

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

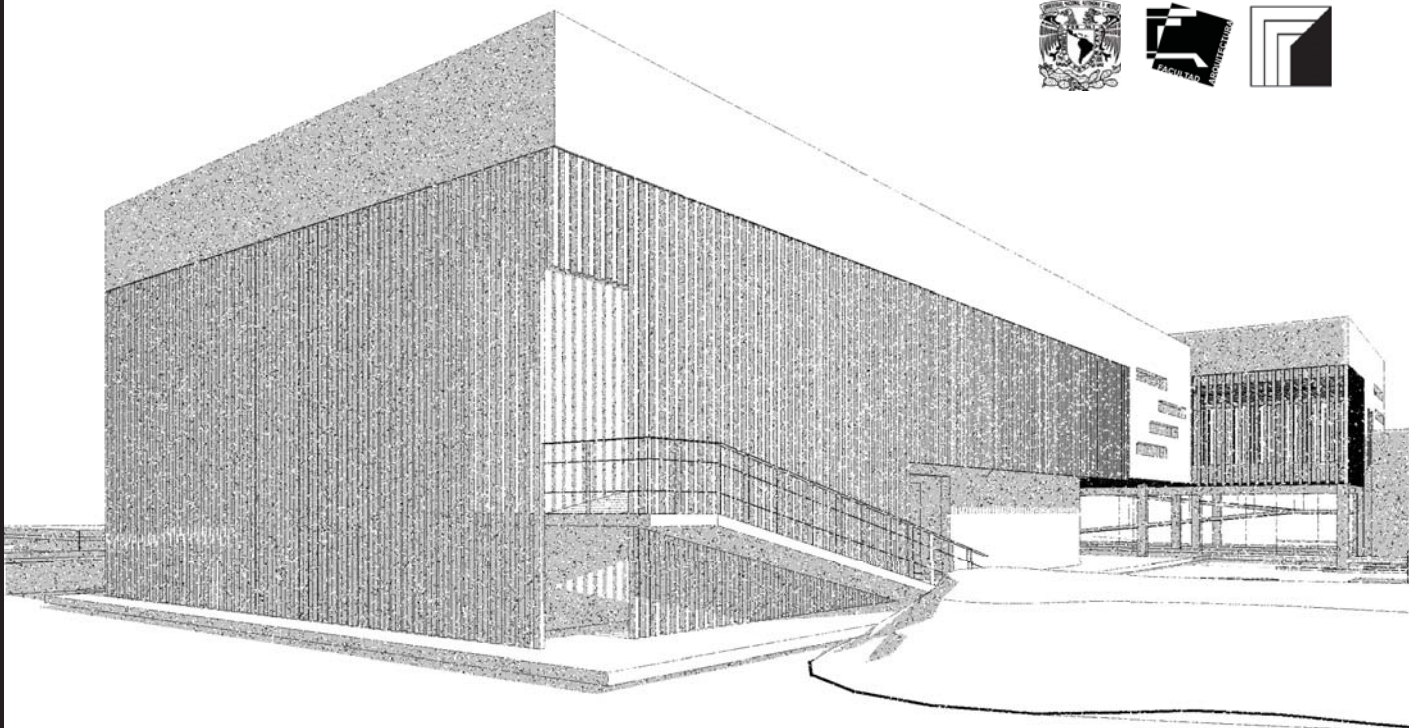
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

**INCURSIÓN DE NUEVOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS, EN LA
REGENERACIÓN DEL DESARROLLO JUVENIL: CENTRO DE DESARROLLO
ARTÍSTICO EN CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL,
ESTADO DE MÉXICO**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:
OSCAR MANUEL CASTILLO RIVERA

SINODALES:
MTRO. EN URB. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. EN ARQ. REYNALDO ESPERANZA CASTRO
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX.,
FEBRERO 2019





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.

AGRADECIMIENTOS

En este proceso final, han participado y colaborado muchas personas a mi alrededor, quienes me ayudaron a superar este último escalón como estudiante. Es por ello que en este pequeño espacio dedico algunas palabras para cada uno de ellos, recordándoles lo especial que son y serán en mi vida.

Para comenzar, quiero agradecer a mis tres asesores de tesis, quienes creyeron en mí desde el principio y me han apoyado en este duro camino para llegar hasta el final, el Arquitecto Fernando Rivas Ladrón de Guevara, el Maestro en Arquitectura Reynaldo Esperanza Castro, y el Maestro en Arquitectura Jesús Enrique Salazar Valenzuela; además me gustaría dar un reconocimiento especial a este último, pues sin su paciencia, confianza e interés, me habría dado por vencido fácilmente.

El siguiente agradecimiento va para mis padres, Manuel y Epifanía, quienes me dieron la vida, me enseñaron los valores y principios de ésta, y con un gran esfuerzo y el sudor de su frente, me forjaron un camino, que el día de hoy da frutos que me llenan de satisfacción y felicidad.

También quiero agradecer a mis dos hermanas, Jessica y Shady, que a pesar de su carácter y regaños, me han llevado por el buen camino y han sabido ser el ejemplo claro de lo que no debo ser, sin embargo nada les quita que sean las dos mejores en todo el mundo, incluidos mis cuñados Néstor y Pedro, sin olvidar a mi motor más grande Ulises. Adicionalmente expreso una dedicatoria muy especial a Jessica, pues nunca me ha dejado solo, siempre me impulsa a hacer nuevas cosas y no deja que me rinda ante ningún panorama, este libro es para ti, te quiero mucho, siempre serás mi hermanita, aunque seas la mayor.

Por último, pero no menos importante, quiero expresar mi gratitud a la Universidad Nacional Autónoma de México, que me brindó las herramientas necesarias para cimentar los pilares de mi vida profesional, y en particular agradezco a mi Facultad, por haberme dado la formación de Arquitecto y poner en mi camino a magníficos profesores y compañeros, quienes fueron mi estímulo para culminar esta etapa.

Todos ustedes han influido positivamente a lo largo de mi vida, y me han enseñado lo necesario para ser una persona de bien y un futuro profesionista exitoso; lo cual fue clave en el desarrollo de esta tesis y dio paso a su culminación.

A continuación presento el producto final, resultado de este gran esfuerzo y dedicación, el cual plantea un tema significativo para mí.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I, PROBLEMÁTICA.....	11
Definición del problema.....	13
Objetivos.....	15
Hipótesis.....	15
Contribución propia.....	15
CAPÍTULO II, APROXIMACIÓN TEÓRICA.....	17
Fuente del problema.....	19
Antecedentes del tema.....	20
Escuela de Chicago.....	20
Prevención de la Delincuencia Mediante el Diseño Ambiental.....	21
Espaciodefendible.....	21
Teoría de las Ventanas rotas.....	21
Asociación Internacional CPTED (Crime Prevention Trough Enviromental Design).....	22
Estrategias CPTED.....	22
Participación comunitaria.....	24
CPTED y la Arquitectura social.....	25
Marco teórico.....	26
Comuna de Puente Alto – Villa Caleuche (Chile).....	26
Parque Biblioteca España, Medellín, Colombia.....	28
El trébol, Bogotá, Colombia.....	29
Macro Centro Comunitario San Bernabé, Monterrey, N. L.	30
Aportaciones.....	31
CAPÍTULO III, SITIO.....	33
Justificación del sitio.....	35
Ubicación del sitio.....	37
Terreno.....	38
Atributos del sitio.....	39
Radio de impacto.....	41
Análisis de sitio – medio físico natural.....	42
Características del terreno.....	42
Vientos.....	42

Orientación.....	43
Áreas verdes y espacios abiertos.....	43
Clima.....	46
Hidrología.....	46
Mejoramiento.....	46
Análisis de sitio – medio físico artificial.....	47
Traza.....	47
Contexto.....	47
Factores ambiente y ciudad.....	47
Sistema urbano ambiental.....	48
Medio sociocultural.....	49
Medio económico – financiero.....	49
Mejoramiento.....	49
Marco normativo.....	50
Ordenamiento territorial.....	50
Uso de suelo.....	50
Normas de equipamiento urbano, Cultura, SEDESOL.....	52
Consideraciones.....	53

CAPÍTULO IV CONCEPTUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA.....

Intenciones del proyecto.....	57
Análisis tipológico.....	59
Espacial y material.....	59
Espacial, estructural y material.....	60
En fachadas.....	61
Espacial abierto y ajardinado.....	62
Definición del programa arquitectónico.....	63
Diagramas de funcionamiento.....	67
Zonificación.....	70
Zonificación volumétrica.....	73
Resolución.....	75

CAPÍTULO V PROYECTO.....

Enfoque del proyecto.....	79
Plano preliminar.....	87
EA-01 (Estado actual).....	89
Proyecto arquitectónico.....	91
A-01 (Conjunto).....	93
A-02 (Planta baja).....	94
A-03 (Planta alta).....	95
A-04 (Planta de techos).....	96
A-05 (Cortes).....	97
A-06 (Fachadas).....	98
Modelo del "Centro de Desarrollo Artístico".....	99
Plaza de acceso principal.....	100

Patio secundario de reunión.....	102
Recepción del área administrativa.....	104
Fachada reticulada de la sala de exhibiciones.....	106
Fachada principal del edificio de talleres.....	108
Patio de unión del área administrativa y los talleres.....	110
Propuesta de acabados.....	113
AC-01 (Acabados Talleres).....	115
AC-02 (Acabados Administración).....	116
AC-03 (Acabados Museo).....	117
AC-04 (Acabados Biblioteca).....	118
AC-05 (Acabados Salón de baile).....	119
AC-06 (Acabados Auditorio).....	120
Propuesta de cancelerías.....	121
CAN-01 (Cancelerías Ventanales y Puertas).....	123
CAN-02 (Cancelerías Escaleras y Barandales).....	124
Cortes por fachada.....	125
CF-01 (Corte por fachada Biblioteca).....	127
CF-02 (Corte por fachada Museo).....	128
CF-03 (Corte por fachada Talleres).....	129
CF-04 (Corte por fachada).....	130
Propuesta estructural.....	131
CIM-01 (Cajón de cimentación).....	133
E-01 (Estructural Entrepiso).....	134
E-02 (Estructural Techos).....	135
E-03 (Cortes estructurales).....	136
E-04 (Planta y corte estructural Auditorio).....	137
Memoria de cálculo.....	139
Precedentes.....	139
Análisis de carga unitaria.....	139
Tipo de cimentación.....	140
Dimensionamiento de zapata.....	140
Armado de la losa de cimentación por momento.....	140
Dimensionamiento de columna.....	141
Armado de la columna.....	141
Rectificación de la columna.....	141
Dimensionamiento y armado de dado de cimentación.....	141
Dimensionamiento y armado de contratrabe.....	142
Dimensionamiento y armado de trabe.....	142
Rectificación de la trabe.....	143
Propuesta de instalaciones.....	145
IE-01 (Instalación eléctrica Conjunto).....	147
IE-02 (Instalación eléctrica Talleres).....	148
IE-03 (Instalación eléctrica Administración Planta baja).....	149
IE-04 (Instalación eléctrica Administración Planta alta).....	150
IE-05 (Instalación eléctrica Museo Planta baja).....	151
IE-06 (Instalación eléctrica Museo Planta alta).....	152
IE-07 (Instalación eléctrica Biblioteca).....	153

IE-08 (Instalación eléctrica Salón de baile).....	154
IE-09 (Instalación eléctrica Auditorio Planta baja).....	155
IE-10 (Instalación eléctrica Auditorio Planta alta).....	156
IH-01 (Instalación hidráulica Conjunto).....	157
IH-02 (Instalación hidráulica Administración).....	158
IS-01 (Instalación sanitaria Conjunto).....	159
IS-02 (Instalación sanitaria Administración).....	160
VD-01 (Instalación de voz y datos Administración).....	161
Estimación del proyecto.....	163
Costoparamétrico.....	165
Desglose del costo total del conjunto por zona.....	166
Honorarios.....	166
Costo total de la construcción desglosado.....	167
Conclusiones.....	169

BIBLIOGRAFÍA.....	171
--------------------------	------------

INTRODUCCIÓN

A través de los años, distintos grupos de personas han emigrado a las ciudades, con el propósito de buscar una mejor calidad de vida que les diera la posibilidad de construir un mejor futuro para sus familias. Este proceso se ha venido presentando hasta la época actual, y ha dado paso a la creación de diversos tipos de soluciones en las trazas de las ciudades debido a su aumento, tal es el caso de la capital de México y su propuesta centralizada de ciudad; no obstante esto no quiere decir que haya sido adecuado el desarrollo del plan, debido a que el crecimiento desmedido de la población trajo consigo diferentes problemáticas, que fueron el punto de partida en la concepción de la inseguridad en México, detonando dos factores que se convirtieron en parte de nuestra vida diaria, la violencia y la delincuencia.

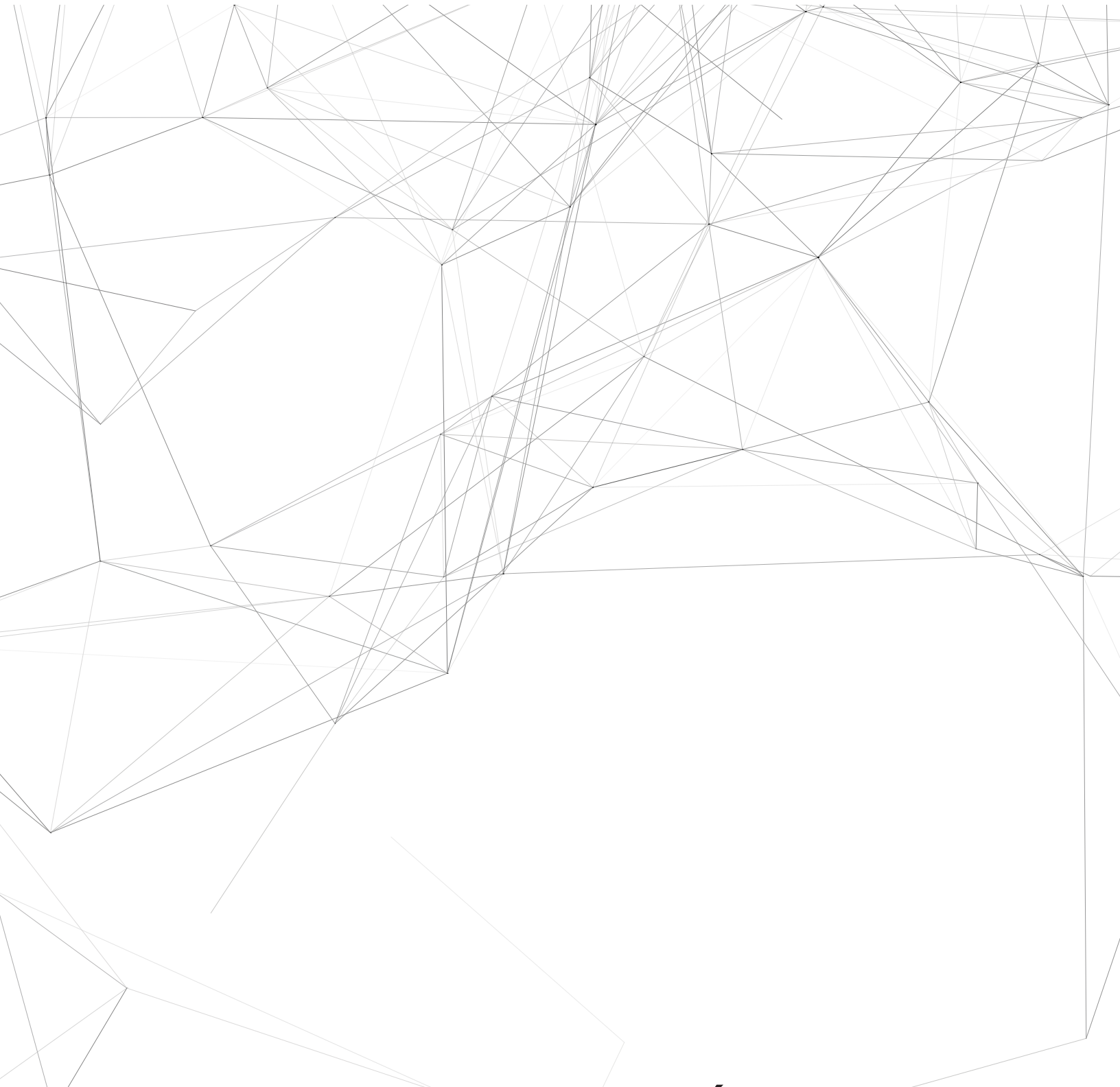
Estos asuntos se han vuelto más críticos en ciertas áreas que rodean a la ciudad de México, específicamente los municipios de Nezahualcóyotl, Ecatepec y Naucalpan, que mantienen los índices delictivos más altos del Estado de México.

Estas zonas, concebidas inicialmente como "Ciudades Jardín", término fundado por Ebenzer Howar

en 1898, son producto de un plan bien pensado pero mal ejecutado, convirtiéndolas en lo que algunos autores como los sociólogos Clifford R. Shaw y Henry D. McKay, definirían como una zona de transición, la cual abordare detalladamente en esta investigación, sin embargo la menciono porque de ella resultaron varios estudios que fueron el principio en la definición y comprensión de este fenómeno urbano, y que debido al poco interés que los gobernantes han dedicado en la solución de este tipo de temas, sectores como Cd. Nezahualcóyotl han empeorado significativamente, y con el paso del tiempo han originado un problema muy difícil de erradicar, que conlleva a una pérdida en el sentido crítico, reflexivo y de pertenencia de los habitantes, que a su vez, se refleja directamente en la población infantil y juvenil, dejando como resultado mentalidades negativas y mediocres que desembocan en problemas como adicciones y vandalismo, comenzando con un ciclo que se ha venido repitiendo generación con generación y que culmina en la formación de un mal mucho mayor, como lo es el narcotráfico e incluso el crimen organizado.

Fueron estos argumentos los que me llevaron a darle vida a esta te-

sis, pues con ella pretendo dar una solución diferente, enfrentando el problema desde la raíz y así rescatar los valores, deseos y sueños de los grupos más vulnerables de la sociedad (adolescentes y jóvenes), a través de la interacción con otro tipo de actividades a las que están acostumbrados, para animarlos a explorar y descubrir el mundo que los rodea, y con ello demostrar desde mi campo de estudio, la importancia que los espacios juegan en la sociedad para definir los comportamientos sociales, y a través de la arquitectura social proponer una solución que si bien no erradicará por completo el problema, sí repercutirá considerablemente.



CAPÍTULO I



Problemática

Definición del problema

La fundación de la Ciudad de México data desde la época antigua y tiene una gran historia entre sus páginas, sin embargo no todo ha sido tan bello como lo describen los textos de los libros. Desde su emplazamiento hasta su planteamiento ha sido un error, que mediante golpes duros, la madre naturaleza nos ha hecho comprender; pero no todo ha sido culpa de esta mal ubicación, si no de nuestra ignorancia de esparcimiento social.

La oferta económica centralizada que se planteaba para crear y poblar la zona central del país, fue el más grande problema, ya que personas de diferentes partes de la república, en su mayoría de Puebla, Hidalgo, Oaxaca y Michoacán, comenzaron a emigrar y a formar la Ciudad. El gran número de personas que arribó sobrepasaba el número para el que estaba contemplado, y para la década de 1950 esta mancha se empezó a expandir más allá de los límites de la propia ciudad, y comenzó a tomar algunos municipios del estado vecino, conocido como Estado de México, y para la década de 1980 la Ciudad de México duplicó su tamaño y era casi igual a como la conocemos hoy en día.

Este crecimiento trajo consigo distintos asentamientos poblacionales alrededor de los núcleos de trabajo, de los cuales la oferta y demanda eran los que definían el costo de la vivienda, y a su vez clasificaban los estándares sociales, ya que entre más cercanía a estos núcleos, mayor era el costo y viceversa: entre más lejanía el precio descendía mucho más. Era lógico que las familias con mayor poder económico pudieran solventar los costos de una zona cercana, y los demás se acomodaban proporcionalmente a su poder adquisitivo. De esta manera se empezaron a conformar las distintas zonas de la ciudad, y en las periferias quedaron los grupos de personas con menores recursos económicos.

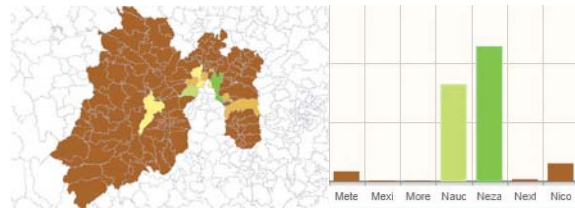
Desafortunadamente estos lugares se convirtieron en zonas de paso, ya que durante el día estaban casi vacías porque los trabajos se concentraban en la zona centro, y cuando terminaban las horas laborales se volvían a llenar; esto provocó que con el paso del tiempo hubiera una desatención en estos puntos, permitiendo el esparcimiento y apropiamiento del espacio por parte de la misma población. Finalmente todo este desorden dio origen a distintos fenómenos urbanos, en los que predominaban las conductas antisocia-

les desencadenando la violencia y la delincuencia a niveles exorbitantes.

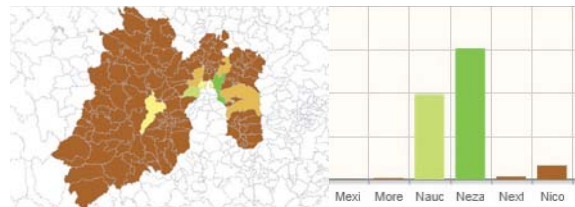
Ciudad Nezahualcóyotl, uno de estos municipios, ubicado en la periferia de los núcleos económicos y que forma parte del Estado de México, es la muestra clara de los resultados que ha arrojado el mal control de la Ciudad de México, ya que actualmente es considerada como uno de los focos rojos dentro del mismo, registrando los índices más altos de actividad delictiva, hasta el año 2009 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2009), rebasando a los demás considerablemente, con el mayor número de presuntos delincuentes y delitos sentenciados, dentro de los que sobresalen robo, violación y homicidio. Sin embargo lo que es realmente inquietante, son los rangos de edad que predominan estos estudios, pues éstos van de los 20 a los 29 años, entre los que destaca la comunidad masculina (INEGI, 2008).

Por otro lado, la delincuencia no es el único conflicto identificado en la zona, un estudio reveló que las adicciones también se han vuelto parte de una problemática que afecta a toda la población, pero en particular a los jóvenes con rangos de edad que van entre los 15 a los 19 años de edad, (Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Adicciones [SISVEA], 2014).

Es evidente el daño que ha provocado todo este proceso, el cual ha dejado como víctimas a los grupos de jóvenes de entre 15–25 años de edad, quienes forman parte de la nueva generación que sostendrá al país, y poco a poco la perdemos



Figuras 1 y 2. INEGI. Esquema y gráfica del Estado de México, representando las zonas con mayor número de sentenciados por municipio, hasta el año 2009, destacan los municipios de Nezahualcóyotl en primer lugar, Ecatepec en segundo y Naucalpan en tercero [Figura]. Recuperado de <http://sc.inegi.org.mx>



Figuras 3 y 4. INEGI. Esquema y gráfica del Estado de México, representando las zonas con mayor número de presuntos delincuentes por municipio, hasta el año 2008, destacan los municipios de Nezahualcóyotl en primer lugar, Ecatepec en segundo y Naucalpan en tercero [Figura]. Recuperado de <http://sc.inegi.org.mx>



Figura 5. INEGI. Gráfica de Ciudad Nezahualcóyotl, representando los rangos de edad sentenciados en el municipio, hasta el año 2012, destacan los rangos de entre 20 a 29 años [Figura]. Recuperado de <http://sc.inegi.org.mx>

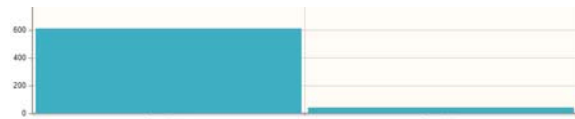


Figura 6. INEGI. Gráfica de Ciudad Nezahualcóyotl, representando los géneros sentenciados en el municipio, hasta el año 2012, el sexo masculino aventaja esta gráfica de manera notable [Figura]. Recuperado de <http://sc.inegi.org.mx>

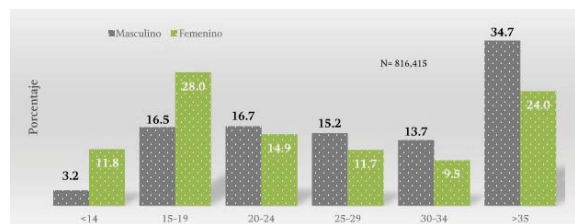


Figura 7. Secretaría de Salud. Gráfica de distribución de la población por grupos de edad y sexo en Centros de tratamiento y rehabilitación, años 1994-2014 [Figura]. Recuperado de <http://187.191.75.115/gobmx/salud>

debido al poco interés que hay en resolver estos asuntos. Fue este motivo que me llevo a plantear la siguiente interrogante, ¿Cómo puedo intervenir en el proceso formativo de estos jóvenes, para cambiarlo desde mi campo de estudio y dar otra dirección al rumbo que llevan

sus vidas? La respuesta dio origen a mi tema de tesis, pues propone un espacio dedicado a estos jóvenes donde se les pueda enseñar otro tipo de actividades, diferentes a las que aprenden en la calles, siendo Cd. Nezahualcóyotl el lugar perfecto para emplazar el proyecto, a causa de su numerosa población juvenil y elevados índices delictivos. Es así como pretendo combatir una de las problemáticas más importantes del país, abordándola desde su raíz y dando una solución que no involucre más violencia en una zona conflictiva. Adicionalmente esta solución podría servir como ejemplo para combatir pacíficamente la misma problemática en otros municipios que se encuentran en la misma situación como Ecatepec y Naucalpan, dentro del Estado de México.

Objetivos

Demostrar que el proyecto es factible, por medio de diferentes teorías, estudios y criterios relacionados con el tema, que concebirán un producto final, el cual responderá de manera efectiva a la problemática establecida.

Influir positivamente en el juicio de niños, adolescentes y jóvenes, quienes serán los beneficiados principales del proyecto, ofreciéndoles una alternativa visionaria en su futuro.

Mejorar las condiciones del medio físico, social y natural de la zona, mediante la participación ciudadana en el proyecto y sus alrededores, además de la inclusión de áreas verdes como pulmón de la Ciudad.

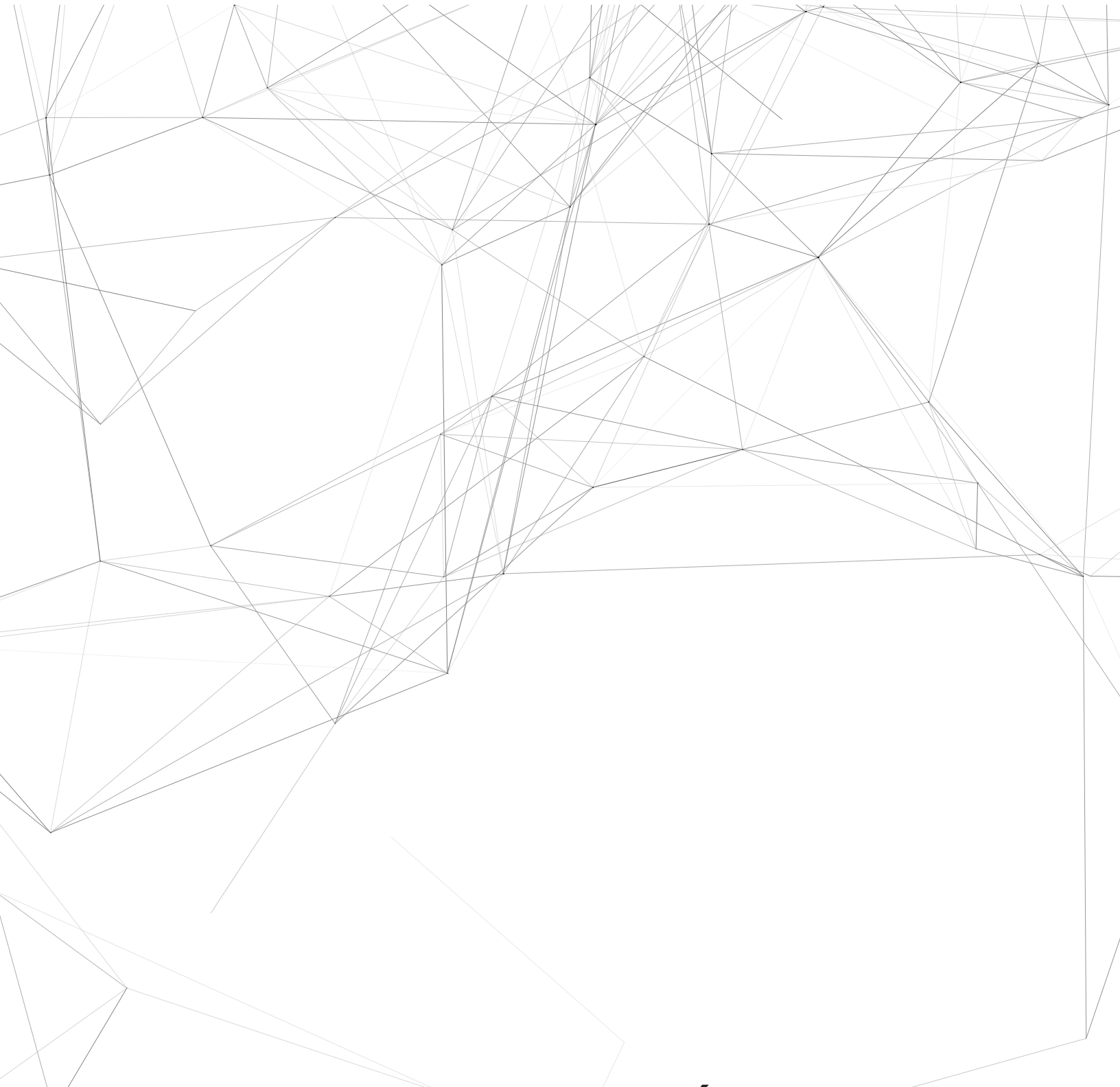
Hipótesis

Con este proyecto se puede lograr un cambio verdadero, ya que al atender este tipo de problemáticas, podemos llegar a la raíz del problema incentivando a los jóvenes con nuevos panoramas y expectativas, alejándolos de la delincuencia y fomentando la seguridad y el desarrollo juvenil.

Contribución propia

La violencia y delincuencia, han penetrado tanto en nuestra vida diaria, que hablar sobre cualquier cuestión relacionada con el tema es irrelevante. Hemos perdido tanto nuestro sentido de seguridad, que todo el tiempo estamos alertas a lo que pasa a nuestro alrededor por temor a ser víctimas de la delincuencia. Pero todo este temor se ha derivado del mal control que ha tenido nuestra ciudad en todos los ámbitos, desde el gobierno hasta nuestra propia sociedad, que no hemos puesto un alto al crecimiento excesivo de la ciudad de México y sus alrededores, siendo una de las mayores causas en los problemas sociales que acrecientan hasta la fecha. A pesar de ello es importante aclarar que no todas las ciudades en México o incluso países son iguales. Existe un estilo de vida en el que los ciudadanos viven seguros; el respeto mutuo y la convivencia pacífica, son vitales en el día a día y generan un ambiente distinto al que conocemos. Debemos aprender de estas situaciones para crecer como país, sin embargo no podemos echar a la basura toda una sociedad establecida y hacer un modelo de ciudad completamente

nuevo que responda a las necesidades actuales. Lo que tenemos que hacer es identificar la problemática principal y empezar a dar soluciones que revivan nuestros ideales que se creen perdidos. Mi tarea como arquitecto es aún mayor, ya que los problemas actuales se derivan de la sobreexplotación del espacio y debo encontrar una solución que involucre el rescate y la regeneración del mismo en favor de la gente.



CAPÍTULO II



Aproximación Teórica

Fuente del problema

Existen diversas disciplinas y teorías que tratan de explicar las causas que dan origen al comportamiento ilícito de las personas. Muchas de ellas parten desde diferentes enfoques, que a pesar de ello, coinciden en ciertos puntos en los que señalan al medio físico como causante de la formación de criminales y detonante de la inseguridad.

Las autoridades suelen responder a este tipo de problemáticas por medio de la violencia, y atacan lugares específicos donde la concentración de la delincuencia ha sobrepasado tal límite que se ha vuelto incontrollable. Sin embargo estos golpes se vuelven insignificantes en una Ciudad tan grande como lo es la capital, y sólo dejan un espacio vacío que será ocupado por alguien más, repitiendo este proceso día con día.

Dar una solución definitiva requeriría de un plan a nivel estatal que replanteé completamente toda la Ciudad desde sus cimientos, lo cual no es imposible, pero muy difícil de establecer. Es a partir de este planteamiento que crece la interrogante ¿Cómo arquitectónicamente, a una escala menor, puedo intervenir en este proceso y

lograr los mismos resultados o similares, sin afectar el medio existente?

Distintos autores se han preguntado lo mismo y si bien no han sido Arquitectos, desde su campo han estudiado y aportado, para crear el siguiente tema “La arquitectura como factor resolutivo en la reducción de la delincuencia”, planteando diferentes cuestionamientos y resultados, que conjuntamente pueden ser utilizados para dar una respuesta diferente a ciudades como la nuestra.

A continuación expongo estos trabajos que dieron como resultado la base de esta investigación y sirvieron como referencias teóricas en la elaboración de mi proyecto.

Antecedentes del tema

Escuela de Chicago

Es uno de los temas que ha contribuido en gran medida a este análisis, "La Escuela de Chicago", la cual fue, para algunos autores, "la impulsora de los estudios medioambientales sobre el fenómeno delictivo" (Clemente Soriano, A. J., 2007-2008, p.8), además de dar a conocer algunos de los autores, quienes estudiaron este fenómeno a profundidad y aportaron grandes investigaciones y teorías con el propósito de atender a esta problemática desde un punto de vista arquitectónico.

Dos autores, los sociólogos Clifford R. Shaw y Henry D. McKay, entre las décadas de 1920 y 1940, estudiaron detenidamente la delincuencia juvenil en Chicago, confeccionando una serie de mapas que abarcaban tres periodos de tiempo: 1900 - 1906, 1917 - 1923 y 1927 - 1933, en los que describían la distribución de la red delictiva juvenil a detalle, por medio de los lugares de residencia de los infractores, los porcentajes que estos representaban sobre el total de la población juvenil y la distribución de los crímenes en las distintas zonas de la ciudad. De este modo constataron que el entorno delictivo seguía una serie de patrones a lo largo de los distintos barrios de la ciudad. Ello les permitió dividir la urbe en una serie de áreas concéntricas:

- Zona I: La ciudad o distrito central dedicado a los negocios.
- Zona II: Área de transición, habitada por emigrantes y clases más desfavorecidas. Esta zona recibe ese nombre, porque

es un lugar de tránsito, donde suelen acudir los recién llegados a la ciudad, debido a que por su deterioro urbanístico, las viviendas son más baratas.

- Zona III: Corresponde a la zona de viviendas de los trabajadores que han escapado de la zona de transición, por su mejora en salarios.
- Zona IV: Zona de residencia de la clase media.
- Zona V: Coincide con las zonas residenciales periféricas donde se asientan las clases más adineradas.

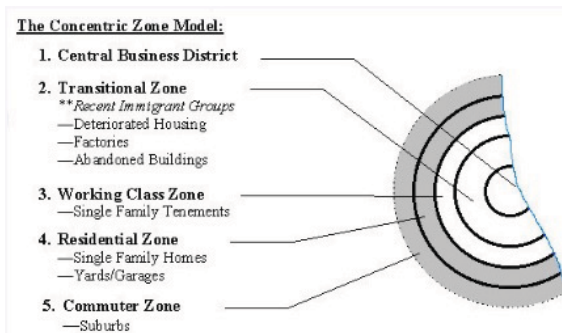


Figura 8. Calvin College. Esquema de las zonas concéntricas categorizadas por Shaw y McKay [Figura]. Recuperado de <https://escholarship.org>

A pesar de las críticas que este estudio recibió, una de las conclusiones más importantes a las que llegaron Shaw y McKay fue que las características de los delincuentes no se diferenciaban en cuanto a su personalidad, raza, inteligencia y otros rasgos, si no en el tipo de barrios en los que residían y el fuerte efecto que tenía sobre ellos. Además establecieron características que parecían explicar las diferencias en los niveles delictivos:

- Cuanto más pobre, menos estable y más desintegrado socialmente sea el barrio, más será la delincuencia existente. Lógicamente el barrio con más similitudes fue el de la Zona II.

Por lo tanto la conexión entre la conducta antisocial y el contexto social era evidente para estos autores (Clemente Soriano, A. J., 2007-2008), (Wong, C., 2002).

Prevención de la Delincuencia Mediante el Diseño Ambiental

Años más tarde, en la década de 1970, surgen dos autores, el criminólogo C. Ray Jeffery y el arquitecto Oscar Newman, cuyo trabajo dio vida a uno de los conceptos clave dentro del ramo, CPTED (Crime Prevention Through Environmental Design) que en español se interpreta como "Prevención de la Delincuencia Mediante el Diseño Ambiental", el cual desarrollaré más tarde para enfocarme en el trabajo que cada uno de ellos realizó.

C. Ray Jeffery se basó en investigaciones previas para fundar el término CPTED (Crime Prevention Through Environmental Design), el cual se mencionó por primera vez en su libro que llevó el mismo nombre y se publicó en 1971. Pese a que el trabajo de Jeffery se basa más en un enfoque multidisciplinario para la prevención del delito, que incorpora la biología y la psicología, contribuyó con la siguiente conclusión:

"El medio ambiente urbano puede influir en el comportamiento criminal en particular y en el comportamiento en general de dos maneras; físicamente, proporcionando el entorno físico al que los individuos responden; socialmente, proveyendo las relaciones sociales a la que responden los individuos". (Jeffery, 1972).

Esto permite plantear que es posible alterar el entorno físico de manera que se disminuya la probabilidad de que ocurran delitos (Rau, M., & Castillo, P., 2009), (Anderson, C. S., 2014).

Espacio defendible

Por otra parte, el arquitecto Oscar Newman, en su libro "Espacio defendible", hace hincapié en las características específicas de diseño que detonan la delincuencia e incluye un amplio debate sobre el crimen relacionado con la forma física de la vivienda, tomando como base los análisis de datos sobre la delincuencia de la ciudad de Nueva York. De tal modo Newman concluyó que la disposición arquitectónica de las zonas comunes era de suma importancia para el mantenimiento del orden dentro de la población y propone dos componentes que los "Espacios Defendibles" deben tener, consistentes básicamente en:

- La delimitación interna de los barrios como forma de pertenencia a la comunidad.
- El control de los jardines, accesos y zonas comunes, a través de ventanas que permitan a los extraños ver y ser vistos, con el propósito de poderlos identificar como delincuentes y en consecuencia, ser aprehendidos (Anderson, C. S., 2014), (Clemente Soriano, A. J., 2007-2008).

Teoría de las Ventanas rotas

Para el año de 1982 dos personajes, George L. Kelling y James Q. Wilson, publicaron su trabajo, resultado de un experimento e investigación, que fue conocido popularmen-

te como la teoría de "Las ventanas Rotas", la cual, George L. Kelling, (citado en Kelling y Coles, 2001)"usa-ba la analogía de una ventana rota para describir la relación entre el desorden y el delito, si una ventana en un edificio está rota, y no se arregla, las ventanas restantes pronto estarán todas rotas. Una ventana rota sin arreglar es una señal de que a nadie le importa, por lo que romper más ventanas no cuesta nada". Estos dos autores describieron este proceso de la siguiente manera:

- Signos iniciales de descuido y abandono de calles (cristales rotos, acumulación de basura, autos abandonados, espacios degradados, prostitución, venta callejera de drogas, etc.).
- Ante estas señales, la gente deja de transitar por estas vías y deja de existir un control.
- Las personas con posibilidades, abandonan el barrio y se trasladan a vecindarios con mejores condiciones. Consecuentemente el abandono genera una baja de precios en la zona y aumento de la actividad delictiva, acercándola a una zona con características parecidas a la de la zona II, en la teoría realizada por Shaw y Mckay, antes ya mencionada.

En conclusión, esta teoría resalta el concepto de actuar frente a la más mínima manifestación de desorden como prevención de un mal mayor, por lo que el mantenimiento constante de cualquier espacio, el cuidado de áreas comunes, la preocupación y el control de las personas, juega un papel muy importante y se convierte en un factor a tomar en cuenta dentro del tema

(Clemente Soriano, A. J., 2007-2008).

Asociación Internacional CPTED (Crime Prevention Through Environmental Design)

Debido a la amplia aceptación internacional que el concepto "CPTED", ganó a principios de este siglo, el cual surgió a partir del trabajo del criminólogo C. Ray Jeffery y el arquitecto Oscar Newman, diferentes especialistas en el ramo, se dieron a la tarea de crear una asociación que se dedicara a atender la problemática de la delincuencia desde otro enfoque y poder plantear una alternativa diferente que no involucrara la intervención policiaca y además pudiera evitar la formación de delinquentes mediante la manipulación del ambiente construido, tal como el pensamiento de Jeffery. Fue así como surgió la "Asociación Internacional CPTED", que cuenta con grandes referentes como Macarena Rau, quien es una Arquitecta que ha atendido proyectos enfocados al problema a lo largo de toda América Latina, incluyendo México, los cuales mencionaré más adelante.

Estrategias CPTED

A pesar de que la mayoría de las implementaciones de CPTED a partir de 2004 se basan únicamente en la teoría de que el diseño y el uso eficaz del entorno construido pueden reducir el crimen, el miedo a la delincuencia, y mejorar la calidad de vida, prácticamente basado en el modelo de "Espacio defendible", de Newman, no debemos olvidar que cada una de las teorías abordadas anteriormente han colaborado en el desarrollo de las estrategias

que se convirtieron en la base de CPTED que a continuación describiré:

- **REFORZAMIENTO TERRITORIAL:** Alude al sentido de afecto que establece el habitante con su entorno inmediato y que por lo cual, cuida. El diseño de espacios que buscan aumentar un sentido de afecto en sus usuarios usa muchas técnicas. Ubicar deliberadamente actividades seguras en áreas potencialmente inseguras puede lograr este efecto. De esa manera se aumenta no sólo el uso sino también el mantenimiento del área.
- **VIGILANCIA NATURAL:** Es una estrategia de diseño que busca incrementar la visibilidad sobre un espacio, a través de una apropiada ubicación (diseño de ventanas, iluminación y diseño de paisaje). Se busca aumentar la capacidad de los habitantes urbanos de observar la actividad que ocurre en el entorno, lo que provee la oportunidad de modificar comportamientos inadecuados o reportarlos a la policía o al dueño de la propiedad. Cuando la vigilancia natural es utilizada en su máximo potencial, aumenta la posibilidad de inhibir el crimen, al hacer que el comportamiento del agresor sea fácilmente notable.
- **CONTROL NATURAL DE LOS ACCESOS:** Es una estrategia de diseño que apunta a reducir la oportunidad criminal. Promueve el diseño de elementos arquitectónicos a modo de umbrales para crear en los potenciales asaltantes la percepción de que hay un riesgo en elegir esa área porque tiene un usuario específico. Las principales recomendaciones físicas que considera son: conectar accesos directos con áreas observables, prevenir la colocación de accesos en áreas no observadas, diseñar espacios que orienten a los usuarios, dando indicación natural de salida o de entrada, y proveer un número limitado de rutas de acceso.
- **MANTENIMIENTO:** Se refiere a la necesidad de tener planes de manejo, (limpieza y jardinería), de los espacios públicos. Según el programa CPTED es muy importante que el espacio urbano sea percibido por los usuarios como un espacio cuidado. En este sentido, se asocia el concepto de mantenimiento del espacio urbano con la teoría conocida como de “las ventanas rotas”, que supone que un espacio deteriorado localiza mayores delitos que uno en buen estado.
- **PARTICIPACIÓN COMUNITARIA:** Uno de los aspectos claves abordados por la metodología CPTED es el diagnóstico y diseño de estrategias ambientales que aborden el problema de la percepción de temor a ser víctima de la delincuencia en el ambiente urbano con metodologías participativas. El temor, como emoción básica que nos alerta en caso de peligro, es universal al ser humano. Existen códigos ambientales que nos gatilla la emoción del temor, como un espacio oscuro, acumulación de basura, grafiti, y falta de información ambiental entre otras. Existen encuestas de percepción de inseguridad en diversos países de la región, y estas demuestran que la percepción de inseguridad frente a la posibilidad de ser víctimas de un de-

lito es en algunas oportunidades más alta que la ocurrencia efectiva de delitos. Otras investigaciones han demostrado también que desde un punto de vista espacial la ubicación de áreas de concentración de temor no corresponden necesariamente con las áreas de concentración de delitos. Con base a lo anterior, es que la metodología CPTED cubre un espectro clave del problema delictivo en nuestras ciudades y es el ámbito de la percepción de inseguridad. Esto basado en el principio de que el habitante urbano es experto en el conocimiento de su propia sensación de seguridad ambiental, ya que él es quien transita por el espacio urbano y percibe umbrales de temor asociados a diversas variables ambientales (una esquina oscura, un paradero de microbuses aislado, etc.). En este sentido la metodología CPTED introduce diversos instrumentos de medición de umbrales de sensación de temor asociados a variables específicas del medio ambiente construido. En estas mediciones el actor principal es el propio habitante urbano. De lo anterior, se desprende que la aplicación de una estrategia integral de Prevención de Violencia y Delito requiere la incorporación de estrategias situacionales y de CPTED que tengan como objetivo tanto la reducción del delito de oportunidad como de la percepción de inseguridad urbana.

La aplicación de todas estas estrategias es clave cuando se trata de prevenir el delito. El Consejo Económico y Social de las Naciones

Unidas plantea que “hay indicios claros de que las estrategias de prevención del delito bien planificadas no sólo previenen la delincuencia y la victimización, sino que también promueven la seguridad de la comunidad y contribuyen al desarrollo sostenible de los países. Las políticas responsables y eficaces de prevención del delito mejoran la calidad de la vida de todos los ciudadanos. Producen beneficios a largo plazo al reducir los costos relacionados con el sistema formal de justicia penal, así como otros costos sociales resultantes de la delincuencia. La prevención del delito ofrece oportunidades para aplicar un enfoque más económico a los problemas de la delincuencia” (Rau, M., & Castillo, P., 2009), (Anderson, C. S., 2014).

Participación comunitaria

La CPTED, define la “prevención” como todas aquellas acciones que hacemos antes de que ocurra cualquier actividad delictiva, sin embargo para poder lograr un cambio dentro de las comunidades, se necesita de dos factores: “Participación comunitaria” y “Arquitectura Social. Desde el punto de vista de los habitantes, la CPTED, influye positivamente en las personas y en su comportamiento, tratando de animarles a participar y a sentirse dueños de su territorio (el entorno), lanzando un mensaje claro al delincuente, “Este es nuestro espacio, lo queremos limpio, accesible y estamos dispuestos a mantenerlo habitable para nosotros, nuestros hijos y nuestras familias”. Aunque la CPTED sepa que la delincuencia es una característica inevitable de la civilización y erradicarlo completamen-

te no es posible, también es consciente que con estas estrategias sí podemos reducir su probabilidad e impacto. De modo que uno de los objetivos principales de la CPTED es crear un pensamiento colectivo, donde el bienestar social se logra por medio de la cooperación, la implicación y la voluntad de crear un entorno integrado y seguro, (Reporte Indigo, 2014), (Rau, M., & Castillo, P., 2009), (Ángel Olleros, J. M., 2014).

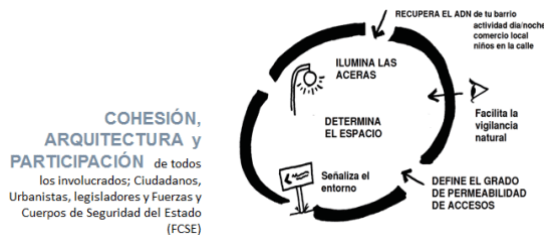


Figura 9. Ángel Olleros, J. M. Esquema de las estrategias CPTED y su relación con la participación comunitaria [Figura]. Recuperado de <https://www.angelolleros.com>

CPTED y la Arquitectura social

Una interrogante que ha aparecido durante esta investigación y en la que me gustaría hacer énfasis es la siguiente, ¿Qué relación existe entre la asociación internacional CPTED y la Arquitectura Social? Si bien, ambos conceptos parecen tener un campo de estudio y un usuario beneficiado diferente, tienen un objetivo en común, “Buscar el bienestar y la convivencia de la comunidad, mejorando su calidad de vida a través del diseño de espacios públicos y privados”.

Según el arquitecto alemán, Christoph Schmidt, del grupo de arquitectos IFAU (en alemán Institut Für Angewandte Urbanistik, traducido como Instituto de Urbanismo Aplicado) en Berlín, Alemania, la “Arquitectura Social”, se puede dividir en tres fases:

- La vivienda para familias de bajos recursos. Construir viviendas pensando en el bien común y planificar el urbanismo sobre una base política, son prácticas que contribuyen a impedir el desplazamiento social y la marginación.
- Organización de espacios para la interacción y la comunicación. En un barrio se trataría, por ejemplo, de centros juveniles y familiares, bibliotecas de distrito, también jardines (lugares en los que se pueda estar sin obligación de consumir algo).
- Estar a la altura de lo que exige una sociedad muy heterogénea. Habría por tanto, que hacer posibles adaptaciones espaciales, tal como las exige, por ejemplo, la transformación demográfica. Para ello no hace falta siempre construir edificios nuevos. Hay muchas personas mayores viviendo sin pareja en viviendas que en realidad son demasiado grandes y que están dispuestas a mudarse a otra más pequeña. La única condición es que esté situada en el entorno vital al que están acostumbradas.

Una cosa está clara, para poner todo esto en práctica hace falta una labor de mediación competente y el compromiso de todos los implicados: planificadores, municipios, desarrolladores, inversores y la opinión pública local. Sin embargo, hay una nueva ola de arquitectos en México que se preocupan por el desarrollo de espacios que ayuden y generen un cambio tanto social como ambiental (Chile. Goethe Institut. 2015).

Marco teórico

Existen proyectos en todo el mundo que prueban la eficacia de las estrategias CPTED y su colaboración con la Arquitectura Social, sin embargo, analizaré algunos dentro de las zonas más vulnerables y con mayores resultados, la mayoría ubicados en América latina.

Comuna de Puente Alto - Villa Caleuche (Chile)

Desde el año 2000 la arquitecta Macarena Rau, aplicó la metodología CPTED de manera piloto en diferentes comunas de la ciudad de Santiago, en Chile. A continuación se describirán las experiencias de aplicación de la metodología CPTED en la comuna de Puente Alto enfatizando la aplicación y solución práctica a los problemas identificados (Macarena Rau, citada en Dammert y Paulsen, 2005).

En el año 2002, se intervinieron dos sectores en Puente Alto con el criterio de aplicar la metodología a diferentes configuraciones espaciales. Las áreas fueron: el centro de Puente Alto y Villa el Caleuche. Mediante un estudio en terreno de observación directa, mapas georreferenciados de delitos y encuestas comunitarias con metodología de dibujos, se aplicaron los conceptos del programa CPTED para diagnosticar las áreas más vulnerables a la delincuencia y sus variables asociadas desde el punto de vista del espacio. Una vez detectadas estas áreas, se hicieron recomendaciones de modificación en relación con los elementos del entorno físico, que tornaban el espacio públi-

co más inseguro (Macarena Rau, citada en Dammert y Paulsen, 2005).

Por primera vez se incorporó dentro de las metodologías, el diseño participativo de las áreas verdes por parte de la comunidad, utilizando dibujos y maquetas, basados en la teoría de que en la medida que exista un vínculo afectivo de ésta con el medio ambiente, existe menos temor (Macarena Rau, citada en Dammert y Paulsen, 2005).

En el centro de Puente Alto se observó que la dimensión de los corredores era demasiado angosta (80 cm) para que los peatones sintieran seguridad en el recorrido. Se diseñó un proyecto de ampliación de corredores y se aumentó el ancho de 80 cm a 4,6 m. Además se colocaron nuevas luminarias peatonales y se utilizó un pavimento reflectante de la iluminación para colaborar al control visual de los peatones. También se definieron dos bandas de recorrido, una para el flujo de personas discapacitadas y otra para el flujo normal de peatones. Las luminarias y árboles se definieron justo en la línea que define ambas bandas. La intervención en el centro urbano de Puente Alto tuvo un alto impacto en la percepción de seguridad de la población especialmente por el alto nivel de visibilidad que se logró de noche con la colocación de luminarias peatonales (Macarena Rau, citada en Dammert y Paulsen, 2005).

El segundo sector intervenido fue la villa el Caleuche. Esta villa está conformada por conjuntos de vivienda social de tres pisos de altura. Este sector es uno de los que mayores índices de delincuencia

tienen, además de ostentar una de las más altas percepciones de temor del país. La configuración espacial de estas villas presentaba diversas vulnerabilidades, especialmente en su desvinculación entre el primer piso y el espacio público. El espacio público no ha sido diseñado por lo que está disponible para cualquier tipo de comunidad que se apropie de él y especialmente aquellas tendientes a conductas incivilizadas como venta de drogas y consumo de alcohol. Dado que el principal problema de estas villas era el abandono del espacio público por parte de la comunidad local, se decidió utilizar como estrategia CPTED la incorporación de la comunidad en el diagnóstico ambiental con la aplicación de talleres de dibujo participativo (Macarena Rau, citada en Dammert y Paulsen, 2005).

De esta experiencia se obtuvieron dibujos de alta calidad gráfica, elemento relevante a la hora de evaluar el vínculo afectivo que establece el habitante con su entorno. El análisis de los dibujos se llevó a cabo en un equipo interdisciplinario con arquitectos, psicólogos y asistentes sociales. Se distinguieron variadas necesidades ambientales que no estaban cubiertas por el actual diseño de espacio público y que se vinculaban con la habitabilidad, percepción de seguridad y calidad de vida de los habitantes del sector. Entre las principales necesidades se observó la carencia de áreas verdes, agua tanto para beber y como elemento para jugar, luminarias, rutas de recorrido claras y juegos infantiles acordes al lugar. Finalmente se aplicaron las observaciones de los dibujos en un proyecto simple pero real en res-



Figura 10. Rau, M. Villa "El Caleuche", antes de su regeneración [Fotografía]. Recuperado de <http://www.secretariadodejecutivo.gob.mx>

puesta a las necesidades locales de los habitantes (Macarena Rau, citada en Dammert y Paulsen, 2005).

Se observó que la comunidad, especialmente de niños, colonizó el área incluso de noche. Involucrar a niños y adultos o a la familia en su totalidad en el diseño de su espacio público, determinó una solución eficiente para disminuir la percepción de temor en los conjuntos de vivienda social en Puente Alto. Se descubrió que existe una sabiduría popular, respecto a la experiencia espacial vinculada a la sensación de seguridad personal, la cual se debe rescatar al diseñar espacios públicos seguros, lo que finalmente permite lograr la sustentabilidad de la intervención en el tiempo (Macarena Rau, citada en Dammert y Paulsen, 2005).



Figura 11. Rau, M. Villa "El Caleuche", después de su regeneración, nótese el resultado que se obtuvo a través de la participación ciudadana [Fotografía]. Recuperado de <http://www.secretariadodejecutivo.gob.mx>



Figura 12. Rau, M. Villa "El Caleuche", después de su regeneración, nótese el resultado que se obtuvo a través de la participación ciudadana [Fotografía]. Recuperado de <http://www.secretariadoejecutivo.gob.mx>

Parque Biblioteca España, Medellín, Colombia

El parque biblioteca "España" es un espacio urbanístico diseñado por el Arquitecto Colombiano Giancarlo Mazzanti en el año 2007, dedicado a la transformación de una zona urbana, en la que era necesaria elevar la calidad de vida de las personas y reconstruir un tejido social (Peña Gallego, L. E., 2011).

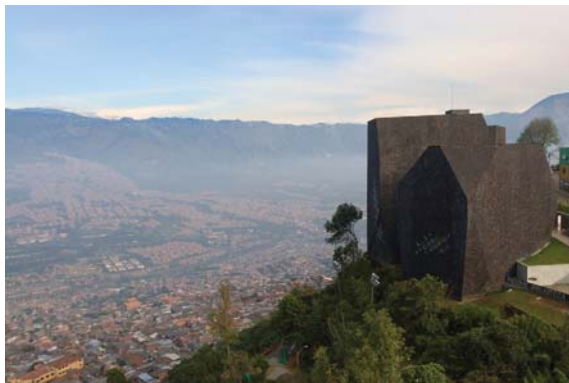


Figura 13. Gómez, S. "Parque Biblioteca España", vista lateral [Fotografía]. Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

El parque biblioteca logró su cometido y se convirtió en una nueva centralidad para esta zona de la ciudad, creando sentimientos de pertenencia en el ciudadano con su barrio y localidad. Sus servicios han impactado positivamente la vida de los habitantes y las de sus familias e incluso han modificado sus rutinas diarias. Con un área en-

tre una y dos hectáreas, estas instalaciones han ofrecido al visitante un generoso espacio verde, en el que conviven jardín, agua y el paisaje abierto, que a su vez combina con unos amplios edificios que están destinados a los servicios sociales, de excelente diseño y decoración, sin embargo este conjunto contrasta drásticamente con el aglomerado de modestas residencias que hay alrededor, con un espacio casi siempre estrecho y sin parques, de modo que en estas condiciones, visitar el parque biblioteca es un alivio para el espíritu (Peña Gallego, L. E., 2011).



Figura 14. Tobon, C. "Parque Biblioteca España" y sus alrededores, contraste de espacios [Fotografía]. Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

Para muchos arquitectos, esta ciudad ha significado un ejemplo respecto a cómo la redefinición de la arquitectura y la recuperación del espacio público, pueden mejorar significativamente la calidad de vida de sus habitantes, hasta el punto de disminuir los índices de criminalidad (Peña Gallego, L. E., 2011).



Figura 15. Tobon, C. "Parque Biblioteca España" vista aérea en planta [Fotografía]. Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

El trébol, Bogota, Colombia

Desarrollado por el Colectivo Arquitectura Expandida y la Asociación de Vecinos del barrio de Kennedy en el año 2014, en Bogotá, "El Trébol" forma parte de un proceso de recuperación de un espacio comunitario que tuvo un fuerte uso vecinal y que por diversas razones se dejó abandonar hasta convertirse en una ruina arquitectónica de columnas de concreto armado y muros de ladrillo (Arquitectura Expandida, 2016).



Figura 16. Arquitectura Expandida. Interior del proyecto culminado "El trébol" [Fotografía]. Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

La recuperación del espacio buscó consolidar un lugar de encuentro para talleres, proyecciones y exposiciones, las cuales se desarrollaron desde las primeras asambleas y talleres de diseño participativo, de forma paralela al proceso de autoconstrucción. En el trébol conviven dinámicas de recuperación de la memoria barrial y de intercambio de pedagogías territoriales, con una pista de skate, una huerta ornamental y una biblioteca comunitaria, en el que confluyen talleres vinculados a la literatura, la danza, la música, y las artes plásticas (Arquitectura Expandida, 2016).



Figura 17. Arquitectura Expandida. Antes y después de la intervención en el proyecto "El trébol" [Fotografía]. Recuperado de <https://www.archdaily.mx>



Figura 18. Arquitectura Expandida. Antes y después de la intervención en el proyecto "El trébol" [Fotografía]. Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

En el proyecto, las decisiones de diseño espacial estuvieron condicionadas por la escasez de recursos materiales, ya que los fondos se consiguieron mayoritariamente a través de actividades que tradicionalmente la comunidad utilizó para la autoconstrucción barrial (rifas, aportes voluntarios, etc.), y por las estrategias de tipo legal que permitieron intervenir sin requerir un proceso a un complejo y burocrático de permisos, por estas razones este proyecto es un claro ejemplo de la arquitectura como refuerzo barrial y del diseño participativo en comunidad (Arquitectura Expandida, 2016).



Figura 19. Arquitectura Expandida. Participación ciudadana en la ejecución del proyecto "El trébol" [Fotografía]. Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

Macro Centro Comunitario San Bernabé, Monterrey, N.L.

En un terreno que solía funcionar como un tiradero de basura, para el año 2014 cambio totalmente su concepto y desde ese momento se transformó en el Macrocentro Comunitario Cultural y Deportivo San Bernabé, que debe su nombre a este sector del norponiente de Monterrey, un conjunto que cuenta con 15 edificios y tiene un total de 6,200 m² de construcción, además de una hectárea de canchas deportivas.



Figura 20. Taboada, J. "Macro Centro Comunitario San Bernabé", vista aérea [Fotografía]. Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

Durante la concepción del proyecto, existían fuertes tensiones adversas en la región que acabaron anidando en el propio barrio, desbaratando la cohesión social y sometándolo a una dinámica desestructurada y subversiva. Es dentro de este contexto que se propone el

proyecto del Macrocentro Comunitario de San Bernabé, que forma parte de un amplio programa público para la construcción de edificios asistenciales en las comunidades más frágiles, como instrumentos capaces de defender y fortalecer los valores de cohesión y capacitación que harán progresar a esas mismas comunidades (Obrasweb, 2015).



Figura 21. Taboada, J. "Macro Centro Comunitario San Bernabé", vista aérea acceso [Fotografía]. Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

El edificio debía servir a la comunidad a quien iba dirigido. El proyecto no sólo tenía el reto de dar un servicio público, sino que debía acoger a los ciudadanos del barrio en donde se ubica el edificio, así pues el Edificio-Calle se concibe como un marco para la relación y la expresión de los individuos y la comunidad, con la voluntad que los ciudadanos lo fueran descubriendo y viviendo libremente. A su vez, sus trazas debían poder enlazar con la trama de calles del barrio existente, prolongando así sus recorridos más habituales y dando prioridad al transeúnte frente al tráfico rodado (Obrasweb, 2015).

Como proyecto social y destinado a las comunidades menos desarrolladas, es un proyecto totalmente accesible para personas discapacitadas. El proyecto se organiza en una sola planta para permitir la total movilidad sin el uso de elementos mecánicos. Las tres plataformas que

conforman el proyecto están conectadas por rampas concebidas especialmente para gente con movilidad reducida (Obrasweb, 2015).

Debido a las características del proyecto, el centro debe funcionar como refugio en caso de catástrofes de cualquier tipo. Eso hizo que la arquitectura debiera responder con gran resistencia a las inclemencias y el paso del tiempo con un mantenimiento mínimo y sin influir en el costo de la obra (Obrasweb, 2015).

El sector San Bernabé, al norponiente de la ciudad de Monterrey, está constituido por alrededor de 20 colonias y alberga a más de 100,000 habitantes. A pesar de contar con una alta población joven, es uno de los sectores más rezagados y marginados del área metropolitana, pues carece de servicios de educación, salud y espacios de esparcimiento. En busca de fortalecer el desarrollo de esta zona, el Gobierno del Estado, con la participación del Gobierno de la República, el Consejo Ciudadano y empresas socialmente responsables desarrolló el Macrocentro Comunitario Cultural y Deportivo San Bernabé, que tiene como principal objetivo impulsar y fortalecer el desarrollo social a través de talleres y espacios educativos, artísticos y deportivos que fomenten la convivencia y la unión entre los vecinos del sector (Obrasweb, 2015).

El presente proyecto es un referente desde el punto de vista urbano, de impacto social y ambiental. Es el centro comunitario más grande construido en México, beneficiando a más de 100,000 habitantes. Esta infraestructura está transformando

la comunidad a través de la cultura y el deporte (Obrasweb, 2015).



Figura 22. Taboada, J. "Macro Centro Comunitario San Bernabé", vista interior [Fotografía]. Recuperado de <https://www.archdaily.mx>



Figura 23. Taboada, J. "Macro Centro Comunitario San Bernabé", acceso principal [Fotografía]. Recuperado de <https://www.archdaily.mx>

Aportaciones

Posteriormente de haber abordado todas las teorías, estrategias y soluciones de los diferentes autores, instituciones y proyectos, puedo resaltar las contribuciones más importantes que valoré, en atención a la problemática que se plantea para mi proyecto.

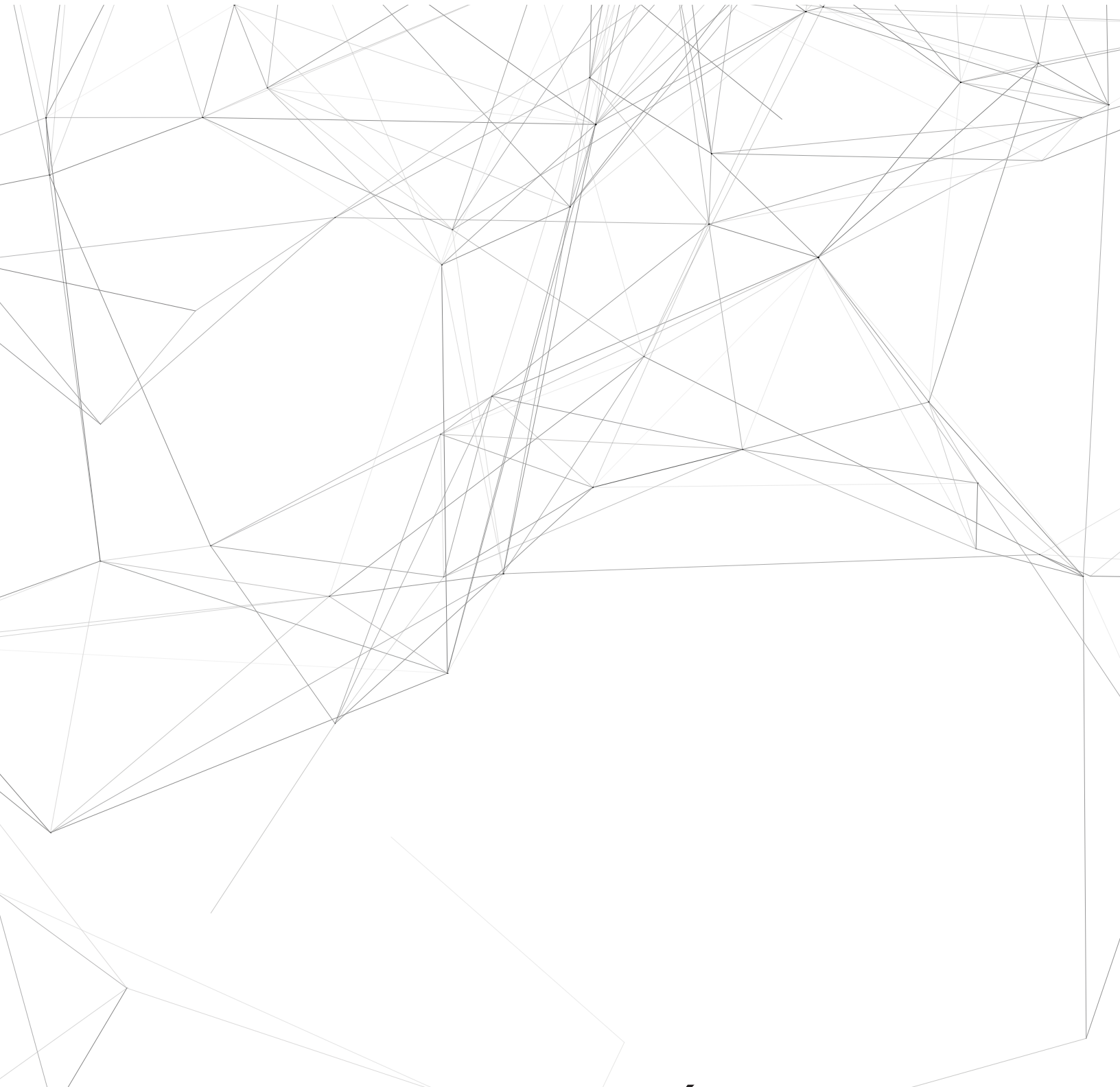
De acuerdo a la perspectiva que sugiere la asociación CPTED, a través de los proyectos que han sido desarrollados por la Arquitecta Macarena Rau y otros personajes en todo el mundo, puedo rescatar la inclusión que han tenido sus estrategias para la resolución o reducción en problemas delictivos. Así pues, moldear la arquitectura en favor del bienestar social, utilizando las es-

trategias de CPTED, brinda un rumbo mucho más pacífico y genera alternativas diferentes, que deben ser contempladas en el desarrollo de mi proyecto Arquitectónico.

La participación comunitaria no sólo es parte de un conjunto de estrategias, según se plantea en las diferentes investigaciones y los temas analizados, ésta juega un rol esencial en este tipo de proyectos arquitectónicos, de manera que su inserción incrementa el sentido de pertenencia hacia los espacios y mejora en gran medida la percepción que la gente tiene hacia ellos. Por tanto, considerar este punto en el proyecto producirá un cambio efectivo y si bien no pondrá fin al problema, repercutirá considerablemente.

Desde el punto de vista referencial, uno de los proyectos que sirvió como punto de partida en el tema, fue el Centro Comunitario de San Bernabé, el cual además de repercutir positivamente a la sociedad desde un enfoque arquitectónico, logró su principal objetivo, por medio de la promoción de espacios dirigidos a actividades recreativas y deportivas. Debido a lo cual trataré de dar una dirección parecida al proyecto que diseñaré, designando espacios de recreación y convivencia en Cd. Nezahualcóyotl.

Partiendo de estas ideas iniciaré el proceso arquitectónico, tratando de solucionar o impactar resolutivamente a la problemática.



CAPÍTULO III



Sitio

Justificación del sitio

Actualmente la Ciudad de México alberga la población más grande del país y ocupa el 5° lugar a nivel mundial, sólo por detrás de Tokio en Japón, Nueva Delhi en la India, Shanghái en China y Sao Paulo en Brasil (Forbes, 2018). Esto ha traído consigo muchas dificultades que con el paso del tiempo se han agravado. Una de ellas ha sido la delincuencia que como se describe en capítulos anteriores ha alcanzado niveles preocupantes en ciertas zonas de la ciudad, particularmente en los alrededores inmediatos de la misma.

Abordando esta problemática desde un punto de vista teórico, el modelo de ciudad concéntrica planteado por los sociólogos Clifford R. Shaw y Henry D. McKay, descrito en el bloque anterior, podría asemejarse mucho al modelo de la Ciudad de México y justificar la problemática actual, sin embargo es importante resaltar que interfieren más factores de los que la teoría contempla, por lo que tomo en cuenta sólo una parte de esta.

Dentro de lo destacado de la teoría se encuentra todo lo que se menciona en materia de delincuencia, pues encontraron un vínculo

lo muy cercano entre las zonas consideradas como peligrosas y los lugares donde el deterioro urbano es evidente, fue así como dedujeron que este tipo de barrios genera un fuerte efecto en el comportamiento social de sus habitantes.

Confrontando este análisis con la Ciudad de México, encontré ciertas semejanzas, entre los barrios descritos por los autores y algunos que aunque no se encuentran en los límites de la capital de México, forman parte de la mancha urbana que hoy en día es la Ciudad de México. Estos sectores mejor conocidos como municipios, ya mencionados anteriormente, son considerados de riesgo, por su alto índice delictivo.

Ciudad Nezahualcóyotl, uno de estos municipios, acoge una de las poblaciones más grandes de todo el estado (INEGI, 2010). Para el 2010 en el Estado de México había una población de 15,175,862.00 habitantes, de los cuales 1,110,565.00 pertenecen a este municipio, representando el 7.3 % de la población total. Los rangos de edad que tienen mayor representatividad dentro de la población de Nezahualcóyotl se encuentran entre los 20 y los 35 años. Los grupos de edad de 0 a 20 años son ligeramente menores al ran-

go anterior. Por tanto, es claro que el proyecto deba de ir ubicado en esta área, de manera que pueda incidir positivamente en la mentalidad del mayor número de jóvenes posible, llevándolos al buen camino.

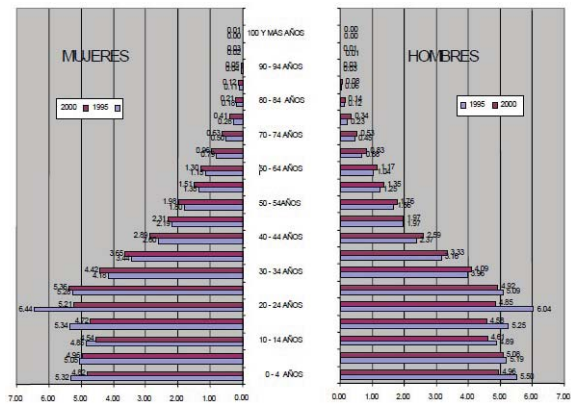


Figura 24. INEGI. Gráfica de representatividad poblacional en Ciudad Nezahualcóyotl, años 1995 y 2000 [Figura]. Recuperado de <http://seduv.edomexico.gob.mx>

Ubicación del sitio

Dentro del municipio de Nezahualcóyotl no se encuentran muchos terrenos vacíos, debido a la gran cantidad de personas que alberga el municipio, sin embargo dentro de los pocos que existen hay uno que cumple con las características reglamentarias y dimen-

siones necesarias para poder conceptualizar el proyecto. Este predio se encuentra ubicado cerca de los límites del municipio, a un lado de la cabecera norte del estadio "Neza 86", llamado así desde que fue anfitrión de algunos encuentros de futbol soccer en el mundial de México en el año de 1986.

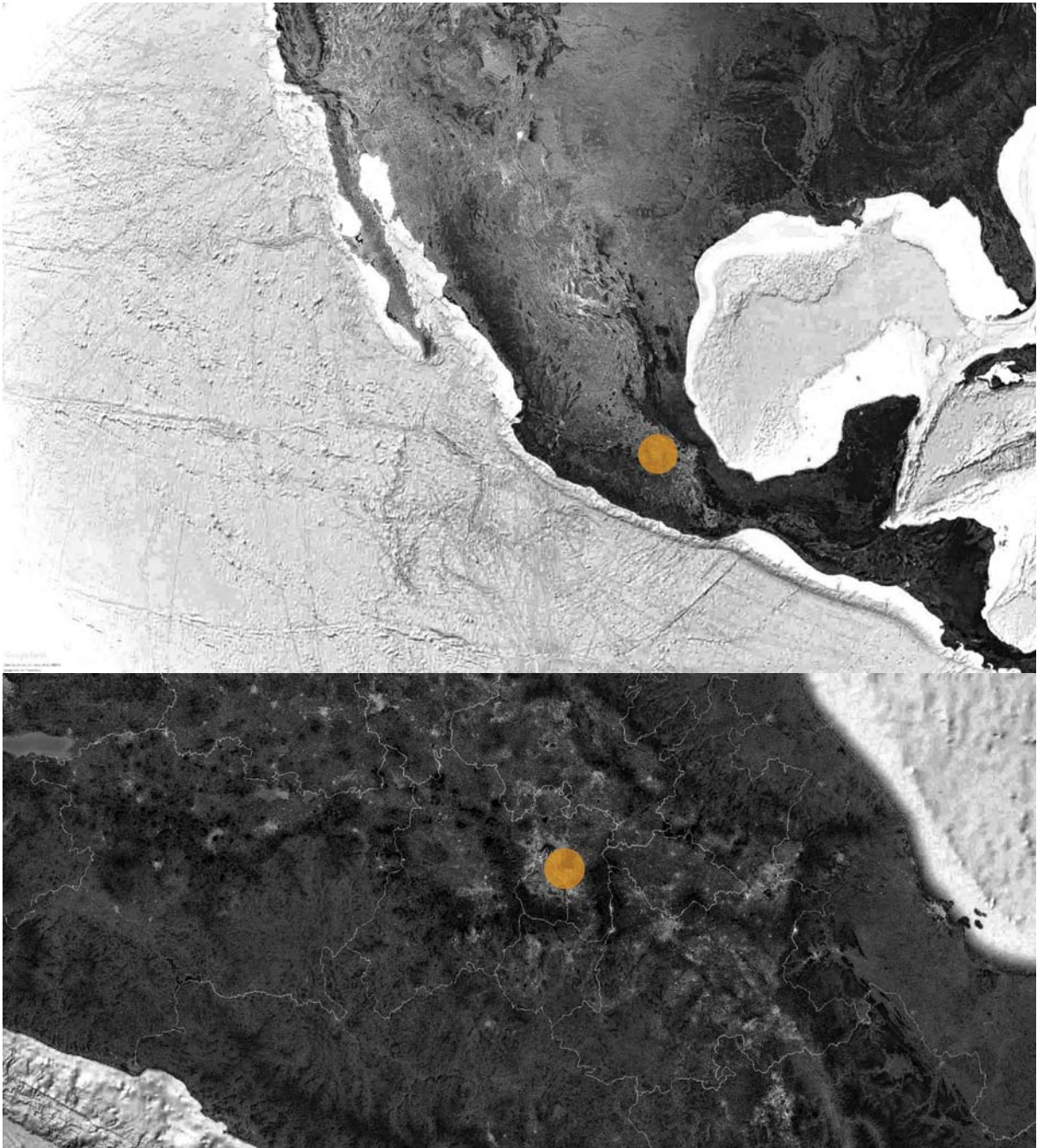


Figura 25 y 26. Diagramas Propios. Localización geográfica del predio elegido [Foto satelital]. Adaptado de <https://www.google.com.mx/maps>

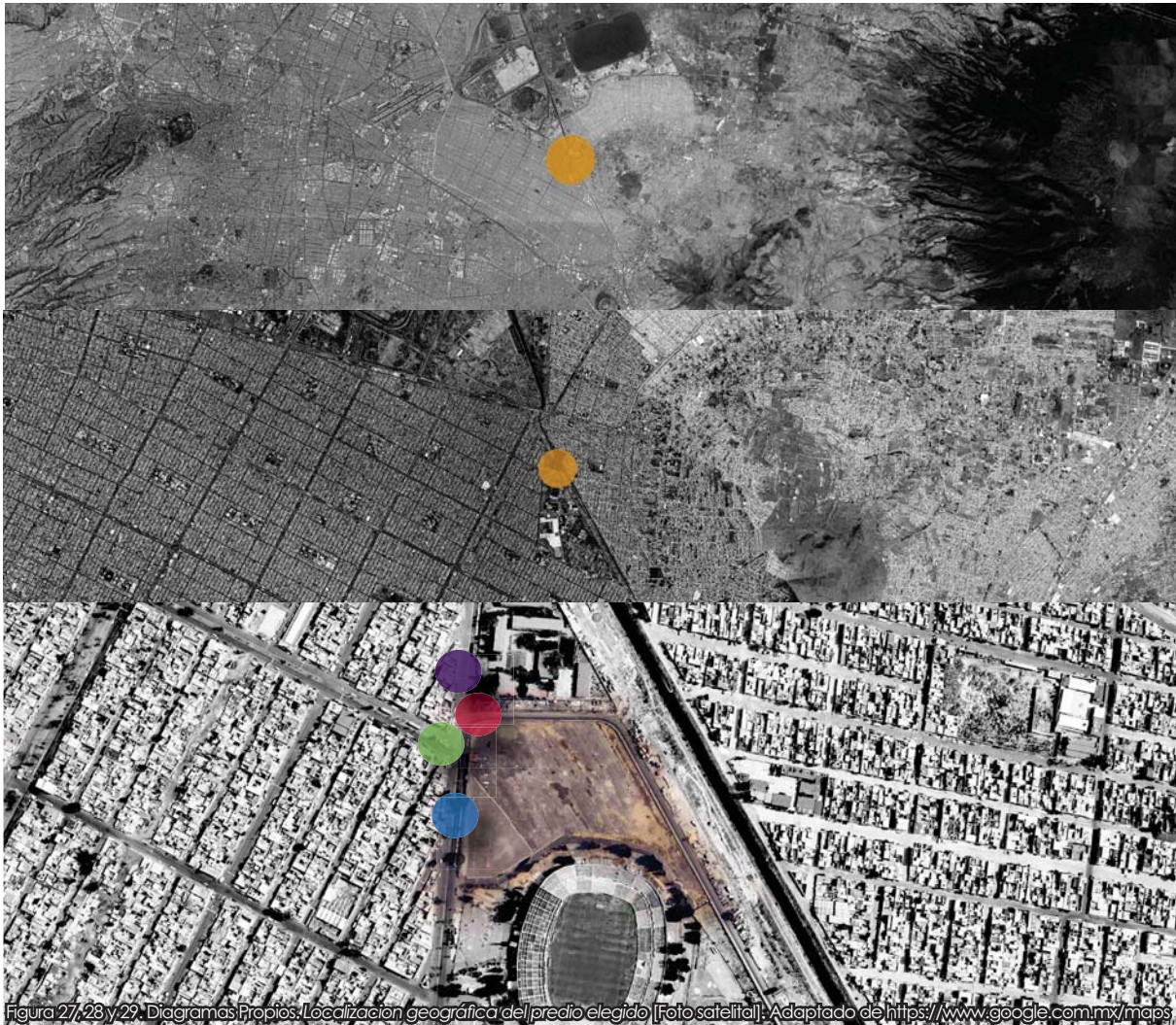


Figura 27, 28 y 29. Diagramas Propios. Localización geográfica del predio elegido [Foto satelital]. Adaptado de <https://www.google.com.mx/maps>

Terreno



Figura 30 y 31. Google Maps. Linderos del Predio elegido [Fotografía]. Recuperado de <https://www.google.com.mx/maps>



Figura 32 y 33. Google Maps. Linderos del Predio elegido [Fotografía]. Recuperado de <https://www.google.com.mx/maps>

Atributos del sitio

Este lugar colinda con las colonias, Aurora al poniente y Benito Juárez al sur, y con el municipio de Chimalhuacán al norte y al oriente, considerado también como un sector crítico dentro del estado de México, por lo que el proyecto podría ser destinado a ayudar a los jóvenes del municipio y a los de las zonas aledañas que rodean el sitio. Además otro de los objetivos que pretende alcanzar el proyecto, es reactivar la zona comercial adyacente conocida como "Plaza Neza", la cual se mantiene viva, pero con muy poca afluencia, sin contar con el hecho de que al estar junto al estadio que prácticamente está inactivo y que también se pretende rescatar, será un símbolo de referencia para las personas que disfrutan del deporte.

A pesar de que el terreno se encuentra a las orillas del municipio, cuenta con avenidas principales que conectan directamente con él, por lo que la accesibilidad al inmueble es sencilla.

En cuestión de transporte, el terreno se encuentra comunicado por dos avenidas principales que atraviesan el municipio de este a oeste, y a pesar de no tener alguna conexión directa con alguna estación del metro, varias rutas de camiones conectan al terreno desde diferentes zonas, principalmente desde las estaciones del metro más cercanas al municipio, como por ejemplo Pantitlán y Guelatao.

Otro punto a favor es la gran cantidad de metros cuadrados con los que cuenta el terreno, ya que en el plan maestro del proyecto, se contempla un espacio destinado a ser "parque-deportivo" que servirá como pulmón en esta zona donde las áreas verdes son casi inexistentes. Además las dimensiones del proyecto colaborarán en la consideración del predio como un nodo, pues el municipio actualmente no cuenta con muchos lugares que sean percibidos de esta manera, por tanto otro de los objetivos es que sea contemplado como un símbolo para la ciudad.



Figura 34. Diagrama Propio. Accesibilidad del predio [Foto satelital]. Adaptado de <https://www.google.com.mx/maps>



Figura 35. Diagrama Propio. Transportes al predio. [Foto satelital]. Adaptado de <https://www.google.com.mx/maps>



Figura 36. Diagrama Propio. Nodos e Hitos de Ciudad Nezahualcóyotl [Foto satelital]. Adaptado de <https://www.google.com.mx/maps>

Radio de impacto

El proyecto planea impactar los alrededores de toda la ciudad donde se sitúa y la contigua, a través de tres campos de acción. El primero actuará de manera secundaria y en menor magnitud, pero será el más visible, pues pretende cosechar en los barrios más cercanos, un vínculo de propiedad hacia el proyecto, el cual se verá reflejado en el cuidado de la zona más próxima por parte de los mismos habitantes,

además de reactivarla comercialmente. El segundo y más importante abarca el área más grande (Ciudad Nezahualcóyotl), pues tiene la tarea más complicada, penetrar en una población juvenil problemática y generar un cambio positivo en su conducta y forma de pensar. El tercero es tal vez el de menor impacto, ya que contempla ayudar de manera indirecta al municipio vecino, debido a que el terreno se encuentra en los límites de Nezahualcóyotl colindado con Chimalhuacán.

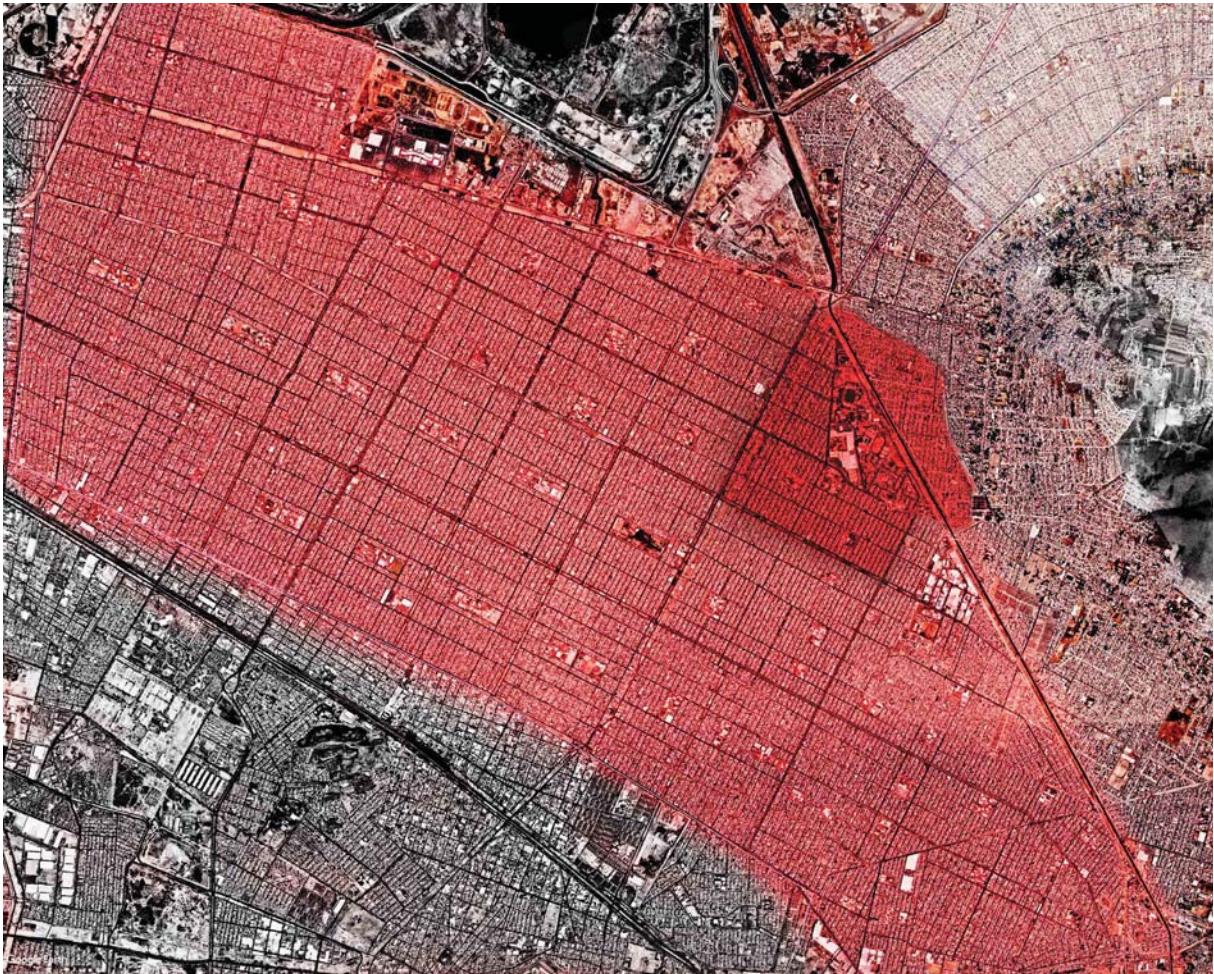


Figura 37. Diagrama Propio. Niveles de impacto del proyecto, entre más intenso el color mayor impacto [Foto satelital]. Adaptado de <https://www.google.com.mx/maps>

Análisis de sitio - medio físico natural

Características del terreno

El municipio de Nezahualcóyotl se encuentra asentado por entero sobre terrenos desecados del ex lago de Texcoco, lo cual concibe un suelo tipo **lacustre**, su capacidad de carga va de las **3.5 a 4 toneladas sobre metro cuadrado** (en la mayor parte del sector) y presenta una topografía totalmente plana. Adicionalmente la sobre explotación de 500 pozos profundos, la expulsión de los excedentes de agua y la fuerte evaporación que se produce en el área, origina **hundimientos diferenciales**, que alcanzan hasta los **20 cm por año**,

(SEDUyM, 2004) adjudicando estas características al terreno propuesto, pues está dentro del municipio.

Vientos

Los vientos durante la temporada húmeda (verano), el flujo tiene notable corriente del norte en todo el Valle de México. Por otro lado, la temporada seca presenta una característica importante: un vórtice (remolino) se forma muy cerca del centro de la Ciudad de México, lo cual se debe al efecto conocido como efecto de calor, que se genera por el aumento de la temperatura en el suelo de tipo urbano, con materiales de construcción, cemento y asfalto (SEDUyM, 2004).

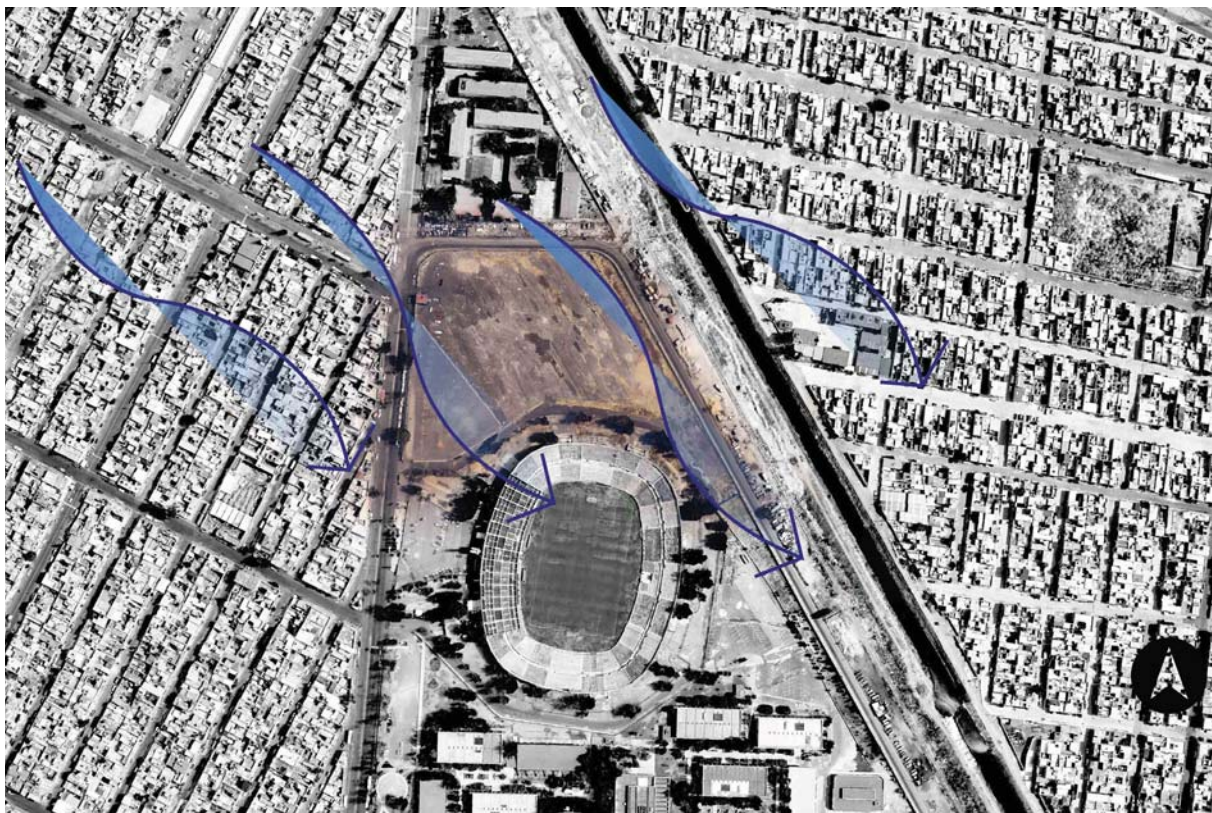


Figura 38. Diagrama Propio. Vientos dominantes del terreno[Foto satelital]. Adaptado de <https://www.google.com.mx/maps>

Orientación

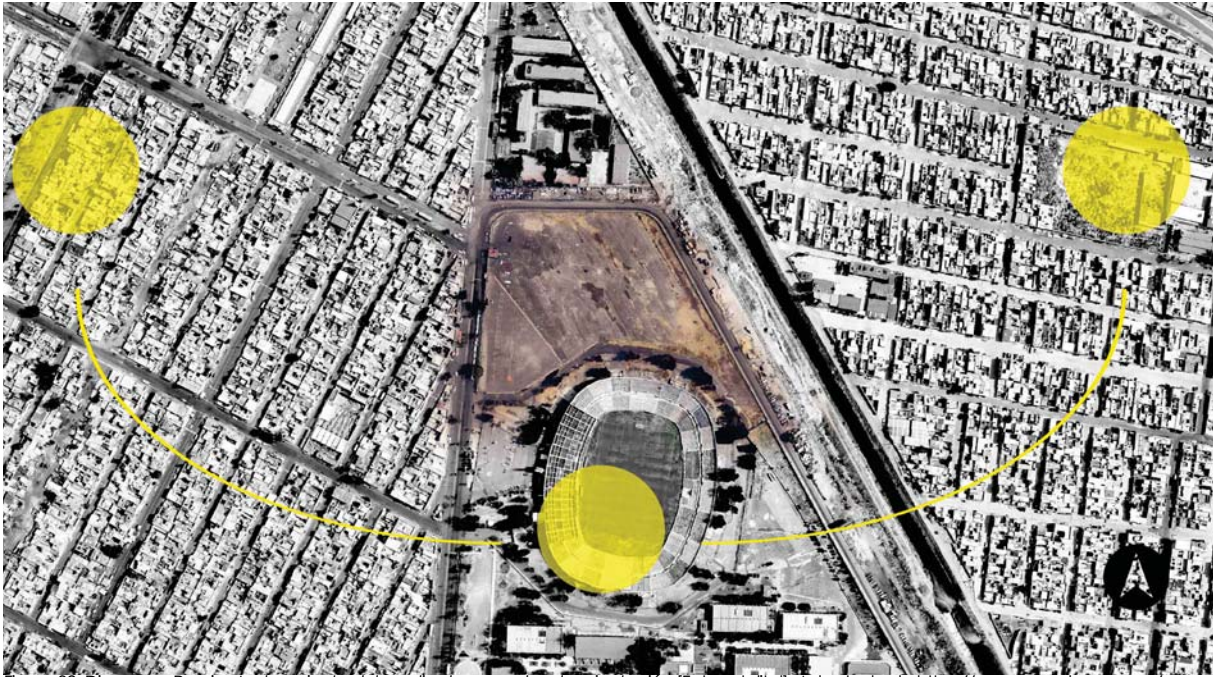


Figura 39. Diagrama Propio. Asoleamiento del predio de acuerdo a la orientación [Foto satelital]. Adaptado de <https://www.google.com.mx/maps>

Áreas verdes y espacios abiertos

El crecimiento urbano ha causado la expansión de la superficie construida, llevando consigo la destrucción masiva de la vegetación y fauna autóctona. Además debido a las condiciones de salinidad de los terrenos de la zona, existe una reducida variedad de flora, sin embargo se han implantado con éxito algunas especies de árboles y plantas considerados resistentes a la sal (halófitas), entre los que destacan los eucaliptos, casuarinas, fresnos, cedros, sauces llorones, acacias, palmera datilera, palmitos, buganvillas y lavanda (Secretaria de Desarrollo Urbano y Metropolitano [SE-DUyM], 2004). De esta manera se conforma la paleta vegetal base en las pocas áreas verdes del municipio y me será de utilidad para proponer la vegetación del proyecto.



Figura 40. Kisspng. Árbol de Eucalipto ejemplo [Figura]. Recuperado de <https://es.kisspng.com>



Figura 41. Kisspng. Árbol de Casuarinas ejemplo [Figura]. Recuperado de <https://es.kisspng.com>



Figura 42. Kisspng. *Árbol de Fresno ejemplo* [Figura]. Recuperado de <https://es.kisspng.com>



Figura 43. Strangmars. *Árbol Sauce llorón ejemplo* [Figura]. Recuperado de <https://i.pinimg.com>



Figura 44. LIBRERÍA OBJETOS BIM. *Palmera datilera ejemplo* [Figura]. Recuperado de <https://catalogue.accasoftware.com>



Figura 45. Kisspng. *Árbol de Credo ejemplo* [Figura]. Recuperado de <https://es.kisspng.com>



Figura 46. Beverly Buckley. *Lavanda ejemplo* [Figura]. Recuperado de <https://pixabay.com>



Figura 47. Creative commons. *Palmito ejemplo* [Figura]. Recuperado de <https://plants.swtexture.com>



Figura 48. Kisspng. *Buganvillea ejemplo* [Figura]. Recuperado de <https://es.kisspng.com>



Figura 49. Kisspng. *Árbol de Acacia ejemplo* [Figura]. Recuperado de <https://es.kisspng.com>

En cuestión urbana existen muy pocos parques ecológicos, por lo que la mayor parte de los camellones son utilizados como área verde, sin embargo están en mal estado. Básicamente las zonas arboladas no tienen la atención necesaria y en los parques, en vez de encontrar áreas forestadas, hay desechos como llantas, envases, cascajo e incluso algunos se usan como estacionamientos. Tal situación impide la filtración del agua precipitada hacia el subsuelo y hace que los escurrimientos sean torrenciales (SEDUyM, 2004).



Figura 50. Reporteros en movimiento. *Las áreas verdes en Ciudad Nezahualcóyotl, prácticamente se encuentran solo en avenidas principales* [Fotografía]. Recuperado de <https://il.wp.com/reporterosenmovimiento.com>

Clima

El municipio presenta dos tipos de clima, semiseco templado, con verano cálido y templado subhúmedo con lluvias en verano (SEDUyM, 2004).

La temperatura máxima oscila entre 30 a 32 °C entre abril y junio. Al comenzar la estación de lluvias, los días son más frescos y se mantienen temperaturas máximas entre 26 y 29°C, de julio a octubre; mientras que en la estación fría, la temperatura máxima varía de 26 a 28°C. Las temperaturas mínimas extremas tuvieron un promedio de 18°C, No obstante, éstas son esporádicas (SEDUyM, 2004).



Figura 51. Cruz, C. *Clima en Ciudad Nezahualcóyotl* [Fotografía]. Recuperado de <https://www.worldtravelservice.com>

Hidrología

El sistema de abastecimiento de agua potable en el Municipio, se realiza a través de pozos profundos, los cuales generan una aportación mensual muy cercana a los nueve millones de metros cúbicos, determinando como mínimo una dotación de 200 litros de agua diarios por habitante (SEDUyM, 2004).

La operación de las compuertas del drenaje profundo pro-

voca que en época de lluvias Ecatepec y Nezahualcóyotl corran el riesgo de inundarse con aguas negras (SEDUyM, 2004).

Mejoramiento

El medio físico natural de ciudad Nezahualcóyotl se ha visto afectado por el gran asentamiento urbano y la gran sobreexplotación del espacio destinado a construcción. Hoy en día se encuentra muy dañado, abandonado e incluso en algunas zonas ya es inexistente. Los pocos proyectos de gran magnitud que se han planeado, no contemplan zonas arboladas y existen muy pocas áreas de esparcimiento que tomen en cuenta el contacto con la naturaleza. En consecuencia en el municipio existen graves problemas de contaminación, insolación y fuertes inundaciones en temporadas de lluvia.

Dado que estas cuestiones alteran la forma de vida de los pobladores, intensifican el daño hacia la vivienda y por consecuencia empeoran las condiciones del distrito, el proyecto debe contemplar un espacio destinado a rescatar las áreas verdes y las superficies abiertas.

Considerando la gran dimensión del terreno que elegí para emplazar el proyecto, estas zonas no sólo pueden beneficiar a los usuarios que lo visiten, sino a toda la ciudad en general, puesto que sería un pulmón latente, dentro de una metrópoli apabullante.

Análisis de sitio - medio físico artificial

Traza

El municipio de Nezahualcóyotl presenta una traza vial reticular, adecuada para las necesidades de desplazamiento interno. El diseño de sus principales vialidades permite una carga considerable capaz de atender los requerimientos de los diferentes sectores de la población, no obstante, se encuentra literalmente aislado del resto de la región ya que las vialidades provenientes del Distrito Federal y de las zonas conurbadas contiguas al municipio, pierden continuidad en las avenidas que lo delimitan (SEDUyM, 2004).



Figura 52. NATIONAL GEOGRAPHIC EN ESPAÑOL. Traza reticular de Ciudad Nezahualcóyotl, vista aérea [Fotografía]. Recuperado de <https://www.ngenespanol.com>

Contexto

Un aspecto que no sólo es característico de la zona a analizar, sino de gran parte de la ciudad, es la presencia de grafitis a lo largo de los principales corredores urbanos, así como en las zonas habitacionales, pero se destacan los existentes en las mediaciones del Palacio Municipal, en la Plaza Cívica y en diversos monumentos (SEDUyM, 2004).

Predomina la heterogeneidad en cuanto al tipo de fachadas, tipos de materiales, clase de los acabados, colores, texturas, alturas de los paramentos y remeti-mientos. Es raro encontrar dos fachadas contiguas que guarden concordancia (SEDUyM, 2004).



Figura 53. Google Maps. Contexto urbano general de Ciudad Nezahualcóyotl [Fotografía]. Recuperado de <https://www.google.com.mx/maps>

Considerando que Nezahualcóyotl carece de una identidad, las políticas de imagen urbana deben de orientarse hacia la generación de una imagen propia del municipio a través de la regulación de las edificaciones, para lo cual es necesario elaborar un reglamento de imagen urbana (SEDUyM, 2004).



Figura 54. Google Maps. Arquitectura típica en Ciudad Nezahualcóyotl, predomina la autoconstrucción, por lo que carece de un estilo propio [Fotografía]. Recuperado de <https://www.google.com.mx>

Factores ambiente y ciudad

Muchas colonias dentro de Cd. Nezahualcóyotl han sido producto de un proceso de construcción progresivo, donde es característica la falta de pavimentación y trazos urbanos irregulares. Esta problemática es más fuerte en la zona oriente, donde está ubicado el proyecto, pues se caracteriza por presentar un grave deterioro, carencia de pavimento en las vialidades y la

ausencia de alumbrado público, lo que refleja que son colonias de bajos ingresos. Por otro lado la existencia de invasiones sobre los derechos de vía, son muy evidentes, pues existen asentamientos irregulares ubicados debajo de torres de alta tensión y sobre gasoductos, que las convierte en zonas carentes de vegetación, áreas verdes y acentúan el deterioro de la imagen urbana (SEDUyM, 2004).

El municipio es uno de los más impactados de todo el país en términos ambientales. La existencia de los rellenos sanitarios controlados, Bordo Neza I, II y III, así como los depósitos clandestinos y tolerados al norte de la Ciudad, le confieren una serie de problemas difíciles de solucionar (SEDUyM, 2004).



Figura 55. Betanzos, M. *Vida normal en el basurero del bordo de Xochiaca e impacto ambiental que genera actualmente* [Fotografía]. Recuperado de <https://assets.vice.com>

En cuanto a la problemática ecológica, debido a la falta de cubierta vegetal, se ha originado un constante desgaste de la capa edáfica, lo que además de contribuir a la contaminación atmosférica, genera problemas de azolve del sistema de drenaje (SEDUyM, 2004).

La contaminación de agua en el municipio persiste como un problema importante, además todos los cuerpos de agua originales fue-

ron transformados en conductos o contenedores de aguas residuales deteriorando permanentemente el patrón hidrológico de la región. Esta situación no sólo ha provocado el deterioro de importantes fuentes de abastecimiento de agua sino que se ha convertido en un importante foco de infección para la población (SEDUyM, 2004).



Figura 56. Magaña, D. *Canal de aguas negras, contaminado de basura en Nezahualcóyotl* [Fotografía]. Recuperado de <http://438424cd093f86f0c7e0-2cd4f1b3b970cf6c05d6a-60490c230b4.r88.cf2.rackcdn.com>

Sistema urbano ambiental

Prácticamente la totalidad del territorio municipal está utilizado por usos urbanos, en consecuencia no existen grandes reservas de suelo. La imagen urbana es homogénea en relación al deterioro de los camellones localizados principalmente sobre las vialidades primarias. La falta de vegetación suele ser una característica que no sólo se encuentra en Nezahualcóyotl; sino en toda la zona oriente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (SEDUyM, 2004).



Figura 57. Piña, L. Imagen urbana de la ciudad, las construcciones predominan y las áreas verdes son casi nulas [Fotografía]. Recuperado de <https://bizarro.fm>

Medio sociocultural

Dadas las características sobre el origen y la evolución del municipio, hasta ahora no se han detectado sitios, monumentos o zonas de valor histórico o cultural declarados bajo la tutela del Instituto Nacional de Antropología e Historia ni del Instituto Nacional de Bellas Artes; por lo que formalmente en Nezahualcóyotl no hay un registro oficial al respecto (SEDUyM, 2004).



Figura 58. Xibille García, G. Vista aérea del municipio; no existen registros de monumentos catalogados [Fotografía]. Recuperado de <https://889noticias.mx>

Medio económico - financiero

El municipio reporta que el 38.38% de la población total es considerada como una Población Económicamente Activa, y se centra en la Estrategia de Desarrollo Regional para la zona Oriente del Estado de México: “La promoción para el desarrollo del sector terciario y la concentra-

ción de equipamientos para la atención de necesidades en educación, salud y empleo” (SEDUyM, 2004).



Figura 59. Anónimo. Vista exterior de un mercado en el municipio, ejemplificando el sector económico más fuerte de las familias [Fotografía]. Recuperado de www.flickr.com

Mejoramiento

Ciudad Nezahualcóyotl es una de las zonas con mayor impacto negativo, tanto ambiental como urbano, sufre rezagos que han sido producto de un mal control en la Ciudad de México y actualmente mantiene un desarrollo muy poco productivo y en ocasiones puede considerarse degenerativo. Este tipo de entorno no es sano para nuestras generaciones actuales, puesto que en vez de ofrecerles un panorama estimulante, se topan con uno desmoralizador, que los influencia perjudicialmente y no permite que su visión vea más allá de los límites que les marcan sus propias familias o incluso figuras que son consideradas por ellos, como ejemplares.

Debido a esta situación, el proyecto también debe de considerar al medio como parte del mismo y así ser aceptado por las personas del barrio, quienes poco a poco cambiarán su percepción del espacio, al que están acostumbrados a concurrir, por una mejor. De esta manera habrá un cambio psicológico que dará paso a un progreso visible en la comunidad y con el tiempo se adueñará de todo el municipio.

Marco normativo

Ordenamiento territorial

El estado de México y la gran mayoría de los estados que conforman la república mexicana, toman como base el reglamento de construcciones de la Ciudad de México para escribir los suyos, debido a la compleja información que contiene en sus páginas, resultado del análisis que se ha hecho a través de los años para construir una de las ciudades más grandes de todo el mundo.

Este reglamento contiene diferentes normas que trabajan conjuntamente con diferentes instituciones para regular cualquier proyecto, desde que se sitúa en un terreno y se concibe arquitectónicamente, hasta que se plasma en la vida real.

Ciudad Nezahualcóyotl a pesar de no formar parte de la Ciudad de México, se rige en algunos aspectos por su reglamento, debido a que se encuentra dentro de los límites del estado vecino y prácticamente comparten el mismo suelo, fruto de la desecación del gran lago de Texcoco, sin embargo, en cuestiones urbanas el uso de suelo es el similar en casi todo el municipio.

Actualmente toda la región está ocupada casi en su totalidad por conjuntos habitacionales, quedan algunos espacios que pueden ser aprovechados en beneficio de la sociedad, como es el caso de mi proyecto, sin embargo no lo puedo desarrollar sin tomar en cuenta todas las especificaciones que me impone la normativa, tengo que respetar las limitantes y apegarme

a lo establecido por las diferentes instituciones. Pese a esta situación, puedo generar un proyecto capaz de enfrentar y solucionar la problemática sin dejar de lado mi enfoque arquitectónico, e incluso crear un nuevo emblema para la ciudad.

Uso de suelo

El municipio de Nezahualcóyotl cuenta casi por completo con un uso de suelo habitacional, el cual es visible en su totalidad. Pocos espacios libres se pueden apreciar en el mapa del municipio y sólo algunos tienen un uso destinado a equipamiento urbano, dentro del cual, en su rubro de "educación y cultura", me permite emplazar un proyecto con las características necesarias que requiero para alcanzar mi objetivo principal.

Estas áreas establecidas como "E-EC" (Equipamiento en Educación y Cultura) tienen la finalidad de proveer los servicios educativos y culturales a la población, de acuerdo a las necesidades locales e incluso regionales que se requieran con el paso del tiempo (SEDUyM, 2004).

El predio que elegí para desarrollar mi proyecto posee este uso de suelo y de acuerdo a la tabla en donde se establecen los tipos de aprovechamiento para cada terreno en el municipio, se pueden realizar construcciones destinadas a la educación, recreación o entretenimiento cultural.

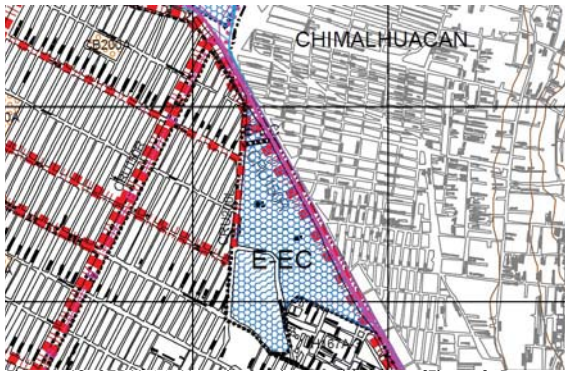


Figura 60. SEDUyM. Uso de Suelo en el terreno [Figura]. Recuperado de <http://seduv.edomexico.gob.mx>

Con base en lo que abordé en capítulos anteriores, lo mejor es darle un sentido recreativo al proyecto, con el fin de establecer un camino alternativo y pacífico en la solución de la problemática. La reglamentación en este ámbito me permite hacer diferentes edificaciones, sin embargo las que sobresalen y pueden hacer un cambio verdadero dentro de la sociedad son aquellas que involucran la enseñanza de las artes plásticas, visuales y escénicas (talleres), lugares de exhibición para estos artistas urbanos y desconocidos (museos), sitios de estudio y concentración (bibliotecas), así como espacios de relajación (auditorios), todos ellas permitidas por la normatividad del municipio.

Todo lo que concierne a la altura y la intensidad de construcción, requerida para definir la dimensión del proyecto, se regirá por la misma normativa que tienen los predios aledaños, o en su caso las establecidas por las Normas de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) (SEDUyM, 2004). No obstante gracias a que la normativa arrojada por la SEDESOL únicamente sugiere espacios y medidas para el planteamiento del proyecto, la considerare para desarrollar el programa arquitectónico y para

el caso del establecimiento de área libre y desplante, así como la altura máxima, irá definida por la misma que ordena a los alrededores.

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE NEZAHUALCOYOTL	
TABLA DE USOS DEL SUELO	
USO	ESPECIFICO
	HABITANTES / HECTAREA
	Nº DE VIVIENDAS / HECTAREA
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA
	FRENTE ML
	SUPERFICIE M2
	MAXIMO Nº DE VIVIENDAS POR LOTE
	% USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL
	% USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL
	NIVELES
	ML SOBRE DESPLANTE
	NUMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO
JARDIN DE NIÑOS, ESCUELAS PRIMARIAS, EDUCACION ESPECIAL Y GUARDERIAS	HASTA 15 AULAS MAS DE 15 AULAS
ESCUELAS SECUNDARIAS GENERALES Y TECNOLOGICAS, ACADEMIAS DE OFICIO Y TELESECUNDARIAS	MAS DE 6000 M2 DE TERRENO MAS DE 6000 M2 DE CONSTRUCCION
PREPARATORIA, VOCACIONALES, INSTITUTOS TECNICOS, CENTROS DE CAPACITACION Y ACADEMIAS PROFESIONALES	MAS DE 6000 M2 DE TERRENO MAS DE 6000 M2 DE CONSTRUCCION
ESCUELAS E INSTITUTOS TECNOLOGICOS, POLITECNICOS, NORMAL DE MAESTROS, UNIVERSIDADES, CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACION	MAS DE 6000 M2 DE TERRENO MAS DE 6000 M2 DE CONSTRUCCION
ESCUELAS DE INICIACION MUSICA, BALÉ, ARTES MARCIALES DE BOBILES, PINTURA, ESCULTURA, ACTUACION, FOTOGRAFIA, EDUCACION FISICA Y MANUALIDADES Y ACTIVIDADES ACUATICAS	HASTA 200 M2 POR USO MAS DE 20 M2 POR USO
TEMPLOS Y LUGARES DE CULTO, CONVENTOS Y EDIFICACIONES PARA LA PRACTICA Y/O LA ENSEÑANZA RELIGIOSA	MAS DE 6000 M2 DE TERRENO MAS DE 6000 M2 DE CONSTRUCCION
AUDITORIOS, TEATROS, CINES, AUTOCINEMAS Y SALAS DE CONCIERTOS	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO
TELEVICIONES, RADIOES, SERVICIOS DE ARTE, BIBLIOTECAS, MUSEOS, SALONES DE ARTE, HEMIBRUTEAS, PRACOTECAS, FILMOTECAS, CINETECAS, CASAS DE CULTURA, SALAS DE EXPOSICION, CENTROS COMUNITARIOS Y SALONES DE USOS MULTIPLES	MAS DE 6000 M2 DE TERRENO MAS DE 6000 M2 DE CONSTRUCCION

Figura 61. SEDUyM. Tabla de Usos de Suelo [Figura]. Recuperado de <http://seduv.edomexico.gob.mx>

El uso de suelo más próximo tiene contacto directo con el predio y define las áreas y alturas a utilizar y respetar para mi proyecto. Este es CRU200L, el cual exige un frente mínimo de 10 m, permite una altura máxima, a partir del nivel de la banquetea, de hasta 4 niveles o 12 metros sin incluir tinacos; un área máxima de desplante de 80% del terreno y como mínimo un 20% de área libre (SEDUyM, 2004).

El terreno que elegí tiene un área total de 32,095.94 m², de los cuales **25,676.752** m² pueden ser destinados a construcción, definiendo esta área como el **C.O.S.** (Coeficiente de Ocupación de Suelo). Si multiplico esta área por los cuatro niveles que me permite la reglamentación, obtengo un área total de construcción de **102,707.008** m², entendiéndose como el **C.U.S.** (Coeficiente de Utilización de Suelo). El área sobran-

te en planta baja, **6419.188** m², obligatoriamente sería área libre.

Normas de equipamiento urbano, Cultura, SEDESOL

La Secretaria de Desarrollo Social propone un sistema normativo para el caso de inmuebles que fomenten la lectura y el estudio, y acerquen a la comunidad con actividades artísticas y culturales, propiciando la ocupación del tiempo libre en pasatiempos positivos (Secretaría de Desarrollo Social [SEDESOL], 1999). Debido a que mi proyecto tiene este enfoque, hay algunas referencias que son importantes abordar en el desarrollo del proyecto, como por ejemplo, la normativa propone un programa arquitectónico para cada tipo de inmueble que tenga fines culturales o educativos. La gran mayoría de los edificios que estoy contemplando en mi proyecto tendrán estos fines, por lo que me basaré en su programa para delimitar el alcance de mi proyecto.

Cada uno de estos programas arquitectónicos sugeridos por la SEDESOL, contempla áreas específicas de acuerdo al tipo de proyecto destinado a construir y al tamaño de la población en donde se planea colocar el inmueble. Para el caso de bibliotecas públicas municipales, dentro de regiones con poblaciones mayores a 500,001 habitantes, tal como es el caso de Ciudad Nezahualcóyotl, sugiere el siguiente programa.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO												
SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT)						ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal						
4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL												
MODULOS TIPO	A 72 SILLAS			B 48 SILLAS			C 24 SILLAS					
	AREA LOCAL	AREA COBERTA	AREA LIBRE	AREA LOCAL	AREA COBERTA	AREA LIBRE	AREA LOCAL	AREA COBERTA	AREA LIBRE	AREA LOCAL	AREA COBERTA	AREA LIBRE
AREA DE LECTURA Y ACERVO ADULTOS	1	174	1	116	1	56						
AREA DE LECTURA Y ACERVO NIÑOS	1	60	1	40	1	20						
AREA DE SERVICIO	1	30	1	20	1	8						
VESTIBULO Y CONTROL	1	20	1	10	1	4						
SANITARIOS	2	12	24	2	8	16	2	4	8			
ESTACIONAMIENTO (1 capilla)	3	12.5	37.5	2	12.5	25	1	4	8			12.5
AREAS VERDES Y LIBRES	1		214.5	1		190	1		157.5			
SUPERFICIES TOTALES			290			200			100			175
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	MC		300			200			100			
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	MC		300			200			100			
SUPERFICIE DE TERRENO	MC		550			400			270			
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	metros		1 (3.50 metros)			1 (3.50 metros)			1 (3.50 metros)			
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	coef (1)		0.55 (50%)			0.48 (48%)			0.37 (37%)			
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	coef (1)		0.55 (50%)			0.48 (48%)			0.37 (37%)			
ESTACIONAMIENTO	capilla		3			2			1			
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por día		300			240			120			
POBLACION ATENDIDA	habitantes		5,7,6,0,0			2,2,8,0,0			5,4,0,0			

Figura 62. SEDESOL. Tabla de programa arquitectónico sugerido para Bibliotecas Públicas Municipales [Figura]. Recuperado de <http://www.inapam.gob.mx>

Para el caso de escuelas de artes, dentro de regiones con poblaciones mayores a 500,001 habitantes sugiere el siguiente programa.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO												
SUBSISTEMA: Cultura (NBA)						ELEMENTO: Escuela Integral de Artes						
4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL												
MODULOS TIPO	A 52 AULAS TIPO			B 20 AULAS TIPO			C 8 AULAS TIPO					
	AREA LOCAL	AREA COBERTA	AREA LIBRE	AREA LOCAL	AREA COBERTA	AREA LIBRE	AREA LOCAL	AREA COBERTA	AREA LIBRE	AREA LOCAL	AREA COBERTA	AREA LIBRE
AULA TIPO	52	1,820	20	700	8	280						
SALÓN DE DANZA	11	1,573	4	572	2	286						
SALÓN - TALLER DE ARTES PLÁSTICAS	6	324	3	162	2	108						
SALÓN DE MÚSICA	19	285	6	90	4	60						
AULA DE USOS MÚLTIPLES	2	100	1	50	1	50						
GABARDO	1	160	1	160								
CUBÍCULO	36	216	12	72	6	36						
OFICINA	24	480	18	360	12	240						
SAL DE TRABAJO COLECTIVO	3	75	2	50	1	25						
BIBLIOTECA	1	200	1	200	1	100						
TEATRO (2)	1	700	1	700								
CAFETERIA	1	84	1	84								
CONSULTORIO MEDICO	1	30	1	30	1	15						
FONOTECIA - LABORATORIO	2	40	1	20	1	12						
BODEGA	8	160	4	80	2	40						
AREA DE RELAJAMIENTO	1	40	1	20								
AREA VERDE	1		1,000			1,018			1			375
ESTACIONAMIENTO (1 capilla para personal académico y administrativo)	37	20	740	13	20	260	7	20	140			
SUPERFICIES TOTALES			6,427			3,395			1,252			515
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	MC		6,427			3,395			1,252			
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	MC		6,427			3,395			1,252			
SUPERFICIE DE TERRENO	MC		9,137			4,693			1,767			
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	metros		1 (4 metros) (3)			1 (4 metros) (3)			1 (4 metros)			
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	coef (1)		0.70 (70%)			0.72 (72%)			0.71 (71%)			
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	coef (1)		0.70 (70%)			0.72 (72%)			0.71 (71%)			
ESTACIONAMIENTO	capilla		37			13			7			
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por día		2,000			1,000			400			
POBLACION ATENDIDA	habitantes		5,0,0,0,0,0			1,0,0,0,0,0			1,0,0,0,0,0			

Figura 63. SEDESOL. Tabla de programa arquitectónico sugerido para Escuela de Artes [Figura]. Recuperado de <http://www.inapam.gob.mx/>

Para el caso de museos locales donde se puedan exponer las obras de los mismos estudiantes que acudan a la los talleres de artes, dentro de regiones con poblaciones mayores a 500,001 habitantes sugiere el siguiente programa.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO												
SUBSISTEMA: Cultura (INAH) ELEMENTO: Museo Local												
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL												
MODULOS TIPO	A 1,400 M2 (2)				B				C			
	AC	ACT	ACTP	ACTATP	AC	ACT	ACTP	ACTATP	AC	ACT	ACTP	ACTATP
COMPONENTES ARQUITECTONICOS												
AREA DE EXHIBICION PERMANENTE	1			1,200								
AREA DE EXHIBICION TEMPORAL	1			200								
AREA DE OFICINAS												
DIRECCION	1			25								
ADMINISTRACION	1			20								
INVESTIGACION	1			20								
AREA DE SERVICIOS												
SERVICIOS EDUCATIVOS	1			20								
SALON DE USOS MULTIPLES	1			100								
VESTIBULO GENERAL	1			45								
Taquilla	1			4								
Guardacapa	1			10								
Expendio de publicaciones y reproducciones	1			35								
Sanitarios	2			15								
Servicios generales (Hidráulica)	1			16								
AUDITORIO	1			150								
AREA DE TALLERES Y BODEGAS												
CONSERVACION Y RESTAURACION DE COLECCIONES	1			45								
PRODUCCION Y MANTENIMIENTO MUSEOGRAFICO	1			60								
BODEGA DE COLECCIONES	1			45								
AREA DE ESTACIONAMIENTO (capapas)	60			22								
AREAS VERDES Y LIBRES	1											1,320
SUPERFICIES TOTALES												2,020
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA												2,020
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA												1,300
SUPERFICIE DE TERRENO												3,500
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (mms)												2 (7 a 8 metros)
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO (cas)												0.37 (37%)
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO (cas)												0.58 (58%)
ESTACIONAMIENTO (capapas)												40
CAPACIDAD DE ATENCION (visitantes por día)												100 (3)
POBLACION ATENDIDA (habitantes)												20

OBSERVACIONES: (1) COS=ACTP CUS=ACTATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
 ATP= AREA TOTAL DEL PRESIO.
 SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL
 (2) El número de visitantes estimado exclusivamente para áreas de exhibición permanente y temporales.
 (3) 100 visitantes promedio por día y 20,000 visitantes en promedio anual. Estas cifras varían en función de la afluencia turística en cada localidad.
 (4) El uso de este equipamiento es variable, por lo que se considera como población atendida a la de la localidad y su área de influencia regional.

Figura 64. SEDESOL. Tabla de programa arquitectónico sugerido para Museos Locales [Figura]. Recuperado de <http://www.inapam.gob.mx>

Para el caso de auditorios, dentro de regiones con poblaciones mayores a 500,001 habitantes sugiere el siguiente programa.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO												
SUBSISTEMA: Cultura (SEDESOL) ELEMENTO: Auditorio Municipal												
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL												
MODULOS TIPO (2)	A 1,800 BUTACAS				B 800 BUTACAS				C 250 BUTACAS			
	AC	ACT	ACTP	ACTATP	AC	ACT	ACTP	ACTATP	AC	ACT	ACTP	ACTATP
COMPONENTES ARQUITECTONICOS												
PLATEA	1			1,350	1			680	1			200
ESCENARIO	1			200	1			90	1			50
CABINA PARA PROYECCIONES	1			30	1			20	1			12
SERVICIOS INTERNOS (camerinos, taller bodega y sanitarios)	1			340	1			170	1			48
SERVICIOS AL PUBLICO (vestibulos, sanitarios, cafetería)	1			800	1			400	1			115
ESTACIONAMIENTO PUBLICO (capapas)	107			22	2,354			53	22			1,366
ACCESO, ESTACIONAMIENTO Y PATIO DE MANIOBRAS (para servicio)	1			1,000	1			800	1			250
AREAS VERDES Y LIBRES												1,474
												481
SUPERFICIES TOTALES												4,251
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA												425
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA												425
SUPERFICIE DE TERRENO												1,500
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (area)												1 (8 metros)
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO (cas)												0.28 (28 %)
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO (cas)												0.28 (28 %)
ESTACIONAMIENTO (capapas)												17
CAPACIDAD DE ATENCION (visitantes por evento)												250
POBLACION ATENDIDA (habitantes)												1 1 2 0 0 0
												3 5 0 0 0

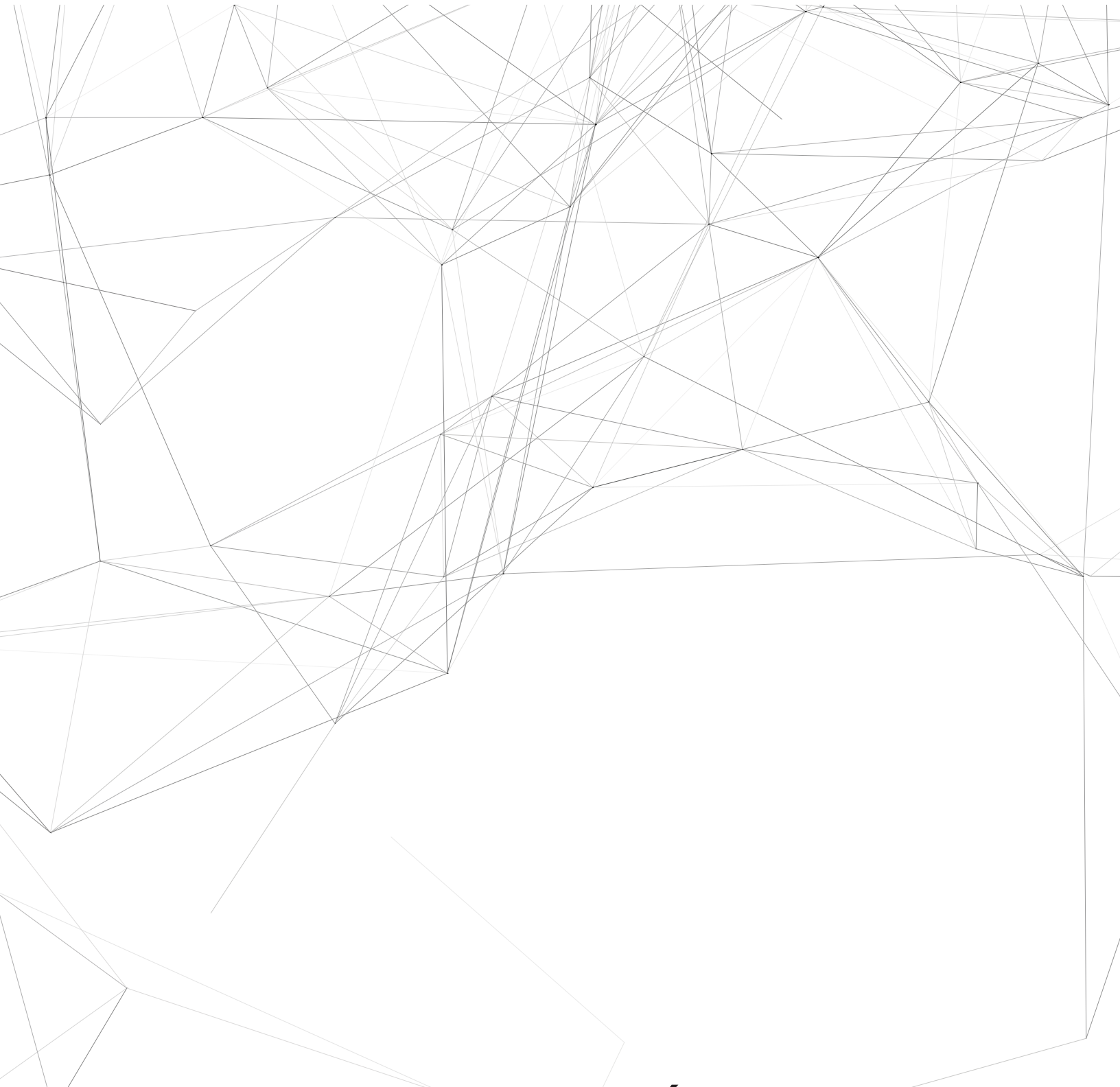
OBSERVACIONES: (1) COS=ACTP CUS=ACTATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
 ATP= AREA TOTAL DEL PRESIO.
 SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL
 (2) El Programa Arquitectónico y la capacidad pueden variar de acuerdo a necesidades específicas de la localidad.

Figura 65. SEDESOL. Tabla de programa arquitectónico sugerido para Auditorios [Figura]. Recuperado de <http://www.inapam.gob.mx>

Cosideraciones

A pesar del gran tamaño que tiene el terreno donde desarrollaré mi proyecto y las grandes dimensiones de construcción con las que cuenta, pienso usar únicamente una parte de lo permitido, ya que si utilizo totalmente el espacio de construcción, contribuiré a la problemática que ya existe, pues sería un edificio completamente imponente y en vez de ser amigable con el usuario, lo confrontaría y crearía un conflicto más grande del que existe.

Para efecto del diseño espacial, los elementos que sugiere SEDESOL, sirven como punto de partida para poder establecer los espacios que habrá dentro del proyecto, de esta manera también se establecerán las dimensiones del mismo y se creará un programa arquitectónico que responda a la problemática planteada y le dé una solución.



CAPÍTULO IV



Conceptualización Arquitectónica



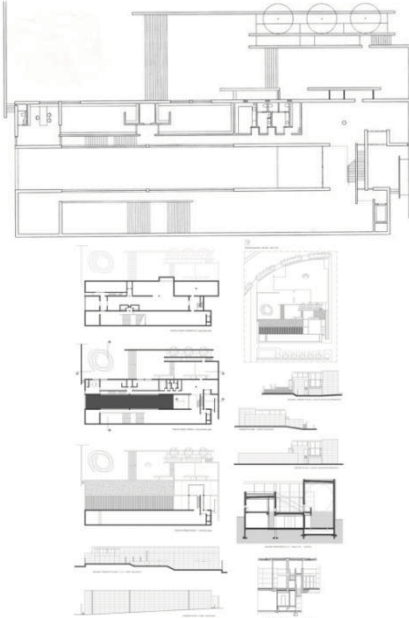



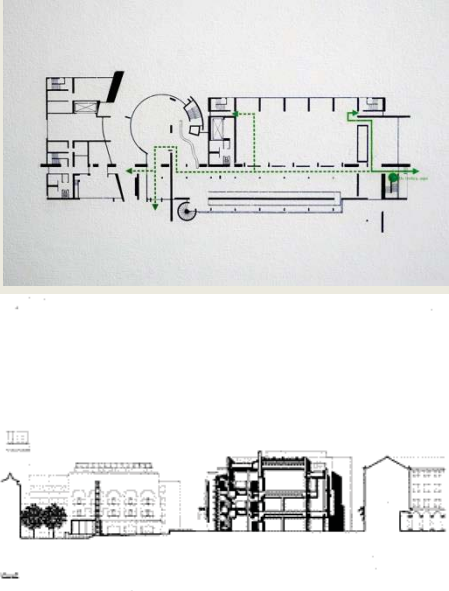

Intenciones del proyecto

Mi finalidad principal es diseñar un espacio que invite a los habitantes a entrar y explorar el conjunto; de esta forma, generar en ellos un sentido de identidad y pertenencia para rescatar valores que poco a poco se han venido perdiendo por la falta de este tipo de espacios. Además como ya había mencionado, la falta de áreas verdes en el municipio ha producido serios problemas ambientales y gracias a la cantidad de metros cuadrados que tiene el terreno, puedo impactar positivamente a la ecología del lugar.





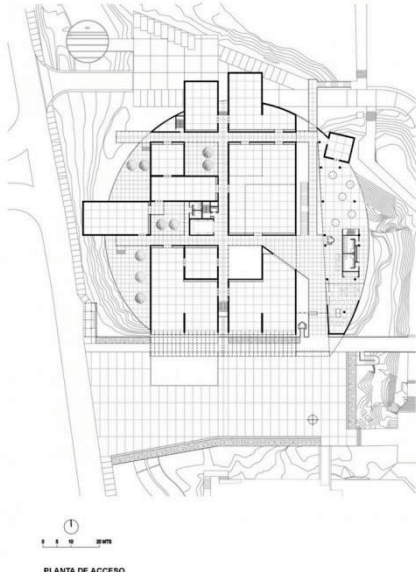








En cuestiones urbanas, el proyecto también contribuiría a la solución planteada, ya que en la actualidad no existe ninguna tipología de construcción en la zona, la falta de atención en detalles que aumentan la plusvalía del lugar es evidente y hacen notoria la autoconstrucción, sobreponiéndose la cantidad ante la funcionalidad. Así pues con el edificio quiero establecer un estilo propio en la zona, alentar a los vecindarios más cercanos a continuar con este estilo y así iniciar una cadena para mejorar las condiciones estéticas de las colonias y realzar la zona, si bien no crear una zona residencial, al menos mejorar la

calidad de vida de las personas que viven en todo el municipio.




Análisis tipológico: Espacial y material

ANÁLOGO	ARQUITECTO, CIUDAD, AÑO Y SUPERFICIE	PROYECTO FOTOS	PROYECTO PLANOS	ANÁLISIS	MATERIALES	ESPACIOS	APORTACIONES
Fundación Pulitzer para las Artes	<p>Arq. Tadao Ando Cd. St. Louis. Missouri, Estados Unidos. Año 1991 – 2001 2973 m²</p>  <p>Figura 66. Anónimo. Retrato de Tadao Ando. [Fotografía]. Recuperado de https://www.emaze.com</p>	 <p>Figuras 67, 68 y 69. Wikiarquitectura. Fotografías de la "Fundación Pulitzer para las artes". [Fotografía]. Recuperado de https://es.wikiarquitectura.com</p>	 <p>Figuras 70 y 71. Anónimo. Planos de la "Fundación Pulitzer para las artes". [Figura]. Recuperado de https://es.wikiarquitectura.com</p>	<p>Desde el exterior, el edificio se percibe como un conjunto de volúmenes en el que una rampa y una escalera dan paso a un patio de diferentes niveles. Al interior existe una relación entre el espacio y las obras expuestas, convirtiéndose en un lugar interactivo en el que tres elementos, arquitectura, arte y espectador, interactúan (Wikiarquitectura, s.f.).</p>	<p>El conjunto está construido prácticamente a base de concreto, con la mayor parte de las zonas en acabado pulido, dando prioridad al uso de la luz natural y al diseño minimalista con la limpieza en elementos como barandales (Wikiarquitectura, s.f.).</p>  <p>Figura 72. Wikiarquitectura. Interior de la "Fundación Pulitzer para las artes". [Fotografía]. Recuperado de https://es.wikiarquitectura.com</p>	<p>El lado este del edificio cuenta con una planta de doble altura y alberga la galería principal. El lado oeste, de un solo nivel, contiene espacios de servicio y salas más pequeñas, además de una cubierta ajardinada. El núcleo central del edificio se encuentra en la unión entre estos dos costados y en él se encuentra el vestíbulo así como las escaleras principales (Wikiarquitectura, s.f.).</p>	<p>La combinación de materiales en el conjunto fue acertada para el proyecto que se realizó, expresa el carácter de la construcción y el juego de elementos visuales genera un espacio amigable que invita a explorar el espacio.</p>
Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona (MACBA)	<p>Arq. Richard Meier Cd. Barcelona, Cataluña, España Año 1990 – 1995 14300 m²</p>  <p>Figura 73. Anónimo. Retrato de Richard Meier. [Fotografía]. Recuperado de https://http://www.garuyo.com</p>	 <p>Figuras 74, 75, 76 y 77. Vidal, R. Fotografías del "Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona". [Fotografía]. Recuperado de https://www.archdaily.mx</p>	 <p>Figuras 78 y 79. Anónimo. Planos del "Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona". [Figura]. Recuperado de https://www.archdaily.mx</p>	<p>Este edificio es el resultado de una articulación de varios volúmenes que a su vez en planta, define cuatro grandes espacios que son organizados por un núcleo de planta circular en el centro del edificio, logrando que se genere un juego constante entre el interior y el exterior. Además el proyecto está parcialmente iluminado desde la parte superior del museo. Parte de esta luz se filtra hacia abajo a través de bloques de vidrio y ranuras abiertas para iluminar los niveles inferiores y cuando la luz natural entra desde el sur, una pared acristalada ayuda a filtrarla, permitiendo una luz uniforme en todos los niveles (Duque, K., 2013).</p>	<p>En la construcción predominan materiales como concreto, aluminio blanco y vidrio.</p>  <p>Figura 80. Vidal, R. Interior del "Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona". [Figura]. Recuperado de https://www.archdaily.mx</p>	<p>El acceso se encuentra en el centro de la fachada principal, por donde se accede también al jardín posterior, el cual divide la planta baja en dos grandes áreas: las zonas privadas y la librería, y el vestíbulo de acceso a las salas de exposición. Un volumen cilíndrico de cristal marca el inicio del recorrido hacia un vestíbulo vidriado e inclinado, de triple altura que mira hacia el exterior, que junto a un corredor intermedio pavimentado envuelto en vidrio, permite al visitante acceder a seis espacios continuos en niveles sucesivos (Duque, K., 2013).</p>	<p>Los tipos de circulaciones, conexiones y el empeño que el diseñador pone para aprovechar al máximo la iluminación natural, son vitales para el buen funcionamiento del proyecto.</p>


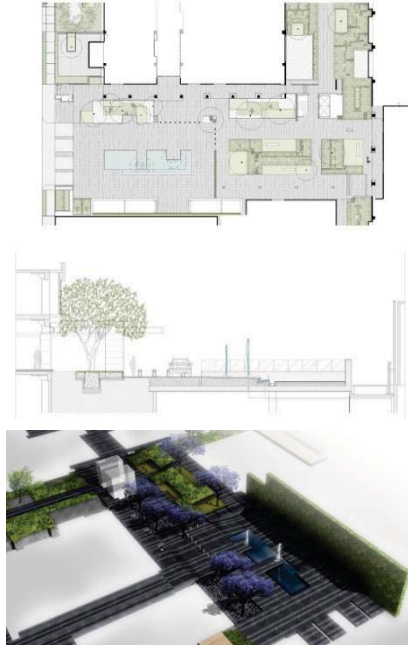


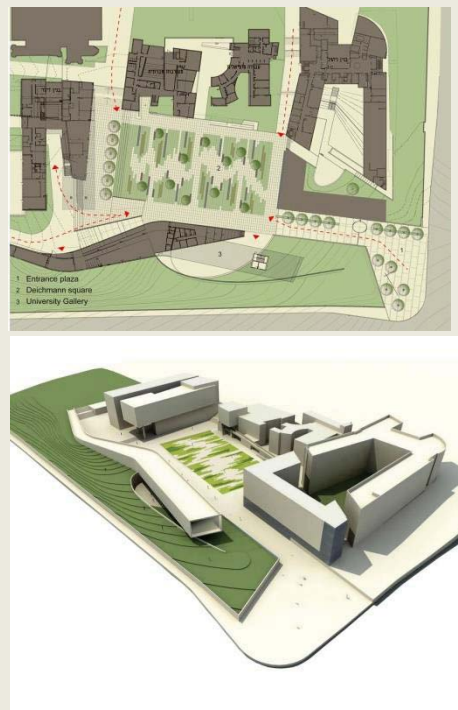

Análisis tipológico: Espacial, estructural y material

ANÁLOGO	ARQUITECTO, CIUDAD, AÑO Y SUPERFICIE	PROYECTO FOTOS	PROYECTO PLANOS	ANÁLISIS	MATERIALES	ESPACIOS	APORTACIONES
Museo Universitario de Arte Contemporáneo (MUAC)	<p>Arq. Teodoro González de León. CU, Ciudad de México, México. Año 2006 – 2008 13947 m²</p>  <p>Figura 81. Conaculta. Retrato de Teodoro González de León. [Fotografía]. Recuperado de https://www.archdaily.mx</p>	   <p>Figuras 82, 83 y 84. Llamosas, J. Fotografías del "Museo Universitario de Arte Contemporáneo de CU". [Fotografía]. Recuperado de https://mxcity.mx</p>	 <p>Figura 85. Anónimo. Plano de acceso del "Museo Universitario de Arte Contemporáneo de CU". [Figura]. Recuperado de https://mxcity.mx</p>	<p>El proyecto reúne en un solo lugar dos elementos muy importantes, espacios para exposición dedicados al arte y una plaza donde se pueden llevar a cabo actividades artísticas, culturales y cívicas enriqueciendo el funcionamiento y la vida alrededor del museo. El edificio cuenta con un muro acristalado que se inclina hacia la plaza dejando a la vista el contenido artístico, abriendo así el diálogo entre el espacio interior y exterior, y frente a éste, hay un espejo de agua que refleja la luz solar al interior de las salas. Para contrarrestar la dureza de los muros de concreto, se logra una integración de paisaje que consta de piedra volcánica y vegetación (Llamosas, J. M., s.f.).</p>	<p>La planta circular es sobrepuesta por una serie de cubos de concreto blanco de diferentes dimensiones que rompen con la pureza geométrica del círculo, teniendo una mejor adaptación al contexto (Llamosas, J. M., s.f.).</p>  <p>Figura 86. Anónimo. Exterior del "Museo Universitario de Arte Contemporáneo de CU". [Figura]. Recuperado de https://mxcity.mx</p>	<p>Una vez en el interior, un gran pasillo iluminado naturalmente, parte a la mitad el círculo, donde el lado derecho corresponde a los servicios públicos y el izquierdo a las salas de exposición. Bajando las escaleras, en la planta baja encontramos un restaurante, una biblioteca, un auditorio, oficinas y espacios de servicio para el museo (Llamosas, J. M., s.f.).</p>	<p>Es un ejemplo perfecto de la relación que debe tener el espacio interior con el exterior. También deja en claro que el concreto es un material noble que tratado correctamente puede ser una pieza más de exhibición.</p>
Centro de Ingeniería Avanzada, UNAM (CIA)	<p>Arq. J. Francisco Serrano y Arq. Susana García. CU, Ciudad de México, México. Año 2011 – 2013 7400 m²</p>  <p>Figura 87. Serrano Arquitectos y Asociados. Retrato de Francisco Serrano y Arq. Susana García. [Fotografía]. Recuperado de https://http://www.franciscoserranoarquitecto.com</p>	  <p>Figuras 88 y 89. López Padilla, G. Fotografías del "Centro de Ingeniería Avanzada en CU". [Fotografía]. Recuperado de https://navegandolaarquitectura.wordpress.com</p>	  <p>Figuras 90 y 91. López Padilla, G. Fotografías del "Centro de Ingeniería Avanzada en CU". [Fotografía]. Recuperado de https://navegandolaarquitectura.wordpress.com</p>	<p>La horizontalidad del edificio, enfatiza el criterio de plantas libres, la cual fue resuelta mediante una estructura perimetral metálica, facilitando la configuración de los espacios, para ajustarlos en el tiempo, de acuerdo a la necesidad de usos cambiantes que requiera institución. Al interior de los espacios, el diseño contribuye a la utilización de luz natural y ventilación cruzada, lo que trae como consecuencia un ahorro en la operación de los mismos, evitando el uso de aire acondicionado y limitando el consumo energético (López Padilla, G., 2013).</p>	<p>La estructura metálica funge como fachada y el sistema constructivo "Losacero", así como a las instalaciones son aparentes, de color blanco, lo que repercute en menores costos de construcción y sobre todo de mantenimiento (López Padilla, G., 2013).</p>   <p>Figuras 92 y 93. López Padilla, G. Fotografías del "Centro de Ingeniería Avanzada en CU". [Figura]. Recuperado de https://navegandolaarquitectura.wordpress.com</p>	<p>En los extremos sobresalientes del edificio, se cuenta con espacios de doble altura, parcialmente abiertos, que definen los accesos al edificio, permitiendo alojar en los mismos, lugares para exposición. Al centro de cada planta, se ubica el núcleo de servicios y circulaciones verticales, ayudando a la facilidad y claridad en los tiempos y movimientos requeridos para el uso de cada nivel. En los distintos niveles del cuerpo central, se mezclan zonas de cubículos con áreas abiertas, destinadas a zonas de trabajo como pequeños talleres y finaliza con un remate superior, de un nivel, que cuenta con algunos espacios libres en azotea, a manera de terrazas, desde las que se aprecia el paisaje que rodea al edificio (López Padilla, G., 2013).</p>	<p>Más allá del funcionamiento arquitectónico que tenga el edificio, una contribución que vale la pena rescatar es el diseño estructural, porque demuestra que se pueden lograr grandes ideas con un buen razonamiento.</p>

Análisis tipológico: En fachadas

ANÁLOGO	ARQUITECTO, CIUDAD, AÑO Y SUPERFICIE	PROYECTO FOTOS	PROYECTO PLANOS	ANÁLISIS	MATERIALES	ESPACIOS	APORTACIONES
Casa Xan	Arquitectos MAPA. Venancio Aires, Brasil. Año 2013 350 m ²	 <p>Figuras 94, 95 y 96. Finotti, L. <i>Fotografías de la "Casa Xan"</i>. [Fotografía]. Recuperado de https://www.archdaily.mx</p>	 <p>Figuras 97, 98 y 99. Anónimo. <i>Planos de la "Casa Xan"</i>. [Figura]. Recuperado de https://www.archdaily.mx</p>	<p>Hay una separación simple. Vida social en el nivel inferior interactuando con el entorno y la vida íntima separada y aislada en la parte superior (Valenzuela, K., 2014).</p>	<p>El material principal del proyecto es el concreto, acabado pulido en su mayoría, revestido de una celosía de madera color café en el segundo nivel (Valenzuela, K., 2014).</p>  <p>Figura 100. Finotti, L. <i>Exterior de la "Casa Xan"</i>. [Fotografía]. Recuperado de https://www.archdaily.mx</p>	<p>El edificio cuenta con un cuerpo principal que en la parte superior sobresale a los extremos, conteniendo espacios con filtros visuales únicamente. En su planta baja resguarda lugares con actividades públicas, mientras que en la planta alta se encuentran los espacios destinados a actividades íntimas y privadas (Valenzuela, K., 2014).</p>	<p>A pesar que un buen diseño arquitectónico se rige por muchos factores, una buena fachada siempre atraparé la atención del espectador y en este proyecto una simple celosía cumple con esta función, además de bloquear la visual al interior del inmueble.</p>
Casa en Ribeirao Preto	Estudio de Arquitectura SPBR. Sao Paulo, Brasil. Año 2001	 <p>Figuras 101, 102 y 103. Wikiarquitectura. <i>Fotografías de la "Casa en Ribeirao Preto"</i>. [Fotografía]. Recuperado de https://es.wikiarquitectura.com</p>	 <p>Figuras 104, 105 y 106. Anónimo. <i>Planos de la "Casa en Ribeirao Preto"</i>. [Figura]. Recuperado de https://es.wikiarquitectura.com</p>	<p>Tres volúmenes se alzan sobre el nivel de banqueta, ubicando el espacio destinado a la interrelación, al frente, al centro un acceso tipo vestíbulo y en la parte trasera se encuentra todo lo que concierne a las actividades privadas. Confinado con un cerramiento perimetral de cristal que permite una relación entre el interior y exterior (Wikiarquitectura, s.f.).</p>	<p>En la fachada de los volúmenes se utilizó un sistema con paneles de vidrio empotrados sobre placas prefabricadas de concreto. Los cristales se colocaron directamente sobre marcos metálicos, con espacios entre ellos y la losa que permite una ventilación permanente (Wikiarquitectura, s.f.).</p>  <p>Figuras 107. Wikiarquitectura. <i>Interior de la "Casa en Ribeirao Preto"</i>. [Fotografía]. Recuperado de https://es.wikiarquitectura.com</p>	<p>En el primer volumen, se levanta el módulo correspondiente al salón. En el segundo espacio, se ubica la escalera de acceso y en su interior esta la cocina, esta área sirve como lugar de transición entre los otros dos volúmenes. Finalmente en el último se encuentran los dormitorios y baños (Wikiarquitectura, s.f.).</p>	<p>En este proyecto se busca relacionar el espacio interior con el exterior a través de ventanales que no son habituales, pero no dejan de ser elegantes.</p>

Análisis tipológico: Espacial abierto y ajardinado

ANÁLOGO	ARQUITECTO, CIUDAD, AÑO Y SUPERFICIE	PROYECTO FOTOS	PROYECTO PLANOS	ANÁLISIS	MATERIALES	ESPACIOS	APORTACIONES
Arquitectura de Paisaje, Campus Corporativo Coyoacán.	DLC Arquitectos. Coyoacán Ciudad de México, México. Año 2013	 <p>Figuras 108 y 109. DLC Arquitectos. Fotografías exteriores del "Campus corporativo Coyoacán". [Fotografía]. Recuperado de https://www.archdaily.mx</p>	 <p>Figuras 110, 111 y 112. DLC Arquitectos. Planos del "Campus corporativo Coyoacán". [Figura]. Recuperado de https://www.archdaily.mx</p>	El proyecto integra el área de trabajo interior con el exterior permitiendo así que el público se apoderare del espacio exterior para usarlo como área alternativa de reunión (DLC Arquitectos, 2015).	<p>El proyecto utilizó materiales de muy bajo mantenimiento y gran duración, así como vegetación endémica de la Ciudad de México. Tanto en muros como en pisos se utilizó el granito basáltico con distintos acabados rugosos para diferenciar las zonas peatonales con las zonas transitables por automóviles (DLC Arquitectos, 2015).</p>  <p>Figuras 113. DLC Arquitectos. Fotografía exterior del "Campus corporativo Coyoacán". [Fotografía]. Recuperado de https://www.archdaily.mx</p>	Cuatro edificios principales, con distintos tamaños y orientaciones ocupan el predio creando así una serie de pasillos, plataformas y plazas en distintos niveles que se van conectando para formar un conjunto (DLC Arquitectos, 2015).	Un buen diseño de paisaje, cambia por completo la percepción del espacio abierto y crea un ambiente amistoso entre el medio y sus alrededores.
Plaza Deichmann	Arquitectos Chyutin. Beersheba, Israel. Año 2008	 <p>Figuras 114, 115 y 116. Yeari, S. Fotografías exteriores de la "Plaza Deichmann". [Fotografía]. Recuperado de https://www.archdaily.mx</p>	 <p>Figuras 117 y 118. Anónimo. Planos de la "Plaza Deichmann". [Figura]. Recuperado de https://www.archdaily.mx</p>	La plaza ofrece un espacio exterior para las actividades culturales y sociales de los estudiantes y de toda la población en general. Debido a que la plaza fue diseñada para recibir aglomeraciones de jóvenes y estudiantes, la solución fue ubicar zonas delimitadas de vegetación. El diseño de la plaza, con varios elementos de concreto a la vista, conecta los edificios de alrededor física y visualmente (Chyutin Architects, 2011).	<p>La plaza parece una alfombra de líneas integradas de pavimentos y bancas de concreto, vegetación e iluminación con árboles dispersos aleatoriamente. Las franjas verdes están cubiertas de césped, y plantas del lugar (Chyutin Architects, 2011).</p>  <p>Figuras 119. Yeari, S. Fotografía exterior de la "Plaza Deichmann". [Fotografía]. Recuperado de https://www.archdaily.mx</p>	La galería ubicada al norte de la plaza alberga espacios de exhibición, una facultad, talleres y un auditorio, contribuyendo a las actividades exteriores de la Plaza Deichmann (Chyutin Architects, 2011).	Las plazas juegan un rol importante dentro de proyectos a gran escala, las áreas verdes tienen que ser parte de la solución y es donde la creatividad inicia. Un buen diseño generara un espacio transitable y funcional.

Definición del programa arquitectónico

SISTEMA (CONJUNTO), "CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO"	SUBSISTEMA (ÁREA)	COMPONENTE (ESPACIO)	SUBCOMPONENTE (CONTENIDO)	ZONA	NÚM. DE LOCALES	USUARIOS		MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS ARQ. (RCDF)	ORIENTACIÓN	SUBCOMPONENTE (m ²)	COMPONENTE (m ²)	NÚM. DE CAJONES (RCDF)	
						TEMPORALES	PERMANENTES							
SISTEMA (CONJUNTO), "CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO"	ÁREA ADMINISTRATIVA	ÁREA RECREATIVA	Dirección	Privada	1	1	0	Escritorio, Silla	Área mínima = 7 m ² / persona, altura mínima = 2.70 m	Norte	22.50	104.50	1 x c / 30 m ²	
			Subdirección	Privada	1	1	0	Escritorio, Silla	Área mínima = 7 m ² / persona, altura mínima = 2.70 m	Norte	15.50			
			Secretariado	Publica	5	5	2	Escritorio, Silla	Área mínima = 7 m ² / persona, altura mínima = 2.70 m	Norte	56.50			
			Archivo	Privada	1	7	0	Estante, Locker, Repisa	Altura mínima = 2.70 m	No es relevante	10.00			
		ÁREA FORMATIVA	Dirección	Privada	1	1	0	Escritorio, Silla	Área mínima = 7 m ² / persona, altura mínima = 2.70 m	Norte	22.50	104.50		
			Subdirección	Privada	1	1	0	Escritorio, Silla	Área mínima = 7 m ² / persona, altura mínima = 2.70 m	Norte	15.50			
			Secretariado	Publica	5	5	2	Escritorio, Silla	Área mínima = 7 m ² / persona, altura mínima = 2.70 m	Norte	56.50			
			Archivo	Privada	1	7	0	Estante, Locker, Repisa	Altura mínima = 2.70 m	No es relevante	10.00			
		ÁREA DEPORTIVA (PLAN MAESTRO)	Dirección	Privada	1	1	0	Escritorio, Silla	Área mínima = 7 m ² / persona, altura mínima = 2.70 m	Norte	22.50	104.50		
			Subdirección	Privada	1	1	0	Escritorio, Silla	Área mínima = 7 m ² / persona, altura mínima = 2.70 m	Norte	15.50			
			Secretariado	Publica	5	5	2	Escritorio, Silla	Área mínima = 7 m ² / persona, altura mínima = 2.70 m	Norte	56.50			
			Archivo	Privada	1	7	0	Estante, Locker, Repisa	Altura mínima = 2.70 m	No es relevante	10.00			
		VESTÍBULO	Recepción	Publica	1	15	1	Escritorio, Silla	Área mínima = 7 m ² / persona, altura mínima = 2.70 m	Norte	11.00	293.50		
			Sanitarios	Privada	2	5	0	W. C., Mingitorios, Lavabos	4 escusados y 2 lavabos / 51 a 75 empleados, altura mínima = 2.10 m	Sur	38.50			
			Sala de Espera	Privada	2	20	0	Silla	Altura mínima = 2.70 m	Oeste	54.00			
			Circulación	Publica	-	56	2	-	-	-	190.00			
	Total Subsistema, Área Administrativa (m²)												607.00	20
	ÁREA RECREATIVA	TALLER DE PINTURA	Taller	Publica	1	25	1	Mesa, Banco, Escritorio, Silla	Área mínima = 1 m ² / alumno	Sur	111.00	232.50		
			Aula	Publica	1	25	0	Silla, Mesa	Área mínima = 1 m ² / alumno	Norte	100.00			
			Bodega	Privada	1	2	0	Estante, Locker, Repisa	-	No es relevante	21.50			
TALLER DE ESCULTURA		Taller	Publica	1	25	1	Mesa, Banco, Escritorio, Silla	Área mínima = 1 m ² / alumno	Sur	111.00	232.50			
		Aula	Publica	1	25	0	Silla, Mesa	Área mínima = 1 m ² / alumno	Norte	100.00				
		Bodega	Privada	1	2	0	Estante, Locker, Repisa	-	No es relevante	21.50				
TALLER DE MÚSICA		Taller	Publica	1	25	1	Mesa, Banco, Escritorio, Silla	Área mínima = 1 m ² / alumno	Norte	111.00	232.50			
		Aula	Publica	1	25	0	Silla, Mesa	Área mínima = 1 m ² / alumno	Norte	100.00				
		Bodega	Privada	1	2	0	Estante, Locker, Repisa	-	No es relevante	21.50				
TALLER DE BAILE		Salón de Baile	Publica	1	50	1	Repisa, Estante, Silla	-	Oeste	182.00	212.00			
		Bodega	Privada	1	3	0	Estante, Locker, Repisa	-	No es relevante	30.00				
VESTÍBULO		Sanitarios	Privada	2	2	0	W. C., Mingitorios, Lavabos	2 escusados y 2 lavabos / 100 alumnos, altura mínima = 2.10 m	Sur	125.00	325.00			
		Circulaciones	Publica	-	200	1	-	-	-	200.00				
Total Subsistema, Área Recreativa (m²)												1234.50	31	

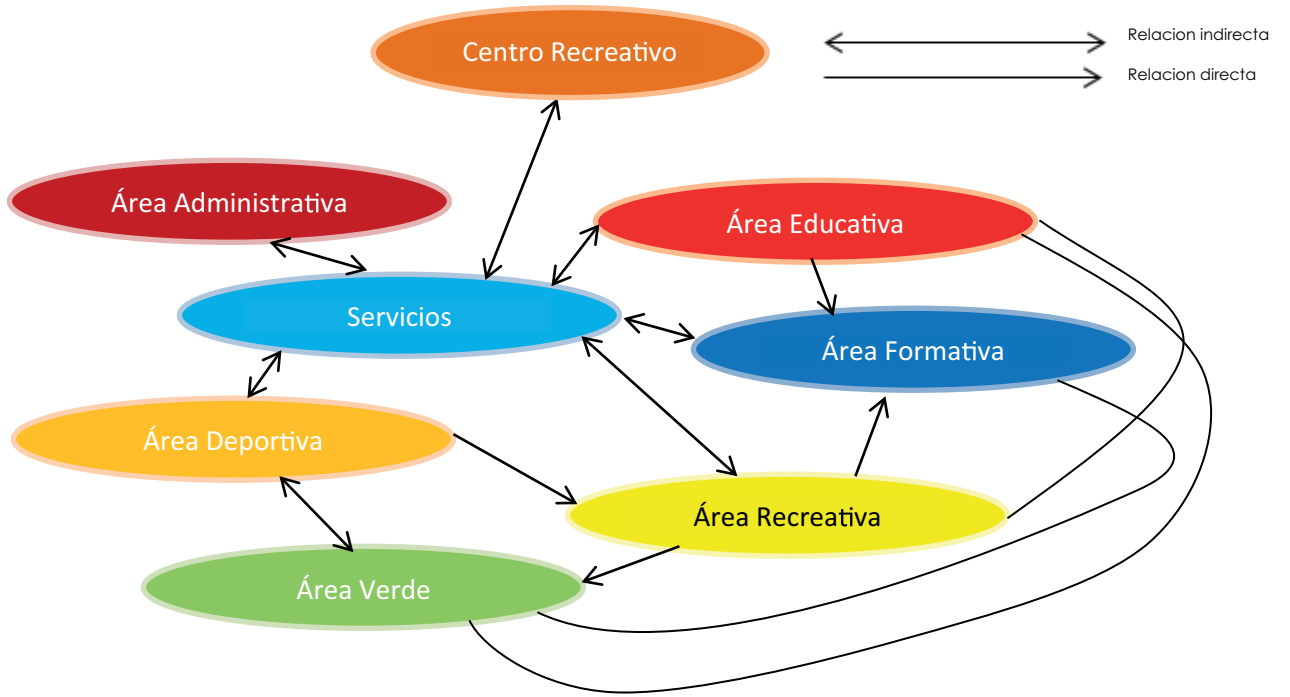
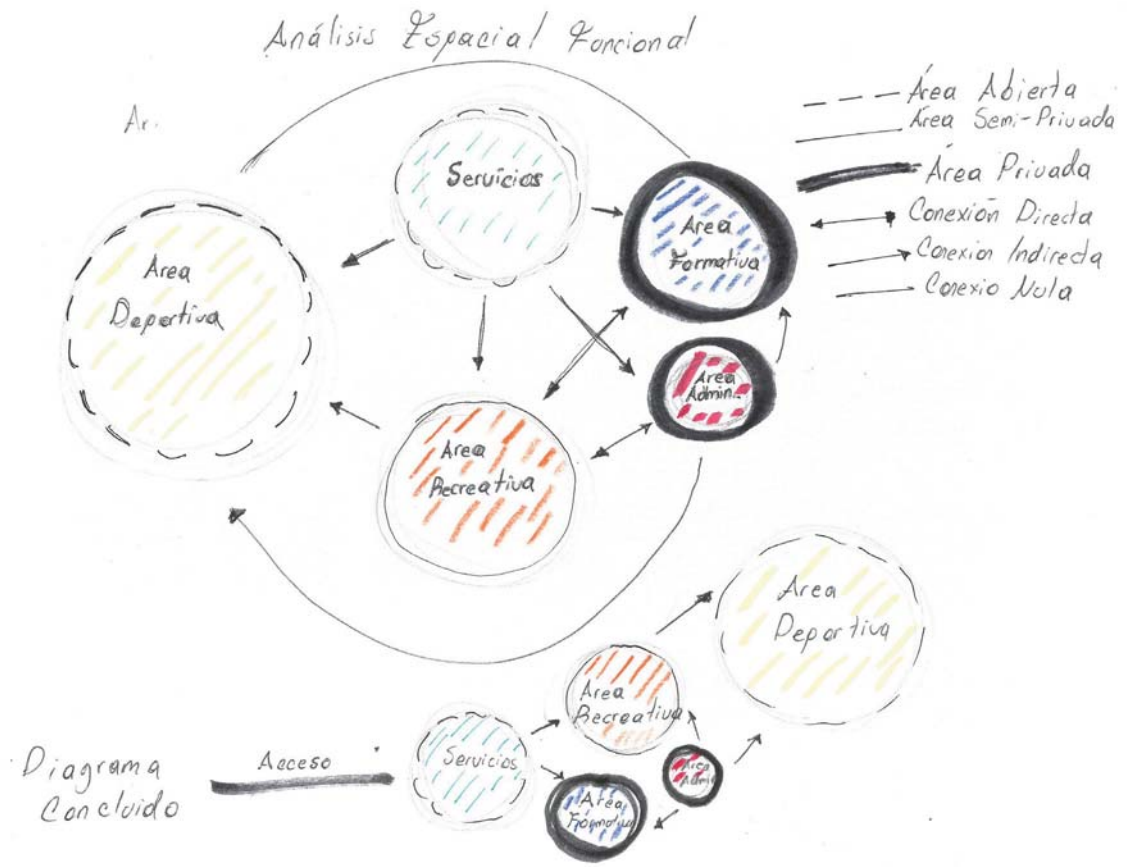
Definición del programa arquitectónico

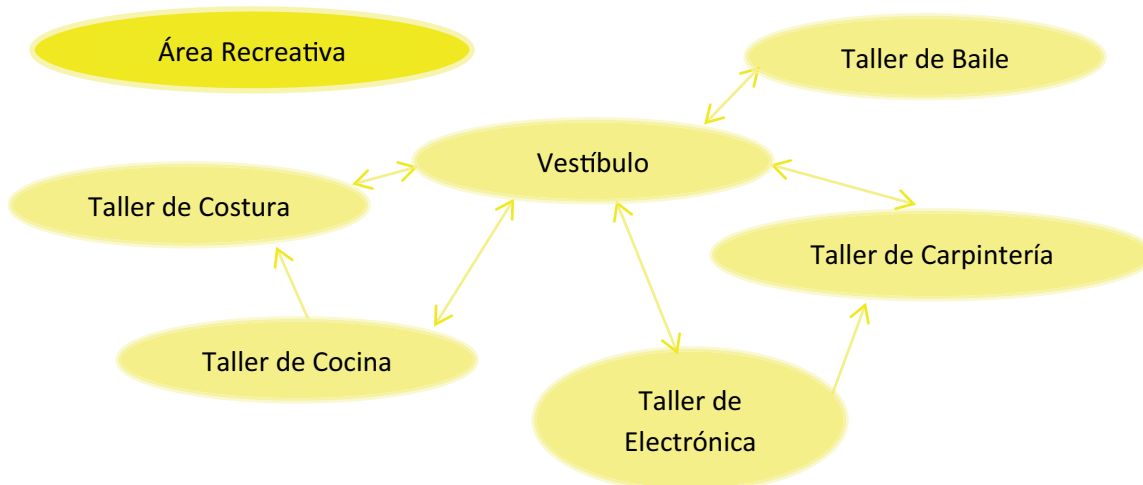
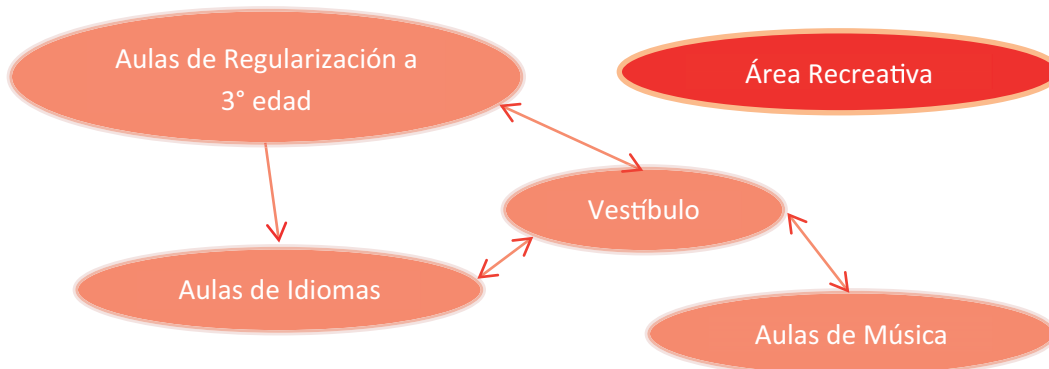
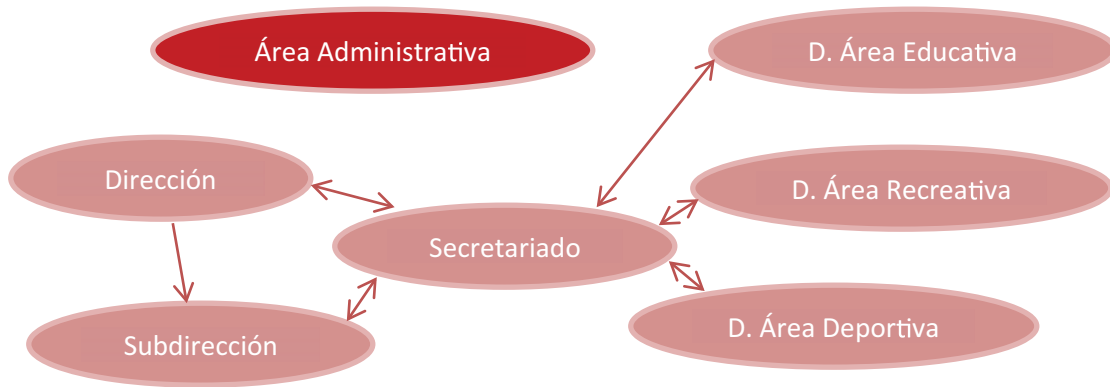
SISTEMA (CONJUNTO), "CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO"	SUBSISTEMA (ÁREA)	COMPONENTE (ESPACIO)	SUBCOMPONENTE (CONTENIDO)	ZONA	NÚM. DE LOCALES	USUARIOS		MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS ARQ. (RCDF)	ORIENTACIÓN	SUBCOMPONENTE (m ²)	COMPONENTE (m ²)	NÚM. DE CAJONES (RCDF)	
						TEMPORALES	PERMANENTES							
SISTEMA (CONJUNTO), "CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO"	ÁREA FORMATIVA	BIBLIOTECA	Recepción	Publica	1	3	1	Escritorio, Silla	Altura mínima = 2.50 m	Oeste	34.00	513.50	1 x c / 60 m ²	
			Zona de Libros	Publica	2	100	0	Estante, Repisas	Altura mínima = 2.50 m	Sur	166.50			
			Zona de Estudio	Publica	2	100	0	Mesa, Silla	Altura mínima = 2.50 m	Norte	304.50			
			Sanitarios	Privada	2	4	0	W. C., Mingitorios, Lavabos	4 escusados y 4 lavabos / 100 personas, altura mínima = 2.10 m	Sur	8.50			
		AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES	Escenario	Privada	1	15	0	-	Altura mínima = 2.50 m	Norte	67.00	454.30	1 x c / 20 m ²	
			Zona de Butacas	Publica	1	211	0	Asiento	Área mínima = 0.50 m ² / persona, altura mínima = 2.50 m	Sur	256.50			
			Cabina Audiovisual	Privada	1	5	1	Escritorio, Silla, Consola de Control Audiovisual	Altura mínima = 2.50 m	Sur	41.20			
			Camerinos	Privada	2	10	10	Silla, Mesa, Closet	Altura mínima = 2.50 m	No es relevante	57.60			
		MUSEO	Sanitarios	Privada	4	6	0	W. C., Mingitorios, Lavabos	4 escusados y 4 lavabos / 200 personas, altura mínima = 2.10 m	Sur	32.00	338.50	1 x c / 100 m ²	
			Zona de Exhibición	Privada	2	5	0	Vitrinas	Altura mínima = 2.30 m	Este	82.50			
			Sanitarios	Privada	2	4	0	W. C., Mingitorios, Lavabos	4 escusados y 4 lavabos / 400 personas, altura mínima = 2.10 m	Sur	40.00			
					Circulación	Publica	-	50	1	-	-	-	216.00	
	Total Subsistema, Área Formativa (m²)												1306.30	35
	ÁREA DEPORTIVA (PLAN MAESTRO)	ZONA DE FUTBOL	Cancha de Futbol	Publica	1	12	0	Portería	-	No es relevante	450	457	1 x c / 75 m ²	
			Bodega	Privada	1	3	0	Estante, Locker, Repisa	-	No es relevante	7			
		ZONA DE BASQUETBOL	Cancha de Basquetbol	Publica	1	10	0	Canasta	-	No es relevante	300	307		
			Bodega	Privada	1	2	0	Estante, Locker, Repisa	-	No es relevante	7			
		ZONA DE PATINAJE	Pista de patinetas y patines	Publica	1	20	0	Barandal	-	No es relevante	100	2200		
			Pista de Bicicletas	Publica	1	40	0	-	-	No es relevante	2100			
ZONA DE ESCALAR		Pared para escalar	Publica	1	10	0	-	-	Norte	50	50			
Total Subsistema, Área Deportiva (m²)												3014.00		40
SERVICIOS	ESTACIONAMIENTO	Cajones	Publica	88	88	18	Tope, Poste	Medidas de cajón = 5.00 m x 2.40 m y 1 p / discapacitados / 25 cajones = 3.80 m x 5.00 m	No es relevante	1200	2100	-		
		Vigilancia	Privada	1	2	1	Mesa, Silla	-	No es relevante	9				
		Circulación	Publica	-	90	1	-	-	-	890				

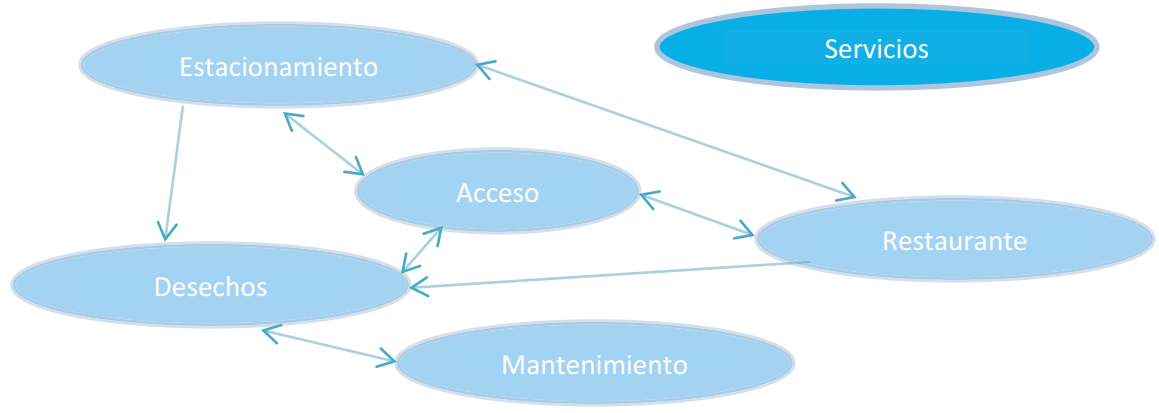
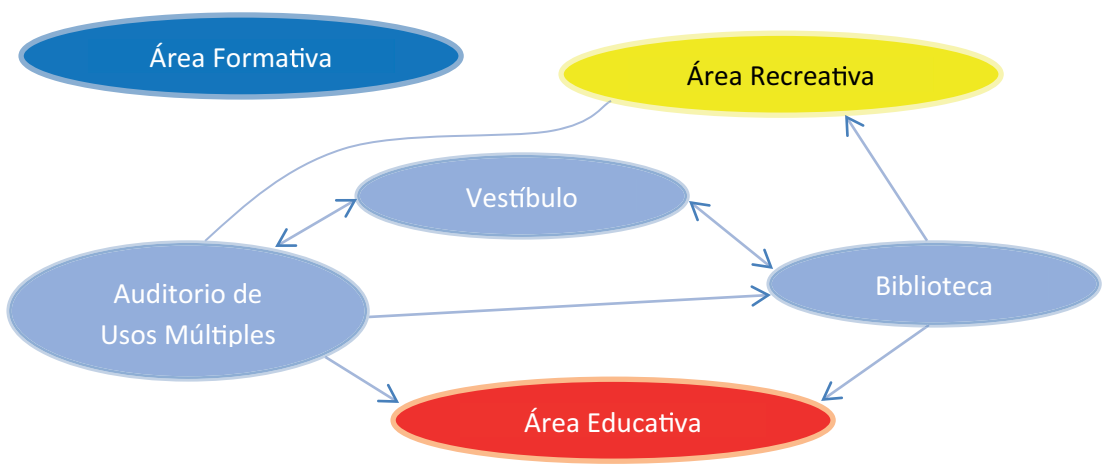
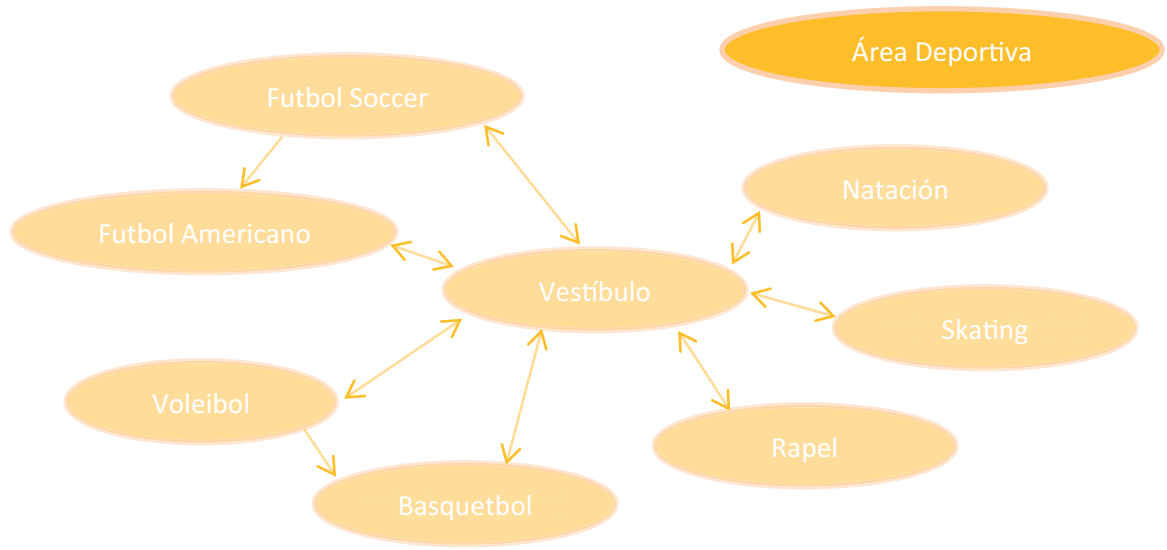
Definición del programa arquitectónico

SISTEMA (CONJUNTO), "CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO"	SUBSISTEMA (ÁREA)	COMPONENTE (ESPACIO)	SUBCOMPONENTE (CONTENIDO)	ZONA	NÚM. DE LOCALES	USUARIOS		MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS ARQ. (RCDF)	ORIENTACIÓN	SUBCOMPONENTE (m ²)	COMPONENTE (m ²)	NÚM. DE CAJONES (RCDF)		
						TEMPORALES	PERMANENTES								
	SERVICIOS	FUNCIONAMIENTO	Subestación	Privada	1	4	0	Subestación	-	Norte	64.50	105.7	1 x c / 200 m ²		
			Cuarto de Control Eléctrico	Privada	1	2	0	Tablero de fuerza	-	Norte	17.00				
			Cuarto de Control Hidroneumático	Privada	1	1	0	Equipo Hidroneumático	-	Este	6.00				
			Vigilancia	Privada	1	2	1	Mesa, Silla	-	No es relevante	18.20				
		MANTENIMIENTO	Cuarto Séptico Administración	Privada	1	2	0	Estante, Repisas	-	Sur	7.00	21.00	-		
			Cuarto Séptico Museo	Privada	1	2	0	Estante, Repisas	-	Sur	7.00				
			Cuarto Séptico Talleres	Privada	1	2	0	Estante, Repisas	-	Sur	7.00				
		Total Subsistema, Área Recreativa (m²)												2226.00	1
		Área Total del Sistema (m²) y Número Total de Cajones del Sistema												8387.80	127
		ÁREA LIBRE	ÁREA VERDE	-	Publica	-	800	0		20 % del área total	-	-	6419.20	-	

Diagramas de funcionamiento







Zonificación



Figura 120. Diagrama Propio. Primera propuesta de zonificación, tomando en consideración las zonas ruidosas en el terreno [Figura]



Figura 121. Diagrama Propio. Segunda propuesta de zonificación, distribución de las áreas de acuerdo a su operación [Figura]



Figura 122. Diagrama Propio. Tercera propuesta de zonificación, redistribución de las áreas de acuerdo a su operación [Figura]



Figura 123. Diagrama Propio. Cuarta propuesta de zonificación, redistribución de las áreas de acuerdo a su operación [Figura]



Figura 124. Diagrama Propio. Quinta propuesta de zonificación, aterrizando la volumetría de los edificios y compactando los espacios entre ellos [Figura]

Zonificación volumétrica

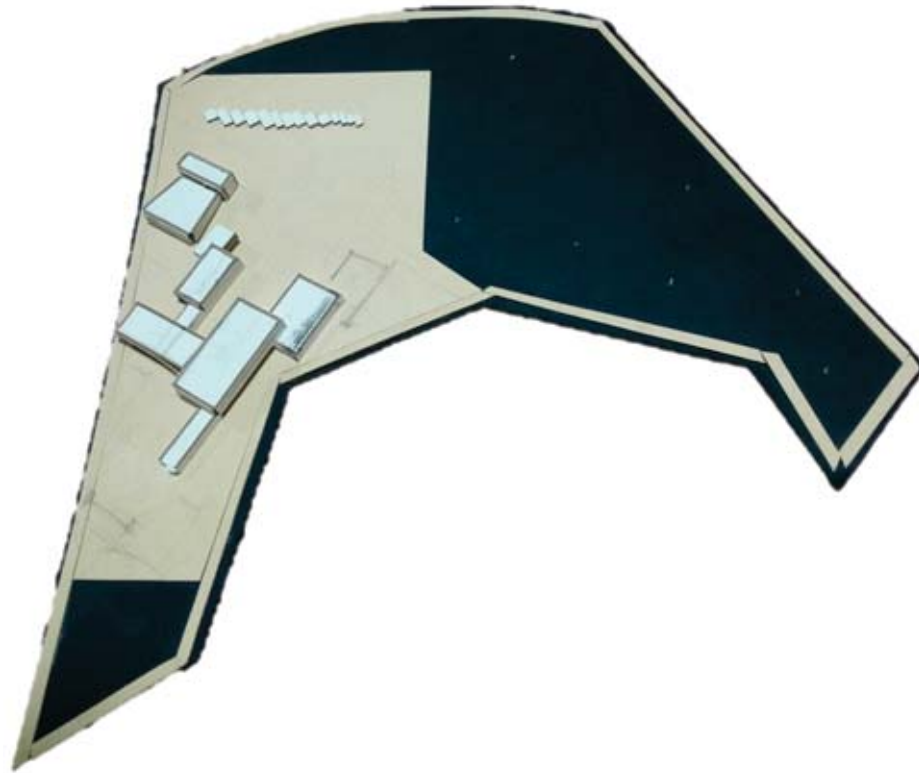


Figura 125. Fotografía Propia. Ejercicio volumétrico final de zonificación, vista en planta [Fotografía]

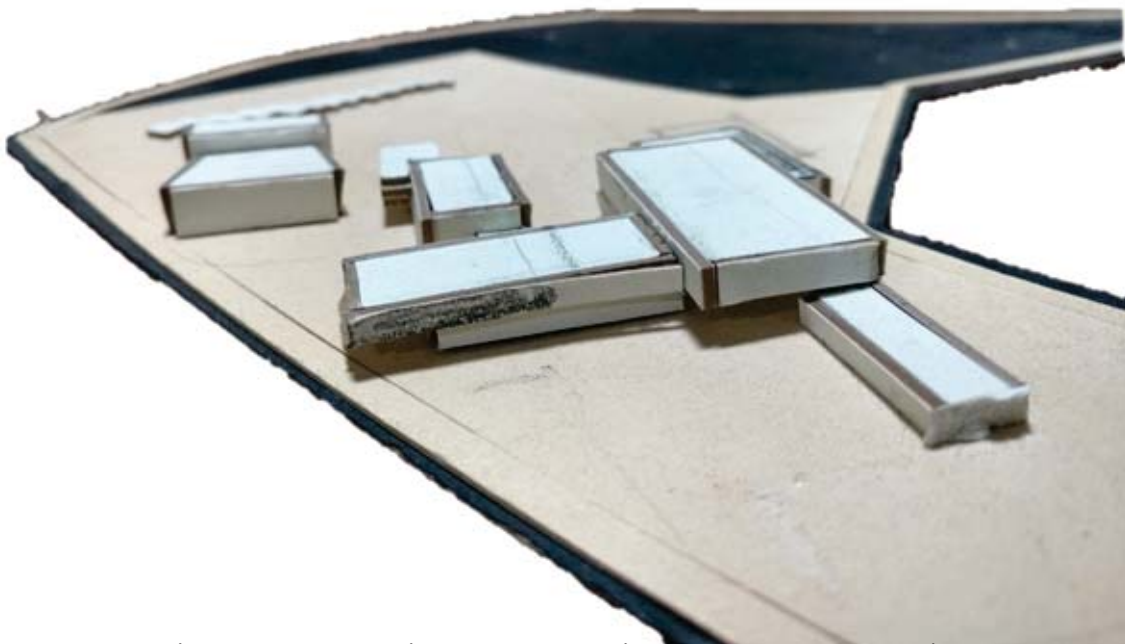


Figura 126. Fotografía Propia. Ejercicio volumétrico final de zonificación, vista lateral izquierda [Fotografía]

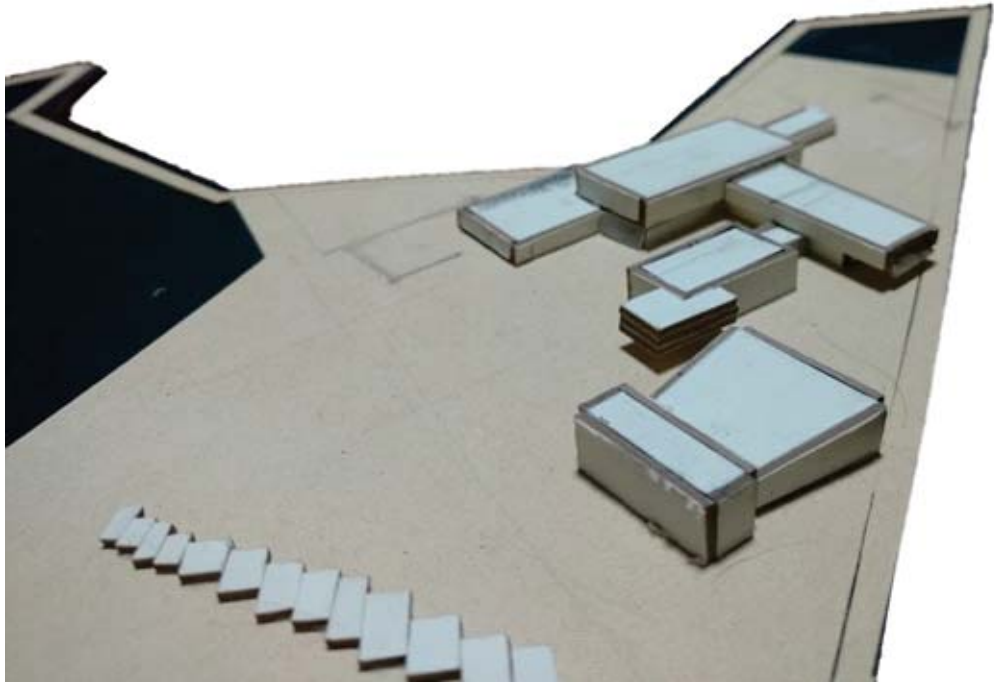


Figura 127. Fotografía Propia. *Ejercicio volumétrico final de zonificación, vista lateral derecha* [Fotografía]

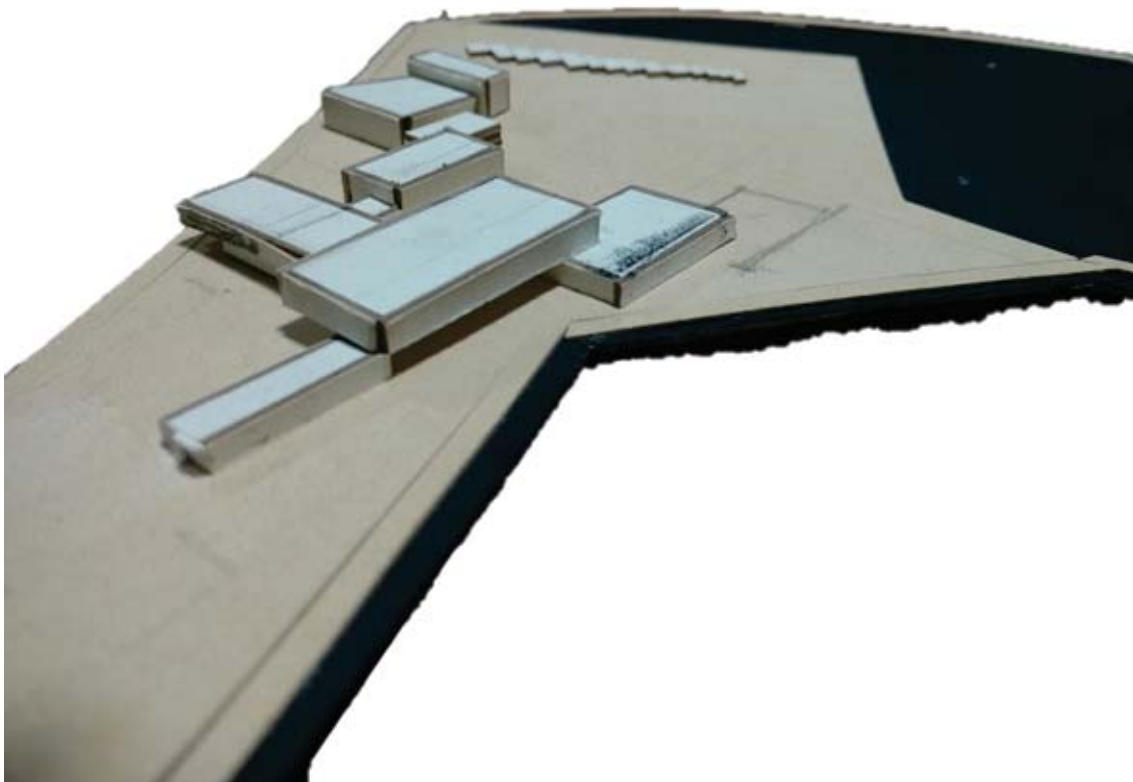
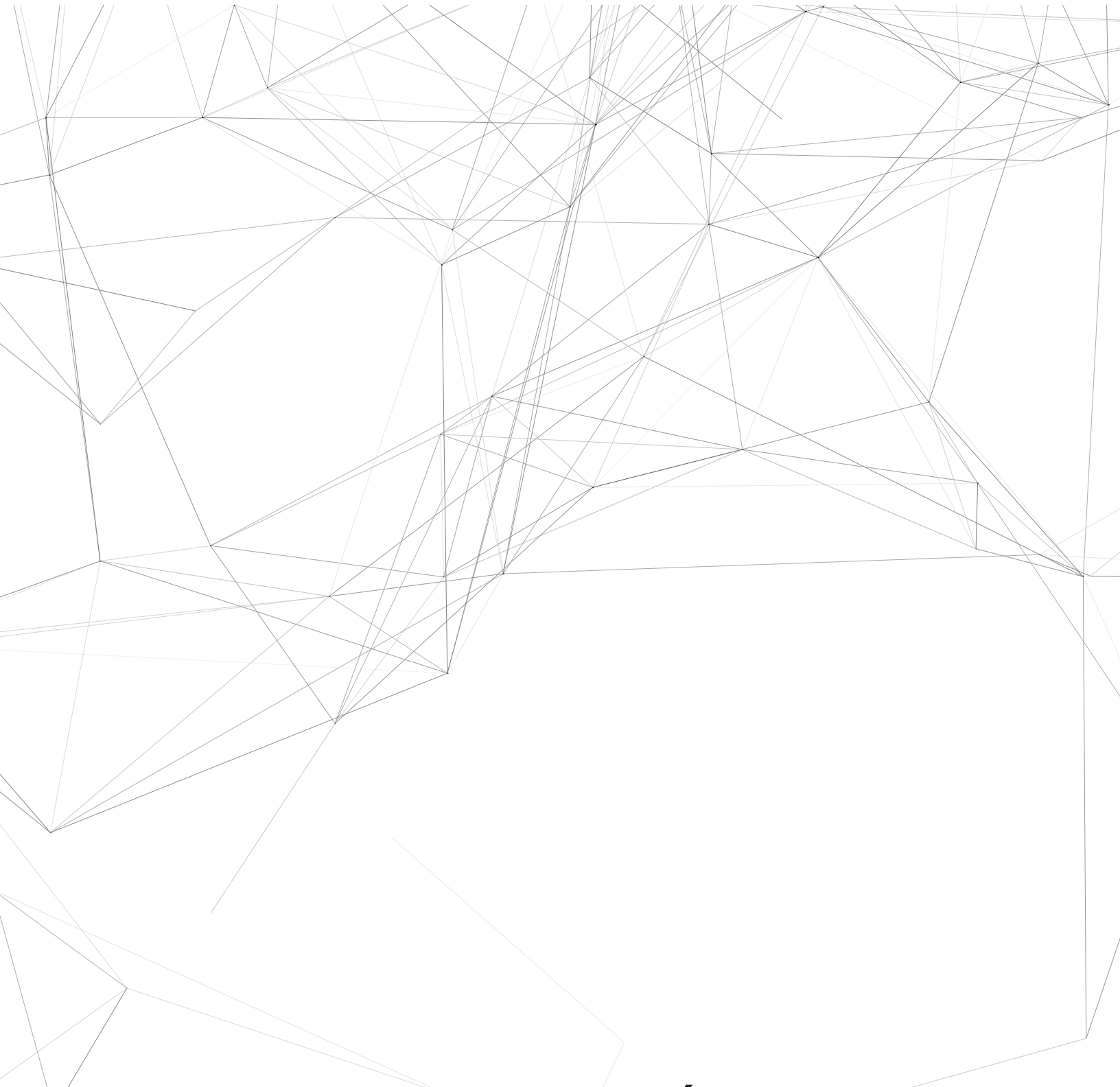


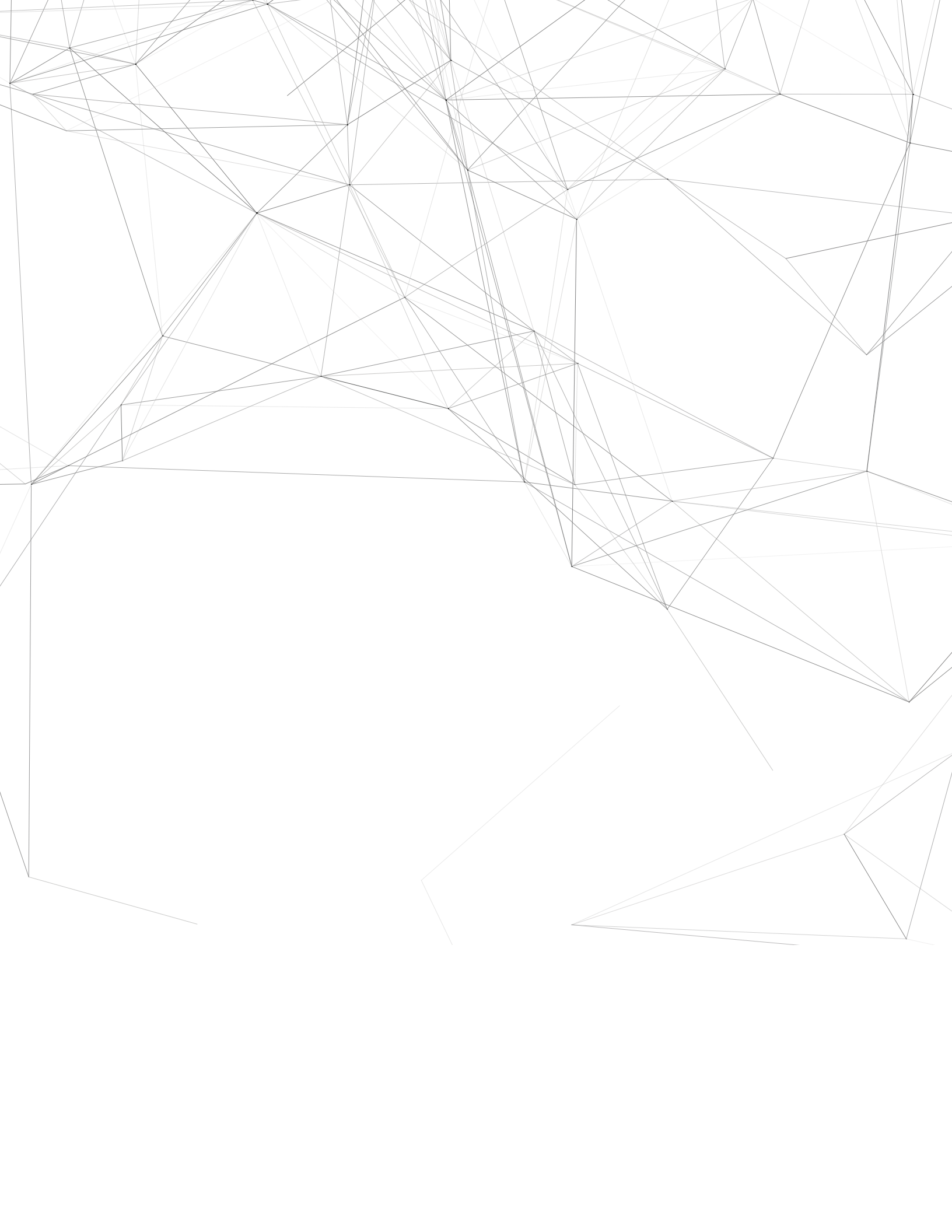
Figura 128. Fotografía Propia. *Ejercicio volumétrico final de zonificación, vista posterior* [Fotografía]

Resolución

Haber analizado todos los análogos tanto material como espacialmente, y plasmar las diferentes zonificaciones de acuerdo al programa arquitectónico, sustentó las bases de diseño para mi proyecto y repercutió en el acomodo de cada edificio propuesto dentro del conjunto. Es así como la concepción de mi propuesta tomó forma y abrió paso al resultado final, donde existe una armonía en todos los espacios del proyecto, a causa de que cada elemento se une y convive adecuadamente con el medio. De esta manera la zona cambia su percepción y el lugar logra producir el cambio del que tanto he hablado.



CAPÍTULO V



Proyecto

Enfoque del proyecto

Después de haber estudiado los diferentes temas a fondo que se relacionan con mi producto final, llegue a este resultado, el cual por medio de 39 planos, se entiende por sí solo.

Este proyecto une en un mismo sitio, actividades direccionadas hacia las bellas artes con algunas actividades deportivas, gracias a la cantidad de metros cuadrados que hay en el terreno. Es importante mencionar que el proyecto cuenta con muchos espacios abiertos, con el propósito de relacionar a la ciudad con el proyecto e invitar a su gente al interior de los edificios.

Cabe destacar que el proyecto arquitectónico se desplanta únicamente en el 25 % total del predio, dejando los demás metros cuadrados como espacios ajardinados para generar un pulmón dentro del municipio.

Otro aspecto que consideré fue el estilo que debía tomar el proyecto y después de analizar todos los análogos, retomé muchas ideas de algunos arquitectos que hacen del concreto, un arte, así

que tomé este material como base en la percepción de mi conjunto.

Habiendo dado los puntos más importantes, abro paso a la presentación de mi proyecto final, que en mi opinión puede hacer un cambio profundo en zonas problemáticas como lo es Ciudad Nezahualcóyotl.





Figura 129. Diagrama Próprio. Centro de Desarrollo Artístico en Ciudad Nezahualcóyotl, plaza de acceso principal
[Figura]: NOTA: el punto de enfoque de esta imagen se encuentra representado en el plano A-02



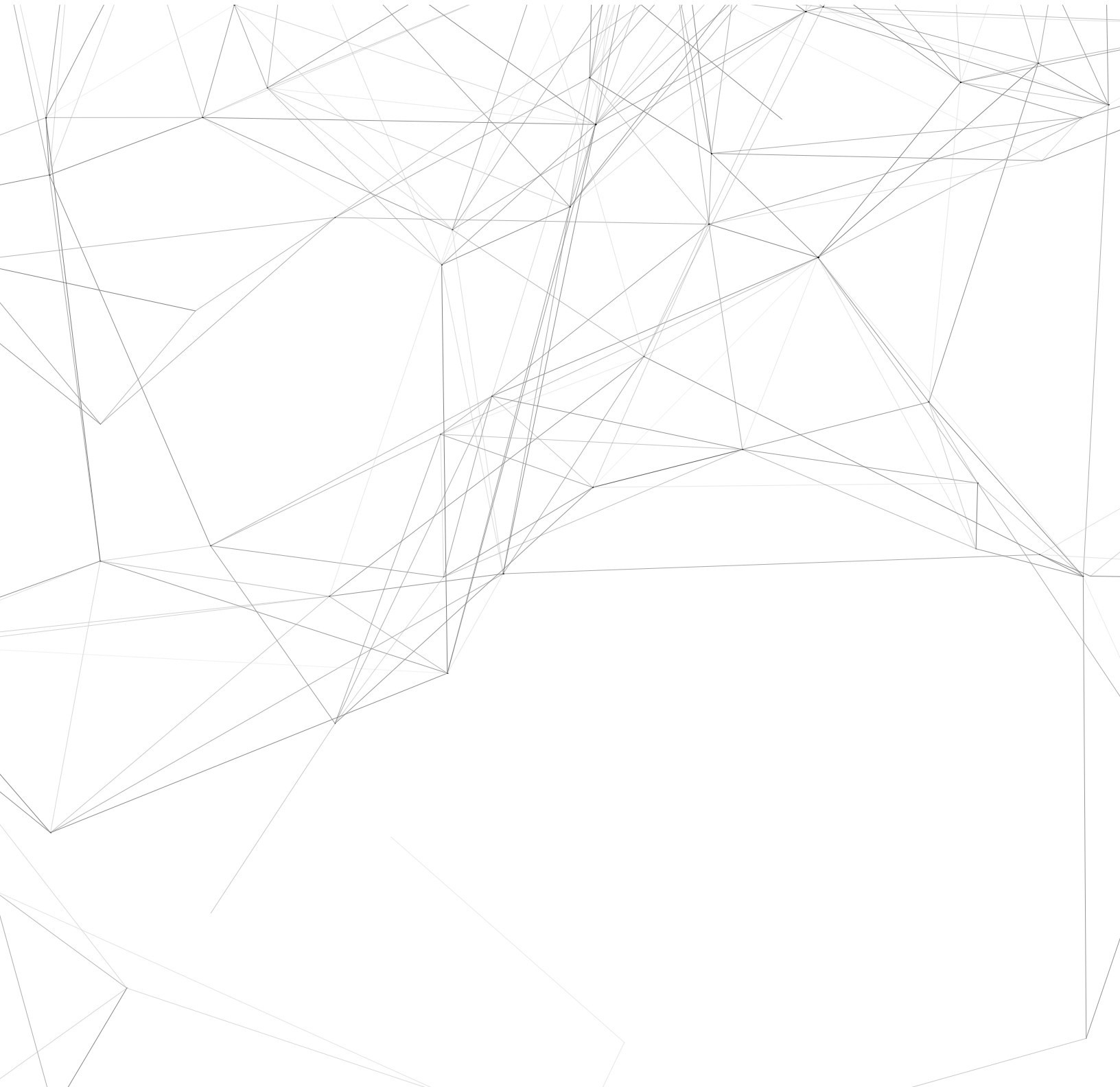
Figura 130: Diagrama Propio: Centro de Desarrollo Artístico en Ciudad Nezahualcáyotl, patio secundario de reunión, vista exterior de la administración y aulas [Figura]. NOTA: el punto de enfoque de esta imagen se encuentra representado en el plano A-02.





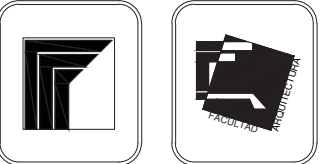
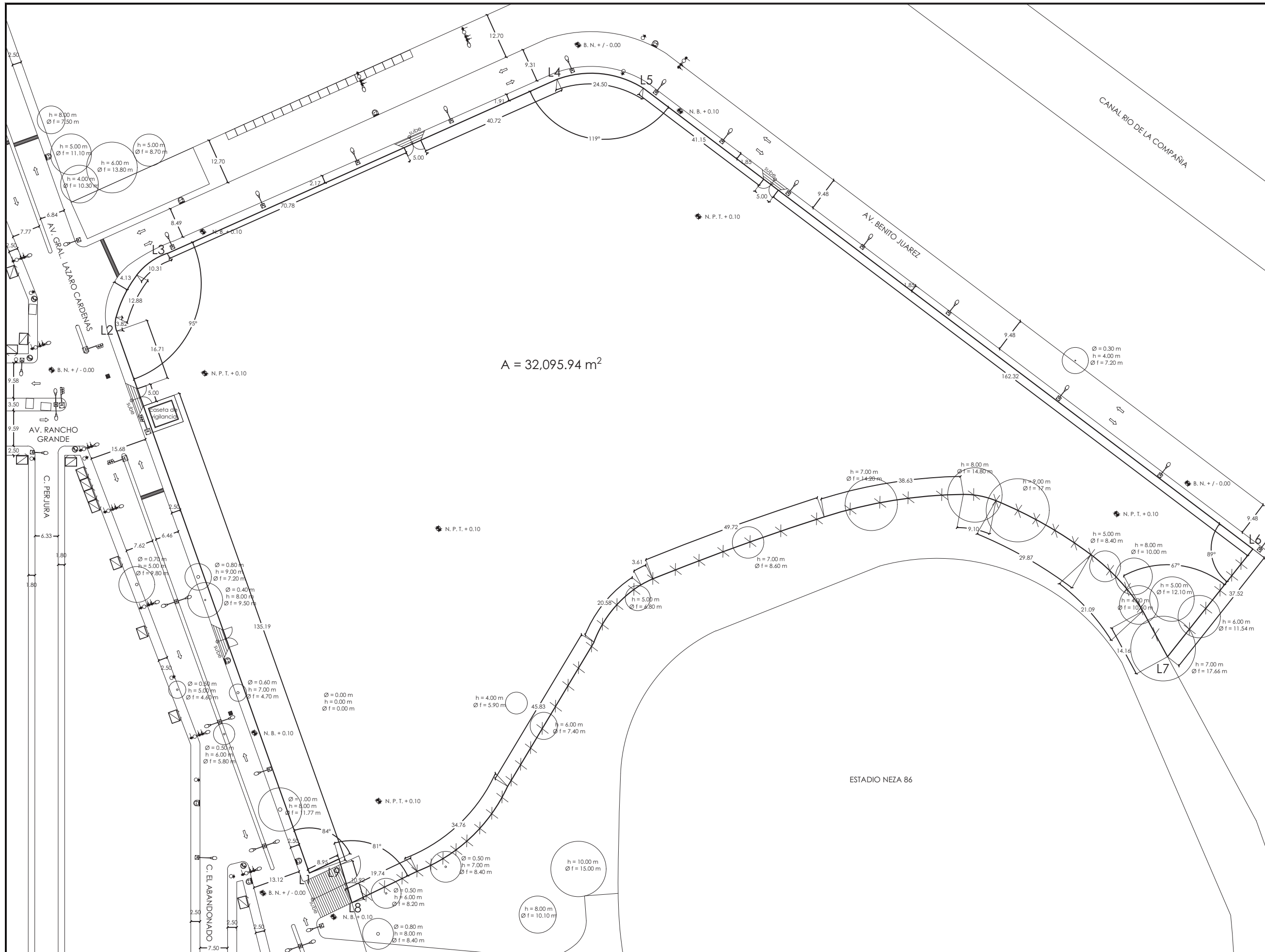
Figura 131. Diagrama Propio. Centro de Desarrollo Artístico en Ciudad Nezahualcóyotl, vista exterior del salón de baile [Figura]. NOTA: el punto de enfoque de esta imagen se encuentra representado en el plano A-02





Plano preliminar





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

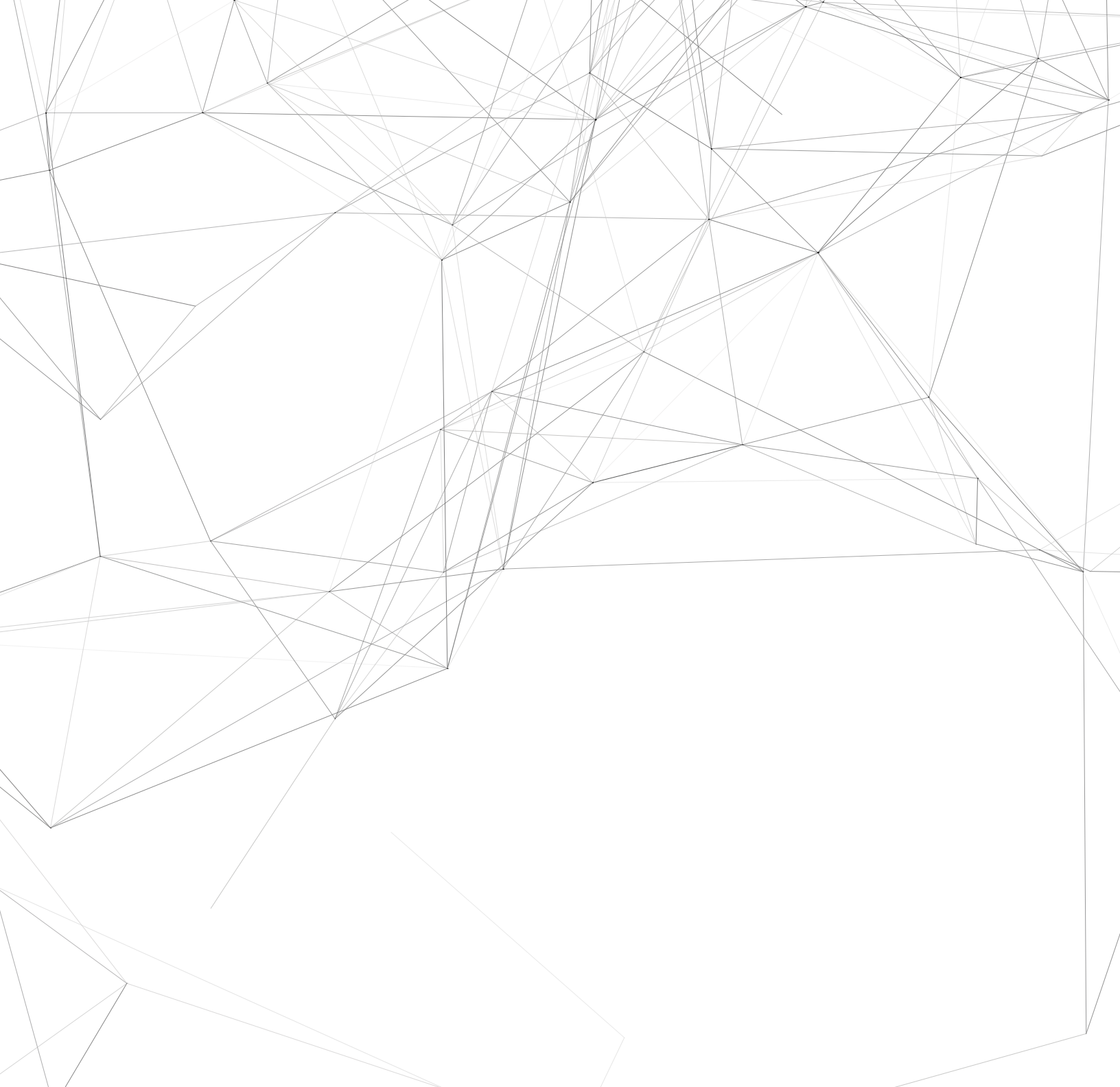
Poste de luz	Coladera pluvial de banqueta
Poste de teléfono	Coladera pluvial de piso
Árbol	Lámpara de alumbrado público
Lámpara de alumbrado público	Comercio semifijo
Sentido vial	Comercio informal
Banco de nivel	Caseta telefónica
Nivel de piso terminado	Malla
Nivel de banqueta	Semáforo
Poligonal envolvente	

ESCALA GRÁFICA
0 5.00 10.00 15.00 20.00 30.00

FECHA FEBRERO 2019 PLANO ESTADO ACTUAL DEL TERRENO ELEGIDO

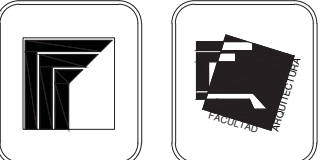
ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:1000 EA - 01



Proyecto arquitectónico





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO

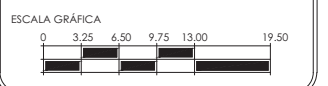


UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

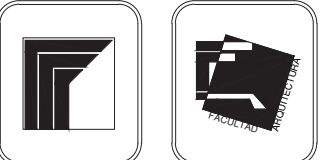
	NIVEL
	CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	ACCESO
	NIVEL DE PISO TERMINADO, PLANTA
	EJE
	CORTE
	PROYECCIÓN
	TEZONTLE
	PASTO



FECHA FEBRERO 2019 PLANO PLANTA DE CONJUNTO

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:650 A - 01



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

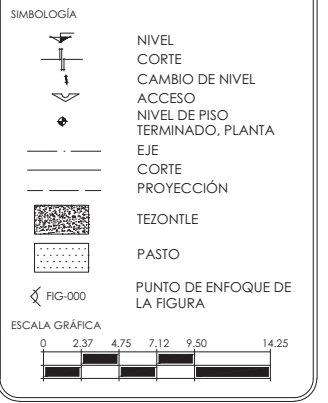
ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

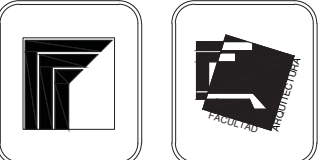
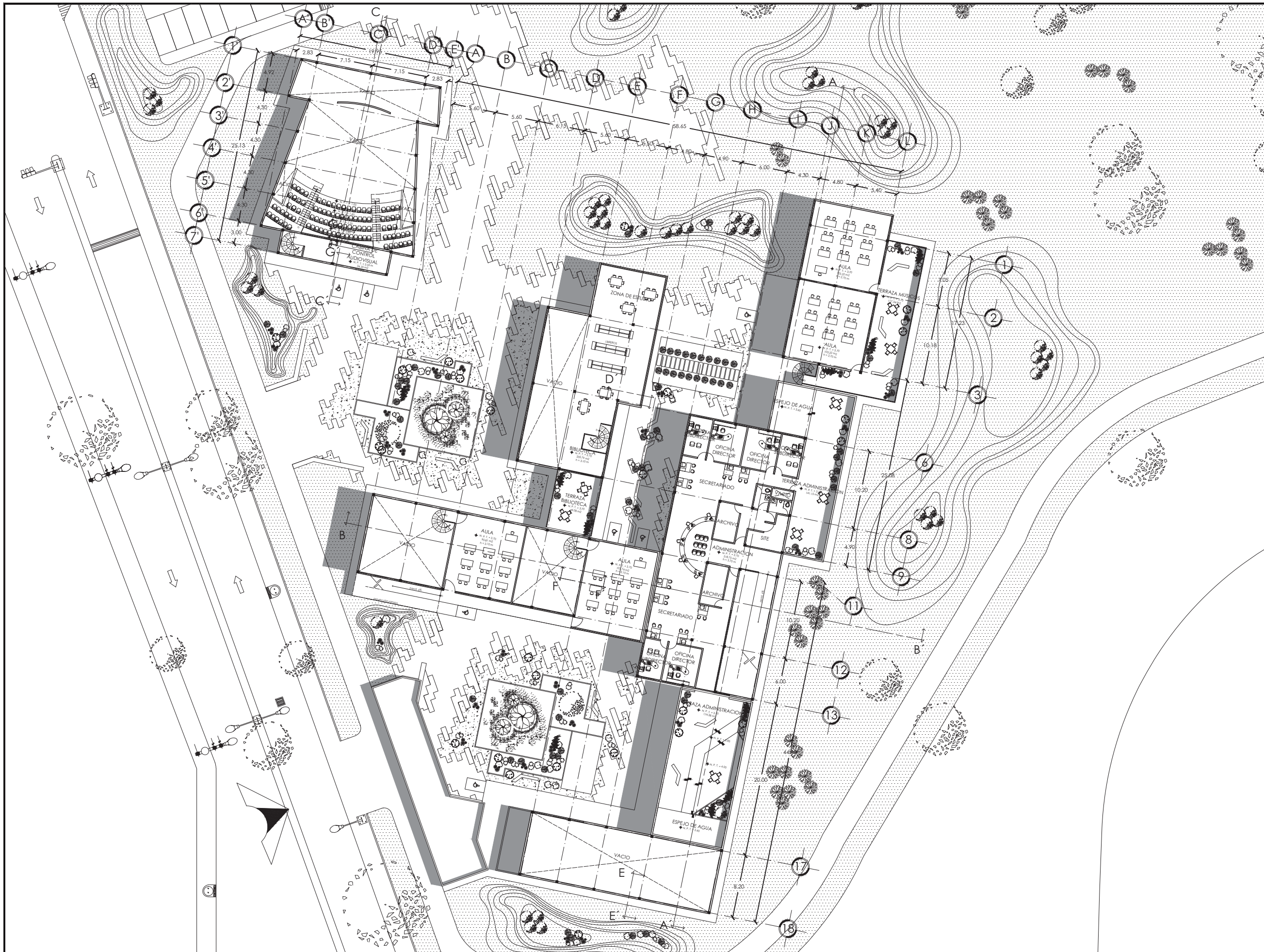
NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.



FECHA FEBRERO 2019 PLANO PLANTA BAJA

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:475 A - 02



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
 ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
 MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
 MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO

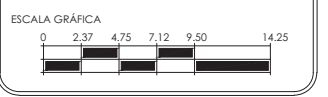


UBICACIÓN
 AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
 COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
 EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
 1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
 2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

	NIVEL
	CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	ACCESO
	NIVEL DE PISO TERMINADO, PLANTA
	EJE
	CORTE
	PROYECCIÓN
	TEZONTLE
	PASTO



FECHA FEBRERO 2019 PLANO PLANTA ALTA

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:475 A - 03

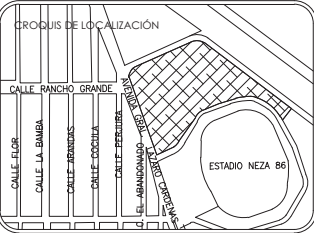


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO

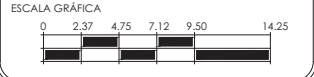


UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

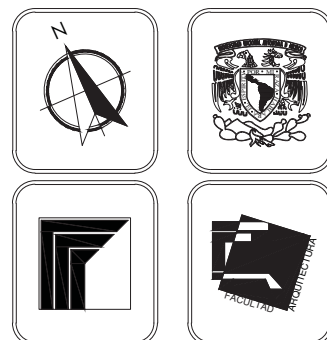
	NIVEL
	CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	ACCESO
	NIVEL DE PISO TERMINADO, PLANTA
	EJE
	CORTE
	PROYECCIÓN
	TEZONTLE
	PASTO



FECHA FEBRERO 2019 PLANO PLANTA DE TECHOS

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:475 A - 04



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
 ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
 MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
 MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO

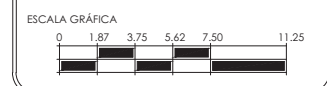


UBICACIÓN
 AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
 COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
 EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
 1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
 2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

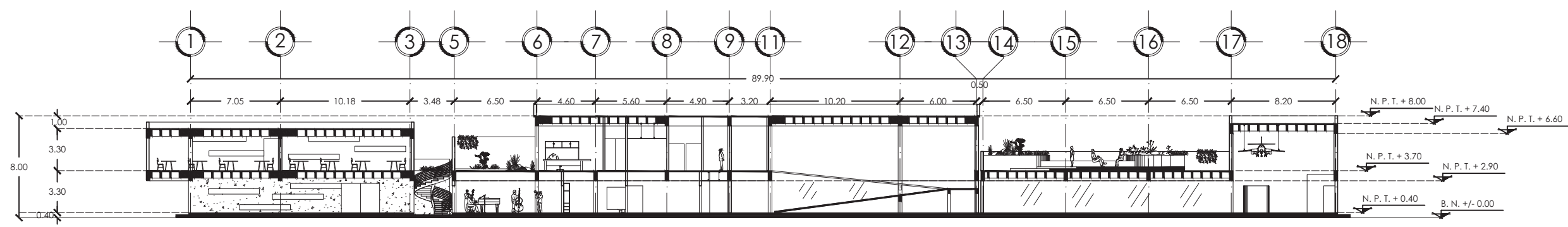
	NIVEL
	CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	ACCESO
	NIVEL DE PISO TERMINADO, PLANTA
	EJE
	CORTE
	PROYECCIÓN
	CONCRETO APARENTE



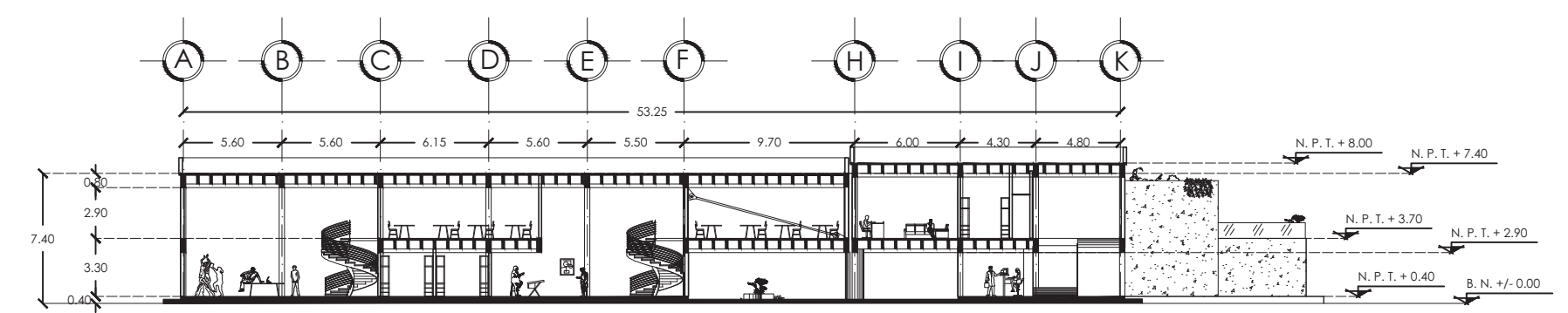
FECHA FEBRERO 2019 PLANO CORTES

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

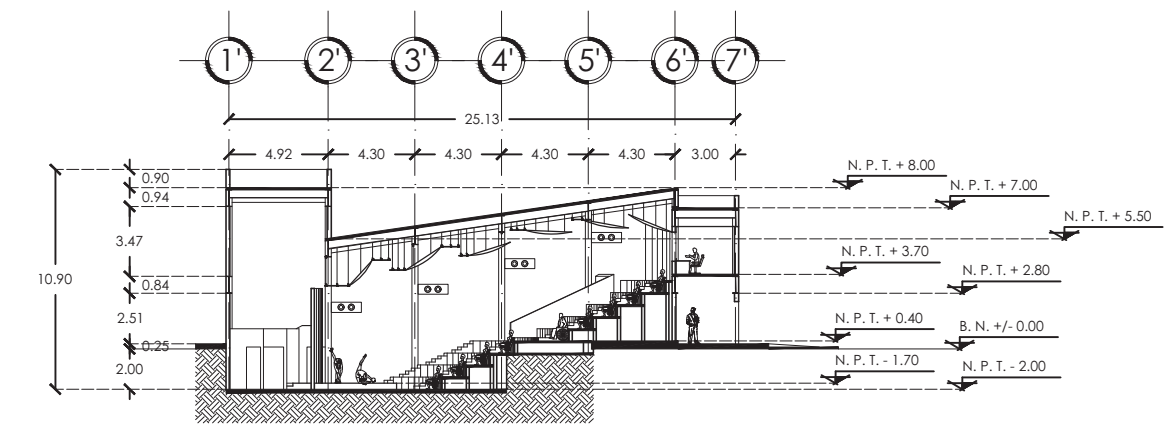
ESCALA 1:375 A - 05



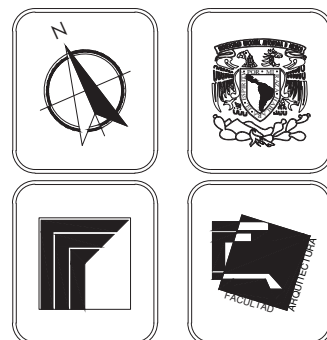
CORTE A - A'



CORTE B - B'



CORTE C - C'



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO
CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO
CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO

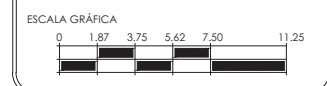


UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

	NIVEL
	CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	ACCESO
	NIVEL DE PISO TERMINADO, PLANTA
	EJE
	CORTE
	PROYECCIÓN
	CONCRETO APARENTE



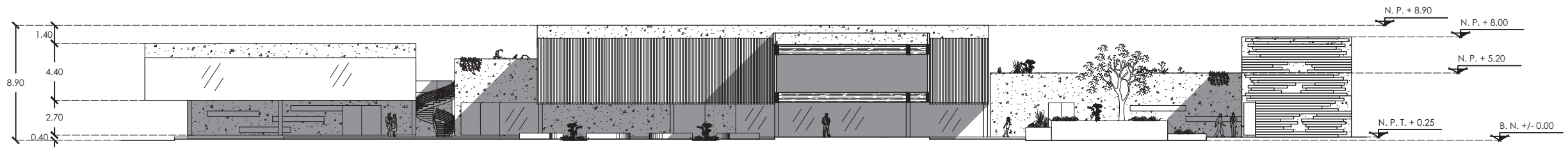
FECHA
FEBRERO 2019

PLANO
FACHADAS

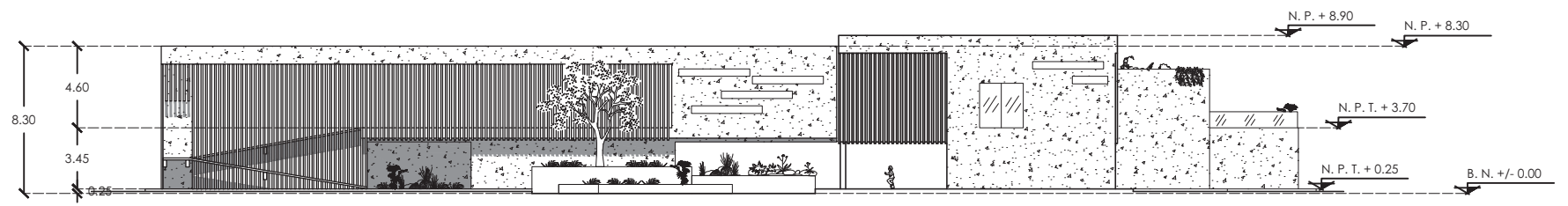
ACOTACIÓN
MTS

PARTIDA
A - 06

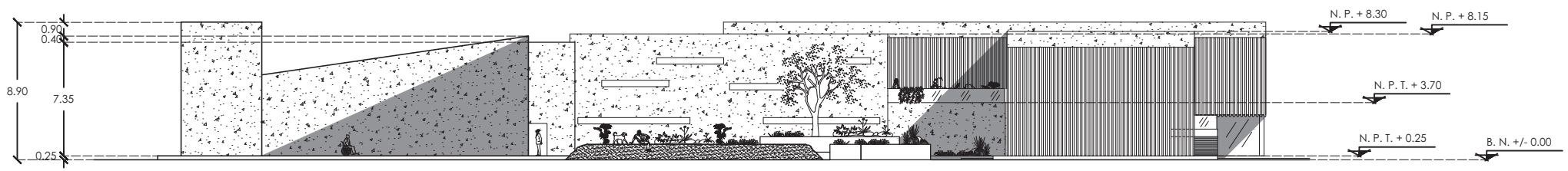
ESCALA
1:375



FACHADA ESTE - ADMINISTRACIÓN



FACHADA NORTE



FACHADA ESTE - AUDITORIO



Modelo del “Centro de Desarrollo Artístico”



Figura 132. Diagrama Propio. Centro de Desarrollo Artístico en Ciudad Nezahualcóyotl, plaza de acceso principal [Figura]. NOTA: el punto de enfoque de esta imagen se encuentra representado en el plano A-02

Los espacios exterior e interior, se correlacionan entre sí a través de un acceso abierto, permitiendo un dialogo amistoso entre el usuario y el proyecto.



El paisaje se convierte en un elemento de diseño que une los diferentes patios y le brinda una percepción diferente al conjunto.





Figura 133. Diagrama Propio. Centro de Desarrollo Artístico en Ciudad Nezahtualcōyotl, patio secundario de reunión, vista exterior de biblioteca, administración y aulas [Figura]. NOTA: el punto de enfoque de esta imagen se encuentra representado en el plano A-02

Las fachadas se componen de elementos acristalados transparentes que permiten una vigilancia natural, desde adentro hacia afuera y viceversa.





Figura 134. Diagrama Propio. *Recepción del área administrativa* [Figura]. NOTA: el punto de enfoque de esta imagen se encuentra representado en el plano A-02



La celosía del museo produce un aspecto de interacción y dinamismo, extendiendo una invitación a los jóvenes para explorar el sitio.



Figura 135. Diagrama Propio. Fachada reticulada de la sala de exhibiciones [Figura]. NOTA: el punto de enfoque de esta imagen se encuentra representado en el plano A-02



Figura 136. Diagrama Propio. *Fachada principal del edificio de talleres* [Figura]. NOTA: el punto de enfoque de esta imagen se encuentra representado en el plano A-02

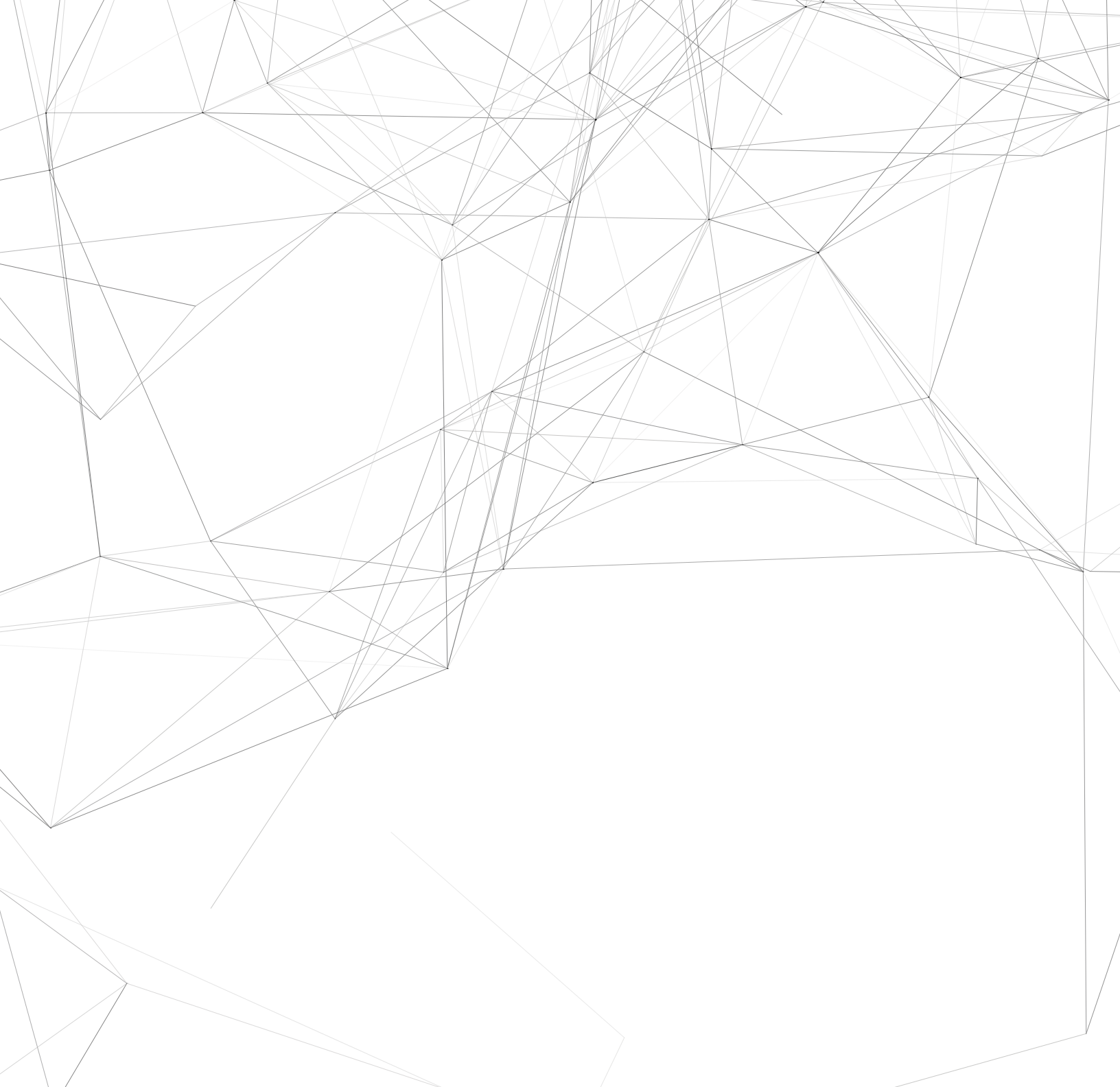
El concreto fusiona todos los componentes del medio y los materializa para otorgarle una intención adecuada al proyecto.



El juego de volúmenes, alturas y materiales origina espacios de conexión entre las diferentes edificaciones, que son aprovechadas para crear una atmosfera única en la zona.

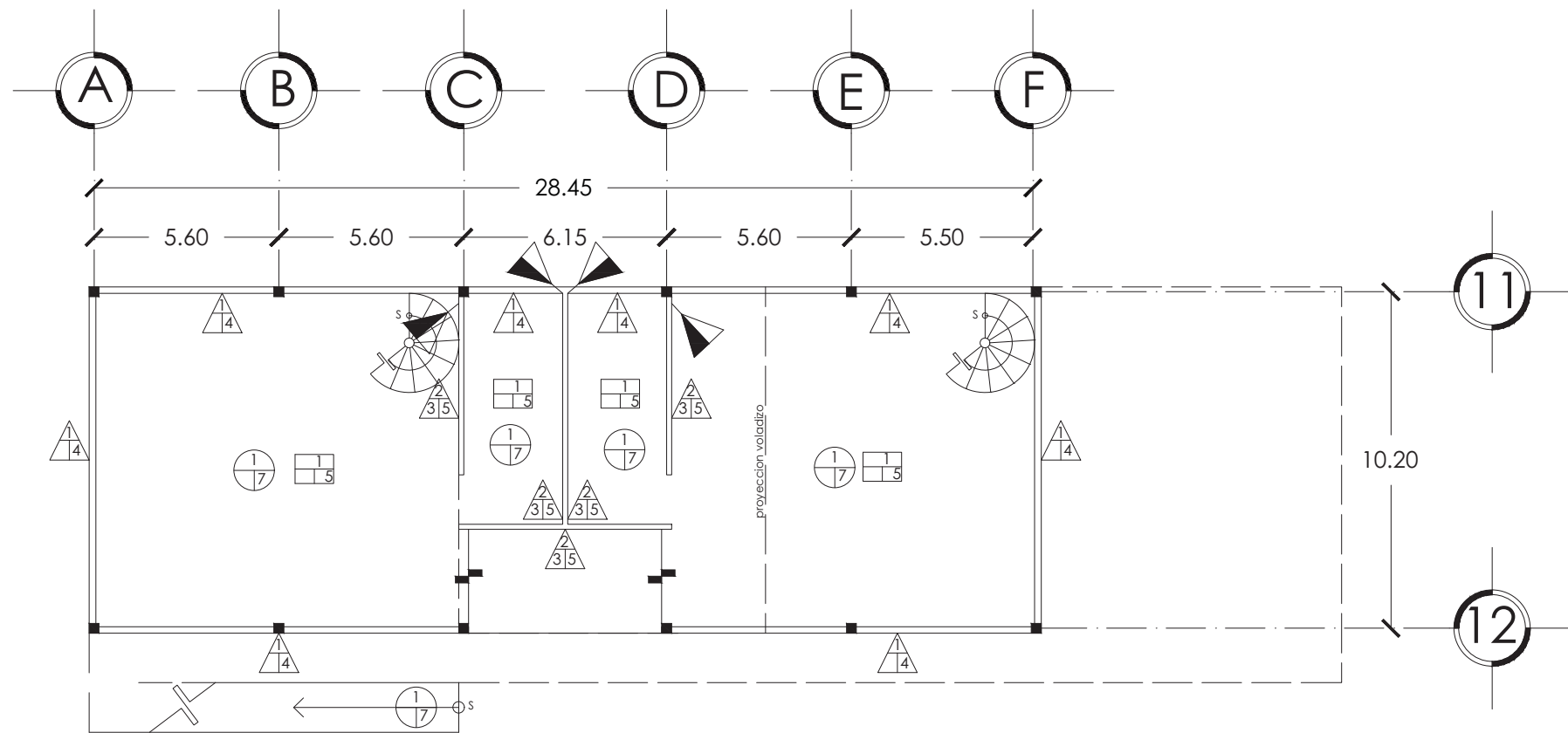


Figura 137. Diagrama Propio. *Patio de unión del área administrativa y los talleres* [Figura]. NOTA: el punto de enfoque de esta imagen se encuentra representado en el plano A-02

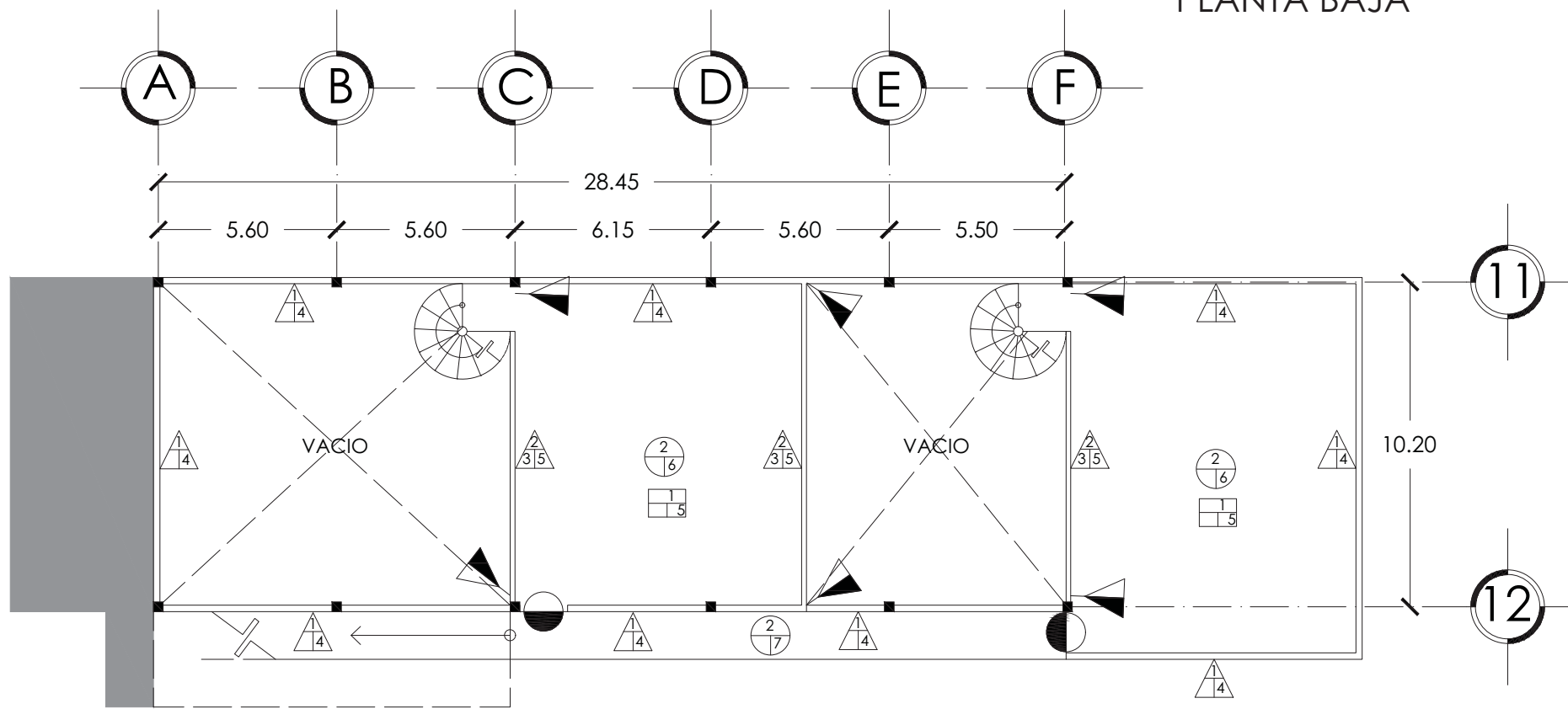


Propuesta de acabados





TALLERES
PLANTA BAJA

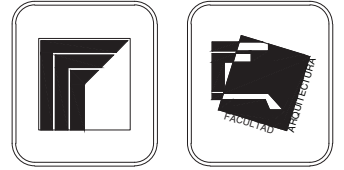


TALLERES
PLANTA ALTA

PISOS	
1	Losa tapa de concreto armado, f'c 250 kg/cm ²
2	Losa nervada de concreto armado de 10 cm, f'c 250 kg/cm ²
3	Adhesivo para porcelanato a base de cemento modificado con resinas en polvo, marca Crest
4	Porcelanato "Serpenggiato pulido", marca INTERCERAMIC 60 x 120 cm color blanco
5	Concreto pulido, a base de polímero color negro
6	Concreto pulido, a base de polímero color blanco, acabado brillante
7	Concreto pulido
8	Porcelanato "Travertino Tivoli", marca INTERCERAMIC 50 x 100 cm color blanco
9	Sistema de entrepiso Losacero de 12 cm
10	Sistema de entrepiso acústico Losacero de 12 cm
11	Duela de madera Acústica

MUROS	
1	Muro de concreto armado
2	Muro de block de concreto, de 15 cm x 20 cm x 40 cm
3	Aplanado fino en yeso
4	Acabado aparente
5	Pintura vinílica, acabado semimate, color blanco
6	Pintura vinílica, acabado semimate color negro
7	Panel acústico reticulado de madera perforada circular y lamas a cada 5.5 cm de 9 cm x 2 cm
8	Panel acústico de madera perforada circular, de 240 cm x 60 cm

PLAFONES	
1	Losa nervada de 60 cm x 60 cm, con traves de 15 cm x 15 cm
2	Losa firme de concreto armado de 12 cm
3	Sellador mezclada a proporción con pintura vinílica color blanco
4	Pintura vinílica, acabado semimate color blanco
5	Acabado aparente
6	Panel multicapa acústico de madera
7	Sistema de entrepiso Losacero de 12 cm



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEYARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

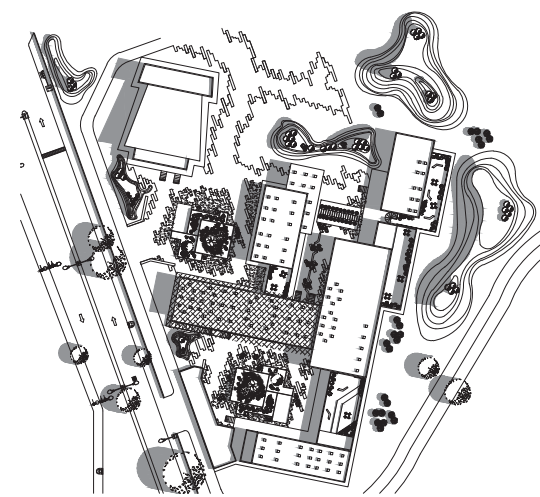
- CORTE
- CAMBIO DE NIVEL
- EJE
- PROYECCIÓN
- BASE
- ACABADO FINAL
- ACABADO INICIAL
- MARCA UN CAMBIO DE ACABADO/MATERIAL EN EL MURO
- MARCA UN CAMBIO DE ACABADO/MATERIAL EN EL PISO

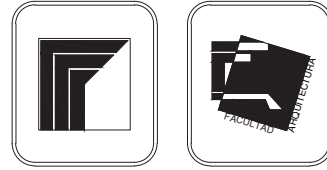
ESCALA GRÁFICA
0 1.00 2.00 3.00 4.00 6.00

FECHA FEBRERO 2019 PLANO ACABADOS TALLERES

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:200 AC - 01



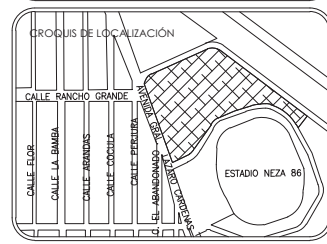


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
 ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEYARA
 MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
 MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO
 CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO
 CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
 AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
 COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
 EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
 1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
 2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

- CORTE CAMBIO DE NIVEL
- EJE
- PROYECCIÓN
- BASE ACABADO FINAL
- ACABADO INICIAL
- MARCA UN CAMBIO DE ACABADO/MATERIAL EN EL MURO
- MARCA UN CAMBIO DE ACABADO/MATERIAL EN EL PISO

ESCALA GRÁFICA
 0 1.25 2.50 3.75 5.00 7.50

FECHA
 FEBRERO 2019

PLANO
 ACABADOS ADMINISTRACIÓN

ACOTACIÓN
 MTS

PARTIDA
 AC - 02

ESCALA
 1:250

1/2/3 PISOS

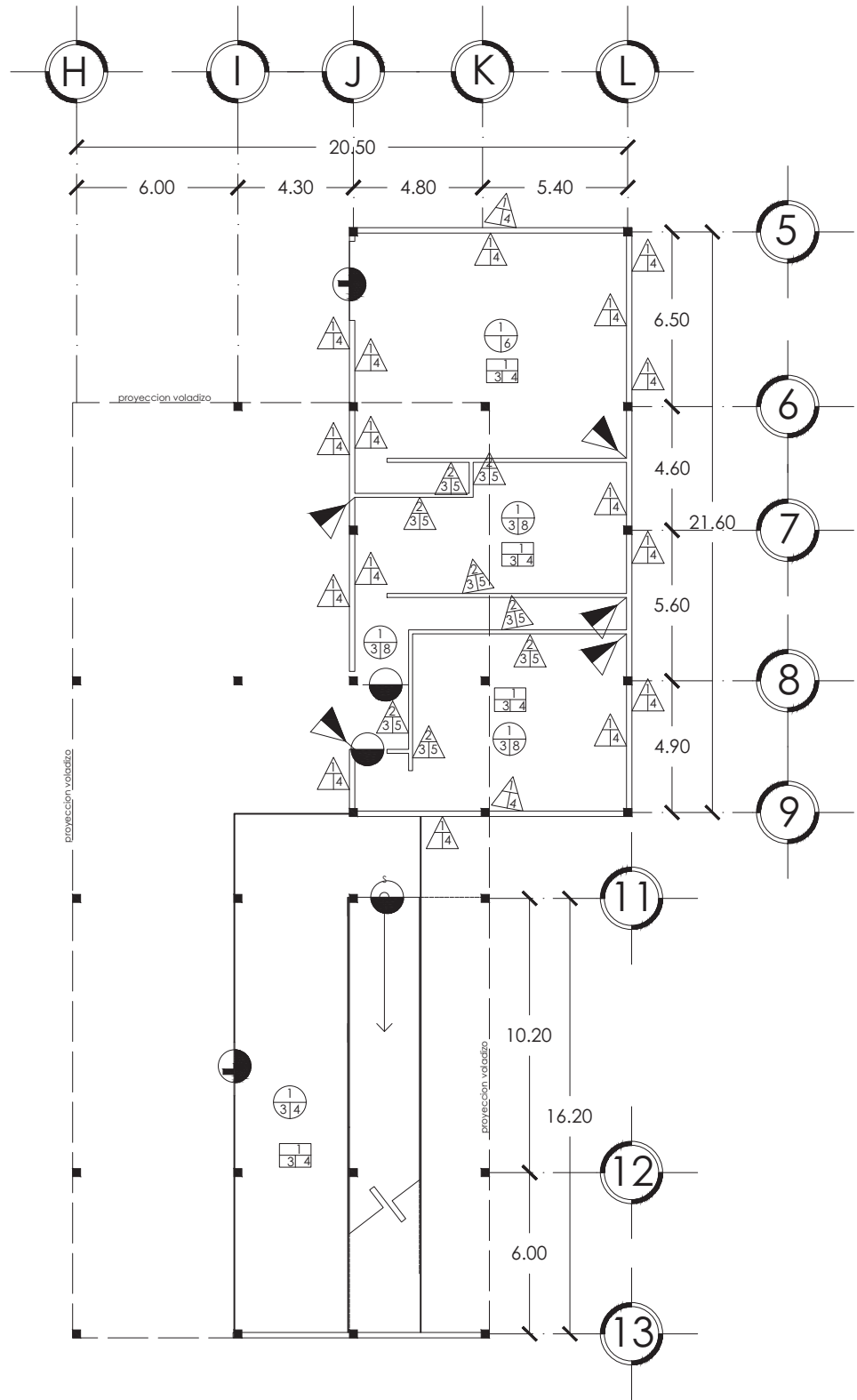
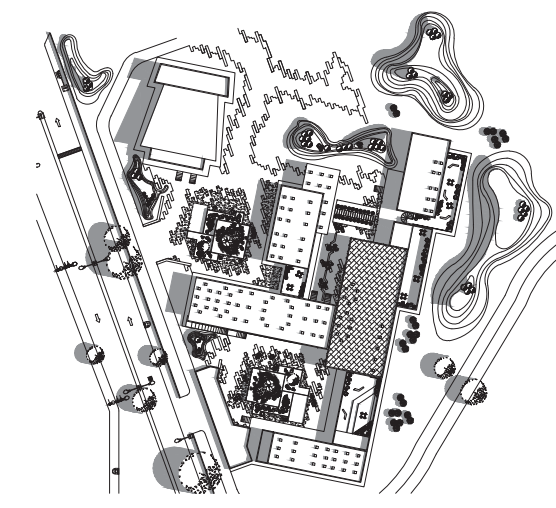
- 1 Losa tapa de concreto armado, f'c 250 kg/cm²
- 2 Losa nervada de concreto armado de 10 cm, f'c 250 kg/cm²
- 3 Adhesivo para porcelanato a base de cemento modificado con resinas en polvo, marca Crest
- 4 Porcelanato "Serpenggiato pulido", marca INTERCERAMIC 60 x 120 cm color blanco
- 5 Concreto pulido, a base de palímero color negro
- 6 Concreto pulido, a base de palímero color blanco, acabado brillante
- 7 Concreto pulido
- 8 Porcelanato "Travertino Tivoli", marca INTERCERAMIC 50 x 100 cm color blanco
- 9 Sistema de entepiso Losacero de 12 cm
- 10 Sistema de entepiso acústico Losacero de 12 cm
- 11 Duela de madera Acústica

2/3 MUROS

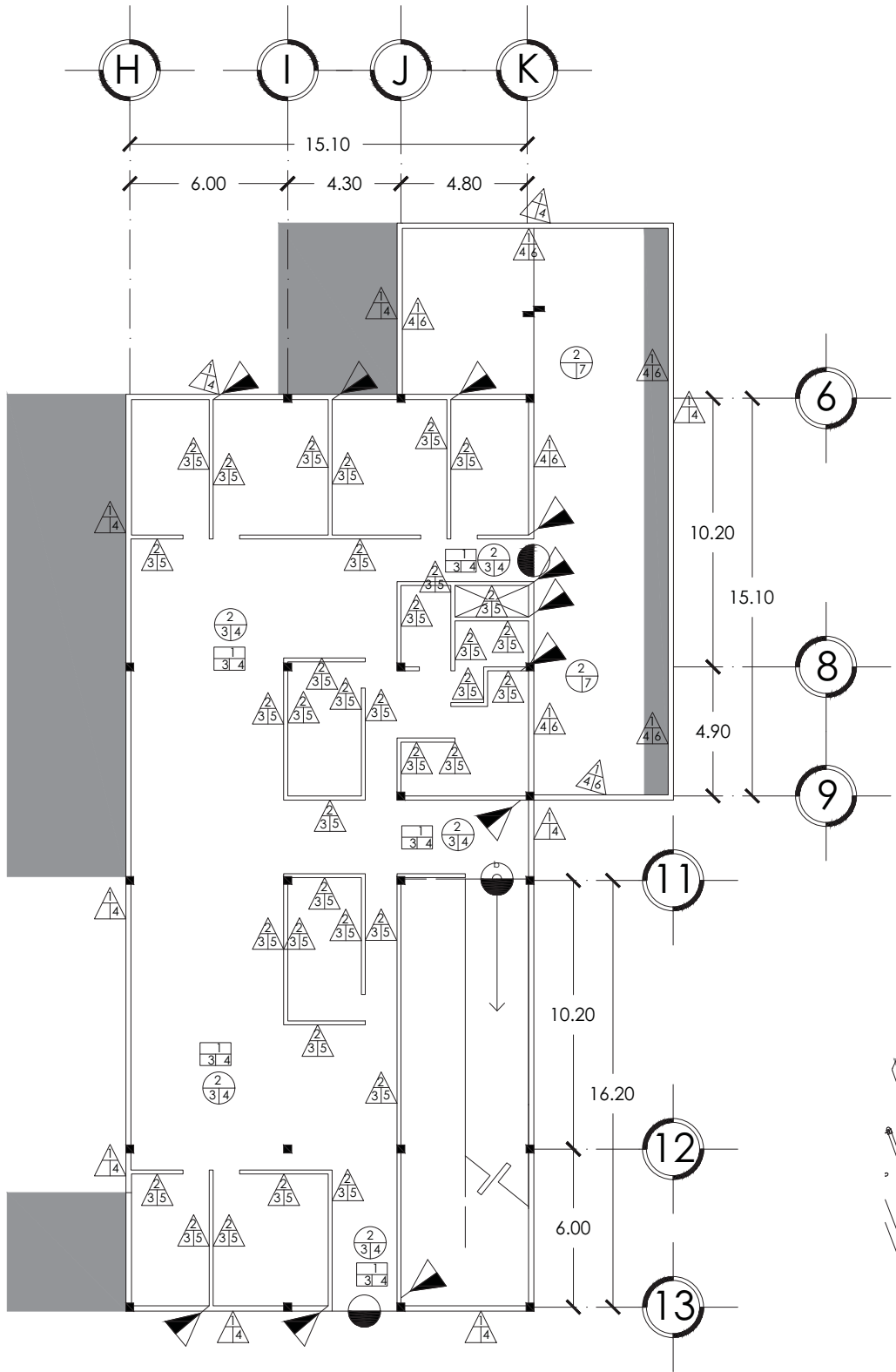
- 1 Muro de concreto armado
- 2 Muro de block de concreto, de 15 cm x 20 cm x 40 cm
- 3 Aplanado fino en yeso
- 4 Acabado aparente
- 5 Pintura vinilica, acabado semimate, color blanco
- 6 Pintura vinilica, acabado semimate color negro
- 7 Panel acústico reticulado de madera perforada circular y lamas a cada 5.5 cm de 9 cm x 2 cm
- 8 Panel acústico de madera perforado circular, de 240 cm x 60 cm

2/3 PLAFONES

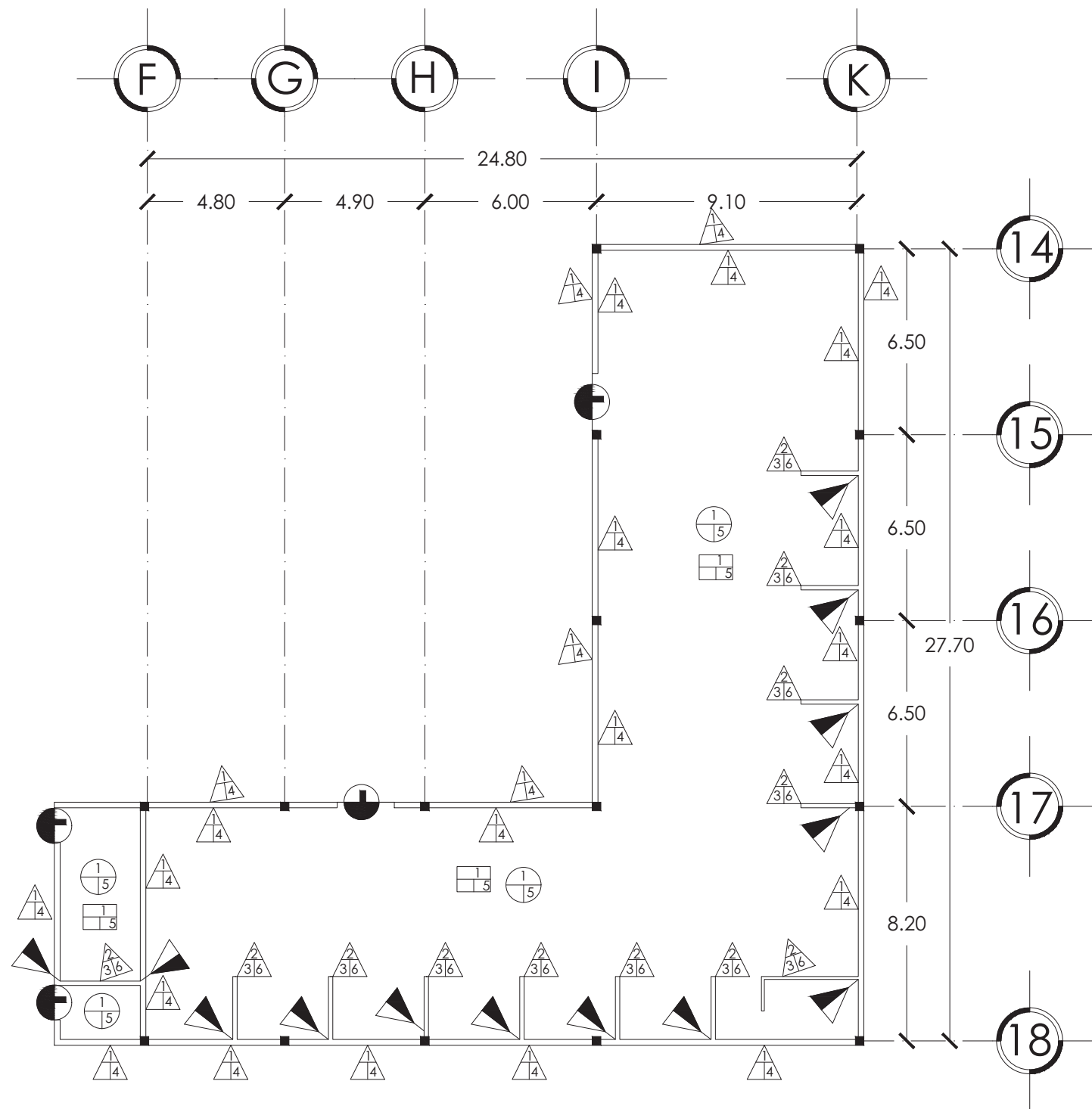
- 1 Losa nervada de 60 cm x 60 cm, con trabes de 15 cm x 15 cm
- 2 Losa firme de concreto armado de 12 cm
- 3 Sellador mezclado a proporción con pintura vinilica color blanco
- 4 Pintura vinilica, acabado semimate color blanco
- 5 Acabado aparente
- 6 Panel multicapa acústico de madera
- 7 Sistema de entepiso Losacero de 12 cm



ADMINISTRACIÓN
 PLANTA BAJA



ADMINISTRACIÓN
 PLANTA ALTA

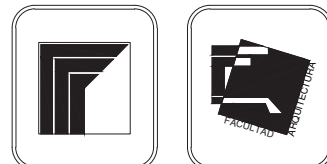
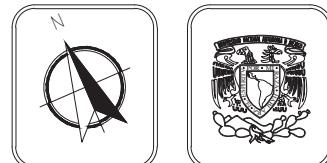
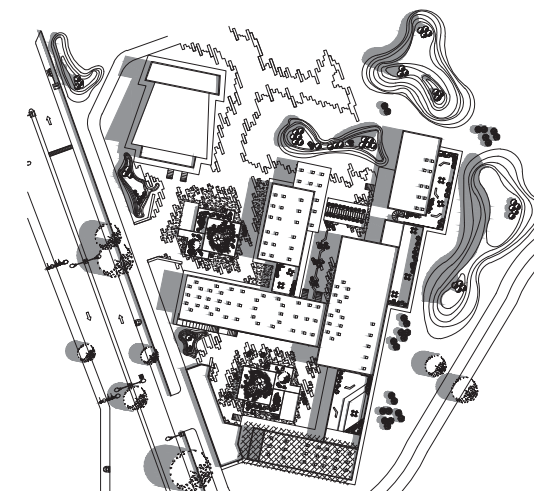


SALA DE EXHIBICIONES
PLANTA BAJA

1 2/3 PISOS	
1	Losa tapa de concreto armado, f'c 250 kg/cm ²
2	Losa nervada de concreto armado de 10 cm, f'c 250 kg/cm ²
3	Adhesivo para porcelanato a base de cemento modificado con resinas en polvo, marca Crest
4	Porcelanato "Serpenggiato pulido", marca INTERCERAMIC 60 x 120 cm color blanco
5	Concreto pulido, a base de polímero color negro
6	Concreto pulido, a base de polímero color blanco, acabado brillante
7	Concreto pulido
8	Porcelanato "Travertino Tivoli", marca INTERCERAMIC 50 x 100 cm color blanco
9	Sistema de entripiso Losacero de 12 cm
10	Sistema de entripiso acústico Losacero de 12 cm
11	Duela de madera Acústica

2 3 MUROS	
1	Muro de concreto armado
2	Muro de block de concreto, de 15 cm x 20 cm x 40 cm
3	Aplanado fino en yeso
4	Acabado aparente
5	Pintura vinílica, acabado semimate, color blanco
6	Pintura vinílica, acabado semimate color negro
7	Panel acústico reticulado de madera perforada circular y lamas a cada 5.5 cm de 9 cm x 2 cm
8	Panel acústico de madera perforado circular, de 240 cm x 60 cm

2 3 PLAFONES	
1	Losa nervada de 60 cm x 60 cm, con traves de 15 cm x 15 cm
2	Losa firme de concreto armado de 12 cm
3	Sellador mezclado a proporción con pintura vinílica color blanco
4	Pintura vinílica, acabado semimate color blanco
5	Acabado aparente
6	Panel multicapa acústico de madera
7	Sistema de entripiso Losacero de 12 cm



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEYARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

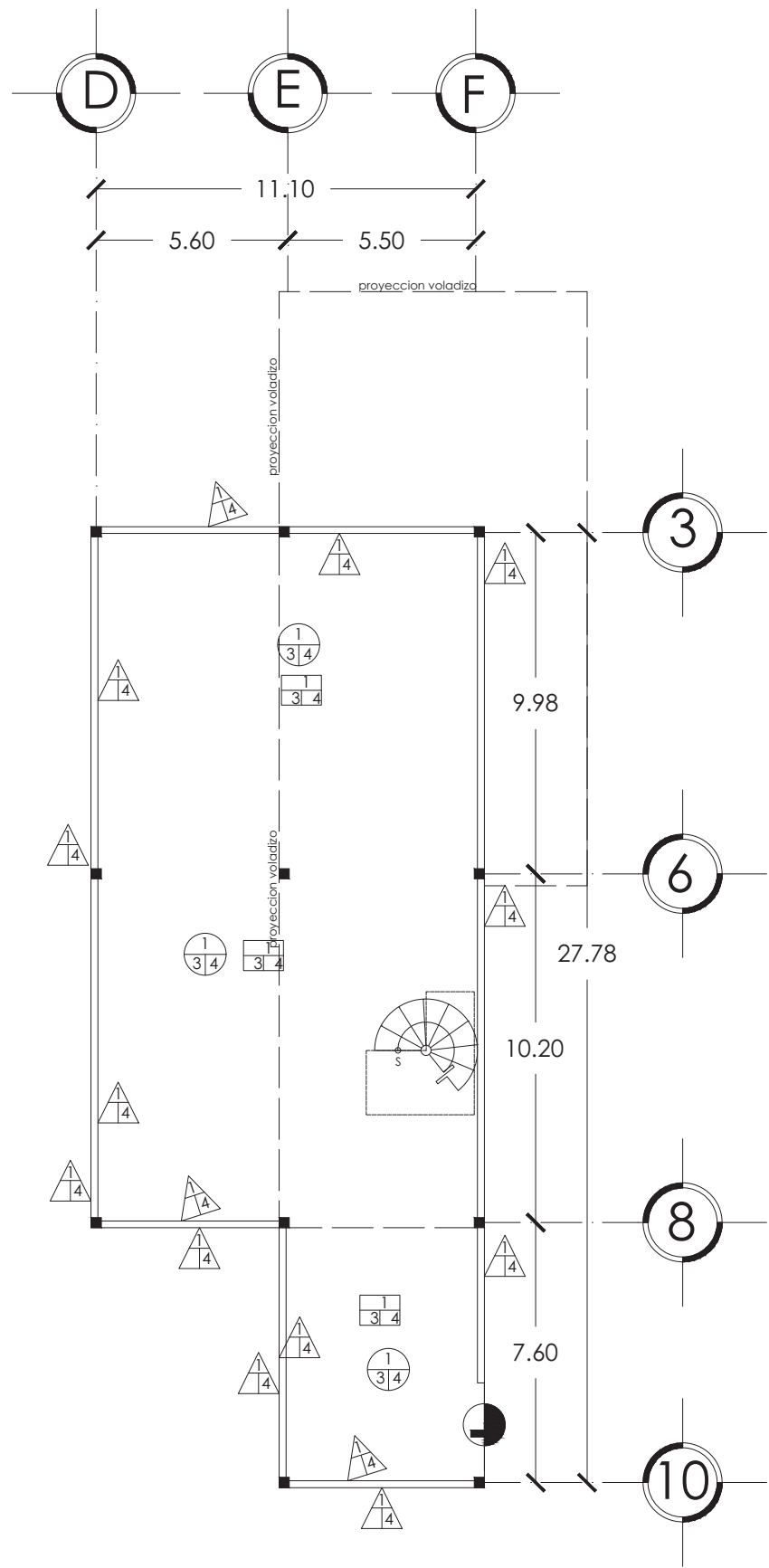
- CORTE CAMBIO DE NIVEL
- EJE
- PROYECCIÓN
- BASE ACABADO FINAL
- ACABADO INICIAL
- MARCA UN CAMBIO DE ACABADO/MATERIAL EN EL MURO
- MARCA UN CAMBIO DE ACABADO/MATERIAL EN EL PISO

ESCALA GRÁFICA
0 1.00 2.00 3.00 4.00 6.00

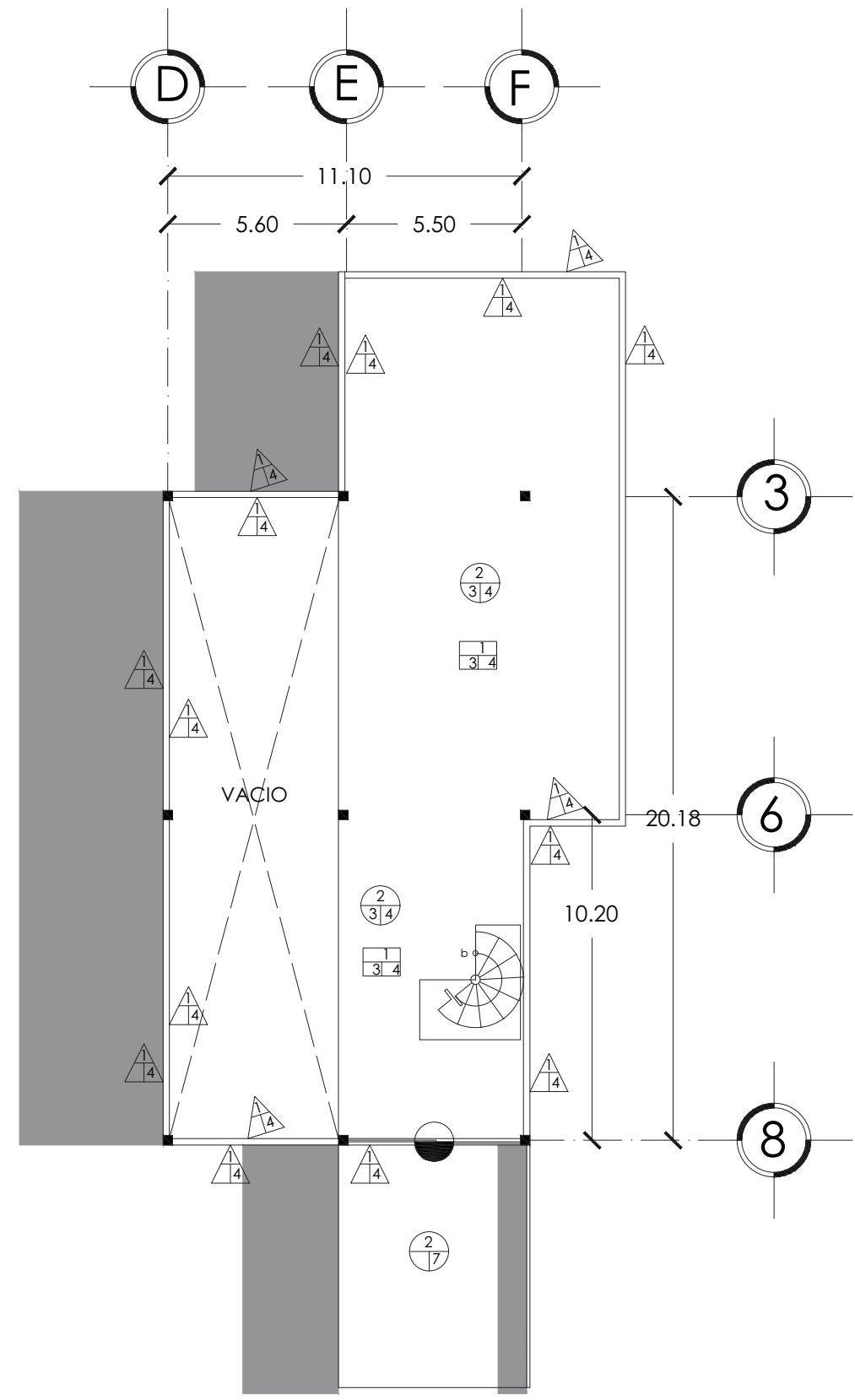
FECHA FEBRERO 2019 PLANO ACABADOS SALA DE EXHIBICIONES

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:200 AC - 03



BIBLIOTECA
PLANTA BAJA

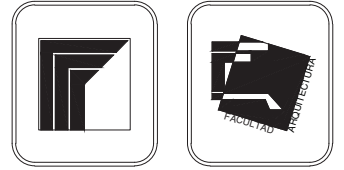
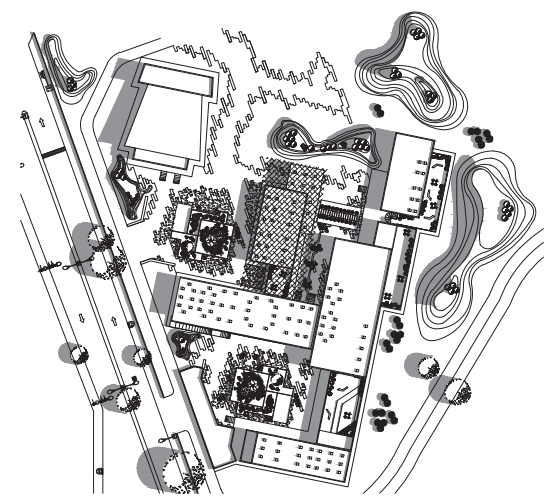


BIBLIOTECA
PLANTA ALTA

1/2/3 PISOS	
1	Losa tapa de concreto armado, f'c 250 kg/cm ²
2	Losa nervada de concreto armado de 10 cm, f'c 250 kg/cm ²
3	Adhesivo para parcelanato a base de cemento modificado con resinas en polvo, marca Crest
4	Parcelanato "Serpenggiato pulido", marca INTERCERAMIC 60 x 120 cm color blanco
5	Concreto pulido, a base de polímero color negro
6	Concreto pulido, a base de polímero color blanco, acabado brillante
7	Concreto pulido
8	Parcelanato "Travertino Tivoli", marca INTERCERAMIC 50 x 100 cm color blanco
9	Sistema de entrepiso Losacero de 12 cm
10	Sistema de entrepiso acústico Losacero de 12 cm
11	Duela de madera Acústica

1/2/3 MUROS	
1	Muro de concreto armado
2	Muro de block de concreto, de 15 cm x 20 cm x 40 cm
3	Aplanado fino en yeso
4	Acabado aparante
5	Pintura vinílica, acabado semimate, color blanco
6	Pintura vinílica, acabado semimate color negro
7	Panel acústico reticulado de madera perforada circular y lamas a cada 5.5 cm de 9 cm x 2 cm
8	Panel acústico de madera perforado circular, de 240 cm x 60 cm

2/3 PLAFONES	
1	Losa nervada de 60 cm x 60 cm, con traves de 15 cm x 15 cm
2	Losa firme de concreto armado de 12 cm
3	Sellador mezclado a proporción con pintura vinílica color blanco
4	Pintura vinílica, acabado semimate color blanco
5	Acabado aparente
6	Panel multicapa acústico de madera
7	Sistema de entrepiso Losacero de 12 cm

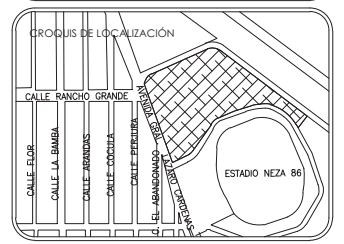


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEYARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REV. NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

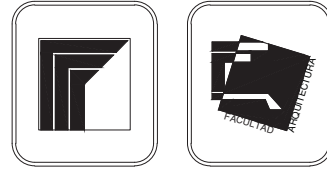
	CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	EJE
	PROYECCIÓN
	BASE
	ACABADO FINAL
	ACABADO INICIAL
	MARCA UN CAMBIO DE ACABADO/MATERIAL EN EL MURO
	MARCA UN CAMBIO DE ACABADO/MATERIAL EN EL PISO

ESCALA GRÁFICA
0 1.00 2.00 3.00 4.00 6.00

FECHA FEBRERO 2019 PLANO ACABADOS BIBLIOTECA

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:200 AC - 04



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEYARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

- CORTE CAMBIO DE NIVEL
- EJE
- PROYECCIÓN
- BASE ACABADO FINAL
- ACABADO INICIAL
- MARCA UN CAMBIO DE ACABADO/MATERIAL EN EL MURO
- MARCA UN CAMBIO DE ACABADO/MATERIAL EN EL PISO

ESCALA GRÁFICA
0 1.00 2.00 3.00 4.00 6.00

FECHA FEBRERO 2019 PLANO ACABADOS SALÓN DE BAILE Y AULAS

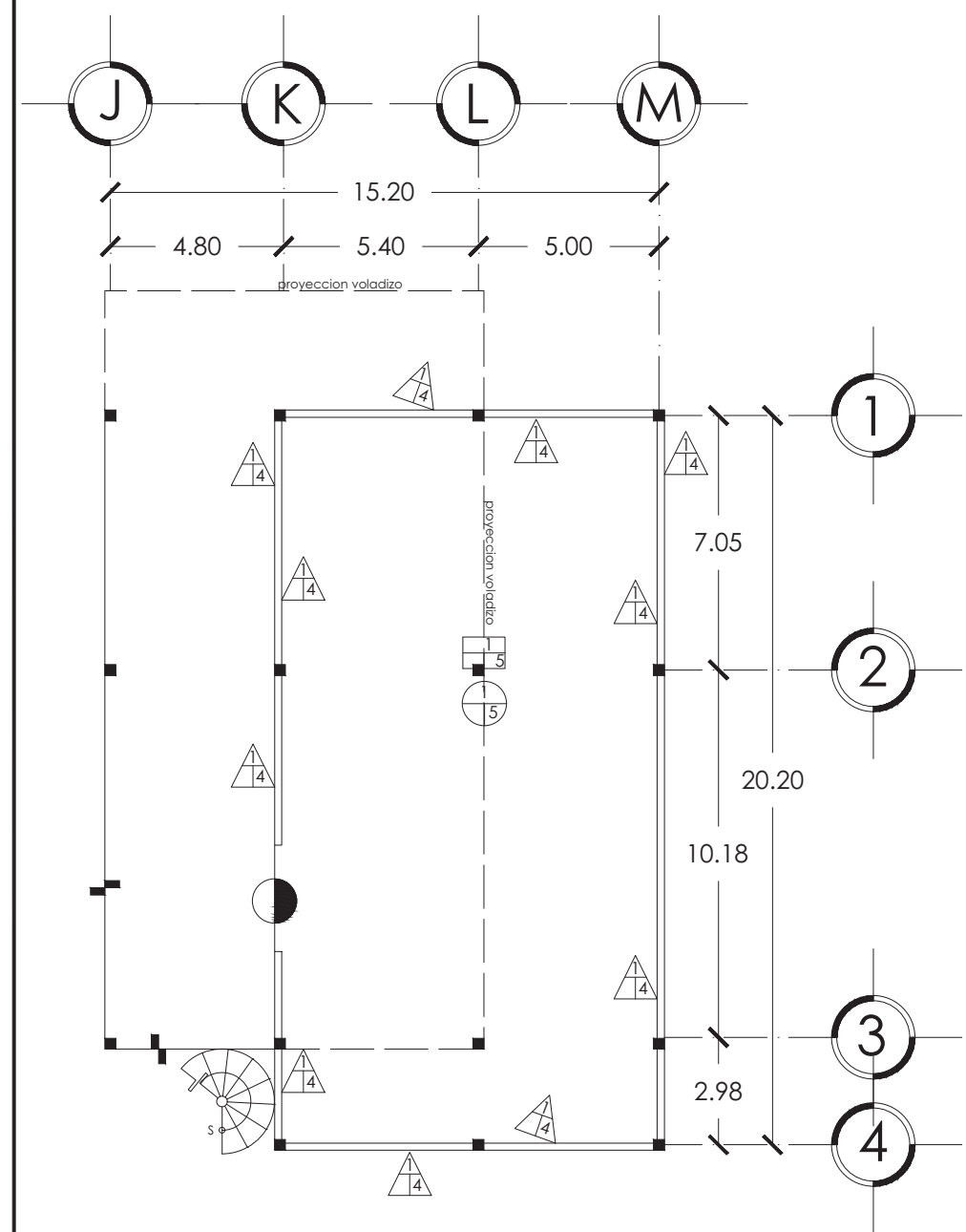
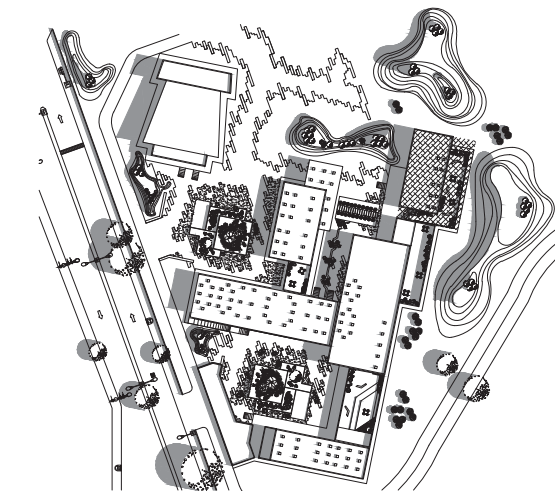
ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:200 AC - 05

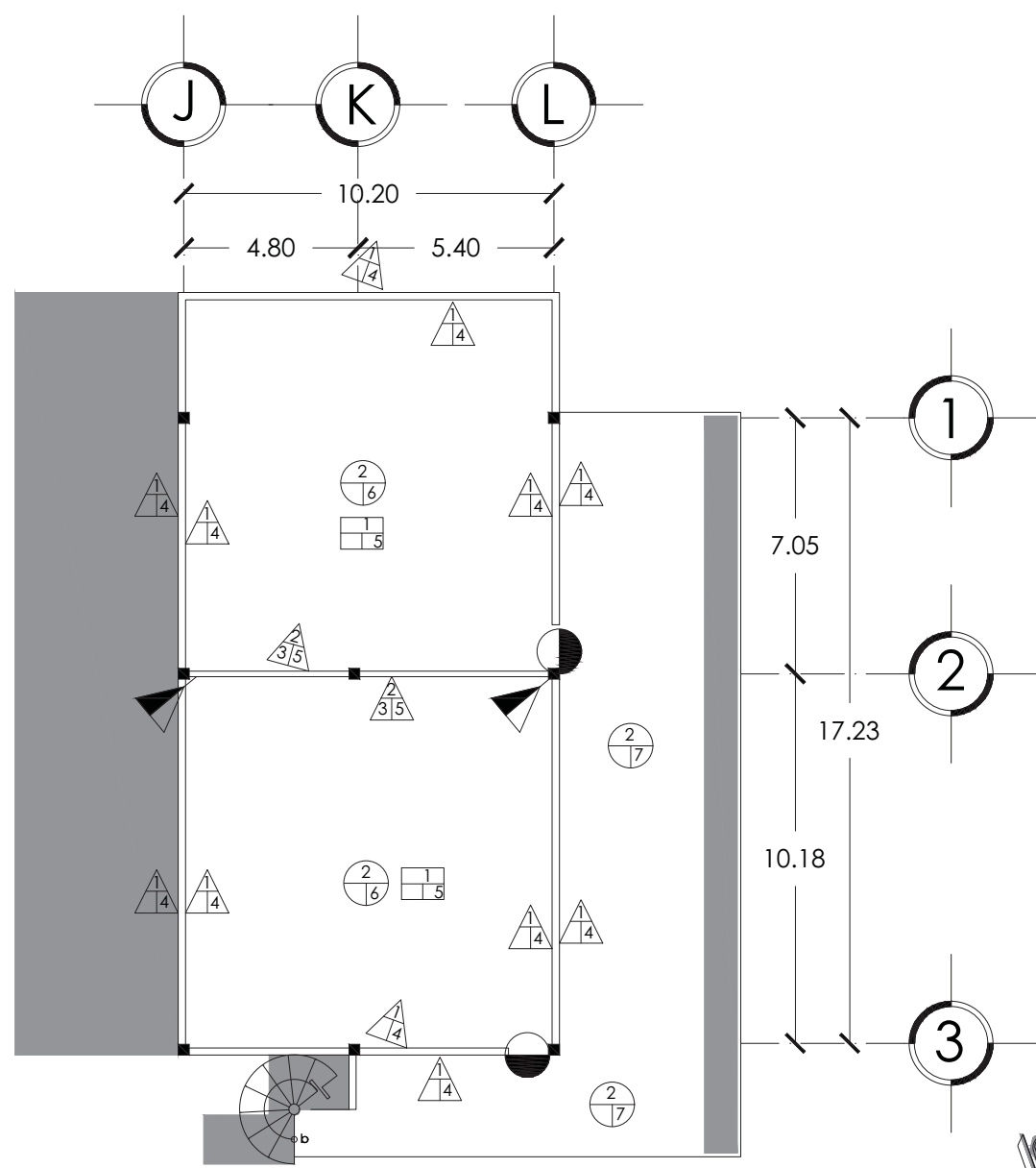
1 2/3 PISOS	
1	Losa tapa de concreto armado, f'c 250 kg/cm ²
2	Losa nervada de concreto armado de 10 cm, f'c 250 kg/cm ²
3	Adhesivo para porcelanato a base de cemento modificado con resinas en polvo, marca Crest
4	Porcelanato "Serpenggiato pulido", marca INTERCERAMIC 60 x 120 cm color blanco
5	Concreto pulido, a base de polímero color negro
6	Concreto pulido, a base de polímero color blanco, acabado brillante
7	Concreto pulido
8	Porcelanato "Travertino Tivoli", marca INTERCERAMIC 50 x 100 cm color blanco
9	Sistema de entepiso Losacero de 12 cm
10	Sistema de entepiso acústico Losacero de 12 cm
11	Duela de madera Acústica

1 2/3 MUROS	
1	Muro de concreto armado
2	Muro de block de concreto, de 15 cm x 20 cm x 40 cm
3	Aplanado fino en yeso
4	Acabado aparente
5	Pintura vinílica, acabado semimate, color blanco
6	Pintura vinílica, acabado semimate color negro
7	Panel acústico reticulado de madera perforada circular y lamas a cada 5.5 cm de 9 cm x 2 cm
8	Panel acústico de madera perforada circular, de 240 cm x 60 cm

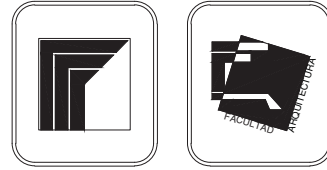
1 2/3 PLAFONES	
1	Losa nervada de 60 cm x 60 cm, con trabes de 15 cm x 15 cm
2	Losa firme de concreto armado de 12 cm
3	Sellador mezclada a proporción con pintura vinílica color blanco
4	Pintura vinílica, acabado semimate color blanco
5	Acabado aparente
6	Panel multicapa acústico de madera
7	Sistema de entepiso Losacero de 12 cm



SALÓN DE BAILE
PLANTA BAJA



AULAS
PLANTA ALTA

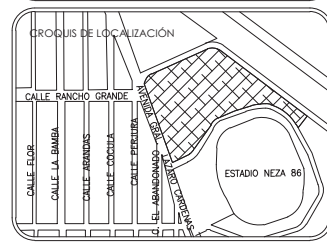


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

- CORTE
- CAMBIO DE NIVEL
- EJE
- PROYECCIÓN
- BASE
- ACABADO FINAL
- ACABADO INICIAL
- MARCA UN CAMBIO DE ACABADO/MATERIAL EN EL MURO
- MARCA UN CAMBIO DE ACABADO/MATERIAL EN EL PISO

ESCALA GRÁFICA
0 1.25 2.50 3.75 5.00 7.50

FECHA FEBRERO 2019 PLANO ACABADOS AUDITORIO

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:250 AC - 06

1/2/3 PISOS

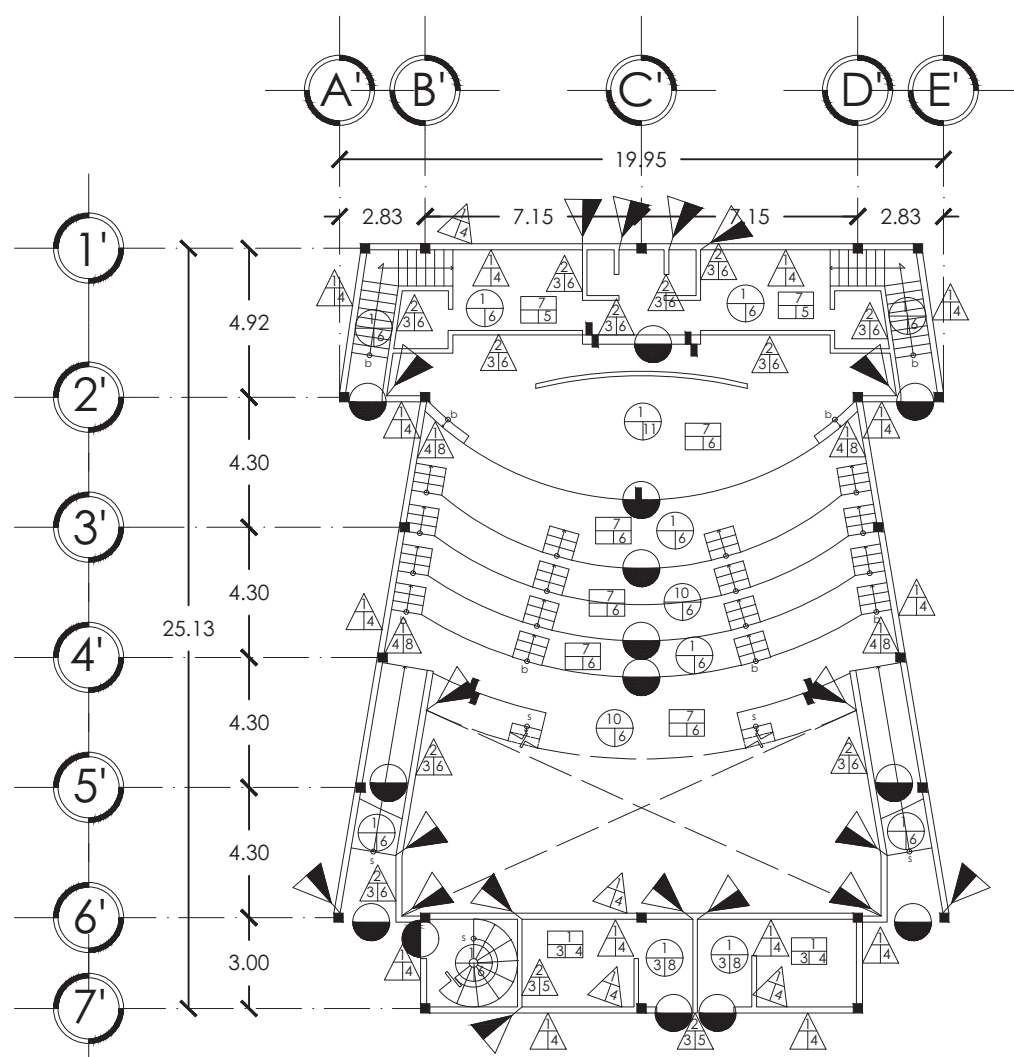
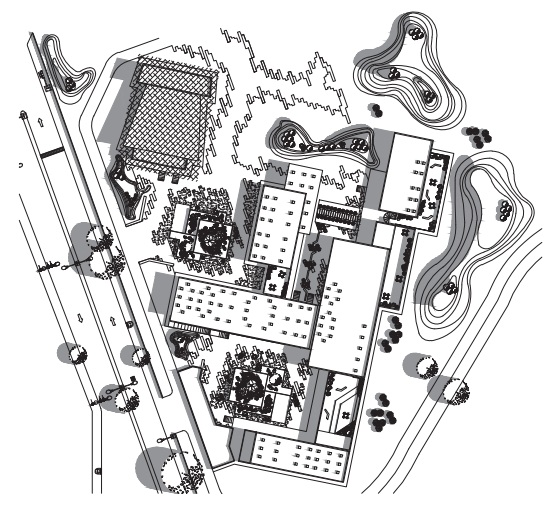
- 1 Losa tapa de concreto armado, f'c 250 kg/cm²
- 2 Losa nervada de concreto armado de 10 cm, f'c 250 kg/cm²
- 3 Adhesivo para porcelanato a base de cemento modificado con resinas en polvo, marca Crest
- 4 Porcelanato "Serpengiato pulido", marca INTERCERAMIC 60 x 120 cm color blanco
- 5 Concreto pulido, a base de polímero color negro
- 6 Concreto pulido, a base de polímero color blanco, acabado brillante
- 7 Concreto pulido
- 8 Porcelanato "Travertino Tivoli", marca INTERCERAMIC 50 x 100 cm color blanco
- 9 Sistema de entrepiso Losacero de 12 cm
- 10 Sistema de entrepiso acústico Losacero de 12 cm
- 11 Duela de madera Acústica

1/2/3 MUROS

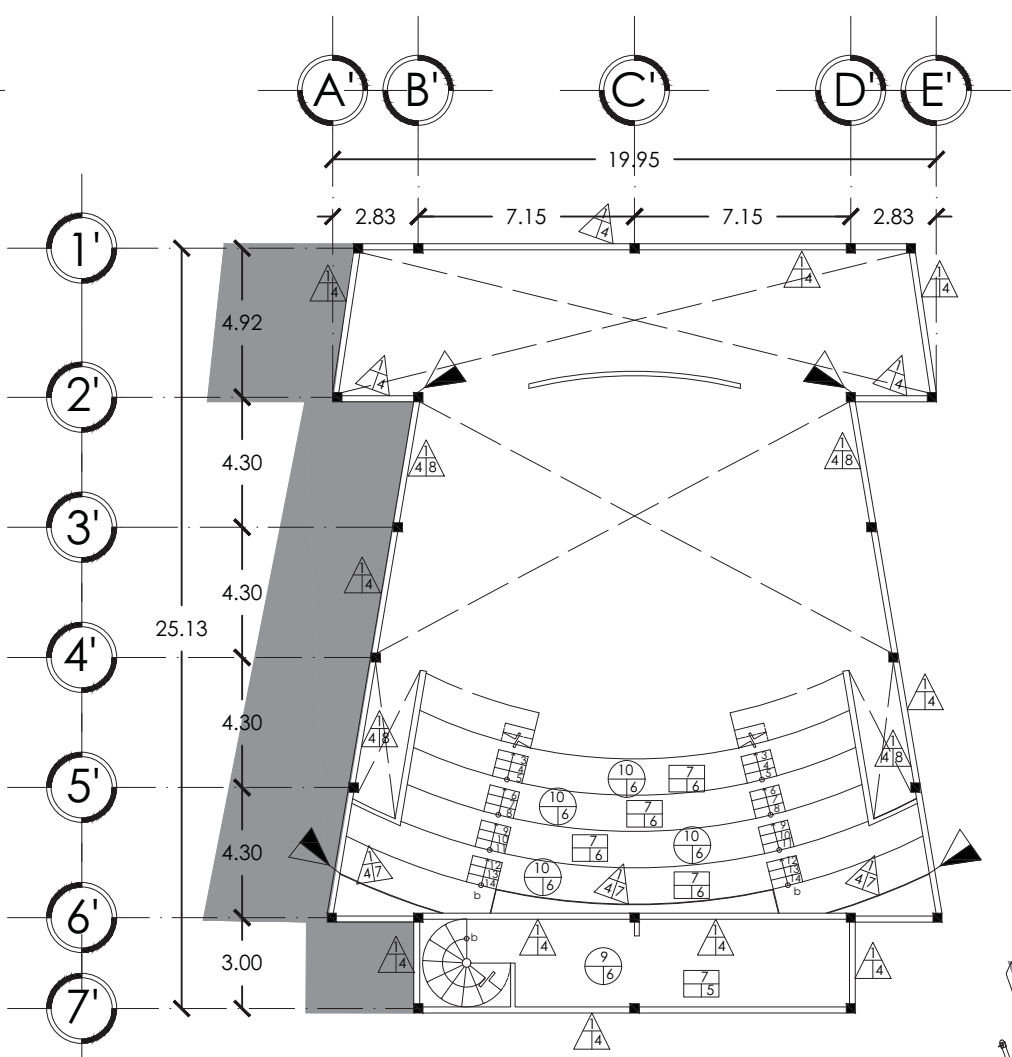
- 1 Muro de concreto armado
- 2 Muro de block de concreto, de 15 cm x 20 cm x 40 cm
- 3 Aplanado fino en yeso
- 4 Acabado aparante
- 5 Pintura vinílica, acabado semimate, color blanco
- 6 Pintura vinílica, acabado semimate color negro
- 7 Panel acústico reticulado de madera perforada circular y lamas a cada 5.5 cm de 9 cm x 2 cm
- 8 Panel acústico de madera perforado circular, de 240 cm x 60 cm

1/2/3 PLAFONES

- 1 Losa nervada de 60 cm x 60 cm, con traves de 15 cm x 15 cm
- 2 Losa firme de concreto armado de 12 cm
- 3 Sellador mezclado a proporción con pintura vinílica color blanco
- 4 Pintura vinílica, acabado semimate color blanco
- 5 Acabado aparente
- 6 Panel multicapa acústico de madera
- 7 Sistema de entrepiso Losacero de 12 cm



AUDITORIO
PLANTA BAJA

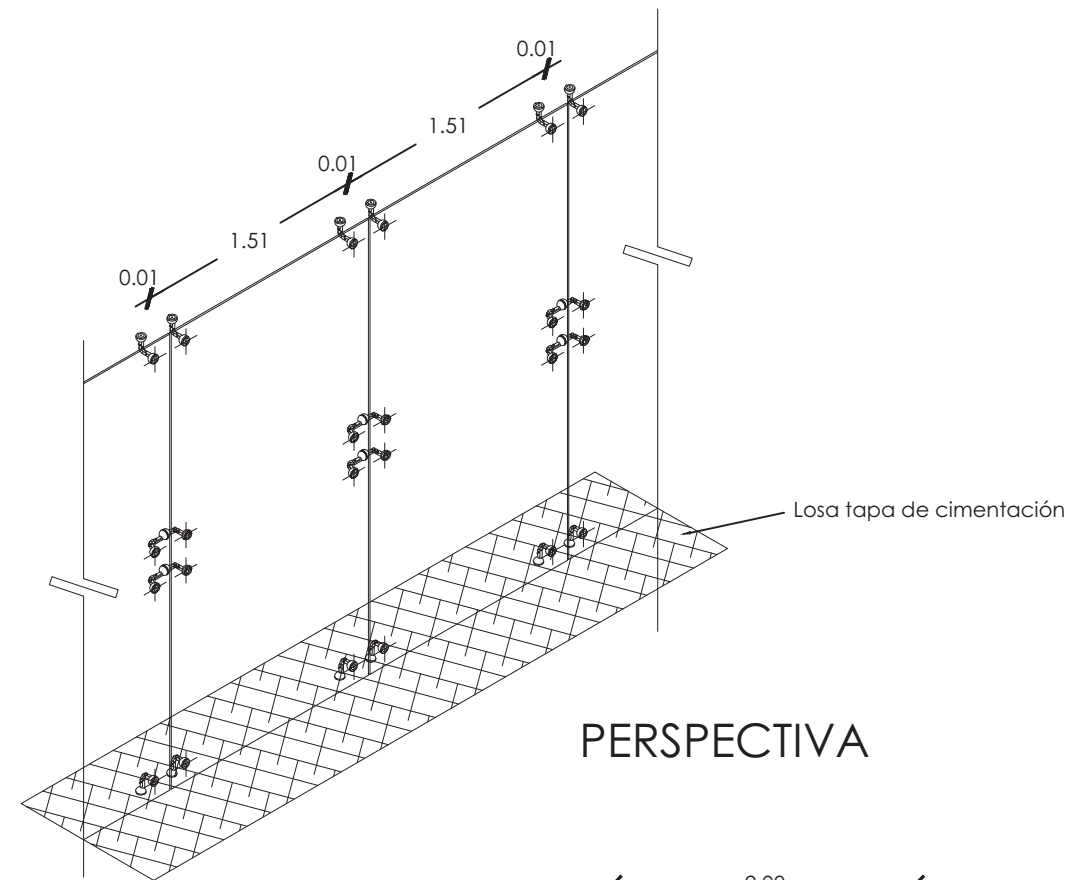
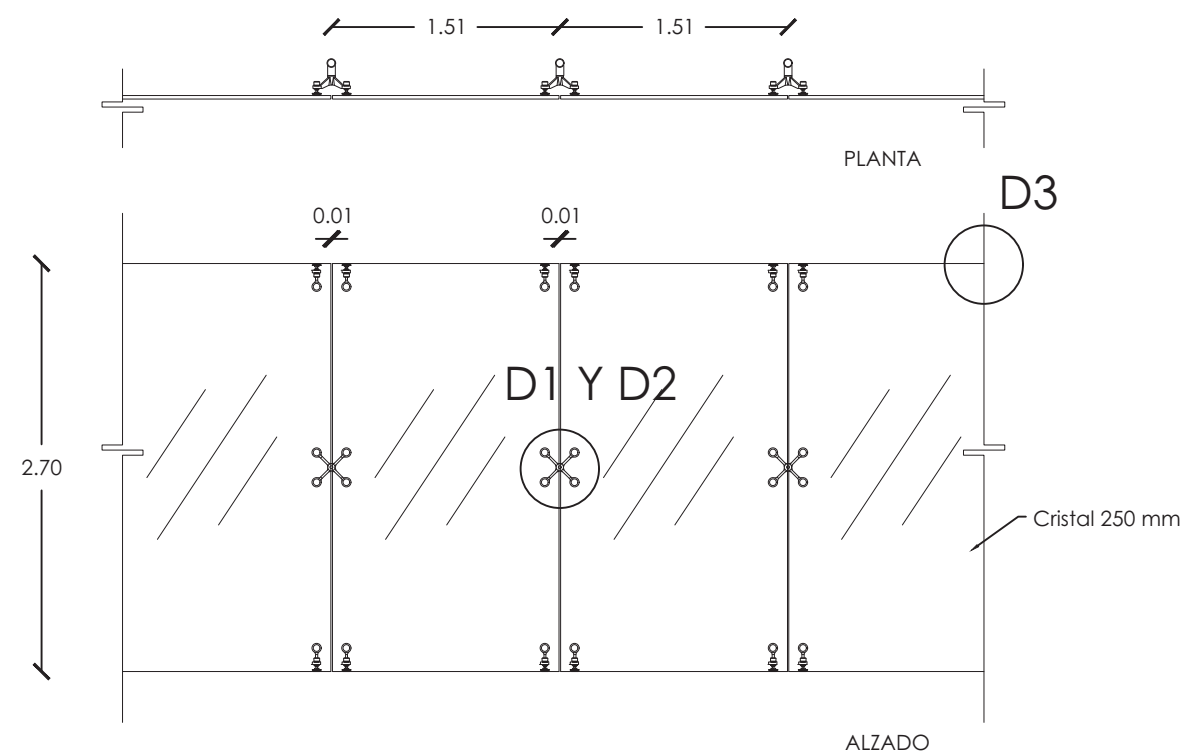


AUDITORIO
PLANTA ALTA

The background of the page is a complex, abstract geometric pattern. It consists of numerous thin, light gray lines that intersect to form a dense network of irregular polygons and triangles. The lines vary in length and orientation, creating a sense of depth and movement. The overall effect is that of a wireframe or a network diagram, with some areas appearing more densely connected than others. The pattern is most prominent in the upper half of the page and fades slightly towards the bottom.

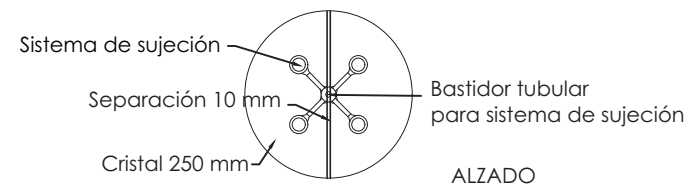
Propuesta de cancelerías



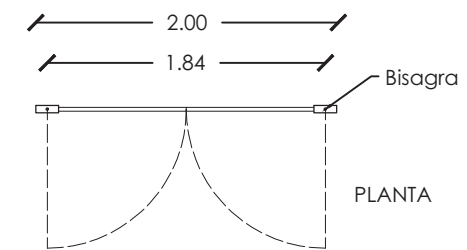


PERSPECTIVA

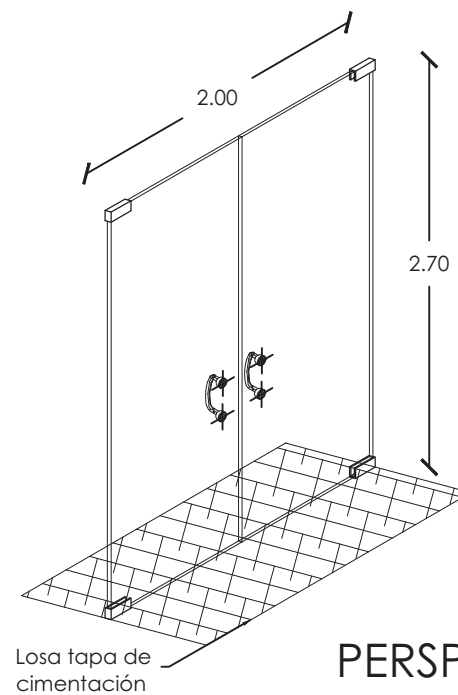
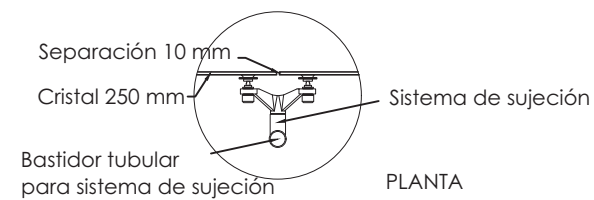
DETALLE 1 - UNIÓN DE CRISTALES



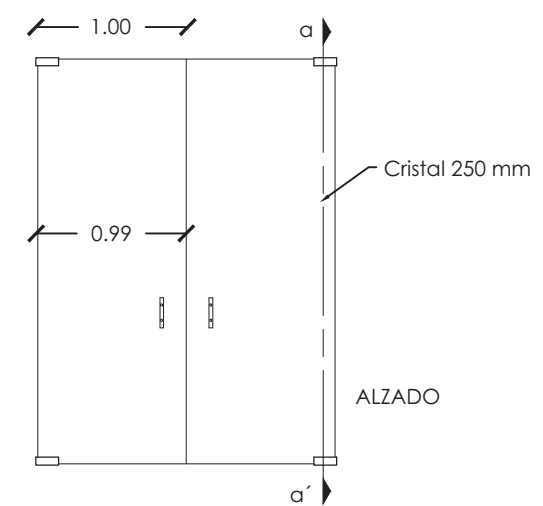
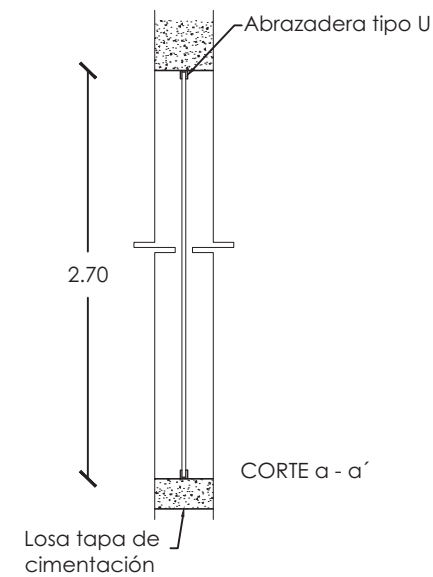
CANCELERÍA VENTANALES
ADMINISTRACIÓN PB Y AULAS



DETALLE 2 - UNIÓN DE CRISTALES

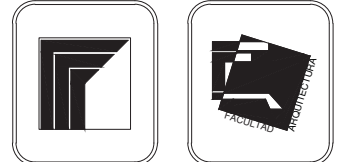
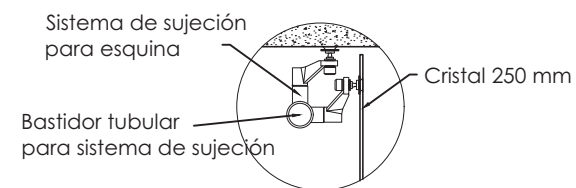


PERSPECTIVA



CANCELERÍA TIPO
PUERTAS

DETALLE 3 - UNIÓN DE CRISTAL Y ENTREPISO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

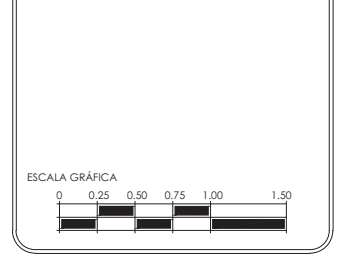
PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTISTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

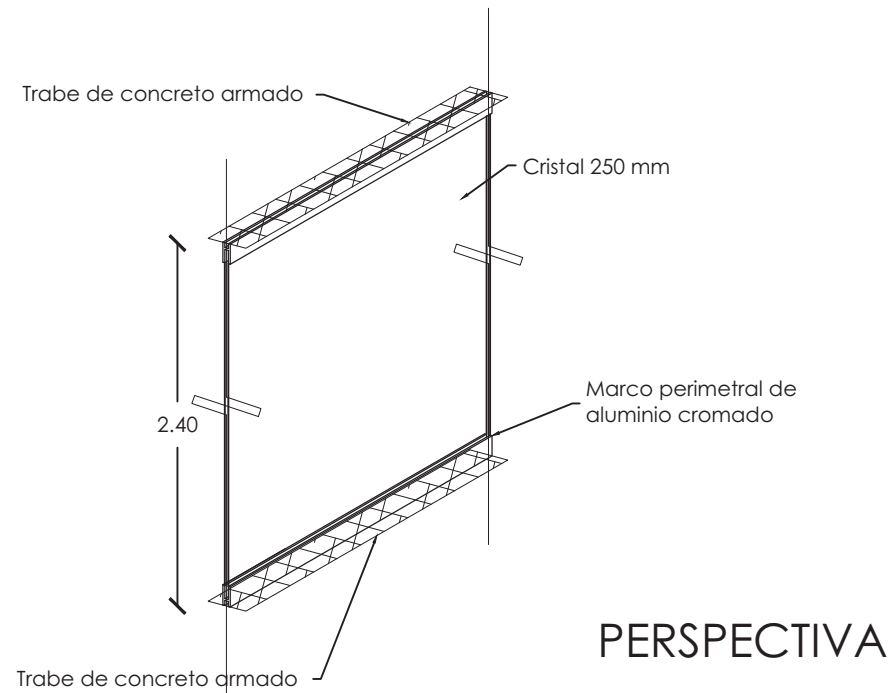
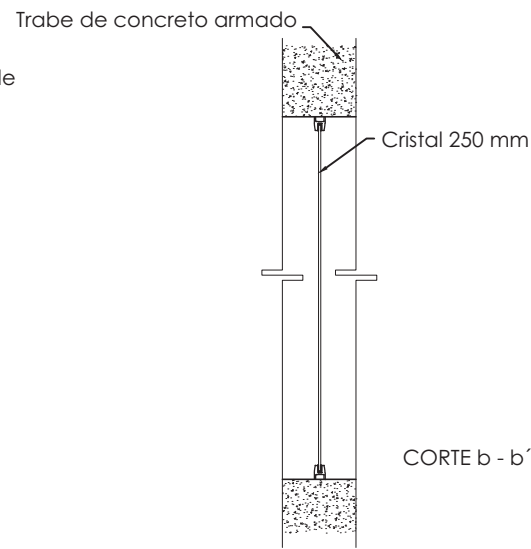
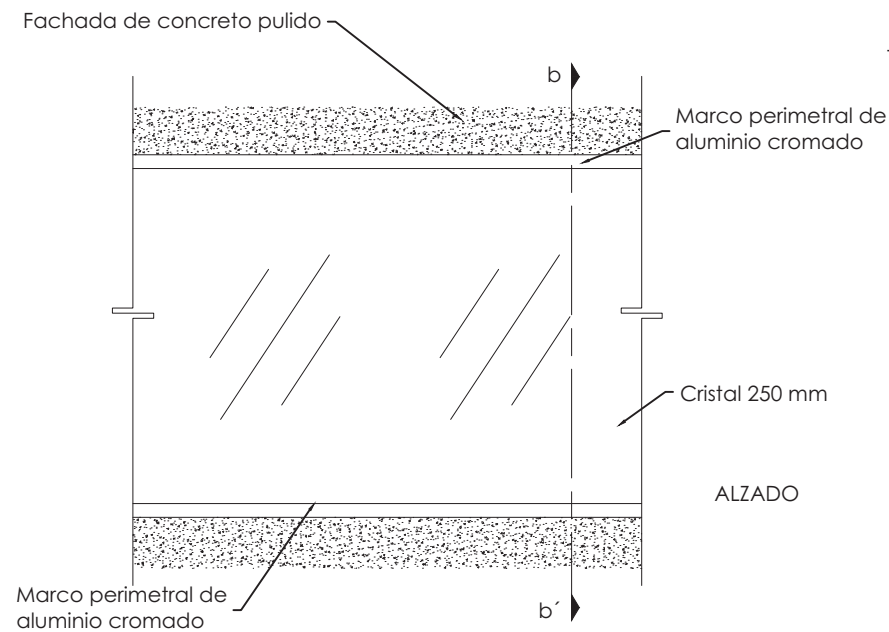
SIMBOLOGÍA
NIVEL CORTE
CORTE CORTE
PROYECCIÓN
CONCRETO



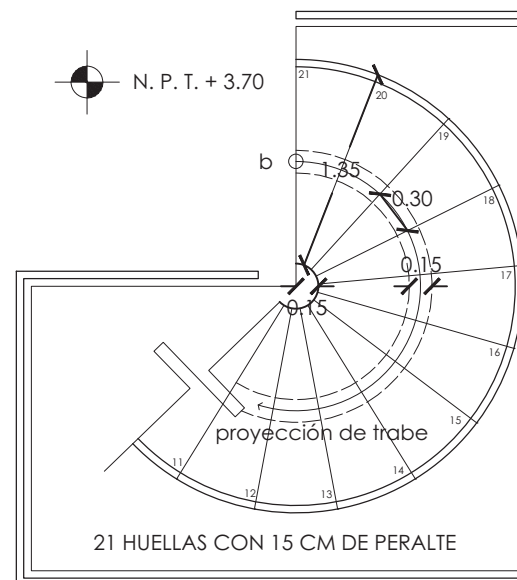
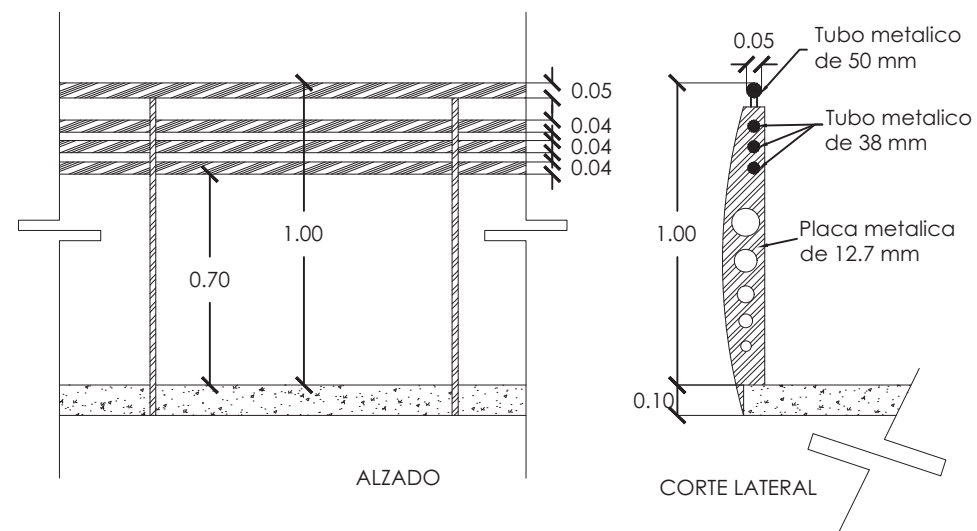
FECHA FEBRERO 2019 PLANO CANCELERÍAS

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

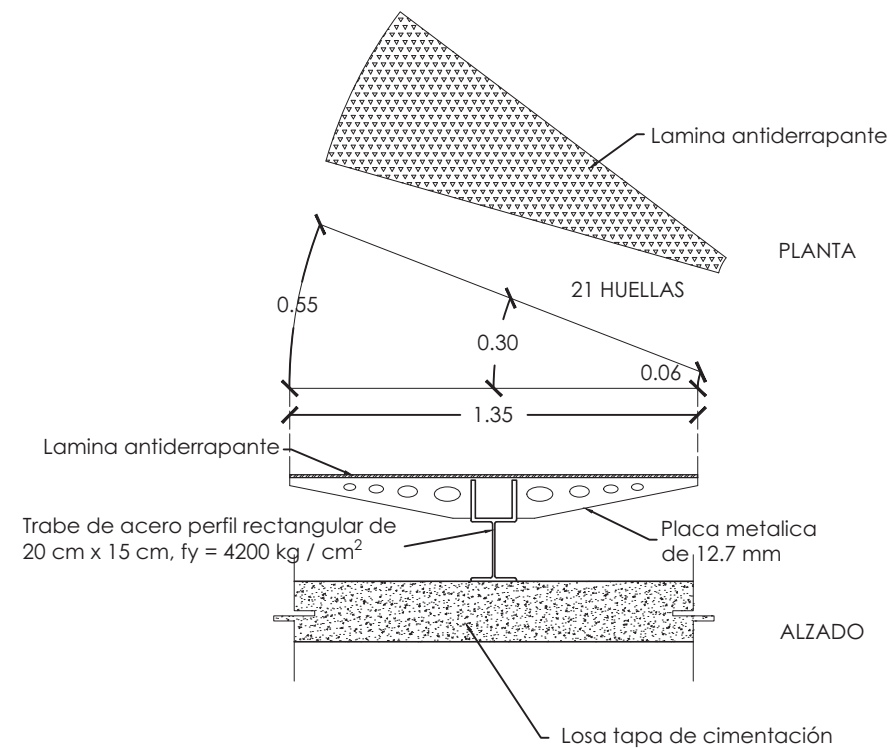
ESCALA 1:50 CAN - 01



CANCELERÍA VENTANALES ADMINISTRACIÓN PA Y BIBLIOTECA

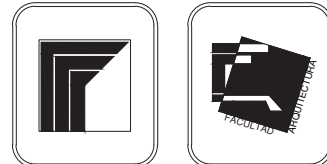


DETALLE ESCALON



CANCELERÍA TIPO BARANDALES

CANCELERÍA TIPO ESCALERA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

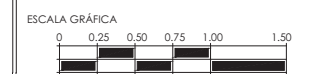
PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTISTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

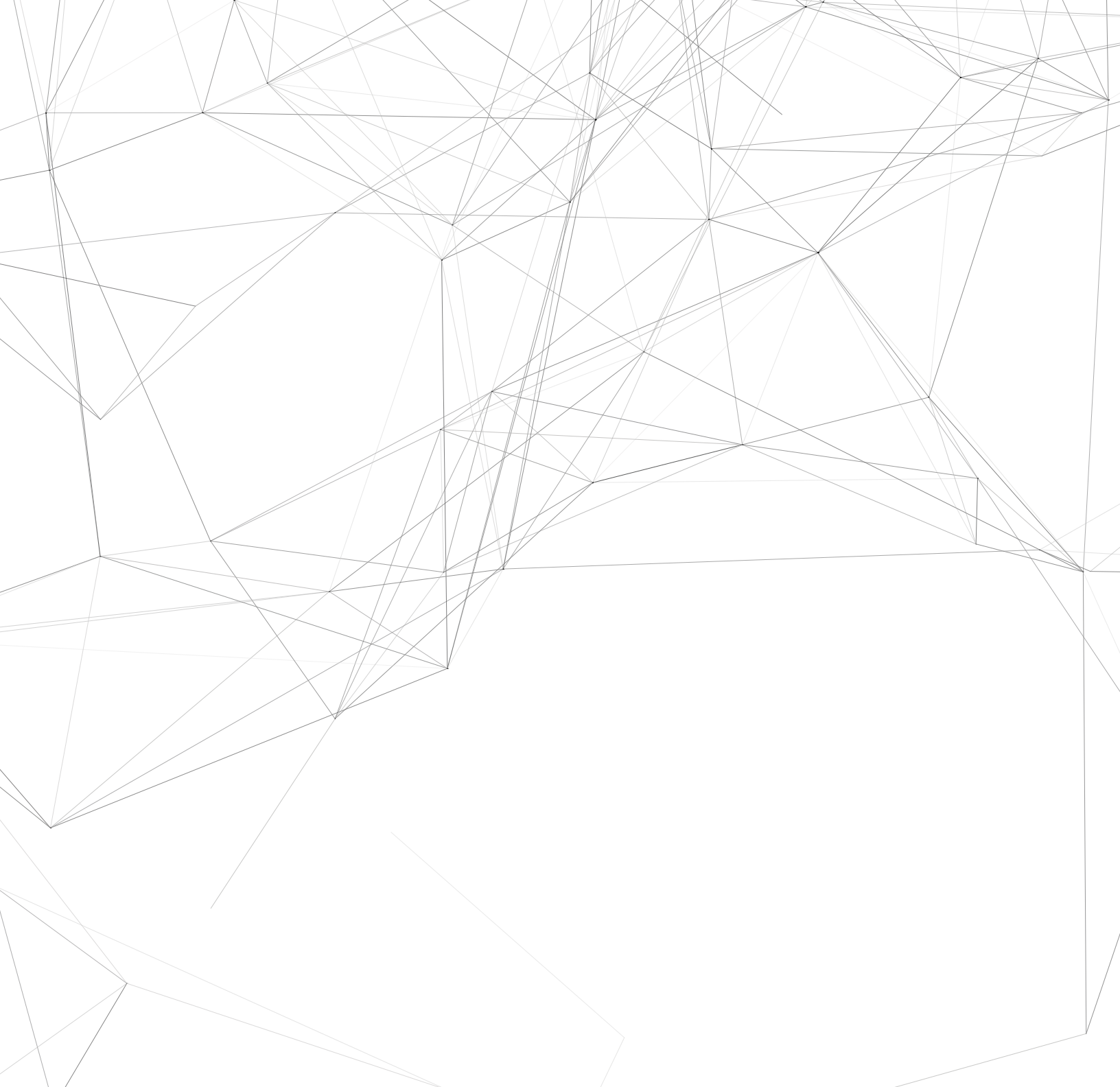
SIMBOLOGÍA
NIVEL
CORTE
CORTE
PROYECCIÓN
CONCRETO



FECHA FEBRERO 2019 PLANO CANCELERÍAS

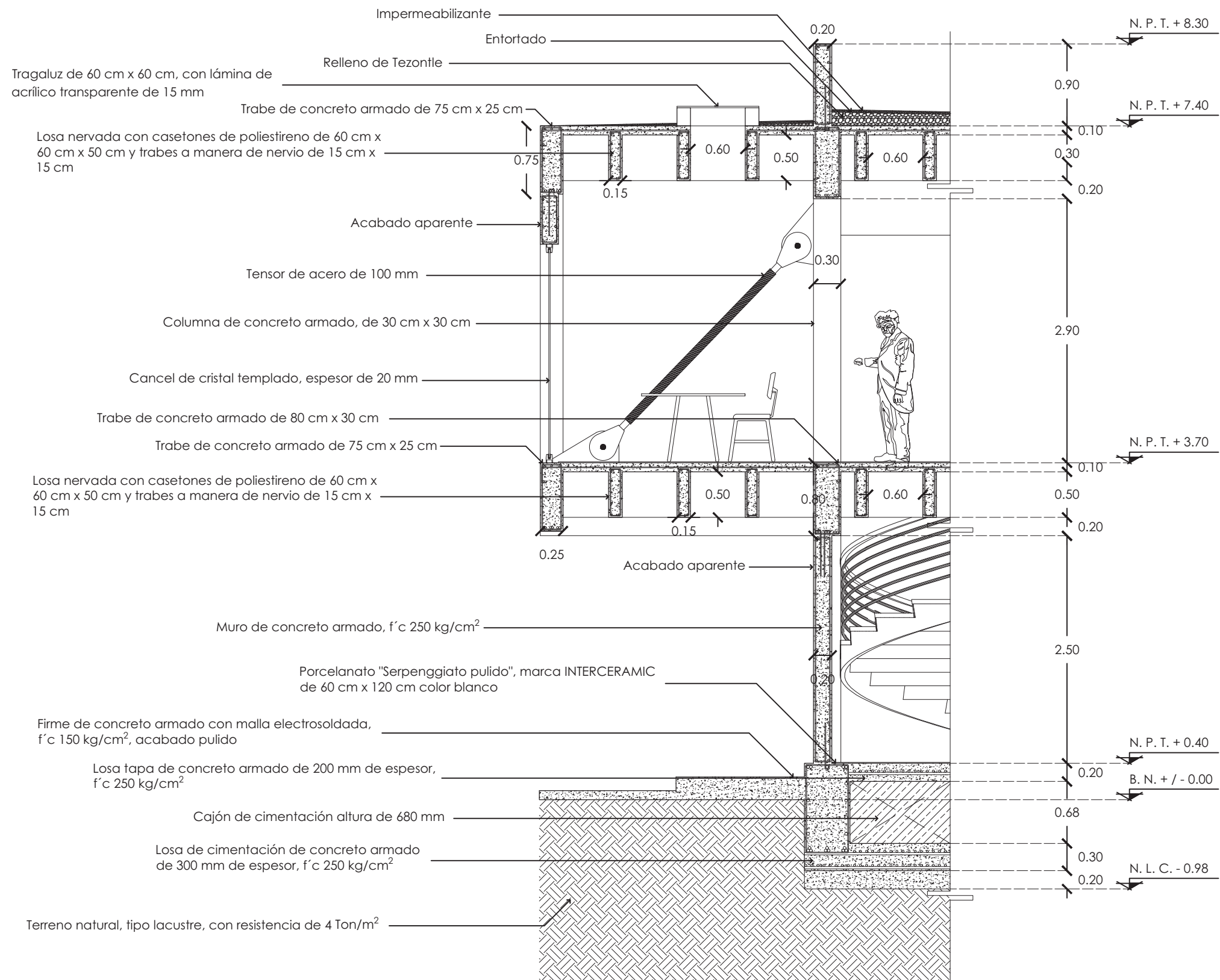
ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:50 CAN - 02

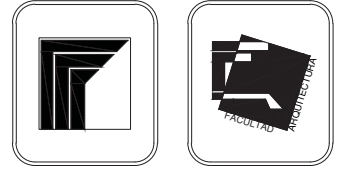


Cortes por fachada





CORTE D - D'

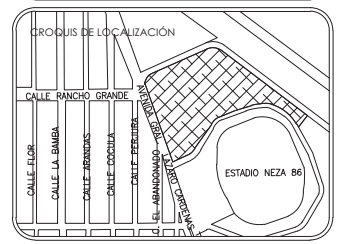


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

- NOTAS
- 1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
 - 2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.
 - 3.- LOS CROQUIS DE LOS ARMADOS NO ESTÁN A ESCALA, SON ESQUEMÁTICOS.
 - 4.- EL CONCRETO SERÁ DE $f'c$ =250 kg/cm².
 - 5.- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DE f_y =4200 kg/cm² EXCEPTO EL ALAMBRÓN QUE SERÁ DE f_y =2530 kg/cm².

SIMBOLOGÍA

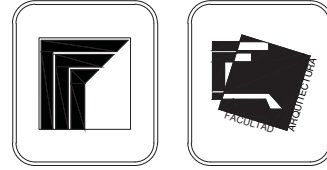
	NIVEL
	CORTE
	EJE
	CORTE PROYECCIÓN
	TERRENO NATURAL
	CONCRETO
	MURO DE CONCRETO

ESCALA GRÁFICA
0 0.25 0.50 0.75 1.00 1.50

FECHA FEBRERO 2019 PLANO CORTE POR FACHADA BIBLIOTECA

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:50 CF - 01



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO

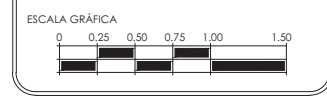


UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.
3.- LOS CROQUIS DE LOS ARMADOS NO ESTÁN A ESCALA, SON ESQUEMÁTICOS.
4.- EL CONCRETO SERÁ DE $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
5.- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DE $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EL ALAMBRÓN QUE SERÁ DE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.

NOTAS (continued)
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.
3.- LOS CROQUIS DE LOS ARMADOS NO ESTÁN A ESCALA, SON ESQUEMÁTICOS.
4.- EL CONCRETO SERÁ DE $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
5.- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DE $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EL ALAMBRÓN QUE SERÁ DE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.

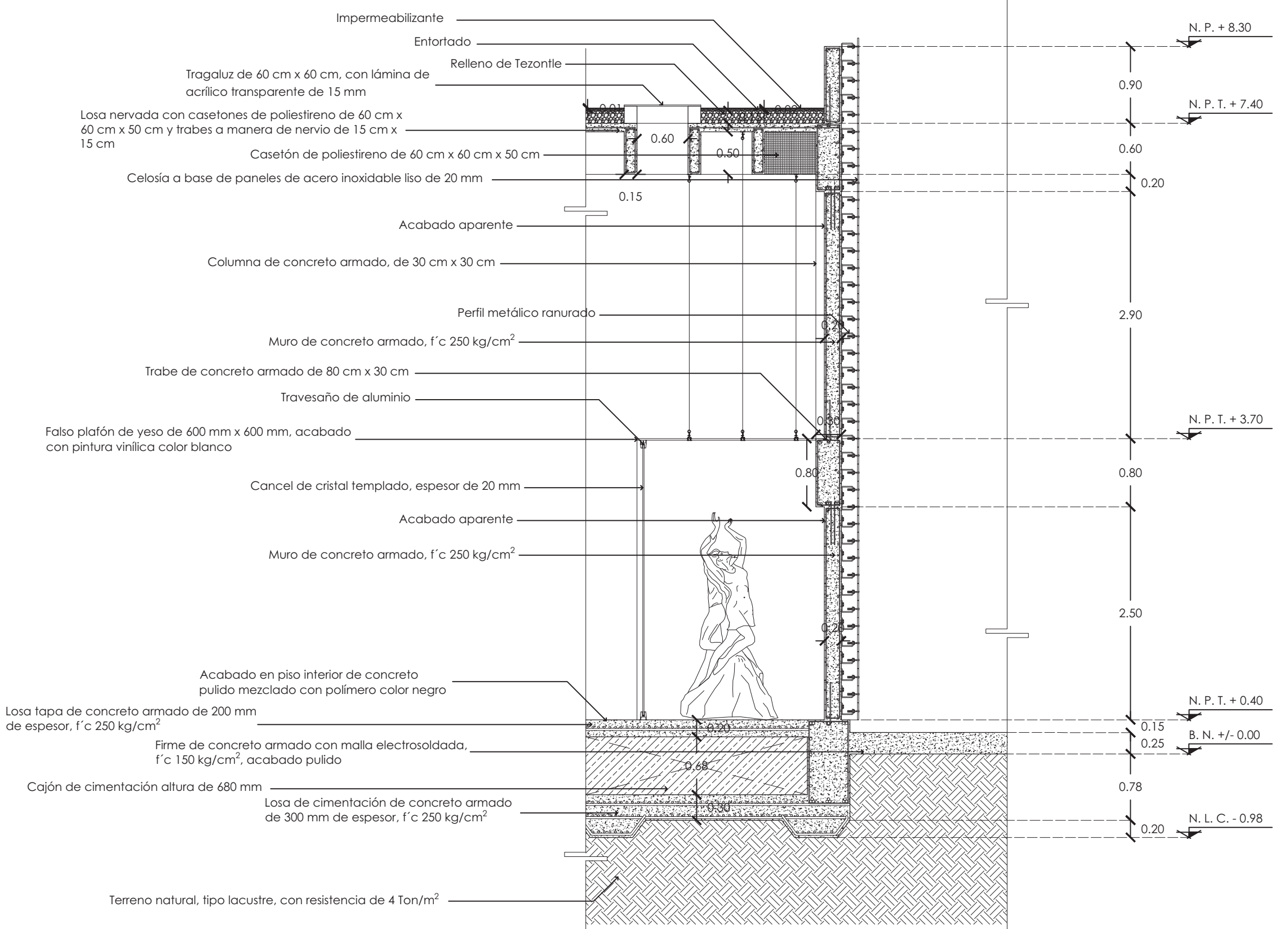
SIMBOLOGÍA



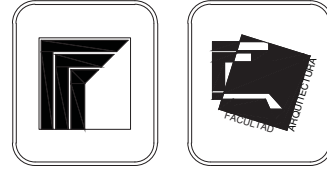
FECHA FEBRERO 2019 PLANO CORTE POR FACHADA MUSEO

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:50 PARTIDA CF - 02



CORTE E - E'



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.
3.- LOS CROQUIS DE LOS ARMADOS NO ESTÁN A ESCALA, SON ESQUEMÁTICOS.
4.- EL CONCRETO SERÁ DE $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
5.- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DE $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EL ALAMBRÓN QUE SERÁ DE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.

SIMBOLOGÍA

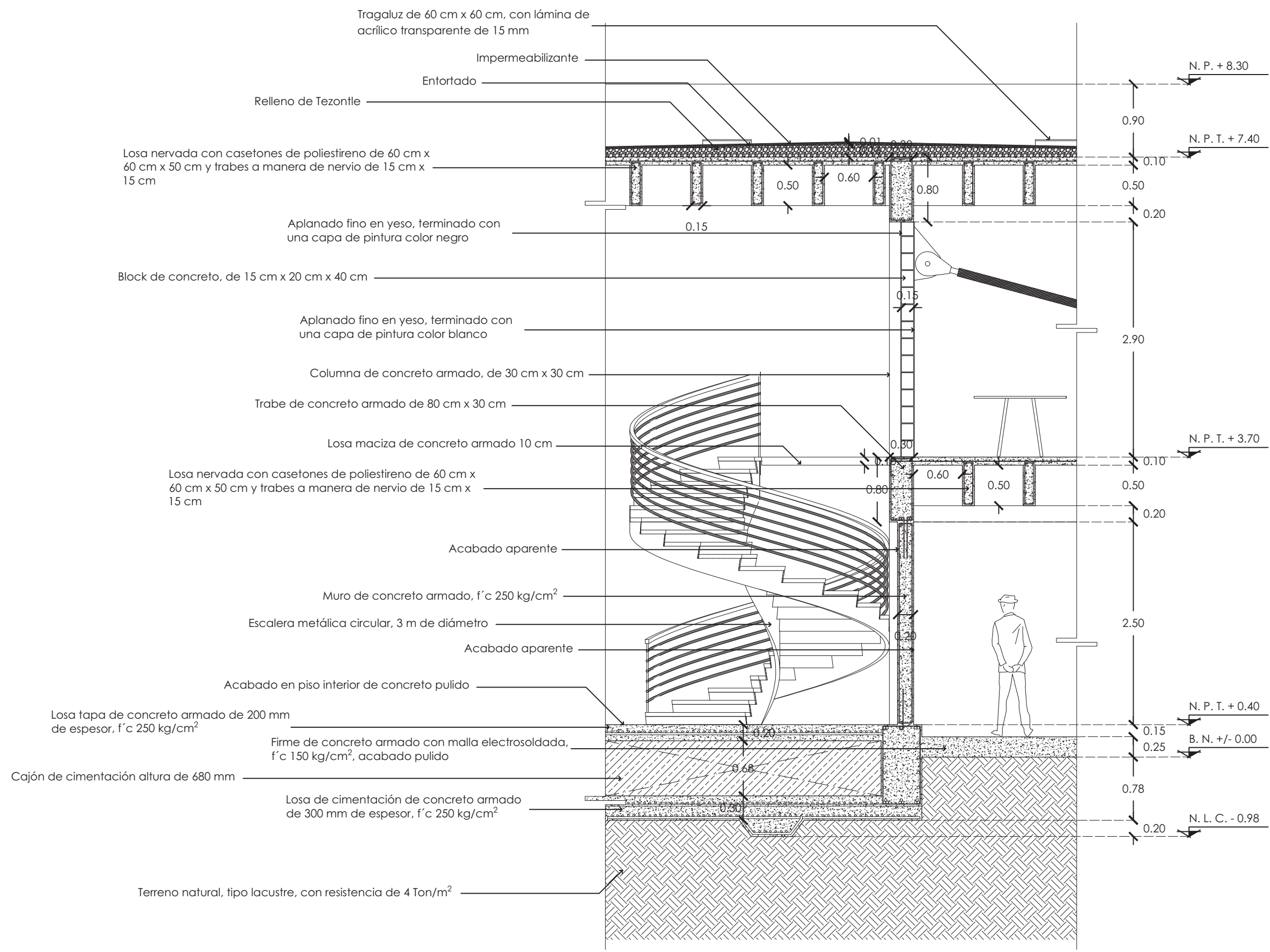
	NIVEL
	CORTE
	EJE
	CORTE
	PROYECCIÓN
	TERRENO NATURAL
	CONCRETO
	MURO DE CONCRETO

ESCALA GRÁFICA
0 0.25 0.50 0.75 1.00 1.50

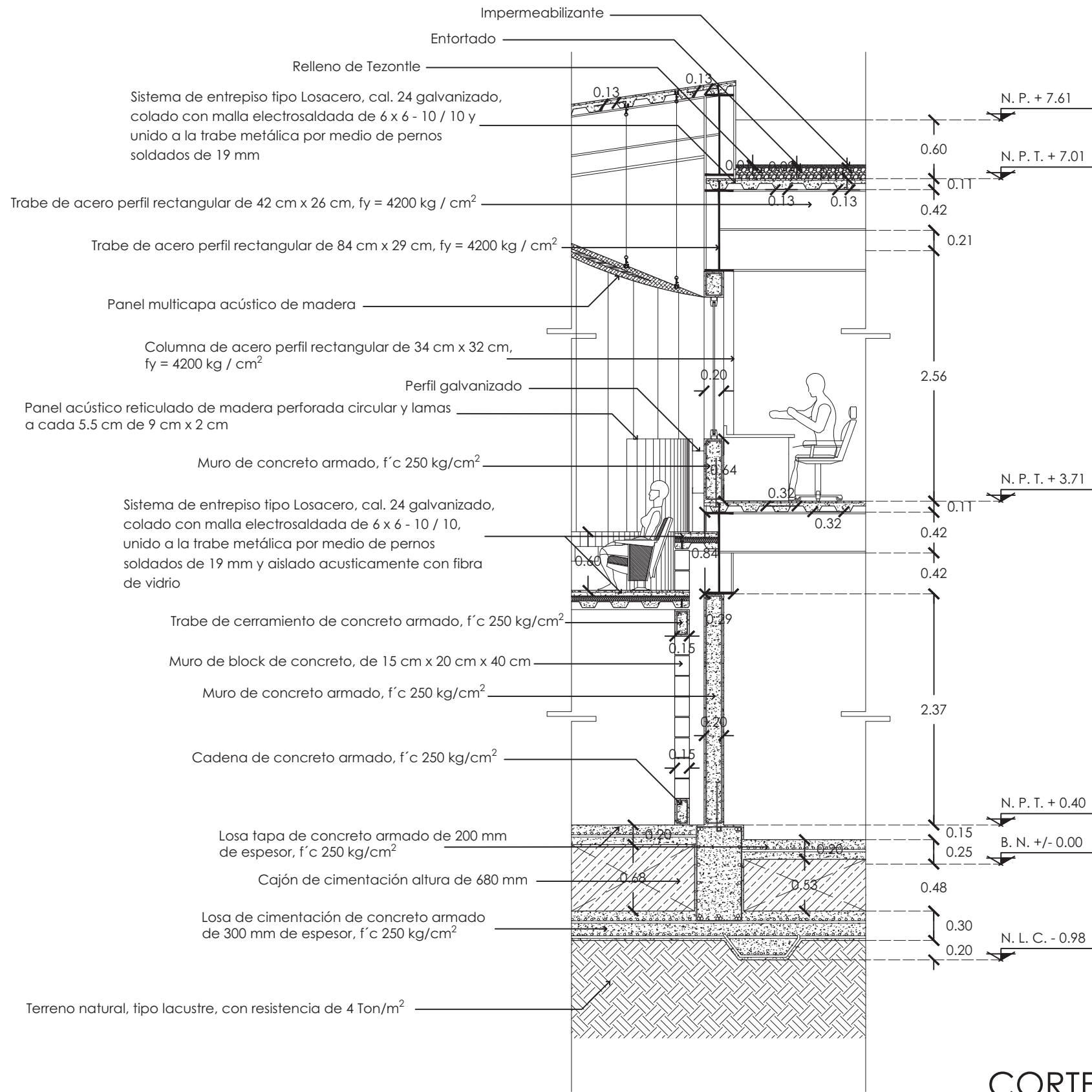
FECHA FEBRERO 2019 PLANO CORTE POR FACHADA TALLERES

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

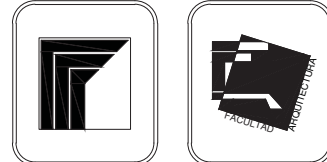
ESCALA 1:50 CF - 03



CORTE F - F'



CORTE G - G'



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO

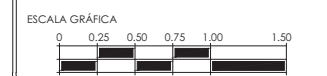


UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

- NOTAS
- 1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
 - 2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.
 - 3.- LOS CROQUIS DE LOS ARMADOS NO ESTÁN A ESCALA, SON ESQUEMÁTICOS.
 - 4.- EL CONCRETO SERÁ DE $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
 - 5.- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DE $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EL ALAMBRÓN QUE SERÁ DE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.

SIMBOLOGÍA

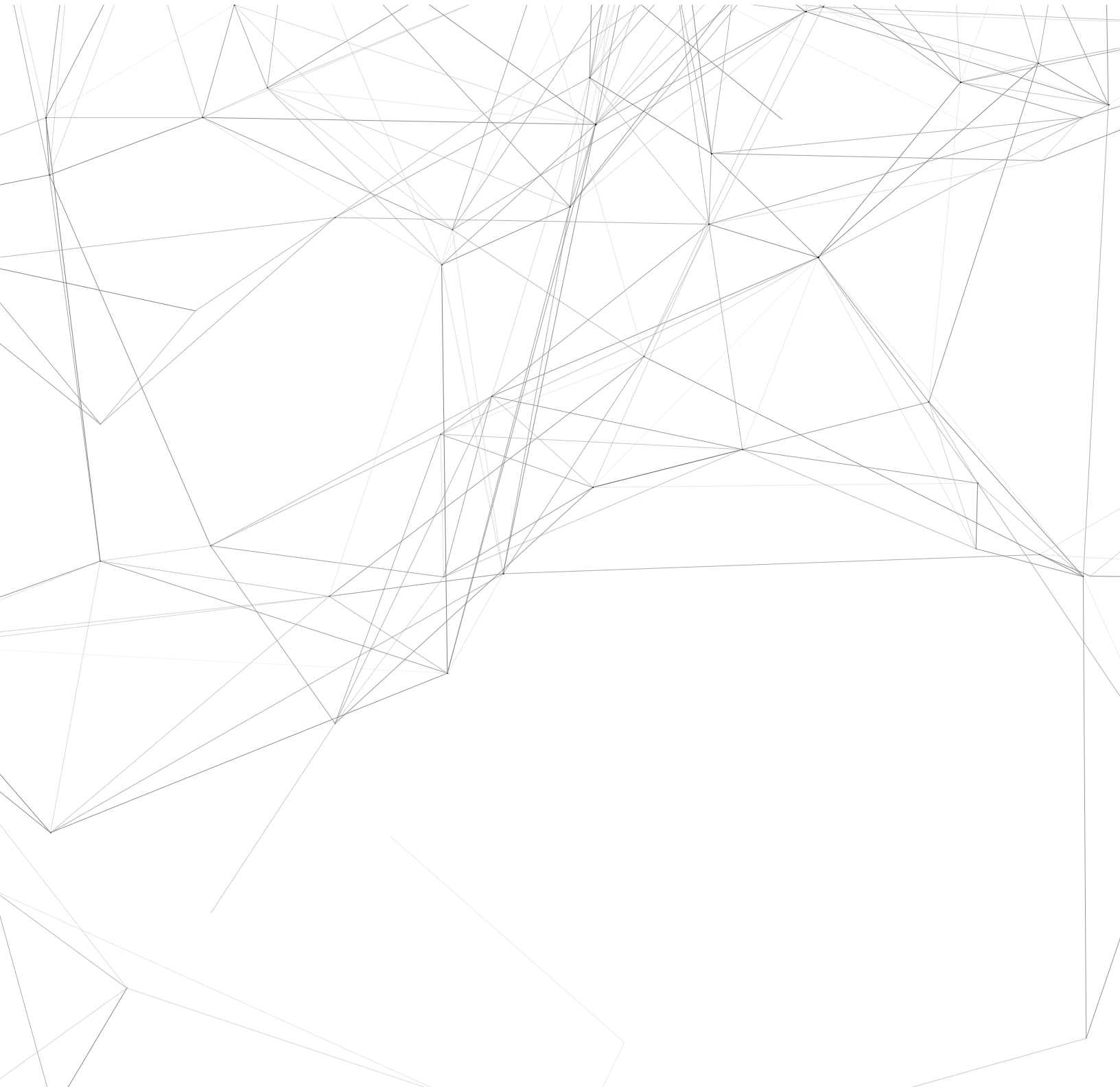
	NIVEL
	CORTE
	EJE
	CORTE
	PROYECCIÓN
	TERRENO NATURAL
	CONCRETO
	MURO DE CONCRETO



FECHA FEBRERO 2019 PLANO CORTE POR FACHADA AUDITORIO

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

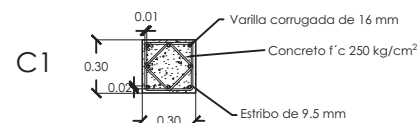
ESCALA 1:50 CF - 04



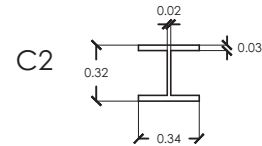
Propuesta estructural



COLUMNAS

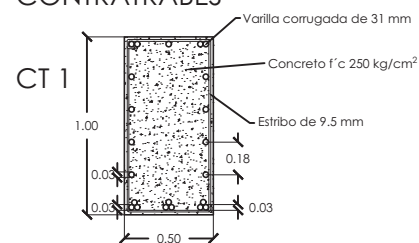


C1 - Columna de concreto armado de 30 cm x 30 cm, con 8 # 5 @ 11.70 cm y 2 estribos # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos

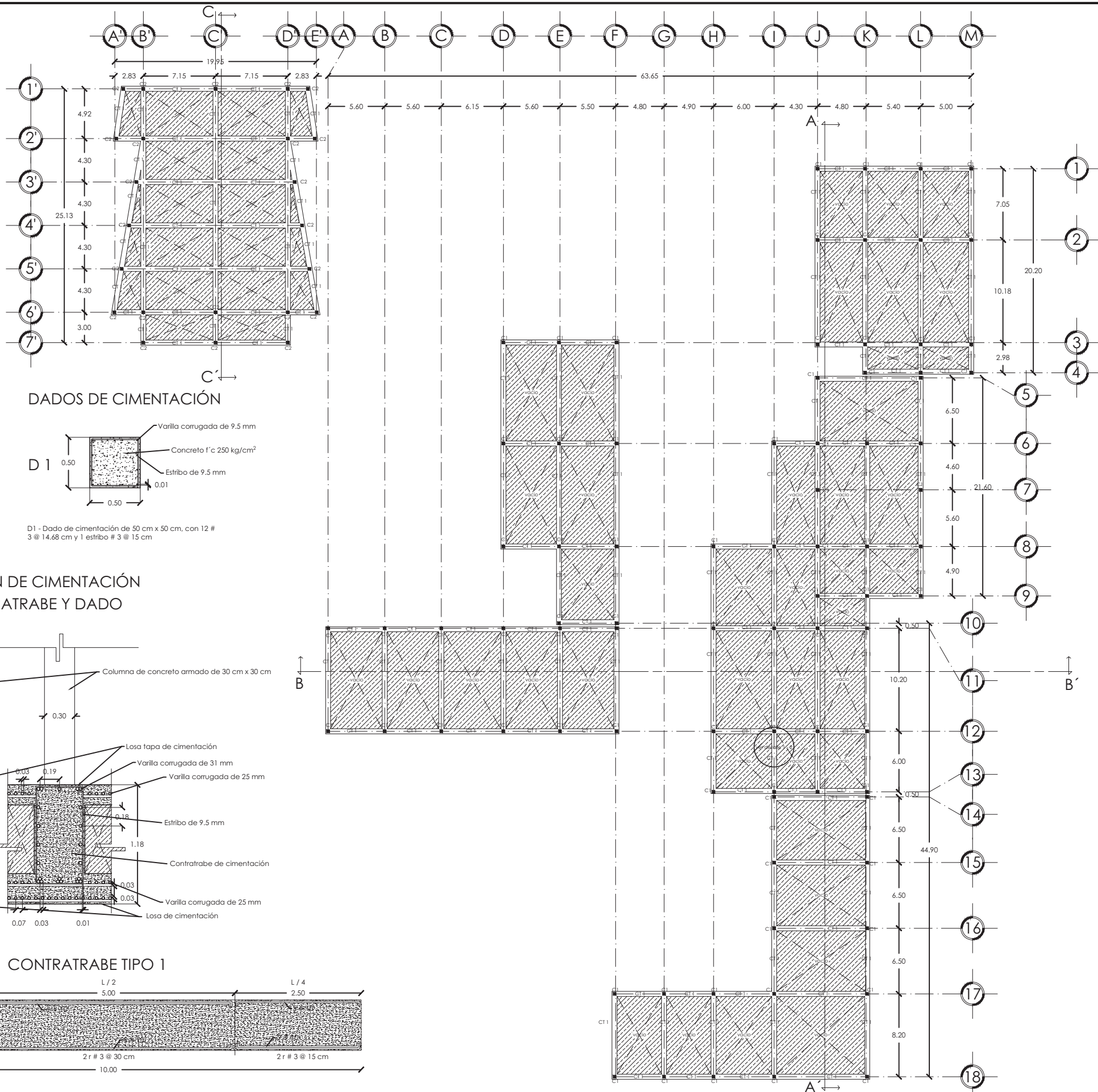


C2 - Columna de acero perfil rectangular de 34 cm x 32 cm, fy = 4200 kg / cm²

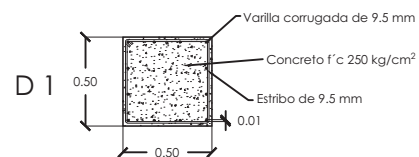
CONTRATRABES



CT 1 - Contratrabe de concreto armado de 100 cm x 50 cm, con 9 # 10 @ 19.32 cm trabajando a tensión, 5 # 10 @ 19.32 cm trabajando a compresión y 2 estribos # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos

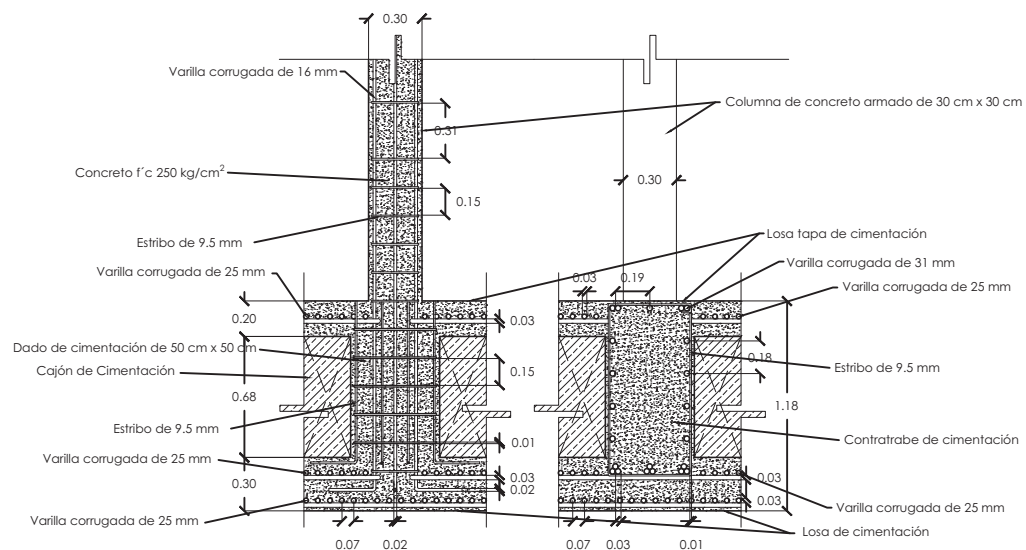


DADOS DE CIMENTACIÓN

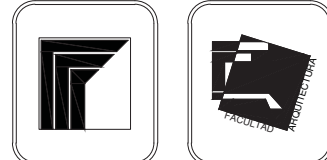
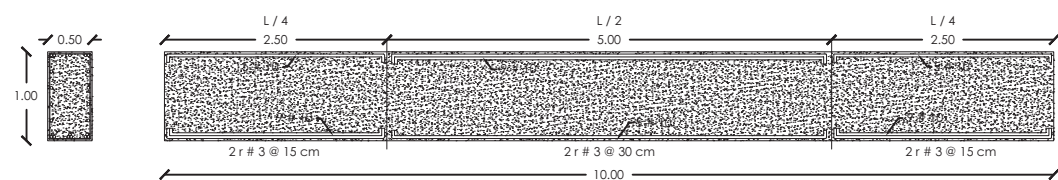


D1 - Dado de cimentación de 50 cm x 50 cm, con 12 # 3 @ 14.68 cm y 1 estribo # 3 @ 15 cm

DETALLE 1 - 2 - CAJÓN DE CIMENTACIÓN COLUMNA, CONTRATRABE Y DADO



CONTRATRABE TIPO 1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

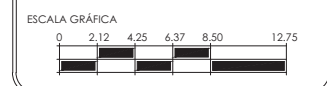
ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

- NOTAS
- 1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
 - 2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.
 - 3.- LOS CROQUIS DE LOS ARMADOS NO ESTÁN A ESCALA, SON ESQUEMÁTICOS.
 - 4.- EL CONCRETO SERÁ DE $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
 - 5.- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DE $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EL ALAMBRÓN QUE SERÁ DE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.

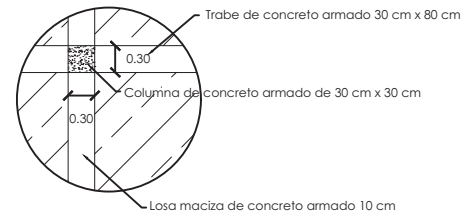


FECHA FEBRERO 2019 PLANO CAJÓN DE CIMENTACIÓN

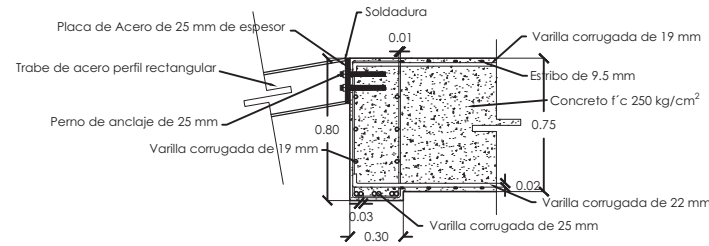
ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:425 CIM - 01

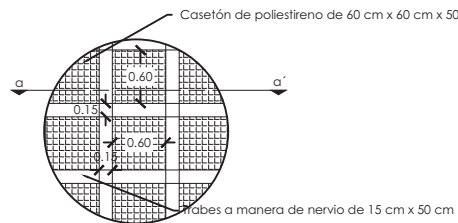
DETALLE 1 - LOSA MACIZA



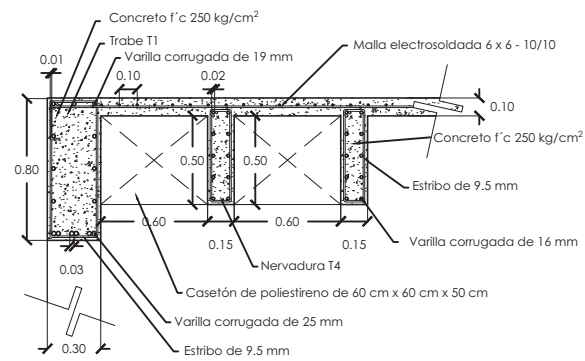
DETALLE 2 - RAMPA



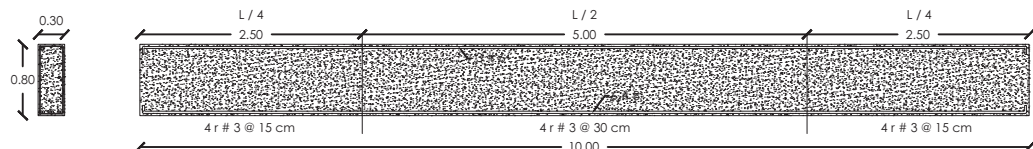
DETALLE 3 - LOSA NERVADA



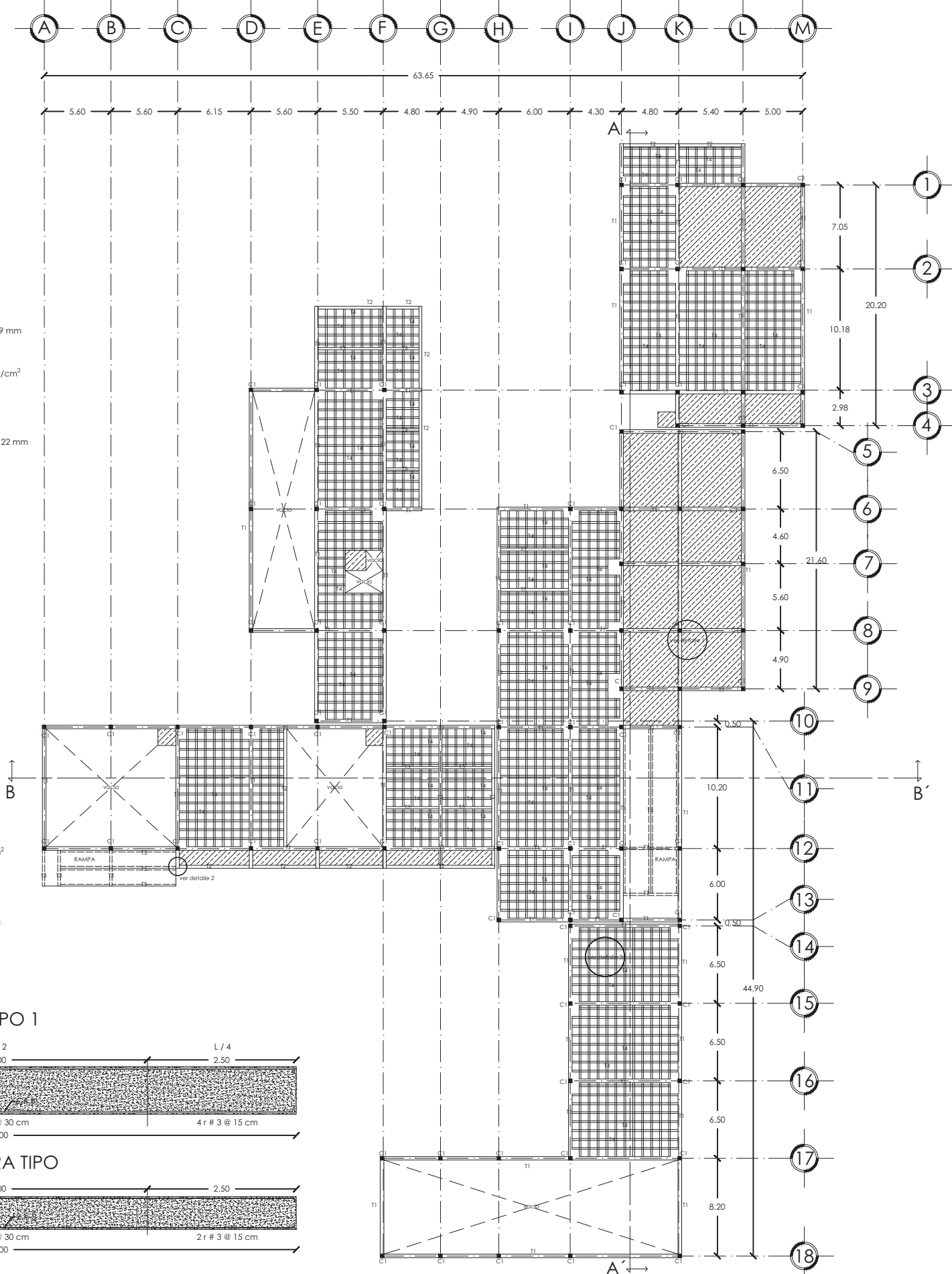
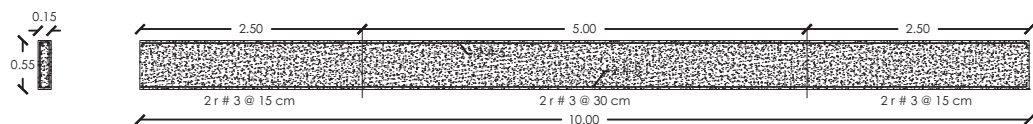
CORTE a - a'



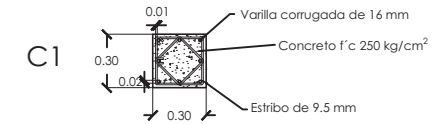
TRABE TIPO 1



NERVADURA TIPO

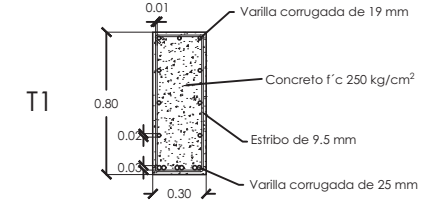


COLUMNAS

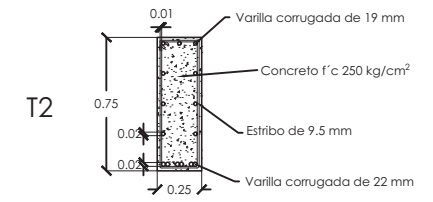


C1 - Columna de concreto armado de 30 cm x 30 cm, con 8 # 5 @ 11.70 cm y 2 estribos # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos

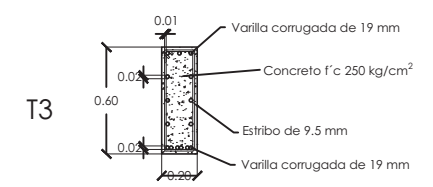
TRABES



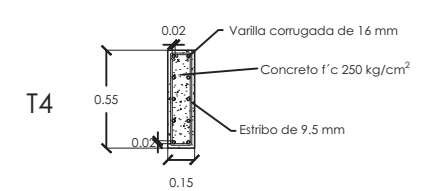
T1 - Trabe de concreto armado de 80 cm x 30 cm, con 6 # 8 @ 10 cm trabajando a tensión, 3 # 6 @ 11.54 cm trabajando a compresión y 2 estribos # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos



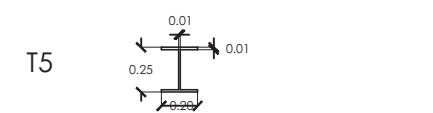
T2 - Trabe de concreto armado de 75 cm x 25 cm, con 6 # 7 @ 7.7 cm trabajando a tensión, 3 # 6 @ 9 cm trabajando a compresión y 2 estribos # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos



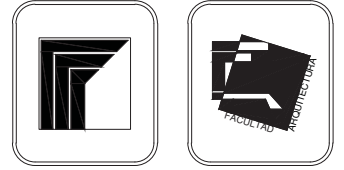
T3 - Trabe de concreto armado de 60 cm x 20 cm, con 6 # 6 @ 5.5 cm trabajando a tensión, 3 # 6 @ 6.5 cm trabajando a compresión y 1 estribo # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos



T4 - Trabe de concreto armado de 55 cm x 15 cm, con 2 # 5 @ 8.4 cm trabajando a tensión, 2 # 5 @ 8.4 cm trabajando a compresión y 1 estribo # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos



T5 - Trabe de concreto armado de 25 cm x 20 cm, fy = 4200 kg / cm²

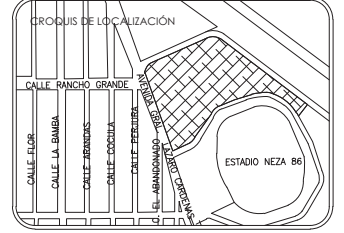


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

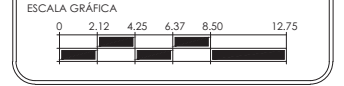
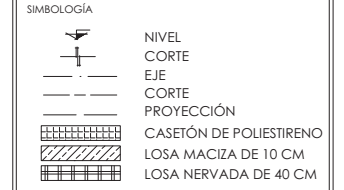
PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

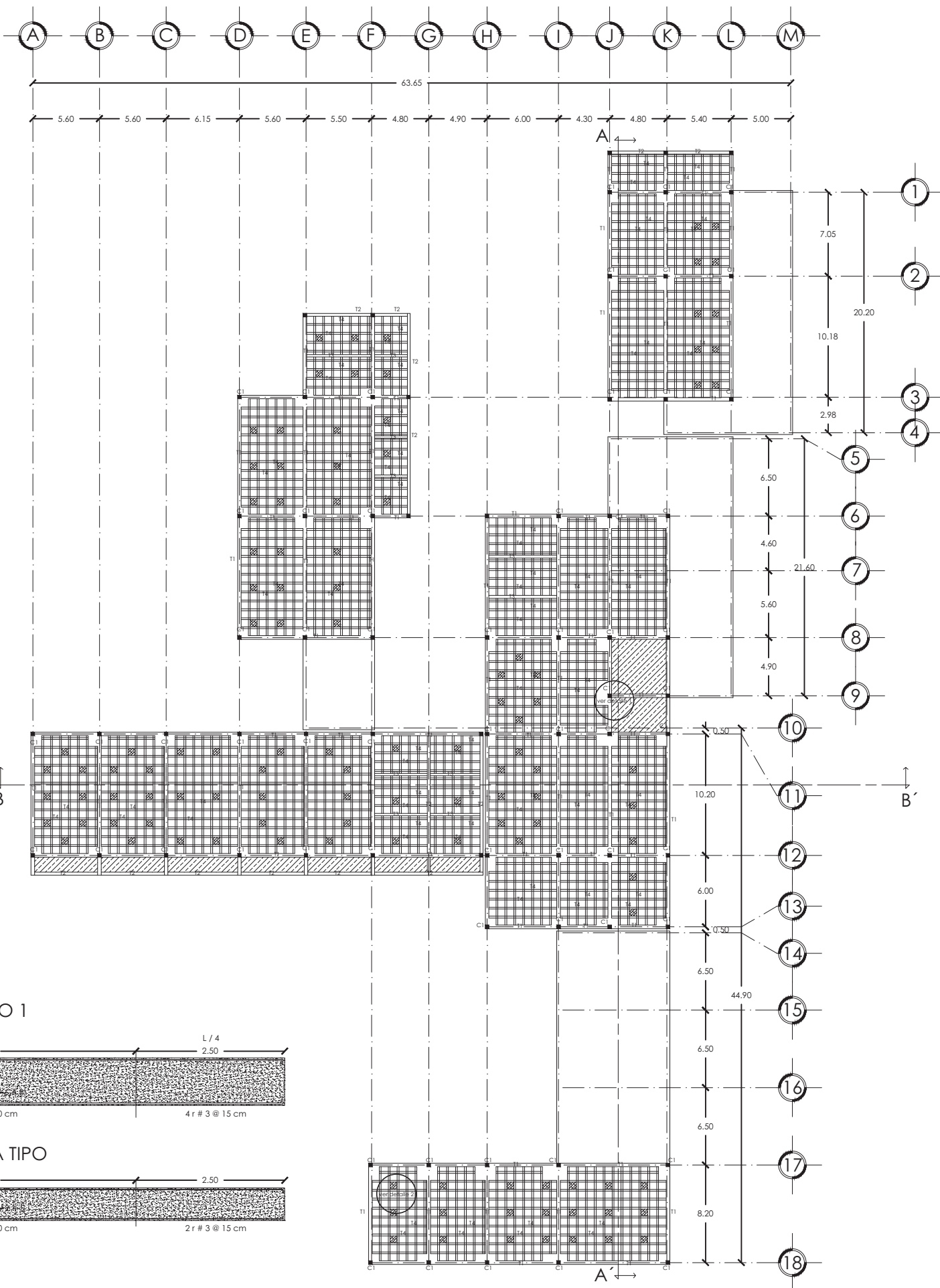
3.- LOS CROQUIS DE LOS ARMADOS NO ESTÁN A ESCALA, SON ESQUEMÁTICOS.
4.- EL CONCRETO SERÁ DE $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
5.- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DE $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EL ALAMBRÓN QUE SERÁ DE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.



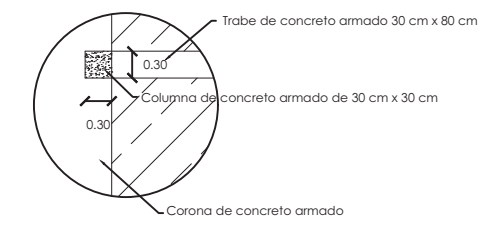
FECHA FEBRERO 2019 PLANO ESTRUCTURAL ENTREPISO 1

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

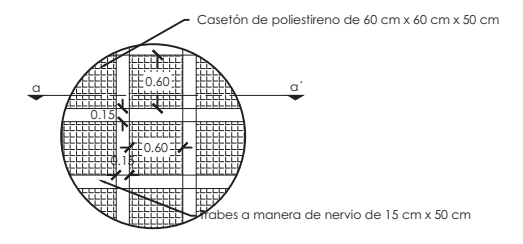
ESCALA 1:425 E-01



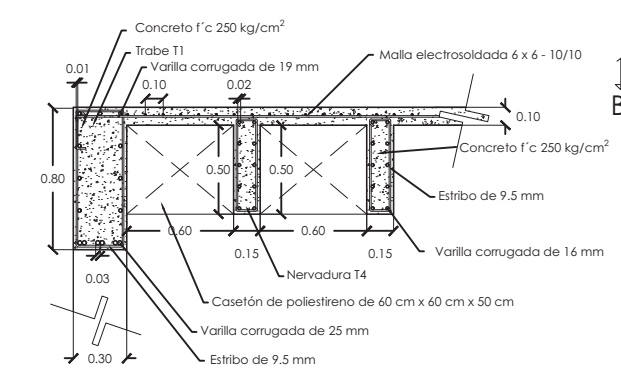
DETALLE 1 - LOSA MACIZA



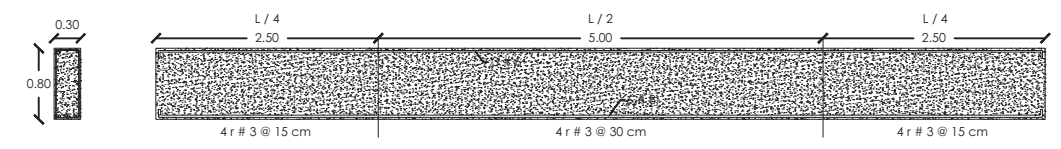
DETALLE 2 - LOSA NERVADA



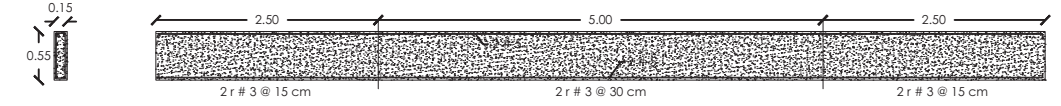
CORTE a - a'



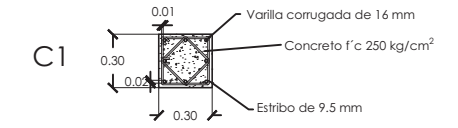
TRABE TIPO 1



NERVADURA TIPO

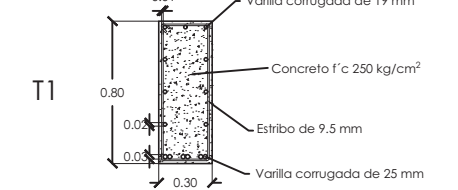


COLUMNAS

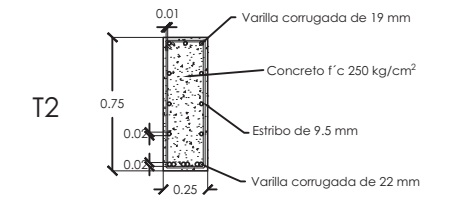


C1 - Columna de concreto armado de 30 cm x 30 cm, con 8 # 5 @ 11.70 cm y 2 estribos # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos

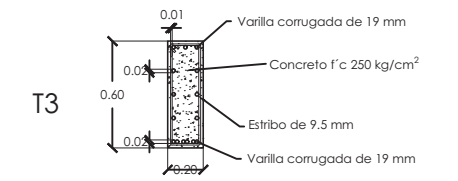
TRABES



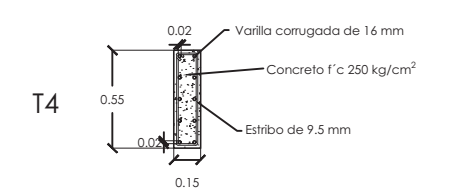
T1 - Trabe de concreto armado de 80 cm x 30 cm, con 6 # 8 @ 10 cm trabajando a tensión, 3 # 6 @ 11.54 cm trabajando a compresión y 2 estribos # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos



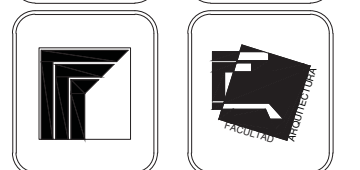
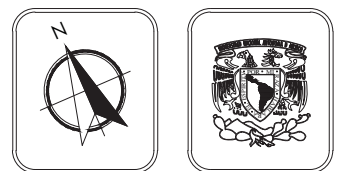
T2 - Trabe de concreto armado de 75 cm x 25 cm, con 6 # 7 @ 7.7 cm trabajando a tensión, 3 # 6 @ 9 cm trabajando a compresión y 2 estribos # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos



T3 - Trabe de concreto armado de 60 cm x 20 cm, con 6 # 6 @ 5.5 cm trabajando a tensión, 3 # 6 @ 6.5 cm trabajando a compresión y 1 estribo # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos



T4 - Trabe de concreto armado de 55 cm x 15 cm, con 2 # 5 @ 8.4 cm trabajando a tensión, 2 # 5 @ 8.4 cm trabajando a compresión y 1 estribo # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos

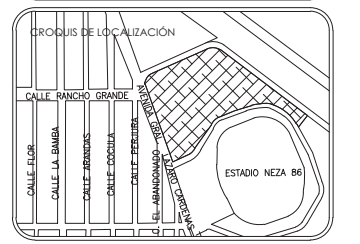


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

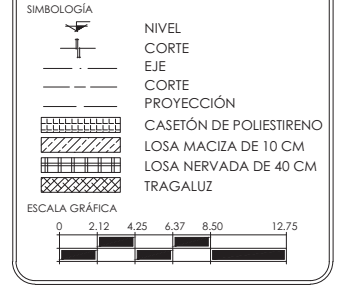
ALUMNO
CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO
CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

- NOTAS
- 1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
 - 2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.
 - 3.- LOS CROQUIS DE LOS ARMADOS NO ESTÁN A ESCALA, SON ESQUEMÁTICOS.
 - 4.- EL CONCRETO SERÁ DE $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
 - 5.- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DE $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EL ALAMBRÓN QUE SERÁ DE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.



FECHA
FEBRERO 2019

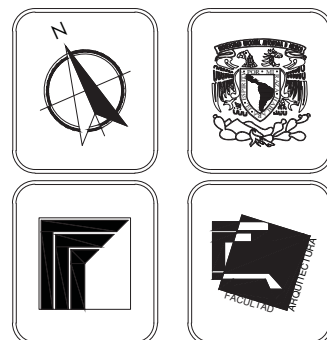
PLANO
ESTRUCTURAL
TECHOS

ACOTACIÓN
MTS

PARTIDA

ESCALA
1:425

E - 02



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO
CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO
CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.
3.- LOS CROQUIS DE LOS ARMADOS NO ESTÁN A ESCALA, SON ESQUEMÁTICOS.
4.- EL CONCRETO SERÁ DE $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
5.- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DE $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EL ALAMBRÓN QUE SERÁ DE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.

SIMBOLOGÍA

	NIVEL
	CORTE
	EJE
	CORTE
	PROYECCIÓN
	CASETÓN DE POLIESTIRENO
	LOSA MACIZA DE 10 CM
	LOSA NERVADA DE 40 CM

ESCALA GRÁFICA
0 1.87 3.75 5.62 7.50 11.25

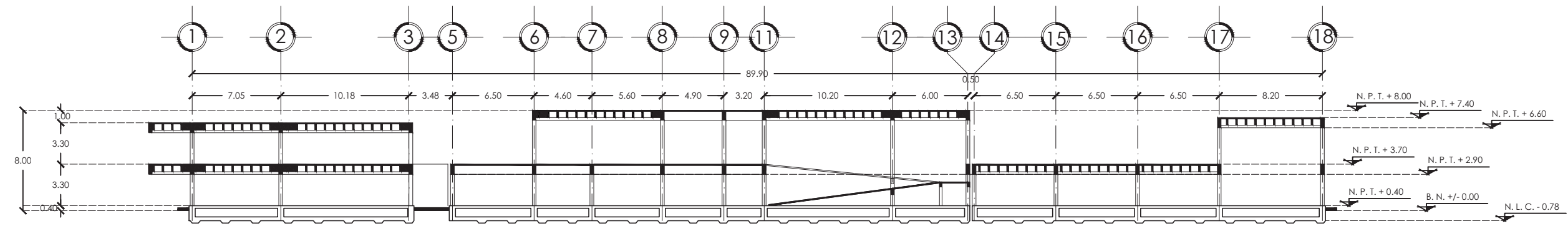
FECHA
FEBRERO 2019

PLANO
CORTES ESTRUCTURALES

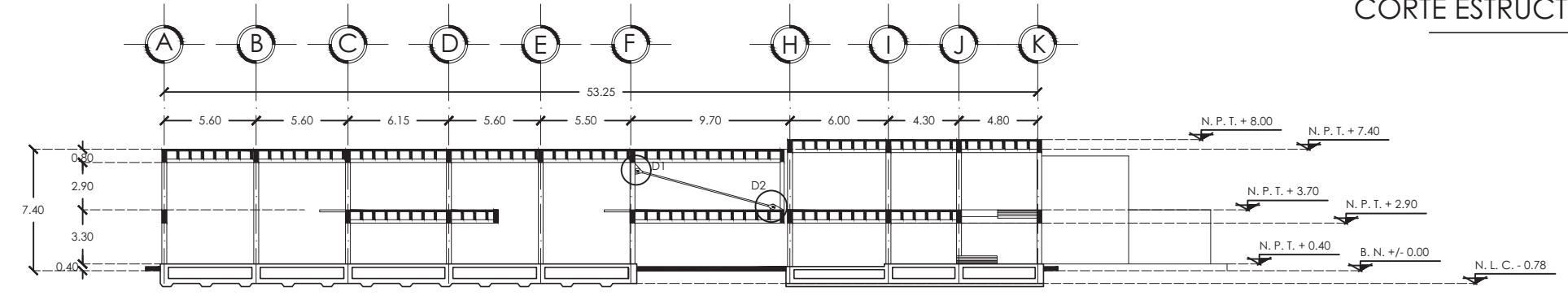
ACOTACIÓN
MTS

PARTIDA
E - 03

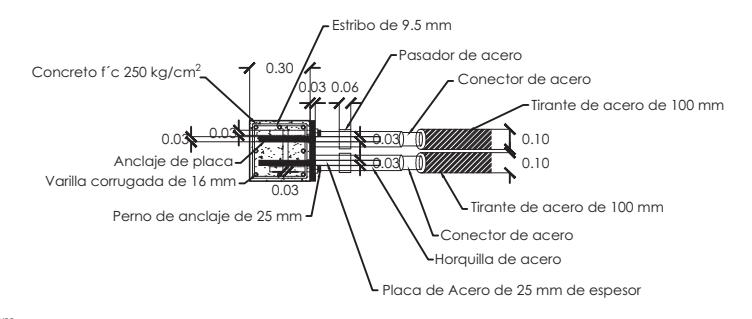
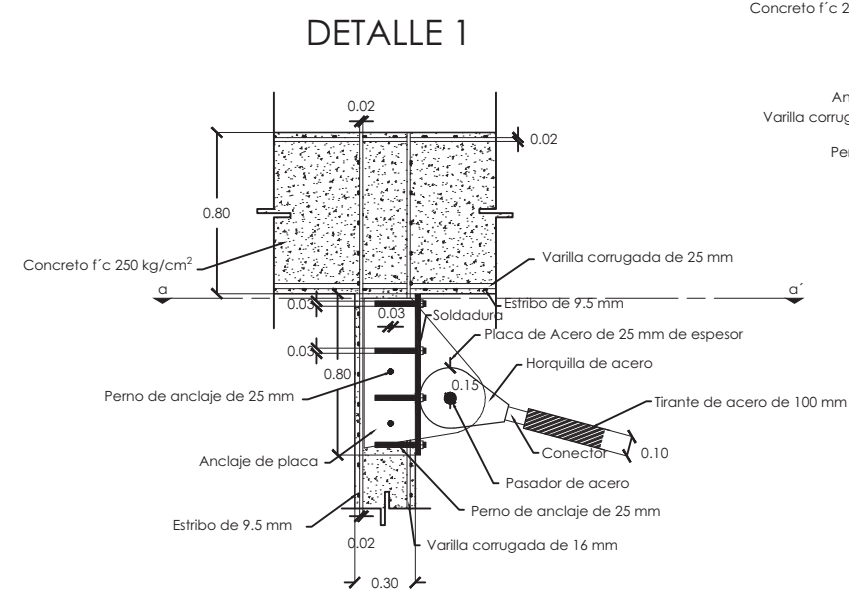
ESCALA
1:375



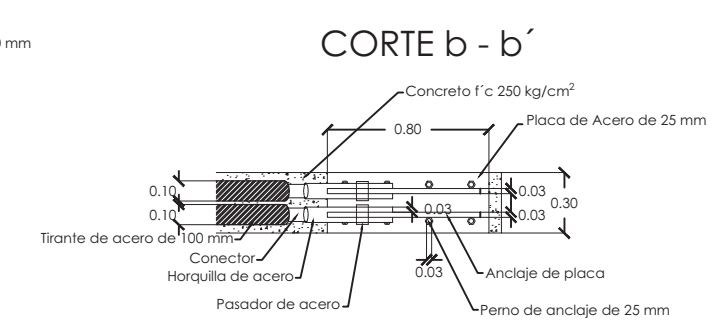
CORTE ESTRUCTURAL A - A'



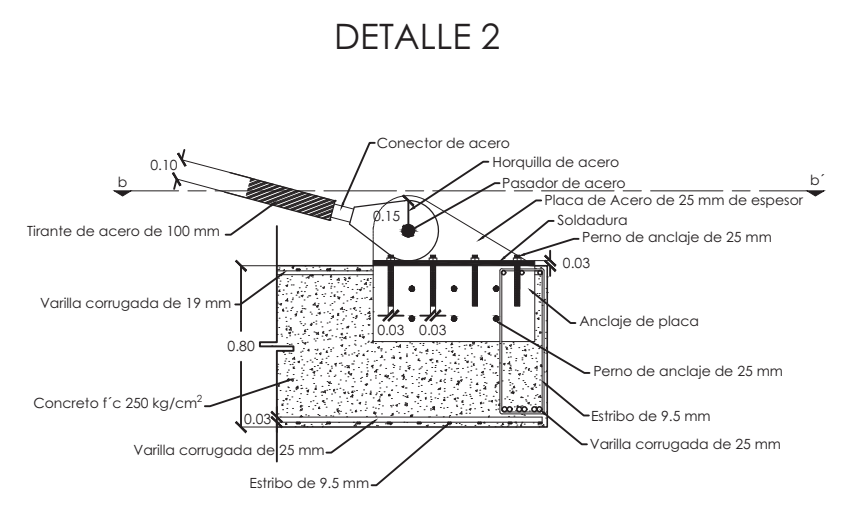
CORTE ESTRUCTURAL B - B'



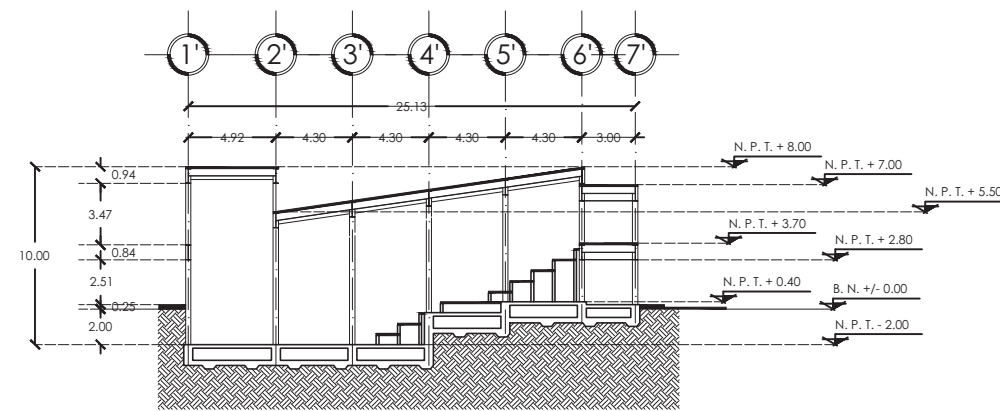
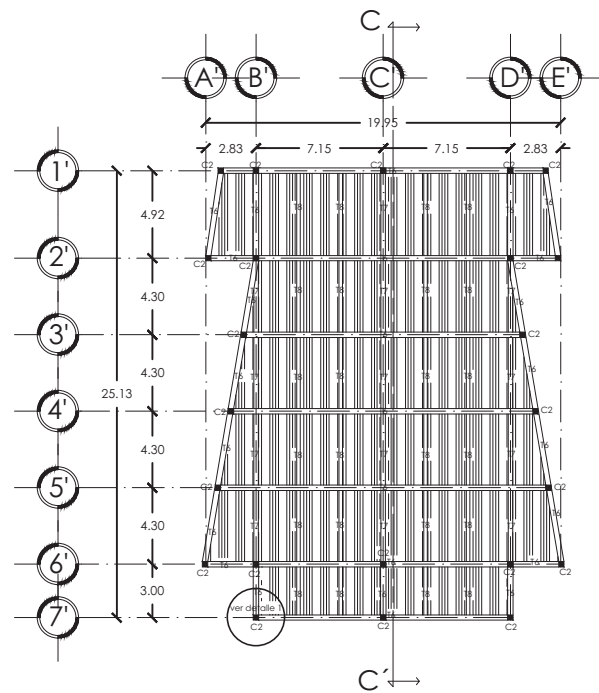
CORTE a - a'



CORTE b - b'



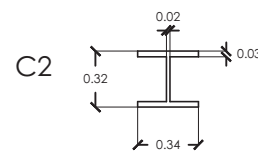
DETALLE 2



CORTE ESTRUCTURAL C - C'

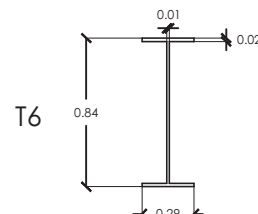
DETALLE DE CAJÓN DE CIMENTACIÓN AUDITORIO
COLUMNA METÁLICA, CONTRATRABE Y DADO

COLUMNAS

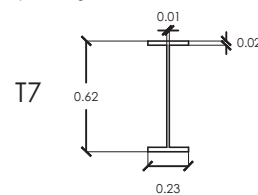


C2 - Columna de acero perfil rectangular de 34 cm x 32 cm, $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

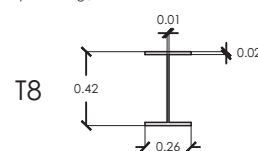
TRABES



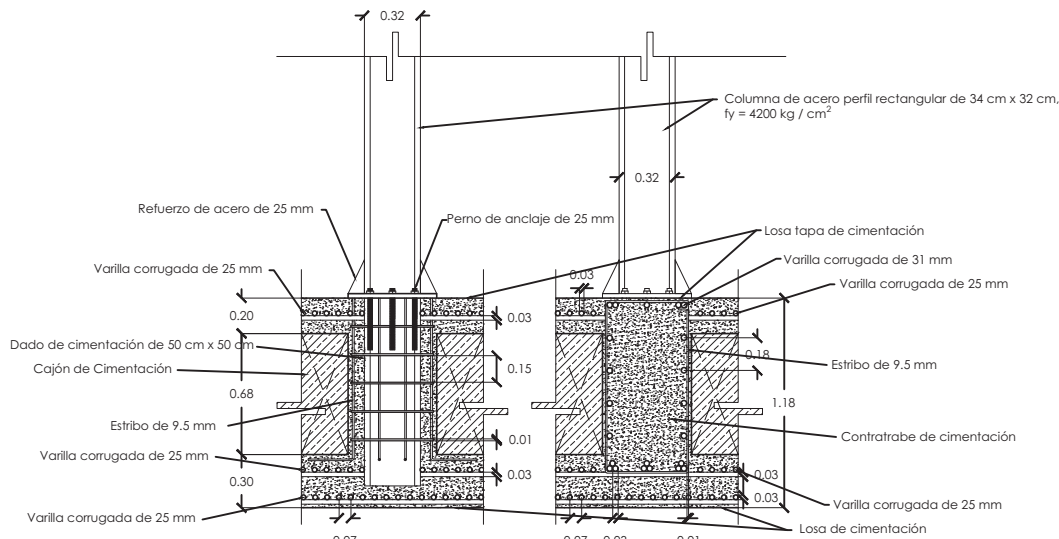
C2 - Trabe de acero perfil rectangular de 84 cm x 29 cm, $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$



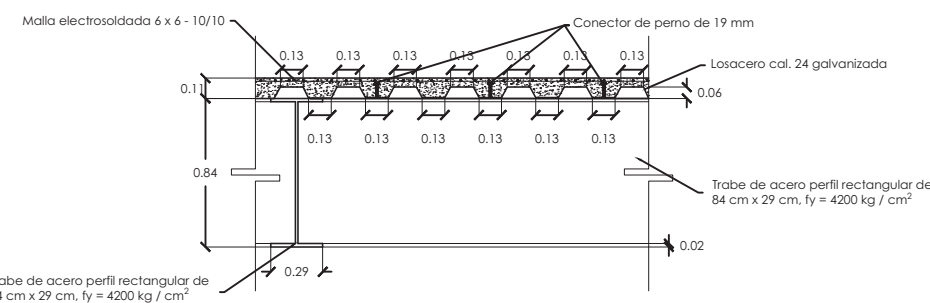
C2 - Trabe de acero perfil rectangular de 62 cm x 23 cm, $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$



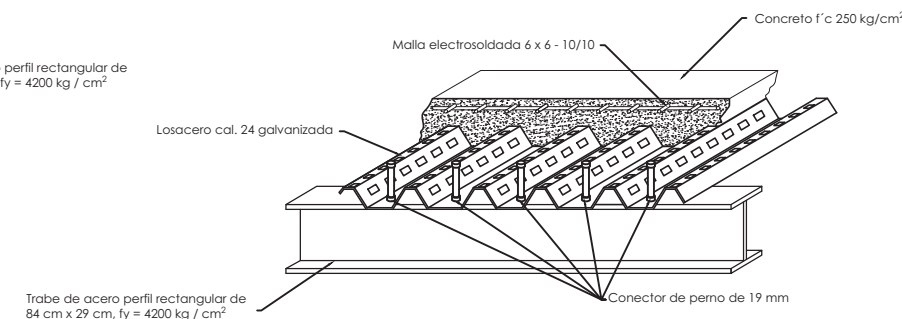
C2 - Trabe de acero perfil rectangular de 42 cm x 26 cm, $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$



DETALLE 1 - LOSACERO



DETALLE 1 - LOSACERO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

- NOTAS
- 1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
 - 2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.
 - 3.- LOS CROQUIS DE LOS ARMADOS NO ESTÁN A ESCALA, SON ESQUEMÁTICOS.
 - 4.- EL CONCRETO SERÁ DE $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$.
 - 5.- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ DE $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ EXCEPTO EL ALAMBRÓN QUE SERÁ DE $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.

SIMBOLOGÍA

- NIVEL
- CORTE
- EJE
- CORTE
- PROYECCIÓN
- LOSACERO

ESCALA GRÁFICA
0 2.12 4.25 6.37 8.50 12.75

FECHA FEBRERO 2019 PLANO ESTRUCTURAL TECHOS AUDITORIO

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:425 E - 04

Memoria de cálculo

Precedentes

Número de niveles del proyecto	= 2
Área por nivel del edificio calculado	= 358.40 m ²
Área tributaria por nivel de la columna más crítica calculada	= 75.73 m ²
Rt (resistencia del terreno por metro cuadrado)	= 4 ton/m ²
f'c (resistencia del concreto)	= 250 kg/cm ²
f*c (factor de resistencia del concreto ₁)	= f'c * .8 = 200 kg/cm ²
f''c (factor de resistencia del concreto ₂)	= f*c * .85 = 170 kg/cm ²
fy (resistencia del acero)	= 4200 kg/cm ²
WT (carga total del edificio)	
RTT (resistencia total del terreno por área del edificio)	
wt (carga unitaria total)	
W _z (carga total de la zapata)	
A _z (área de la zapata)	
A _c (área de la columna)	
W _t (resistencia del terreno por metro)	
M (momento)	
V (cortante)	
L _c (claro entre paños interiores)	
As (área del acero)	
P _{min} (factor de acero mínimo)	
P _{max} (factor de acero máximo)	
Ag _{min} (área de acero mínimo)	
Ag _{max} (área de acero máximo)	
Po (resistencia de la columna)	
W _{ct} (resistencia de la contratrabe)	

Análisis de carga unitaria

Losa de Azotea

Losa de Concreto Reticular	= 312 kg/m ²
Aplanado de Yeso	= 30 kg/m ²
Relleno de Tezontle	= 170 kg/m ²
Entortado	= 40 kg/m ²
Impermeabilizante	10 kg/m ²

Total Carga Muerta	= 562 kg/m ²
Carga Viva	= 350 kg/m ²
Carga de Acción	= 40 kg/m ²

Carga Unitaria Total (wt) = 952 kg/m²

Nota: Para términos prácticos la **carga unitaria total de azotea** se redondeó a **1000 kg/m² o 1 ton/m²**, y se repitió para el caso de la **carga unitaria de entrepiso**.

Tipo de cimentación

$$\begin{aligned} WT &= (\text{área}) (\text{niveles}) (\text{wt}) \\ WT &= (358.40 \text{ m}^2) (2) (1 \text{ ton/m}^2) \\ WT &= 716.3 \text{ ton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} RTT &= (\text{área}) (\text{Rt}) \\ RTT &= (358.40 \text{ m}^2) (4 \text{ ton/m}^2) \\ RTT &= 1433.6 \text{ ton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Diferencia} &= WT - RTT \\ \text{Diferencia} &= 716.3 \text{ ton} - 1433.6 \text{ ton} \\ \text{Diferencia} &= \mathbf{-717.3 \text{ ton}} \\ &\therefore \text{ como la diferencia es un número} \\ &\text{negativo, la cimentación se calcula} \\ &\text{como superficial (**zapata**)} \end{aligned}$$

Dimensionamiento de zapata

$$\begin{aligned} W_z &= (\text{área tributaria de la azotea} + \text{área tributaria de entrepiso}) (\text{wt}) \\ W_z &= (75.73 \text{ m}^2 + 75.73 \text{ m}^2) (1 \text{ ton/m}^2) \\ W_z &= (151.47 \text{ m}^2) (1 \text{ ton/m}^2) \\ W_z &= 151.47 \text{ ton o } 151470 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_z &= W_z / \text{Rt} \\ A_z &= (151.47 \text{ ton}) / (4 \text{ ton/m}^2) \\ A_z &= 37.86 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Zapata cuadrada} = \sqrt{A_z} = \sqrt{37.8675 \text{ m}^2} = 6.15 \text{ m}$$

\therefore la zapata es muy grande para que sea aislada, por lo que se procede a calcularla en ambos sentidos

$$\text{Zapata en ambos sentidos} = A_z / (\text{eje cercano vertical} + \text{eje cercano horizontal})$$

$$\text{Zapata en ambos sentidos} = \sqrt{37.8675 \text{ m}^2} / (2.75 \text{ m} + 5 \text{ m}) = 4.88 \text{ m}$$

\therefore la zapata disminuye su dimensión, pero sigue siendo muy grande para el espacio y esta situación genera una aproximación muy cercana con las demás, en consecuencia decidí convertir las zapatas en un **cajón de cimentación**

Armado de la losa de cimentación por momento

$$L (\text{longitud considerada}) = [4.88 \text{ m} - 0.50 \text{ m} (\text{dado de cimentación})] / 2 (\text{Cálculo de un lado de la pieza}) = 2.19 \text{ m}$$

$$W_{\dagger} = (\text{Rt}) (L) = (4 \text{ ton/m}^2) (2.19 \text{ m}) = 8.76 \text{ ton/m}$$

$$M = (W_{\dagger}) (L)^2 / 2 = [(8.76 \text{ ton/m}) (2.19 \text{ m})^2] / 2 = 21 \text{ ton}\cdot\text{m} = 2100691.8 \text{ kg}\cdot\text{cm}$$

$$A_s = [(2100691.8 \text{ kg}\cdot\text{cm}) (1.4)] / [(4100 \text{ kg/cm}^2) (0.90) (10 \text{ cm})] = 79.70 \text{ cm}^2$$

$$\text{Número de varillas} = 79.70 \text{ cm}^2 / 5.07 = 15.72 \sim 16 \# 8$$

$$\text{Distancia entre varillas} = 100 \text{ cm} / 16 = 6.25 \text{ cm}$$

Especificación de armado en 1 m² de losa de cimentación: **16 # 8 @ 6.25 cm**

Nota: El acomodo del armado se puede observar en el detalle 1 - 2, dentro del plano **CIM-01**.

Dimensionamiento de columna

$$A_c = W_z / f'c$$

$$A_c = (151470 \text{ kg}) / (170 \text{ kg/cm}^2)$$

$$A_c = 891 \text{ cm}^2$$

$$\text{Columna cuadrada} = \sqrt{A_c} = \sqrt{891} \text{ cm}^2 = 29.84 \text{ cm} \sim \mathbf{30 \text{ cm}}$$

Armado de la columna

$$P_{\min} = [(0.7) (\sqrt{f'c})] / f_y = [(0.7) (\sqrt{250 \text{ kg/cm}^2})] / (4200 \text{ kg/cm}^2) = 0.0026$$

$$P_{\max} = \{[f'c / f_y] [(4800) / (6000 + 4200)]\} = \{[170 \text{ kg/cm}^2 / 4200 \text{ kg/cm}^2] [(4800) / (6000 + 4200)]\} = 0.019$$

$$A_{g_{\min}} = (P_{\min}) (\text{ancho de la columna} \times \text{alto de la columna}) (2) = (0.0026) (30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}) (2) = 4.68 \text{ cm}^2$$

$$A_{g_{\max}} = (P_{\max}) (\text{ancho de la columna} \times \text{alto de la columna}) (1/3) = (0.019) (30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}) (1/3) = 5.70 \text{ cm}^2$$

$$\text{Número de varillas} = 4.68 \text{ cm}^2 + 5.70 \text{ cm}^2 = 10.38 \text{ cm}^2 / 1.99 \text{ cm}^2 = 5.21 \sim 8 \# 5$$

Estribos = 2 estribos # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos, por especificación

$$\text{Distancia entre varillas} = (30 \text{ cm} - 5 \text{ cm} - 1.6 \text{ cm}) / (2) = 11.70 \text{ cm}$$

Especificación de armado para columnas: **8 # 5 @ 11.70 cm y 2 estribos # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos**

Nota: El acomodo del armado se puede observar en el detalle de columnas, dentro del plano **CIM-01**.

Rectificación de la columna

$$P_o = [Fr] [(A_c * f'c) + (A_s * f_y)]$$

Donde

$$Fr = 0.70$$

$$A_c = (\text{ancho de la columna} \times \text{alto de la columna}) = (30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}) = 900 \text{ cm}^2$$

$$A_s = (1.99 \text{ cm}^2) (8) = 15.92 \text{ cm}^2$$

$$P_o = [0.70] [(900 \text{ cm}^2 * 170 \text{ kg/cm}^2) + (15.92 \text{ cm}^2 * 4200 \text{ kg/cm}^2)] = \mathbf{153904.8 \text{ kg} > 151470 \text{ kg}}$$

∴ la columna soporta más carga de la que recibirá, así que el diseño es correcto

Dimensionamiento y armado de dado de cimentación

Dado de cimentación = columna cuadrada + espacio óptimo por lado destinado a protección = 30 cm + (10 cm * 2) = **50 cm**

$$\text{Área del dado} = (50 \text{ cm}) (50 \text{ cm}) = 2500 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 2500 \text{ cm}^2 \times 0.004 = 10 \text{ cm}^2$$

$$\text{Número de varillas} = 10 \text{ cm}^2 / 0.71 = 14.08 \sim 12 \# 3$$

$$\text{Distancia entre varillas} = (50 \text{ cm} - 0.9 \text{ cm} - 5 \text{ cm}) / 3 = 14.70 \text{ cm}$$

Especificación de armado para el dado de cimentación: **12 # 3 @ 14.70 cm**

Nota: El acomodo del armado se puede observar en el detalle del dado de cimentación, dentro del plano **CIM-01**.

Dimensionamiento y armado de contratrabe

$$\text{Altura de contratrabe} = L_c / 10 = 1000 \text{ cm} / 10 = \mathbf{100 \text{ cm}}$$

$$\text{Ancho de contratrabe} = 100 \text{ cm} / 2 = \mathbf{50 \text{ cm}}$$

$$W_{ct} = (Rt) \text{ (zapata en ambos sentidos)} = (4 \text{ ton/m}^2) (4.88 \text{ m}) = 19.52 \text{ ton/m}$$

$$M = (W_{ct}) (L_c)^2 / 12 = [(19.52 \text{ ton/m}) (10 \text{ m})^2] / [12] = 162.66 \text{ ton*m}$$

$$M' = 162.66 \text{ ton*m} / 2 = 81.33 \text{ ton*m}$$

$$V = (W_{ct}) (L_c) / 2 = [(19.52 \text{ ton/m}) (10 \text{ m})] / [2] = 97.6 \text{ ton}$$

∴ como el momento es más crítico que el cortante, fue el considerado en el cálculo del armado

$$As = [(16266000 \text{ kg*cm}) (1.4)] / [(4100 \text{ kg/cm}^2) (0.90) (95 \text{ cm})] = 64.96 \text{ cm}^2$$

$$\text{Número de varillas} = 64.96 \text{ cm}^2 / 7.94 = 8.18 \sim 9 \# 10$$

$$\text{Distancia entre varillas} = (50 \text{ cm} - 5 \text{ cm} - 3.20 \text{ cm} - 3.20 \text{ cm}) / 2 = 19.3 \text{ cm}$$

$$As' = [(8133000 \text{ kg*cm}) (1.4)] / [(4100 \text{ kg/cm}^2) (0.90) (95 \text{ cm})] = 32.48 \text{ cm}^2$$

$$\text{Número de varillas} = 32.48 \text{ cm}^2 / 7.94 = 4.09 \sim 5 \# 10$$

$$\text{Distancia entre varillas} = (50 \text{ cm} - 5 \text{ cm} - 3.20 \text{ cm} - 3.20 \text{ cm}) / 2 = 19.3 \text{ cm}$$

Estribos = 1 estribo # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos, por especificación

Especificación de armado para contratrabes: **9 # 10 @ 19.30 cm en el lecho superior, 5 # 10 @ 19.30 cm en el lecho inferior y 1 estribos # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos**

Nota: El acomodo del armado se puede observar en el detalle de contratrabe tipo 1, dentro del plano **CIM-01**.

Dimensionamiento y armado de trabe

$$\text{Altura de trabe} = L_c / 10 = 1000 \text{ cm} / 10 = 100 \text{ cm} - 20 \% = \mathbf{80 \text{ cm}}$$

$$\text{Ancho de trabe} = 80 \text{ cm} / 3 = 26 \text{ cm} \sim \mathbf{30 \text{ cm}}$$

$$Ag_{min} = (P_{min}) \text{ (ancho de la trabe x altura de la trabe)} = (0.0026) (30 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}) = 6.24 \text{ cm}^2$$

$$\text{Número de varillas} = 6.24 \text{ cm}^2 / 2.85 \text{ cm}^2 = 2.18 \sim 3 \# 6$$

$$\text{Distancia entre varillas} = (30 \text{ cm} - 5 \text{ cm} - 1.9 \text{ cm}) / 2 = 11.55 \text{ cm}$$

$$Ag_{max} = (P_{max}) \text{ (ancho de la trabe x altura de la trabe)} (2 / 3) = (0.019) (30 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}) (2 / 3) = 30.40 \text{ cm}^2$$

$$\text{Número de varillas} = 30.40 \text{ cm}^2 / 5.07 \text{ cm}^2 = 5.99 \sim 6 \# 8$$

$$\text{Distancia entre varillas} = (30 \text{ cm} - 5 \text{ cm} - 2.54 \text{ cm} - 2.54) / 2 = 9.96 \text{ cm}$$

Estribos = 2 estribos # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos, por especificación

Especificación de armado para trabes: **3 # 6 @ 11.55 cm en el lecho superior, 6 # 8 @ 9.96 cm en el lecho inferior y 2 estribos # 3 @ 30 cm al centro y @ 15 cm en los extremos**

Nota: El acomodo del armado se puede observar en el detalle de trabe tipo, dentro del plano **E-01**.

Rectificación de la trabe

Área tributaria de trabe = 44.65 m^2

Carga que soporta la trabe = $(44.65 \text{ m}^2) (1 \text{ ton/m}^2) = 44.65 \text{ ton}$

Carga que soporta la trabe por metro (W_{tr}) = $44.65 \text{ ton} / 10 \text{ m} = 4.5 \text{ ton/m}$

$M = (W_{tr}) (L / 2)^2 / 2 = [(4.5 \text{ ton/m}) (10 \text{ m} / 2)^2] / [2] = 56.25 \text{ ton*m}$

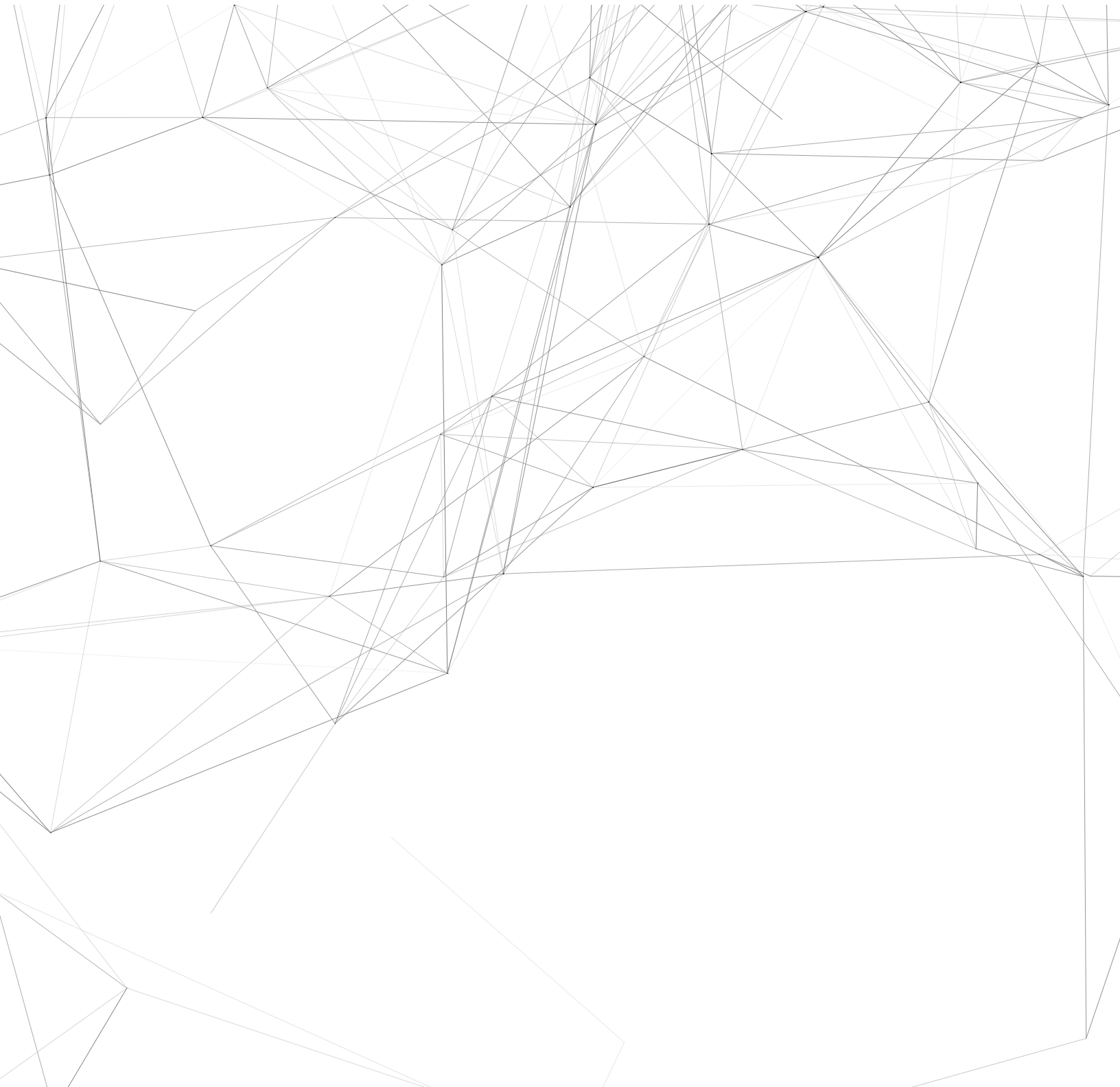
$Ag_{\min} \text{ real} = 3 \# 6 = (3) (2.85 \text{ cm}^2) = 8.55 \text{ cm}^2$

$Ag_{\max} \text{ real} = 6 \# 8 = (6) (5.07 \text{ cm}^2) = 30.42 \text{ cm}^2$

$a = [(Ag_{\max} \text{ real} - Ag_{\min} \text{ real})] [f_y] / [f'c][\text{ancho de la trabe}] = [(30.42 \text{ cm}^2 - 8.55 \text{ cm}^2)] [4200 \text{ kg/cm}^2] / [170 \text{ kg/cm}^2][30 \text{ cm}] = 18.01 / 2 = 9$

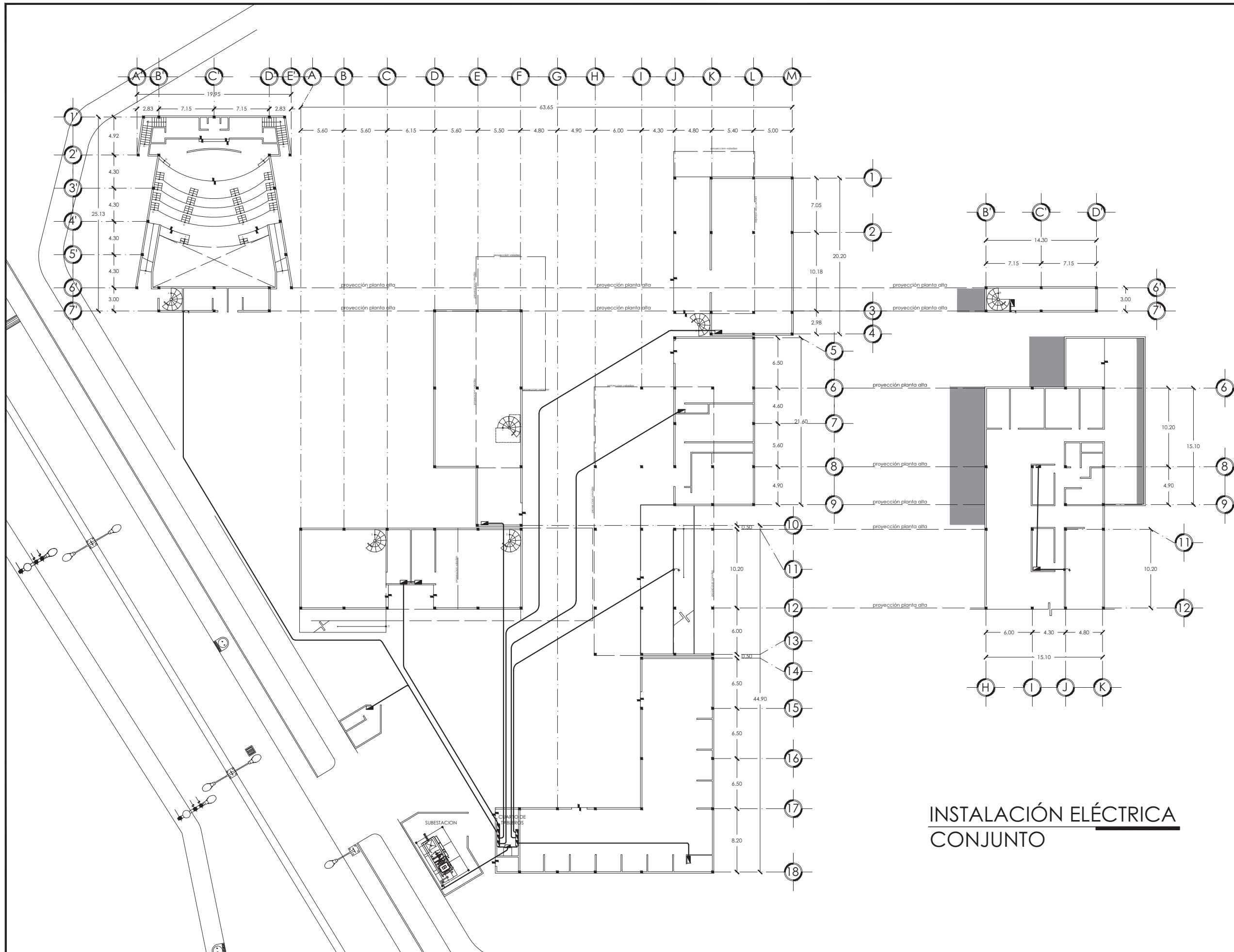
Momento que resiste la trabe diseñada = $[0.90] \{[(30.42 \text{ cm}^2 - 8.55 \text{ cm}^2) (4200 \text{ kg/cm}^2) (80 \text{ cm} - 9)] + [(8.55 \text{ cm}^2) (4200 \text{ kg/cm}^2) (80 \text{ cm} - 6 \text{ cm})]\} = 8261076.6 \text{ kg*cm} = \mathbf{82.61 \text{ ton*m} > 56.25 \text{ ton*m}}$

\therefore la trabe soporta más carga de la que recibirá, así que el diseño es correcto

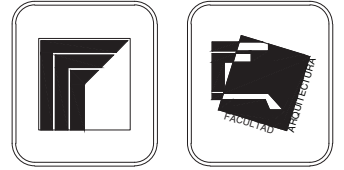


Propuesta de instalaciones





INSTALACIÓN ELÉCTRICA CONJUNTO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEYARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

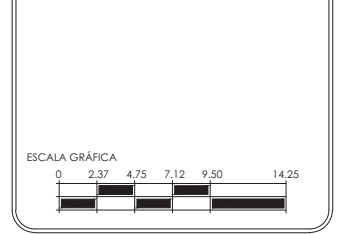
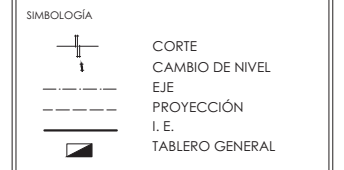
ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

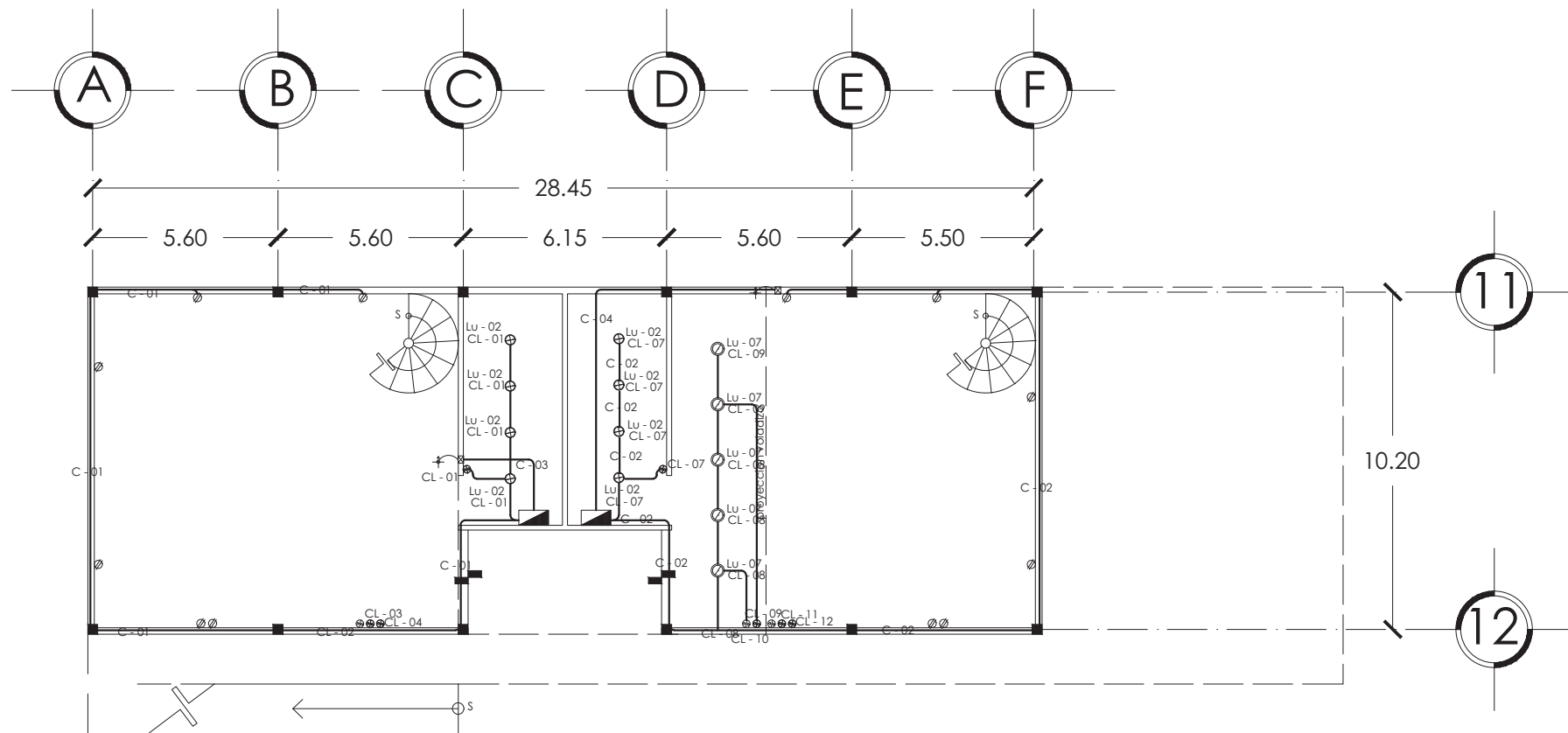
NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.



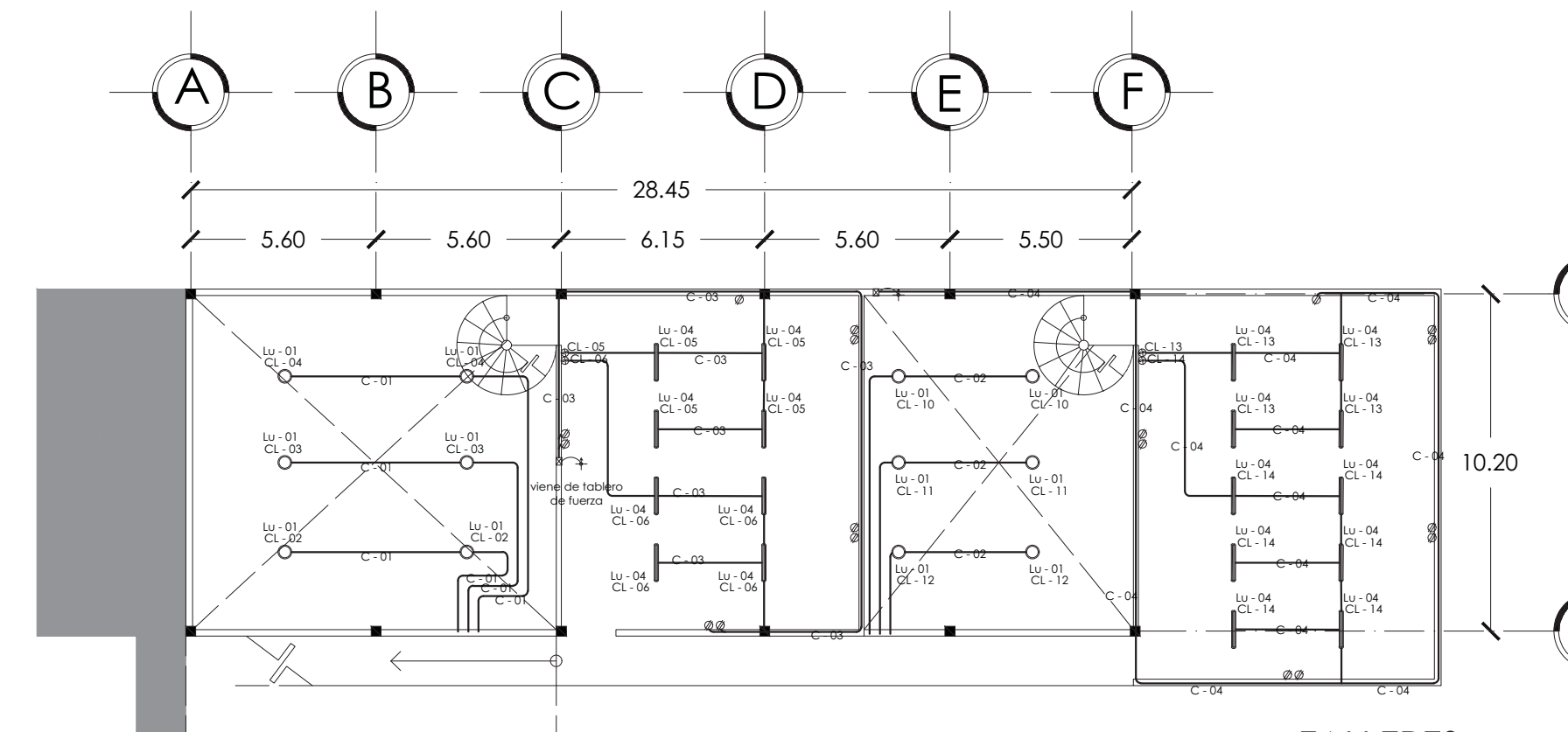
FECHA FEBRERO 2019 PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA CONJUNTO

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:475 IE - 01



TALLERES
PLANTA BAJA

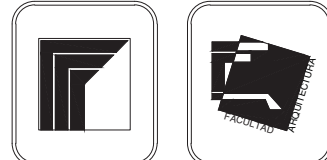
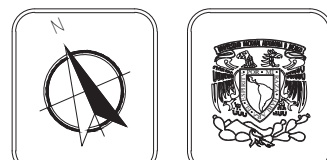
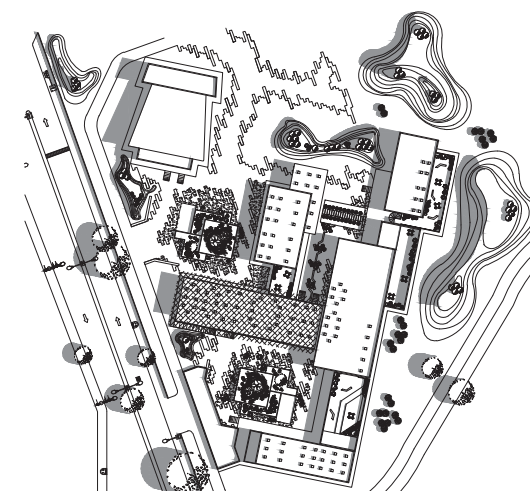


TALLERES
PLANTA ALTA

CUADRO DE CARGAS TALLERES											
CIRCUITO	Lu-01 120 W	Lu-02 15 W	Lu-03 3 W	Lu-04 56 W	Lu-05 21 W	Lu-06 50 W	Lu-07 37 W	Lu-08 40 W	Lu-09 23 W	180 W	TOTAL WATTS
1	6	4	-	-	-	-	-	-	-	6	1860
2	6	4	-	-	-	5	-	-	-	6	2045
3	-	-	-	8	-	-	-	-	-	9	2068
4	-	-	-	10	-	-	-	-	-	9	2180
TOTAL	12	8	-	18	-	5	-	-	-	30	8153

SIMBOLOGIA

- Lu-01 luminario de interior "Pompeya I", industrial suspendido fluorescente, Gris, modelo LFC-120 100-127 V MODULO FLUORESCENTE 120 W
- Lu-02 luminario de interior "Lucca", suspendido, PC rayado, modelo CTL-8070/S 100-240 V MODULO FLUORESCENTE 15 W
- Lu-03 luminario de interior "Cracovia", decorativo en muro, Aluminio negro, modelo HLED-125 100-240 V MODULO LED 3 W
- Lu-04 luminario de interior "Narbo", suspendido, Aluminio negro, modelo LFC-2284/N 100-127 V MODULO FLUORESCENTE 56 W
- Lu-05 luminario de interior "Rondel", de sobreponer, Acero lacado blanco, modelo OMD5247L54830 220-240 V MODULO LED 21 W
- Lu-06 luminario de interior "Bellagio", de sobreponer, Aluminio negro, modelo YSN-368L/N 100-240 V MODULO LED 50 W
- Lu-07 luminario de interior "Lunis", empotrado, Chapa de acerp, modelo 2LR611D30B41AF 220-240 V MODULO LED 37 W
- Lu-08 luminario de exterior "Toledo I", empotrado a muro, Aluminio satinado, modelo H-1075/S 100-240 V MODULO FLUORESCENTE 40 W
- Lu-09 luminario de exterior "Altamira", poste en piso, Aluminio satinado, modelo H-450/S 100-240 V MODULO LED 23 W
- Contacto monofasico duplex polarizado de 120w., 1f., 2h., 127v., 60hz., catalogo m°, 6898-hgi, marca leviton (contactos y placa color marfil) colocado en muro a 0.30. s.n.p.t.
- apagador sencillo tipo intercambiable, 1p-15a. 127v., 60hz., catalogo, no. 5001n, linea magic, marca btlco o equivalente, colocado en muro a 1.20 m. s.n.p.t.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEYARA
MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

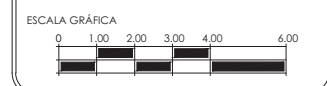
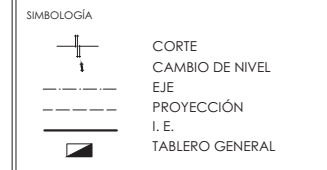
ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTISTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

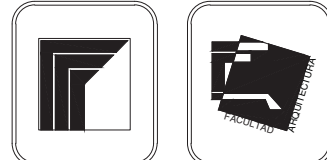
NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.



FECHA FEBRERO 2019 PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA TALLERES

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:200 IE - 02



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

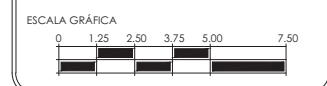
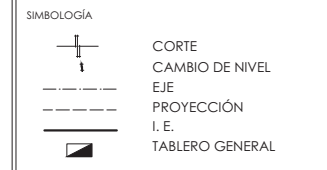
ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.



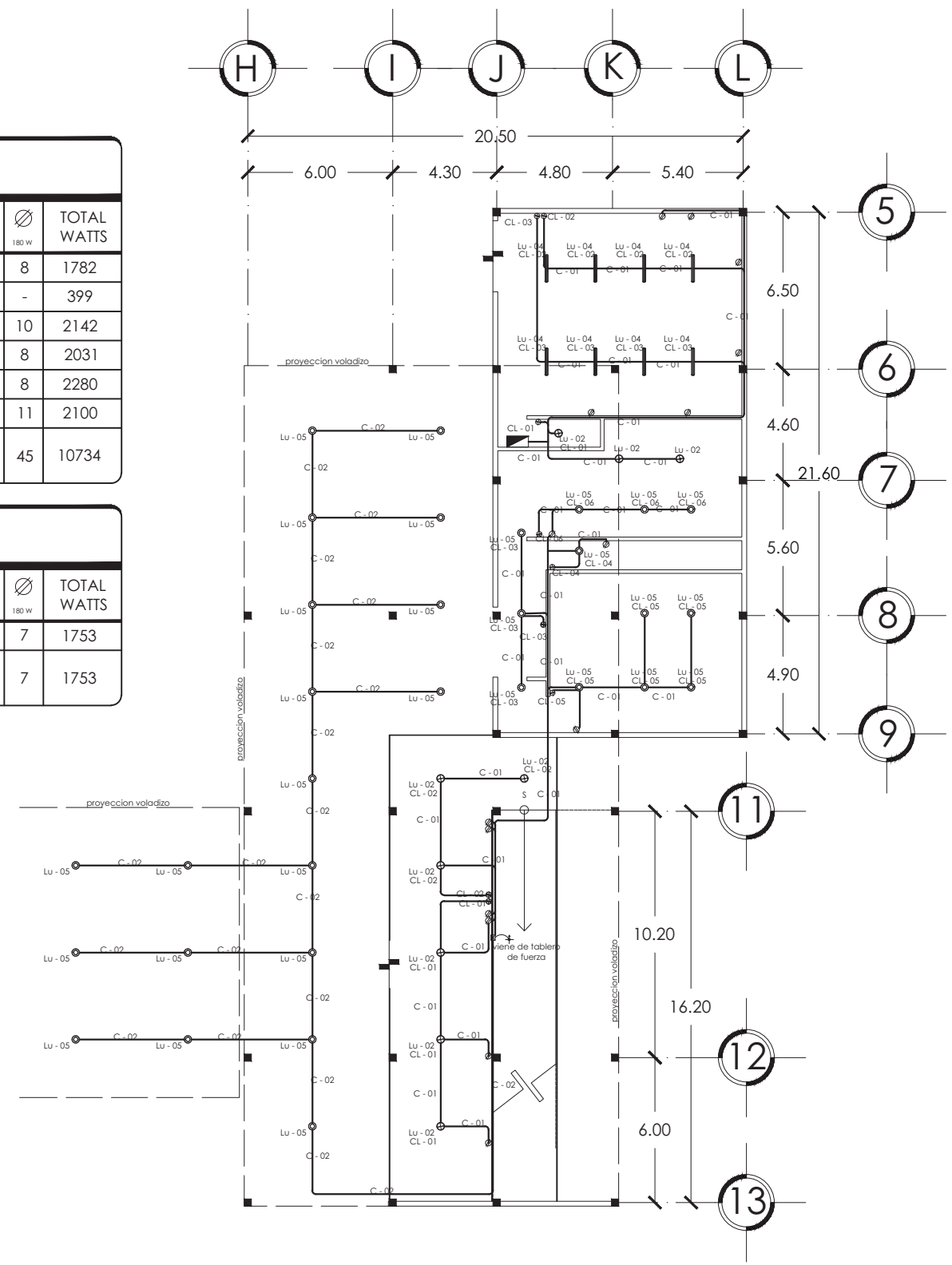
FECHA FEBRERO 2019 PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA ADMINISTRACIÓN

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:250 IE - 03

CUADRO DE CARGAS ADMINISTRACION											
CIRCUITO	Lu-01 120 W	Lu-02 15 W	Lu-03 3 W	Lu-04 56 W	Lu-05 21 W	Lu-06 50 W	Lu-07 37 W	Lu-08 40 W	Lu-09 23 W	180 W	TOTAL WATTS
1	-	6	-	-	12	-	-	-	-	8	1782
2	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	399
3	-	6	-	-	12	-	-	-	-	10	2142
4	-	10	-	-	21	-	-	-	-	8	2031
5	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	2280
6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	2100
TOTAL	-	30	-	-	64	-	-	-	21	-	10734

CUADRO DE CARGAS TALLER DE MUSICA											
CIRCUITO	Lu-01 120 W	Lu-02 15 W	Lu-03 3 W	Lu-04 56 W	Lu-05 21 W	Lu-06 50 W	Lu-07 37 W	Lu-08 40 W	Lu-09 23 W	180 W	TOTAL WATTS
1	-	3	-	8	-	-	-	-	-	7	1753
TOTAL	-	3	-	8	-	-	-	-	-	7	1753

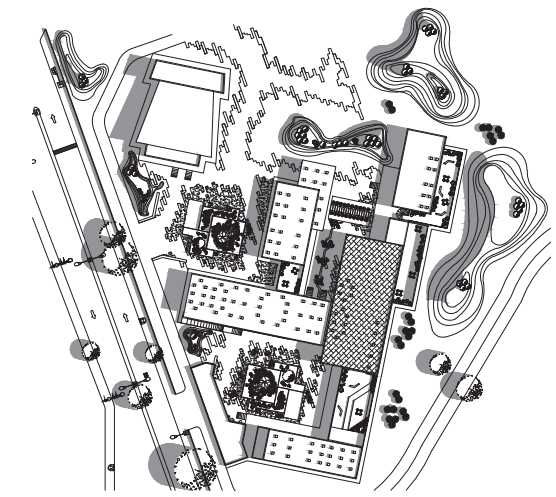


SIMBOLOGÍA

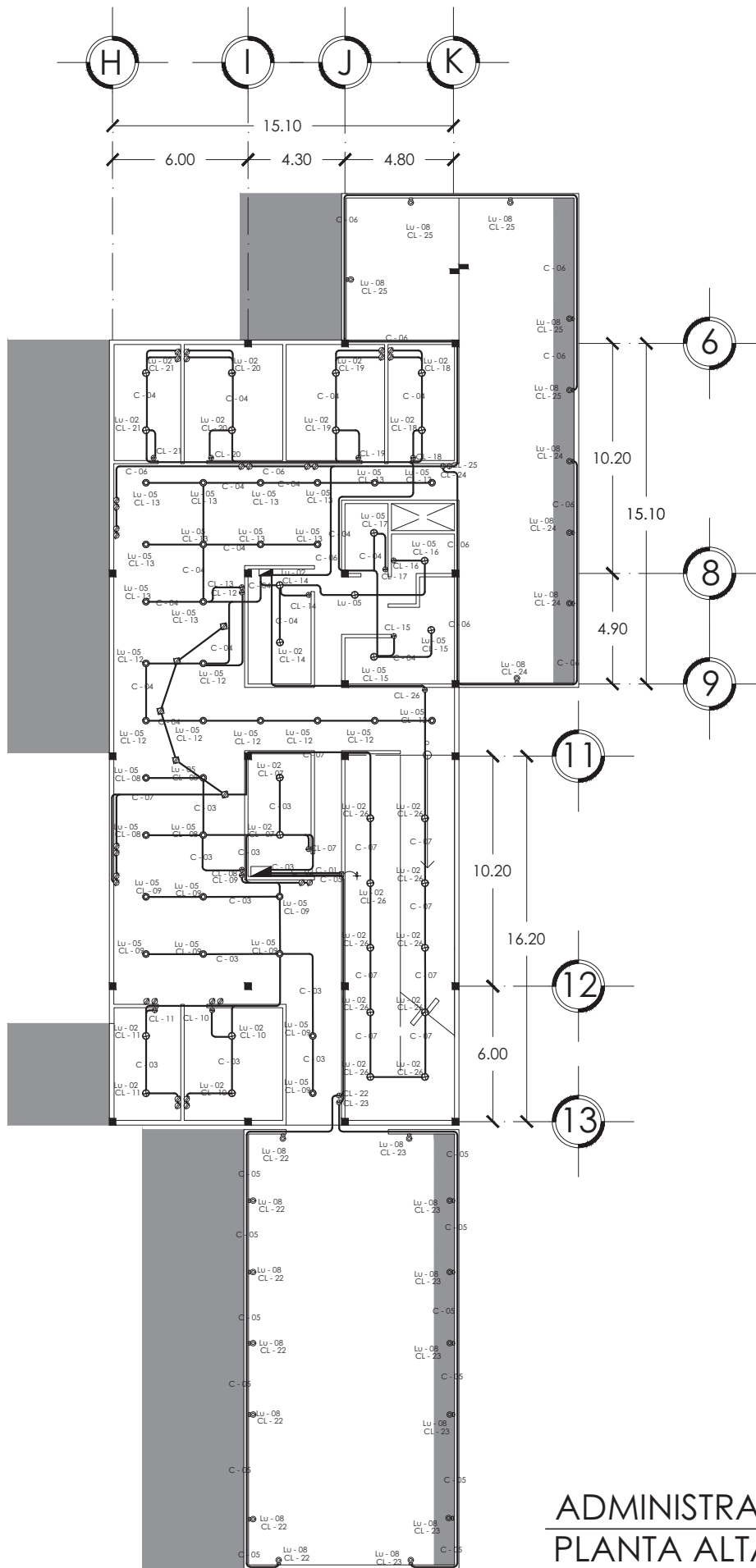
- Lu-01: luminario de interior "Pompeya I", industrial suspendido fluorescente. Gris, modelo LFC-120. 100-127 V. MODULO FLUORESCENTE 120 W
- Lu-02: luminario de interior "Lucca", suspendido. PC rayado, modelo CTL-8070/S. 100-240 V. MODULO FLUORESCENTE 15 W
- Lu-03: luminario de interior "Craçavia", decorativo en muro. Aluminio negro, modelo HLED-125. 100-240 V. MODULO LED 3 W
- Lu-04: luminario de interior "Narbo", suspendido. Aluminio negro, modelo LFC-2284/N. 100-127 V. MODULO FLUORESCENTE 56 W
- Lu-05: luminario de interior "Rondel", de sobreponer. Acero lacado blanco, modelo 0MD5247L54830. 220-240 V. MODULO LED 21 W
- Lu-06: luminario de interior "Bellagio", de sobreponer. Aluminio negro, modelo Y3N-368L/N. 100-240 V. MODULO LED 50 W
- Lu-07: luminario de interior "Lunis", empotrado. Chapa de acerpo, modelo 2LR611D50841AF. 220-240 V. MODULO LED 37 W
- Lu-08: luminario de exterior "Toledo I", empotrado a muro. Aluminio satinado, modelo H-1075/S. 100-240 V. MODULO FLUORESCENTE 40 W
- Lu-09: luminario de exterior "Altamira", poste en piso. Aluminio satinado, modelo H-450/S. 100-240 V. MODULO LED 23 W

Contacto monofasico duplex polarizado de 120w., 1f., 2h., 127v., 60hz., catalogo n°. 4898/8gi, marca leviton. (contactos y placa color marfil) colocado en muro a 0.30. s.n.p.t.

apagador sencillo tipo intercambiable. 1p-15a. 127v., 60hz. catalogo, no. 5001n, linea magic, marca bticino o equivalente, colocado en muro a 1.20 m. s.n.p.t.



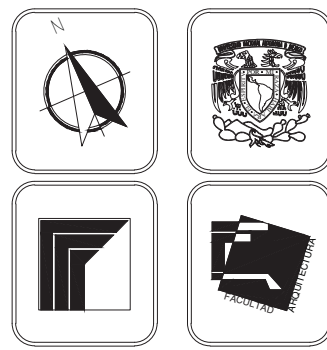
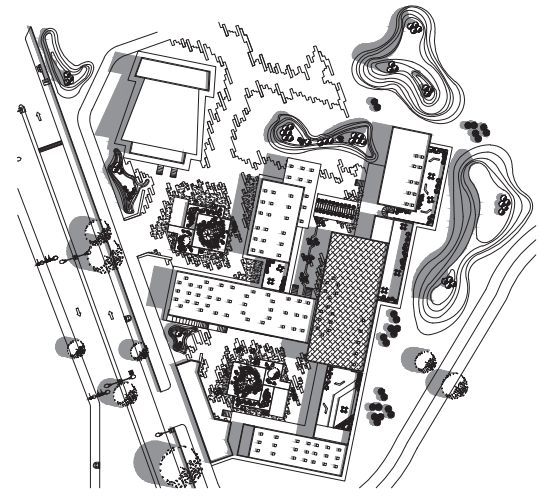
ADMINISTRACIÓN PLANTA BAJA



CUADRO DE CARGAS ADMINISTRACION											
CIRCUITO	Lu-01 120 W	Lu-02 15 W	Lu-03 3 W	Lu-04 56 W	Lu-05 21 W	Lu-06 30 W	Lu-07 37 W	Lu-08 40 W	Lu-09 23 W	180 W	TOTAL WATTS
1	-	6	-	-	12	-	-	-	-	8	1782
2	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	399
3	-	6	-	-	12	-	-	-	-	10	2142
4	-	10	-	-	21	-	-	-	-	8	2031
5	-	-	-	-	-	-	-	21	-	8	2280
6	-	8	-	-	-	-	-	-	-	11	2100
TOTAL	-	30	-	-	64	-	-	21	-	45	10734

SIMBOLOGIA

- Luminario de interior "Pompeya F", industrial suspendido fluorescente, Gris, modelo LFC-120 100-127 V MODULO FLUORESCENTE 120 W
- Luminario de interior "Lucca", suspendido. PC rayado, modelo CTL-8070/S 100-240 V MODULO FLUORESCENTE 15 W
- Luminario de interior "Cracovia", decorativo en muro. Aluminio negro, modelo HLED-125 100-240 V MODULO LED 3 W
- Luminario de interior "Narbo", suspendido. Aluminio negro, modelo LPC-2284/N 100-127 V MODULO FLUORESCENTE 56 W
- Luminario de interior "Rondei", de sobreponer. Acero lacado blanco, modelo OMD5247L54830 220-240 V MODULO LED 21 W
- Luminario de interior "Bellagio", de sobreponer. Aluminio negro, modelo YSN-348L/N 100-240 V MODULO LED 50 W
- Luminario de interior "Lunis", empotrado. Chapa de acer, modelo 2LR611D30B41AF 220-240 V MODULO LED 37 W
- Luminario de exterior "Teledo T", empotrado a muro. Aluminio satinado, modelo H-1075/S 100-240 V MODULO FLUORESCENTE 40 W
- Luminario de exterior "Altamira", poste en piso. Aluminio satinado, modelo H-450/S 100-240 V MODULO LED 23 W
- Contacto monofasico duplex polarizado de 120w., 1f., 2h., 127v., 60hz., catalogo n°. 6898-hgi, marca leviton (contactos y placa color marfil) colocado en muro a 0.30. s.n.p.t.
- apagador sencillo tipo intercambiable. 1p-15a. 127v., 60hz, catalogo, no. 5001n, linea magic, marca biticino o equivalente, colocado en muro a 1.20 m. s.n.p.t.

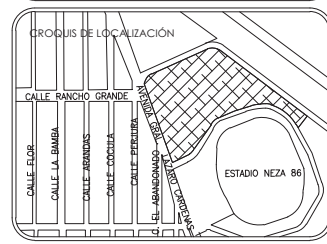


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTISTICO

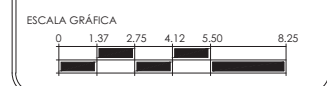


UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGIA

- CORTE
- CAMBIO DE NIVEL
- EJE
- PROYECCIÓN
- I. E.
- TABLERO GENERAL

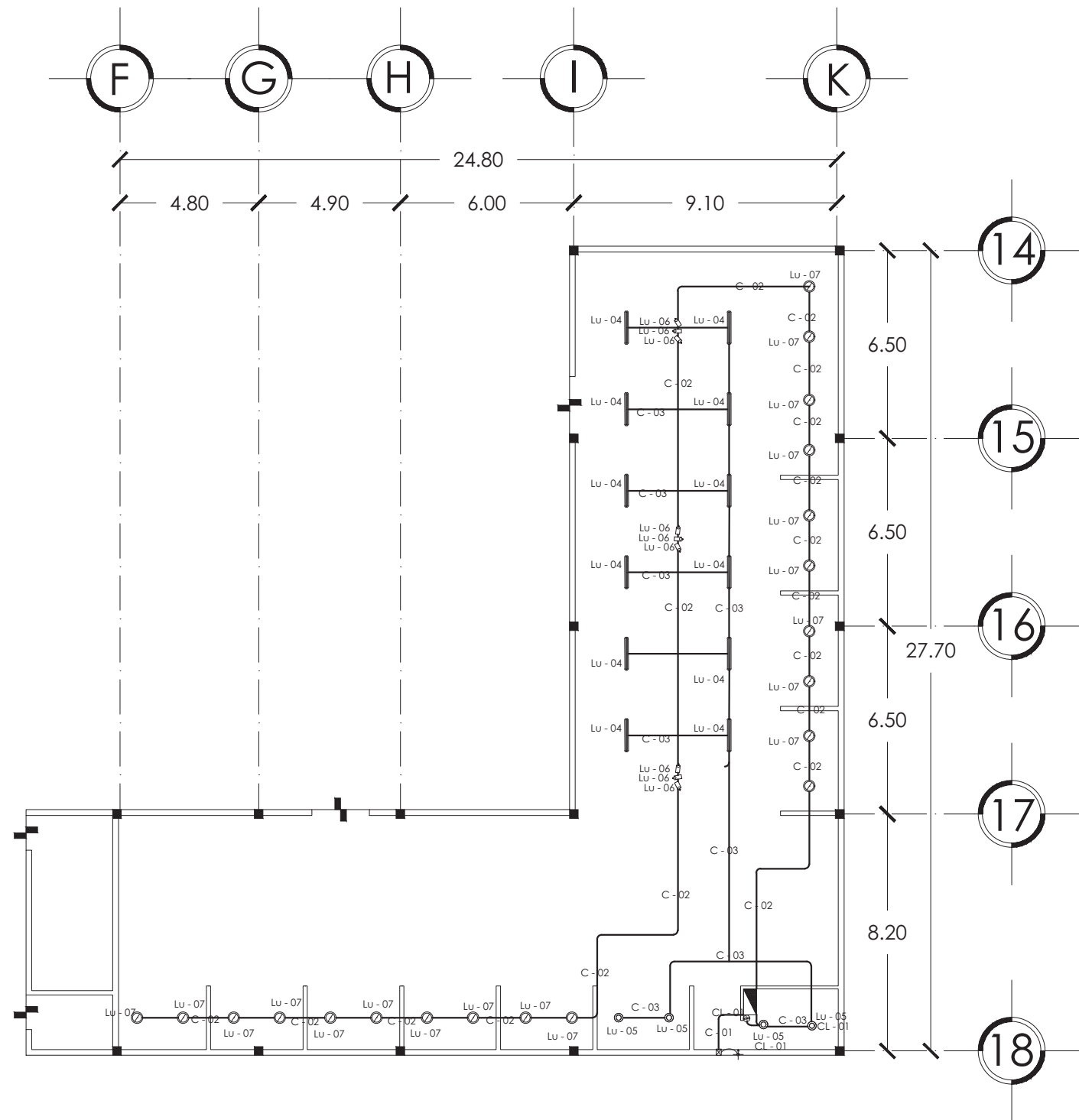


FECHA FEBRERO 2019 PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA ADMINISTRACIÓN

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:275 IE - 04

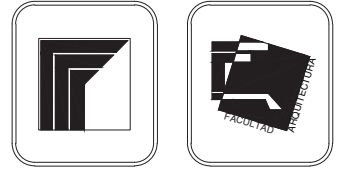
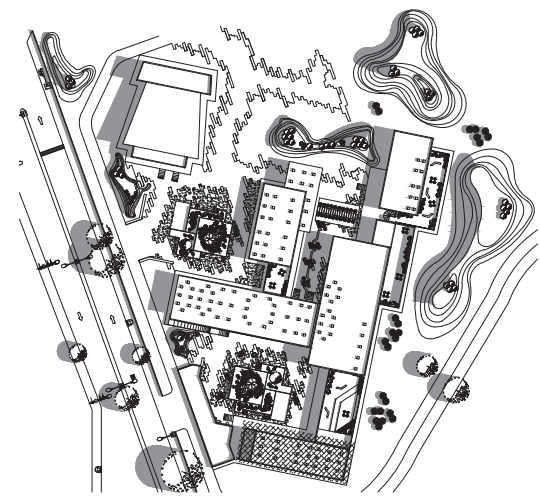
**ADMINISTRACIÓN
PLANTA ALTA**



SALA DE EXHIBICIONES
PLANTA BAJA

CIRCUITO	Lu-01 120 W	Lu-02 15 W	Lu-03 3 W	Lu-04 56 W	Lu-05 21 W	Lu-06 50 W	Lu-07 37 W	Lu-08 40 W	Lu-09 23 W	180 W	TOTAL WATTS
1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1200
2	-	-	-	-	-	9	20	-	-	-	1190
3	-	-	-	12	5	-	-	-	-	-	777
TOTAL	10	-	-	12	5	9	20	-	-	-	3167

	luminario de interior "Pompeya I", industrial suspendido fluorescente, Gris, modelo LFC-120	100-127 V MODULO FLUORESCENTE 120 W
	luminario de interior "Lucca", suspendido, PC rayado, modelo CTL-8070/S	100-240 V MODULO FLUORESCENTE 15 W
	luminario de interior "Cracovia", decorativo en muro, Aluminio negro, modelo HED-125	100-240 V MODULO LED 3 W
	luminario de interior "Narbo", suspendido, Aluminio negro, modelo LFC-2284/N	100-127 V MODULO FLUORESCENTE 56 W
	luminario de interior "Rondei", de sobreponer, Acero lacado blanco, modelo GMD5247L54630	220-240 V MODULO LED 21 W
	luminario de interior "Bellagio", de sobreponer, Aluminio negro, modelo YSN-368L/N	100-240 V MODULO LED 50 W
	luminario de interior "Lunis", empotrado, Chapa de acerp, modelo 2LR611D30B41AF	220-240 V MODULO LED 37 W
	luminario de exterior "Toledo I", empotrado a muro, Aluminio satinado, modelo H-1075/S	100-240 V MODULO FLUORESCENTE 40 W
	luminario de exterior "Altamira", poste en piso, Aluminio satinado, modelo H-450/S	100-240 V MODULO LED 23 W
	Contactor monofasico duplex polarizado de 120w., 1f., 2h., 127v., 60hz., catalogo n°. 6899-fgj, marca leviton. (contactos y placa color marfil) colocado en muro a 0.30. s.n.p.t.	
	apagador sencillo tipo intercambiable, 1p-15a. 127v., 60hz. catalogo. no. 5001n, linea magis, marca bfcino o equivalente, colocado en muro a 1.20 m. s.n.p.t.	

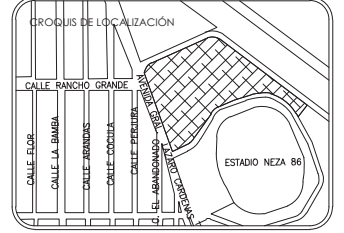


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEYARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

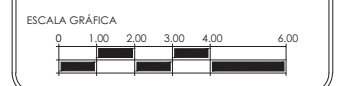
PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTISTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

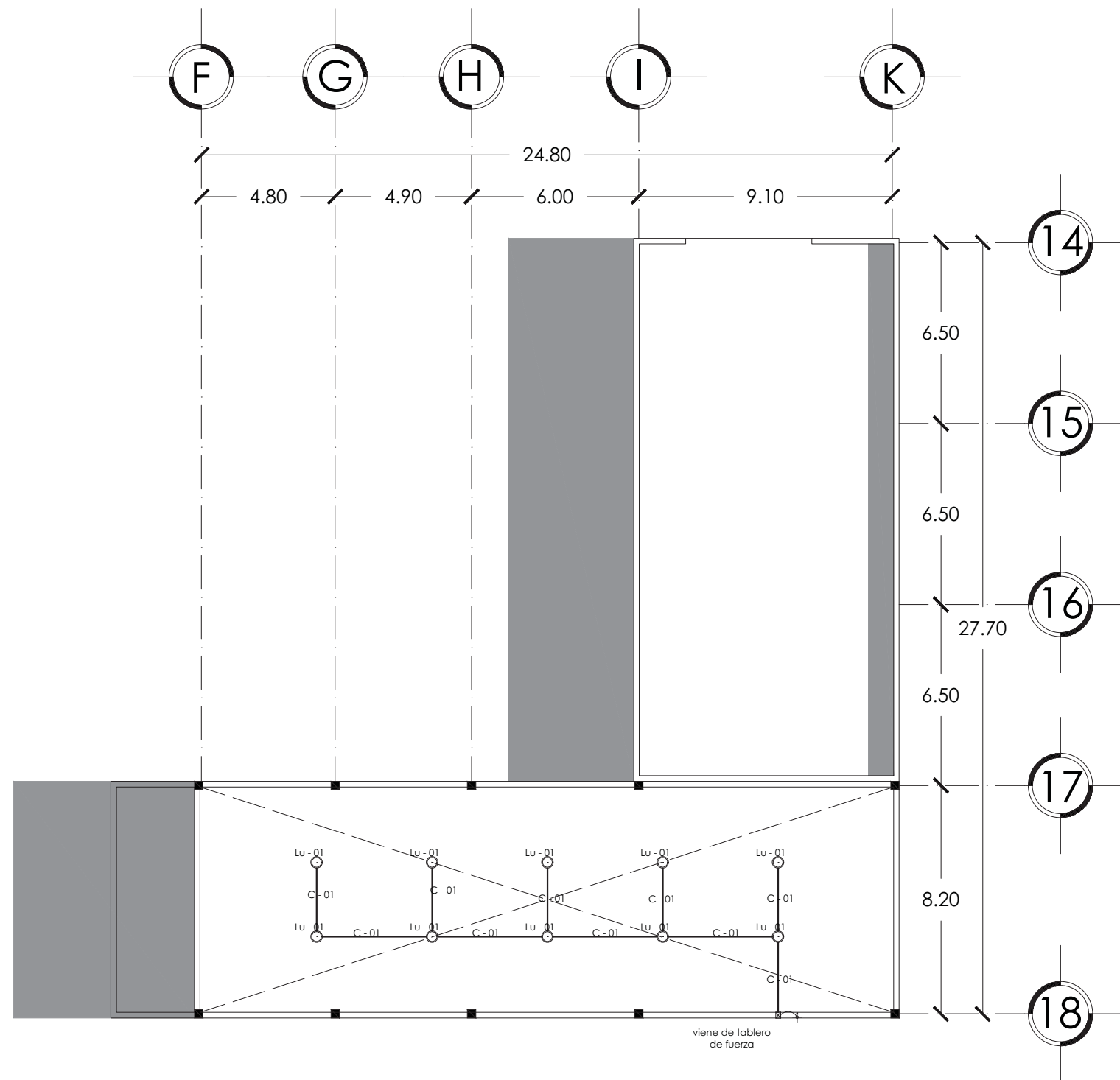
	CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	EJE
	PROYECCIÓN
	I. E.
	TABLERO GENERAL



FECHA FEBRERO 2019
PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE EXHIBICIONES

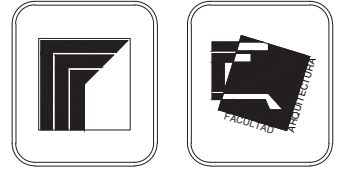
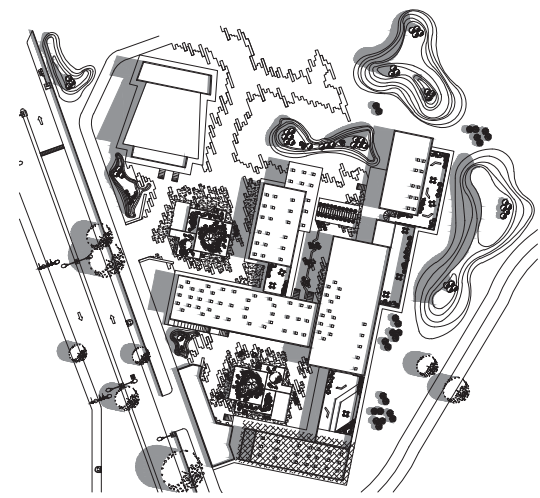
ACOTACIÓN MTS
PARTIDA

ESCALA 1:200
IE - 05



CUADRO DE CARGAS SALA DE EXHIBICIONES											
CIRCUITO	Lu-01 120 W	Lu-02 15 W	Lu-03 3 W	Lu-04 56 W	Lu-05 21 W	Lu-06 50 W	Lu-07 37 W	Lu-08 40 W	Lu-09 23 W	180 W	TOTAL WATTS
1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1200
2	-	-	-	-	-	9	20	-	-	-	1190
3	-	-	-	12	5	-	-	-	-	-	777
TOTAL	10	-	-	12	5	9	20	-	-	-	3167

SIMBOLOGIA		
	luminario de interior "Pompeya I", industrial suspendido fluorescente, Gris, modelo LFC-120	100-127 V MODULO FLUORESCENTE 120 W
	luminario de interior "Lucca", suspendido, PC rayado, modelo CTL-8070/S	100-240 V MODULO FLUORESCENTE 15 W
	luminario de interior "Cracovia", decorativo en muro, Aluminio negro, modelo HED-125	100-240 V MODULO LED 3 W
	luminario de interior "Narbo", suspendido, Aluminio negro, modelo LFC-2284/N	100-127 V MODULO FLUORESCENTE 56 W
	luminario de interior "Rondei", de sobreponer, Acero lacado blanco, modelo GMD5247L54630	220-240 V MODULO LED 21 W
	luminario de interior "Bellagio", de sobreponer, Aluminio negro, modelo YSN-368L/N	100-240 V MODULO LED 50 W
	luminario de interior "Lunis", empotrado, Chapa de acerp, modelo 2LR611D30B41AF	220-240 V MODULO LED 37 W
	luminario de exterior "Toledo I", empotrado a muro, Aluminio satinado, modelo H-1075/S	100-240 V MODULO FLUORESCENTE 40 W
	luminario de exterior "Altamira", poste en piso, Aluminio satinado, modelo H-450/S	100-240 V MODULO LED 23 W
	Contactor monofasico duplex polarizado de 120w., 1f., 2h., 127v., 60hz., catalogo n°. 6899-fg1, marca leviton. (contactos y placa color marfil) colocado en muro a 0.30. s.n.p.t.	
	apagador sencillo tipo intercambiable, 1p-15a. 127v., 60hz. catalogo, no. 5001n, linea magic, marca bfcino o equivalente, colocado en muro a 1.20 m. s.n.p.t.	

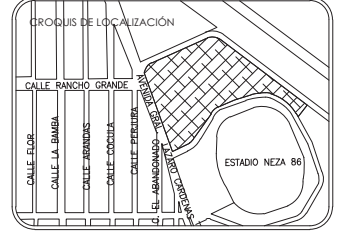


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEYARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

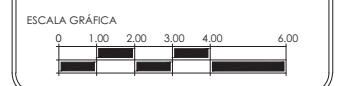
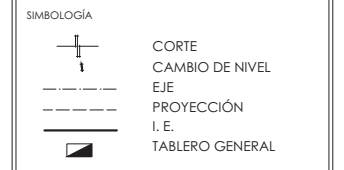
ALUMNO
CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO
CENTRO DE DESARROLLO ARTISTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.



FECHA
FEBRERO 2019

PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE EXHIBICIONES

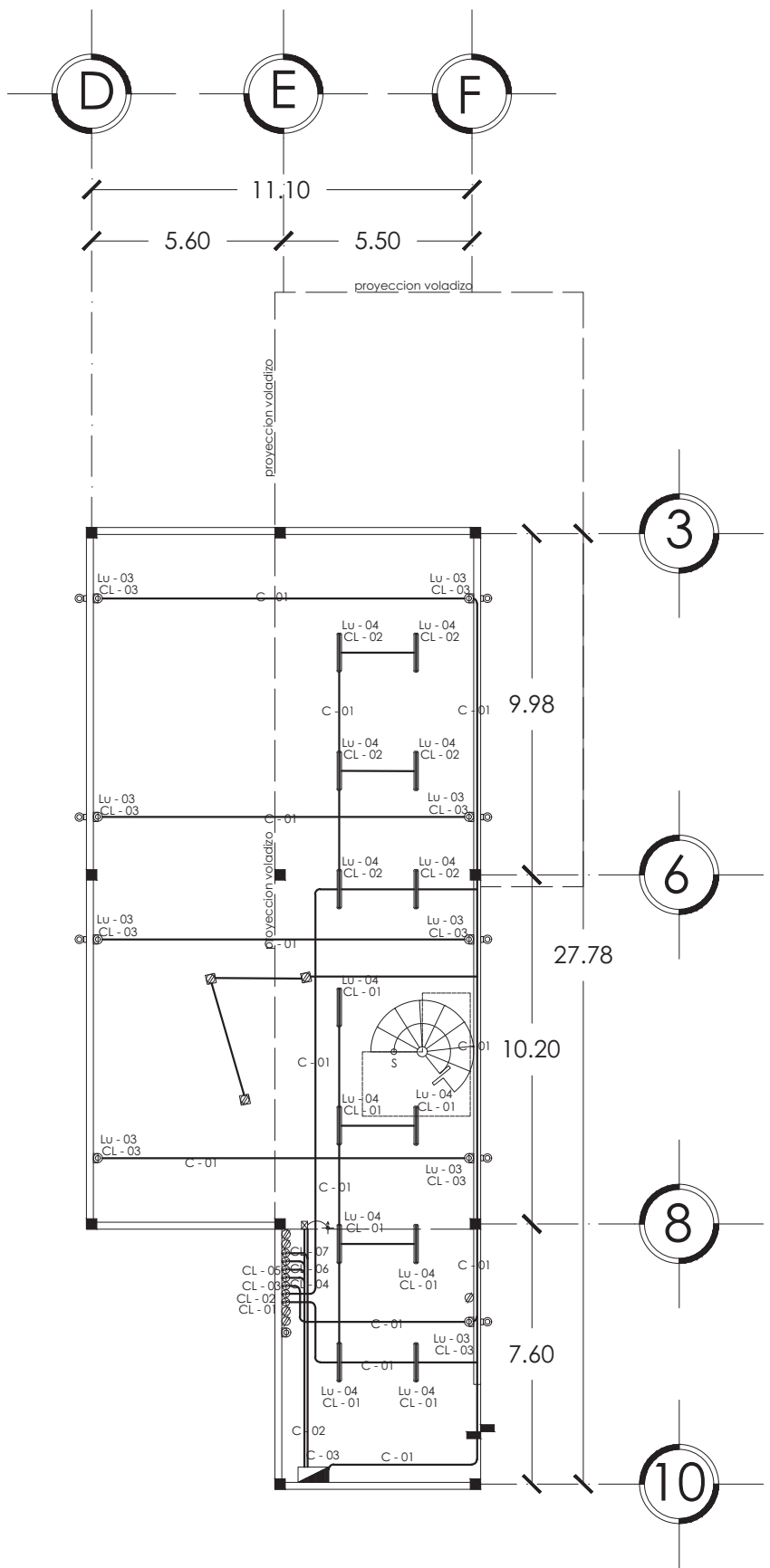
ACOTACIÓN
MTS

PARTIDA

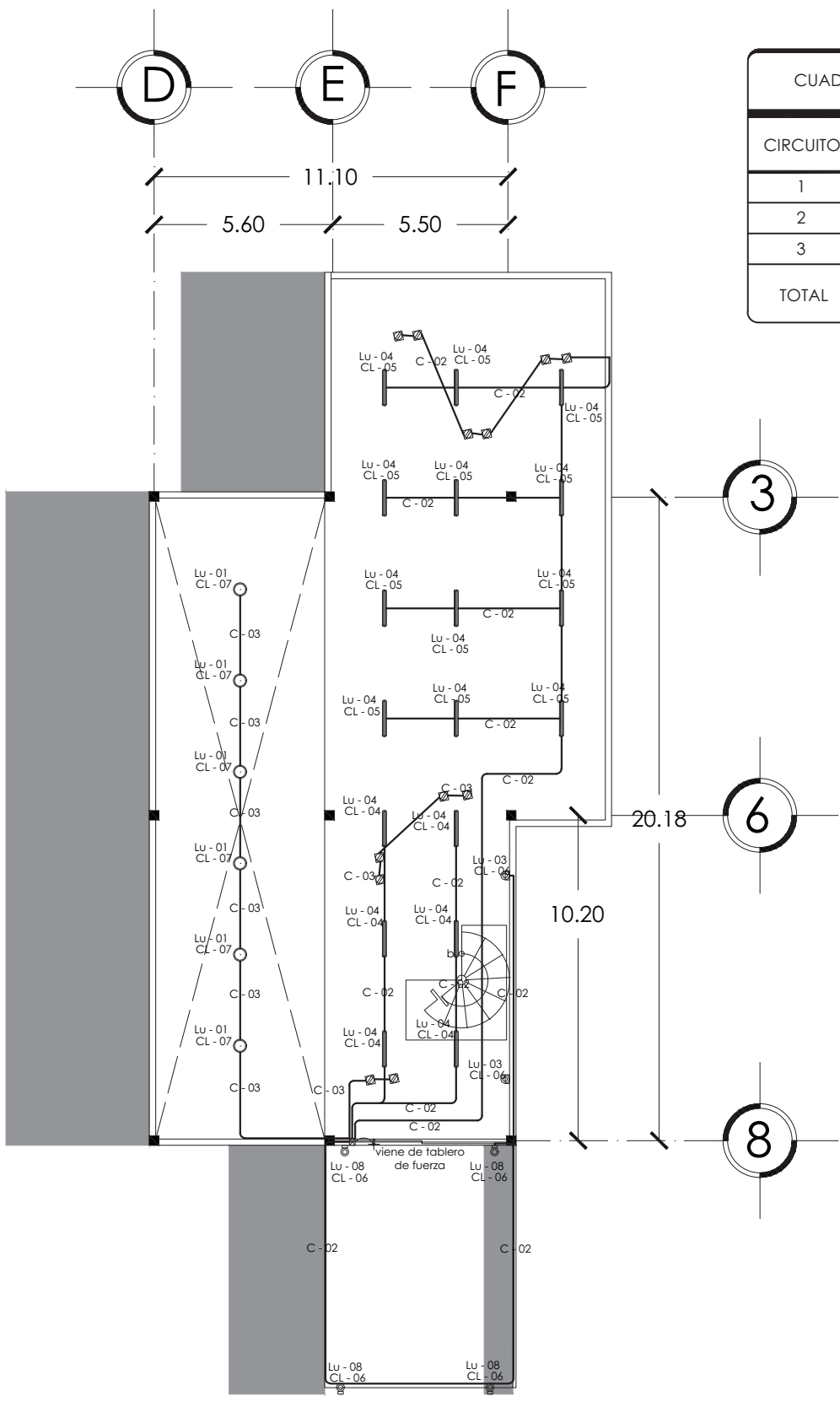
ESCALA
1:200

IE - 06

SALA DE EXHIBICIONES PLANTA ALTA



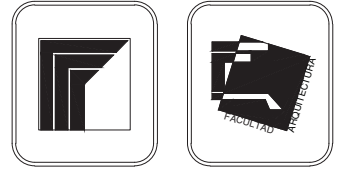
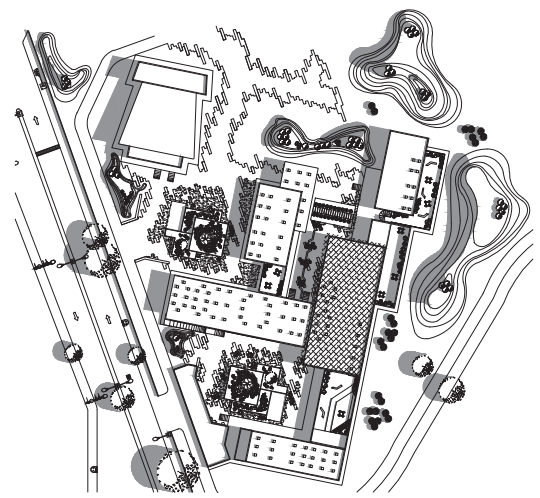
BIBLIOTECA
PLANTA BAJA



BIBLIOTECA
PLANTA ALTA

CUADRO DE CARGAS BIBLIOTECA											
CIRCUITO	Lu-01 120 W	Lu-02 15 W	Lu-03 3 W	Lu-04 56 W	Lu-05 21 W	Lu-06 50 W	Lu-07 37 W	Lu-08 40 W	Lu-09 23 W	180 W	TOTAL WATTS
1	-	-	11	13	-	-	-	-	-	8	2201
2	-	-	2	18	-	-	-	4	-	6	2254
3	6	-	-	-	-	-	-	-	-	8	2160
TOTAL	6	-	13	31	-	-	-	4	-	22	6615

SIMBOLOGIA		
	luminario de interior "Pompeya I", industrial suspendido fluorescente. Gris, modelo LFC-120	100-127 V MODULO FLUORESCENTE 120 W
	luminario de interior "Lucca", suspendido. PC rayado, modelo CTL-8070/S	100-240 V MODULO FLUORESCENTE 15 W
	luminario de interior "Cracovia", decorativo en muro. Aluminio negro, modelo HLED-125	100-240 V MODULO LED 3 W
	luminario de interior "Narbo", suspendido. Aluminio negro, modelo LFC-2284/N	100-127 V MODULO FLUORESCENTE 56 W
	luminario de interior "Rondei", de sobreponer. Acero lacado blanco, modelo OMD5247L54830	220-240 V MODULO LED 21 W
	luminario de interior "Bellagio", de sobreponer. Aluminio negro, modelo YSN-368L/N	100-240 V MODULO LED 50 W
	luminario de interior "Lunis", empotrado. Chapa de acerp, modelo 2LR611D30841AF	220-240 V MODULO LED 37 W
	luminario de exterior "Toledo I", empotrado a muro. Aluminio satinado, modelo H-1075/S	100-240 V MODULO FLUORESCENTE 40 W
	luminario de exterior "Altamira", paste en piso. Aluminio satinado, modelo H-450/S	100-240 V MODULO LED 23 W
	Contacto monofasico duplex polarizado de 120W., 1f., 2n., 127v., 60hz., catalogo n°. 6898-hgi, marca leviton (contactos y placa color marfil) colocado en muro a 0.30. s.n.p.t.	
	apagador sencillo tipo intercambiable, 1p-15a. 127v., 60hz., catalogo. no. 5001n, linea magic, marca bicino o equivalente, colocado en muro a 1.20 m. s.n.p.t.	

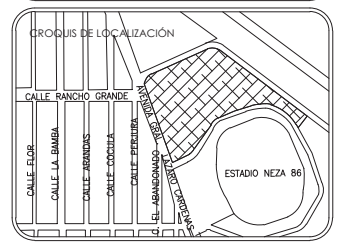


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEYARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

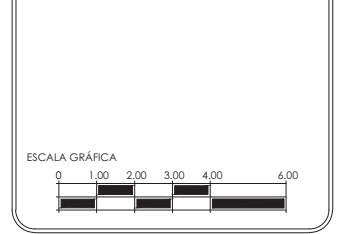
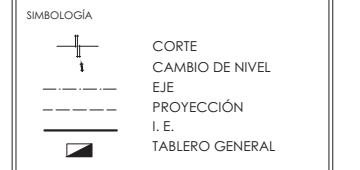
ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTISTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.



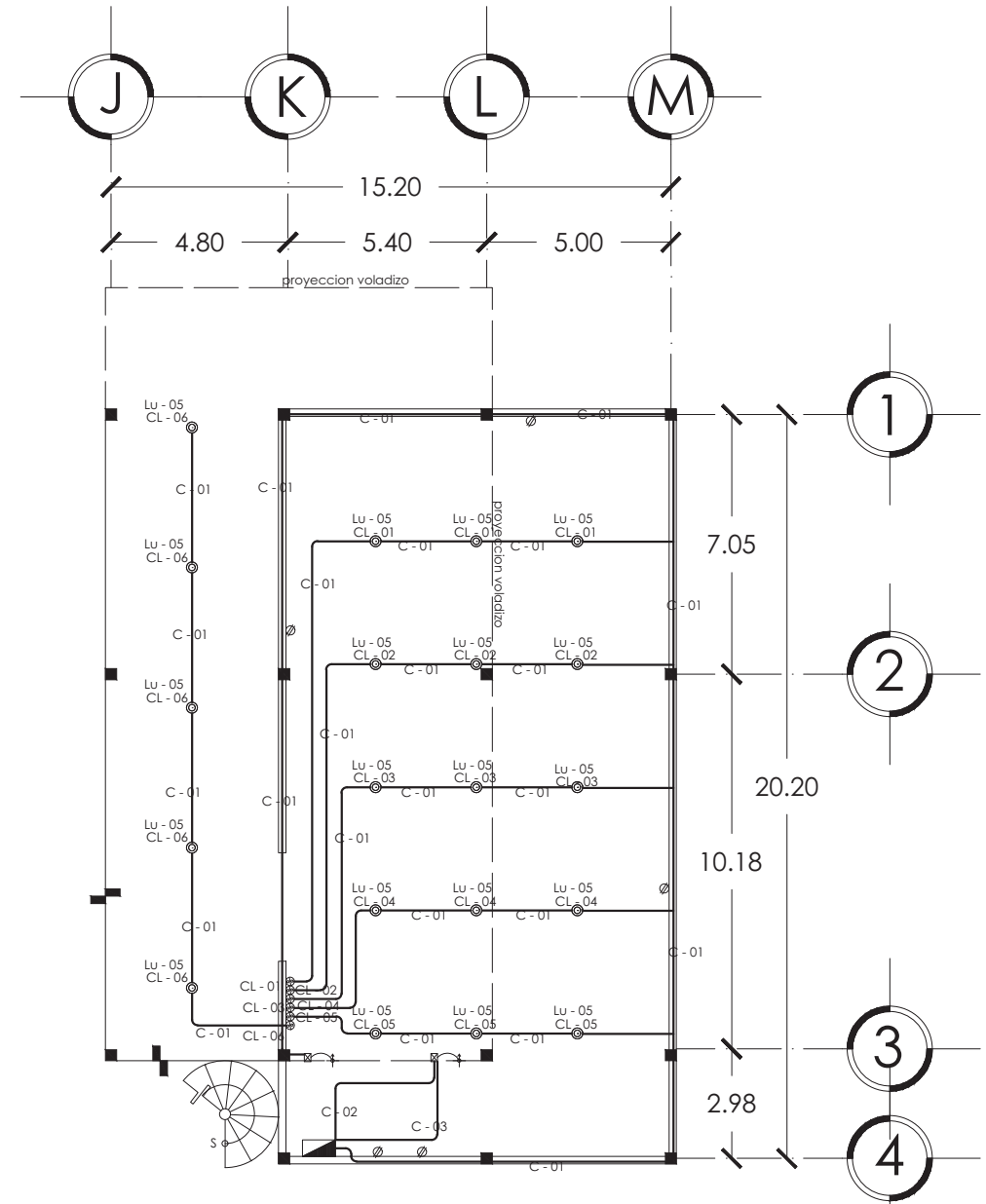
FECHA FEBRERO 2019
PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA BIBLIOTECA

ACOTACIÓN MTS
PARTIDA

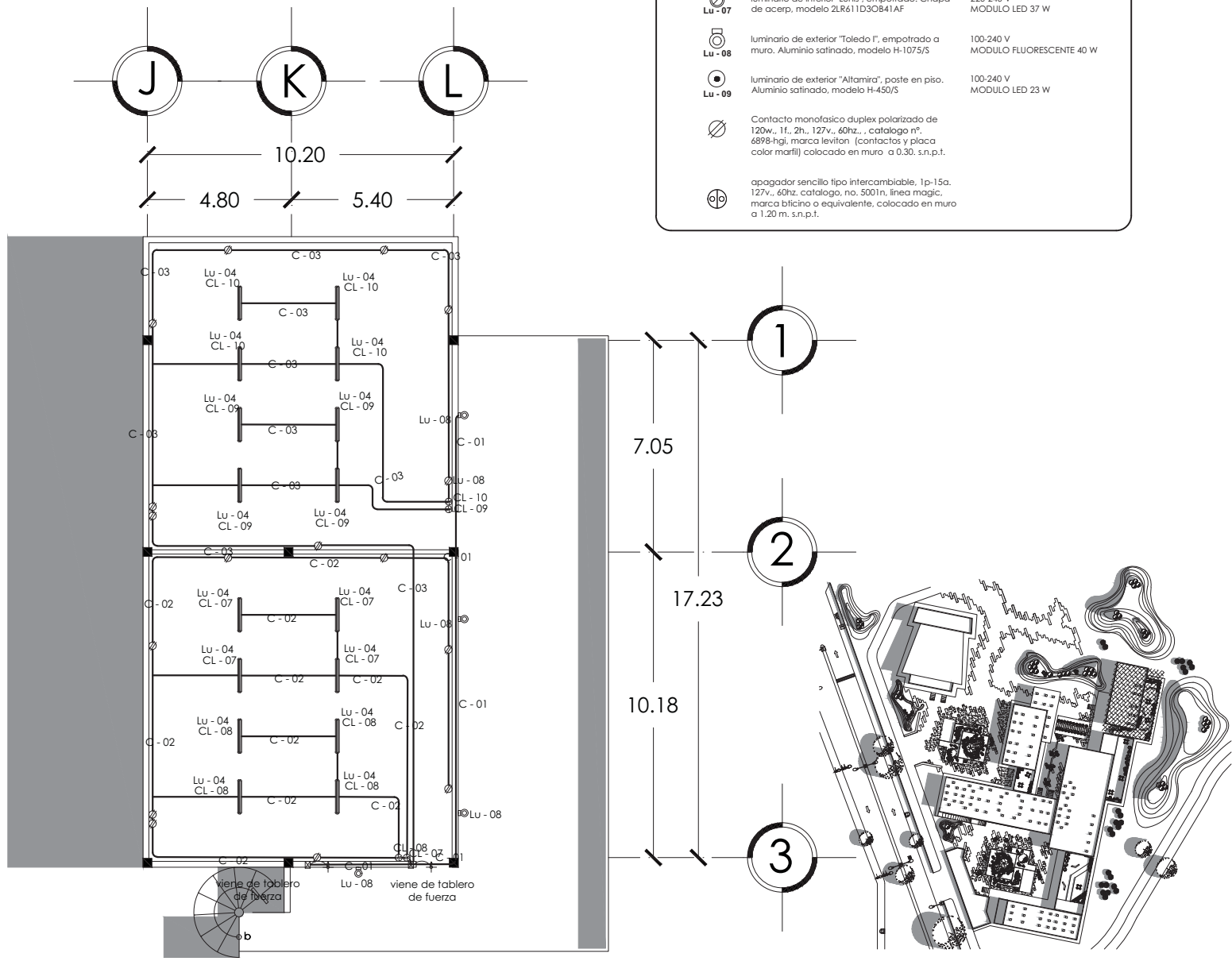
ESCALA 1:200
IE - 07

CUADRO DE CARGAS AULAS Y SALON DE BAILE											
CIRCUITO	Lu-01 120 W	Lu-02 15 W	Lu-03 3 W	Lu-04 56 W	Lu-05 21 W	Lu-06 50 W	Lu-07 37 W	Lu-08 40 W	Lu-09 23 W	180 W	TOTAL WATTS
1	-	-	-	-	20	-	-	5	-	5	1520
2	-	-	-	8	-	-	-	-	-	8	1888
3	-	-	-	8	-	-	-	-	-	8	1888
TOTAL	-	-	-	16	20	-	-	5	-	21	5296

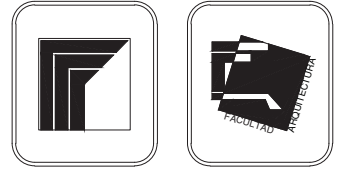
SIMBOLOGIA		
	luminario de interior "Pompeya I", industrial suspendido fluorescente. Gris, modelo LFC-120	100-127 V MODULO FLUORESCENTE 120 W
	luminario de interior "Lucca", suspendido. PC rayado, modelo CTL-8070/S	100-240 V MODULO FLUORESCENTE 15 W
	luminario de interior "Cracovia", decorativo en muro. Aluminio negro, modelo HLED-125	100-240 V MODULO LED 3 W
	luminario de interior "Narbo", suspendido. Aluminio negro, modelo LFC-2284/N	100-127 V MODULO FLUORESCENTE 56 W
	luminario de interior "Rondel", de sobreponer. Acero lacado blanco, modelo OMD5247L54830	220-240 V MODULO LED 21 W
	luminario de interior "Bellagio", de sobreponer. Aluminio negro, modelo YSN-368L/N	100-240 V MODULO LED 50 W
	luminario de interior "Lunis", empotrado. Chapa de acerp, modelo 2LR611D30B41AF	220-240 V MODULO LED 37 W
	luminario de exterior "Toledo I", empotrado a muro. Aluminio satinado, modelo H-1075/S	100-240 V MODULO FLUORESCENTE 40 W
	luminario de exterior "Altamira", poste en piso. Aluminio satinado, modelo H-450/S	100-240 V MODULO LED 23 W
	Contacto monofasico duplex polarizado de 120w., 1f., 2h., 127v., 60hz., catalogo n°. 6898-hgl, marca leviton (contactos y placa color marfil) colocada en muro a 0.30. s.n.p.t.	
	apagador sencillo tipo intercambiable, 1p-15a. 127v., 60hz. catalogo, no. 500/n, linea magic, marca bfticino o equivalente, colocado en muro a 1.20 m. s.n.p.t.	



SALÓN DE BAILE
PLANTA BAJA



SALÓN DE BAILE
PLANTA ALTA

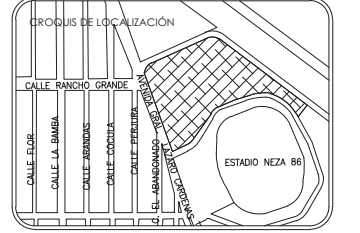


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEYARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

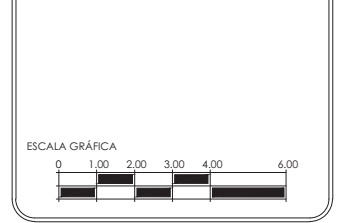
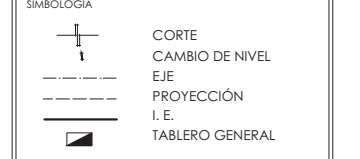
ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTISTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

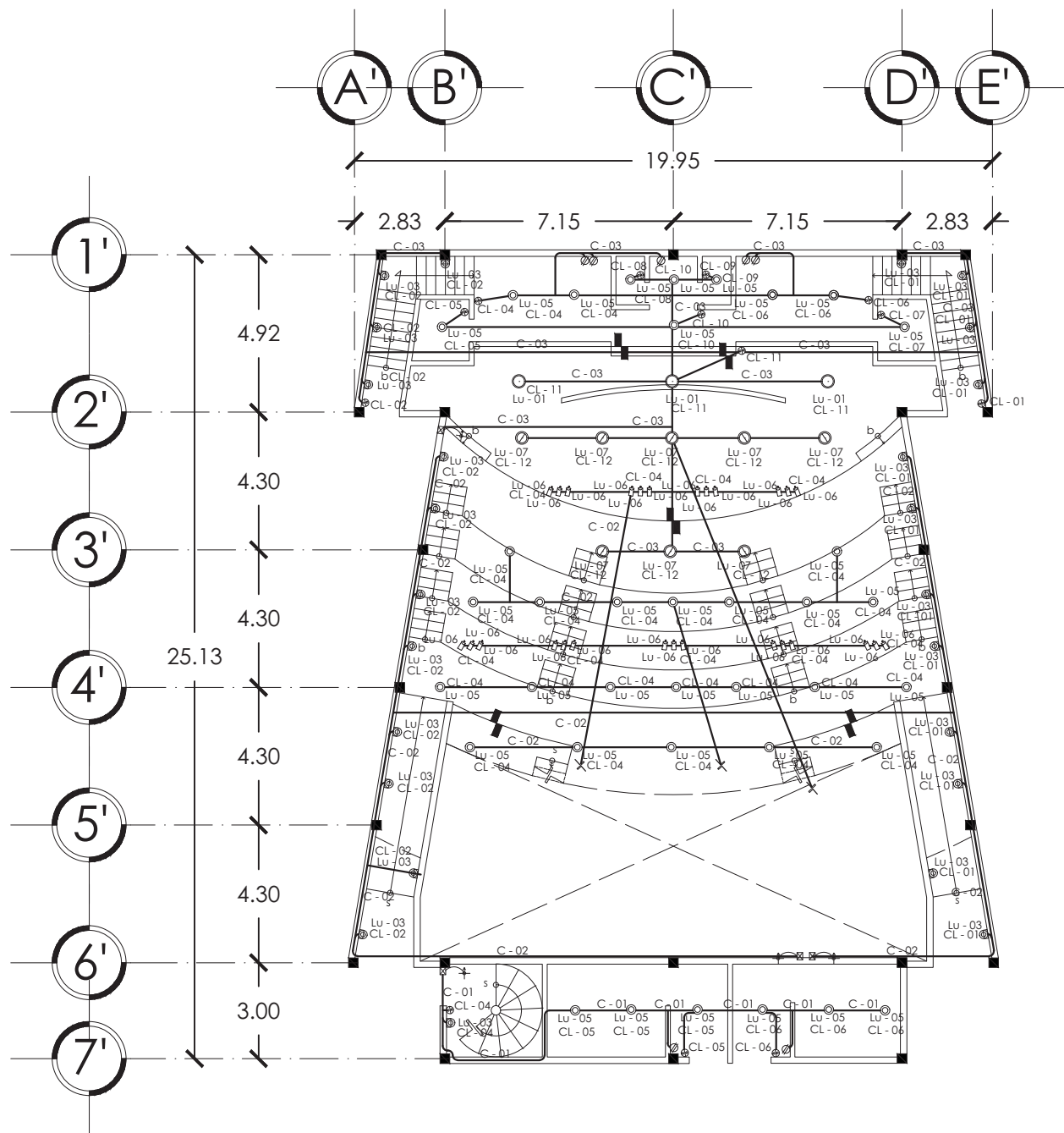
NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.



FECHA FEBRERO 2019 PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALÓN DE BAILE

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

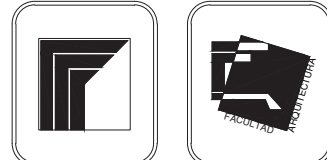
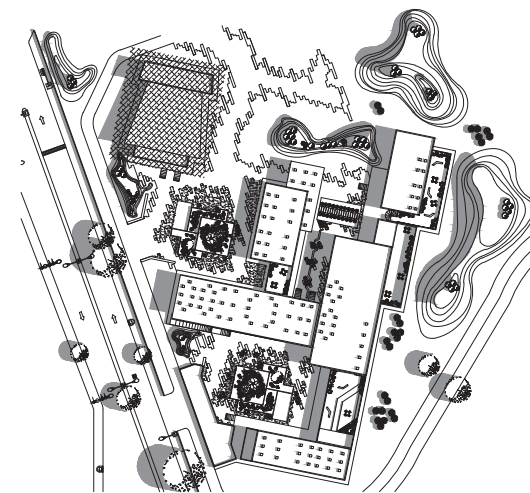
ESCALA 1:200 IE - 08



AUDITORIO
PLANTA BAJA

CUADRO DE CARGAS AUDITORIO											
CIRCUITO	Lu-01 120 W	Lu-02 15 W	Lu-03 3 W	Lu-04 56 W	Lu-05 21 W	Lu-06 50 W	Lu-07 37 W	Lu-08 40 W	Lu-09 23 W	180 W	TOTAL WATTS
1	-	-	4	-	12	-	3	-	-	10	2175
2	-	-	16	-	21	27	-	-	-	-	1839
3	3	-	8	-	8	-	5	-	-	5	1637
TOTAL	3	-	28	-	41	27	8	-	-	15	5651

SIMBOLOGIA		
	luminario de interior "Pompeya I", industrial suspendido fluorescente. Gris, modelo LFC-120	100-127 V MODULO FLUORESCENTE 120 W
	luminario de interior "Lucca", suspendido. PC rayado, modelo CTL-8070/S	100-240 V MODULO FLUORESCENTE 15 W
	luminario de interior "Cracovia", decorativo en muro. Aluminio negro, modelo HLED-125	100-240 V MODULO LED 3 W
	luminario de interior "Narbo", suspendido. Aluminio negro, modelo LFC-2284/N	100-127 V MODULO FLUORESCENTE 56 W
	luminario de interior "Ronde", de sobreponer. Acero lacado blanco, modelo 0MDS247L54830	220-240 V MODULO LED 21 W
	luminario de interior "Bellagio", de sobreponer. Aluminio negro, modelo YSN-368L/N	100-240 V MODULO LED 50 W
	luminario de interior "Lunis", empotrado. Chapa de acerp, modelo 2LR611D30841AF	220-240 V MODULO LED 37 W
	luminario de exterior "Toledo I", empotrado a muro. Aluminio satinado, modelo H-1075/S	100-240 V MODULO FLUORESCENTE 40 W
	luminario de exterior "Altamira", poste en piso. Aluminio satinado, modelo H-450/S	100-240 V MODULO LED 23 W
	Contacto monofasico duplex polarizado de 120v., 1f., 2h., 127v., 60hz., catalogo n°. 6898-hgi, marca leviton (contactos y placa color marfil) colocado en muro a 0.30. s.n.p.t.	
	apagador sencillo tipo intercambiable, 1p-15a. 127v., 60hz. catalogo. no. 5001n, linea magic, marca bilicino o equivalente, colocado en muro a 1.20 m. s.n.p.t.	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEYARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

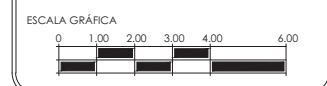
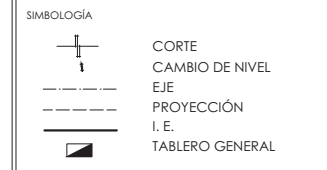
ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTISTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

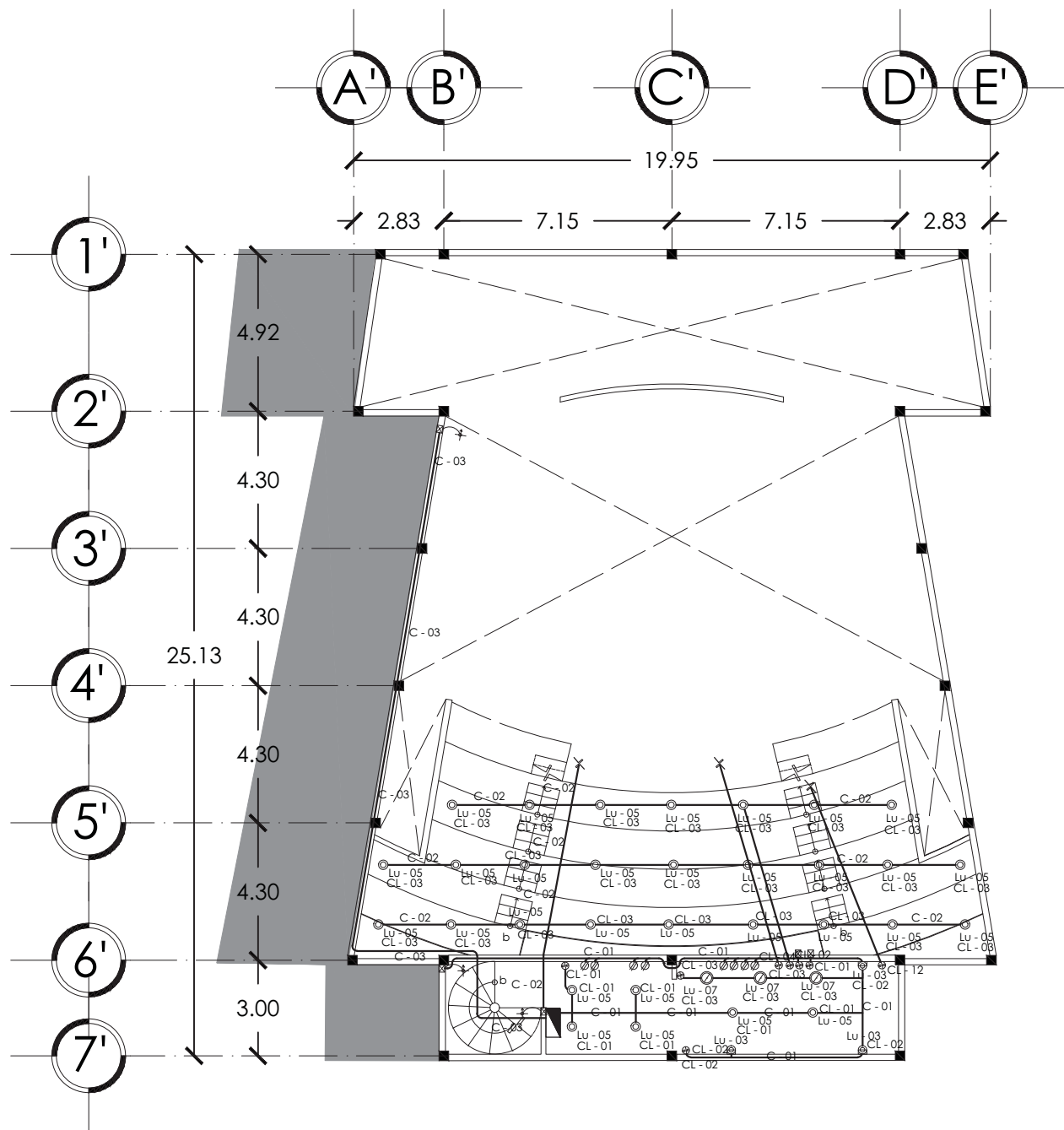
NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.



FECHA FEBRERO 2019 PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA AUDITORIO

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

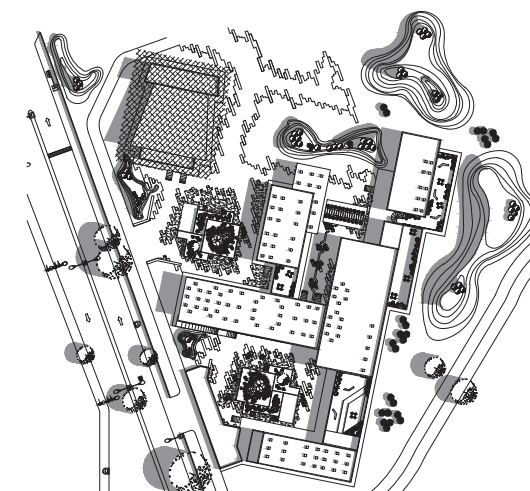
ESCALA 1:200 IE - 09



AUDITORIO
PLANTA ALTA

CUADRO DE CARGAS AUDITORIO											
CIRCUITO	Lu-01 150 W	Lu-02 15 W	Lu-03 3 W	Lu-04 56 W	Lu-05 21 W	Lu-06 50 W	Lu-07 37 W	Lu-08 40 W	Lu-09 23 W	180 W	TOTAL WATTS
1	-	-	4	-	12	-	3	-	-	10	2175
2	-	-	16	-	21	27	-	-	-	-	1839
3	3	-	8	-	8	-	5	-	-	5	1637
TOTAL	3	-	28	-	41	27	8	-	-	15	5651

SIMBOLOGIA		
	luminario de interior "Pompeya I", industrial suspendido fluorescente. Gris, modelo LFC-120	100-127 V MODULO FLUORESCENTE 120 W
	luminario de interior "Lucca", suspendido. PC rayado, modelo CTL-8070/S	100-240 V MODULO FLUORESCENTE 15 W
	luminario de interior "Cracovia", decorativo en muro. Aluminio negro, modelo HLED-125	100-240 V MODULO LED 3 W
	luminario de interior "Narbo", suspendido. Aluminio negro, modelo LFC-2284/N	100-127 V MODULO FLUORESCENTE 56 W
	luminario de interior "Rondei", de sobreponer. Acero lacado blanco, modelo 0MD5247L54830	220-240 V MODULO LED 21 W
	luminario de interior "Bellagio", de sobreponer. Aluminio negro, modelo YSN-368L/N	100-240 V MODULO LED 50 W
	luminario de interior "Lunis", empotrado. Chapa de acerp, modelo 2LR611D30841AF	220-240 V MODULO LED 37 W
	luminario de exterior "Toledo I", empotrado a muro. Aluminio satinado, modelo H-1075/S	100-240 V MODULO FLUORESCENTE 40 W
	luminario de exterior "Altamira", poste en piso. Aluminio satinado, modelo H-450/S	100-240 V MODULO LED 23 W
	Contacto monofasico duplex polarizado de 120v., 1f., 2h., 127v., 60hz., catalogo n°. 6898-hgl, marca leviton (contactos y placa color marfil) colocado en muro a 0.30. s.n.p.t.	
	apagador sencillo tipo intercambiable, 1p-15a. 127v., 60hz. catalogo. no. 5001n, linea magic, marco bilingua o equivalente, colocado en muro a 1.20 m. s.n.p.t.	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEYARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

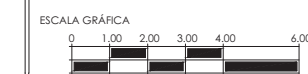
PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTISTICO



UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

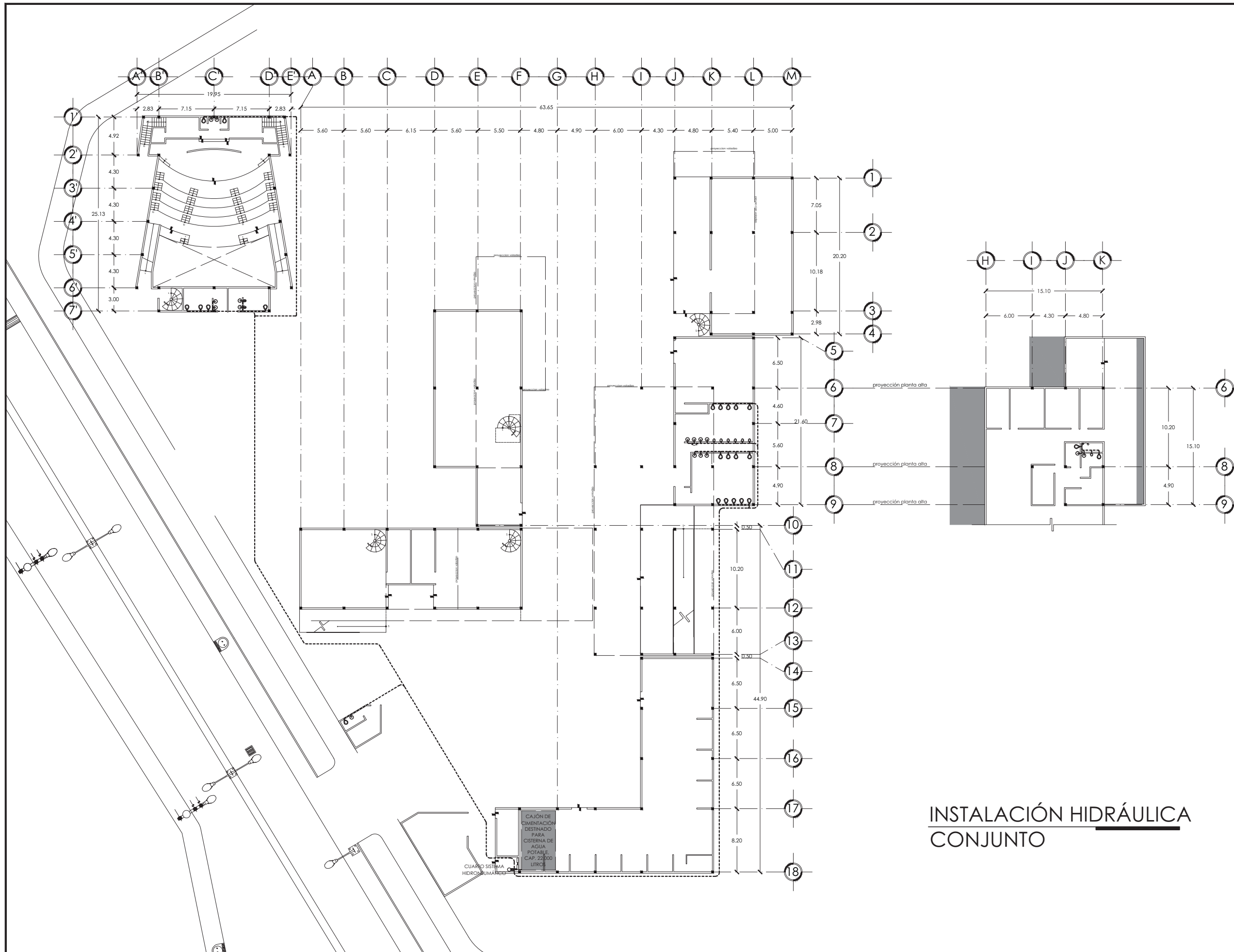
SIMBOLOGIA	
	CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	EJE
	PROYECCIÓN
	I. E.
	TABLERO GENERAL



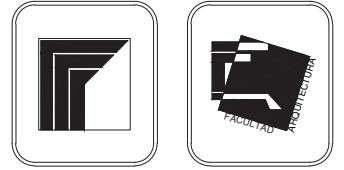
FECHA FEBRERO 2019
PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA AUDITORIO

ACOTACIÓN MTS
PARTIDA

ESCALA 1:200
IE - 10



INSTALACIÓN HIDRÁULICA CONJUNTO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
 ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
 MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
 MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

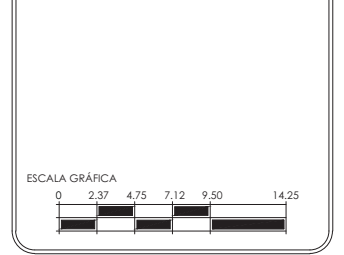
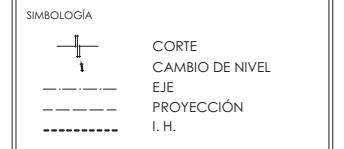
ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
 AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
 COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
 EDO. MÉX., C. P. 57940

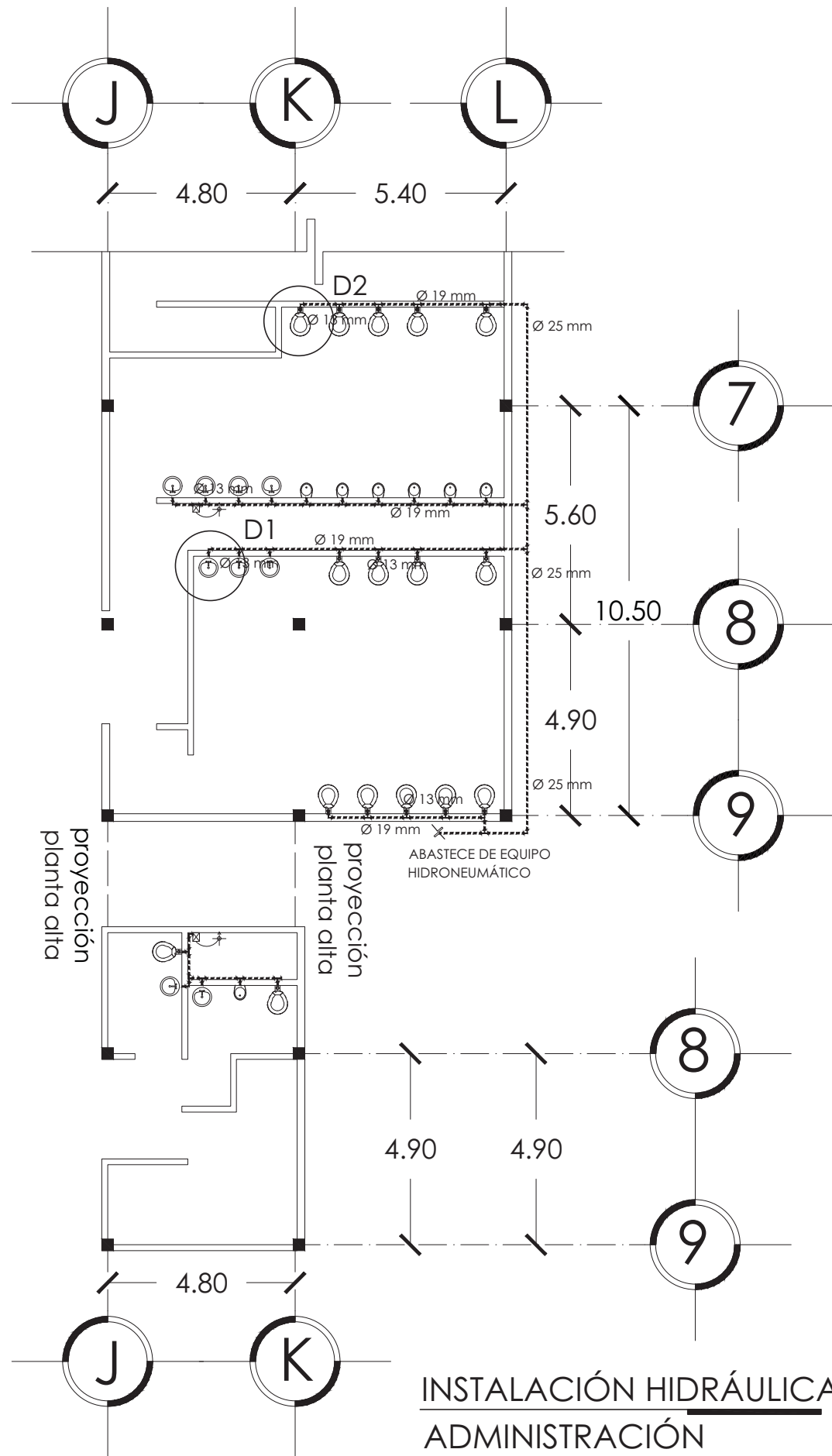
NOTAS
 1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
 2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.



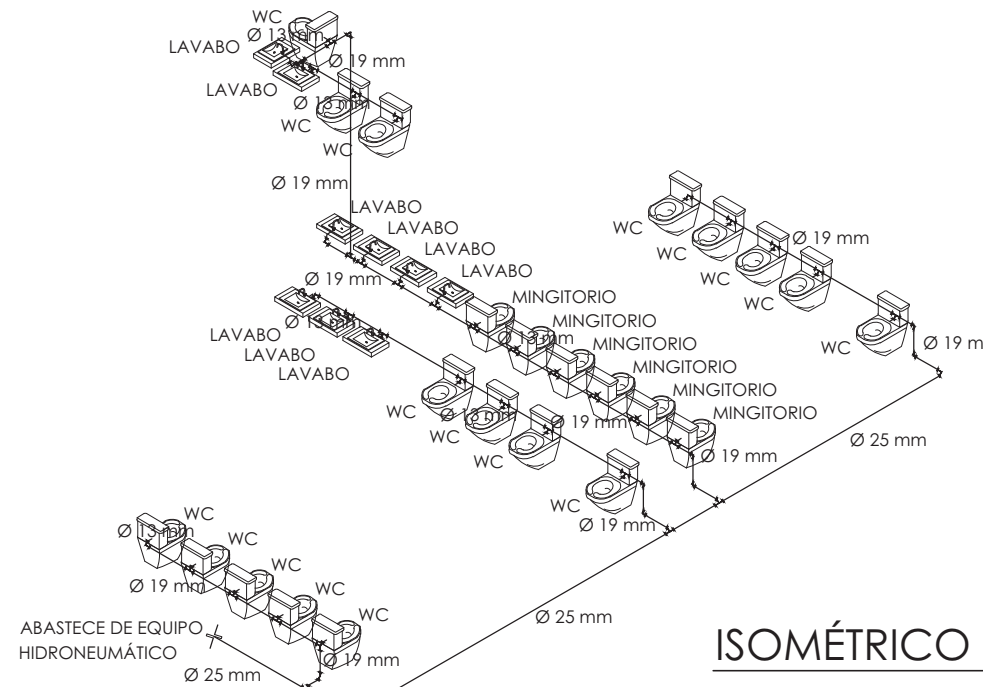
FECHA FEBRERO 2019 PLANO INSTALACIÓN HIDRÁULICA CONJUNTO

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:475 IH - 01

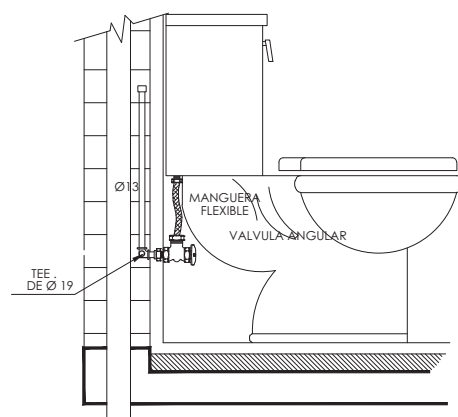


INSTALACIÓN HIDRÁULICA ADMINISTRACIÓN

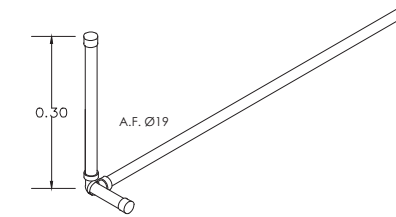


ISOMÉTRICO IH ADMINISTRACIÓN

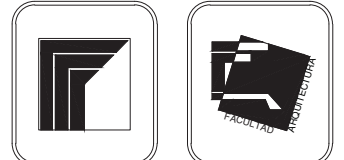
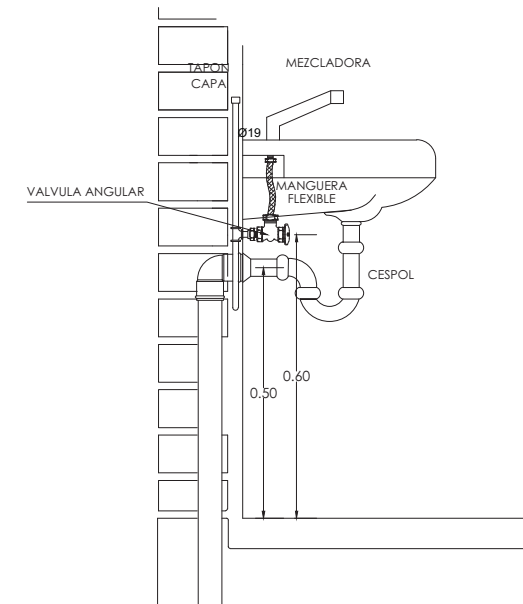
DETALLE 1 - WC



VA A LINEA DE DRENAJE



DETALLE 2 - LAVABO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO

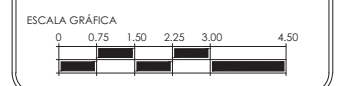


UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

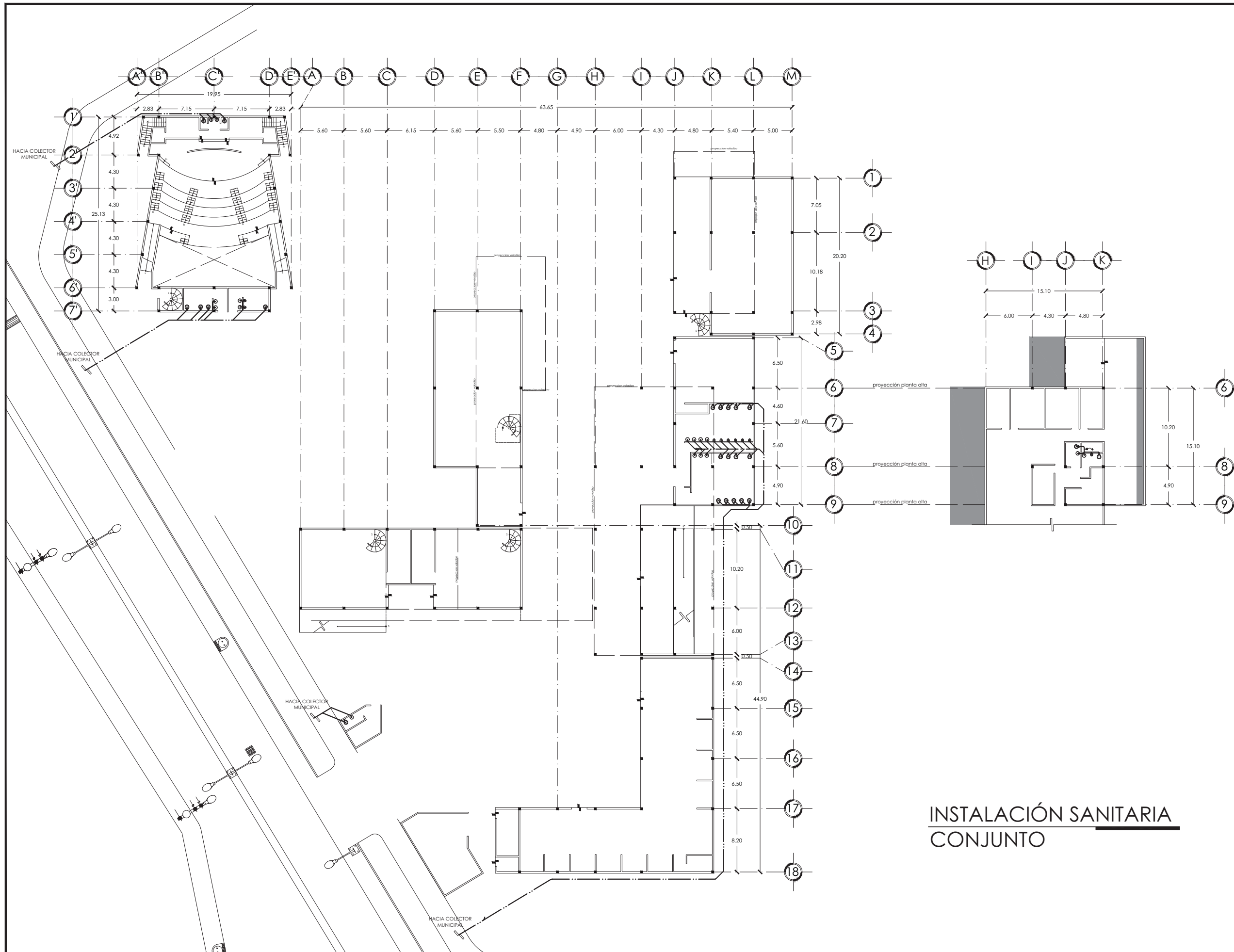
	CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	EJE
	PROYECCIÓN
	I. H.



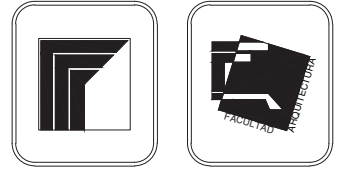
FECHA FEBRERO 2019 PLANO INSTALACIÓN HIDRÁULICA ADMINISTRACIÓN

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:150 IH - 02



INSTALACIÓN SANITARIA CONJUNTO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
 ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
 MTR. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
 MTR. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

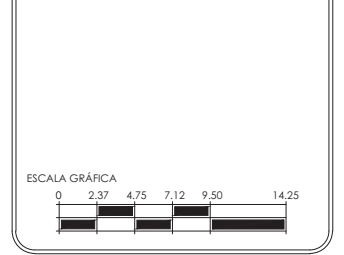
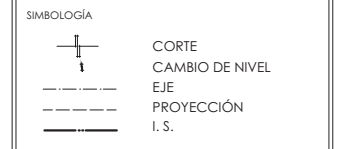
ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO



UBICACIÓN
 AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
 COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
 EDO. MÉX., C. P. 57940

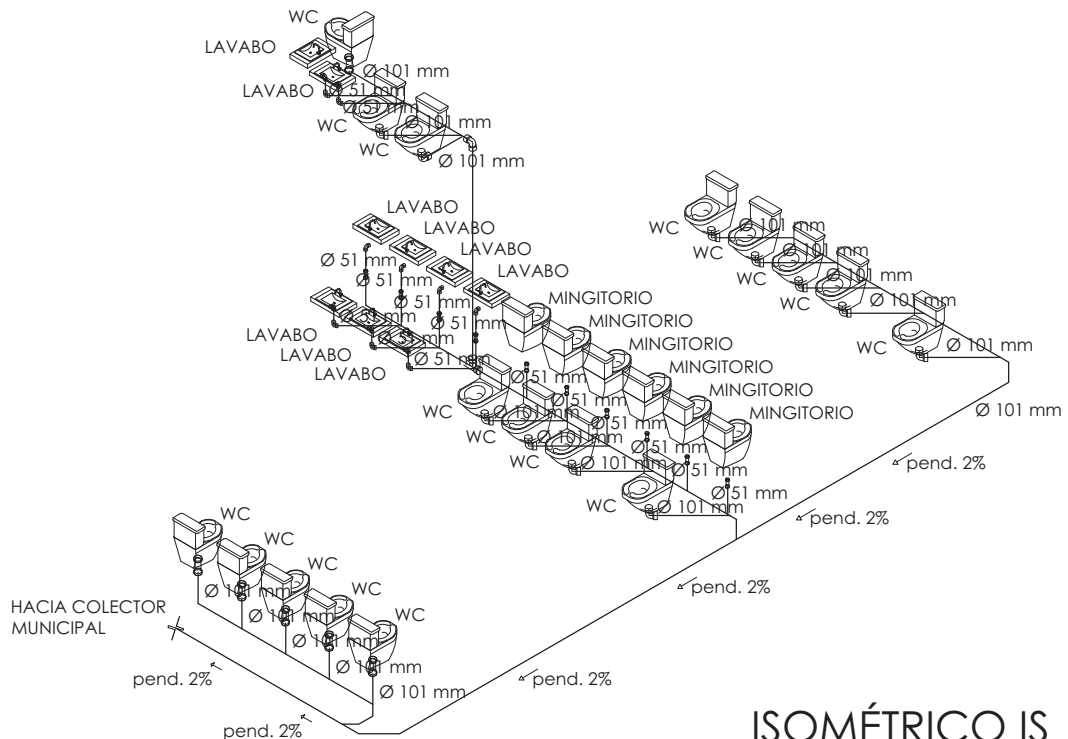
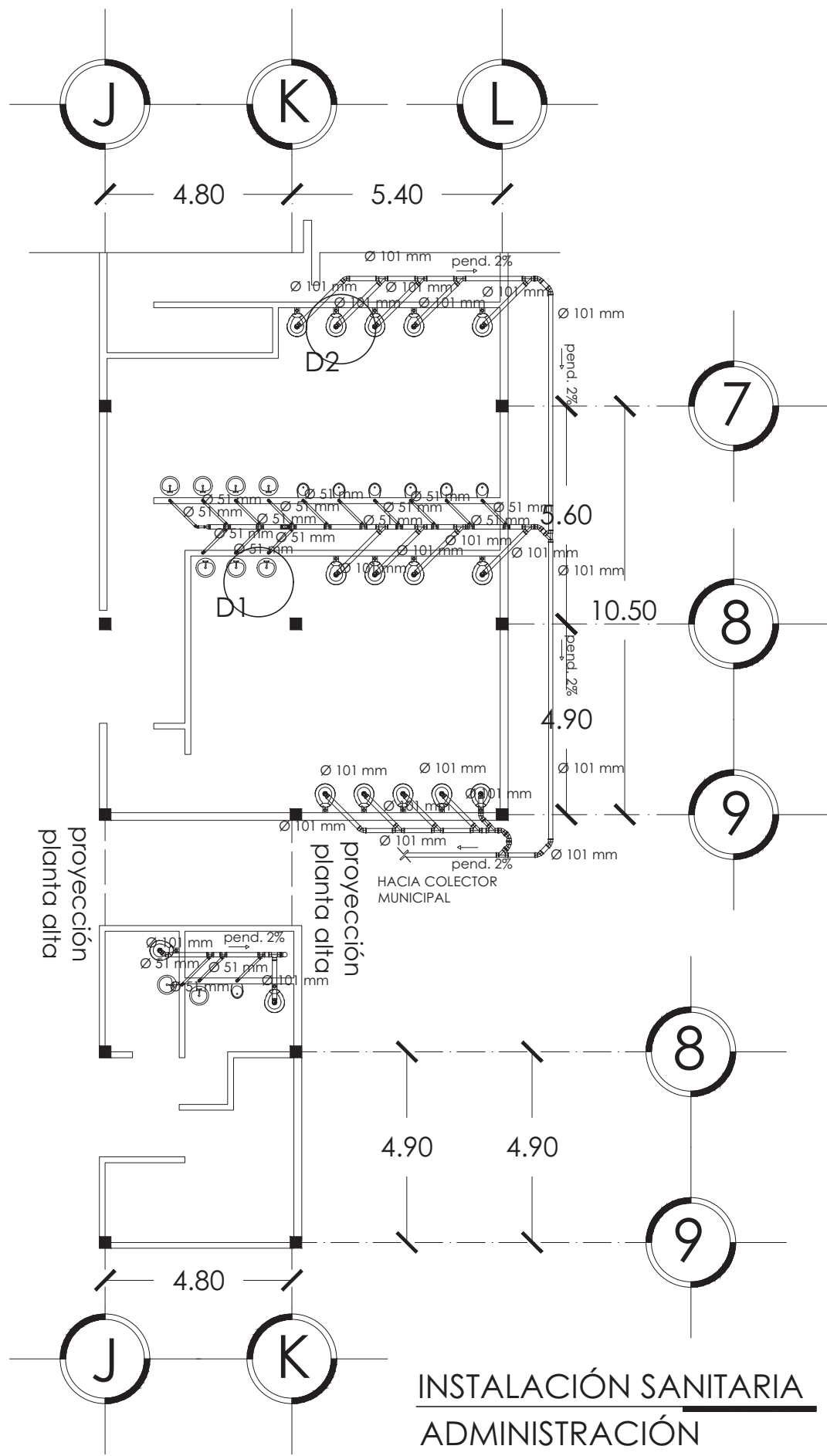
NOTAS
 1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
 2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.



FECHA FEBRERO 2019 PLANO INSTALACIÓN SANITARIA CONJUNTO

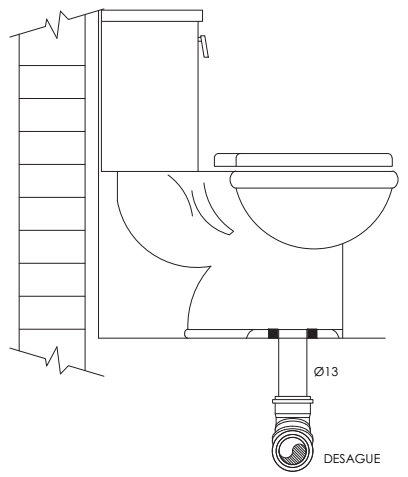
ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:475 IS - 01

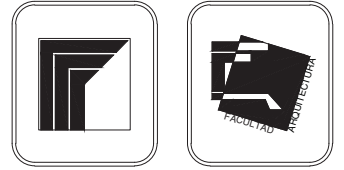
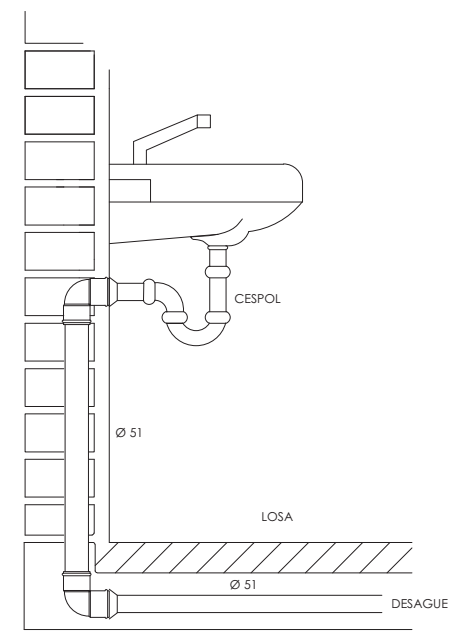


ISOMÉTRICO IS
ADMINISTRACIÓN

DETALLE 1 - WC



DETALLE 2 - LAVABO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEVARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO

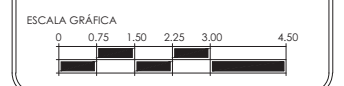


UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

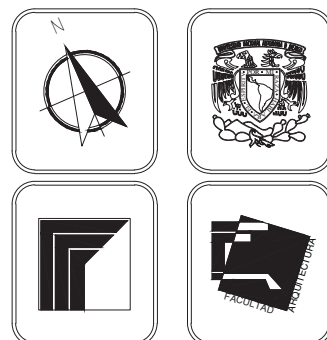
	CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	EJE
	PROYECCIÓN
	I.S.



FECHA FEBRERO 2019 PLANO INSTALACIÓN SANITARIA ADMINISTRACIÓN

ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:150 IS - 02



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

ASESORES
ARQ. FERNANDO RIVAS LADRÓN DE GUEYARA
MTRO. JESÚS ENRIQUE SALAZAR VALENZUELA
MTRO. REYNALDO ESPERANZA CASTRO

ALUMNO CASTILLO RIVERA OSCAR MANUEL

PROYECTO CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO

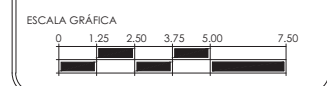


UBICACIÓN
AV. GRAL. LÁZARO CARDENAS S / N.
COL. REY NEZA, CD. NEZAHUALCÓYOTL
EDO. MÉX., C. P. 57940

NOTAS
1.- TODAS LAS ACOTACIONES PARA ESTE PLANO ESTÁN DIMENSIONADAS EN METROS AL IGUAL QUE PARA LOS NIVELES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRA COSA.
2.- TRABAJAR ESTE PLANO CONJUNTAMENTE CON LOS PLANOS O DIBUJOS DE REFERENCIA.

SIMBOLOGÍA

	CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	EJE
	PROYECCIÓN
	TUBERÍA PARA INTERNET
	TUBERÍA PARA TELEFONO
	BAJA TUBERIA INTERNET
	BAJA TUBERIA TELEFONO
	INDICA SALIDA SENCILLA DE DATOS PARA INTERNET h = 30 cm
	INDICA SALIDA SENCILLA DE DATOS PARA TELEFONO h = 30 cm

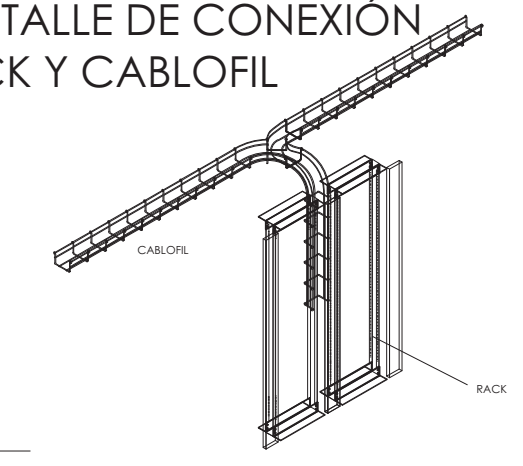


FECHA FEBRERO 2019 PLANO VOZ Y DATOS ADMINISTRACIÓN

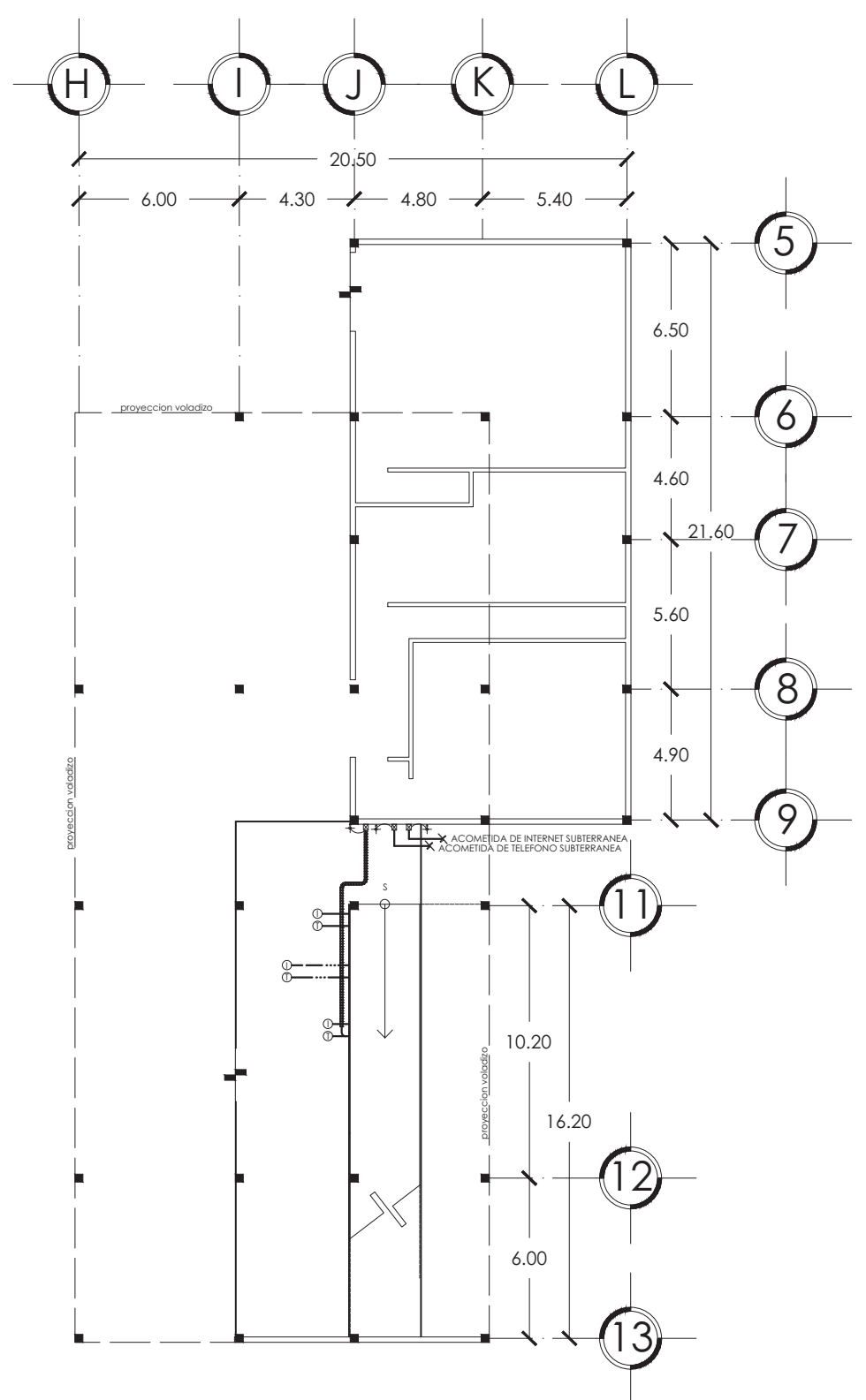
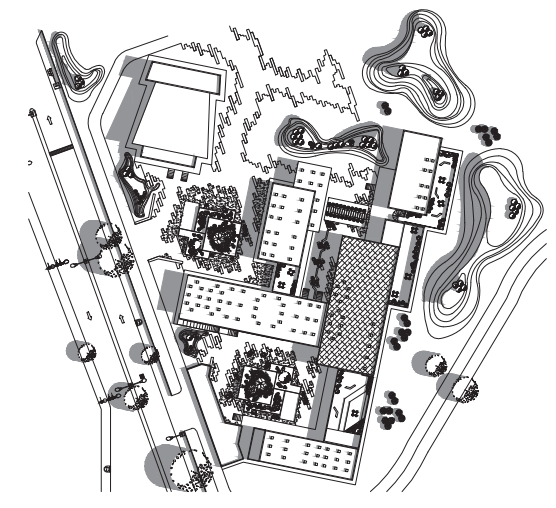
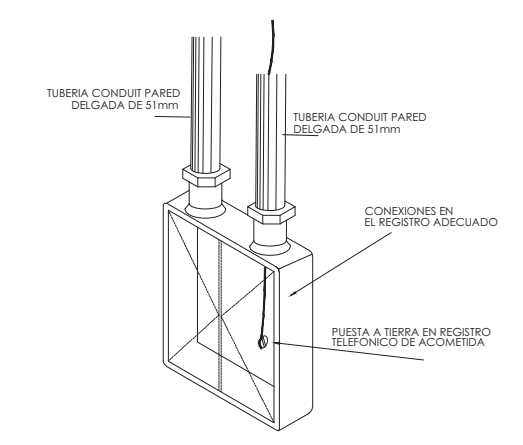
ACOTACIÓN MTS PARTIDA

ESCALA 1:250 PARTIDA VD - 01

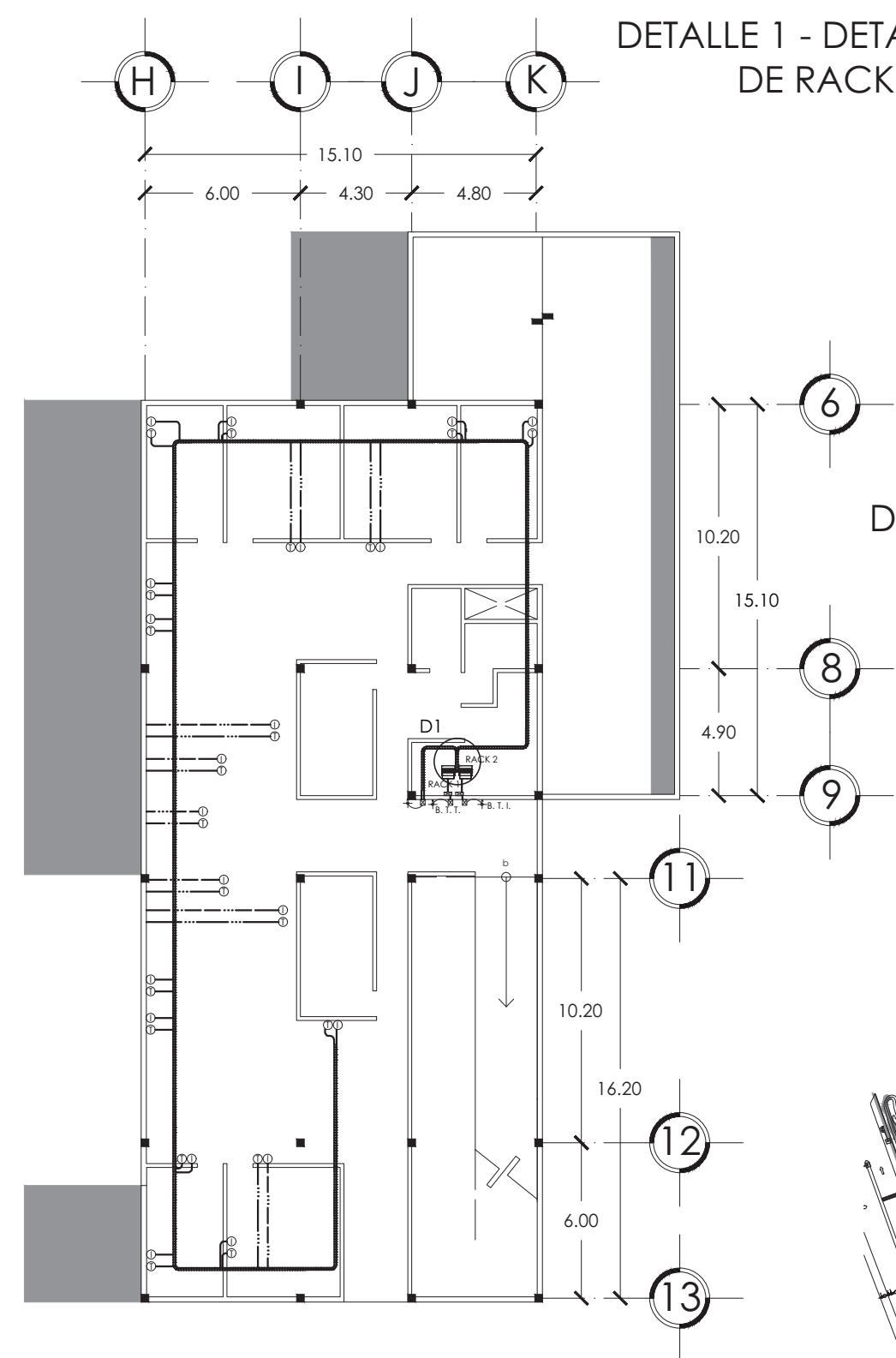
DETALLE 1 - DETALLE DE CONEXIÓN DE RACK Y CABLOFIL



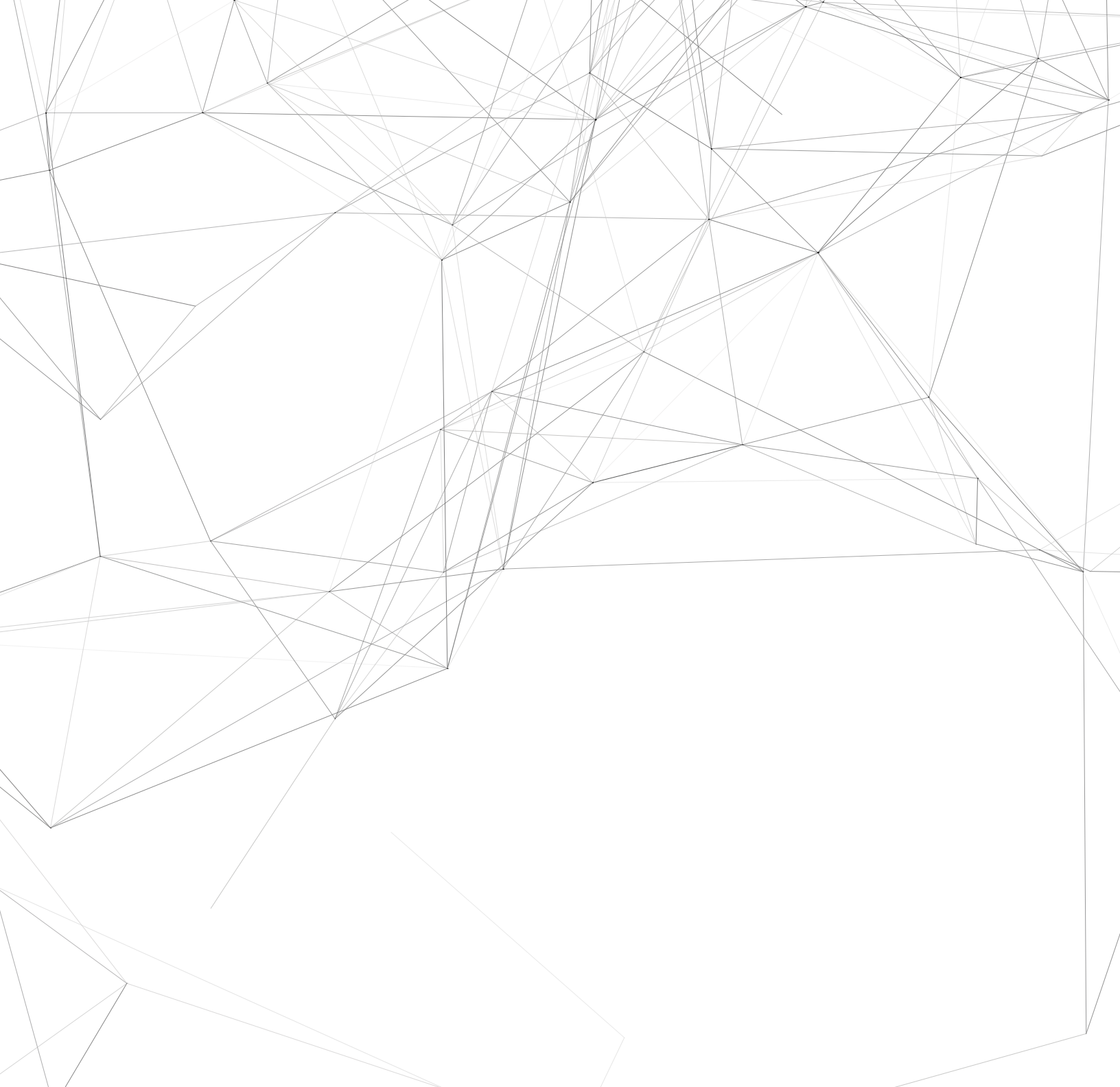
DETALLE 2 - REGISTRO PARA ACOMETIDA DE TELMEX



ADMINISTRACIÓN PLANTA BAJA



ADMINISTRACIÓN PLANTA ALTA



Estimación del proyecto



Costo paramétrico

El valor total de construcción, para el Centro de Desarrollo Artístico en Ciudad Nezahualcóyotl, se derivó del costo por metro cuadrado de área, establecido por la FCARM (Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana).

Genero del conjunto		Cultural
Subgénero de las áreas		Centro de Arte Auditorio Biblioteca Museo Estacionamiento
Metros cuadrados (m ²) construidos de centro de arte		1,940.50 m ²
Metros cuadrados (m ²) construidos de auditorio		454.30 m ²
Metros cuadrados (m ²) construidos de biblioteca		515.50 m ²
Metros cuadrados (m ²) construidos de museo		380.00 m ²
Metros cuadrados (m ²) construidos de estacionamiento		2,250.00 m ²
Costo por metro cuadrado (m ²) construido de centro de arte		\$ 4,650.00
Costo por metro cuadrado (m ²) construido de auditorio		\$ 5,062.50
Costo por metro cuadrado (m ²) construido de biblioteca		\$ 5,437.50
Costo por metro cuadrado (m ²) construido de museo		\$ 5,812.50
Costo por metro cuadrado (m ²) construido de estacionamiento		\$ 3,750.00
Fuente de consulta		Aranceles de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, A. C.
Mes y año de actualización de los costos		Noviembre de 2008
Costo total del conjunto		\$ 24,772,500.00

Desglose del costo total del conjunto por zona

Costo total del centro de arte		9,023,325.00 m ²
Costo total del auditorio		2,299,893.75 m ²
Costo total de la biblioteca		2,803,031.25 m ²
Costo total del museo		2,208,750.00 m ²
Costo total del estacionamiento		8,437,500.00 m ²

Honorarios

Se calcularon los honorarios por el concepto de "Diseño Arquitectónico", con base en la siguiente fórmula, obtenida en los Aranceles de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, A. C.

$$H = CO \times FS \times FR / 100$$

Dónde:

H – representa el costo de los honorarios profesionales en moneda nacional

CO – representa el valor estimado de la obra a costo directo

FS – representa el factor de superficie

FR – representa el valor regional

∴ los valores de cada variable son los siguientes:

$$CO = \$ 24,772,500.00$$

$$FS = 5.64 \text{ (factor obtenido en los Aranceles de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, A. C.)}$$

$$FR = 1.05 \text{ (factor obtenido en los Aranceles de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, A. C.)}$$

entonces

$$H = \$ 24,772,500.00 \times 5.64 \times 1.05 / 100$$

$$H = \$ 1,467,027.45$$

Costo total de la construcción desglosado

Partida	% del costo directo	Monto	Otros
Preliminares	1.50 %	\$ 371,587.50	
Cimentación	15 %	\$ 3,715,875.00	
Estructura	20 %	\$ 4,954,500.00	
Acabados	10 %	\$ 2,477,250.00	
Fachadas y techos	12.5 %	\$ 3,096,562.50	
Albañilería	17.5 %	\$ 4,335,187.50	
Cancelería y herrería	7 %	\$ 1,734,075.00	
Instalación hidráulica	2 %	\$ 495,450.00	
Instalación sanitaria	2 %	\$ 495,450.00	
Instalación eléctrica	5 %	\$ 1,238,625.00	
Instalación especial	0.50 %	\$ 123,862.50	
Jardinería	6 %	\$ 1,486,350.00	
Limpieza	1 %	\$ 247,725.00	
Total	100 %	\$ 24,772,500.00	
		\$ 3,715,875.00	+ 15 % de imprevistos
		\$ 1,467,027.45	+ Honorarios
Gran Total Centro de Desarrollo Artístico en Cd. Nezahualcoyotl		\$ 29,955,402.45	

Conclusiones

El proyecto que ha quedado plasmado en las hojas de esta tesis, tiene como prioridad cumplir los objetivos planteados al inicio esta misma, y gracias a las distintas teorías, investigaciones y estudios que aborde, pude diseñar un espacio que satisface mis expectativas y las del proyecto. Además atiende de manera resolutiva las problemáticas urbanas y medio ambientales, analizadas anteriormente, generando un cambio útil para el municipio y la ciudad en general.

De esta manera concluyo que la hipótesis es verdadera, y realmente puede generar un cambio, tanto en el pensamiento como en el comportamiento social.

Es importante aclarar que mi proyecto busca ser un ejemplo a través de la difusión del bien común. Debemos dejar de pensar en la rivalidad y comenzar a vernos como parte de un mismo equipo, ya que si trabajamos juntos podemos alcanzar mayores metas, y de esta forma crecer como país.

Es así como cierro el último capítulo de esta investigación, que me ha dejado mucho aprendizaje y el deseo por continuar exploran-

do este tipo de temas, los cuales en mi opinión pueden ser la clave para mejorar las condiciones de esta ciudad, y con ello dar el primer paso para convertir a México en un país de primer mundo.

Bibliografía

Anderson, C. S. (23 de Febrero de 2014). *Prevención del Crimen Mediante el Diseño Ambiental*, Jeffery, C. Ray, Steven P. Lab. Recuperado de <https://criminologiainvestigativa.com/2014/02/23/prevencion-del-crimen-mediante-el-diseno-ambiental-jeffery-c-ray-steven-p-lab/>.

Ángel Olleros, J. M. (10 de Noviembre de 2014). CPTED. *Seguridad y prevención del delito por diseño*. Recuperado de <https://www.angelolleros.com/cpted-seguridad-prevencion-delito-diseno/>.

Arquitectura Expandida. (2016). La arquitectura como proceso de resistencia creativa: 'El Trébol' por Arquitectura Expandida. *Archdaily*. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/781517/la-arquitectura-como-proceso-de-resistencia-creativa-el-trebol-por-arquitectura-expandida>.

Betancourt Suarez, M. y Arnal Simon, L. (2011). *Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal*. Ciudad de México, México: Trillas.

Chile. Goethe Institut. (2015). *ARQUITECTURA SOCIAL: COMUNITARIA, ECONÓMICA Y SÓLIDA*. Recuperado de <https://www.goethe.de/ins/cl/es/kul/fok/ayu/14676590.html>.

Chyutin Architects. (2011). Plaza Deichmann / Chyutin Architects. *Archdaily*. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-71033/plaza-deichmann-chyutin-architects>.

Clemente Soriano, A. J. (2007-2008). *Incidencia de la Arquitectura en la delincuencia* (Tesis de pregrado inédita). Recuperado de http://www.academia.edu/4649095/Incidencia_de_la_arquitectura_en_la_delincuencia.

Consejo Nacional Contra las Adicciones. (2003). *Observatorio Mexicano en tabaco, alcohol y otras drogas*. Recuperado de <http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/publicaciones/obs2003.pdf>.

Dammert, L. y Paulsen, G. (2005). *Ciudad y Seguridad en América Latina*. Santiago, Chile: FLACSO.

DLC Arquitectos. (2015). *Arquitectura de Paisaje Campus Corporativo Coyoacán* / DLC Arquitectos + Colonnier y Asociados. *Archdaily*. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/766257/arquitectura-de-paisaje-campus-corporativo-coyoacan-dlc-arquitectos>

Duque, K. (2013). *Clásicos de Arquitectura: Museo Mac de Barcelona* / Richard Meier & Partners Architects, LLP. *Archdaily*. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-246412/cl-sicos-de-arquitectura-museo-mac-de-barcelona-richard-meier-partners-architects-llp>.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (1995–2009). *Sistema Estatal y Municipal de Base de Datos*. Recuperado de <http://sc.inegi.org.mx/cobdem/>.

Kelling, G. L. y Coles, C. M. (2001). *¡NO MÁS VENTANAS ROTAS! COMO RESTAURAR EL ORDEN Y REDUCIR LA DELINCUENCIA EN NUESTRAS COMUNIDADES*. Ciudad de México, México: Instituto Cultural Ludwig von Mises.

Llamosas, J. M. (s.f.). *REVISIÓN ARQUITECTÓNICA DEL MUAC*. Recuperado de <https://mxcity.mx/2016/05/revision-arquitectonica-del-muac/>.

López Padilla, G. (2013). *Centro de Ingeniería Avanzada UNAM*. Recuperado de <https://navegandolaarquitectura.wordpress.com/2013/10/09/centro-de-ingenieria-avanzada-unam/>.

Obras del Año 2015. (2015). *Obrasweb*. Recuperado de <http://obrasweb.mx/obra-del-ano/2015/08/10/macrocentro-comunitario-cultural-y-deportivo-san-bernabe>.

Peña Gallego, L. E. (2011). *Las bibliotecas públicas de Medellín como motor de cambio social y urbano de la ciudad*. Recuperado de <http://bid.ub.edu/27/pena2.htm>.

Rau, M., & Castillo, P. (2009). Prevención de la violencia y el delito mediante el diseño ambiental en Latinoamérica y El Caribe: Estrategias urbanas de cohesión social e integración ciudadana. *Revista INVI*, 23(64).

Reporte Indigo (07 de Agosto de 2014). *Reporte Indigo (Edición 563): Arquitectura contra el crimen* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=xd0lZB2zfag&list=UUCcJc1piE1mlrhcE3ejENeA>.

Secretaría de Desarrollo Social. (1999). *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I, Educación y Cultura*. (Subsistema Cultura). Ciudad de México, México.

Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano. (2004). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Nezahualcóyotl*. Estado de México, México.

Secretaría de Salud. (2014). *Sistema de Vigilancia Epidemiológica para las Adicciones (Informe 2014)*. Recuperado de http://187.191.75.115/gobmx/salud/documentos/info_sisvea/informes_sisvea_2014.pdf.

Staff Forbes. (2016). CDMX, la quinta ciudad más habitada en el mundo: ONU. *Forbes*. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/cdmx-la-quinta-ciudad-mas-habitada-en-el-mundo-onu/>.

Valenzuela, K. (2014). *Casa Xan / MAPA*. *Archdaily*. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-347626/casa-xan-mapa>.

Wikiarquitectura. (s.f.). *Casa en Ribeirão Preto*. Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/casa-en-ribeirao-preto/>.
Wikiarquitectura. (s.f.). *Fundación Pulitzer para las Artes*. Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/fundacion-pulitzer-las-artes/>.

Wong, C. (2002). *Clifford R. Shaw and Henry D. McKay, The Social Disorganization Theory*. CSISS: Center for Spatially Integrated Social Science. Recuperado de <https://escholarship.org/uc/item/47j411pr>.