UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN

Camino Real a Xochimilco No. 60 La Noria, Xochimilco

IRENE CITLALIN GALINDO VILLAVICENCIO
ALEXIA OROZCO SÁNCHEZ

Tesis para obtener el título de ***Arquitecta***

Sinodales
Dr. Enrique Taracena Franco
Dra. Julieta Salgado Ordoñez
Mtro. en Arq. Jaime Nenclares García

Octubre 2010

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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

A mis papás Jesús y Esther a mis hermanas Xochitl y Yollotl que representan en mi vida el amor más sincero, por haberme apoyado en cada momento de dificultad y felicidad, por enseñarme cada día la forma más honesta y responsable de recorrer este camino y por creer en mí.

A mi amiga Alexia en especial por estar ahí incondicionalmente conmigo, hombro a hombro, escalando, luchando y disfrutando cada día y cada noche de la carrera, por ayudarme, aconsejarme y escucharme como a una hermana, porque juntas aprendimos a vivir la Arquitectura, a pelear por nuestros sueños e ideales y por ser mi mejor amiga y colega.

A mis amigos por estar en los momentos más felices y difíciles, por ayudarme, en ocasiones sacudirme y verme avanzar, por regalarme los mejores recuerdos de la carrera y por haber recorrido juntos el camino día a día.

A mis tíos, primos, y a mi abuela María por siempre estar al pendiente de mí, de mis pasos, logros y nuevas metas.

A mis asesores por guiarme y permitirme aprender de su experiencia, por enseñarme que la Arquitectura se hace con conocimiento, responsabilidad y pasión.

CITLALIN GALINDO VILLAVICENCIO

AGRADECIMIENTOS

Le dedico este logro a mi madre, por ser el pilar más importante de mi vida, gracias por todos estos años de amor, educación, comprensión y sobretodo mucha paciencia. A mi hermana, gracias por todo tu apoyo, tus consejos y ejemplo que desde pequeñas siempre me has dado. A la familia Orozco Hernández: abuelo gracias por tu apoyo incondicional y por mostrarme el deseo de ser una triunfadora; a mis tías, tíos y primos, gracias por todo su cariño, su apoyo, su solidaridad y por creer en mí como hasta ahora. Gracias a mi excelente amiga, colega y hermana Citlalín Galindo, por compartir los momentos trascendentales a lo largo de la carrera pero sobretodo por tu sincera amistad, definitivamente sin ti no hubiera sido lo mismo ¡por fin los logramos! A la familia Galindo Villaviencio, por abrirme las puertas de su hogar donde siempre encontré muestras de cariño, sencillez y sinceridad, gracias también por todo su apoyo y por confiar en nosotras. Y finalmente a mi Alma Mater por mostrarme el valor del conocimiento y darme la formación profesional.

ALEXIA OROZCO SÁNCHEZ

I.	INTRODUCCIÓN		5
II.	CAPÍTULO I	TEMA	
		Sustentación del tema	7
III.	CAPÍTULO II	MARCO TEÓRICO	
		Antecedentes Históricos	10
		Desarrollo del Proceso Pedagógico	15
IV.	CAPÍTULO III	ANÁLOGOS	
		Centro Universitario de Estudios Cinematográficos (CUEC) UNAM	20
		Centro de Capacitación Cinematográfica (CCC) CONACULTA	24
		Análisis Comparativo de Escuelas de Cine Nacionales e Internacionales	26
		Centro Universitario de Teatro (CUT) UNAM	28
		Conclusiones	31
V.	CAPÍTULO IV	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
		Requerimientos y necesidades	32
		Análisis de áreas	32
VI.	CAPÍTULO V	SITIO	
		Fundamentación del sitio	46
		Ubicación del sitio	46
		Accesibilidad	47
		Características del terreno	48
		Equipamiento Urbano	50
		Contexto Urbano	51

VII. CAPÍTULO VI PROYECTO
Conceptualización 55
Intenciones de diseño 56
Sistemas pasivos de diseño 59
Zonificación 63
Diagramas de funcionamiento 65
Memoria Descriptiva del Proyecto 69
Memoria Descriptiva de Diseño Estructural 78
Memoria Descriptiva de Instalación Hidráulica 85
Memoria Descriptiva de Instalación Sanitaria 89
Memoria Descriptiva de Instalación Eléctrica 92
Memoria Descriptiva de Sistemas Contraincendios 102

VIII. CAPÍTULO VII PROYECTO EJECUTIVO 105
Propuesta Arquitectónica
Propuesta Estructural
Propuesta Constructiva
Instalación Hidráulica
Instalación Sanitaria
Instalación Eléctrica

IX. CONCLUSIONES 106

X. BIBLIOGRAFÍA 108

INTRODUCCIÓN

Desde hace 10 años la UNAM a través de su Dirección General de Obras tiene el proyecto de desarrollar la Escuela Nacional de Cinematografía y Actuación, que une al Centro Universitario de Estudios Cinematográficos (CUEC) y el Centro Universitario de Teatro (CUT), con el objetivo de elevar su enseñanza a nivel licenciatura.

Desafortunadamente es un proyecto estancado debido a la prioridad que se tiene a otros proyectos, pero creemos que dada su importancia, la realización de este impulsaría la producción cinematográfica y actoral, colocando a México con la suficiente fuerza ante un panorama más competitivo nacional e internacional.

Es por eso que decidimos abordar este tema no solo por dicha importancia, sino también por nuestra inquietud de aprender lo que hay detrás de una producción de cine y teatro, ir más allá de lo que un espectador puede percibir y apreciar, adentrándonos más a éstos procesos creativos y vinculándolos con el hacer arquitectónico.

Es así como presentamos éste documento del proyecto de la Escuela Nacional de Cinematografía y Actuación (ENCA) basándonos en una investigación de gabinete y de campo con la finalidad de desarrollar un diseño integral que satisfaga las necesidades de éstas manifestaciones del arte.

I. ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN

La Universidad Nacional Autónoma de México comprometida con la sociedad tiene 3 objetivos primordiales que son: la docencia, la investigación y la extensión de la cultura; ésta última fomentada a través de la Coordinación General de Difusión Cultural, misma que se encarga del desarrollo de proyectos con el fin de instruir y divulgar las diferentes manifestaciones del arte por medio de sus "Centros de Extensión", que han contribuido a enriquecer la formación y cultura de nuestra sociedad.

Un claro ejemplo es el centro Universitario de Estudios Cinematográficos (CUEC), la escuela de cine más antigua de América Latina y una de las más prestigiadas a nivel mundial fundad en 1983, con el propósito de reactivar la industria cinematográfica en el país. En sus inicios, las instalaciones fueron adaptadas a una construcción existente, una casa de aproximadamente 400 m^2 de construcción, ubicada en la colonia del valle. Con el paso del tiempo estas fueron insuficientes debido al desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a la producción cinematográfica mismas que exigían espacios más específicos para llevarse a cabo, y como respuesta a esto fueron anexándose y adaptándose diferentes áreas en el edificio, lo cual generó una gran desorganización espacial y funcional que obstaculizaba el óptimo desarrollo de las actividades en este centro.

Por lo tanto se pretende que los estudios de cinematografía de la UNAM adquieran espacios adecuados y de calidad para poder competir en el mercado nacional e internacional, y a su vez obtener estudios con valor a nivel licenciatura para convertir a este centro de extensión en escuela nacional.

Este mismo objetivo se pretende con el Centro Universitario de Teatro (CUT) actualmente ubicado en el Centro Cultural Universitario y que funciona al igual que el CUEC como un centro de extensión con la finalidad de enseñar y promover las manifestaciones del teatro. De igual manera se busca obtener estudios con valor a nivel licenciatura.

II. MARCO TEÓRICO

Figura 1. Teatro pre colonial, se representaban ceremonias religiosas.

HISTORÍA DEL TEATRO EN MÉXICO

El teatro en México se remonta muchos siglos más atrás en la historia de nuestro país, en lo que podríamos llamar teatro pre colonial. Al igual que como sucede con la música o la literatura, el teatro ha sido una práctica disciplinada en años anteriores por las primeras civilizaciones mesoamericanas del país, representando lo que eran ceremonias religiosas o con algún motivo especial; muy probablemente se enfocarían más a presentar música y danza, más que teatro. Poco a poco el teatro tomó un poco más de forma, dándole un lugar especial en dónde llevarse a cabo pero aún lejos de ser simplemente una actividad de entretenimiento. Cuando estas obras tomaban lugar, más que nada se trataba de texto leído entre dos o más personas, representando algunos a dioses y otros a hombres (ver Figura 1).

El teatro fue una fuerte herramienta de la que se valieron los españoles para evangelizar a los indígenas en nuestro país. Mediante obras de teatro sencillas presentaban la vida de Jesucristo, su Pasión y su Muerte. Las conocidas pastorelas hoy en día son fruto de aquellas épocas remotas, en donde se utilizaban vestimentas muy sencillas pero adecuadas, musicalización también bastante simplificada, cantos, bailes y actuación alegre. Un siglo duró esta práctica meramente evangelizadora.

En el Siglo XVII, Sor Juana Inés de la Cruz, aunque su principal campo temático fue la poesía, escribió algunas comedias y autos sacramentales (especie de obra de teatro con tema puramente religioso). Los Empeños de una Casa y El Cetro de José y el Divino Narciso son dos de sus obras con tintes teatrales más memorables. También realizó obras dramáticas el escritor Juan Ruiz de Alarcón a finales de este siglo XVII.

El teatro en México se vio gravemente aturdido por todo lo que la Independencia implicó. El descontento generalizado de todo el país pondría las ideas y la creatividad en otro sitio, y los lugares para llevar a cabo teatro no eran abundantes. El país cayó en un bache cultural, y cuando todo pasó a las cosas regresaron a una normalidad relativa, y los escritos empezaron a fluir. Sobresalieron entonces autores románticos como Fernando Calderón y Manuel Eduardo de Gorostiza. Por éstas épocas se creó en México el concepto de zarzuela, y muchas obras prosiguieron bajo ese estándar. Se convirtió en una de las formas de teatro más populares de entonces. La zarzuela tenía tintes españoles, pero la mayor parte de las veces trataba sobre temas mexicanos.

Fue en de la Revolución Mexicana, que el teatro en nuestro país comenzaba a tomar forma como algo que perseguía las tradiciones y el folklore del país, e intentaba dejar atrás la influencia española. Xavier Villaurrutia y Salvador Novo fueron dos pilares en la construcción de una nueva era en lo que al teatro mexicano de vanguardia se refería. En 1925 se formó la Unión de Autores Dramáticos, la cual tenía como objetivo dar conferencias, pláticas y en general fomentar la cultura del teatro en México. Manuel Díaz Barroso sería el titular de este organismo y 6 de sus colaboradores terminarían llamándose El Grupo de los Siete Autores. Existían otros grupos de esta índole, tales como Escolares de Teatro, Teatro de Ulises y Teatro de Orientación, estos grupos teatrales mexicanos fueron de los primeros en contratar a sus actores y realizar todo el espectáculo sin fines comerciales, únicamente para contar con lo necesario para sustentarse pero haciendo énfasis total en destacar el arte como tal.

Los orígenes del Centro Universitario de Teatro se remontan a estos movimientos teatrales de vanguardia significativos en nuestro país, poco antes de la segunda mitad del siglo pasado, con figuras de la talla de Fernando Wagner, Enrique Ruelas y, posteriormente, Carlos Solórzano, y a la de los dos movimientos históricos fundadores del teatro universitario en México: Teatro en Coapa, un grupo de teatro formado por estudiantes de la Preparatoria 5 en 1955; y Poesía en Voz Alta, formado en 1956, cuya sede original fue el Teatro del Caballito, y sus miembros eran, entre otros, Juan José Arreola, Octavio Paz, Carlos Fuentes y José Luis Ibáñez. Con los extraordinarios resultados de ambos movimientos, en el año de 1960 el maestro Azar, quien en ese momento era Jefe de la Sección de Teatro de la UNAM, propone la creación de un centro destinado a la investigación teatral: el CUT. Actualmente el teatro es presentado en niveles profesionales por muchas universidades del país, siendo una de las completas el CUT. [1]

Es igualmente importante mencionar el teatro experimental, que desde 1925 surge en México una serie de pequeños grupos de teatro experimental que estaban interesados en difundir las corrientes modernas, se forman grupos, como: "Los siete" (1925); "El teatro de Ulises" (1928). Sin embargo fue hasta finales de la década de los sesenta y durante toda la década de los setenta que toma fuerza cuando algunos autores encuadrados en el teatro social de denuncia comienzan a buscar nuevas formas de expresión alejadas del realismo. Así, surge una especie de vanguardia teatral que tiene como finalidad la renovación del género dramático. [2]

Las características de este nuevo teatro son que los autores persiguen la creación de un espectáculo total, en el que el argumento pasa a un segundo plano para ceder su lugar a los efectos sonoros, de luces, a la expresión corporal, proyecciones en grandes pantallas, etc.; se incluyen técnicas propias de otros espectáculos, como el circo, el teatro de marionetas, el cabaret, los desfiles; el punto de vista realista del teatro social desaparece a favor de un teatro simbólico, alejado de la realidad, aunque sin olvidar la protesta y la denuncia; desaparece la disposición tradicional del teatro, es decir, ya el espectáculo no se desarrolla solo en el escenario frente a los espectadores, se suele desarrollar en foros alternativos (ver Figura 2).

[1] Historia del Teatro Mexicano [http://www.arte-musica-y-cultura.com/teatro_mexicano.html] Marzo 2009
Historia del CUT [http://www.cut.unam.mx/] Marzo 2009
[2] El Teatro Experimental Mexicano [http://espacioliterario.obolog.com/teatro-experimental-mexicano-223510] Julio 2010
Qué es el Teatro Experimental [http://mx.answers.yahoo.com/question/index?qid=20061207224259AA7z8h8] Julio 2010

como plazas públicas, la calle, foros abiertos, etc. con la idea de que el espectáculo se mezcle con los espectadores, y que éstos sean un más del espectáculo gracias a su colaboración; también suelen ser espectáculos basados en la provocación; los personajes suelen ser simbólicos, representan conceptos más que personas; y la comunicación no oral es tan importante o más que la verbal. [1]

Figura 2. La caja negra es un espacio que usualmente se utiliza para teatro experimental, su equipamiento en audio e iluminación le permite adaptarse a distintas necesidades técnicas y artísticas.

Las características de este nuevo teatro son que los autores persiguen la creación de un espectáculo total, en el que el argumento pasa a un segundo plano para ceder su lugar a los efectos sonoros, de luces, a la expresión corporal, proyecciones en grandes pantallas, etc.; se incluyen técnicas propias de otros espectáculos, como el circo, el teatro de marionetas, el cabaret, los desfiles; el punto de vista realista del teatro social desaparece a favor de un teatro simbólico, alejado de la realidad, aunque sin olvidar la protesta y la denuncia; desaparece la disposición tradicional del teatro, es decir, ya el espectáculo no se desarrolla solo en el escenario frente a los espectadores, se suele desarrollar en foros alternativos (ver Figura 2) como plazas públicas, la calle, foros abiertos, etc. con la idea de que el espectáculo se mezcle con los espectadores, y que éstos sean un elemento más del espectáculo gracias a su colaboración; también suelen ser espectáculos basados en la provocación; los personajes suelen ser simbólicos, representan conceptos más que personas; y la comunicación no oral es tan importante o más que la verbal. [1]

[1] Qué es el Teatro Experimental [http://mx.answers.yahoo.com/question/index?qid=20061207224259AA7zBh8] Julio 2010

Figura 3. Los hermanos Lumiére Inventaron el *cinematógrafo* (considerado el primer aparato de cine) basados en el kinetoscopio de Tomas

Por otra parte, el desarrollo del cine en nuestro país se remonta a mitad del siglo pasado. Inmediatamente después de la primera proyección realizada en París por los hermanos Lumiére, el cinematógrafo, invento del 1985, que era al tiempo cámara, copiadora y proyector (ver Figura 3), y que es el primer aparato que se puede calificar auténticamente de cine, fue conocido en la mayoría de las capitales de los países latinoamericanos. Sin embargo, en ninguno de ellos surgió una industria propiamente dicha hasta la década de 1940. Desde principios del siglo XX, a través de la distribución y la exhibición, las compañías estadounidenses de cine detentan el control de las pantallas de todo el continente, salvo en el corto periodo de la II Guerra Mundial. como aliado, México se benefició de este importante mercado cedido por Estados Unidos en detrimento de Argentina y España, el primero neutral y el segundo bajo una dictadura fascista, que vieron decaer sus respectivas industrias cinematográficas. En ese periodo México vio crecer su industria gracias a un mercado seguro de habla castellana.

El arribo del cine al país, a través del representante de los hermanos Lumiére, Gabriel Viere, fue todo un éxito al hacer su primera presentación ante el propio presidente de la república, el general Porfirio Díaz, en 1896 en el castillo de Chapultepec. A partir de ese momento, la presencia del cine en México fue en ascenso. Las producciones por lo general eran comedias y dramas populares, cuando no películas de tendencia socio-folclórica o noticiarios sobre la independencia y la revolución mexicana. En 1917, el gobierno de Venustiano Carranza restringe la difusión del cine documental revolucionario.

Durante la era post-revolucionaria no fue posible que la industria avanzara, pero durante los años 1930, una vez que la paz y la estabilidad regresaron al país, diversos directores comenzaron a dirigir películas de valía. Con el apoyo norteamericano de la época pos-guerra, años 1940, se dio un auge sin precedentes del cine nacional "la época de oro". Grandes estudios cinematográficos norteamericanos apoyaron de modo conjunto el desarrollo del cine nacional, por cuestiones estratégicas y por mantener un control sobre México, ya que era una época en la que la influencia comunista de la unión soviética se cernía sobre la posición estratégica mexicana y en todo el hemisferio Latinoamericano, lo que se tradujo en una estrategia "Mass Media" sobre la escasamente educada e influenciable población mexicana. A finales de los años 1950, una vez que Hollywood se vio desatado de sus compromisos como máquina propagandística, la industria mexicana comenzó a vivir serias dificultades y, aunque se continuaron haciendo películas de interés, su número y su calidad disminuyeron considerablemente. Los estudios mexicanos decidieron hacer películas en color, con el sistema eastmancolor, por ser más barato que el tecnicolor y metrocolor. Durante los años 1960 la producción cinematográfica mexicana se redujo a dramas familiares con guiones de baja calidad, y comedias ligeras que fueron más bien vehículos de lucimiento para cantantes de rock and roll.

Figura 4. Fundación del Centro Universitario de Estudios Cinematográficos en el año de 1963.

El Centro Universitario de Estudios Cinematográficos nació en 1963 (ver Figura 4), en una época en que la universidad vivía la influencia del cine francesa través de los cines clubes y dentro de la revolución del cine independiente para reactivar una industria cinematográfica, cuyos temas estaban agotados y sus creadores estancados. Sin embargo, su aparición coincidía con una época particularmente difícil por una industria afectada de antemano, por la falta de credibilidad por parte de un público que le daba la espalada al cine mexicano. Con todo, desde un inicio, el CUEC mostró una personalidad propia y un evidente espíritu crítico y combativo, ofreciendo los conocimientos y el arrebato necesario para hacer cine en un país en eterna crisis económica y moral. Después de 40 años de existencia, el CUEC, sigue presentándose como una opción fílmica que rebasa la industria y los lineamientos de ésta, y que surge como un reflejo de las inquietudes artísticas y culturales de una clase media universitaria aportando a esta industria, no solo una nueva y atractiva generación de cineastas y cuadros de producción capaces de diseñar propuestas inteligentes y competitivas con medio mínimos.[1]

[1] Cine Mexicano [http://es.wikipedia.org/wiki/Cine_mexicano] Marzo 2009
Inicios del Cine Mexicano [http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Inicio_del_cine_de_Mexico] Marzo 2009
Centro Universitario de Estudios Cinematográficos [http://www.cuec.unam.mx] Marzo 2009

El cine (abreviatura de cinematógrafo), también llamado cinematografía, es la técnica que consiste en proyectar fotogramas de forma rápida y sucesiva para crear la impresión de movimiento, mostrando algún filme o película. Se requiere de todo un proceso para crear una película; el siguiente cuadro comparativo describe a grandes rasgos éste proceso desarrollado en la industría cinematográfica, con el proceso pedagógico que desarrolla el CUEC para comprender mejor el objetivo que tiene este centro de enseñanza cinematográfica (ver Figura 5).

Figura 5. Cuadro comparativo Desarrollo del Proceso Cinematográfico

ETAPA	PROCESO				
PRE PRODUCCÓN	Desarrollo del Guión	Marco teórico + Tutorías	CINE COMERCIAL	CUEC	ESPACIOS REQUERIDOS
			Elegir un tema: definir el problema, el espacio-tiempo y los protagonistas (Historia original, adaptación de un guión precedente u obra literaria) El guionista desarrolla un *guión literario o cinematográfico*, que es el que narra la película en términos de imagen (descripciones) y sonido (efectos y diálogo), y está dividido en actos y escenas. También pueden colaborar con el guionista otros escritores (co-guionistas) o contar con dialoguistas que están especializados en escribir diálogos. A aparte puede participar también el productor ejecutivo para obtener el mejor resultado posible. El director revisa el guión y hace los cambios que considera necesarios.	Apoyo y orientación por medio de las asignaturas impartidas (Dependiendo en nivel). En el 1º año (1º y 2º semestre) se pretende emparejar el nivel de conocimientos de los alumnos, por lo que se le da un mayor peso a las clases teóricas (80%) que a las clases prácticas (20%).	Aulas teóricas Aulas técnicas Cubículos de producción Laboratorio de fotografía Laboratorios de post-producción Biblioteca Videoteca Fonoteca Centro de Cómputo
PRODUCCIÓN	Rodaje de Película		Durante este proceso, en el que intervienen una gran cantidad de profesionales del cine, es donde se hace realidad todo lo que estaba sobre el papel en la fase anterior. Las escenas no se graban en el mismo orden que tendrán en el metraje final, sino que se organizan en función de diversos factores: disponibilidad de los actores, tiempo de alquiler de los sets de rodaje, tipo de localizaciones que aparecen, etcétera. Ésta ha de tratar de atenerse lo más posible a las fechas establecidas previamente en un calendario, a fin de aprovechar al máximo el tiempo y dinero invertido.	Al alumno se le da la completa responsabilidad y autoridad para realizar su proyecto, que deberá atenerse lo más posible a lo establecido en la carta compromiso, en límite de tiempo y presupuesto.	Foro Almacén para equipo de filmación Cubículos de producción de alumnos Locaciones exteriores

ETAPA	PROCESO			
POST PRODUCCIÓN	**Sincronización de imagen** + **Edición de imagen** **Fotografía** + **Edición de Sonido** + **Musicalización**	Las dos partes fundamentales de la posproducción son la edición o montaje, y la creación de una banda sonora completa. El montaje consiste en escoger (una vez que se ha rodado la película), ordenar y unir una selección de los planos registrados, según una idea y una dinámica determinada, a partir del guión, la idea del director y el aporte del montador. Anteriormente se utilizaba la moviola (proceso más costoso que implicaba hacer un positivo que se cortaba y empalmaba físicamente hasta obtener una primera copia) Hoy en día se edita un telecinado (resultado de revelado diario del material que se realiza en una copia del negativo del celuloide en vídeo digital). El director ve el primer montaje completo y lo modifica a su gusto, en el montaje final intervienen el productor. Se añaden los efectos especiales o animaciones, y el director de fotografía realiza un etalonaje (un proceso mediante el que se calibran e igualan los niveles y densidades cromáticas y lumínicas de la fotografía de la película). A continuación, se añade el componente sonoro a la película, introduciendo la banda sonora y diferentes efectos en las escenas que así lo requieran, se graban los posibles doblajes que intervengan en el film. El montaje final es aprobado por director y productor, y por último se añade el rollo final de títulos de crédito. De este negativo se obtienen otras copias.	Se tiene 1º Corte, donde la edición es evaluada por los profesores, supervisando la dirección de actores y del guión. 2º Corte. Evaluación y aprobación Final. Producto Final	Laboratorio de post producción: Cubículos de edición de imagen Cubículos de edición de sonido Pro Tools Cubículo de Secretaría Técnica Cubículo de Secretaría Académica.
DIFUSIÓN	**Promoción** + **Distribución**	/Las copias estándar que vemos en los cines son segundas copias. Una vez finalizado y unido todo ya se tiene entre manos la película en su versión final, por lo que se inician las actividades enfocadas a su promoción y distribución. Así, se dará a conocer la obra a la prensa especializada, muchas veces a través de los festivales de cine, a la par que se realiza una promoción publicitaria que la de a conocer al gran público. Tras ello tan sólo queda distribuir las copias del film a las salas de cine para su estreno, siendo éste el momento donde toda la película alcance su verdadero sentido: llegar hasta el espectador.	Los trabajos terminados son canalizados al Depto. de Acervo y Promoción. Éste se encarga de difundirlos en festivales y eventos, tanto nacionales como internacionales, en salas cinematográficas, televisión y DVD.	Oficina de Depto. de acervo y Promoción Oficina de Publicaciones Salas de proyección

[1] Cine [http://es.wikipedia.org/wiki/Cine] Marzo 2009
Entrevista con Carlos Hugo Gómez Oliver. Srio. Académico CUEC. Marzo 2009

Después de haber pasado por todo éste proceso, el alumno de la carrera de cinematografía se puede desempeñar en los diferentes campos de la industria cinematográfica (ver figura 6):

Figura 6. Áreas de la Cinematografía

ELEMENTO	FUNCIONES	ETAPA EN LA QUE INTERVIENE
Guionista *(Co-guionistas)*	Encargado de confeccionar el guión (ya sea una historia original, una adaptación de un guión precedente o de otra obra literaria).	Pre-producción
Director de Cine *(Asistente de dirección, Director de actores)*	Responsable absoluto del aspecto creativo, siguiendo su estilo o visión particular. Desarrollo del guión técnico. Selección de los actores o *casting* y demás profesionales. Dirige la filmación de la película , responsable de la puesta en escena, dando pautas a los actores y al equipo técnico.	Pre-producción Producción Post-producción
Director de Arte (*Editores, Montadores y Animadores)*	Toma las decisiones artísticas junto al director. Encargados de la estenografía, el vestuario, de las modistas, maquilladores, peluqueros, utileros y otros miembros suplementarios como pintores, carpinteros o constructores. También se encargan de los efectos visuales y ópticos que se realicen en el rodaje, así como otros efectos realizados durante la fase de postproducción.	Producción Post-producción
Director de Fotografía *(Director de fotografía, Operador de cámara, Ayudantes y Aux., Asistente de vídeo, Eléctricos, Maquinistas, Foto fija)*	Responsable de toda la parte visual del film: iluminación, la óptica a utilizar, el encuadre, el color, la textura, el ambiente, la tonalidad general de la imagen. Siempre guiándose con las aclaraciones del director.	Producción Post-producción
Productor *(Director de producción, Productor Ejecutivo, Jefe de Producción, Asistente de Producción)*	Gestiona al equipo humano. Todos los equipos: dirección, iluminación, etc. están bajo su dirección. Busca financiación, ya sea por parte de capital privado o instituciones públicas (subvenciones, etc.). Controla el correcto desarrollo del plan de trabajo/rodaje establecido, decidiendo como han de afrontarse los diferentes imprevistos a los que se tenga que hacer frente (mal tiempo que impide rodar/grabar, equipo defectuoso que retrasa la producción), etc., siendo el que reorganiza el plan de trabajo, o en su defecto, da su visto bueno a las propuestas que se le hagan. Desglosa las necesidades presupuestarias, teniendo potestad para desviar financiación de una partida a otra.	Pre-producción Producción Post-producción Difusión

[1] Entrevista con Carlos Hugo Gómez Oliver. Srio. Académico CUEC. Marzo 2009

Se conoce como actuación al proceso de investigación personal que hace el actor para descubrir a un futuro personaje a representar. Dicho proceso comienza desde una interiorización para conocer el principio de dicho personaje y traerlo desde lo más profundo y transformarlo en un personaje integrado. La actuación es descrita como acciones hechas por un personaje dentro de la escena teatral. Aunque dichas acciones son auténticas, deberían por lo menos estar cargadas de una intención que permita que el observador se estimule y logre recibir el mensaje en su totalidad.

La carrera de actuación que ofrece el CUT consta de cuatro grados académicos, cada uno con una duración de un año lectivo. La carrera se estructura en cinco áreas, algunas de las cuales tienen varias líneas de formación que se concretan en diferentes materias.

1. Área de Actuación. Consta de una sola materia y una sola línea de formación, que se desarrolla a lo largo de toda la carrera.
2. Área de Cuerpo v Movimiento. Con varias líneas de formación que contemplan desde el acondicionamiento físico integral hasta el trabajo de exploración, reflexión y concreción escénica, las asignaturas de esta área son: Acondicionamiento Físico, Acrobacia, Expresión Corporal, Danza Urbana y Combate Escénico.
3. Área Músico-Vocal. Bajo la premisa de que si el mundo suena, el actor debe ser capaz de percibirse como un emisor particular y creativo en la sinfonía de su contexto teatral, las materias de Música, Canto, Técnica Vocal y Expresión Verbal, se conjugan para integrar las líneas de formación que articulan el área.
4. Área de Cultura Teatral. Las líneas formativas de esta área abordan al teatro desde las perspectivas literaria, estética, escénica y escenotécnica, profundizando gradualmente en el conocimiento teórico y práctico del fenómeno dramático, con perspectivas críticas, analíticas y experimentales a través de las materias: Literatura Dramática, Apreciación Teatral, Historia del Teatro, Estética del Siglo de Oro, Mecánica Teatral y Producción.
5. Área de Cultura General. Integrada por tres materias, las asignaturas de esta área sustentan la comprensión y el compromiso de los hacedores de teatro egresados de este Centro, al proporcionar a sus alumnos elementos de crítica y reflexión que les permitan comprender y articular su vida profesional con las manifestaciones sociales y culturales. Las materias, una por año, son: Lengua Española, Historia de los sistemas de pensamiento e Historia de la Cultura.

El trabajo de los tres primeros grados de la Carrera de Actuación se complementa, en el cuarto año, con talleres especializados y dos puestas en escena de características profesionales, cuyo propósito es verificar el proceso académico previo y desplegar las posibilidades creativas de los alumnos en torno a una estética teatral integral. El objetivo que se persigue es el de dotar al estudiante de una experiencia teatral en forma y confrontar con el público el primer trabajo profesional de cada generación que egresa.

[1] Centro Universitario de Teatro [http://www.cut.unam.mx//index.php?option=com_frontpage&Itemid=1] Marzo 2009

III. ANÁLOGOS

CENTRO UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS CINEMATOGRÁFICOS

CUEC

Adolfo Prieto 721, Col. Del Valle, México D.F.

Figura 7. Ubicación actual del Centro Universitario de Estudios Cinematográficos, UNAM, ubicado en la Colonia del Valle de la Ciudad de México.

El objetivo fundamental del CUEC es la enseñanza de la expresión y las técnicas fílmicas para formar profesionistas universitarios en las ramas de realización, guión, cine, fotografía, dirección artística (escenografía, ambientación y vestuario), sonido, edición y producción.

Actualmente las instalaciones del CUEC se encuentran adaptadas a lo que antes fue una vivienda probablemente de los años 50 ubicada en la colonia del valle, donde predominan vivienda, comercios y servicios público y privado (ver Figura 7). Debido a esto resultan espacios que no están previamente diseñados para realizar las actividades de producción y edición que requieren. Se han acoplado a lo ya existente, lo que antes fue un jardín ahora soporta una tremenda cantidad de concreto y tabique que funciona como foro, y otro edificio más donde se albergan cubículos de producción-edición, pretendiendo hacer funciona mejor la escuela.

Básicamente existen dos requerimientos primordiales para el aspirante a ingresar al CUEC, la plena disposición para dedicar tiempo completo a los estudios, y la posibilidad de contar con los recursos económicos necesarios para complementar el costo de la producción de sus ejercicios fílmicos, para los cuales el centro proporciona gratuitamente equipo, materiales y servicios técnicos que, en conjunto, representan el 80% de sus costo total. Debido al alto costo de los estudios, el CUEC sólo recibe anualmente 15 alumnos, de los casi 500 aspirantes, que presentan su examen de ingreso anualmente.

El plan de estudios está integrado por 68 asignaturas, las mayorías seriadas y apoyadas en la realización de ejercicios individuales en talleres colectivos. El plan de estudios se encuentra dividido en dos niveles, el básico y el superior. En el nivel básico el estudiante conoce las diversas áreas que se involucran en la producción cinematográfica para que pueda elegir, posteriormente, entre las dos áreas del nivel superior: la artística conceptual, dirigida a directores, guionistas y productores y la artístico técnica, dirigida a cinefotógrafos, sonidistas, directores de arte y montajistas. Durante la carrera, un estudiante puede filmar hasta 6 ejercicios fílmicos, de ficción y documental, en formatos que van desde el cine digital hasta 35 mm. Anualmente se realizan un promedio de 30 cortometrajes producidos con fines académicos que han trascendido con su participación en los festivales más importantes de cine del mundo, los ciclos fílmicos en salas de arte y educativas, el DVD, la televisión y el internet.

1. Oficina de Dirección
2. Oficinas Administrativas
3. Servicios Escolares
4. Sala de Proyección (16-35mm) cap. 42 Personas
   4b. Cabina de Proyección
5. Estudio de Sonido
6. Foro 96 m^2
   6b. Camerinos
7. Laboratorio de Fotografía b/n
8. 2 Bodegas para Equipo y Material de Filmación
9. Departamento de Publicaciones
10. Cubículos de Trabajo (5)
11. 3 Aulas Teóricas con Equipo Audiovisual
    20m^2 cap. Alumnos
12. Foro 24m^2
13. Biblioteca
14. Oficina Secretaría Académica
15. Sala de Personal Académico
16. Cubículo de Divulgación / Extensión e Intercambio
    Académico
17. Almacén de Conservación de Negativos
18. 3 Salas de Edición
19. 10 Cubículos de edición (Final Cut, Avid) 4m^2 c/u
20. Pro tools
21. Sala de Regrabación de Sonido
    (Transfer, 35mm-mini DVD cam)
22. Oficina de Secretaría Técnica
23. Sanitarios
24. Área Recreativa

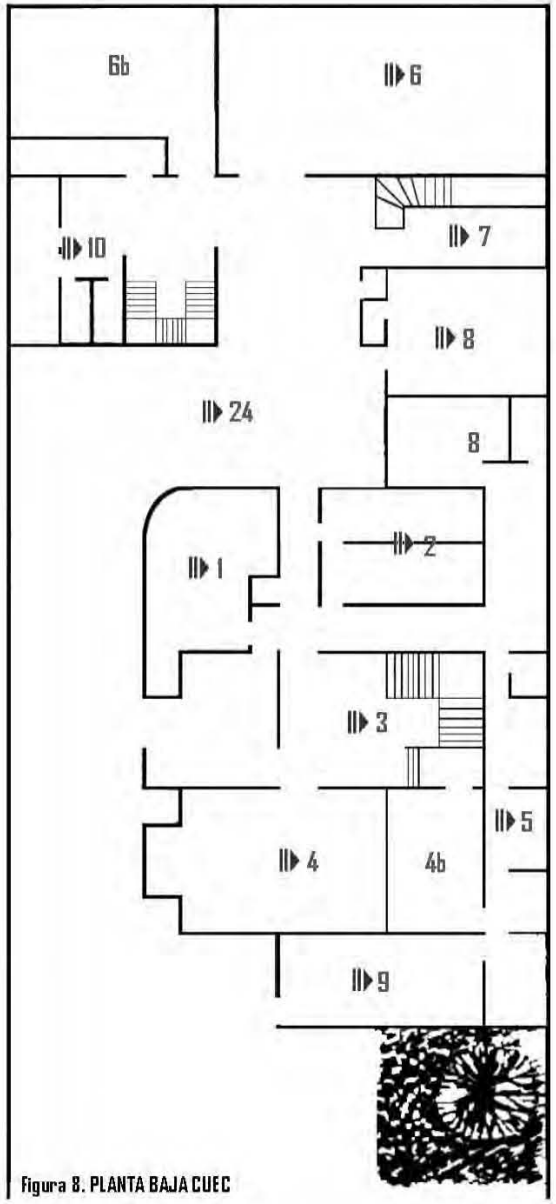


Figura 8. PLANTA BAJA CUEC

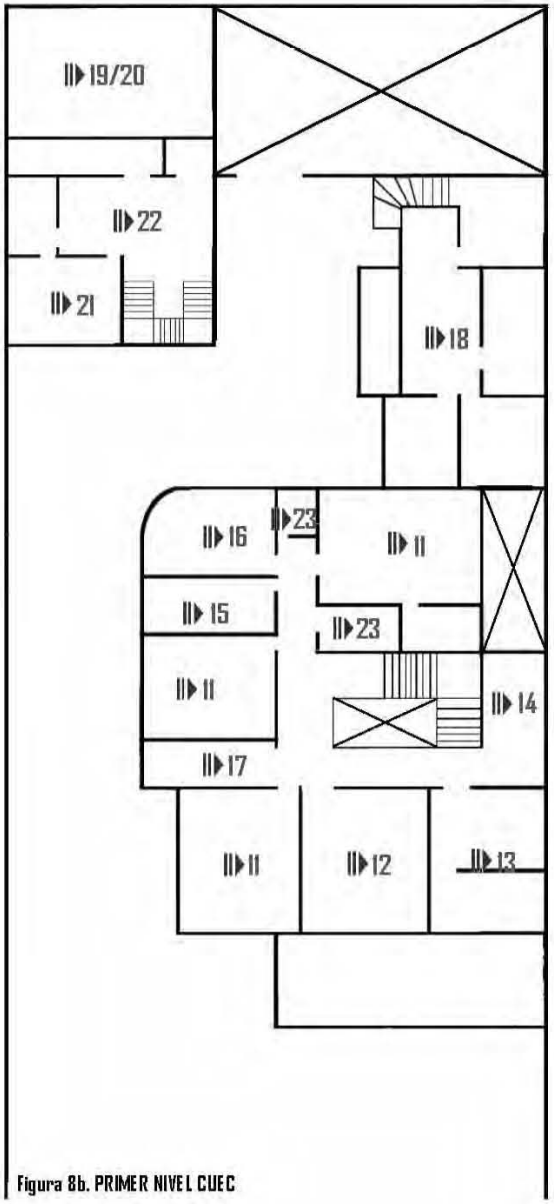


Figura 8b. PRIMER NIVEL CUEC

Figura 9a.

Figura 9b.

Figura 9c.

Como se puede observar en los larguillos de fotografías (ver Figura 9a, 9b y 9c), aunque se procura mantener las instalaciones estar en buenas condiciones, es evidente la necesidad de generar espacios destinados al desarrollo cinematográfico que cuente con las áreas adecuadas para cada actividad y permitan la producción y a su vez la difusión de este medio, además de fomentar el reconocimiento de la misma a un nivel superior, teniendo ya una gran demanda cinematográfica en la sociedad.[1]

[1] Centro Universitario de Estudios Cinematográficos [http://www.cuec.unam.mx] Marzo 2009
Entrevista con Carlos Hugo Gómez Oliver. Srio. Académico CUEC. Marzo 2009
Entrevista con Jaime Aparicio Guerrero Coord. Producción Fílmica CUEC. Marzo 2009

CENTRO DE CAPACITACIÓN CINEMATOGRÁFICA
CCC

Centro Nacional de las Artes
Calz. de Tlalpan 1670, Col. Country Club, México D.F.

Figura 10a. Acceso a exterior al Centro de Capacitación Cinematográfica localizado en el Centro Nacional de las Artes

El Centro de Capacitación Cinematográfica (CCC) fue fundado en 1975. Es una institución coordinada por el instituto mexicano de cinematografía (IMCINE), forma parte del consejo nacional para la cultura y las artes. Es una escuela en la que inciden de manera multidireccional su actividad académica y su labor de producción, así como la de difusión cultural.

En sus inicios, insertada en lo que antes fueran los estudios Churubusco, pero éste no era suficiente para las actividades que requería y se construyó lo que ahora conocemos como CCC (ver Figura 10a y 10b). Dicho centro consta de 3100 m^2 construidos y lleva a cabo las actividades de dirección, cinematografía, postproducción (video y audio), producción, montaje y fotografía.

Figura 10b. Vista interior de las instalaciones del CCC.
Se observa el edificio que alberga las aulas teóricas, los laboratorios de imagen y sonido, y de animación, y la cafetería.

INSTALACIONES

1. 5 Salas de enseñanza teórica con equipo audiovisual (15 alumnos c/u)
2. 4 Salas de proyección de cine (16mm-35mm)
3. Sala THX de proyección (100 espectadores) (35mm y video)
4. 2 Salas de proyección de video (48 espectadores)
5. Sala de grabación y edición de sonido
6. Sala de postproducción (15 cub.)
7. Laboratorio de animación
8. Cubículos de trabajo (alumnos)
9. Laboratorios de imagen y sonido
   15 maquinas (Final Cut audio, video)
10. Foro teatro (Clase de Dirección)
11. Biblioteca (Consulta / Sala de Lectura / Almacén / Videoteca / Filmoteca / Fonoteca)

12. Centro de Cómputo
13. Galería (Área de Exposición y Cocineta)
14. Cafetería
15. Dirección General (Dirección Académica / Dirección de Producción / Sala de Profesores)
16. Servicios Escolares
17. Oficinas Administrativas

Figura 11b.

Figura 11a.

[1] Centro de Capacitación Cinematográfica [http://www.elccc.com.mx] Marzo 2009

Figura 12. Cuadro Comparativo de Escuelas de Cine

	Escuela de Cinematografía y del Audiovisual de la Comunidad de Madrid *ECAM* Madrid, España [1]	**Centro de Investigación Cinematográfica *CIC*** Buenos Aires, Argentina [2]	**Centro de Capacitación Cinematográfica *CCC (CNA)*** Cd. Méx., México [3]	**Centro Universitario de Estudios Cinematográficos *CUEC (UNAM)*** Cd. Méx., México [4]
Especialidades	Guión, Dirección, Producción, Fotografía, Sonido, Montaje, Caracterización, Animación Audiovisual, Dirección Artística, Vestuario	Técnico Auxiliar de cine y Televisión Realizador Integral de Cine y Televisión	Dirección, Producción, Fotografía, Sonido, Montaje.	Área artístico conceptual (realización, guión, cinematografía, dirección artística) Área artístico técnica (sonido, edición y producción)
Capacidad	*360 alumnos*	*45 alumnos*	*60 alumnos*	*60 alumnos*
Espacios	Aulas teóricas (c/equipo audiovisual)	Aulas teóricas (c/equipo audiovisual)	(5) Aulas teóricas (c/equipo audiovisual)	(3) Aulas teóricas (c/equipo audiovisual)
	(1) Aula magna (c/equipo audiovisual) (120 alumnos)			
	(2) Aulas de interpretación	(Cualquier aula)	Foro de Teatro	(1) Salón de prácticas generales
	(15) Aulas Informatizadas		(1) Centro de cómputo	
	(2) Aulas p/maquillaje y peluquería (c/equipo audiovisual)			
	(2) Talleres de vestuario			
	(1) Taller y almacén	Bodega para equipo técnico	Bodegas de equipo	(2) Bodegas p/equipo y materiales.
	(3) Aulas de animación (c/equipo audiovisual)			
		Aulas de producción	Cubículos de producción	Cubículos de producción
	(1) Laboratorio de fotografía		(1) Laboratorio de fotografía	(1) Laboratorio de fotografía
	(1) Aula de cap. técnica (c/equipo de cómputo)	(1) Aula de capacitación (c/equipo de cómputo)	(1) Laboratorio digital de sonido e imagen	(Salas de edición de imagen y sonido)
	(7) Salas de montaje no lineal (Avid/Final Cut)	Salas de edición de imagen digital	(15) Salas de edición de imagen	(10) Cubículos de edición (Avid/Final Cut)
	(6) Salas de montaje (c/moviolas)			
	(3) Salas de montaje de sonido Protools	Salas de edición de sonido Protools	(1) Sala de edición de sonido Protools	(1) Sala de Protools

(1) Sala de mezcla de sonido		(1) Sala de grabación de sonido	(1) Sala de regrabación de sonido
(3) Salas de diseño gráfico			
(1) Laboratorio de restauración de películas (negativo)			(1) Recinto de conservación de negativos
(2) Foros 100 m^2 / 360 m^2	Set de filmación Estudio de televisión	(1) Foro de Teatro	(1) Foro de Teatro 100 m^2
(2) Salas de Proyección	(1) Sala de visualización (c/equipo audiovisual)	(4) Salas de proyección de video (48 – 100 espectadores)	(1) Sala de proyección (42 espectadores)
(1) Salón de actos (c/equipo audiovisual)	Bar y salón (c/equipo audiovisual)		

En esta tabla (ver Figura 12) se compararon, entre otros aspectos, los locales con los que cuenta cada uno de los edificios análisis y finalmente se consideró elegir los indispensables para un adecuado funcionamiento de un centro de enseñanza.

[1] Escuela de Cinematografía y del Audiovisual de la Comunidad de Madrid [http://www.ecam.es] Marzo 2009
[2] Centro de Investigación Cinematográfica [http://www.cic.edu.ar] Marzo 2009
[3] Centro de Capacitación Cinematográfica [http://www.elccc.com.mx] Marzo 2009
[4] Centro Universitario de Estudios Cinematográficos [http://www.cuec.unam.mx] Marzo 2009

El Centro Universitario de Teatro tuvo sus origines en el año de 1955, cuando un amplio número de estudiantes de escuelas preparatorias formaron un grupo de danza y a la vez, de poesía. Con los extraordinarios resultados de ambos movimientos, en el año de 1960, la sección de teatro de la UNAM, propone la creación de un centro destinado a la investigación teatral: el CUT.

Instalándose en un principio en la calle de Sullivan y años después, en 1974, en Coyoacán. Es en 1980 cuando se inaugura oficialmente la nueva y actual sede del CUT, en el recién creado Centro Cultural Universitario, siendo hasta 1981 cuando se inician actividades académicas en este espacio (ver Figura 13).

Figura 13. Vista del acceso al Centro Universitario de Teatro, ubicado en el CCU, CU.

El proyecto comprende un área de 686 m^2, que se divide en 2 partes: una a la que tiene acceso el público y corresponde a una pequeña sala circular de teatro con capacidad para 80 espectadores y la segunda área que corresponde a oficinas en la planta baja y a las aulas en el primer nivel.

En el exterior cuenta el edificio con una pequeña plaza de acceso a la sala, otras más al área para maniobra de vehículos de servicio en donde se ubica el paso al escenario con un bodega anexa.

El tratamiento formal es en general a base de volúmenes grandes, cerrados por el lado de la sala y parteluces grandes y pesados en las aulas, así como grandes ventanales en el área de oficinas.

El material usado fundamentalmente en los muros es concreto, con diversos tratamientos, estriado, martelinado, pulido, para romper, unir o enfatizar las dimensiones del provecto según sea el caso.

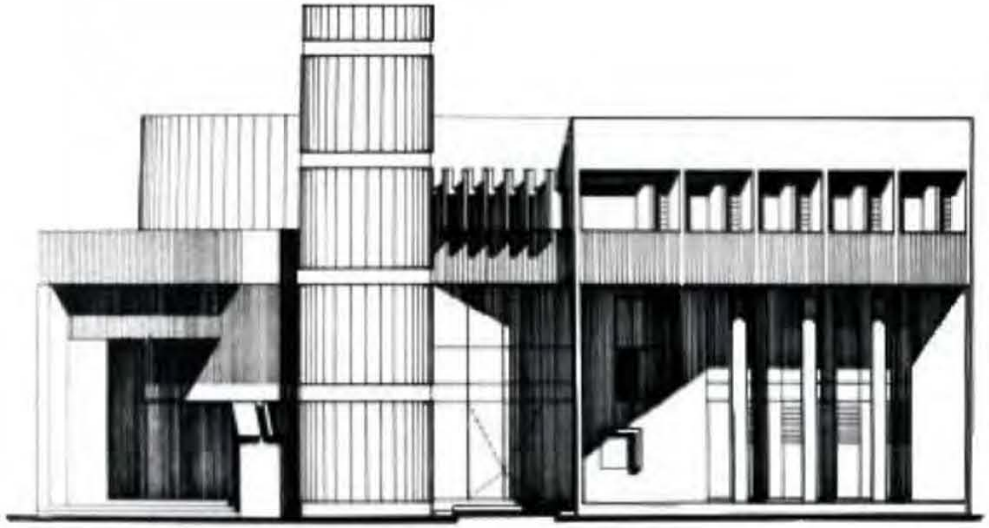


Figura 14. Fachada del edificio principal del CUT, que alberga el Foro y las oficinas administrativas.

Edificio Anexo. En el 2005 se llevó a cabo la ampliación del CUT, anexando un edificio de 600 m^2 que cuenta con una biblioteca con 25000 ejemplares, salones de ensayo, salón teórico ó proyecciones, un foro de ensayo (72m2), una "caja negra" ó foro experimental (100m2) con 6m de altura y gradas móviles, área de cómputo, camerinos, baños c/regaderas, bodegas de tránsito, rampas para minusválidos y una explanada que funciona como foro abierto para clases de acrobacia y combate escénico.

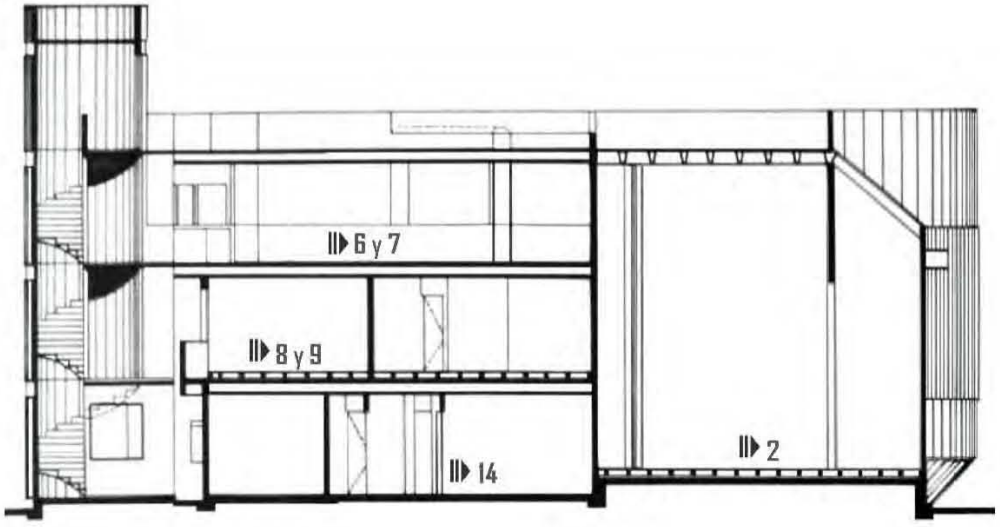
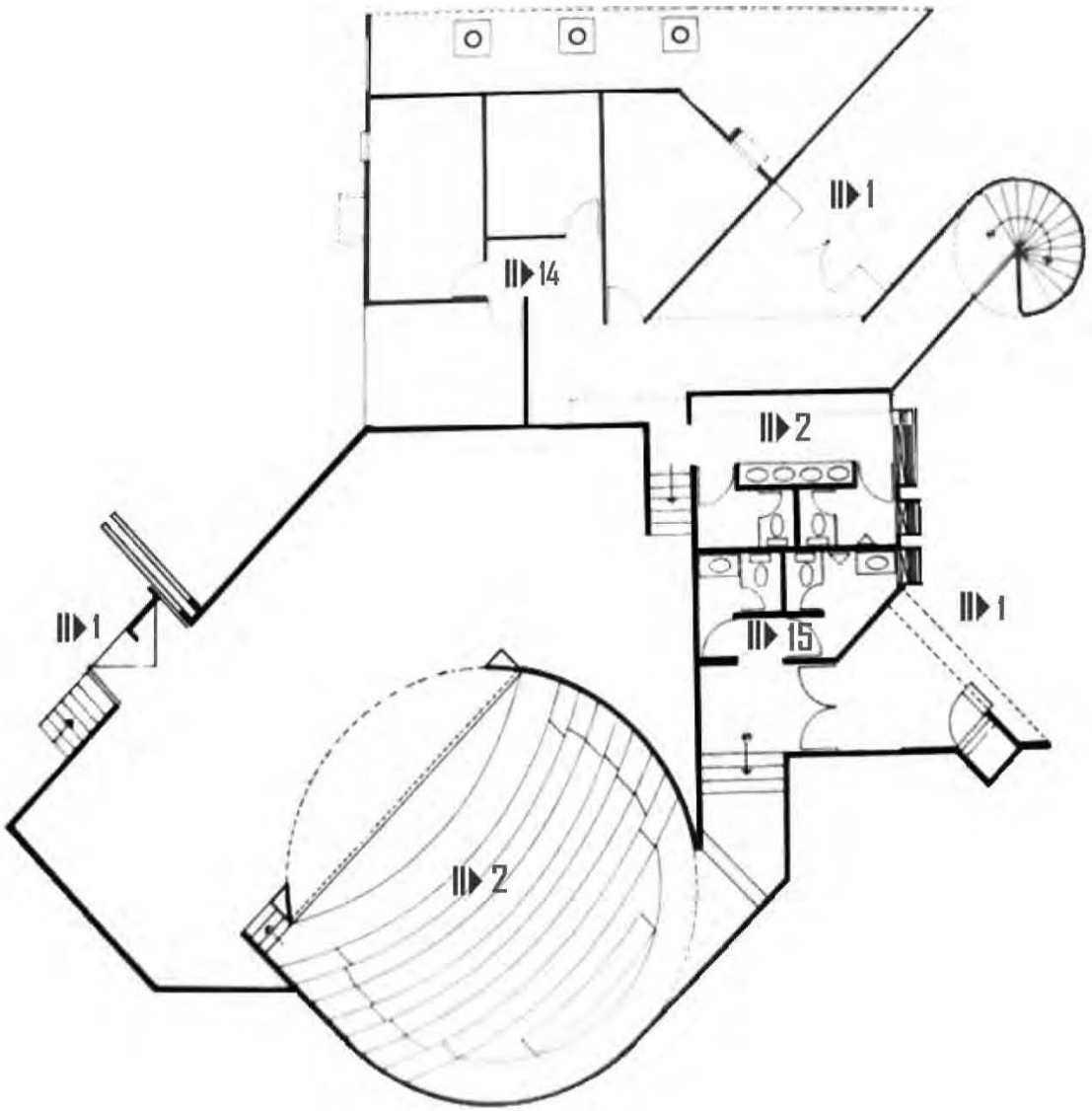


Figura 15. Corte longitudinal del edificio principal.
Se aprecia esquemáticamente el sistema constructivo utilizado.

INSTALACIONES

1. Acceso
2. Foro sala circular cap. de 86 espectadores
   - Escenario
   - Vestíbulo exterior + taquilla
   - Vestíbulo interior
   - Sanitarios públicos
   - Bodega abierta
   - Vestidores/baños
3. Foro experimental (black box) 100m2
4. 3 Salones teórico-prácticos
5. Salón de ortofonía
6. Salón de maquillaje
7. Salones para música
8. Salones para danza
9. Gimnasio
10. Biblioteca especializada
11. Centro de cómputo para alumnos
12. Bodega de vestuario y utilería teatral
13. Área de maniobras para vehículos, anden
14. Área administrativa
    - Dirección
    - Subdirección
    - Sala de juntas
    - Área secretarial
15. Sanitarios Públicos



[1] Centro Universitario de Teatro [http://www.cut.unam.mx/] Marzo 2009
Díaz y de Ovando, Clementina. Centro Cultural Universitario, UNAM, 1980

Tras examinar éstos centros de estudio hemos llegado a determinar algunos puntos relevantes que regirán nuestra propuesta funcional y espacial. El proyecto en sí parte de las necesidades inmediatas del CUEC y del CUT, y nos apoyamos en el análisis de otros nacionales e internacionales.

En primera instancia consideramos que los espacios requeridos para éste proyecto podrían ser arrojados a partir del análisis del centro de capacitación cinematográfica (CCC) que actualmente es quizás el mejor centro que integra las nuevas tendencias tecnológicas para el hacer cinematográfico. En el caso de los espacios destinados a la enseñanza de la actuación se pretende seguir con las áreas con los que cuenta el CUT en este momento.

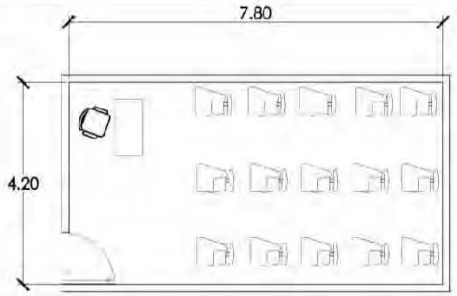
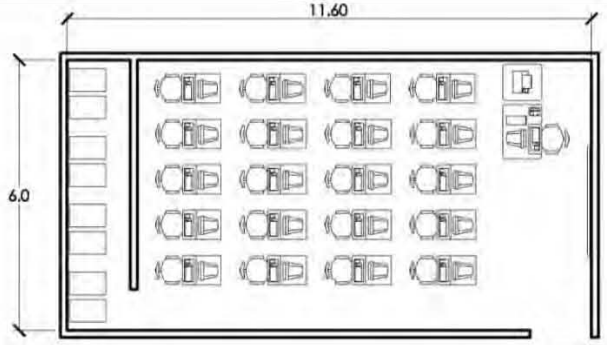
Examinando los planes de estudio de los análogos pudimos definir y complementar un poco más las áreas que componen el proyecto.

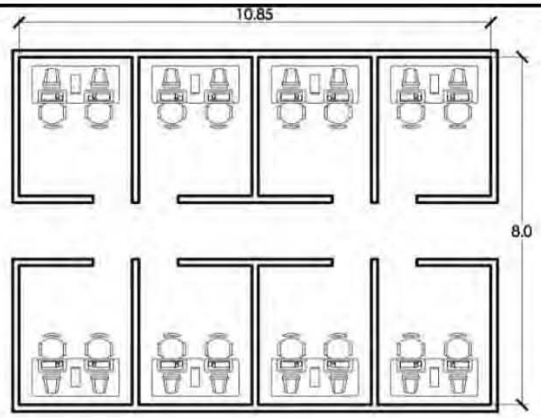
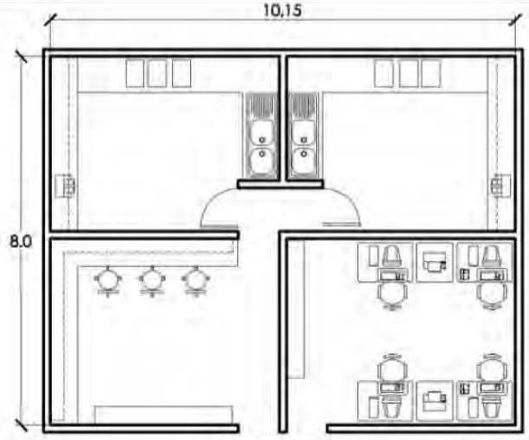
Otro punto importante es determinar la matrícula de alumnos, que de acuerdo a los datos obtenidos en la investigación oscilan entre los 10 y 15 alumnos. Ésta información en gran parte refleja un compromiso social que se tiene, donde el objetivo principal no es la de generar una producción masiva de profesionistas sino cineastas y actores de calidad que puedan integrarse inmediatamente al difícil y competitivo campo.

IV. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa de necesidades de la Escuela Nacional de Cinematografía y Actuación fue proporcionado principalmente por la Dirección General de Obras (DGO) de la UNAM, y está planteado siguiendo las necesidades reales del Centro Universitario de de Estudios Cinematográficos (CUEC) y el Centro Universitario de Teatro (CUT). Cabe señalar que fue actualizado debido a que los espacios proporcionados por la DGO fueron insuficientes principalmente al desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a la producción cinematográfica y además era mayor a la contemplada originalmente por la DGO, quedando de la siguiente manera:

Figura 17a. Programa de Necesidades y Análisis de Áreas CUEC

LOCALES Y CIRCULACIONES				INSTALACIONES										
				HIDRÁLICAS - SANITARIAS			ILUMINACIÓN			ACONDICIONAMIENTO				
ÁREA	ESPACIO Y ANÁLISIS DE ÁREAS	CANTIDAD	SUPERICIE (M^2)	AGUA	DRENAJE	EQUIPO CONTRAINCENDIO	NATURAL	ARTIFICIAL	COMUNICACIÓN	NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRACCIÓN DE HUMO	TRAT. ACÚSTICO	GASES
CUEC	Aulas Teóricas 	3	98			SI	SI	SI		SI			SI	
	Salón de Prácticas	1	60			SI	SI	SI		SI			SI	
	Laboratorio Digital de Sonido e Imagen 	1	70			SI	SI	SI	SI	SI	SI		SI	
	Aula de Animación	1	30			SI	SI	SI	SI	SI	SI		SI	

LOCALES Y CIRCULACIONES				INSTALACIONES											
				HIDRÁLICAS - SANITARIAS			ILUMINACIÓN			ACONDICIONAMIENTO					
ÁREA	ESPACIO Y ANÁLISIS DE ÁREAS	CANTIDAD	SUPERICIE (M^2)	AGUA	DRENAJE	EQUIPO CONTRAINCENDIO	NATURAL	ARTIFICIAL	COMUNICACIÓN	NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRACCIÓN DE HUMO	TRAT. ACÚSTICO	GASES
	Cubículos de Edición 	8	90			SI	SI	SI	SI	SI	SI		SI	
	Protools (control)	1	10			SI	SI	SI	SI	SI	SI		SI	
	Estudio de Grabación y Sonido	1	60			SI		SI	SI	SI	SI		SI	
	Laboratorio de Fotografía 	1	80			SI		SI		SI		SI	SI	
	Sanitarios (Hombres + Mujeres)	4	18	SI	SI	SI	SI	SI		SI		SI		
	Foro	1	150			SI		SI		SI	SI		SI	

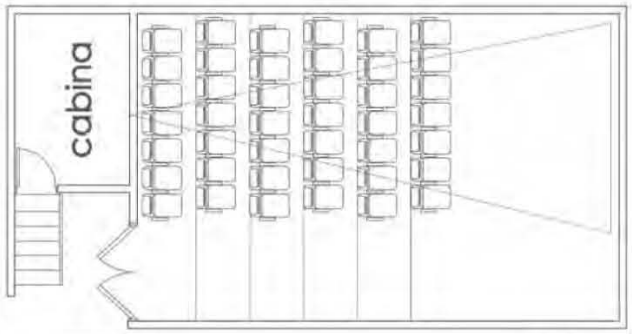
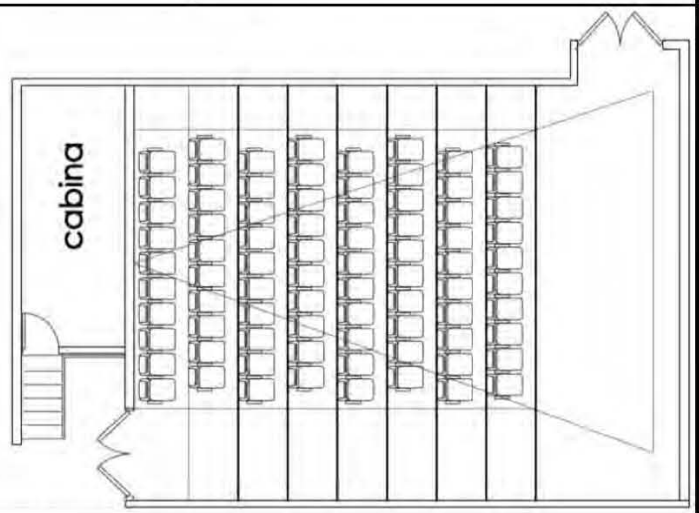
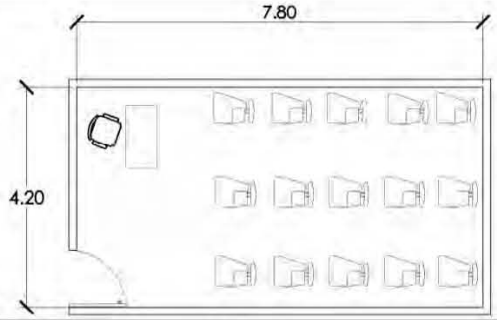
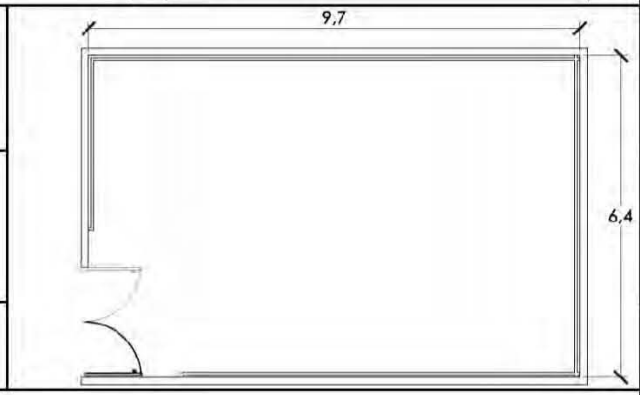
ÁREA	LOCALES Y CIRCULACIONES ESPACIO Y ANÁLISIS DE ÁREAS	CANTIDAD	SUPERICIE (M^2)	INSTALACIONES HIDRÁLICAS – SANITARIAS AGUA	DRENAJE	EQUIPO CONTRAINCENDIO	ILUMINACIÓN NATURAL	ARTIFICIAL	COMUNICACIÓN	ACONDICIONAMIENTO NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRACCIÓN DE HUMO	TRAT. ACÚSTICO	GASES
	Camerinos: Baños + Regaderas (Hombres + Mujeres)	2	60	SI	SI	SI	SI	SI		SI			SI	SI
	Sala de Proyección (42 espectadores) + Cabina 	1	70			SI		SI			SI	SI	SI	
	Sala de Proyección (80 espectadores) + Cabina 	1	120			SI		SI			SI	SI	SI	
	Sanitarios (hombres + mujeres)	4	18	SI	SI	SI	SI	SI		SI		SI		
	SUBTOTAL CUEC		**935**											

Figura 17b. Programa de Necesidades y Análisis de Áreas CUT

LOCALES Y CIRCULACIONES				INSTALACIONES										
				HIDRÁLICAS - SANITARIAS			ILUMINACIÓN			ACONDICIONAMIENTO				
ÁREA	ESPACIO Y ANÁLISIS DE ÁREAS	CANTIDAD	SUPERFICIE (M^2)	AGUA	DRENAJE	EQUIPO CONTRAINCENDIO	NATURAL	ARTIFICIAL	COMUNICACIÓN	NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRACCIÓN DE HUMO	TRAT. ACÚSTICO	GASES
CUT	Salones Teóricos 	2	65			SI	SI	SI		SI			SI	
	Salón de Ensayo 	1	30			SI	SI	SI		SI			SI	
	Salón de Música	1	30			SI	SI	SI		SI			SI	
	Salón de Danza	1	60			SI	SI	SI		SI			SI	
	Salón de Maquillaje	1	20			SI	SI	SI		SI			SI	
	Sanitarios Alumnos (Hombres + Mujeres)	4	18	SI	SI	SI	SI	SI		SI		SI		
	Gimnasio	1	40			SI				SI	SI			
	Baños (Gimnasio)	2	24	SI	SI	SI	SI	SI		SI		SI		SI
	Foro Exterior	1	100		SI		SI	SI		SI			SI	
	Caja Negra (área de cabinas)	1	100			SI		SI		SI	SI		SI	

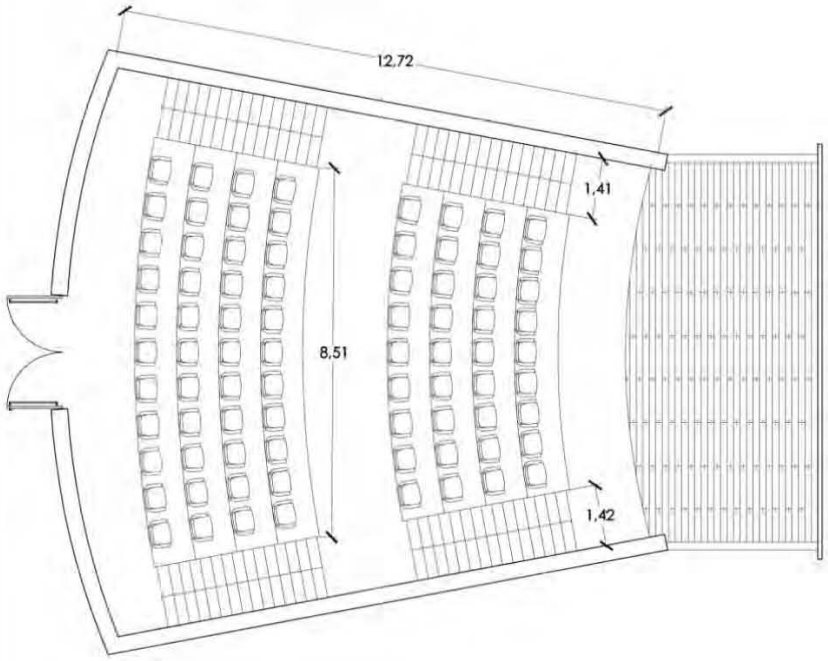
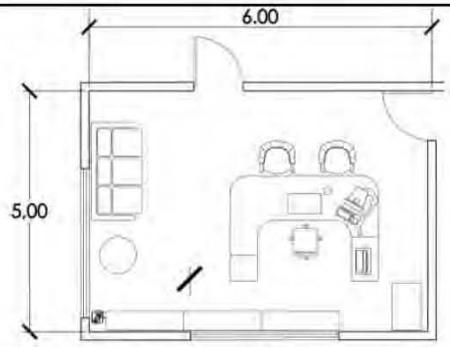
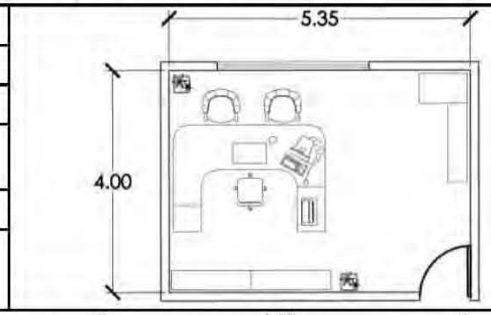
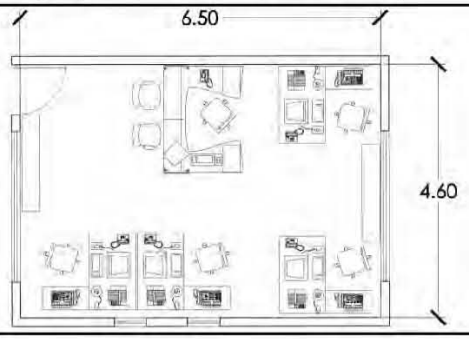
LOCALES Y CIRCULACIONES				INSTALACIONES										
				HIDRÁLICAS – SANITARIAS			ILUMINACIÓN			ACONDICIONAMIENTO				
ÁREA	ESPACIO Y ANÁLISIS DE ÁREAS	CANTIDAD	SUPERICIE (M^2)	AGUA	DRENAJE	EQUIPO CONTRAINCENDIO	NATURAL	ARTIFICIAL	COMUNICACIÓN	NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRACCIÓN DE HUMO	TRAT. ACÚSTICO	GASES
	 Teatro (85 espectadores)	1	190			SI		SI	SI		SI		SI	
	Sanitarios Caja Negra y Teatro (Hombres + Mujeres)	4	18	SI	SI	SI	SI	SI		SI		SI		
	SUBTOTAL CUT		**395**											

Figura 17c. Programa de Necesidades y Análisis de Áreas Gobierno

LOCALES Y CIRCULACIONES				INSTALACIONES										
ÁREA	ESPACIO Y ANÁLISIS DE ÁREAS	CANTIDAD	SUPERFICIE (M^2)	HIDRÁLICAS - SANITARIAS			ILUMINACIÓN		COMUNICACIÓN	ACONDICIONAMIENTO				GASES
				AGUA	DRENAJE	EQUIPO CONTRAINCENDIO	NATURAL	ARTIFICIAL		NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRACCION DE HUMO	TRAT. ACÚSTICO	
GOBIERNO	Dirección 	1	30			SI	SI	SI	SI	SI				
	Secretaría General 	1	20			SI	SI	SI	SI	SI				
	Secretaría Académica CUEC	1	20			SI	SI	SI	SI	SI				
	Secretaría Técnica CUEC	1	20			SI	SI	SI	SI	SI				
	Secretaría Administrativa CUEC	1	20			SI	SI	SI	SI	SI				
	Secretaría Académica CUT	1	20			SI	SI	SI	SI	SI				
	Secretaría de Postproducción	1	20			SI	SI	SI	SI	SI				
	Unidad Administrativa 	30			SI	SI	SI	SI	SI					

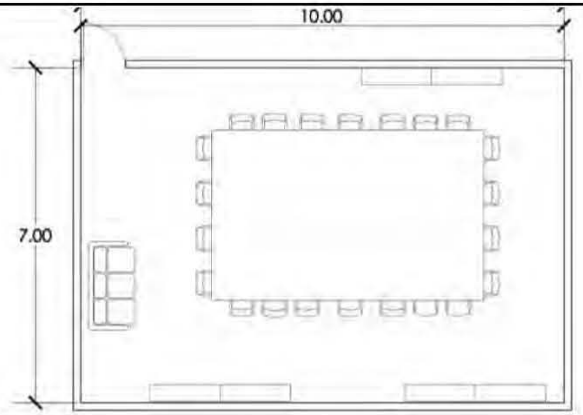
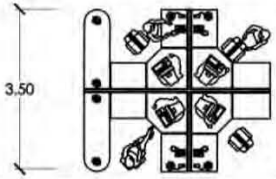
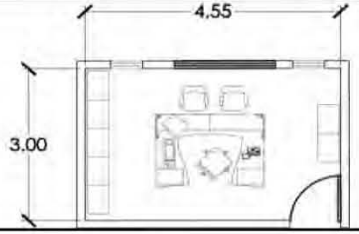
LOCALES Y CIRCULACIONES				INSTALACIONES											
				HIDRÁLICAS – SANITARIAS			ILUMINACIÓN			ACONDICIONAMIENTO					
ÁREA	ESPACIO Y ANÁLISIS DE ÁREAS	CANTIDAD	SUPERICIE (M^2)	AGUA	DRENAJE	EQUIPO CONTRAINCENDIO	NATURAL	ARTIFICIAL	COMUNICACIÓN	NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRACCIÓN DE HUMO	TRAT. ACÚSTICO	GASES
	Sala de Profesores 	1	70			SI	SI	SI		SI				
	Archivo	1	3.6			SI	SI	SI		SI				
	Área Secretarial 	4	15			SI	SI	SI	SI	SI				
	Sala de Espera	1	4											
	Extensión e Intercambio Académico 	1	13.5											
	Papelería	1	4											
	Sanitarios (Hombres + Mujeres)	2	3.5											
	SUBTOTAL GOBIERNO		**295**											

Figura 17d. Programa de Necesidades y Análisis de Áreas Servicios Escolares

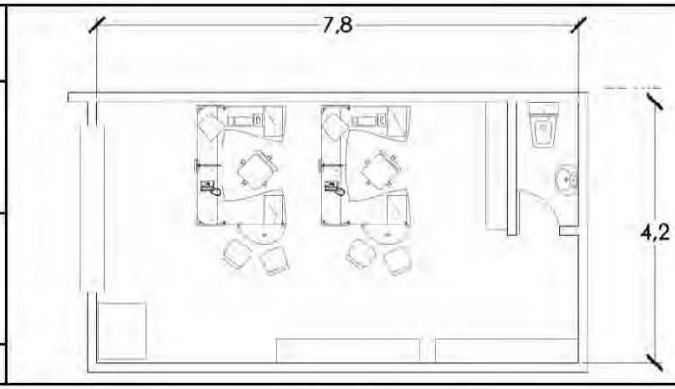
LOCALES Y CIRCULACIONES					INSTALACIONES										
ÁREA	ESPACIO Y ANÁLISIS DE ÁREAS		CANTIDAD	SUPERICIE (M^2)	HIDRÁLICAS - SANITARIAS			ILUMINACIÓN		COMUNICACIÓN	ACONDICIONAMIENTO				GASES
					AGUA	DRENAJE	EQUIPO CONTRAINCENDIO	NATURAL	ARTIFICIAL		NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRACCIÓN DE HUMO	TRAT. ACÚSTICO	
SERVICIOS ESCOLARES	Jefe de Sección		1	12			SI	SI	SI	SI	SI				
	Área Secretarial		1	10			SI	SI	SI	SI	SI				
	Barra de Atención		1	5			SI	SI	SI		SI				
	Archivo		1	5			SI	SI	SI		SI				
	Sanitario		1	1.7	SI	SI	SI	SI	SI		SI		SI		
	SUBTOTAL SERVICIOS ESCOLARES			**30**											

Figura 17e. Programa de Necesidades y Análisis de Áreas Difusión

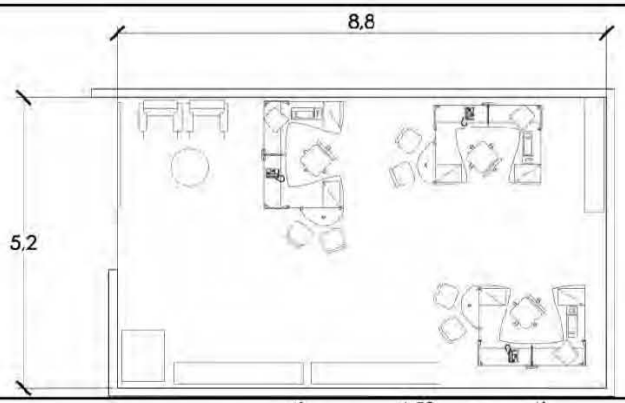
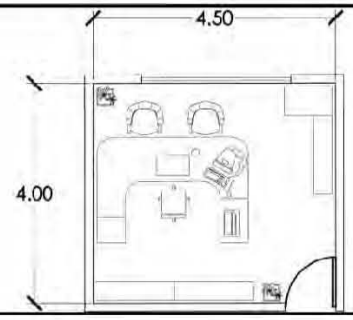
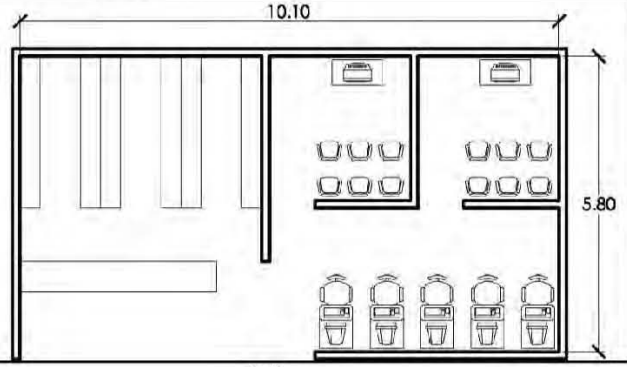
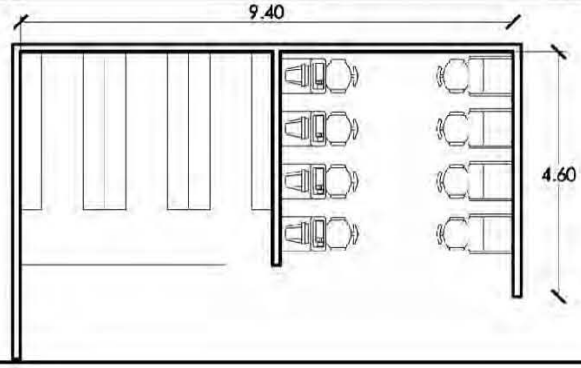
LOCALES Y CIRCULACIONES				INSTALACIONES										
				HIDRÁLICAS - SANITARIAS			ILUMINACIÓN			ACONDICIONAMIENTO				
ÁREA	ESPACIO Y ANÁLISIS DE ÁREAS	CANTIDAD	SUPERICIE (M^2)	AGUA	DRENAJE	EQUIPO CONTRAINCENDIO	NATURAL	ARTIFICIAL	COMUNICACIÓN	NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRACCIÓN DE HUMO	TRAT. ACÚSTICO	GASES
DIFUSIÓN	Departamento de Publicaciones CUEC - CUT 	1	46			SI	SI	SI	SI	SI				
	Departamento de Divulgación 	1	18			SI		SI	SI	SI				
	SUBTOTAL DIFUSION		65											

Figura 17. Programa de Necesidades y Análisis de Áreas Biblioteca y Cafetería

LOCALES Y CIRCULACIONES				INSTALACIONES										
				HIDRÁLICAS – SANITARIAS			ILUMINACIÓN			ACONDICIONAMIENTO				
ÁREA	ESPACIO Y ANÁLISIS DE ÁREAS	CANTIDAD	SUPERICIE (M²)	AGUA	DRENAJE	EQUIPO CONTRAINCENDIO	NATURAL	ARTIFICIAL	COMUNICACIÓN	NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRACCIÓN DE HUMO	TRAT. ACÚSTICO	GASES
BIBLIOTECA	Acervo CUEC	1	74			SI	SI	SI		SI			SI	
	Filmoteca	1	60			SI	SI	SI		SI			SI	
	Taller y Laboratorio de Restauración de Películas	1	30	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI		SI	SI	
	Videoteca 	1	60			SI	SI	SI		SI			SI	
	Fonoteca 	1	40			SI	SI	SI		SI			SI	
	Acervo CUT	1	45			SI	SI	SI		SI			SI	
	Área de Consulta	1	4			SI	SI	SI		SI			SI	
	Sala de Lectura	1	60			SI	SI	SI		SI			SI	
	Control y Préstamo	1	10			SI	SI	SI	SI	SI			SI	

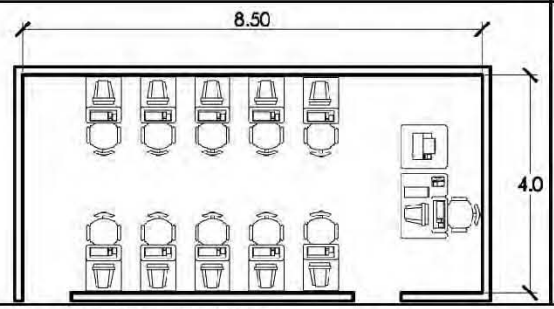
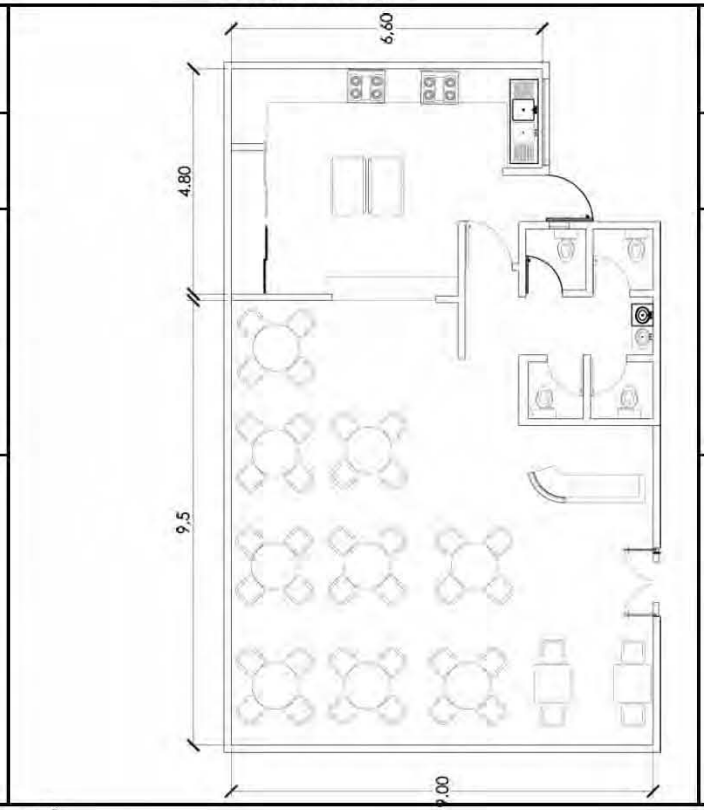
	Taller y Almacén		1	50			SI	SI	SI		SI			SI	
	Área de Sistemas (Cubículos)		2	15			SI	SI	SI	SI	SI			SI	
	Centro de Cómputo		1	30			SI	SI	SI	SI	SI			SI	
	SUBTOTAL BIBLIOTECA			480											
CAFETERÍA	Cocina		1	30	SI	SI	SI	SI	SI		SI	SI	SI		SI
	Almacén		1	5				SI	SI		SI				
	Área de Comensales		1	60			SI	SI	SI		SI	SI	SI		
	Sanitarios (Hombres + Mujeres)		4	18	SI	SI	SI	SI	SI		SI		SI		
	SUBTOTAL CAFETERÍA			113											

Figura 17g. Programa de Necesidades y Análisis de Áreas Servicios

LOCALES Y CIRCULACIONES				INSTALACIONES											
				HIDRÁLICAS - SANITARIAS			ILUMINACIÓN			ACONDICIONAMIENTO				
ÁREA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	SUPERICIE (M^2)	AGUA	DRENAJE	EQUIPO CONTRAINCENDIO	NATURAL	ARTIFICIAL	COMUNICACIÓN	NATURAL	ARTIFICIAL	EXTRACCIÓN DE HUMO	TRAT. ACÚSTICO	GASES
TALLERES DE FOROS Y TEATRO	Taller de Equipo Filmográfico	1	24			SI	SI	SI		SI				
	Almacén de Equipo Filmográfico	1	50			SI	SI			SI				
	Taller de Escenografía	1	30	SI	SI	SI	SI	SI		SI				
	Almacén de Escenografía	1	50			SI	SI			SI				
	Bodega de Materiales	1	20			SI		SI		SI				
	Bodega de Vestuario	1	25			SI		SI		SI				
	SUBTOTAL TALLERES DE FOROS Y TEATRO		**199**											
MANTENIEMIENTO	Taller de Carpintería y Pintura	1	20	SI	SI	SI	SI	SI		SI				
	Taller de Plomería y Herrería	1	20	SI	SI	SI	SI	SI		SI				
	Cuarto de Equipos Hidrosanitarios	1	50	SI	SI	SI	SI	SI		SI				
	Cuarto de Equipos Eléctricos	1	50			SI	SI	SI		SI				
	Patio de Servicio	1	60		SI	SI	SI	SI		SI				
	Anden de Carga y Descarga	1	20		SI	SI	SI	SI		SI				
	Baño Trabajadores	2	10	SI	SI	SI	SI	SI		SI				SI
	SUBTOTAL MANTENIEMIENTO		**230**											
Estacionamiento (55 cajones) ($1x60m^2$)			850	SI	SI	SI	SI	SI		SI				

TOTAL	**2830**
ÁREA DE CIRCULACIONES +20%	**3395**

V. SITIO

Desde que se planteó el desarrollo de este proyecto hace 10 años, la dirección general de obras públicas y conservación de la UNAM fue la encargada de asignar el terreno, en este caso en un predio perteneciente a la UNAM. al realizar la investigación de sitio consideramos que es un lugar apropiado para la realización de dicho proyecto, en primer lugar porque cuenta con el área necesaria para proyectar los espacios requeridos, en cuestiones de accesibilidad se ve beneficiado, además de encontrarse en una zona poco conflictiva debido a que en su mayoría el uso de suelo es habitacional y equipamiento principalmente enfocado a la educación y la cultura, como dato interesante frente al predio se ubica una empresa dedicada a la renta de equipos cinematográficos.

Consideramos que establecer nuestro proyecto en este sitio y bajo estas condiciones podría contribuir positivamente al impacto urbano y social de esta zona.

Figura 18. Vista aérea de la ubicación del terreno.

UBICACIÓN DEL SITIO

El terreno designado para el proyecto se localiza en la calle camino real a Xochimilco no. 60 (también se puede accesar por la Av. Guadalupe I. Ramírez) en la colonia la noria de la delegación Xochimilco, ciudad de México (ver Figura 18).

Actualmente el terreno alberga una vieja construcción utilizadas como bodegas de la dirección de difusión cultural de la UNAM.

Acceso Norte y Sur por Av. Guadalupe I. Ramírez

Acceso Sur por calle Antiguo Camino a Xochimilco

Acceso Sur por calle Acueducto

Acceso Norte por calle Camino Real a Xochimilco

Acceso Norte y Sur, por Línea de Tren Ligero, estación La Noria

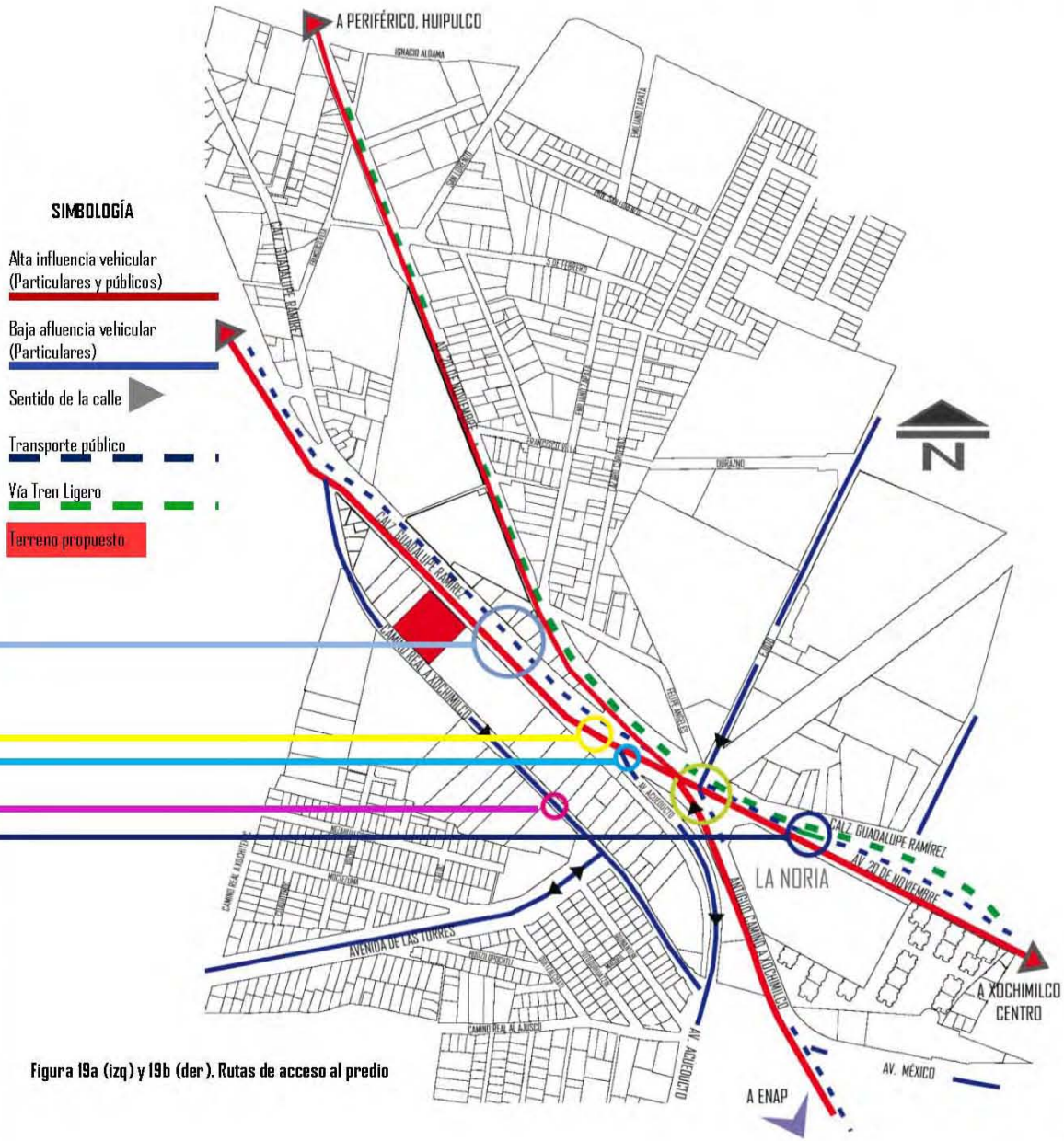


Figura 19a (izq) y 19b (der). Rutas de acceso al predio

Figura 20a. Vistas generales del terreno

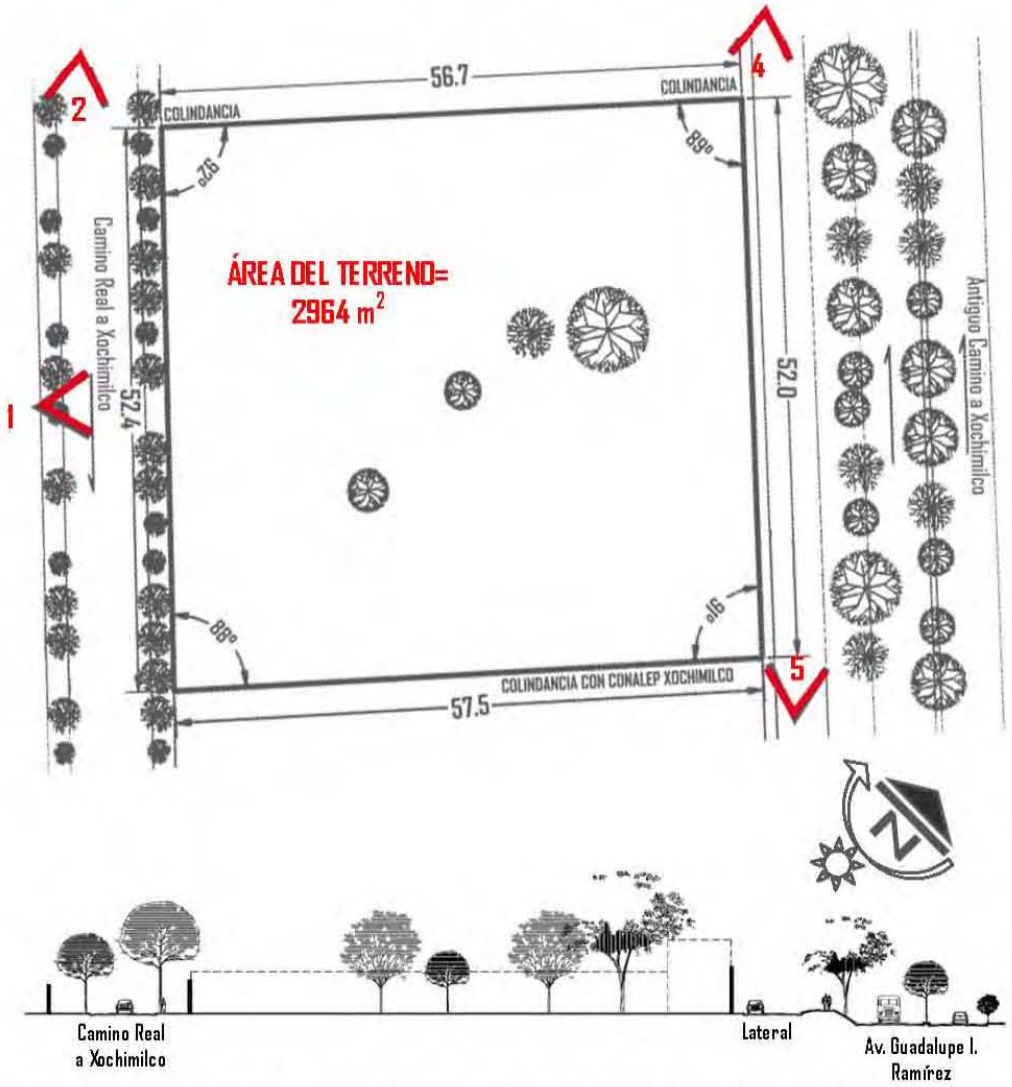
1
Acceso al predio desde la calle Camino Real a Xochimilco

2
Vista suroeste al predio desde la calle Camino Real a Xochimilco

3
Vista noreste al predio desde la lateral de la Av. Guadalupe I. Ramírez

4
Vista noroeste al predio desde la lateral de la Av. Guadalupe I. Ramírez

Figura 20b. Características topográficas del terreno (planimetría y altimetría)



La altimetría que presenta es relativamente plana, de forma regular, no presenta ninguna pendiente mayor al 5%.

TIPO DE SUELO

Zona III - Zona Lacustre (el terreno se ubica en el límite de la Zona III con la Zona II)
Suelos blandos (fondo de lago y expansivo)
Material sólido 90%-70%
Material líquido 10%-40%
Resistencia 12 t/m^2
Características del suelo: lacustre, integrada por depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales: el espesor de este conjunto puede ser superior a 50m.

Figura 21. Tipo de suelo del

Normales Climatológicas [1]

[1] Los parámetros fueron obtenidos del Servicio Meteorológico Nacional (http://smn.cna.gob.mx)

TEMPERATURA (ºC)
Máxima extrema - 27
Máxima anual - 23.7
Meses más cálidos - Abril-Mayo-junio
Media - 17.1
Mínima anual - 10.6
Mínima extrema - 6.1
Meses más fríos - Nov-Dic-Ene
PRECIPITACIÓN (mm)
Meses de Lluvia (+) Jun-Jul-Ago-Sep
Meses de Lluvia (-) Nov-Dic-Ene-Feb
Total Anual- 747.5 mm
HUMEDAD RELATIVA MEDIA - 56%
VIENTO (m/s) Magnitud Media - 7.7

H Habitacional
HC Habitacional c/comercio
CB Centro de barrio
E Equipamiento
EA Espacios Abiertos
AV Áreas verdes c/valor ambiental
Límite de Zona Patrimonial
Límite de Conservación Ecol.

Figura 22. Uso de suelo del predio

Uso de suelo **H 2/50/350**

En términos de uso de suelo, nuestro terreno se ubica en zona habitacional con 2 niveles, 50% de área libre, 350 área de vivienda mínima, cuenta con equipamiento en su mayoría de corte cultural y recreativo como centros culturales, museos, escuela y deportivos. Cuenta con escasas áreas verdes y a la zona no la rige ningún plan parcial diferente al plan de desarrollo delegacional, tampoco se encuentra dentro de zona patrimonial, sin embargo se ubica cerca de dos. En cuanto a la accesibilidad, el terreno está bien ubicado entre una arteria principal (calzada Guadalupe I. Ramírez) y con disponibilidad de transporte con servicio público sobre esta vía y con la línea del tren ligero que pasa por la calle 20 de noviembre, la estación más cercana al terreno es la de la noria (ver Figura 22).

1
Colindancia con CONALEP Plantel La Noria, Xochimilco

2, 3
Escuela Primaria
Casa de Cultura

4
Museo Dolores Olmedo

6
CCT Exp&Rentals es una empresa dedicada al a renta de equipos cinematográficos, así como renta de foros de grabación.

8
Subestación eléctrica

7
SEDESOL

Figura 23a (izq) y 23b (der). Equipamiento Urbano

Figura 24a. *CAMINO REAL A XOCHIMILCO.* Actualmente en el terreno se encuentran bodegas abandonadas que pertenecen a difusión cultural de la UNAM, colindando al noroeste se encuentra una bodega de tabaco, y al noreste el CONALEP Campus Xochimilco.

Figura 24b. *CAMINO REAL A XOCIMILCO.* El CPONALEP es un edificio de tres niveles, no tiene identidad alguna, sumado a su mal estado le da mal aspecto a la calle, arquitectónicamente es un elemento que no aporta nada a futuras construcciones.

Figura 25a (izq) y 25b (der). Apariencia física de calles y banquetas en Camino Real a Xochimilco

El descuido en la que se encuentran las calles que rodean al terreno, tanto Camino Real a Xochimilco (ver Figura 25a y 25b) como la lateral de Guadalupe I. Ramírez es evidente, por un lado tenemos el mal estado de banquetas debido al levantamiento de estas ocasionado por las raíces de los arboles; también la existencia de graffitis en bardas y fachadas, así como el acumulamiento de basura en las banquetas y calle, por lo que es necesario plantear mobiliario urbano como botes de basura, reconstruir banquetas y dar mantenimiento a las bardas todo esto con el fin de mejorar la imagen urbana y el tránsito peatonal en ambas calles. En el caso de la lateral de la Calzada Guadalupe I. Ramírez plantear la mejora en el corredor peatonal que actualmente se encuentra con grandes cantidades de basura y grafitis.

Figura 26a. *CAMINO REAL A XOCHIMILCO / VISTA SURESTE.* Frente al terreno tenemos la presencia de una iglesia, en la cual los fines de semana se llevan a cabo diversos eventos de su congregación.

Figura 26b. *CAMINO REAL A XOCHIMILCO / VISTA SURESTE.* Existen también varios condominios residenciales así como casas particulares a lo largo de esta calle.

Figura 27a. *CALZADA GUADALUPE I. RAMÍREZ / VISTA SURESTE.* El acceso principal al **CONALEP** es a través de la Calzada Guadalupe I. Ramírez, actualmente la calzada cuenta con una lateral por la cual se hace el descenso para ingresar tanto a los condominios.

Figura 27b. *CALZADA GUADALUPE I. RAMÍREZ / VISTA SURESTE.* La fachada del terreno que da hacia la Calzada Guadalupe I. Ramírez le hemos considerado como la principal por su fácil accesibilidad, de igual manera se encuentra en mal estaco debido a los grafittis y la existencia de basura.

El uso de suelo predominante en la zona de trabajo es el habitacional, podemos observar sobre la calzada condominios residenciales y casas particulares, esto de alguna manera nos indica que debemos considerar dentro del impacto urbano que tendrá nuestro proyecto el mantener en este lugar la calma existente para el beneficio de los condominios (ver Figura 28a y 28b). Los condominios entre sí no conservan una topología definida, por lo general son elementos de dos niveles.

Para facilitar la accesibilidad al proyecto es necesario rehabilitar la lateral de la Calzada para no obstaculizar el tránsito de esta arteria principal (ver Figura 29).

Figura 28a .

Figura 28b.

Figura 29.

VI. PROYECTO

El espacio como Arquitectura se concibe a partir de ideas e intenciones generadas a través de una serie de percepciones y emociones, fundamentadas en el análisis que responde claramente a la solución de un problema determinado, estas intenciones van dando forma al proyecto, son la esencia y el punto de partida para el diseño de cualquier objeto, pensado y concebido desde un inicio en sus 3 dimensiones, una idea integral con diferentes niveles de percepción, es así como el pensamiento se va materializando en el espacio, este a su vez se encuentra inmerso en un cierto contexto urbano, el cual consideramos, no debe ser ajeno a la Arquitectura ,para que de esta forma se vaya generando un vínculo y un diálogo entre el entorno urbano, el elemento arquitectónico y el usuario que lo habitará.

Nuestras ideas surgen de una interpretación conceptual a cerca de lo que percibimos como cine y actuación, entendiéndolo, desde un punto de vista del espectador, como esa secuencia de imágenes y cuadros que van narrando y creando una historia en un tiempo y espacio determinado, donde los personajes se van entrelazando y descubriendo a lo largo de la trama , misma que se va desarrollando bajo diversos matices, donde cada escena va despertando dudas, conflictos, un cúmulo de sentimientos que poco a poco se van descubriendo y que van directamente a las emociones del espectador, es la analogía que utilizamos para describir lo que sucede en un espacio arquitectónico, en el que a través de diferentes niveles de percepción es como el usuario comienza este dialogo, adentrándose a su espacio y abriendo sus sentidos a este.

Por otro lado tenemos el cine bajo el ojo de aquellos que participan en su realización, definiéndolo como un proceso creativo, dinámico, catártico pero que a su vez lleva una secuencia lógica y ordenada que se apoya principalmente en recursos humanos, tecnológicos y materiales, y en la medida de la integración armónica de todos estos recursos es como se logra transmitir una intención muy clara al espectador.

Llevamos estos principios a un plano más abstracto, retomando estos elementos y conceptos que nos sirven de pauta para comenzar a plantear nuestras propias intenciones de dinamismo y percepción espacial, interpretando por medio de estos el significado de cine y actuación y transportándolo a un plano material que en este caso es el proyecto arquitectónico; en el siguiente capítulo se explicará de manera más puntual cada uno de estas intenciones de diseño.

FUSIÓN DE VOLÚMENES

El objetivo de fusionar los espacios que componen nuestro proyecto a partir de sus volumetrías es el de configurar un conjunto y no solamente elementos aislados que protagonicen al espacio, sino que dialoguen entre sí y cada uno participe formalmente generando y creando esta obra arquitectónica, en la cual cada elemento lleva una configuración diferente pero es a partir del tratamiento de su fachada, de esa cara que presenta ante el usuario que brinda un significado a todo el proyecto para poder unificarlo.

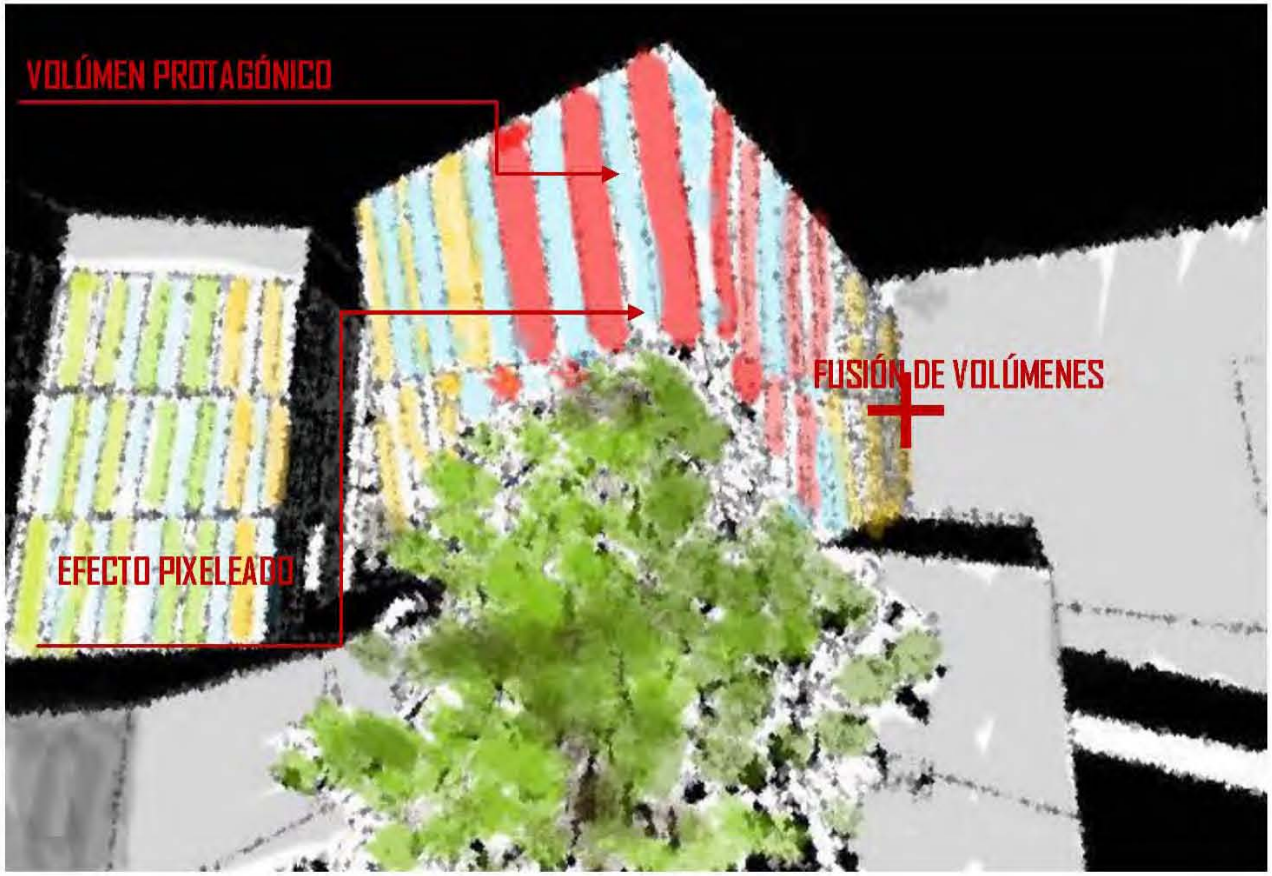


Figura 30. Conceptualización volumétrica

Este intención volumétrica partió de una analogía que hicimos acerca de lo que ocurre en una obra teatral o bien una película, donde cada personaje con ciertas características participa de manera muy significativa dentro de la trama, brindando tintes muy particulares que le dan un determinado ritmo a la obra pero en la cual todos siguen un planteamiento general.

EFECTO PIXELEADO

Para la configuración de las fachadas planteamos un principio basado en la abstracción formal del concepto que tenemos de "pantalla" definiéndolo como un plano de proyección pero esta llevada a su mínima expresión: el pixel, creando así fachadas que proyectan mayor dinamismo, ritmo y permiten diversos planos o "rostros" al espectador.

CONFIGURACIÓN DEL ESPACIO INTERIOR

En el caso de nuestro elemento protagónico, la disposición de los espacios al interior en los diferentes niveles responde a una lógica dentro del proceso de producción tanto Cinematográfico como Teatral, la intención de ubicar cada uno de estos espacios de acuerdo a su participación dentro de este proceso y disponiéndolos de una manera ascendente.

Figura 31 Conceptualización del espacio

NIVELES DE PRIVACIDAD

Dada las características del contexto en que desarrollamos el proyecto planteamos diferentes niveles de privacidad para cada una de las fachadas del conjunto, de tal forma que su configuración formal fue en un principio diferente, así es como intentamos una disposición más abierta al espacio contextual, con una tendencia más a la horizontalidad sobre la Calzada Guadalupe I. Ramírez, vinculando el proyecto de manera más directa al contexto dado que en este lado del terreno existe mucha más actividad; en caso contrario a lo que ocurre en la calle Camino Real a Xochimilco, donde predominan los conjuntos habitacionales, quisimos conservar la tranquilidad inclinándonos por una disposición más cerrada al espacio y marcada por la verticalidad, un factor importante para explicar el siguiente punto.

Figura 33. Conceptualización del espacio

PROTAGONISMO FORMAL

Consideramos desde un inicio que el corazón de nuestro proyecto es aquel espacio dónde se forman los futuros artistas, las aulas, laboratorios, lugares donde día a día se van preparando, es por ello que quisimos dar un protagonismo especial formalmente, enmarcando con éste el acceso principal al conjunto y de esta forma dar la bienvenida por medio de un elemento que participa a manera de contraste con el resto de la disposición de los volúmenes.

Dentro de ésta misma intención de generar elementos protagónicos, surge una analogía referente al "escenario" y a los personajes que aquí se presentan (ver Figura 32), llevado esto a un lenguaje arquitectónico, quisimos disponer de la vegetación al interior del conjunto para plantearla como un elemento escenográfico que se antepone a un segundo plano y, a manera de pantalla, enmarca las diferentes fachadas.

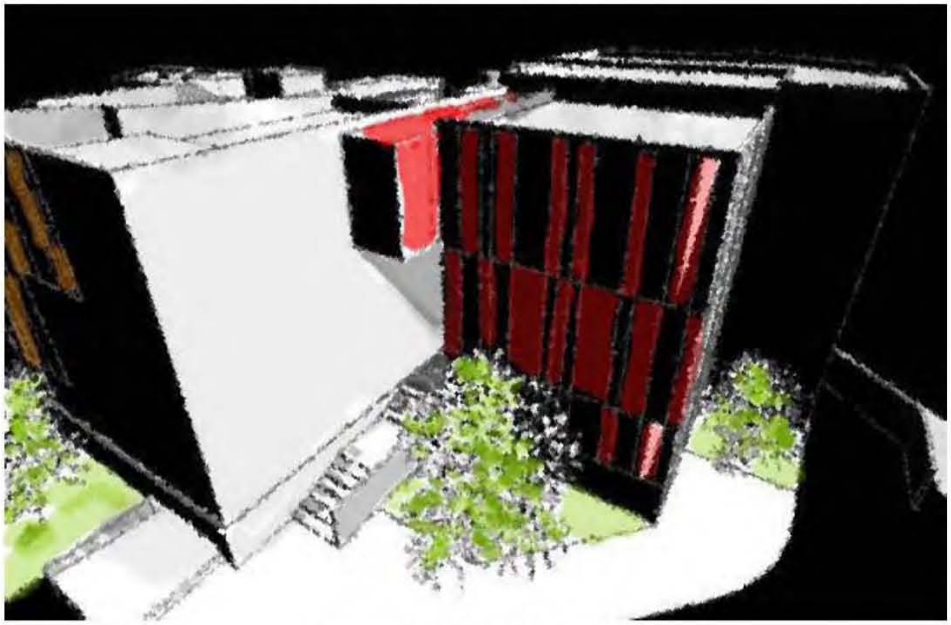


Figura 32. Conceptualización del espacio

Figura 34. Conceptualización del espacio

Los sistemas pasivos toman en cuenta el clima y las condiciones del entorno para ayudar a conseguir el confort térmico interior mediante la adecuación del diseño, la geometría, la orientación y la construcción del edificio adaptado a las condiciones climáticas de su entorno juega exclusivamente con el diseño y los elementos arquitectónicos, sin utilizar sistemas mecánicos, que más bien se consideran como sistemas de apoyo.

Figura 35. Vista aérea del conjunto.

Utilizamos algunos de estos principios de sistemas pasivos para fines de asoleamiento, ventilación, captación y ahorro de agua, así como sistemas de azoteas verdes dentro de nuestro proyecto (ver Figura 35).

El conjunto arquitectónico cuenta con áreas que requieren mayor iluminación de luz solar dadas las actividades que se realizan en estos espacios, fue así como definimos como zona primordial el área académica, administrativa y áreas públicas; sin embargo decidimos ubicar teatro y foros hacia el sur donde el asoleamiento es mucho más intenso ya que funcionarán como cortina disminuyendo la radiación solar intensa y permitiendo una sensación de mayor frescura al interior del conjunto sin obstaculizar la iluminación.

De igual manera con el objetivo de aprovechar esta luz natural utilizamos las azoteas para generar espacios de recreación, así como un foro al aire libre y terrazas ajardinadas (ver Figura 36 y 37).

Para la ventilación de nuestros elementos arquitectónicos también definimos un sistema pasivo a partir de ventilaciones cruzadas y un sistema de persianas de cristal laminado con aplicación de polivinil butiral (PVB) que filtran el aire al interior de los edificios y que a su vez regulan la entrada de los rayos solares más intensos, brindando un juego de color dadas las diferentes tonalidades de estos cristales (ver Figura 38).

Figura 36. Espacio de recreación para alumnos CUEC y CUT

Figura 37. Foro al aire libre

Cabe mencionar que los vientos dominantes provenientes del norte se aprovecharán para ventilar el área de aulas del CUEC Y CUT así como el área de teatros y foro a partir de este mismo esquema de persianas que generan la ventilación cruzada (ver Figura 35).

Para ventilar las aulas de post-producción empleamos un principio denominado efecto chimenea, que consiste en permitir la salida del aire caliente el cual tiende a ascender y así mantener este espacio fresco, ya que los equipos de cómputo generan mucho calor en este lugar (ver Figura 39 y 40), este mismo principio de ventilación se plantea para el cubo de escaleras del edificio de CUEC Y CUT, área administrativa y biblioteca.

Para ventilar el teatro y en especial la zona de butacas estamos planeando una ventilación cruzada a través de pequeñas ventanas que corren a los largo del muro y se ubican un poco más arriba del espectador para permitir el paso libre de la corriente y de este modo mantener una temperatura agradable al interior de este (ver Figura 41).

Figura 38. Sistema de persianas de cristal laminado PVB

Figura 39. Área de post-producción

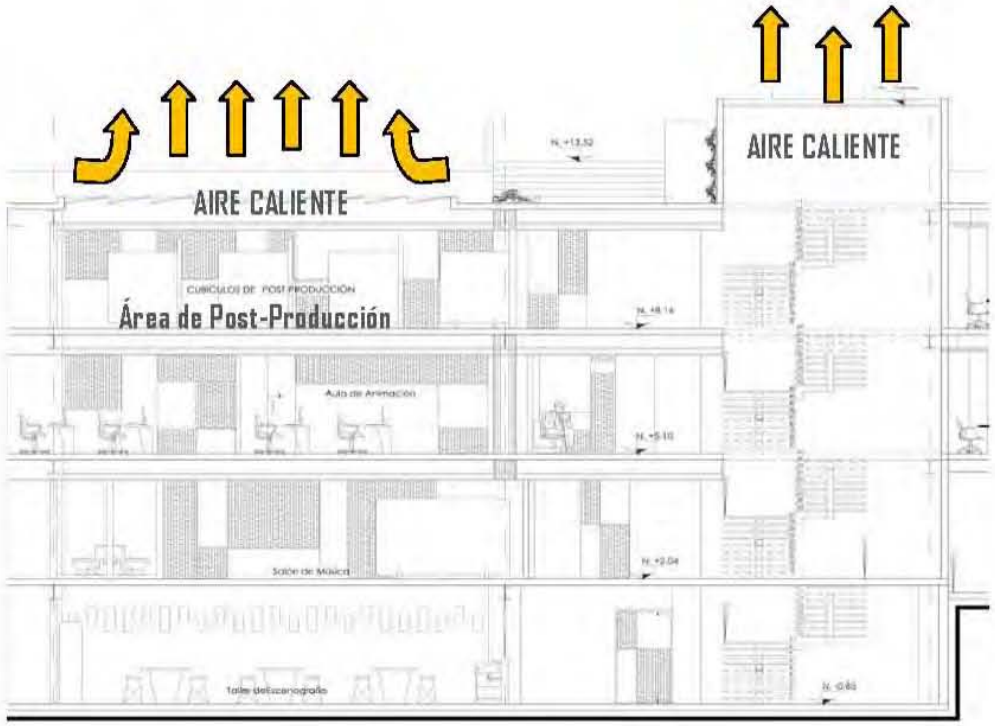


Figura 40. Corte Arquitectónico Área de Post-Producción

Figura 41. Corte esquemático área de butacas del Teatro.

AZOTEAS VERDES

El objetivo de aprovechar las azoteas para plantear espacios verdes es la de mejorar activamente la calidad de vida dentro de la urbe, brindando espacios que permitan al usuario encontrar un momento de relajación y recreación (ver Figura 42 y 43).

El sistema que utilizamos consiste en colocar una capa impermeable para evitar filtraciones y humedad al interior, posteriormente un dren prefabricado con espesor de 1 cm y por último la capa de tierra fértil de 10 cm de espesor (ver Figura 44).

Figura 42. Terraza de Gobierno y Biblioteca

Figura 43 Terraza de Foros y salas de proyección.

Figura 44. Esquema del sistema de azoteas verdes

RECICLO DE AGUA Y APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

La energía no es el único recurso que podemos preservar para asegurar un desarrollo sostenible. Frente a las crisis de escasez del agua, el agotamiento de los acuíferos y la vulnerabilidad de fuentes externas, el agua de lluvia representa un recurso accesible, abundante, casi puro, pero bastante desaprovechado.

Si clasificamos el total del agua que consume una persona por tipo de aplicaciones, en la mayoría de los casos podemos afirmar que la mitad de parte del agua la necesitamos con calidad de agua potable, este porcentaje se corresponde a la higiene personal, la cocina y la alimentación; sin embargo, usamos el agua potable para todo tipo de aplicaciones. La mitad de nuestro consumo requiere de agua potable; y el resto, sirve para el riego, el lavado de ropa, la descarga de inodoros, la limpieza del hogar, lavado de vehículos, etc., que podría sustituirse por agua de lluvia o reciclada. La ilustración esquemática ofrece una visión general del aprovechamiento del agua de lluvia: la captación del agua, un aljibe con salida de rebosamiento y entrada de agua potable y las principales posibilidades de uso (ver Figura 45).

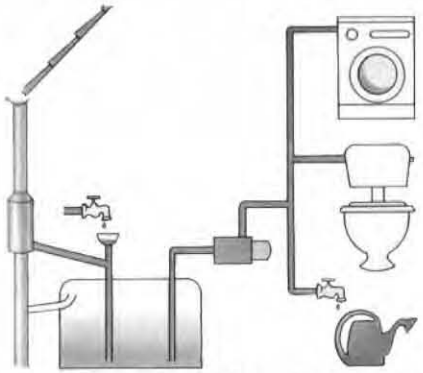


Figura 45. Esquema del reuso de agua pluvial

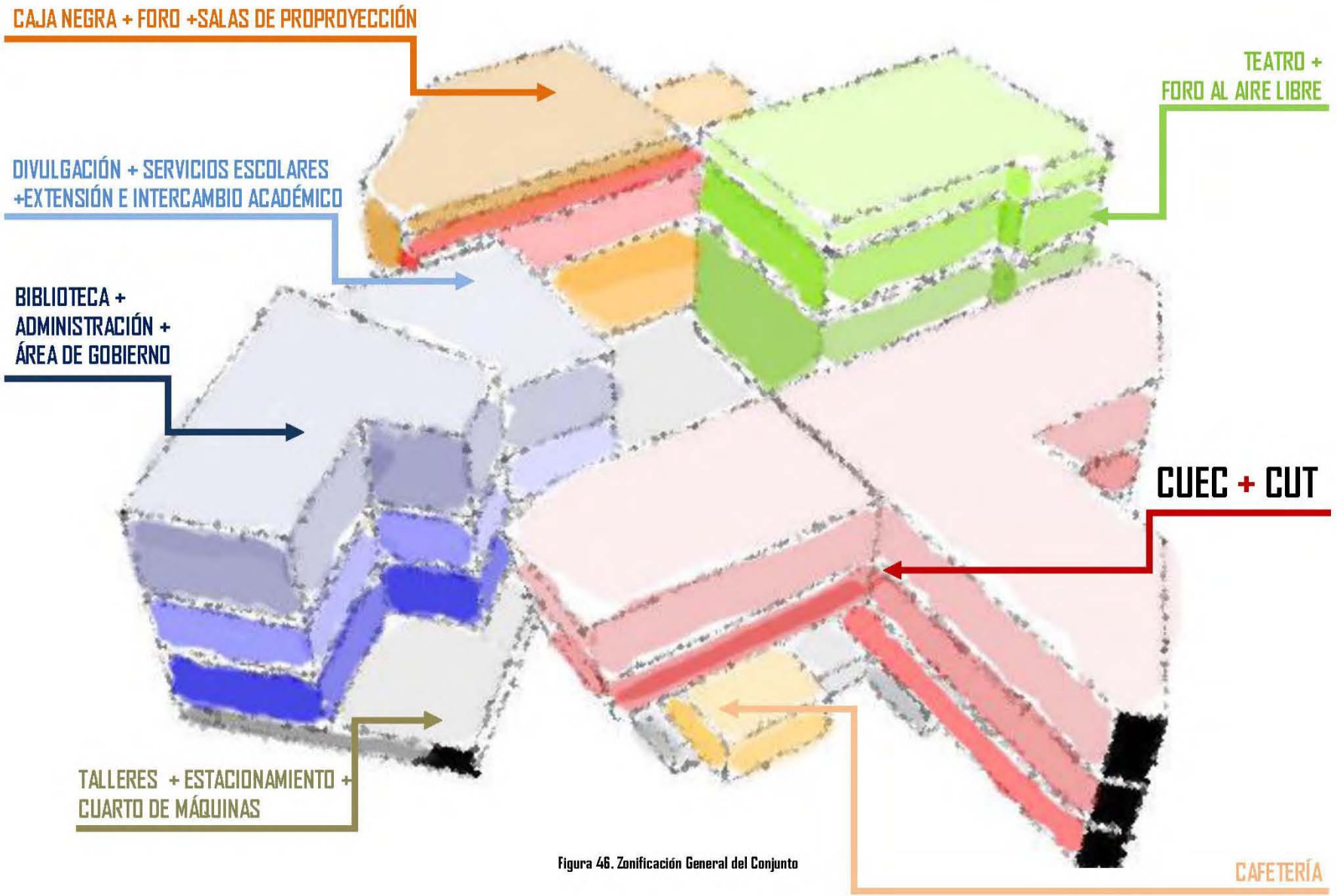


Figura 46. Zonificación General del Conjunto

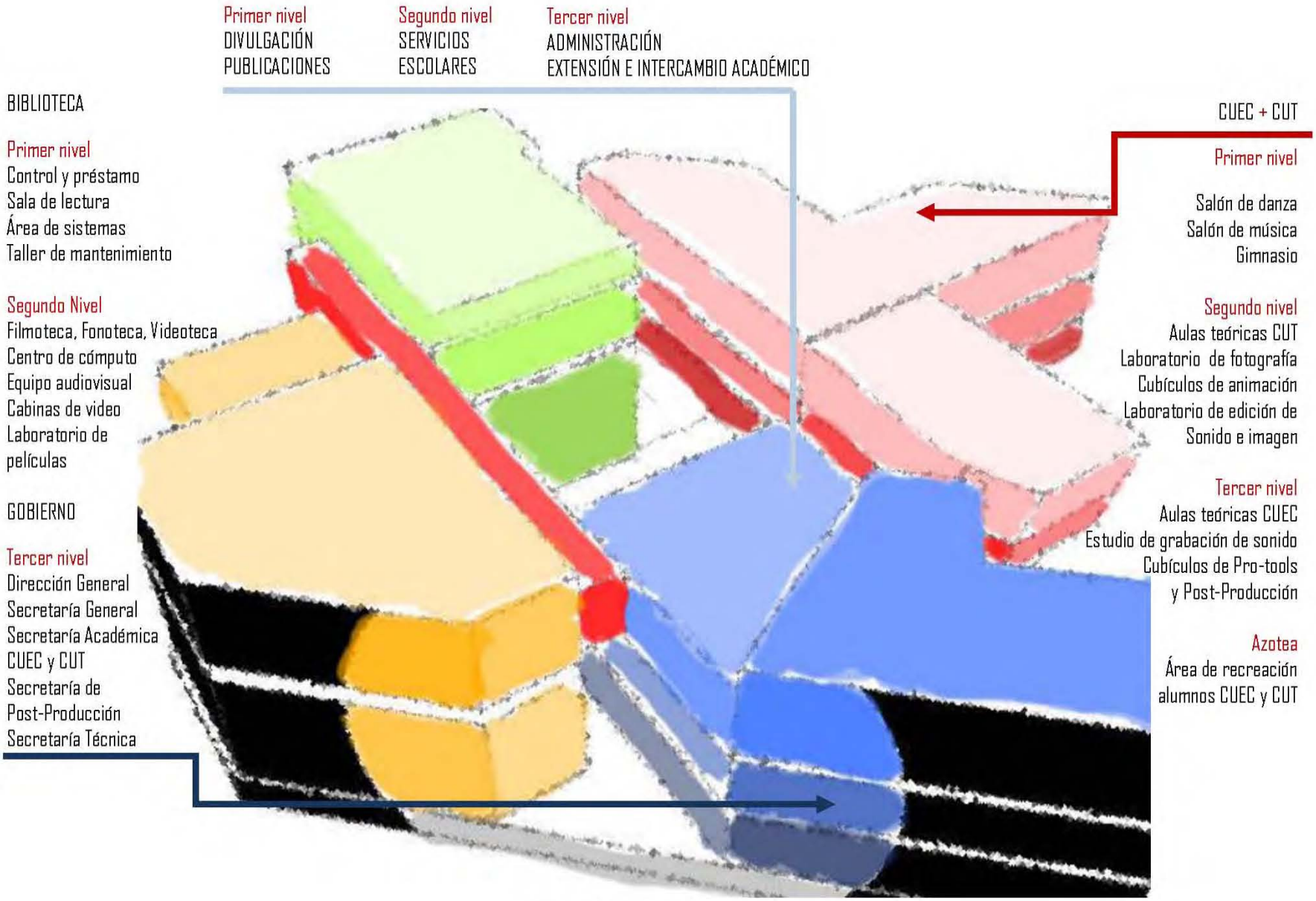


Figura 47. Zonificación General por Áreas

DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

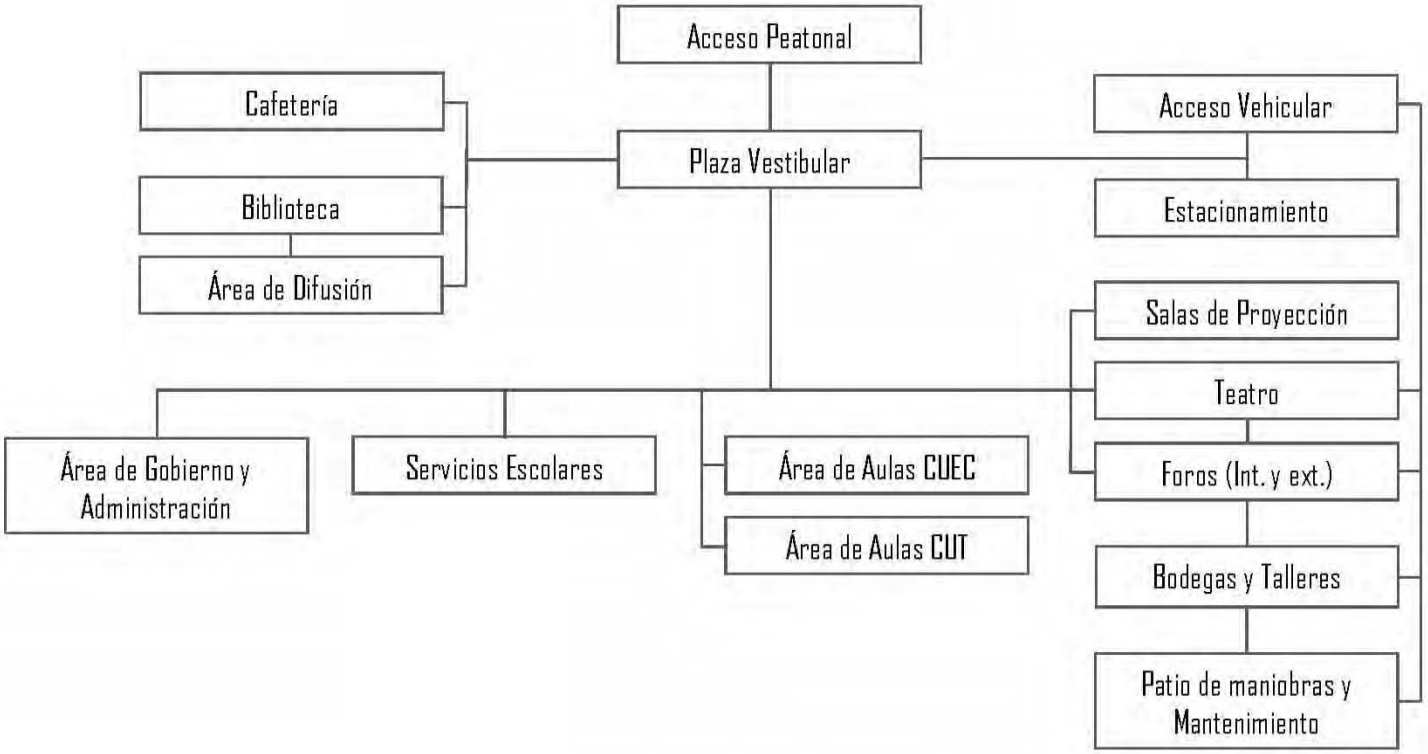


Figura 48. Diagrama General de Funcionamiento

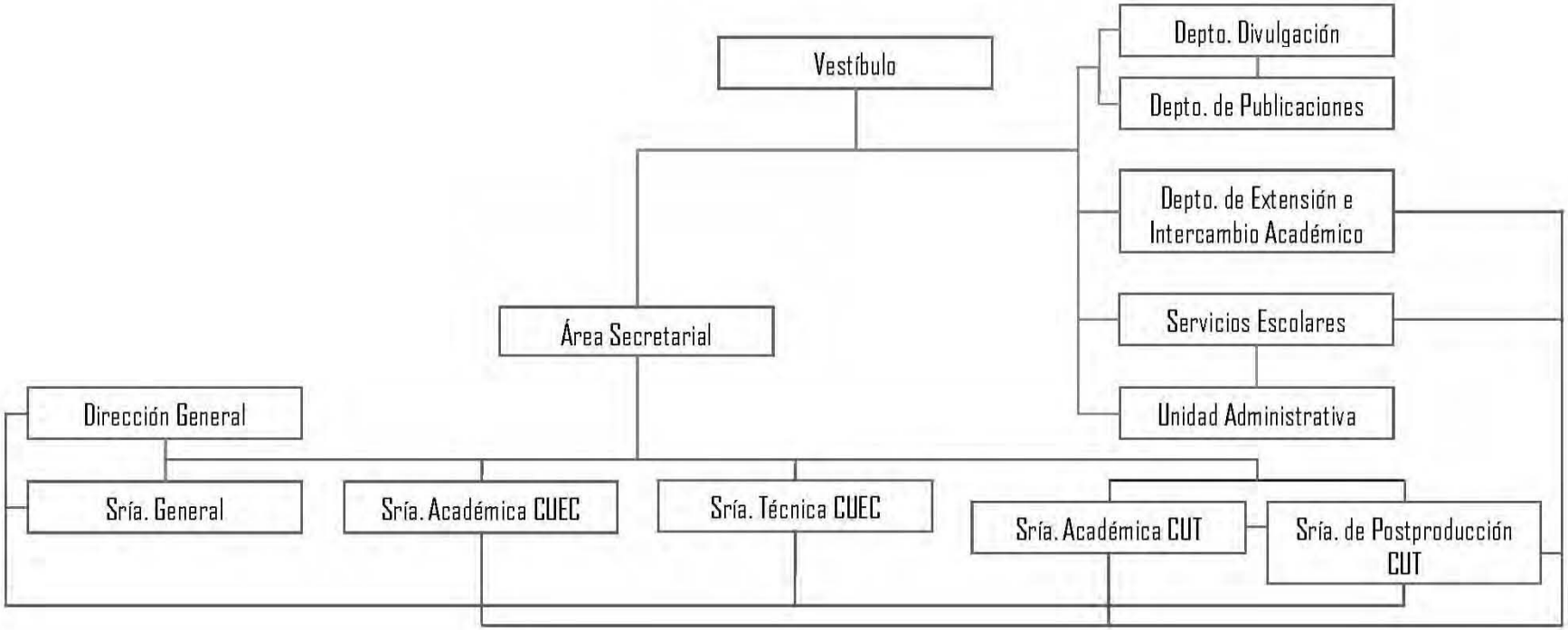


Figura 49. Diagrama de funcionamiento de área de Gobierno, Administración y Difusión

ÁREA CUEC Y CUT

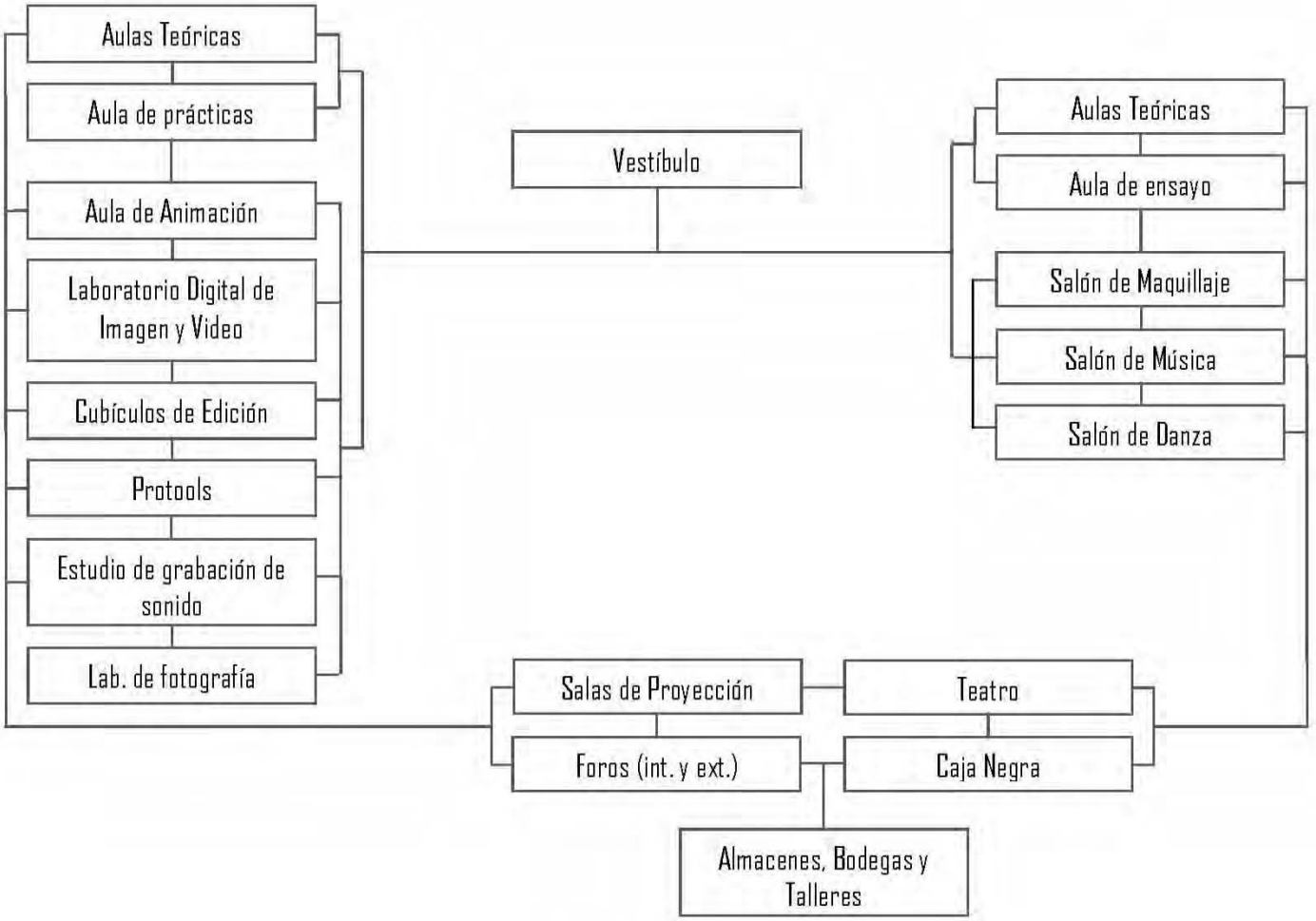


Figura 50. Diagrama de funcionamiento de área de CUEC y CUT

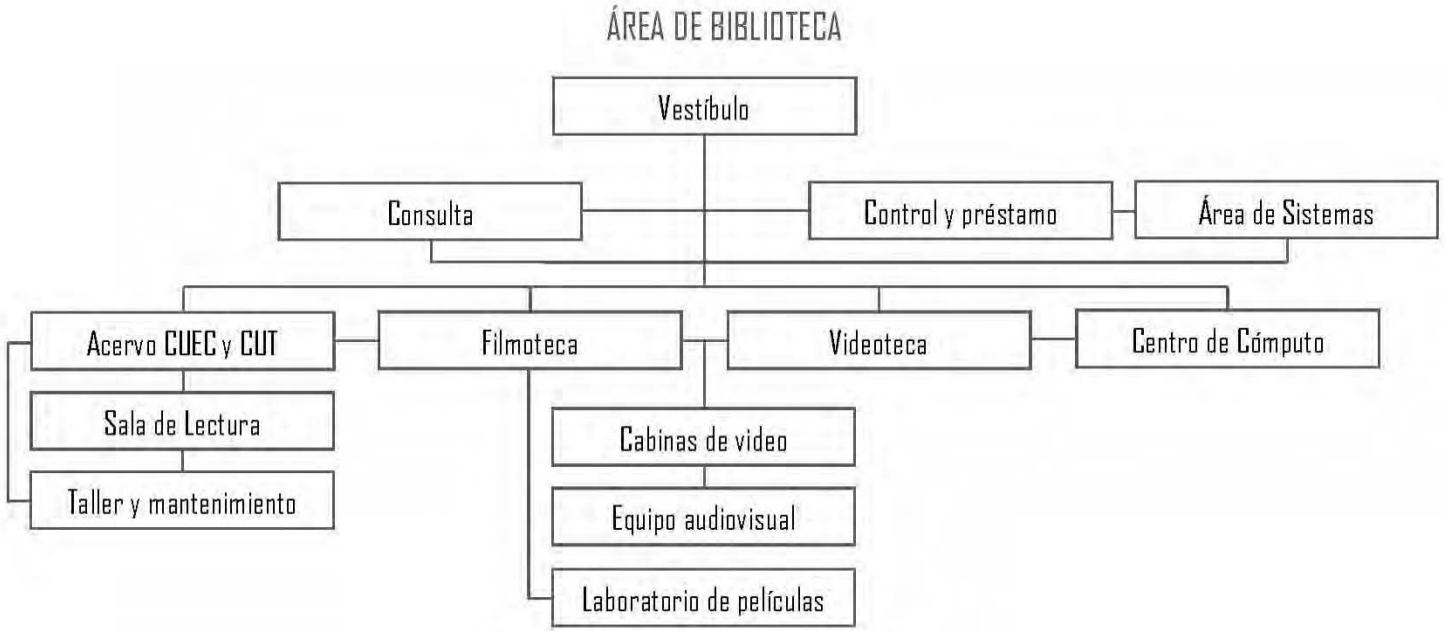


Figura 51. Diagrama de funcionamiento de área de Biblioteca

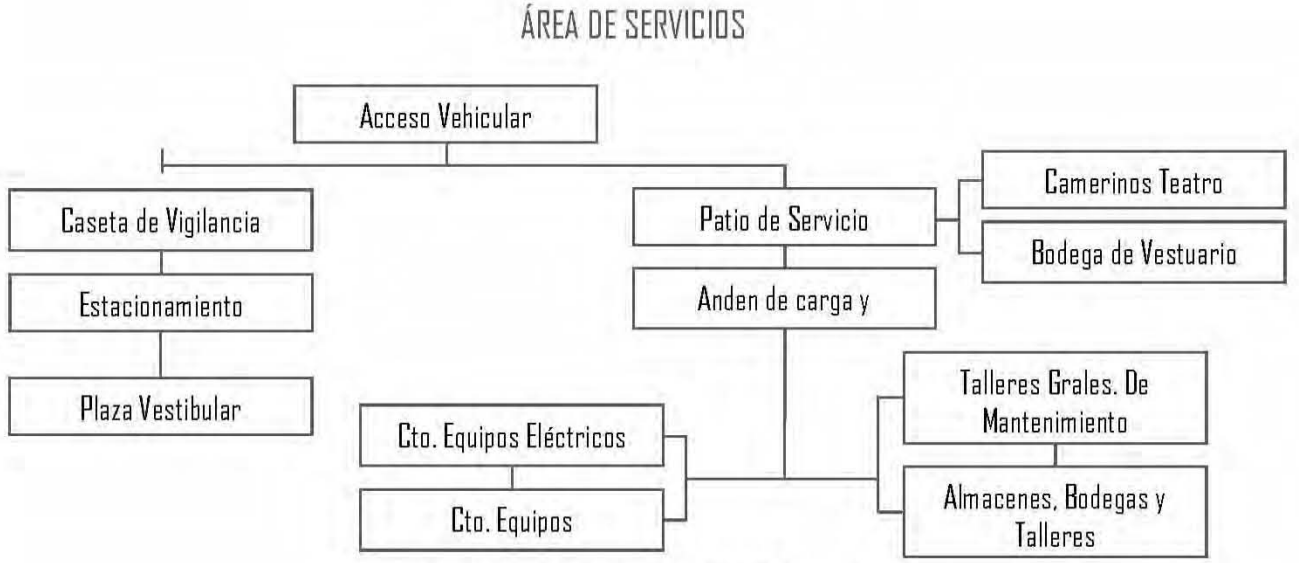


Figura 52. Diagrama de funcionamiento de área de Biblioteca

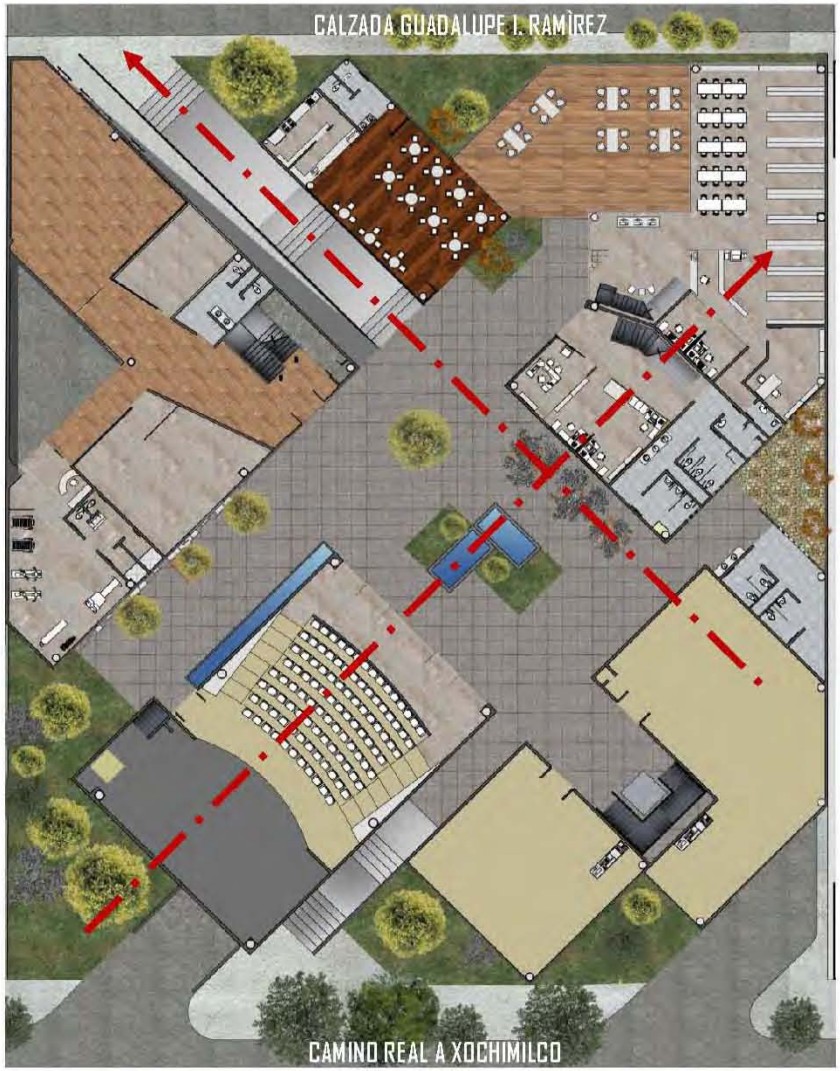


Figura 53. Planta de Conjunto

El proyecto se ubica en la calle Camino Real a Xochimilco No.60 en la Colonia La Noria delegación Xochimilco en la Ciudad de México, el terreno donde se localiza dicho proyecto cuenta con un área de 2 964 m^2 cuya poliginal se considera regular y no cuenta con pendientes muy pronunciadas. El acceso peatonal y vehicular al conjunto se realiza por medio de la calle Camino Real a Xochimilco y cuenta con un acceso peatonal más, en el lado opuesto, sobre la Calzada Guadalupe I. Ramírez (ver Figura 53).

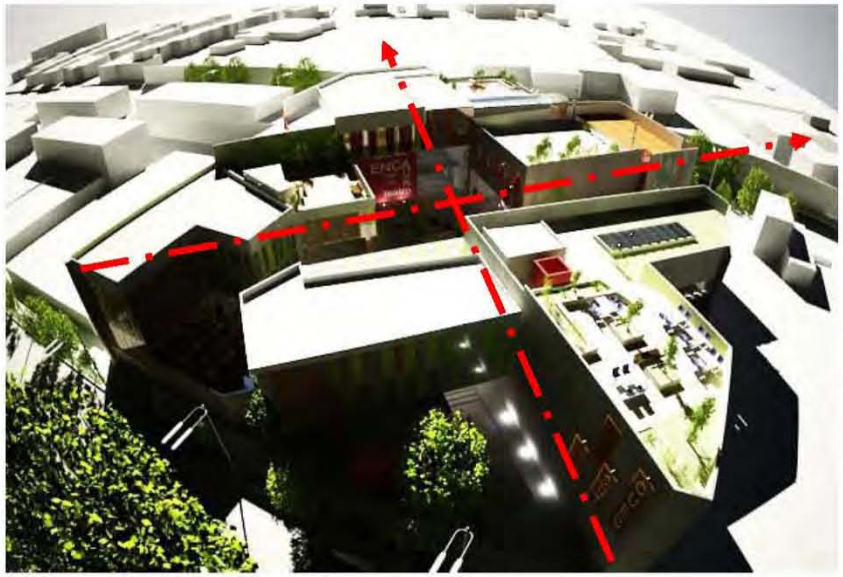


Figura 54. Vista aérea del conjunto

Determinamos ejes compositivos para el emplazamiento de los diferentes volúmenes en relación a la orientación del terreno, favoreciendo así el proyecto en cuestion de iluminación y climatización natural, basandonos en sistemas pasivos (ver Figura 54). A partir de esto se plantea una disposición diagonal y ascendente de los elementos que componen al conjunto con respecto a la forma del terreno, generando con esto en el centro de este una plaza vestibular que funciona como punto de partida para la ubicación de los demás volúmenes (ver Figura 55 y 56).

Figura 55. Acceso peatonal Calzada Guadalupe. I. Ramírez

Figura 57. Acceso principal Área de Aulas

Como se mencionó, todos estos volúmenes se desplantan a un nivel +2.04 m sobre nivel de banqueta, permitiendo con esto el aprovechamiento del espacio generado apartir de ésta elevación para ubicar el Estacionamiento, el Cuarto de Máquinas, el Cuarto Eléctrico, Patio de Servicio y Anden de Carga y Descarga, así como el acceso a los diferentes espacios que albergan cada uno de los edificios en este nivel.

Definimos como elemento principal de la composición el edificio que alberga las Aulas del CUEC y CUT, el cual de manera independiente al resto de los elementos compone la fachada de acceso peatonal de la Calzada Guadalupe I. Ramírez enmarcando a éste a partir de un volumen horizontal que contrasta dada su disposición perpendicular al eje rector compositivo (ver Figura 57 y 58).

Figura 57. Acceso principal Área de Aulas

Al interior, la misma disposición de los espacios va configurando un patio que proporciona mayor iluminación, vistas al edificio y brinda al alumno un sitio de recreación. Este elemento arquitectónico esta dividido en cuatro niveles, el primero es el sótano nivel -1.02 en el cual se encuentran Talleres y Almacénes de Escenografía y Equipos de Filmación, y los Talleres de Mantenimiento del conjunto; en planta baja nivel +2.04 tenemos Salones de Danza, Música y Maquillaje, el Gimnasio, así como la Cafetería que se accesa a partir de la plaza vestibular; en el primer nivel +5.10 encontramos el Laboratorio Digital de Sonido e Imagen, aula de Animación, Laboratorio de Fotografía, y las aulas teóricas y prácticas correspondientes al CUT; en el segundo nivel +8.16; ubicamos los Cubículos de Post-producción, Cabinas de Protools, Estudio de Grabación de Sonido, Cubículos de Animación, y las Aulas teóricas correspondientes al CUEC; cada nivel cuenta con sanitarios concentrados en un núcleo vertical. Por ultimo en el nivel +11.22 planteamos espacios de recreación a partir de terrazas y cubiertas verdes, en este mismo sitio también ubicamos los sistemas de aprovechamiento de energía solar para el calentamiento de agua todo bajo el mismo principio de los sistemas pasivos. (ver Figura 58, 59 ,60 y 61).

Figura 58. Edificio CUEC y CUT

Figura 59. Vestíbulo CUEC y CUT

Otro elemento que consideramos significativo dentro del conjunto es el del Teatro y Foros, el cual enmarca de una forma vertical y monumental el acceso peatonal de la calle Camino Real a Xochimilco. Dicho volumen lo conforman, en el nivel de sótano -1.02 el área de camerinos y bodegas de vestuario; en el nivel +2.04 el Teatro con capacidad de 100 personas, un Foro de 110 m^2 y una Caja Negra de 170 m^2; en el mezzanine nivel +9.18 ubicamos la Cabina de Control del Teatro,

Figura 60. Área de Post-Producción

Figura 61. Aulas CUT

En el nivel +7.14 se encuentran las bodegas de materiales y equipo para Foro y Caja Negra, en el caso de estos espacios hay un tercer nivel que alberga dos Salas de Proyección con capacidad de 78 y 72 personas respectivamente, así como un Almacén para Material Fílmico y el acceso para el Foro al aire libre que ocupa el nivel +13.09 del Teatro. Todos los niveles se comunican a traves de un núcleo central de escaleras que llevan hasta las azoteas de estos espacios y comunican a una Terraza a nivel +14.28. Planteamos dos núcleos de sanitarios ubicados en nivel +2.04 y +10.20 respectivamente (ver Figura 62).

El tercer elemento que corresponde a Biblioteca, Gobierno y Admininistración, se compone de dos cuerpos yuxtapuestos a un ángulo de 45º provocando un diente espacial entre el elemento principal como filtro entre el exterior y el interior del conjunto, y que a su vez crea un área semipublica que da servicio a la Biblioteca (ver de uno de éstos volúmenes, en el nivel +2.04 se encuentra el Área de Difusión compuesta por el Depto. de Divulgación y de Publicaciones; y en el siguiente nivel +5.10 localizamos Servicios Escolares.

Figura 62. Teatro y Foros.

Figura 63. Biblioteca y Área Administrativa.

En el volúmen yuxtapuesto ubicamos la Biblioteca, nivel +.2.04 se encuentra el área de consulta, Archivo, área de Lectura y Taller Mantenimiento, y en el nivel +5.10 tenemos Fonoteca, Filmoteca, Videoteca, Sala de Equipo Audiovisual, Cabinas de Video, Centro de Cómputo y Laboratorio de películas, ambos niveles son comunicadas por unas escaleras independientes.

En el nivel + 8.16 se fusionan ambos volúmenes para albergar el espacio de Gobierno, que consta de Extensión e Intercambio Académico, Administración, Dirección General, Secretaría General, Secretaría Académica de CUEC y CUT, Secretearía de Postproducción del CUT y Secretaría Técnica del CUEC, así como un Área Secretarial y Sala de Maestros. Ésta superposición de volúmenes se ve intersectada por un tercer cuerpo que corresponde al núcleo vertical de escaleras que comunican con la Terraza ubicada en el nivel +11.22. (ver Figura 65a y 65b).

Figura 64. Biblioteca

Figura 65a. Área de Gobierno

Figura 65b. Área de Gobierno

Figura 67a. Vestíbulo de Acceso a Biblioteca

Figura 67b. Interior Biblioteca

Figura 68. Planta de Conjunto Primer Nivel

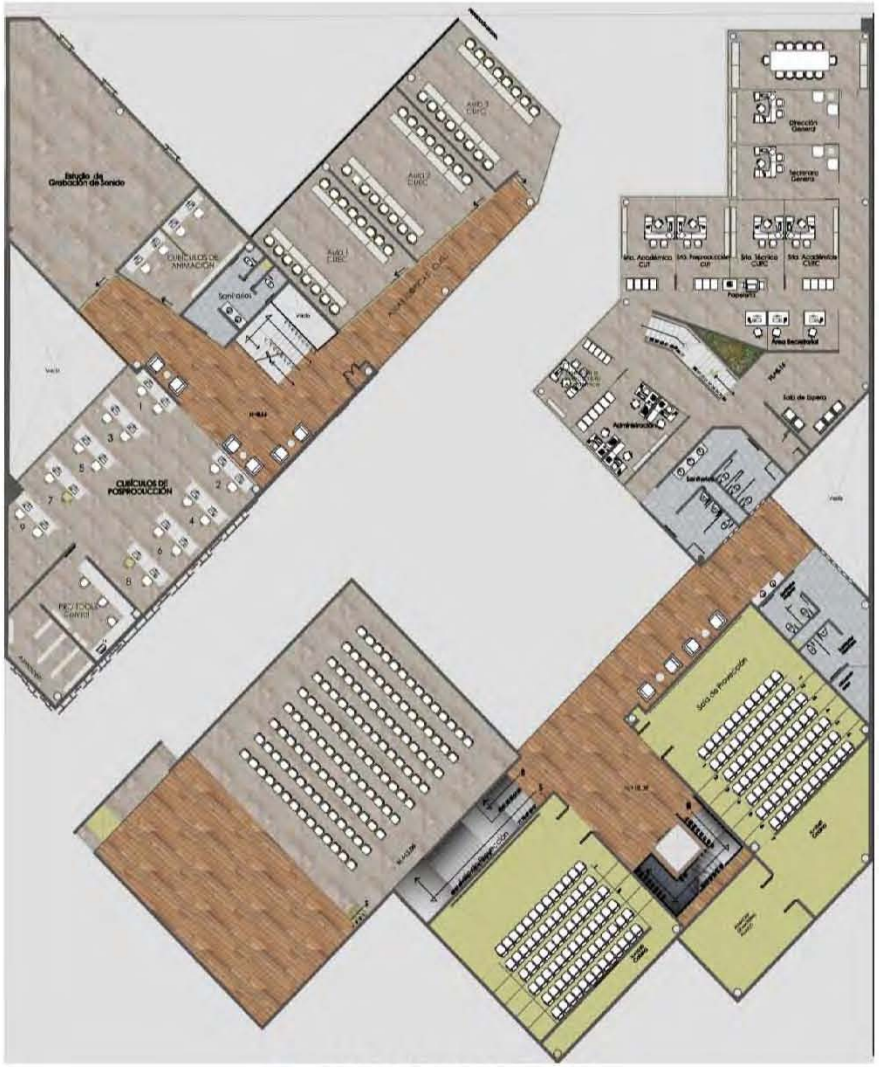


Figura 69. Planta de Conjunto Segundo Nivel

Figura 70. Planta de Conjunto Nivel Sótano

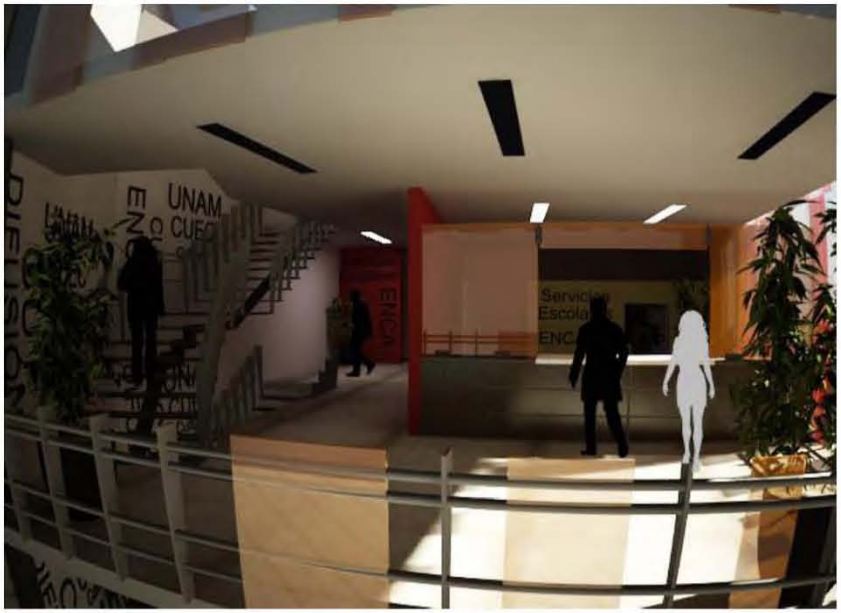


Figura 71. Servicios Escolares

Figura 72. Difusión Cultural

En base al análisis del sitio que realizamos previamente fue como definimos nuestro criterio estructural, determinando así el tipo de sub-estructura y super-estructura que utilizamos.

De acuerdo a la clasificación de tipos de suelo que establece el reglamento de construcción del distrito federal, nuestro predio por su ubicación, pertenece a la zona 2 de transición colindando con la zona 3 de lomerío dada la cercanía del cerro de Xochitepec, es así como las características de nuestro terreno se ven beneficiadas en cuestión de resistencia, responden en su composición a un 70% de materiales sólidos y un 30% de líquido, por lo que resulta un terreno medianamente compresible, tomando en cuenta una resistencia de 12t/m2 determinamos una cimentación superficial a base de zapatas corridas, planteamos 4 tipos de zapatas (ver Figura 73a a 76b) en base a las diferentes cargas que se presentan en nuestro conjunto, considerando una carga total de 0.97 t/m2 (ver Tabla 1).

ANÁLISIS DE PESOS	ESPESOR (m)	P. E. (T/m^3)	p x m^2 (T/m^2)
PISO LOSETA VINÍLICA	0.011	1	0.011
Losacero	0.01	0.013	0.0013
Capa de Compresión	0.14	2.4	0.336
Falso Plafón			0.04
Instalaciones			0.02
Muros Divisorios			0.08
Art. 197			0.02
			C.M=0.50 t/m2
			C.V.T.=0.47 t/m2
			C.T.=0.97 t/m2

Tabla 1. Análisis de pesos

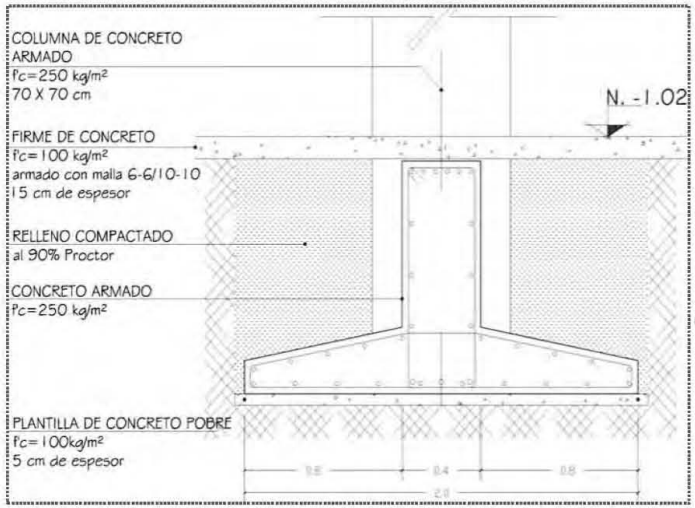


Figura 73a. Zapata Corrida Z-1

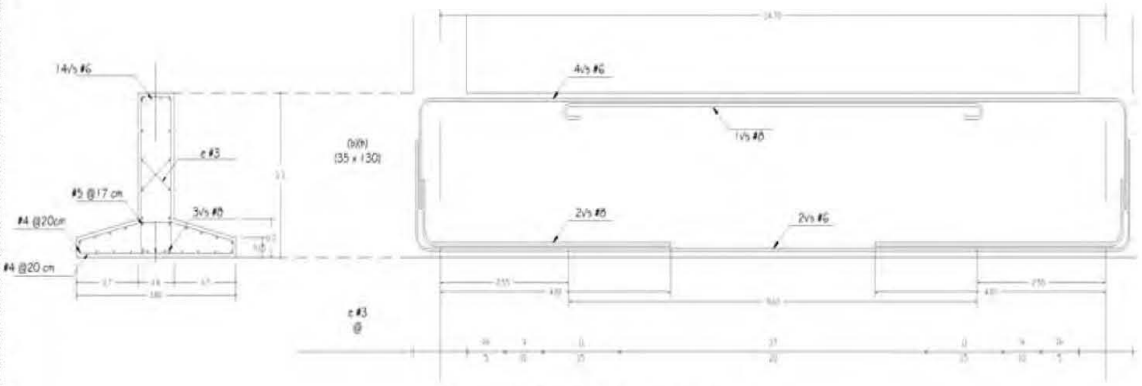


Figura 73b. Armado de Zapata Corrida

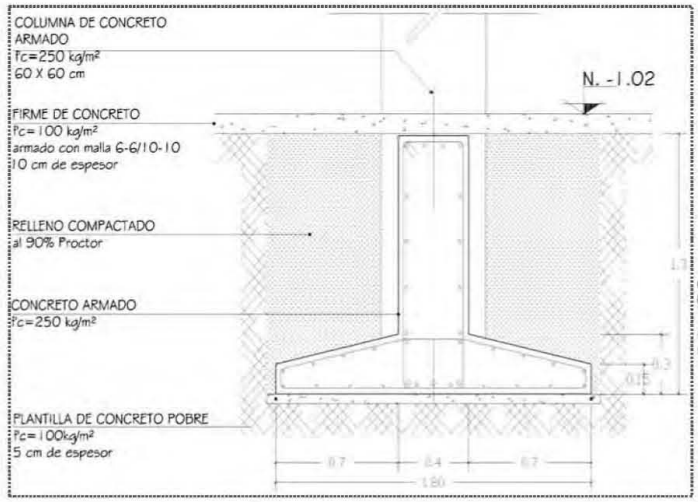


Figura 74a. Zapata Corrida Z-2

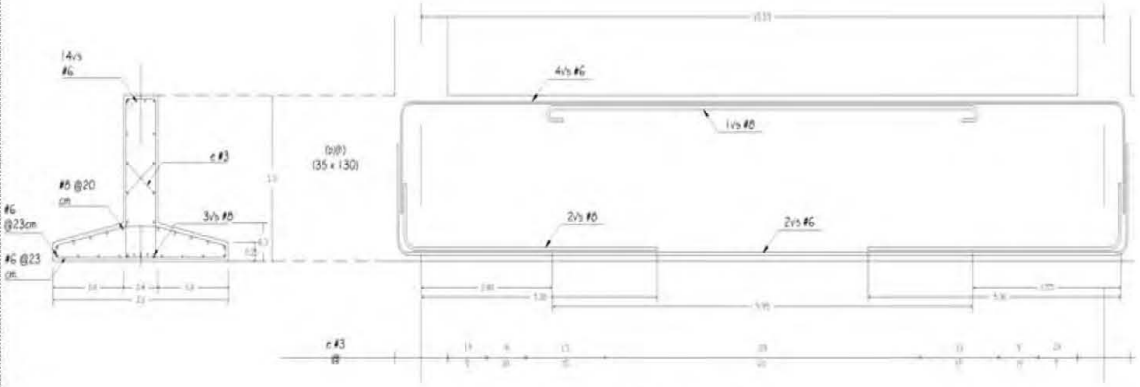


Figura 74b. Armado de Zapata Corrida

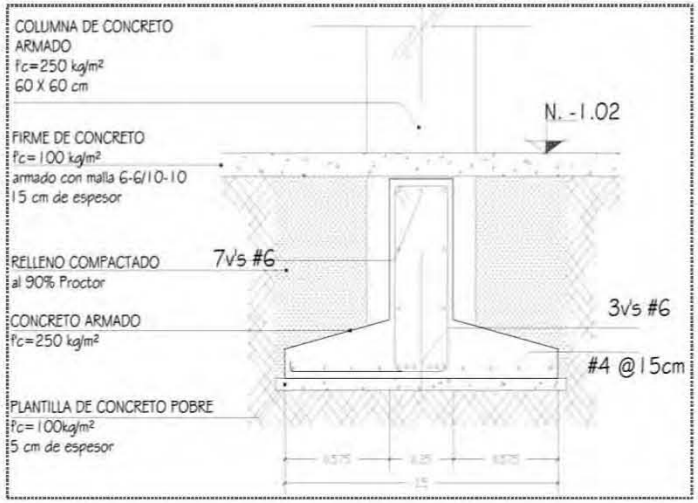


Figura 75a. Zapata Corrida Z-3

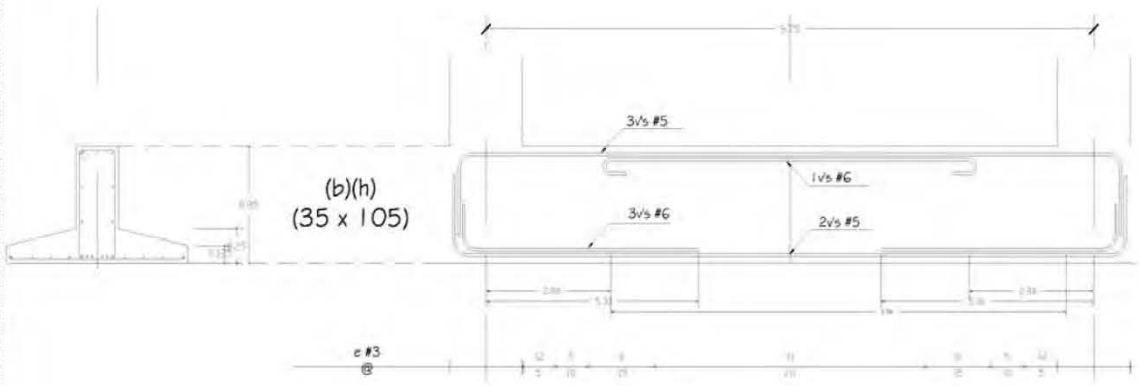


Figura 75b. Armado de Zapata Corrida

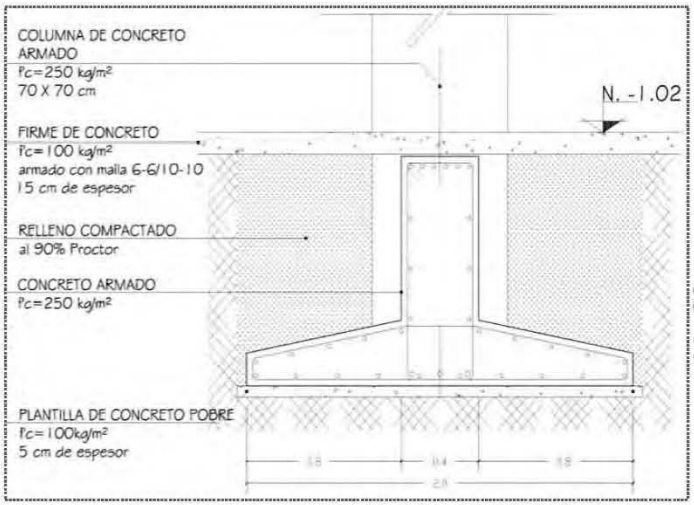


Figura 76a. Zapata Corrida Z-4

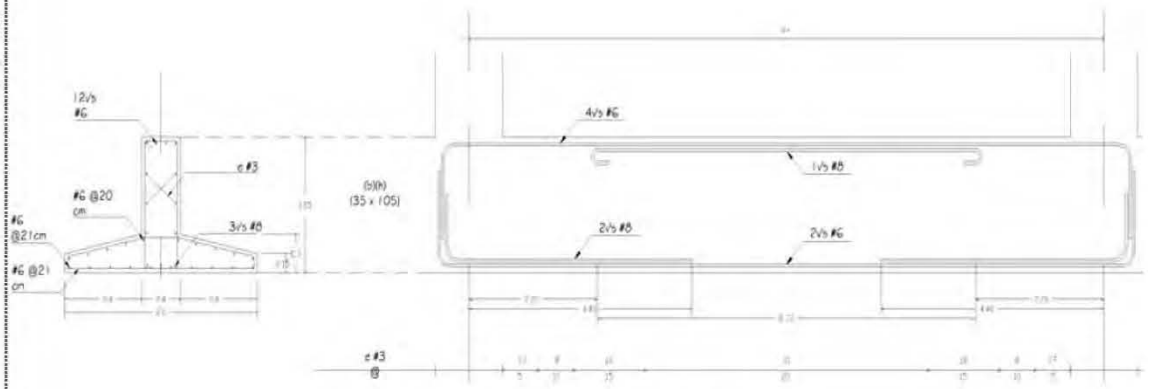


Figura 76b. Armado de Zapata Corrida

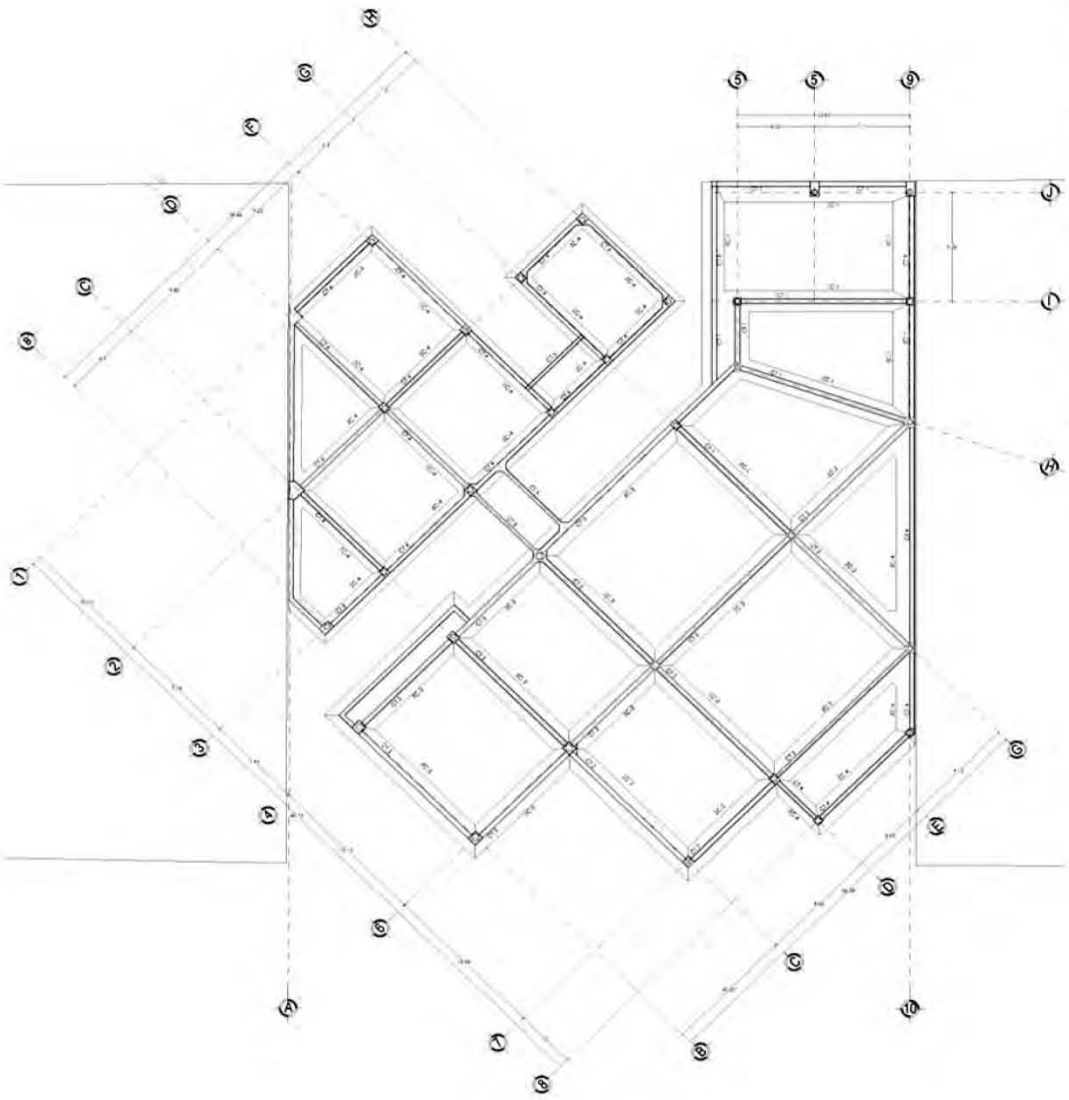


Figura 77. Planta de Cimentación

SUPER-ESTRUCTURA

El sistema constructivo que utilizamos para este proyecto fue estructura de acero y muros de concreto en colindancias (ver Figura 77 y 78) ,las columnas son perfiles "OC" de 610x24,61, 508x20,62, 406x21,44 y 273x15,09 respectivamente, con el fin de permitir una unión más libre de las trabes principales las cuales se tratan de perfiles "IR" de 35cm de peralte aproximadamente y trabes secundarias "ir" de peralte variable (ver Tabla 2) distribuidas a lo largo de los tableros, mismos que oscilan entre los 7 y 13 metros de largo, permitiendo así, librar claros considerables para diseñar espacios mejor distribuidos que requieren una superficie libre mayor como es el caso del teatro y foros.

TABLA DE PERFILES SÓTANO

	SECCIÓN	d (mm)	tw (mm)	Bf (mm)	tf (mm)
CL 1	OC 610 x 24,61				
CL 2	OC 508 x 20,62				
CL 4	OC 406 x 21,44				
TP 1	IR 157 x 157,5	476	15	284	23,9
TP 2	IR 356 X 90,7	353	9,5	254	16,4
TS 1	IR 305 x 106,9	311	10,9	306	17,0
TS 2	IR 305 x 52,2	318	7,6	167	13,2
TS 3	TR 127 x 24,6	124	7,4	202	11,0

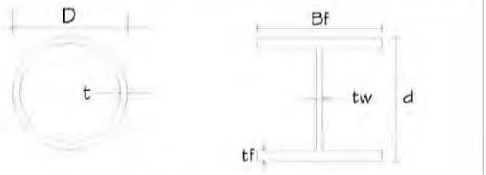


Tabla 2. Perfiles de acero estructural

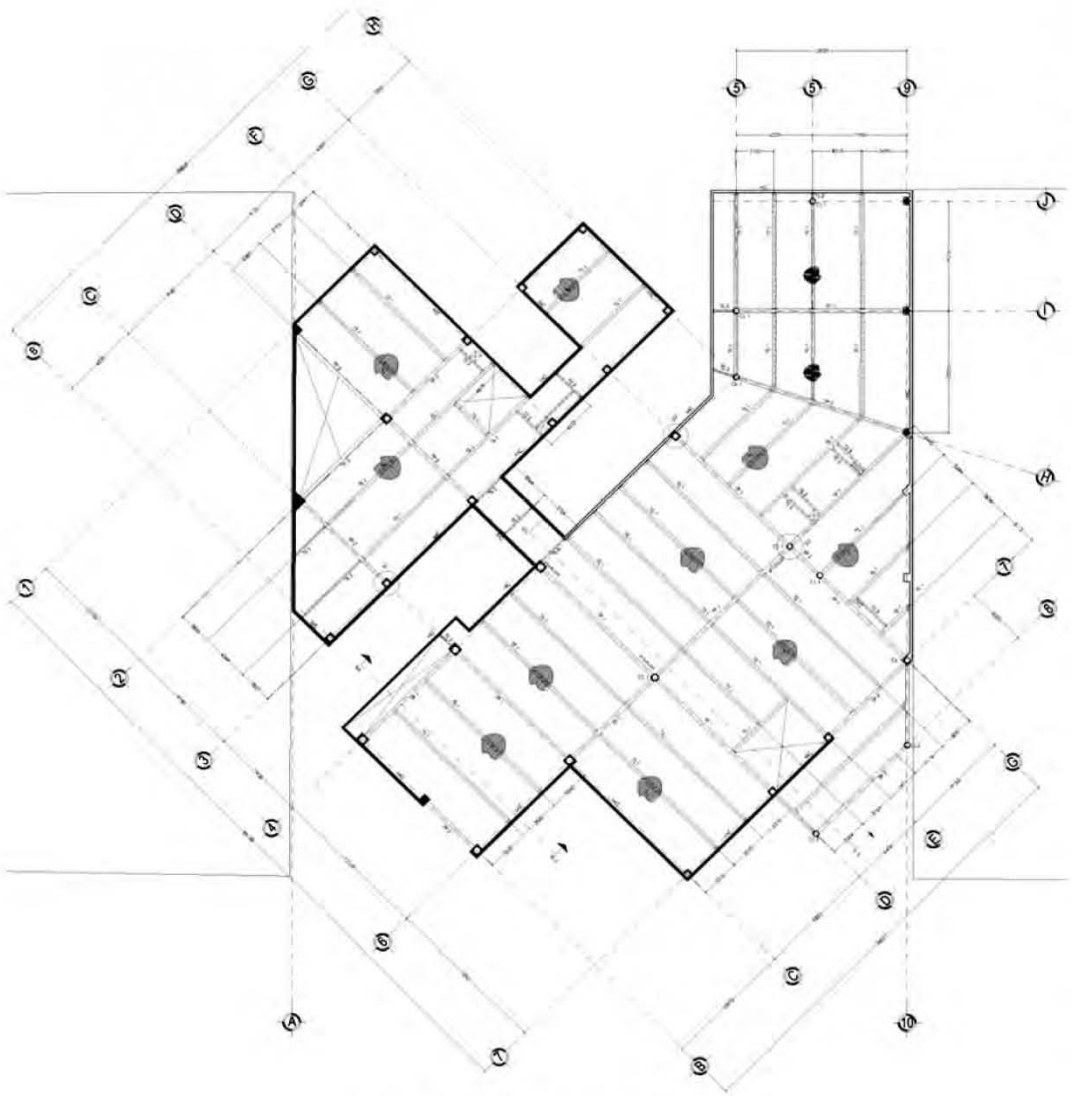


Figura 78. Planta estructural nivel sótano

Utilizamos perfiles "TR" para delimitar los ductos de instalaciones que atraviesan el sistema de entrepiso, este lo definimos a partir de losacero cal 18 para sótano, cal 20 para entrepisos y cal 22 para cubiertas. con malla electro soldada 6,6 10,10 una capa de compresión de 5cm y un f´c= 200kg/cm2 (ver Figura 79).

Figura 79. Detalle de Sistema de entrepiso

Las uniones de trabes principales a la columna las diseñamos a partir de placas bridas soldadas a esta (ver Figura 80).

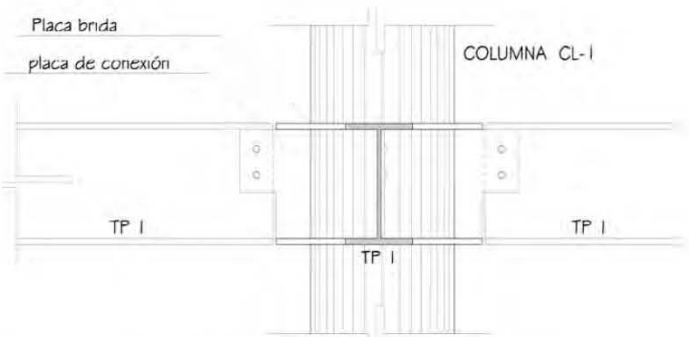


Figura 80. Unión trabe y columna

En el caso de las uniones de la trabe y el muro de concreto con un f´c= 200kg/cm2 que se encuentra en las colindancias el sistema para esta conexión será por medio de anclajes y placas de acero las cuales llevarán soldadura (ver imagen 81).

En la zona del sótano debido a la diferencia de alturas que se presentan entre los edificios que conforman nuestro conjunto y la plancha de la explanada principal, determinamos articulaciones en las uniones de la trabe principal y columnas que componen el tablero en el nivel -0.85 el cual corresponde en el nivel +2.04 a la zona de la explanada , esto con el fin de evitar una fractura en estos puntos cuando se genere algún movimiento (ver Figura 82 y 83).

Para las uniones de la trabe principal con la trabe secundaria utilizamos placas que están soldadas al alma de la trabe principal y atornilladas al alma de la trabe secundaria contrarrestando esta fuerza colocamos atiesadores en lado opuesto de la trabe principal (ver Figura 84).

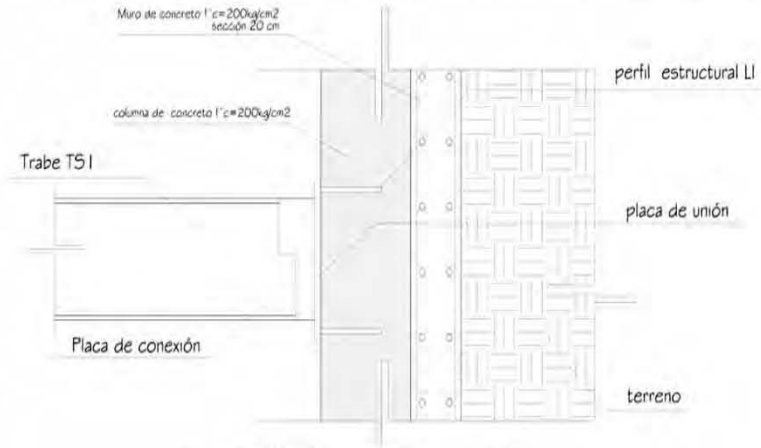


Figura 81. Unión Estructural trabe-muro de concreto

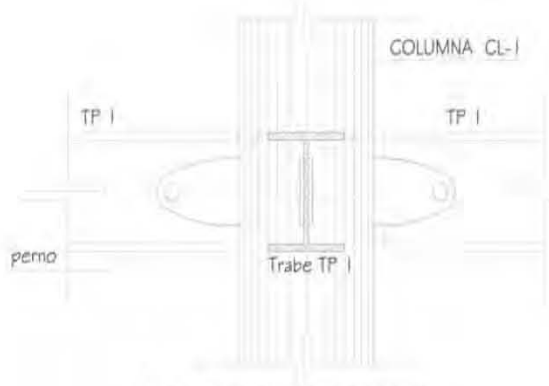


Figura 82. Articulación unión trabe-columna

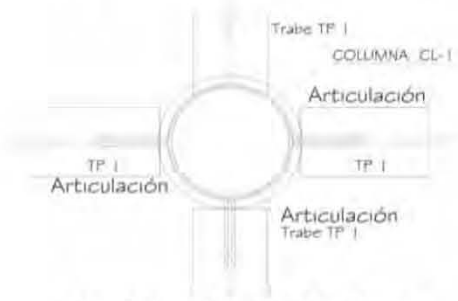


Figura 83. Articulación unión trabe-columna

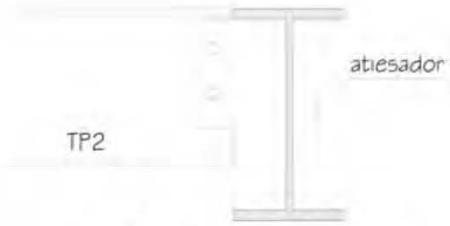


Figura 84. Unión trabe principal y secundaria

Los criterios tomados para las conexiones de los diferentes elementos estructurales se aplican a todo el conjunto, sin embargo para cada uno de los niveles se presentan diferentes perfiles de acero tanto en columnas como en trabes de acuerdo a la carga que se tiene por área tributaria, a continuación se presentan las tablas con las características de cada uno de estos perfiles por nivel, dicha información fue obtenida del manual de acero I.M.C.A. (ver Tabla 3, 4 y 5).

TABLAS DE PERFILES DE ACERO ESTRUCTURAL

TABLA DE PERFILES PLANTA BAJA

	SECCIÓN	d (mm)	tw (mm)	Bf (mm)	tf (mm)
CL 1	OC 610 x 24,61				
CL 2	OC 508 x 20,62				
CL 3	OC 273 x 15,09				
TP 1	IR 157 x 157,5	476	15	284	23,9
TP 2	IR 356 X 90,7	353	9,5	254	16,4
TS 1	IR 305 x 106,9	311	10,9	306	17,0
TS 2	IR 305 x 52,2	318	7,6	167	13,2
TS 3	TR 127 x 24,6	124	7,4	202	11,0

Tabla 3. Perfiles Planta Baja

TABLA DE PERFILES PRIMER NIVEL

	SECCIÓN	d (mm)	tw (mm)	Bf (mm)	tf (mm)
CL 1	OC 610 x 24,61				
CL 2	OC 508 x 20,62				
TP 1	IR 157 x 157,5	476	15	284	23,9
TP 2	IR 356 X 90,7	353	9,5	254	16,4
TS 1	IR 305 x 106,9	311	10,9	306	17,0
TS 2	IR 305 x 52,2	318	7,6	167	13,2
TS 3	TR 127 x 24,6	202	7,4	124	11,0

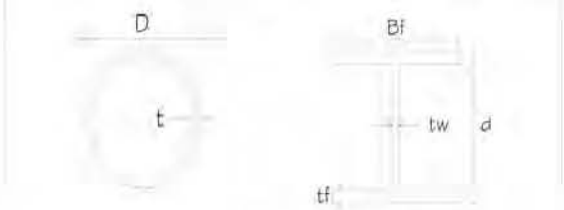


Tabla 4. Perfiles Primer Nivel

TABLA DE PERFILES SEGUNDO NIVEL

	SECCIÓN	d (mm)	tw (mm)	Bf (mm)	tf (mm)
CL 1	OC 610 x 24,61				
CL 2	OC 508 x 20,62				
CL 4	OC 406 x 21,44				
TP 1	IR 157 x 157,5	476	15	284	23,9
TP 2	IR 356 X 90,7	353	9,5	254	16,4
TS 1	IR 305 x 106,9	311	10,9	306	17,0
TS 2	IR 305 x 52,2	318	7,6	167	13,2
TS 3	TR 127 x 24,6	124	7,4	202	11,0

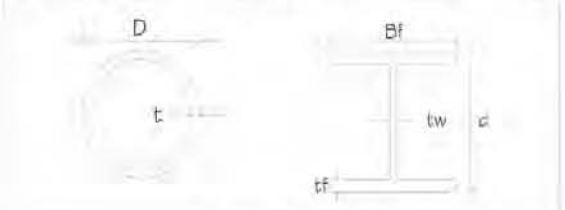


Tabla 5. Perfiles Segundo Nivel

Para proveer de servicios hidráulicos a todo el conjunto se plantean dos sistemas diferentes de abastecimiento, el suministro de agua potable (servicio domiciliar) y la captación y tratamiento de agua pluvial in situ con la finalidad de fomentar el ahorro de agua potable. El primero dotará a lavabos, regaderas y tarjas, para su uso en el aseo personal y preparado de alimentos, y el segundo dará servicio a muebles sanitarios además destinarse para el sistema contraincendios; el caso del riego de áreas verdes y jardineras se pretende hacer reúso de aguas tratadas provenientes de la descarga ciertos muebles hidrosanitarios.

Para abastecer de agua potable al conjunto se plantea el ingreso de la toma de agua por la calle de camino real a Xochimilco, en la parte suroeste del predio. A partir de este punto, el agua será dirigida subterráneamente por el terreno y luego por lecho bajo de losa de cimentación con una pendiente del 5% hasta llegar a la cisterna de agua potable en el cuarto de máquinas localizado en el sótano a nivel - 1.20.

Por otro lado, el suministro por medio de la captación de agua pluvial es a través del volumen de ésta que se recolecte de las azoteas y terrazas los edificios que conforman el conjunto, se canalizan por medio de bajadas pluviales localizadas en los ductos verticales de instalaciones hidrosanitarias que existen en cada uno de estos edificios, y bajan hasta el cuarto de máquinas localizado en el sótano a nivel -1.20, donde se encuentra un sistema de tratamiento de agua pluvial que consta de sencillos filtros horizontales, una unidad de control y un grupo de presión. El agua de lluvia es recogida y filtrada, el agua limpia se almacenará en la cisterna, ubicada a un costado de la cisterna de agua potable, mientras que el agua de rechazo se conducirá al alcantarillado. La unidad de control, detecta el nivel de agua de la cisterna, y bombeará agua cuando se precise. Si desciende el nivel de agua el sistema de control desconecta la bomba de agua y se utilizará agua de la red. El agua reciclada se distribuye a través de un circuito hidráulico independiente de la red de agua potable que será explicado más adelante.

La localización del cuarto de máquinas se planteó en un punto intermedio del predio para de evitar largos recorridos y considerables pérdidas de presión del líquido en su distribución; además, el agua de una cisterna mantiene su calidad al no estar expuesta a la luz del sol.

Se realizó el cálculo del volumen total de la cisternas (agua potable y reciclada) (ver Tabla 6) sumando las demandas de cada una de las zonas que conforman el conjunto, considerando para cada una el doble de la demanda diaria , como se establece en el Art. 124 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal Vigente [1]. Ahora, si clasificamos el total del agua que consume una persona por tipo de aplicaciones, al menos la mitad de nuestro consumo requiere de agua potable, este porcentaje corresponde a la higiene personal, la cocina y la alimentación [2]; es así como se destinó para la cisterna de agua potable solo 1/2 de los litros dotados para cada área que requiriera de ésta, y el resto de la dotación se

[1] L. ARNAL Simón, Reglamento de construcciones para el Distrito Federal", (5º Edición, México Trillas 2005).
[2] Ecoinova Group [http://www.ecoinnova.com/aguas-de-lluvia] Junio 2010

destinó a la cisterna de agua reciclada (pluvial). En ésta misma se incluyen los litros necesarios y reglamentarios en caso de incendio (5 l/m^2) [1], considerando la superficie rentable construida de todo el conjunto. Se ha planteado una tercera cisterna que abastecerá el sistema de riego de jardines y áreas verdes pero ésta será dotada con agua tratada (provenientes de regaderas, lavabos y trajas).

Tabla 6. Cálculo de Cisterna

ÁREA	*DOTACIÓN MÍNIMA (L)*	*NO. DE PERSONAS*	*LITROS*	*DOBLE DE DOTACIÓN DIARIA (L)*	*M^3*	*DOTACIÓN CISTERNA AGUA POTABLE (1/2) M^3*	*DOTACIÓN CISTERNA AGUA RECICLADA (1/2) M^3*
Administración Oficinas de cualquier tipo	50 L/pers/día	30	1 500	3 000	3.0	1.5	1.5
Administración Oficinas con regaderas	100 L/pers/día	12	1 200	2 400	2.4	1.2	1.2
Educación e instituciones científicas Educación media superior y superior	25 L/pers/día	120	3 000	6 000	6.0	3.0	3.0
Alimentos y bebidas Cafetería	12 L/pers/día	50	600	1 200	1.2	0.6	0.6
Entretenimiento Teatro y salas de proyección	10 L/pers/día	370	3 700	7 400	7.4	3.7	3.7
Deporte y recreación Gimnasio	150 L/asistente/día	10	1 500	3 000	3.0	1.5	1.5
Transportes y comunicaciones Estacionamiento	8 L/cajón/día	22	176	352	.352		.352
DOTACIÓN CONTRA INCENDIOS (6 800 M^2) x (5)				34 000	34.0		34.0
TOTAL				**57 3500**	**57.35**	**11.5**	**45.85**

Obteniendo estos resultados (ver Tabla 6) se propone una cisterna para agua potable con capacidad de 11.5 m^3 y dimensiones de 4.6m x 1.6m (7.36 m^2) y 1.8m de profundidad; para la cisterna de agua reciclada (pluvial) se tiene una capacidad de 45.85 m^3 con una dimensión de 28.5m^2 x 1.8m de profundidad; y para la cisterna de agua tratada se propone una capacidad de 8.96 m^3 con una dimensión de 5.6m^2 x 1.8m de profundidad, la cual será utilizada para riego de áreas verdes y jardineras. La cisterna es hecha en obra, a través de muros de concreto armado de 20cm de espesor al que se le adiciona un aditivo impermeabilizante integral utilizando además un cemento tipo V; completamente permeables y cuenta con un registro con cierre hermético y sanitario.

[1] L. ARNAL Simón, Reglamento de construcciones para el Distrito Federal", 5º Edición, México Trillas 2005

Para alimentar a las diferentes áreas, dentro del cuarto de máquinas se dispone un equipo hidroneumático destinado para cada tipo de servicio, agua potable y agua reciclada (pluvial) conectado con su respectiva cisterna; éste se encuentra equipado con dos bombas automáticas autocebantes, una eléctrica y otra de combustión interna para dar continuidad al servicio en caso de desastre eléctrico, cuya función es succionar agua de la cisterna para llevarla al interior del tanque hidroneumático; posteriormente, con ayuda de una compresora, el líquido es expulsado por presión constante de aire hacia las columnas alimentadoras.

La columna alimentadora de agua potable se divide en 3 circuitos:

1. El primero se dirige directamente a abastecer al edificio del Área de Gobierno, Servicios Escolares, Difusión y Biblioteca, ascendiendo a los niveles subsecuentes mediante el ducto vertical de instalaciones hidrosanitarias, la columna de agua dota a lavabos de Sanitarios Generales de N. +2.04 y N. +8.16, y a las tarjas del Laboratorio de Películas ubicado en N +5.10.
2. El segundo circuito se dirige, por medio de otro ducto vertical de instalaciones hidrosanitarias, a abastecer los lavabos de Sanitarios Generales del Auditorio, Foros y Salas de Proyección, ubicados en N. +2.04 y N. +8.161.
3. El tercer circuito se divide en 5 subcircuitos que abastecen Sótano y el edificio del Área de Aulas del CUEC y CUT. a) El primer subcircuito dota de agua a lavabos y regaderas (agua fría) de los Baños de Camerinos del Teatro, y de los Baños de Trabajadores, ubicados en Sótano N -1.02; b) el segundo subcircuito abastece a lavabos y regaderas (agua fría) de los Baños del Gimnasio ubicado en N. +2.04; c) el tercer subcircuito continua por Sótano N. -1.02 dotando de agua a tarjas del Taller de Escenografía; d) el cuarto subcircuito se dirige directamente al edificio del Área de Aulas ascendiendo a los niveles subsecuentes mediante el ducto vertical correspondiente y suministra a lavabos de Sanitarios Generales ubicados en los tres niveles (N. +2.04, N. +5.10, N. +8.16); además la columna de agua continua hasta la Azotea de este edificio N. +11.22 donde se localiza un tanque de almacenamiento que está conectado al sistema del calentador solar, equipado con un tanque térmico y dos paneles solares, que en caso de existir escaeces de energía solar éste se activa automáticamente en el modo eléctrico (Ver detalle y especificaciones en plano CLAVE IH-06), y una vez que el agua potable se encuentra caliente se dirige por un circuito independiente a los anteriores para dotar de agua caliente exclusivamente a todas las tarjas y regaderas de la instalación el conjunto; e) el tercer circuito remata en Sótano N. -1.02 con el quinto subcircuito que abastece a tarjas de los Talleres de Mantenimiento y continua hasta subir por una columna de agua que abastece a lavabos y
   tarjas de la Cafetería N. +2.04.

En el caso del agua reciclada (pluvial), su respectiva columna alimentadora de agua también se divide en 3 circuitos, y en su mayoría sigue las mismas trayectorias que los circuitos de agua potable:

1. El primer circuito se dirige al ducto vertical de instalaciones hidrosanitarias del edificio del Área de de Gobierno, Servicios Escolares, Difusión y Biblioteca para abastecer a inodoros de Sanitarios Generales y Privados ubicados en N. +2.04 y N. +8.161.
2. El segundo circuito se dirige al ducto vertical de instalaciones hidrosaniatrias del edifico que alberga Foros y Salas de Proyección, para abastecer inodoros de los Sanitarios Generales que sirven a éstos espacios, ubicados en N. +2.04 y N. +8.16.

3. El tercer circuito igualmente se va a dividir en 4 subcircuitos que dotarán de agua Sótano y el edifico del Área de Aulas del CUEC y CUT. a) El subcircuito uno se dirige a abastecer a inodoros de los Baños de Camerinos del Teatro y del Baño de Trabajadores ubicados ambos en Sótano N. -1.02; b) el subcircuito dos sube a un costado de la columna de agua potable para abastecer a inodoros del Baño del Gimnasio N. +2.04; c) el tercer subcircuito continua por sótano y se dirige directamente al edificio del Área de Aulas ascendiendo a los niveles subsecuentes mediante el ducto vertical correspondiente y suministra a inodoros de Sanitarios Generales ubicados en los tres niveles (N. +2.04, N. +5.10, N. +8.16); e) el subcircuito cuatro se dirige a bastecer inodoros de los baños de la Cafetería N. +2.04.

Otra de las medidas para economizar agua es la implementación regaderas adicionadas con dispositivo hidráulico ahorrador, que utiliza una descarga de 4 litros/min. menos de los 10 litros/min. que utilizan las regaderas convencionales, y manteniendo el confort demandado por las personas al bañarse.[1] También se plantea la implementación de dispositivos similares en grifos de tarjas y lavabos, ahorrando casi un 50% del consumo de agua.[1] Para los inodoros de caja se utilizan dos sistemas de descarga en uno (3 litros para líquidos y 6 litros para sólidos):[2] los inodoros de fluxómetro también cuentan con una válvula automática que es colocada en el fluxómetro para dosificar y controlar en una sola operación el agua que requiere el mueble sanitario para hacer su limpieza, los fluxómetros convencionales descargan de 5.5 a 6 litros por descarga y con éste sistema ahorrador descarga máximo 4.8 litros.[1] El caso de los mingitorios es otro, ya que se plantea el uso de mingitorios secos, es decir, que no requieren en absoluto el uso de agua; su sistema se basa en tener una filtro-trampa de cerámica en vez de uno convencional, y la utilización de un liquido sellador que es el principal factor que ayuda a conducir la orina al tubo de drenaje, este líquido biodegradable no se disuelve, ni se mezcla, no reacciona químicamente con la orina, además forma una barrera que evita que los vapores del drenaje escapen a la atmósfera del baño; un litro de este liquido cubre desde 10,000 hasta 15,000 usos, lo cual ahorra de 50,000 a 120,000 litros de agua por un año utilizados comúnmente en los mingitorios convencionales; éste cuenta con las misma instalaciones sanitarias que un convencional.[3]

Como se mencionaba con anterioridad, la dotación de agua para riego de áreas verdes y jardineras será por medio del reúso de aguas residuales, específicamente las jabonosas, que son conducidas a una planta de de tratamiento, que más adelante será descrito, y luego a la cisterna de aguas tratadas para después por medio de una bomba impulsora encauzarla a la red de distribución de riego que se plantea ser a base de microaspersores.

[1] Catálogo de productos y dispositivos ahorradores de agua. Alternativas para el uso eficiente y racional del agua en la Ciudad de México [http://www.invi.df.gob.mx/portal/pdf/catalogoAgua.pdf] Junio 2010
[2] Sistema dúo, Rotoplas Hogar [http://www.rotoplas.com/hogar.html] Junio 2010
[3] Mingitorio seco, DC MEDMILL [http://www.dcmedmill.com] Junio 2010

La instalación sanitaria de todo el conjunto se diseñó 2 circuitos diferentes, uno que servirá para desalojar aguas jabonosas (provenientes de tarjas, lavabos y regaderas) las cuales recibirán cierto tratamiento para ser reutilizadas, como se ha venido mencionando, para el riego de áreas verdes y jardineras, y el segundo circuito servirá para desalojar aguas negras (provenientes de inodoros y mingitorios) que irán directamente a las red de alcantarillado municipal.

Con el fin de lograr la verticalidad de los recorridos, todos los ductos de servicios hidrosanitarios han sido agrupados en la menor cantidad posible en todo el conjunto, y así desalojarlas en el menor tiempo posible hacia sus diferentes destinos. De esta forma, las aguas jabonosas se dividen 6 ramales conectados por una red general, que se desalojan por un sistema de gravedad y se dirigen directo a la planta de tratamiento:

1. El primer ramal, ubicado en el edificio del Área de Aulas del CUEC y CUT, descarga las aguas jabonosas de tarjas (con su correspondiente sistema de trampas de grasas) y lavabos de la Cafetería en N. +2.04, y luego baja a Sótano N. -1.02 para descargar el agua de tarjas de los Talleres de Mantenimiento, y continua para conectarse a la red general de aguas jabonosas.
2. El segundo ramal, ubicado en el mismo edificio, descarga a los lavabos de Sanitarios Generales de los tres niveles de éste edificio (N. +8.16, N. +5.10 y N. +2.04), que se conducen por medio del ducto vertical hidrosaniatrio correspondiente hasta llegar a Sótano N. -1.02 para conectarse a la red general de aguas jabonosas (con la descarga correspondiente del ramal uno)
3. El ramal número tres, ubicado en el mismo edificio; un subramal descarga a lavabos y regaderas del Gimnasio en N. +2.04 y luego baja a Sótano N. -1.02 para conectarse con otro subramal que descarga a tarjas del Taller de Escenografía, ambos subramales se conectan y luego se incorporan a la red general de aguas jabonosas (con la correspondiente descarga del primer y segundo ramal).
4. El cuarto ramal también se subdivide, el primero descarga el agua jabonosa de regaderas y lavabos de los Baños de Camerinos del Teatro y se une con el que descarga aguas jabonosas igualmente del lavabo y la regadera del Baño para trabajadores, ubicados ambos Baños en Sótano N. -1.02; los subramales se unen y luego se conectan a la red general de aguas jabonosas (con las descargas de los ramales anteriores).
5. El ramal cinco, ubicado en el edificio de Área de Gobierno, Servicios Escolares, Difusión y Biblioteca, descarga a lavabos de Sanitarios Generales ubicados en N. +8.16 y N. +2.04, y a tarjas del Laboratorio de Películas ubicado en N. +5.10, que se conducen por medio del ducto vertical hidrosaniatrio correspondiente hasta llegar a Sótano N. -1.02 para conectarse a la red general de aguas jabonosas (con las descarga de los ramales anteriores).
6. El último ramal, descarga a los lavabos de Sanitarios Generales que sirven Salas de Proyección, Foros y Auditorio ubicados en N. +8.16 y N. +2.04, éste es conducidos por su respectivo ducto vertical hidrosanitario hasta Sótano N. -1.02, dónde se conecta con los demás ramales hasta la planta de tratamiento.

Esta planta de tratamiento se localiza en el Cuarto de Máquinas en Sótano N. -1.02. El sistema utiliza un tratamiento secundario (Ver detalles y especificaciones en plano CLAVE IH-05) que consiste primeramente en depositar el agua a tratar en un cárcamo de paso que funcionará como un primer filtro ya que contiene una trampa de sólidos y grasas al ingreso de ésta; en seguida el líquido se conducirá a una serie de contenedores cerrados, el primero es un digestor primario que realiza un proceso aeróbico a través del cual innumerables microorganismos se alimentan de los efluentes y dejan las aguas de desecho sin contenido alguno de bacterias patógenas; luego pasan al segundo contenedor un tanque aireador en donde se hace burbujear aire (en algunos casos oxígeno) desde el fondo del tanque para favorecer el rápido crecimiento de las bacterias y otros microorganismos, y éstos utilizan el oxígeno para descomponer los desechos orgánicos de las aguas; el tercer contenedor se trata de un tanque clarificador que realiza éste proceso por medio de la sedimentación de las partículas en suspensión presentes en el agua, aprovechando el régimen laminar de flujo que se logra por el paso de agua a través de las placas paralelas inclinadas; por último se conducen a un tanque de contacto que es utilizado para promover el contacto entre los aditivos químicos u otros materiales y el líquido tratado (ver Figura 85).[1] Al finalizar éste proceso, las aguas tratadas se concentran en la cisterna respectiva para su correspondiente uso en el riego de áreas verdes y jardineras de todo el conjunto.

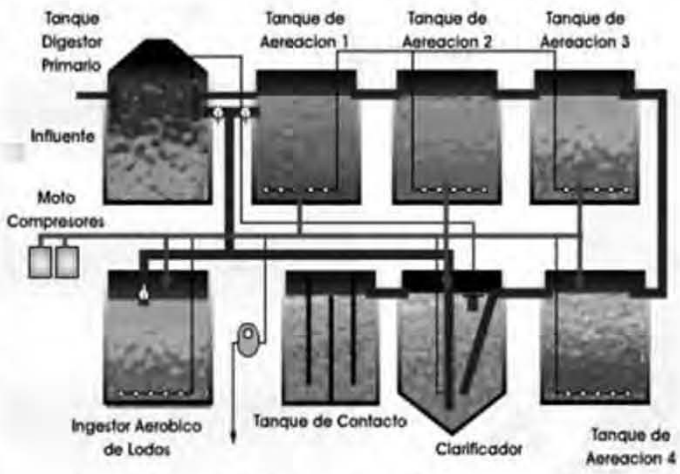


Figura 85. Esquema de funcionamiento general de la planta de tratamiento

Para desalojar en el menor tiempo posible las aguas negras del conjunto, se plantean dos salidas diferentes hacia la red de alcantarillado, la primera red de desagüe sale hacia el noreste del predio por la lateral Guadalupe I. Ramírez, y la segunda desaloja hacia el suroeste por la calle Camino Real a Xochimilco. Cada una se divide igualmente en varios ramales, la primera red que descarga aguas negras del edificio del Área de Aulas del CUEC y CUT se divide de la siguiente manera:

1. El primer ramal baja por ducto vertical hidrosanitario de éste edificio descargando a inodoros de los Sanitarios Generales ubicados en los tres niveles (N. +8.16, N. +5.10 y N. +2.04), para conectarse con segundo ramal que viene descargando inodoros de los Baños del Gimnasio ubicado en N. +2.04, y bajan hasta Sótano N. -1.02 donde continúan su trayecto hasta conectarse con el ultimo ramal que baja con la descarga de inodoros de Sanitarios de Cafetería en N. +2.04, así estos se dirigen a desalojarse a la red de alcantarillado municipal de la lateral Guadalupe I. Ramírez.

La segunda red de desagüe descarga aguas negras del resto del conjunto, el edificio del Área de Gobierno, Servicios Escolares, Difusión y Biblioteca, el edificio de Salas de Proyección y Foros, así como también de los servicios y talleres del Sótano; y es así como se divide en los siguientes ramales:

[1] Ecolo Systems [http://www.ecolosystems.com] Junio 2010

1. El ramal uno, ubicado en el edificio del Área de Gobierno, Servicios Escolares, Difusión y Biblioteca, baja por su respectivo ducto vertical de instalaciones descargando a inodoros y mingitorios de Sanitarios Generales ubicados en niveles N. +8.16 y N. +2.04 hasta llegar a nivel bajo de losa del Sótano donde se conectan con el ramal que viene con la descarga de inodoros y mingitorios de Sanitarios Generales que sirven Salas de Proyección, Foros y Auditorio ubicados en N. +8.16 y N. +2.04, continúan su trayectoria para después bajar a nivel de piso del Sótano N. -1.02 y conectarse con los ramales que descargan a inodoros del Baño de Camerinos y Baño para Trabajadores, terminando éstos el circuito se dirige directamente a desalojarse a la red de alcantarillado municipal de la calle Camino Real a Xochimilco.

De acuerdo a lo establecido por el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal Vigente, se pretende que todas la tuberías de la instalación sanitaria, aguas jabonosas y aguas negras, son de material de PVC; las tuberías que corren horizontalmente en todo el trayecto descienden con una pendiente del 2% y son colocados registros a distancias no mayores a los 10 metros con el registro contiguo, su vez se han planteado algunos registros en cambios de dirección de la tubería tanto horizontal como verticalmente. También se plantea que todas las tuberías de muebles sanitarios como mingitorios e inodoros se conectan a un tubo ventilador, que sobresale 1.20m, con terminación en "u", por arriba de la azotea.[1]

Por otro lado, como ya hemos explicado anteriormente, las aguas pluviales que tendrán un destino diferente. De este modo, en las azoteas de cada edificio que conforma el conjunto, siguiendo lo señalado por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal Vigente,[1] se requiere una bajada pluvial de 100 mm por cada 100 m^2 con una pendiente del 2%, pero con el fin de no tener tantas bajantes se planteó colocar bajadas pluviales con el doble de diámetro, es decir en algunos casos se cuenta diámetros de 200 mm. Igualmente, todas las tuberías de las bajadas pluviales son de PVC, y son dirigidas hasta el sistema de tratamiento de agua pluvial ubicada en Sótano N. -1.02 para después darle su uso correspondiente.

[1] L. ARNAL Simón, Reglamento de construcciones para el Distrito Federal", 5º Edición, México Trillas 2005

Para abastecer de energía eléctrica a nuestro proyecto, tenemos la acometida de alta tensión proveniente de la calle camino real a Xochimilco cuyo acceso al predio será de forma subterránea, determinamos que por efectos de accesibilidad y mantenimiento, esta llegará directamente a un cuarto eléctrico principal ubicado en el nivel del sótano (N. -0.85) para su posterior distribución dentro del conjunto (ver Figura 87).

En dicho cuarto ubicamos el transformador, medidores e interruptores de alta y baja tensión, así como una planta de emergencia que abastecerá en un 10% del consumo total al área de teatro y foro, de igual manera se encuentra la línea de tableros que se conectarán a los diferentes tableros de distribución y para ello se dividió el conjunto en 5 sectores principales (ver Figura 86).

1. Teatros y camerinos
2. Foro, Caja Negra y Salas de Proyección
3. Estacionamiento y Zonas Exteriores
4. Biblioteca, Área Administrativa y de Gobierno
5. Aulas de enseñanza, Talleres, Laboratorios, Salas de Edición de CUEC-CUT y Cafetería.

Del cuarto eléctrico salen las líneas de corriente hacia los diferentes sectores del conjunto llegando a cada uno de los tableros de distribución ubicados en núcleos de servicio que abastecerán de energía por medio de un ducto de instalaciones que asciende a los largo de los edificios que conforman a dicho conjunto (ver Figura 88).

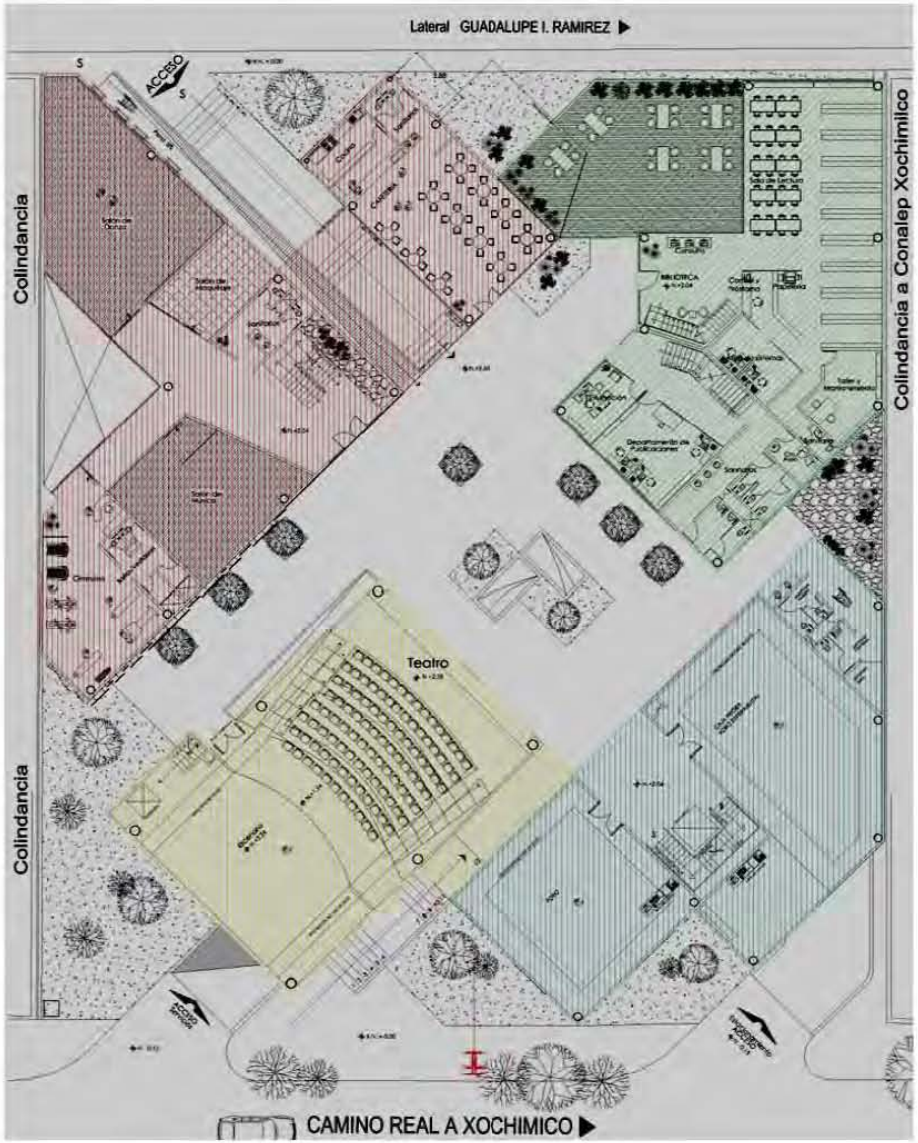
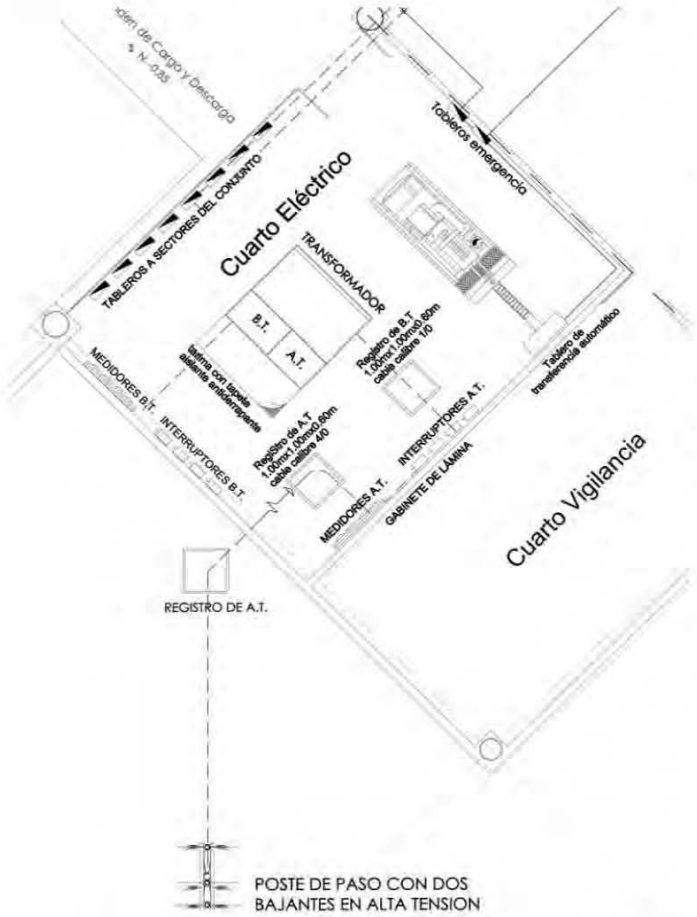


Figura 86. Planta de Conjunto. División de Sectores



Enfocándonos en el abastecimiento de energía para el teatro el tablero de distribución para este sector se ubica en el pasillo de camerinos, de ahí asciende a la zona del escenario, butacas, zona de acceso, vestíbulo, área de proyección y control, paso de gato y finaliza en el foro al exterior. se tienen un consumo total de 24 313w distribuido en 20 circuitos de alumbrado normal, 3 circuitos de alumbrado de emergencia con un consumo de 3040 w, en cuanto a fuerza se tiene un consumo de 24500 w distribuidos en 23 circuitos de contactos normales y 2 de contactos de emergencia (ver Tabla 7, 8 y 9).

Definiendo como circuitos de emergencia los correspondientes a la zona de vestíbulo principal de acceso, pasillos, área de control y 1 circuito por cada vara de reflectores, así como los circuitos que corresponden a las luminarias colocadas en el piso falso del foro al exterior en el nivel +13.09.

En el caso del foro, el tablero de distribución principal se ubica en el área de control audiovisual, con un consumo de 13 427w distribuido en 11 circuitos normales y 1 circuito de emergencia con un consumo de 1230w, para fuerza se tiene destinado un consumo de 13 300 w distribuidos en 13 circuitos de contactos normales y 1 circuito de contacto de emergencia se determinó como circuitos de emergencia el perímetro del foro que conduce al acceso del foro (ver Tabla 10 y 11).

En base al reglamento de construcciones para el Distrito Federal en el capítulo 3.4.5 referente a la iluminación de emergencia este señala que se debe destinar un 5% mínimo del total de la carga eléctrica a fuerza y alumbrado de emergencia dentro de edificaciones destinadas al entretenimiento y recreación social como es nuestro caso en cuanto al teatro y foro se refiere. [1]

Siguiendo esta información fue como se realizó el planteamiento de los circuitos de emergencia tanto fuerza como alumbrado para Teatro y Foros (ver Tabla 12).

[1] L. ARNAL Simón, Reglamento de construcciones para el Distrito Federal", 5° Edición, México Trillas 2005. Capitulo 3.4.5

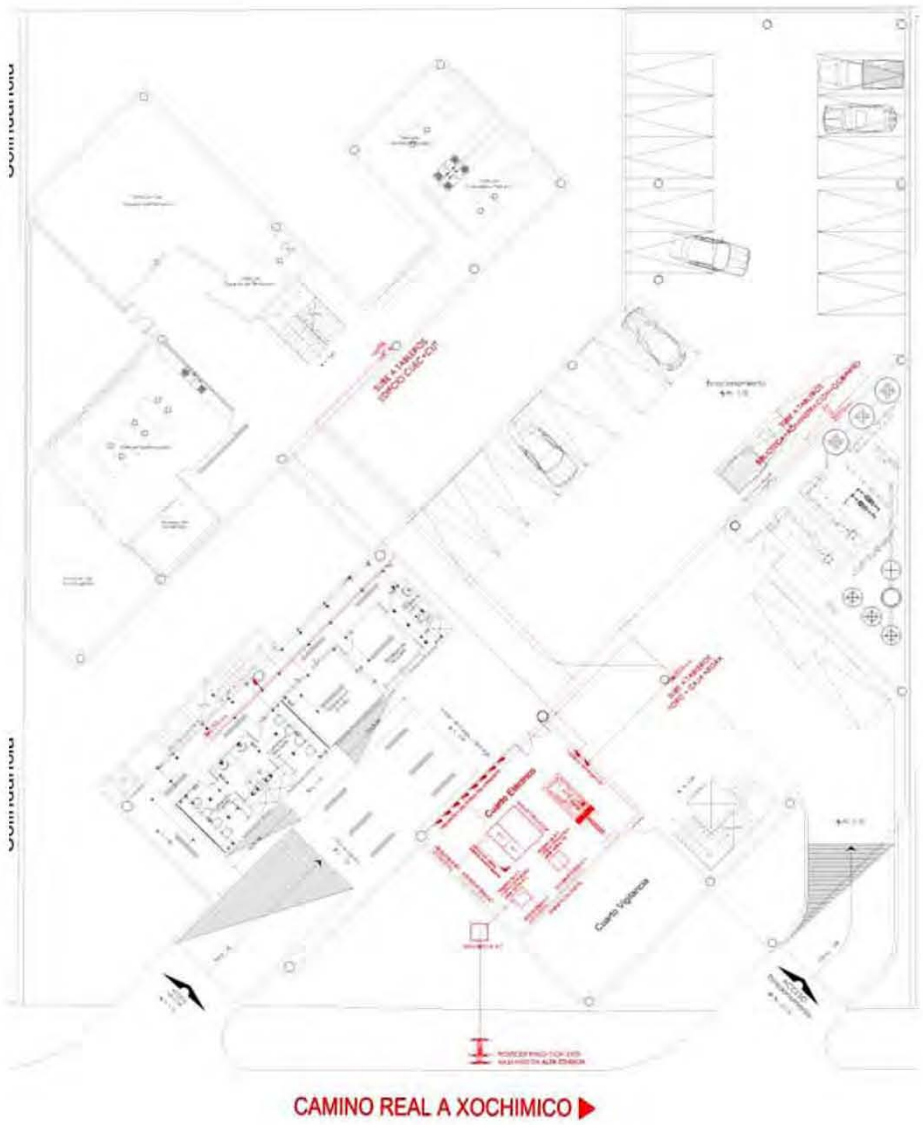


Figura 88. Distribución de líneas de corriente eléctrica

De esta manera fue como se definió para el teatro 3 circuitos de alumbrado y 2 circuitos de contactos de emergencia, determinando, como ya se había mencionado anteriormente, como circuitos de emergencia los pasillos de acceso y vestíbulo principal., con una carga total de 5 140w representando el 10.52% de la carga total.

En el caso del foro determinamos 1 circuito de alumbrado y 1 circuito de contactos de emergencia, definiendo al igual que en el teatro como zonas primordiales en caso de una emergencia, la zona de pasillo y control audiovisual. Con una carga de 2 280 w que representa el 8.47% de la carga total. De esta forma se cumple con un porcentaje mayor al requerido para fuerza y alumbrado de emergencia indicado en el reglamento.[1]

[1] L. ARNAL Simón, Reglamento de construcciones para el Distrito Federal", 5º Edición, México Trillas 2005. Capitulo 3.4.5

CUADRO DE CARGAS TEATRO														
	575W	650W	575W	86W	156W	160W	300W	20W	20W	50W	20W	350W	350W	350W
No.	11	5	18	1	3	2	2	36	6	36	13	(4)2	(29)2	4
total	6325	3250	10350	86	468	320	600	720	120	1800	260	2800	20300	1400
carga total	24313	20 circuitos										24500		

Tabla 7. Cuadro de cargas Teatro

CUADRO DE CARGAS FORO													
	575W	650W	575W	156W	4/20W	160W	300W	20W	50W	20W	350W	350W	350W
No.	9	3	8	2	2	1	2	1	7	13	(1)2	(16)2	2
total	5175	1950	4600	312	160	160	600	20	350	260	700	11200	1400
carga total	13587	11 circuitos									13300		

Tabla 8. Cuadro de cargas Foro

CUADRO DE CARGAS ÁREA CAMERINOS						
	80W	50W	20W	86W	125W	125W
No.	9	5	9	9	8	4x2
total	720	250	180	774	1000	1000
carga total	1924	2 circuitos			2000	2 circuitos

Tabla 8. Cuadro de cargas Camerinos

FORO

no. circuito	carga	FUERZA
1		1230
2		1310
3		1306
4		1225
5		1225
6		1150
7		1306
8		1225
9		1150
10		1310
11		1150

FORO

no. circuito	carga	CONTACTOS
12 - 23		1050

Tabla 10. Circuitos Teatro

CIRCUITOS DE EMERGENCIA

TEATRO		FORO	
no. circuito	watts	no. circuito	watts
1	1240	1	1230
2	1210		
17	590		
contactos			
33	1050	13	1050
34	1050		
TOTAL	5140	TOTAL	2280
	10.52 %		8.47 %

Tabla 12. Circuitos Emergencia

TEATRO

no. circuito	carga	FUERZA
1		1240
2		1210
3		1150
4		1225
5		1150
6		1225
7		1306
8		1225
9		1150
10		1310
11		1150
12		1225
13		1306
14		1310
15		1225
16		1306
17		590
18		1150
19		1150
20		1150
21		1150

TEATRO

no. circuito	carga	CONTACTOS
22 - 44		1050

Tabla 11. Circuitos Foro

DISEÑO DE ILUMINACIÓN

Una vez explicada la distribución general de la energía eléctrica dentro del conjunto presentamos el diseño de iluminación de teatro y foro, para el desarrollo de este determinamos 3 clasificaciones o niveles de iluminación distintos de acuerdo al requerimiento de cada uno de estos espacios, planteando para cada uno de estos niveles las luminarias más adecuadas para su correcto funcionamiento.

De esta manera como primera clasificación tenemos la iluminación directa y ambiental dirigida propiamente al escenario la cual se compone de 4 tipos de luminarias para la luz directa y dos para luz ambiental, como segunda clasificación está la iluminación general dirigida a espacios de transición como son pasillos y vestíbulos, así como camerinos y cabina de control, en la tercera clasificación tenemos la iluminación de acentuación misma que tiene por objetivo enfatizar y hacer resaltar ciertos elementos dentro del Teatro, Camerinos y Foro.

1. ILUMINACIÓN DIRECTA Y AMBIENTAL

Para cualquier puesta en escena, la iluminación juega un papel muy importante, generando ambientes específicos que nos adentran aún más en la trama de una obra, contribuyendo con las emociones que el artista logra transmitir al espectador. es por ello que para esta primera clasificación de iluminación dirigida principalmente al escenario, es de gran relevancia dividir nuestra iluminación en dos grupos, ambos tienen el fin de lograr diferentes niveles de luz para determinados momentos dentro de una obra, estos dos grupos son la iluminación directa e iluminación ambiental.

2. ILUMINACIÓN DIRECTA

La iluminación directa para el escenario consiste en una serie de luminarias cuyo objetivo es el de seguir o enfatizar al personaje en escena o bien iluminar de manera general esta, planteamos 4 tipos de luminarias, cada una de ellas tiene características específicas para este fin, algunas dispersan la luz, otras tienden a arrojar un haz de luz más cerrado o bien el ángulo de apertura del lente es mayor o menor todo de acuerdo a lo que se requiera en la escena.

- *Reflectores elipsoidales de 575 w con ángulos de campo fijo de 26°, 36° y 50°:* Este tipo de luminaria tiene un haz de luz más definido y más cerrado, removiendo un 90% de calor emitido, arroja una luz más fría y blanca (5,600°k) resalta mejor si se proyecta por encima de la iluminación convencional, utiliza una lámpara de halógeno hpl ahorradora.[1]
- *Elation fsd-575 follow spot descarga 575w.* Este tipo de reflectores se denominan seguidores o follow spot ya que permiten un movimiento más libre, para distancias de tiro de 10 a 20 metros, permitiendo iluminar directamente a los personajes en el escenario a partir de un ángulo de giro más flexible, intensidad de la luz es mayor y más cálida (ver Figura 88).[1]
- *Power flo dfl 4/20w:* Este tipo de luminaria brinda una luz soft y difusa, alto rendimiento de luz , bajo calor de las lámparas y bajo consumo de energía, en varios casos es utilizada como luz de apoyo o reflejo en sets de grabación, emplea 4 lámparas incandescentes de 20w cada una dimensiones 380 x 720 x 380 mm (ver Figura 89).[1]
- *Fresnel halógeno área 5 (62° 110m) 650w:* Es gracias al lente fresnel (im) (ver Figura 90q y 92b) que utilizan este tipo de luminarias que la luz proyectada tiene un mayor ángulo de apertura e irradiación graduable permitiendo una luz más difusa. En gran medida esta iluminación es una iluminación base debido a si distribución y de la cual parte la siguiente clasificación.

Figura 88. Follow spot

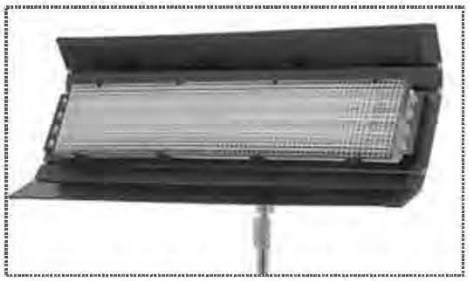


Figura 89. Power Flo DFL 4/20

[1] Catálogo de iluminación técnica para teatros [http://www.archiexpo.es/cat/iluminacion-urbana-iluminacion-tecnica-AQ.html] 30 de mayo de 2010.

Figura 90a. Fresnel

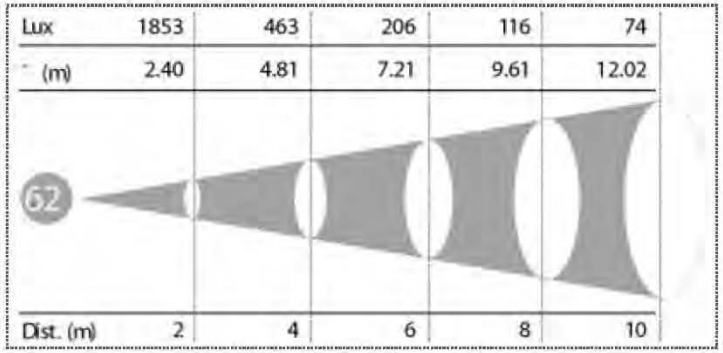


Figura 90b. Ángulo de apertura

3. ILUMINACIÓN AMBIENTAL

La iluminación es un factor que contribuye a la recreación y comunicación de emociones sobre el escenario, al diálogo entre el artista y el espectador a través del juego de luces y sombras, de las diferentes tonalidades e intensidades de la luz evocando un sentimiento entorno a una escena a este tipo de iluminación la denominamos ambiental, planteamos para este fin dos tipos de luminarias que a continuación se presentan:

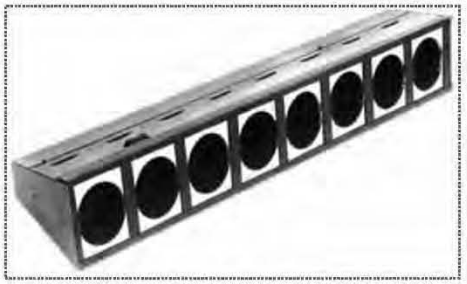


Figura 91. Diabla R40

- *Diabla para par38 R40 8/20w:* La diabla R40 es una luminaria diseñada para uso general, esta lámpara se utiliza para dar un tono general o para iluminación de ciclorama desde arriba o abajo (ver Figura 91).[1]
- *Proyector multiparled 56pdx/sw 156 leds/1w:* Con sus 156 leds (rojo:50, verde:53, azul:53) genera una gran cantidad de tonalidades de una manera mucho más difusa que la diabla R40, se puede operar por color y tiene un dispositivo para accionarse con música. (Figura 92).[1]

Figura 92. Multiparled 56 PDX

4. ILUMINACIÓN GENERAL

En esta segunda clasificación nos referimos a la iluminación directa como aquella destinada a espacios de transición como son los pasillos y vestíbulos del teatro y foro, de igual manera a los camerinos y cabinas de control, determinamos una serie de luminarias acordes a las actividades que se realizan en cada uno de estos espacios, a continuación se presentan las características y la ubicación de cada una de esta lámparas.

[1] Catálogo de iluminación técnica para teatros [http://www.archiexpo.es/cat/iluminacion-urbana-iluminacion-tecnica-AQ.html] 30 de mayo de 2010.

- *Par 38 spotlight/floodlight 300w:* este tipo de luminarias ayuda a distribuir la luz de una manera más envolvente y difusa, tiene mayor flexibilidad debido a que se pueden intercambiar las lámparas y fácilmente dimmenizada, destinamos esta luminaria para cubrir el área de butacas del teatro con el fin de intensificar la iluminación al término de una obra (ver Figura 93).[1]

Figura 93. Par38 Spotlight/floodlight

- *Led par38 20w:* Con una luz cálida y de alta intensidad, asi como bajo consumo energético (imagen 18) esta luminaria la dirigimos a vestíbulo y áreas control audio visual de teatro y foro donde se requiere de una buena iluminación envolvente. (ver Figura 94 y 95).[1]

Figura 94. Led Par38 20W

Figura 95. Vestíbulo de Teatro

- *Luminaria tubular fluorescente dulux l 80w/840 Marca OSRAM:* Esta luminaria provee de luz blanca, fácilmente dimmerizada (ver Figura 96), es decir, se puede ajustar la intensidad de la luz de acuerdo a los requerimientos, determinamos este tipo de luz fluorescente para pasillos de camerinos debido a su alto rendimiento energético, y por tratarse de espacios transitorios los cuales no requieren la misma luz que necesitaría el área de los vestidores donde la luz tiende a ser más cálida (ver Figura 97).[3]

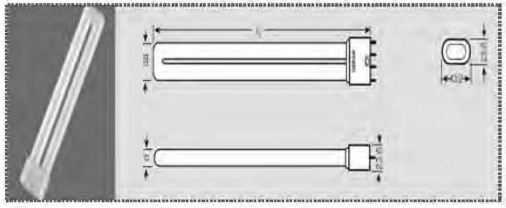


Figura 96. Dulux L 80W/840.

[1] Catálogo de iluminación técnica para teatros [http://www.archiexpo.es/cat/iluminacion-urbana-iluminacion-tecnica-AQ.html] 30 de mayo de 2010.
[2] Catálogo de luminarias marca ERCO [http://www.erco.com/products/startseite/general/start/es/es_start.php] 30 de mayo de 2010
[3] Catálogo de luminarias marca OSRAM [http://catalog.myosram.com/] 30 de mayo de 2010

Figura 97. Pasillo de Camerinos

Figura 99. Foro al aire libre.

- *Marker led 20w Marca Philips:* Este tipo de lámpara proyecta una luz ámbar, cálida y combina una tapa de vidrio que sirve como difusor que la transforma en un marcador o baliza claramente visible con un efecto visual clara y uniforme, de apertura superior (ver Figura 98) con diversas opciones y de efectos, por sus características decidimos utilizarla tanto para iluminar pasillos y foro al aire libre (ver Figura 99) como para resaltar y acentuar algunos muros interiores del vestíbulo. [2]

Figura 98. Marker Led.

[1] Catálogo de luminarias marca OSRAM [http://catalog.myosram.com/] 30 de mayo de 2010

Luminaria fluorescente t180 encendido instantáneo 86w Marca Philips: la iluminación fluorescente es eficiente y económica en relación al consumo energético, una ventaja de este tipo de luminaria es la ausencia de luz dirigida, esto es, luz que no enfatiza ni la longitud ni la anchura del área a ser iluminada por lo que resulta ser una iluminación envolvente e ideal superficies de trabajo, en nuestro caso las empleamos para el área de camerinos, más preciso alumbrando el área de maquillaje. (ver Figura 100).[1]

Figura 100. Luminaria Fluorescente

Figura 101. Pasillo de Camerinos Teatro

5. ILUMINACIÓN DE ACENTUACIÓN

Este tipo de iluminación enfatiza y resalta ciertos elementos, otorgándoles un valor diferente del resto del conjunto definiendo claramente su presencia, jerarquía y a su vez alterando la percepcion del espacio transitado por el usuario. es así como decidimos emplear este tipo de iluminación para acentuar el muro de remate en el vestíbulo del teatro y acceso a foros, de igual manera en el muro del pasillo a camerinos con el fin de generar un ambiente más relajado con menor intensidad de luz (ver Figura 101).

[1] Catálogo de luminarias marca Philips [http://www.philips.com.mx/] 30 de mayo de 2010

Luminaria proyector empotrable tipo bala dirigible 50w:

Ésta luminaria tiene conos de luz especialmente uniformes con un borde ligeramente suavizado (ver Figura 102a) en combinación con un rendimiento de la luminaria elevado, lámparas halógenas de bajo voltaje provee de tonalidades blancas generando con ello un estado neutro, tranquilo. (ver Figura 102b).[1]

Figura 102a. Proyector empotrable

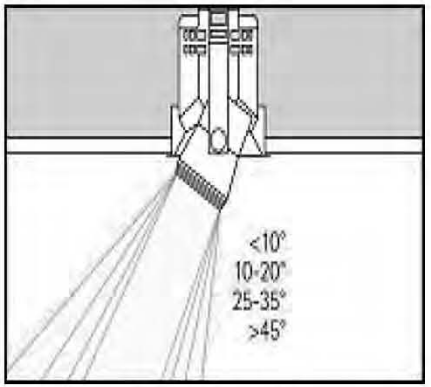


Figura 102b. Cono de luz

Luminaria de pared 20w:

El diseño de las luminarias se ha mantenido neutro, debe integrarse en la arquitectura de forma discreta, provee de suaves tonos y luz cálida, mediante dos limitadores de luz ajustables que se pueden adaptar exactamente el cono de luz a la superficie de techo a iluminar (ver Figura 103a) dependiendo de las necesidades de iluminación. esta lámpara utiliza led lo que significa un ahorro en el consumo de energía y mayor rendimiento (ver Figura 103b) las empleamos dentro del proyecto para enmarcar el acceso al área de butacas en el teatro.[1]

Figura 103a. Luminaria de pared

Figura 103b. Cono de luz

[1] Catálogo de luminarias marca Philips [http://www.philips.com.mx/] 30 de mayo de 2010

Para determinar el sistema contra incendio que utilizamos en nuestro proyecto fue necesario en primer lugar definir el grado de riesgo que se presenta en este tipo de edificaciones en base a lo que establece el reglamento de construcción del distrito federal y de ahí partir para la selección de los diferentes dispositivos y accesorios que se requieren para que este sistema funcione eficazmente, así como su ubicación dentro del conjunto y la definición de las líneas hidráulicas de distribución y señalética preventiva.

El reglamento de construcción del distrito federal en el Capítulo 4.5 hace referencia a todo lo relacionado con los sistemas contra incendio y en el Art. 90 hace una clasificación acerca del grado de riesgo de las edificaciones en función a diversos factores, dos de estos los retomamos para determinar que el grado de riesgo de nuestro proyecto es alto tomando en cuenta que tenemos una superficie construida aproximada de 6800 m^2 y una población aproximada entre alumnos, docentes administrativos, personal y visitantes de 800 personas (ver Tabla 13).[1]

Tabla 13. Riesgo de Edificación

	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
1. Superficie construida (m^2)	Menor a 300	Entre 300 y 3000	**Mayor a 3000**
2. Número de personas que ocupan el local incluyendo trabajadores y visitantes	Menor a 15 personas	Entre 15 y 250 personas	**Mayor a 250 personas**

En cuanto a los dispositivos que componen al sistema contra incendio, tomamos como base lo que el Reglamento establece como mínimo en función al grado de riesgo alto.[1]

1. *Extintores*: 1 extintor por cada 200 m^2 en cada nivel o zona de riesgo. de acuerdo al capítulo 4.5.5.1 existen 3 tipos de extintores según el material sujeto a combustión:
   Clase a: fuegos de materiales sólidos de naturaleza orgánica tales como trapo, viruta, papel, madera, basura y en general, materiales sólidos que al quemarse se agrietan y producen cenizas y brasas,
   Clase b: fuegos que se producen como resultado de la mezcla de un gas (butano, propano, etc.) o de los vapores que desprenden los líquidos inflamables (gasolina, aceites, grasas, solventes, etc.) con el aire y flama abierta.
   Clase c: fuegos que se generan en sistemas y equipos eléctricos "energizados".

[1] L. ARNAL Simón, Reglamento de construcciones para el Distrito Federal", 5° Edición, México Trillas 2005. Capitulo 4.5.5

Por las características que tenemos dentro de nuestro proyecto utilizaremos los 3 tipos de extintores, el tipo "a" en el edificio de aulas, teatro, foros, cafetería, biblioteca, área administrativa y de gobierno y estacionamiento; tipo "b" en la zona de talleres y el tipo "c" en el cuarto eléctrico principal y planta de emergencia.[1]

2. *Detectores:* 1 detector de humo y detector de fuego por cada 80 m^2
3. *Alarmas:* debe contar con dos sistemas independientes de alarma sonoro y visual con activación automática y manual.
4. *Señalización de equipos:* se deberá identificar el equipo y red con color rojo.
5. Se tendrá una toma siamesa en cada una de las fachadas o bien cada 90m lineales de fachada.

[1] L. ARNAL Simón, Reglamento de construcciones para el Distrito Federal", 5º Edición, México Trillas 2005. Capitulo 4.5.5

La red hidráulica y eléctrica que abastecerá al sistema contra incendio se distribuye a partir del N. -0.85, ambas redes recorren el conjunto paralelamente y son dirigidas a núcleos de instalaciones en los diferentes edificios que componen al proyecto para así ser canalizadas a niveles superiores, con el fin de centralizarlas para su mejor mantenimiento, control y distribución.

En el caso de la red hidráulica contra incendio planteamos que el agua que abastecerá al conjunto será reciclada producto del proceso en nuestra planta de tratamiento y que corresponde a 20 000 lts. de la cisterna principal.

El sistema que utilizamos para los hidrantes se denomina columna seca y es de uso exclusivo para los bomberos. el sistema consiste en una tubería vacía que tiene ramificaciones hacia armarios con bocas de incendio, a las cuales los bomberos conectan sus mangueras, la tubería no lleva agua; ésta se introduce en el circuito a partir de una boca especial que hay a la entrada del edificio (toma siamesa) donde los bomberos pueden conectar la manguera desde el camión de bomberos o camión cisterna a la boca o desde un hidrante, este sistema sirve para evitar desplegar muchos metros de manguera de forma innecesaria.

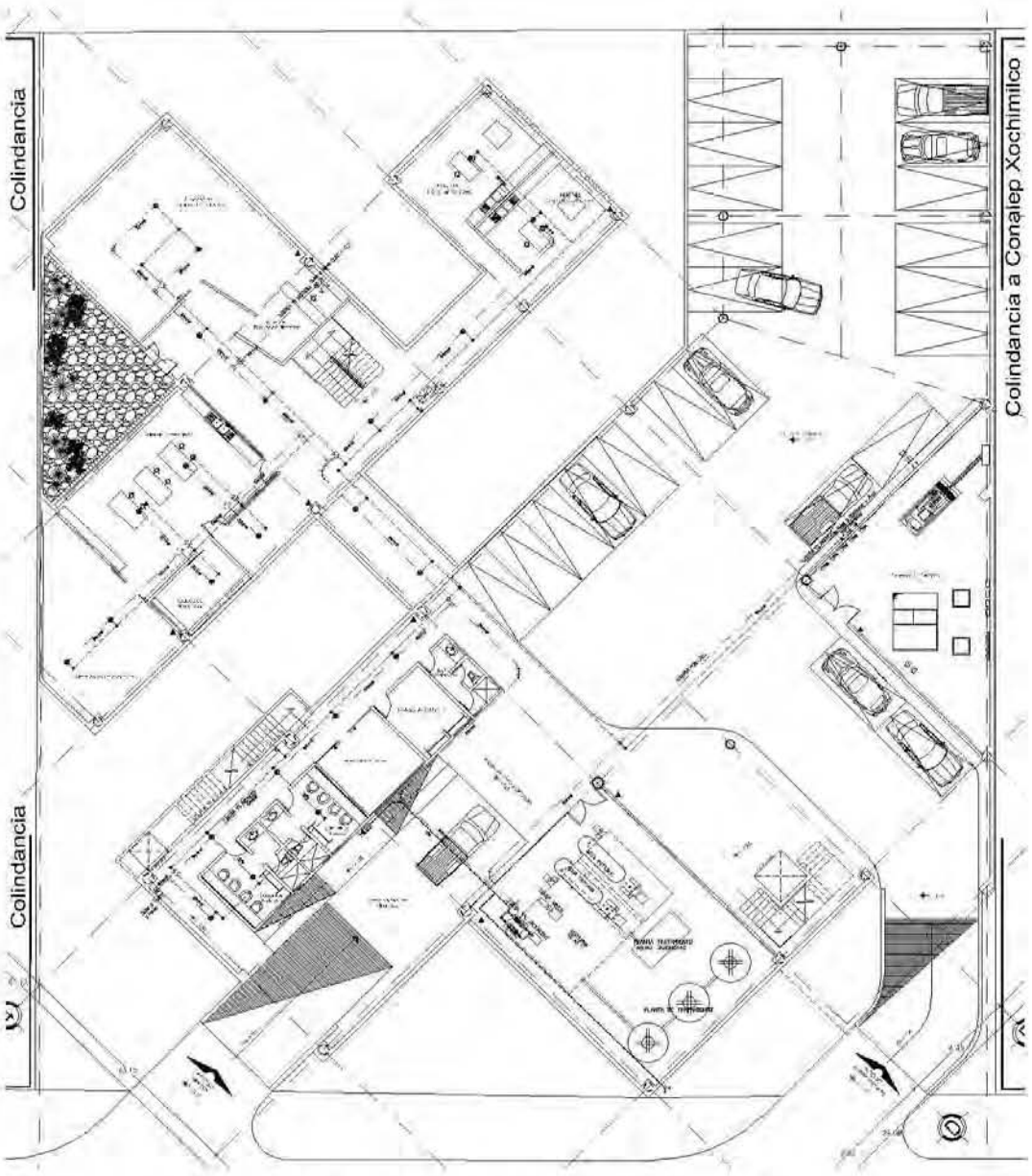
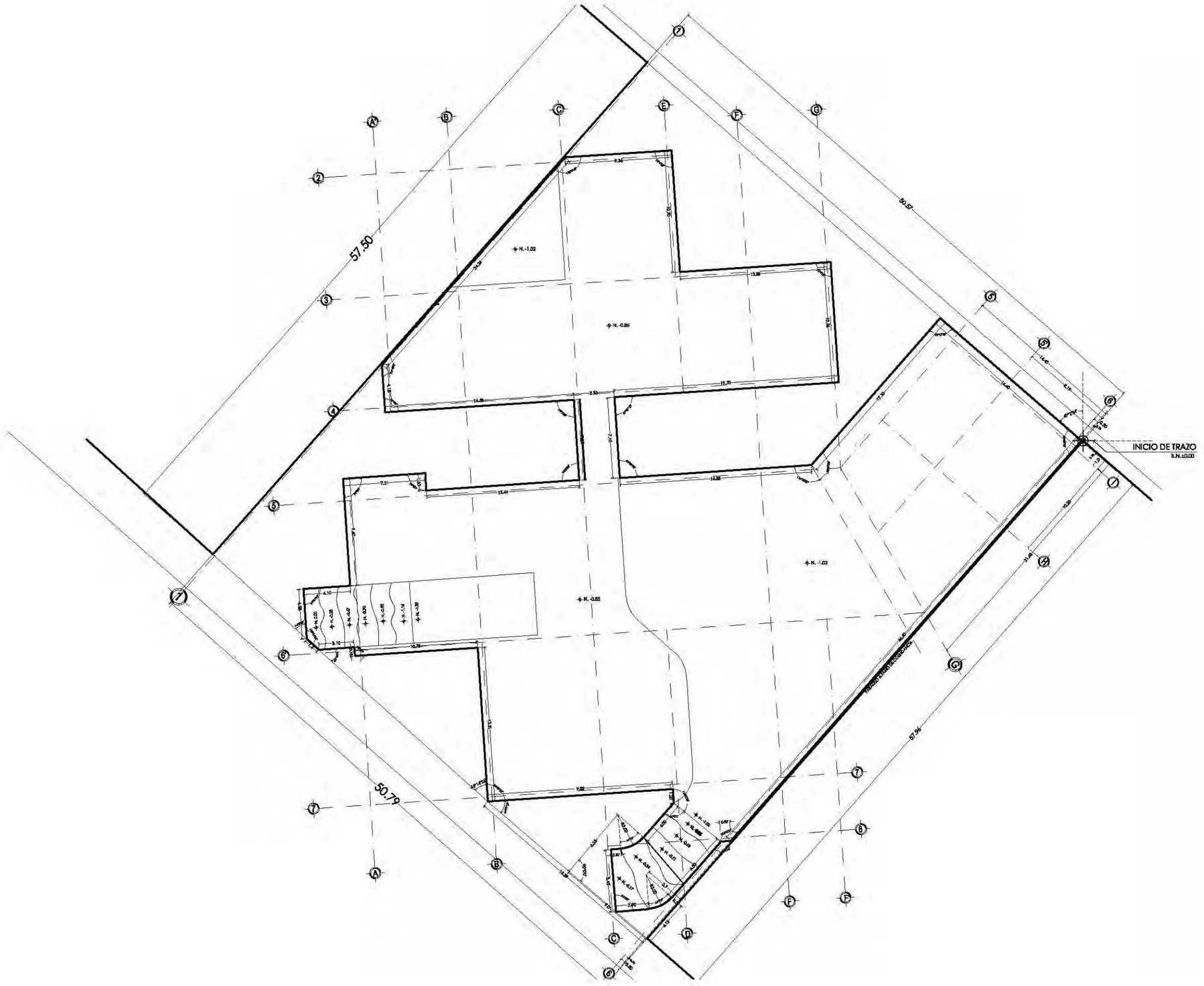


Figura 104. Planta de Sótano N. -0.85 Redes de Sistema Contra Incendio

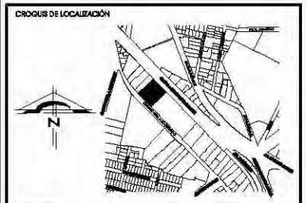
VII. PROYECTO EJECUTIVO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Paramentos Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (habitantes en planta)
- Cota de Nivel (varios en corte y elevado)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.S.	Nivel de Sardineles
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Prt.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

INDICA INICIO DE TRAZO

INDICA VÉRTICES DE POLIGONALES REALES

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO
TRAZO Y NIVELACIÓN

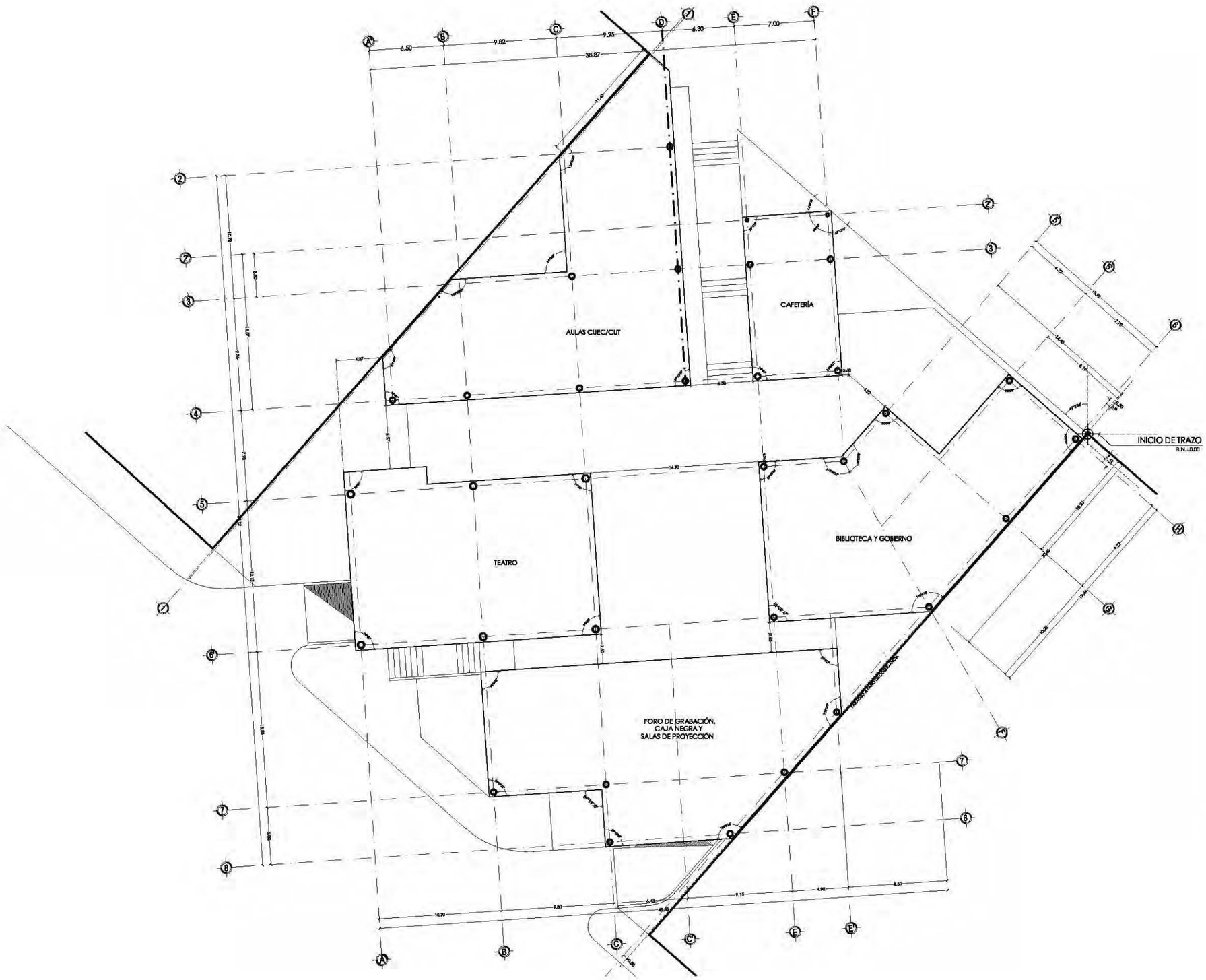
DESCRIPCIÓN
PLANTA DE SÓTANO

ESCALA	1:150
ACOTACIÓN	METROS
FECHA	Septiembre 2009

CLAVE
TR-01

PROYECTÓ
GALINDO VILLAVICENCIO L CELALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

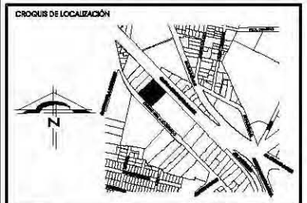
ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN: CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Paramentos Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (habrá en planta)
- Cota de Nivel (habrá en corte y fachada)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.S.	Nivel de Sardinel
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Prt.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

INDICA INICIO DE TRAZO

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO: TRAZO Y NIVELACIÓN

DESCRIPCIÓN: PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 1:150

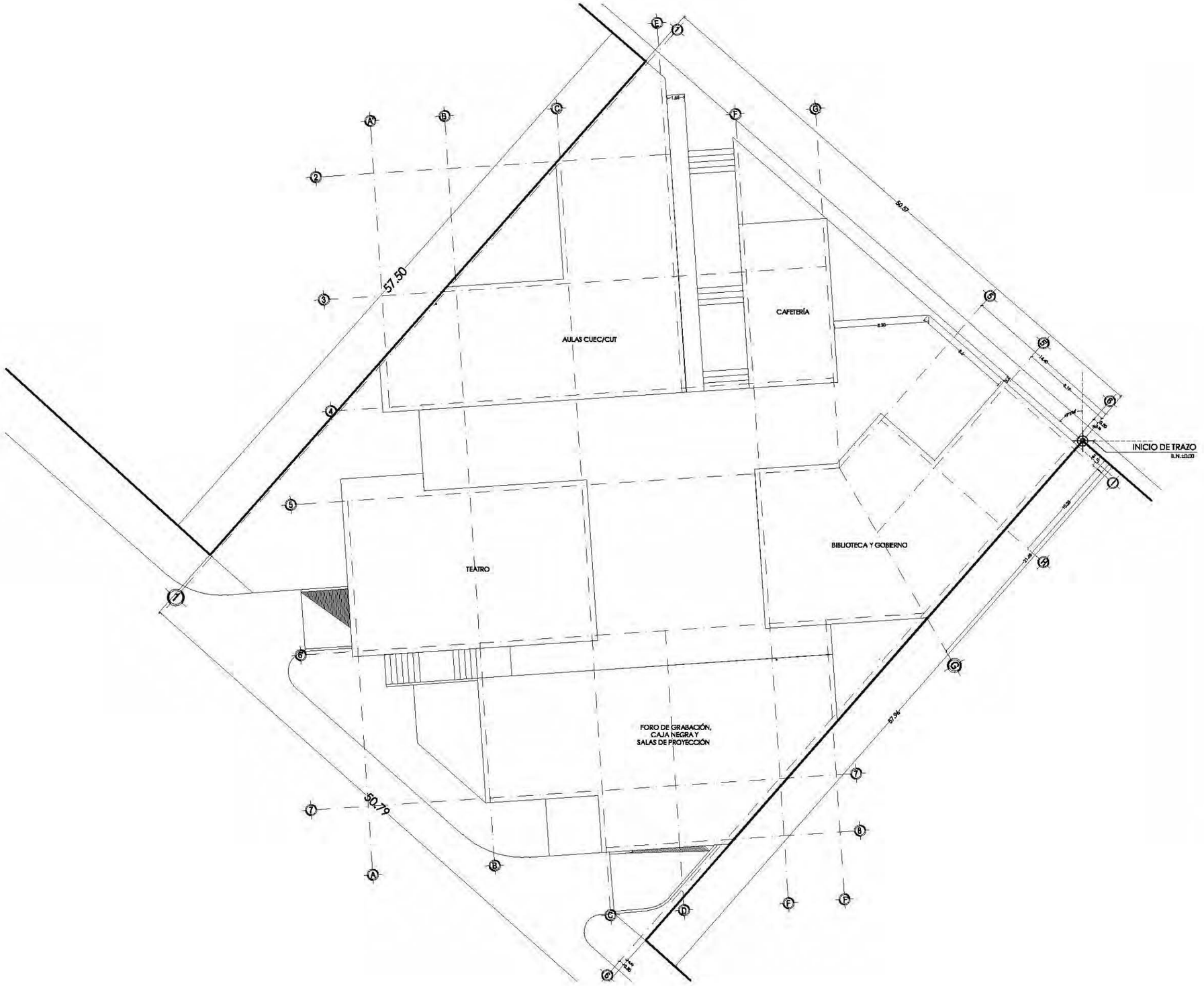
ACOTACIÓN: METROS

FECHA: Septiembre 2010

CLAVE: TR-02

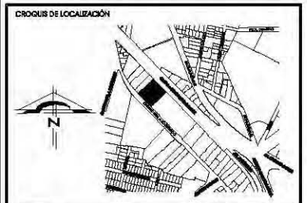
PROYECTÓ: GALINDO VILLAVICENCIO I. CELALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ: ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALCEDO ORDOÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

- Ejes Constructivos
- Cotas o Ejes Constructivos
- Cotas o Parámetros Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y elevado)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.S.	Nivel de Sardinetas
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Prt.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

INDICA INICIO DE TRAZO

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍAY ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

NOMBRE DEL PLANO
TRAZO Y NIVELACIÓN

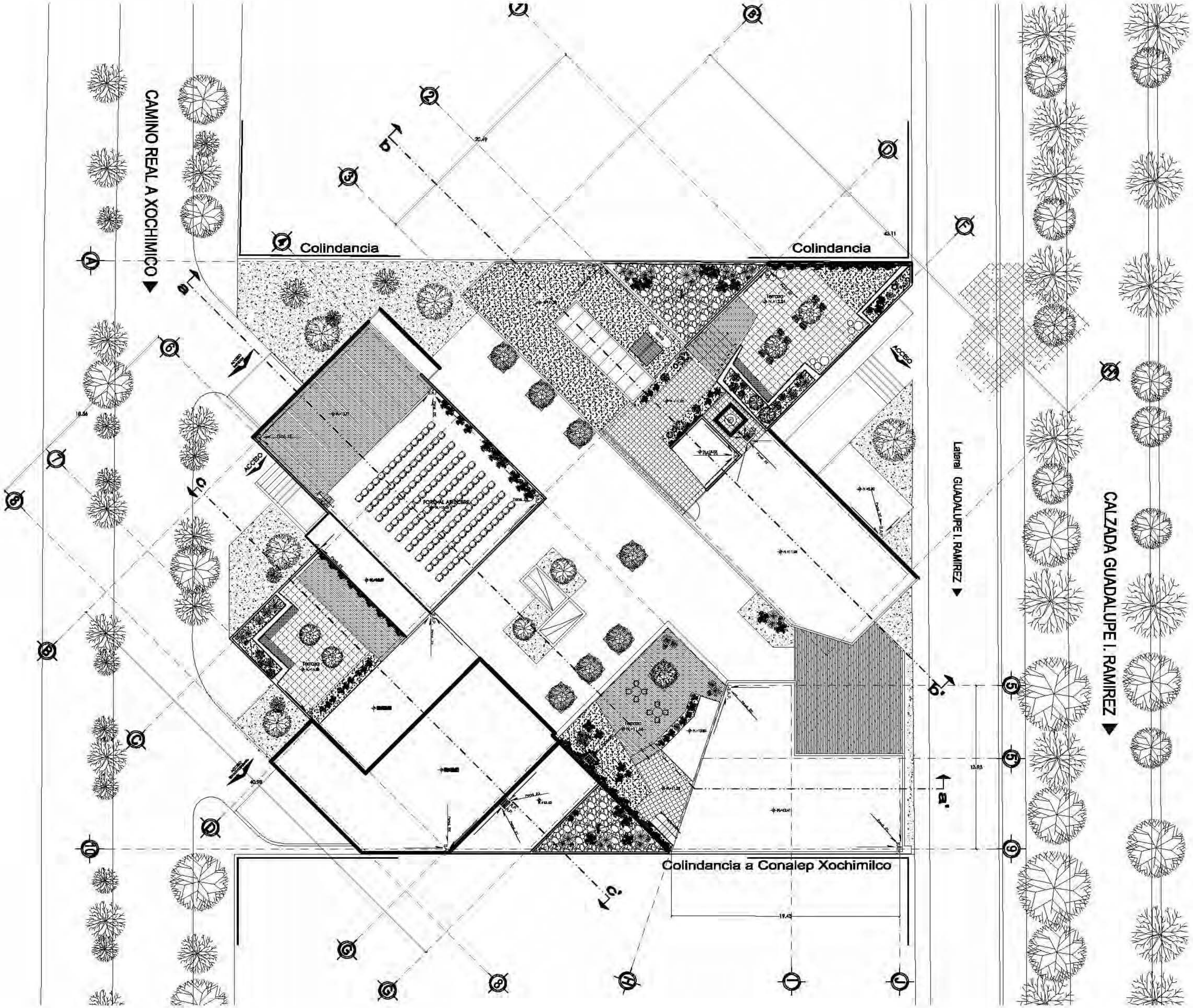
DESCRIPCIÓN
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA **1:150**
ACOTACIÓN **METROS**
FECHA **Septiembre 2010**

CLAVE
TR-03

PROYECTÓ
GALINDO VILLAVICENCIO L CELALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

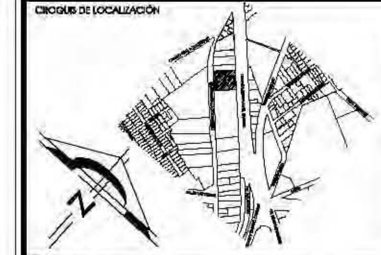
ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN: CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

- Cotas a Ejes Construcivos
- Cotas a Parámetros Construcivos
- Linea de Proyección
- Linea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y alzado)
- Ejes Constructivos
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Prt.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA

DESCRIPCIÓN: AZOTEAS Y TERRAZAS

ESCALA: 1:150

ACOTACIÓN: METROS

FECHA: Septiembre 2010

CLAVE: A-01

PROYECTÓ: GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ: ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

- Ejes Constructivos
- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Paramentos Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y elevado)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N.Pnt.	Nivel de Pretil
N.L.A.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO
PLANTA ARQUITECTÓNICA

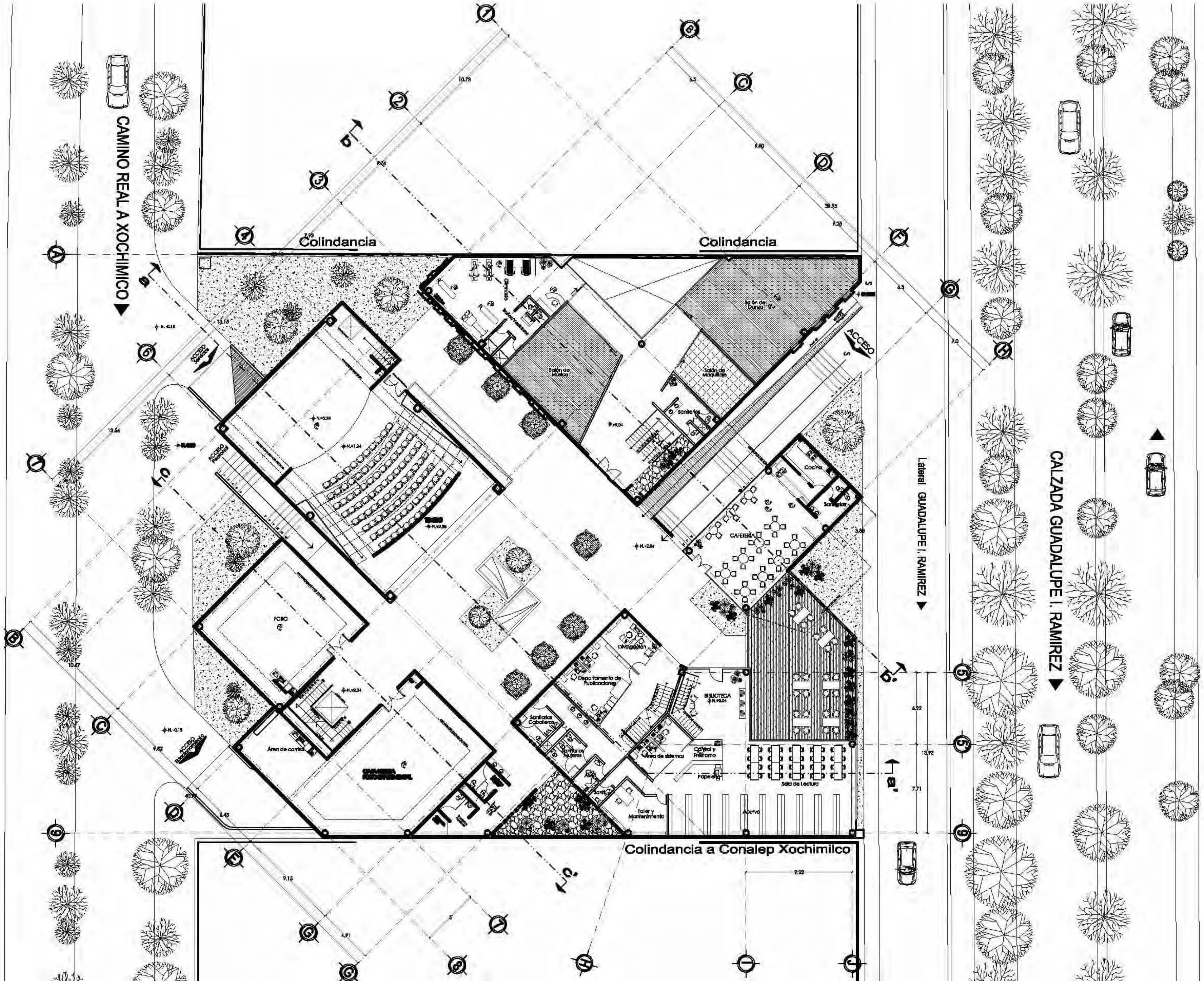
DESCRIPCIÓN
PLANTA SÓTANO

ESCALA	1:150
ACOTACIÓN	METROS
FECHA	Septiembre 2010

CLAVE
A-02

PROYECTO
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDOÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN: CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60, LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

- Ejes Constructivos
- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Parámetros Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y alzado)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Pril.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA

DESCRIPCIÓN: PLANTA BAJA GENERAL

ESCALA: 1:150

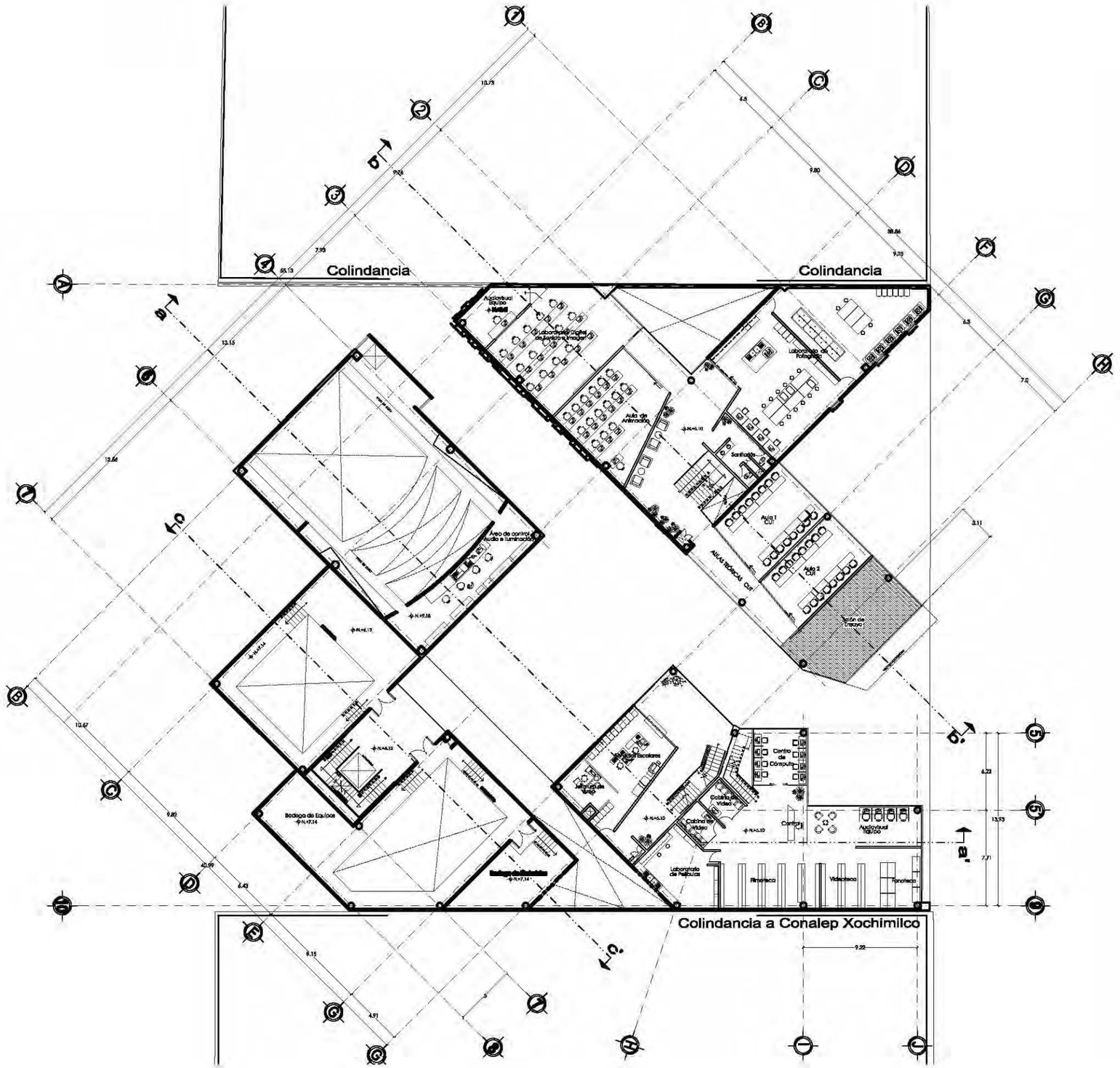
ACOTACIÓN: METROS

FECHA: Septiembre 2010

CLAVE: A-03

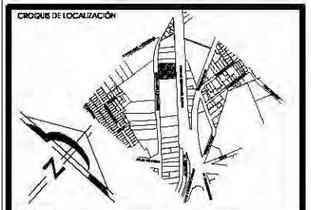
PROYECTÓ: GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN, OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ: ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA, DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ, DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Paramentos Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (habitable en planta)
- Cota de Nivel (habitable en corte y fachada)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

Ejes Constructivos

B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N.Pnt.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Pretil

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍAY ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

NOMBRE DEL PLANO
PLANTA ARQUITECTÓNICA

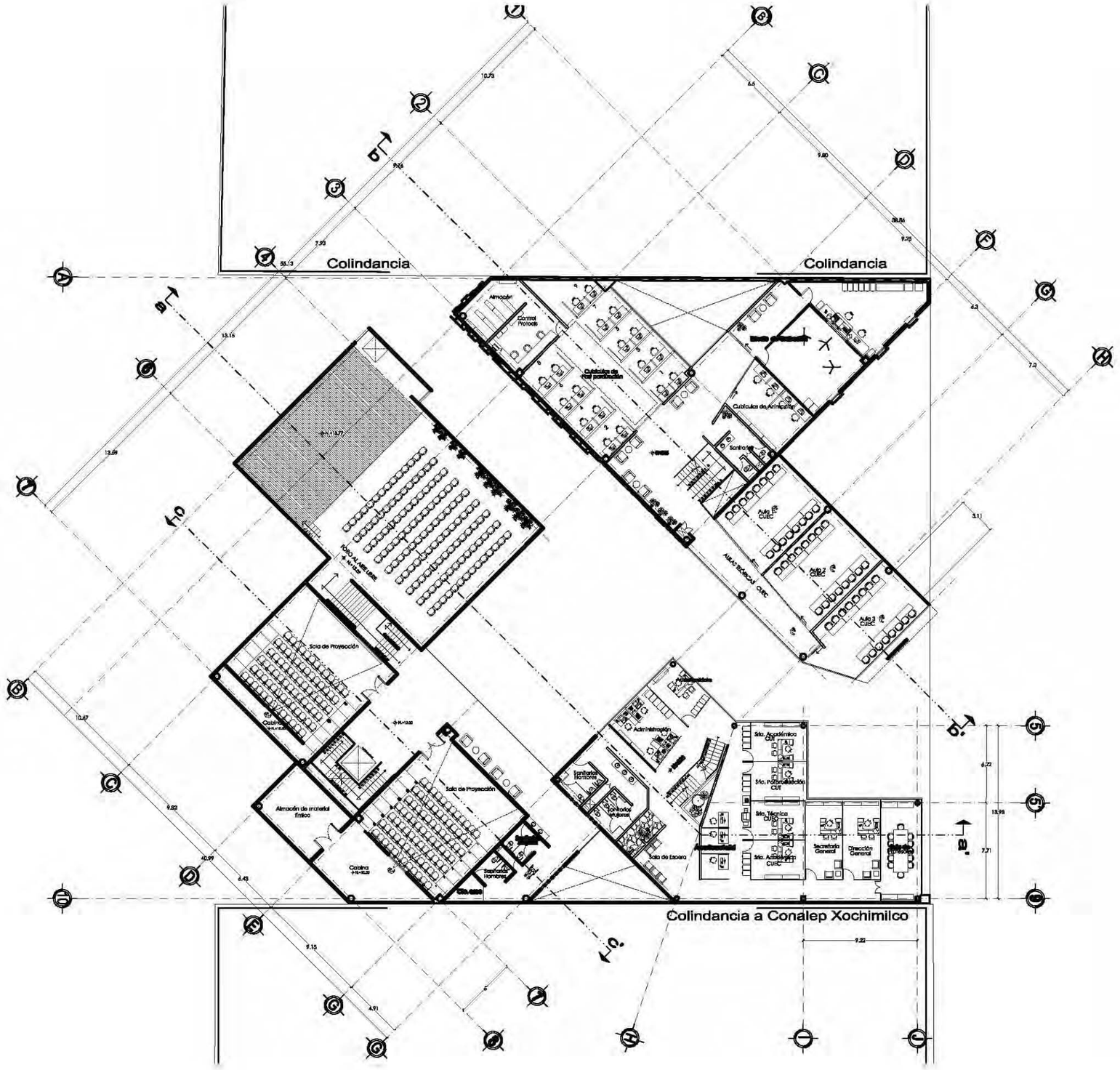
DESCRIPCIÓN
PLANTA PRIMER NIVEL GENERAL

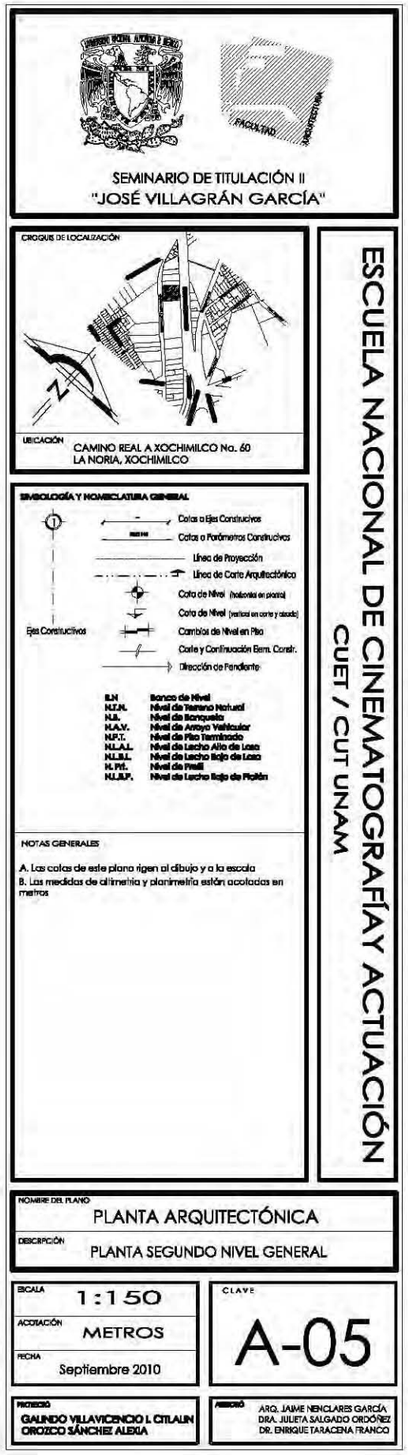
ESCALA	1:150
ACOTACIÓN	METROS
FECHA	Septiembre 2010

CLAVE
A-04

PROYECTO
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDOÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO




SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

Cotas o Ejes Constructivos
Cotas o Parámetros Constructivos
Línea de Proyección
Línea de Corte Arquitectónico
Cota de Nivel (horizontal en planta)
Cota de Nivel (vertical en corte y alzado)
Cambios de Nivel en Piso
Corte y Continuación Elem. Constr.
Dirección de Pendiente

B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N.Pri.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

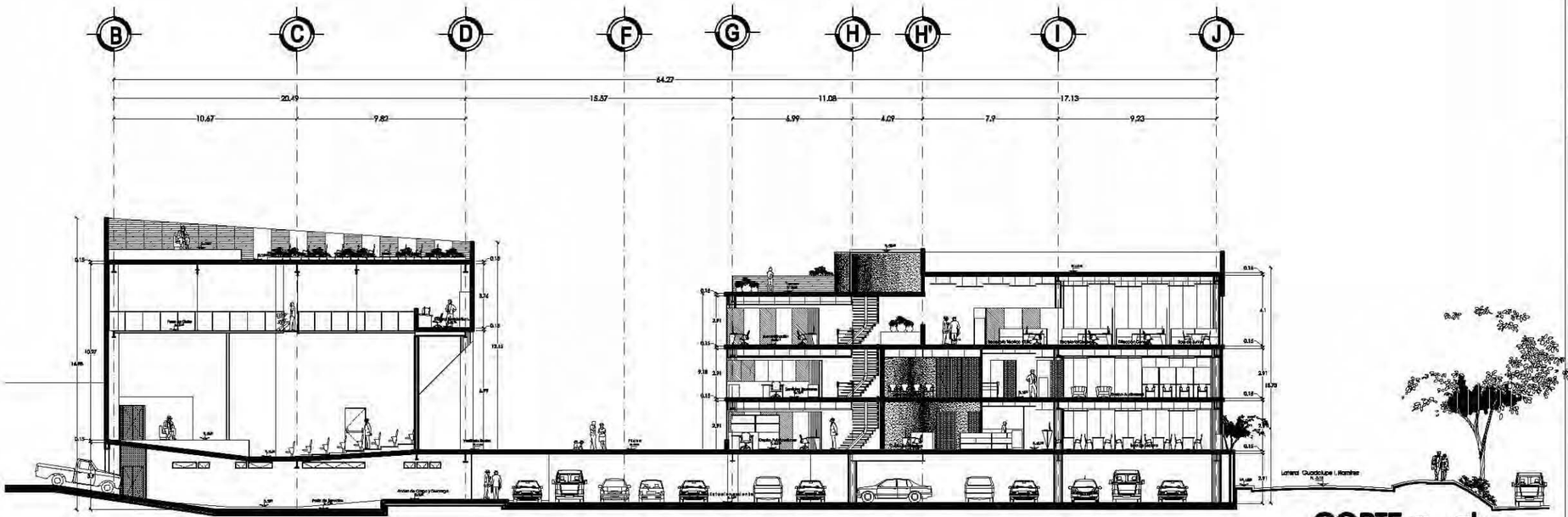
NOMBRE DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA

DESCRIPCIÓN: PLANTA SEGUNDO NIVEL GENERAL

ESCALA: 1:150	CLAVE: A-05
ACOTACIÓN: METROS	
FECHA: Septiembre 2010	

PROYECTO: GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN, OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

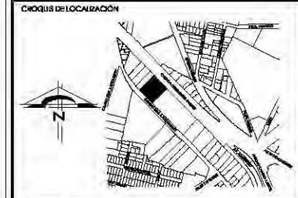
ASESORÓ: ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA, DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ, DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



CORTE a - a'

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Paramentos Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y elevs.)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueo
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Prt.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO
PLANTA ARQUITECTÓNICA

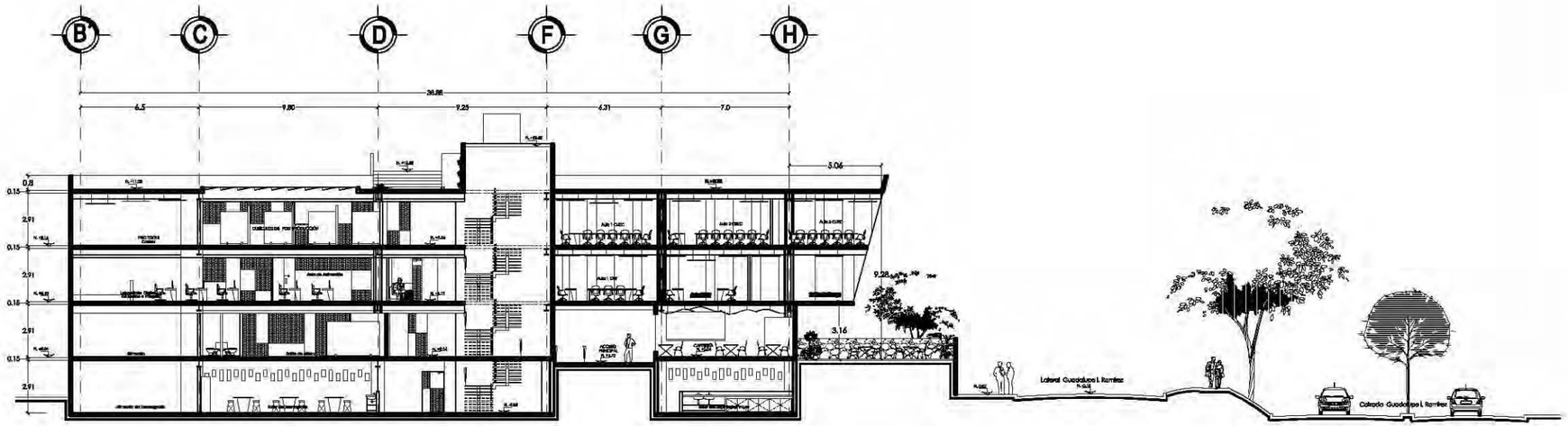
DESCRIPCIÓN
PLANTA SEGUNDO NIVEL GENERAL

ESCALA 1:150
ACOTACIÓN METROS
FECHA Septiembre 2010

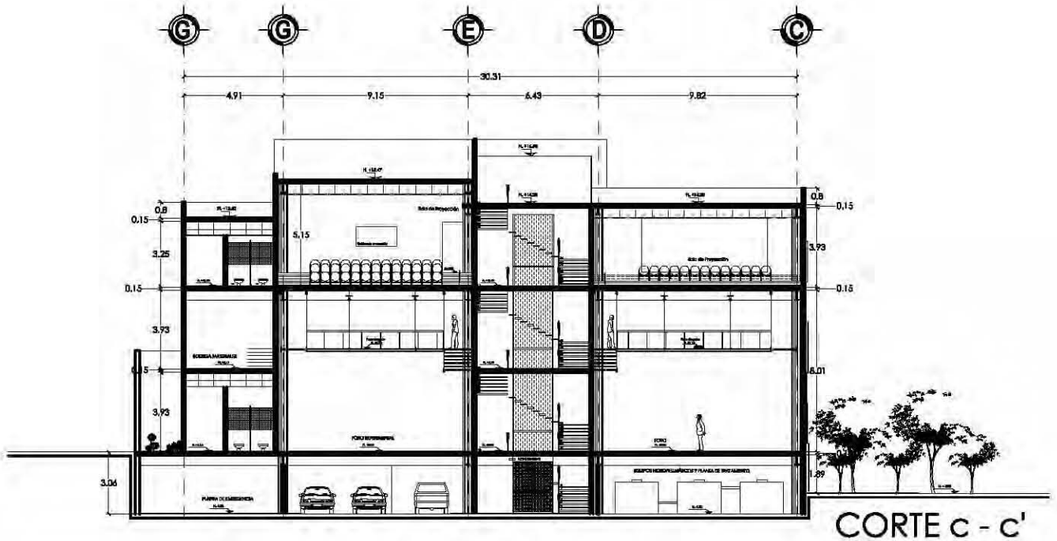
CLAVE
A-06

PROYECTÓ
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



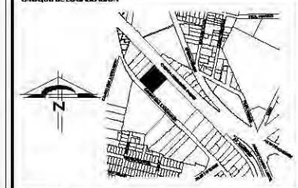
CORTE b - b'



CORTE c - c'

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Paramentos Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y elevs)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Losa Alta de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Losa Baja de Losa
N. Pret.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Losa Baja de Plafón

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

NOMBRE DEL PLANO
ARQUITECTÓNICOS

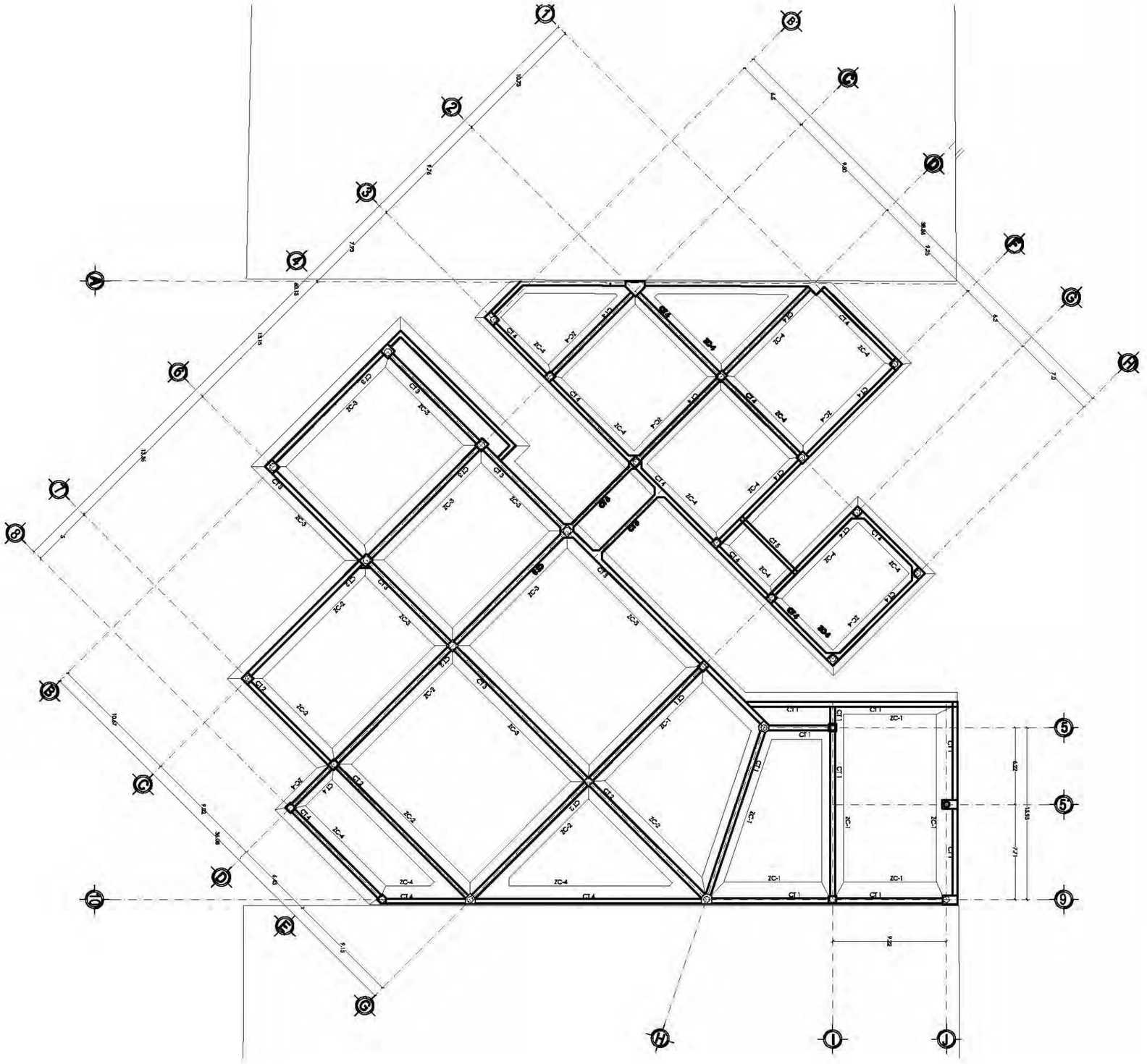
DESCRIPCIÓN
CORTE ESQUEMÁTICO b,b' Y c,c'

ESCALA 1:150
ACOTACIÓN METROS
FECHA Septiembre 2010

CLAVE
A-07

PROYECTÓ
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXA

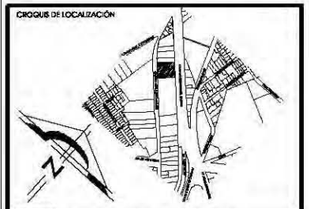
ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Paramentos Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y elevado)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N.Pret.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

SIMBOLOGÍA

ZC ZAPATA CORRIDA
CT CONTRATRABE

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO
PLANTA DE CIMENTACIÓN

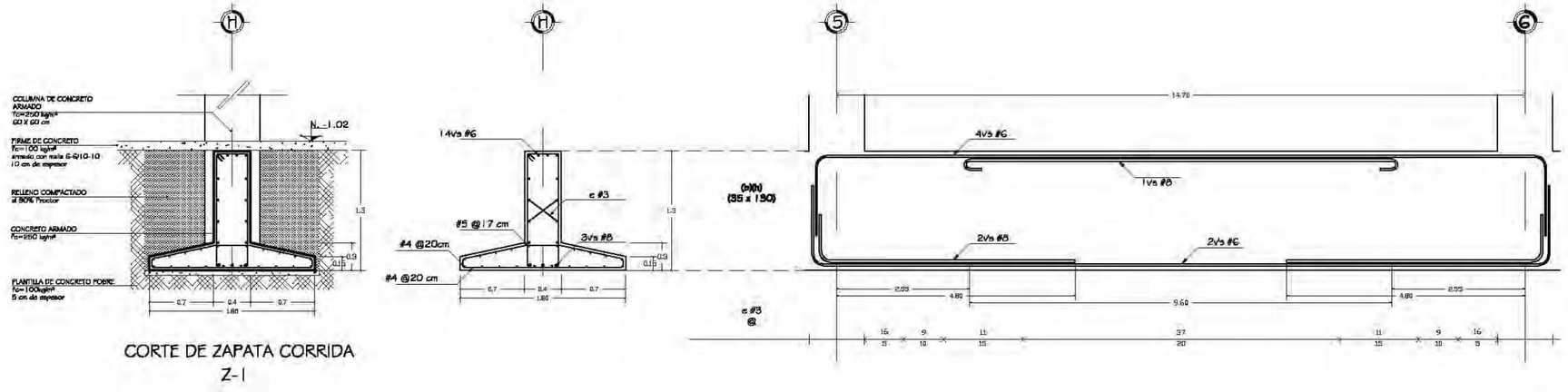
DESCRIPCIÓN
PLANTA SÓTANO

ESCALA 1:150
ACOTACIÓN metros
FECHA septiembre 2010

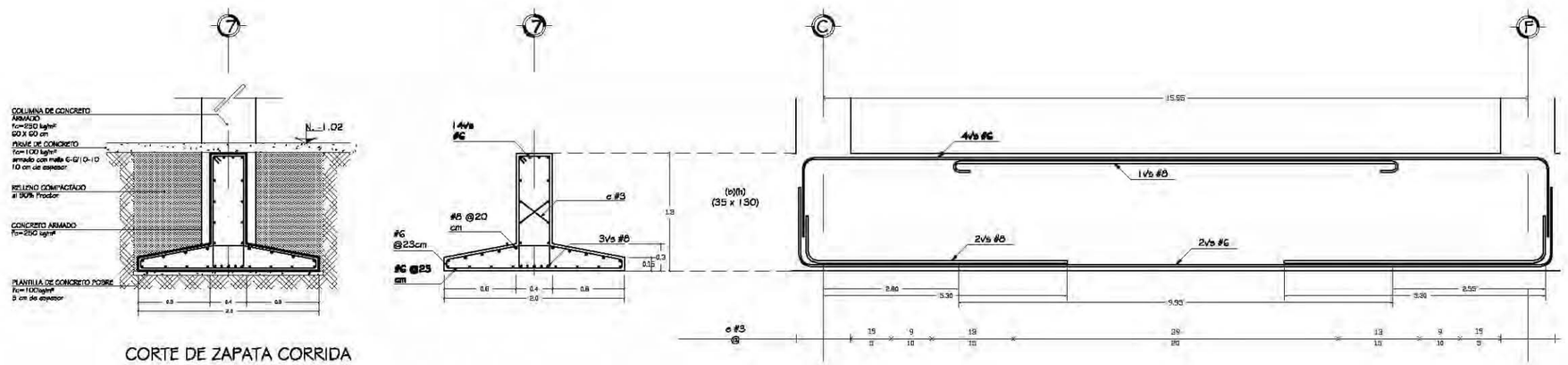
CLAVE
CIM-01

PROYECTO
GALINDO VILLAVICENCIO L CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



CORTE DE ZAPATA CORRIDA
Z-1

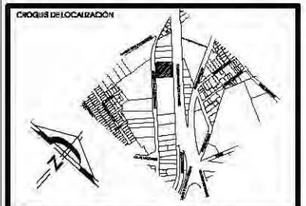


CORTE DE ZAPATA CORRIDA
Z-2

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Parámetros Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y elevac.)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Prt.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

SIMBOLOGÍA

ZC ZAPATA CORRIDA
CT CONTRATRABE

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO
DETALLES DE CIMENTACIÓN

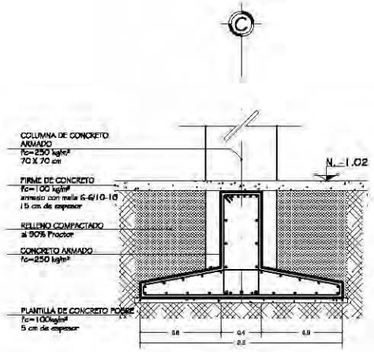
DESCRIPCIÓN
ARMADOS DE ZAPATAS CORRIDAS

ESCALA 1:25
ACOTACIÓN METROS
FECHA septiembre 2010

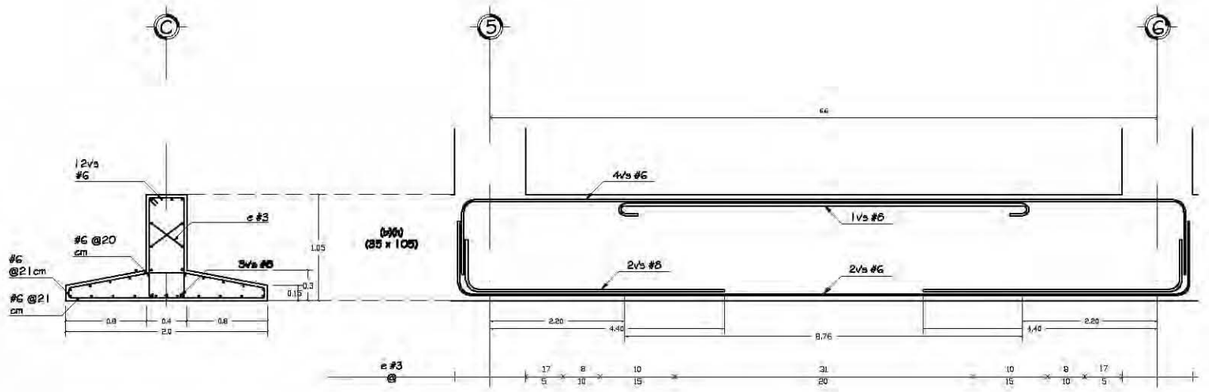
CLAVE
CIM-02

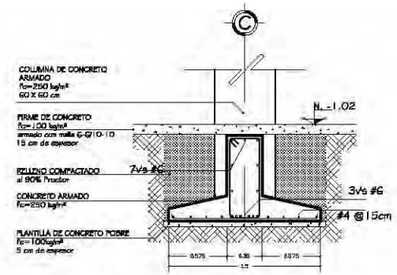
PROYECTÓ
GALINDO VILLAVICENCIO L CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORES
ARQ. JAIME HENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO

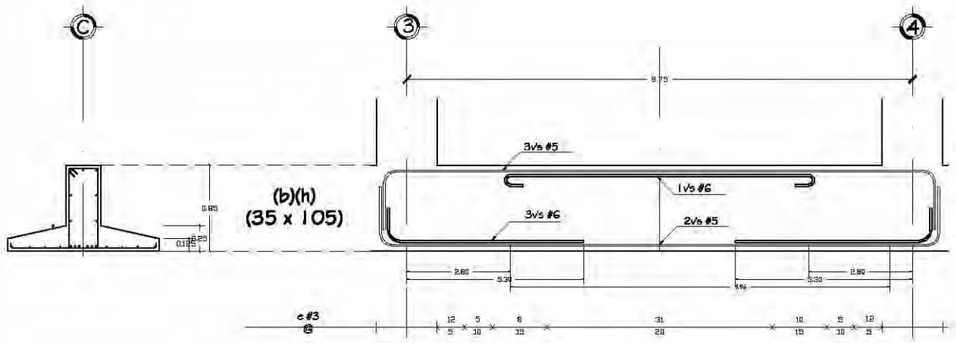


CORTE DE ZAPATA CORRIDA
Z-3



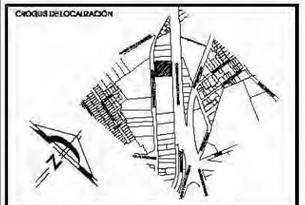


CORTE DE ZAPATA CORRIDA
Z-4



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Parámetros Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y elevs)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Ptl.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

SIMBOLOGÍA

ZC ZAPATA CORRIDA
CT CONTRATRABE

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN

CUET / CUT UNAM

NOMBRE DEL PLANO
DETALLES DE CIMENTACIÓN

DESCRIPCIÓN
ARMADOS DE ZAPATAS CORRIDAS

ESCALA	1:25
ACOTACIÓN	METROS
FECHA	septiembre 2010

CLAVE
CIM-03

PROYECTÓ
GALINDO VILLAVICENCIO L CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ
ARQ. JAIME MENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO

SISTEMA DE PISO LOSACERO CAL 20
MALLA ELECTROSOLDADA 6.6 10.10
CON 5CM DE CAPA DE COMPRESIÓN
F'C= 200 KG/CM2

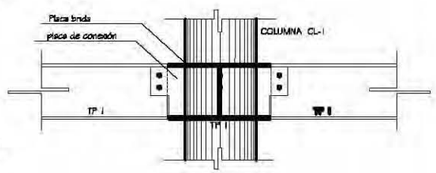
SISTEMA DE PISO LOSACERO CAL 22
MALLA ELECTROSOLDADA 6.6 10.10
CON 5CM DE CAPA DE COMPRESIÓN
F'C= 200 KG/CM2

SISTEMA DE PISO LOSACERO CAL 20
MALLA ELECTROSOLDADA 6.6 10.10
CON 5CM DE CAPA DE COMPRESIÓN
F'C= 200 KG/CM2

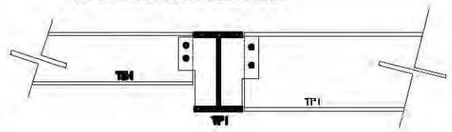
SISTEMA DE PISO LOSACERO CAL 20
MALLA ELECTROSOLDADA 6.6 10.10
CON 5CM DE CAPA DE COMPRESIÓN
F'C= 200 KG/CM2

SISTEMA DE PISO LOSACERO CAL 20
MALLA ELECTROSOLDADA 6.6 10.10
CON 5CM DE CAPA DE COMPRESIÓN
F'C= 200 KG/CM2

D4



D5 Conexión trabes secundarias

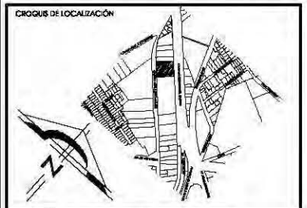


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUETZALAN / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



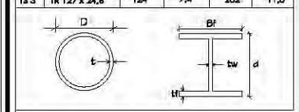
UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

- Ejes Constructivos
- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Parámetros Constructivos
- Línea de Corte Estructural
- Corte y Continuación Elem. Constr.

TABLA DE PERFILES

SECCIÓN		d (mm)	tw (mm)	bf (mm)	tf (mm)
CL 1	OC 610 x 24,61				
CL 2	OC 508 x 20,62				
CL 3	OC 273 x 15,09				
TP 1	IR 157 x 157,5	476	15	284	23,9
TP 2	IR 356 X 90.7	353	9,5	254	16,4
TS 1	IR 305 x 106,9	311	10,9	306	17,0
TS 2	IR 305 x 82,2	318	7,6	167	13,2
TS 3	TR 127 x 24,6	124	7,4	202	11,0



NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotados en metros

NOMBRE DEL PLANO
PLANTA ESTRUCTURAL

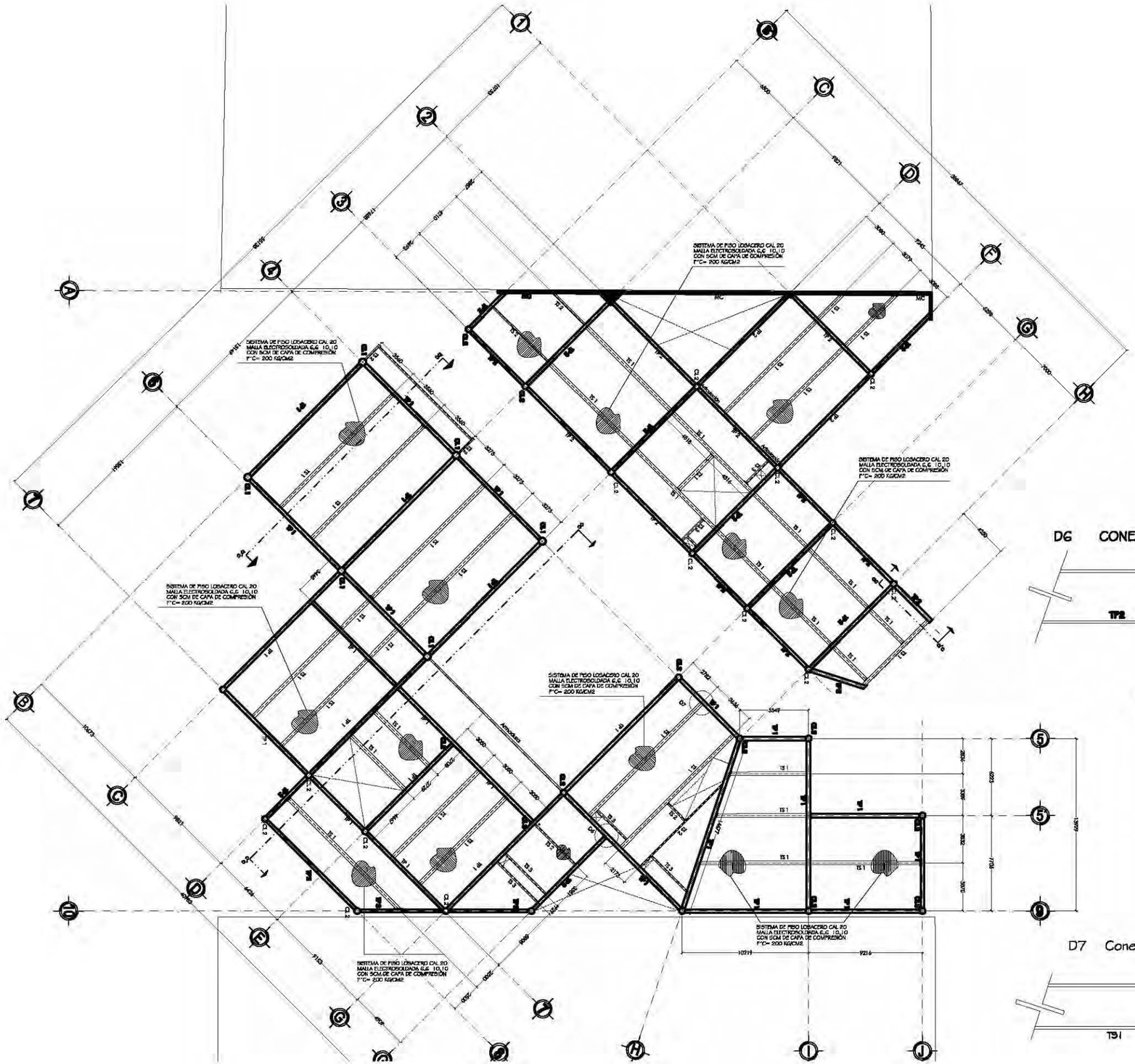
DESCRIPCIÓN
PLANTA BAJA GENERAL

ESCALA 1:150
ACOTACIÓN milimetros
FECHA septiembre 2010

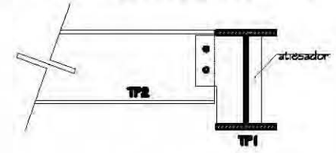
CLAVE
E-02

PROYECTO
GALINDO VILLAVICENCIO L CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

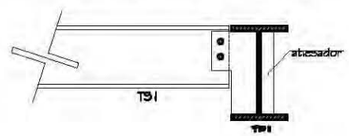
ASESORÍA
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



DG CONEXIÓN trabe - trabe



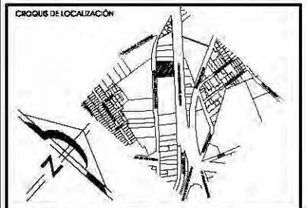
D7 Conexión trabe-trabe



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



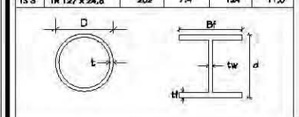
UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

Ejes Constructivos
Cotas a Ejes Constructivos
Cotas a Paramentos Constructivos
Línea de Corte Estructural
Corte y Continuación Elem. Constr.

TABLA DE PERFILES

	SECCIÓN	d (mm)	tw (mm)	bf (mm)	tf (mm)
CL 1	OC 610 x 24,61				
CL 2	OC 508 x 20.62				
TP 1	IR 157 x 157,5	476	15	284	23,9
TP 2	IR 356 x 90,7	353	9,5	254	16,4
TS 1	IR 305 x 106,9	311	10,9	306	17,0
TS 2	IR 305 x 52,2	318	7,6	167	13,2
TS 3	TR 127 x 24,6	202	7,4	124	11,0



NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO
PLANTA ESTRUCTURAL

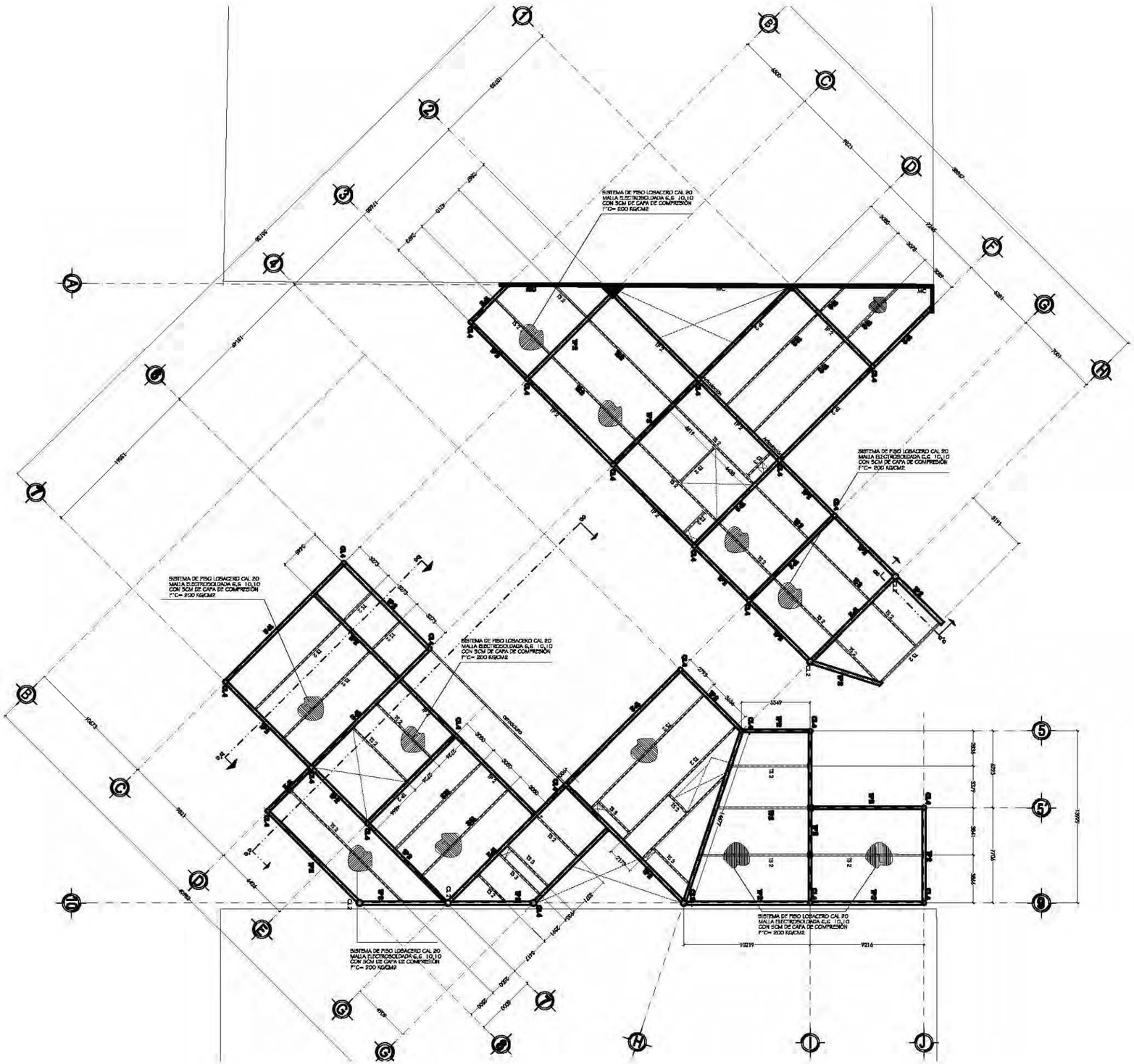
DESCRIPCIÓN
PLANTA PRIMER NIVEL

ESCALA 1:150
ACOTACIÓN milímetros
FECHA septiembre 2010

CLAVE
E-03

PROYECTO
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

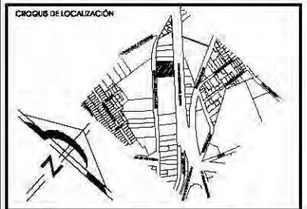
ASESORÓ
ARQ. JAIME NEPOMUCENO GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDOÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

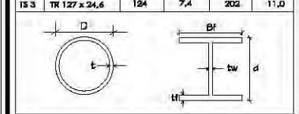
SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

Cotas a Ejes Constructivos
Cotas a Parámetros Constructivos
Línea de Corte Estructural
Corte y Continuación Elem. Constr.

TABLA DE PERFILES

SECCIÓN		d (mm)	tw (mm)	bf (mm)	tf (mm)
CL 1	OC 610 x 24,61				
CL 2	OC 508 x 20,62				
CL4	**OC 406 x 28,46**				
TP 1	IR 157 x 157,5	476	15	284	23,9
TP 2	IR 356 X 90.7	353	9,5	254	16,4
TS 1	IR 305 x 106,9	311	10,9	306	17,0
TS 2	IR 305 x 62,2	318	7,6	167	13,2
TS 3	TR 127 x 24,6	124	7,4	202	11,0



NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotados en metros

NOMBRE DEL PLANO
PLANTA ESTRUCTURAL

DESCRIPCIÓN
PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESCALA 1:150
ACOTACIÓN milimetros
FECHA septiembre 2010

CLAVE
E-04

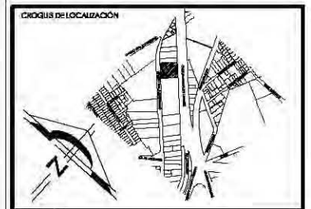
PROYECTO
GALINDO VILLAVICENCIO L CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN: CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

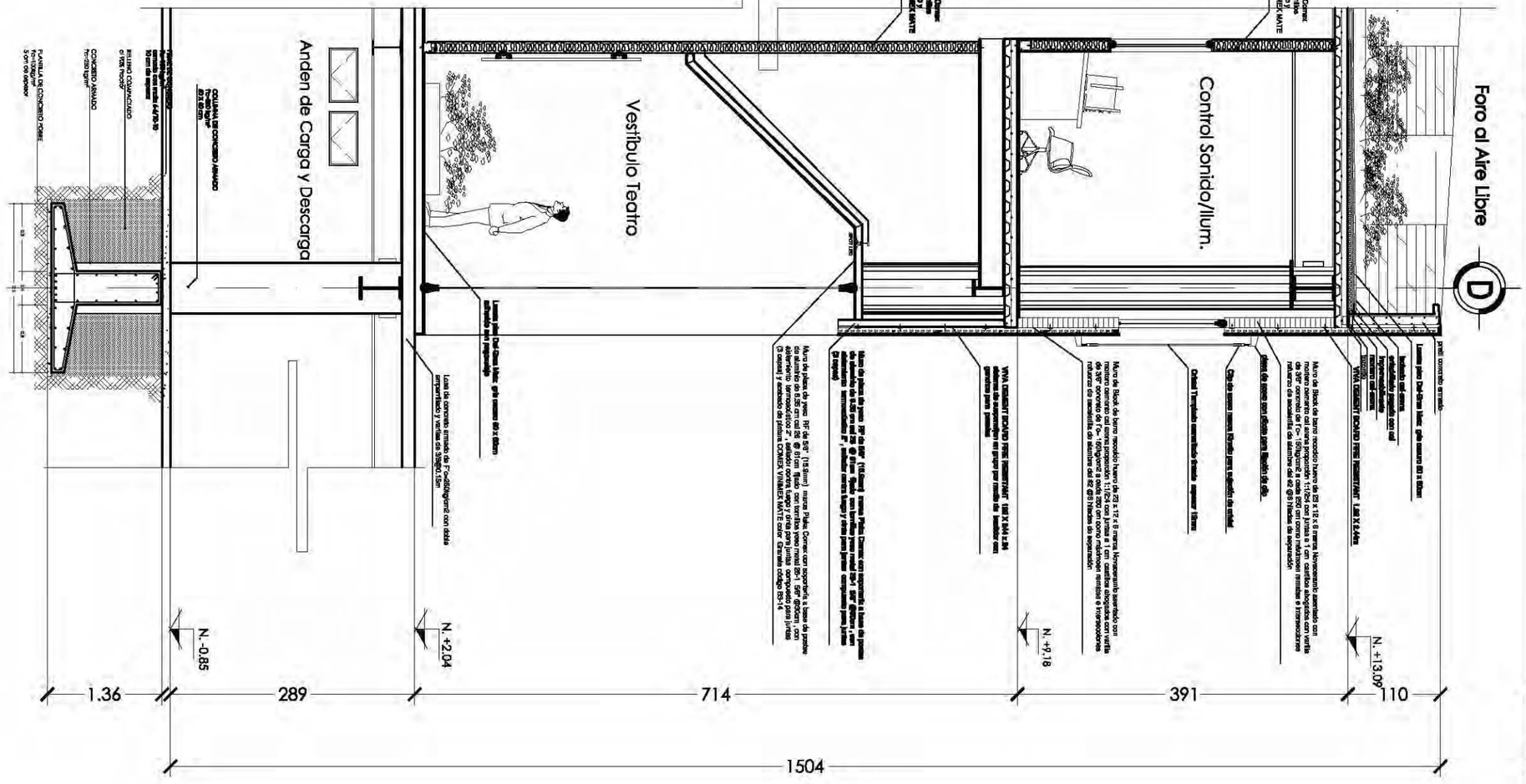
SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

Ejes Constructivos
- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Parámetros Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y elevación)
- Cambios de Nivel en Plaz
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

S.N.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.S.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.I.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Pr.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen el dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros



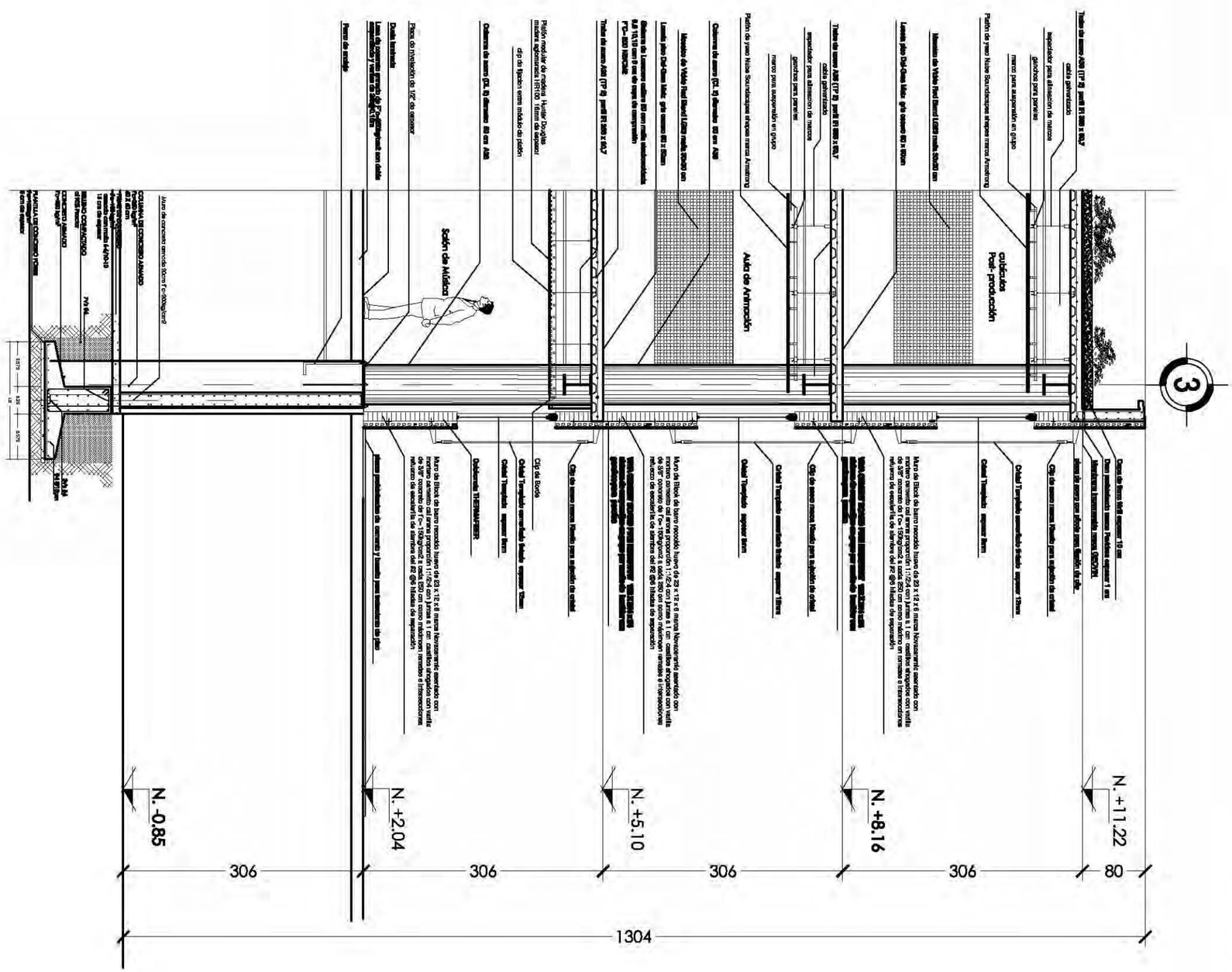
NOMBRE DEL PLANO: CORTE POR FACHADA

DESCRIPCIÓN:

ESCALA: 1:25	CLAVE: CxF-01
ACOTACIÓN: metros	
FECHA: septiembre 2010	

PROYECTÓ: GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN / OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ: ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA; DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ; DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Parámetros Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y elevación)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueo
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.I.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Pret.	Nivel de Pretil
N.L.B.F.	Nivel de Lecho Bajo de Firme

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen el dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO
CORTE POR FACHADA

DESCRIPCIÓN

ESCALA 1:25
ACOTACIÓN metros
FECHA septiembre 2010

CLAVE
CxF-02

PROYECTÓ
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ
ARQ. JAIME MENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍAY ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN: CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

Corte a Ejes Constructivos
Ejes o Parámetros Constructivos
Línea de Proyección
Línea de Corte Arquitectónico
Cota de Nivel (horizontal en planta)
Cota de Nivel (vertical en corte y elevación)
Cambio de Nivel en Piso
Corte y Continuación Elem. Constr.
Dirección de Pendiente

N.N. Banda de Nivel
N.T.N. Nivel de Terreno Natural
N.A.V. Nivel de Azotea Vehicular
N.P.T. Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L. Nivel de Losa de Azotea
N.L.E.L. Nivel de Losa de Entrepiso
N.T.M. Nivel de Trabe
N.L.E.P. Nivel de Losa de Cimentación

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO: CORTE POR FACHADA

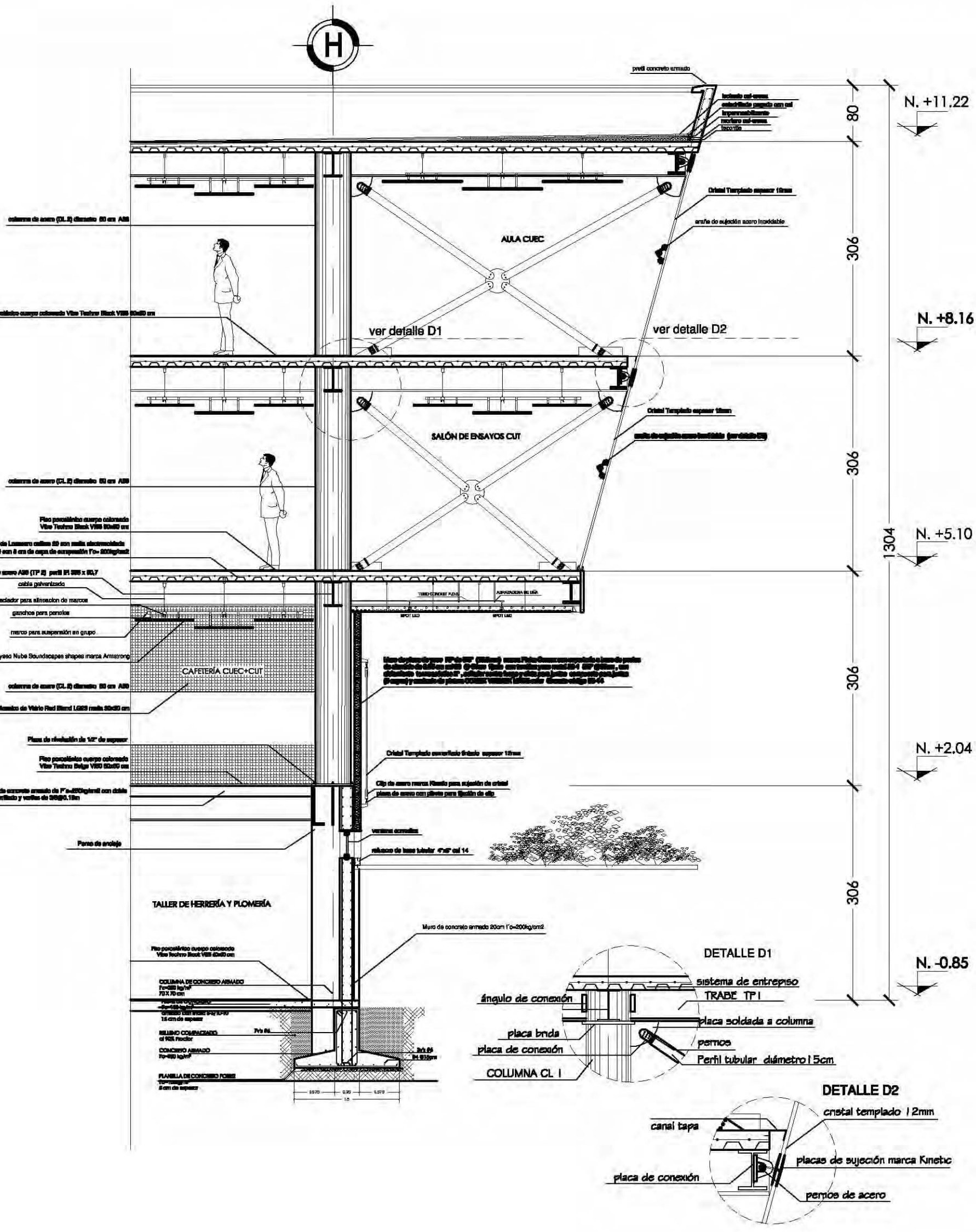
DESCRIPCIÓN

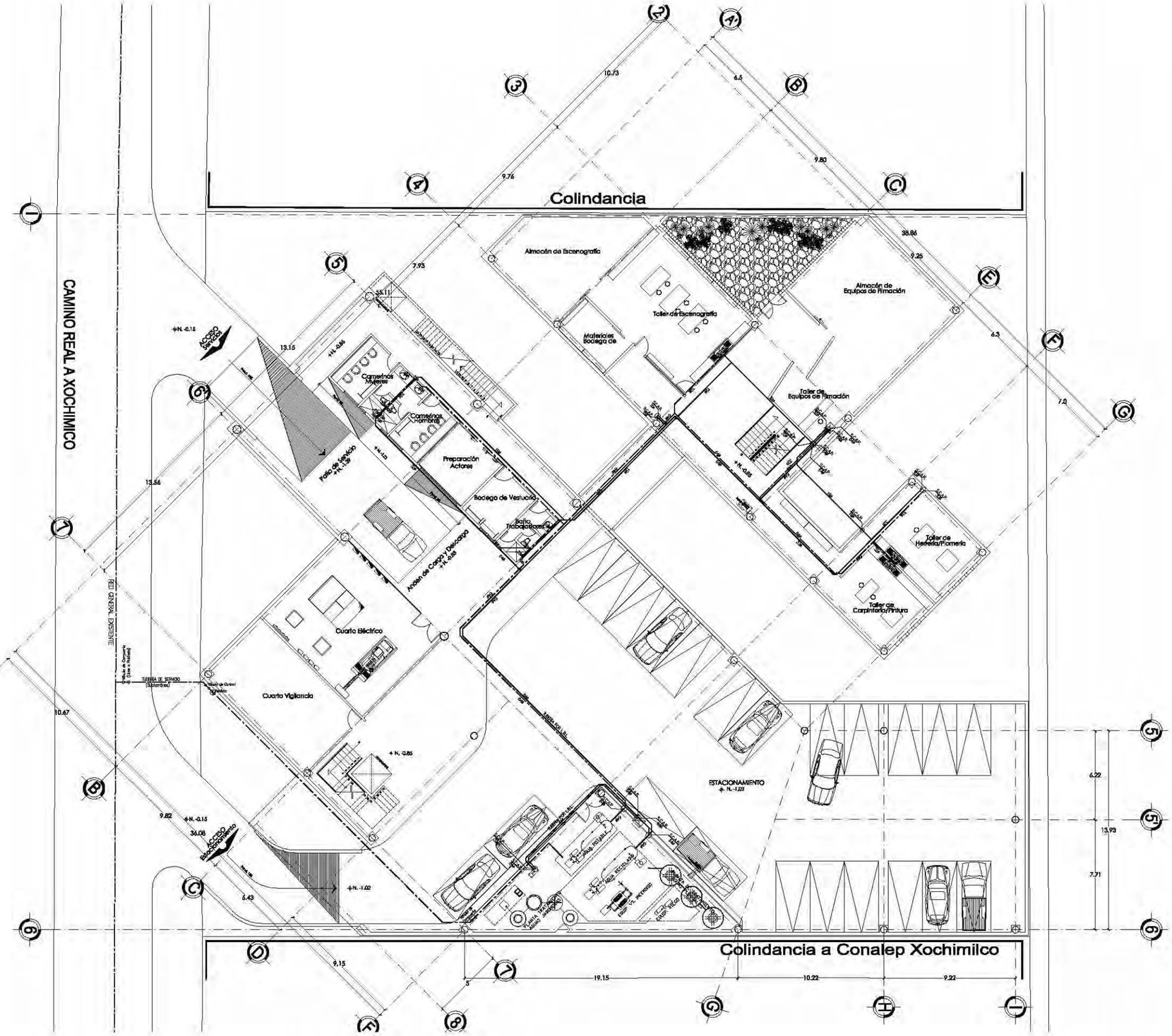
ESCALA 1:25
ACOTACIÓN metros
FECHA septiembre 2010

CLAVE: CxF-03

ALUMNO: GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXA

ASESORES: ARQ. JAIME BENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO OROZÓRIZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO

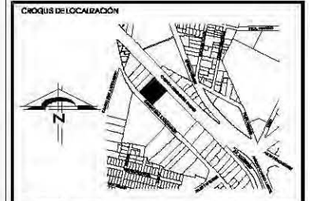




SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Paramentos Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y elevs.)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.S.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Prt.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

- Línea de Agua Potable
- Línea de Agua Potable Caliente
- Línea de Agua Residual
- Línea de Agua por L.B.L

S.C.A.P.	Subo Columna de Agua Potable
B.C.A.P.	Baja Columna de Agua Potable Caliente
S.C.A.R.	Subo Columna de Agua Reciclada

CONEXIONES Y CODOS
64d, 32d, 16d

NOTAS
A. Las tuberías serán de cobre
B. Los diámetros de la tubería están dados en milímetros
C. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

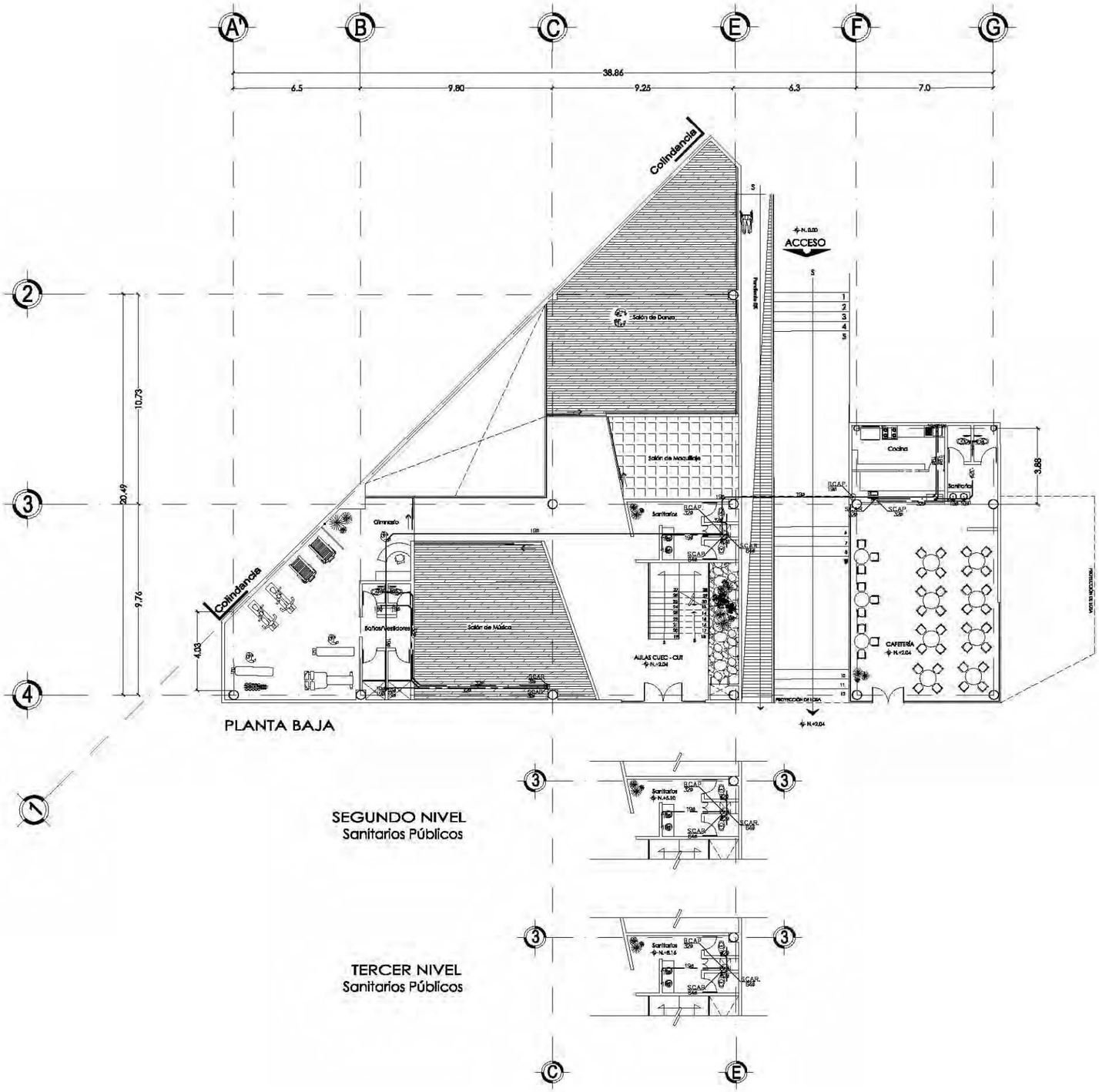
DESCRIPCIÓN
PLANTA DE SÓTANO

ESCALA	1:125
ACOTACIÓN	METROS
FECHA	Septiembre 2010

CLAVE
IH-01

PROYECTÓ
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Parámetros Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y alzado)
- Cambios de Nivel en Plac
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Prl.	Nivel de Proll
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

- Línea de Agua Potable
- Línea de Agua Potable Caliente
- Línea de Agua Reciclada
- Línea de Agua por L.B.L.

S.C.A.P.	Subo Columna de Agua Potable
S.C.A.P. Caliente	Baja Columna de Agua Potable
S.C.A.R.	Subo Columna de Agua Reciclada

CONEXIONES Y CODOS
64ø, 32ø, 16ø

NOTAS
A. Las tuberías serán de cobre
b. Los diámetros de la tubería estan dados en milímetros
C. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

DESCRIPCIÓN
ÁREA DE AULAS CUEC/CUT

ESCALA 1:100
ACOTACIÓN METROS
FECHA Octubre 2009

CLAVE
IH-02

PROYECTO
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXA

ASESORES
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

- DIMENSIÓN — Cotas a Ejes Constructivos
- DIMENSIÓN — Cotas a Parámetros Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y alzado)
- Cambios de Nivel en Pisos
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Prl.	Nivel de Proll
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Platón

SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

- Línea de Agua Potable
- Línea de Agua Potable Caliente
- Línea de Agua Reciclada
- Línea de Agua por L.B.L.

S.C.A.P.	Subo Columna de Agua Potable
B.C.A.P.	Baja Columna de Agua Potable Caliente
S.C.A.R.	Subo Columna Agua Reciclada

CONEXIONES Y CODOS
6#, 32#, 16#

NOTAS
A. Las tuberías serán de cobre
B. Los diámetros de la tubería estan dados en milímetros
C. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

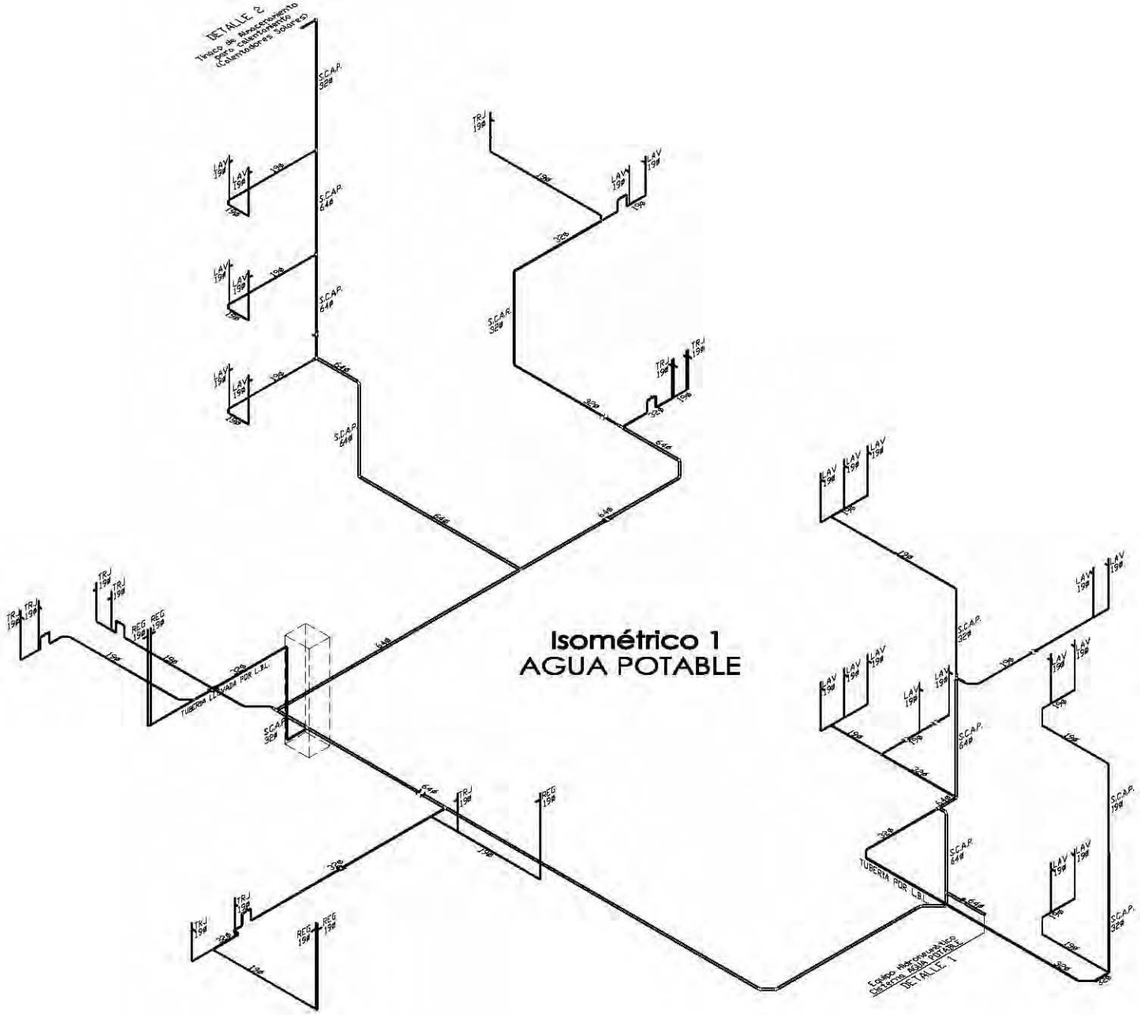
DESCRIPCIÓN
ÁREA DE GOBIERNO Y SANITARIOS TEATRO

ESCALA	1:100
ACOTACIÓN	METROS
FECHA	Octubre 2009

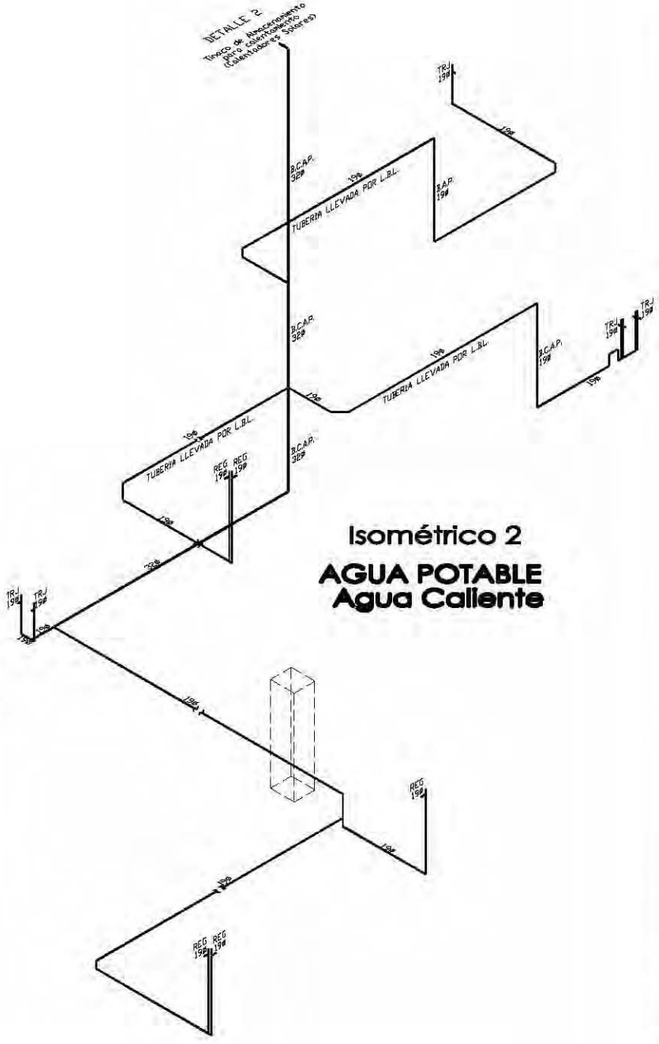
CLAVE
IH-03

PROYECTO
GALINDO VILLAVICENCIO L CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXA

ASESORES
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



Isométrico 1
AGUA POTABLE

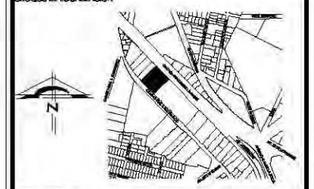


Isométrico 2
AGUA POTABLE
Agua Caliente

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

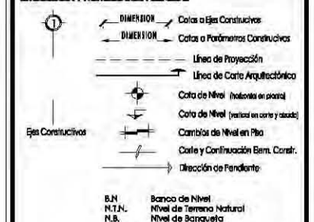
ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL



B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroya Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Prtl.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

	Línea de Agua Potable
	Línea de Agua Potable Caliente
	Línea de Agua Reciclada
	Línea de Agua por L.B.L.
S.C.A.P.	Subo Columna de Agua Potable
B.C.A.P.	Baja Columna de Agua Potable Caliente
S.C.A.R.	Subo Columna de Agua Reciclada

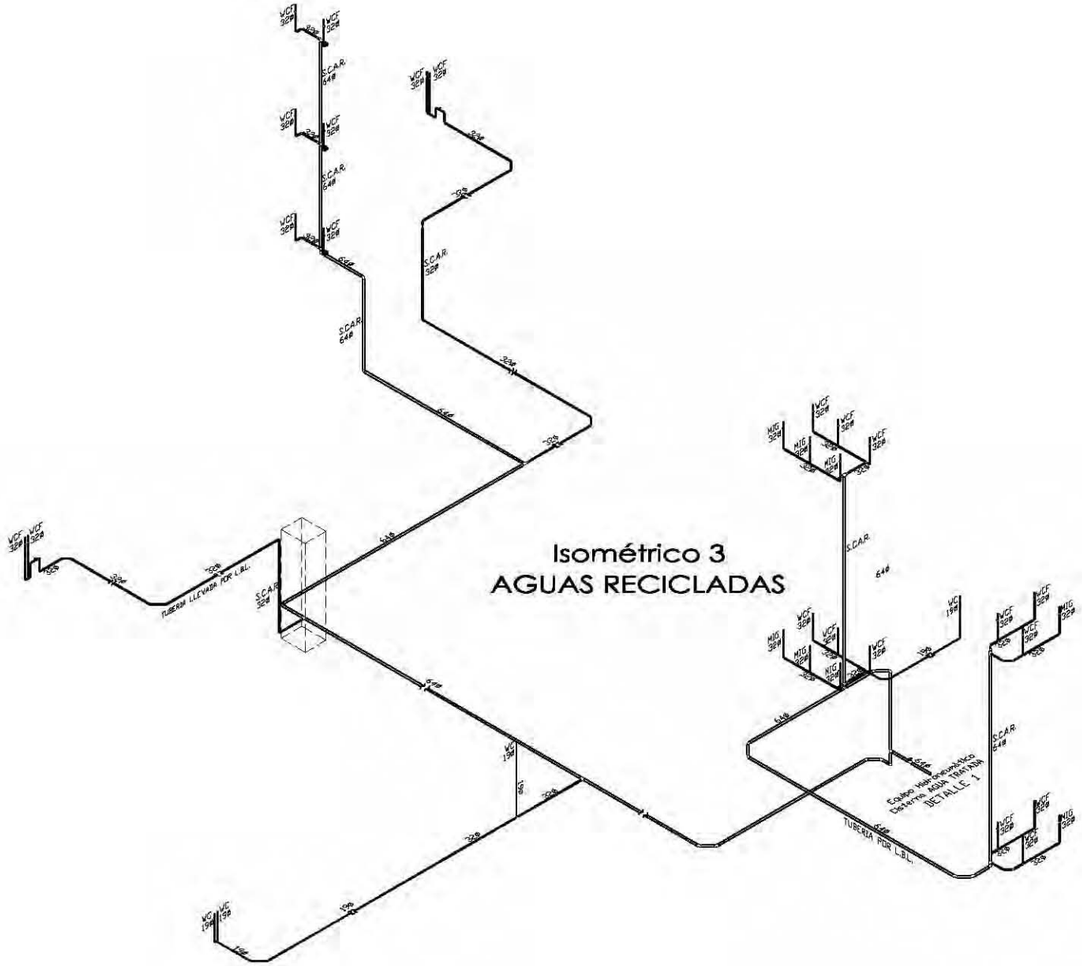
CONEXIONES Y CODOS
64ø, 32ø, 16ø

NOTAS
A. Las tuberías serán de cobre
B. Las diámetros de la tubería estan dados en milímetros
C. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala

NOMBRE DEL PLANO	INSTALACIÓN HIDRÁULICA ISOMÉTRICOS
DESCRIPCIÓN	ÁREA DE GOBIERNO Y SANITARIOS TEATRO
ESCALA	1:75
ACOTACIÓN	METROS
FECHA	Noviembre 2009
CLAVE	IH-04

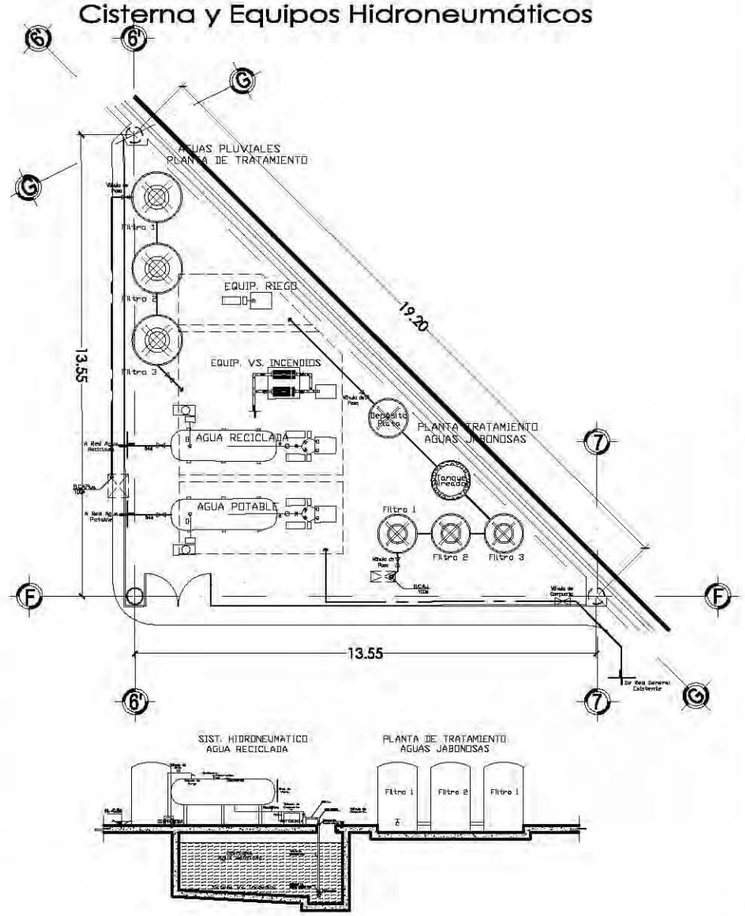
PROYECTO
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NEPOMUCENO GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO

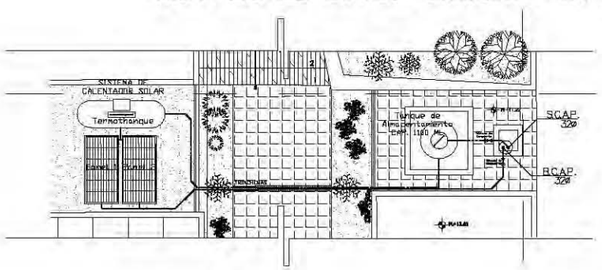


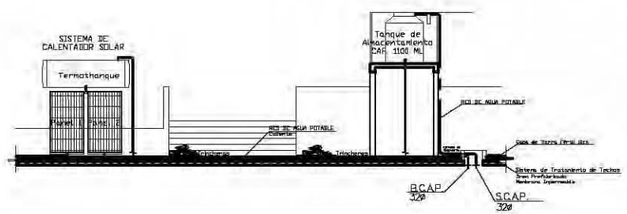
Isométrico 3
AGUAS RECICLADAS

DETALLE 1
Cisterna y Equipos Hidroneumáticos

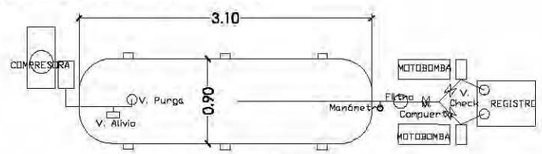


DETALLE 2
Sistema de Calentamiento de Agua





Equipo Hidroneumático



CARACTERÍSTICAS

Marca: EUROSOL BOILER SOLAR
Capacidad: 500 L
Piezas:

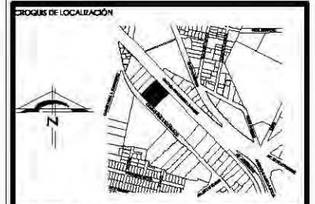
A. Thermotanque 80 x 250 cm
1.- Recubrimiento interior vidriado "Duta Glass" que asegura larga duración.
2.- Cubierta exterior de acero inoxidable o aluminio martillado.
3.- Aislamiento de poliuretano de 80mm de grosor
4.- Sistema de circuito cerrado de recirculación de calor de calor. El glycol caliente fluye por una doble pared de acero inoxidable.
5.- Válvula de Seguridad.
6.- Calentamiento para días nublados por medio de un sistema eléctrico, con resistencia de acero inoxidable y termostato.
7.- Anodo de sacrificio de magnesio que absorbe corrosión.
8.- Presion Máxima: 170 Libras o 12 Kg

B. Panel de Colector Solar 2 piezas (100 x 200 cm)
1.- Sistema de tubos y aletas de cobre soldados con ultrasonido y robótica.
2.- Marco de aluminio anodizado.
3.- Aislamiento de "Lana mineral" de 40mm de grosor.
4.- Cristal templado irrompible y de alto absorción.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

Ejes Constructivos
DIMENSION — Cotas a Ejes Constructivos
DIMENSION — Cotas a Paramentos Constructivos
Línea de Proyección
Línea de Corte Arquitectónico
Cota de Nivel (habrá en planta)
Cota de Nivel (habrá en corte y elevado)
Cambios de Nivel en Piso
Corte y Continuación Elem. Constr.
Dirección de Pendiente

B.N.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Pnt.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Platón

SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

	Línea de Agua Potable
	Línea de Agua Potable Caliente
	Línea de Agua Reciclada
	Línea de Agua por L.B.L.
S.C.A.P.	Subo Columna de Agua Potable
B.C.A.P.	Baja Columna de Agua Potable Caliente
S.C.A.R.	Subo Columna de Agua Reciclada

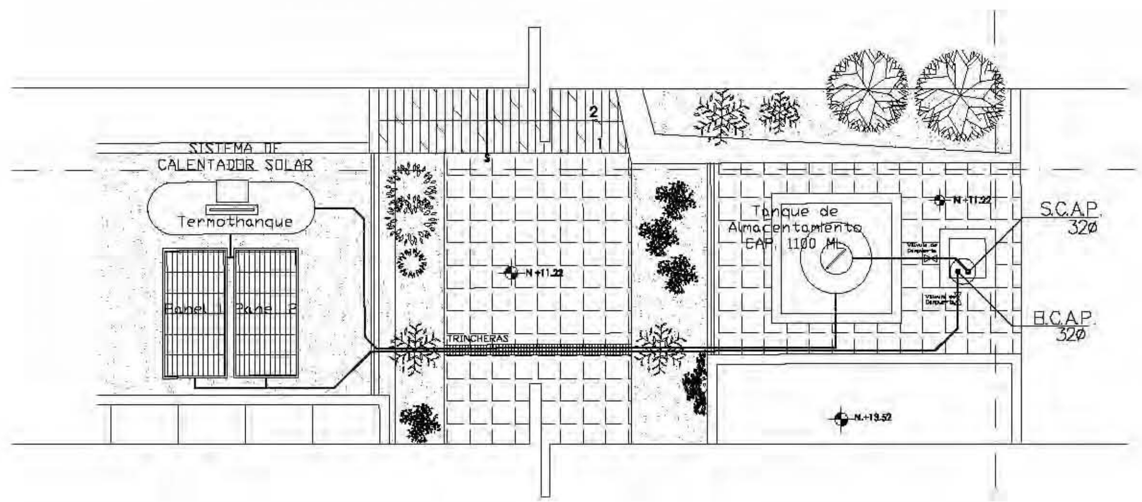
CONEXIONES Y CODOS
Ø40, 32Ø, 10Ø

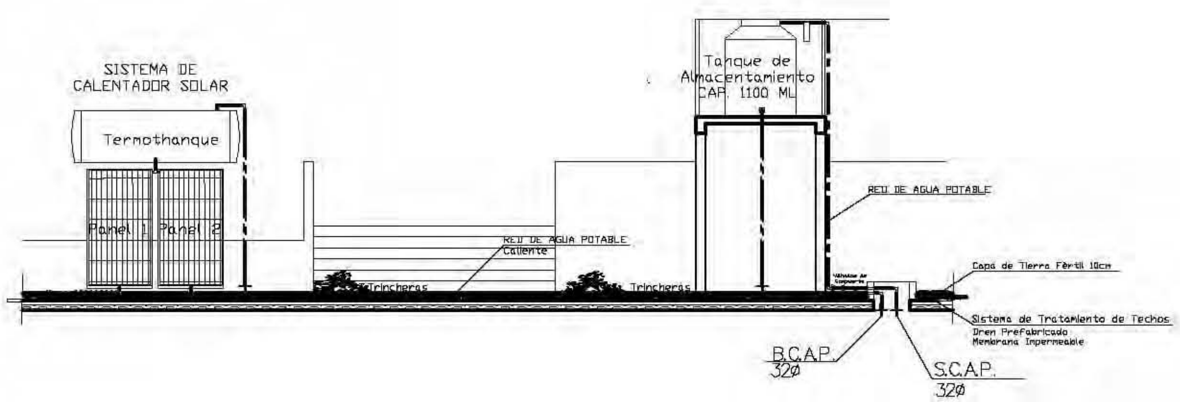
NOTAS
A. Las tuberías serán de cobre
B. Los diámetros de la tubería están dados en milímetros
C. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala

NOMBRE DEL PLANO	INSTALACIÓN HIDRÁULICA ISOMÉTRICOS / DETALLES
DESCRIPCIÓN	ÁREA DE GOBIERNO Y SANITARIOS TEATRO
ESCALA	1:75
ACOTACIÓN	METROS
FECHA	Noviembre 2009
CLAVE	IH-05

PROYECTO: GALINDO VILLAVICENCIO L CITLALIN; OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA
ASESORÓ: ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA; DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ; DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO

DETALLE 2
Sistema de Calentamiento de Agua





CARACTERÍSTICAS

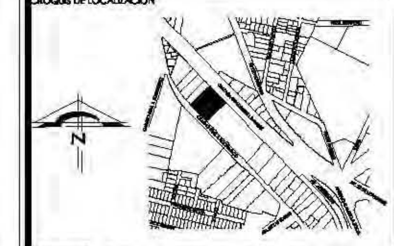
Marca: EUROSOL, BOILER SOLAR
Capacidad: 500 L
Piezas:

A. Thermotnaque 80 x 250 cm
1.- Recubrimiento interior vidirado "Dura Glass" que asegura larga duración.
2.- Cubierta exterior de acero inoxidable o aluminio marítimo.
3.- Aisalmiento de poliuretano de 80mm de grosor
4.- Sistema de circuito cerrado de recirculación de calor de calor. El glycol caliente fluye por una doble pared de acero inoxidable.
5.- Válvula de Seguridad.
6.- Calentamiento para días nublados por medio de un sistema eléctrico, con resistencia de acero inoxidable y termostato.
7.- Anodo de sacrificio de magnesio que absorbe corrosión.
8.- Presion Máxima: 170 Libras o 12 Kg

B. Panel de Colector Solar 2 piezas (100 x 200 cm)
1.- Sistema de tubos y aletas de cobre soldados con ultrasonido y robótica.
2.- Marco de aluminio anodizado.
3.- Aisalmiento de "Lana mineral" de 40mm de grosor.
4.- Cristal templado irrompible y de alta absorción.

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

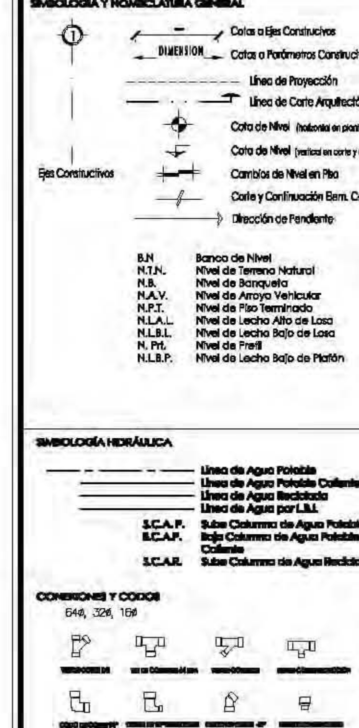
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN: CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60, LA NORIA, XOCHIMILCO

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL



NOTAS
A. Las tuberías serán de cobre
B. Los diámetros de la tubería estan dados es milímetros
C. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala

NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA
ISOMÉTRICOS / DETALLES

DESCRIPCIÓN: ÁREA DE GOBIERNO Y SANITARIOS TEATRO

ESCALA: 1:75
ACOTACIÓN: METROS
FECHA: Septiembre 2010

CLAVE: IH-06

PROYECTÓ: GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN, OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ: ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA, DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ, DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO

PLANTA BAJA

SEGUNDO NIVEL
Laboratorio de Películas

SEGUNDO NIVEL

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

- Ejes Constructivos
- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Parámetros Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y alzado)
- Cambios de Nivel en Pisos
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Pri.	Nivel de Proll
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Platón

SIMBOLOGÍA SANITARIA

B.C.A.J.	Baja Columna de Aguas Jabonosas
B.C.A.N.	Baja Columna de Aguas Negras

NOTAS

A. Las tuberías serán de PVC
B. Los diámetros de la tubería estan dados en milímetros
C. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA

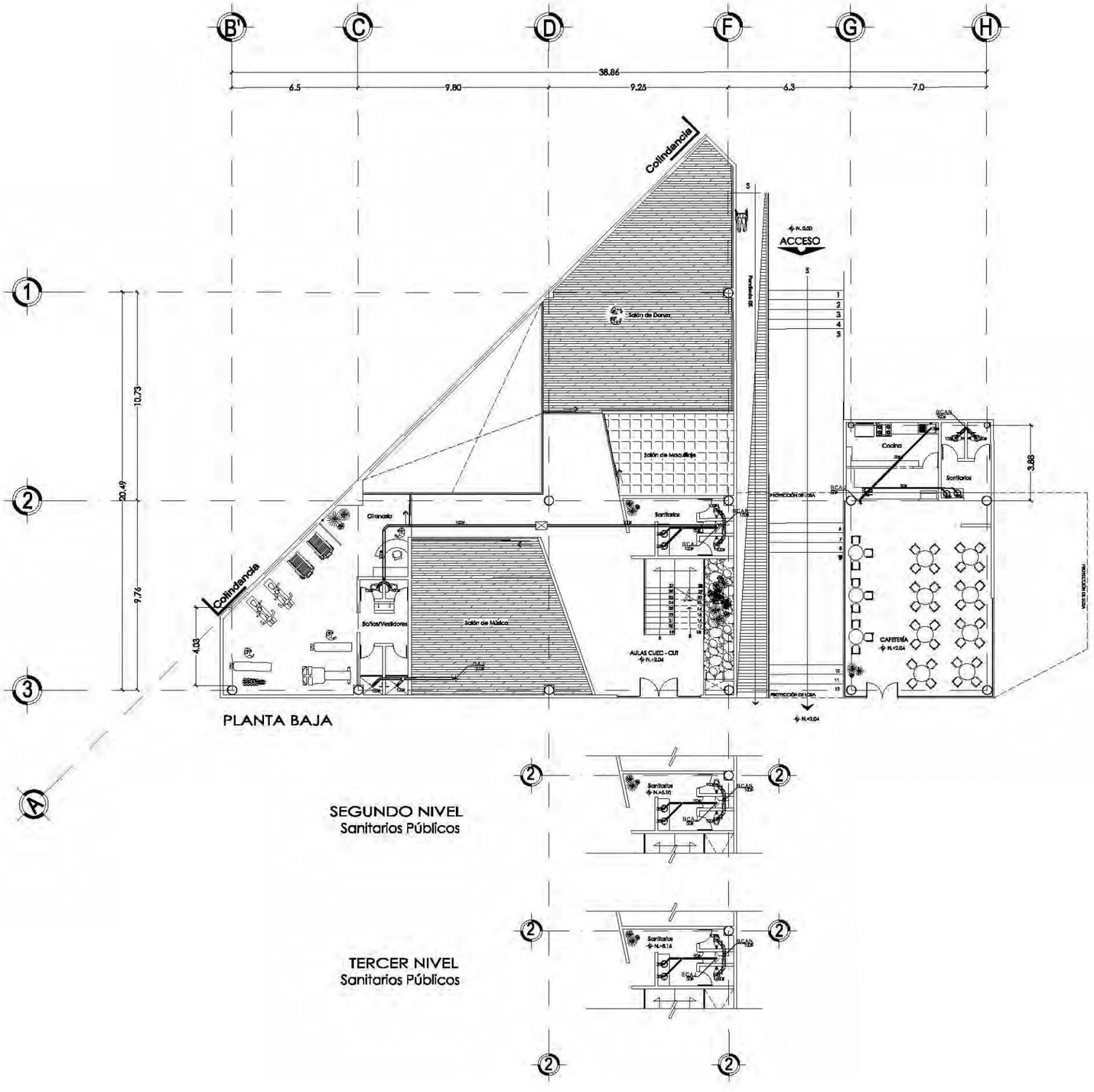
DESCRIPCIÓN
ÁREA DE GOBIERNO Y SANITARIOS TEATRO

ESCALA	1:100
ACOTACIÓN	METROS
FECHA	Septiembre 2010

CLAVE
IS-01

PROYECTO
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORES
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Parámetros Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y alzado)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Pri.	Nivel de Proli
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Platón

SIMBOLOGÍA SANITARIA

B.C.A. J.	Baja Columna de Aguas Jabonosas
B.C.A.N.	Baja Columna de Aguas Negras

NOTAS

A. Las tuberías serán de PVC
B. Los diámetros de la tubería estan dados en milímetros
C. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUEC / CUT UNAM

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA

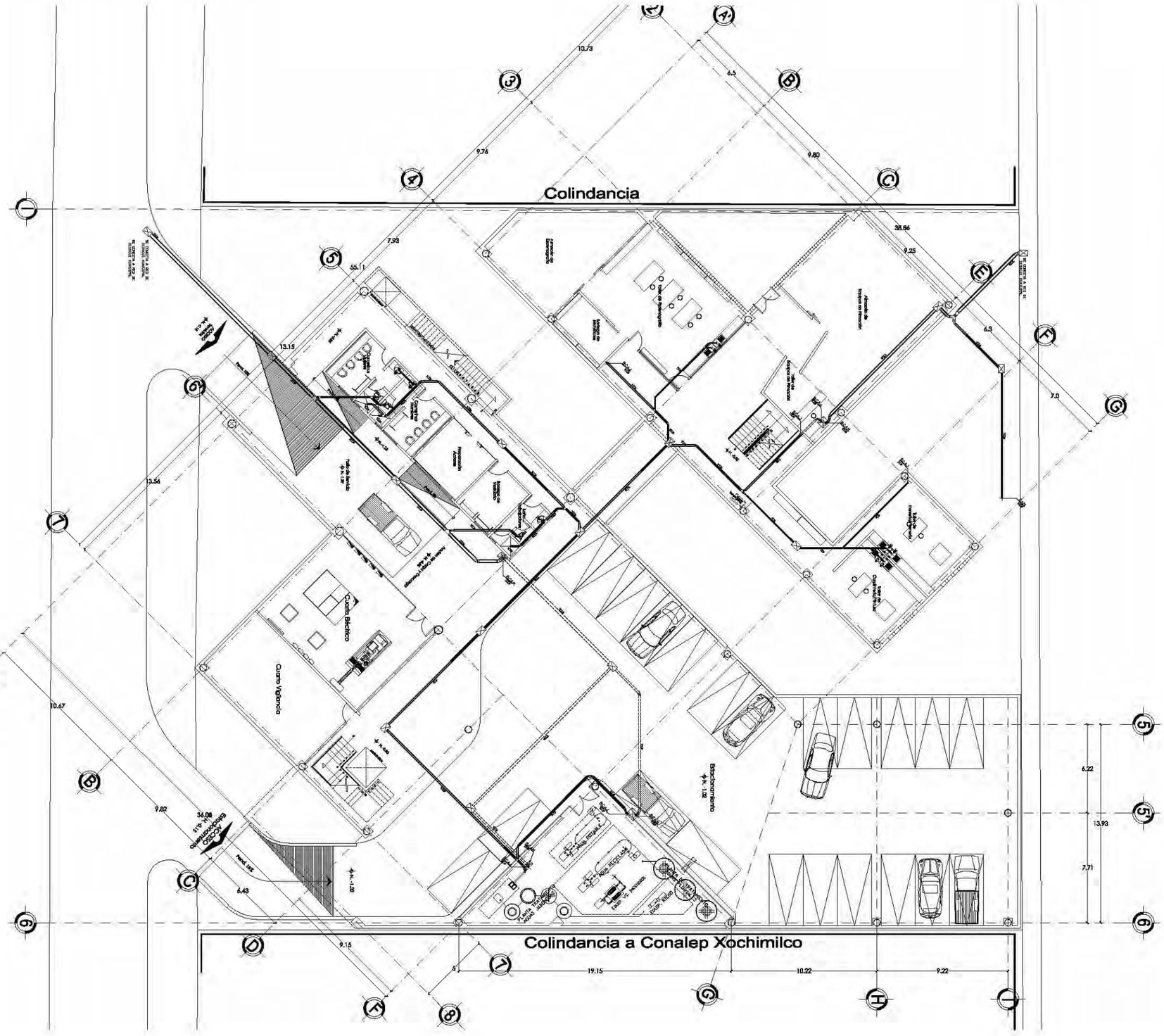
DESCRIPCIÓN
ÁREA DE AULAS CUEC/CUT

ESCALA	1:100
ACOTACIÓN	METROS
FECHA	Septiembre 2010

CLAVE
IS-02

PROYECTÓ
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

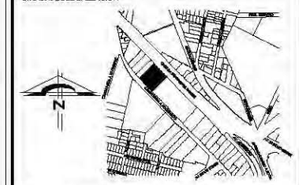
ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDOÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Paramentos Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y elevación)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.S.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.I.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Pt.	Nivel de Proyecto
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

SIMBOLOGÍA SANITARIA

B.C.A.J.	Baja Columna de Aguas Jabonosas
B.C.A.N.	Baja Columna de Aguas Negras

NOTAS

A. Las tuberías serán de PVC
B. Los diámetros de la tubería están dados en milímetros
C. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA

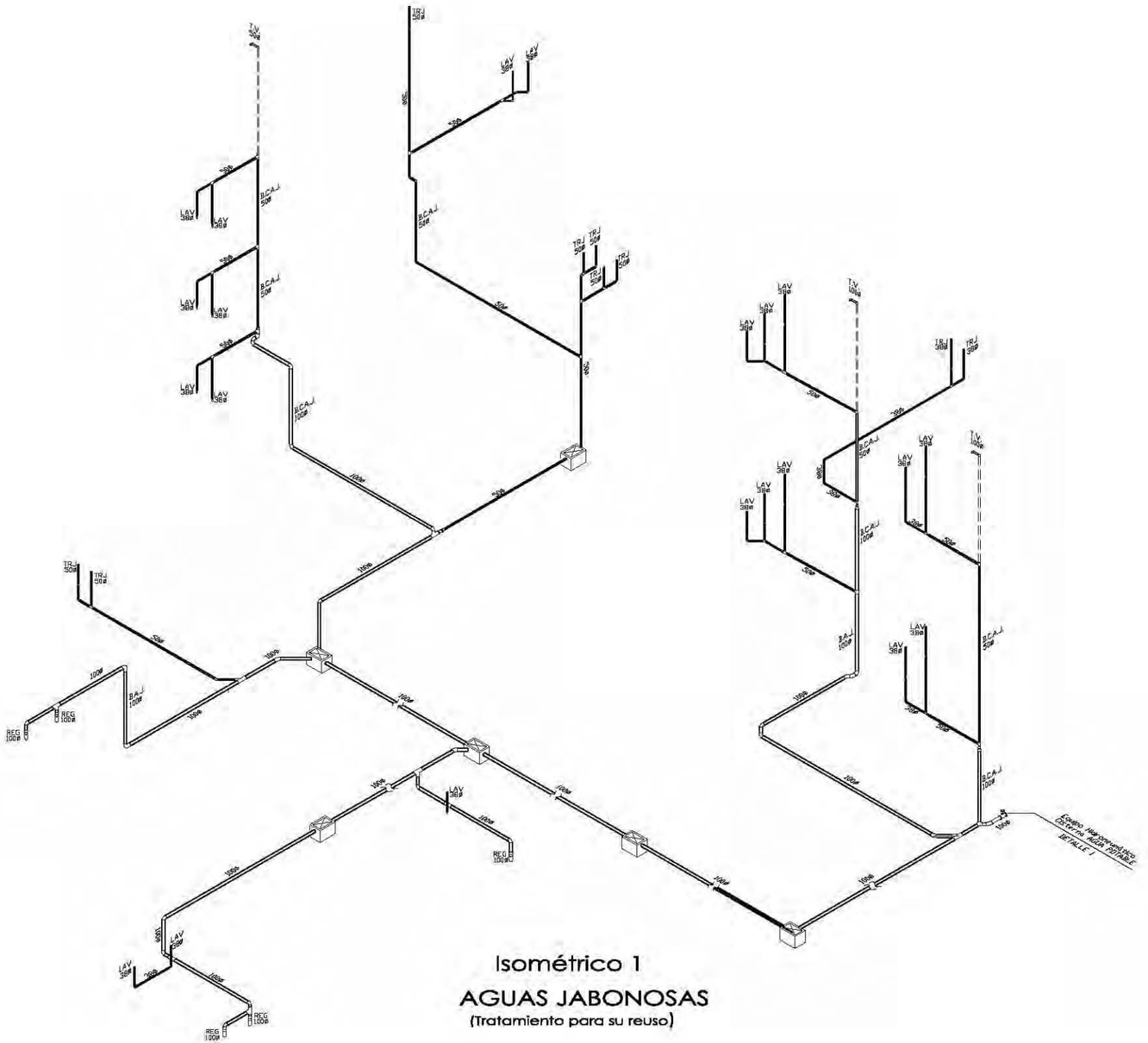
DESCRIPCIÓN
PLANTA DE SÓTANO

ESCALA 1:125
ACOTACIÓN METROS
FECHA Septiembre 2010

CLAVE
IS-03

PROYECTÓ
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



Isométrico 1

AGUAS JABONOSAS

(Tratamiento para su reuso)

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

DIMENSION — Cotas a Ejes Constructivos

DIMENSION — Cotas a Paramentos Constructivos

Línea de Proyección

Línea de Corte Arquitectónico

Cota de Nivel (habitable en planta)

Cota de Nivel (habitable en corte y fachada)

Cambios de Nivel en Piso

Corte y Continuación Elem. Constr.

Dirección de Pendiente

B.N.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Pnt.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

SIMBOLOGÍA SANITARIA

B.C.A.J.	Bajo Columna de Aguas Jabonosas
B.C.A.N.	Bajo Columna de Aguas Negras

NOTAS

A. Las tuberías serán de PVC
B. Los diámetros de la tubería están dados en milímetros
C. Los cotas de este plano rigen el dibujo y a la escala

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN

CUET / CUT UNAM

NOMBRE DEL PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA
ISOMÉTRICOS

DESCRIPCIÓN: ÁREA DE GOBIERNO Y SANITARIOS TEATRO

ESCALA: 1:75

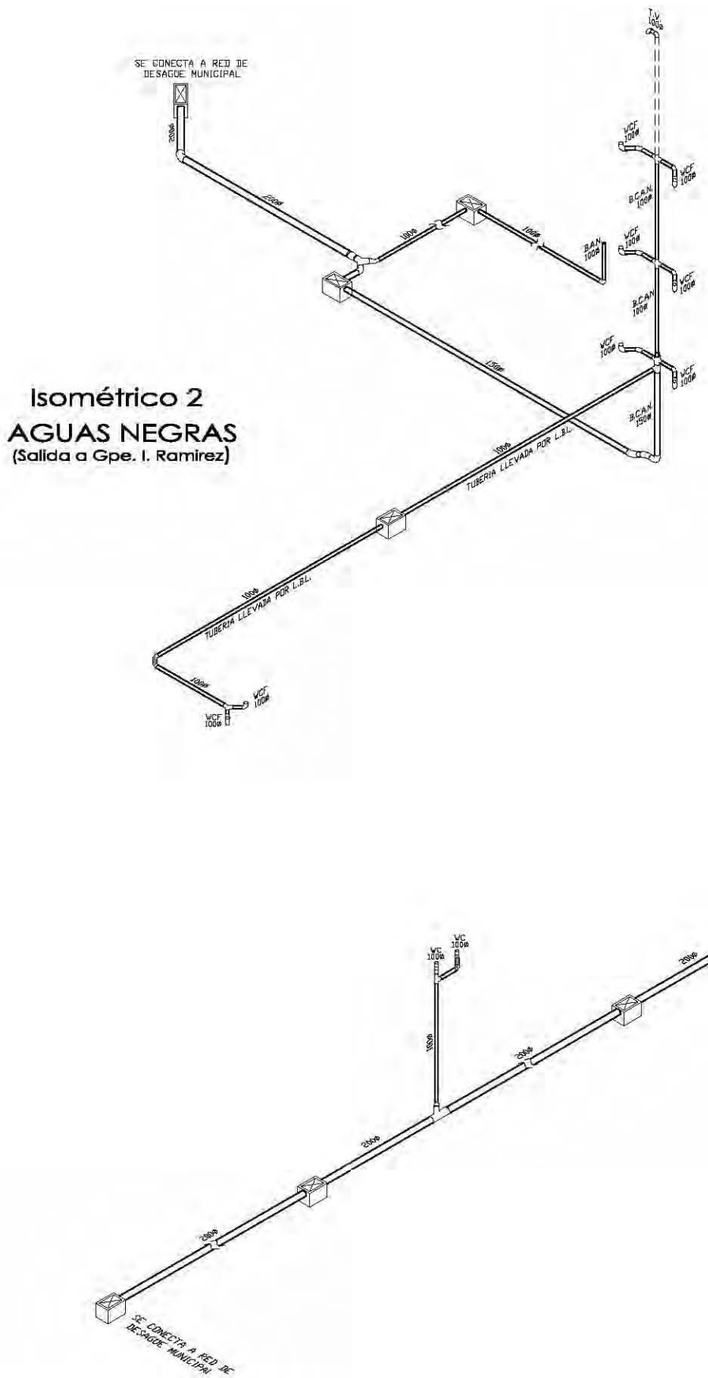
ACOTACIÓN: METROS

FECHA: Septiembre 2010

CLAVE: IS-04

PROYECTO:
GALINDO VILLAVICENCIO L CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ:
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



Isométrico 2

AGUAS NEGRAS

(Salida a Gpe. I. Ramirez)

Isométrico 3

AGUAS NEGRAS

(Salida a Camino Real Xochimilco)

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN

CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN

CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

- Ejes Constructivos
- DIMENSION — Cotas a Ejes Constructivos
- DIMENSION — Cotas a Paramentos Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (habitable en planta)
- Cota de Nivel (habitable en corte y fachada)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Prt.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

SIMBOLOGÍA SANITARIA

B.C.A.J.	Bajo Columna de Aguas Jabonosas
B.C.A.N.	Bajo Columna de Aguas Negras

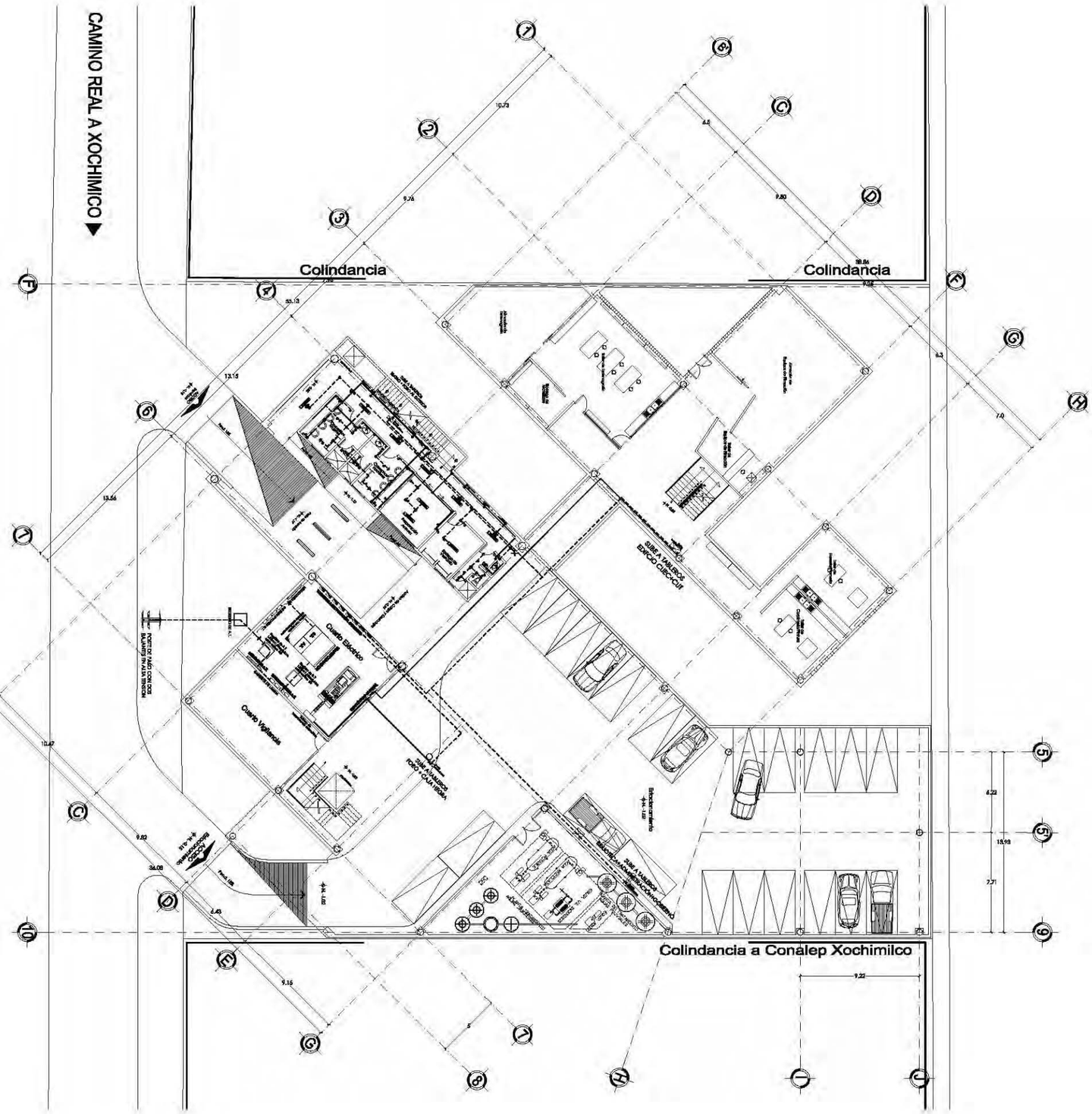
NOTAS

A. Las tuberías serán de PVC
B. Los diámetros de la tubería están dados en milímetros
C. Las cotas de este plano rigen el dibujo y a la escala

NOMBRE DEL PLANO	INSTALACIÓN HIDRÁULICA ISOMÉTRICOS
DESCRIPCIÓN	ÁREA DE GOBIERNO Y SANITARIOS TEATRO
ESCALA	1:75
ACOTACIÓN	METROS
FECHA	Septiembre 2010
CLAVE	IS-05

PROYECTO: GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN; OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

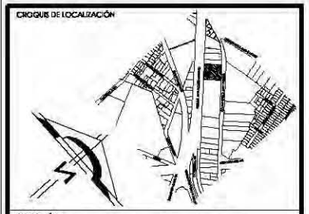
ASESORÓ: ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA; DRA. JULIETA SALGADO ORDOÑEZ; DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

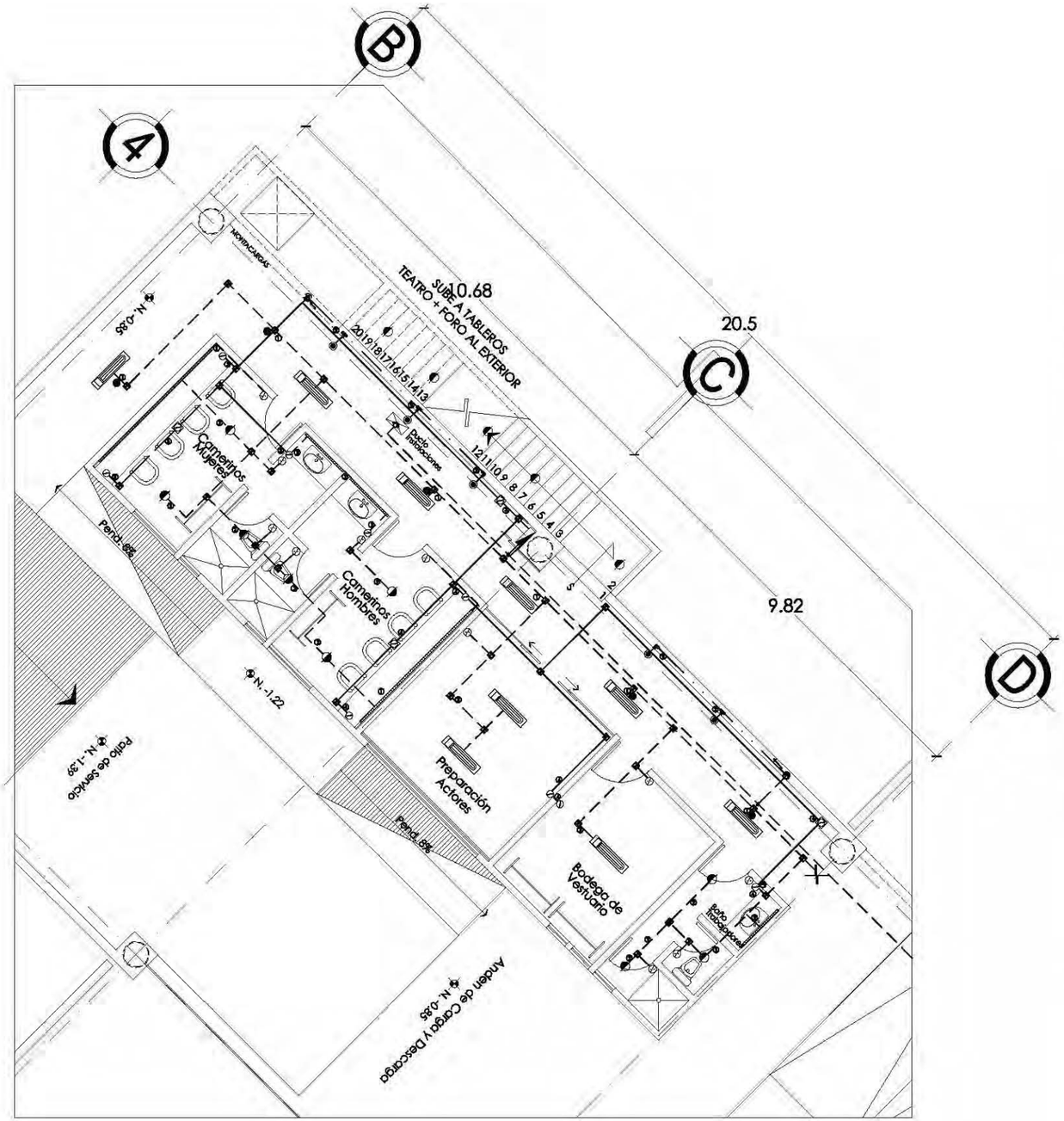
DESCRIPCIÓN
PLANTA SÓTANO

ESCALA 1:150
ACOTACIÓN metros
FECHA septiembre 2010

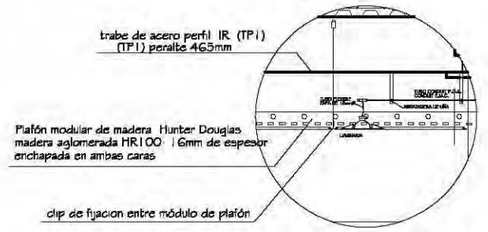
CLAVE
IE-01

PROYECTO
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDOÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



Detalle de luminaria en plafón



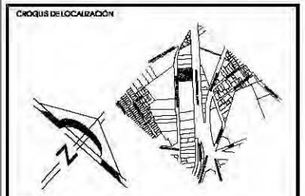
CUADRO DE CARGAS ÁREA CAMERINOS						
	80W	50W	20W	86W	125W	125W
No.	9	5	9	9	8	4x2
total	720	250	180	774	1000	1000
carga total	1924 2 circuitos				2000 2 circuitos	

Camerinos de Teatro	
no. circuito	carga ALUMBRADO
1	966
2	928
	carga FUERZA
3	1000
4	1000

CIRCUITOS DE EMERGENCIA	
camerinos teatro	
no. circuito	watts
1	966
	966

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

Cotas a Ejes Constructivos
Cotas a Paramentos Constructivos
Línea de Proyección
Línea de Corte Arquitectónico
Cota de Nivel (horizontal exterior)
Cota de Nivel (vertical en corte y elevación)
Cambios de Nivel en Piso
Corte y Continuación Elem. Constr.
Dirección de Pendiente

B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Losa Alta de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Losa Baja de Losa
N. PIT.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Losa Baja de Plafón

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

ACOMETIDA ELÉCTRICA
MEDIDOR
INTERRUPTOR DE CUCHILLA
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
CIRCUITO
LUMINARIA EMPOTRADA DE PISO CON REJILLA DE PROTECCIÓN
LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO ENCENDIDO INSTANTÁNEO 86W PHILIPS
APAGADOR SENCILLO
CONTACTO SENCILLO
CONTACTO DUPLEX DE PISO
LUMINARIA PROTECTOR EMPOTRABLE TIPO BAJA DIRIGIBLE 20W
LUMINARIA HALOGENA 50w
INDICA SUBE O BAJA CANALIZACIÓN
CAJA CONDULET DE MARCA SEGÚN TUBERÍA
CAJA DE EMPALME DE CIRCUITOS
TUBERIA CONDUIT P.G.G. OCULTA POR PLAFON Y/O MURO
TUBERIA CONDUIT P.G.G. OCULTA BAJO PISO
caja cuadrada galvanizada
reforzado dimensiones según
tubería o conector
indica subir o bajar tubería
diseño de empaque

NOTAS GENERALES:

A. Las cotas de este plano rigen el dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

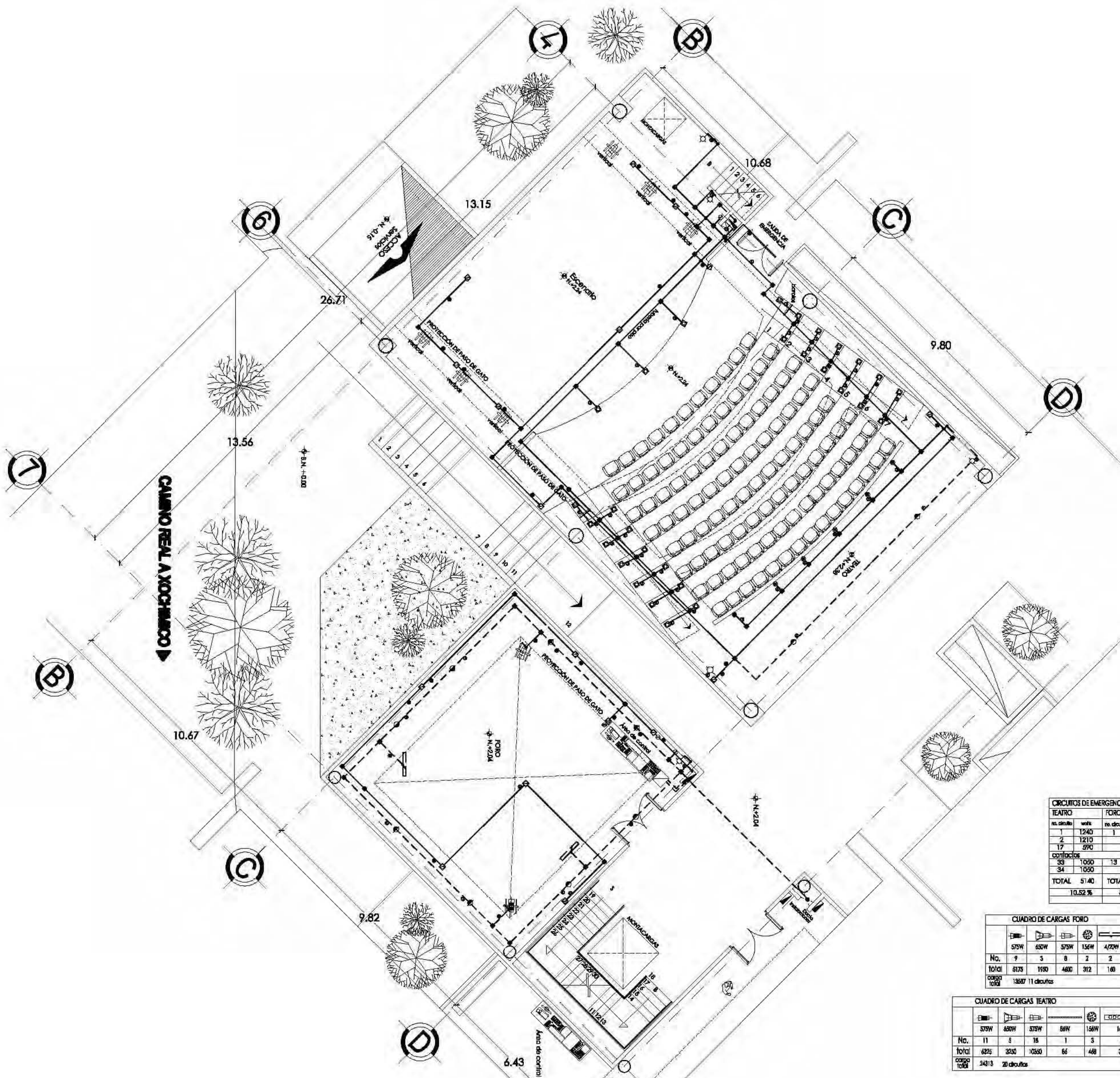
DESCRIPCIÓN
PLANTA CAMERINOS

ESCALA 1:50
ACOTACIÓN metros
FECHA septiembre 2010

CLAVE
IE-02

PROYECTÓ
GALINDO VILLAVICENCIO L CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



CIRCUITOS DE EMERGENCIA			
TEATRO		FORO	
no. circuito	watts	no. circuito	watts
1	1240	1	1230
2	1210		
17	590		
contactos			
33	1050	13	1050
34	1050		
TOTAL	5140	TOTAL	2280
10.52 %		8.47 %	

FORO	
no. circuito	carga FUERZA
1	1230
2	1310
3	1306
4	1225
5	1225
6	1150
7	1306
8	1225
9	1150
10	1310
11	1150

TEATRO	
no. circuito	carga FUERZA
1	1240
2	1210
3	1150
4	1225
5	1150
6	1225
7	1306
8	1225
9	1150
10	1310
11	1150
12	1225
13	1306
14	1310
15	1225
16	1306
17	590
18	1150
19	1150
20	1150
21	1150

FORO	
no. circuito	carga CONTACTOS
12 - 23	1050

TEATRO	
no. circuito	carga CONTACTOS
22 - 44	1050

CUADRO DE CARGAS FORO

	575W	650W	575W	156W	4/20W	160W	300W	20W	50W	20W	350W	350W	350W
No.	9	3	8	2	2	1	2	1	7	13	[1]2	[16]2	2
total	5175	1950	4600	312	160	160	600	20	350	260	700	11200	1400
carga total	13587 11 circuitos										13300		

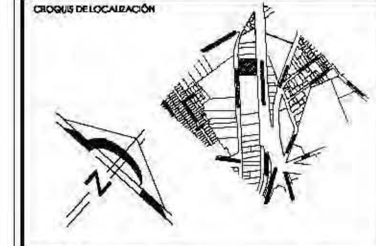
CUADRO DE CARGAS TEATRO

	575W	650W	575W	86W	156W	160W	300W	20W	20W	50W	20W	350W	350W	350W
No.	11	5	18	1	3	2	2	36	6	36	13	[4]2	[29]2	4
total	6325	3250	10350	86	468	320	600	720	120	1800	260	2800	20300	1400
carga total	24313 20 circuitos											24500 23 circuitos		

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

Ejes Constructivos
Cotas a Ejes Construcivos
DIMENSIÓN Cotas a Parámetros Construcivos
Línea de Proyección
Línea de Corte Arquitectónico
Cota de Nivel (horizontal en planta)
Cota de Nivel (vertical en corte y alzado)
Cambios de Nivel en Piso
Corte y Continuación Elem. Constr.
Dirección de Pendiente

- B.N — Banco de Nivel
- N.T.N. — Nivel de Terreno Natural
- N.B. — Nivel de Banqueta
- N.A.V. — Nivel de Arroyo Vehicular
- N.P.T. — Nivel de Piso Terminado
- N.L.A.L. — Nivel de Lecho Alto de Losa
- N.L.B.L. — Nivel de Lecho Bajo de Losa
- N. Pril. — Nivel de Pretil
- N.L.B.F. — Nivel de Lecho Bajo de Plafón

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

- ACOMETIDA ELÉCTRICA
- MEDIDOR
- INTERRUPTOR DE CUCHILLA
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- BASTIDOR MATRIX MK I CON 36 DIMMERS
- CIRCUITO
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- CAJA DE LUZ LUMINOUS FLUX EN PISO 240W
- DIABLA PARA PAR38 R40 8/20W
- LUMINARIA FLOURESCENTE T5 ENCENDIDO INSTANTÁNEO 86W PHILIPS
- POWER FLO DR. 4/20 W
- PROYECTOR MULTIPARLED 56PDX/SW 156 LEDS/1W
- APAGADOR SENCILLO
- PAR 38 SPOTLIGHT/FLOODLIGHT 300W
- CONTACTO DUPLEX
- CONTACTO DUPLEX DE PISO
- CONTACTO SENCILLO DE MEDIA VUELTA
- LUMINARIA MARKER LED BBC300 20W
- LUMINARIA DE PARED (LEDS)
- LUMINARIA PROYECTOR EMPOTRABLE TIPO BALA DIRIGIBLE 50W
- LUMINARIA LEDPAR38 20w
- INDICA SUBE O BAJA CANALIZACIÓN
- CAJA CONDULET DE MARCA SEGÚN TUBERÍA
- CAJA DE EMPALME DE CIRCUITOS
- TUBERÍA CONDUIT P.G.G. OCULTA POR PLAFÓN Y/O MURO
- TUBERÍA CONDUIT P.G.G. OCULTA BAJO PISO
- caja cuadrada galvanizada reforzada dimensiones según tubería a conectar
- indica sube o baja tubería
- [illegible]

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

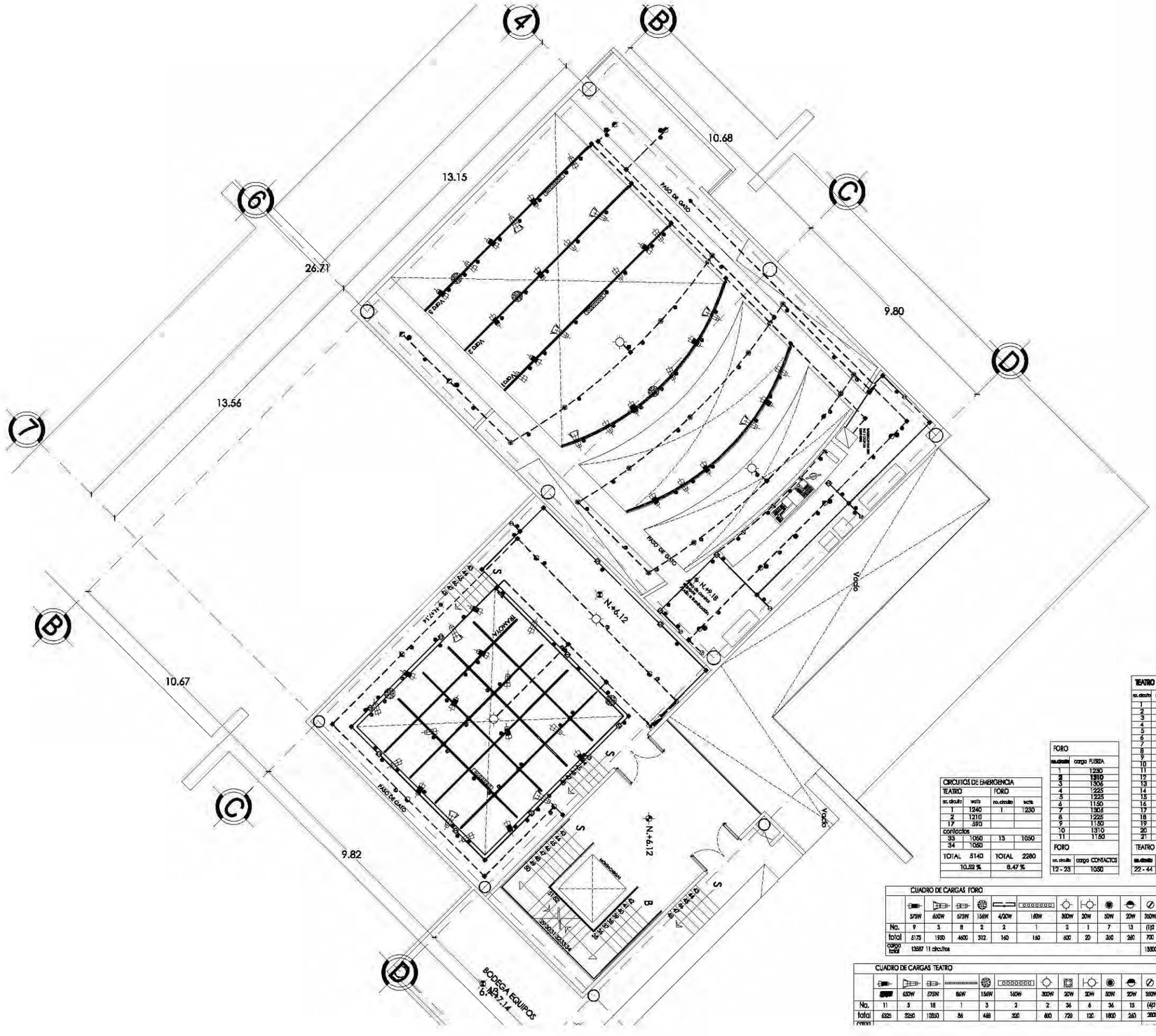
DESCRIPCIÓN
PLANTA BAJA GENERAL

ESCALA 1:75
ACOTACIÓN metros
FECHA septiembre 2010

CLAVE
IE-03

PROYECTÓ
GALINDO VILLAVICENCIO L. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



CIRCUITOS DE EMERGENCIA			
TEATRO		FORO	
no. circuito	watts	no. circuito	watts
1	1240	1	1230
2	1210		
17	590		
contactos			
33	1050	13	1050
34	1050		
TOTAL	5140	TOTAL	2280
	10.52 %		8.47 %

FORO	
no. circuito	carga FUERZA
1	1230
2	1210
3	1305
4	1225
5	1225
6	1150
7	1305
8	1225
9	1150
10	1310
11	1150
FORO	
no. circuito	carga CONTACTOS
12 - 23	1050

TEATRO	
no. circuito	carga FUERZA
1	1240
2	1210
3	1150
4	1225
5	1150
6	1225
7	1305
8	1225
9	1150
10	1310
11	1150
12	1225
13	1305
14	1310
15	1225
16	1305
17	590
18	1150
19	1150
20	1150
21	1150
TEATRO	
no. circuito	carga CONTACTOS
22 - 44	1050

CUADRO DE CARGAS FORO

	575W	660W	575W	166W	4/20W	160W	300W	20W	50W	20W	350W	360W	350W
No.	9	5	8	2	2	1	2	1	7	13	(12	(14)2	2
total	5175	1950	4600	312	160	160	600	20	350	260	700	11200	1400
carga total	13387 11 circ./hoa										13300		

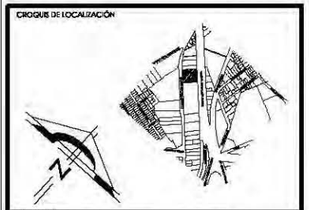
CUADRO DE CARGAS TEATRO

	650W	575W	86W	156W	140W	300W	20W	50W	20W	350W	360W	350W
No.	11	5	18	1	3	2	2	36	6	36	15	(42	(29)2	4
total	6325	2250	10350	86	468	320	600	720	120	1800	260	2800	20300	1400

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

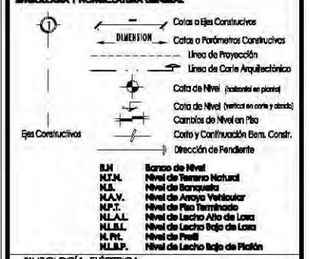
ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL



B.M.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N.Pri.	Nivel de Proli
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de alrimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

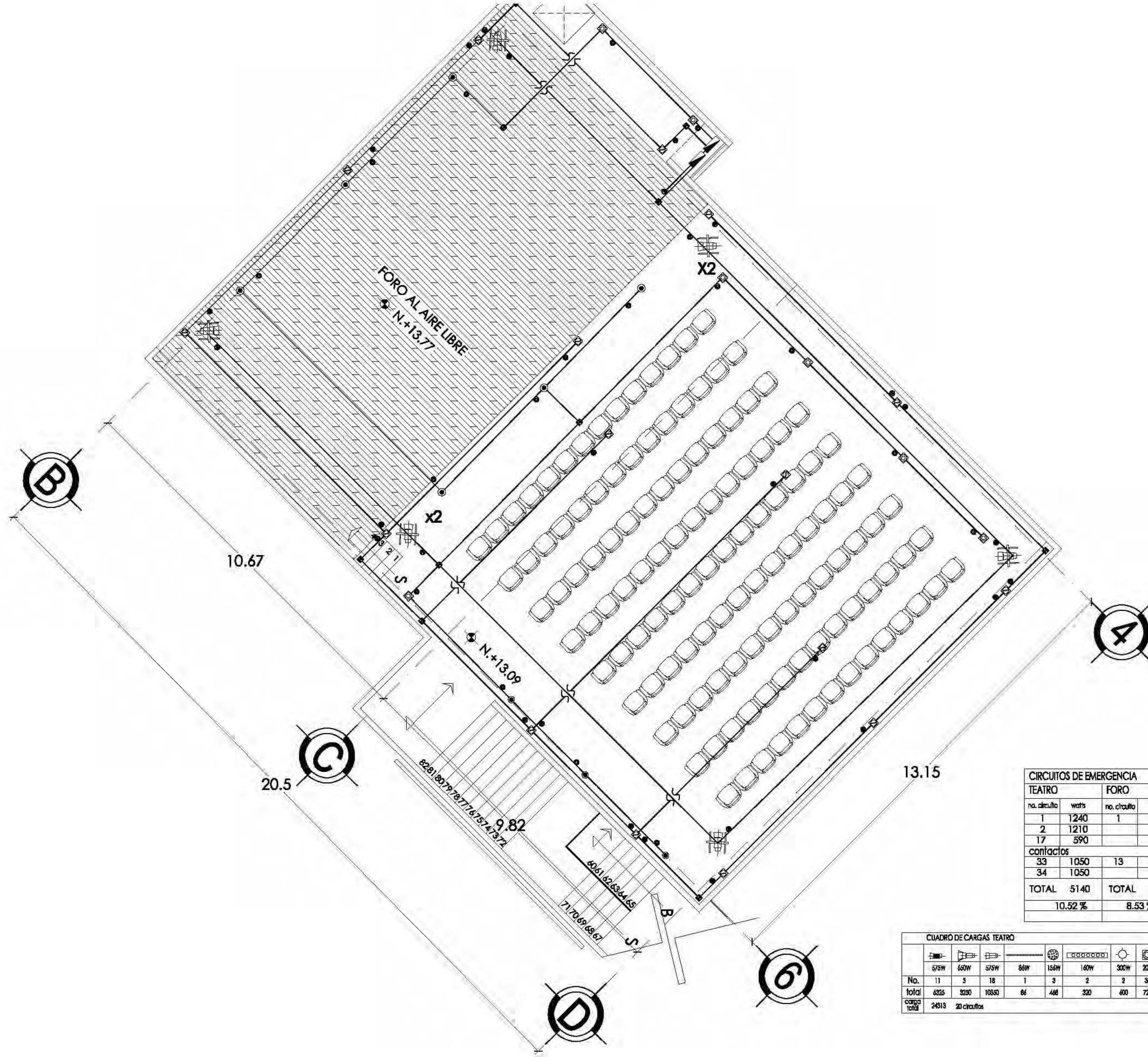
DESCRIPCIÓN
PLANTA PRIMER NIVEL

ESCALA 1:75
ACOTACIÓN metros
FECHA septiembre 2010

CLAVE
IE-04

PROYECTO
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NEINCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



CIRCUITOS DE EMERGENCIA

TEATRO		FORO	
no. circuito	watts	no. circuito	watts
1	1240	1	1230
2	1210		
17	590		
contactos			
33	1050	13	1050
34	1050		
TOTAL	5140	TOTAL	2280
10.52 %		8.53 %	

TEATRO

no. circuito	carga FUERZA
1	1240
2	1210
3	1150
4	1225
5	1150
6	1225
7	1306
8	1225
9	1150
10	1310
11	1150
12	1225
13	1306
14	1310
15	1225
16	1306
17	590
18	1150
19	1150
20	1150
21	1150

TEATRO

no. circuito	carga CONTACTOS
22 - 44	1050

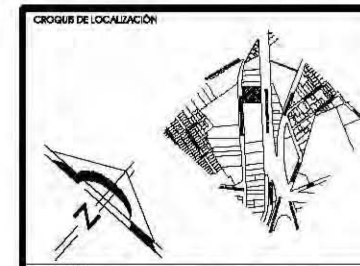
CUADRO DE CARGAS TEATRO

	575W	650W	575W	86W	156W	160W	300W	20W	20W	50W	20W	350W	350W	350W
No.	11	5	18	1	3	2	2	36	6	36	13	[4]2	[29]2	4
total	6325	3250	10350	86	468	320	600	720	120	1800	260	2800	20300	1400
carga total	24313	20 circuitos										24500		

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

- Cotas a Ejes Constructivos
- DIMENSION Cotas a Parámetros Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y alzado)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente
- Ejes Constructivos

B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Pri.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

- ACOMETIDA ELÉCTRICA
- MEDIDOR
- INTERRUPTOR DE CUCHILLA
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- CIRCUITO
- REFLECTOR ELIPSOIDAL 575W
- ELATION FSD-575 FOLLOW SPOT DESCARGA 575W
- [illegible]
- CAJA DE LUZ LUMINOUS FLUX EN PISO 240W
- LUMINARIA TUBULAR INCANDESCENTE (2X1) 240W
- DIABLA PARA PAR38 R40 8/20W
- LUMINARIA FLOURESCENTE TUBO ENCENDIDO INSTANTÁNEO 86W PHILIPS
- PROYECTOR MULTIPARLED 56POX/SW 156 LEDS/1W
- APAGADOR SENCILLO
- PAR 36 SPOTLIGHT/FLOODLIGHT 300W
- CONTACTO DOBLE
- CONTACTO DOBLE DE PISO
- CONTACTO SENCILLO DE MEDIA VUELTA
- LUMINARIA MARKER LED BBG300 20W
- LUMINARIA DE PARED (LEDS)
- LUMINARIA PROYECTOR EMPOTRABLE TIPO BALA DIRIGIBLE 50W
- LUMINARIA LEDPAR38 20w
- INDICA SUBE O BAJA CANALIZACIÓN
- CAJA CONDULET DE MARCA SEGÚN TUBERÍA
- CAJA DE EMPALME DE CIRCUITOS
- TUBERÍA CONDUIT P.G.G. OCULTA POR PLAFON Y/O MURO
- TUBERÍA CONDUIT P.G.G. OCULTA BAJO PISO
- caja cuadrada galvanizada reforzada dimensiones segun tubería a conectar
- indica sube o baja tubería
- [illegible]

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

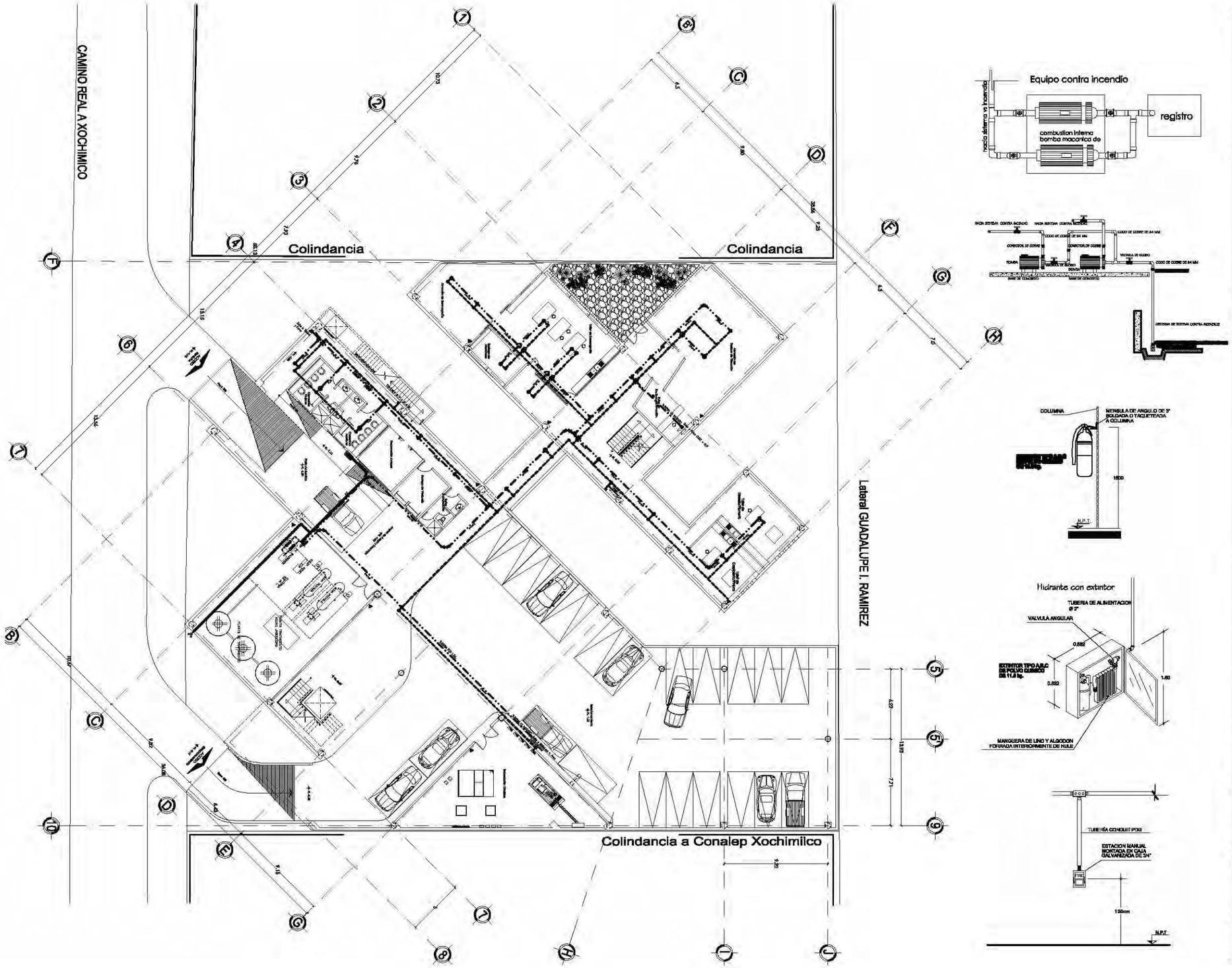
DESCRIPCIÓN
PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESCALA 1:50
ACOTACIÓN metros
FECHA septiembre 2010

CLAVE
IE-05

PROYECTÓ
GALINDO VILLAVICENCIO L CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA GENERAL

Ejes Constructivos
- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Parámetros Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y alzado)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Esm. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N. Prt.	Nivel de Pretil
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

SIMBOLOGÍA

- [illegible]
- EXTINTOR TIPO ABC
- TOMA SAMBA
- G.P.C.I. GABINETE DE PROTECCION CONTRA INCENDIO C/MANGUERA DE 20 mts. Y EXTINTOR INTEGRADO
- Estación manual de control de dispositivos
- [illegible]
- LINEA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO TUBERIA DE ACERO ACERO AL CARBON CED. 40
- TUBERIA CONDUIT P.G.G. I.B.I.
- caja cuadrada galvanizada reforzada dimensiones segun tubería a conectar

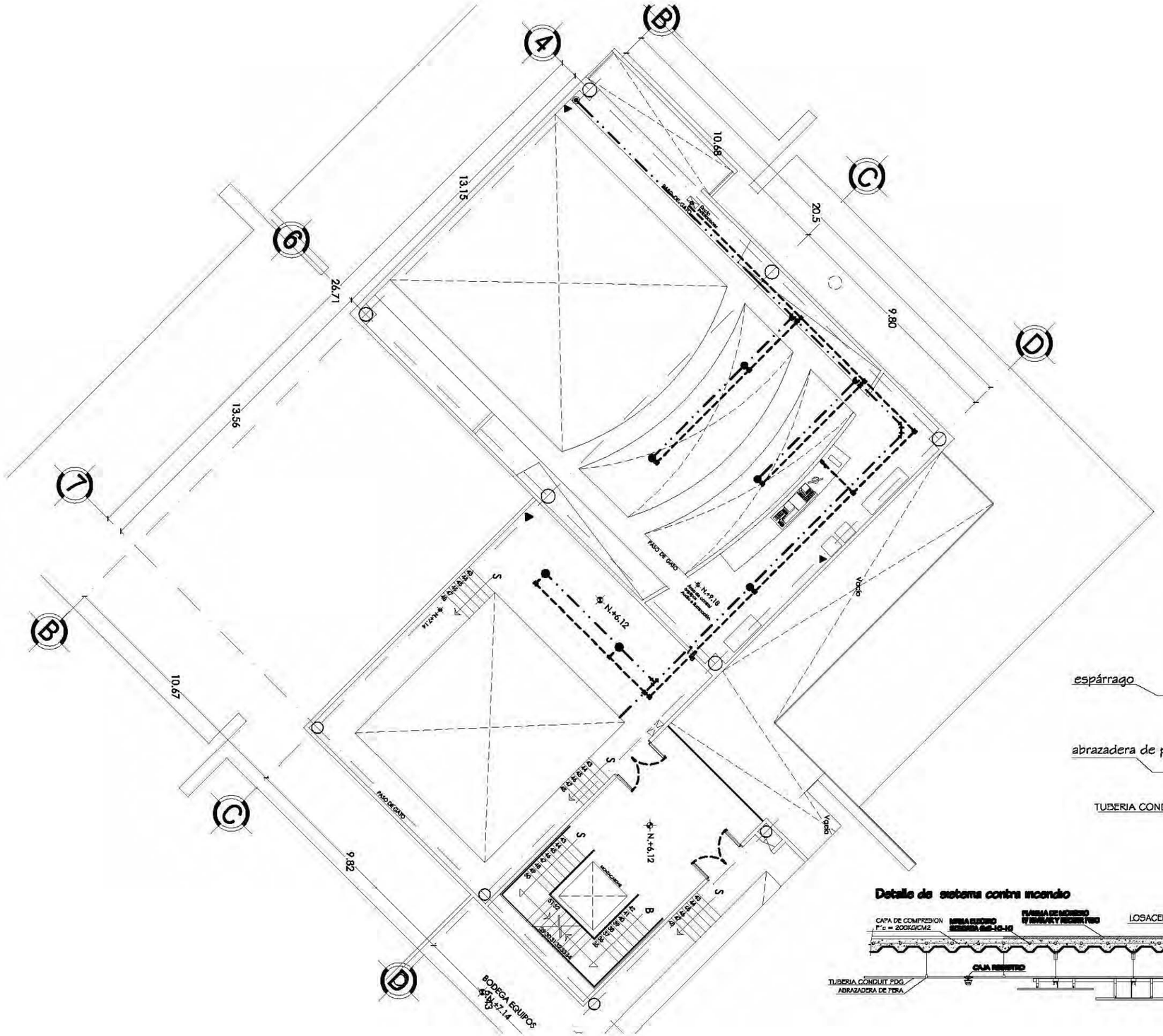
NOMBRE DEL PLANO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA CONTRA INCENDIOS

DESCRIPCIÓN
PLANTA DE SÓTANO

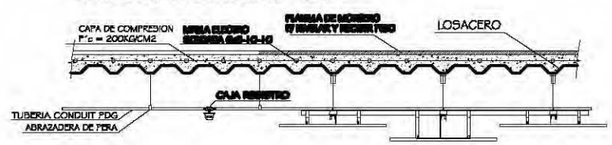
ESCALA 1:150	CLAVE ICI-01
ACOTACIÓN METROS	
FECHA noviembre 2009	

PROYECTO
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO



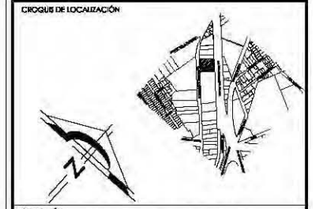
Detalle de sistema contra incendio



SEMINARIO DE TITULACIÓN II
"JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA"

ESCUELA NACIONAL DE CINEMATOGRAFÍA Y ACTUACIÓN
CUET / CUT UNAM

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN
CAMINO REAL A XOCHIMILCO No. 60
LA NORIA, XOCHIMILCO

SIMBOLOGÍA Y NOMECLATURA GENERAL

Ejes Constructivos

- Cotas a Ejes Constructivos
- Cotas a Parámetros Constructivos
- Línea de Proyección
- Línea de Corte Arquitectónico
- Cota de Nivel (horizontal en planta)
- Cota de Nivel (vertical en corte y elevación)
- Cambios de Nivel en Piso
- Corte y Continuación Elem. Constr.
- Dirección de Pendiente

B.N.	Banco de Nivel
N.T.N.	Nivel de Terreno Natural
N.B.	Nivel de Banqueta
N.A.V.	Nivel de Arroyo Vehicular
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado
N.L.A.L.	Nivel de Lecho Alto de Losa
N.L.B.L.	Nivel de Lecho Bajo de Losa
N.Prf.	Nivel de Proll
N.L.B.P.	Nivel de Lecho Bajo de Plafón

SIMBOLOGÍA

- ROCIADOR CON BIRLOS DETECCIÓN DE HUMO COLOCADO A NIVEL DE NUBE DE PLAFÓN MARCA NOWFER
- EXTINTOR TIPO ABC
- Estación manual de control de dispositivos
- TUBERÍA SUBTERRÁNEA DE COBRE L.M.
- TUBERÍA AHOGADA EN LOSA ACERO AL CARBÓN CED. 40
- TUBERÍA CONDUIT PDG. L.M.
- caja cuadrada galvanizada reforzada dimensiones según tubería a conectar
- tubo tubo de bajo tubería

NOTAS GENERALES

A. Las cotas de este plano rigen al dibujo y a la escala
B. Las medidas de altimetría y planimetría están acotadas en metros

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA CONTRA INCENDIOS

DESCRIPCIÓN
PLANTA PRIMER NIVEL

ESCALA	1:75
ACOTACIÓN	metros
FECHA	noviembre 2009

CLAVE
ICI-02

PROYECTO
GALINDO VILLAVICENCIO I. CITLALIN
OROZCO SÁNCHEZ ALEXIA

ASESORÓ
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
DRA. JULIETA SALGADO ORDÓÑEZ
DR. ENRIQUE TARACENA FRANCO

CONCLUSIONES

El haber elegido un tema de interés común facilitó en gran medida los procesos de investigación, permitiendo adentrarnos de manera más real a la problemática arquitectónica y conociendo de manera más profunda la necesidad inmediata, para así poder hacer aportaciones que favorezcan y enriquezcan al proyecto a corto y largo plazo.

El tomar proyectos de ésta magnitud nos recalca el papel que juega la arquitectura con las demás disciplinas, y así nos permite conocer un poco más de ellas a partir de un punto de vista enfocado a nuestro campo. El caso de la cinematografía y la actuación nos dio la posibilidad de aprender más los procesos creativos que estos desarrollan, y entender el contexto social en que se desenvuelven ya que es poco favorable en nuestro país; por lo tanto parte de nuestras intenciones es impulsarlos a través de la arquitectura.

También es importante considerar como una solución para el presente y para el futuro, el uso de energías alternativas y sistemas pasivos para el diseño y construcción de los espacios con medidas que buscan la racionalización y no la explotación de los recursos existentes, tomando decisiones que ayuden a contrarrestar los efectos originados por nuestras actividades cotidianas.

En cuanto a la búsqueda formal y funcional del proyecto fue el resultado de diferentes interpretaciones e intentos que en un principio no respondían a la solución de la problemática arquitectónica, pero fue a través de este mismo estudio que logramos llegar a un resultado coherente y satisfactorio. Hemos aprendido que la arquitectura se trata de esto, explorar diferentes posibilidades en ocasiones cayendo en errores que hacen que nos encasillemos, pero al final sólo se trata de un escalón para seguir explotando las ideas para llegar a una solución real. Coincidimos que siempre habrá más de una solución, sin embargo la solución que le demos al problema arquitectónico depende del camino que le proporcionamos al análisis de éste.

BIBLIOGRAFÍA

1. DOCAÑIZARES Ana. *Kindergartens Schools and Playgrounds.* Barcelona España, 2008
2. DÍAZ Y DE OVANDO, Clementina. *Centro Cultural Universitario.* UNAM, 1980
3. EDWARDS, Brian. *Guía Básica de la Sostenibilidad.* Editorial Gustavo Gili SA. Barcelona 2004
4. FERREIRO, Héctor. Lacomba, Ruth. *Manual de Arquitectura Solar.* Editorial Trillas. México 1991
5. ASENSIO, Francisco. *Ecological Architecture.* Loft Publication. Barcelona España 1999
6. L. ARNAL Simón, Reglamento de construcciones para el Distrito Federal", 5º Edición, México Trillas 2005
7. Plan de Desarrollo Urbano Delegación Xochimilco
8. MEDINA Pérez, Miguel Alberto. Tesis: Centro de Enseñanza de Arte Teatral y Cinematografía. Facultad de Arquitectura UNAM, 1996
9. HERNÁNDEZ, Mariana. Tesis: Escuela Nacional de Cinematografía en Xochimilco. Facultad de Arquitectura UNAM, 2002

Sitios Webs Consultados

Centro Universitario de Estudios Cinematográficos
http://www.cuec.unam.mx
Centro Capacitación Cinematográfica http://www.elccc.com.mx
Centro Universitario de Teatro http://www.cut.unam.mx
http://es.wikipedia.org/wiki/Cine_mexicano
http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Inicio_del_cine_de_Mexico
http://www.monografias.com/trabajos14/cinehistor/cinehistor.shtml
http://es.wikipedia.org/wiki/Actuación
http://www.arte-musica-y-cultura.com/teatro_mexicano.html
http://www.cic.edu.ar
http://www.ecam.es

Arquitectura Sustentable
http://www.soliclima.com/reciclaje_aguas.html
http://www.fmcn.org/documentos/Repensar_la_Cuenca_3.pdf
http://www.probicosl.com
http://www.ecoinnova.com/aguas-de-lluvia

Instalación Hidrosanitaria
http://www.rotoplas.com/hogar.html
http://www.invi.df.gob.mx/portal/pdf/catalogoAgua.pdf
http://www.dcmedmill.com/
http://www.sagan-gea.org/hojared_AGUA/paginas/25agua.html
http://www.lenntech.es/pasos-en-purificacion-del-agua.htm
http://www2.bren.ucsb.edu/~keller/courses/GP_reports/Diseno_CaptacionPluvial_edificio.pdf
http://www.ecolosystems.com/

Instalación eléctrica
http://www.atrezzofe.com/iluminacion.htm
http://www.masquesonido.com
http://www.archiexpo.es
http://www.thomann.de/es
http://www.etcconnect.com
http://www.erco.com
http://novelties.com.mx
http://www.decorailumina.com

http://catalog.myosram.com
http://philips.com.mx

Sistemas contra incendio
http://www.syscom.mx
http://www.notifier.com

http://www.terra.es/personal/gfkurtz/andorr/Andapl.html
http://es.wikipedia.org/wiki/Laboratorio_fotogr%C3%Alfico
http://www.digitalfotored.com/fotografia/laboratorio.htm
http://www.uamericas.cl/carreras/facultad-de-ingenieria/ingenieria-en-sonido/diurno/648

Entrevistas realizadas

Arq. Eréndira Ramírez Rodríguez
Coordinadora de Obra
Dirección General de Obras y Conservación UNAM

Arq. Sergio Gutiérrez Gutiérrez
Coordinador de Proyectos
Dirección General de Obras y Conservación UNAM

Prof. Jaime Aparicio Guerrero
Coordinador de la Producción Fílmica
Centro Universitario de Estudios Cinematográficos

Prof. Carlos Hugo Gómez Oliver
Secretario Académico
Centro Universitario de Estudios Cinematográficos

Arq. Darinka Pérez Medrano
Asesora en plantas de tratamiento
Ecolo Systems