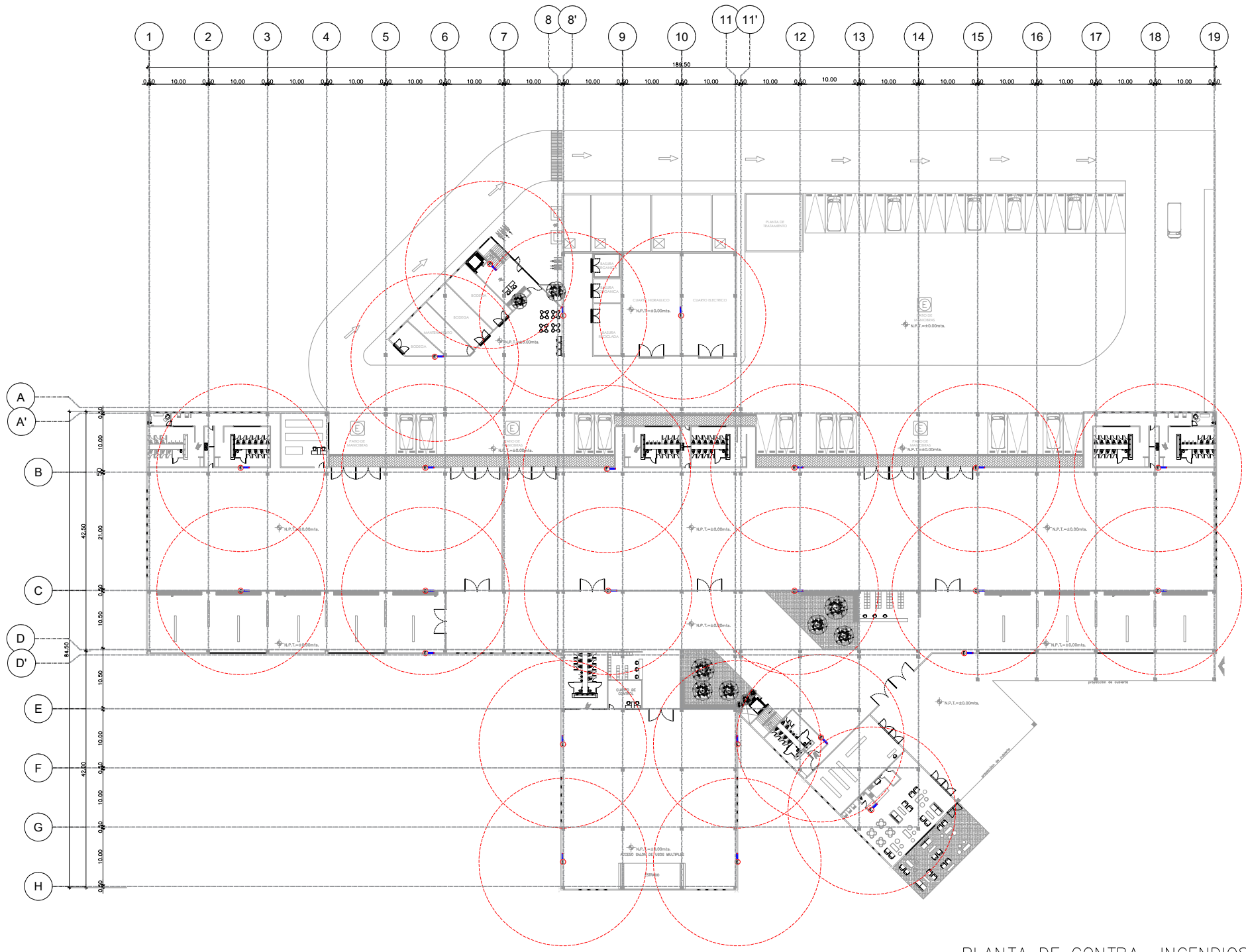
NOTAS:
 Acolaciones son en metros
 Las acolaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a pafos de alfilería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todos sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- DIRECCIÓN DEL FLUJO
- LOSA ACERO



PLANTA CUBERTA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGAN TALLER DE ARQUITECTURA
	ASESOR: ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIERREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ
SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANCINGO HIDALGO CET
CLAVE DEL PLANO: INS-BAP 01	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA CUBIERTA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	SEMINARIO DE TITULACIÓN II
ESCALA: 1:300	FECHA: 28/ 09 /2018
ACOT: Metros	



NOTAS:
 Acolaciones son en metros
 Las acolaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a pafos de alfilería
 Las plantas arquitectónicas rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

- RADIO DE ACCION SISTEMA CONTRA INCENDIOS
- GABINETE Y EXTINTOR

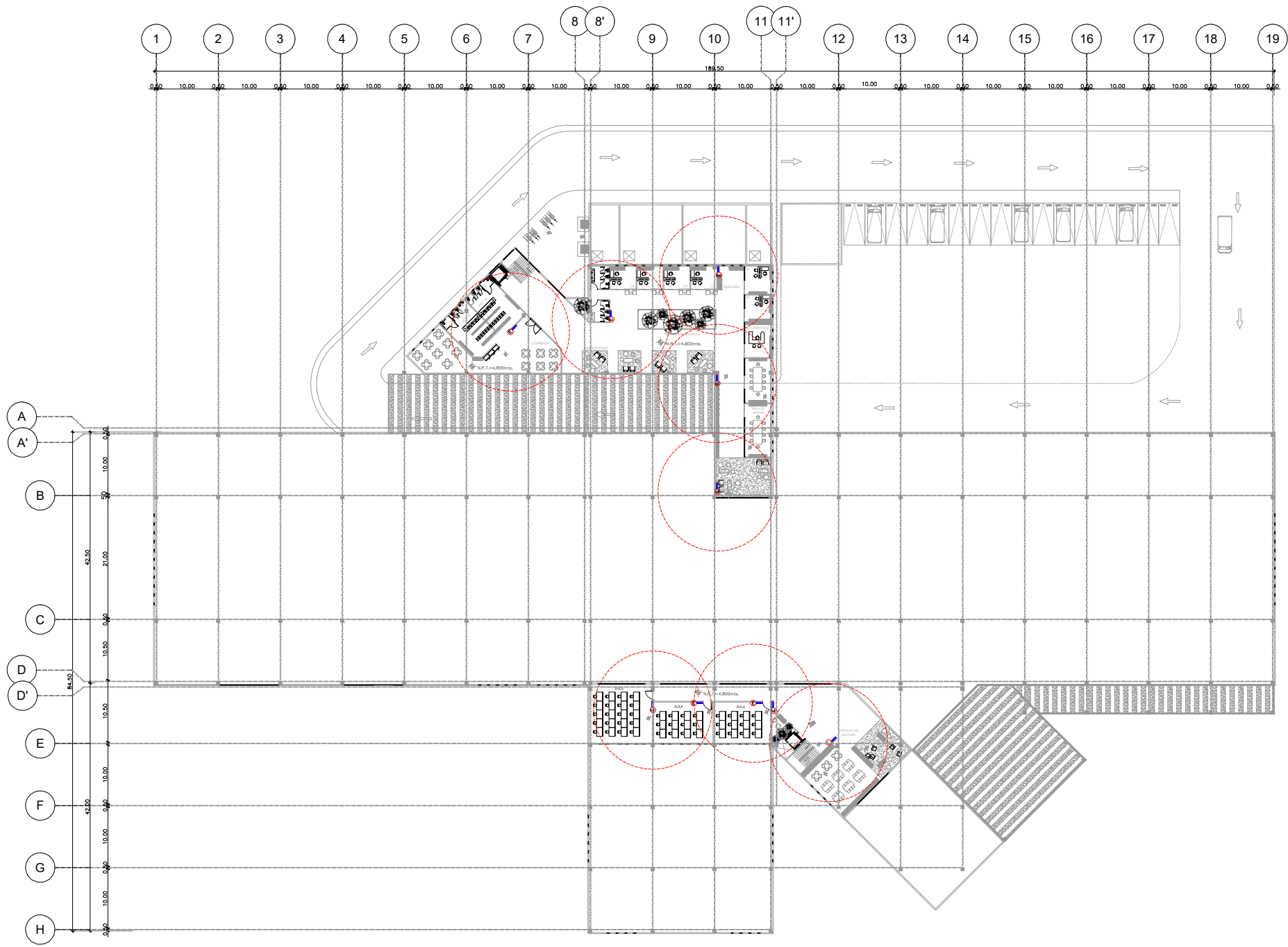
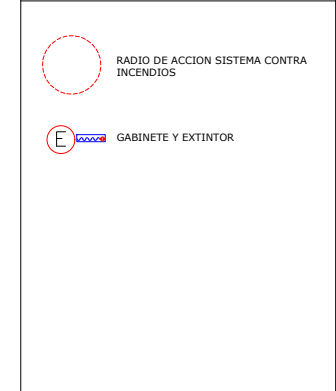
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGAN TALLER DE ARQUITECTURA
	ASESOR: ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIERREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ
SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANGINGO HIDALGO CET
CLAVE DEL PLANO: INS-COIN 01	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA BAJA CONTRA INCENDIOS
	SEMINARIO DE TITULACIÓN II
ESCALA: 1:300	FECHA: 28/ 09 /2018
ACOT: Metros	

PLANTA DE CONTRA INCENDIOS

COIN-02



NOTAS:
 Acolaciones son en metros
 Las acolaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a pafos de albanilería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos



	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGAN TALLER DE ARQUITECTURA
	ASESOR: ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ
SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANCINGO HIDALGO CET
CLAVE DEL PLANO: INS-COIN-02	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA ALTA CONTRA INCENDIOS
	SEMINARIO DE TITULACIÓN II
ESCALA: 1:300	FECHA: 28/ 09 /2018
ACOT: Metros	

PLANTA DE CONTRA INCENDIOS

10

PROYECTO SANITARIO

10. Memoria Descriptiva

10.1 Planos



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.

10 MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO SANITARIO

La zona de estudio no tiene contemplado el servicio de saneamiento, por lo tanto el CET y en general los elementos del plan maestro tendrán que tener un sistema para tratar las aguas residuales para después poderlas llevar a los sistemas propuesto de reutilización o en su casa a la filtración hacia mantos freáticos.

Se plantea dividir las aguas negras y aguas jabonosas, estas se depositaran en una planta de tratamiento para después tener un segundo uso en los servicios sanitarios. Esta red sanitaria va perimetral al proyecto con registros y a cada distancia de aproximadamente de 10 metros, cada núcleo sanitario cuenta con líneas de ventilación a cámara plena o por encima de nivel de plafón. En el caso de las aguas pluviales se depositaran en una cisterna, con el fin de darles uso en el riego de las verdes.

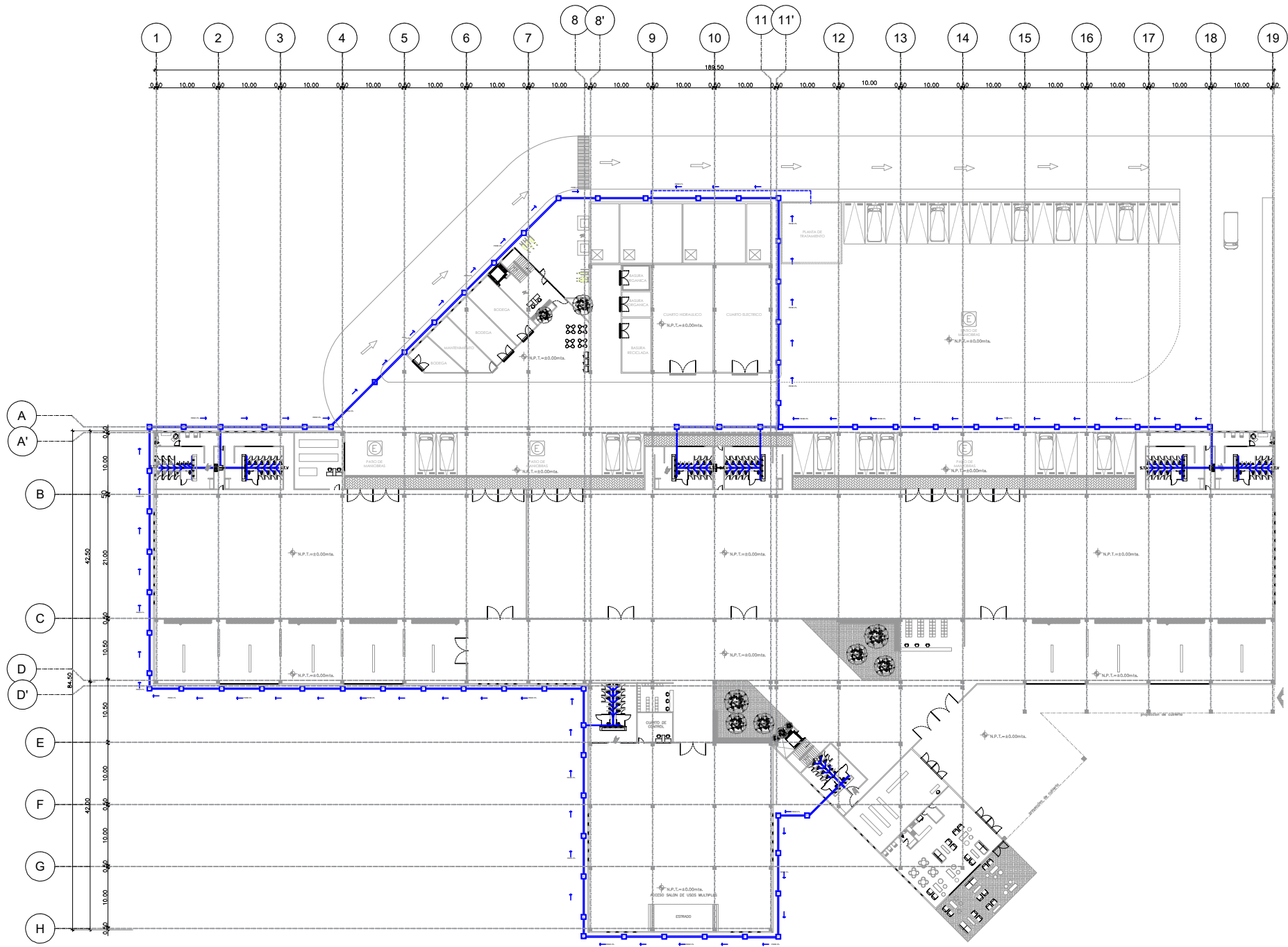
Las tuberías internas serán de PVC rígido de un diámetro de 6 pulgadas para los ramales principales y de 4 pulgadas para descargas sanitarias(aguas negras) . Las descargas de lavabos (aguas jabonosas) tendrán un diámetro de 2 pulgadas.

EL REUSO DEL AGUA TRATADA

Existen actividades en las que no se requiere utilizar agua potable estrictamente y que se pueden realizar con agua tratada, sin ningún riesgo a la salud, tales como:

Riego de Áreas Verdes (glorietas, camellones, jardines, centro recreativos, parques, campos deportivos, fuentes de ornato)

Industriales y de servicios (lavado de patios y nave industrial, lavado de flota vehicular, sanitarios, intercambiadores de calor, calderas, cortinas de agua, etc.).

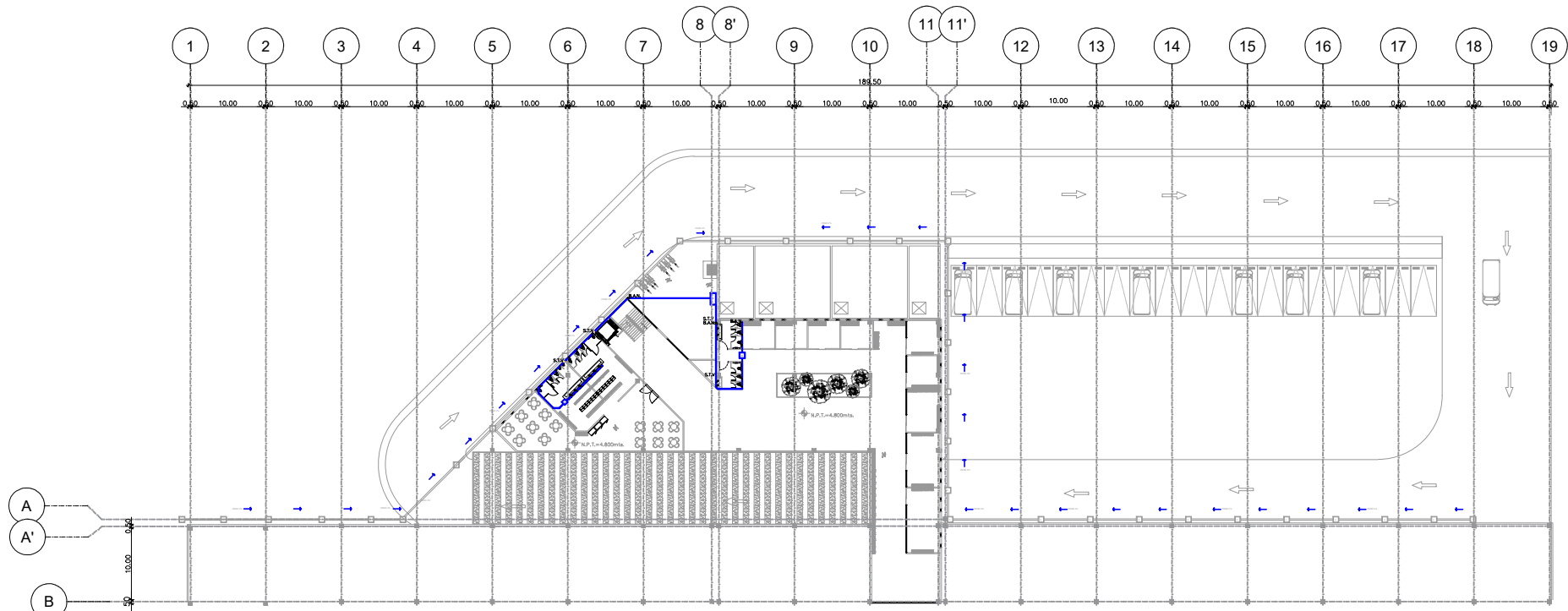


NOTAS:
 Acolaciones son en metros
 Las acolaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a pafos de albañilería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructuras
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

-  TUBERIA DE PVC SANITARIA
-  CODO DE 45° DE PVC SANITARIA
-  YEE SANITARIA DE PVC
-  TEE SANITARIA DE PVC
-  SALIDA SANITARIA DE PVC
-  REGISTRO CON TAPA
-  B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
-  B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
-  S.T.V. SUBE TUBO VENTILADOR

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGAN TALLER DE ARQUITECTURA
	ASESOR: ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ
SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANGINGO HIDALGO CET
CLAVE DEL PLANO: INS-SAN 01	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA BAJA INSTALACION SANITARIA
	SEMINARIO DE TITULACIÓN II
ESCALA: 1:300	FECHA: 28/ 09 /2018
ACOT: Metros	

PLANTA BAJA INSTALACION SANITARIA

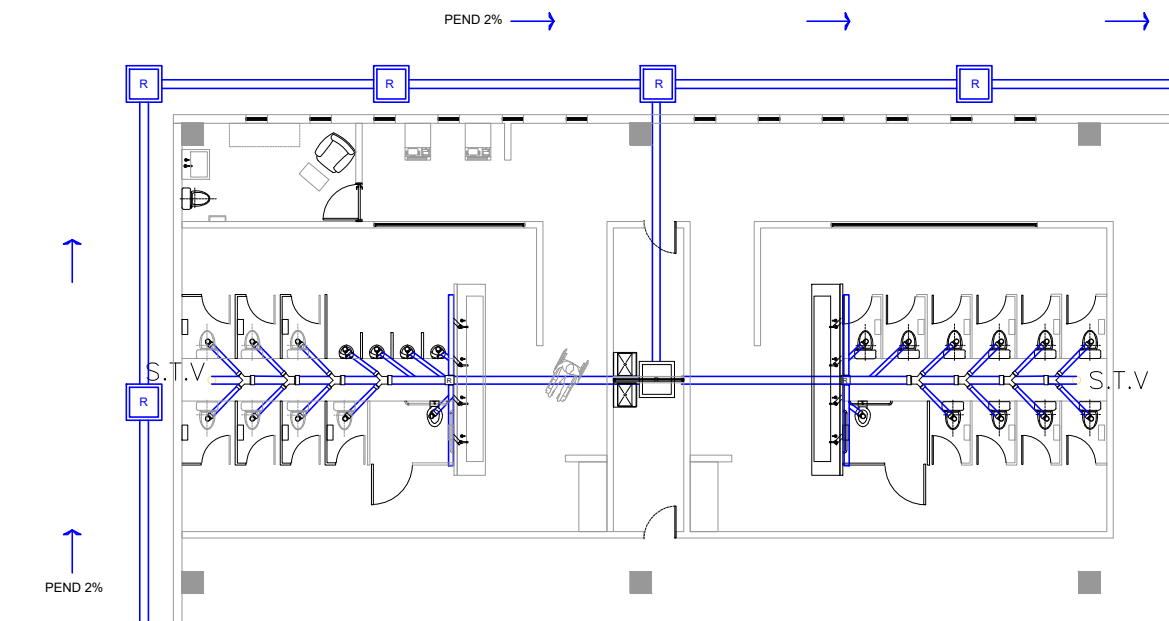


PLANTA ALTA INSTALACION SANITARIA

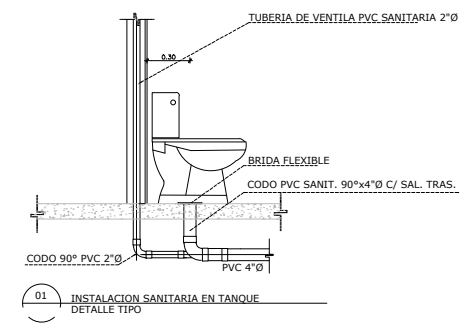
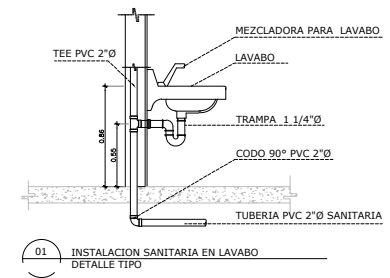


NOTAS:
 Acolaciones son en metros
 Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a patas de alfilería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

- TUBERIA DE PVC SANITARIA
- CODO DE 45° DE PVC SANITARIA
- YEE SANITARIA DE PVC
- TEE SANITARIA DE PVC
- SALIDA SANITARIA DE PVC
- REGISTRO CON TAPA
-
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- S.T.V. SUBE TUBO VENTILADOR



PLANTA TIPO DE INSTALACION SANITARIA BAÑOS



DETALLES INSTALACION SANITARIA

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGAN TALLER DE ARQUITECTURA
	ASESOR: ARQ. EFRÁIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA
	INTEGRANTES DE EQUIPO: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ
SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANGINGO HIDALGO CET
CLAVE DEL PLANO: INS-SAN 02	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA BAJA INSTALACION SANITARIA
	SEMINARIO DE TITULACIÓN II
ESCALA: 1:300	FECHA: 28/ 09 /2018
ACOT: Metros	

11

PROYECTO ELÉCTRICO

11. Memoria Descriptiva

11.1 Planos



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.

11 PROYECTO ELÉCTRICO

PROYECTO ELÉCTRICO

La zona de estudio no cuenta con servicio eléctrico, por lo tanto a través del proyecto del plan maestro se localizó una subestación general la cual dotará del servicio al CET.

El CET contará con una subestación que conforma un interruptor principal, un transformador, un tablero general y todo esto será respaldado con una planta de emergencia,

El servicio se proyecta tomando la acometida sobre la calle creada que viene de la carretera a Tulancingo, la cual llega a una caseta de medición, de ahí los conductores llegan a la subestación mediante ductos subterráneos de PVC.

Después los alimentadores se distribuyen a unos tableros generales que a su vez se dirigen a los 10 sub tableros que alimentan cada área subdividida del proyecto. En cada tablero derivado salen circuitos divididos para la iluminación, contactos y equipos generales.

La propuesta de receptáculos (contactos) son canalizados por piso y obedece a las necesidades específicas de cada uno de los locales proyectados

La trayectoria de alimentación para iluminación es sobre falso plafón, en el área de exposiciones del CET se cuenta con pasos de gato para un mejor montaje y acomodo de las instalaciones, según la actividad requerida.

La iluminación exterior está conformada por varias luminarias con fotoceldas, las cuales se recargan en el día y generan luz en la noche, esto ayuda a reducir el gasto energético del CET, el mobiliario urbano (bancas) cuenta con iluminación indirecta.

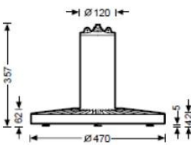
Se propone en el piso luminarias como adoquín que enmarcan por la noche la plaza de acceso. En fachada se proponen lucen indirectas desde suelo proyectadas en el muro.

El proyecto de iluminación exterior tiene el siguiente criterio:



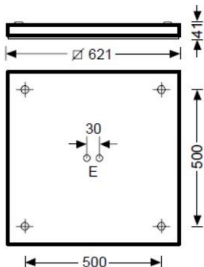
fichero TX044076
 UGR l = 21.6
 UGR q = 21.6
 ■ c0-c180
 ■ c90-c270
CE
 Color de color antracita, DB 703 (-26)
 Peso 10,3 kg
 Clase de protección I
 Resistencia al calor 850 °C
 Prueba de golpe 6 J
 Grado de protección IP65
 Cibse BZ 2
 η_{LB} 1,00

Luminarias led- Mirona RL en el área de exposición, servicios y vestíbulo.





fichero TX044964
 UGR l = 17.1
 UGR q = 17.1
 ■ c0-c180
 ■ c90-c270
CE
 Color de color blanco (-01)
 Peso 8,7 kg
 Clase de protección I
 Resistencia al calor 650 °C
 Prueba de golpe 0,2 J
 Grado de protección IP20
 Cibse BZ 2/2.5/BZ 3
 η_{LB} 1,00

Luminarias led -Arimos D en el área administrativa




Fuente: <http://www.trilux.com.mx>



fichero TX051467
 ■ c0-c180
 ■ c90-c270
CE
 Color negro intenso (-05)
 Peso 1,3 kg
 Grado de protección IP68
 η_{LB} 1,00

Luminarias led Res2L en el área de Baños y vestidores



fichero TX052351
 BZ 1
 UGR l = 21.5
 UGR q = 21.5
 Eta LB 1,00
 ■ c0-c180
 ■ c90-c270
 fichero TX052073
 + 2H-PC
 BZ 2
 UGR l = 20.6
 UGR q = 20.7
 Eta LB 1,00
 ■ c0-c180
 ■ c90-c270
 fichero TX052071
 + RD-PC
 BZ 1
 UGR l = 19.0
 UGR q = 19.2
 Eta LB 1,00
 ■ c0-c180
 ■ c90-c270
CE
 Color gris plata (-03)
 Peso 1,317 kg
 Grado de protección hacia el local con recubrimiento -DA- IP54
 Clase de protección I
 Resistencia al calor 650 °C
 Prueba de golpe 0,2 J
 Grado de protección IP20
 Cibse BZ 1
 η_{LB} 1,00

Luminarias led inperiaLP en el área de galerías interiores y exteriores

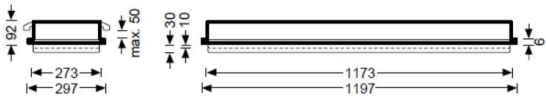
Fuente: <http://www.trilux.com.mx>



archivo TX038770
UGR l = 20.3
UGR q = 21.5

Color **de color blanco (---01)**
Peso **4.9 kg**
Clase de protección **I**
Resistencia al calor **650 °C**
Prueba de golpe **0.2 J**
Grado de protección **IP20**
Cibse **BZ 5**
 η_{LB} **1,00**

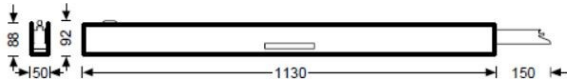
Luminarias led Liventy Flat en el área de comedor .



archivo TX048857
UGR l = 16.2
UGR q = 15.3

Color **gris plata (---03)**
Peso **4.9 kg**
Clase de protección **I**
Resistencia al calor **650 °C**
Prueba de golpe **2 J**
Grado de protección **IP40**
Cibse **BZ 1**
 η_{LB} **1,00**

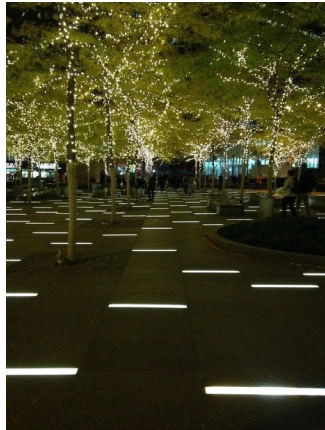
Luminarias led CFlex en el área de salón de usos múltiples



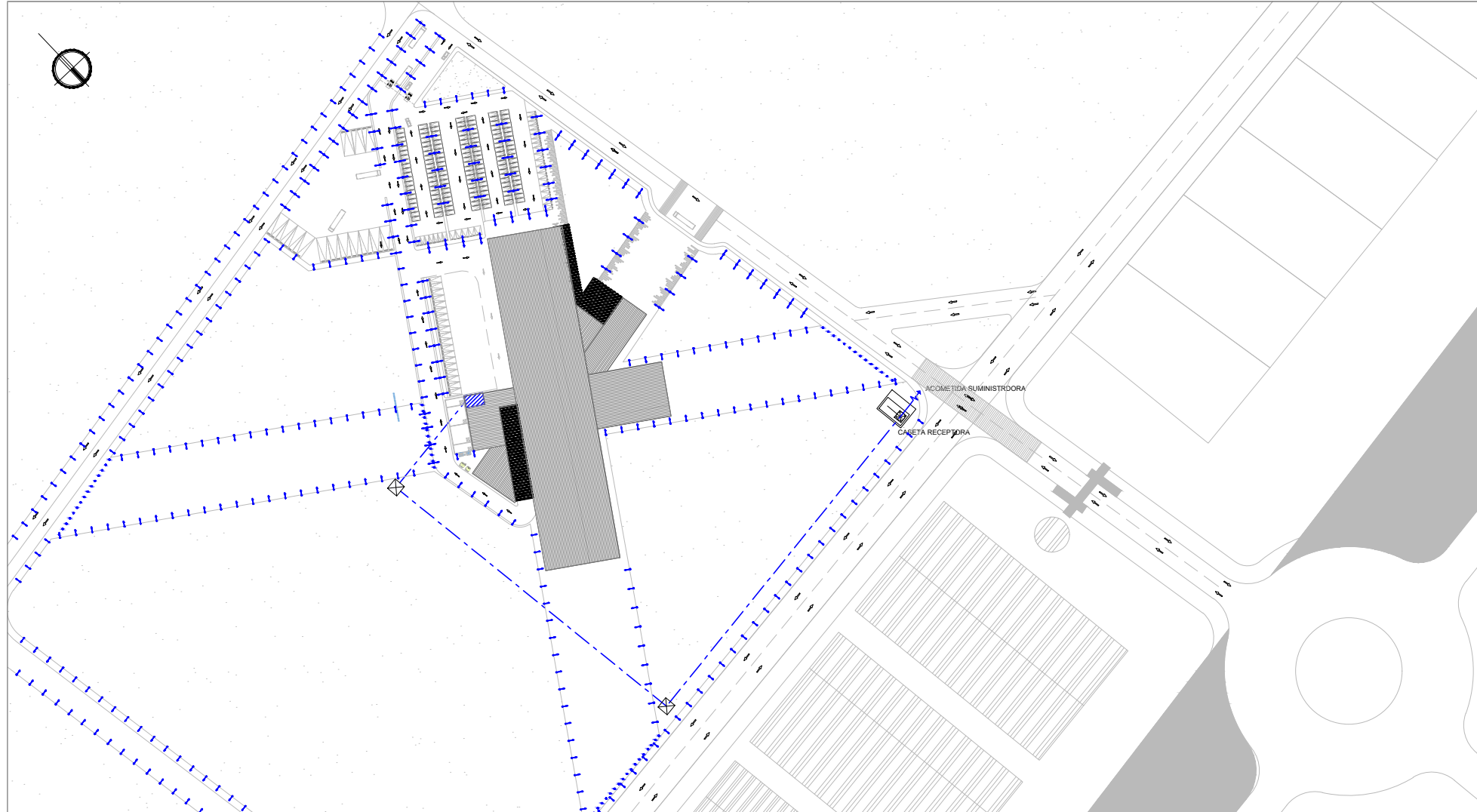
Fuente: <http://www.trilux.com.mx>

El proyecto de iluminación exterior tiene el siguiente criterio:

- Luminarias empotradas al piso simulando adoquín
- Luminarias led para exteriores en carretera-avenidas
- Bolardos con iluminación led para proyectos urbanos



Fuente: <http://www.trilux.com.mx>

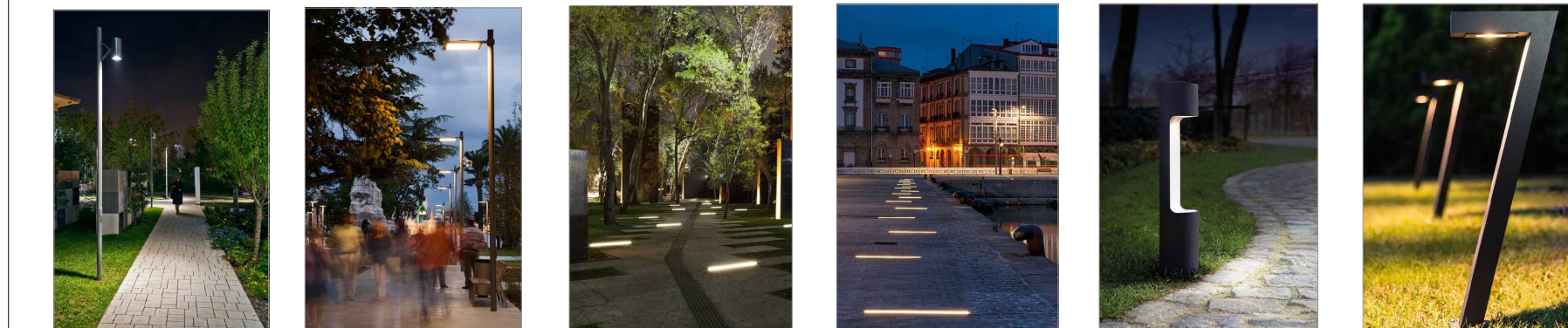


C O O R D I N A D O R

NOTAS:
 Acolotaciones son en metros
 Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a paños de abanillería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

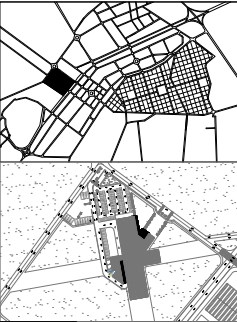


PLANTA DE CONJUNTO




IMAGENES OBJETIVO

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGÁN TALLER DE ARQUITECTURA
ASESOR:	ARO. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ARO. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIERREZ ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA
ALUMNA:	HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ
SEMESTRE:	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANCINGO HIDALGO CET
10	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA DE FUERZA E ILUMINACIÓN EXTERIOR
CLAVE DEL PLANO:	SEMINARIO DE TITULACIÓN II
INST ELEC 01	ESCALA: 1:300 FECHA: 28/ 09 /2017 ACOT: Metros



NOTAS:

Acotaciones son en metros
 Las acotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a paños de abanillería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructuras
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y el empresa constructora previo inicio de los trabajos

-  ACOMETIDA
-  GABINETE CONTENIDO CELDA DE ACOMETIDA Y CUCHILLAS DE SERVICIO.
-  GABINETE CONTENIDO INTERRUPTOR GENERAL DE MEDIA TENSION
-  GABINETE CONTENIDO CELDA DE ACOPLAMIENTO PARA EL TRANSFORMADOR TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION
-  TABLERO GENERAL
-  SUBTABLERO
-  CONTACTO DOBLE
-  PASO DE GATO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGAN
 TALLER DE ARQUITECTURA



ASESOR:
 ARO. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
 ARO. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIERREZ
 ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA



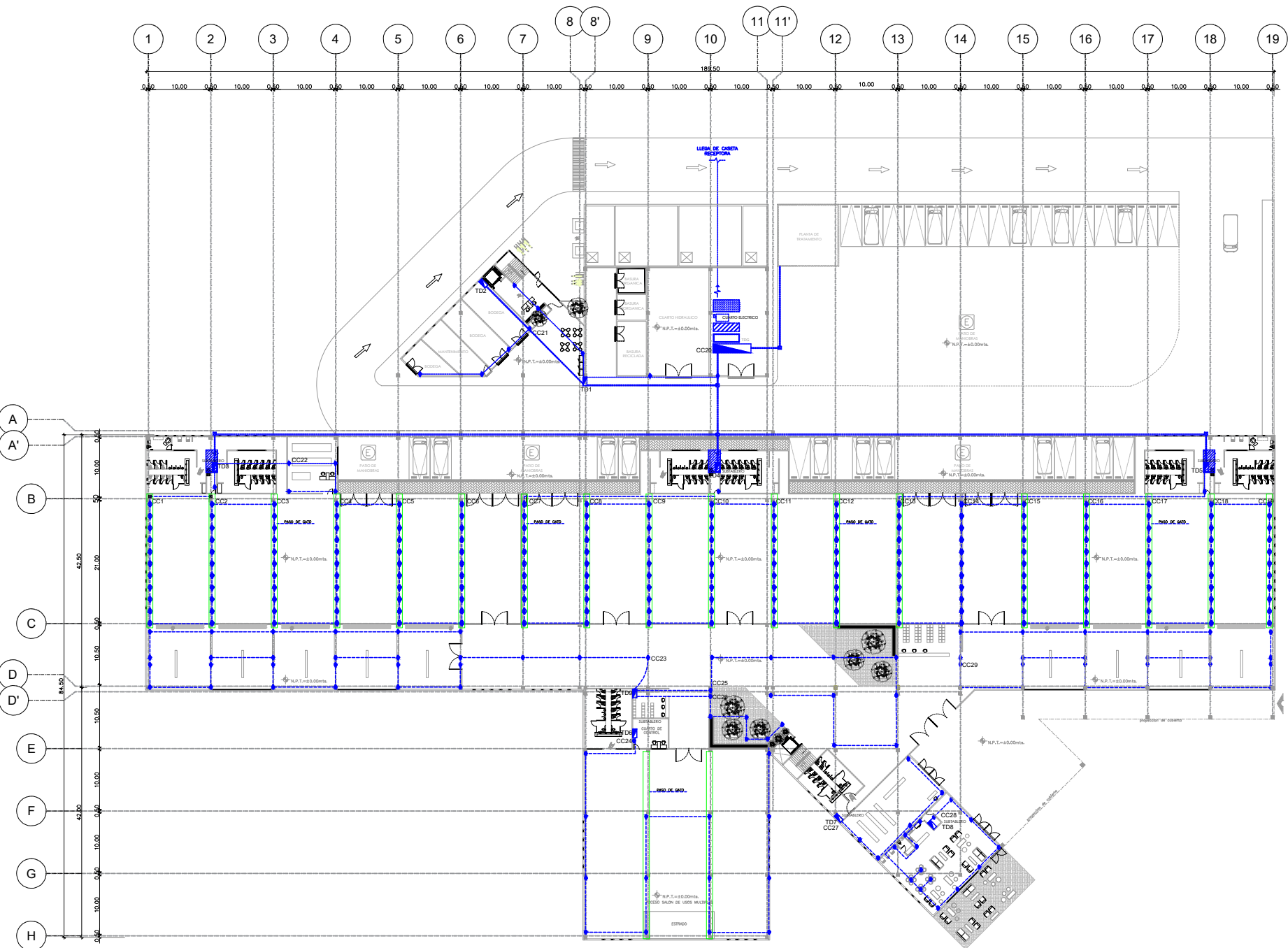
ALUMNA:
 HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ

SEMESTRE:
 10

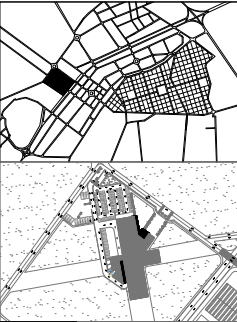
PROYECTO:
 CENTRO EXPOSITOR TULANGINGO HIDALGO CET
 CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTA BAJA INSTALACION HIDRAULICA

CLAVE DEL PLANO:
 INST ELEC-03

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 ESCALA: 1:300
 FECHA: 28/ 09 /2018
 ACOT: Metros



PLANTA BAJA DE CONTACTOS



NOTAS:
 Acolotaciones son en metros
 Las acolotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a paños de abanillería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos



CONTACTO DOBLE



UNIVERSIDAD NACIONAL
 AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGÁN
 TALLER DE ARQUITECTURA



ASESOR:
 ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIERREZ
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA



ALUMNA:
 HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY
 BEATRIZ

SEMESTRE:

10

PROYECTO:
 CENTRO EXPOSITOR TULANGINGO
 HIDALGO CET

CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTA ALTA
 DE CONTACTOS

CLAVE DEL PLANO:

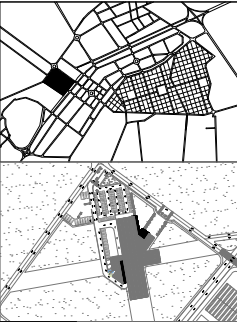
INST
 ELEC- 04

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA:
 1:300
 ACOT: Metros



FECHA:
 28/ 09 /2018

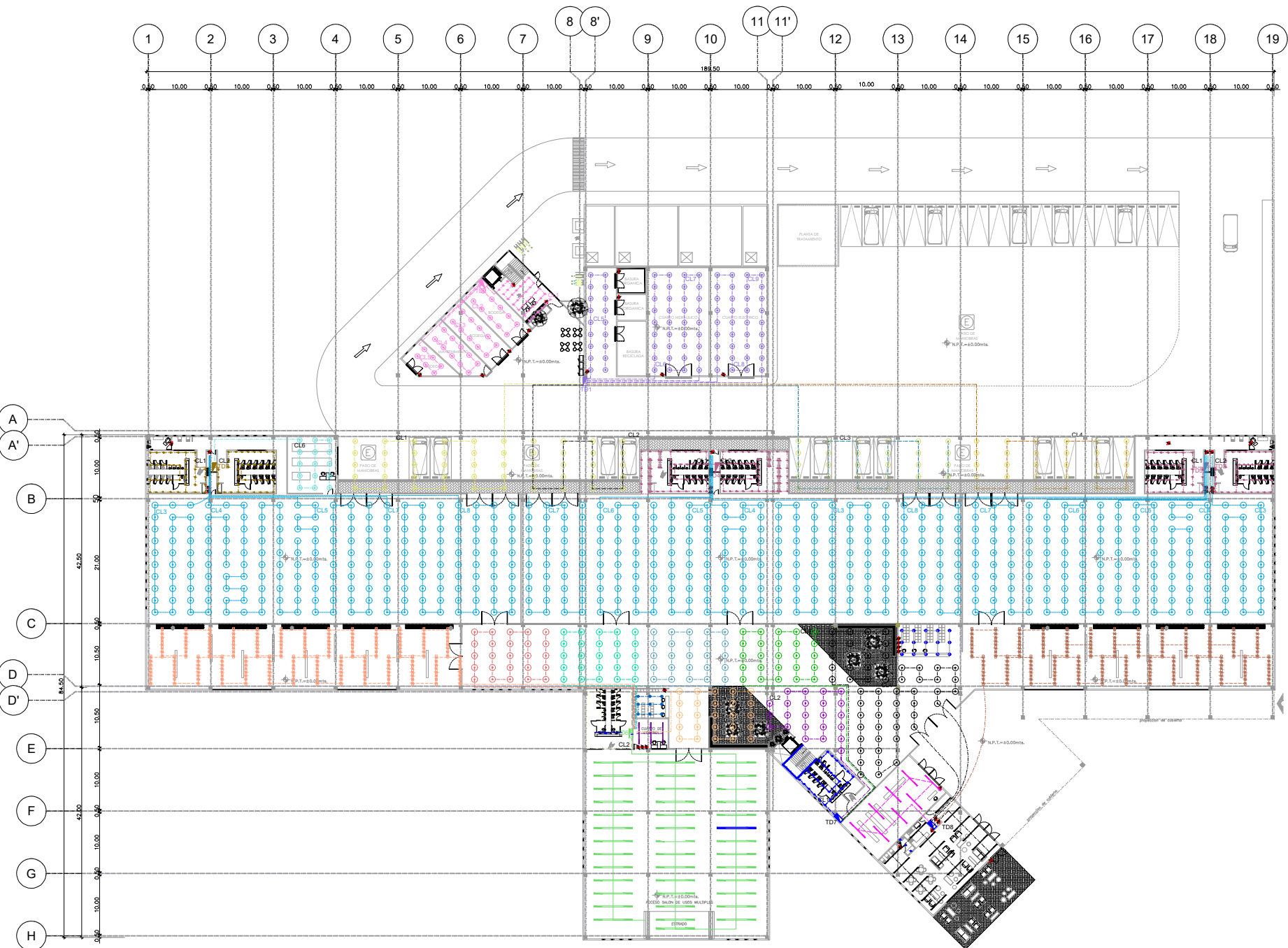
PLANTA ALTA DE CONTACTOS



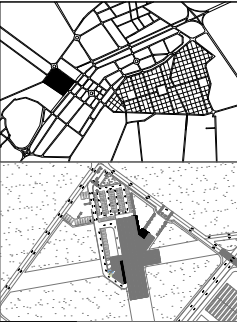
NOTAS:
 Acolotaciones son en metros
 Las acolotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a paños de abobillaría
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificadas y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y el empresa constructora previo inicio de los trabajos

-  ACOMETIDA
-  GABINETE CONTENIDO CELDA DE ACOMETIDA Y CUCHILLAS DE SERVICIO.
-  GABINETE CONTENIDO INTERRUPTOR GENERAL DE MEDIA TENSION
-  GABINETE CONTENIDO CELDA DE ACOPLAMIENTO PARA EL TRANSFORMADOR TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION
-  TABLERO GENERAL
-  SUBTABLERO
-  CONTACTO DOBLE
-  LUMINARIA AREA SUM Y ACCESO
-  LUMINARIA TIPO AREA EXPO
-  LUMINARIA EMPOTRADA EN MURO Y PLAFON, AREA BAÑOS PASILLOS

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER "G" LUIS BARRAGAN TALLER DE ARQUITECTURA	
	ASESOR: ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA	
	ALUMNA: HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ	
SEMESTRE: 10	PROYECTO: CENTRO EXPOSITOR TULANGINGO HIDALGO CET	
CLAVE DEL PLANO: INST ELEC- 05	CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA BAJA LUMINARIAS Y APAGADORES	
ESCALA: 1:300	FECHA: 28/ 09 /2018	
ACOT: Metros		



PLANTA BAJA LUMINARIAS Y APAGADORES



NOTAS:
 Acolotaciones son en metros
 Las acolotaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a paños de abobillería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructurales
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructora
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

	ACOMETIDA
	GABINETE CONTENIDO CELDA DE ACOMETIDA Y CUCHILLAS DE SERVICIO.
	GABINETE CONTENIDO INTERRUPTOR GENERAL DE MEDIA TENSION
	GABINETE CONTENIDO CELDA DE ACOPLAMIENTO PARA EL TRANSFORMADOR TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION
	TABLERO GENERAL
	SUBTABLERO
	CONTACTO DOBLE
	LUMINARIA AREA SUM Y ACCESO
	LUMINARIAS TIPO AREA DE ADMINISTRACION
	LUMINARIA EMPOTRADA EN MURO Y PLAFON, AREA BAÑOS PASILLOS

* VER DETALLES EN ANEXO DE FICHAS TECNICAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGAN
 TALLER DE ARQUITECTURA



ASESOR:
 ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
 ARQ. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA



ALUMNA:
 HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ

SEMESTRE:

PROYECTO:
 CENTRO EXPOSITOR TULANCINGO HIDALGO CET

10

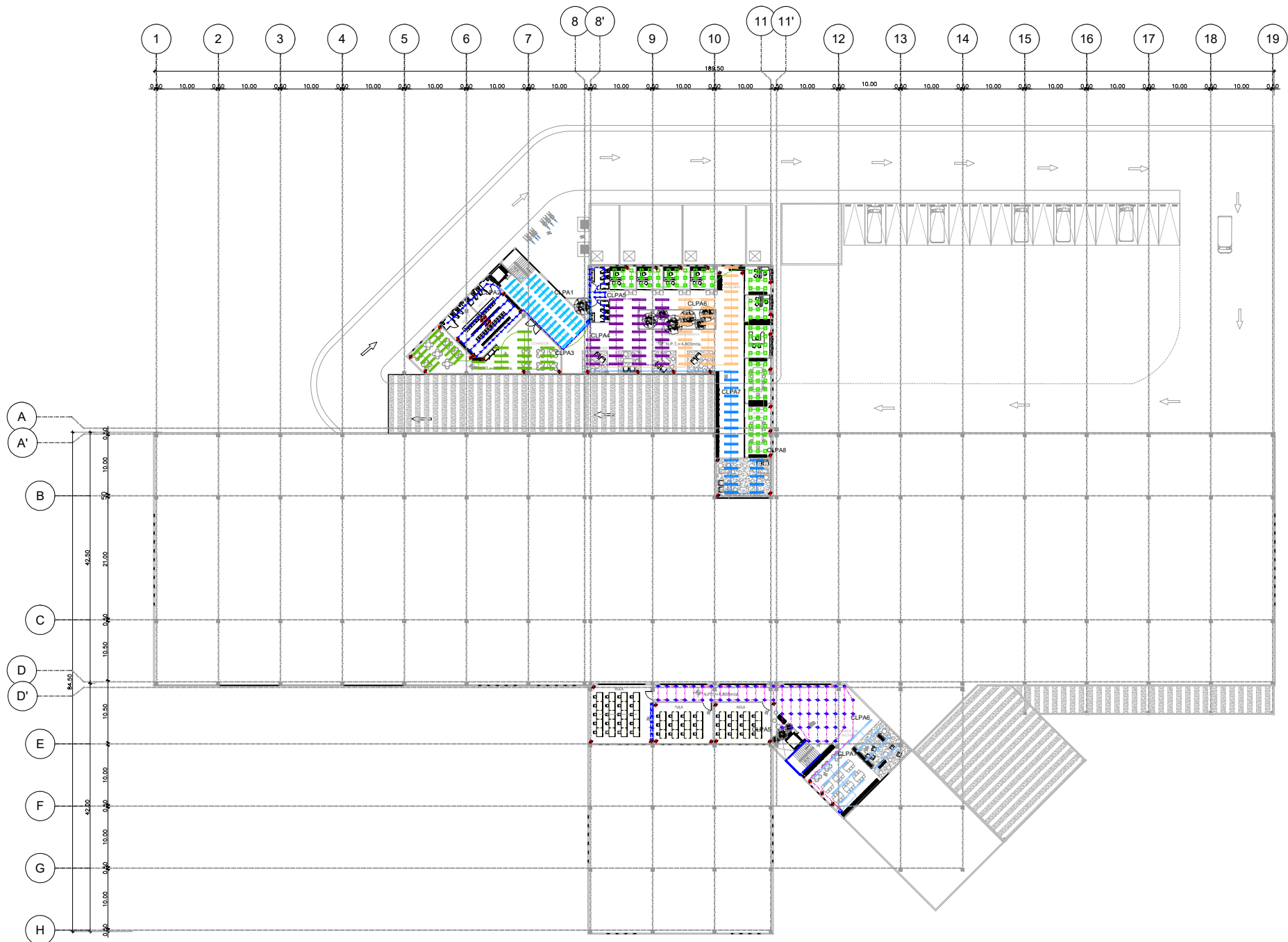
CONTENIDO DEL PLANO:
 PLANTA ALTA LUMINARIAS Y APAGADORES

CLAVE DEL PLANO:

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

INST ELEC- 06

ESCALA: 1:300
 FECHA: 28/ 09 /2018
 ACOT: Metros

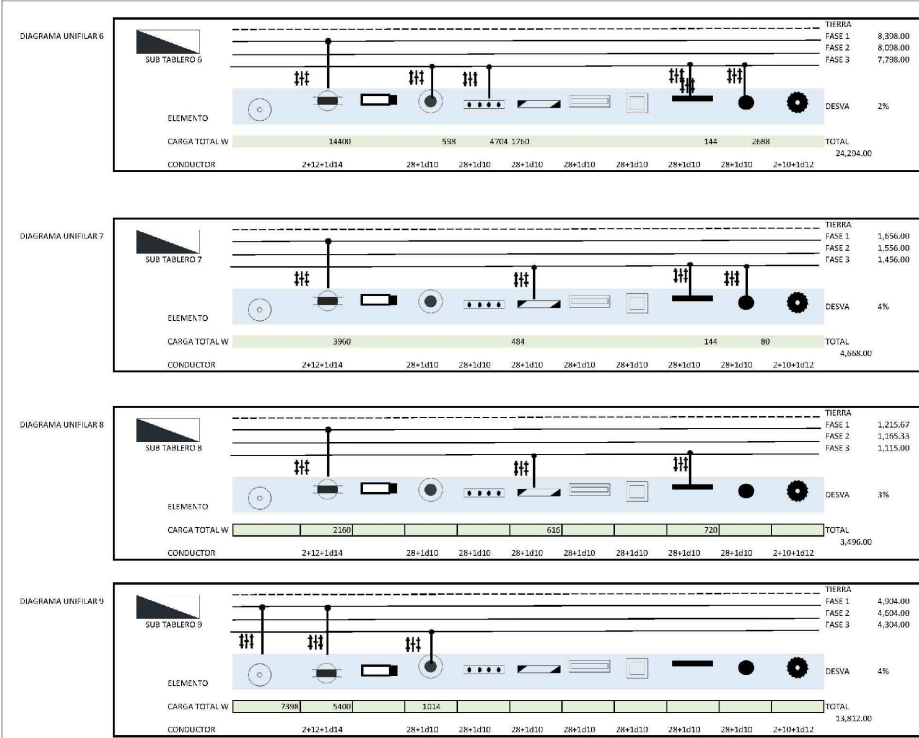
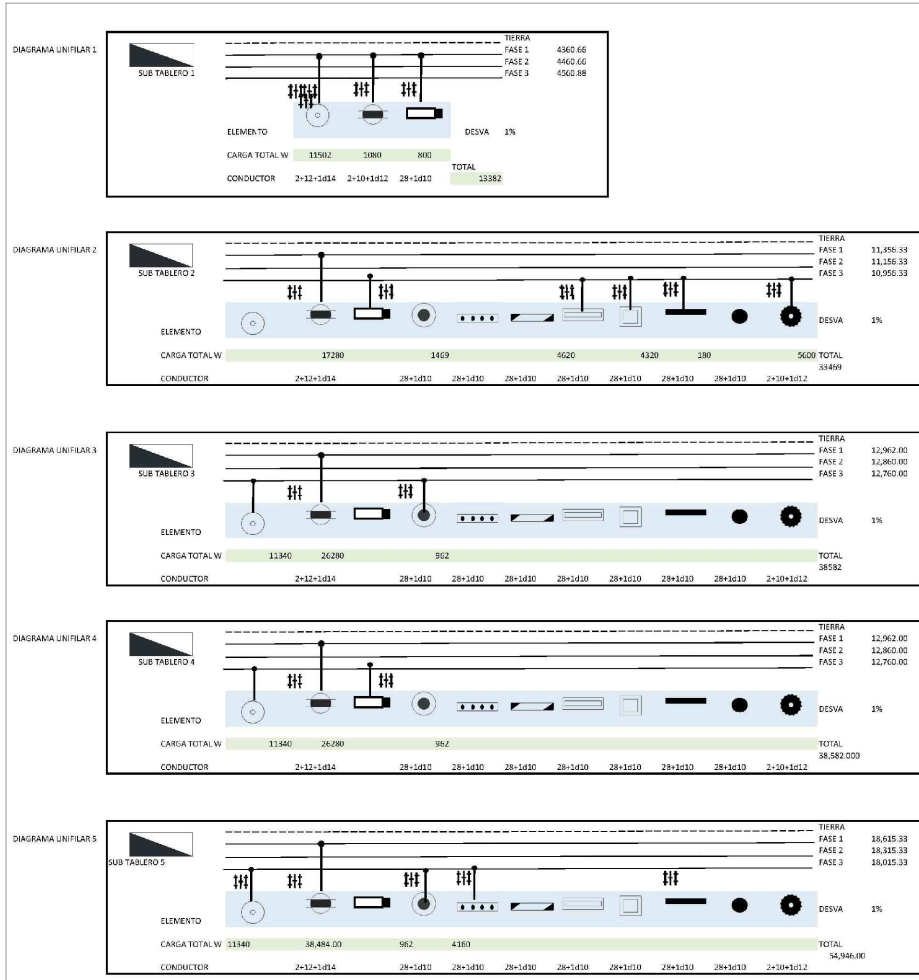


PLANTA ALTA LUMINARIAS Y APAGADORES



NOTAS:
 Acootaciones son en metros
 Las acootaciones y niveles rigen sobre el dibujo
 No deben tomarse cotas a escala de este plano
 Las cotas son a ejes o a paños de abanillería
 Los planos arquitectónicos rigen sobre los correspondientes de instalaciones y estructuras
 El nivel 0.00 corresponde a n.p.t. definido por el proyecto
 Las cotas y niveles indicados en plano deberán ser verificados y contar por el visto bueno de la dirección antes del inicio de la obra
 Los planos de detalle rigen sobre los planos arquitectónicos y de conjunto
 Se deberá de consultar las especificaciones de detalles constructivos con el proveedor y/o constructor
 El proyecto deberá ser estudiado en todas sus partes por la supervisión y la empresa constructora previo inicio de los trabajos

- ACOMETIDA
 - GABINETE CONTENIDO CELDA DE ACOMETIDA Y CUCHILLAS DE SERVICIO.
 - GABINETE CONTENIDO INTERRUPTOR GENERAL DE MEDIA TENSION
 - GABINETE CONTENIDO CELDA DE ACOPLAMIENTO PARA EL TRANSFORMADOR TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION
 - TABLERO GENERAL
 - SUBTABLERO
 - CONTACTO DOBLE
 - LUMINARIA AREA SUM Y ACCESO
 - LUMINARIAS TIPO AREA DE ADMINISTRACION
 - LUMINARIA EMPOTRADA EN MURO Y PLAFON, AREA BAÑOS PASILLOS
- * VER DETALLES EN ANEXO DE FICHAS TECNICAS



DIAGRAMAS UNIFILARES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "G" LUIS BARRAGAN
 TALLER DE ARQUITECTURA

ASESOR:
 ARO. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
 ARO. JOSÉ VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ
 ARO. ENRIQUE GANDARA CABADA

ALUMNA:
 HERNÁNDEZ GRANADOS NANCY BEATRIZ

SEMESTRE:
 10

PROYECTO:
 CENTRO EXPOSITOR TULANGINGO HIDALGO CET

CONTENIDO DEL PLANO:
 DIAGRAMAS UNIFILARES

CLAVE DEL PLANO:
 INST ELEC- 07

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA: 1:300 **FECHA:** 28/ 09 /2018
ACOT: Metros

12 COSTOS

12. Estimado total

12.1 Determinación de honorarios

12.2 Factor de Superficie

12.3 Factor k



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.

12 COSTOS

Proyecto: **PLAN MAESTRO PARQUE INDUSTRIAL Y CET**
 NOMBRE DEL PROYECTO **CENTRO DE EXPOSICIONES TULANCINGO**

Ubicación: Carretera Federal Tulancingo, Edo Hidalgo

UBICACIÓN DEL PROYECTO

ESTIMADO TOTAL DEL COSTO DE LA OBRA

	SUPERFICIE	COSTO / M2		
IMPORTE DEL COSTO DEL TERRENO	8,214.50	\$ 100.00 **	\$	821,450.00
IMPORTE DE LA OBRA A PRECIO ALZADO			\$	179,569,650.33
IMPORTE DEL PROYECTO EJECUTIVO INTEGRAL			\$	12,532,479.07
IMPORTE DE LICENCIAS Y PERMISOS		5.00% del costo de la obra	\$	8,978,482.52

** FUENTE: METROS CUBICOS . COM

Subtotal sin I.V.A.	\$	201,902,061.91
I.V.A. 16%	\$	32,304,329.91

Total con I.V.A. \$ 234,206,391.82

12 COSTOS

DETERMINACIÓN DE LOS HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Arancel único de Honorarios Profesionales "Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C."

Los honorarios "H" del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a la siguiente fórmula:

$$H = ((SC)(E)(I) / 100) (K)$$

H	Importe de los honorarios en moneda nacional.
S	Superficie total por construir en metros cuadrados.
C	Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.
SC	Costo de la Obra Estimado con base en el análisis superficies y análisis de precios unitarios representativos
F	Factor para la superficie por construir.
I	Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).
K	Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

SUSTITUCIÓN:

CALCULO DE SC	CANTIDAD m2	COSTO PARAMÉTRICO**	SUBTOTAL
Subestructura =	11,012.52	\$1,234.00	\$13,589,449.68
Superestructura (CETI) =	13,112.00	\$11,532.00	\$151,207,584.00
Obra Exterior =	19,310.61	\$765.00	\$14,772,616.65
Total =	43,435.13		\$179,569,650.33

SC	\$179,569,650.33		
F	0.88	VER ANEXO 1	**FUENTE: CAMARA MEXICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN (DICIEMBRE 2016)
I	1.28		
K	6.196	VER ANEXO 2	

"H" ES IGUAL A:

	SC	\$179,569,650.33
por	F	0.88
por	I	1.28
	subtotal \$	202,267,254.13
entre	100 \$	2,022,672.54
por	K	6.20
importe	H	\$ 12,532,479.07

12 COSTOS

NOMBRE DEL PROYECTO		CENTRO DE EXPOSIONES TEXTILES CET				UBICACIÓN DEL PROYECTO			
TABLA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"									
S.O. (M2)	F.0	d.0	D		Parámetro			Variable de superficie	F.0
Hasta 40	2.25	3.33	1,000	De	41	a	99	41	2.25
100	2.05	1.90	1,000	De	101	a	199	101	2.05
200	1.86	1.60	1,000	De	201	a	299	201	1.86
300	1.70	1.60	1,000	De	301	a	399	301	1.70
400	1.54	2.17	10,000	De	401	a	999	401	1.54
1,000	1.41	1.30	10,000	De	1,001	a	1,999	1,001	1.41
2,000	1.28	1.10	10,000	De	2,001	a	2,999	2,001	1.28
3,000	1.17	1.10	10,000	De	3,001	a	3,999	3,001	1.17
4,000	1.06	1.50	100,000	De	4,001	a	9,999	4,001	1.06
10,000	0.97	0.80	100,000	De	10,001	a	19,999	10,001	0.97
20,000	0.88	0.80	100,000	De	20,001	a	29,999	20,001	0.88
30,000	0.80	0.70	100,000	De	30,001	a	39,999	30,001	0.80
40,000	0.73	1.17	1,000,000	De	40,001	a	99,999	40,001	0.73
100,000	0.66	0.60	1,000,000	De	100,001	a	199,999	100,001	0.66
200,000	0.60	0.50	1,000,000	De	200,001	a	299,999	200,001	0.60
300,000	0.55	0.50	1,000,000	De	300,001	a	399,000	300,001	0.55
400,000 o mas	0.50	0.07	1,000,000	De	400,001	o	mas	400,001	0.50

12 COSTOS

ANEXO 2

Proyecto: PLAN MAESTRO PARQUE INDUSTRIAL Y CET Ubicación: CARRETRA FEDERAL TULANCINGO, EDO HIDALGO
 NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO DE EXPOSICIONES TULANCINGO

FACTOR "K" CORRESPONDIENTE A CADA UNO DE LOS COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS DEL ENCARGO CONTRATADO

		FACTOR POSIBLE	%	FACTOR APLICABLE
FF	Funcional y Forma	4.000	100%	4.0000
CE	Cimentación y Estructura	0.885	100%	0.8850
	Electromecánicos Básicos			
AD	Alimentaciones y Desagües	0.348	100%	0.3480
PI	Protección para Incendio	0.241	100%	0.2410
AF	Alumbrado y Fuerza	0.722	100%	0.7220
	Electromecánicos Complementarios			
AA	Acondicionamiento Ambiental	0.640	0%	0.0000
AL	Aire Lavado	0.213	0%	0.0000
VE	Ventilación y / o extracción	0.160	0%	0.0000
	Especialidades			
OE	Combustibles	0.087	0%	0.0000
OE	Sonido y / o Circuito Cerrado TV	0.087	0%	0.0000
OE	Seguridad y / o Vigilancia	0.087	0%	0.0000
OE	Voz y Datos	0.087	0%	0.0000
OE	Otras Especialidades	0.087	0%	0.0000
		7.644		6.1960

13 CONCLUSIONES



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.

13 CONCLUSIONES

Como conclusión de la presente tesis, el proyecto que se realizó al Municipio de Tulancingo de Bravo busca contribuir de manera importante la calidad de vida de los pobladores detonando el valor y el potencial que tiene Tulancingo como parte de Estado de Hidalgo.

En la etapa de la investigación, logramos entender que Tulancingo de Hidalgo es una población que desde hace muchos años la industria textil ha logrado un crecimiento y un ingreso a las familias; las empresas textiles, son de capital nacional y se constituyen como los principales exponentes de la derrama económica del municipio, lo que se constituye como una oportunidad para elevar la competitividad económica; por lo tanto se necesita fomentar y difundir más el conocimiento de este oficio entre las nuevas generaciones para poder incrementar el consumo comercial el cual genera una estabilidad en su forma de vida de los pobladores.

De tal manera el proyecto se enfatizo en las necesidades reales de Tulancingo de Bravo, tomando en cuenta la situación del predio a intervenir el equipamiento mas cercano es insuficiente dentro de la zona de estudio, lo que nos hace plantear un programa enfocado en esta deficiencia para poder generar un aumento en la producción textil y que esta zona se convierta en una zona de permanencia y no solo de paso.

Toda esta investigación nos lleva a crear un Centro Expositor Textil, que sea totalmente versátil y funcional a diferentes actividades donde a base de talleres de practica y aprendizaje la gente pueda acudir a tomar o dar clases.

Por lo tanto el edificio tiene diferentes usos, cada espacio proyectado, esta enfocado no solo a la difusión cultural textil, si no a cualquier otra área cultural, social y económica, es un espacio recreativo que será un hito para el municipio y zonas aledañas, es un parteaguas para abrir las puertas a nuevos caminos comerciales a Tulancingo de Bravo.

La accesibilidad del proyecto se da desde la plaza de acceso ya que se convierte en un espacio público que se complementa con el edificio. Las áreas verdes proyectadas crean un espacio de permanencia generando espacios más confortables.

Algo que se reconoce del el proyecto es que se integra totalmente con el contexto, dándole identidad en fachada con un concepto neutro y funcional, el diseño es muy minimalista, como dice Mies van der Rohe "*menos es más*", por lo tanto la fachada se resuelve con materiales sencillos como son Piedra de la zona, cristal y acero. Esta combinación crea un ambiente que no impone si no invita a recorrer los espacios. Este proyecto trabaja la parte visual y sensitiva del usuario, ya que cada cambio de materia ya sea en piso o muro está pensado para crear una buena experiencia.

13 CONCLUSIONES

Algo que se reconoce del el proyecto es que se integra totalmente con el contexto, dándole identidad en fachada con un concepto neutro y funcional, el diseño es muy minimalista, como dice Mies van der Rohe "*menos es más*", por lo tanto la fachada se resuelve con materiales sencillos como son Piedra de la zona, cristal y acero. Esta combinación crea un ambiente que no impone si no invita a recorrer los espacios. Este proyecto trabaja la parte visual y sensitiva del usuario, ya que cada cambio de materia ya sea en piso o muro está pensado para crear una buena experiencia.

Finalmente, el compromiso que se tiene como egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México y de la Facultad de Arquitectura, me hace proyectar espacios de calidad para nuestro país, espacios que impulsen acciones positivas dentro de cada comunidad satisfaciendo y mejorando su vida y sus necesidades diarias.

POR MÍ RAZA , HABLARA MÍ ESPÍRITU.

14 | BIBLIOGRAFÍA



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.

14 BIBLIOGRAFÍA

TULANCINGO HIDALGO

Prontuario de Información Geográfica Municipal - Inegi. www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/13/13077.pdf

<http://portalesmunicipales.campohidalguense.gob.mx/tulancingo/>

<http://www.tulancingo.gob.mx/>

<http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/3268/Tesis%20Completa.pdf>

https://www.ecured.cu/Tulancingo_de_Bravo

<http://tulancingo.gob.mx/antigua/sites/default/files/reglamentodeconstruccion.pdf>

<http://www.ordenjuridico.gob.mx/despliegaedo3.php?edo=13&orderSeleccionado=513&catTipo=513>

http://www.interapas.gob.mx/Cultura/folletos/sistema_de_tratamiento_de_aguas_residuales.pdf

<https://neodata.mx/construbase/parametricos/>

Informe final del municipio de Tulancingo de bravo 2016

<http://siieh.hidalgo.gob.mx/pdf%20cuadernos/CREyG%202%20Tulancingo.pdf> Cuaderno regional estadístico y geográfico del municipio de Tulancingo.

<http://www.INEGI> (2015); red vial 2015, Hansen/UMD/Google/USGS/NASA 2013 y ONU-Hábitat a partir de: clasificación del suelo urbano, suelo forestal y cuerpos de agua, 2015.

“La arquitectura es el testigo insobornable de la historia, por que no se puede hablar de un gran edificio sin reconocer en él testigo de una época, su cultura, su sociedad, sus intenciones”

Octavio Paz