



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

Centro de Formación integral de Cultura y las Artes
De Ixtapaluca Estado de México

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Presenta: Roberto Carlos Vázquez Gaytán

Sinodales:

Arq. Juan Israel Hernández Zamora.
Arq. Ricardo Rodríguez Domínguez.
Arq. Jesús Santiago Zúñiga Galindo



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.

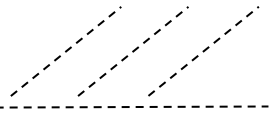
1.-Introducción.	1
1.2.- Objetivos.	2
1.3.- Hipótesis.	3
1.4.- Fundamentación.	3
1.5.- Planteamiento del Problema.	4
1.6.- Antecedentes Históricos.	5
2.- Análisis de Sitio.	6
2.1.- Ubicación.	6
2.2.- Riesgos Naturales.	8
2.3.- Medio Natural.	9
3.- Aspectos Socioeconómicos	16
3.1.- Contexto Social.	16
3.2.- Escolaridad.	17
3.3.- Estructura Económica.	17
3.4.- Aspectos Demográficos.	20
3.5.- Estructura Poblacional.	21



3.6.- Natalidad y Mortalidad.	22
4.-Estructura Urbana.	23
4.1.- Equipamiento.	25
4.2.- Infraestructura.	27
4.3.- Imagen Urbana.	29
4.4.- Traza Urbana.	30
4.5.- Uso del Suelo.	31
4.6.- Vialidad y Transporte.	32
4.7.- Vivienda.	34
4.8.- Conclusiones.	35
5.- Normatividad.	39
5.1.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL.	39
6.- Estrategia de Desarrollo.	49
7.- Análisis del Terreno.	52
7.1.- Condiciones Climatológicas del Terreno.	53
7.2.- Tipo de suelo.	53
8.- Análogos.	55
9.- Programa Arquitectónico.	59



Taller
3
Tres



10.- Diagrama de Funcionamiento.	60
11.- Zonificación.	61
12.- Descripción y Vistas del Proyecto Arquitectónico.	63
13.-Descripción de Sistema Constructivo.	67
14.-Calculo Estructural.	68
15.-Planos Arquitectónicos.	81
A-01 Planta Baja Arquitectónica (Conjunto).	
A-02 Planta Alta Arquitectónica (Conjunto).	
A-03 Planta de Azoteas (Conjunto).	
A-04 Cortes y Fachadas (Conjunto).	
A-05 Plantas y Cortes de Sección.	
C-01 Plano de Cimentación de Sección.	
CF-01 Corte por Fachada.	
E-01 Plano Estructural de Tablero.	
E-02 Plano Estructural de Columnas y Trabes.	
E-03 Plano Estructural de Losa.	



Taller
3
Tres

- IE-01 Instalación Eléctrica Planta General.
- IE-02 Instalación Eléctrica Planta de Sección.
- IE-03 Instalación Eléctrica Cuadro de Cargas.
- IH-01 Instalación Hidráulica Planta Baja General.
- IH-02 Instalación Hidráulica Planta Alta General.
- IH-03 Instalación Hidráulica Baños y Cuarto de bombas e Isométrico.
- IH-04 Instalación Plano de Detalles.
- IS-01 Instalación Sanitaria Planta Baja General.
- IS-02 Instalación Sanitaria Planta Alta General.
- IS-03 Instalación Sanitaria Planta Azoteas General.
- IS-04 Instalación Sanitaria Baños y Cuarto de bombas e Isométrico.
- RI-01 Red de Riego General.
- SA-01 Sistema de Reciclamiento de Aguas Pluviales.

16.- Presupuesto General.	105
17.- Conclusiones Finales.	111
18.- Bibliografía	112



Taller
3
Tres

CENTRO DE FORMACIÓN DE CULTURA Y LAS ARTES “LOS HÉROES” IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO

1.- Introducción.

En el presente documento se realiza una investigación de carácter Urbano-Arquitectónico analizando los aciertos y desaciertos en la planeación y ejecución del conjunto habitacional “Los Héroes Ixtapaluca” en el cual se detectaron una serie de problemáticas, resaltando las que tienen que ver con la saturación de los espacios y usos de suelo.

Así mismo, en la presente investigación se analizarán a fondo las variantes que han permitido que se desarrollara esta unidad habitacional (“Los Héroes Ixtapaluca.”)

«... los modelos de desarrollo implementados en la mayoría de los países empobrecidos se caracterizan por establecer niveles de concentración de renta y de poder que generan pobreza y exclusión, contribuyen a la depredación del ambiente y aceleran los procesos migratorios y de urbanización, la segregación social y espacial y la privatización de los bienes comunes y del espacio público. Estos procesos favorecen la proliferación de grandes áreas urbanas en condiciones de pobreza, precariedad y vulnerabilidad ante los riesgos naturales. Las ciudades están lejos de ofrecer condiciones y oportunidades equitativas a sus habitantes. La población urbana, en su mayoría, está privada o limitada —en virtud de sus características económicas, sociales, culturales, étnicas, de género y edad— para satisfacer sus más elementales necesidades y derechos. Contribuyen a ello las políticas públicas, que al desconocer los aportes de los procesos de poblamiento popular a la construcción de ciudad y de ciudadanía, violentan la vida urbana.» 1



Fuente: 1 Preámbulo de la versión actual del proyecto de Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad, septiembre, 2005



1.2.- Objetivos.

El objetivo es realizar un estudio urbano arquitectónico con el cual se podrá hacer el diagnóstico, concluyendo en propuestas para mejoras en la unidad habitacional Los Héroes Ixtapaluca y esto reflejarlo en elementos arquitectónicos, con esta propuesta se busca entender la problemática y proponer la solución que resulte en mitigar ciertos factores de descomposición social y reaccionar ante la respuesta que dan organismos con fines de lucro sin entender la habitabilidad y confort que requieren los usuarios que llegan a habitar estas zonas.

-Generar una convivencia entre los habitantes siendo como un punto específico de encuentro ayudando a la integración entre ellos y generar una identidad.

-Mitigar las zonas conflictivas que son puntos de drogadicción, violencia, graffiti, entre otras variables que afectan a la comunidad, todo este impacto se puede reducir con una respuesta urbano-arquitectónica.

-Impulsar el trabajo en la zona para intentar reducir la salida de los habitantes de la ciudad, todo esto se podrá lograr generando empleos en el lugar, mismos que arquitectónicamente se podrán realizar para la comunidad.

-Promover la seguridad en la unidad generándo un objeto urbano-arquitectónico que cree una identidad y apego al sitio tendiente a ayudar a los locatarios a sentirse identificados con su zona, así como vigilancia capacitada que pueda aportar y apoyar a las personas para mitigar la violencia en la unidad.

-Proponer un proyecto sustentable con materiales y tecnología que puedan dar origen a una arquitectura contemporánea con un impacto ambiental reducido.





1.3.- Hipótesis.

Aportar una propuesta que ayudará a mitigar las dificultades presentes en estas zonas de conflicto que se generaron debido al mal enfoque en la política habitacional y de uso de suelo; resultando en asentamientos conurbados saturados con una gentrificación mal orientada, por eso se propone generar apego e identidad en los habitantes mediante una propuesta urbano-arquitectónica que atienda y mitigue la problemática mencionada, proponer e impulsar empleos para así generar ingresos con beneficio a los habitantes de esta unidad Habitacional.

Obras de reforzamiento, probablemente se pueda proponer un reordenamiento territorial, haciendo el estudio urbano que arrojará proyectos prioritarios, en base a plan maestro.

1.4. Fundamentación.

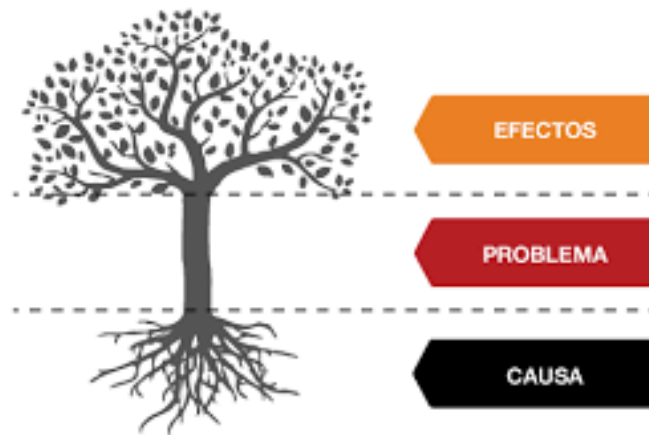
El desarrollo de este Centro de Formación de cultura y las Artes “Los Héroes Ixtapaluca”, Estado de México surgió como una inquietud personal para así impulsar la iniciativa de fortalecer la cultura, el arte y oficios que puedan ayudar a los habitantes de la comunidad, de tal manera que con este proyecto se busca la integración de sus habitantes generándoles un espacio en el cual puedan desarrollarse de manera sana y productiva.

Esto quiere decir que con este proyecto estaríamos impulsando actividades productivas para la comunidad, lo cual permitiría invertir en este proyecto de manera que la elección del predio será a base de los terrenos baldíos abandonados a los que no se les da ningún uso y se podrá hacer útil de manera que le aporte a la comunidad. El proyecto estará enfocado a una inversión por el municipio respaldado por el gobierno del Estado de México, de esta inversión se busca generar una importante fuente de empleos.

En la construcción del objeto arquitectónico se emplearán técnicas constructivas con materiales sustentables impulsando la sostenibilidad y un diseño contemporáneo.



1.5.-Planteamiento del Problema.



En la unidad Habitacional “Los Héroes Ixtapaluca” se encontró un problema de gentrificación por lo cual se desata un comportamiento social de carácter degenerativo, puntualizando: drogadicción, graffiti, violencia y el abandono parcial del fraccionamiento por situación de trabajo, ocasionando una transformación hacia una “Ciudad-dormitorio”, aunado a esto se refleja un deterioro a nivel arquitectónico por el nulo mantenimiento y la mala calidad en materiales de construcción. En el tema de movilidad la problemática se hace evidente, al ser considerada “Ciudad dormitorio” los habitantes tienen que realizar grandes recorridos al trasladarse a su zona de trabajo (generalmente en la Ciudad de México), no cuentan con la

infraestructura necesaria para la correcta movilidad, el transporte es insuficiente y de mala calidad; esto se relaciona también con una tasa demográfica ascendente que aporta a la problemática de gentrificación y sobrepoblación que se seguirá generando a lo largo de los años impulsando todas estas deficiencias que con el paso del tiempo se reforzarán.

Por ende, el presente trabajo se enfocará en mitigar estas situaciones aportando una solución arquitectónica para comenzar a solucionar estas problemáticas que generarán un conflicto social más grave en un futuro a largo plazo.



Taller
3
Tres

1.6.-Antecedentes históricos

“Los Héroes Ixtapaluca”, es el primer conjunto urbano construido en el Municipio de Ixtapaluca se autorizó en 1996 siendo desarrollado por la promotora “SADASI”, en una fracción de lo que originalmente era el Rancho de Jesús María, se construyeron un total de 16,014 viviendas en seis etapas que se unen a las desarrolladas como subdivisión denominada “Los Héroes Sección II” o “Sección Tezontle” con 898 viviendas para un total de 16,912 viviendas. El Conjunto se estructura de manera mixta en zona de condominios verticales y horizontales, conectados por vías públicas cuyas secciones se



encuentran entre los 14 y 18 metros en una traza ortogonal, cuenta con 6 jardines de niños que suman un total de 48 aulas, 9 primarias que suman un total de 149 aulas, dos secundarias que suman un total de 42 aulas; cuenta así mismo con un Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de México, un mercado de 80 locales comerciales y uno adaptado de manera provisional, una casa de cultura. Se construyeron 15 consultorios médicos, 63,662m² de jardines vecinales, 76,305.60 m² de zonas deportivas, una guardería infantil y se restauró el Casco de la hacienda de Jesús María en el cual se encuentra operando el DIF municipal, así mismo cuenta con una subestación de bomberos, 6 pozos de extracción de agua potable, 5 tanques elevados, así como 20 pozos de absorción, los cuales son operados por el O.D.A.P.A.S., su imagen urbana se encuentra deteriorada particularmente por la proliferación del graffiti, así como por todas las construcciones adaptadas para el comercio, lo cual no fue tomado en cuenta en el proyecto original; de la misma forma, la plaza comercial que se desarrolló no fue conceptualizada de manera adecuada en este conjunto, se estima que el número de habitantes es de 77,537 (estimación realizada por el ayuntamiento en 2008).



2.- Análisis de sitio.

2.1.-Ubicación.

ESTADO DE MÉXICO.

Localización:

Se localiza en el centro sur de México, al norte con el estado de Querétaro e Hidalgo, al sur con los estados de Morelos y Guerrero, al oeste con el estado de Michoacán, al este con los estados de Tlaxcala y Puebla, y rodea a la Ciudad de México.

Superficie territorial:

Tiene una superficie de 22,351 km²

Porcentaje Territorial:

Ocupa un 1.46% de la superficie del Estado

Municipios:

Se conforma de 125 municipios que se distribuyen en 16 regiones.

Municipio: Municipio de Ixtapaluca.

Superficie Territorial:

318.27 km².

Población:

Cuenta con 495,563 habitantes.

Localización:

Se localiza al Sur-Oriente de la Ciudad de México. Sus límites territoriales con otros municipios y estados son: al norte





Taller **3**
Tres

con los municipios de Texcoco y Chicoloapan, al noroeste con La Paz, al este con Valle de Chalco Solidaridad, al sur con Chalco, al sureste con Tlamanalco y al este con el estado de Puebla.

Tipo de Municipio:

12.90% de la población se encuentra en grado de marginación bajo.

Ubicación Geográfica.

Coordenadas y Altitud: Entre los paralelos 19° 14' y 19° 24' de latitud norte; los meridianos. 98° 38' y 98° 58' de longitud Oeste; altitud entre 2200 y 4200m.

REPÚBLICA MEXICANA



ESTADO DE MÉXICO



IXTAPALUCA

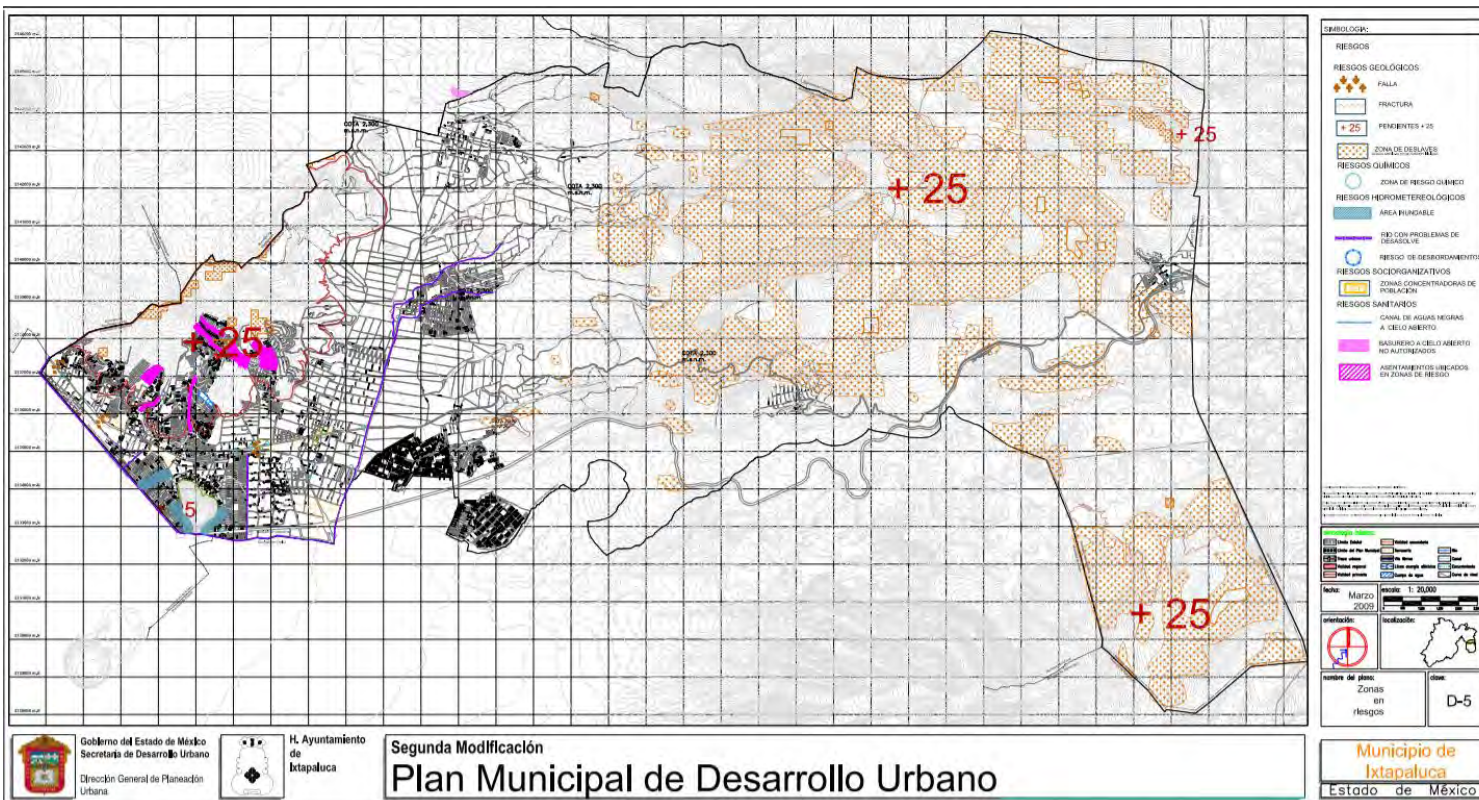


Fuente: Vía Internet, pág. <https://ixtapaluca.gob.mx/tu-municipio>.



2.2.- Riesgos naturales

En el Estado de México, el Municipio de Ixtapaluca presenta riesgos Naturales de carácter Geológico debido a los asentamientos irregulares del municipio en zonas de falla, fractura, pendientes mayores al 25% zonas de deslaves con grado medio-alto de susceptibilidad; riesgos hidrometeorológicos como áreas inundables, río con problema de deslave y riesgos de desbordamientos, así como riesgos sanitarios debido al canal de aguas negras a cielo abierto, basurero a cielo abierto no autorizado, así como asentamientos ubicados en zonas de riesgo.



Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbana de Ixtapaluca Estado de México.



Taller **3**
Tres

2.3.- Medio Natural.

Medio Natural.

Ixtapaluca, como cabecera municipal tiene por su propia conformación y su "cercanía" a la zona conurbada de la ciudad de México, altos índices de contaminación ambiental, aun cuando en el área correspondiente al Plan Municipal de Desarrollo no se presentan problemas graves, existe la tala clandestina de zonas boscosas, particularmente en la zona alta localizada al norte de la carretera de cuota México-Puebla, la cual divide al terreno. También se presentan algunos problemas de erosión derivados de la tala, por lo que sería conveniente establecer diversos mecanismos para evitarla y mantener mejores condiciones ambientales para el futuro.



Condiciones Geográficas.

El área que comprende el Plan Municipal de Desarrollo es una zona predominantemente de lomerío bajo con una altitud promedio de 2,400 m.s.n.m. características que la hacen propicia para el establecimiento de desarrollos de diversos tipos, aun cuando la estructura de la tierra en todo el predio se encuentra conformada principalmente por rocas sedimentarias, razón por la cual no se desarrolla la agricultura. En la zona predomina una temperatura promedio de 15° a 16°C, con una precipitación de 850 mm.

Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal.

INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas.



Clima.

Rango de temperatura

6 – 16°C

Rango de precipitación

600 – 1 100 mm

Clima

Semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (48.1%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (25.73%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (14.51%) y templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (11.66%)



Geología.

Geológicamente hablando está compuesto de: rocas ígneas como la riolita, andesita, basalto, tova andesítica, tova basáltica, brecha volcánica basáltica; rocas sedimentarias entre las que se encuentran: brecha sedimentaria, suelos de aluvión, bancos de materiales a punto de verificación; principalmente donde está ubicada la zona de estudio es un suelo duro por la composición ya mencionada es un suelo de lomerío.

Periodo.

Neógeno (73.68%) y Cuaternario (10.39%)

Roca.

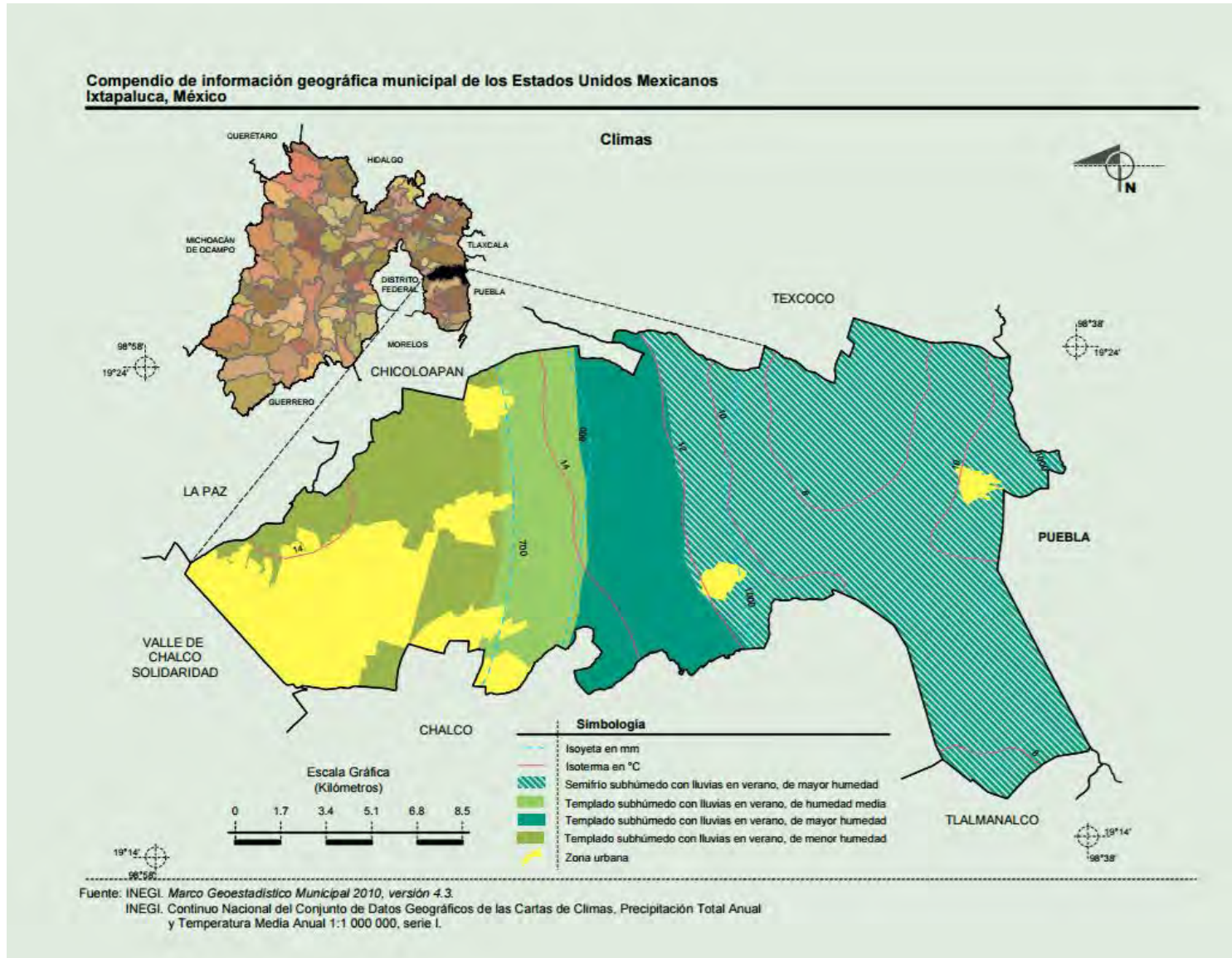
Ígnea extrusiva: Andesita (52.78%), toba básica (5.76%), toba intermedia (0.81%), brecha volcánica básica (0.32%) brecha volcánica intermedia (0.3%)

Sedimentaria: brecha sedimentaria (19.79%)

Suelo: aluvial (4.31%)

Edafología.

Andosol (39.76%), Phaeozem (34.03%), Cambisol (5.95%) y Regosol (4.33%)



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal.

INEGI-CONAGUA Mapa de la Red Hidrográfica de México.



Taller
3
Tres

Hidrología.

Región hidrológica

Pánuco (70.43%) y Balsas (29.57%)

Cuenca

R. Moctezuma (70.43%) y R. Atoyac (29.57%)

Subcuenca

L. Texcoco y Zumpango (70.43%) y R. Atoyac – San Martín Texmelucan (29.57%).

Corrientes de agua.

Intermitentes:

Coatlinchan, El Capulín, Arroyo Las Jícaras, La Cruz y Santo Domingo

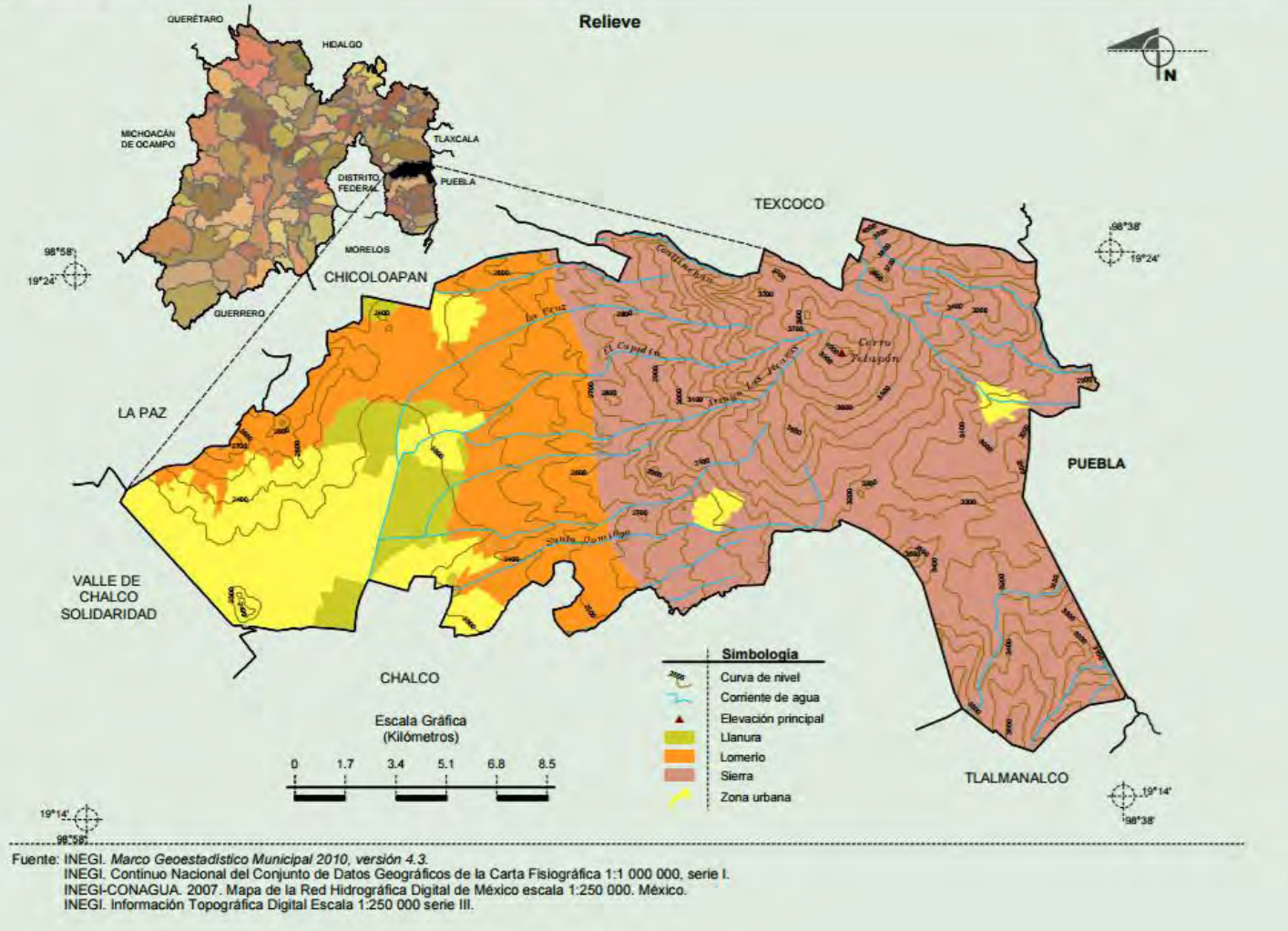
Los recursos hidrológicos de la región de la cual forma parte Ixtapaluca, están integrados por el "Río de San Francisco", ubicado al sur del municipio. Los escurrimientos más importantes en la región vienen de norte a sur, por los arroyos que conforman la barranca de Los Muertos, el río Santo Domingo, la barranca "El Potrero" y el río San Francisco. Los mantos subterráneos son producto de los escurrimientos de la sierra nevada y son la fuente principal del consumo municipal, en el municipio aún no se presentan problemas por sobreexplotación. El área en estudio cubrirá sus demandas de agua mediante la perforación de pozos profundos, ya que los mantos freáticos son producto de los escurrimientos de la Sierra Nevada.

Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal.

INEGI-CONAGUA Mapa de la Red Hidrográfica de México.



**Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Ixtapaluca, México**



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal.

INEGI-CONAGUA Mapa de la Red Hidrográfica de México.



Tipo de Suelo y Vegetación.

Tipo de Suelo.

Agricultura (27.82%) y zona urbana (15.93%).

Vegetación.

Bosque (50.35%) y pastizal (5.9%).

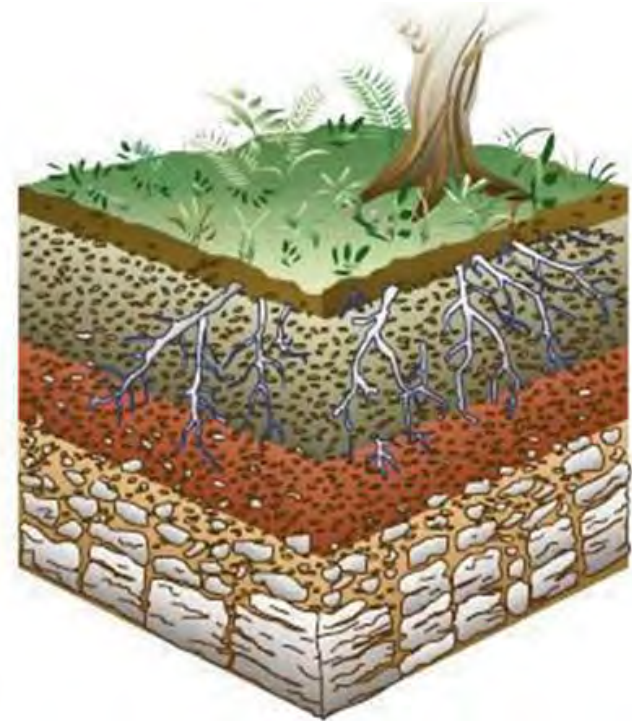
Uso potencial de la tierra

Agrícola

Para la agricultura mecanizada continua (32.77%) Para la agricultura de tracción animal continua (10.55%) Para la agricultura de tracción animal estacional (3.03%) Para la agricultura manual continua (37.72%) No apta para la agricultura (15.93%)

Pecuario

Para el desarrollo de praderas cultivadas (32.77%) Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (13.58%) No apta para la agricultura (53.65%)

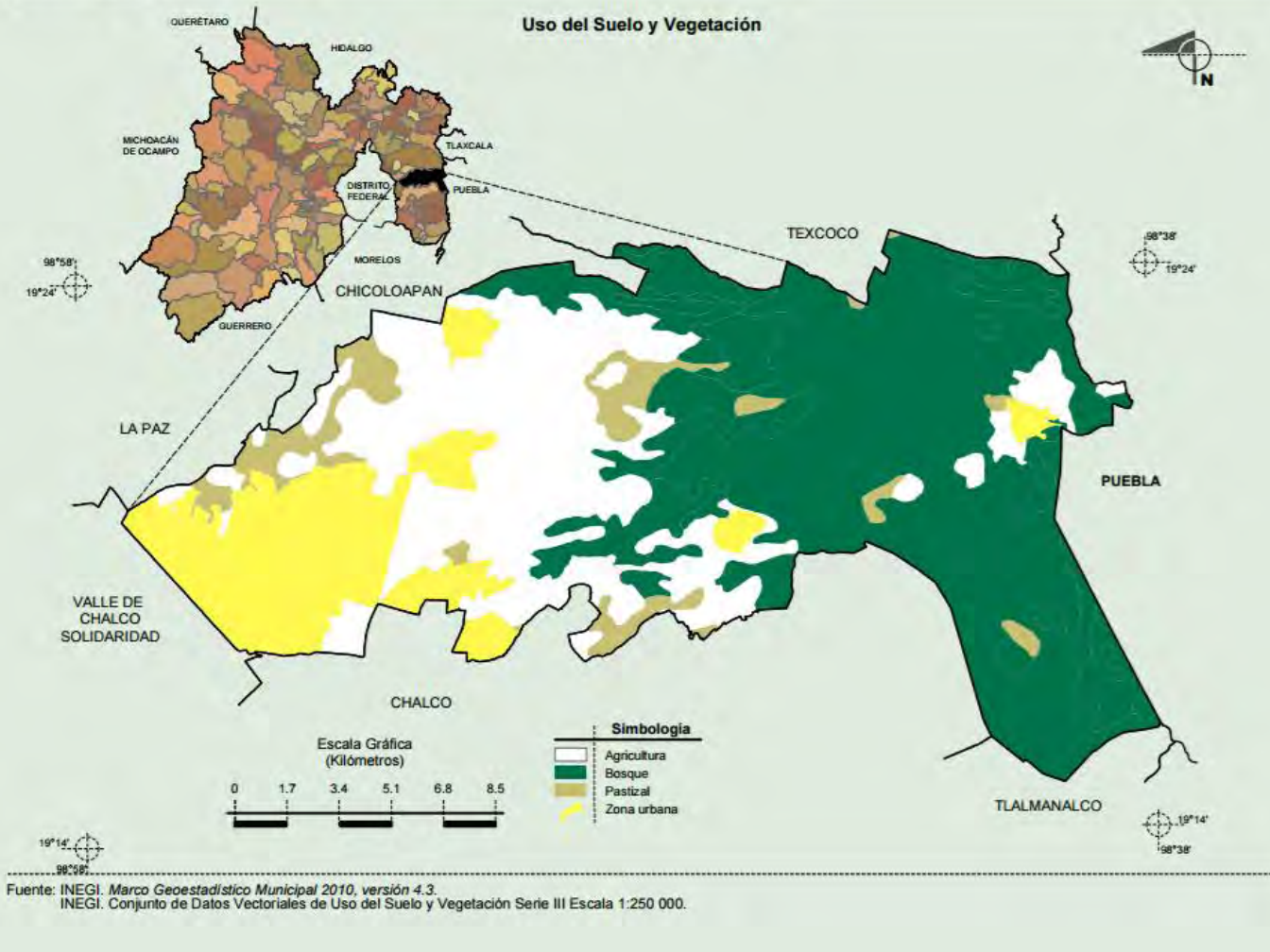


Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal.

INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación Serie III



Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Ixtapaluca, México



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal.

INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación



Taller
3
Tres

3.-Aspectos socioeconómicos.

3.1.- Contexto Social.

En el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, se muestra que el municipio de Ixtapaluca tiene una característica en el crecimiento demográfico ya que es un municipio que recibió a muchos migrantes por su cercanía con la CDMX, este crecimiento se empezó a notar a partir del año 2000 ya que se construyeron más de 50,000 vivienda en grandes fraccionamientos, cosa que detonó que a partir de ese año se concentrara aproximadamente el 2.37% de la población estatal.

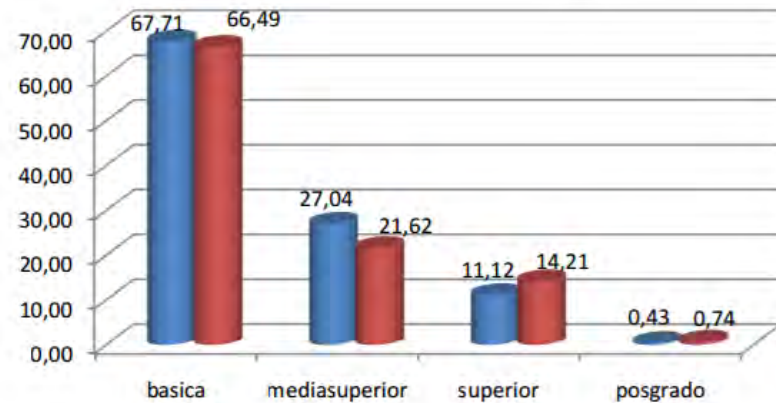
Se puede hacer notorio que la gentrificación o hacinamiento de personas se concentran en la cabecera municipal y una gran dispersión en resto del territorio. Esta información señala que en los próximos años se continuará con una demanda muy importante de suelo para atender las necesidades de la población local y migrante. Respecto a la estructura poblacional el propio Plan Municipal de Desarrollo Urbano, señala que existe una base muy amplia de la población en condiciones de ser productiva, que igualmente demandan servicios, salud, deporte, recreación y primordialmente empleo.



3.2.-Escolaridad.

En el Estado como en el Municipio el 67.71% de la población dijo contar con educación básica que abarca, preescolar, primaria y secundaria.

Al pasar al siguiente nivel de estudios la población estudiantil de nivel medio superior o bachillerato disminuye apoco menos de la mitad, en este rubro el municipio presenta un mayor porcentaje de población con educación media superior, el 27.04% con respecto al 21.62% del Estado sin embargo registra una disminución con respecto al lustro anterior que era 31.73%.

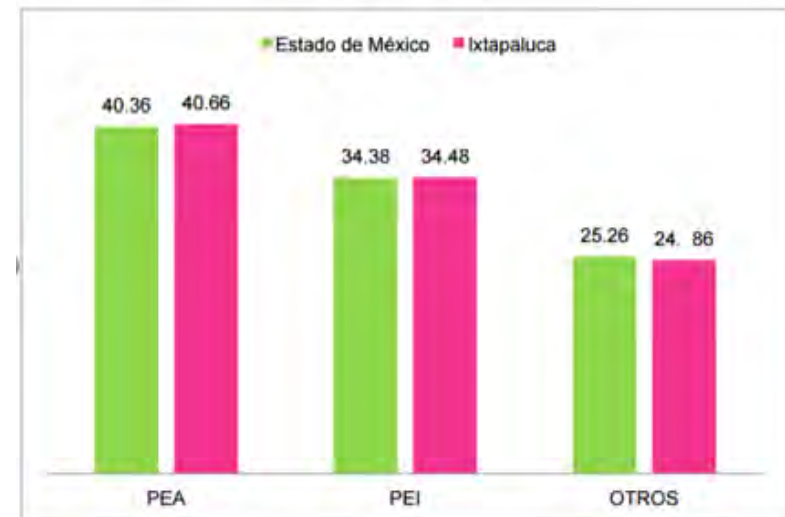


Fuente: Gráfica de censo de población 2010 INEGI.

3.3.- Estructura Económica.

En 2012 su Producto Interno Bruto fue de 15,493.6 (millones de pesos conforme al Índice de Precios del Consumidor de 2003), lo que representó para la entidad el 1.66%, el municipio registraba 13,950 unidades económicas, es decir, establecimientos. Destacan ante todo el comercio al por menor, que reunía al 51.85% de los establecimientos, seguido de la industria manufacturera (8.65%) y los servicios de alojamiento temporal (8.34%). En cuanto a la población económicamente activa, la cual hace referencia a las personas de 12 o más años que, conforme al Censo de población 2010, realizaron algún tipo de actividad económica (población ocupada) o bien buscaron incorporarse a algún empleo.

Población económicamente activa e inactiva



Fuente: Elaboración propia con información del censo de población 2010 INEGI.

Fuente: Aspectos socioeconómicos de Ixtapaluca Estado de México 2010 INEGI.



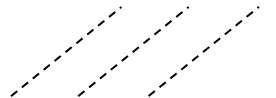
Respecto a la población desocupada, el municipio tiene una gran similitud con respecto a la entidad, esto es, el 40.66% de la población es activa, lo que lo coloca apenas 0.30 puntos porcentuales por encima de la media estatal.

La población Económicamente Inactiva (PEI), la cual no tiene ninguna actividad económica, aglutina al 34.48% de la población total del municipio, lo que nos habla de un municipio equilibrado en cuanto a la condición que tienen sus habitantes para laborar. De la población económicamente activa, según las cifras del 2010, el 94.93% está ocupada, esto es, que de la población mayor de 12 años con posibilidades de laborar, la mayor parte está empleada, mientras el 5.07% está desocupada y comparándola con la entidad, tiene cifras casi idénticas, puesto que en la entidad el 94.97% de la PEA está ocupada.

Las actividades económicas se distribuyen dentro del territorio de la siguiente manera; 85.51% de la superficie total municipal es territorio no urbano del cual el 29% está destinado a actividades agrícolas, 3.95% pecuario y el 63.72% es de uso forestal el restante 1.40% los ocupan las minas. Solo el 14.49% del territorio total municipal tiene usos urbanos. Del total del territorio urbano el 3.89% es ocupado por industria y el 1.52% comercios y servicios.

CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS				
Sector	Unidades Económicas	Personas Ocupadas	Remuneración (Miles de Pesos)	Producción Bruta (Miles de Pesos)
Minería	18	587	16,828	246,880.0
Electricidad, Agua y suministro de Gas	0	361	6,350	9,148.0
Construcción	0	206	12,671	99,540.0
Industrias Manufactureras	615	7,389	491,221	5,792,329.0
Comercio al Mayoreo	92	1,304	85,263	394,548.0
Comercio al por Menor	4353	8,698	86,382	620,595.0
Transporte, Correos y Almacenamiento	39	153	7,328	41,043.0
Información en Medios Masivos	7	83	612	29,165.0
Servicios Financieros y de Seguros	0	71	8,449	52,066.0
Servicios Inmobiliarios y de Alquiler de Bienes Muebles e Intangibles	98	190	458	7,746.0
Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos	82	180	3,667	14,110.0
Servicios de Apoyo a los Negocios y Manejo de Desechos y Servicios de Remediación	85	146	687	7,529.0
Servicios de Educación	91	595	14,932	30,306.0
Servicios de Salud y Asistencia Social	144	378	5,024	27,313.0
servicios de esparcimiento culturales y deportivos	86	340	5,611	26,547.0
Servicios de Alojamiento Temporal y de Preparación de Alimentos y Bebidas	509	1,445	14,347	138,611.0
Otros Servicios Excepto Actividades del Gobierno	877	1,493	10,267	78,470.0
TOTAL	7,104.00	23,619.0	770,097.0	7,615,946.0

Fuente: Tabla de Características Económicas de censo de población 2010 INEGI, Ixtapaluca Estado de México.



- 85.51% Territorio no urbano
- 29% Agrícolas
- 3.95% Pecuarios
- 63.72% Forestal
- 1.40% Minas
- 14.49% Usos Urbanos
- 3.89% Industria
- 1.52% Comercios y Servicios

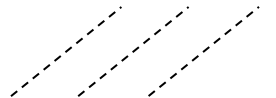
Para la medición de la pobreza, tenemos que, de acuerdo con información del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), de 1990 a 2010 la pobreza por ingresos ha disminuido; asimismo, el nivel de desigualdad de ingresos marcado por el Coeficiente de Gini se ha reducido. Esto claramente nos indica que las condiciones de pobreza en el municipio han mejorado en los últimos años, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla de Evolución de la Pobreza por Ingresos 1990-2010.

Municipio	EVOLUCIÓN DE LA POBREZA POR INGRESOS									GRADO DE COHESIÓN SOCIAL		
	Alimentaria			Capacidades			Patrimonio			Coeficiente de Gini		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010
Ixtapaluca	22.4	11.7	15.7	32.3	18.8	24.2	59.6	44.2	51.9	.399	.402	.376

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en las ENIGH de 1992, 2000 y 2010, los Censos de Población y Vivienda 1990 y 2000, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010

Vía Internet, pág. http://www.ieem.org.mx/2015/plata/municipal/12_PRI_PVEM_NA/Ixtapaluca.pdf



3.4.- Aspectos Demográficos.

El Municipio de Ixtapaluca cuenta con una población de 495,563 habitantes de los cuales 242,723 son hombres y 252,840 mujeres.

De acuerdo al último censo de población realizado por el INEGI en 2010, Ixtapaluca cuenta con 467,361 habitantes, de los cuales 227,846 son hombres, es decir, el 48.8%, y 239,515 son mujeres, equivalente al 51.2% de la población total, su densidad poblacional es de 1,483.2 habitantes por kilómetro cuadrado. De 1990 a 2010 el municipio registró un crecimiento poblacional del 240.25%.

El municipio tiene una baja tasa de ciudadanos originarios del Estado de México, con un 28% del total. La proporción de sus habitantes equivale al 3.08% de la población total de la entidad.

	EDAD	%
Población	15 a 29 años	26.7
Hombres	15 a 29 años	26.8
Mujeres	15 a 29 años	26.5
Población	60 y más	4.8
Hombres	60 y más	4.6
Mujeres	60 y más	5.1

En la Unidad Habitacional los Héroes Ixtapaluca que es nuestra zona de estudio se encontró que en el último censo poblacional realizado por INEGI en el 2015 hay un total de 16,985 viviendas, de las cuales habitan 11,519 y 5,459 no son habitadas.

La población de la Unidad Habitacional es de: 43,422 habitantes, de los cuales de 0 a 14 años son 12,107, de 15 a

29 años son 11,760, de 30 a 59 años 17, 911, de 60 años a más 1,185 y la población con discapacidad es de 1,240 habitantes, por ende la población predominante fluctúa entre los 30 a 59 años siendo la que tiene más peso y la población de 0 a 14 años la segunda, no obstante el enfoque del proyecto está orientado hacia los adultos jóvenes y los menores que en un futuro serán un porcentaje mayoritario en esta unidad.

Fuente: Vía Internet, páginas:

http://seduv.edomexico.gob.mx/dgau/planes_parciales/ixtapaluca/PPDU%20Ixtapaluca.pdf

http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/ixtapaluca/pmdu%20julio%2009.pdf



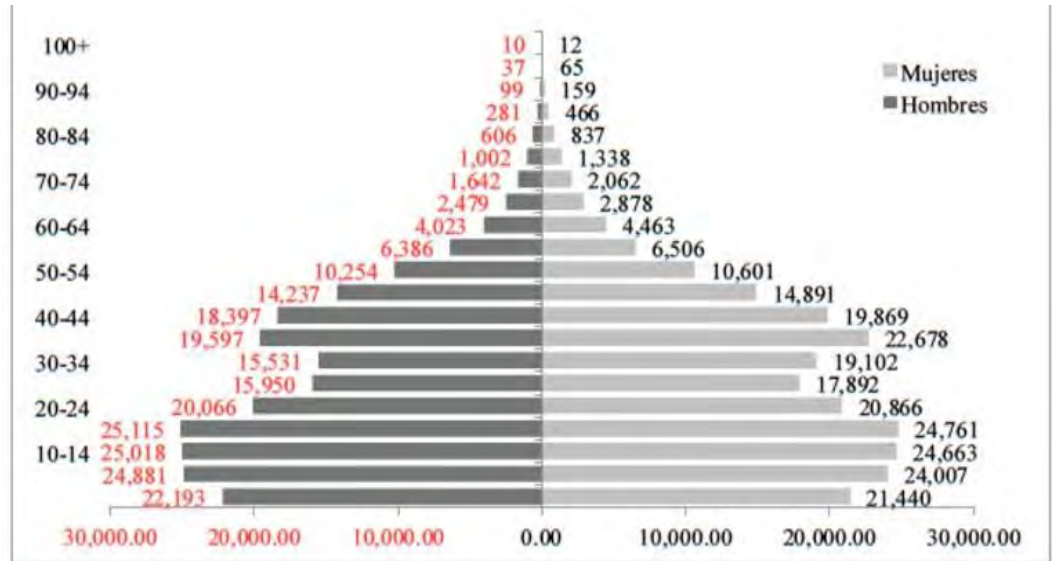
3.5.-Estructura Poblacional.

El estudio de la estructura poblacional se realiza para analizar la distribución de los rangos poblacionales, así como examinar los procesos involucrados en la forma de la pirámide de edades.

La población por edades indica que la localidad es mayoritariamente joven, actualmente los menores de 14 años representaban el 30.4%, es decir, poco menos de la tercera parte de la población; el 26.67% de sus habitantes tiene de 15 a 29 años, es decir, la proporción de jóvenes es casi del 60% de los habitantes; mientras que la población en el rango de 30 a 59 años representa el 38.09% y únicamente, el 4.80% del total de la población es mayor de 60 años; de mantenerse el crecimiento social como hasta ahora, el municipio para el 2020, sumaría 630,000 habitantes.

La mayor parte de la población es joven eso quiere decir que si esta tendencia se mantiene, a futuro el municipio estará habitado por adultos de entre 30 a 50 años, siendo la población mayoritaria del municipio debido a que actualmente la tasa de natalidad en la zona ha bajado tomando en cuenta que en el 2012 se registraron 7,578 nacimientos, su tasa de natalidad es de 16.2 nacimientos por cada mil habitantes, proporcionalmente menor que a nivel Estatal que corresponde a 19 nacimientos por cada mil habitantes.

El municipio tiene una baja tasa de ciudadanos originarios del Estado de México, con un 28% total. La proporción de sus habitantes equivale al 3.08% de la población total de la entidad.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2010

Fuente: Censo de Población y Vivienda INEGI 2010

Fuente Vía Internet, página:

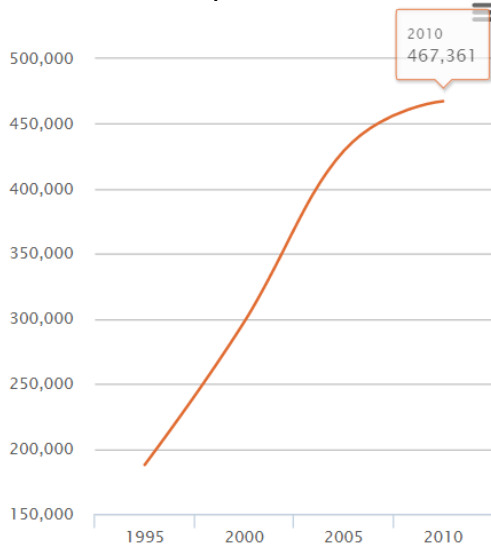
http://www.ieem.org.mx/2015/plata/municipal/12_PRI_PVEM_NA/Ixtapaluca.pdf



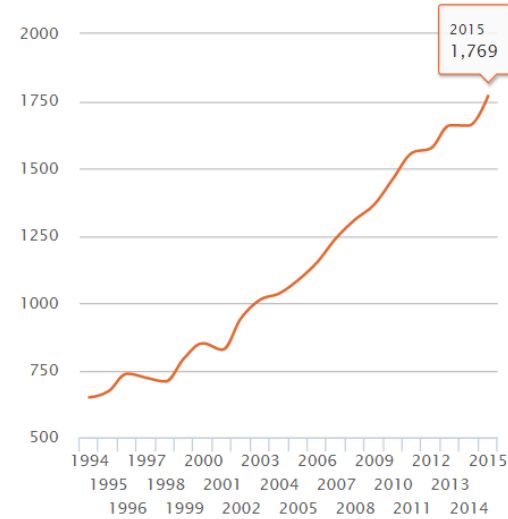
La natalidad y mortalidad determinan las variaciones que existen en los rangos poblacionales, así como la concentración en edades que existen dentro de la pirámide poblacional y las generaciones que determinan el comportamiento de un núcleo humano a corto mediano y largo plazo.

La tasa de crecimiento poblacional del municipio de Ixtapaluca es de 2.0 de hijos por mujer en promedio, en el periodo de 2010-2015, en este periodo se tienen registrados 7,740 nacimientos, de los cuales 3,953 son hombres y 3,787 son mujeres, cuenta con una mayor cantidad de hombres que de mujeres, esto quizá pueda afectar de manera minoritaria a proyecciones futuras para la reproducción de sus habitantes debido a la diferencia a favor de hombres.

Con respecto a la mortalidad se tienen registrados en el periodo 2015 un total de 1,769 defunciones, de los cuales 964 son hombres y 805 son mujeres esto nos muestra que mueren más hombres que mujeres, del número total de defunciones tenemos que 91 fueron menores de 1 año de los cuales, menores de un año hombres fueron 53 y mujeres 38.



Fuente: Gráfica de INEGI. Censos y Conteos de Población y Vivienda.



Fuente: Gráfica INEGI. Estadísticas de natalidad, mortalidad y nupcialidad.

Fuente: INEGI. Censos y conteos de Población y vivienda 2010.

INEGI. Estadísticas de natalidad, mortalidad y nupcialidad.

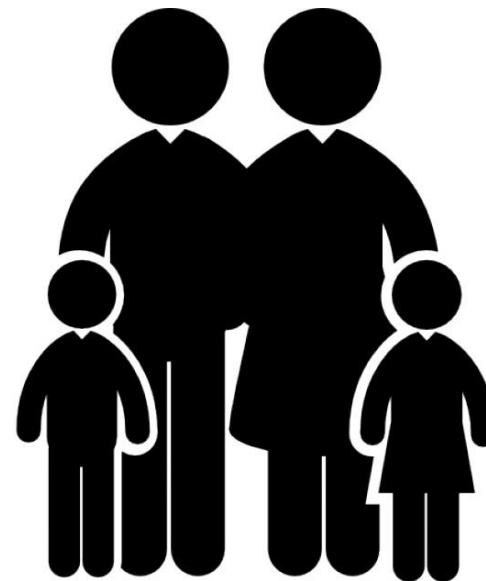


4.- Estructura Urbana.

La estructura urbana está compuesta primordialmente por territorio y población, es el conjunto de elementos del medio físico artificial y se concentra en la relación entre lo que lo conforma y cómo se comporta. Entre sus componentes podemos señalar: traza, elementos compositivos, tejido urbano, nodos, hitos, suelo, límites, barreras, espacios públicos.

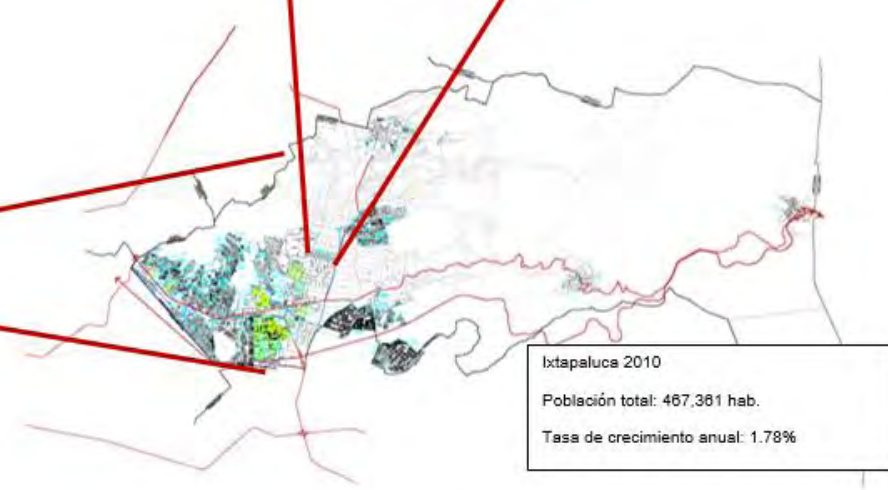
La ciudad se estructura debido a condicionantes temporales, políticas, sociales, entorno inmediato, siendo respuesta de las necesidades que la llevaron a su origen y crecimiento; en el caso de la unidad habitacional "Los Héroes Ixtapaluca" se encuentra muy cercano al centro de Ixtapaluca donde se localiza la cabecera municipal.

La zona de estudio es el fraccionamiento "Los Héroes Ixtapaluca" con una extensión urbana de 1.805,843 km², una población de 43,422 habitantes. Contemplando la tasa de crecimiento anual en el municipio de Ixtapaluca que es del 1.78% se proyecta una población para el 2030 de 61,067 habitantes en el fraccionamiento.





Elaboración propia de gráfico, referenciando la ubicación de la zona de estudio, abarcando de lo general a lo particular.



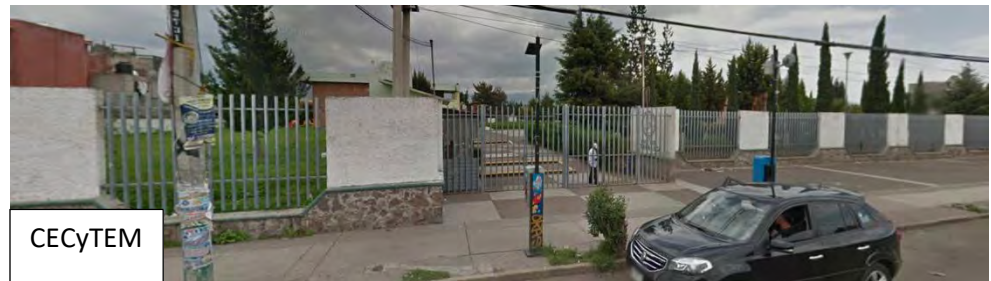


4.1.- Equipamiento.

Servicios urbanos públicos o privados ya sea de salud, recreación, deporte, educación, cultura, comunicaciones, comercio y abasto, asistencia social, transporte y administración pública.

El Fraccionamiento "los Héroes" Ixtapaluca cuenta con el siguiente equipamiento:

- 5 jardines de niños
- 6 primarias
- 2 secundarias
- Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de México
- 2 mercados y uno adaptado de manera provisional
- Centro Cultural "Los Héroes" C.U.F.
- 2 consultorios médicos (privados)
- Zonas deportivas
- Guardería infantil
- DIF municipal
- Subestación de bomberos
- 2 Iglesias



CECyTEM



Subestación de bomberos



Taller 3

Tres

Plano señalando el Equipamiento actual de la zona de estudio.



Plano retomado Vía Internet, página:

<https://www.google.com/maps/place/Los+Heroes,+56585+Ixtapaluca>



4.2.-Infraestructura.

-Agua potable.

El Municipio de Ixtapaluca cuenta con un suministro de agua potable de 69,380 m³ diarios. La red de agua potable proporciona tomas de agua al 90% de la población, el restante se abastece por medio de pipas.

La Zona de estudio se encuentra dentro del 90% que cuenta con una cobertura total del suministro de agua potable.

-Drenaje y Alcantarillado.

Actualmente en el Municipio existe un déficit en cuestión de drenaje dentro del centro de la población ya que solo cubre el 60% aproximadamente, por lo que el 40% de las viviendas carecen de este servicio; las descargas que se hacen a cielo abierto se dirigen al Canal de la Compañía. Los conjuntos urbanos no carecen de este servicio; por ende la zona de estudio no cuenta con estas afectaciones.

-Carreteras.

En el municipio pasan tres carreteras federales las cuales son: la México-Puebla de cuota, ruta 150 de Oriente a Poniente; la México –Puebla libre, ruta 190 de Oriente a Poniente y la México Cuautla libre, ruta 115 del centro del Municipio hacia el Sur.

En la zona de estudio la carretera federal más cercana es la México-Puebla libre, ruta 190 que intersecta con la carretera San Francisco siendo esta la utilizada por los habitantes del fraccionamiento como acceso a la unidad en la parte Oriente.

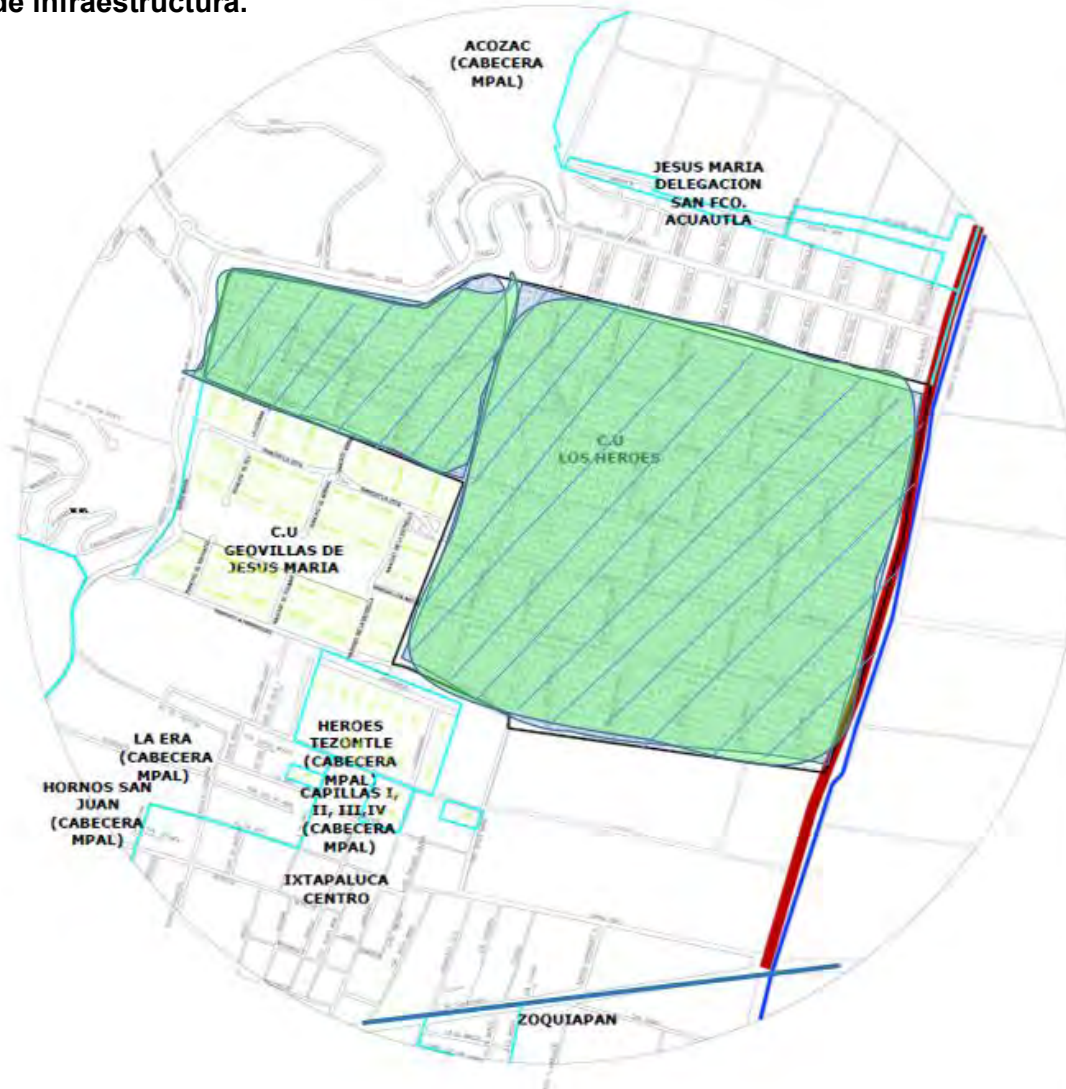
-Infraestructura eléctrica.

El Municipio cuenta con la subestación de Ixtapaluca que atiende a la demanda creciente tanto en los asentamientos urbanos como en los nuevos desarrollos urbanos. Actualmente el 98.56% de las zonas urbanas cuentan con este servicio.

El fraccionamiento no se ve afectado por este servicio ya que fue contemplado en el proyecto.



Plano de infraestructura.



SIMBOLOGÍA

- "Los Héroes" Ixtapaluca.
- Límite de la zona de estudio.
- Carreteras.
- Traza Urbana.
- Área servida de agua potable.
- Área servida de drenaje y alcantarillado.
- Área servida con energía eléctrica.

Infraestructura



Plano retomado Vía Internet, página:

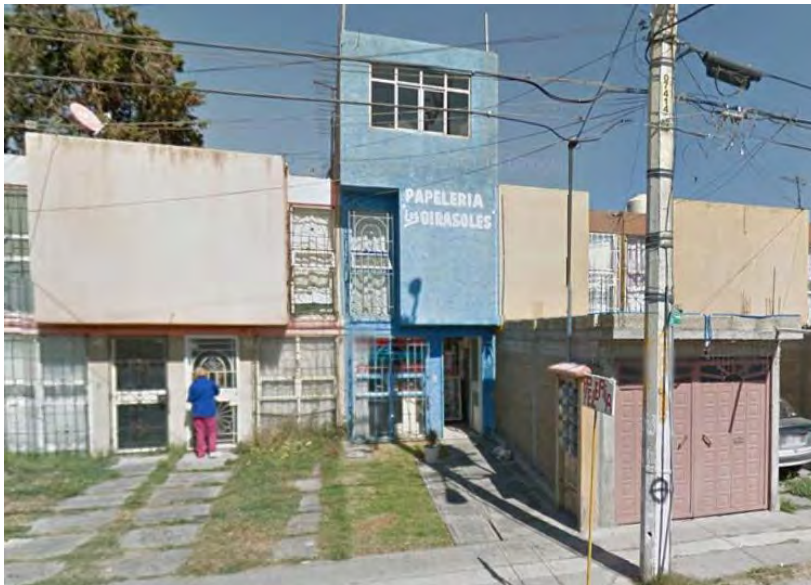
http://seduv.edomexico.gob.mx/dgau/pdf/plan_estatal/E-05.pdf



4.3.- Imagen Urbana.

La imagen urbana del lugar es visualmente con una tipología homogénea que se ha modificado debido a la clase media-alta y baja que ha cambiado mediante la auto construcción el lugar, es decir que la unidad se concibió con casas que reflejaban similitud en la imagen del proyecto original, esto con el paso de los años lo han modificado los habitantes, claro con el sentido de pertenencia para diversificar la homogeneidad y darle un cambio personificado debido a la inseguridad y a la necesidad de ampliar el espacio que habita.

La unidad cuenta con departamentos en forma de cubo y casas unifamiliares de las cuales se pueden encontrar algunas en bloques o núcleos que tienen un control de acceso dentro de la unidad exclusivo para habitantes del bloque y otras casas ubicadas en vías principales aisladas de estos bloques; su imagen urbana se encuentra deteriorada prioritariamente por la invasión del graffiti, así como todas las construcciones adaptadas para el comercio, lo cual no fue tomado en cuenta en el proyecto original, así mismo la plaza comercial que se desarrolló no fue conceptualizada de manera adecuada en este conjunto.



Fotografías retomadas Vía Internet, página:

<https://www.google.com/maps/place/Los+Heroes,+56585+Ixtapaluca>,



4.4.-Traza Urbana.

La traza urbana del lugar fue concebida por la promotora SADASI, la traza es ortogonal diseñada de tal manera que los bloques de casas por su propio diseño y acomodo ocupan toda el área de su predio ya que fue la prioridad de esta promotora dejando de lado el equipamiento con simples espacios de esparcimiento (parques) ubicados no de manera estrategica ya que estos se encuentran en los linderos de la unidad y en zonas topográficamente accidentadas de la unidad, en cuestión de equipamiento solo un centro comercial y dos mercados, el centro comercial funge como el corazón o centro de la unidad siendo como un hito o punto de reunión del lugar, un mercado se creó a partir de la autoconstrucción y al paso del tiempo el municipio aporto los recursos para su reubicación.

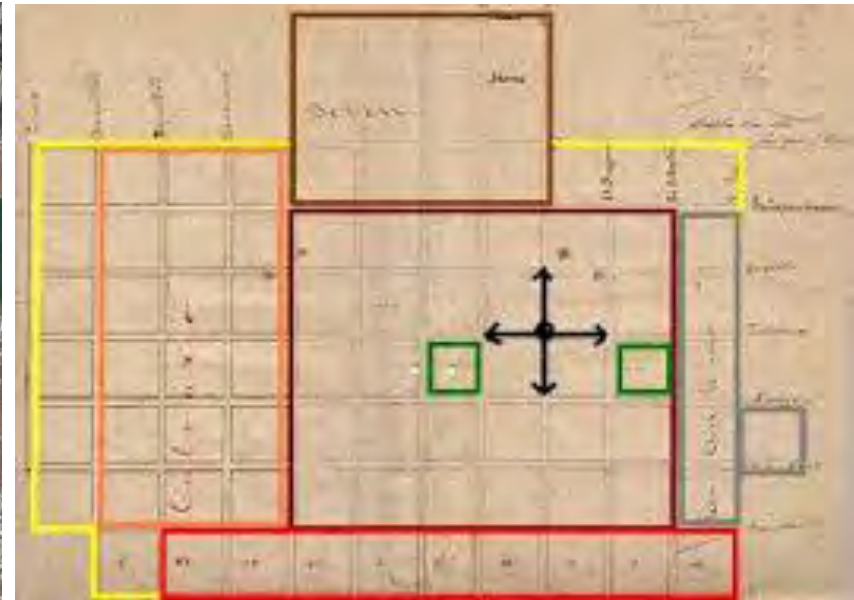


Imagen retomada Vía Internet, página:

<https://www.google.com/maps/place/Los+Heroes-Ixtapaluca>

Croquis referenciando trazo reticular.



4.5.- Uso de Suelo.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

CONJUNTOS URBANOS				
Nº	DENOMINACIÓN	CONSTRUCTORA	FECHA DE PUBLICACION DE GACETA	NUMERO DE VIVIENDAS
1	JOSE GUADALUPE POSADA	UNION JOSE GUADALUPE POSADAS A.C.	3 DE DICIEMBRE DE 2003	352 VIV.
2	280 VILLAS DE JESUS MARIA	GEO EDIFICACIONES S.A. DE C.V.	19 DE AGOSTO DE 1999	3,704 VIV.
3	LOS HEROES (III, IV, V, VI)	PROMOTORA SADASI S.A. DE C.V.	17 DE FEBRERO DE 1995	16,014 VIV.
3a	LOS HEROES (SECCION #) FEZONTLE	PROMOTORA SADASI S.A. DE C.V.	16 DE AGOSTO DE 1999	696 VIV.
4	SOMAS DE IXTAPALUCA	SYBER DE IXTAPALUCA S.A. DE C.V.	21 DE JULIO DE 2004	1,719 VIV.
5	280 VILLAS SAN JACINTO	GEO EDIFICACIONES S.A. DE C.V.	14 DE OCTUBRE DE 1999	730 VIV.
6	280 VILLAS DE SANTA BARBARA	GEO EDIFICACIONES S.A. DE C.V.	08 DE AGOSTO DE 1999	11,074 VIV.
7a	LAS PALMAS HACIENDA	GEO EDIFICACIONES S.A. DE C.V.	22 DE JUNIO DE 2004	3,501 VIV.
7b	LAS PALMAS HACIENDA	GEO EDIFICACIONES S.A. DE C.V.	24 DE FEBRERO DEL 2006	500 VIV.
8	LAS PALMAS 3ra. ETAPA	GEO EDIFICACIONES S.A. DE C.V.	20 DE DICIEMBRE DE 2000	1,601 VIV.
9	SAN BUENAVENTURA	CONSORCIO DE INGENIERIA INTEGRAL S.A. DE C.V.	27 DE NOVIEMBRE DE 1997	29,342 VIV.

El análisis de suelo nos sirve para conocer de que manera esta organizada la ciudad a nivel físico y normativo, las propiedades de la tierra y el valor del suelo, esto ayuda a determinar la factibilidad de futuras construcciones, así como identificar el crecimiento urbano que se esta generando y el comportamiento que determinará las zonas viables para las construcciones nuevas, los asentamientos y en que tipo de suelo estan los habitantes.

De acuerdo al plan municipal de Ixtapaluca la zona de estudio esta catalogada como uso habitacional de promotora SADASI perteneciendo al numero 3 del plano de uso de suelo de Ixtapaluca.

Tabla de Plan de Desarrollo Municipal de Ixtapaluca.

Por lo tanto el uso de suelo mayoritariamente es Habitacional en esta zona y se estiman 4 habitantes por vivienda, el comercio y los servicios exceptuando escuelas, han sido autoconstruidos y propuestos debido a la escasez de ellos en la zona.

El problema principal es la falta de planeación urbana ya que el equipamiento se establece con escaso análisis y a su vez provoca que se desarrollen en lugares donde violentan el regimen por propiedad y condominio.



Plano retomado del Desarrollo Municipal de Ixtapaluca.

Fuente Vía Internet, páginas:

<http://sedur.edomex.gob.mx/ixtapaluca>

<https://ixtapaluca.gob.mx/wp-content/uploads/2016/09/Plan-de-Desarrollo-Municipal-de-Ixtapaluca-2016-2018.pdf>



4.6.-Vialidad y Transporte.

Las vialidades principales que conectan a la zona de estudio con otras zonas urbanas son:

- La carretera San Vicente como carretera principal para salir de la unidad ya que es la más transitada por transporte particular y público para conectar hacia la autopista México-Puebla y esta trasladar a la Ciudad de México.
- La Av. Cuauhtémoc siendo una de las principales ubicada de manera cercana a la zona de estudio y utilizada para trasladarse a la carretera Federal México-Puebla, otra de las primordiales que ayudan a los habitantes a trasladarse a la Ciudad de México.

Las vialidades dentro de la localidad son amplias con secciones que se encuentran entre los 14 y 18 metros en una traza ortogonal, las cuales en su mayoría son de dos sentidos debido al tránsito local de la unidad, solamente tres calles son las principales para la salida de la zona, son: Calle Miguel Hidalgo, Independencia y Benito Juárez y Morelos transitadas primordialmente por el transporte público; las vialidades en su totalidad están pavimentadas dentro de la unidad habitacional.

Rutas de transporte público.

La zona cuenta con varias rutas de transporte ubicadas en los linderos de la unidad y 2 son las principales debido al traslado a la Ciudad de México, tienen su base en la calle de Independencia, esquina con calle Hidalgo y la otra en Independencia esquina con calle Morelos. Cuenta con dos rutas que salen hacia las zonas locales o municipios cercanos como son La Paz, y Chalco

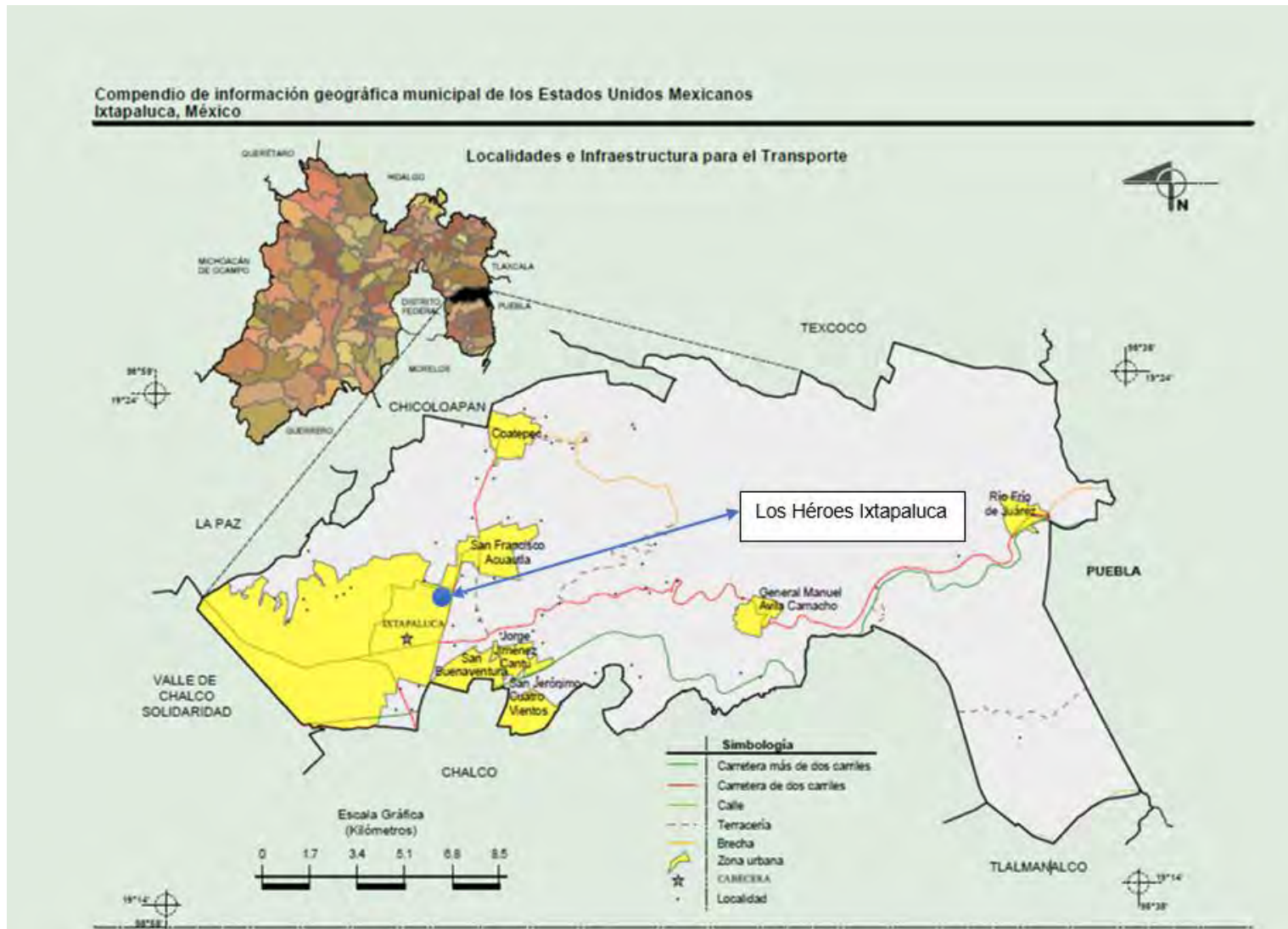
Las rutas principales que son las ya mencionadas salen directamente a la Ciudad de México en un lapso de 10 minutos entre cada una.



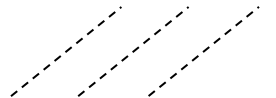
Imagen retomada Vía Internet, página: <https://www.google.com/maps>



Taller 3
Tres



Fuente: INEGI. Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Ixtapaluca, México.



4.7.-Vivienda.

El tipo de vivienda originalmente se concibió con una tipología homogénea que al pasar de los años desde la construcción de esta, se ha ido modificando por los habitantes debido a las necesidades que se han sucedido y que no fueron previstas en el proyecto es decir las viviendas se han modificado para alojar comercio al por menor, que han dado un cambio en la tipología del lugar; así mismo como la autoconstrucción para ampliar el hogar entre distintas variables que le han ido dando un carácter a la localidad.

El tipo de vivienda como ya se ha mencionado con anterioridad data de casas habitacionales de 2 niveles, con 2 recámaras, un baño completo, sala, comedor, cocina, patio de servicio y ubicado en el acceso el espacio para estacionar un automóvil; esta concepción de casas es similar a todas las que encontramos ya que estos datan de un programa genérico del grupo SADASI.

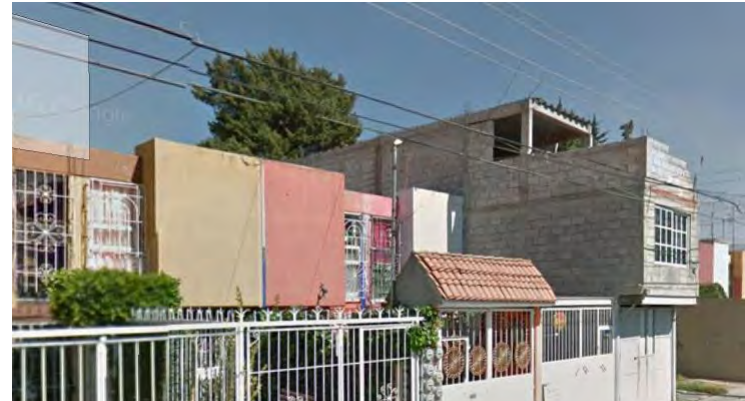


Imagen retomada Vía Internet, página:
<https://www.google.com/maps>

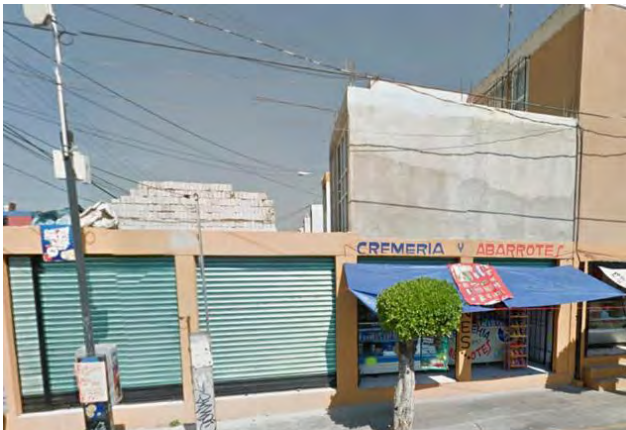
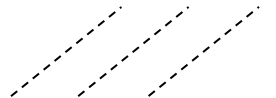


Imagen retomada Vía Internet, página:
<https://www.google.com/maps>

Las casas no fueron proyectadas para un crecimiento vertical sin embargo esto no ha sido obstáculo para que se ampliaran mediante la autoconstrucción y poder ampliar su casa.

A su vez en el mismo fraccionamiento podemos encontrar núcleos de departamentos que a diferencia de las casas estos cuentan con un cuarto de servicio con lo cual el espacio se ve notablemente reducido, baño, sala, comedor, cocina, a diferencia de las casas los núcleos de departamentos no cuentan con la oportunidad de crecimiento de manera vertical sin embargo de manera mal planeada crecen de manera horizontal de la fachada principal hacia la banqueta todo esto de manera irregular, los departamentos que crecen de esta manera aprovechan la construcción del vecino ubicado en planta baja para crecer.



4.8.-Conclusiones.

En el análisis realizado en la zona de estudio de los aspectos urbanos, se detectaron los siguientes problemas:

-Comercio informal al por menor.

La creación de tiendas de abarrotes, materias primas, carnicerías, puestos de alimentos ambulantes, pollerías, entre otros servicios. De acuerdo al análisis todo el comercio que está creciendo en la zona es para satisfacer las necesidades de alimentos en su mayoría debido a la lejanía con el centro de abasto que se tenía con anterioridad.

Esta problemática orilló a los habitantes de la zona a modificar el lugar que habitan dándole un giro al uso de suelo que se tenía conceptualizado como zona Habitacional (H) a Habitacional con Comercio (H/C) modificando el diseño que se tenía planteado al principio.

-Crecimiento de la Vivienda.

El crecimiento que se tiene en la vivienda es un problema ya que las casas fueron diseñadas con una tipología homogénea, cosa que los habitantes que tienen mayores recursos han ampliado mediante la autoconstrucción en la mayoría de los casos, sin embargo este crecimiento se concibe de manera irregular ya sea ampliándose de manera vertical o horizontal, irrumpiendo en terreno del vecino, vía pública o cualquier caso, entre otras variables que han permitido que se rompa la tipología. No obstante esto es una respuesta a otra necesidad que los mismos habitantes realizan debido a que el número de habitantes por casa ha aumentado con el paso de los años, violentando el régimen de propiedad y condominio debido a la saturación de habitantes por vivienda.

-Falta de planeación.

La falta de planeación que se encuentra en la proyección de equipamiento en cuestión de abasto, el mercado que tiene satisface a una parte de habitantes de la zona pero no completamente ya que la ubicación de este se encuentra en el límite de la unidad habitacional, esta falta de planeación se refleja en la mala ubicación del mercado; otro problema es la limitación en actividades culturales ya que solo cuenta con una casa de cultura que debido a que fue adaptada en una escuela primaria para desarrollar estas actividades está limitado y la difusión de cultura por ende no es la adecuada, afectando el comportamiento de los adultos jóvenes que de acuerdo a las estadísticas abandonan sus estudios y no tienen una difusión cultural para aprender e incorporarse a alguna actividad.



Taller
3
Tres

-Graffiti.

Con respecto a la imagen urbana, el graffiti afecta a la mayoría de la zona debido a que esta forma de expresión ha sido adoptada por los habitantes en su mayoría adultos y jóvenes que toman como murales de expresión las casas, y departamentos así como parques de la zona de manera ilícita o vandálica.

-Violencia.

De acuerdo a la investigación en la zona de estudio tenemos focos rojos o zonas de conflicto por lo regular en las zonas que cuentan con una escasa iluminación como en parques y lotes baldíos abandonados que permiten la reunión de habitantes que con fines maliciosos se juntan y creando “bandas” con orientación a la violencia se presta para asaltos a mano armada enfrentamientos entre ellos y daños a terceros.

-Drogadicción.

Por lo ya mencionado en el punto anterior estos grupos de personas se reúnen a consumir sustancias tóxicas que debido a esto han ocasionado problemas tanto en la imagen como en la integridad y salud de sus habitantes.



Taller 3
Tres

-Equipamiento.

En cuestión de equipamiento tomando de referencia la normativa de SEDESOL y una proyección de población para el año 2030 de 60,067 habitantes se encontró el siguiente equipamiento requerido debido al crecimiento demográfico:

Educación.

-Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar (CAPEP).

Elemento de equipamiento destinado a la atención de niños de 5 y 6 años de edad con problemas de conducta, aprendizaje y lenguaje.

Su dotación se recomienda en localidades mayores de 50,000 habitantes mediante un modulo tipo de 6 aulas.

-Centro de Capacitacion para el trabajo (SEP-CAPFCE)

Inmueble ocupado por una o mas escuelas del nivel básico terminal, área de capacitación para el trabajo, en el que se imparten conocimientos mediante cursos con duración de uno a cuatro años a los alumnos que cuenten con educación primaria.

Se debe considerar su instalación en localidades de 10,000 habitantes en adelante, para lo cual se definió el módulo tipo de 6 talleres.

Cultura.

-Museo Local (INAH).

Son inmuebles construidos exprofeso para su función; su propósito principal es dar una visión integral de los valores locales del lugar donde se ubican, mediante una muestra completa del tema o investigación realizada que se exponga en el mismo. Constituyen espacios de expresión y actividad cultural para beneficio de los habitantes del lugar.

Su localización se recomienda en localidades de 10,000 habitantes en adelante, para lo cual se plantea un módulo tipo de 1,400m² de área de exhibición con 2,025m² de superficie total construida y 3,500m² de terreno.



-Casa de Cultura (INBA).

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

Este tipo de equipamiento es recomendable que se establezca en localidades mayores de 5,000 habitantes y puede ser diseñado exprofeso o acondicionado en inmuebles existentes; sin embargo, hay que tomar en cuenta los espacios y superficies considerados en los módulos dispuestos, con superficie construida total de 3,802; 1,900 y 768 m²

-Centro Social Popular (SEDESOL).

Inmueble destinado al servicio de la comunidad, en el cual se llevan a cabo actividades de educación extraescolar, conferencias, representaciones, cursos de capacitación y eventos sociales diversos, coadyuvando así a la organización, interrelación y superación de la población.

Su dotación se recomienda en localidades mayores de 5,000 habitantes, mediante módulos tipo de 2,500; 1,400 y 250 m² construidos.

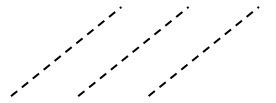
Servicios Urbanos.

-Comandancia de Policía (SEDESOL).

Elemento del equipamiento donde se llevan a cabo las funciones administrativas de organización, control y coordinación de las actividades de vigilancia que realiza el cuerpo de policía, dependientes del Ayuntamiento.

Se recomienda su ubicación en ciudades mayores de 5,000 habitantes, en una superficie de terreno mínima de 150m² y construida de 60m².

El Equipamiento de Salud no se menciona debido a que fuera de la zona de estudio ubicada a 1.5 km de esta, se encuentran 3 zonas de Hospitales (Hospital General Ixtapaluca Dr. Pedro López, Hospital Regional de Alta especialidad Ixtapaluca y Cruz Roja Mexicana servicios de emergencia) que por su radio de acción actúan directamente en nuestra zona de estudio.



5.- Normatividad.

La normatividad es el conjunto de leyes o reglamentos que rigen conductas y procedimientos según los criterios y lineamientos de una institución u organización privada o estatal.

5.1.-Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL.

Casa de Cultura.

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

Para lograr este objetivo se debe contar con aulas y salones de danza folklórica, moderna y clásica, teatro, artes plásticas, grabado y de pintura infantil, sala de conciertos, galerías, auditorio, librería, cafetería, área administrativa, entre otros.

En algunos casos se cuenta también con museo y filmoteca, así como con equipo de radio y televisión.

Este tipo de equipamiento es recomendable que se establezca en localidades mayores de 5,000 habitantes y puede ser diseñado expreso o acondicionado en inmuebles existentes; sin embargo, hay que tomar en cuenta los espacios y superficies considerados en los módulos tipo dispuestos, con superficie construida total de 3,802; 1,900 y 768 m².



(SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO TOMO I, SEDESOL).

Fuente Vía Internet, página:

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIC	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	■	
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						←	
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	60 KILOMETROS (1 hora)			30 KILOMETROS (30 minutos)			
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)						
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 6 AÑOS Y MAS (55% de la poblacion total aproximadamente)						
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE AREA DE SERVICIOS CULTURALES						
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (usuarios por dia)	0.35 USUARIOS POR M2 2.85 M2 POR USUARIO	0.17 USUARIOS POR M2 5.88 M2 POR USUARIO	0.15 USUARIOS POR M2 6.67 M2 POR USUARIO				
	TURNOS DE OPERACION (1 turno)	8 horas	8 horas	5 horas	5 horas	5 horas	5 horas	
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por dia)	0.35 USUARIOS POR M2	0.17 USUARIOS POR M2	0.15 USUARIOS POR M2				
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	102	102	71	35	17	9	
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1.30 A 1.55 (m2 construidos por m2 de area de servicios culturales)						
	M2 DE TERRENO POR UBS	2.50 A 3.50 (m2 de terreno por m2 de área de servicios culturales)						
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 35 A 55 M2 DE AREA DE SERVICIO CULTURAL (1 cajón por cada 55 a 75 m2 construidos)						
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	4,902 A (+)	980 A 4,902	704 A 1,408	286 A 1,428	204 A 588	278 A 558	
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS)	A - 2,448	A - 2,448	B - 1,410	B - 1,410	C - 580	C - 580	
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1 A 2	1 A 2	1	1	1	1	
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por modulo)	250,000 A (+)	250,000	100,000	50,000	10,000	5,000	

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

Fuente Tablas retomadas Vía Internet, página:

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf



Taller **3**
Tres

CENTRO DE FORMACIÓN DE CULTURA Y LAS ARTES "LOS HÉROES" IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

2.- UBICACION URBANA

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

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

Fuente Tablas retomadas Vía Internet, página:

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

3. SELECCION DEL PREDIO

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

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
INBA = INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

Fuente Tablas retomadas Vía Internet, página:

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
SUBSISTEMA: Cultura (INBA) ELEMENTO: Casa de Cultura
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 2,448 M2 (2)			B 1,410 M2 (2)			C 580 M2 (2)			
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	
AREA DE ADMINISTRACION	1	72		1	27		1	18		
BODEGA	2	40	80	1	40					
ALMACEN	1	48		1	24		1	30		
INTENDENCIA	1	20		1	9					
SANITARIOS	6	24	144	4	15	60	2	15	30	
GALERIAS	2	200	400	1	250		1	150		
AULAS	6	48	288	4	30	120	2	30	60	
SALON DE DANZA FOLKLORICA	1		150	1	120		1	100		
SALON DE DANZA MODERNA Y CLASICA	1		150	1	120					
SALON DE TEATRO	1		80	1	30					
SALON DE ARTES PLASTICAS	3	60	180	2	60	120	1	60		
SALON DE GRABADO	1		120	1	70					
SALON DE PINTURA INFANTIL	1		100	1	80		1	60		
CAMERINOS	2	35	70							
SALA DE CONCIERTOS	1		200	1	100					
AUDITORIO	1		800	1	400		1	150		
LIBRERIA	1		60	1	40		1	30		
CAFETERIA	1		120	1	60					
TALLER DE MANTENIMIENTO	1		40	1	30		1	20		
CIRCULACIONES	1		700	1	200		1	60		
ESTACIONAMIENTO (cajones)	70	22		25	22	550	13	22	286	
AREA JARDINADA	1			1		300	1		150	
PATIOS DESCUBIERTOS						300			100	
AREAS VERDES Y LIBRES						450			206	
SUPERFICIES TOTALES			3,802	4,698		1,900	1,600		758	742
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		3,802			1,900			758	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		2,664			1,900			758	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		8,500			3,500			1,500	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		2 (12 metros)			1 (9 metros)			1 (7 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.31 (31 %)			0.54 (54 %)			0.50 (50 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)		0.45 (45 %)			0.54 (54 %)			0.50 (50 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		70			25			13	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por dia		850			246			87	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		4 5 9.0 0 0			2 3 8.0 0 0			1 0 1.0 0 0	

Fuente Tablas retomadas Vía Internet, página:

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf



Taller 3
Tres

Centro de Capacitación para el Trabajo.

Área de Capacitación para el Trabajo en el cual se imparten conocimientos mediante cursos con duración de uno a cuatro años a los alumnos que cuenten con educación primaria.

Los alumnos se capacitan en actividades agropecuaria o pesquera, forestal, industrial o de servicios, con el fin de incorporarse al sistema productivo y contribuir al desarrollo de su comunidad. La enseñanza es terminal.

Consta de talleres, aulas, administración, biblioteca, cooperativa, servicio médico, orientación vocacional, sanitarios, almacén, cancha de usos múltiples, áreas verdes y libres, estacionamiento y patio de maniobras.

Se debe considerar su instalación en localidades de 10,000 habitantes en adelante, para lo cual se definió el modulo tipo de 6 talleres.

(SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO TOMO I, SEDESOL).

Fuente Vía Internet, página:

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf



Taller 3
Tres

CENTRO DE FORMACIÓN DE CULTURA Y LAS ARTES “LOS HÉROES” IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE) ELEMENTO: Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT)

1. LOCALIZACIÓN Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	■		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				◀	◀	
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	5 A 20 KILOMETROS (o 45 minutos)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	2 KILOMETROS (20 minutos)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 12 A 50 AÑOS CON PRIMARIA TERMINADA (el 0.48 % de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	TALLER					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	40 ALUMNOS POR TALLER POR TURNO					
	TURNOS DE OPERACION (4 horas)	2	2	2	2		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (alumnos/taller)	80	80	80	80		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	16,800	16,800	16,800	16,800		
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	422 (m2 construidos por cada taller)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	1,417 (m2 de terreno por cada taller)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	2 POR CADA TALLER (más 3 adicionales)					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (talleres)	30 A (+)	6 A 30	3 A 6	1 A 3		
	MÓDULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:talleres)	6	6	6	6		
	CANTIDAD DE MÓDULOS RECOMENDABLE	5 A (+)	1 A 5	1	1		
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	100,800	100,800	100,800	100,800		

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

Fuente Tablas retomadas Vía Internet, página:

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT)
SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAFFCE) ELEMENTO (CECAT)
2.- UBICACION URBANA

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

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE

Fuente Tablas retomadas Vía Internet, página:

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAFFCE) ELEMENTO: Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT)
3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIC	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MÓDULO TIPO RECOMENDABLE (UBD: talleres)	6	6	6	6			
	M2 CONSTRUIDOS POR MÓDULO TIPO	2,530	2,530	2,530	2,530			
	M2 DE TERRENO POR MÓDULO TIPO	8,500	8,500	8,500	8,500			
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1 A 1 : 1.5						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	80	80	80	80			
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	2	2	2	2			
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%) (1)	0% A 4% (positiva)						
	POSICION EN MANZANA	MANZANA COMPLETA						
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●			
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●			
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●			
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●			
	TELEFONO	●	●	●	●			
	PAVIMENTACION	●	●	●	●			
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●			
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■			

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ↑ NO NECESARIO

Fuente Tablas retomadas Vía Internet, página:

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf



Taller **3**
Tres

CENTRO DE FORMACIÓN DE CULTURA Y LAS ARTES “LOS HÉROES” IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO

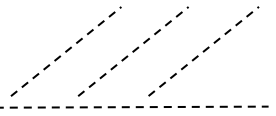


SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 Centro de Capacitación para el
 SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCI) ELEMENTO: Trabajo (CECAT)
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 6 TALLERES				B				C				
	COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		DESCUBIERTA
LOCAL			CUBIERTA	LOCAL			CUBIERTA	LOCAL			CUBIERTA		
TALLERES	5	288	1,440										
TALLER DE DIBUJO	1	104	104										
AULAS	2	78	156										
ADMINISTRACION	1	104	104										
BIBLIOTECA	1	52	52										
COOPERATIVA	1	52	52										
SERVICIO MEDICO	1	13	13										
ORIENTACION VOCACIONAL	1	13	13										
SANITARIOS ALUMNOS	1	52	52										
SANITARIOS MAESTROS	1	18	18										
ALMACEN	1	144	144										
PORTICO	1	52	52										
CIRCULACIONES CUBIERTAS Y VOLADOS			330										
CANCHA DEPORTIVA	1	620		620									
ESTACIONAMIENTO (cajones)	15	12.5		188									
AREAS VERDES Y LIBRES, PLAZAS Y PATIO DE MANIOBRAS				5,162									
SUPERFICIES TOTALES			2,530	5,970									
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		2,530										
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		2,530										
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		8,500										
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIONES			1 (3 metros)										
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)			0.30 (30%)										
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (1)			0.30 (30%)										
ESTACIONAMIENTO	cajones		15										
CAPACIDAD DE ATENCION (2)	alumnos por dia		480										
POBLACION ATENDIDA (3)	habitantes		1 0 0 8 0 0										

Fuente Tablas retomadas Vía Internet, página:

http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf



6.- Estrategia de Desarrollo.

Como consecuencia del constante crecimiento de la mancha urbana, los requerimientos de equipamiento y servicios han ido en aumento. Actualmente en la zona se registra un déficit de equipamientos, lo que se traduce en que la población de “Los Héroes Ixtapaluca” deba buscar este tipo de satisfactores en otras zonas aledañas.

Para lograr un desarrollo integral en el fraccionamiento “Los Héroes Ixtapaluca”, es necesario implementar estrategias que alcancen un objetivo planteado, el cual responde a una problemática y determinantes particulares del sitio, estas estrategias se llevan a cabo estableciendo tácticas, periodos y etapas.

La estrategia de desarrollo propuesta para “Los Héroes Ixtapaluca”, en conjunto con las acciones necesarias del Municipio, contribuirá a dotar del equipamiento requerido en la zona contemplando una proyección de población para año 2030 de 61,067 habitantes las propuestas se desglosan a continuación como proyectos prioritarios, los cuales se dividen por tácticas a corto, mediano y largo plazo:

Proyecto	Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo plazo
Casa de Cultura	X		
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar.		X	
Centro de capacitación para el trabajo.	X		
Centro Social Popular.		X	
Comandancia de Policía.	X		
Museo Local.			X

Con ello se busca mejorar las condiciones y favorecer a los requerimientos que tienen los habitantes, mejorando los sectores sociales, culturales y seguridad.



La ubicación de estos proyectos se puede apreciar en el siguiente plano de equipamiento; para su ubicación se consultó el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, así como las normas de equipamiento de SEDESOL, el cual indica el equipamiento necesario para el número de habitantes de cada zona, contemplando sus radios de acción y lotes baldíos, los cuales no tenían un uso definido, todo esto sin afectar a la zona habitacional del fraccionamiento.

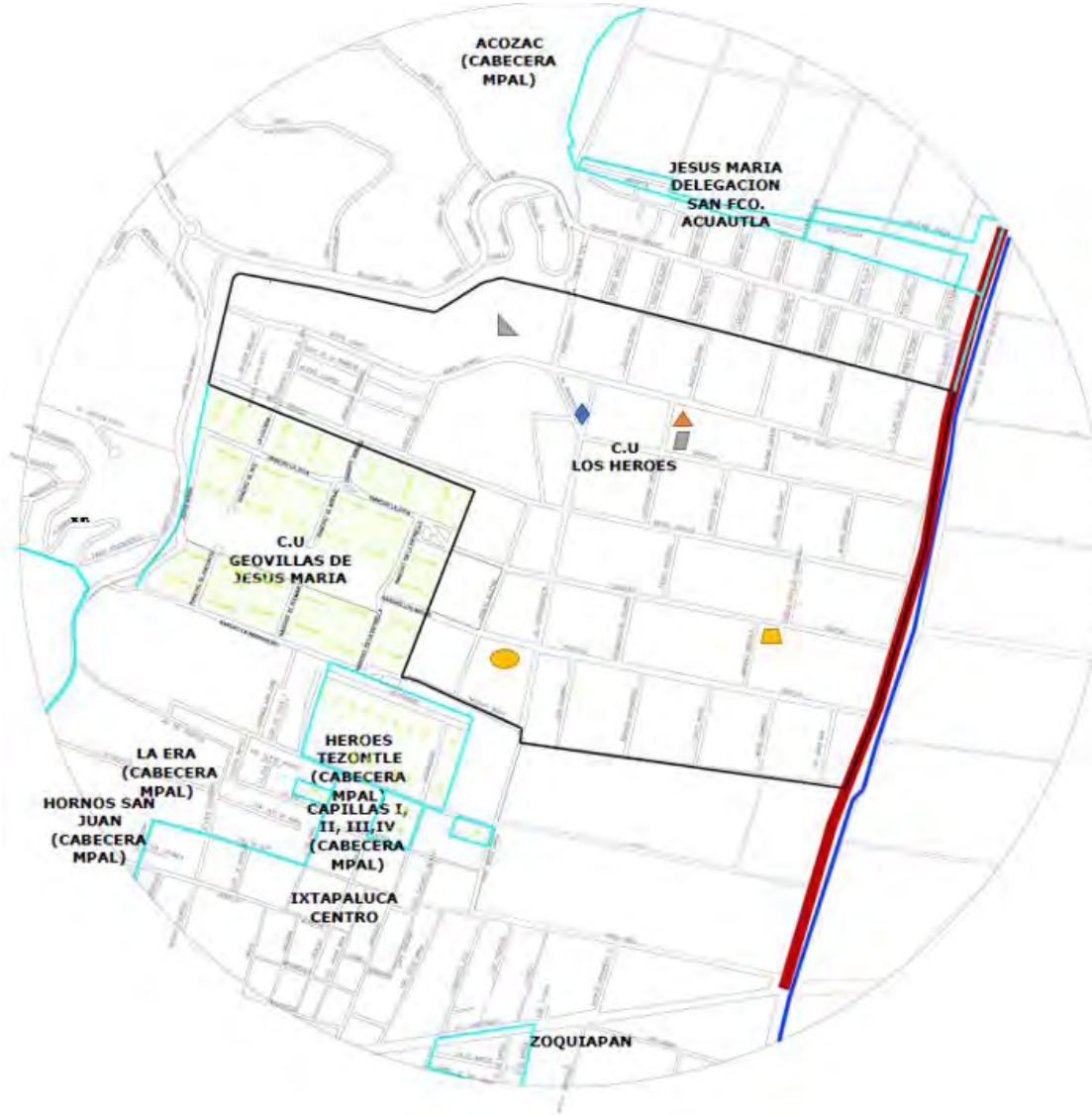
Antes de continuar y leer el siguiente plano que refiere la dotación de equipamiento se hace hincapié en el proyecto seleccionado para desarrollar.

De acuerdo a lo consultado en el “*Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Ixtapaluca*” en cuanto a cultura y recreación, se tienen serias deficiencias ya que solo se cuenta con una cobertura del 10%.







Con lo ya mencionado se puede dar paso al sector que se cubrirá, será la Cultura, absorbiendo la Casa de Cultura ubicada en la zona de estudio que no se dará a basto en un futuro, considerando la proyección de población que se realizó, y tomando en cuenta el déficit Cultural a nivel Municipal se propone un Centro Cultural que será puesto a disponibilidad de los habitantes de la zona de estudio y habitantes fuera de ella, así como el déficit con que se cuenta a nivel educacional, y propiciar a la falta de empleo, este Centro Cultural absorberá el proyecto de Centro de Capacitación para el Trabajo para impulsar y apoyar a los habitantes para contar con un Oficio que podrá impactar directamente en su fuente de ingresos.



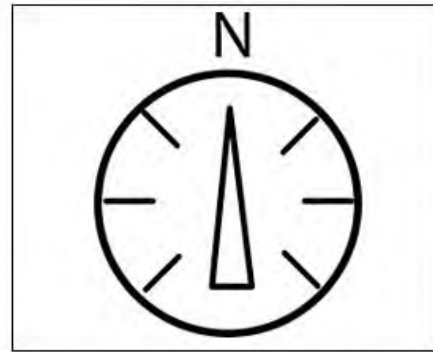
Plano con Propuesta de Equipamiento faltante en la zona.



SIMBOLOGÍA

-  Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar
-  Centro de Capacitación para el Trabajo
-  Museo Local
-  Casa de cultura
-  Centro Social Popular
-  Comandancia de Policía.

Equipamiento



Plano retomado Vía Internet, página:

http://seduv.edomexico.gob.mx/dgau/pdf/plan_estatal/E-05.pdf



7.- Análisis del Terreno.

El terreno seleccionado se encuentra entre las calles Venustiano Carranza esquina con calle Ignacio Zaragoza y esquina con calle Benito Juárez Colonia. “Los Héroes Ixtapaluca” Cp. 56585 S/N.

El Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo 1 de SEDESOL dicta las siguientes normas de acuerdo a los requerimientos mínimos que debe tener el Centro Cultural y el Centro de Capacitación para el Trabajo, analizando el terreno se determinan las siguientes condicionantes para el diseño. De acuerdo a esto se determina que el predio seleccionado deberá contar con lo siguiente:

- Localización al centro de la población
- 5.88 m² por usuario.
- 0.17 usuarios por m².
- El Uso de suelo Habitacional es compatible con el proyecto.
- En cuestión de vialidad es compatible la ubicación en Av. Secundaria, Av. Principal.
- 1,900 m² construidos por modulo tipo.
- 3,500 m² de Terreno por modulo tipo.
- Proporción del predio 1:1 a 1:2
- Resistencia de Terreno de 6 t/m²
- Frente mínimo recomendable de 45mts.
- Numero de frentes recomendables 2.
- Pendientes Recomendables de 2% a 8%.

- Altura recomendada 1 (12 metros).
- Coeficiente de Ocupación (COS) 54%.
- Coeficiente de Utilización (CUS) 54%.
- Estacionamiento 25 Cajones.



Imagen retomada Vía Internet, página: <https://www.google.com/maps>

Fuente: Reglamento de Construcción de la CDMX.



7.1.- Condiciones Climatológicas del Terreno.

El clima es Semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (48.1%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (25.73%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (14.51%) y templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (11.66%).

Con un rango de temperatura entre 6-16°C y una precipitación de 600 a 1,100 mm.

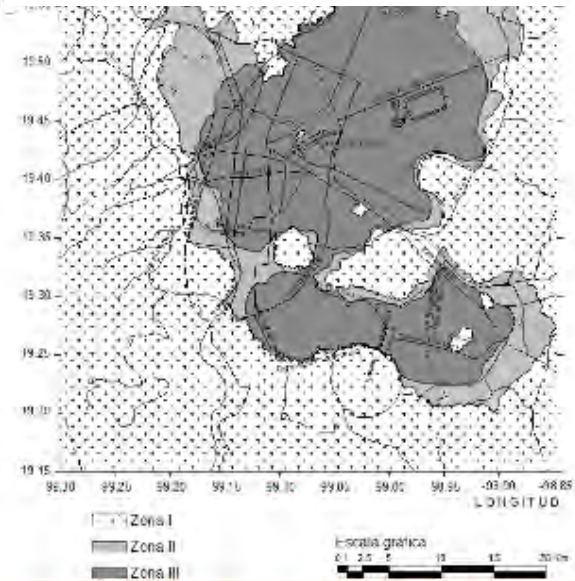
Desde la construcción del Fraccionamiento quedaron lotes baldíos, los cuales no fueron contemplados y en calidad de abandonados.

7.2.- Tipo de Suelo.

El Tipo de suelo en el que está situado el terreno tomando de referencia el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal; encontramos el tipo de zona en el que se encuentra, situándolo en la Zona II conocido como suelo de 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 limos arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre; el espesor de éstas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros.

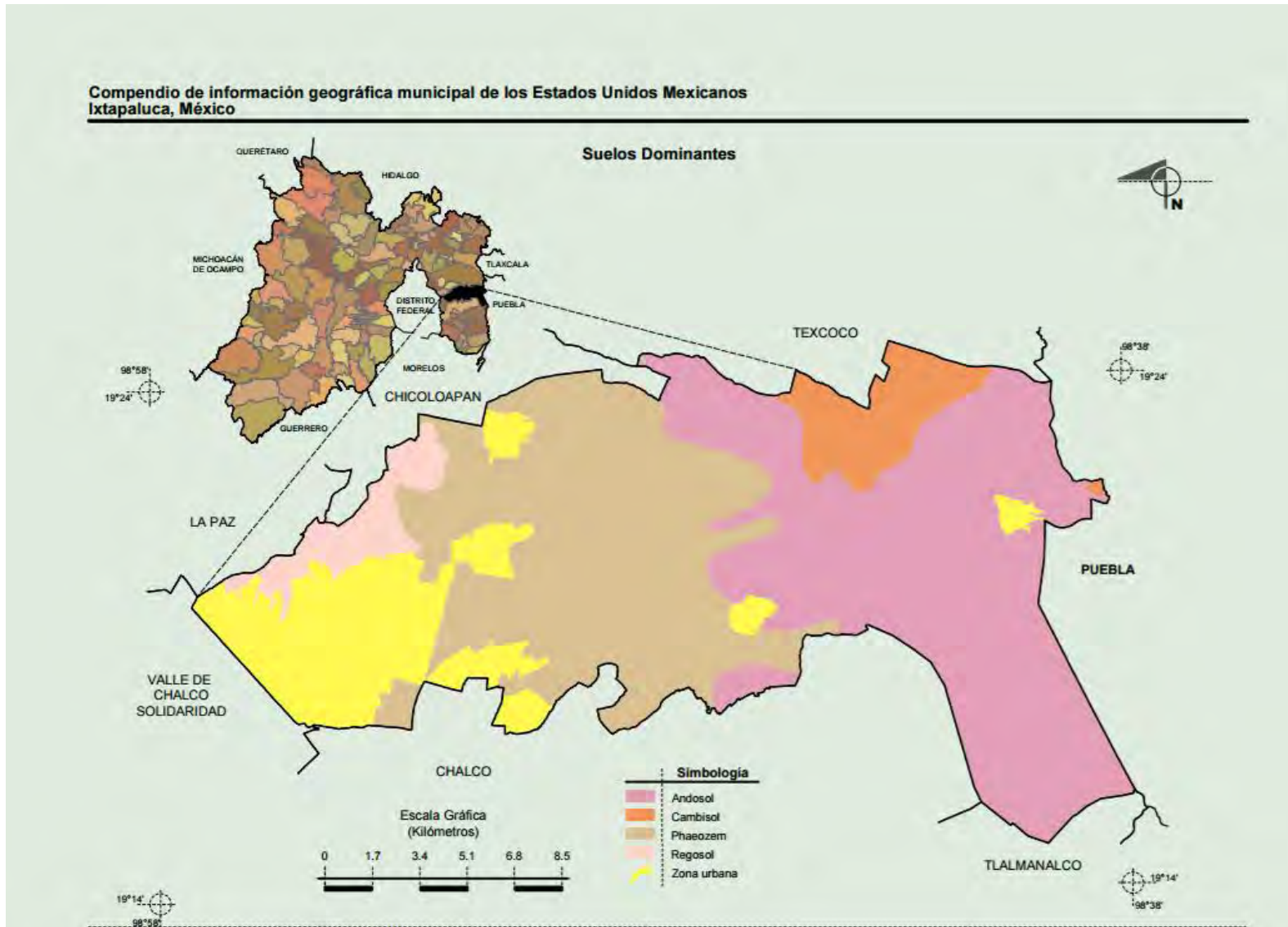


Imagen retomada del Reglamento de Construcción de la CDMX.



Fuente: Reglamento de Construcción de la CDMX.

Fuente Vía Internet, página: https://www.meteored.mx/clima_ixtapaluca-America+Norte-Mexico-Mexico--1-70722.html



Fuente: INEGI. Marcó Geoestadístico Municipal 2010- Suelos Dominantes.



8.- Análogos.

Definición de Centro Cultural.

Un centro cultural es un espacio creado con la intención de servir como medio para la difusión de distintas expresiones artísticas, filosóficas, educativas, etc. Puede ser financiado con fondos públicos o privados y suelen ofrecer enseñanza en distintas artes. Un centro cultural también puede servir como medio en el cual un determinado pensador exprese sus puntos de vista o un artista exponga su arte. En general estos lugares tienen la finalidad de hacer accesible la cultura para un público amplio, sobre todo en aquellas variantes de la misma que sean de menor conocimiento o poco populares. Los centros culturales también son centros de debate en lo que respecta a distintas situaciones que atañen a la sociedad.



Imagen retomada Vía Internet, página: <https://www.semana.com/>

A lo largo del tiempo se ha experimentado una suerte de ruptura en lo que respecta al mercado y a determinadas actividades culturales. Dada esta circunstancia, es de suponer que muchas experiencias relacionadas con el ámbito de la cultura sean desconocidas para la población. En un centro cultural se suele atraer al gran público a experiencias que pongan a la cultura en el centro de la atención y este tipo de proceder implica que se realice una exposición de distintas posibilidades que de otro modo serían difíciles de frecuentar.

Otra posibilidad que ofrece un centro cultural es la educación informal de distintas disciplinas que usualmente requieren una remuneración. En este caso la educación puede ser gratuita o limitada enormemente en lo que respecta al aporte. Así, es posible aprender sobre la ejecución de diversos instrumentos musicales o sobre distintas técnicas pictóricas. En algunos casos también existen talleres literarios y experiencias que faciliten el desarrollo del conocimiento general.



Taller
3
Tres

1.-Centro Cultural Gabriela Mistral.

El Centro Cultural Gabriela Mistral (ex Edificio Diego Portales) es un complejo urbano ubicado en Santiago de Chile.

Fue diseñado por los arquitectos Juan Echenique y Miguel Lawner.

Su construcción comenzó en 1971, terminando en abril de 1972 para albergar la Tercera Conferencia Mundial de Comercio y Desarrollo de las Naciones Unidas (UNCTAD III).

El edificio original se diseñó como una gran cubierta de dimensiones monumentales, para luego instalar debajo las funciones que el programa iba definiendo durante la construcción de la obra. Desde un inicio el impacto urbano fue

profundo, ya que se trataba de un enorme edificio de proporciones horizontales que, por un lado se situaba prácticamente invadiendo la acera de la avenida principal de la ciudad y por el otro, irrumpía en medio de un barrio residencial de pequeños edificios.

Se ubica en Santiago de Chile, en la Alameda del Libertador Bernardo O’Higgins, junto a la estación de metro Universidad Católica.

En esta zona, la ciudad es extremadamente ruidosa, de tránsito denso tanto vehicular como peatonal y está colmada de edificios.

La estrategia de proyecto se centró en la relación del edificio con el entorno a partir del diseño urbano y el espacio público. Con una propuesta simple, los arquitectos tomaron la idea del edificio original y la reinterpretaron, adaptándola al nuevo programa.

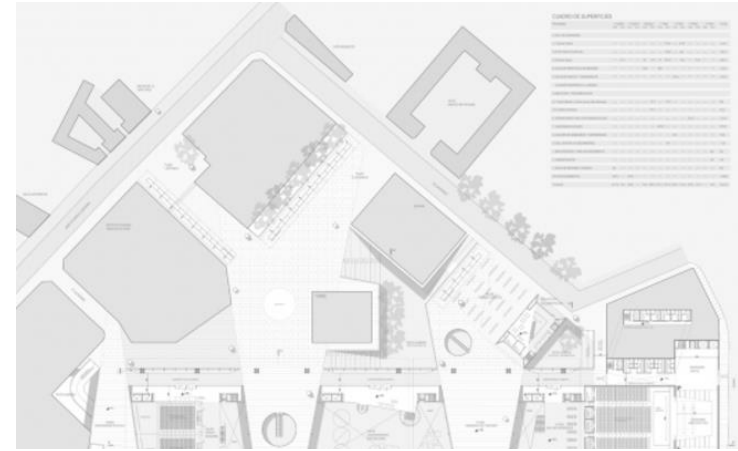


Imagen retomada Vía Internet, página:
<http://www.gam.cl/somos/historia/>

Fuente Vía Internet, página: <http://www.gam.cl/somos/historia/>



Taller 3
Tres

CENTRO DE FORMACIÓN DE CULTURA Y LAS ARTES “LOS HÉROES” IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO



Imagen retomada Via Internet, página:
<http://www.gam.cl/somos/historia/>

A partir del concepto de transparencia, desarrollaron cuatro puntos. El primero es la apertura hacia la ciudad y sus relaciones urbanas a través de una gran cubierta con volúmenes sueltos bajo ella. El segundo es la creación de nuevos espacios públicos. La apertura del edificio a la comunidad con la incorporación de programa comunitario conforma el tercer punto; y por último, la legitimación del proyecto a través de la incorporación de la mayor cantidad de agentes sociales en la configuración de un nuevo referente para la ciudad.

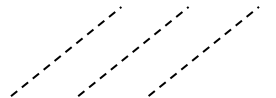
La propuesta se concretó con la segmentación del edificio original en tres edificios de menor escala. Se puede distinguir como una caja oxidada, una gran cubierta de más de 100 metros, que crea un espacio público de triple altura, imponente a escala peatonal. Gran parte de la vista interior se puede ver desde el exterior, a través de amplias superficies vidriadas. Con este diseño, se buscó hacer partícipe tanto a los usuarios directos como a los habitantes de la ciudad con los espacios públicos y el diseño urbano.

Con distintos grados de transparencia, se exponen ciertos usos y se ocultan otros. Esto se concreta a través de un sistema de fachadas gradual que va desde la apertura y transparencia total, hasta lo opaco y cerrado. Las salas destinadas a las artes escénicas se visualizan en el proyecto como cajas o recipientes ciegos, desvinculadas del exterior, donde en su interior se despliegan la música, la danza y el teatro.



Imagen retomada Via Internet, página:
<http://www.gam.cl/somos/historia/>

Fuente Vía Internet, página: <http://www.gam.cl/somos/historia/>



2.- Centro Cultural Roberto Cantoral.

Arquitectos: Broissin Architetcs Ubicación: Pueblo de Xoco, Coyoacán CDMX Equipo De Diseño: Gerardo Broissin, David Suárez, Alejandro Rocha, Rodrigo Jiménez, Mauricio Cristóbal Año Proyecto: 2012.

Área Proyecto: 9,287 m2 Acústica: Omar Saad, George Augspurger Ingeniería Estructural: Armando Serralde Estructura Metálica: Nabor Castillo Colaboradores: Enrique Guillen, Adrián Téllez, Gabriela Maldonado, Rubén Zepeda, Luis Muñoz, Erik Rubín, Jose Luis Durán, Sara Villanueva, Elizabeth Salinas, Juan Manuel Vargas, Pamela Moreno Superficie Terreno: 17,679 m2.

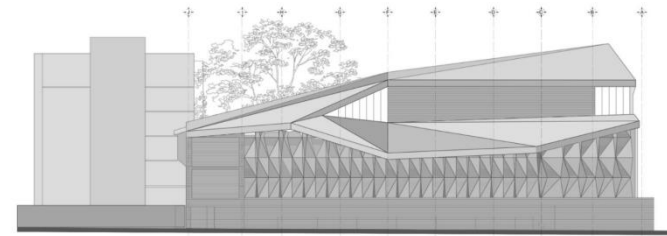


Imagen retomada Vía Internet, página: <https://www.archdaily.mx>

El diseño del edificio está inspirado en el movimiento de la batuta de un director de orquesta, cinco losas de concreto que en armonía suben y bajan para dar forma, espacio y luz al proyecto. Cada una representa las líneas de un



Imagen retomada Vía Internet, página: <https://www.archdaily.mx>

pentagrama, siempre rectas, constantes, paralelas hasta el momento que el compositor interviene en ellas. Queremos que el proyecto viva hacia los árboles y que ellos vivan como parte de su interior, no podemos pensar en una sala oscura y tradicional en un bosque tan hermoso en la zona de Coyoacán, un terreno como pocos, hay que aprovecharlo, respetarlo y vivirlo, el volumen se disgrega y se une justo como las ramas al viento dejando pasar los rayos del sol haciendo un desfile de fantasía en medio del misterio de su sombras.

Fuente Vía Internet, página: <https://www.archdaily.mx/>

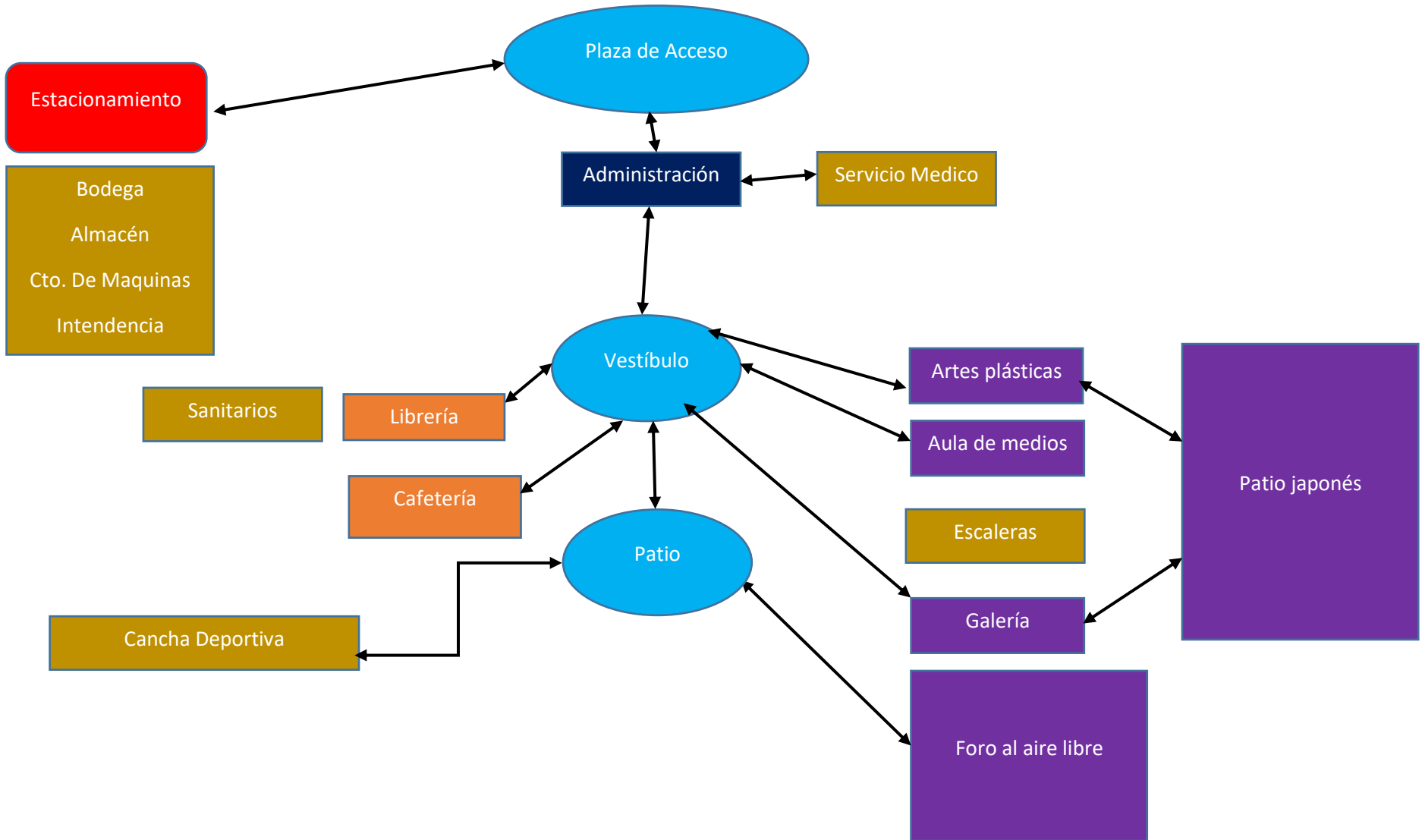


9.- Programa Arquitectónico.

Programa Arquitectónico "Centro Cultural"					
Locales	N° de Locales	Superficie en M2			M2 Totales
		Local	Cubierta	Descubierta	
Área de Administración.	1		27		27
Bodega	1		40		40
Almacén	1		24		24
Intendencia	1		9		9
Cto. De Maquinas	1		10		10
Sanitarios	4	15	60		60
Galería	1		250		250
Aulas	6	30	180		180
Biblioteca	1	52	52		52
Servicio Medico	1	13	13		13
Salón de Danza Folclórica	1		120		120
Salón de Danza Moderna y Clásica	1		120		120
Salón de Teatro	1		30		30
Salón de Artes Plásticas	2	60	120		120
Salón de Grabado	1		70		70
Salón de Pintura Infantil	1		80		80
Camerinos	2	35	70		70
Sala de Conciertos	1		100		100
Auditorio	1		400		400
Librería	1		40		40
Cafetería	1		60		60
Taller de Mantenimiento	1		30		30
Circulaciones	1		200		200
Estacionamiento (Cajones)	25	22		550	550
Cancha deportiva	1	620		620	620
Área Jardinada	1			300	300
Patios descubiertos				300	300
Áreas verdes y libres				450	450
				ÁREA TOTAL (m2)=	4,325

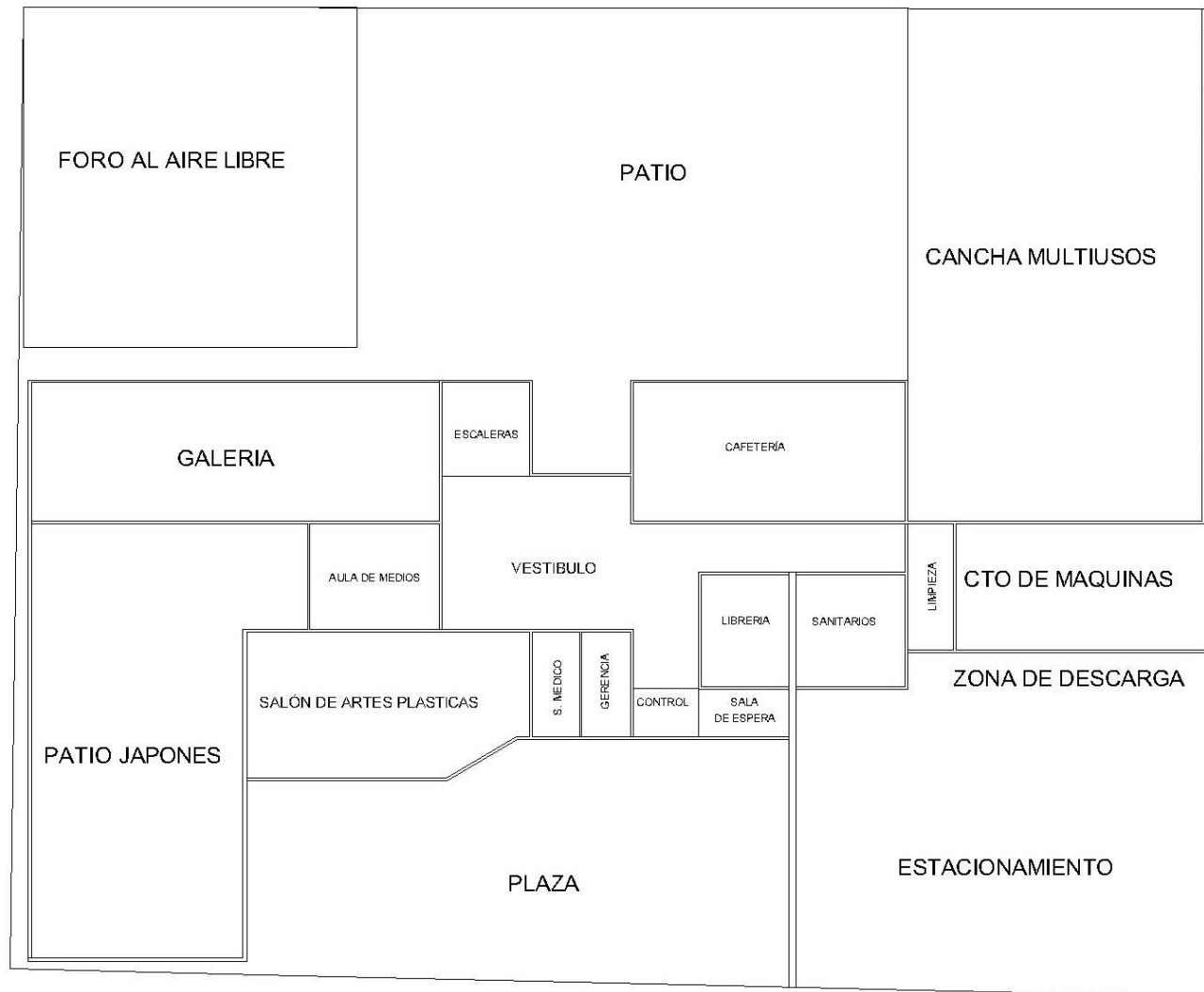


10.-Diagrama de Funcionamiento.

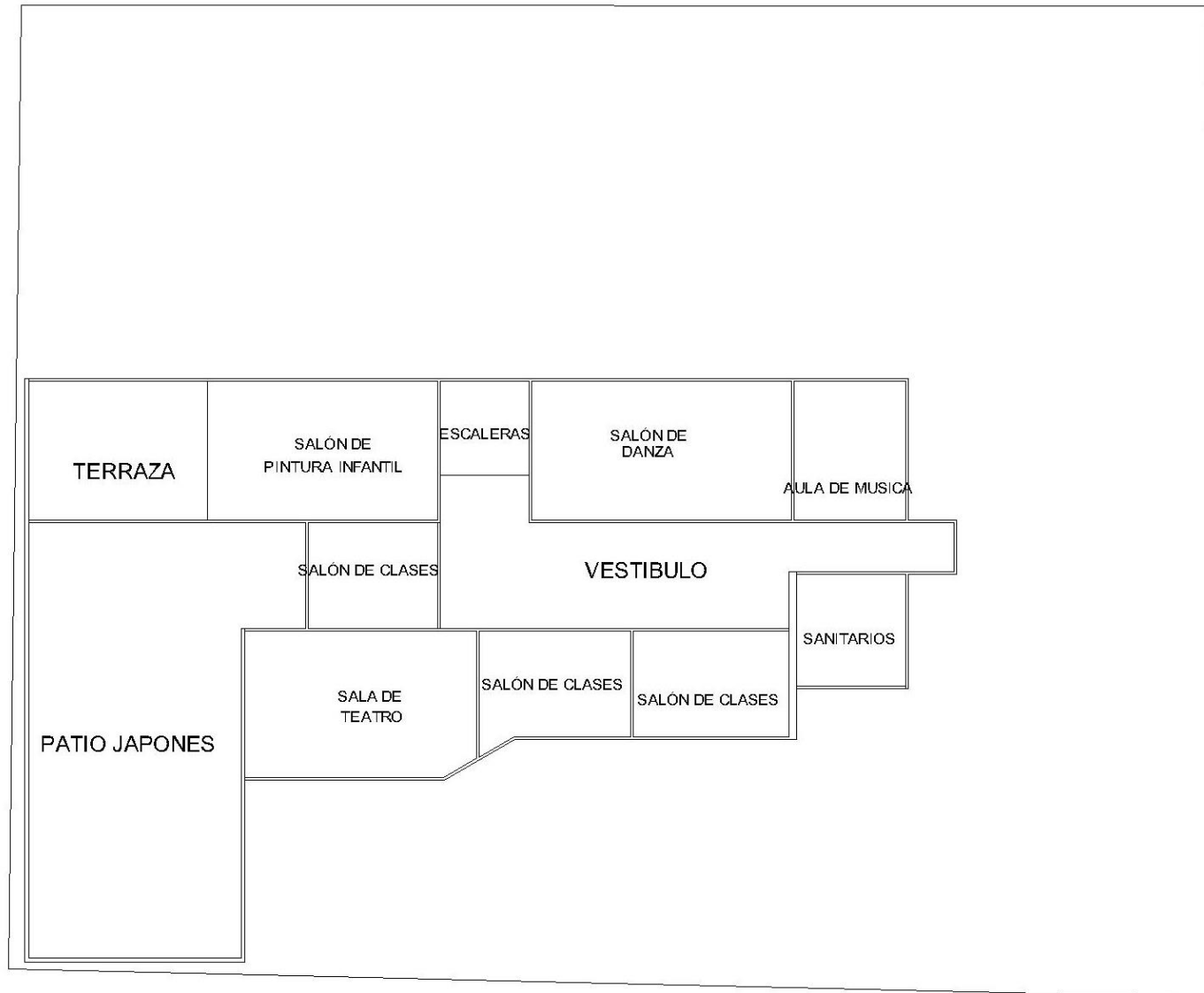




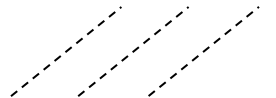
11.-Zonificación.



ZONIFICACIÓN PLANTA BAJA



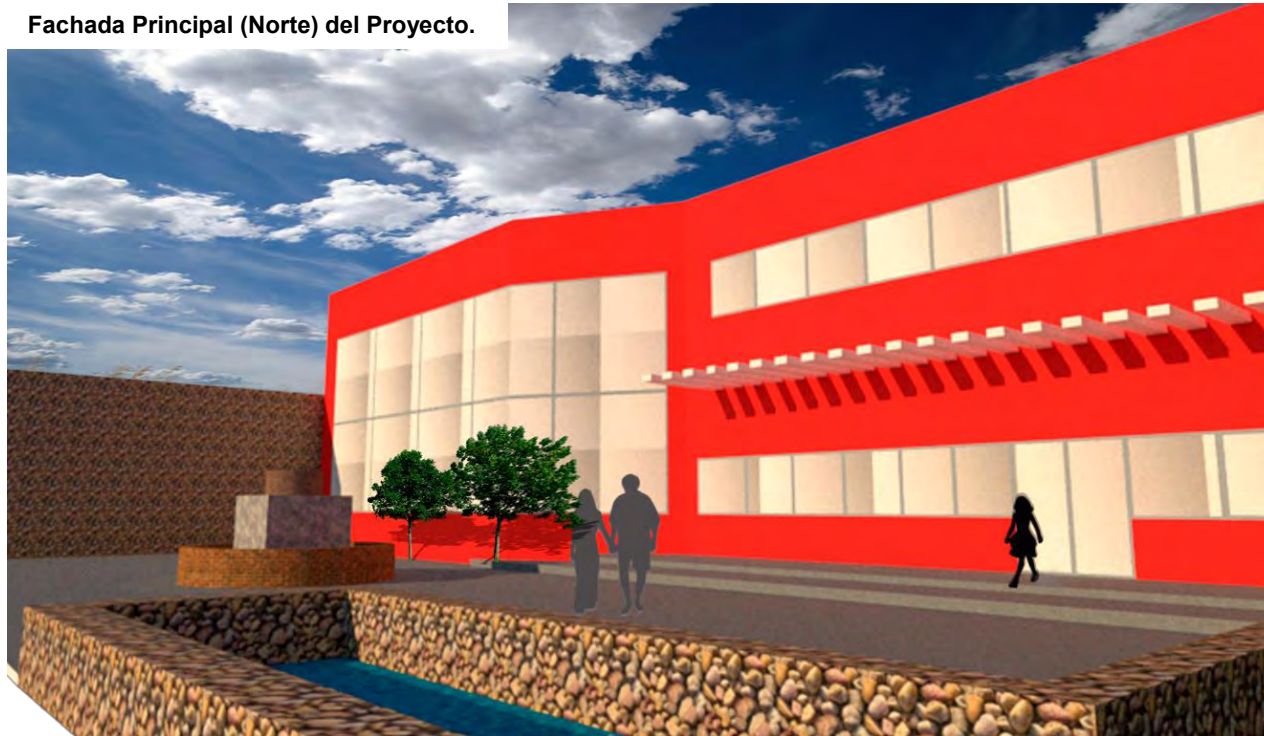
ZONIFICACIÓN PLANTA ALTA



12.- Descripción y Vistas del Proyecto Arquitectónico.

La composición del conjunto arquitectónico está modulada por medio de una red, con la cual se orientó el conjunto hacia el lado norte del predio, siendo esta vista la principal debido que se encuentra la vialidad con mayor flujo de personas durante el día, a su vez nos ayuda a cumplir con la orientación del edificio de acuerdo a la normatividad requerida. Uno de los factores primordiales es la separación de las zonas de servicio con las administrativas y de convivencia, buscando independizarlas con ejes de composición apoyados con el trazo en red, y la modulación de los espacios. Las fachadas se plantean con la relación de vanos y macizos para conseguir un ritmo en la composición arquitectónica así como un reflejo de las intenciones de diseño y poder lograr que resalte el conjunto dentro de la zona. Usando estas herramientas de composición básicas en el diseño arquitectónico, nos apoyaremos para una correcta ejecución de diseño, cubriendo los aspectos formales y funcionales del elemento.

Fachada Principal (Norte) del Proyecto.





Fachada Principal (Norte) del Proyecto.





Taller 3
Tres

CENTRO DE FORMACIÓN DE CULTURA Y LAS ARTES "LOS HÉROES" IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO

Vista Sur-Este del Proyecto.





Taller 3
Tres

Vista Sur-Oeste del Proyecto.





13.- Descripción de Sistema Constructivo.

El sistema constructivo empleado en el proyecto está compuesto a base de marcos dúctiles conformado por columnas y traveses de concreto armado, realizando una modulación de tableros para tener una correcta distribución de las cargas que se dirigen hacia el subsuelo; la losa que se propone es un sistema de cubierta aligerada de tipo nervadura debido a que nos permite librar claros largos y poder conseguir un espaciamiento dentro del edificio que no afectará de manera directa el diseño arquitectónico, esto a su vez evitara una sobrecarga en el terreno.

Existen zonas dentro del edificio que tendrán un sistema constructivo mixto es decir, muros de carga, columnas y losa aligerada debido a las condicionantes y uso que tendrán ciertos espacios, como las aulas y la galería. La cimentación está conformada por zapatas aisladas, con el pre-dimensionamiento señalado en el cálculo, mismo que estarán ligadas entre sí por medio de traveses de liga que apoyarán a la estructura del edificio para conformar un elemento monolítico y evitar hundimientos diferenciales y separaciones entre columnas.

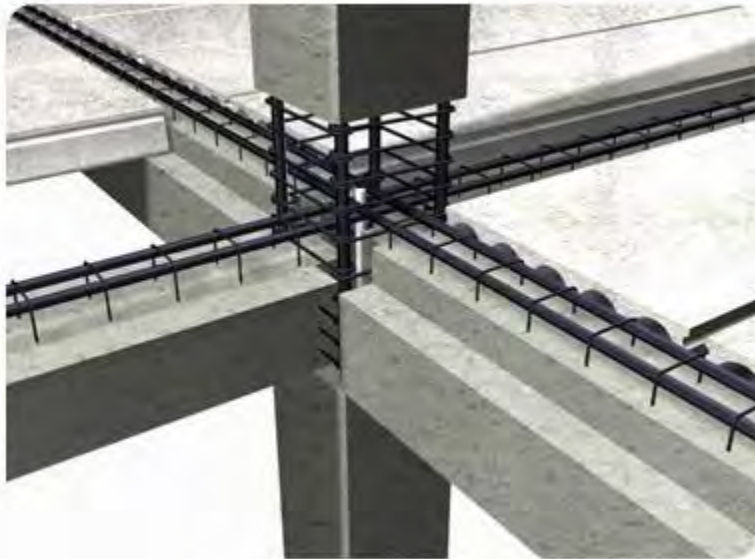


Imagen retomada Vía Internet,
página:
<http://trabesevc.blogspot.com>.

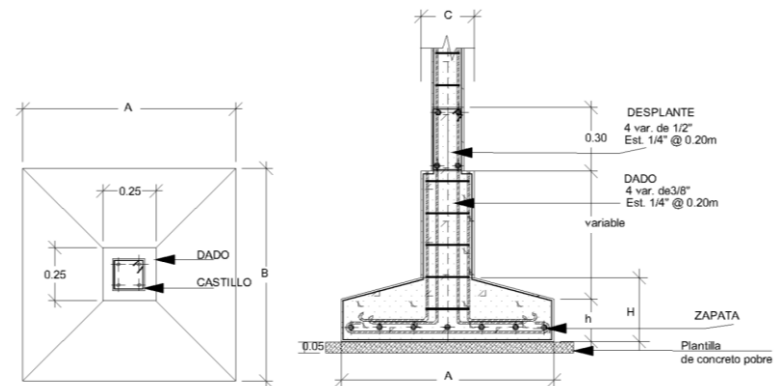


Imagen Esquemática de Zapata Aislada en Planta y Alzado.



14.- Cálculo Estructural.

BAJADA DE CARGAS		
LOSA DE AZOTEA		
CONCEPTO	VOLUMEN	T/m ²
REPISÓN DE CONCRETO	0.80X0.15X1500	0.18
MORTERO	1X1X0.02X2000	0.04
ENLADRILLADO	1X1X0.02X1500	0.03
ENTORTADO	1X1X0.02X2000	0.04
RELLENO DE TEZONTLE	1X1X0.10X1300	0.13
LOSA DE CONCRETO ARMADO	1X1X0.10X2500	0.25
APLANADO ACABADO FINO	1X1X0.02X1500	0.03
IMPERMEABILIZANTE	—————	0.005
	CARGA MUERTA ADICIONAL	0.04
	CARGA VIVA CON PENDIENTE MENOR AL 5%	0.10
	TOTAL=	0.805

CARGAS DE DISEÑO	
CARGA NETA DE AZOTEA = 0.805 T/m ²	
CARGA NETA DE DISEÑO DE AZOTEA $\neq (0.805 \text{ T/m}^2)(1.4) = 1.127 \text{ T/m}^2$	

PESO TOTAL DE ÁREA MAS DESFAVORABLE	
(AREA)(PESO DE LOSA)= T/m2 (40.3432 m2)(0.805 T)= 32.47 T/m2	
TRABE (largo)(alto)(ancho) (3.35m)(1.0m)(0.50m)= 1.675 (1.675)(2.4 T/m2)= 4.02 T/m2	COLUMNA (lado)(lado)(altura) (0.50m)(0.50m)(4.0m)= 1.00 (1.00)(2.4 T/m2)= 2.4 T/m2
32.47 T/m2 + 4.02 T/m2 + 2.4 T/m2 = 38.89 T/m2	
(38.89 T/m2) (1.1) = 42.779 T/m2	
P= 42.779	

CALCULO DE ZAPATA (BASE)

$$b = \sqrt{\frac{P}{RT}}$$

$$b = \sqrt{\frac{42.779 \text{ T/m}^2}{6.0 \text{ T/m}^2}} = 2.67 \text{ m}$$

BAJADA DE CARGAS		
LOSA DE ENTREPISO		
CONCEPTO	VOLUMEN	T/m ²
PISO DE PORCELANATO	1X1X0.02X2000	0.25
LOSA DE CONCRETO ARMADO	1X1X0.10X2500	0.04
APLANADO ACABADO FINO	1X1X0.02X1500	0.03
	CARGA MUERTA ADICIONAL	0.04
	CARGA VIVA	0.17
	TOTAL=	0.53

CARGAS DE DISEÑO	
CARGA NETA DE ENTREPISO = 0.53T/m ²	
CARGA NETA DE DISEÑO DE ENTREPISO $\neq (0.53 \text{ T/m}^2)(1.4) = 0.742 \text{ T/m}^2$	

BAJADA DE CARGAS		
MURO		
CONCEPTO	VOLUMEN	T/m ²
TABIQUE ROJO RECOCIDO	0.12X1.8	0.216
MORTERO	0.02X2.0	0.04
JUNTAS	0.04X2.0	0.08
YESO APLANADO	0.02X1.35	0.027
	TOTAL	0.36
	MAS 5% CASTILLOS Y CADENAS	0.065
	TOTAL=	0.425



CRITERIO DE ESBELTEZ TRABE

$h / 8$ POR TRATARSE DE CONCRETO
 $10.20 / 8 = 1.00$

CRITERIO DE ESBELTEZ COLUMNA

$h / 8$ POR TRATARSE DE CONCRETO
 $4 / 8 = 0.50$

ACERO EN ZAPATA

As maximo= $(0.005)(267\text{cm})=34.71\text{cm}^2$
As minimo= $(0.002)(267\text{cm})=13.88\text{cm}^2$
ACERO MAXIMO/ÁREA DE VARILLA
 $34.71 / 2.87 = 12.09$
12 varillas del número 6 ($\frac{3}{4}$ ")

ACERO EN TRABE

VL 1= $(100\text{cm})(50\text{cm})(0.0033) = 16.5\text{cm}^2$
ACERO MAXIMO/ÁREA DE VARILLA
 $16.5 / 1.99 = 8.29$
8 varillas del número 5 ($\frac{5}{8}$ ")

ACERO EN COLUMNA

As= $(50\text{cm})(50\text{cm})(0.01) = 25\text{cm}^2$
ACERO MAXIMO/ÁREA DE VARILLA
 $25 / 2.87 = 8.71$
8 varillas del número 6 ($\frac{3}{4}$ ")

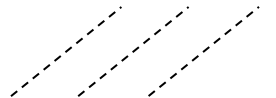
ACERO EN DADO

$(60\text{cm})(60\text{cm})(0.01) = 36\text{cm}^2$
ACERO MAXIMO/ÁREA DE VARILLA
 $36 / 5.07 = 7.01$
8 varillas del número 8 (1")



Análisis de la trabe T-1

Mmax. =	8.32		
Mult.(-) =	9.15	F.C =	1.4
Mult.(+) =	4.58		
Constantes de Calculo			
f' c =	250.00	Kg /cm²	FR = 0.9
f * c =	200.00	Kg /cm²	
f '' c =	170.00	Kg /cm²	
f y =	4200.00	Kg /cm²	
Es =	2000000.00	Kg /cm²	
Ec =	126491.11	Kg /cm²	Si f' c = 250 Kg/cm ²
n =	15.8113883		
P max. =	0.014285714		
P min. =	0.002635231		
m =	24.70588235		
b =	50	cm.	d = 100 cm
a =	14.11764706		como a > t :(trabaja como sección " T ")
t =	10	cm.	b' = 15 cm. L = 635
b1 =	540	cm.	d = 40 cm
b2 =	175	cm.	
b3 =	79.375	cm.	<i>(rige la menor)</i>
Af =	26.05654762		



Cf =	109437.5				
As =	28.57142857	nota:			
MR =	5968941.485	kg / cm	59.69	>	9.15

Comprobación

Mu =	8.32	ton/m	As =	6.29	P = 0.0025
M(+) =	4.58	ton/m	As =	3.46	P = 0.0014
Mu(-) =	9.15	ton/m	As =	6.92	P = 0.0028
	832000	8.32	>	8.32	
	457600	4.58	>	4.58	
	915200	9.15	>	9.15	

varillas	7	4	7	(cm ²)
# 3	*****	*****	*****	
# 4	*****	*****	*****	
# 5	2	2	2	
# 6	*****	*****	*****	

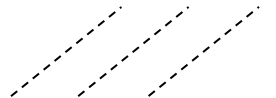
Calculo y colocación de estribos

NOTA :Se consideró en este diseño que el concreto no toma nada de cortante

Fy =	4000	Kg/cm ²	(anillos)
V 1 =	9.25		
V 2 =	10.175		
Vn1 =	11.5625	Ton	11562.5 Kg
Vn2 =	12.71875	Ton	12718.75 Kg



Taller **3**
Tres



av =	0.71	cm ²
S1 =	19.64972973	----- 20 cm.
S2 =	17.86339066	----- 20 cm.

Se colocaran anillos del # 3 @ 20 cm.

Colocación de las varillas

ABAJO

Numero de varillas :	4	# 5
c =	0.71	cm (anillo)
£(#6) =	1.99	cm (varilla)

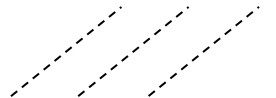
recubrimiento=	1.99	cm	(se elige la mayor)
	1	cm	
Separación =	1.99	cm	
	2.9	cm.	(se elige la mayor)

bn = 21.9325 se acepta por ser menor

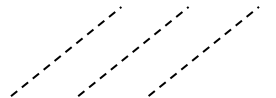
Se colocaran paquetes de 2 varillas del # 5

ARRIBA

Numero de varillas :	4	# 5	y	2	# 5
c =	1.42	cm	(anillo)		
£(#6) =	1.99	cm	(varilla)		



recubrimiento=	1.99	cm	(se elige la mayor)
	1	cm	
Separación =	1.99	cm	
	2.9	cm.	(se elige la mayor)
bn =	29.0675		No se acepta por ser mayor
<i>Nota : Se colocaran 2paquetes de varillas del # 5 arriba</i>			
Calculo de la deflexión			
b(cm) =	20	d (cm) =	40
Momento (isos) =	5.706	ton/m	
As =4 # 5	7.96	cm ²	Ast = 7.96
p =	0.010	y⁼	2.5 cm
n =	15.81	n As =	125.8586509
K =	0.425	Kd =	17.01 cm
j =	0.86	f=	20.49
fs =	2088.07	Kg / cm ²	
Momentos de inercia			
Ig =	106666.67	cm ⁴	
Icr =	85651.80	cm ⁴	
Mcr =	1349238.47	kg/cm	13.49 ton/m



Ie =	363493.58			
Rige la menor =		Ig		
P =	2.928	ton	L (cm) =	500
wl =	3.273	ton/m		
E =	113137	(del reglamento)		
Flecha inicial =	0.72	cm		
□ =	1.48			
Flecha diferida =	1.06	cm		
Flecha final =	1.78	cm		
Flecha permisible =	1.5	cm		
*Nota =	Se considerara una contraflecha de 0.5 cm al centro de la trabe			

Nota: la trabe pasa por flecha máxima



Columna C-01

250.00	Kg /cm ²	FR =	1.00
200.00	Kg /cm ²		
170.00	Kg /cm ²		
2530.00	Kg /cm ²		
2000000.00	Kg /cm ²		
126491.11	Kg /cm ²	Si f ' c = 200 Kg/cm ²	
400.000	cm		
50.000	cm		
50.000	cm		
15.000	cm		
412.500	cm		
322.500			
27.500	cm		
2.700			
		22.828	
2.900			
<	22.828	Nota: Columna corta	
0.972			
520833.333			
0.662			
15854237591.630			
1149495.340	kg.	1149.495	ton.
5.876			
0.977	<	1.000	Se elige 1
5.876	ton		



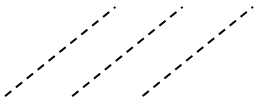
Taller **3**
Tres

2.937	tom/m		
4.617	ton		
1880596.756	kg.	1880.597	ton.
0.707			
2.307			
0.723			
1.002	<	1.000	Se toma 1
4.617			
2.313			
3.796			
6.108			
Cuántia de acero (caso "A")			
0.900			
45.000	cm.		
0.020			
0.020			
0.200			
0.016			
0.041			
0.400	(rige la mayor)		
0.027	<	0.060	(si pasa)
67.194	cm ^2		
Selección de las varillas			
68	(cm^2)	Area (cm^2)	
*****		0	
10		25.00	

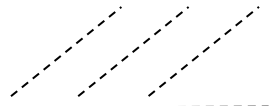


Taller **3**
Tres

CENTRO DE FORMACIÓN DE CULTURA Y LAS ARTES "LOS HÉROES" IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO



*****		0		
Se colocaran 4 paquetes de 2 varillas del # 8 y dos en sus extremos				
4.617				
2.313				
3.796				
6.108				
0.739				
1.135				
1.874				
583577.075	Kg.	583.577	Ton.	
132.312	cm.		ey / t =	2.646
40.587	cm.		ex / t =	0.812
0.010				
0.149				
0.000				
0.500				
148750.000				
199635.890	>	4616.700		
4.770				
2.464				
41.646				
45.600			□(#3) =	0.950 cm
25.000	(rige la menor)			

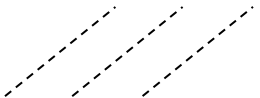


ZAPATA AISLADA CM-1

Constantes de Calculo			
$f' c =$	250.00	Kg /cm ²	
$f c =$	112.50	Kg /cm ²	
$f y =$	4200.00	Kg /cm ²	
$E_s =$	2000000.00	Kg /cm ²	
$E_c =$	126491.11	Kg /cm ²	Si $f' c = 250$ Kg/cm ²
$w(t) =$	6.00	ton / m ²	FR = 0.90
$P =$	42.78	ton	
$M =$	9.56	ton/m	
$B =$	2.67	m	Se propone(m) = 2.67
$a =$	35.00	cm	
$F.C =$	1.40		
$sea d =$	26.00		
$r =$	0.52	Kg/cm ²	
$ru =$	0.73	Kg/cm ²	
$e =$	116.00	cm	
$d m =$	11.46	<	10.00
$p =$	0.01		
Tensión Diagonal			
$dv =$	11.28	<	10.00
Por penetración			
$dp =$	14.23	<	10.00



p' =	0.00		
As =	32.77	cm ²	
var # 4	as =	1.27	cm ²
R =	8.81		
Num de var =	25.81	=	7.00
Separación =	41.56	=	20.00 cm
Analisis de la trabe de liga de la zaptata			
Constantes de calculo		(T' -1)	
f' c =	250.00		
f y =	4200.00		
f * c =	200.00		
f " c =	170.00		
n =	15.81		
m =	24.71		
Pmax =	0.01		
P min =	0.003		
b d² =	17957.35		
b =	20.00		
d =	29.96	=	35.00
a =	12.35		
As =	10.00	cm ²	
Arriba			



2 # 6 =	5.70		
Abajo			
2 # 6 =	5.70		
Calculo de los estrivos			
El concreto no toma tensiones			
Vn ' =	10784.70		
# 3 =	0.71		
s =	19.36	=	15cm



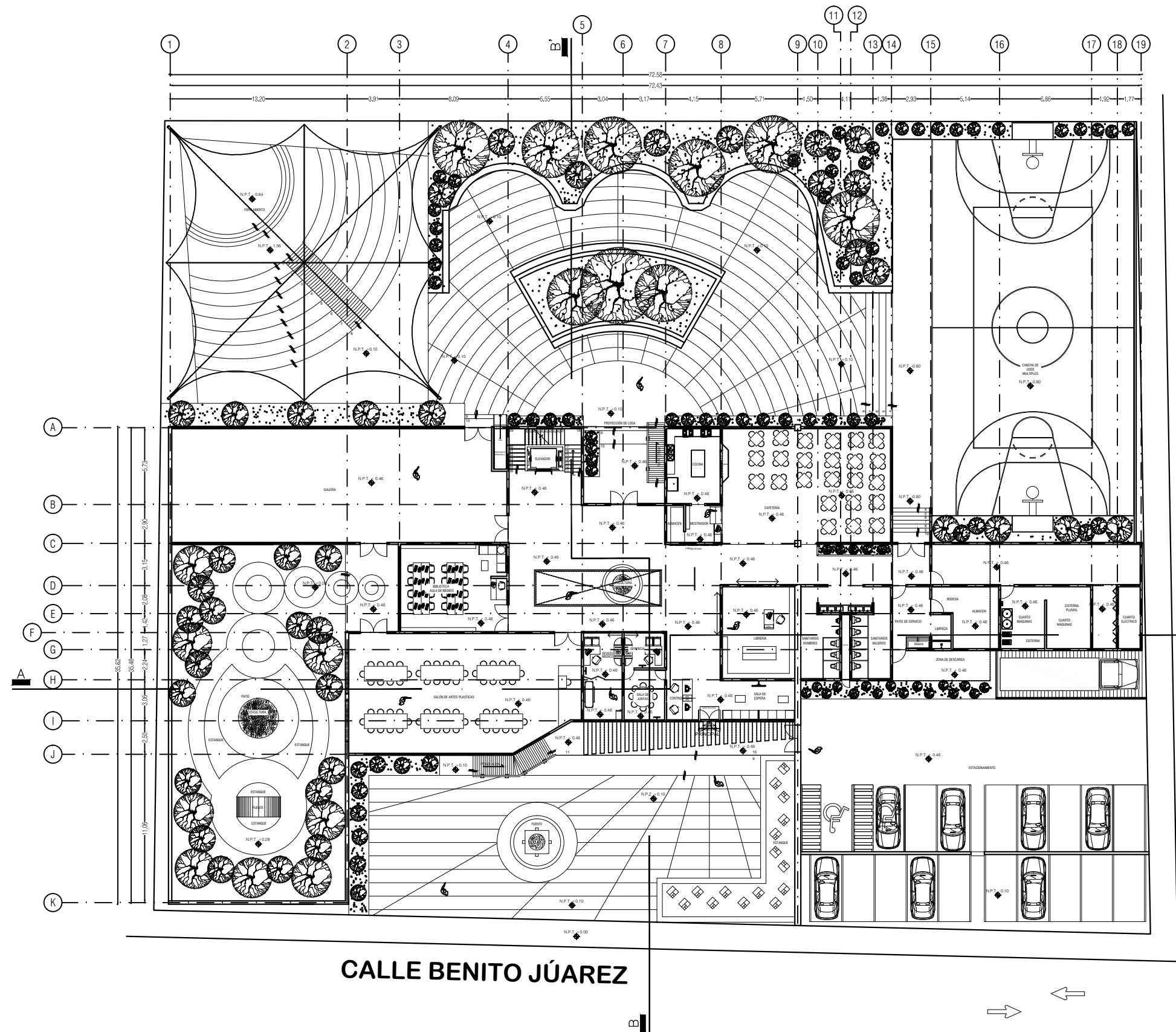
Taller 3
Tres

CENTRO DE FORMACIÓN DE CULTURA Y LAS ARTES "LOS HÉROES" IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO

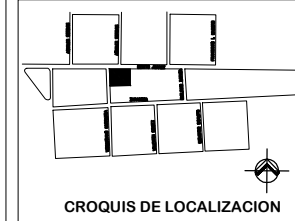
15.- Planos Arquitectónicos.

Fachada Principal (Norte) del Proyecto.

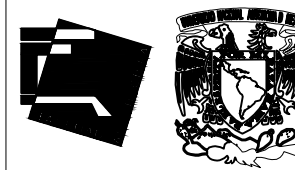




PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA



MUNICIPIO DE IXTPALUCA, "FRACC. LOS HEROES" EDO. MÉXICO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbología

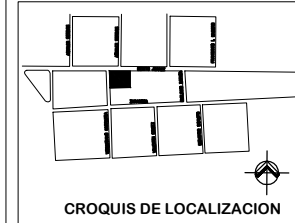
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

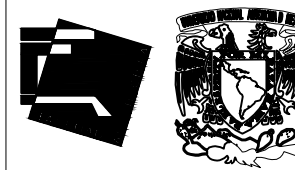
PROFESORES:
J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA
METROS	1:150
PLANO	PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA
FECHA	OCTUBRE-2018

A-01



MUNICIPIO DE IXTAPALCA, "FRACC. LOS HEROES" EDO. MÉXICO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbología

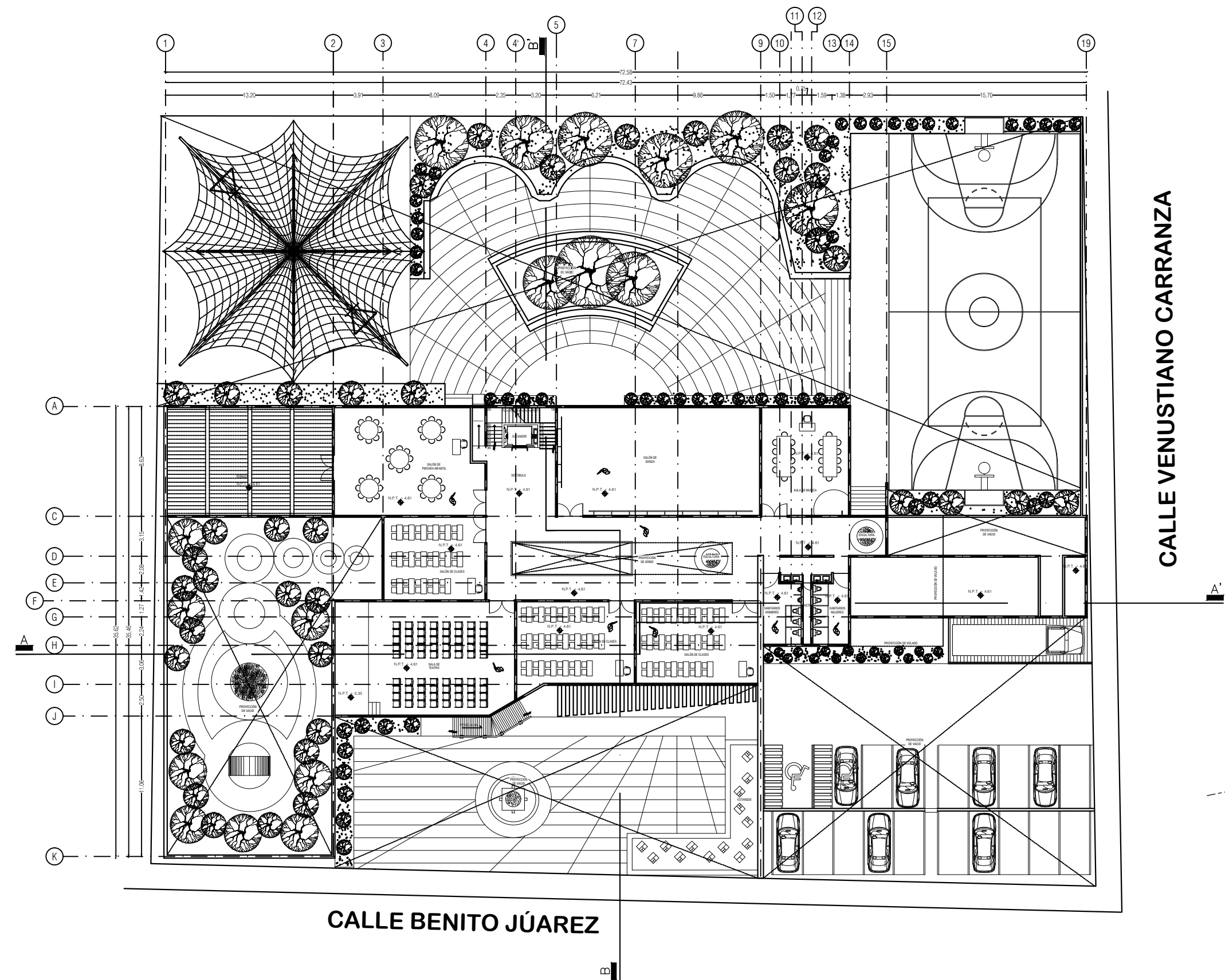
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

PROFESORES:
J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA
METROS	1:150
PLANO	PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL
FECHA	OCTUBRE-2018

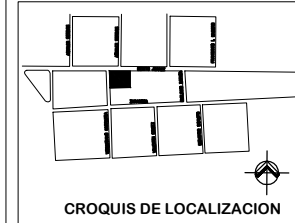
A-02



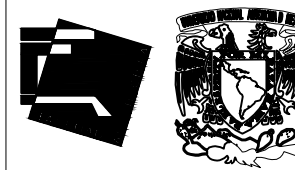
CALLE VENUSTIANO CARRANZA

CALLE BENITO JÚAREZ

PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL



MUNICIPIO DE IXTAPALCA, "FRACC. LOS HEROES" EDO. MÉXICO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbología

N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

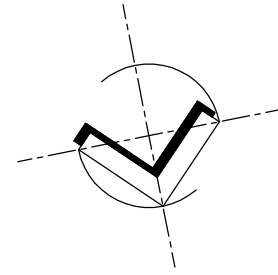
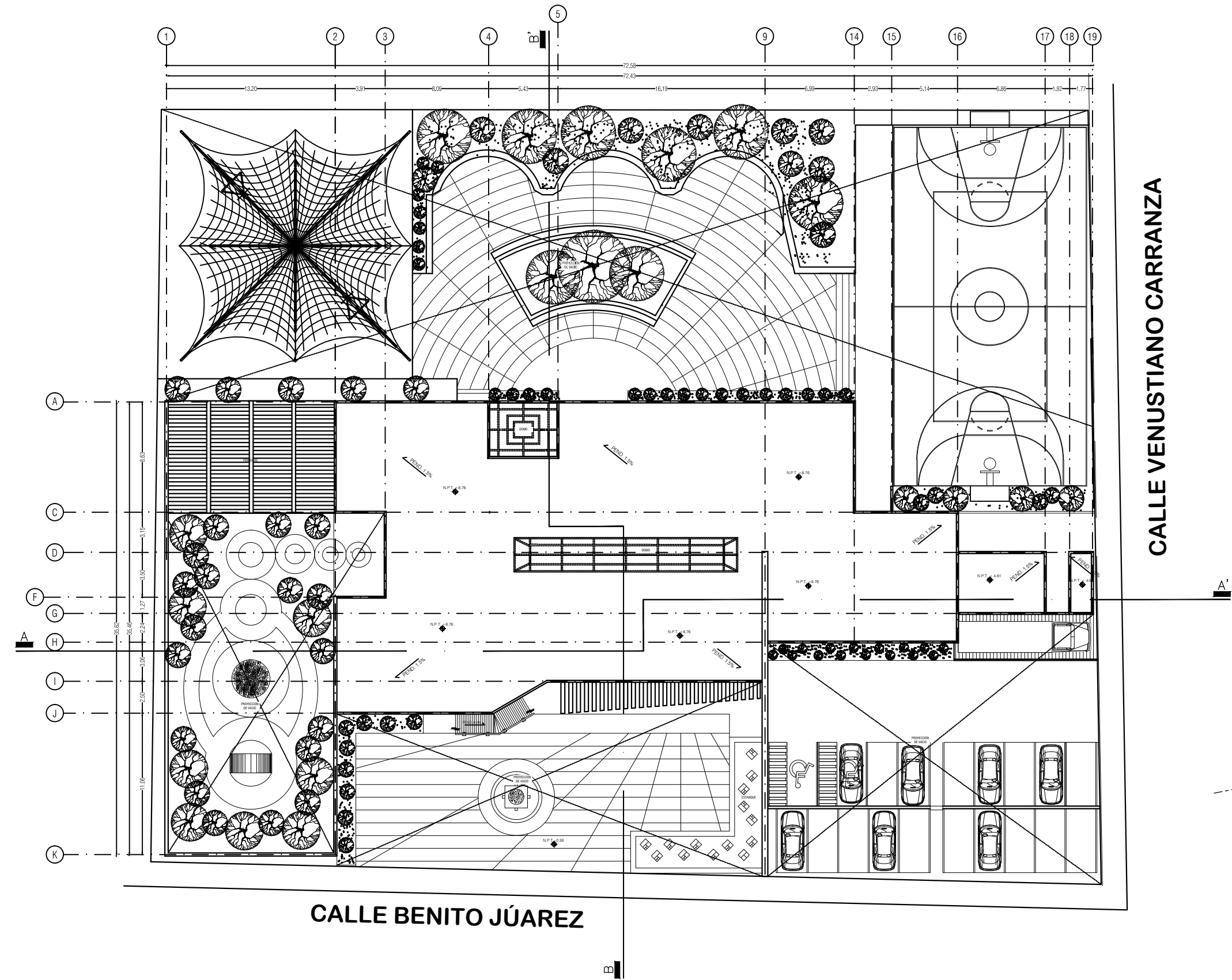
NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

PROFESORES:
J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

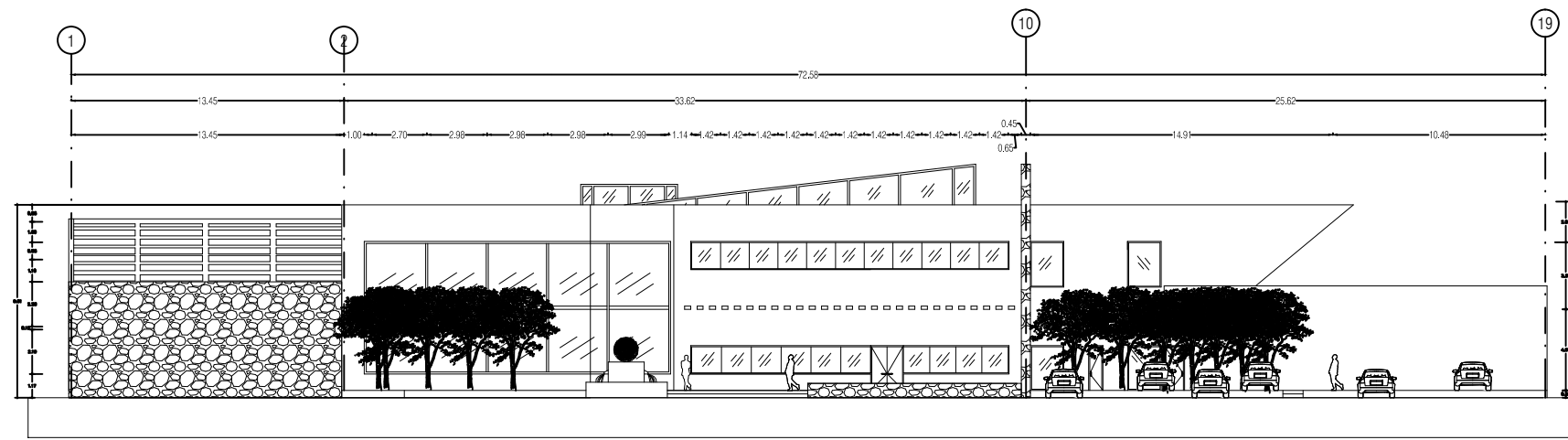
UNIDAD DE MEDIDA: METROS ESCALA: 1:150

PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO
 FECHA: OCTUBRE-2018

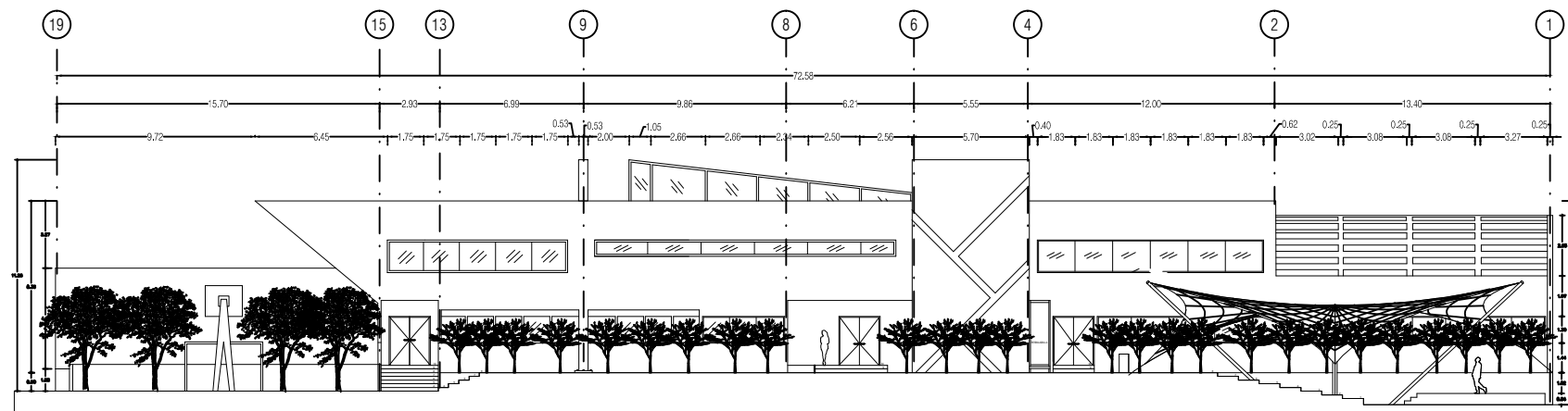
A-03



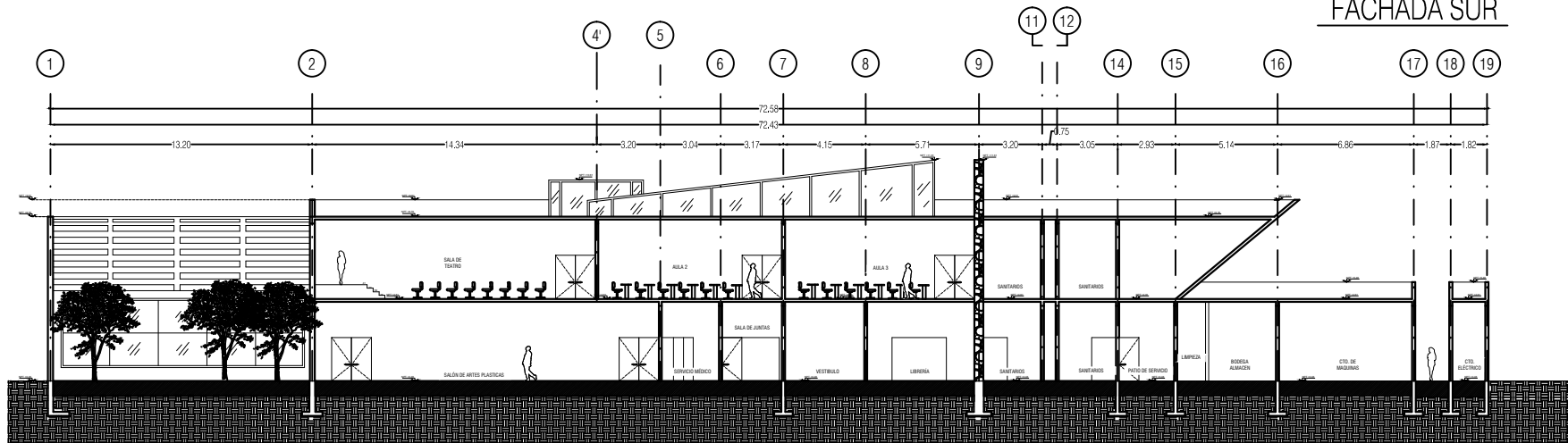
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



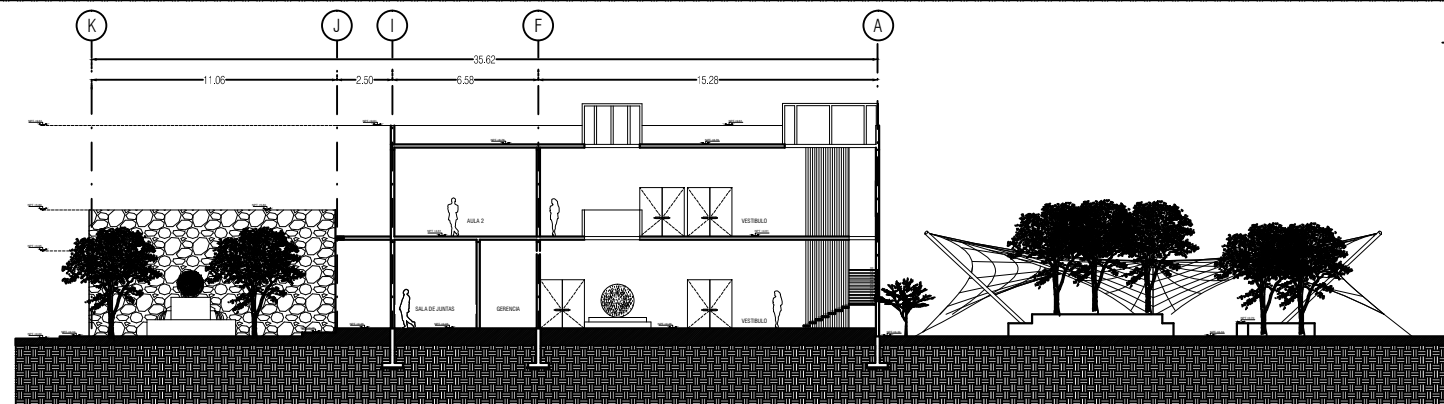
FACHADA NORTE



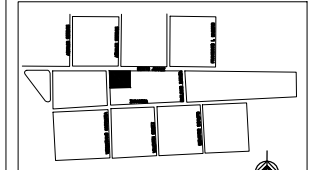
FACHADA SUR



CORTE A-A'



CORTE B-B'



CROQUIS DE LOCALIZACION

MUNICIPIO DE IXTPALUCA, "FRACC. LOS HEROES" EDO. MÉXICO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbología

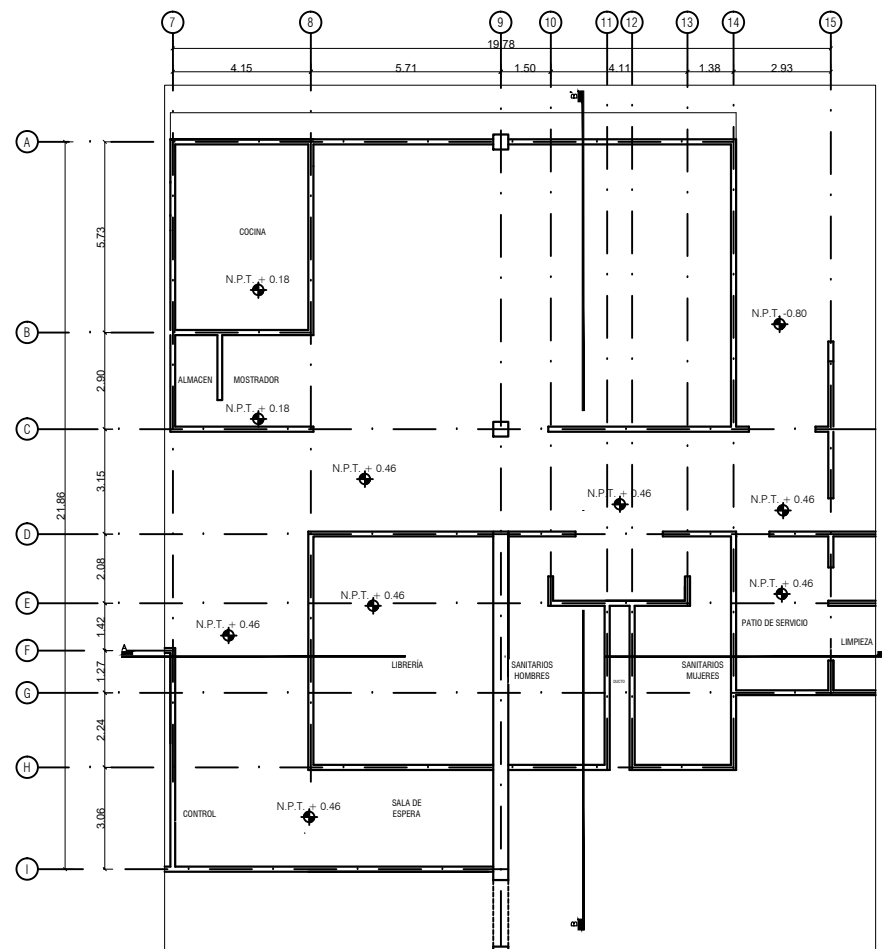
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretel.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

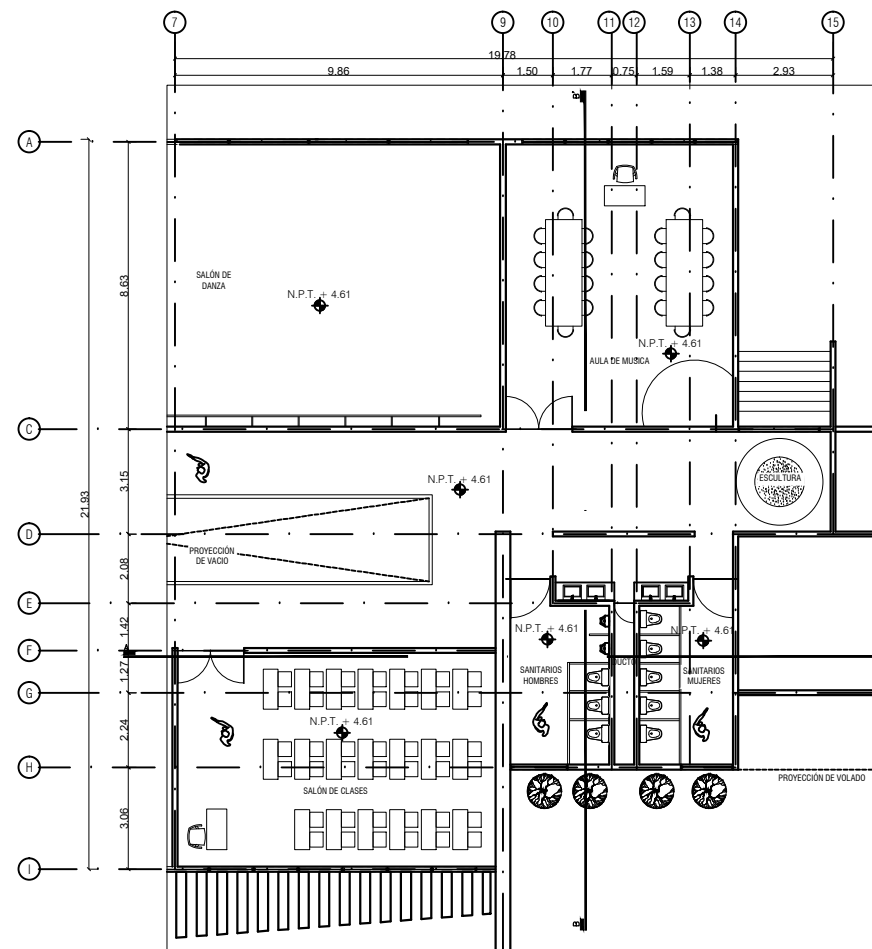
PROFESORES:
J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

UNIDADES DE MEDIDA	ESCALA
METROS	1:150

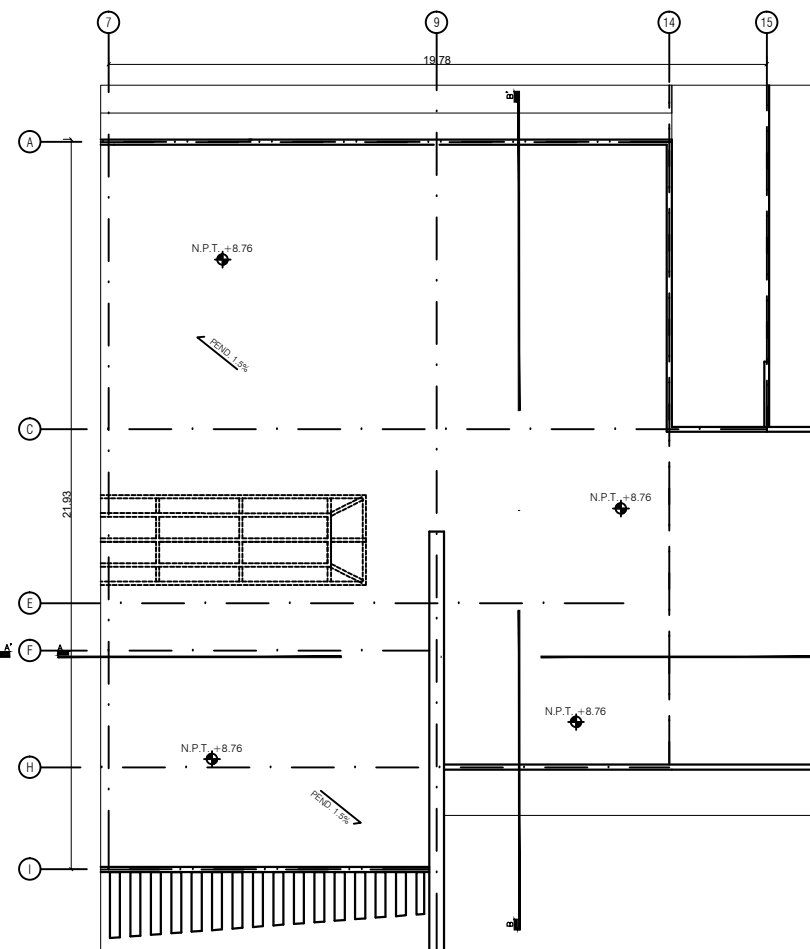
PLANO: CORTES Y FACHADAS
 FECHA: OCTUBRE-2018



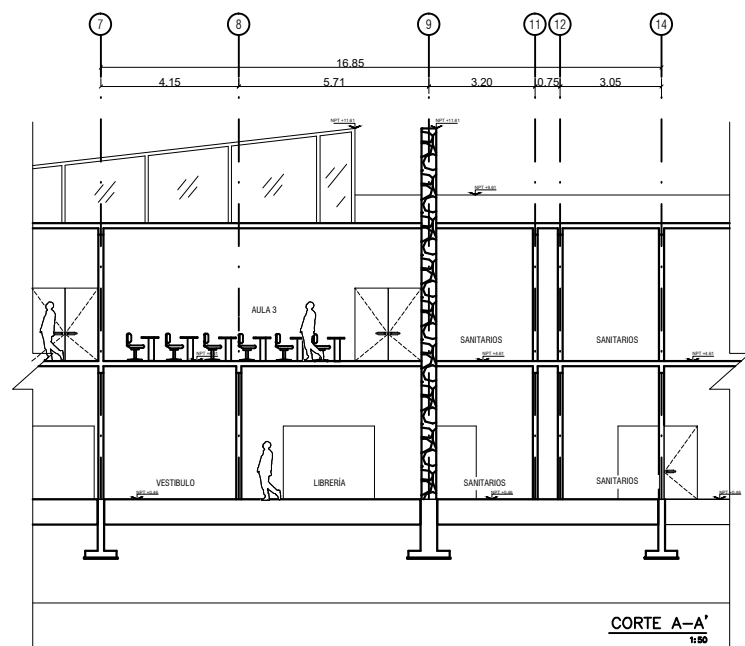
PLANTA BAJA
1:50



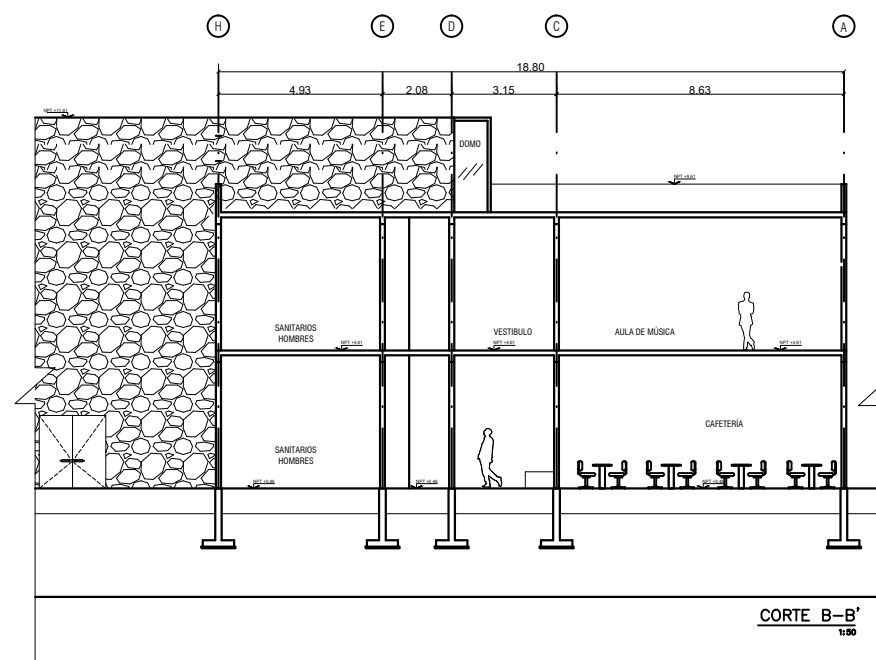
PLANTA ALTA
1:50



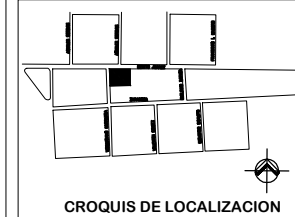
PLANTA AZOTEA
1:50



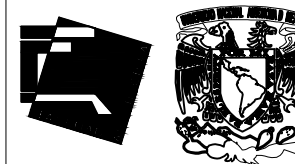
CORTE A-A'
1:50



CORTE B-B'
1:50



MUNICIPIO DE IXTAPALCA, "FRACC. LOS HEROES" EDO. MÉXICO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL
DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbología

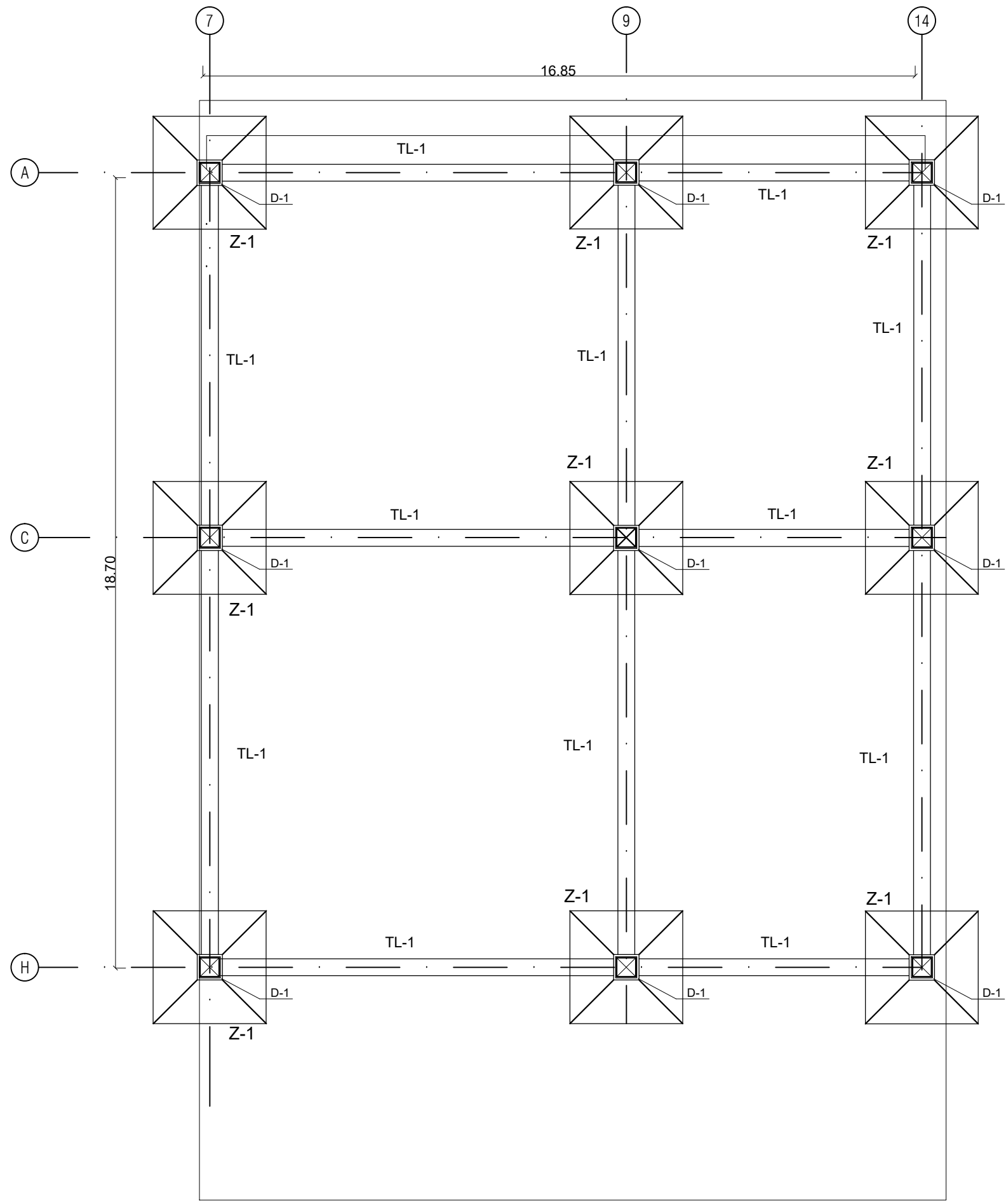
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

PROFESORES:
J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.



PLANO PLANTAS Y CORTES DE SECCIÓN
FECHA: OCTUBRE-2018

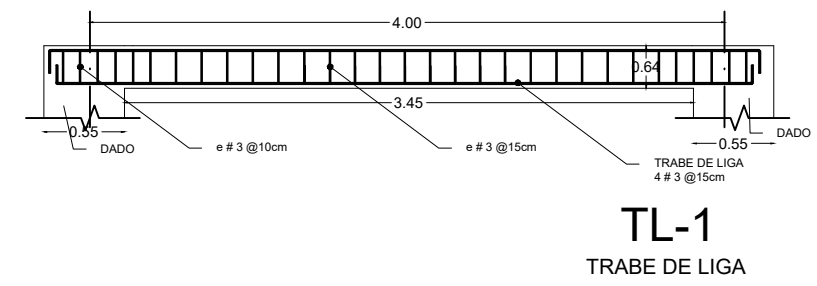
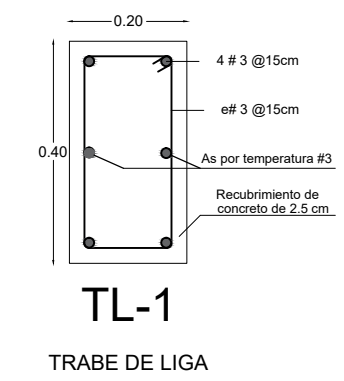
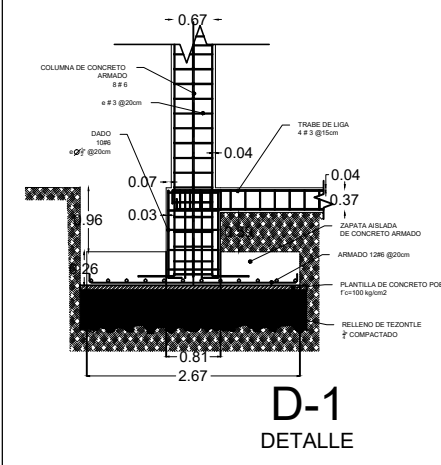
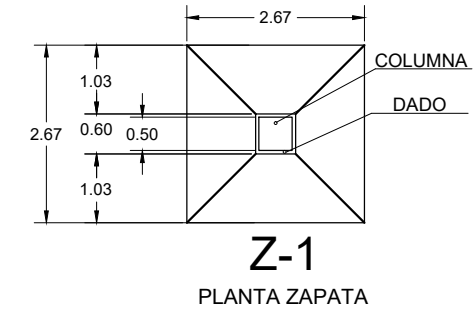
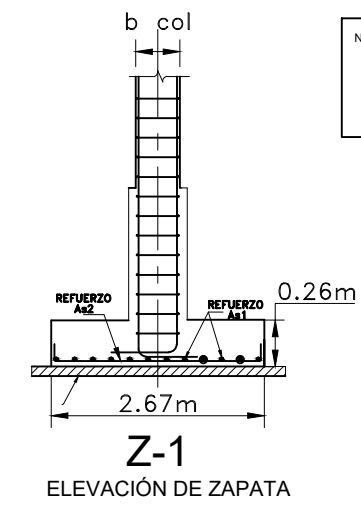


PLANO ESTRUCTURAL
1:50

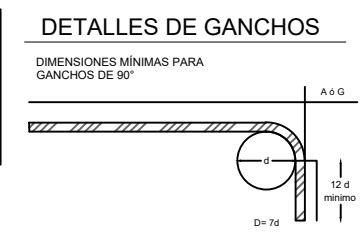
ZAPATA

ZAPATAS	DIMENSIONES	f _c	f _y	N° VARILLAS	DIAMETRO	DISTANCIA
Z-1	2.67 x 2.67 m	200 kg/cm ²	4200 kg/cm ²	12	3/4"	@ 20 cm

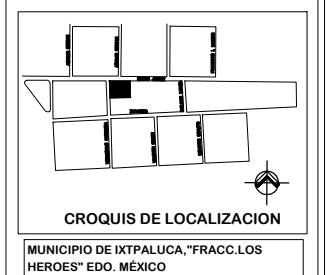
- NOTAS:
- En todas las zapatas se debe hacer tratamiento de terreno
 - Se hará una excavación de 1.50 mts en cada zapata
 - Se pondrá una capa de 40cm de tezontle de 3/4"
 - La plantilla de desplante será de 5cm de espesor de concreto pobre f_c=100kg/cm²



- NOTAS:
- Para el armado de las trabes de liga TL-1 se usaran varillas del #3 y estribos @ 15 cm. y en los nodos @ 10cm
 - Se usará concreto armado de f_c=250 kg/cm²
 - El recubrimiento será de 2.50cm en cada lado
 - Se usará la trabe de liga para desplante de muro (según como los planos indiquen)
 - Se amarrará in situ



DETALLES
S/E



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbología

N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

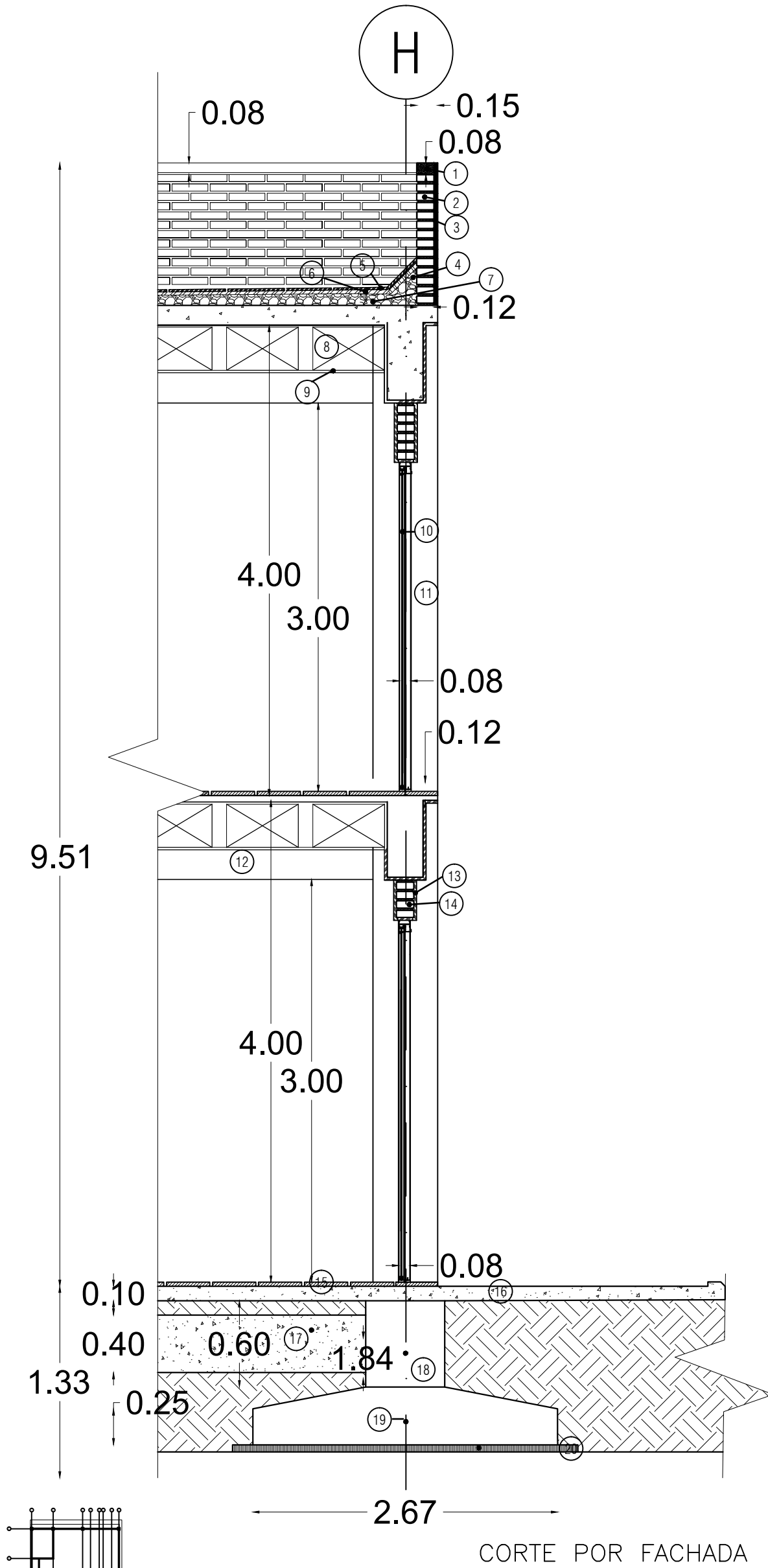
NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

PROFESORES:
J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

ESCALA: 1:50

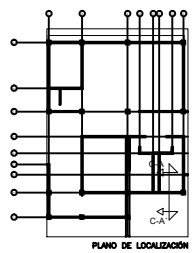
METROS

PLANO: PLANO DE CIMENTACIÓN
FECHA: OCTUBRE-2018
C-01



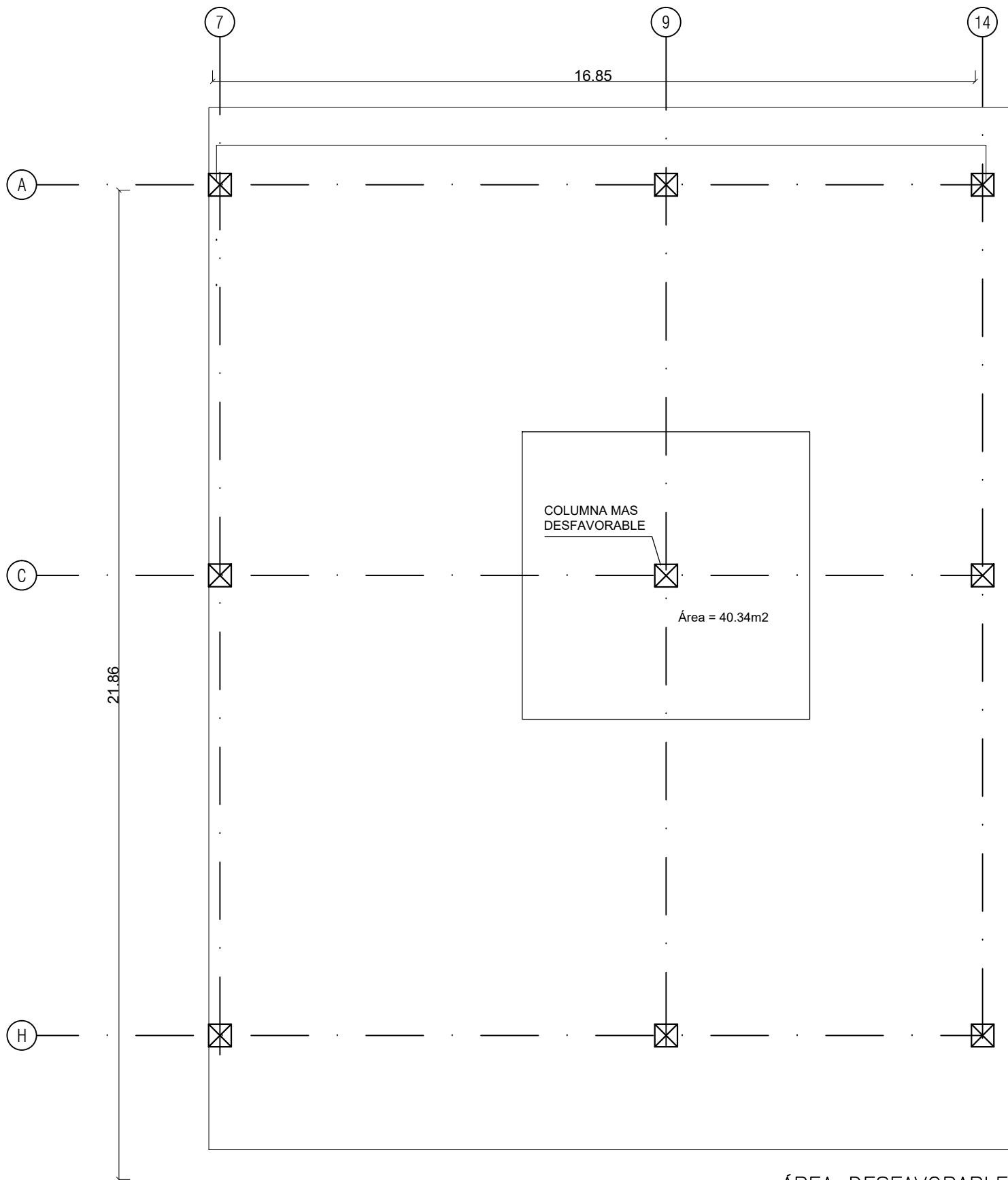
- 1 REPISÓN DE CONCRETO DE 0.08cm DE ESPESOR X 0.15 cm, CONCRETO $f'c=150\text{kg/cm}^2$
- 2 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 12X5X25cm, ASENTADO CON MEZCLA CEMENTO- ARENA 1:4
- 3 APLANADO DE MORTERO CEMENTO - ARENA PROP. 1:4 ACABADO PINTURA VINÍLICA 187-07 (COMEX)
- 4 CHAFLAN DE MORTERO CON TAPA DE LADRILLO
- 5 ENLADRILLADO, TABIQUE DE BARRO DE 2.5 X 13 X 26 CM, ASENTADO CON MEZCLA CEMENTO- ARENA EN PROPORCIÓN 1:5
- 6 ENTORTADO DE MORTERO CEMENTO - ARENA PROP.1:4 CON IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO A BASE DE AGUA, COLOR TERRACOTA ACABADO MATE
- 7 RELLENO DE TEZONTLE RIPIO
- 8 LOSA NERVADA, $f'c=250\text{kg/cm}^2$, VER PLANO DE LOSA
- 9 APLANADO ACABADO FINO SOBRE LOSA Y TRABES CON MEZCLA CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 PINTURA VINÍLICA COLOR CRISOL 001-01 (COMEX)
- 10 VENTANA DE ALUMINIO - PROYECTABLE DE 2.20 DE ALTURA X 1.65, ANCHO DE PERFIL 2", ACABADO COLOR NEGRO CON VIDRIO ANTIRREFLEJANTE DE 5mm
- 11 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO, CONCRETO CLASE 1 $f'c=250\text{ kg/cm}^2$, ARMADO DE 8 #6 CON 2e #3 @25 cm, APLANADO ACABADO FINO DE 2cm CON MEZCLA CEMENTO - ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 PINTURA VINÍLICA COLOR H5-04 MARMOL (COMEX)
- 12 TRABE DE 0.50 X 1.00mts DE CONCRETO ARMADO, $f'c=250\text{ kg/cm}^2$, $f'y=4200\text{ kg/cm}^2$, CONCRETO CLASE 2, APLANADO ACABADO FINO DE 2cm CON MEZCLA CEMENTO-ARENA EN PROPORCIÓN 1:4
- 13 APLANADO ACABADO FINO SOBRE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 2 CM DE ESPESOR CON MEZCLA CEMENTO- ARENA EN PROPORCIÓN 1:4 PINTURA VINÍLICA COLOR -CHAYOTE K4-03 (COMEX)
- 14 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 24X12X5 ASENTADO CON MEZCLA CEMENTO- ARENA 1:4
- 15 PISO PORCELANATO RECTIFICADO NANOPULIDO SOLIDO, USO RUDO, 0.32X0.32X0.02 cm - ABSOLUTE (INTERCERAMIC) COLOR BONE, PEGADO CON ADHESIVO PORCELÁNICO COLOR GRIS, PARA PEGADO EN SUPERFICIES DE CEMENTO-
- 16 FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 12 cm DE ESPESOR, CLASE 1, $f'c=250\text{ kg/cm}^2$, SEGUN CALCULO ESTRUCTURAL
- 17 TRABE DE LIGA 0.40X0.20 DE CONCRETO ARMADO, CLASE 1, $f'c=250\text{kg/cm}^2$, SEGUN CALCULO ESTRUCTURAL
- 18 DADO DE CONCRETO ARMADO 0.55X0.55 cm CONCRETO CLASE 1, $f'c=250\text{ kg/cm}^2$ ARMADO 10# 6 eO $\frac{1}{2}$ " @20 cm
- 19 ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO 2.10m, CONCRETO CLASE 1 $f'c=250\text{ kg/cm}^2$ ARMADO 5 #4 @20 CM EN AMBOS SENTIDOS
- 20 PLANTILLA DE CONCRETO POBRE $f'c=100\text{ kg/cm}^2$ ESPESOR DE 5CM

CORTE POR FACHADA



PLANO DE LOCALIZACION

ESCALA: 1:15 METROS	PLANOS: CORTE POR FACHADA OCTUBRE 2018	CF-01	Proyecto: CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES	CUADRO DE AREAS SUPERFICIE DEL PISO: 4.88 m ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 1.95 m ² AREA VERDE: 2.92 m ²	FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER TRES SEMINARIO DE TITULACION II	UNAM		MUNICIPIO DE IXTAPALUCA, FRACC. LOS HERODES, EDO. MEXICO	CROQUIS DE LOCALIZACION
NOMBRE: VAZQUEZ GAYTAN ROBERTO CARLOS			PROFESORES: J. ISRAEL HERNANDEZ ZAMORA ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ ARQ. JESUS S. ZUÑIGA GALINDO ARQ. MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.						



ÁREA DESFAVORABLE
1:50

BAJADA DE CARGAS		
LOSA DE AZOTEA		
CONCEPTO	VOLUMEN	T/m ²
REPISÓN DE CONCRETO	0.80X0.15X1500	0.18
MORTERO	1X1X0.02X2000	0.04
ENLADRILLADO	1X1X0.02X1500	0.03
ENTORTADO	1X1X0.02X2000	0.04
RELLENO DE TEZONTLE	1X1X0.10X1300	0.13
LOSA DE CONCRETO ARMADO	1X1X0.10X2500	0.25
APLANADO ACABADO FINO	1X1X0.02X1500	0.03
IMPERMEABILIZANTE	—	0.005
CARGA MUERTA ADICIONAL		0.04
CARGA VIVA CON PENDIENTE MENOR AL 5%		0.10
TOTAL=		0.805

CARGAS DE DISEÑO	
CARGA NETA DE AZOTEA = 0.805 T/m ²	
CARGA NETA DE DISEÑO DE AZOTEA = 0.805 T/m ² (1.4) = 1.127 T/m ²	

PESO TOTAL DE ÁREA MAS DESFAVORABLE	
(AREA)(PELO DE LOSA) = T/m ² (40.3432 m ²)(0.805 T) = 32.47 T/m ²	
TRABE (largo)(alto)(ancho) COLUMNA (lado)(lado)(altura) (3.35m)(1.0m)(0.50m) = 1.675 (0.50m)(0.50m)(4.0m) = 1.00 (1.675)(2.4 T/m ²) = 4.02 T/m ² (1.00)(2.4 T/m ²) = 2.4 T/m ²	
32.47 T/m ² + 4.02 T/m ² + 2.4 T/m ² = 38.89 T/m ²	
(38.89 T/m ²) (1.1) = 42.779 T/m ²	
P = 42.779	

CALCULO DE ZAPATA (BASE)

$$b = \sqrt{\frac{P}{RT}}$$

$$b = \sqrt{\frac{42.779 \text{ T/m}^2}{6.0 \text{ T/m}^2}} = 2.67 \text{ m}$$

CRITERIO DE ESBELTEZ TRABE
h / 8 POR TRATARSE DE CONCRETO 10.20 / 8 = 1.275

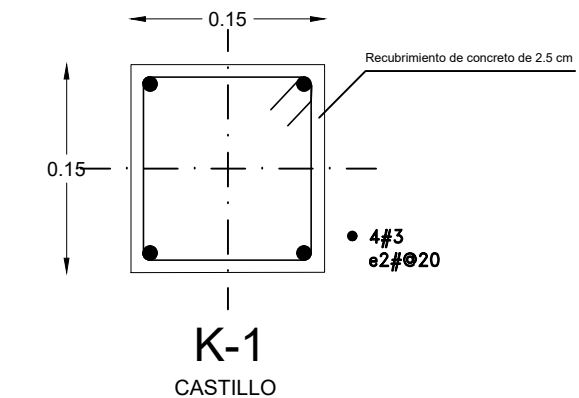
CRITERIO DE ESBELTEZ COLUMNA
h / 8 POR TRATARSE DE CONCRETO 4 / 8 = 0.50

ACERO EN ZAPATA
As maximo = (0.005)(267cm) = 34.71 cm ²
As minimo = (0.002)(267cm) = 13.88 cm ²
ACERO MAXIMO/ÁREA DE VARILLA 34.71 / 2.87 = 12.09
12 varillas del número 6 (#6)

ACERO EN TRABE
VL 1 = (100cm)(50cm)(0.0033) = 16.5 cm ²
ACERO MAXIMO/ÁREA DE VARILLA 16.5 / 1.99 = 8.29
8 varillas del número 5 (#5)

ACERO EN COLUMNA
As = (50cm)(50cm)(0.01) = 25 cm ²
ACERO MAXIMO/ÁREA DE VARILLA 25 / 2.87 = 8.71
8 varillas del número 6 (#6)

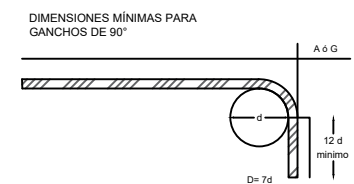
ACERO EN DADO
(60cm)(60cm)(0.01) = 36 cm ²
ACERO MAXIMO/ÁREA DE VARILLA 36 / 5.07 = 7.01
8 varillas del número 8 (#8)



NOTAS:

- Se usará concreto armado de f'c=150 kg/cm²
- Se usará acero longitudinal del #3 y estribos del #2
- Los estribos se colocarán cada 20 cm.
- El castillo no sera aparente, tendra el mismo acabado del muro.
- Recubrimiento será de 2.5 cm
- se armara en sitio

DETALLES DE GANCHOS

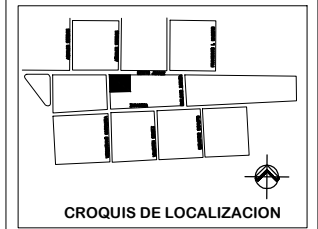


DETALLES
S/E

BAJADA DE CARGAS		
LOSA DE ENTREPISO		
CONCEPTO	VOLUMEN	T/m ²
PISO DE PORCELANATO	1X1X0.02X2000	0.25
LOSA DE CONCRETO ARMADO	1X1X0.10X2500	0.04
APLANADO ACABADO FINO	1X1X0.02X1500	0.03
CARGA MUERTA ADICIONAL		0.04
CARGA VIVA		0.17
TOTAL=		0.53

CARGAS DE DISEÑO	
CARGA NETA DE ENTREPISO = 0.53 T/m ²	
CARGA NETA DE DISEÑO DE ENTREPISO = 0.53 T/m ² (1.4) = 0.742 T/m ²	

BAJADA DE CARGAS		
MURO		
CONCEPTO	VOLUMEN	T/m ²
TABIQUE ROJO RECOCIDO	0.12X1.8	0.216
MORTERO	0.02X2.0	0.04
JUNTAS	0.04X2.0	0.08
YESO APANADO	0.02X1.35	0.027
TOTAL		0.36
MAS 5% CASTILLOS Y CADENAS		0.065
TOTAL=		0.425



MUNICIPIO DE IXTPALUCA, "FRACC. LOS HEROES" EDO. MÉXICO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS	
SUPERFICIE DEL PREDIO	4.385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1.957 m ²
ÁREAS VERDES	2.427 m ²

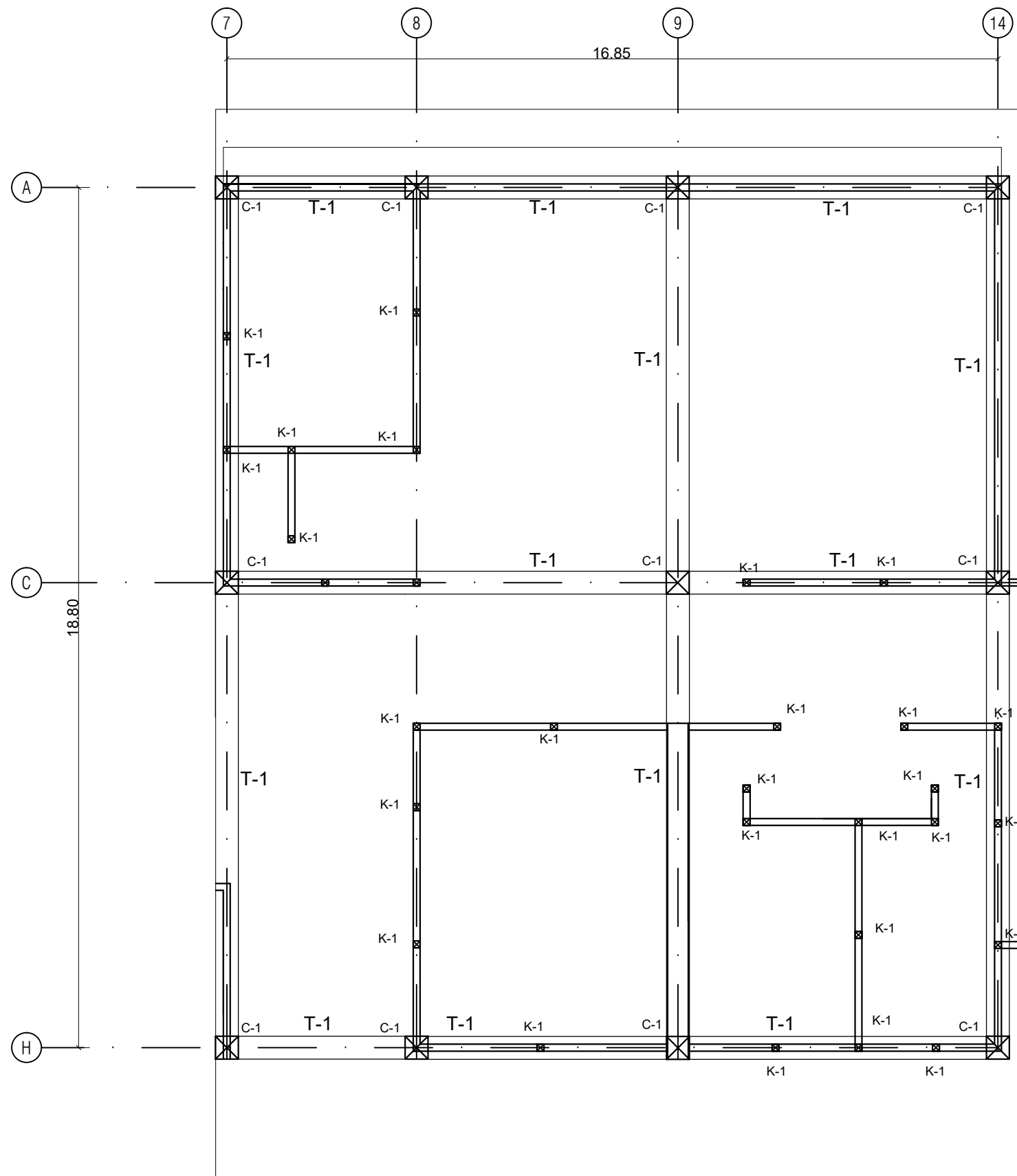
FECHA
OCTUBRE 2018

Simbología	
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

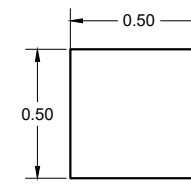
PROFESORES:
J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

METROS		ESCALA	
0	1	1:50	
PLANO		PLANO ESTRUCTURAL	
FECHA		OCTUBRE-2018	
		E-01	

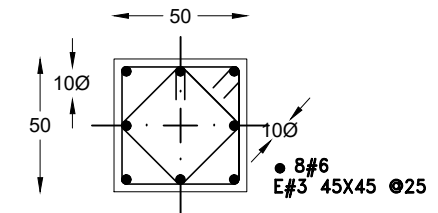


PLANO ESTRUCTURAL
1:50

COLUMNA

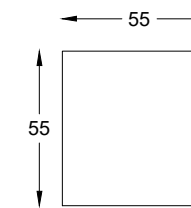


C-1
COLUMNA UNO

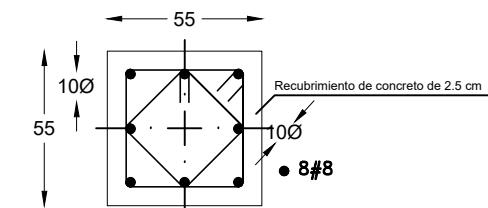


C-1
COLUMNA UNO

DADO

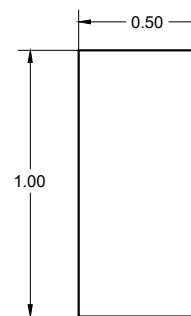


D-1
DADO

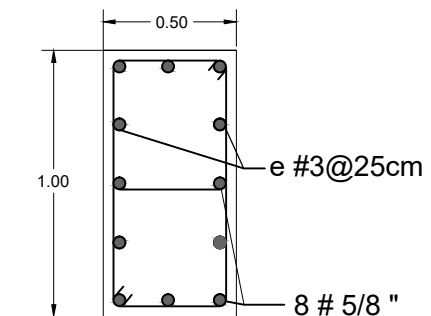


D-1
DADO

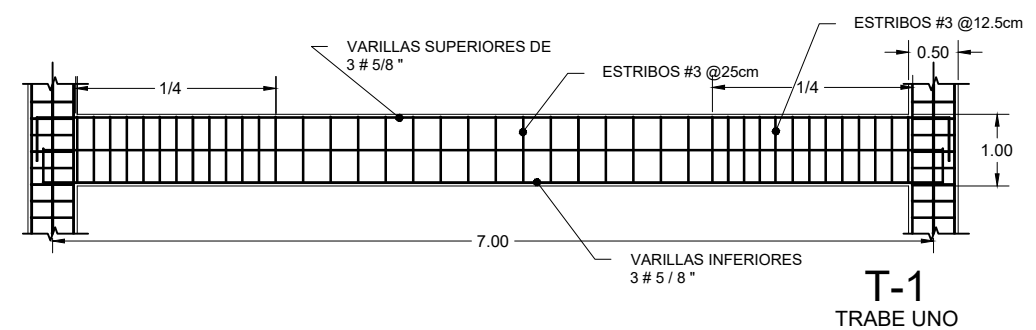
TRABE



T-1
TRABE UNO



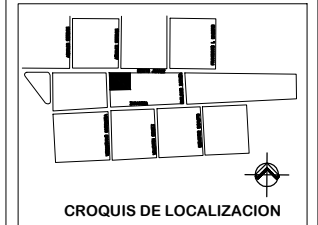
T-1
TRABE UNO



T-1
TRABE UNO

NOTAS:

- * Se usará concreto armado de $f'c=250$ kg/cm²
- * Se usará acero de $f_y=4200$ kg/cm²
- * El tipo de concreto será clase 2 estructural
- * El recubrimiento será de 2.50cm en cada lado



MUNICIPIO DE IXTPALUCA, "FRACC. LOS HEROES" EDO. MÉXICO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS	
SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

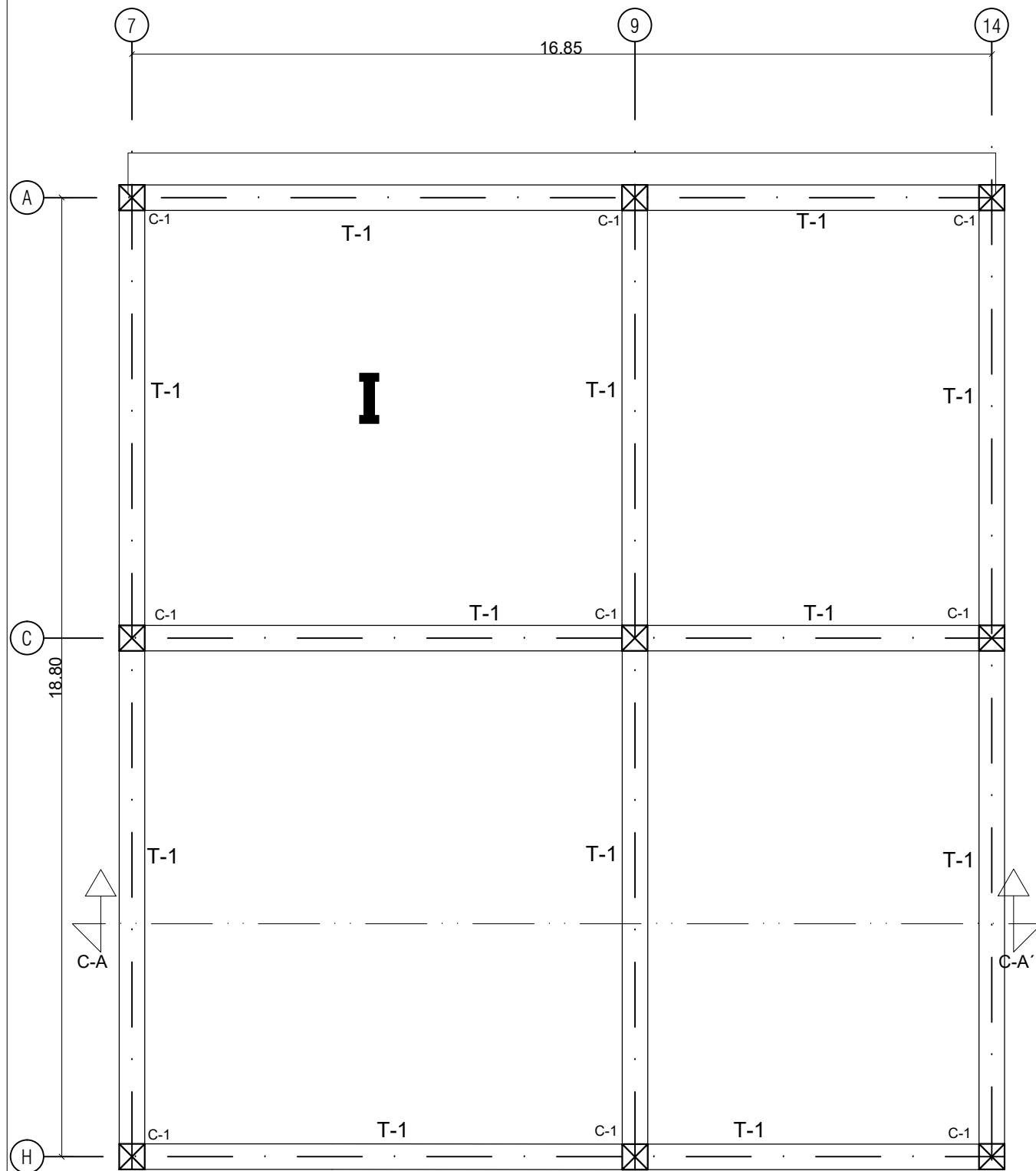
FECHA
OCTUBRE 2018

Simbología	
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

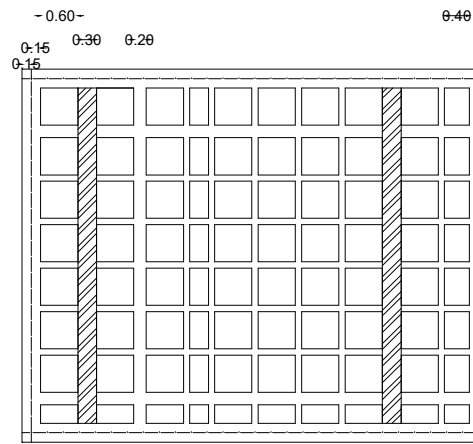
NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

PROFESORES:
J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

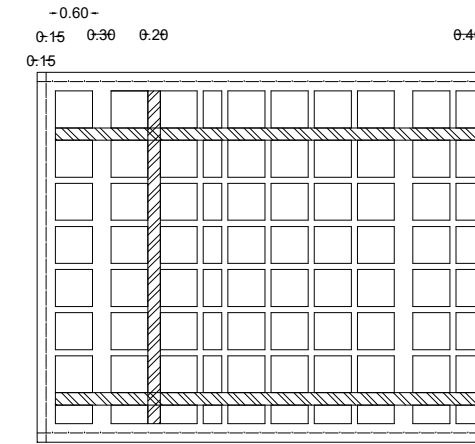
UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA
METROS	1:50
PLANO	PLANO ESTRUCTURAL
FECHA	OCTUBRE-2018
E-02	



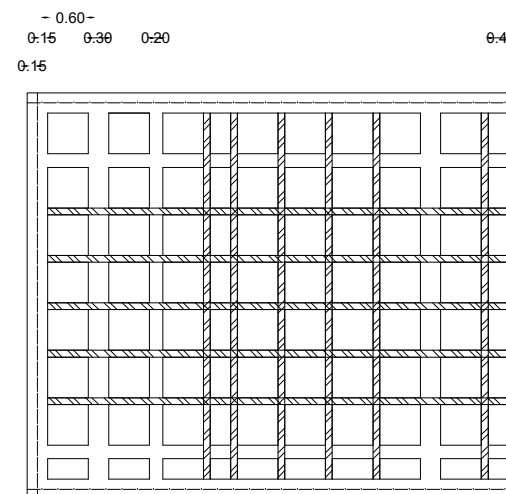
LOSA NERVADA
1:50



NERVADURAS PRINCIPALES

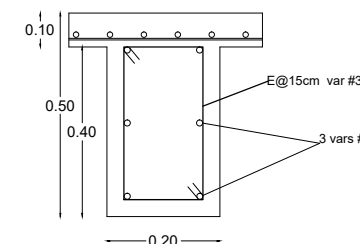


NERVADURAS ADYACENTES

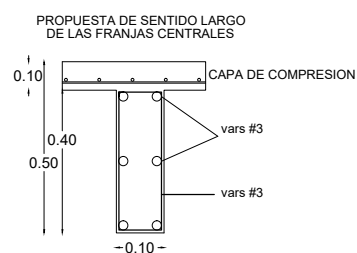


NERVADURAS CENTRALES O SECUNDARIAS

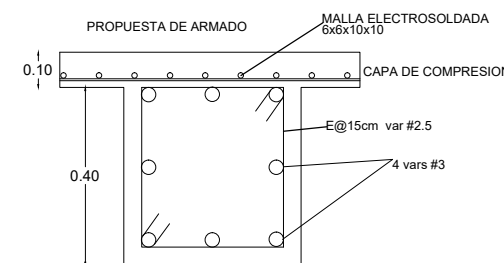
PROPUESTA DE NERVADURAS ADYACENTES



DETALLE
S/E

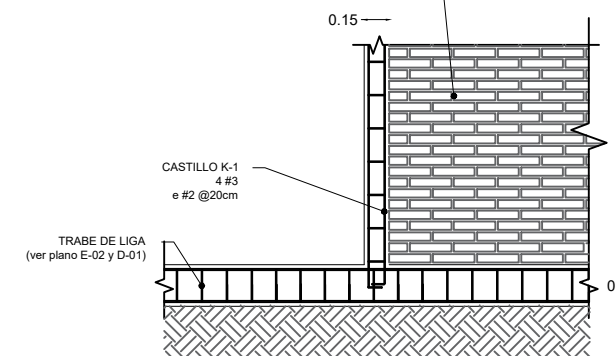


DETALLE
S/E



DETALLE
S/E

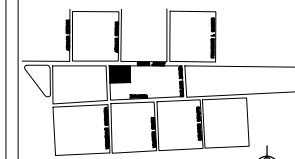
MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 12X5X25cm, ASENTADO CON MEZCLA CEMENTO- ARENA 1:4



DETALLE DE MURO
S/E

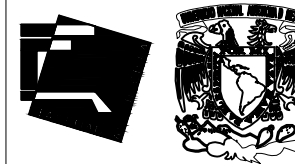
NOTAS:

- Se usará concreto armado de $f'c=250$ kg/cm²
- Se usará acero de $f_y=4200$ kg/cm²
- El tipo de concreto será clase 1
- El recubrimiento será de 2.50cm en cada lado
- Los castillos k-1 se pondrán a cada 3.00m (según indique el plano E-02)
- Se desplantará el muro sobre la trabe de liga
- Se armará en sitio



CROQUIS DE LOCALIZACION

MUNICIPIO DE IXTPALUCA, "FRACC. LOS HEROES" EDO. MÉXICO



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:

CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbología

N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

PROFESORES:

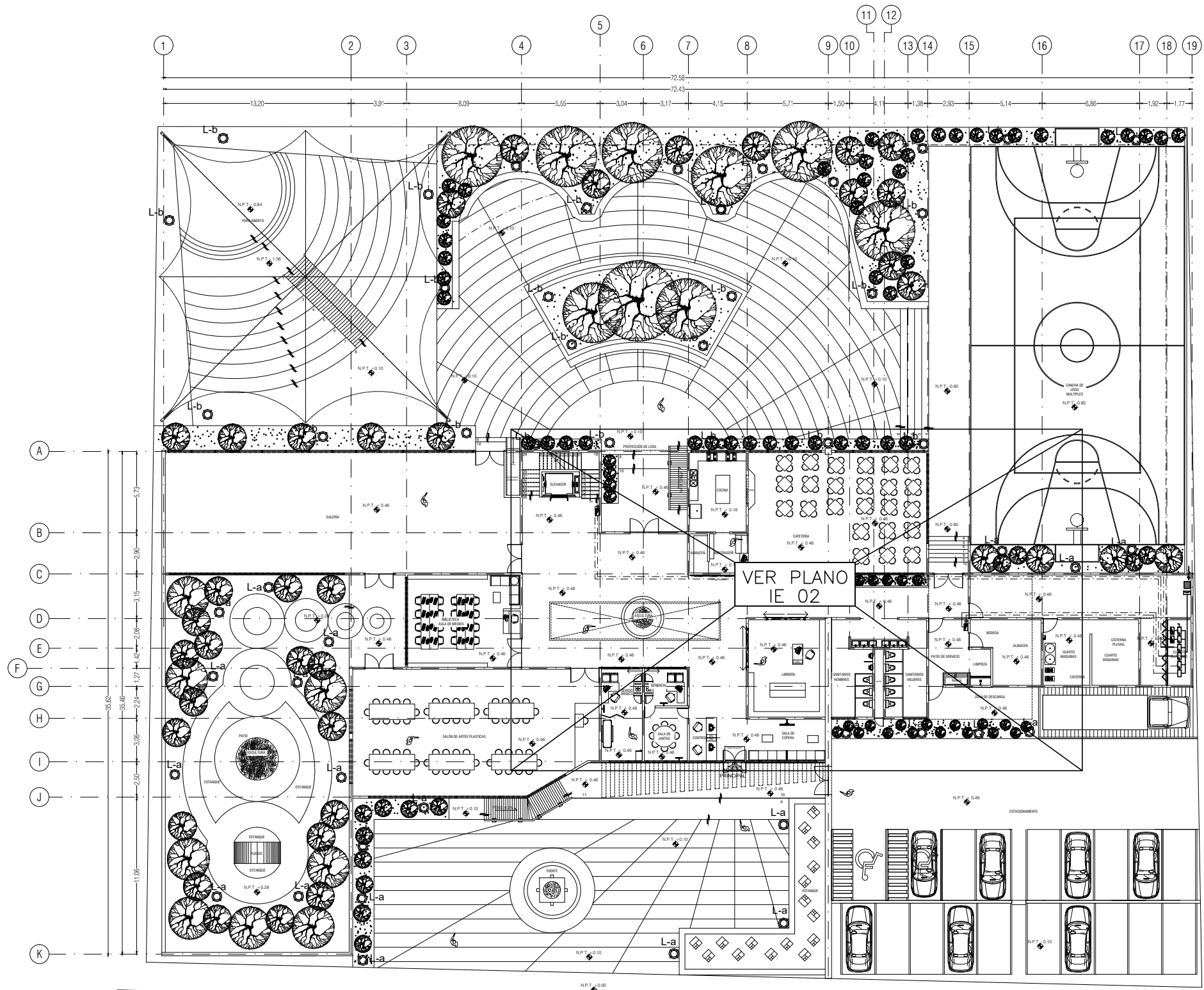
J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚÑIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

UNIDAD DE MEDIDA: METROS ESCALA: 1:50

PLANO: PLANO ESTRUCTURAL

FECHA: OCTUBRE-2018

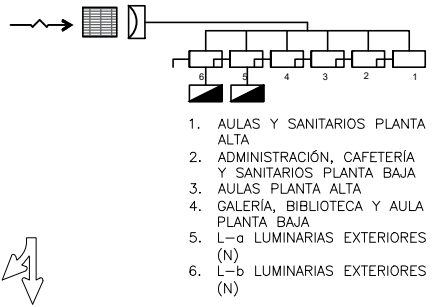
E-03



CALLE VENUSTIANO CARRANZA

SIMBOLOGÍA

- LUMINARIA EXTERIOR EVOLVE TM LED ROADWAY LIGHTING GE. 43W.
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO Y CONTACTOS
- INTERRUPTOR DE FUSIBLES
- ACOMETIDA CIA. DE LUZ
- MEDIDOR CIA. DE LUZ
- TUBERIA SUBE
- TUBERIA POR TECHO
- TUBERIA POR PISO

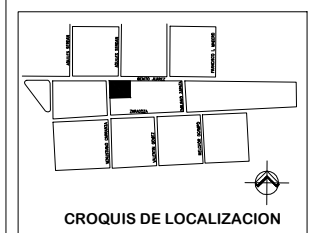


CALLE BENITO JÚAREZ

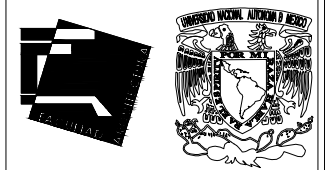
PLANTA GENERAL

NOTAS:

- Se zonificara el proyecto de acuerdo al numero de al edificio esto a su vez por el consumo de watts no rebasando los 1500w para cada tablero, no se rebasara el numero de tableros a mas de 6 en cada toma.
- La acometida por reglamento segun INIFED sera:
3F 4H+PT
220/127V
60 hz
- Toda la instalacion Electrica debe estar bajo la norma NOM-001-SEDE-2005 VIGENTE
- En el caso de usar tubo metalico, para interior sera (Conduit) tipo semipesado aparente, tratamiento con base anticorrosion (Primer y 2 manos de pintura azul de esmalte código pantone 279
- Para los tubos exteriores será: tubo conduit rígido no metálico de p.v.c. (cloruro de polivinilo) tipo pesado r-1 directamente enterrado por cepa de instalaciones a 0.40cm bajo nivel de piso excepto el cruce de vialidades que irá de 0.80cm.



MUNICIPIO DE IXTPALUCA, "FRACC. LOS HEROES" EDO. MÉXICO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbología

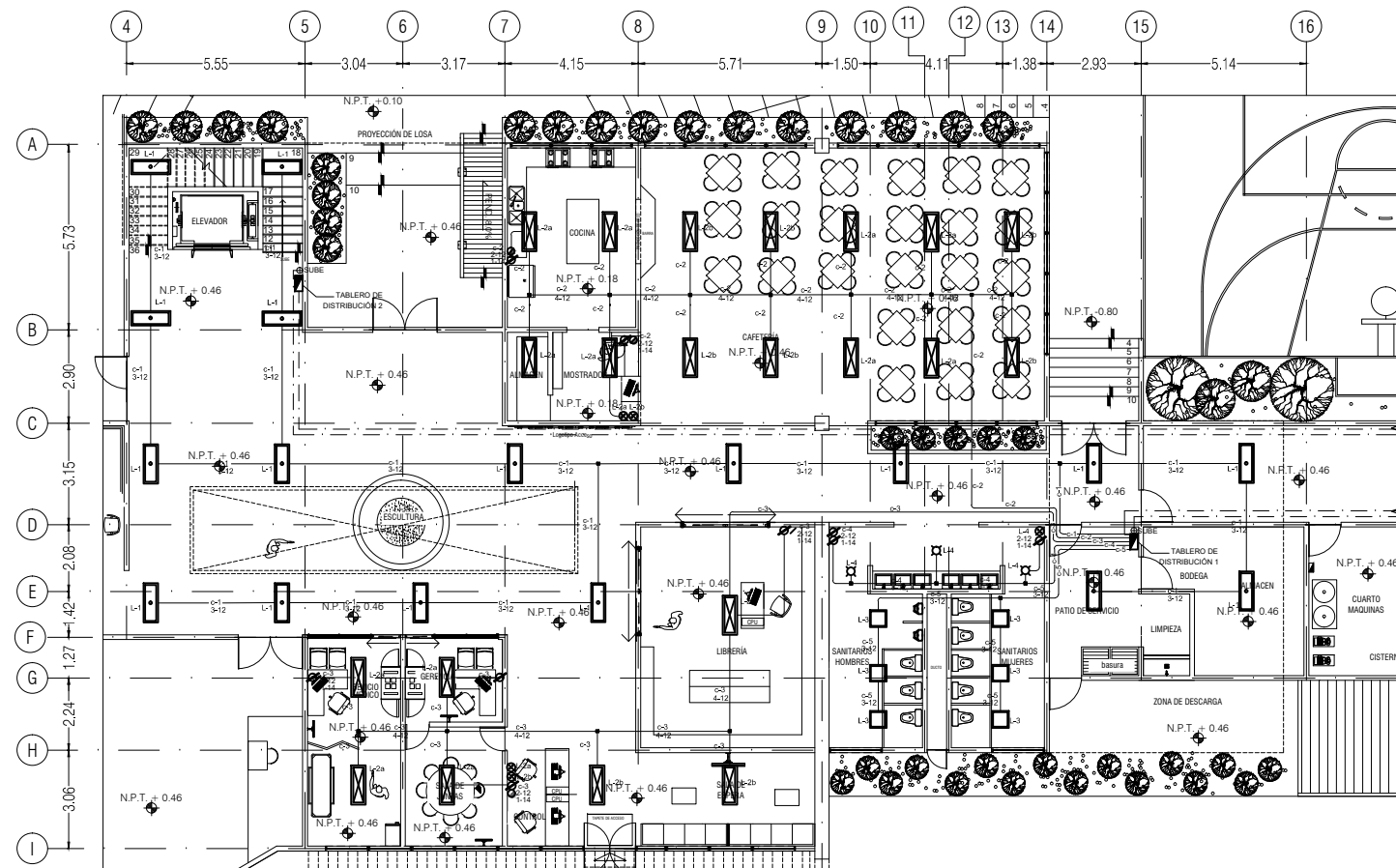
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

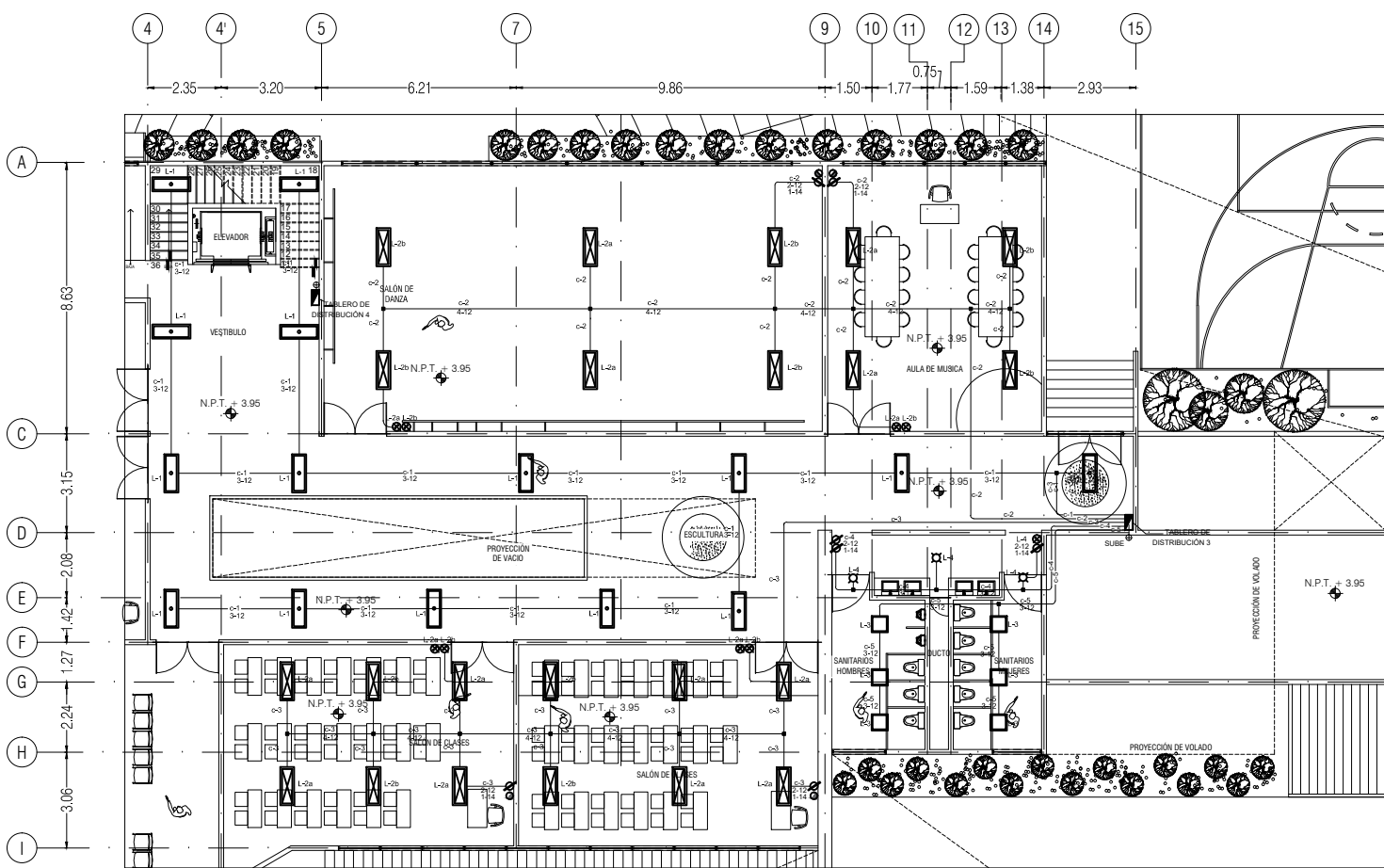
PROFESORES:

J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

UNIDAD DE MEDIDA	ESCALA
METROS	1:150
PLANO	INSTALACIÓN ELECTRICA PLANTA GENERAL
FECHA	OCTUBRE-2018
IE-01	



INSTALACIÓN ELECTRICA PLANTA BAJA



INSTALACIÓN ELECTRICA PLANTA ALTA

SIMBOLOGIA

- APAGADOR SENCILLO DE SOBREPONER
- CONTACTO DE SOBREPONER SENCILLO
- LAMPARA PARA INTERIORES GE, GAMMA LED 1200M CON OPTICA (0.20X0.35X1.22m) DE 50w EMPOTRADA DE ALUMINIO BLANCO, OPACA
- LAMPARA PARA EXTERIORES GE, LED 1200S (30w) DE (0.45X0.40X1.22m) EMPOTRADA, ACABADO TEXTURADO TRANSLUCIDO.
- LAMPARA DE SENSOR /INTERIORES GE, LED 1200S (50w) DE (0.50X0.50m) EMPOTRADA A PLAFON, ACABADO TEXTURADO OPACO.
- LUZ DE CENTRO LED 16w PARA INTERIORES GE
- LAMPARA PARA EXTERIORES GE, ERS1 EVOLVE TM LED ROADWAY LIGHTING DE 43w DE 4.5m ALTURA

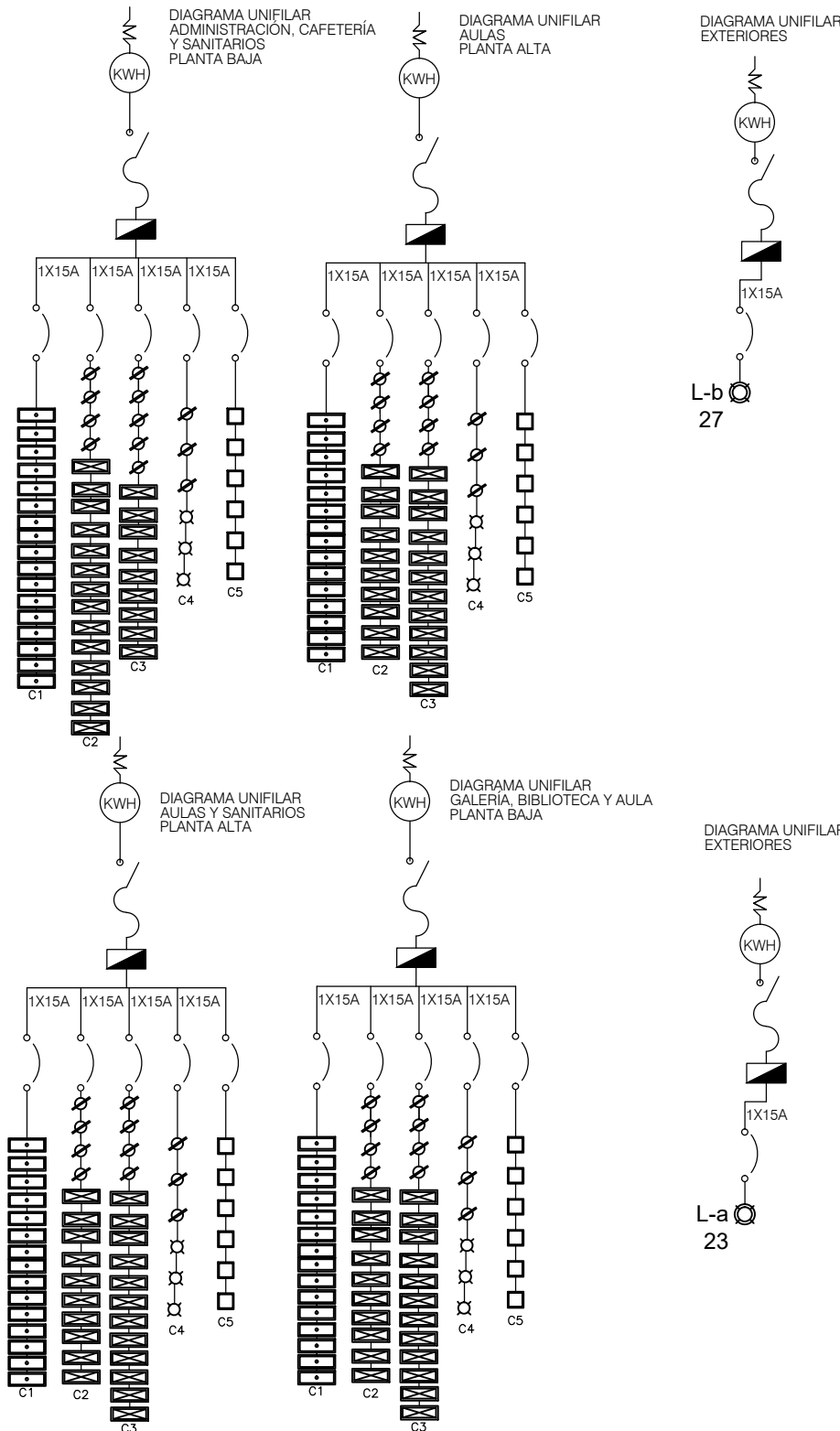
VIENE DE CUARTO DE MÁQUINAS

VIENE DE CUARTO DE MÁQUINAS

DIAGRAMA UNIFILAR ADMINISTRACIÓN, CAFETERÍA Y SANITARIOS PLANTA BAJA

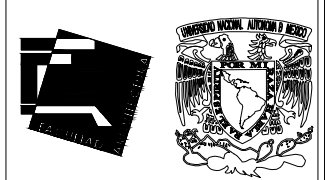
DIAGRAMA UNIFILAR AULAS PLANTA ALTA

DIAGRAMA UNIFILAR EXTERIORES



L-b 27

L-a 23



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbología

N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

PROFESORES:
J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

ESCALA: 1:100

METROS

PLANO: INSTALACIÓN ELECTRICA DE SECCIÓN
FECHA: OCTUBRE-2018

IE-02

CUADRO CARGA			
ADMINISTRACIÓN, CAFETERÍA Y SANITARIA PLANTA BAJA			
CIRCUITOS	LAMPARA	TOMA CORRIENTE	CARGA TOTAL POR CIRCUITO
C-1	17 (30W)		510W
C-2	15 (50W)	4 (180W)	1,470W
C-3	7 (50W)	5 (180W)	1,250W
C-4	3 (16W)	3 (180W)	588W
C-5	6 (50W)		300W
			CARGA TOTAL=4118W

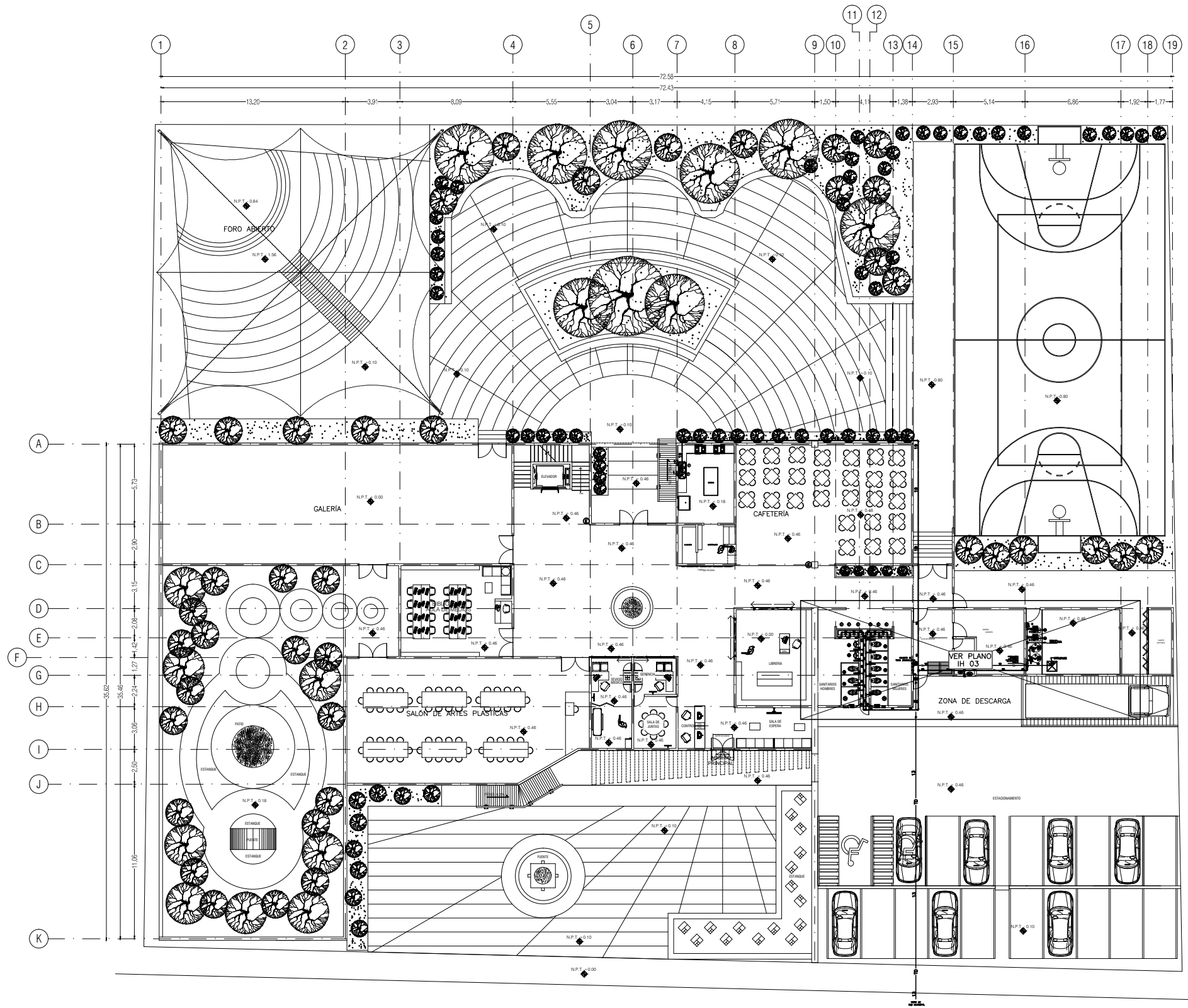
CUADRO CARGA			
AULAS Y SANITARIOS PLANTA ALTA			
CIRCUITOS	LAMPARA	TOMA CORRIENTE	CARGA TOTAL POR CIRCUITO
C-1	15 (30W)		510W
C-2	10 (50W)	4 (180W)	1,220W
C-3	12 (50W)	4 (180W)	1,320W
C-4	3 (16W)	3 (180W)	588W
C-5	6 (50W)		300W
			CARGA TOTAL=3938W

CUADRO CARGA			
AULAS PLANTA ALTA			
CIRCUITOS	LAMPARA	TOMA CORRIENTE	CARGA TOTAL POR CIRCUITO
C-1	15 (30W)		510W
C-2	10 (50W)	4 (180W)	1,220W
C-3	12 (50W)	4 (180W)	1,320W
C-4	3 (16W)	3 (180W)	588W
C-5	6 (50W)		300W
			CARGA TOTAL=3938W

CUADRO CARGA			
AULAS PLANTA ALTA			
CIRCUITOS	LAMPARA	TOMA CORRIENTE	CARGA TOTAL POR CIRCUITO
C-1	15 (30W)		510W
C-2	10 (50W)	4 (180W)	1,220W
C-3	12 (50W)	4 (180W)	1,320W
C-4	3 (16W)	3 (180W)	588W
C-5	6 (50W)		300W
			CARGA TOTAL=3938W

CUADRO CARGA			
LAMPARAS EXTERIORES L-a			
CIRCUITOS	LAMPARA	TOMA CORRIENTE	CARGA TOTAL POR CIRCUITO
C-1	23 (43W)		989W
			CARGA TOTAL=989W

CUADRO CARGA			
LAMPARAS EXTERIORES L-b			
CIRCUITOS	LAMPARA	TOMA CORRIENTE	CARGA TOTAL POR CIRCUITO
C-1	27 (43W)		1161W
			CARGA TOTAL=1161W



- SIMBOLOGIA**
- TUBERIA DE AGUA FRIA DE COBRE TIPO "M".
 - TD TUBERIA DE TOMA DOMICILIARIA DE PVC HIDRAULICO
 - LL TUBERIA DE LLENADO A CISTERNA
 - C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
 - TUERCA DE UNION
 - VALVULA DE CUADRO URREA FIG. 14
 - VALVULA DE CHECK URREA FIG. 85
 - VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE COMPUERTA ROSCADA URREA FIG. 22
 - TOMA PARA MANGUERA URREA FIG. 19.
 - VA VERTEDERO DE ASEO
 - INODORO DE FLUXOMETRO DE PEDAL APARENTE
 - INODORO DE FLUXOMETRO DE SENSOR
 - C LAVABO.
 - F FREGADERO
 - E EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO TIPO ABC 6.0 Kg
- VER DETALLES DE MUEBLES EN PLANO IH-03

NOTAS:

LOS DIAMETROS INDICADOS SON NOMINALES DE ACUERDO CON EL USO TRADICIONAL POR LO QUE PARA EL CAMBIO DE MATERIAL DE TUBERIAS METALICAS A TUBERIAS TUBOPLUS SE DEBERA CONSIDERAR EL DIAMETRO CORRESPONDIENTE, DE ACUERDO CON LA TABLA ANEXA.

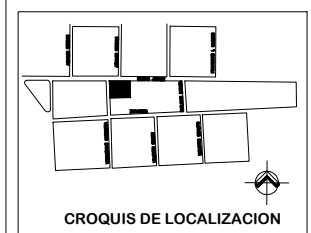
LAS REDES GENERALES HIDRAULICAS (AGUA FRIA, AGUA PLUVIAL) SERAN DE COBRE TIPO "M".

EL DIAMETRO DE LAS VALVULAS SERA DE ACUERDO CON EL DIAMETRO NOMINAL TRADICIONAL Y NO CON EL DIAMETRO DE LA TUBERIA TUBOPLUS.

LOS DIAMETROS PARA LA TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO SERAN NOMINALES CONSIDERANDO QUE SERAN DE FIERRO GALVANIZADO PARA 64 mm O MENORES Y MAYORES SERAN DE ACERO SOLDABLE STD. 40

CALLE VENUSTIANO CARRANZA

→ ←
PLANTA BAJA GENERAL



MUNICIPIO DE IXTPALUCA, "FRACC. LOS HEROES" EDO. MÉXICO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbología

N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

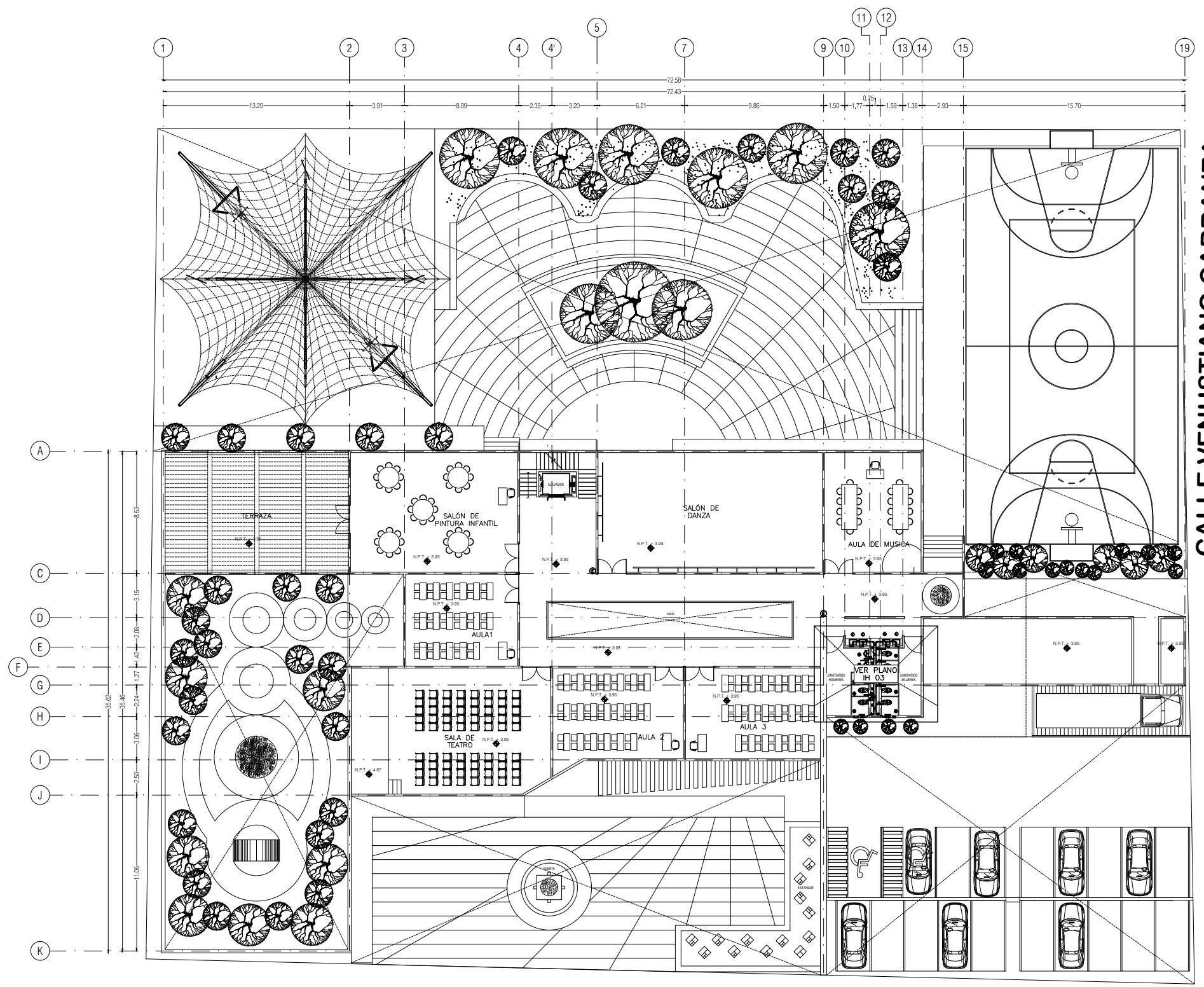
PROFESORES:

J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

UNIDADES DE MEDIDA: METROS ESCALA: 1:150

PLANO: INSTALACIÓN HIDRAULICA PLANTA BAJA GENERAL
FECHA: OCTUBRE-2018

IH-01



CALLE VENUSTIANO CARRANZA

PLANTA ALTA GENERAL

- SIMBOLOGIA**
- TUBERIA DE AGUA FRIA DE COBRE TIPO "M".
 - TD TUBERIA DE TOMA DOMICILIARIA DE PVC HIDRAULICO
 - LL TUBERIA DE LLENADO A CISTERNA
 - C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
 - TUERCA DE UNION
 - VALVULA DE CUADRO URREA FIG. 14
 - VALVULA DE CHECK URREA FIG. 85
 - VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE COMPUERTA ROSCADA URREA FIG. 22
 - (M) TOMA PARA MANGUERA URREA FIG. 19.
 - (VA) VERTEDERO DE ASEO
 - (W) INODORO DE FLUXOMETRO DE PEDAL APARENTE
 - (M) INODORO DE FLUXOMETRO DE SENSOR
 - (C) LAVABO.
 - (F) FREGADERO
 - (E) EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO TIPO ABC 6.0 Kg
- VER DETALLES DE MUEBLES EN PLANO IH-03

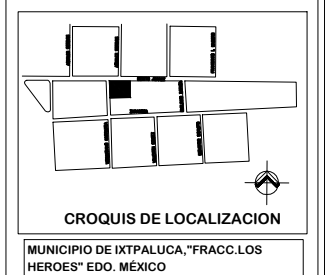
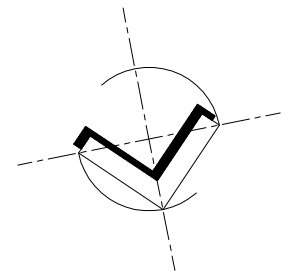
NOTAS:

LOS DIAMETROS INDICADOS SON NOMINALES DE ACUERDO CON EL USO TRADICIONAL POR LO QUE PARA EL CAMBIO DE MATERIAL DE TUBERIAS METALICAS A TUBERIAS TUBOPLUS SE DEBERA CONSIDERAR EL DIAMETRO CORRESPONDIENTE, DE ACUERDO CON LA TABLA ANEXA.

LAS REDES GENERALES HIDRAULICAS (AGUA FRIA, AGUA PLUVIAL) SERAN DE COBRE TIPO "M".

EL DIAMETRO DE LAS VALVULAS SERA DE ACUERDO CON EL DIAMETRO NOMINAL TRADICIONAL Y NO CON EL DIAMETRO DE LA TUBERIA TUBOPLUS.

LOS DIAMETROS PARA LA TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO SERAN NOMINALES CONSIDERANDO QUE SERAN DE FIERRO GALVANIZADO PARA 64 mm O MENORES Y MAYORES SERAN DE ACERO SOLDABLE CED. 40



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACION II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
AREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbologia

N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

PROFESORES:

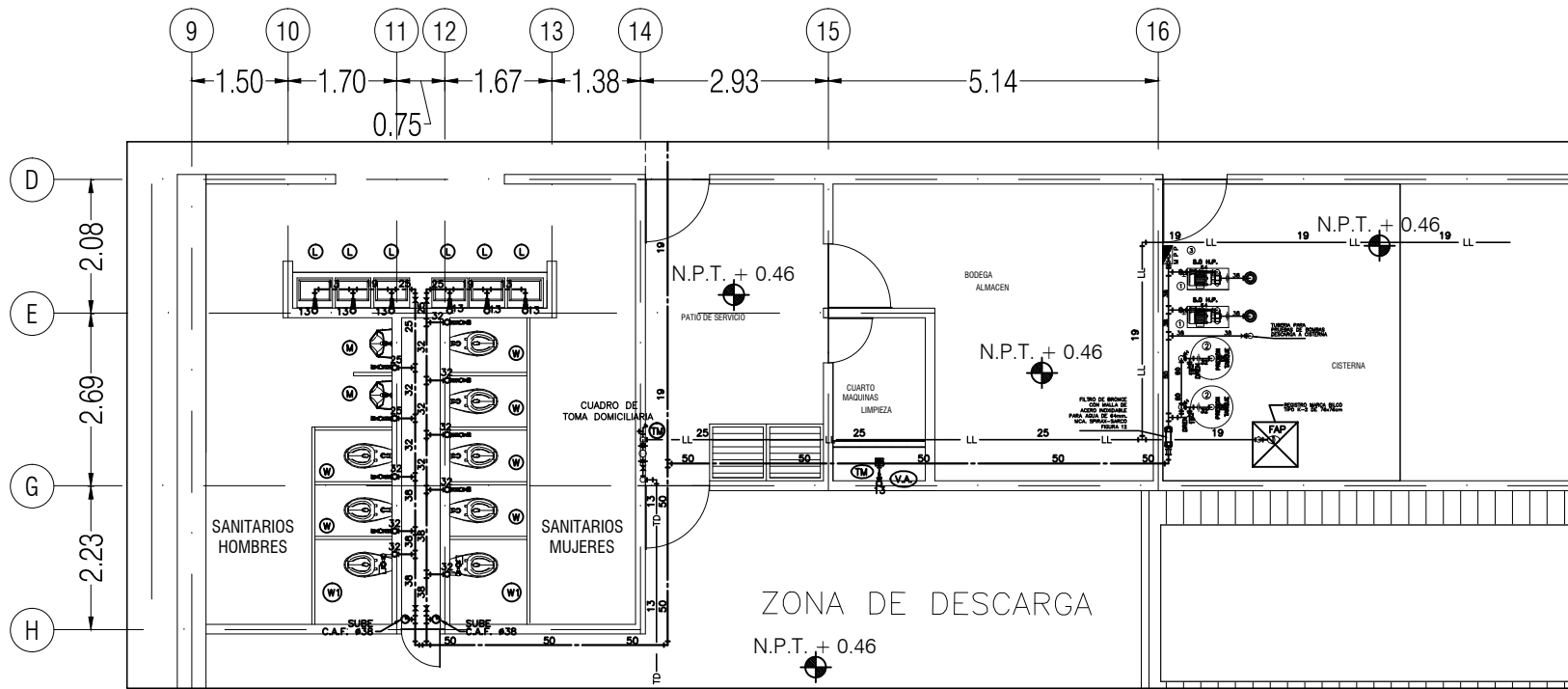
J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
 RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
 JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
 MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

UNIDAD DE DISEÑO: METROS ESCALA: 1:150

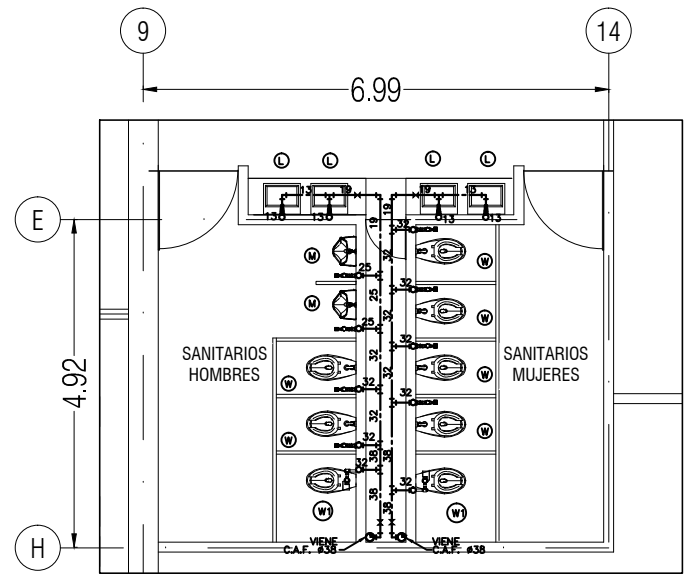
PLANO: INSTALACION HIDRAULICA PLANTA ALTA GENERAL

FECHA: OCTUBRE-2018

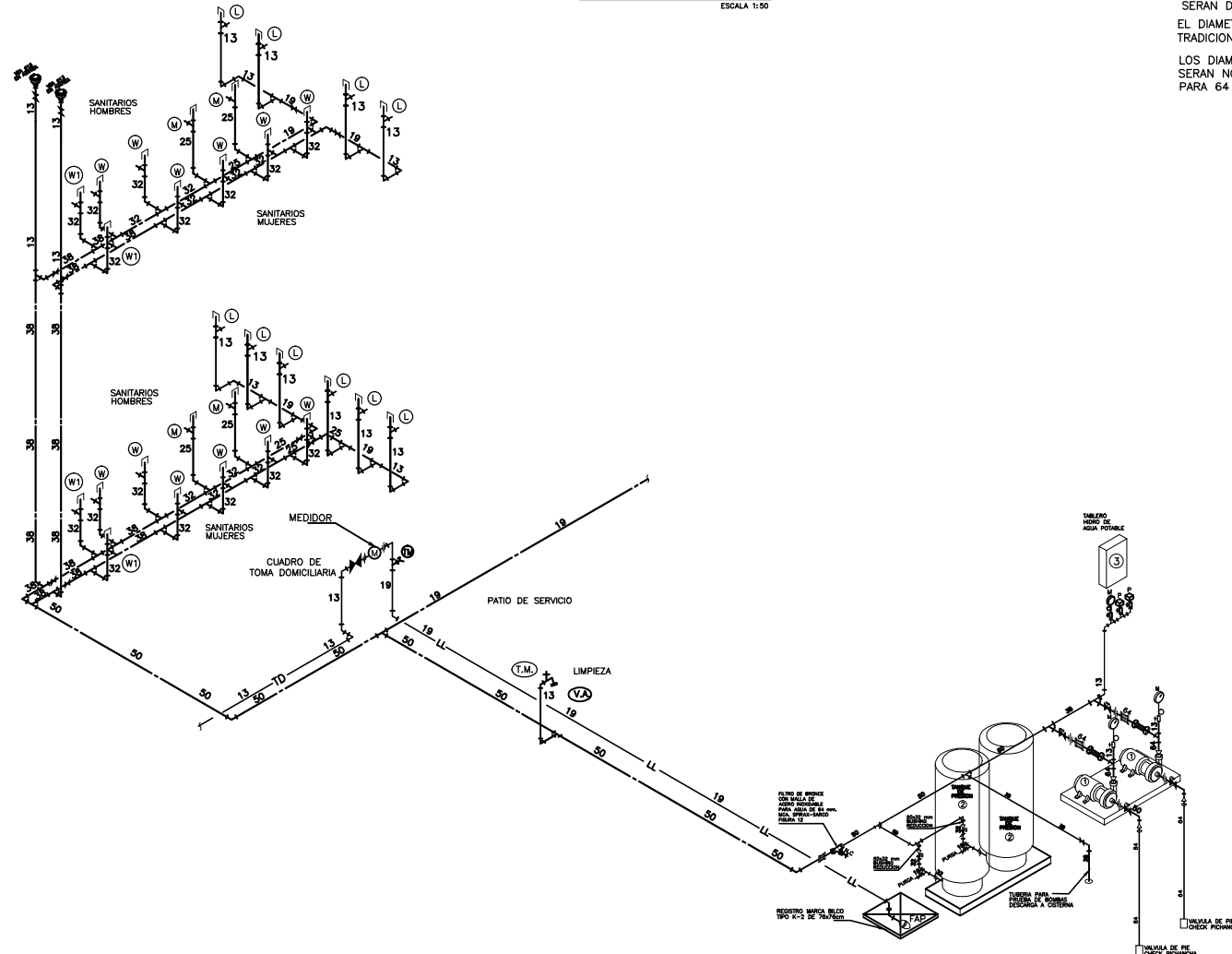
IH-02



SANITARIOS PLANTA BAJA
ESCALA 1:50



SANITARIOS PLANTA ALTA
ESCALA 1:50



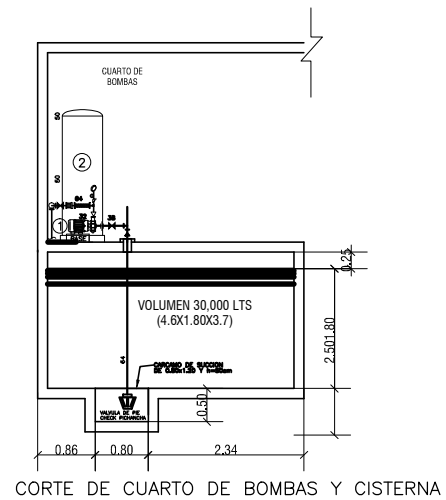
ISOMÉTRICO CTO DE BOMBAS Y SANITARIOS
5/E

- SIMBOLOGIA**
- TUBERIA DE AGUA FRIA DE COBRE TIPO "M"
 - TD TUBERIA DE TOMA DOMICILIARIA DE PVC HIDRAULICO
 - LL TUBERIA DE LLENADO A CISTERNA
 - C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA**
 - TUERCA DE UNION
 - VALVULA DE CUADRO URREA FIG. 14
 - VALVULA DE CHECK URREA FIG. 85
 - VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE COMPUERTA ROSCADA URREA FIG. 22
 - (TM) TOMA PARA MANGUERA URREA FIG. 19.
 - (VA) VERTEDERO DE ASEO
 - (W) INODORO DE FLUXOMETRO DE PEDAL APARENTE
 - (M) INODORO DE FLUXOMETRO DE SENSOR
 - (L) LAVABO.
 - (F) FREGADERO
 - (E) EXTINTOR DE POLVO QUIMICO SECO TIPO ABC 6.0 Kg
- VER DETALLES DE MUEBLES EN PLANO IH-04

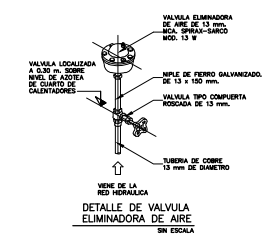
**EQUIPO HIDRONEUMATICO
DUPLEX (AGUA POTABLE)**

- 1 DOS MOTOBOMBAS CENTRIFUGA HORIZONTAL MARCA "FYLA" MOD. 1 1/4 x 1 1/2 x 7, CON SUCCION ROSCADA DE 38 mm Y DESCARGA ROSCADA POR ARRIBA DE 32 mm, ACOPLADA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTRICO HORIZONTAL DE 5.0 H.P. A 3500 RPM 60/3/220 CON IMPULSOR DE 6.0" DE DIAMETRO CON INTERRUPTOR DE PRESION DE 0.2 A 8 Kg/cm2 UN MANOMETRO DE GLICERINA DE 0-7 Kg/cm2 PARA UN GASTO DE 5.24ips (83 GPM) CARGA DE TRABAJO MINIMA REQUERIDA = 33.53m(110PIES)
- 2 TANQUE PRECARGADO DE DIAFRAGMA MARCA "WELL MATE" MOD. WM35WB FABRICADO EN FIBRA DE VIDRIO CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE DE 0.61 m DE DIAMETRO POR 1.89 m DE ALTURA PARA UNA PRESION MAXIMA DE 8.8 Kg/cm2, CONEXION DEL SISTEMA DE 1 1/4 NPT Y CAPACIDAD NOMINAL DE 450 LITROS.
- 3 TABLERO DE FUERZA Y CONTROL INTEGRADO A 220 VOLTS CONTROLAR Y PROTEGER DOS BOMBAS DE 7.5 HP EN 220 VOLTS CON DOS COMBINACIONES DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO C/U CON LUZ PILOTO Y ARRANCADOR MAGNETICO, UN CONTROL ELECTRONICO PROTECCION POR BAJO NIVEL DE CISTERNA, DOS SELECTORES PARA OPERACION DE BOMBAS, MANUAL/FUERA/AUTOMATICO, INCLUYE ELECTRODOS; TODO LO ANTERIOR CONTENIDO EN UN GABINETE NEMA 1.

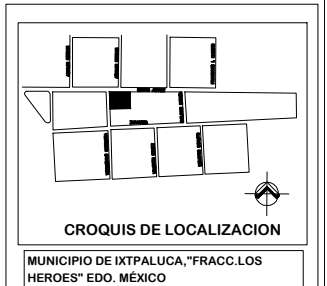
NOTAS:
 LOS DIAMETROS INDICADOS SON NOMINALES DE ACUERDO CON EL USO TRADICIONAL POR LO QUE PARA EL CAMBIO DE MATERIAL DE TUBERIAS METALICAS A TUBERIAS TUBOPLUS SE DEBERA CONSIDERAR EL DIAMETRO CORRESPONDIENTE, DE ACUERDO CON LA TABLA ANEXA
 LAS REDES GENERALES HIDRAULICAS (AGUA FRIA, AGUA PLUVIAL) SERAN DE COBRE TIPO "M"
 EL DIAMETRO DE LAS VALVULAS SERA DE ACUERDO CON EL DIAMETRO NOMINAL TRADICIONAL Y NO CON EL DIAMETRO DE LA TUBERIA TUBOPLUS.
 LOS DIAMETROS PARA LA TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO SERAN NOMINALES CONSIDERANDO QUE SERAN DE FIERRO GALVANIZADO PARA 64 mm O MENORES Y MAYORES SERAN DE ACERO SOLDABLE CED. 40



CORTE DE CUARTO DE BOMBAS Y CISTERNA



DETALLE DE VALVULA ELIMINADORA DE AIRE SIN ESCALA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACION II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
AREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbologia

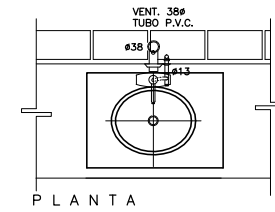
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

PROFESORES:
 J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
 RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
 JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
 MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

UNIDADES DE MEDIDA

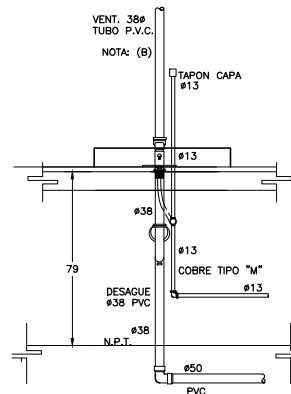
METROS	ESCALA	1:50
PLANO	INSTALACION HIDRAULICA PLANTAS E ISOMETRICOS	IH-03
FECHA	OCTUBRE-2018	



PLANTA

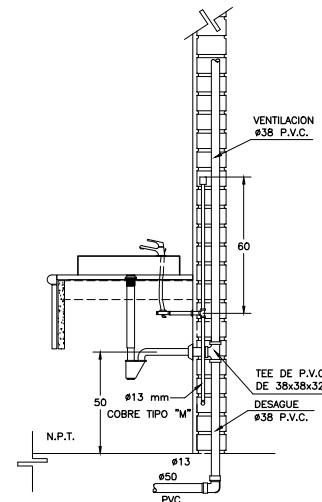
ESPECIFICACIONES.

- LAVABO. DE SOBREPONER VER PLANO ARQUITECTONICO (LAVABO CON REBOSADERO, SOBRE CUBIERTA CLAVE LA170809 MCA. GRAVITA)
- ALIMENTADOR. DE BRONCE CROMADO DE 10mm. DIAMETRO CON LLAVE DE RETENCION ANGULAR
- LLAVE. DOOLMATIC-PRESSMATIC 110 ALTA PRESION COD. 1716086
- CUBRETLADRO. LATON CROMADO.



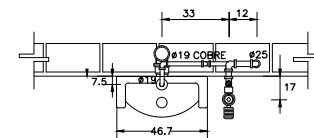
ELEVACION

- NOTAS : A) TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.
B) LA VENTILACION DE LAVABO IRA UNICAMENTE SI LO INDICA EL PROYECTO.



CORTE

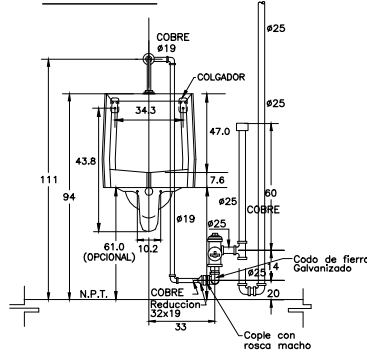
1 DETALLE DE LAVABO (L) SIN ESCALA.



PLANTA

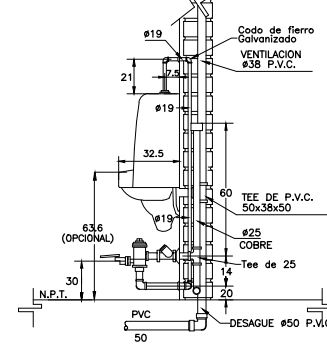
ESPECIFICACIONES.

- MINGITORIO: BLANCO HELVEX FERRY
- MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA COLOR BLANCO.
- CUERPO: DE UNA PIEZA CON TRAMPA INTEGRAL Y ENTRADA SUPERIOR DE 19mm. Ø
- FLUXOMETRO: APARENTE DE ACCIONAMIENTO DE PEDAL CON VALVULA DE CONTROL DE GASTO PARA UNA DESCARGA MAXIMA DE 0.5 LITROS MCA. HELVEX MOD. 410-19-0.5 CON SPUD DE 19 mm DE DIAMETRO



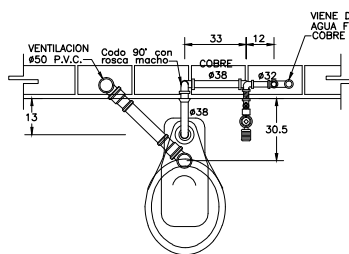
ELEVACION

- NOTA : TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS



CORTE

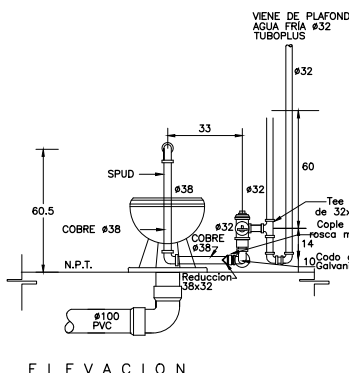
2 DETALLE DE MINGITORIO CON FLUXOMETRO DE PEDAL SIN ESCALA.



PLANTA

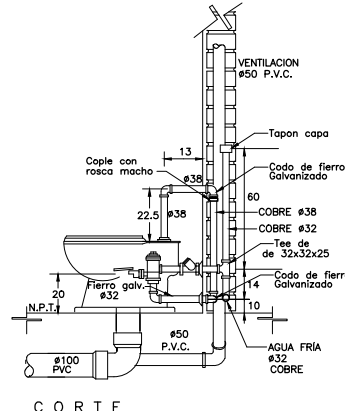
ESPECIFICACIONES.

- INODORO: BLANCO HELVEX TZF N40
- MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.
- CUERPO: DE UNA PIEZA CON ENTRADA SUPERIOR PARA FLUXOMETRO CON BORDE REDONDO Y SIFON A CHORRO
- FLUXOMETRO: DE PEDAL VISIBLE PARA W.C. CON CODO EXPUESTO DE 24 CM. DE LARGO Y ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE 38 mm DE DIAMETRO MARCA HELVEX MODELO 310-WC-4.8
- ASIENTO: SIN TAPA COLOR BLANCO MOD. 1955CT MCA. BELMIS



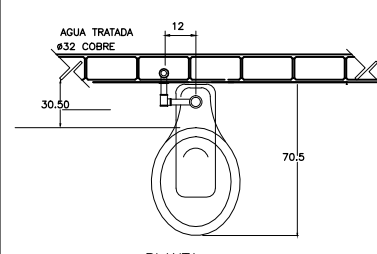
ELEVACION

- NOTA: TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS



CORTE

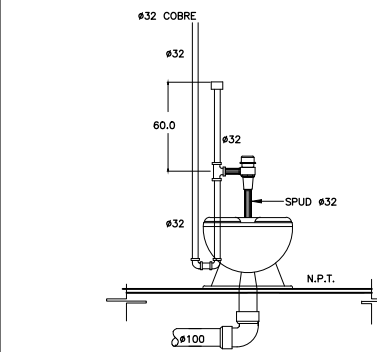
3 DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE PEDAL SIN ESCALA.



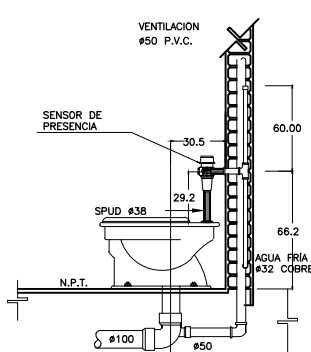
PLANTA

ESPECIFICACIONES.

- INODORO: BLANCO HELVEX TZF N4017
- MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.
- CUERPO: DE UNA PIEZA CON ENTRADA SUPERIOR PARA FLUXOMETRO CON BORDE REDONDO Y SIFON A CHORRO
- FLUXOMETRO: DE SENSOR A BASE DE BATERIAS CON ENTRADA SUPERIOR PARA SPUD DE 32 mm DE DIAMETRO. MARCA HELVEX MODELO FB-110-WC-4.8
- ASIENTO: SIN TAPA COLOR BLANCO MOD. 1955CT MCA. BELMIS

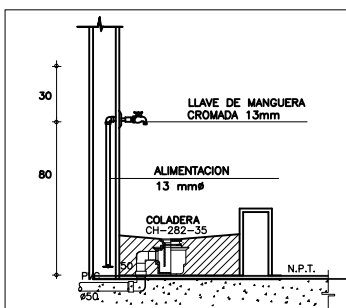


ELEVACION

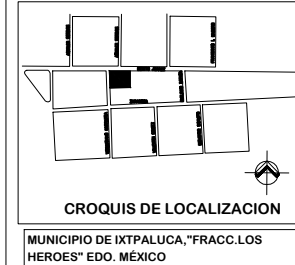


CORTE

4 DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE SENSOR (W1) EN VESTIDOR ESPECIAL SIN ESCALA.



5 DETALLE DE VERTEDERO DE ASEO EN PISO SIN ESCALA.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4.385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1.957 m ²
AREAS VERDES	2.427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

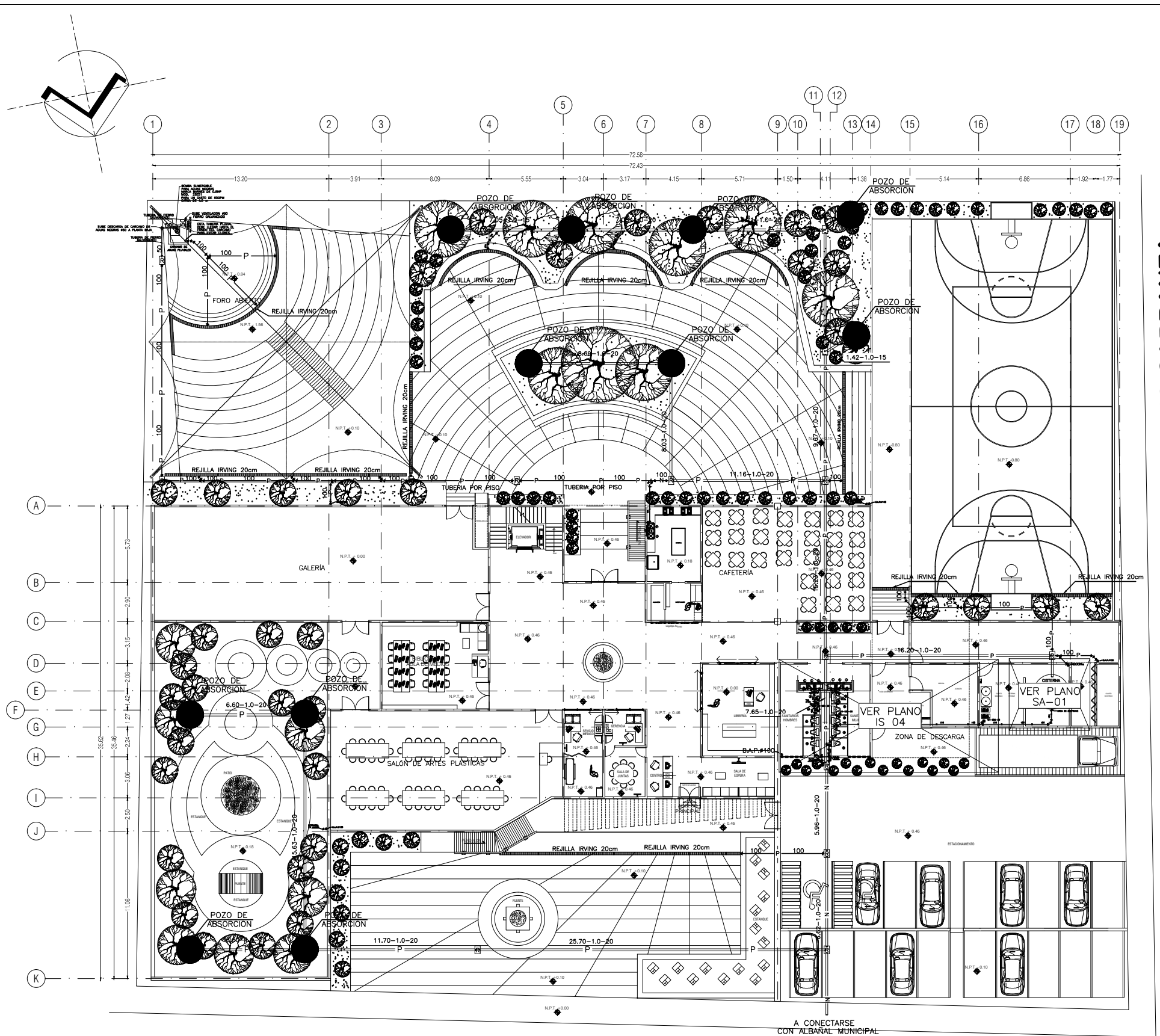
Simbología

N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

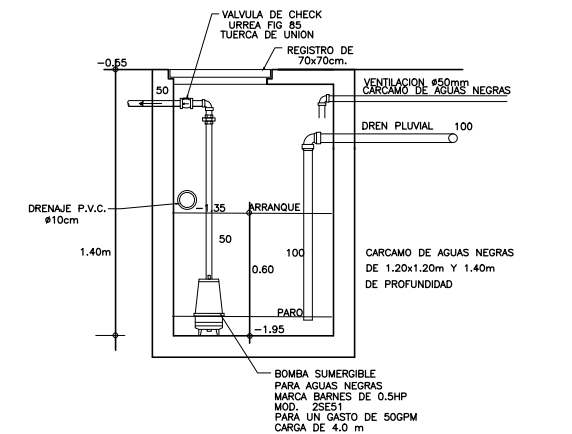
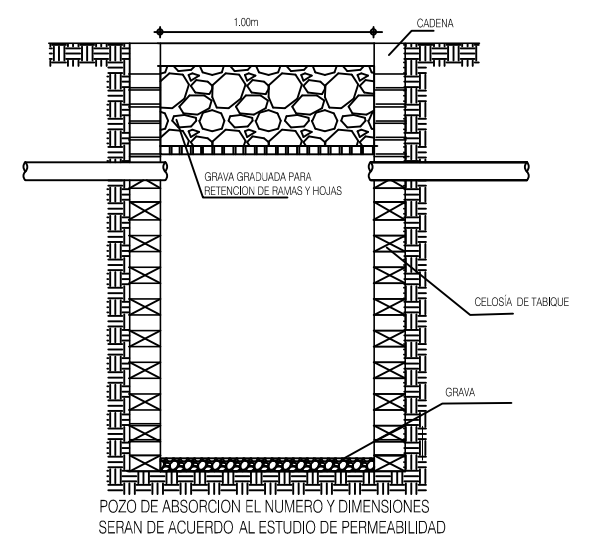
PROFESORES:
J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.



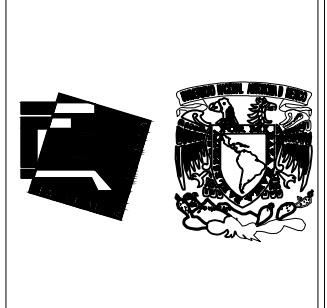
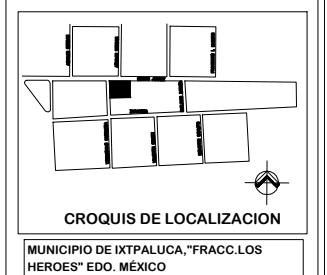
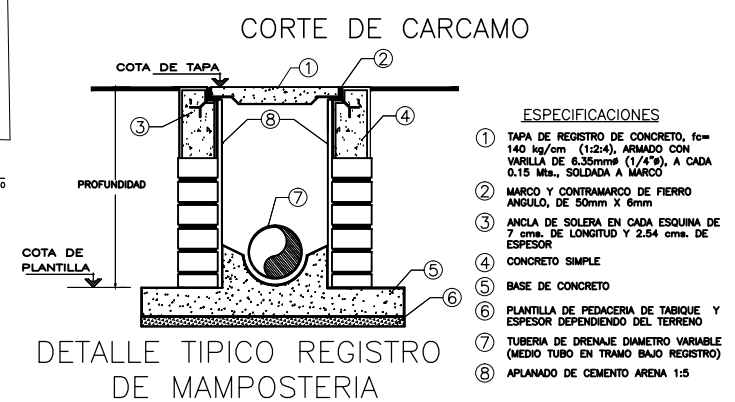


- SIMBOLOGIA**
- N — N TUBERIA DE ALBAÑAL PARA AGUAS NEGRAS DURADREN TIPO 41
 - P — P TUBERIA DE ALBAÑAL PARA AGUAS PLUVIALES DURADREN TIPO 41
 - N — N TUBERIA DE AGUAS NEGRAS P.V.C. SANITARIO CEDULA 40 TIPO DWV
 - P — P TUBERIA DE AGUAS PLUVIALES P.V.C. SANITARIO CEDULA 40 TIPO DWV
 - — — TUBERIA DE VENTILACION (P.V.C. CED. 40 TIPO DWV)
 - R REGISTRO DE MAMPOSTERIA DE 40 x 60cm.
 - T.V. ∅ COLUMNA DE VENTILACION (P.V.C. CED 40 TIPO DWV)
 - B.A.N. ∅ BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 - CH ∅ COLADERA HELVEX (la especificada)
 - TR ∅ TAPON REGISTRO CROMADO EN PISO
 - B.A.P. ∅ BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

NOTA: LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
 LA TUBERIA DE Ø50 Y MENORES LLEVARAN UNA P=2.0%
 LA TUBERIA DE Ø100 Y MAYORES LLEVARAN UNA P=1.5%
 LA TUBERIA DE Ø150 Y MAYORES LLEVARAN UNA P=1.0%
 EXCEPTO LAS INDICADAS



CALLE VENUSTIANO CARRANZA



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER TRES
 SEMINARIO DE TITULACION II

Proyecto:
 CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
AREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbologia

N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

PROFESORES:
 J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
 RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
 JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
 MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

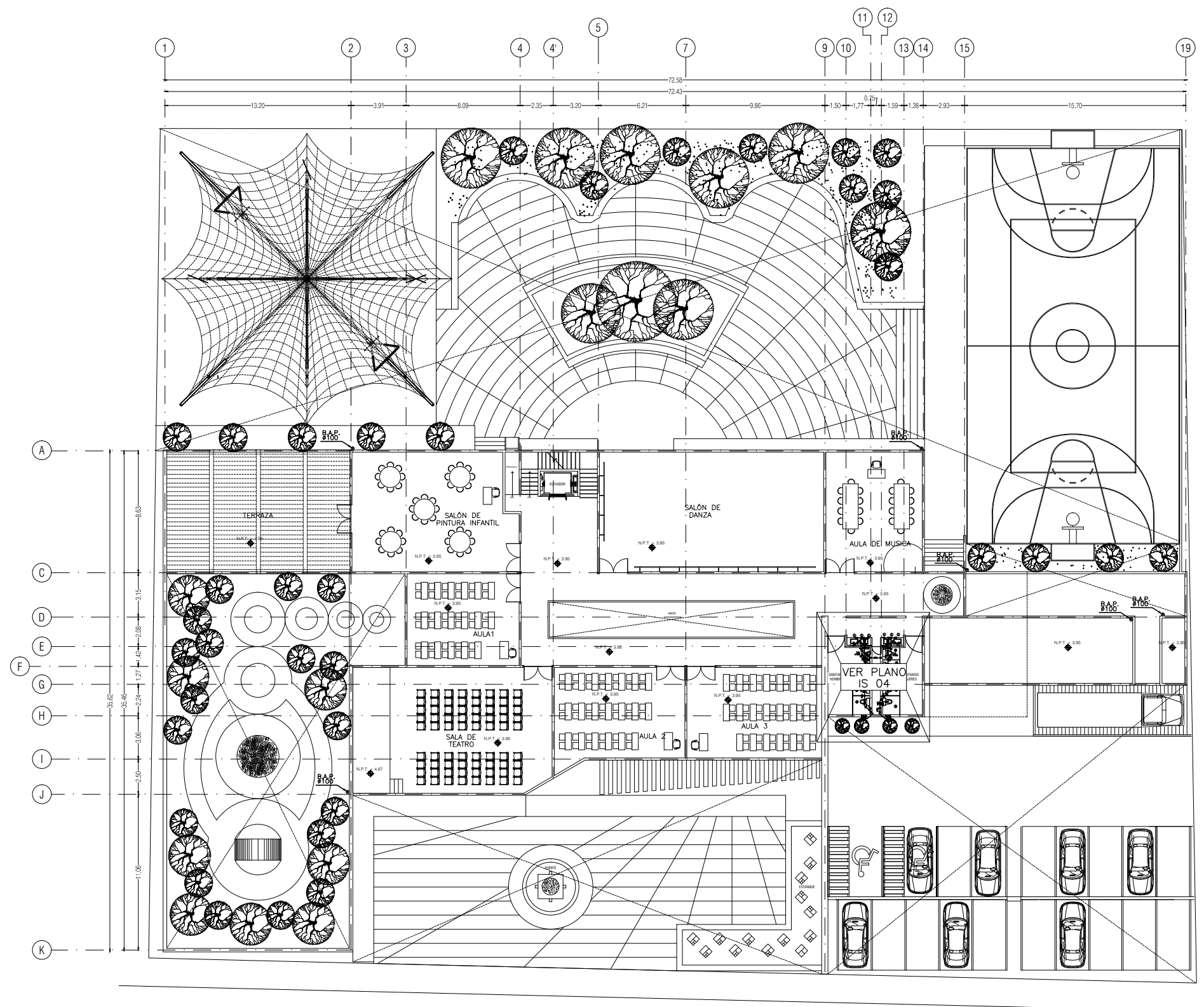
ESCALA: 1:150

METROS

PLANO: INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA GENERAL

FECHA: OCTUBRE-2018

IS-01



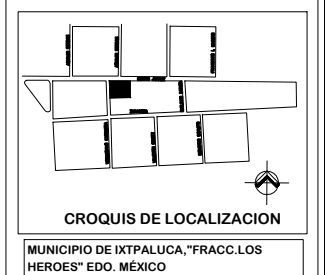
CALLE VENUSTIANO CARRANZA

SIMBOLOGIA

TUBERIA DE ALBAÑAL PARA AGUAS NEGRAS DURADREN TIPO 41
 TUBERIA DE ALBAÑAL PARA AGUAS PLUVIALES DURADREN TIPO 41
 TUBERIA DE AGUAS NEGRAS P.V.C. SANITARIO CEDULA 40 TIPO DWV
 TUBERIA DE AGUAS PLUVIALES P.V.C. SANITARIO CEDULA 40 TIPO DWV
 TUBERIA DE VENTILACION (P.V.C. CED. 40 TIPO DWV)

REGISTRO DE MAMPOSTERIA DE 40 x 60cm.
 T.V. COLUMNA DE VENTILACION (P.V.C. CED 40 TIPO DWV)
 B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 CH COLADERA HELVEX (la especificada)
 TR TAPON REGISTRO CROMADO EN PISO
 B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

NOTA: LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
 LA TUBERIA DE Ø50 6 MENORES LLEVARAN UNA P=2.0%
 LA TUBERIA DE Ø100 6 MAYORES LLEVARAN UNA P=1.5%
 LA TUBERIA DE Ø150 6 MAYORES LLEVARAN UNA P=1.0%
 EXCEPTO LAS INDICADAS



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER TRES
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
 CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
 OCTUBRE 2018

Simbología

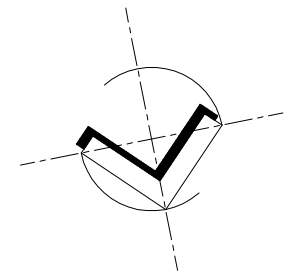
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

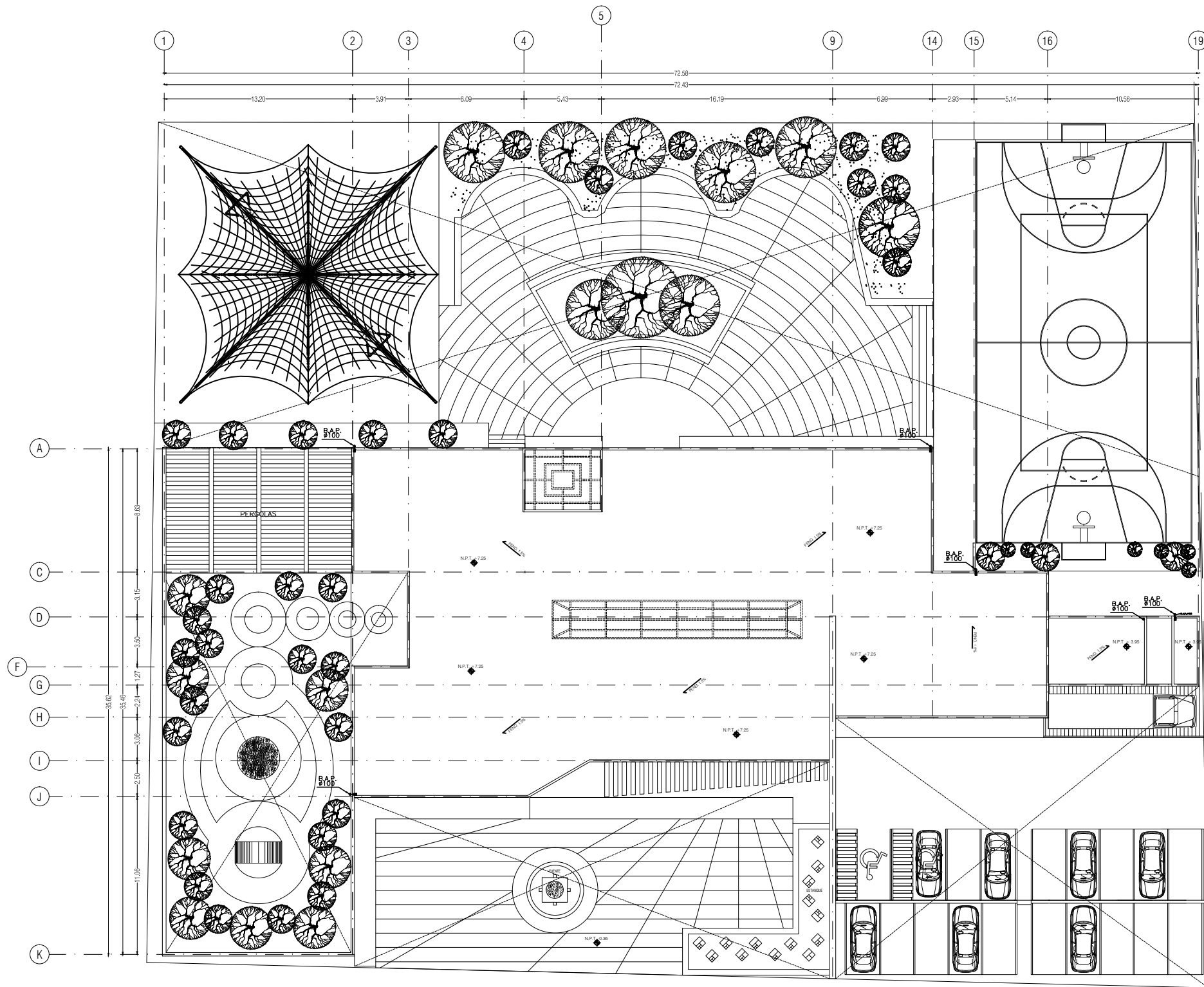
NOMBRE:
 VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

PROFESORES:
 J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
 RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
 JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
 MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

METROS 1:150
 ESCALA
 PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA ALTA GENERAL
 FECHA: OCTUBRE-2018
IS-02

INSTALACION SANITARIA PLANTA ALTA GENERAL
 ESCALA 1:150





CALLE VENUSTIANO CARRANZA

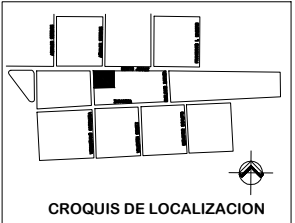
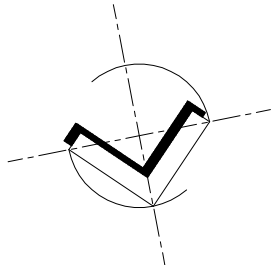
INSTALACION SANITARIA PLANTA DE AZOTEA GENERAL
ESCALA 1:150

SIMBOLOGIA

TUBERIA DE ALBAÑAL PARA AGUAS NEGRAS DURADREN TIPO 41
 TUBERIA DE ALBAÑAL PARA AGUAS PLUVIALES DURADREN TIPO 41
 TUBERIA DE AGUAS NEGRAS P.V.C. SANITARIO CEDULA 40 TIPO DWV
 TUBERIA DE AGUAS PLUVIALES P.V.C. SANITARIO CEDULA 40 TIPO DWV
 TUBERIA DE VENTILACION (P.V.C. CED. 40 TIPO DWV)

REGISTRO DE MAMPOSTERIA DE 40 x 60cm.
 T.V. COLUMNA DE VENTILACION (P.V.C. CED 40 TIPO DWV)
 B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 CH COLADERA HELVEX (la especificada)
 TR TAPON REGISTRO CROMADO EN PISO
 B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

NOTA: LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
 LA TUBERIA DE Ø50 6 MENORES LLEVARAN UNA P=2.0%
 LA TUBERIA DE Ø100 6 MAYORES LLEVARAN UNA P=1.5%
 LA TUBERIA DE Ø150 6 MAYORES LLEVARAN UNA P=1.0%
 EXCEPTO LAS INDICADAS



MUNICIPIO DE IXTPALUCA, "FRACC. LOS HEROES" EDO. MÉXICO



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER TRES
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
 CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

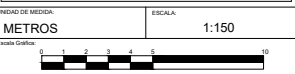
FECHA
 OCTUBRE 2018

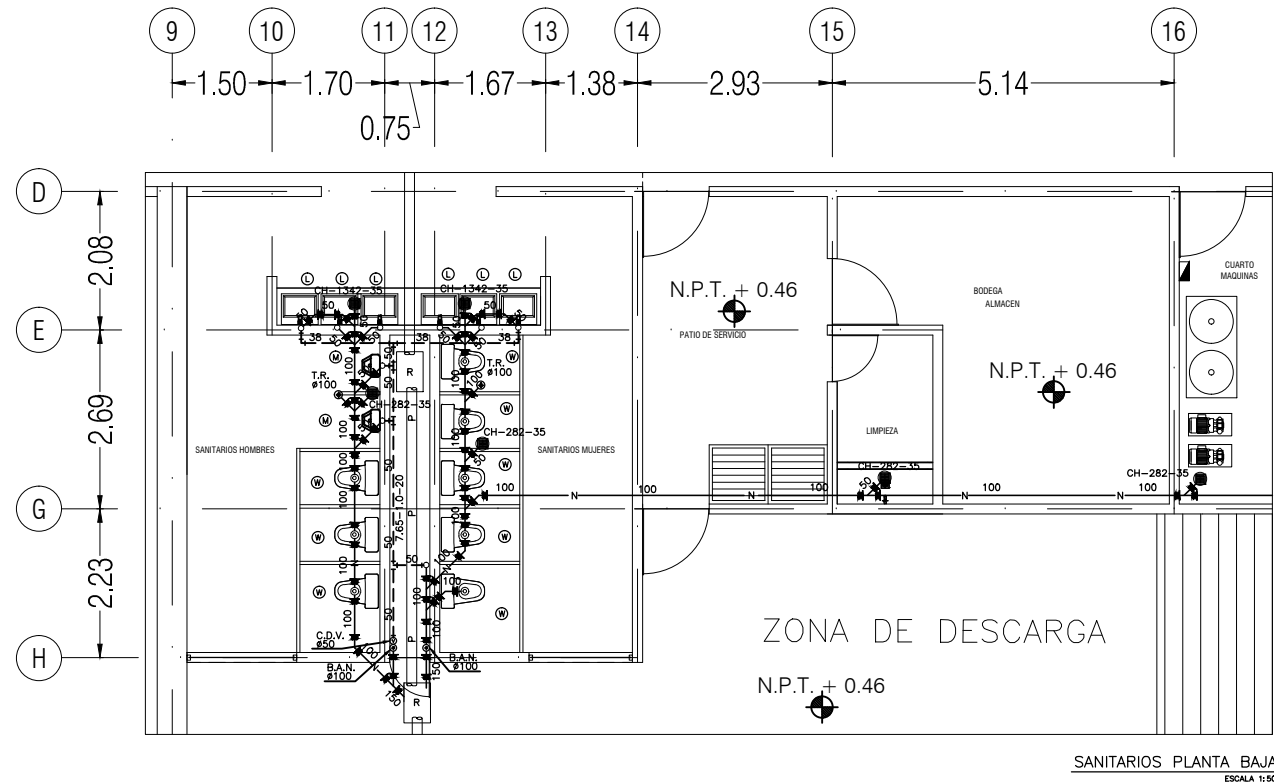
Simbología

N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

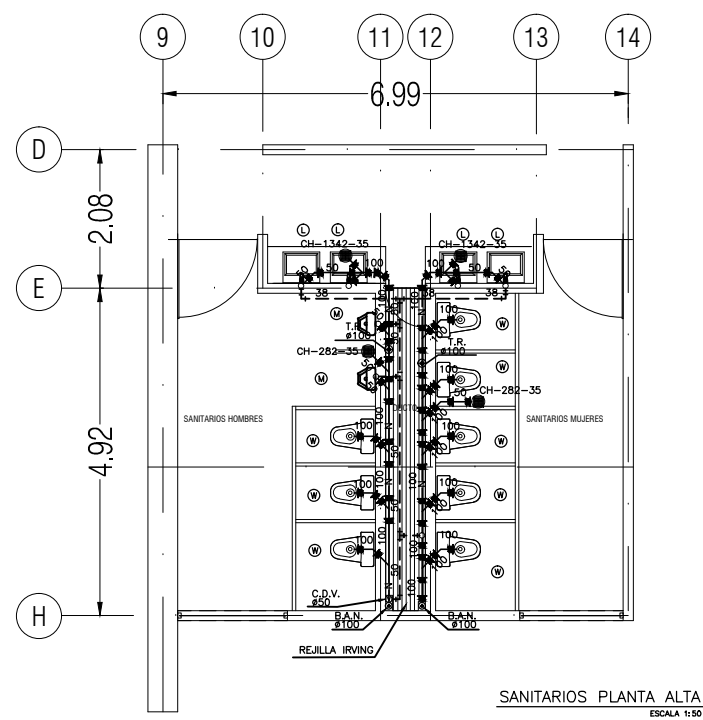
NOMBRE:
 VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

PROFESORES:
 J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
 RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
 JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
 MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.





SANITARIOS PLANTA BAJA
ESCALA 1:50



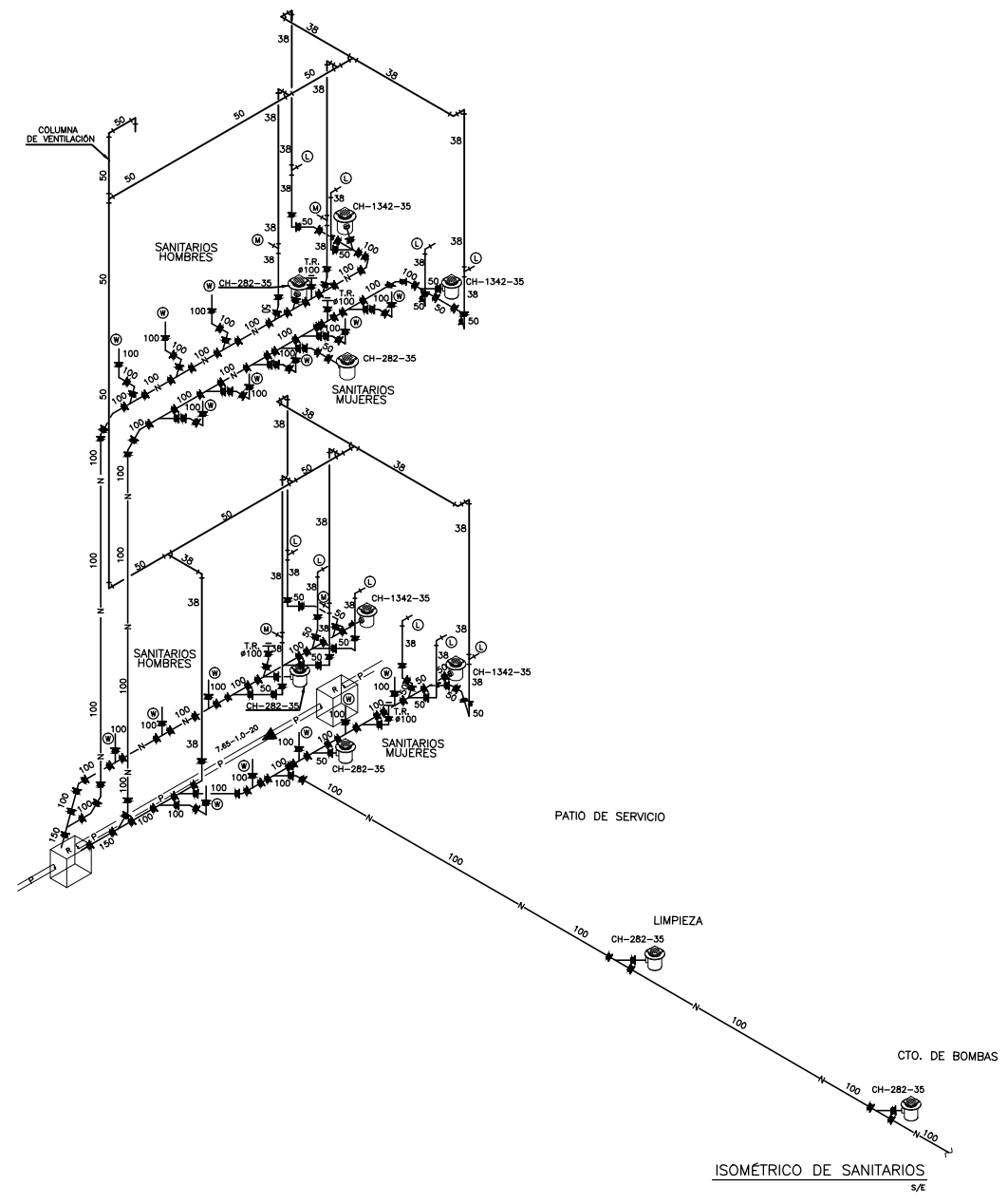
SANITARIOS PLANTA ALTA
ESCALA 1:50

- SIMBOLOGIA**
- N — TUBERIA DE ALBAÑAL PARA AGUAS NEGRAS DURADREN TIPO 41
 - S.B. - 2 - 15 — TUBERIA DE ALBAÑAL PARA AGUAS PLUVIALES DURADREN TIPO 41
 - P — TUBERIA DE AGUAS NEGRAS P.V.C. SANITARIO CEDULA 40 TIPO DWV
 - P — TUBERIA DE AGUAS PLUVIALES P.V.C. SANITARIO CEDULA 40 TIPO DWV
 - - - - TUBERIA DE VENTILACION (P.V.C. CED. 40 TIPO DWV)

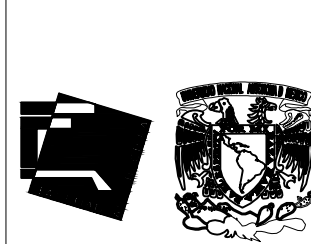
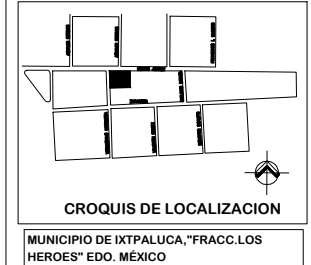
- [R] REGISTRO DE MAMPOSTERIA DE 40 x 60cm.
- T.V. [C] COLUMNA DE VENTILACION (P.V.C. CED 40 TIPO DWV)
- B.A.N. [C] BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- CH [C] COLADERA HELVEX (la especificada)
- TR [C] TAPON REGISTRO CROMADO EN PISO
- B.A.P. [C] BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

NOTA: LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
LA TUBERIA DE #50 & MENORES LLEVARAN UNA P=2.0%
LA TUBERIA DE #100 & MAYORES LLEVARAN UNA P=1.5%
LA TUBERIA DE #150 & MAYORES LLEVARAN UNA P=1.0%
EXCEPTO LAS INDICADAS

VER PLANTAS EN PLANO IS 01, IS 02 Y IS 03
VER PLANO DE DETALLES EN PLANO IH 04



ISOMÉTRICO DE SANITARIOS
5/E



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbología

N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

PROFESORES:
J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

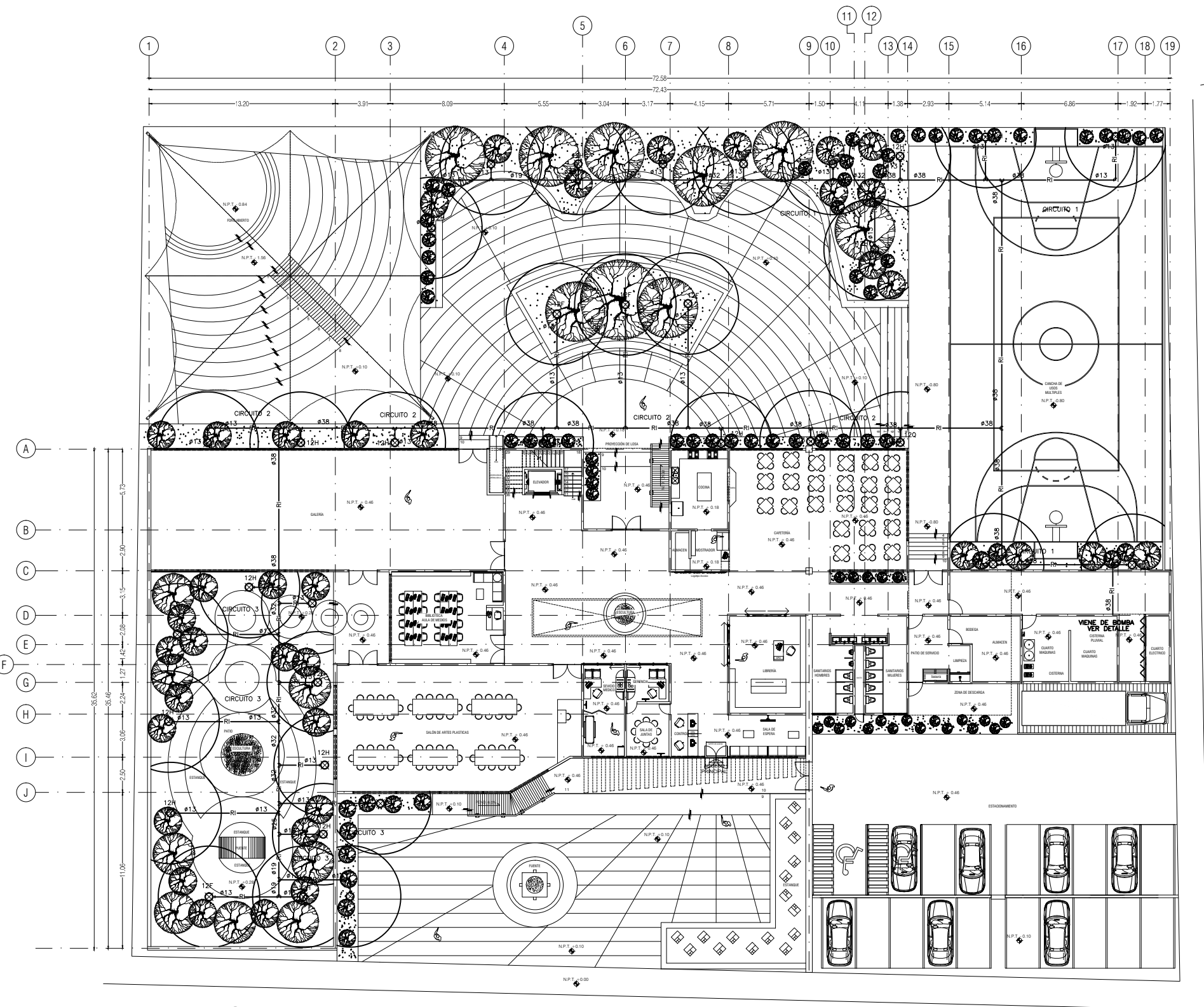
ESCALA: 1:50

METROS

PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA DE BAÑOS E ISOMÉTRICO

FECHA: OCTUBRE-2018

IS-04

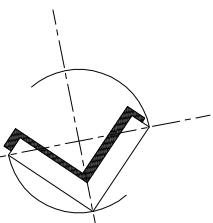


CALLE BENITO JÚAREZ

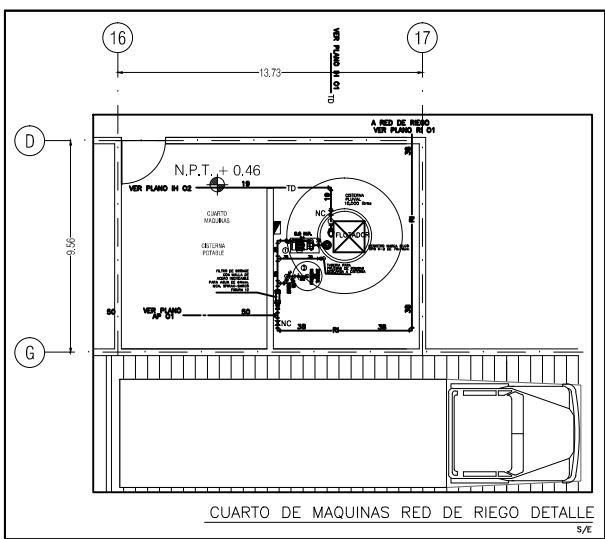
CALLE VENUSTIANO CARRANZA

PLANTA GENERAL
RED DE RIEGO
Esc: 1:150

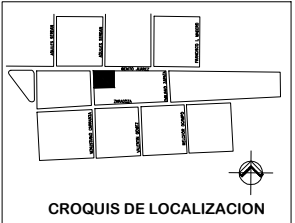
- SIMBOLOGIA**
- LINEA DE RED DE RIEGO P.V.C. HIDRAULICO RD-13.5 PARA DIAMETROS HASTA 25 mm Y RD-26 PARA DIAMETROS MAYORES
 - ⊘ VALVULA DE COMPUERTA FIG. 22
 - ⊞ VALVULA DE MACHO URREA FIG 14, PARA AJUSTAR EL FLUJO EN CADA CIRCUITO.
 - ⊕ BOQUILLAS PARA CIRCUITO DE RIEGO: MARCA RAIN-BIRD, SERIE MP5 CON VASTAGO RETRACTIL, SERIE 1804 LN PRESION CONSIDERADA = 25 PSIG ROSCA DE 13mm DE DIAMETRO.
 - ⊞ VALVULA DE CHECK URREA FIG. 85
 - Q ALCANCE DE UN CUARTO DE CIRCULO
 - H ALCANCE DE MEDIO CIRCULO
 - F ALCANCE DE CIRCULO COMPLETO
 - ⊞ TABLERO CONTROLADOR DE VALVULAS AUTOMATICAS
 - NC NORMALMENTE CERRADA
 - ⊞ VALVULA AUTOMATICA SOLENOIDE, MARCA RAIN-BIRD PARA CONTROL DE CADA CIRCUITO
 - F.A.P. FLOTADOR ALTA PRESION
 - INDICA EL ALCANCE DE UN ASPERSOR
- LOS DIAMETROS INDICADOS SON INTERIORES Y EN MILIMETROS CONSULTAR ESTE PLANO UNICAMENTE PARA INSTALACION DE RIEGO



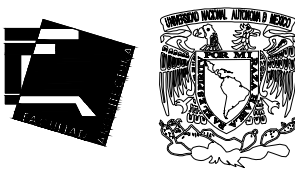
- LAS TUBERIAS DE AGUA PARA LA RED DE RIEGO CUMPLIR LO SIGUIENTE:
- PARA LA RED DE RIEGO LA TUBERIA SERA DE PVC RIGIDO HIDRAULICO, CON EXTREMOS LISOS PARA CEMENTAR, CLASIFICACION RD 13.5 PARA DIAMETROS HASTA DE 25 MM, RD 26 PARA DIAMETROS DE 32 mm Y MAYORES.
- LAS CONEXIONES SERAN DE PVC TIPO CEMENTAR. SE USARA LIMPIADOR Y CEMENTO ESPECIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES DE PVC.
- PARA LA UNION DE LAS TUBERIAS SE USARA LIMPIADOR Y CEMENTO ESPECIAL PARA TUBERIAS Y CONEXIONES DE PVC.
- PRUEBA HIDROSTATICA**
1. LAS PRUEBAS DEBEN HACERSE POR SECCIONES A MEDIDA QUE SE VAYAN TERMINANDO ESTAS Y ANTES DE TERMINAR LOS TRABAJOS DE ALBANELERIA, A FIN DE DETECTAR LAS POSIBLES FUGAS Y CORREGIRLAS.
 2. LAS PRUEBAS HIDROSTATICAS NO DEBEN REALIZARSE CUANDO EXISTAN CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA, PUESTO QUE EL AGUA SUPLE UNA EXPANSION CON EL INCREMENTO DE TEMPERATURA.
 3. LA PRESION DEL AGUA DE LA RED DE HIDRANTES DEBERA PROBARSE EN LA BOQUILLA DE LOS HIDRANTES MAS LEJANOS SIEMPRE AL MISMO TIEMPO POR SEPARADO, TENIENDO LOS HIDRANTES SUS VALVULAS COMPLETAMENTE ABIERTAS.
 4. LA PRUEBA DE PRESION HIDROSTATICAS EN LA RED DE RIEGO SERA DE 8 Kg/cm2, DEBIENDOSE MANTENER POR DOS HORAS.



CUARTO DE MAQUINAS RED DE RIEGO DETALLE
5/8



MUNICIPIO DE IXTAPALUCA, "FRACC. LOS HEROES" EDO. MEXICO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACION II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACION INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
AREAS VERDES	2,427 m ²

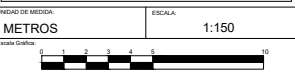
FECHA
OCTUBRE 2018

Simbologia

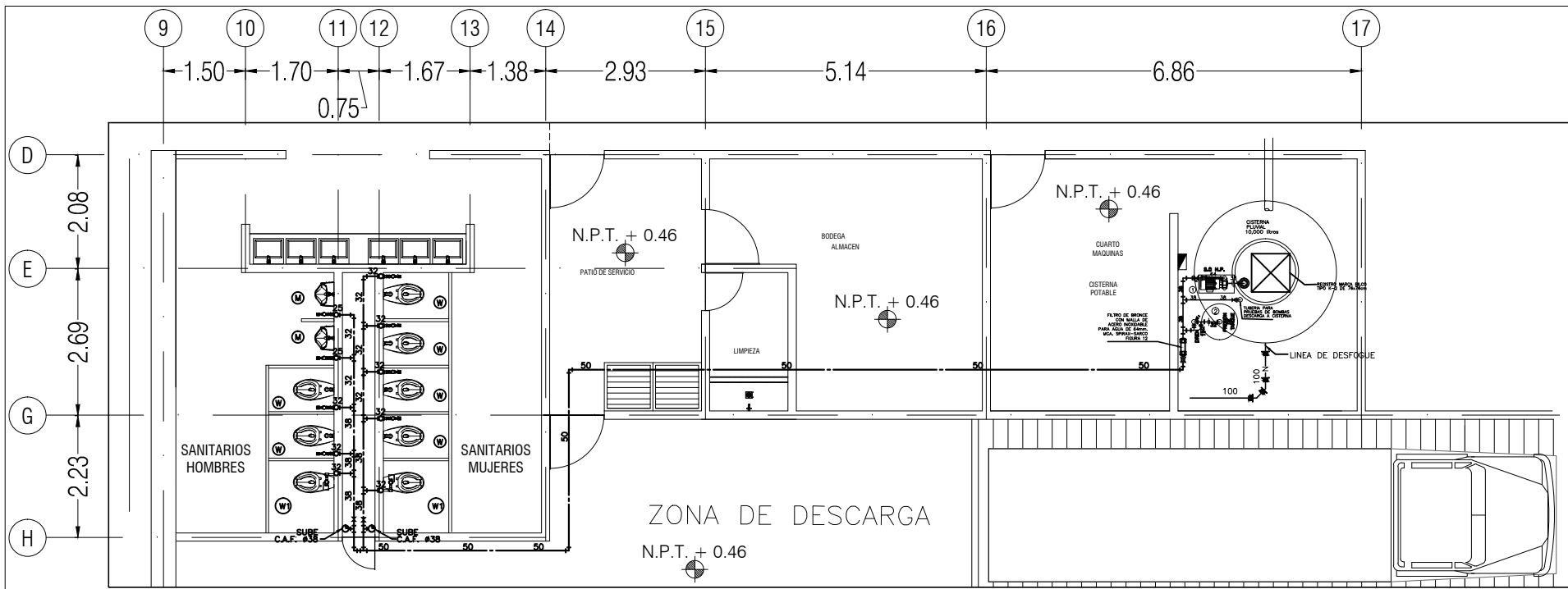
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretel.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

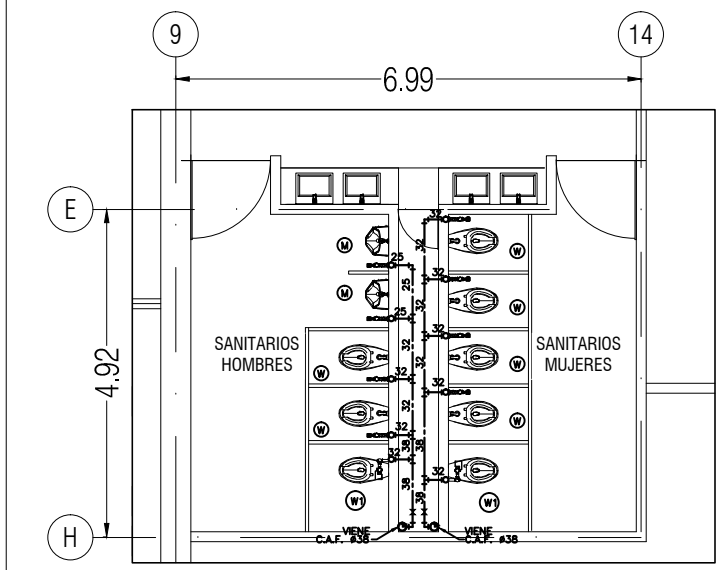
PROFESORES:
J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.



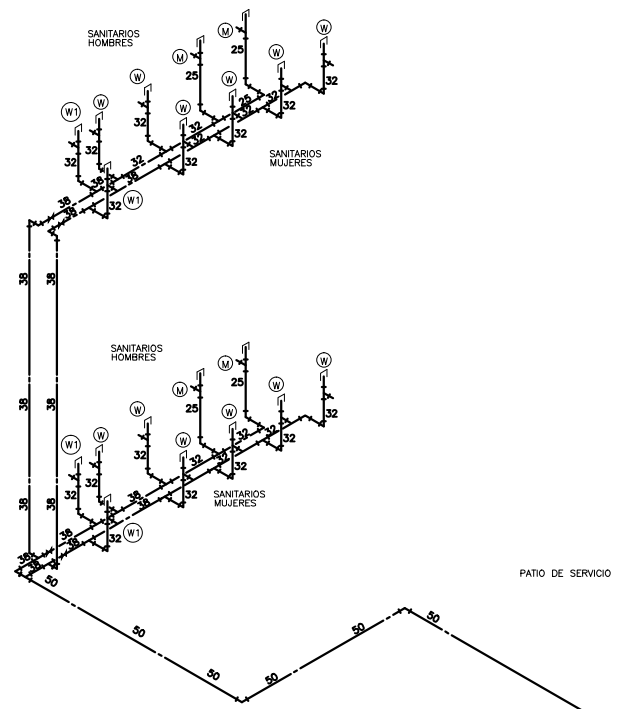
PLANO: RED DE RIEGO
FECHA: OCTUBRE-2018
RI-01



PLANTA BAJA SANITARIOS Y CTO DE MAQUINAS
ESCALA 1:50



SANITARIOS PLANTA ALTA
ESCALA 1:50



ISOMÉTRICO DE RECICLAMIENTO DE AGUA PLUVIAL
5/E

- SIMBOLOGIA**
- TUBERIA DE AGUA FRIA DE COBRE TIPO "M".
 - C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
 - TUERCA DE UNION
 - VALVULA DE CUADRO URREA FIG. 14
 - VALVULA DE CHECK URREA FIG. 85
 - VALVULA DE SECCIONAMIENTO DE CUPIERTA ROSCADA URREA FIG. 22
 - INDODORO DE FLUXOMETRO DE PEDAL APARENTE
 - INDODORO DE FLUXOMETRO DE SENSOR
- VER DETALLES DE MUEBLES EN PLANO IH-04

- EQUIPO HIDRONEUMATICO DUPLEX (AGUA PLUVIAL)**
- 1 UNA MOTOBOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL MARCA "FYLA" MOD. 1 1/4 x 1 1/2 x 7, CON SUCCION ROSCADA DE 38 mm Y DESCARGA ROSCADA POR ARRIBA DE 32 mm, ACOPLADA DIRECTAMENTE A MOTOR ELECTRICO HORIZONTAL DE 5.0 H.P. A 3500 RPM 60/3/220 CON IMPULSOR DE 6.0" DE DIAMETRO CON INTERRUPTOR DE PRESION DE 0.2 A 8 Kg/cm2 UN MANOMETRO DE GLICERINA DE 0-7 Kg/cm2 PARA UN GASTO DE 5.24ips (83 GPM) CARGA DE TRABAJO MINIMA REQUERIDA = 33.53m(110PIES)
 - 2 TANQUE PRECARGADO DE DIAFRAGMA MARCA "WELL MATE" MOD. WM35WB FABRICADO EN FIBRA DE VIDRIO CON MEMBRANA INTERCAMBIABLE DE 0.61 m DE DIAMETRO POR 1.89 m DE ALTURA PARA UNA PRESION MAXIMA DE 8.8 Kg/cm2, CONEXION DEL SISTEMA DE 1 1/4 NPT Y CAPACIDAD NOMINAL DE 450 LITROS.
 - 3 TABLERO DE FUERZA Y CONTROL INTEGRADO A 220 VOLTS CONTROLAR Y PROTEGER DOS BOMBAS DE 7.5 HP EN 220 VOLTS CON DOS COMBINACIONES DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO C/U CON LUZ PILOTO Y ARRANCADOR MAGNETICO, UN CONTROL ELECTRONICO PROTECCION POR BAJO NIVEL DE CISTERNA, DOS SELECTORES PARA OPERACION DE BOMBA, MANUAL/FUERA/AUTOMATICO, INCLUYE ELECTRODOS; TODO LO ANTERIOR CONTENIDO EN UN GABINETE NEMA 1.

NOTAS:

LOS DIAMETROS INDICADOS SON NOMINALES DE ACUERDO CON EL USO TRADICIONAL POR LO QUE PARA EL CAMBIO DE MATERIAL DE TUBERIAS METALICAS A TUBERIAS TUBOPLUS SE DEBERA CONSIDERAR EL DIAMETRO CORRESPONDIENTE, DE ACUERDO CON LA TABLA ANEXA

LAS REDES GENERALES HIDRAULICAS (AGUA FRIA, AGUA PLUVIAL) SERAN DE COBRE TIPO "M"

EL DIAMETRO DE LAS VALVULAS SERA DE ACUERDO CON EL DIAMETRO NOMINAL TRADICIONAL Y NO CON EL DIAMETRO DE LA TUBERIA TUBOPLUS.

LOS DIAMETROS PARA LA TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO SERAN NOMINALES CONSIDERANDO QUE SERAN DE FIERRO GALVANIZADO PARA 64 mm O MENORES Y MAYORES SERAN DE ACERO SOLDABLE CED. 40



MUNICIPIO DE IXTAPALCA, "FRACC. LOS HEROES" EDO. MÉXICO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

Proyecto:
CENTRO DE FORMACIÓN INTEGRAL DE CULTURA Y LAS ARTES

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE DEL PREDIO	4,385 m ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,957 m ²
ÁREAS VERDES	2,427 m ²

FECHA
OCTUBRE 2018

Simbología

N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.P.	Nivel de Pretil.
N.L.A.L.	Nivel Lecho Alto de Losa.
N.L.B.L.	Nivel Lecho Bajo de Losa.

NOMBRE:
VÁZQUEZ GAYTÁN ROBERTO CARLOS

PROFESORES:

J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA ARQ.
RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ.
JESUS S. ZÚNIGA GALINDO ARQ.
MARCO A. ESPINOSA DE LA LAMA ARQ.

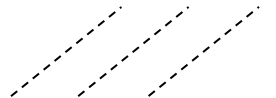
UNIDADES DE MEDIDA: METROS ESCALA: 1:150

PLANO: SISTEMA ALTERNATIVO
FECHA: OCTUBRE-2018

SA-01



Taller **3**
Tres



16.- Presupuesto General.

Datos del proyecto

Tipo de proyecto: **Centro de Formación de Cultura y las Artes “Los Héroes” Ixtapaluca para 500 alumnos por turno**

Tamaño del proyecto: **4,385 m²**

Basado en ubicación: **México - Colegio de Arquitectos del Estado de México, A.C.**

Costo del proyecto

El costo de obra de este proyecto se calcula en: **\$29, 541,394.20MXN**

El costo del proyecto de diseño es de: **\$ 835,914.05 MXN**

Alcance del proyecto

El alcance del proyecto es el siguiente:

Código	Alcance	Costo
8	Instalación de aire acondicionado	
8.1	Memoria técnica de aire acondicionado	\$ 47,890.91
8.2	Planos detallados de instalación de aire acondicionado con especificaciones	\$ 47,890.91
8.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 47,890.91
8.4	Isométricos y despiece de instalaciones de aire acondicionado	\$ 47,890.91
Subtotal:		\$ 191,563.64



Taller **3**
Tres

CENTRO DE FORMACIÓN DE CULTURA Y LAS ARTES "LOS HÉROES" IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO

9	Instalación de Voz y Datos	
9.1	Memoria técnica de voz y datos	\$ 29,024.79
9.2	Planos detallados de instalación de Voz y Datos con especificaciones	\$ 29,024.79
9.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 29,024.79
		Subtotal: \$ 87,074.37
10	Instalación de Telefonía y Sonido	
10.1	Memoria técnica de instalaciones de telefonía y sonido	\$ 29,024.79
10.2	Planos de instalación de telefonía, sonido, TV y circuito cerrado	\$ 29,024.79
10.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 29,024.79
		Subtotal: \$ 87,074.37
11	Instalación de gases medicinales	
11.1	Memoria técnica de gases medicinales	\$ 46,439.67



Taller **3**
Tres

CENTRO DE FORMACIÓN DE CULTURA Y LAS ARTES "LOS HÉROES" IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO

11.2	Planos de instalación de gases medicinales con especificaciones	\$ 46,439.67
11.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 46,439.67
		Subtotal: \$ 139,319.01
12	Instalación de vapor y condensados	
12.1	Memoria técnica de instalaciones de vapor y condensados	\$ 46,439.67
12.2	Planos de vapor y condensados con especificaciones	\$ 46,439.67
12.3	Relación de equipos fijos de vapor y condensados y sus características	\$ 46,439.67
		Subtotal: \$ 139,319.01
13	Instalación de pararrayos	
13.1	Memoria técnica de instalación de pararrayos	\$ 17,414.88
13.2	Planos de instalación de pararrayos	\$ 17,414.88
13.3	Relación de equipo fijo de pararrayos y sus características	\$ 17,414.88



Taller
3
Tres

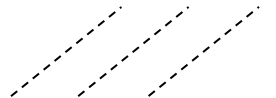
CENTRO DE FORMACIÓN DE CULTURA Y LAS ARTES "LOS HÉROES" IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO

		Subtotal:	\$ 52,244.64
14	Instalación contra incendio		
14.1	Memoria técnica de instalaciones contra incendio		\$ 46,439.67
14.2	Planos de instalación de red contra incendio		\$ 46,439.67
14.3	Relación de equipos fijos y sus características		\$ 46,439.67
		Subtotal:	\$ 139,319.01
		TOTAL	\$ 835,914.05



Taller **3**
Tres

CENTRO DE FORMACIÓN DE CULTURA Y LAS ARTES "LOS HÉROES" IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO



Costo de obra

Costo de Obra = Costo base * La superficie * El factor de genero del edificio

El Costo base = **5433.00 \$/m²**

La superficie del edificio = **4385m²**

El Factor de Genero del edificio para (E300 Casas de Cultura) = **1.24**

El Costo de la obra sería de $5433.00 \text{ \$/m}^2 * 4385 \text{ m}^2 * 1.24 = \text{\$ 29, 541,394}$

Honorarios de referencia

Los honorarios de referencia indican el costo total de un proyecto ejecutivo sin ingenierías especiales.

Honorarios de referencia = HR = 10% * (Costo de la Obra * Factor de Superficie * Factor Regional)

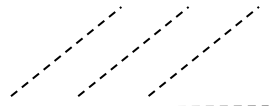
El Costo de la obra fue determinado arriba = **\\$ 29, 541,394**

El Factor de superficie se determina con la siguiente formula: $FS = 15 - (2.5 * \log(10) [\text{Superficie}])$,

por lo que en este caso el Factor de Superficie = $FS = 15 - (2.5 * \log(10)[4385]) = \text{5.8950760057449}$

El Factor Regional para (México - Colegio de Arquitectos del Estado de México, A.C.) = **FR = 1.00**

El Costo de los honorarios de referencia sería = $10\% * (29, 541,394 * 5.90 * 1.00) = \text{\$ 1, 741,488 MXN}$



Honorarios por partidas

Estos honorarios de referencia son repartidos en las partidas de la siguiente manera:

Partida	Calculo	Honorarios de la partida
Instalación de aire acondicionado	= 0.11 * Honorarios de referencia	\$ 191,563.64
Instalación de Voz y Datos	= 0.05 * Honorarios de referencia	\$ 87,074.37
Instalación de Telefonía y Sonido	= 0.05 * Honorarios de referencia	\$ 87,074.37
Instalación de gases medicinales	= 0.08 * Honorarios de referencia	\$ 139,319.01
Instalación de vapor y condensados	= 0.08 * Honorarios de referencia	\$ 139,319.01
Instalación de pararrayos	= 0.03 * Honorarios de referencia	\$ 52,244.64
Instalación contra incendio	= 0.08 * Honorarios de referencia	\$ 139,319.01
	Total	\$ 835,914.05



Taller
3
Tres

17.- Conclusiones Finales.

Esta tesis es una extensa investigación que se llevó a cabo para plantear una solución a la problemática que se detectó en el Fraccionamiento “Los Héroes Ixtapaluca” Estado de México; la cual comprendía un crecimiento poblacional que no se tenía contemplado en el proyecto original, éste problema generó que los habitantes de la zona buscaran satisfacer la necesidad latente mediante la ampliación irregular de las viviendas originales vía la autoconstrucción; aunado a esto la falta de equipamiento también fue factor que propició el crecimiento y modificación descontrolada. La descomposición social fue un factor preponderante en la propuesta de solución arquitectónica debido a la creciente inseguridad generada por la falta de oportunidades en la población habitante. En consecuencia la propuesta arquitectónica que impulse a la Cultura y las Artes en la zona resultó de vital importancia para tratar de paliar desde su origen la problemática social, contemplando las gráficas de crecimiento demográfico consultadas en INEGI y aplicando un método de proyección poblacional se percibe que de mantenerse la tasa actual el fraccionamiento se volverá una zona donde predominarán una población con un rango de edades que fluctuarán entre los 15 y 35 años, por consiguiente el crecimiento desproporcionado que se está teniendo conforme el paso de los años, ocasionará que no cuenten con las instalaciones adecuadas para el fomento de la cultura en la zona. Sin embargo en esta tesis se estudiaron los déficits en equipamiento de la zona que nos arrojaron varios proyectos que se podrían realizar a corto, mediano y largo plazo; que en un futuro podrán ser retomados debido a la problemática que se está planteando y que se tendrá en las generaciones futuras. En lo particular de acuerdo a la investigación realizada, se puede resaltar que impulsar la Cultura y las Artes es importante para el crecimiento de un país. Hay que resaltar el diseño de proyecto, así como las instalaciones y estructura que se desarrollaron para sustentar el proyecto arquitectónico propuesto en esta investigación fueron posible basados en los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera en la Facultad de Arquitectura, Taller Tres, que van desde la investigación y conceptualización de un proyecto, hasta el desarrollo profesional que se realiza, para posteriormente una materialización de proyecto arquitectónico.



Taller
3
Tres

18.-Bibliografía.

- Reglamento de Construcción del Distrito Federal.
- Censo de Población y Vivienda-INEGÍ 2010.
- Plan Municipal de Desarrollo Urbano Ixtapaluca Edo. México.
- Manual de Investigación Urbana –Teodoro Oseas y Elia Mercado M. Editorial “TRILLAS”
- Diseño y Cálculo de Estructuras de Concreto Reforzado- Arq. Vicente Pérez Alamá. Editorial “TRILLAS”
- NORMAS TÉCNICA COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO
- NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas.
- NORMA Oficial Mexicana NOM-001-CONAGUA-2011, Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario-Hermeticidad-Especificaciones y métodos de prueba.
- SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo I “Educación y Cultura”.
- Biblioteca de archivos históricos de CONAGUA.
- Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento-CONAGUA Editor, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.