

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



CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL EN XOCHIMILCO

CIUDAD DE MÉXICO 2017

Tesis que para obtener el título de Arquitecto presenta:
Eduardo Isaac Martínez Huerta
N.C. 308253137

Sinodales:

Dra. Mercedes Oliveros Suárez
Arq. Angelina Barboza Rodríguez
Mtra. Rosario Inés Luna Cabrera





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL Y PIÑA**

**CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL EN
XOCHIMILCO**

TESIS

Que para obtener el título de:

ARQUITECTO

PRESENTA

Eduardo Isaac Martínez Huerta

SINODALES

Dra. Mercedes Oliveros Suárez
Arq. Angelina Barboza Rodríguez
Mtra. Rosario Inés Luna Cabrera

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, 2017



AGRADECIMIENTOS

Dedicatoria

A mi madre... por ser el pilar de mi vida y darme todo el amor del mundo. Su apoyo, esfuerzo e innumerables sacrificios han logrado que terminara esta etapa. Sin su apoyo, no sería la persona que soy el día de hoy.

A Tania... por todo el amor y cariño que me dio, asimismo por sembrar en mi deseos de superarme y ser mejor cada día. Sin duda un gran persona digna de admirar.

A todos mis compañeros... que me acompañaron en este largo camino.

A mis familiares... por siempre contar con ellos y saber que están para mí cuando los necesite.

A mis profesores... por impulsar el desarrollo de mí formación profesional y compartir su conocimiento conmigo.

Este logro se lo dedico a mi madre y a Tania, por ser quienes me motivaron cada día.

**PROPUESTA DE CREACIÓN DEL CENTRO PARA LA
CONSERVACIÓN AMBIENTAL
EN LA DELEGACIÓN XOCHIMILCO DE LA CIUDAD DE
MÉXICO**

Índice de
Contenido

1

**PRESENTACIÓN
Y ENFOQUE**

P 01: INTRODUCCIÓN

P 02: OBJETIVO

PLANTEAMIENTO DE
P 03: LA PROBLEMÁTICA

DEFINICIÓN DEL
P 09: PROBLEMA

DEFINICIONES:
"DESARROLLO
SUSTENTABLE Y
EDUCACIÓN
P 10: AMBIENTAL"

REFERENTES
(PROBLEMA-
P 13: SOLUCIÓN)-

REFERENTES EN LA
DELEGACIÓN
P 25: XOCHIMILCO

DEFINICIÓN DE
P 28: SOLUCIÓN

2

**ANÁLOGOS
CASOS DE ESTUDIO**

CENTRO DE
EDUCACIÓN
AMBIENTAL
P 30 ECHÉCATL

CENTRO DE
EDUCACIÓN
P 36 AMBIENTAL CUBITOS

CENTRO PARA LA
EDUCACIÓN
AMBIENTAL EN LAS
P 42 MONTAÑAS DE

3

**ANÁLISIS DEL
ESPACIO URBANO**

CONDICIONES
P 50 GEOGRÁFICAS

P 51 INFRAESTRUCTURA

P 53 ENTORNO NATURAL

P 56 PREDIO

P 59 EQUIPAMIENTO

VIALIDAD Y
P 61 TRANSPORTE

P 63 ACCESIBILIDAD

4

**PROYECTO
ARQUITECTÓNICO**

DESCRIPCIÓN DEL
P 65 PROYECTO

P 66 NECESIDADES

PROGRAMA
P 67 ARQUITECTÓNICO

DIAGRAMA DE INTER
P 72 RELACIONES

CONJUNTO
P 73 ARQUITECTÓNICO

DESCRIPCIÓN DE LAS
P 75 PLANTAS

MEMORIA DE
P 80 INSTALACIONES

CRITERIOS DE
P 86 SUSTENTABILIDAD

FACTIBILIDAD
P 91 ECONÓMICA

5

**CONCLUSIÓN,
BIBLIOGRAFÍA Y
GLOSARIO**

P 95 CONCLUSIÓN

P 96 BIBLIOGRAFÍA

P 101 GLOSARIO

6

**CRITERIOS
EJECUTIVOS**

CONJUNTO

EDIFICIO A

ARQ EDIFICIO B

EST ESTRUCTURA (EDIFICIO A)

ALB ALBAÑILERÍA (EDIFICIO A)

ACA ACABADOS (EDIFICIO A)

HID HIDRÁULICAS (EDIFICIO A)

SAN SANITARIAS (EDIFICIO A)

ELE ELÉCTRICAS (EDIFICIO A)

PRESENTACIÓN Y **ENFOQUE**



Centro Para la
Conservación Ambiental

INTRODUCCIÓN

El interés del presente tema de tesis despertó en mí, cuando cursaba la materia optativa “Desarrollo Sustentable en el campo Urbano Arquitectónico”, estudiábamos el impacto que puede tener un objeto arquitectónico a nivel social y como a su vez ofrece respuesta a problemáticas locales. Asimismo aprendíamos la importancia de la comprensión de temas como Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, debido al grave deterioro ambiental que se sufre en la actualidad.

Es así que se ha generado en los últimos años el proceso de concientizar a la ciudadanía estimulando la toma de decisiones encaminadas a mitigar y prevenir las consecuencias negativas en el medio ambiente, por lo que hay que reflexionar sobre el compromiso que todos tenemos de preservar el medio ambiente.

O B J E T I V O S

Desarrollar un proyecto arquitectónico que sea un punto de encuentro para reflexionar sobre los problemas ecológicos que aquejan a la delegación Xochimilco.

Dotar de espacios dónde se puedan realizar actividades de educación ambiental.

Capacitar en el manejo sustentable de recursos.

Capacitar en aplicación y desarrollo de ecotecnias

Difundir alternativas de solución, a partir de sus propios recursos, intereses y necesidades.

Entender que la educación y el conocimiento ambiental responsable son una de las vías para que la humanidad se considere parte de la naturaleza y no ajeno a ella.

Integrar e incluir a la comunidad endémica de Xochimilco que pueda aportar conocimientos sobre la historia del lugar, actividades socioeconómicas, desarrollo como grupo social y su vida cotidiana en armonía con el entorno natural.



PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA 01

Los problemas ambientales a nivel mundial son una preocupación latente en todos los rincones de la tierra, estos son consecuencia del crecimiento demográfico, el desarrollo de la sociedad industrial (Fotografía 1), el inadecuado manejo residuos, la sobreexplotación de recursos naturales y falta de aprovechamiento de nuevas fuentes de energía, entre otros. (Fotografía 1)

Las cuales desplegaron una serie de decadencias de distinta índole; social, económica, política y cultural, cuya magnitud actual compromete seriamente el destino de los recursos naturales y la calidad de vida de la sociedad y del individuo.

El análisis de la situación ambiental actual, se concentrará en una de las delegaciones de la Ciudad de México, la Delegación Xochimilco, por su alto valor cultural, amplia biodiversidad que hay dentro de ella, sus impresionantes canales que son hermosos vestigios de nuestra cultura prehispánica, resaltando su esencia que mantiene de comunidad rural dentro de una inmensa masa urbana, que poco a poco la está devorando.

La Delegación posee el 11.9% del suelo de conservación de la Ciudad de México⁽¹⁾ (Figura 1.1), cuenta con una extensión de 116 kilómetros de canales, 7000 chinampas⁽²⁾ (Figura 1.2) y 83 monumentos históricos lo cual le concedió en 1987 el título de Patrimonio Cultural de la Humanidad, otorgado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) debido a la importancia histórica, belleza y preservación de costumbres.

Estas bondades permiten a Xochimilco posicionarse dentro de los atractivos turísticos generalmente más promocionados dentro de la Ciudad de México, permitiendo el turismo rural⁽³⁾, actividad económica de suma importancia para la Delegación, de la cual surgen alrededor de 90 microempresas asociadas a rutas turísticas, paseos en trajinera a través de sus canales y recorridos por el centro de la Delegación.⁽⁴⁾

1 Fuente: Secretaría del medio ambiente, (SEDEMA), 2017

2 Fuente: Cuaderno Estadístico Delegacional de Xochimilco, Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT), Ciudad de México, 2015

3 El turismo rural es una actividad turística que se realiza en un espacio rural o poco urbanizado habitualmente en pequeñas localidades (menores a los 1000 o 2000 habitantes)

4 Fuente: Programa General De Desarrollo Del Distrito Federal 2013-2018, p. 76, Gaceta Oficial Del Distrito Federal, México, 2013

Suelo de Conservación de la Ciudad de México

Ocupa 87,291 hectáreas

Ocupa el 59% del territorio de la Ciudad

Contiene 23 áreas naturales protegidas

Algunos ejemplos de los servicios ambientales que presta a la Ciudad de México son: la captación y suministro de agua, la regulación de la temperatura, reducción de la contaminación, estabilización de suelos así como la preservación de la biodiversidad de la capital.

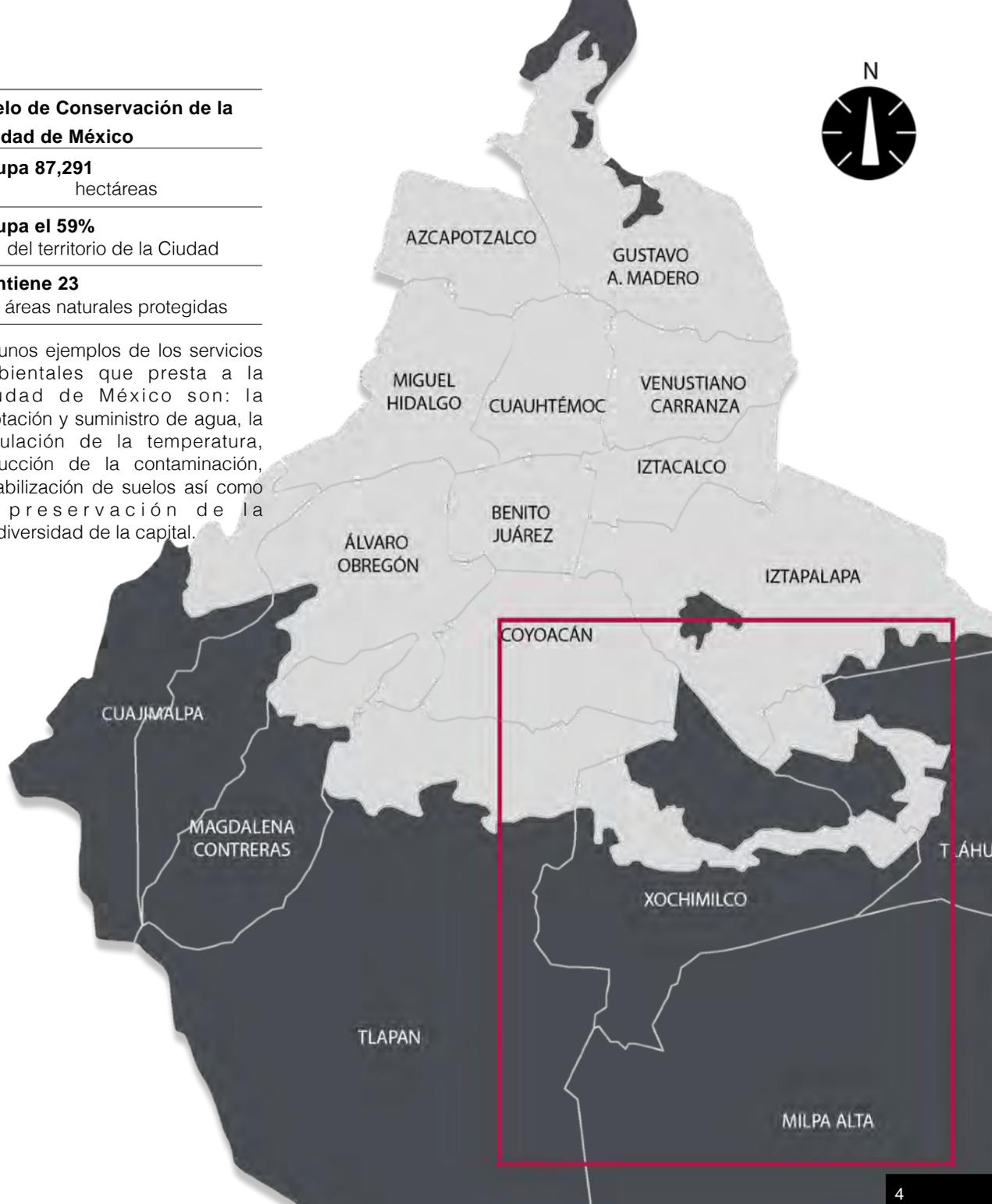


Figura 1.1. Suelo de Conservación Ciudad de México. Fuente: Autonomía de la Ciudad de México, ¿cuál será su reto ambiental?. Esquema general intervenido por Eduardo Isaac Martínez Huerta

Xochimilco también es identificado por la agricultura, desarrollada en su sistema de producción milenario, las chinampas. De un total de 1200has. de chinampas con las que cuenta la delegación 500 has.⁽⁵⁾ (200 has. ubicadas cerca del centro de Xochimilco y de 300 has localizadas en San Gregorio) (Figura 1.2), son destinadas al cultivo de plantas, flores y hortalizas que abastecen cadenas comerciales cercanas como el mercado de plantas y flores en la zona de Cuernavaca, el cual cuenta con 2850 puestos asignados a los ejidatarios, chinamperos y productores de plantas y flores.

Lamentablemente desde principios del siglo XX y hasta la actualidad a Xochimilco lo aqueja un proceso de deterioro ambiental creciente. Sufrió la desmedida extracción de agua de sus mantos acuíferos abundantes y puros, recibiendo a cambio aguas ya usadas de la ciudad y sus industrias.

Situación empeorada por descargas de aguas negras y grises, provenientes de grandes asentamientos humanos irregulares (Figura 1.3) que carecen de servicios urbanos como el drenaje, de las cuales se contabilizan alrededor de 1374 descargas provenientes de 916 predios.⁽⁶⁾

En consecuencia se contaminaron los canales y tierras destinadas a chinampas, afectando actividades tradicionales de los habitantes como la agricultura y el turismo.

5 Fuente: Xochimilco, Un proyecto de gestión participativa Gobierno del Distrito Federal UNESCO-México , Delegación Xochimilco 2006

6 Fuente: "Censo de descargas de aguas negras y grises en los canales de Xochimilco" realizado por la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación (SECITI) y el instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 2015

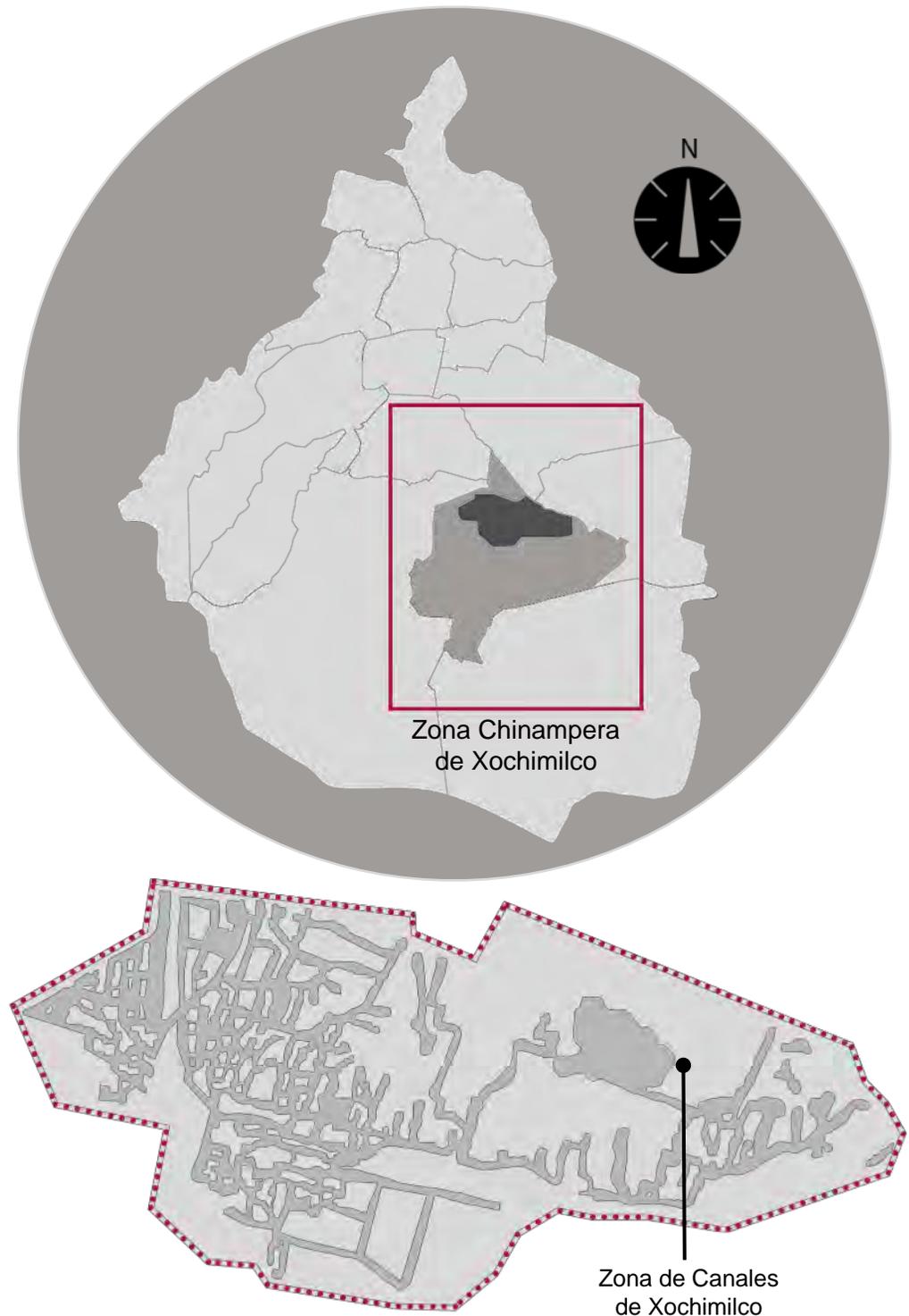
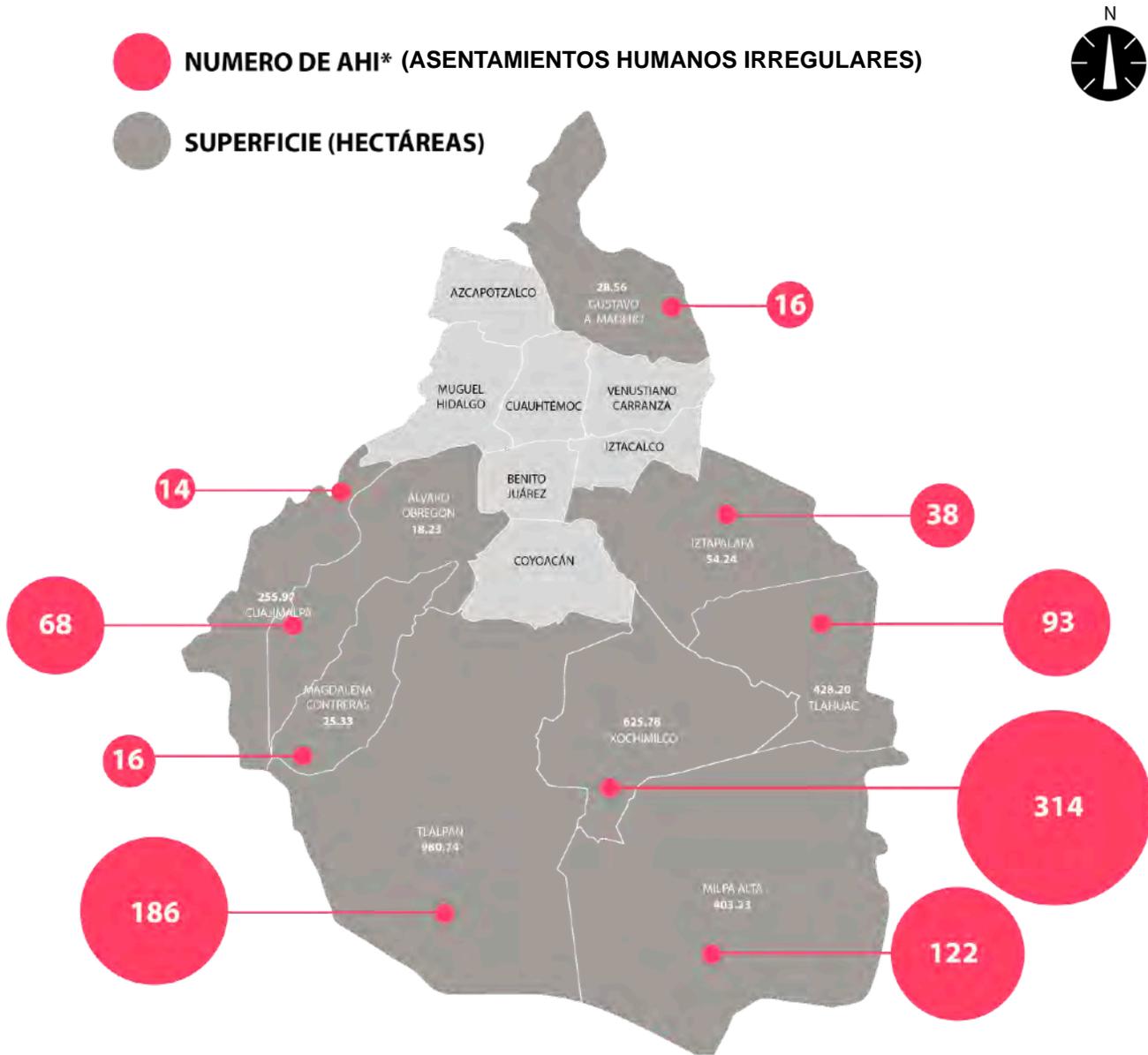


Figura 1.2. Mapa de zona de canales y zona chinampera, Delegación Xochimilco. Fuente: Preocupa a ONU el grave daño ambiental en Xochimilco. Esquema general intervenido por Eduardo Isaac Martínez Huerta



Los asentamientos irregulares (Figura 1.3) son una problemática compleja y con altas implicaciones sociales, en la Ciudad de México existen 867 asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación⁽⁷⁾, los cuales afectan alrededor de tres mil hectáreas y provocan el cambio de uso de suelo y la pérdida de diversos ecosistemas.

De acuerdo al Atlas Geográfico del Suelo de Conservación del Distrito Federal, las delegaciones con mayor número de estos asentamientos son Xochimilco, Tlalpan y Milpa Alta.

Los AHI* generan una pérdida anual promedio de 400 hectáreas de suelo de conservación se pierden en promedio, cada año, por el crecimiento de los asentamientos humanos irregulares en la capital. ⁽⁷⁾

El Suelo de conservación es un elemento esencial para los habitantes de la capital ya que provee servicios ambientales y que es vital para mantener la calidad de vida de los habitantes de la capital del país. Alrededor de 87 mil hectáreas corresponden a suelo de conservación y se localizan principalmente en las delegaciones Milpa Alta, Tlalpan y Xochimilco.

Este espacio es fundamental para el suministro de agua, la recarga de los mantos acuíferos, la disminución de los niveles de contaminación, la producción agropecuaria y rural, y para conservar la biodiversidad, pero en las últimas décadas ha sido afectado por la expansión urbana.⁽⁷⁾

7 Fuente: GDF, El Suelo de Conservación del Distrito Federal, Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT), Ciudad de México, 2015

Figura 1.3. Mapa de *Asentamientos Humanos Irregulares correspondientes a cada Delegación en la CDMX. Fuente: Dos mil casas del DF en riesgo por deslave. Esquema general intervenido por Eduardo Isaac Martínez.



La agricultura, además de sufrir problemas ambientales, padece decadencias en otros ámbitos, en el aspecto social sufrió pérdida del interés por parte de las nuevas generaciones de preservar esta actividad, cambiándola por otras orientadas hacia el sector de servicios; en lo económico el capital limitado causado por la dificultad de los productores para obtener créditos, sumado a procesos de comercialización y desarrollo deficiente generados por la escasa asistencia técnica la llevaron a realizarse a menor escala, hasta encontrarse en situación de poca o nula rentabilidad.

El potencial turístico igualmente se encuentra en situación desfavorable, debido a los problemas de contaminación en canales, escasa capacitación en cultura de servicio y el llamado “mal turismo”.⁽⁸⁾

Esta problemática ambiental genero pérdida de biodiversidad, degradación de las actividades características poniendo en riesgo el título de Patrimonio Cultural de la Humanidad. A nivel social y cultural sin duda se ha sufrido pérdida de identidad, comprometiendo seriamente la calidad de vida de la sociedad y del individuo.

Lo mencionado, genera una llamada de atención urgente, que incita a reflexionar y actuar sobre la magnitud actual del daño de los problemas ambientales, ya que el deterioro ambiental y cultural perjudican económicamente, pero más allá se pierden valores intangibles. Por estas razones hay que preservar el medio ambiente, sitios patrimoniales y turísticos y así obtener mayor rentabilidad a mediano y largo plazo.

En conclusión la delegación Xochimilco se encuentra inmersa en un círculo vicioso, que tiene afectaciones ambientales, económicas, sociales y culturales debido a ciertos factores.

1.- El crecimiento demográfico, genera asentamientos humanos irregulares, estos provocan invasión en suelo de conservación, además de generar un tejido urbano deteriorado con condiciones de hacinamiento. 2.- El inadecuado manejo de residuos que repercute en el ambiente generando contaminación del suelo y canales. 3.- La desinformación sobre cultura ambiental y manejo sustentable de sus recursos naturales.

8 Cita textual de expresión usada por la población de Xochimilco, para denominar al turismo realizado en la zona de trajineras y embarcaderos, cuya finalidad es ingerir bebidas alcohólicas.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 01

El problema en el que me enfocaré será en la desinformación y apatía sobre la cultura ambiental, sumada a la escasa sensibilidad de la población hacia el medio ambiente. Situación que radica en la falta de conocimientos en materia de Desarrollo Sustentable y Educación Ambiental.

Dicho problema es sustancial, ya que impacta de forma transversal distintos ámbitos; ecológicos, sociales, culturales y económicos, los cuales penden de la participación en conjunto de la sociedad de Xochimilco, ya que con ella se pueden generar grandes cambios en su entorno.

El **Desarrollo Sustentable**, es aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad para cubrir también las de las generaciones futuras.⁽⁹⁾ Concepto que emerge como una propuesta conceptual holística, que articula al menos cinco dimensiones: la económica, la ambiental, la social, la política y la cultural. De ahí que el desarrollo sustentable toque prácticamente todas las actividades y procesos que se llevan a cabo en las ciudades.

El desarrollo sustentable se ha constituido como un “manifiesto político”, que se dirige a ciudadanos, organizaciones civiles, empresas y gobiernos para impulsar acciones, principios éticos y nuevas instituciones orientadas en un objetivo común: la sustentabilidad.

En concordancia con lo anterior, el desarrollo sustentable se afirma sobre tres ejes analíticos:

1. Un desarrollo que tome en cuenta la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes.

2. Un desarrollo respetuoso del medio ambiente.
3. Un desarrollo que no sacrifique los derechos de las generaciones futuras.

En conclusión, parecería curioso que tengamos que enseñar cómo desarrollar, pero con base en la situación ambiental que se vive actualmente, hay razones para creer que algunas personas no comprenden el impacto que muchos comportamientos humanos han tenido y están teniendo sobre el ambiente.

La **Educación Ambiental**, se define como “el proceso interdisciplinario para desarrollar ciudadanos conscientes e informados acerca del ambiente en su totalidad, en su aspecto natural y modificado; con capacidad para asumir el compromiso de participar en la solución de problemas, tomar decisiones y actuar para asegurar la calidad ambiental” (Rick Mrazek, 1996:20)

9 Fuente: Informe “Nuestro Futuro Común”, conocido también como “Informe Brundtland”, el que se difunde y acuña la definición. Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD, 1987).

La Educación Ambiental, es educación sobre cómo continuar el desarrollo al mismo tiempo que se protege, preserva y conserva los sistemas de soporte vital del planeta, idea detrás del concepto de Desarrollo Sustentable.

Es necesario comprender que la Educación Ambiental no es un campo de estudio, como la biología, química, ecología o física es un proceso orientado a la comprensión holística del medio ambiente; conlleva una nueva pedagogía que surge de la necesidad de orientar la educación dentro del contexto social en la realidad ecológica y cultural donde se sitúan los sujetos y actores del proceso educativo.

Por lo que se desarrolla en tres ámbitos: formal, no formal e informal, el primero corresponde al sistema escolarizado, el informal constituye aquellas acciones dirigidas a informar o reflexionar sobre cuestiones ambientales, mediante los medios de comunicación. La educación ambiental no formal es aquella que se desarrolla paralela o independientemente a la educación formal, no queda inscrita en programas o ciclos del sistema escolar. Aunque sus experiencias educativas pueden ser secuenciales no constituyen niveles de

preparación; no se acredita ni se certifica (Díaz y González, 1989).

La educación ambiental consiste de cuatro niveles diferentes.

- I. Fundamentos Ecológicos.
- II. Concientización Conceptual.
- III. La Investigación y Evaluación de Problemas.
- IV. La capacidad de Acción.

El propósito de la Educación Ambiental es dotar a los individuos con:

1. El conocimiento necesario para comprender los problemas ambientales.
2. Las oportunidades para desarrollar las habilidades necesarias para investigar y evaluar la información disponible sobre los problemas.
3. Las oportunidades para desarrollar las capacidades necesarias para ser activo e involucrarse en la resolución de problemas presentes y la prevención de problemas futuros.
4. Las oportunidades para desarrollar las habilidades para enseñar a otros a que hagan lo mismo.

REFERENTES (PROBLEMA - SOLUCIÓN)

Ante la problemática ambiental se han tomado distintas acciones e implementado distintos planes que pretenden mitigar y dar solución a los problemas ambientales en México, el 28 de diciembre de 1994 se crea la Dirección General del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU). Absorbe y re fórmula parte de las funciones de educación y promoción que se venían desarrollando por el Instituto Nacional de Ecología, por la Secretaría de Pesca y por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Es la instancia responsable de formular, organizar, dirigir, supervisar, evaluar el desarrollo de los programas y proyectos de educación y capacitación para el desarrollo sustentable, en apoyo de las actividades de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Su objetivo es dirigir y coordinar los procesos de educación, capacitación y comunicación, para la preservación del equilibrio ecológico, la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. De modo que se dio seguimiento e impulsó la construcción de espacios para desarrollar temas de Educación Ambiental.

Ejemplo de algunos de estos espacios son el Centro de Educación Ambiental Ehécatl, Ecoguardas, Yautlica y Acuexcomatl ubicados en un lugar privilegiado del suelo de conservación de la Zona Metropolitana, también existen algunos localizados en suelo urbano, por ejemplo el centro verde Azcapotzalco (Figura 1.4).

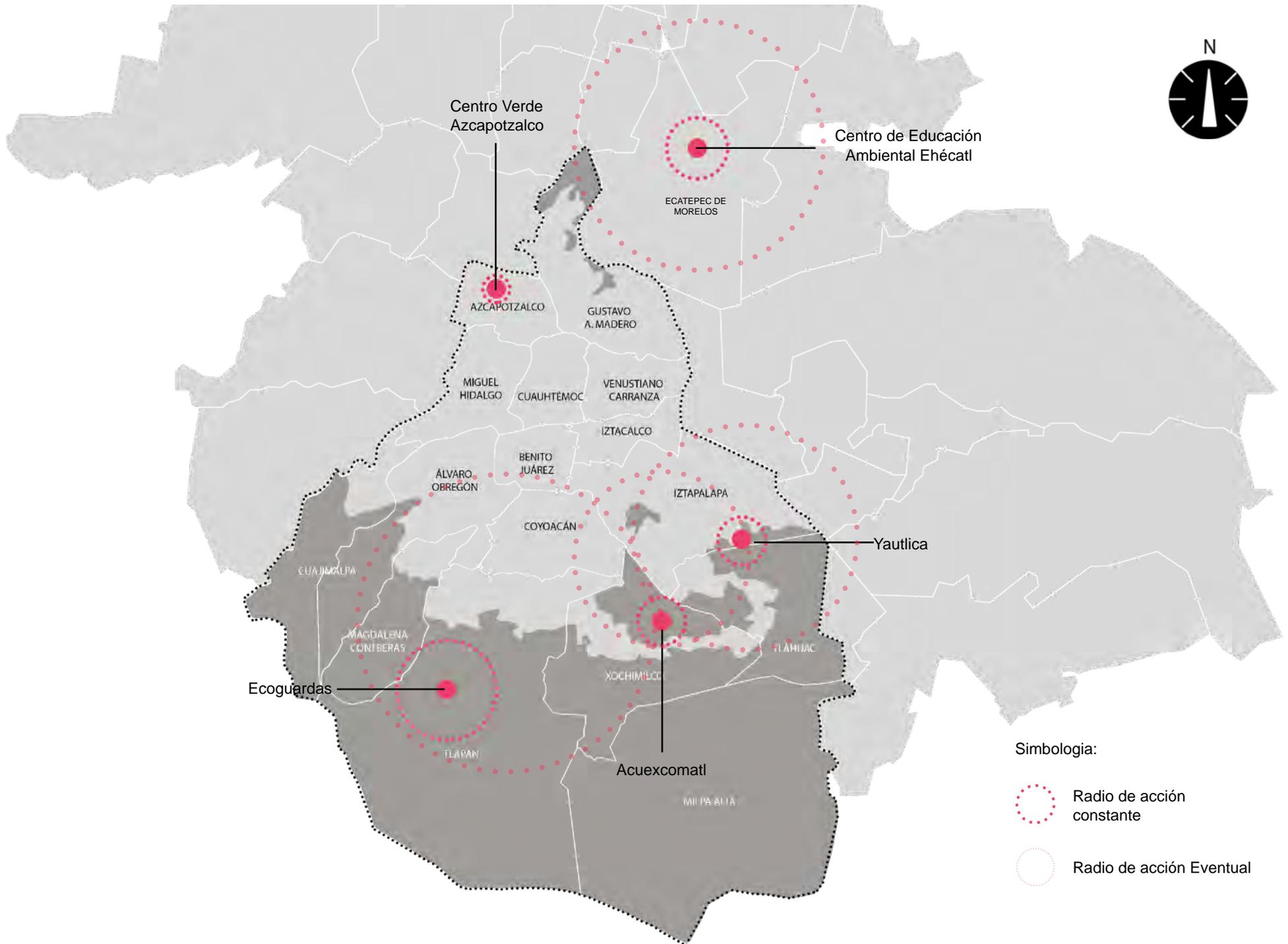


Figura 1.4. "Localización de algunos Centros de Educación Ambiental en la ZMVM⁽¹⁰⁾ y su respectivo radio de acción". Fuente: Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). Información personal, censada in situ.
 10 Zona Metropolitana del Valle de México, Es el área metropolitana formada por Ciudad de México y por 60 municipios aglomerados, uno de ellos en el Estado de Hidalgo, los restantes en el Estado de México.)

.....
CENTRO DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL EHÉCATL
.....

01

Está ubicado en el Estado de México, en las faldas de la Sierra de Guadalupe, considerada Patrimonio Nacional. Este centro funciona como punto de encuentro para la población local, teniendo como objetivo el acercamiento a jóvenes y niños hacia el campo de la sustentabilidad ambiental, exponiendo que el bienestar de las generaciones actuales no tiene que comprometer el de generaciones futuras.

Asimismo tiene como objetivo que los visitantes conozcan la problemática ambiental y descubra alternativas de prevención a su alcance como son la importancia del cuidado del agua, control de residuos y el manejo de los recursos naturales, proporcionando recomendaciones para el mejoramiento del medio ambiente desde quehaceres cotidianos.



Centro de Educación
Ambiental Ehécatl

Fotografía 3. "Plaza de acceso al Centro de Educación Ambiental Ehécatl"

Mediante la exhibición "Planeta Azul" expone la magnitud de las zonas afectadas y alteraciones que ha sufrido el Estado de México por el cambio climático. Igualmente se encuentra una exposición dirigida a la sierra de Guadalupe, la cual ha sido afectada por la deforestación, incendios y el crecimiento de la mancha urbana.

También cuenta una sala 3D que permite la interacción de videos lúdicos que muestran los elementos externos e internos del cambio climático, la necesidad de mitigar y adaptarse al cambio climático. Además cuenta con un laboratorio de monitoreo ambiental de viento, humedad, temperatura y precipitación.

La finalidad es crear conciencia ecológica responsable y llevar a la población que lo visita a una profunda reflexión del equilibrio que existe entre el medio ambiente y el ser humano.

.....
E C O G U A R D A S
.....

Ubicado en el Ajusco Medio, en el área natural protegida de 132 hectáreas de bosque de encino y matorral xerófilo, antigua zona de residencia de la policía ambiental y hábitat de distintas especies de fauna y flora, entre ellas algunas endémicas de la Ciudad de México, como pájaros carpinteros y cacomixtles.

En este centro, existe la posibilidad de realizar visitas guiadas, recorridos por los senderos interpretativos, campamentos, cursos, pláticas y talleres que abarcan temas como; huertos urbanos, agua, aire, ecotecnias, movilidad, suelo de conservación, biodiversidad, cambio climático y energías alternativas, basados en la educación ambiental no formal.



Centro de Educación
Ambiental Ecoguardas

Fotografía 4. "Área demostrativa, Centro de Educación Ambiental Ecoguardas"

Cuenta con áreas demostrativas como: agroecología, invernadero de propagación, invernadero bio-intensivo (espacio pequeño que genera gran cantidad de hortalizas), cactárium, huerto de plantas medicinales, composta, aula de biodiversidad y museo de la abeja.

Entre otros espacios se encuentran salones de usos múltiples, espacios de trabajo dónde se facilita material de apoyo y desarrollo. Además de existir la posibilidad de rentar dichos espacios para ofrecer otros cursos y seminarios ya que Ecoguardas se encuentra con cartelera abierta para colaborar y propiciar el intercambio cultural.

También se muestran zonas dónde se implementaron ecotecnias como; captación de agua de lluvia, celdas solares, tratamiento de desechos y baños secos, las cuales son fáciles de retomar y difundir para que la gente las pueda replicar, mostrando que pueden estar al alcance de todos.

La intención principal de Ecoguardas es llegar a esa parte emocional de la población, lo cual ayuda a entender la educación ambiental, y de esta manera difundirla a otros espacios, ofreciendo educación ambiental gratuita para todos; logrando una sociedad informada y participativa que sea consciente de los problemas y participe en la solución.



.....
Y A U T L I C A
.....

Este centro de Educación Ambiental se encuentra en un área natural protegida de 42.5 hectáreas de extensión y está ubicado en Iztapalapa, una de las delegaciones más pobladas del Distrito Federal.

Forma parte del Área Natural Protegida Sierra de Santa Catarina, formada por cerros y grandes extensiones de pastizales que son el hogar de aproximadamente 65 especies de vertebrados, entre ellos reptiles, como la víbora de cascabel y el cincuate, aves y anfibios, de los cuales 13 se encuentran en estatus de riesgo.

En Yautlica hay actividades de capacitación como: talleres, cursos y conferencias, recorridos por el área de huertos y la casa sustentable demostrativa. Cuenta con una de las azoteas naturadas más grandes del D.F. con una superficie de 2,763.5 m², un arboretum, canchas deportivas, área de juegos, mariposario, palapas, auditorio cerrado y salón de usos múltiples.

Educación Ambiental Yautlica

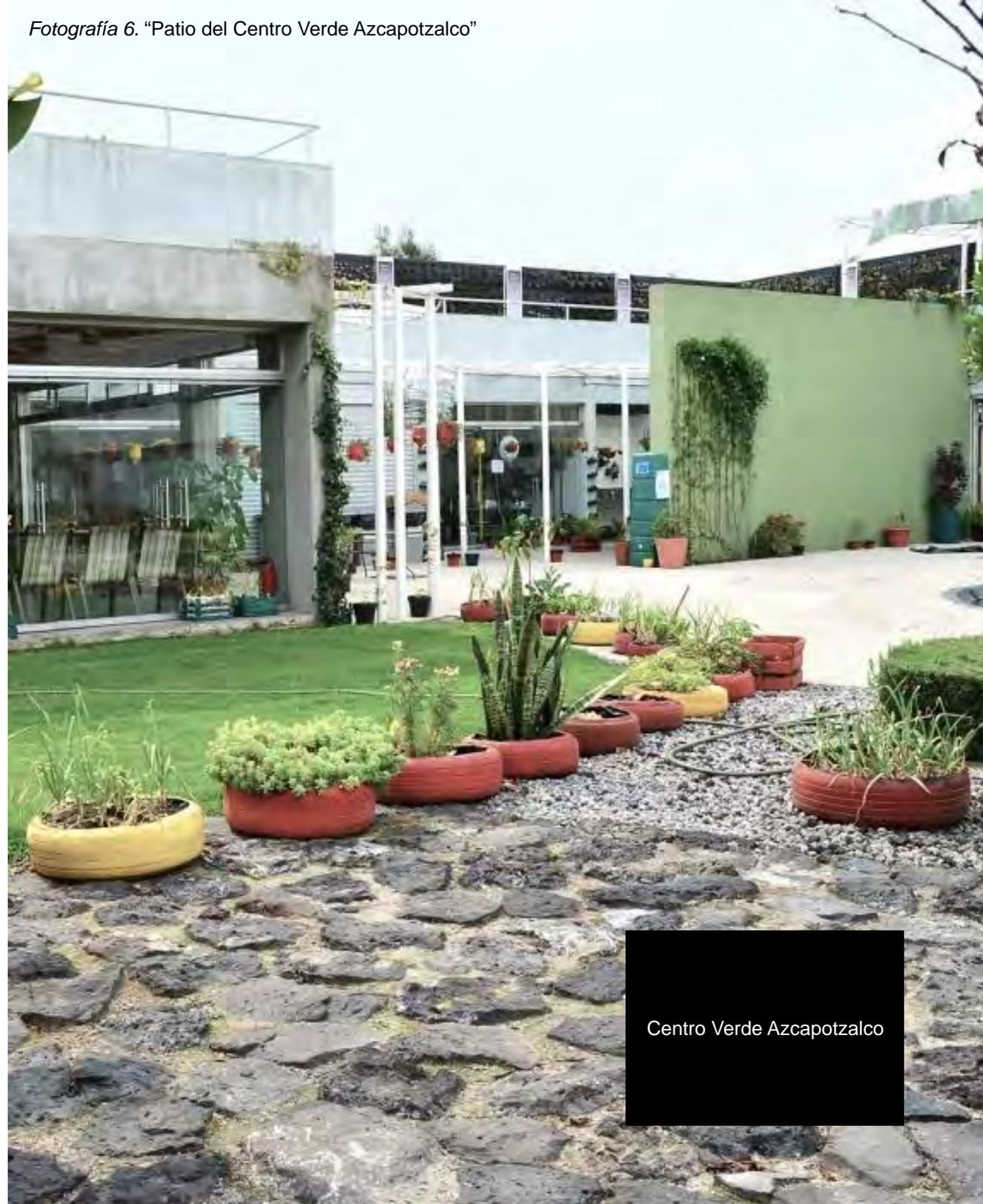
Fotografía 6. "Patio del Centro Verde Azcapotzalco"

.....
C E N T R O V E R D E
A Z C A P O T Z A L C O
.....

Se encuentra en la delegación Azcapotzalco de la Ciudad de México, cabe resaltar que dicho centro se desarrolló a partir de la potencialización del estacionamiento del Centro Internacional de Negocios.

Se enfoca en impulsar a la población a tomar conciencia del medio ambiente, mediante la capacitación en materia de sustentabilidad ambiental y ecotecnias; basada en el aprendizaje significativo a través de la experiencias en talleres y muestras que promueven acciones a mediano y largo plazo.

Los temas que se imparten en los talleres son; hidroponía, hortalizas urbanas, habitabilidad, manejo del agua, suelo y problemas ambientales locales. Se manejan y desarrollan distintas campañas de concientización ambiental, políticas de sustentabilidad y medio ambiente.



Centro Verde Azcapotzalco

También se realizan recorridos y actividades lúdicas con alumnos de diferentes escuelas y niveles escolares gracias al vínculo con instituciones educativas. Dirigidos a población general, sin distinción de edades, pero con énfasis en niños, amas de casa y adultos mayores, son elegidos estratégicamente por la influencia en el hogar. La finalidad de estos talleres, es la comprensión de la función que tienen los recursos naturales y los servicios ambientales que brindan.

Asimismo, propiciar una conciencia ecológica mediante acciones básicas para reducir el impacto al ambiente como son: mejorar el uso de agua potable en el hogar, aprovechamiento del agua pluvial, separación de residuos, uso racional del automóvil, consumo energético en el hogar etc., hábitos cotidianos que tienen en conjunto gran impacto.

.....
A C U E X C O M A T L
.....

Este centro se localiza al sur del Distrito Federal, en la zona chinampera de San Luis Tlaxialtemalco en la delegación Xochimilco. Es una zona de humedales que pasa la mayor parte del año inundada se localiza dentro de una Área Natural Protegida. Acuexcomatl es una palabra náhuatl que significa “tinaja donde brota el agua”, porque hace más de cien años ahí existió uno de los manantiales más grandes de nuestra ciudad, llamado “El Encanto”.

Estos ecosistemas, que son muy importantes para filtrar y limpiar el agua, son el hogar de una gran cantidad de animales y plantas y en ellos aún se puede observar el trabajo de los agricultores en las chinampas.



Centro de Educación
Ambiental Acuexcomatl

Este centro hace visitas guiadas, cursos y talleres, juegos, proyecciones y conferencias. Cuenta con áreas demostrativas sobre apicultura, piscicultura, casa de bombas, invernadero, huertos urbanos y lombricomposteros. Alberga algunos ejemplares de ajolote, especie endémica que está en peligro de extinción, y muestra el papel de las abejas en la polinización de las plantas.

Entre los temas que aborda están: el uso eficiente del agua y la energía, la calidad del aire y su relación con el transporte, el manejo integral de residuos sólidos, la importancia de los humedales y aspectos culturales e históricos de Xochimilco.

EVALUACIÓN DE LOS CENTROS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Con el creciente número de este tipo de Centros de Educación Ambiental se dio origen a una fuerte preocupación por la evaluación de la calidad de sus servicios. Es por ello que hoy en día se considera un tema prioritario ya que contribuyen a la consolidación del campo de conocimiento de la educación ambiental para la sustentabilidad.⁽¹¹⁾

Por lo siguiente surgió, el modelo de evaluación y acreditación, donde el CECADESU emitirá el dictamen de acreditación, contemplando tres niveles, cuyo nivel de acreditación se definirá de acuerdo a los resultados de auto evaluación y evaluación externa.

Nivel 1

“Espacio comprometido con la educación ambiental”, lo obtendrá el CEA que presente su Programa Integral del Centro, documente su proceso de auto evaluación conforme al procedimiento requerido por el Centro de Capacitación y Educación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) y obtenga la puntuación mínima.

Nivel 2

“Centro de educación y cultura ambiental”, lo obtendrá el CEA que presente su Programa Integral del Centro, documente su proceso de auto evaluación conforme al procedimiento requerido por el CECADESU y el puntaje resulte satisfactorio.

Nivel 3

“Centro de educación y cultura ambiental de calidad”, lo obtendrá el CEA que presente el Programa Integral del Centro, documente su proceso de auto evaluación conforme al procedimiento requerido por el CECADESU y obtenga una evaluación sobresaliente.

REFERENTES EN LA DELEGACIÓN XOCHIMILCO

Específicamente en la delegación Xochimilco se han implementado ya proyectos para su rescate ecológico tales como el "Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco" que fue aprobado por el gobierno de la República el 21 de Noviembre de 1989. El Plan pretendía enfrentar a fondo el problema del grave deterioro ambiental que afectaba a la zona.

La existencia del Plan se debió sobre todo a tres medidas: 1) a la voluntad política de resolver el problema ambiental y sus efectos sociales, 2) la integración de especialistas académicos de diferentes campos para asesorar el trabajo multidisciplinario requerido en la región y 3) convocar a la comunidad afectada a participar activamente en la planeación y desarrollo de los trabajos, llamado que fue atendido y apoyado por los habitantes de Xochimilco.





Parque Ecológico de Xochimilco

Se integró un grupo multidisciplinario de especialistas biólogos, antropólogos, químicos, sociólogos, economistas, historiadores, arquitectos, arqueólogos, ingenieros, urbanistas, ambientalistas, ecólogos, agrónomos cuyas tres líneas principales de trabajo eran: 1) Rescate Hidráulico, 2) Rescate Agrícola y 3) Rescate Histórico; en síntesis: recuperar la calidad del agua, que a su vez influya en la tierra, una vez rehabilitada la productividad se propicie una reactivación económica y un repunte en el turismo con la consecuente mejoría en la calidad de vida de los habitantes de Xochimilco.

El Plan de Rescate se inauguró el 5 de junio de 1993 y con él se pretendió fundamentalmente conservar un área de 3000has del Distrito Federal lejos de la urbanización y construir el Parque Ecológico de Xochimilco. Con este rescate ecológico se manifestó una conciencia hacia la naturaleza, así como la posibilidad de que la gente de Xochimilco, con otra tecnología y otra perspectiva de la vida se dedicará a las actividades que por siglos le dieron sentido tanto económico como cultural y social a este pueblo.

El proyecto integral del rescate ecológico tiene muchas perspectivas positivas para el entorno ambiental, sobre todo si tomamos en cuenta que la cultura urbana de la Ciudad de México ha tenido que olvidar su contacto con paisajes naturales, espacios verdes fueron sustituidos por zonas habitacionales y comerciales para cubrir la demanda de servicios básicos de los ciudadanos y la presencia de la naturaleza se redujo a pequeños lugares con jardines y árboles intentando con ello preservar toda la riqueza de la biodiversidad.

El Parque Ecológico de Xochimilco abarca aproximadamente 215 hectáreas y tuvo como objetivos frenar el avance de la mancha urbana hacia la zona chinampera, además de ofrecer a la comunidad de la región, habitantes de la ciudad, turistas nacionales y extranjero un espacio ejemplo de naturaleza rehabilitada.

En conclusión el “Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco” es un ejemplo de rescate integral ya que posee factores que buscan combinar rehabilitación, regeneración y restitución de los medios naturales. Además es y seguirá siendo un vehículo para que las tradiciones muy ligadas a la agricultura, prestación de servicios turísticos y comercio se sigan conservando.

Es importante destacar que los valores ecológicos que rescata la creación del Parque Ecológico de Xochimilco son principalmente valores culturales: las chinampas con la producción tradicional de productos alimenticios y el agua, elemento que ha permanecido como eje motriz para el desarrollo de las sociedades tradicionales en la región; estos son los dos elementos rescatados en este proyecto.

La experiencia del Parque Ecológico Xochimilco es pues un excelente ejemplo de que dentro de la ciudad puede elaborarse un modelo eficiente de desarrollo sustentable eficiente y replicable, comprobable con los siguientes resultados:

En lo **ambiental**; recupera ecosistemas sin forzar la naturaleza, aplica sistemas de trabajo que no contaminan, no producen desechos sólidos, no manejan agroquímicos agresivos para el medio ambiente y convierten los residuos orgánicos en

compostas, revalorizando áreas deterioradas, en zonas ahora controladas y con manejo sustentable.

En lo **social**; se creó un espacio de reencuentro con la naturaleza el cual se estaba perdiendo por el crecimiento de la urbe e indirectamente también se impulsaron actividades familiares. Asimismo se generó un espacio de difusión de programas de educación ambiental que se imparte a todos los niveles el cual fomentó la protección de las artesanías mexicanas, recuperando la memoria colectiva de la cultura Xochimilca.

En lo **económico**; se fomentó la sostenibilidad financiera, debido al aprovechamiento de los recursos disponibles para preservar y ampliar la infraestructura original. Fomentando el desarrollo para medianas, pequeñas y microempresas generando fuente directa o indirecta de ingresos para las familias en Xochimilco, surgiendo un proceso de crecimiento y desarrollo.

DEFINICIÓN DE SOLUCIÓN

Una línea de acción para mitigar el problema planteado es contribuir a la formación de una sociedad informada, sensible y consciente del medio ambiente, lograda mediante capacitación en Desarrollo Sustentable y Educación Ambiental fomentando una cultura ambiental en la población.

Cuyo objetivo es lograr que la población de Xochimilco aproveche de manera sustentable su territorio, conserve los ecosistemas y biodiversidad, mejore la calidad en los servicios turísticos del sector rural y haga un correcto uso de los servicios ambientales; ya que parte de la delegación depende económicamente de ellos.

El Centro para la Conservación Ambiental de Xochimilco, propiciará la participación del sector social en tareas de prevención y protección, restauración del medio ambiente, de modo que se puedan disminuir hábitos que causan daño al entorno. Además será un sitio donde se impartan programas de educación, capacitación y asistencia técnica en el uso de ecotecnias que propician la independencia energética, en el adecuado tratamiento de residuos y en el manejo sustentable de los recursos ambientales de la zona.

Dicho Centro para la Conservación Ambiental será un medio, para ayudar a conservar el patrimonio ambiental y cultural de la delegación Xochimilco, ya que tiene un rol patrimonial para la cultura mexicana y para el resto del mundo.

El planteamiento de este Centro para la Conservación Ambiental tiene una serie de diferencias respecto a los anteriormente mencionados “referentes problema solución”, que son sustanciales.

- 1 Las actividades que se realizan en muchos de los centros de Educación Ambiental no responden a las prioridades ambientales de cada región.
- 2 Las actividades se dirigen principalmente a aspectos informativos y recreativos, no a formativos y no se consideran estrategias de evaluación y seguimiento del impacto de los programas educativos.
- 3 Pertenecen a una tipología que sirve más como herramienta didáctica que como un modelo a ser emulado.
- 4 En muchos casos las instalaciones no se construyen ex profeso para impartir estas actividades, se adaptan a las necesidades y recursos disponibles.

ANÁLOGOS
CASOS DE ESTUDIO



Centro Para la
Conservación Ambiental



*“CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
EHÉCATL”*

Parque Ecológico Ehécatl.



02 LOCALIZACIÓN

Se sitúa dentro del Parque Ecológico Ehécatl localizado en las faldas de la Sierra de Guadalupe, ubicado en calle Prolongación Agricultura SN, en la colonia Tata Félix, Ecatepec, Estado de México.
Zonificación. (Figura 2.1)

O B J E T I V O

Este centro, lleva como insignia una de las principales premisas de la educación ambiental, la cual es sensibilizar y concientizar sobre el cambio climático y sus repercusiones sociales y ambientales. Por lo que promueve la cultura de conservación a través de juegos interactivos, proyecciones 3D en su sala de multimedia, periódico digital, entre otras actividades.



ZONIFICACIÓN

-  CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
-  SUBDIRECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
-  JARDÍN BOTÁNICO
-  PRIMATES
-  AVIARIO
-  GRANJA DIDÁCTICA
-  VIVERO

(Figura 2.1)

CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS

El parque ecológico tiene un área de 9 hectáreas, en el podemos encontrar el Centro de Educación Ambiental Ehécatl, Jardín Botánico, Centro Interactivo, Granja Didáctica, Área de Exhibición de Primates, Aviario y Vivero.

Centro de Educación Ambiental Ehécatl (Figura 2.3)

Emplazado en un área de 3,200 m². con una superficie de construcción aproximada de 420 m².

El edificio presenta una forma radial siendo continuista en la composición del conjunto, en su volumetría predomina el macizo sobre el vano.

Permite entre sus bondades una clara secuencia de espacios interiores y accesibilidad para llevar a cabo las actividades dentro del espacio.

Vestíbulo

Espacio central que genera interconexión entre los espacios, a su vez es aprovechado como un área de exhibición permanente sobre cambio climático, cuya exposición se auxilia con material audiovisual y un globo terráqueo de más de dos metros de circunferencia.

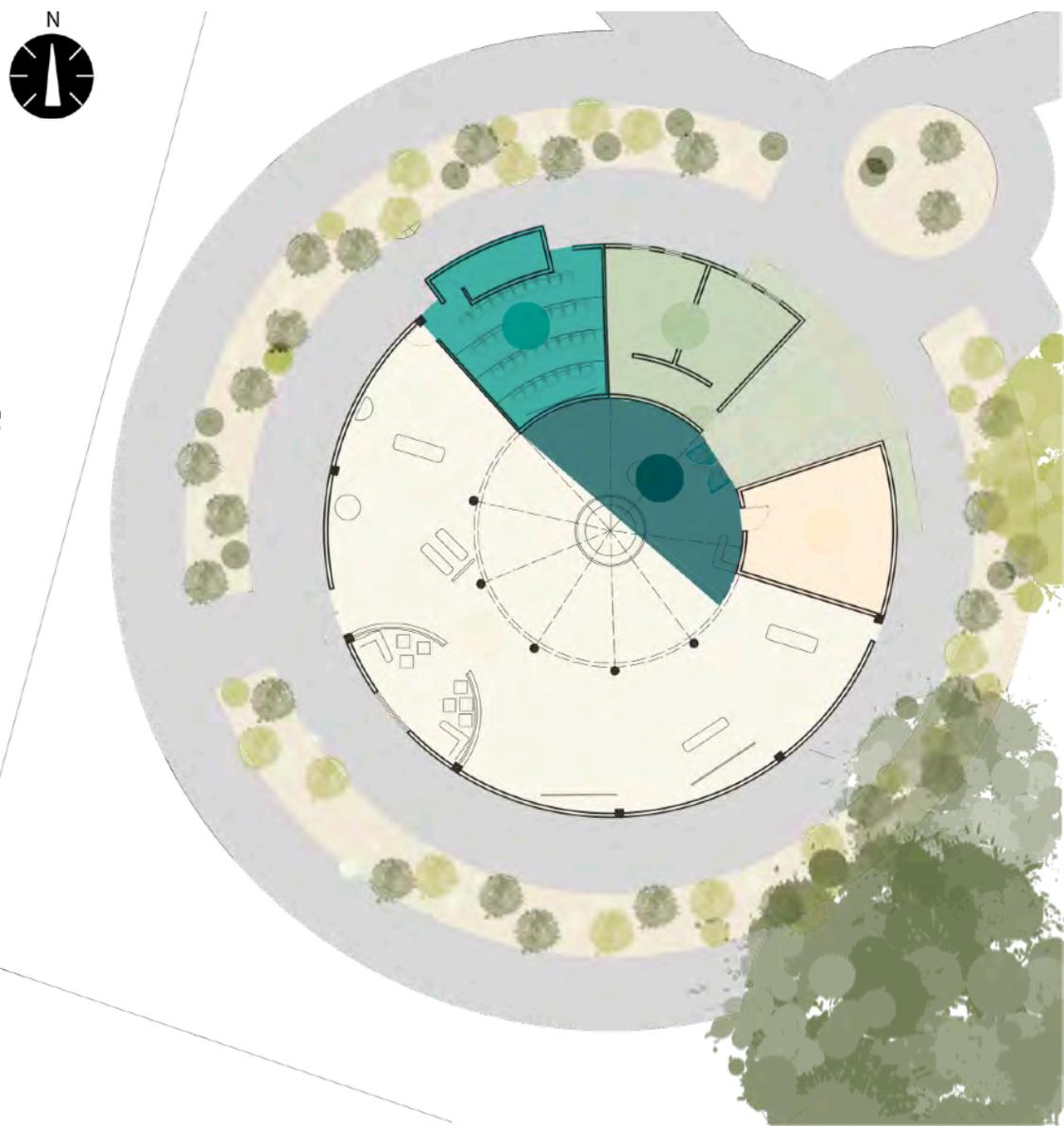
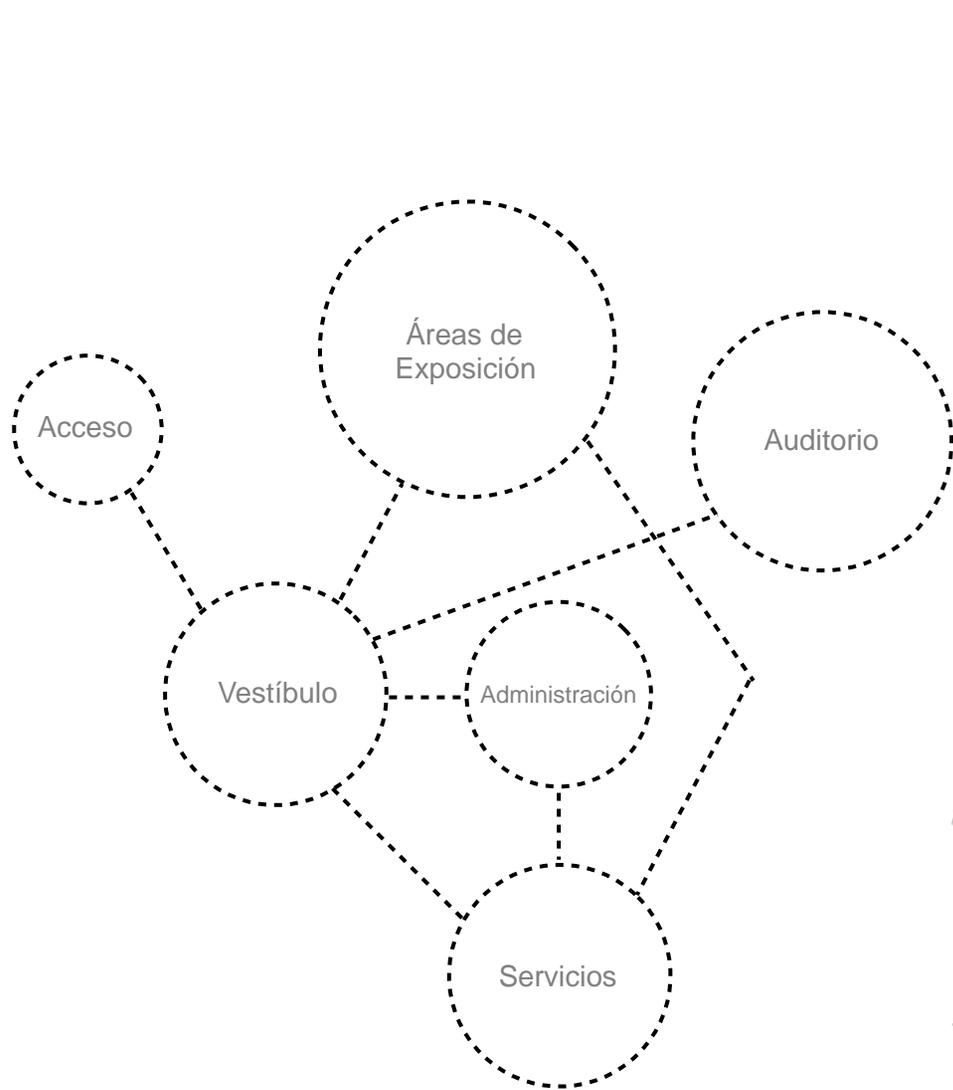
Área de Exhibiciones

En esta área hay juegos interactivos en los que se abordan temas acerca del cuidado del ambiental, entre ellos bicicletas con pantallas interactivas en las que tanto niños como adultos pueden usarlas.

Periódico digital y mesa de Pandora, la cual es una pantalla interactiva, en la que se presentan cartas y al seleccionarlás abordará un tema relacionado con la situación del ambiente.

Auditorio

Es una sala de proyecciones en tercera dimensión con capacidad para 35 personas.



- | | |
|--|---|
| 1. Área exposición permanente 210m ² | 6. Vestíbulo 45 m ² |
| 2. Administración 30 m ² | 7. Recepción 3 m ² |
| 3. Vestíbulo exterior 25 m ² | 8. Explanada exterior 220m ² |
| 4. Baños 40 m ² | 9. Áreas verdes 180 m ² |
| 5. Auditorio con área de proyector 40 m ² | |

Diagrama 1.1. "Diagrama de funcionamiento del Centro de Educación Ambiental"

Figura 2.3. "Planta Arquitectónica Centro de Educación Ambiental Ehécatl".
Fuente Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Dibujo Arquitectónico].

C O N C L U S I O N E S

Este centro es un espacio lúdico y recreativo, apto para muestras y exposiciones logrando un aprendizaje de manera lúdica, cuenta con pocas características que lo definan como un centro de aprendizaje de manera normal. Al estar situado en suelo de conservación presenta una tipología horizontal, donde el uso de senderos y espacios al aire libre guían a través del recorrido.

Su tipología se acerca más a la museografía, que a una centro educativo.

Una constante en proyectos de esta índole es que son empleados como barrera para contener el crecimiento de la mancha urbana que se extiende hacia el suelo de conservación.



PARQUE ECOLÓGICO CUBITOS
Pachuca Hidalgo

Fotografía 11. "Recorrido en Parque Ecológico Cubitos"

UBICACIÓN 02

Se sitúa al Suroeste de la ciudad de Pachuca de Soto, Hidalgo, México, en avenida Vicente Segura número 100, Colonia Adolfo López Mateos. (Figura 2.4)

OBJETIVO

Este Centro de Educación Ambiental, tiene como objetivo promover el conocimiento y protección de la naturaleza, promoviendo la concientización y sensibilización en la manera de utilizar los recursos, propiciando que sea de manera sustentable.



Fotografía 12 "Parque Ecologico Cubitos"

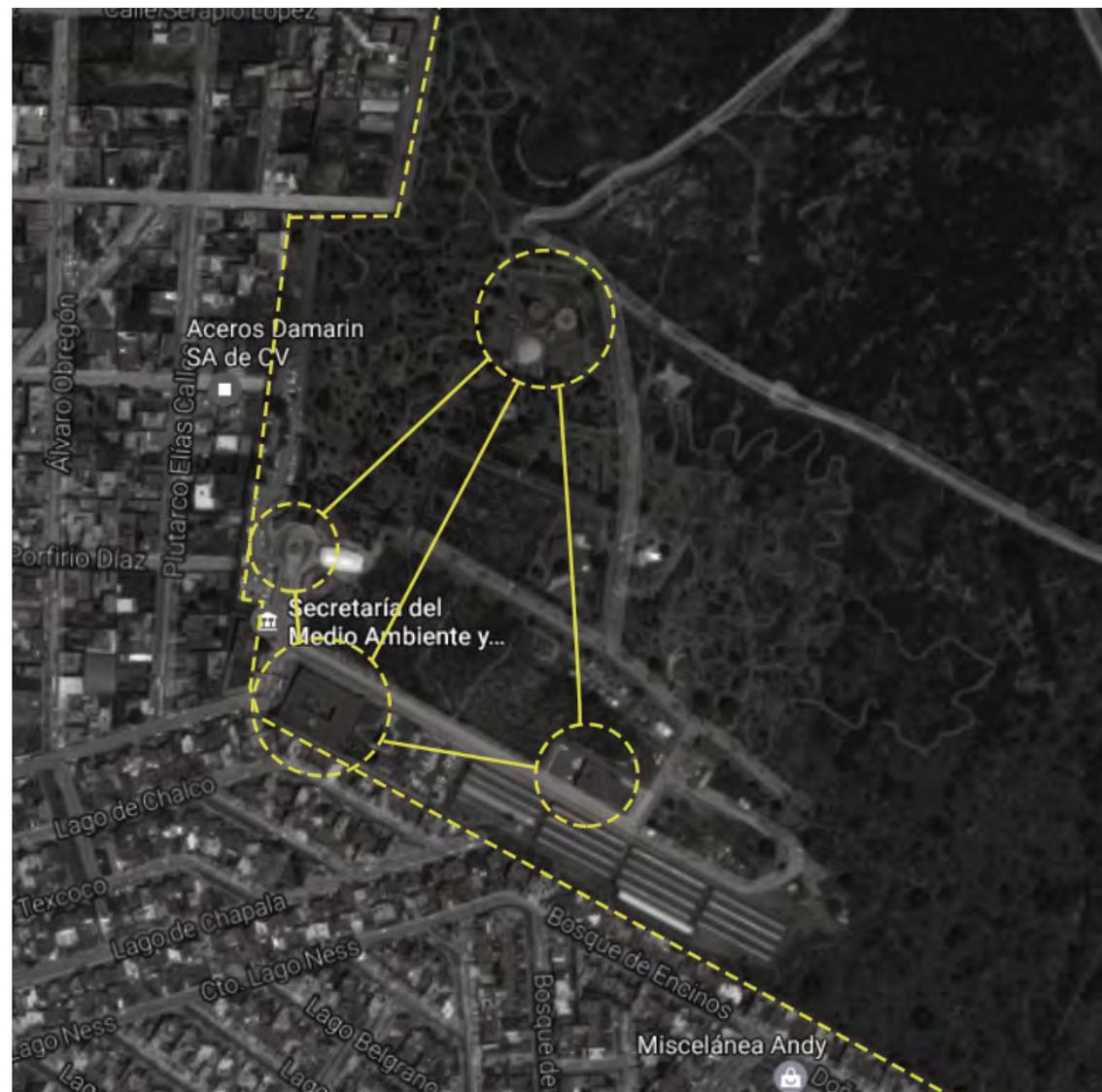


Figura 2.4. "Delimitación del conjunto, Parque Ecológico Cubitos, Hidalgo". Fuente Google Maps, intervención por Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Fotografía, Esquema].



Z O N I F I C A C I Ó N

El parque en su conjunto está dividido en tres zonas: de recuperación (Zona I), de uso restringido (Zona II) y de uso intensivo (Zona III); las dos primeras corresponden a la reserva ecológica del Parque y la última está compuesta por una Casa Ecológica, un Museo Natural, un tuzario, serpentario, acuario, un jardín botánico, un laberinto, un bosque, 17 viveros, una tirolesa de 200 metros, un área de eco juegos, y por último el Centro de Información y Documentación del Medio Ambiente (CIDMA). (Figura 2.5)

| ZONA I | ZONA II | ZONA III |
|--------|---------|----------|
|--------|---------|----------|

1. Secretaría del Medio Ambiente
2. Sala de usos Múltiples
3. Sala de proyección 3D
4. Centro de Información y Documentación del Medio Ambiente (CIDMA)
5. Viveros
6. Centro Estatal de Vigilancia y Análisis Ambiental
7. Granja
8. Casa Ecológica
9. Laberinto
10. Reserva Escultórica
11. Observatorio virtual e interactivo de Educación Ambiental
12. Estufa Ecológica
13. Biodigestor
14. Baño seco
15. Lombricomposta
16. Cultivos Organopónicos
17. Biofiltros
18. Calendario Solar

Figura 2.5. "Zonificación del Parque Ecológico de Cubitos". Fuente Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Dibujo Arquitectónico].

El Parque Ecológico de Cubitos es un área natural protegida de 90.4 hectáreas, un pulmón verde para el Estado de Hidalgo. Este importante Parque Ecológico se decretó como Área Natural Protegida el 30 de Diciembre del 2002.

Es el resultado de la valoración ecológica de un sitio con alto valor paisajístico, definido por la riqueza de sus elementos y para ofrecer alternativas de tipo recreativo.

Es una área natural protegida, cuyos objetivos son conservar, proteger y restaurar los recursos naturales, así como fomentar la educación ambiental y promover el conocimiento y protección de la naturaleza.

02 CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS

LA CASA ECOLÓGICA.

De planta rectangular y un nivel con capacidad para 5 habitantes; produce su propia energía y servicios ya que posee celdas fotovoltaicas para los aparatos, iluminación, alarma antirrobo etc. Así mismo se beneficia de tener su propia granja en la que se crían animales para consumo. También cuenta con captación de agua, mediante los patios y la cubierta inclinada la cual tiene un canalón en el alero que desemboca a una cisterna y es aprovechada para regar sus propios huertos de plantas medicinales y hortalizas. Cuenta con un sanitario ecológico y los materiales de construcción de muros son de adobe, PET, cantera y ladrillos, e incorpora trozos de pino seco como linderos. (Fotografía 13 y 14)

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

Los elementos estructurales principales de la casa ecológica son apoyos lineales; muros de carga de mampostería localizados en el perímetro y al centro, (a) muro de adobe y PET como aislante térmico; (b) Muro de cantera; (c) Muro ladrillo rojo. La cubierta se encuentra apoyada sobre muros de mampostería y vigas de madera con apoyos puntuales (d). (Figura 2.6.)

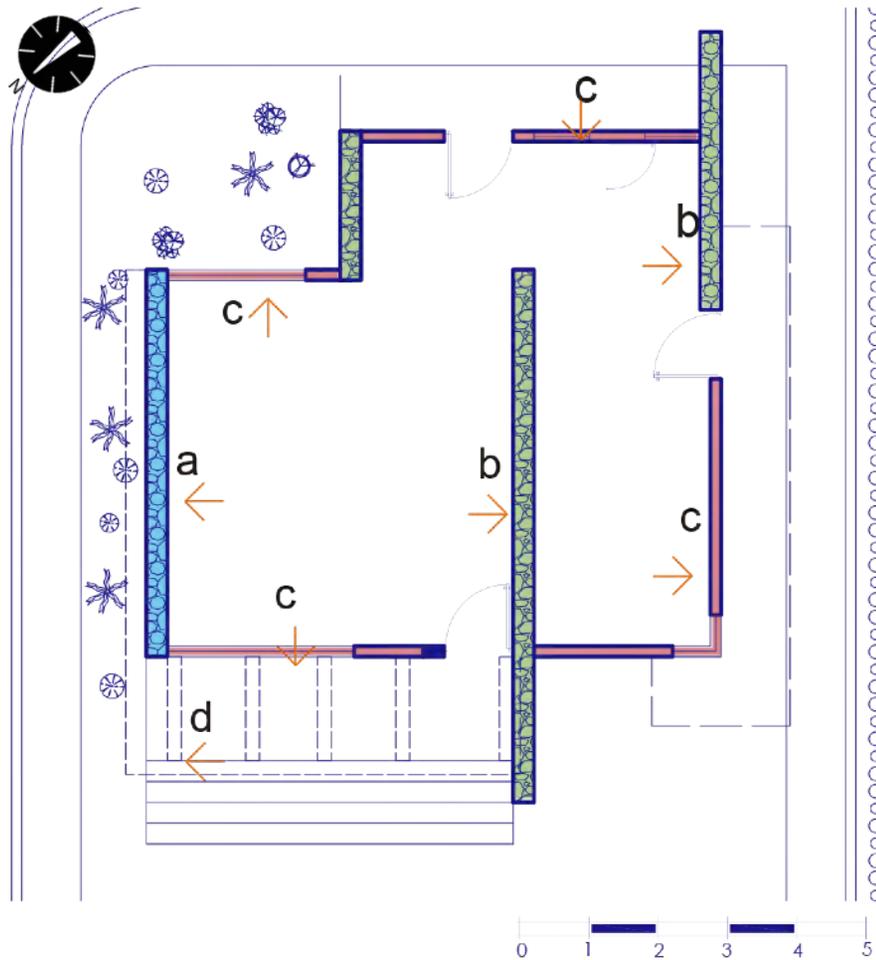


Figura 2.6. "Casa Ecológica, en el Parque Ecológico de Cubitos Hidalgo". Fuente Ilse Anahí Nicolás Rivera (2016). (Dibujo Arquitectónico) "Parque Ecológico Cubitos, Hidalgo". México, pp. 33.



Fotografía 13. "Vista 1, Casa Ecológica"

Fotografía 14. "Vista 3, Casa Ecológica"

C O N C L U S I O N E S

En su conformación plasma algunas de las premisas del desarrollo sustentable, ya que hace un uso adecuado de sus recursos, ya que las zonas son aprovechadas de manera consciente; dejando algunas como reserva y explotando otras, mostrando el uso racional de los recursos.

Concentra en el corazón del conjunto todos aquellos ejemplos relacionados en materia de sustentabilidad, dicho espacio muestra la aplicación de alternativas ecológicas, que podrían difundirse y replicarse; ejemplo la estufa ecológica, el biodigestor, el baño seco, la lombricomposta, cultivos organopónicos y el uso de biofiltros, que bien son ejemplos de alternativas de solución a problemas ambientales locales.

Sin embargo éste y el anterior caso expuesto más que aulas para la enseñanza, son grandes espacios para exposiciones, ya que cuentan con espacios lúdicos, multidisciplinarios, dotando de aprendizaje mediante actividades que no son meramente académicas.

Planteadas mediante recorridos con temáticas planificadas, cuya finalidad es dotar de una experiencia cercana a la naturaleza y la cual muestra los servicios ambientales de las áreas naturales protegidas y enseña sobre educación ambiental.



*PARQUE NACIONAL DE LAS MONTAÑAS
KRKONOŠE.
República Checa*

Fotografía 15. "Fachada del Centro de las Montañas Krkonoše"

LOCALIZACIÓN

El edificio KCEV Centro de las Montañas Krkonoše para la Educación Ambiental, está situado en un parque de la ciudad frente al edificio de la administración de KRNAP (Parque Nacional de las Montañas Krkonoše) en la República Checa (Figura 2.7)

OBJETIVO

Representar las ideas del parque nacional dirigidas a la preservación de la naturaleza, mediante un edificio que maneje la energía de forma eficiente.

CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS

La geometría del edificio se deriva de la geometría de las Montañas Krkonoše. Cada borde o pendiente del edificio se puede encontrar en su real, topografía natural. En medio de los vectores de metal, que representan las crestas de las montañas.(Figura 2.8 y Figura 2.9)

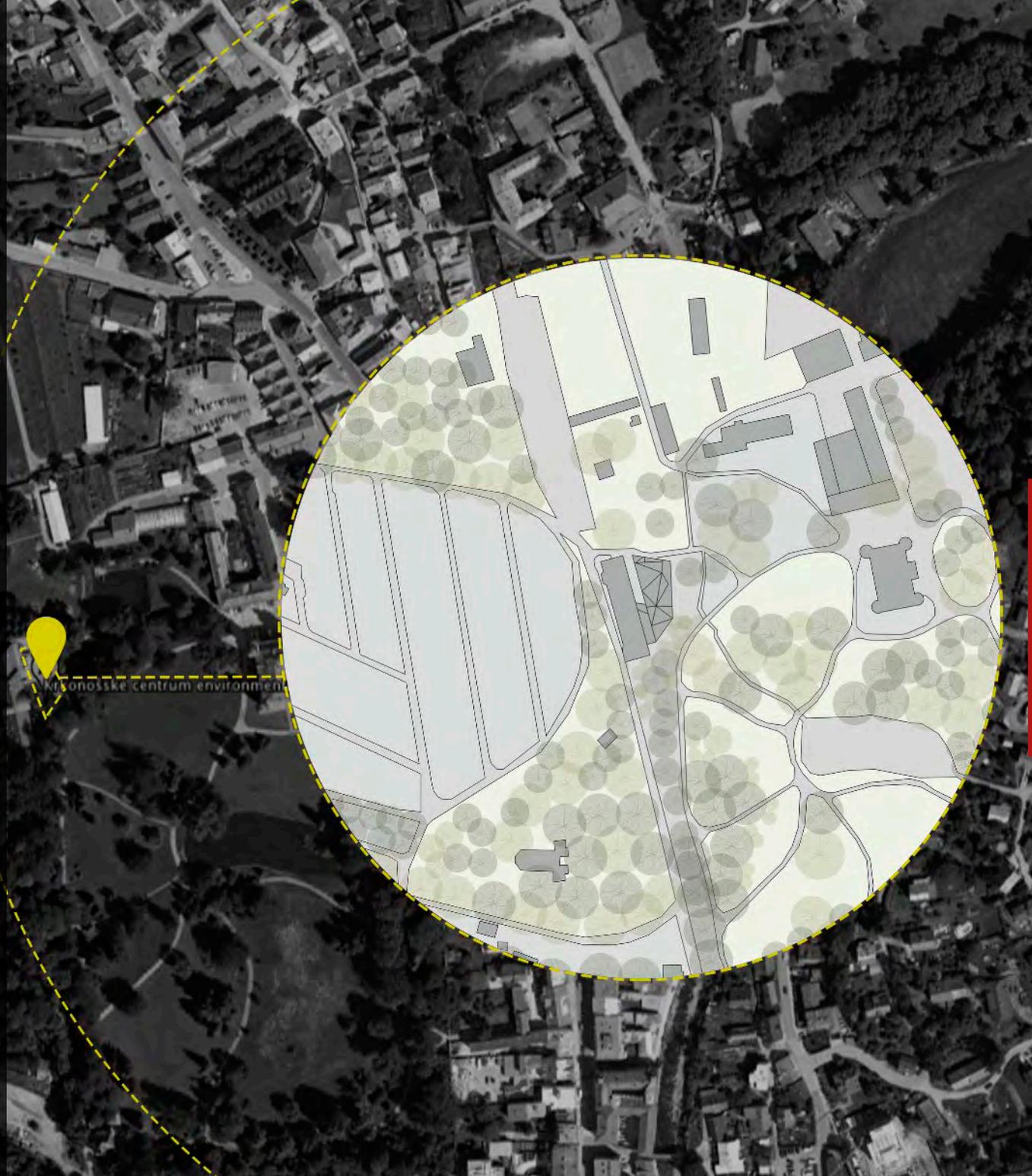


Figura 2.7. "Ubicación del Centro de las Montañas Krkonoše para la Educación Ambiental"

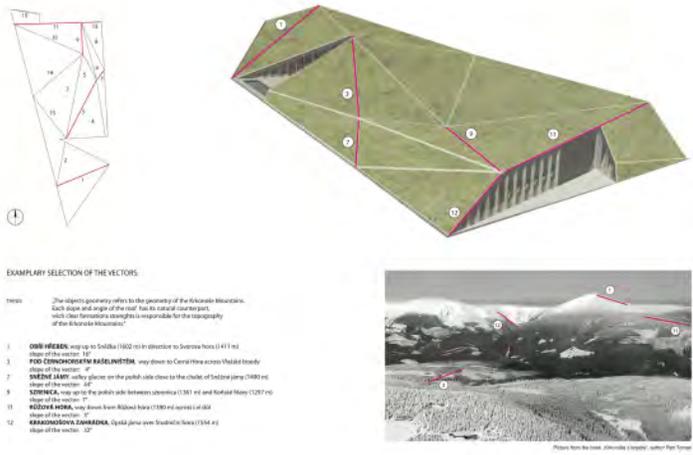
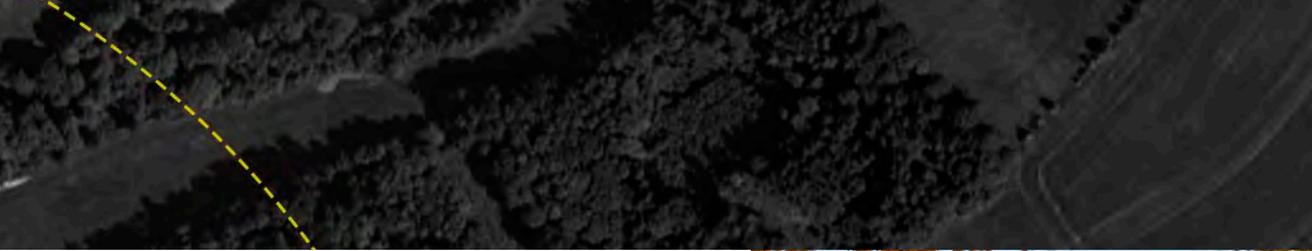


Figura 2.8. "Abstracción de las crestas de las montañas de KCEV"

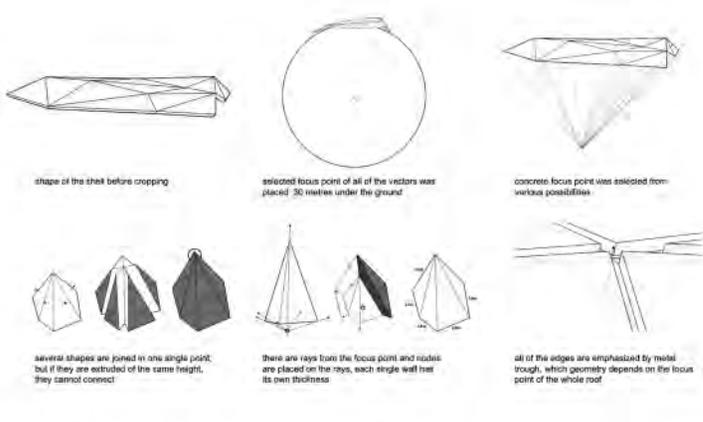


Figura 2.9. "Desarrollo de la conceptualización geométrica"



Fotografía 16. "Vista 1 KCEV".



Fotografía 17. "Vista 2 KCEV".

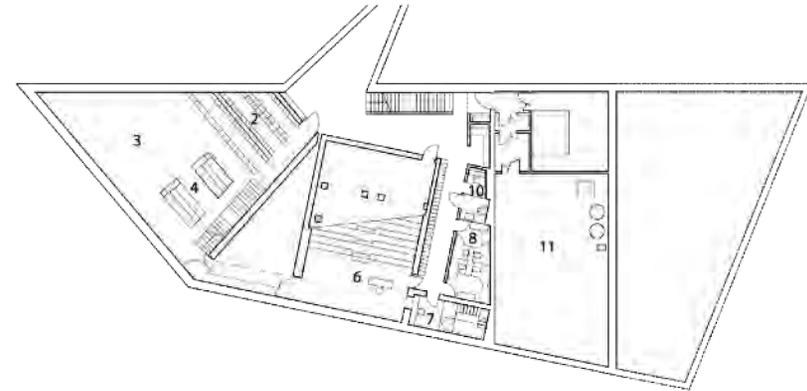


Fotografía 18. "Vista 3 KCEV".

El nuevo edificio se distingue de lo existente para crear una plataforma de entrada. (Fotografía 16) Esta atmósfera de espacio público se apoya en la pared lateral totalmente acristalada, a través de la cual es posible observar en el edificio e indirectamente formar parte de una conferencia en curso o seminario en el interior del edificio. (Fotografía 17)

Las particiones interiores y los muebles están hechos de madera contrachapada. El diseño de muebles y las dimensiones de sus partes básicas están adaptadas según el tamaño de las placas de madera contrachapada haciendo un uso eficiente de los materiales empleados evitando haya residuos. (Fotografía 18)



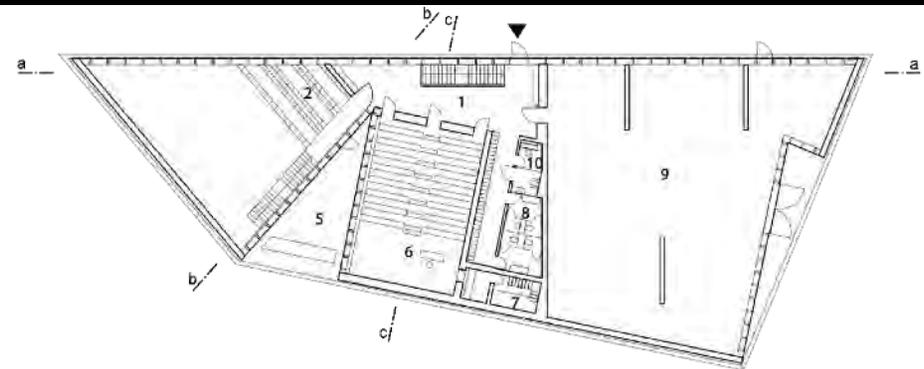


1 Vestíbulo 2 Librería 3 Salón de clases 4 Laboratorio 5 Área de Exhibición 6 Auditorio 7 Cabina 8 Baños 9 Estacionamiento 10 Cuarto de Control 11 Instalaciones 12 Azotea Verde

Programa Arquitectónico

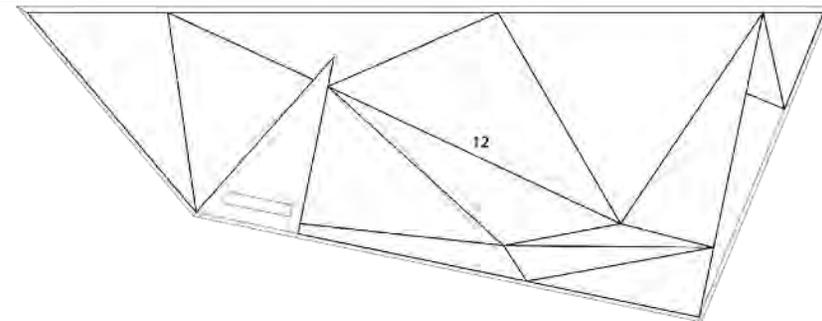
- 1 Vestíbulo 104 m²
- 2 Librería 102 m²
- 3 Salón de clases 123 m² (24 usuarios)
- 4 Laboratorio 83 m² (16 usuarios)
- 5 Área de Exhibición 77 m²
- 6 Auditorio 175 m² (70 Usuarios)
- 7 Cabina 23 m²
- 8 Baños 38 m²
- 9 Estacionamiento 640 m²
- 10 Cuarto de Control 6 m²
- 11 Instalaciones 200 m²
- 12 Azotea Verde 1616 m²

Figura 2.11. "Planta Subterránea KCEV".



1 Vestíbulo 2 Librería 3 Salón de clases 4 Laboratorio 5 Área de Exhibición 6 Auditorio 7 Cabina 8 Baños 9 Estacionamiento 10 Cuarto de Control 11 Instalaciones 12 Azotea Verde

Figura 2.12. "Planta Azotea KCEV".



1 Vestíbulo 2 Librería 3 Salón de clases 4 Laboratorio 5 Área de Exhibición 6 Auditorio 7 Cabina 8 Baños 9 Estacionamiento 10 Cuarto de Control 11 Instalaciones 12 Azotea Verde



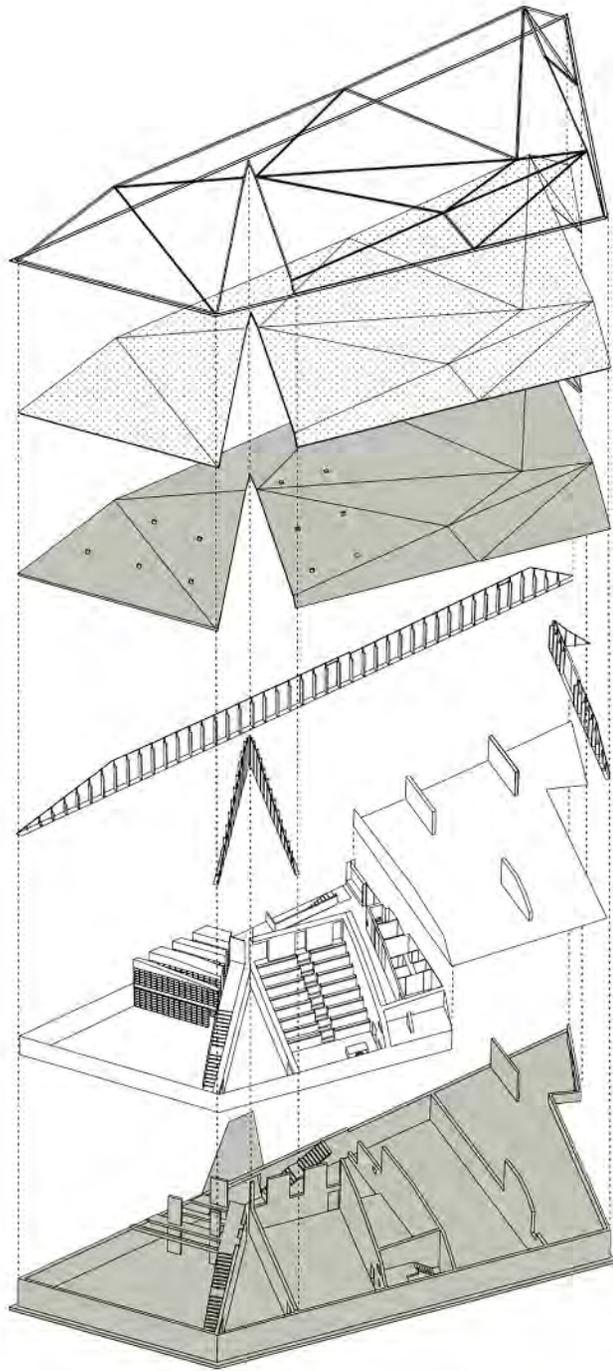
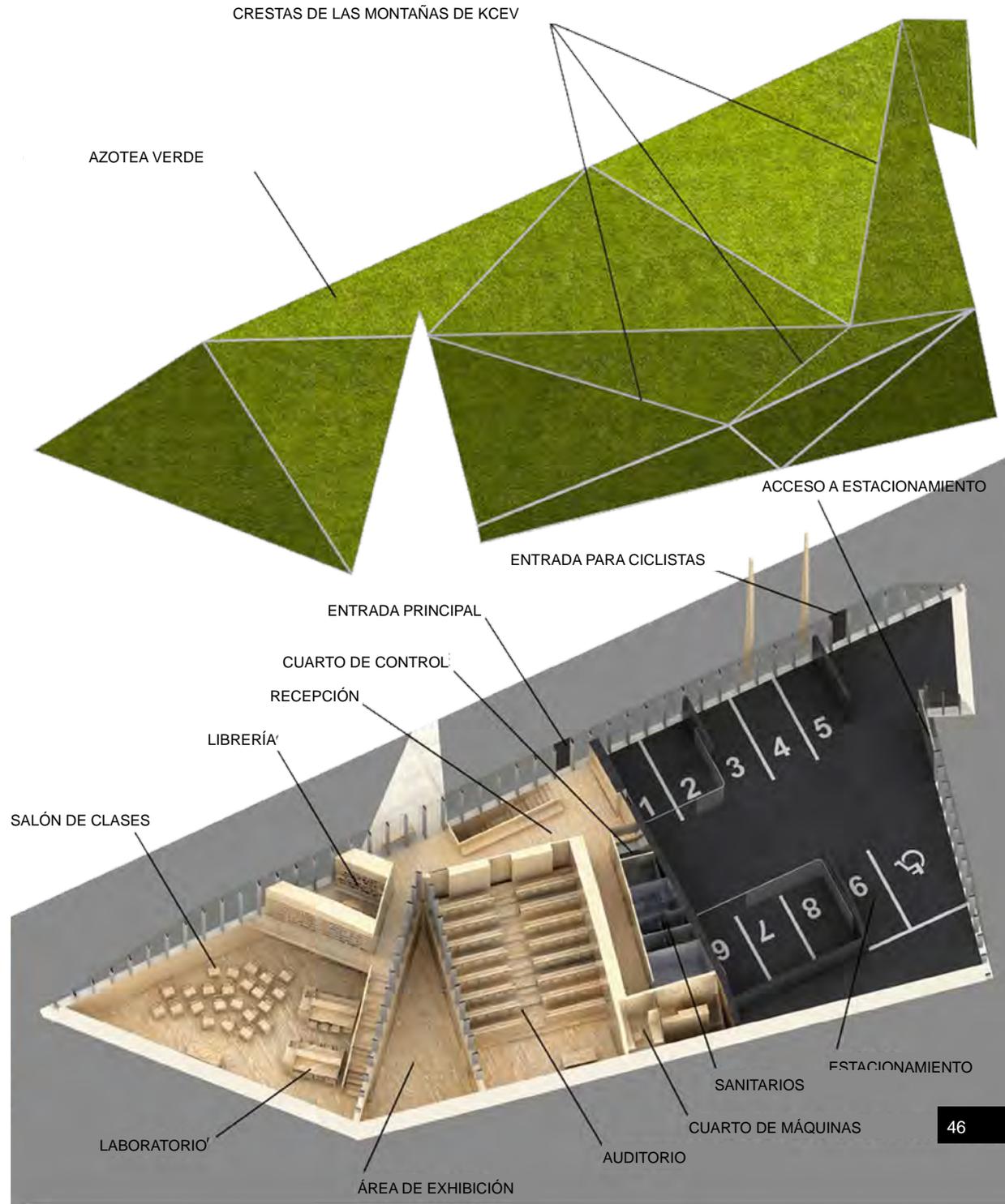


Figura 2.13. "Esquema Isométrico del Centro de las Montañas Krkonoše para la Educación Ambiental".



C O N C L U S I O N E S

Este análogo muestra una manera sorprendente de adecuación al contexto logrando una integración respetuosa a su contexto (medio ambiente inmediato y a distancia, como es el caso de las montañas.).

Rescata el uso racional de los materiales empleados en su construcción, mediante criterios de modulación, denotando la importancia del diseño.

La tipología, en este caso mucho más orientada al ámbito educativo que al recreativo, y que cuenta con espacios que propician el estudio formal.

Personalmente este análogo es mucho mas útil para el programa arquitectónico que los anteriores.

ESPACIO **URBANO**



ESPACIO URBANO

CONDICIONES GEOGRÁFICAS

La Delegación Xochimilco ocupa una extensión territorial de 116.64 km equivalentes; al 7.9% del total de la Ciudad de México, lo que la sitúa en tercer lugar en relación con el resto de las Delegaciones. Localizada al sur, se encuentra delimitada al norte con las delegaciones Iztapalapa, Tlalpan, Coyoacán y Tláhuac; al este con Tláhuac y Milpa Alta; al sur con Milpa Alta y Tlalpan por último al oeste únicamente con la delegación Tlalpan.⁽¹³⁾ (Figura 3.1)

13 Fuente: Programa General De Desarrollo Del Distrito Federal 2013-2018, p.64 Gaceta Oficial Del Distrito Federal, México, 2013

Figura 3.1. "Ciudad de México", resaltando Delegación Xochimilco". Fuente Mapa general intervenido por Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). Mapa de la Ciudad de México.

INFRAESTRUCTURA

03

Agua Potable

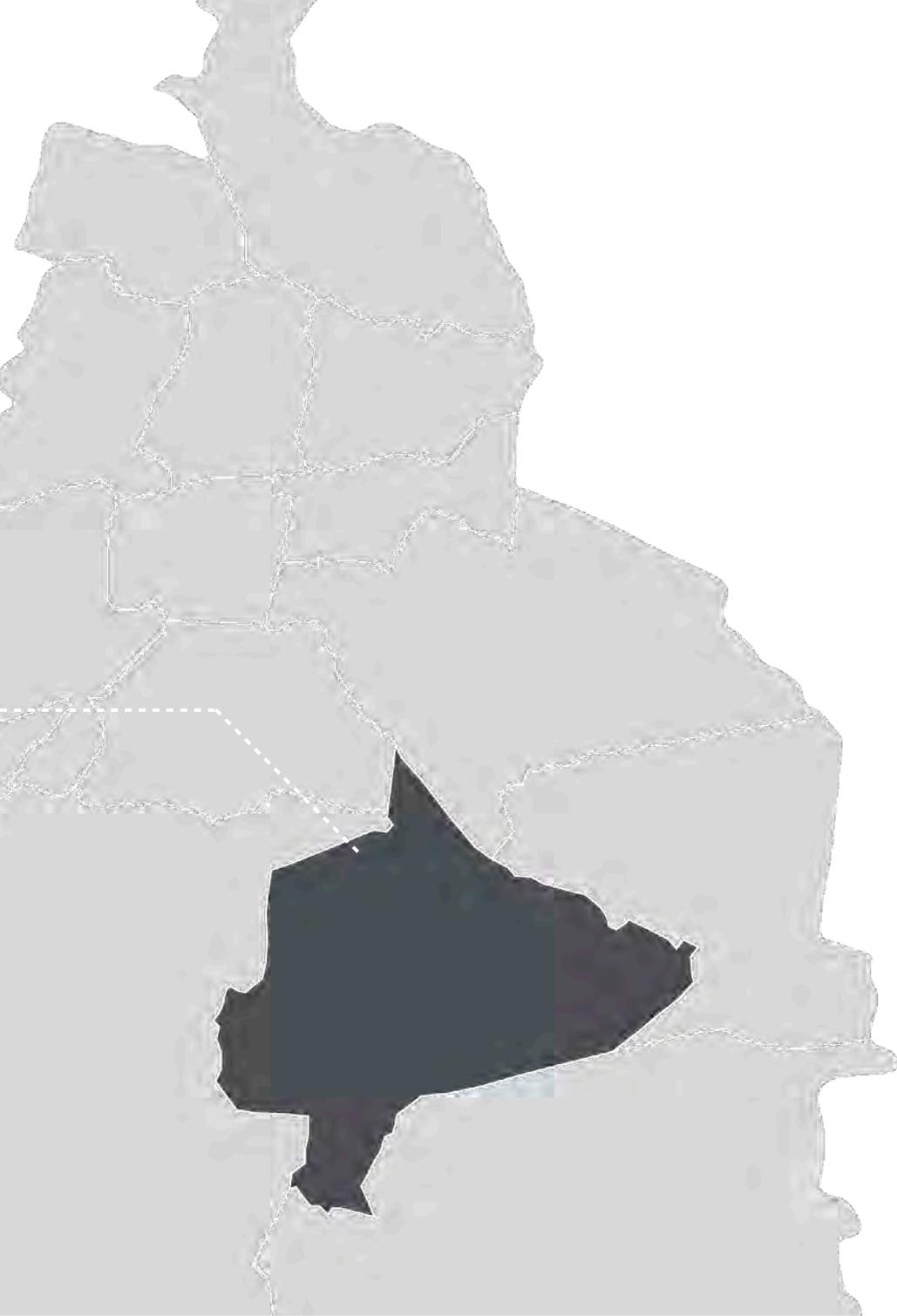
La Delegación Xochimilco tiene una cobertura del 95% de agua potable; abarca prácticamente la mayoría del suelo urbano Delegacional, de este el 90.2% se realiza a través de toma domiciliaria y 4.8% se abastece por medio de pipas que llevan a los asentamientos y colonias de los poblados rurales.



Electricidad

En la Delegación Xochimilco hay una cobertura del 90% de este servicio en el área urbana y del 86% en los poblados rurales ya consolidados. Carecen del servicio los asentamientos ubicados en Suelo de Conservación y en el área de Programas Parciales de la Zona Sur, esto debido a la irregularidad y dispersión de los asentamientos que hace incosteable introducir el servicio.





Drenaje



Deficiente e insuficiente la red de drenaje sanitario y pluvial, ya que en suelo urbano el 26% de las viviendas carecen de conexión a la red pública de drenaje y el 7.8% del total de viviendas no tienen ningún sistema de desalojo. En suelo de conservación se carece de drenaje y por lo que descargas sanitarias arrojan desechos líquidos a las barrancas o las chinampas, convirtiéndose en grandes focos de infección y contaminación ambiental.



Pavimento

En la mayor parte de las zonas urbanas, barrios y pueblos la delegación se encuentra con calles y vialidades pavimentadas con aspecto de regular a malo.

Transporte



El sistema de transporte que da servicio a la Delegación se compone de 8 rutas de microbuses, 9 rutas de Red de Transporte de Pasajeros (RTP) con 9 ramales que tratan de cubrir la demanda, la mayoría transitan de oriente a poniente principalmente en Prolongación División del Norte y Ramírez y Av. 16 de Septiembre.

La Delegación cuenta con cinco estaciones del Tren Ligero el cual corre a lo largo de la Av. 20 de Noviembre llegando al centro de la Delegación. Este servicio tiene como terminal la estación Taxqueña de la línea 2 del sistema de transporte colectivo Metro, donde la gente se distribuye a los distintos destinos de la Ciudad de México.

ENTORNO NATURAL ⁰³

Suelo

Predominan sedimentos arcillosos con arenas de grano fino, con alrededor del 50% de cenizas volcánicas, cuya textura va de arenosa hasta limo-arcillosa que retienen una alta cantidad de humedad.

Clima

Subhúmedo con lluvias en verano de humedad media. La temperatura media anual varía entre 12 y 18°C.

La temperatura promedio mensual es de 15.9°C, con poca oscilación anual (entre 5 y 7°C).

Precipitación

Lluvias en verano y otoño, la precipitación anual oscila entre 200 y 900 milímetros cúbicos de agua.





Vientos Dominantes

Los vientos dominantes provienen del norte y noreste, mientras que de noviembre a febrero dominan los vientos del sureste, con una velocidad promedio de 10km/h.



Flora

La vegetación propia de esta zona lacustre, está formada principalmente por ahuejotes, típicos de la región también casuarinas, sauces, alcanfores y eucalipto.

En las partes elevadas hay pequeñas zonas de bosque mixto con algunos pinos, cedros, ahuehuetes, ocotes, encinos, y tepozanes. En zonas de menor altura se hallan capulines eucaliptos, alcanfores, janillas.



Fauna

Fauna Terrestre

Dentro de las especies terrestres se encuentran liebres, conejos tlacuaches, ardillas, tejones, zorrillos, tuzas, ratones de campo, lagartijas, víboras de cascabel y escorpiones.

Acuíferos

La fauna acuática principalmente la componen el ajolote, la carpa parda, roja, plateada, pinta, israelita, herbívora, barrigona y cristal, apeto, michipeto, charal, acocil, cincuate, culebra de agua y pato.



Aves

Fauna aérea está conformada por la garza blanca, gris y plateada, gallinas, gallaretas, perro de agua, gaviota, pelicanos, búho, lechuzas, halcones, aguilillas, ceniztli, huitlacoche, gorriones y calandrias.

Consideraciones en la elección del predio; accesibilidad con vías primarias y transporte que permitan una sensata aproximación, considerable dimensión en metros cuadrados, situarse en una zona urbana que conlleva afectar en menor medida tejido y estructura urbana, por último contar con servicios e infraestructura necesarios para el desarrollo del mismo.

El proyecto al estar clasificado como Equipamiento Cultural-Educativo demanda el uso de suelo de suelo correspondiente "Equipamiento".

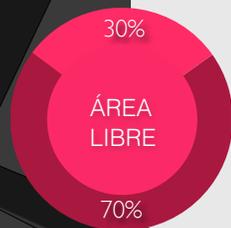
El predio que permite el desarrollo del proyecto se encuentra en Suelo Urbano, localizado en la calle Paseo de los Sauces (antes Capulín), Colonia Potrero de San Bernardino, SN. Código postal, 16030. (Figura 3.4)

Se eligió el predio por los siguientes motivos: el terreno cumple normativamente con el uso de suelo de equipamiento, evitando un trámite de cambio de uso de suelo y cuenta con todos los servicios e infraestructura como; agua potable, drenaje, electricidad, vías de comunicación principales cerca de la zona, accesibilidad al sistema de transporte público Tren Ligero y RTP que conectan con el resto de la ciudad.

Características del predio

La superficie del predio es de 21,756 m², con una doble zonificación de uso de suelo EA (Área Libre) y E (Equipamiento).

La zonificación de Equipamiento permite hasta 3 niveles con altura máxima no especificada y un porcentaje de 30% de área libre, lo que permite una superficie máxima de construcción de 45688 m².



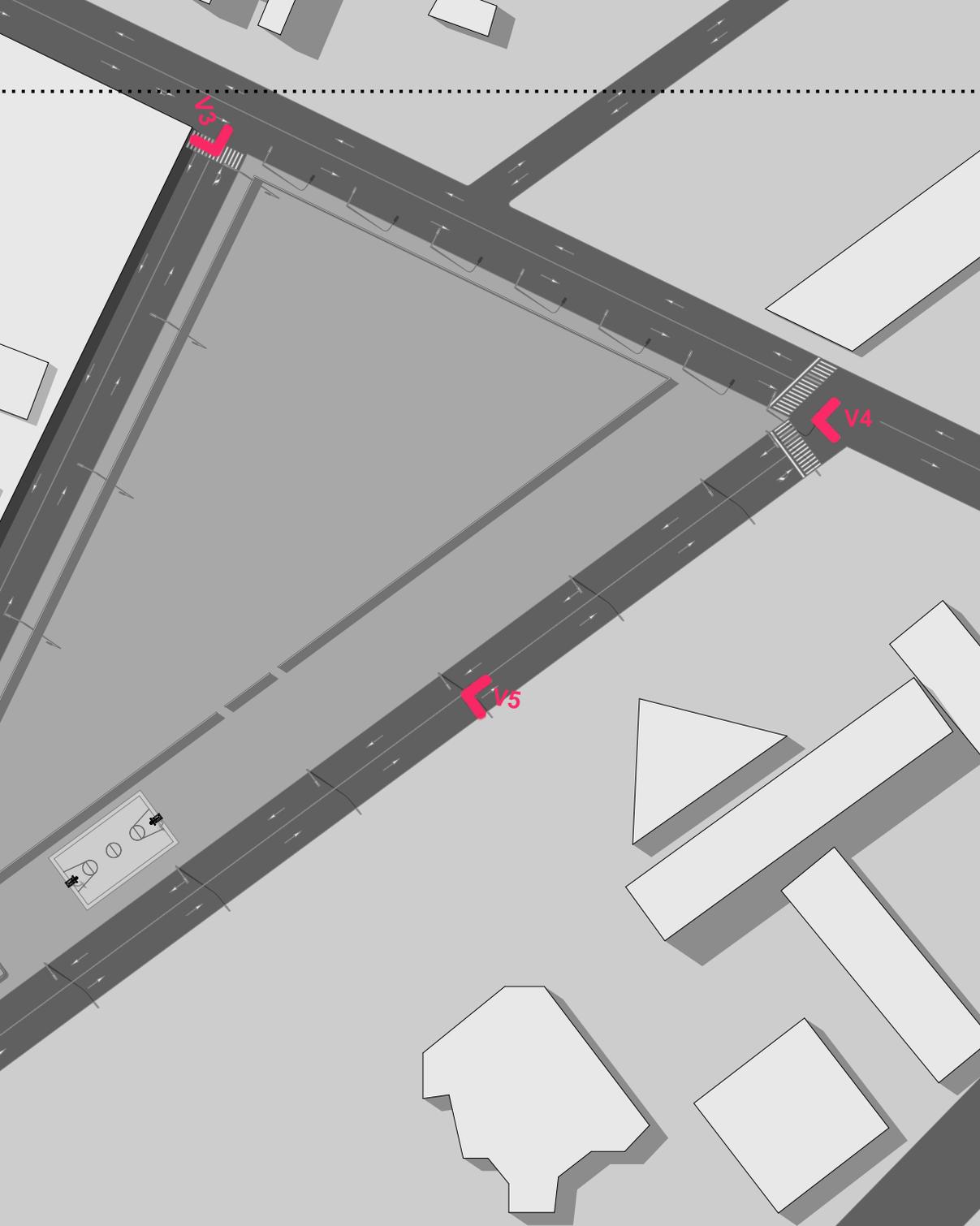


Figura 3.4. "Plano de Predio". Fuente: Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Dibujo Arquitectónico].

EQUIPAMIENTO

Estudio de equipamiento urbano realizado en un radio de acción de 1 Km. alrededor del predio seleccionado. (Figura 3.5)

Los recintos destinados como equipamiento urbano, dónde los habitantes de la demarcación pueden recibir atención social, cultural y educacional son las siguientes:





Figura 3.5. "Radio de acción 1km sobre el predio" Fuente: Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Dibujo Arquitectónico].

VIALIDAD Y TRANSPORTE 03

Conjunto de infraestructuras que forman la red de vías urbanas e interurbanas por las que se desarrolla el tránsito.



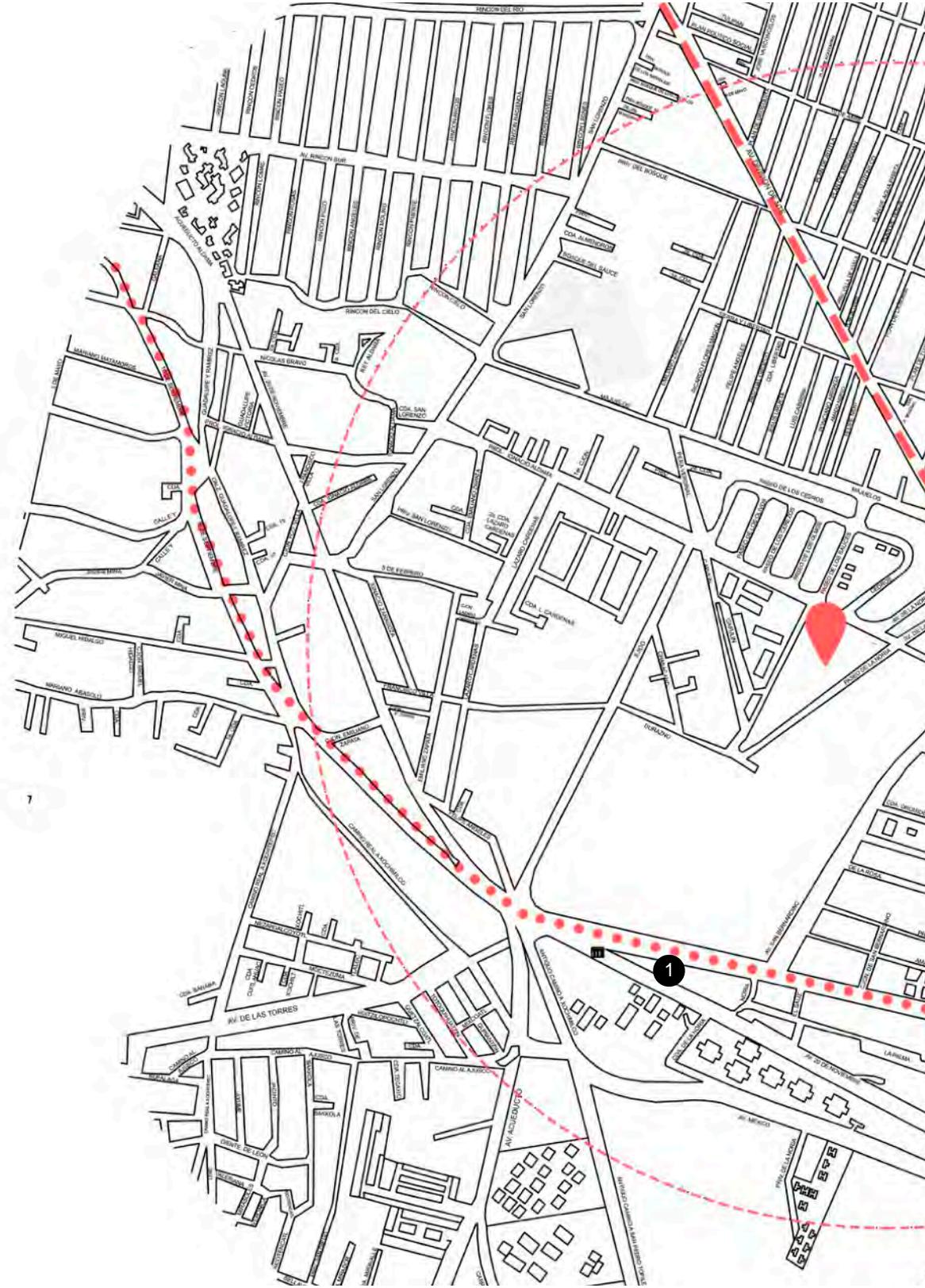
1.- Tren Ligero, La Noria”



2.- Av. Prolongación División del Norte “Dirección Xochimilco”



3.- Av. Prolongación División del Norte “Dirección Taxqueña”





La Zona cuenta con dos vialidades principales importantes: la avenida secundaria “Guadalupe I. Ramírez” que la recorre longitudinalmente, se inicia en la intersección del Periférico Sur y la vialidad primaria “Prolongación División del Norte”, comenzando en el distribuidor de la ex-glorieta conocida como Vaqueritos, corre de nor-poniente a oriente y es prácticamente la columna vertebral de la Delegación, ya que en su trayecto comunica a una parte de los barrios y pueblos de la Delegación.

- • • Guadalupe I. Ramírez
- - - Prolongación División del Norte

Dentro del radio de acción de 1 km.

- 2 Se encuentra la Parada “Prolongación División Del Norte - San Bernardino” con salidas a; Metro San Lázaro por Cafetales Ruta 39-A, Metro San Lázaro por Miramontes Ruta 39-B, Alameda Oriente Ruta 47-A, Metro Taxqueña Ruta 143.
- 3 En sentido contrario encontramos la Ruta 39- A-X Xochimilco / Bosque de Nativitas por Cafetales, Ruta 39-A Bosque de Nativitas por Cafetales, Ruta 39-B Bosque de Nativitas por Miramontes, Ruta 47-A-X Xochimilco / Bosque de Nativitas, Ruta 47-A Xochimilco/Bosque de Nativitas. (Figura 3.5)

Figura 3.5. “Radio de acción 1km sobre el predio” Fuente: Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Dibujo Arquitectónico].

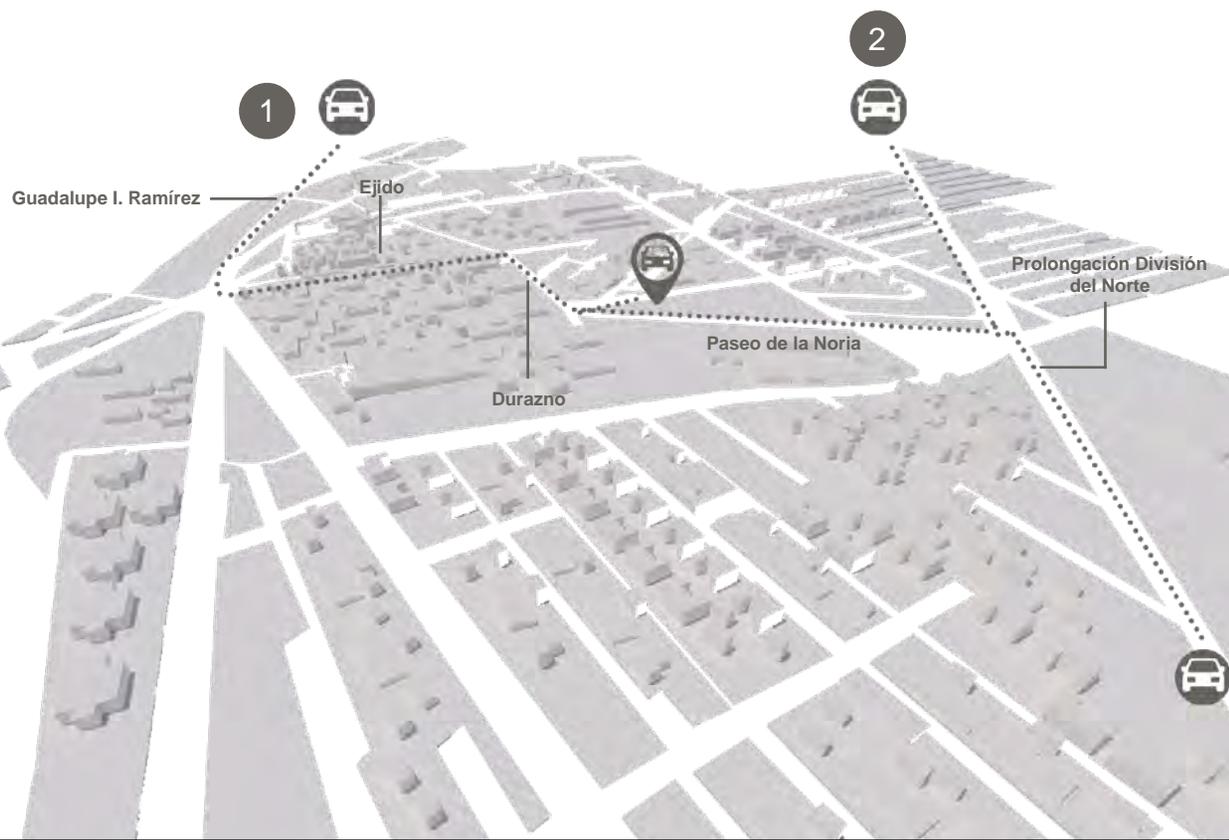
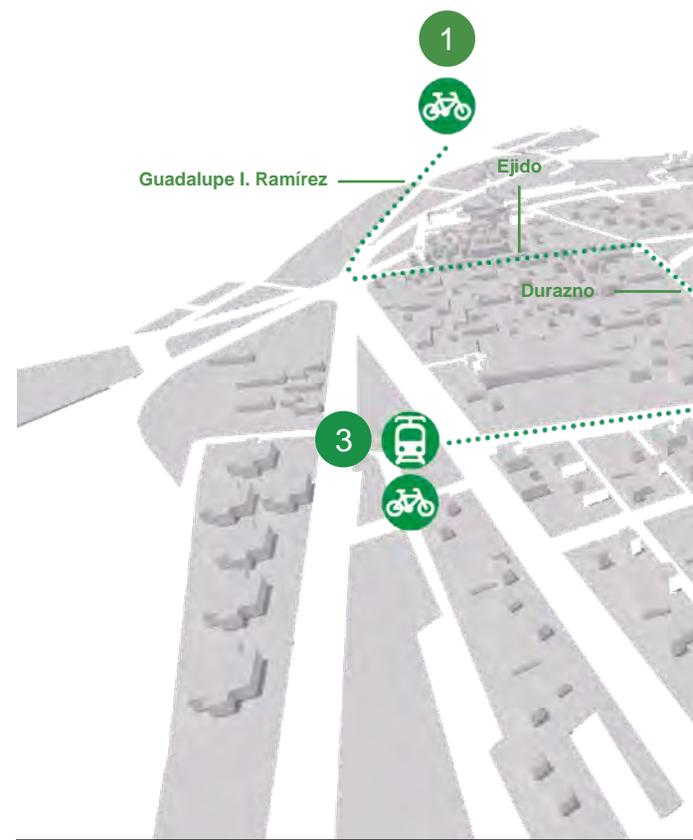


Figura 3.6. "Ruta de acceso en automóvil".



La manera de aproximarse en bicicleta al Centro para la Conservación Ambiental es: 1) Tomar la avenida Guadalupe I Ramírez, girar hacia la izquierda en la calle Ejido, girar a la derecha en la calle Durazno, continuar recto y girar a la izquierda en la calle Paseo de los Sauces, dónde encontraremos lugar para dejar las bicicletas. 2) Si la aproximación es sobre la avenida Prolongación División del Norte, se deberá tomar la calle Paseo de la Noria desde esta calle ya es visible el centro pero solamente encontraremos acceso peatonal, por lo que tendremos que girar a la



Figura 3.7. "Ruta de acceso en bicicleta".

derecha en la calle Paseo de los Sauces. 3) Una opción con la que se puede contar los días domingo es abordar el sistema de transporte Tren Ligero y tomar la calle San Bernardino, posteriormente girar a la izquierda en la calle Prolongación Ignacio Aldama, después girar a la izquierda en la calle Paseo de la Noria, en este punto podemos ver el Centro, por último debemos girar a la derecha sobre la calle Paseo de los Sauces, ya que el acceso se encuentra sobre esta calle. (Figura 3.7)

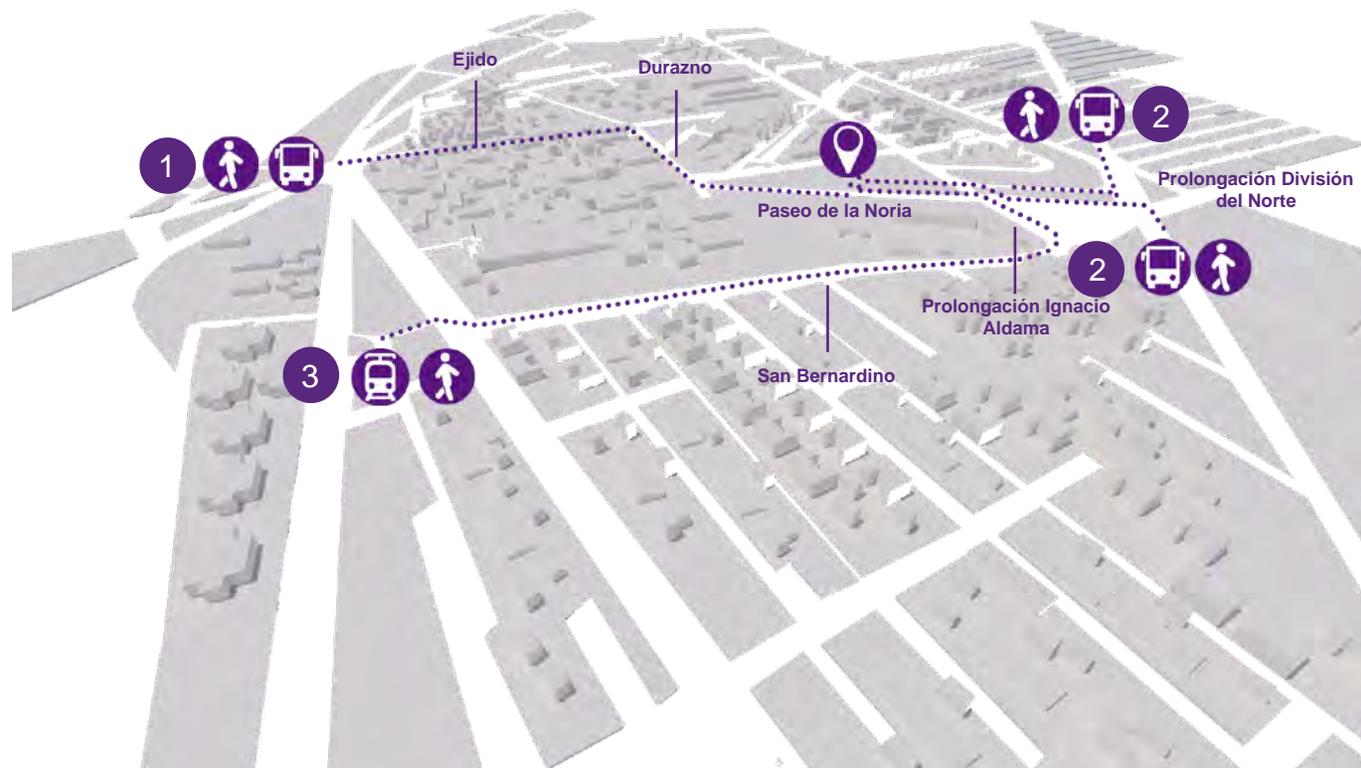


Figura 3.8. "Ruta de acceso en transporte público".

Para llegar a pie al Centro para la Conservación Ambiental (con el respectivo acercamiento mediante algún tipo de transporte público, de ser el caso): 1) Tomar la avenida Guadalupe I Ramírez, girar hacia la izquierda en la calle Ejido, girar a la derecha en la calle Durazno, continuar recto y girar a la izquierda en la calle Paseo de la Noria. 2) Si la aproximación es sobre la avenida Prolongación División del Norte, se deberá tomar la calle Paseo de la Noria. 3) Salir del sistema de transporte Tren Ligero y tomar la calle San Bernardino, posteriormente girar a la izquierda en la calle Prolongación Ignacio Aldama, después girar a la izquierda en la calle Paseo de la Noria. (Figura 3.8)

PROYECTO
ARQUITECTÓNICO



CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL EN XOCHIMILCO



El proyecto “Centro para la Conservación Ambiental” se desarrolla en tres cuerpos arquitectónicos (Edificios A, B, C). Edificio A, conformado por administración, biblioteca, zonas de trabajo, laboratorio de computo, cafetería, área de exposición semi cubierta, sanitarios y servicios. Edificio B configurado por talleres, salones de usos múltiples, auditorio, zona para profesores, sanitarios y servicios. Edificio C, compuesto por laboratorios. (Figura 4.1)

Los tres edificios desplantan de forma semi perimetral al terreno, cuya disposición responde a la geometría del terreno, teniendo la premisa potenciar el coeficiente de ocupación de suelo.

Esta disposición proporciona distintas bondades ya que forma un espacio central donde se aloja el teatro al aire libre, genera plazas, jardines y andadores los cuales permiten el acceso a todos los edificios y mejoran el entorno dentro del conjunto.

Para favorecer las actividades que se realizan dentro de cada elemento arquitectónico, formalmente se implementó el vano sobre el macizo en secciones alargadas que generan vanos de gran tamaño los cuales aprovechan de manera eficiente luz y ventilación natural.

El proyecto se desarrolla a partir de tres oficinas A, B y C, en los locales más importantes de ellos encontramos: Edificio A cuenta con un área Administrativa, de Exposiciones, Biblioteca y Cafetería. en el Edificio B encontraremos el área característica de Educación, Talleres, Auditorio, salones de usos múltiples y área para profesores. El Edificio C, en este edificio encontraremos Laboratorios destinados a experimentar en temas de desarrollo sustentable.

Finalmente las áreas verdes apoyan al carácter del conjunto, el cual consta de varias especies endémicas de la zona, además de zonas jardinadas.

N E C E S I D A D E S

Espacio para generar proyectos de desarrollo sustentable, que impacta en pro de la economía, cultura, sociedad y entorno natural local.

Talleres para sensibilizar, educar y capacitar dentro del habito ambiental a personas originarias de la delegación.

Un espacio para presentar de forma digital nuevas alternativas ambientales y el proceso de las mismas.

Área de exhibición para presentar costumbres, historia y cultura de la misma delegación.

Zonas jardinadas para generar espacios de convivencia y mejorar la imagen del entorno inmediato.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Edificio A

El área Administrativa consta de Dirección , Subdirección General de todo el conjunto , particularmente cuenta con Dirección Académica y sus coordinaciones respectivamente, asimismo también con los servicios de finanzas y los recursos humanos del lugar.

| ÁREA ADMINISTRATIVA | | | | | | | |
|---------------------|---------------|--|----------|---|--|---------------------------|-------------|
| ZONA | LOCAL | ACTIVIDAD | USUARIOS | MOBILIARIO | INSTALACIONES | SUPERFICIE m ² | CANTIDAD AD |
| DIRECCIÓN | Oficina | Control General | 1 | 1 Escritorio 1 Silla Ejecutiva 2 Sillas 1 Sillón Reposet 1 Sillón 3 Plazas 1 Mesa de Centro 1 Librero 1 Archivero 1 Cesto de Basura | - Iluminación - Electricidad - Voz Y Datos - Sistema Contra Incendios | 23 | 1 |
| SUB DIRECCIÓN | Oficina | Subdirección General | 1 | 1 Escritorio 1 Silla Ejecutiva 2 Sillas 1 Sillón 3 Plazas 1 Mesa de Centro 1 Librero 1 Archivero 1 Cesto de Basura | - Iluminación - Electricidad - Voz Y Datos - Sistema Contra Incendios | 19.5 | 1 |
| SALA DE JUNTAS | Oficina | Reuniones | 6 | 1 Mesa 6 Sillas 1 TV/Proyector Pizarrón | - Iluminación - Electricidad - Voz Y Datos - Sistema Contra Incendios | 15.5 | 1 |
| SECRETARIA | Recepción | Apoyo al área de dirección general | 2 | 2 Escritorios 2 Sillas secretariales | - Iluminación - Electricidad - Voz Y Datos | 8 | 1 |
| ADMINISTRADOR | Oficina | Apoyo a la administración de capital | 1 | 1 Escritorio 1 Silla Ejecutiva 2 Sillas 1 Librero 1 Archivero 1 Cesto de Basura | - Iluminación - Electricidad - Voz Y Datos - Sistema Contra Incendios | 11.5 | 1 |
| DIRECCIÓN ACADEMICA | Oficina | Coordinación del área académica | 1 | 1 Escritorio 1 Silla Ejecutiva 2 Sillas 1 Librero 1 Archivero 1 Cesto de Basura | - Iluminación - Electricidad - Voz Y Datos - Sistema Contra Incendios | 11.5 | 1 |
| SERVICIOS | Copias | Zona para área de copiado y papel | - | 1 Copiadora 1 Papelería | - Iluminación - Electricidad | 1 | 1 |
| | Archivo | Guardar Expedientes | - | 1 Librero 1 Archivero | - Iluminación - Electricidad | 2.6 | 1 |
| | Cocineta | Área para preparar café | - | 1 Horno Microondas 1 Frigobar 1 Cocine integral 1 Tarja | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sistema Contra Incendios | 5.8 | 1 |
| | Sanitario (M) | Sanitarios para el área administrativa | - | 1 W.C. 1 Lavamanos 1 Secador de Manos 1 Jabonera 2 Cesto de Basura | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sanitaria | 3.7 | 1 |
| | Sanitario (F) | Sanitarios para el área administrativa | - | 1 W.C. 1 Lavamanos 1 Secador de Manos 1 Jabonera 2 Cesto de Basura | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sanitaria | 3.7 | 1 |
| | Intendencia | Limpieza Área Administrativa | 1 | 1 Tarja Artículos de Limpieza | - Iluminación - Hidráulica - Sanitaria | 2.7 | 1 |
| | Site | Comunicaciones | - | Rack Equipo de Redes | - Iluminación - Electricidad - Voz Y Datos - Aire Acondicionado (Minisplit) - Sistema Contra Incendios | 3.8 | 1 |
| USUARIOS | | | 13 | SUPERFICIE m² | | 112.3 | |

Tabla 1. Área administrativa

| BIBLIOTECA | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------|---|----------|---|--|---------------------------|----------|
| ZONA | LOCAL | ACTIVIDAD | USUARIOS | MOBILIARIO | INSTALACIONES | SUPERFICIE m ² | CANTIDAD |
| RECEPCIÓN/ PRESTAMOS | Cubiculo | Ofrece información al público acerca de las actividades y servicios | 2 | 1 Escritorio 2 Sillas | - Iluminación - Electricidad - Voz Y Datos - Sistema Contra Incendios | 11.05 | 1 |
| ÁREA PARA NIÑOS | Aula/Salón | Recreación y aprendizaje para menores. | 40 | - | - Iluminación - Electricidad - Voz Y Datos - Sistema Contra Incendios | | 1 |
| | Servicios | | 2 | | - Iluminación - Electricidad | | 1 |
| | Bodega de Material | | 1 | - | - Iluminación - Electricidad | | 1 |
| ZONA DE LECTURA | Salón | Consulta y lectura | 45 | 18 Sillones repose 5 Mesas de apoyo 8 Libreros 6 Estantes 20 Sillas 10 Mesas 4 Lámparas de lectura 2 Sillones 3 plazas 1 Mesa de centro | - Iluminación - Electricidad - Voz Y Datos - Sistema Contra Incendios | 167 | 1 |
| ZONA DE TRABAJO | Salón | Consulta, lectura, trabajo y desarrollo de múltiples temas | 16 | 16 Sillas 10 Mesas 7 Lámparas de mesa 2 Lámparas de lectura | - Iluminación - Electricidad - Voz Y Datos - Sistema Contra Incendios | 83.6 | 1 |
| LABORATORIO DE COMPUTO | Salón | Trabajo y desarrollo de múltiples cursos. | 25 | 8 Mesas de computo 2 Mesas de apoyo 24 Sillas 1 Proyector 1 Pantalla de Proyección 3 Estantes | - Iluminación - Electricidad - Voz Y Datos - Sistema Contra Incendios | 136.9 | 1 |
| SERVICIOS | Sanitario (M) | Sanitarios para el área administrativa | - | 1 W.C. 1 Lavamanos 1 Secador de Manos 1 Jabonera 2 Cesto de Basura | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sanitaria | 5.6 | 2 |
| | Sanitario (H) | Sanitarios para el área administrativa | - | 1 W.C. 1 Lavamanos 1 Secador de Manos 1 Jabonera 2 Cesto de Basura | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sanitaria | 5.6 | 2 |
| | Intendencia | Limpieza Área Administrativa | 1 | 1 Tarja Artículos de Limpieza | - Iluminación - Hidráulica - Sanitaria | 6.8 | 1 |
| USUARIOS | | | 132 | SUPERFICIE m² | | 416.55 | |

La biblioteca cuenta con distintas zonas características como, la recepción y prestamos, área para niños, acervo de libros, áreas de trabajo, zonas de lecturas, área para usos múltiples y un laboratorio de computo, espacio contiguo a la biblioteca.

Tabla 2. Biblioteca

| CAFETERIA | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------|---|----------|---|---|---------------------------|----------|
| ZONA | LOCAL | ACTIVIDAD | USUARIOS | MOBILIARIO | INSTALACIONES | SUPERFICIE m ² | CANTIDAD |
| COCINA | Cocina | Preparación de alimentos | 2 | 1 Estufa 1 Mesa de Preparación 1 Horno 3 Estantes | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sanitaria - Gas - Aire Acondicionado - Sistema Contra Incendios | 20.10 | 1 |
| | Barra de servicio | Venta de alimentos | 1 | 1 Caja 1 Vitrina de postres | - Iluminación - Electricidad | 2.60 | 1 |
| DESPENSA | Cubiculo | Almacenamiento de alimentos | - | 3 Repisas 1 Estante | - Iluminación - Electricidad | 5.74 | 1 |
| BASURA | Cubiculo | Almacenamiento de Desperdicios | - | - | - Iluminación | 3.80 | 1 |
| BARRA DE ALIMENTOS ORGANICOS | Cubiculo | Venta de alimentos cultivados en el sitio | - | 1 Estante 5 Huacales | - Iluminación | 2.50 | 1 |
| AREA DE COMENSALES | Salón | Consumo de alimentos | 50 | 13 Mesas 2 Bancas 28 Sillas 4 Sillones de 3 plazas 2 Sillones 1 | - Iluminación - Electricidad - Sistema Contra Incendios | 93.60 | 1 |
| SERVICIOS | Sanitario (M) | Sanitarios para el área administrativa | - | 1 W.C. 1 Lavamanos 1 Secador de Manos 1 Jabonera | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sanitaria | 3.94 | 1 |
| | Sanitario (F) | Sanitarios para el área administrativa | - | 1 W.C. 1 Lavamanos 1 Secador de Manos 1 Jabonera | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sanitaria | 4 | 1 |
| | Intendencia | Limpieza Área Administrativa | 1 | 1 Tarja Artículos de Limpieza | - Iluminación - Hidráulica - Sanitaria | 5.30 | 1 |
| USUARIOS | | | 54 | SUPERFICIE m² | | | 141.58 |

Tabla 3. Cafetería

En la cafetería los locales más importantes que se desarrollan son la cocina, área de comensales, barra de alimentos orgánicos que se producen en el centro y espacios complementarios como la despensa y servicios.

| EDIFICIO A | |
|------------|---------------------------|
| USUARIOS | SUPERFICIE m ² |
| 199 | 670.43 |

Tabla 4. Resumen Edificio A

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Edificio B

En el Edificio B encontraremos espacios que propician la actividad característica de todo el conjunto, el área de educación.

Los espacios que permiten el desarrollo de estas actividades son los talleres, en los que encontramos tres tipologías diferentes mismas que favorecen las actividades realizadas a su interior, también cuenta con dos Auditorios. Cuenta con una terraza en la que podrán realizarse actividades al aire libre.

| ÁREA EDUCATIVA EDIFICIO B | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------|--|--|---------------------------|----------|
| ZONA | LOCAL | ACTIVIDAD | USUARIOS | MOBILIARIO | INSTALACIONES | SUPERFICIE m ² | CANTIDAD |
| TALLER EA (TIPO 1) | Taller | Educación Ambiental/ Aprendizaje | 17 | 1 Escritorio 1 Silla 1 Pizarrón 4 Mesas 16 Bancos 4 Bancos de Laboratorio 2 Tarjas | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sanitaria - Sistema Contra Incendios | 72 | 1 |
| TALLER EA (TIPO 2) | Taller | Educación Ambiental/ Aprendizaje | 25 | 1 Escritorio 1 Silla 1 Pizarrón 16 Mesas 24 Bancos 4 Mesas de Laboratorio 24 Lockers | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sanitaria - Sistema Contra Incendios | 109 | 2 |
| TALLER EA (TIPO 3) | Taller | Educación Ambiental/ Aprendizaje | 25 | 1 Escritorio 1 Silla 1 Pizarrón 12 Mesas 24 Bancos 2 Tarjas 12 Lockers dobles | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sanitaria - Sistema Contra Incendios | 70 | 4 |
| | Almacén de Materiales | Almacenar | - | 4 Racks 1 Tarja 3 Mesas de apoyo | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sanitaria | 18.5 | |
| AUDITORIO | Aula | Educación Ambiental/ Aprendizaje | 43 | 1 Escritorio 1 Silla 1 Pizarrón abatible 16 Mesas altas 42 Bancos 1 Pantalla de proyecciones 2 Proyector | - Iluminación - Electricidad - Voz Y Datos | 78.5 | 2 |
| TERRAZA | Espacio al aire libre | Educación ambiental/ Recreación | - | - | - Iluminación | 139.5 | 1 |
| USUARIOS | | | 253 | SUPERFICIE m² | | 940.5 | |

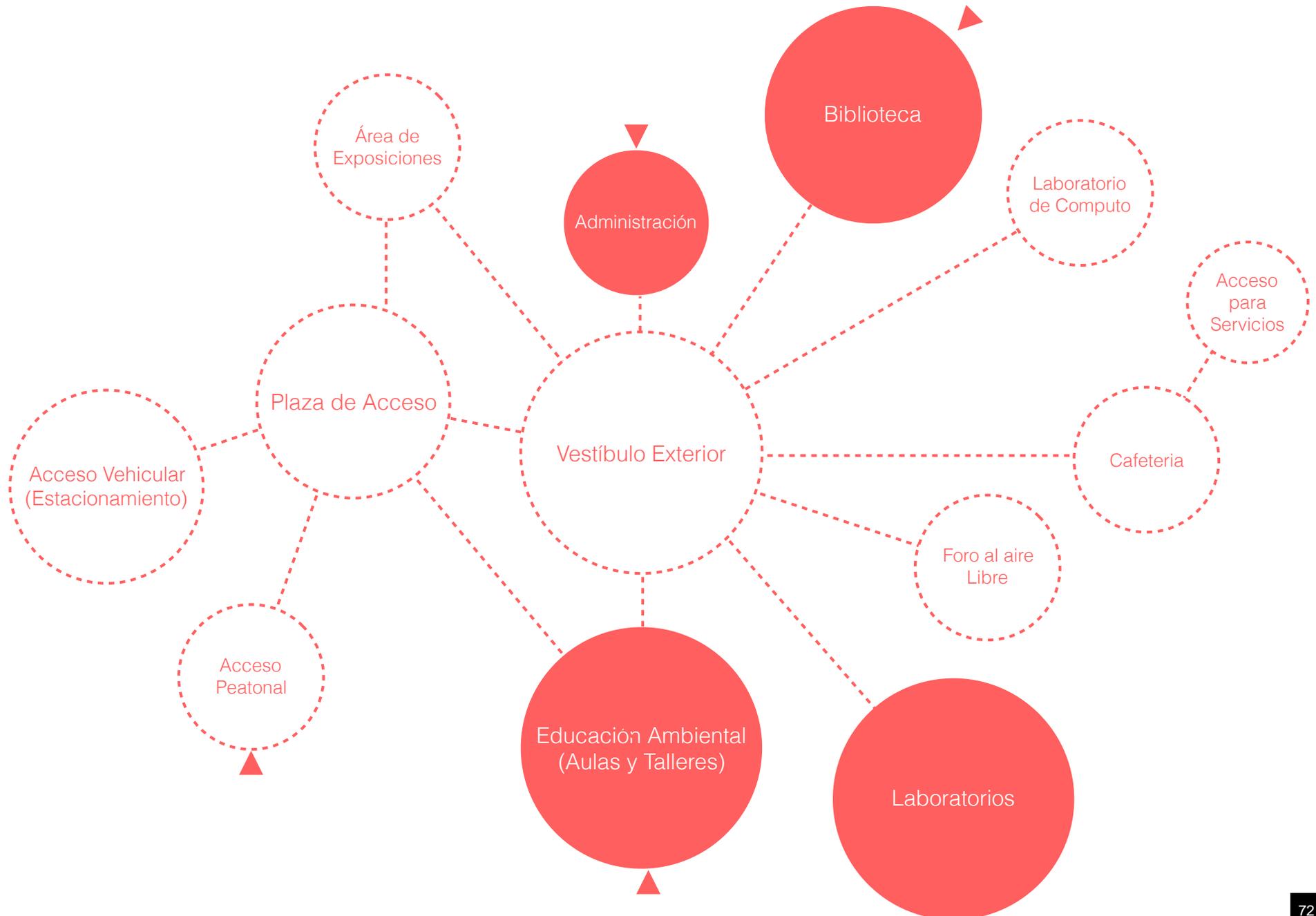
Tabla 5. Área educativa edificio B

| ÁREAS DE SERVICIO EDIFICIO B | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------|--|----------|---|--|---------------------------|----------|
| ZONA | LOCAL | ACTIVIDAD | USUARIOS | MOBILIARIO | INSTALACIONES | SUPERFICIE m ² | CANTIDAD |
| RECEPCIÓN/ INFORMES/ VESTÍBULO | Recepción | Apoyo al área dedicación y profesores | 2 | 1 Escritorio 2 Sillas | - Iluminación - Electricidad - Sistema Contra Incendios - Voz Y Datos | 26.5 | 1 |
| CUBICULO PARA PROFESORES | Salón | Reuniones, pasar tiempo en los intermedios, etc. trabajo de gabinete, etc. | 18 | 9 Mesas 18 Sillas 9 Closets dobles 3 Racks 1 Mesa para cafetera y alimentos 1 Checador 1 Pizarrón 1 Escritorio 1 Silla secretarial 1 Pantalla de tela para proyecciones 1 Proyector | - Iluminación - Electricidad - Sistema Contra Incendios - Voz Y Datos | 72 | 1 |
| SERVICIOS | Sanitarios (M) | - | - | 2 W.C. 2 Lavamano 1 Tabla cambia bebés 1 Secador de Manos 1 Jabonera 1 Espejo corrido 2 Cesto de Basura | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sanitaria | 15 | 2 |
| | Sanitarios (H) | - | - | 1 W.C. 1 Mingitorio 2 Lavamano 1 Tabla cambia bebés 1 Secador de Manos 1 Jabonera 1 Espejo corrido 2 Cesto de Basura | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sanitaria | 15 | 2 |
| | Sanitario (Minusvalidos) | - | - | 1 W.C. 1 Set de barras de apoyo 1 Lavamanos 1 Secador de Manos 1 Jabonera 1 Espejo corrido 1 Cesto de Basura | - Iluminación - Electricidad - Hidráulica - Sanitaria | 4 | 2 |
| | Intendencia | Aseo/Almacén | 1 | 1 Tarja 1 Rack 1 Mesa de apoyo Artículos de Limpieza | - Iluminación - Hidráulica - Sanitaria | 4 | 2 |
| USUARIOS | | | 21 | SUPERFICIE m² | | 174.5 | |

Tabla 6. Áreas de servicio, Edificio B

Servicios del Edificio B, entre los espacios que lo conforman encontramos un área de recepción, en la cual se darán informes a los interesados de los cursos y actividades realizadas a cabo dentro del edificio. Asimismo contiene un área para profesores y dos módulos sanitarios y el área de intendencia.

DIAGRAMA DE ÍNTER RELACIONES





PLANTA DE CONJUNTO

(Figura 2.1)

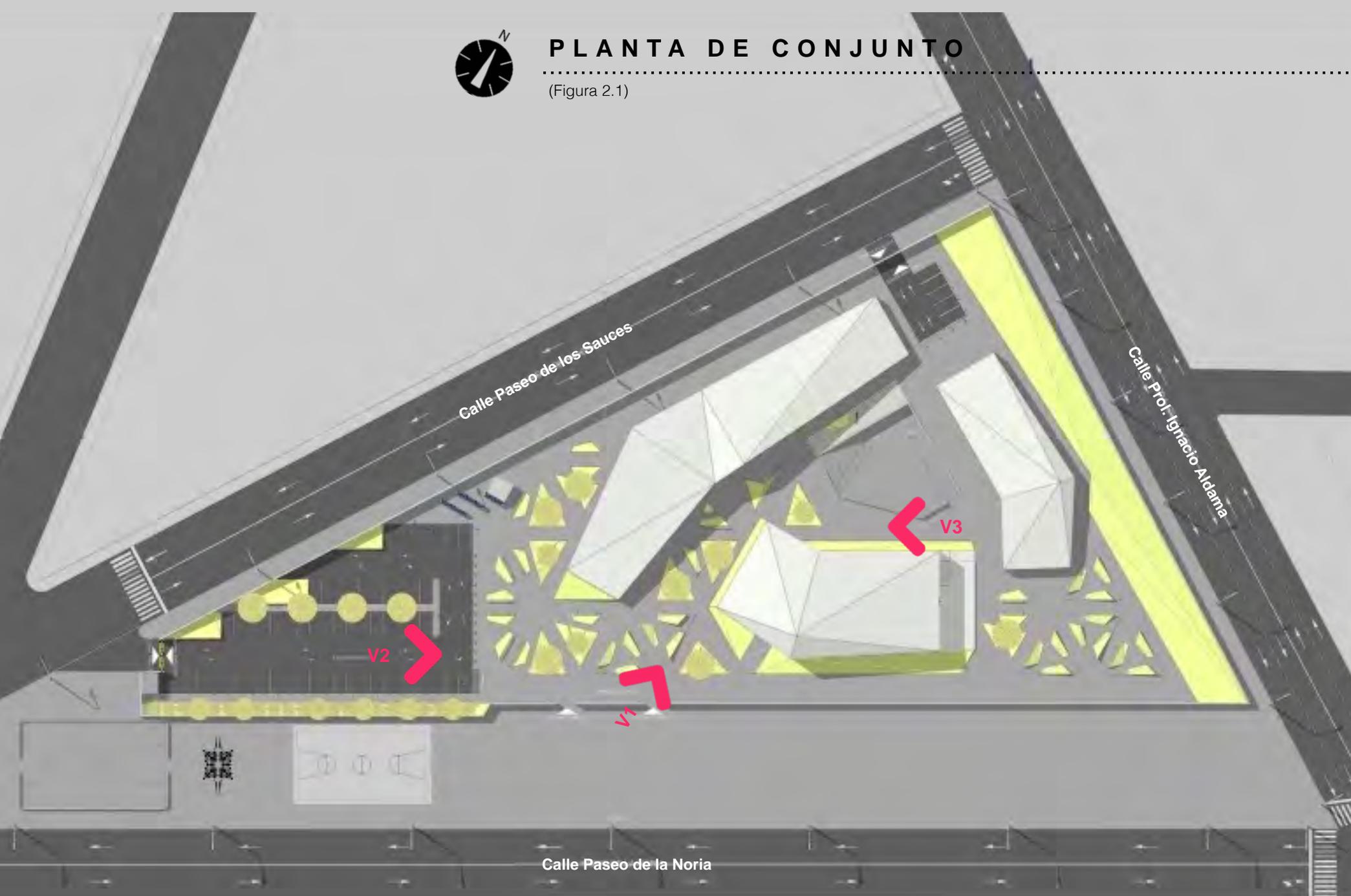


Figura 4.2. "Fachada Norte CCA". Fuente: Eduardo Isaac Martínez Huerta (2016). [Dibujo Arquitectónico]



Figura 4.3. "Fachada Sur CCA". Fuente: Eduardo Isaac Martínez Huerta (2016). [Dibujo Arquitectónico]



Figura 4.4. "Fachada Oeste CCA". Fuente: Eduardo Isaac Martínez Huerta (2016). [Dibujo Arquitectónico].



Figura 4.5. "Fachada Este CCA". Fuente: Eduardo Isaac Martínez Huerta (2016). [Dibujo Arquitectónico].



Render 1.1. "V1, Vista aérea CCA"



Render 1.2. "V2 "Acceso desde Estacionamiento"



Render 1.3. "V3 Teatro al aire libre CCA"

DESCRIPCIÓN DE LAS PLANTAS 04

Edificio A, conformado por: Administración que consta de vestíbulo, sala de espera, recepción, administrador, inscripciones, director, subdirector, sala de juntas, archivo, copias, cocineta, sanitario de mujeres, sanitario de hombres, intendencia y site.

Biblioteca; se compone por un vestíbulo, recepción y préstamos, zona infantil, bodega de material didáctico, tres zonas de lectura, acervo, laboratorio de computo con área de control y asistencia; zonas de trabajo dispuestas en el planta baja y mezzanine, dos sanitarios para mujeres y dos sanitarios para hombres. Por ultimo las zonas de servicio e intendencia.

Cafetería; consiste en área para comensales, cocina, atención y venta, área de venta de productos orgánicos, almacén, área para manejo de residuos, sanitarios para mujeres, sanitarios para hombres e intendencia.



Figura 4.7. "Corte de Conjunto Eje B-B"



Render 1.4. "Vista de Cafetería desde área de comensales"



PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

(Figura 4.8)

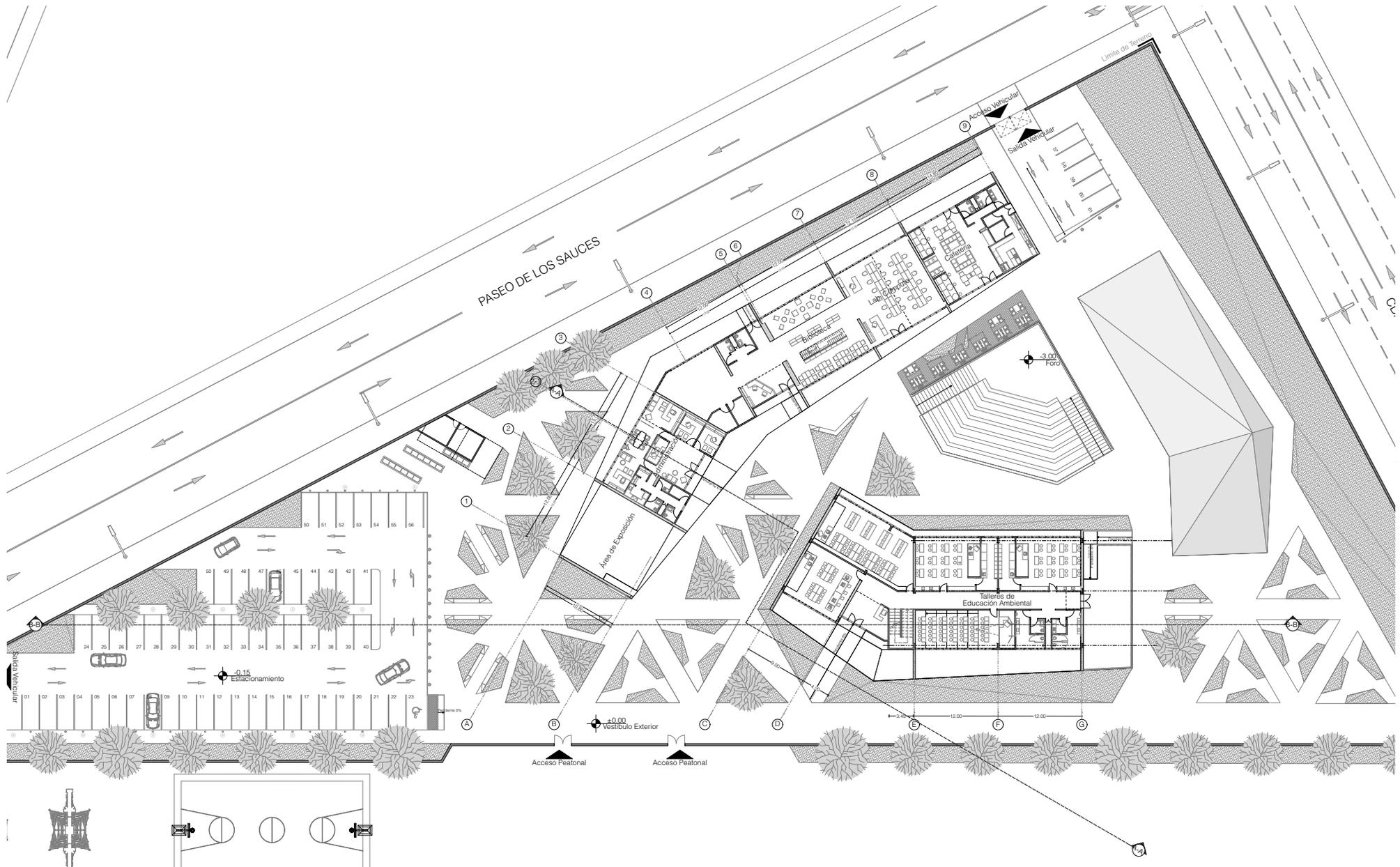


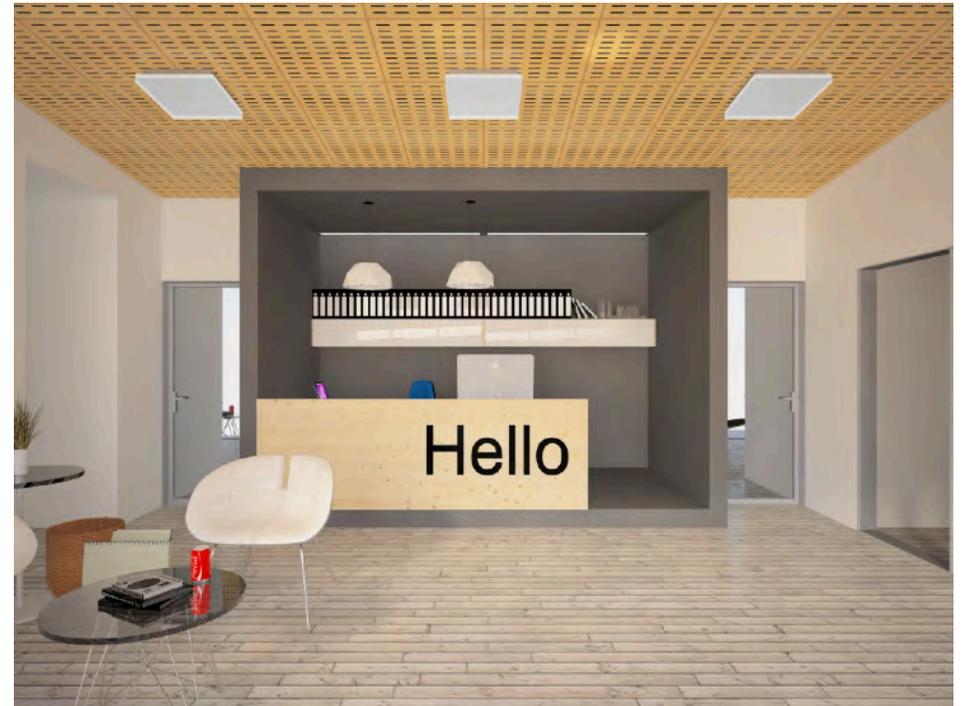
Figura 4.8. "Planta de conjunto arquitectónico del Centro para la Conservación Ambiental en Xochimilco. Fuente: Eduardo Isaac Martínez Huerta (2016). [Dibujo Arquitectónico]."



- Lighting and Equipment
- Internal Heat Gain
- Solar Gain
- Person Heat Loads
- Equipment
- Ventilation
- Passive Ventilation
- Natural Cooling



Render 1.6. "Vista de oficina del Director, zona administrativa"



Render 1.7. "Vista de la recepción, zona administrativa"



Render 1.8 "Vista del Laboratorio de Computo, Biblioteca"

MEMORIA DESCRIPTIVA HIDROSANITARIA

La presente Memoria Descriptiva tiene como finalidad la de explicar la solución para el suministro de agua potable, retiro de aguas negras y tratamiento de aguas pluviales para el conjunto "Centro para la conservación ambiental en Xochimilco". Los criterios aquí expuestos se establecieron en función de las bases de requerimientos operativos y de diseño proporcionados por el Reglamento de Construcción del Distrito Federal y la propia arquitectura del edificio.

Cálculo de cisterna: La demanda de agua potable es para 678 usuario, para realizar el calculo de agua potable se tomó en cuenta que el proyecto es considerado equipamiento educacional recreativo, pero cuenta distintos tipo de usos en su interior por ejemplo, comercial, exhibiciones, alimentos y bebidas, entretenimiento, recreación social etc. por lo que varia el consumo diario por habitante según la actividad, para esto se consideró que el gasto de agua potable en promedio es de 50 litros por persona. (Tabla 4)

La cisterna se diseñará de acuerdo con los datos de proyecto Arquitectónico considerando las dotaciones

marcadas en el Reglamento de Construcción. Se diseñará una cisterna para los tres edificios y se ubicará en el área de estacionamiento y cuarto de máquinas, cuya geometría de la cisterna estará definida conjuntamente con arquitectura sin poner en riesgo el buen funcionamiento y operación de esta, cuyas dimensiones serán dadas por el siguiente cálculo:

Cisterna de uso diario:

Usuarios = 678

Dotación por usuario = 50 litros/usuario/día

$678 \times 50 = 33,900$ lts.

Dotación de reserva = 2 días de suministro

$33,900 \times 2 = 67,800$

Total de litros necesarios = 101,700

Tamaño de cisterna = $101,700 \text{ lts}/1000 = 101.7 \text{ m}^3$

Área $101.7 \text{ m}^3 / 2.4 \text{ m} = 42.37 \text{ m}^2$

$L\sqrt{} = 6.50 \text{ m}$

Tamaño de cisterna = 6.50 m x 6.50 m x 2.40 m (+ .30 m de colchón de aire.)

Cisterna contra incendios:

$21,565 \text{ lts}/1000 = 21.56 \text{ m}^3$

Área $21.56 \text{ m}^3 / 6.5 \text{ m} = 3.31 \text{ m}$ de altura.

| CÁLCULO DE DOTACIÓN DE AGUA POR USUARIO | | |
|--|---------|----------------|
| Dotación de agua por usuario | | |
| Usuarios edificio A | 199 | Usuarios |
| Usuarios edificio B | 271 | Usuarios |
| Usuarios edificio C | 50 | Usuarios |
| Usuarios foro | 158 | Usuarios |
| Usuarios en total del conjunto | 678 | Usuarios |
| Volumen requerido por día por usuario | 50 | Litros |
| Volumen total requerido por día | 33,900 | Litros |
| Volumen de reserva (2 días) | 67,800 | Litros |
| TOTAL DEL VOLUMEN DE AGUA POTABLE | 101,700 | Litros |
| Cálculo de agua para sistema contra incendio | | |
| Área de construcción edificio A | 2,009 | m ² |
| Área de construcción edificio B | 1,679 | m ² |
| Área de construcción edificio C | 625 | m ² |
| Total área construida | 4,313 | m ² |
| Litros requeridos para sistema contra incendios, basados en los m ² construidos | 5 | Litros |
| Volumen requerido para sistema contra incendios | 21,565 | Litros |
| Total de volumen requerido | 123,265 | Litros |

Tabla 4. Cálculo de dotación de agua por usuario CCA.

Toma Domiciliaria: La toma de agua potable se encuentra al norte del terreno por lo que se emplazó el cuarto de máquinas y la cisterna en un área inmediata a la toma, cercano a los servicios que requieren de agua potable. El diseño de la toma domiciliaria se realizará en función del máximo consumo probable diario teniendo un tiempo de suministro de 24 horas y afectado por el coeficiente de variación horaria correspondiendo a los criterios establecidos. La toma domiciliaria será abastecida de la red municipal y llegara a la cisterna de agua potable, donde quedarán accesibles las válvulas tipo flotador que regularán la salida del agua.

Equipo de bombeo: Para cada edificio habrá un equipo de bombeo hidroneumático (Fotografía 20) y equipo presurizador (Fotografía 21), el cual suministrara el agua necesaria para los servicios de cada edificio. Cada uno de los equipos de bombeo serán de presión constante formados por bomba acoplada a motor eléctrico y tanque hidroneumático precargado, un tablero de control que trabajara por medio de switch de presión.



Fotografía 20. "Equipo Hidroneumático".



Fotografía 21. "Equipo Presurizador".

Calculo hidráulico de las tuberías de alimentación: El diseño de las líneas de alimentación se basa en el método de unidades mueble teniendo como restricción una velocidad en las tuberías máxima de 2.50 m./s. y una pérdida de carga de 10 m. por cada 100 m.

Alimentaciones interiores: Para cada edificio se derivará de la línea principal, que continuará su recorrido por piso y de esta se derivarán las alimentaciones a cada mueble sanitario colocando una válvula angular a cada mueble con el fin de aislarlos en forma particular en caso de reparación ó modificación. Cada servicio podrá ser seccionado en forma particular del cabezal de alimentación general mediante la válvula compuerta que se ubica a la zona de medidores.

Instalación sanitaria: El diseño del sistema se basa en las unidades desagüe teniendo como restricción una velocidad mínima de 0.6 m./s. y máxima de 2.50 m./s. El sistema se dividirá conduciendo las aguas grises (jabonosas) y negras que serán llevadas hasta una planta de tratamiento y las otras al colector municipal respectivamente. Se colocarán registros para dar mantenimiento y evitar obstrucciones en las tuberías.

Los desagües de los núcleos sanitarios se conectarán a las bajadas de aguas negras ó a los ramales horizontales, debiendo respetar los diámetros indicados por el proyecto. Todas las tuberías deberán quedar debidamente soportadas y con la pendiente marcada de tal forma que no se presente una contrapendiente.

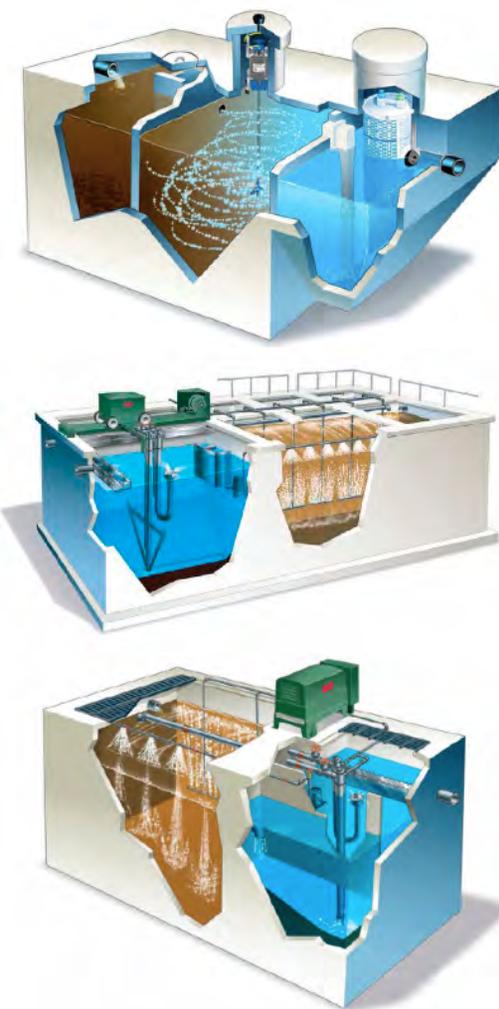
Planta de tratamiento de aguas grises: Para las descargas de aguas sanitarias se consideran mingitorios secos (1), fluxómetros WC (16), lavabos (18), tarja (30), coladera de piso (21), teniendo un total de Unidades Mueble de 86. Considerando el factor de 0.8429 por segundo arroja el resultado que se 4,380.3 Lpd totales. El proceso primario trabajará 2,409.55 Lpd (55%), el proceso secundario trabajará 1,314.09 Lpd (30%), y por último el proceso terciario trabajará 657.0486 Lpd (15%). (Figura 4.9)

Dicha agua tratada será única y exclusivamente para los fluxómetros WC, riego de áreas verdes, lavado y mantenimiento de exteriores que lo requieran (fachadas, pavimentos). Las descargas de aguas servidas a registros se harán con tubería de PVC sanitario, accesorios y cementantes adecuados con diámetros según proyecto. Todos los equipos, materiales y procedimientos que integren esta instalación deberán cumplir o superar las normas nacionales e internacionales que rigen a los mismos.

Bajadas de aguas negras: Las bajadas de aguas negras se alojarán en los ductos verticales diseñadas por el diseño arquitectónico, para su recorrido vertical e irán recibiendo en su trayecto las descargas de cada nivel hasta llegar a planta del nivel estacionamiento donde se formará un colector horizontal el cuál descargará a una planta de tratamiento. Las bajadas de aguas negras se prolongarán hasta azotea con un diámetro de 50 mm, de la bajada para formar la ventilación de la columna.

Instalación pluvial: El diseño de bajadas de agua pluviales, drenado de cubiertas, patios terrazas, jardineras, plaza de acceso, serán ejecutados conforma a proyecto. El promedio de precipitación pluvial en la Delegación Xochimilco es de 1250 mm/año m^2 (13). El proyecto tiene una superficie efectiva de captación pluvial de 2,943.00 m^2 . Logrando captar 34,948.12 lts. la cual irá a una cisterna de almacenamiento con capacidad de 35 m^3 .

Figura 4.9. "Planta de tratamiento de aguas Grises"



MEMORIA ENERGÍA ELÉCTRICA, ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN



Fotografía 22. "Tubería de polietileno".



Fotografía 23. "Tubería conduit, acero galvanizado".



Fotografía 24. "Tableros SquareD".

Instalación eléctrica: El cuarto eléctrico se ubica al norte del estacionamiento, lo más cercano posible a la acometida localizada sobre la calle Paseo de los Sauces. El requerimiento para una operación óptima dentro del inmueble solicitaba un transformador y una planta de emergencia. Se tiene una acometida trifásica en media tensión (220 volts entre fases y 127 volts entre fase y neutro) en un sistema de 4 hilos + tierra física (aterrizado a barra coperweld), con una protección termomagnética de un interruptor de 3x225 amperes en gabinete de caja moldeada nema 3r "tipo intemperie", que a su vez alimenta a otro interruptor de protección de la misma capacidad ubicado en el cuarto de máquinas. este interruptor principal alimenta al tablero de transferencia de una planta de emergencia de 75 kva, a una tensión de generación de 220 volts entre fases y 127 volts entre fase y neutro.

La carga en emergencia es la totalidad del equipo de computo, sistemas, equipo de pruebas e investigación (existente en el Edificio C), equipo de bombeo de agua y ciertas líneas de iluminación de emergencia, considerando que una falla eléctrica podría ocasionar que alguna área resultara afectada por no estar protegida con la planta de emergencia. Será conectada a un tablero general de 20 circuitos. La funcionalidad del sistema evita que se hagan dos instalaciones, una de normal y otra de emergencia, teniendo un ahorro en la instalación del sistema eléctrico,

Para la tubería se proponen tres tipos: el primero es el polietileno de alta densidad (Fotografía 22) el cual se destina para la red subterránea por tratarse de un material de alto impacto, no se corroe y tampoco permite la entrada de agua. Las canalizaciones de distribución general en el interior son por medio de tubería Conduit de acero galvanizado (Fotografía 23) con diámetros según proyecto, soportaría de unicanal, varilla roscada (espárrago) y escalerillas. En el caso de canalizaciones en exterior es por medio de tubería Conduit pared gruesa con accesorios adecuados. El cableado es de cable de cobre tipo THW antinflama marca Condulac o similar con calibres y código de colores según proyecto. Interruptores de seguridad y tableros marca SquareD (Fotografía 24) o similar con especificaciones según proyecto. Accesorios, contactos y apagadores marca SquareD, Leviton o similar línea industrial modelos y colores según muestra.

Proyecto de Iluminación: Se ha tomado en cuenta el total luminarias empleadas de acuerdo al diseño de los espacios (cabe resaltar que este desarrollo de consumo es únicamente del edificio A ya que fue el único que se trabajó con criterios ejecutivos). En el área de Exposición son 15 luminarias con un consumo de 900 watts, en el Área Administrativa son 54 con un consumo de 3,608 watts, en la Biblioteca son 127 luminarias con un consumo de 6,108 watts y la Cafetería cuenta con 45 luminarias y un consumo de 3400W además de emplear un hidroneumático teniendo un consumo de 715 watts, lo que da un consumo total en el Edificio A de 14,731 watts.

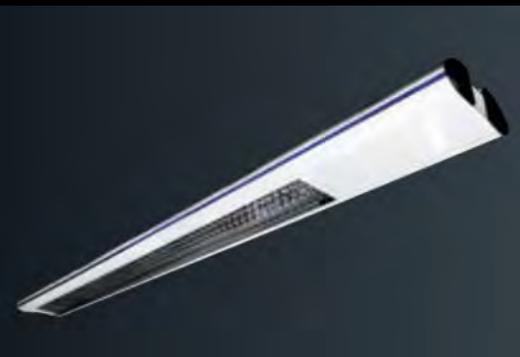
De acuerdo a la potencia transformada se requieren 18.41 KV, del total de la subestación eléctrica, la cual contará con garganta interior lateral para uso interior, su potencia será de 225 KVA, marca RTE o similar. Los circuitos individuales se calcularon con el 100% de la carga instalada, y al alimentador se le aplica factores de demanda del 80% con caídas de tensión de 3% y 2% respectivamente. A partir de acometida de CFE e interruptor general en subestación eléctrica, se alimenta un tablero principal ubicado en cuarto de subestación eléctrica, distribuyendo los circuitos a los demás tableros de distribución, ubicados en el Site, Área de recepción y prestamos, Laboratorio de Cómputo y Preparación en la Cafetería. Cada Zona cuenta con circuitos divididos en contactos, iluminación y equipos especiales, los cuales son controlados por interruptores termomagnéticos según proyecto.

En el diseño de la red de alumbrado se integrara al proyecto sustentable, al buscar luminarias en su mayoría tipo LED, ejemplo Luminaria Slim line 68W Tandem utilizado en cajillos de iluminación (Fotografía 25), Luminaria Ceiling 100W LED sobreponer; Luminario Ceiling 60W LED sobreponer; Luminaria LED Atlántico 4x20W(80W) T-8 4 tubos de LED t8 20W 4100K para las que van suspendidas (Fotografía 26), Luminaria 3X20W(60W) T-8 LED Lujo Plus 8 per con 18 tubos de LED t8 20W 4100K, para las que son empotradas, (Fotografía 27) para el ahorro de energía, las demás luminarias son fluorescentes, se fueron eligiendo dependiendo de las características de cada espacio. En el exterior para el estacionamiento se propusieron postes de luz con celdas fotovoltaicas (Render 1.9). En la plaza de acceso se propusieron postes decorativos y luminarias tipo intemperie, en las áreas jardineras se propuso una luminaria tipo reflector de luz a manejar es luz blanco cálido.

Ventilación (Natural): El reglamento estipula que el área de las ventanas establecida para iluminación no será inferior al 17.5 % del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde el porcentaje no será inferior al 15% y el porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del área del local.



Fotografía 25. "Luminario slimline 68W Tandem".



Fotografía 26. "Luminario LED Atlántico 4x20W(80W) 4x20W".



Fotografía 27. "Luminaria 3X20W(60W) T-8 LED Lujo Plus".

Luminarias marca Sylvania o similar, línea de exteriores e interiores correspondiente a modelos según muestra, lámparas de bajo consumo adecuadas a cada luminaria.

APLICACIÓN DE ECOTECNIAS

El uso de criterios de sustentabilidad y ecotecnias, empleadas dentro del conjunto serán: el aprovechamiento de luz natural, auto consumo de energía eléctrica (celda solar fotovoltaica), captación, almacenamiento, filtrado y tratamientos de aguas (grises y pluviales), sistemas ahorradores de agua (mobiliario sanitarios), huertos de hortaliza, materiales ecológicos (concreto ecológico).

Las ecotecnias son empleadas con la finalidad de preservar y restablecer el equilibrio ecológico en la naturaleza al mismo tiempo que satisfacen las necesidades humanas minimizando el impacto negativo en los ecosistemas mediante el uso y manejo sensato de las fuerzas naturales.

Aprovechamiento de luz natural algunos factores determinantes en el comportamiento climático y energético son las características de la piel del edificio, en especial de aquellos elementos transparentes como las ventanas y puertas. La meta es encontrar un equilibrio entre los elementos que intervienen, puesto que la cantidad de luz natural determina la cantidad de luz artificial a utilizar. La Iluminación natural de el edificio puede reducir su factura de electricidad mediante el uso de la luz de la bóveda celeste y no sólo de la luz directa. La base del funcionamiento de este sistema de iluminación natural tiene en cuenta multitud de factores, tales como: La orientación general y la planificación de locales y como son iluminados. Su forma y dimensiones de las aberturas y las aperturas por las que pasará la luz del día. La orientación más factible es la orientación norte-sur, pero cualquier orientación dentro de los 30 grados hacia el sur es adecuada. Respecto al proyecto arquitectónico, se opto por el color blanco dentro de las áreas (en muros y techos), con el fin de obtener superficies más reflejantes y mejorar el nivel de iluminación.

Auto consumo de energía eléctrica, consiste en la producción individual de electricidad para el propio consumo, se desarrolla a partir de la inyección de energía eléctrica en la red interna, esta acción permite que los aparatos eléctricos que estén en ese momento consumiendo electricidad, se alimenten directamente de esa energía y no de la red general que pasa por el medidor eléctrico. El auto consumo eléctrico se realiza principalmente por el método de "Conexión habilitada a la red eléctrica municipal".

Este método consiste en consumir de manera parcial la energía eléctrica municipal y el resto de energía generarla por medio de diversos dispositivos de captación solar, una vez generada se consume una fracción durante el día y ya que el consumo energético es menor en este horario, sólo se utiliza una pequeña parte y el resto de energía correspondiente a la parte mayoritaria se vierte a la red eléctrica municipal por medio de un contador bidireccional, el cuál realiza un cálculo de la energía consumida y la energía proporcionada, de ésta manera la mayor cantidad se inyecta a la compañía de luz para el consumo de otros elementos urbanos. (Figura 4.10)

Por último el edificio consume la energía eléctrica procedente de la red eléctrica municipal durante el horario nocturno. Cabe destacar que el contador bidireccional es suministrado en México por la Comisión Federal de Electricidad (CFE) una vez que se haya demostrado que el edificio cuenta con tecnología solar. Actualmente el salario positivo no se retribuye de forma monetaria, si no que se retribuye en consumo energético, de esta manera en temporadas de mayor producción energética el salario positivo puede ser consumido en un período de 12 meses.

Algunas ventajas del autoconsumo son: Reducir el uso de combustibles fósiles y la dependencia energética, la producción se realiza con tecnologías limpias y por lo tanto no afectan al medio ambiente y la inversión económica inicial es parcialmente retribuida cada día hasta recuperar esa inversión y seguir generando ganancias en forma de energía para auto consumo. Se evitan las pérdidas de energía en la red, conviene recordar que con el actual modelo de generación centralizada, un 10% de la energía eléctrica se pierde durante el transporte y la distribución.

A continuación se anexan el tipo de equipos que cumplirán con ésta función y además una breve descripción de ellos; Panel solar: La energía eléctrica se obtiene mediante las células o celdas solares que contienen silicio (Si) (Figura 4.11) y convierten la energía solar en electricidad, la forma más común de las celdas solares se basa en el efecto fotovoltaico, mediante el cual, la energía luminosa produce cargas positivas y negativas en dos semi conductos próximos de distinto tipo, por lo que se produce un campo eléctrico con la capacidad de generar corriente. Estos colectores solares cuya propuesta se basa en el panel de celda fotovoltaica de la marca SAECSA. (Fotografía 28)

Figura 4.10. "Conexión habilitada a la red eléctrica municipal".

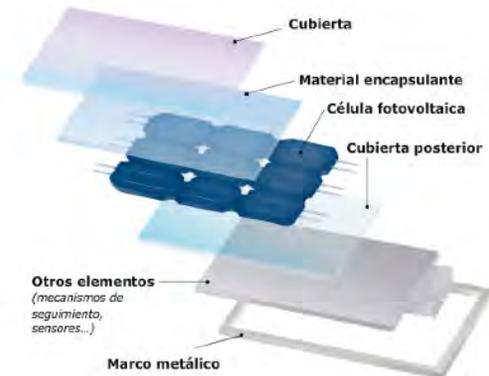
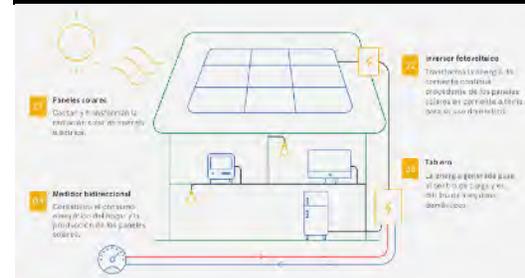


Figura 4.11 "Panel de celda fotovoltaica".



Fotografía 28. "Panel de celda fotovoltaica de la marca SAECSA".



Render 1.9. "Mobiliario con panel Fotovoltaico y batería"



Render 1.10. "Distintas propuestas de Mobiliario con panel Fotovoltaico y batería"

La ubicación de paneles solares dentro del proyecto arquitectónico será inmediato al cuarto de maquinas, áreas donde el asoleamiento sur es factible. El número de celdas solares o el tamaño del panel solar lo determinará la cantidad de luz disponible y la cantidad de energía requerida.

Mobiliario con iluminación exterior fotovoltaica: Esta opción representa una alternativa al alumbrado público convencional, ya que a través de la utilización de módulos solares fotovoltaicos se puede generar corriente eléctrica donde sea necesario, sin reparar en si el lugar de instalación está cerca o lejos de una acometida eléctrica de la red comercial, estos paneles solares se posicionan sobre el estacionamiento orientados al sur. Dicho mobiliario tiene integrado un sistema de iluminación LED que funciona con la energía solar almacenada en una batería incluida. (Render 1..9.)

La ubicación del mobiliario urbano será colocado en andadores, jardines, áreas libres del proyecto y el estacionamiento. El objetivo principal de este original mobiliario es utilizar la energía proveniente del sol y utilizarla para iluminar espacios, además crear conciencia acerca de los sistemas de cosecha de energías renovables.

El periodo de encendido y apagado es completamente programable pudiendo adaptarse a lo largo del año y consiguiendo un mayor ahorro energético. La producción de energía del panel solar con 3 horas diarias a pleno rendimiento garantiza el funcionamiento de 10 horas de iluminación

Agua Potable: Se promoverá un mejor aprovechamiento de este recurso a través de programas de concientización para los usuarios además de fomentar el ahorro en las actividades cotidianas para evitar su derroche. Se propone el uso de mobiliarios ahorradores de agua, estos dispositivos domésticos tienen un papel primordial para el ahorro pues puede utilizarse hasta 35 % del consumo interior en los excusados, 3 -10 % en las llaves de fregaderos y lavados. (Figura 4.12)

Para evitar las fugas y garantizar su fluidez se utilizará un sistema de detección de fugas de agua en las tuberías enterradas u ocultas permitiendo controlar desde el primer momento el problema y poder dar solución más rápidamente.

Aguas Grises y Pluviales: El agua gris es aquella que no contiene desechos humanos, ésta agua proviene de fregaderos y lavabos, el agua pluvial es aquella que será recolectada por los ramales pluviales que drenarán las azoteas y terraza. Estas se captarán por medio de las instalaciones sanitarias para ser llevadas a una planta de tratamiento (Figura 4.13), ubicada en niveles subterráneos para su limpieza y depuramiento a través de celdas con filtros. Será aprovechado “entre 50 y 80% de las aguas y podrán usarse para otras actividades que no requieran agua de calidad potable” como son la limpieza de las áreas públicas, el riego de áreas verdes, etc.

Aguas Negras: Las aguas negras son aguas residuales que contienen restos de alimentos y materia orgánica, en las edificaciones estas provienen de inodoros y cocinas. Se captará por medio de las instalaciones sanitarias para ser llevadas a una planta de tratamiento ubicada fuera del predio para su limpieza y depuramiento a través una serie de filtros para quitar los contaminantes grandes. Posteriormente se procederá a la separación de los aceites por medio del asentamiento y reposo, a este proceso se le denomina trampa de aceites, mientras tanto los materiales orgánicos se hundirán al fondo. En esta etapa de depuramiento el fango y el líquido seguirán procesos diferentes. Posteriormente, las aguas negras se introducirán en sistemas biológicos en el que los microorganismos consumirán cualquier materia orgánica sobrante. El agua luego es limpiada con sustancias químicas como el cloro en varias etapas para su purificación, sin embargo en ninguna circunstancia será utilizada para consumo humano. Mientras tanto, el fango crudo se bombeará a unos tanques de absorción en los que durante cuatro a cinco semanas los microbios transformarán parte de él en un gas rico en metano; éste se entubará más tarde y se usará como combustible. El resto del fango, ya seco, se usará como fertilizante de áreas verdes.

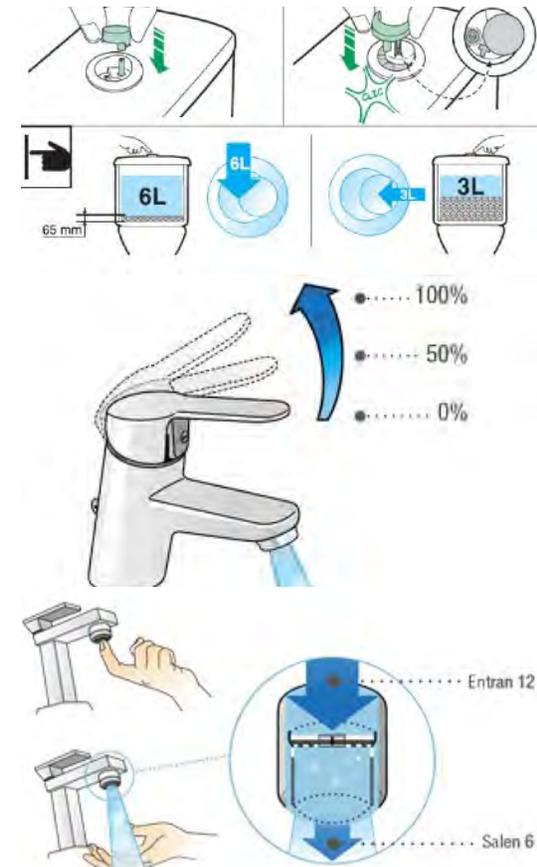
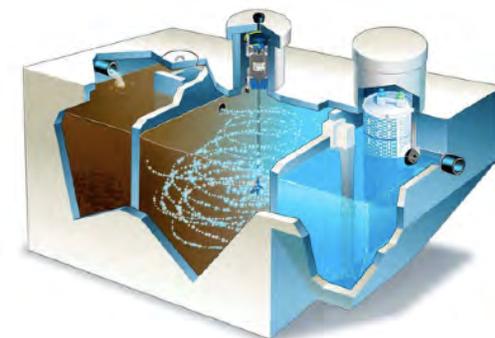


Figura 4.12 “Mobiliario Ahorrador de agua potable”

Figura 4.13. “Planta de tratamiento de aguas Grises”.





Fotografía 29. "Concreto Ecológico".



Fotografía 30 "Huerto Urbano en cajón de madera".



Fotografía 31. "Propuesta de huerto Urbano Vertical".

Concreto ecológico: El concreto ecológico permeable es un producto que por sus características, no solo mantiene condiciones del medio ambiente permitiendo la regeneración de los mantos acuíferos por medio de la filtración del agua, convirtiéndose así en verdaderos y permanentes sistemas basados en pozos profundos que permiten la integración del líquido al subsuelo, obteniendo así un alto valor ecológico, dejará una superficie muy porosa con una gran resistencia a la compresión y a la flexión. (Fotografía 29)

Algunas ventajas del concreto ecológico son las siguientes: Entre las virtudes que presenta el Concreto Ecológico por ser un material 100% permeable, también reduce el drenaje pluvial al 50% evitando encharcamientos y ayuda a evitar saturación en los drenajes en época de lluvias, utiliza un sistema de bases con material pétreo por lo que no existen deformaciones o baches, al ser un material poroso es auto drenante y auto ventilado, no interrumpe el ciclo hidráulico del agua en las ciudades, permitiendo inyectar agua pluvial a los mantos acuífero. Por último al poseer una estructura con el 15% al 30% de vacíos, no genera islas de calor como el asfalto y el concreto hidráulico.

Huertos Urbanos: Reduce significativamente el efecto isla de calor y se debe principalmente a que muchas superficies de edificios, como un muro de hormigón, un techo, etc., absorben la radiación solar y luego la irradian en forma de calor, mientras que la vegetación absorbe la energía para el proceso de fotosíntesis y a su vez proporciona oxígeno y humedad al ambiente. Un techo vegetal se puede convertir en el hogar de insectos benéficos y aves, contribuyendo así a la conservación de la biodiversidad. Todo lo anteriormente dicho se traduce en un ahorro en los costos de energía. (Fotografía 30 y 31)

FACTIBILIDAD ECONÓMICA 04

Para la determinación de un costo aproximado de la construcción del edificio se desarrolló un presupuesto paramédico a partir del área construida y el costo por m² según el género de edificio catalogado por el catalogo de precios unitarios de Bimsa como Educativo alto; en este caso el más aproximado en cuanto a los espacios y los sistemas constructivos.

El proyecto esta contemplado en dos etapas cada una de un año y se estima un tiempo de vida útil de 25 a 30 años.

| ANÁLISIS DE COSTOS PARAMÉTRICOS | | | |
|---------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
| CONCEPTO | ÁREA m ² | COSTO m ² | SUBTOTAL MXN |
| Terreno | 21,756 | 4,870 | \$105,951,720.00 |
| Edificios | 4,313 | 10,267 | \$44,281,571.00 |
| Jardinería | 1,990 | 1,959 | \$3,898,410.00 |
| Estacionamiento | 1,724 | 4,449 | \$7,670,076.00 |
| Pavimentos | 15,763 | 1,574 | \$24,810,962.00 |
| Honorarios | N/A | N/A | \$12,064,634.54 |
| Subtotal | 45,546 | | \$198,677,373.54 |

Tabla 5. Análisis de costos paramétricos

| COSTOS POR PARTIDA | | |
|--------------------------|----------------|------------------------|
| PARTIDA | % DEL COSTO | MONTO MXN |
| Preeliminares | 2.50% | \$1,107,039.3 |
| Cimentación | 15.00% | \$6,642,235.7 |
| Estructura | 25.00% | \$11,070,392.8 |
| Albañilería | 12.00% | \$5,313,788.5 |
| Acabados | 12.00% | \$5,313,788.5 |
| Herrería / Cancelería | 5.00% | \$2,214,078.6 |
| Carpintería | 3.00% | \$1,328,447.1 |
| Instalaciones Hidráulica | 5.00% | \$2,214,078.6 |
| Instalaciones Sanitaria | 5.00% | \$2,214,078.6 |
| Instalaciones Electrica | 10.00% | \$4,428,157.1 |
| Instalaciones Especiales | 5.00% | \$2,214,078.6 |
| Limpieza Gruesa y Fina | 0.50% | \$221,407.9 |
| TOTAL | 100.00% | \$44,281,571.00 |

Tabla 6. Cálculo de dotación de agua por usuario CCA.

| HONORARIOS PROFESIONALES POR PROYECTO DE OBRA NUEVA | | |
|--|----|-----------------|
| Concepto | % | Monto |
| Arquitectura | 3% | \$5,960,321.2 |
| Ingenierias | 3% | \$5,960,321.2 |
| Total Honorarios Profesionales | | \$11,920,642.41 |

Tabla 7. Cálculo de dotación de agua por usuario CCA.

| COSTO TOTAL DEL PROYECTO | | |
|--|-----|------------------|
| Concepto | % | Monto |
| Costos Directos de obra | 100 | \$198,677,373.54 |
| Costos Indirectos de Obra | 5 | \$9,933,868.68 |
| Costos de Tramites (Licencias y Permisos) | 3 | \$5,960,321.21 |
| Costo Total del Proyecto | | \$214,571,563.42 |

Tabla 8. Cálculo de dotación de agua por usuario CCA.

Factibilidad de Tiempo

En ella se verifica que se cumplan los plazos entre los avances programados y los reales, para poder llevar a cabo el proyecto cuando se necesite.

Este se puede desarrollar en el proyecto mediante la elaboración de un programa de obra, donde se estime el tiempo que tardara cada actividad mediante partidas y haciendo un desglose del avance financiero, físico y real de la obra.

| INGRESOS POR MES | | |
|--------------------------------------|----------------------|--|
| Estacionamiento | \$18,300.00 | (Pensión) |
| Talleres (Cursos, capacitaciones) | \$48,360.0 | (124 usuarios \$ 390 c/u) |
| Conferencias | \$62,320.0 | (4 veces al mes 82 usuarios \$ 190 c/u) |
| Renta de Espacios | \$623,200.0 | Laboratorios, Auditorios, Salas de usos Múltiples, Salas de Conferencias, Foro. |
| Cafetería | \$315,000.0 | Venta de alimentos, productos orgánicos creados en el centro. |
| Subtotal | \$1,067,180.0 | |
| Subsidio Federal | \$894,048.2 | Apoyo por parte del gobierno Federal (proyectado a 10 años) |
| Total | \$1,961,228.2 | |

Tabla 6. Cálculo de dotación de agua por usuario CCA.

| GASTOS POR MES | | |
|-----------------------|-----|--------------------|
| Personal | 10% | \$106,718.0 |
| Insumos | 1% | \$10,671.8 |
| Mantenimiento | 3% | \$32,015.4 |
| Total | | \$149,405.2 |

Tabla 6. Cálculo de dotación de agua por usuario CCA.

| FACTIBILIDAD ECONÓMICA, TIEMPO DE RECUPERACIÓN | | |
|---|----------------|----------------------|
| Ingreso | \$1,961,228.2 | 9.87 |
| Gastos | \$149,405.2 | |
| Ingreso Neto | \$1,811,823.0 | |
| Ingreso Anual | \$21,741,875.8 | Años de Recuperación |

Tabla 6. Cálculo de dotación de agua por usuario CCA.

Resumen

La estimación del proyecto contempla 45,546 m² de construcción con un costo de \$ \$214,571,563.42 MXN (Incluyendo costos indirectos de obra honorarios, tramites, licencias y permisos), a construir en dos etapas de 1 año cada una y el tiempo de retorno de la inversión por la obra será de nueve años y once meses aproximadamente (9.87 años).

Por el tiempo de vida útil del inmueble que es de 30 años se contempla un porcentaje de ganancias de 202%, lo que resulta en \$434,837,500 MXN.

CONCLUSIÓN,
**BIBLIOGRAFÍA Y
GLOSARIO**



Centro Para la
Conservación Ambiental

En conclusión, la problemática no puede ser resuelta directamente con la creación de un objeto arquitectónico, por lo que es fundamental entender que algunos de los objetivos planteados dependen de la respuesta de la sociedad, pero sin duda dicho Centro para la Conservación Ambiental actuará como el medio para integrar e incluir a la comunidad de Xochimilco a que se interese en temas como la Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable y pueda reunirse y reflexionar sobre los problemas ecológicos que aquejan a la delegación Xochimilco, logrando con ello la participación de la sociedad ya que es fundamental.

Los objetivos que si satisfará directamente la creación del Centro para la Conservación Ambiental son: dotar de espacios (aulas, talleres, auditorio, terrazas, laboratorio de computo, biblioteca, foro) que permitan realizar actividades de Educación Ambiental, lo cual será un agente de cambio orientando al cuidado del medio ambiente influyendo en la modificación de hábitos de la sociedad Xochimilca que son nocivos para el medio ambiente, asimismo en

También satisface la demanda de espacios para realizar capacitación en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable aspecto sustancial en la mejora del ámbito ecológico, con ello se reflejará en la sociedad de Xochimilco (en especial agricultores, floricultores, horticultores, chinamperos, ganaderos y prestadores de servicios turísticos) beneficios en el aspecto social y económico ya que los servicios ambientales son fuente directa o indirecta de ingresos para familias habitantes de Xochimilco.

Asimismo se logra un espacio en el cual la comunidad endémica de Xochimilco aporte conocimientos sobre la historia del lugar, actividades socioeconómicas, desarrollo como grupo social y sobre todo se retome su vida cotidiana en armonía con el entorno natural.

BIBLIOGRAFÍA

- Documentos, Libros y Publicaciones
- González Gaudiano, Édgar (1993). Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México, México.
- Mrazek, Rick (1996). Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental, México: Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias-Universidad de Guadalajara.
- SEMARNAT (2006). Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México, México: SEMARNAT.
- UNESCO (1980). La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de TBILISI, París: UNESCO.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (2005) Programa de Desarrollo Urbano Delegacional Xochimilco, México: Gaceta Oficial del Distrito Federal.
- SECITI, Instituto de Ingeniería UNAM. (2011) Censo de descargas de aguas negras y grises en los canales de Xochimilco, México.
- Maldonado Salazar, Teresita del Niño Jesús (2003). Espacios de educación ambiental, México: México.
- Programa General De Desarrollo Del Distrito Federal 2013-2018 (2013), México: Gaceta Oficial Del Distrito Federal, pp. 73.
- STEPHAN, Otto Erwin (coord.), "Segundo Seminario Internacional de Investigadores de Xochimilco", Tomos I y II, edita la Asociación Internacional de Investigadores de Xochimilco, México 1999.
- CARABIAS, Julia, "Hacia un manejo integrado" en Aguilar, M y G. Maihold (comp), Hacia una cultura ecológica, México 1990, Fundación Friedrich Ebert.
- Semarnat (2006) Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. México.
- Pacheco, Fernando (1999). Planeación educativa en los centros de recreación, educación y cultural ambiental. En Tópicos en Educación Ambiental, volumen 1, número 1. Cecadesu, Semarnap, UNAM, Mundi Prensa. México
- Delegación Xochimilco. 2002. Dirección General de Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Fomento para la comercialización y su integración a la cadena productiva.
- GDF. Delegación Xochimilco. 2005. Plan de Desarrollo Regional de Xochimilco.
- GDF. SACM. 2001. Plan Hidráulico de Xochimilco 2001-2005.
- UAM-X, Delegación Xochimilco. 2002. Segundo censo de chinampas y productores.
- Méndez R. Avelino. 2005 "La acción de gobierno para el rescate de la zona chinampera de Xochimilco" en: Xochimilco: un proceso de gestión participativa. UNESCO- GDF, PUX México.
- Instituto Nacional de Estadística a Geografía e Informática. (2010) Xochimilco Cuaderno de Información Básica Delegacional, México
- Páginas Web
- Centro de Educación Ambiental "Acuexcomatl" (30 Mayo 2017). <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/departamentos/abejas/acuexcomatl.html>
- Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y la conservación del Patrimonio Cultural (20 Diciembre 2016) <http://laboratorios.fisica.unam.mx/home?id=15>
- Vértiz de la Fuente Columba (22 Junio, 2013). Xochimilco, rescate o muerte. <http://www.proceso.com.mx/345563/xochimilco-rescate-o-muerte>
- Fernández Leticia, Castillo Elvia (14 Julio 2015), UNAM: Contaminación de Xochimilco es irreversible. http://www.milenio.com/df/UNAM-contaminacion-Xochimilco-irreversible_0_554344584.html

N.J. Smith-Sebasto (1997), ¿Qué es Educación Ambiental?
<http://www.jmarcano.com/educa/njsmith.html>

Precio del metro cuadrado de terreno.
[Consultado: Enero 2017]
<https://propiedades.com/potrero-de-san-bernardino-df/casas-venta>

Ecotecnias
http://www.archiexpo.com/prod/norweco/product-59372-139045.html#product-item_1192677

BIMSA REPORTS, S.A. DE C.V. "Costos paramétricos"
[Consultado: Enero 2017]
<http://www.cmic.org/comisiones/tematicas/costosyp/costom2/Bimsa/costom2.htm>

FIGURAS

Figura 1.1. "Suelo de Conservación Ciudad de México"
Esquema general intervenido por Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). Autonomía de la Ciudad de México, ¿cuál será su reto ambiental?. [Esquema]. Recuperado de <http://www.miambiente.com.mx/sustentabilidad1/autonomia-de-la-ciudad-de-mexico-cual-sera-su-reto-ambiental>

Figura 1.2. Mapa de zona de canales y zona chinampera, Delegación Xochimilco.
Esquema general intervenido por Eduardo Isaac Martínez Huerta (2011). Preocupa a ONU el grave daño ambiental en Xochimilco. [Esquema]. Recuperado de <https://www.inforural.com.mx/preocupa-a-onu-el-grave-dano-ambiental-en-xochimilco/>

Figura 1.3. Mapa de *Asentamientos Humanos Irregulares correspondientes a cada Delegación en la CDMX"
Moisés Butze, Esquema general intervenido por Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). Dos mil casas del DF en riesgo por deslave. [Esquema]. Recuperado de http://www.milenio.com/df/Distribucion-zona_MILIMA20151114_0023_1.jpg

Figura 1.4. "Localización de algunos Centros de Educación Ambiental en la ZMVM(10) y su respectivo radio de acción".
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). Información personal, censada in situ.

Figura 2.1. "Delimitación del Conjunto Parque Ecológico Ehécatl Google Maps, intervención por Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Fotografía, Esquema].

Figura 2.2. "Planta de Conjunto, Parque Ecológico Ehécatl"
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Dibujo Arquitectónico].

Figura 2.3. "Planta Arquitectónica Centro de Educación Ambiental Ehécatl"
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Dibujo Arquitectónico].

Figura 2.4. "Delimitación del conjunto, Parque Ecológico Cubitos, Hidalgo".
Google Maps, intervención por Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Fotografía, Esquema].

Figura 2.5. "Zonificación del Parque Ecológico de Cubitos".
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Dibujo Arquitectónico].

Figura 2.6. "Casa Ecológica, en el Parque Ecológico de Cubitos Hidalgo".
Ilse Anahí Nicolás Rivera (2016). (Dibujo Arquitectónico) "Parque Ecológico Cubitos, Hidalgo". México, pp. 33.

Figura 2.7. "Ubicación del Centro de las Montañas Krkonoše para la Educación Ambiental"
Google Maps, intervención por Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Fotografía, Dibujo Arquitectónico].

Figura 2.8. "Abstracción de las crestas de las montañas de KCEV"
Benedikt Markel (2014). Krkonose Mountains Centro para la Educación Ambiental, República Checa [Esquema]. Recuperado de <http://www.disup.com/centro-de-educacion-ambiental-krkonose-mountains-por-petr-hajek-architekti/>

Figura 2.9. "Desarrollo de la conceptualización geométrica"
Benedikt Markel (2014). Krkonose Mountains Centro para la Educación Ambiental, República Checa [Esquema]. Recuperado de <http://www.disup.com/centro-de-educacion-ambiental-krkonose-mountains-por-petr-hajek-architekti/>

Figura 2.10. "Planta Baja KCEV"
Benedikt Markel (2014). Krkonose Mountains Centro para la Educación Ambiental, República Checa [Esquema, Dibujo Arquitectónico]. Recuperado de <http://www.disup.com/centro-de-educacion-ambiental-krkonose-mountains-por-petr-hajek-architekti/>

Figura 2.11. "Planta Subterránea KCEV"
Benedikt Markel (2014). Krkonose Mountains Centro para la Educación Ambiental, República Checa [Esquema, Dibujo Arquitectónico]. Recuperado de <http://www.disup.com/centro-de-educacion-ambiental-krkonose-mountains-por-petr-hajek-architekti/>

Figura 2.12. "Planta Azotea KCEV".
Benedikt Markel (2014). Krkonose Mountains Centro para la Educación Ambiental, República Checa [Esquema, Dibujo Arquitectónico]. Recuperado de <http://www.disup.com/centro-de-educacion-ambiental-krkonose-mountains-por-petr-hajek-architekti/>

Figura 2.13. "Esquema Isométrico del Centro de las Montañas Krkonose para la Educación Ambiental".
Benedikt Markel (2014). Krkonose Mountains Centro para la Educación Ambiental, República Checa [Esquema, Dibujo Arquitectónico]. Recuperado de <http://www.disup.com/centro-de-educacion-ambiental-krkonose-mountains-por-petr-hajek-architekti/>

Figura 2.14. "Esquema Isométrico Planta Subterránea"
(2017). Como afecta la contaminación del aluminio al medio ambiente. [Fotografía]. Recuperado de <http://www.enbuenasmanos.com/contaminacion-del-aluminio>

Figura 3.1. "Ciudad de México, resaltando Delegación Xochimilco"
Mapa general intervenido por Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). Mapa de la Ciudad de México. [Mapa]. Recuperado de <http://www.defe.mx/mexico-df/mapa>

Figura 3.2. "Mapa de la Zona de estudio, Delegación Xochimilco".
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Dibujo Arquitectónico].

Figura 3.3. "Ciudad de México, resaltando la delegación Xochimilco"
Mapa general intervenido por Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). Mapa de la Ciudad de México. [Mapa]. Recuperado de <http://www.defe.mx/mexico-df/mapa>

Figura 3.4. "Plano de Predio".
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Dibujo Arquitectónico].

Figura 3.5. "Radio de acción 1km sobre el predio"
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017). [Dibujo Arquitectónico].

Figura 3.6 "Ruta de acceso en automóvil"

Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017) [Esquema].

Figura 3.7. "Ruta de acceso en bicicleta".
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017) [Esquema].

Figura 3.8. "Ruta de acceso en transporte público".
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2017) [Esquema].

Figura 4.1. "Planta de Conjunto del Centro para la Conservación Ambiental en Xochimilco".
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2016). [Dibujo Arquitectónico].

Figura 4.2. "Fachada Norte CCA".
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2016). [Dibujo Arquitectónico].

Figura 4.3. "Fachada Sur CCA".
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2016). [Dibujo Arquitectónico].

Figura 4.4. "Fachada Oeste CCA".
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2016). [Dibujo Arquitectónico].

Figura 4.5. "Fachada Este CCA".
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2016). [Dibujo Arquitectónico].

Figura 4.6. "Corte de Conjunto Eje A-A"
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2016). [Dibujo Arquitectónico].

Figura 4.7. "Corte de Conjunto Eje B-B"
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2016). [Dibujo Arquitectónico].

Figura 4.8. "Planta de conjunto arquitectónica del Centro para la Conservación Ambiental en Xochimilco"
Eduardo Isaac Martínez Huerta (2016). [Dibujo Arquitectónico].

Figura 4.9. "Planta de tratamiento de aguas Grises".
(2017). Agua para uso doméstico planta de tratamiento de aguas residuales. [Esquema]. Recuperado de http://www.archiexpo.com/prod/norweco/product-59372-1192677.html#product-item_139049

Figura 4.10. "Panel de celda fotovoltaica".
(2017). Componentes principales de una instalación solar fotovoltaica. [Esquema]. Recuperado de <http://www.ecosistemasdelsureste.com/news/componentes-principales-de-una-instalacion-solar-fotovoltaica/>

Figura 4.11. "Panel de celda fotovoltaica". (2017). Componentes principales de una instalación solar fotovoltaica. [Esquema]. Recuperado de <http://www.ecosistemasdelsureste.com/news/componentes-principales-de-una-instalacion-solar-fotovoltaica/>

Figura 4.12. "Mobiliario Ahorrador de agua potable" (2010). Instalaciones 1 Famá. [Esquema]. Recuperado de <http://instalacionesuba.blogspot.mx/2010/>

Figura 4.13. "Planta de tratamiento de aguas Grises". (2017). Agua para uso doméstico planta de tratamiento de aguas residuales. [Esquema]. Recuperado de http://www.archiexpo.com/prod/norweco/product-59372-1192677.html#product-item_139049

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. "Desarrollo de la sociedad industrial" (2017). Como afecta la contaminación del aluminio al medio ambiente. [Fotografía]. Recuperado de <http://www.enbuenasmanos.com/contaminacion-del-aluminio>

Fotografía 2. "Chinampas en Xochimilco" TANIA CAMPOS (2016). Desechos orgánicos podrían ser la clave para rehabilitar chinampas de Xochimilco. [Fotografía]. Recuperado de <https://www.xataka.com/ciencia/desechos-organicos-podrian-ser-la-clave-para-rehabilitar-chinampas-de-xochimilco>

Fotografía 3. "Plaza de acceso al Centro de Educación Ambiental Ehécatl" KNAM (2017). CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EHECATL. [Fotografía]. Recuperado de <http://www.proyektoknam.com/centro-de-educacion-ambiental-ehecatl/>

Fotografía 4. "Jardín, Centro Ecoguardas" Google Earth (2017). Centro Ecoguardas. [Fotografía]. Recuperado de <https://lh5.googleusercontent.com/-Ka75K-czVAE/V6ny7NT2YuI/AAAAAAAAAQs/4Yc3XNHiw0qUrojXpW1fM-KVMNRPMXCgCJkC/w408-h306-k-no/>

Fotografía 5. "Plaza de acceso al Centro de Educación Ambiental Yautlica" (2015). Centro de Educación Ambiental Yautlica celebrará su 12 aniversario. [Fotografía]. Recuperado de [http://www.diariodf.mx/medio-](http://www.diariodf.mx/medio-ambiente/centro-de-educacion-ambiental-yautlica-en-el-df-celebrara-su-12-aniversario)

[ambiente/centro-de-educacion-ambiental-yautlica-en-el-df-celebrara-su-12-aniversario](http://www.diariodf.mx/medio-ambiente/centro-de-educacion-ambiental-yautlica-en-el-df-celebrara-su-12-aniversario)

Fotografía 6. "Patio del Centro Verde Azcapotzalco" (2014). Promueve Centro Verde apertura de negocios sustentables. [Fotografía]. Recuperado de <http://lagazzettadf.com/noticia/2014/01/03/promueve-centro-verde-apertura-de-negocios-sustentables/>

Fotografía 7. "Administración del Centro de Educación Ambiental Acuexcomatl" Google Earth (2017). Centro de Educación Ambiental Acuexcomatl Administración. [Fotografía]. Recuperado de <http://www.panoramio.com/photo/1467281?source=wapi&referrer=kh.google.com>

Fotografía 8. "Vista de conjunto del Parque Ecológico de Xochimilco" (2017). Parque Ecológico Xochimilco. [Fotografía]. Recuperado de <https://www.caye.mx/entretenimiento/parques-y-plazas/parque-ecologico-xochimilco>

Fotografía 9. "Naturaleza" (2017). Estudios salud mental relacionados con la naturaleza. [Fotografía]. Recuperado de <http://www.desatatuopotencial.org/blog/experiencia-seminario-revoluciona-tu-vida-desata-tu-potencial/attachment/estudios-salud-mental-realcionados-con-la-naturaleza-1/>

Fotografía 10. "Centro de Educación Ambiental Ehécatl" KNAM (2017). CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EHECATL. [Fotografía]. Recuperado de <http://www.proyektoknam.com/centro-de-educacion-ambiental-ehecatl/>

Fotografía 11. "Recorrido en Parque Ecológico Cubitos" (2009). Más de 2 mil infantes participan en el programa el jardín de niños, un espacio de reflexión sobre el medio ambiente. [Fotografía]. Recuperado de <https://agendahidalguense.com/2009/12/15/mas-de-2-mil-ninos-participan-en-el-programa-el-jardin-de-ninos-un-espacio-de-reflexion-sobre-el-medio-ambiente/>

Fotografía 12. "Parque Ecologico Cubitos" Benedikt Markel (2014). Krkonose Mountains Centro para la Educación Ambiental, República Checa [Fotografía]. Recuperado de <http://www.proyektoknam.com/centro-de-educacion-ambiental-ehecatl/>

Fotografía 13. "Vista 1, Casa Ecológica"

Ilse Anahí Nicolás Rivera (2016). Tesis "CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN NEZAHUALCÓYOTL ESTADO MÉXICO". México, pp. 33.

Fotografía 14. "Vista 2, Casa Ecológica"

Ilse Anahí Nicolás Rivera (2016). Tesis "CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN NEZAHUALCÓYOTL ESTADO MÉXICO". México, pp. 33.

Fotografía 15. "Fachada del Centro de las Montañas Krkonose".

Benedikt Markel (2014). Krkonose Mountains Centro para la Educación Ambiental, República Checa [Fotografía]. Recuperado de <http://www.disup.com/centro-de-educacion-ambiental-krkonose-mountains-por-petr-hajek-architekti/>

Fotografía 16. "Vista 1 KCEV".

Benedikt Markel (2014). Krkonose Mountains Centro para la Educación Ambiental, República Checa [Fotografía]. Recuperado de <http://www.disup.com/centro-de-educacion-ambiental-krkonose-mountains-por-petr-hajek-architekti/>

Fotografía 17. "Vista 2 KCEV".

Benedikt Markel (2014). Krkonose Mountains Centro para la Educación Ambiental, República Checa [Fotografía]. Recuperado de <http://www.projectoknam.com/centro-de-educacion-ambiental-ehecat/>

Fotografía 18. "Vista 3 KCEV".

Benedikt Markel (2014). Krkonose Mountains Centro para la Educación Ambiental, República Checa [Fotografía]. Recuperado de <http://www.projectoknam.com/centro-de-educacion-ambiental-ehecat/>

Fotografía 19. "Canales de Xochimilco".

(2017). Xochimilco. [Fotografía]. Recuperado de <https://www.patrimoniomundial.com.mx/xochimilco/>

Fotografía 20. "Equipo Hidroneumático"

(2017). HIDRONEUMÁTICO 1 HP TANQUE DE 80 L. [Fotografía]. Recuperado de <http://www.homedepot.com.mx/comprar/ProductDisplay?storeId=13271&urlLangId=-5&productId=634515&urlRequestType=Base&categoryId=50229&langId=-5&catalogId=10052>

Fotografía 21. "Equipo Presurizador"

(2016). BOMBA PRESURIZADOR. [Fotografía]. Recuperado de <http://igoto.com.mx/pumps/presurizador.html>

Fotografía 22. "Tubería de polietileno".

Revista ARQHYS. 2011, 04. Precio Tubería polietileno. Equipo de colaboradores y profesionales de la revista ARQHYS.com. Recuperado 10, 2017, de <http://www.arqhys.com/fotos/precio-tuberia-polietileno.html>.

Fotografía 23. "Tubería conduit, acero galvanizado".

(2017). Tipos de canalizaciones eléctricas: características y aplicaciones. [Fotografía]. Recuperado de <http://faradayos.blogspot.mx/2014/01/tipos-de-canalizaciones-electricas.html>

Fotografía 24. "Tableros SquareD".

(2014). TABLERO ELECT 16 CIRC. C/TAPA SQUARE-D(QO116LI25E). [Fotografía]. Recuperado de <http://www.preca.com.ve/home/detalleProducto.aspx?id=2040734>

Fotografía 25. "Luminario slimline 68W Tandem".

(2017). Luminarias Fluorescentes
Catálogo Sylvania
Fluorescent Fixtures 2014-2015

Fotografía 26. "Luminario LED Atlántico 4x20W(80W) 4x20W".

(2017). Luminarias Fluorescentes
Catálogo sylvania
Fluorescent Fixtures 2014-2015

Fotografía 27. "Luminaria 3X20W(60W) T-8 LED Lujo Plus".

(2017). Luminarias Fluorescentes
Catálogo sylvania
Fluorescent Fixtures 2014-2015

Fotografía 28. "Panel de celda fotovoltaica de la marca SAECSA".

(2017). ¿Qué es un panel solar fotovoltaico?. [Fotografía]. Recuperado de <http://www.santarita.com.br/o-que-e-um-painel-solar-fotovoltaico/>

Fotografía 29. "Concreto Ecológico".

(2017). Concreto Ecológico Permeable ECOCRETO. [Fotografía]. Recuperado de <http://ecosol.mx/concreto-ecologico/>

Fotografía 30. "Huerto Urbano en cajón de madera".

(2016). Huerto Urbano [Fotografía]. Recuperado de <https://www.jardinieriakuka.com/blog/sin-categoria/huerto-urbano-4.html>

Fotografía 31. "Propuesta de huerto Urbano Vertical".
(2014). HUERTO URBANO [Fotografía]. Recuperado de <http://lasorejasdetiti.com/huerto-urbano/>

DIAGRAMAS

Diagrama 1.1. "Diagrama de funcionamiento del Centro de Educación Ambiental"

Diagrama 1.2. "Diagrama de ínter relaciones CCA

G L O S A R I O

Acuexcomatl: Acuexcomatl es una palabra náhuatl que significa "tinaja donde brota el agua"

Actividades lúdicas: Se refiere a todas aquellas propias o relativas al juego, a la diversión.

Agroecología: Es una disciplina científica que se basa en la aplicación de los conceptos y principios de la ecología al diseño, desarrollo y gestión de sistemas agrícolas sostenibles. La agroecología se basa en la producción de alimentos, implementando una// mirada integral acerca del ecosistema, incluyendo el entorno social.

Agroquímicos: Cualquier sustancia destinada a prevenir, destruir, atraer, repeler o combatir cualquier plaga, incluidas las especies indeseadas de plantas o animales, durante la producción, almacenamiento, transporte, distribución y elaboración de alimentos, productos agrícolas o alimentos para animales, o que pueda administrarse a los animales para combatir ectoparásitos.

Ajolote: El ajolote, del náhuatl āxōlōtl es una especie de anfibio caudado de la familia Ambystomatidae. Es endémico del sistema lacustre del valle de México y ha tenido una gran influencia en la cultura mexicana. Se encuentra en peligro crítico de extinción por la contaminación de las aguas en las que vive.

Apicultura: Es la actividad dedicada a la crianza de las abejas y a prestarles los cuidados necesarios con el objetivo de obtener y consumir los productos que son capaces de elaborar y recolectar.

Arboretum: Un arboreto o arboretum es un jardín botánico dedicado primordialmente a árboles y otras plantas leñosas, que forman una colección de árboles vivos con la intención al menos parcialmente de estudiarlos científicamente.

Asentamientos urbanos irregulares: es un lugar donde se establece una persona o una comunidad que está fuera de las normas establecidas por las autoridades encargadas del ordenamiento urbano.

Azotea Verde: Es el techo de un edificio que está parcial o totalmente cubierto de vegetación, ya sea en suelo o en un medio de cultivo apropiado, con una membrana impermeable. Puede incluir otras capas que sirven para drenaje e irrigación y como barrera para las raíces.No se refiere a techos de color verde, como los de tejas de dicho color ni tampoco a techos con jardines en macetas.

Biodiversidad: El término por el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano. La biodiversidad comprende igualmente la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie que permiten la combinación de múltiples formas de vida

Cactarium: Un cactarium es un jardín especializado, o una zona dentro de un jardín botánico, destinado a las colecciones de cactáceas. Los cactus son plantas suculentas originarias del continente americano, típicas de ambientes áridos.

Capacitación ambiental: Proceso de capacitación en el cual se hace una gestión intencional y sistemática basada en el intercambio de información, conocimientos y saberes de grupos e individuos, para el conocimiento crítico de la realidad, la toma de decisiones, y la intervención en la solución de problemas y resolución de conflictos.

Captación de agua de lluvia: Con la finalidad de ahorrar y aprovechar al máximo este recurso, el agua de lluvia se recolecta y se almacena para su uso posterior, sirve para lavar platos, vidrios, regar plantas, etc. La única precaución que se debe tener con esta agua es no consumirla.

Centro de educación y cultura ambiental: Es una institución que tiene como misión promover la formación de una cultura ambiental, a través de proyectos de educación ambiental dirigidas a diferentes grupos de la población. Sus elementos principales son infraestructura, programa educativo, equipo pedagógico, programa social y programa ambiental.

Contexto: Conjunto de circunstancias que rodean o condicionan un hecho.

Chinampas: Terreno de poca extensión construido sobre un lago mediante la superposición de una capa de piedra, otra de cañas y otra de tierra, en el que se cultivan verduras y flores; en épocas asadas era e sistema de cultivo de la zona lacustre del valle de México, pero en la actualidad se emplea únicamente en pocos lugares de la misma, ejemplo Xochimilco y Milpa Alta.

Cincuate: Es una especie de serpiente que pertenece a la familia Colubridae, nativa de Guatemala y México.

Contaminación ambiental: Es cualquier sustancia o forma de energía que puede provocar algún daño o desequilibrio (irreversible o no) en un ecosistema, en el medio físico o en un ser vivo. Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio ambiente, y por tanto, se genera como consecuencia de la actividad humana.

Composta: Este fertilizante natural se produce a partir del reciclaje de los residuos orgánicos que producimos todos los días.

Crecimiento demográfico: Se llama crecimiento demográfico al cambio que se registra en una población en un periodo específico. La cuantificación de este cambio se refleja como la modificación del número de habitantes por unidad de tiempo.

Desarrollo sustentable: Estilo de desarrollo que apunta a dos aspectos centrales: a) garantizar a toda la población una calidad de vida digna (empleo, respeto a

sus derechos humanos, democracia, educación, vivienda, equidad de género, salud y servicios básicos) y b) garantizar un manejo adecuado de los recursos naturales bajo un estricto respeto a las capacidades de recarga de los ecosistemas y a los equilibrios ecológicos no sólo en el presente sino también en el futuro.

Ecología: Es la rama de la biología que estudia las relaciones de los diferentes seres vivos entre sí y con su entorno

Ecosistema: Sistema biológico constituido por una comunidad de seres vivos y el medio natural en que viven.

Ecotecnias:

Educación: Proceso susceptible de ser producido y leído desde diversos ángulos; ideológico, político, económico, psicológico y social. Es un factor de desarrollo y transformación, un proceso permanente, sin espacios exclusivos. Un proceso de formación por el cual se construyen y modifican valores, actitudes, conocimientos, comportamientos, hábitos y destrezas, de acuerdo con una concepción del individuo, la sociedad, la ciencia y el mundo

Educación ambiental: La educación ambiental es el proceso mediante el cual los sujetos y las colectividades construyen conocimientos y desarrollan capacidades, actitudes y valores que les permiten entender la realidad ambiental y sociocultural, así como establecer una relación responsable con el medio ambiente para emprender acciones y participar en la solución de la problemática ambiental. (Maldonado, 2008).

Educación formal: Modalidad educativa que se realiza en escenarios escolares y conlleva un programa desarrollado por grados y niveles secuenciados que deben ser cumplidos para alcanzar una acreditación del aprendizaje alcanzado.

Educación no formal: Modalidad educativa en la cual los individuos no siguen un currículum prefigurado. Está sustentada en un conjunto de principios teóricos, ideológicos y conceptuales que orientan en un marco de referencia dado, los esfuerzos de formación y capacitación considerando las modalidades educativas, los diferentes sujetos de atención y los eventos o programas específicos a realizar.

Educador ambiental o guía: Persona que opera proyectos educativos en los CECA, con el objetivo de promover la toma de conciencia sobre la problemática ambiental y una cultura de cuidado del medio ambiente y conseguir una mayor integración de los individuos y los colectivos en el propio entorno.

Ejidatarios:

Espacio educativo. Es aquella área que se encuentra dentro del CECA y cuenta con las condiciones necesarias para realizar actividades específicas con fines educativos. Está área en términos generales se considera un espacio educativo adecuado para realizar las actividades destinadas a este espacio.

Evaluación: Es un proceso para sustentar la emisión de un juicio de valor que oriente la acción o la toma de decisiones. La evaluación educativa aspira a comprender la realidad, a entender y valorar los procesos y resultados del acto educativo.

Hidroponia: La hidroponía o agricultura hidropónica es un método utilizado para cultivar plantas usando disoluciones minerales en vez de suelo agrícola.

Holística: Aquello perteneciente al holismo, una tendencia o corriente que analiza los eventos desde el punto de vista de las múltiples interacciones que los caracterizan. El holismo supone que todas las propiedades de un sistema no pueden ser determinadas o explicadas como la suma de sus componentes. En otras palabras, el holismo considera que el sistema completo se comporta de un modo distinto que la suma de sus partes.

Hortalizas: Son un conjunto de plantas cultivadas generalmente en huertas o regadíos, que se consumen como alimento, ya sea de forma cruda o preparada culinariamente, y que incluye las verduras y las legumbres verdes. Las hortalizas no incluyen las frutas ni los cereales.

Humedal: Es una zona de tierras, generalmente planas, cuya superficie se inunda de manera permanente o intermitentemente. Al cubrirse regularmente de agua, el suelo se satura, quedando desprovisto de oxígeno y dando lugar a un ecosistema híbrido entre los puramente acuáticos y los terrestres.

Impacto ambiental. Efectos o alteraciones en el ambiente o en los ecosistemas, producto de alguna actividad humana o de una influencia externa a los mismos.

Invernadero bio intensivo:

Lombricomposta: Es un método de composteo pasivo, mucho más efectivo que los fertilizantes químicos, y no daña a las plantas ni a la tierra, solo generará un poco de mal olor, pero los beneficios que se tienen con ella son mejores.

Mantos acuíferos: Estrato o formación geológica permeable, compuesta de grava, arena o piedra porosa, que permite la circulación y el almacenamiento del agua subterránea por sus poros o grietas.

Mariposario: Espacio dedicado especialmente a la cría y exhibición de mariposas.

Mancha urbana: Se conoce como Fragmentación Urbana, al fenómeno de propagación de una ciudad y sus barrios hacia la tierra rural en la periferia de una zona urbana.¹ Los residentes de los barrios en expansión tienden a vivir en casas unifamiliares y a desplazarse en automóvil al trabajo. La baja densidad de población es un indicador de la dispersión.

Mitigar:

Objetivo: Elemento programático que identifica la finalidad hacia la cual deben dirigirse los recursos y esfuerzos para dar cumplimiento a los propósitos. El objetivo debe responder a la pregunta "qué" y "para qué". Se recomienda que se centre en procesos de aprendizaje.

Psicultura: Técnica que se ocupa de dirigir y fomentar la reproducción y cría de peces y mariscos.

Sistema de Manejo Ambiental (SMA): Conjunto de estrategias que incorporan, mediante diversos instrumentos institucionales, criterios ambientales en el funcionamiento cotidiano del CECA para optimizar su desempeño ambiental. Esto se logra en la medida en que se disminuye el impacto ambiental de las operaciones y actividades cotidianas. Las estrategias se dirigen al ahorro de agua, en criterios para elegir insumos (materiales de oficina, por ejemplo) con calidad ambiental; un eficiente de los recursos materiales, agua y energía y el manejo integral de los residuos.

Suelo de conservación: Se refiere a las zonas que, por sus características ecológicas, proveen servicios ambientales, necesarios para el mantenimiento de la calidad de vida de los habitantes.

Servicios ambientales: Los bienes y servicios que las personas obtenemos a partir de nuestro entorno natural se conocen como servicios ambientales (SA). Los servicios ambientales con los cuales estamos directamente vinculados son la provisión de agua, aire y alimentos, todos ellos de buena calidad, ya que son los principales requerimientos para la vida.

Servicios urbanos: son aquellos que fomentan y garantizan la calidad de vida de una población en los centros urbanos (ciudades.). Los servicios urbanos más importantes son el agua potable y residual, electricidad, educación, comercios alimenticios básicos y de vestidura, saneamiento urbano, transporte y servicio médico.

Sustentabilidad: Es un enfoque que implica el cuestionamiento y la reconstrucción ética, social, política, económicos, ecológica de las sociedades humanas y su relación con el entorno natural. Entraña un reposicionamiento de la humanidad frente a la naturaleza. Plantea una radical transformación de las estructuras

políticas, económicas, institucionales, ya que las actuales resultan inapropiadas. Exige la articulación de la economía, la conservación ecológica y la equidad

social. La visión de la sustentabilidad debe traducirse en que las actividades humanas permitan el mantenimiento de los procesos que sustentan la vida en el planeta, y a la vez hagan viable el acceso a una vida digna y pacífica para toda la población. Exige la construcción de una nueva realidad social, en la que la justicia social y la equidad económica son dimensiones paralelas y de igual importancia que la ecológica.

Trajinera: Es un tipo de embarcación de fondo plano hecha con tablones e impermeabilizada con una goma de petróleo que en México se llama chapopote. Sirve para el transporte de 10 a 25 personas y se usa en aguas tranquilas y poco profundas, con un puntal no superior a 30 cm y una manga de 3 metros, que se mueve por medio de pértigas apoyadas en el fondo de la masa de agua en que se desplaza.

Turismo rural: Es una actividad turística que se realiza en un espacio rural, habitualmente en pequeñas localidades (menores a los 1000 o 2000 habitantes) o fuera del casco urbano en localidades de mayor tamaño. Las instalaciones suelen ser antiguas masías, cortijos y caseríos que, una vez rehabilitados, reformados y adaptados, suelen estar regentados familiarmente, ofreciendo un servicio de calidad, en ocasiones por los mismos propietarios.

Unidades de capacitación: Organización sistemática de los momentos intensivos de enseñanza-aprendizaje, de acuerdo con el programa general de educación ambiental.

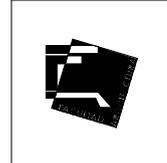
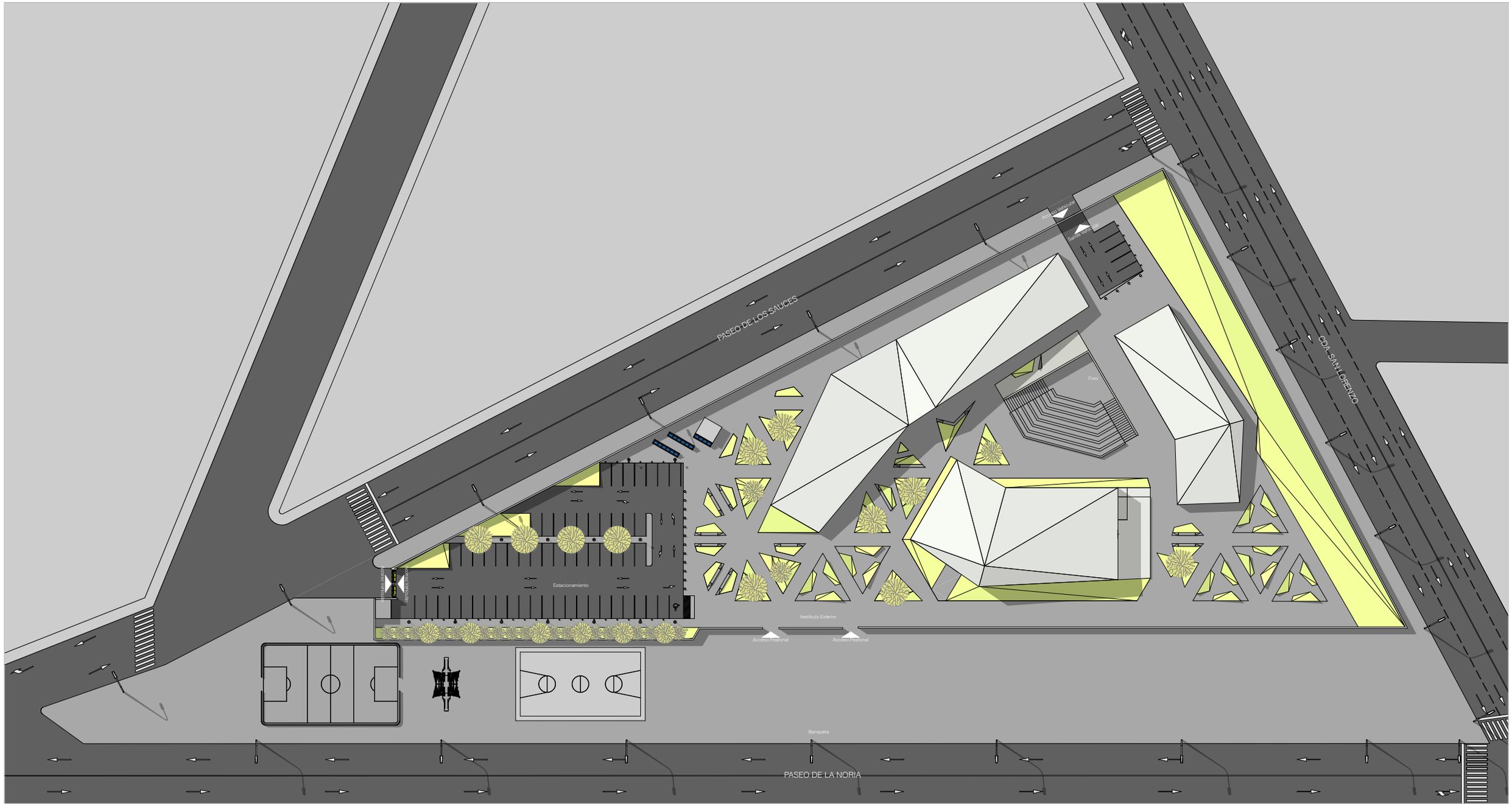
Urbe: sirve para referirse a cualquier ciudad, de esta se derivan las palabras urbano, urbanizar, urbanismo.

Xerofilo: Hace referencia a aquellas plantas y vegetales que están adaptados a vivir en un ambiente seco o en un medio con poca agua disponible. Se trata, básicamente, de plantas que están especialmente adaptadas a vivir en lugares con escasez de agua, como son el caso de los desiertos y algunas estepas. Por lo general las plantas xerófilas se encuentran en regiones tropicales o subtropicales.

CRITERIOS EJECUTIVOS



6



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRIOSA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO:

CCA
 CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — NIVEL EN PLANTA — NIVEL EN ELEVACIÓN — CAMBIO DE NIVEL EN PISO — CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN N.C. NIVEL CLUMPERA O CERRAMIENTO | <ul style="list-style-type: none"> N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO DE MURO N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA N.L.S.L. NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |
|--|---|

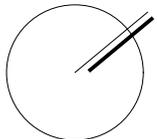
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1: 1000

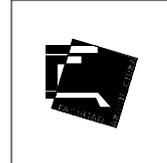
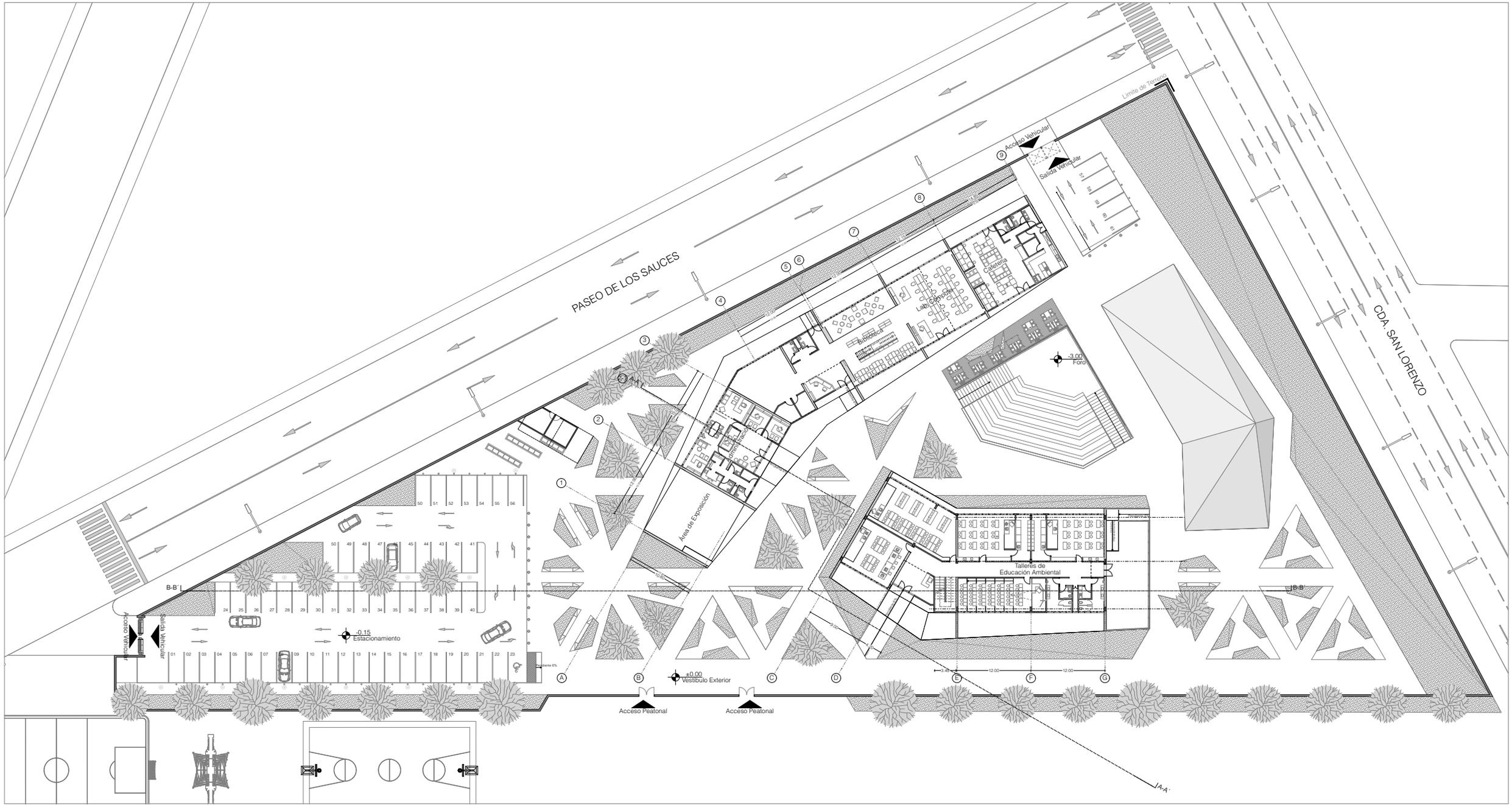
FECHA: MAYO 2017

PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PLANO:
ARQ-01



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER PEDRICO MARISCAL

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRIOSA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA

CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|------|------------------------------|----------|------------------------------|
| ◀ | NIVEL EN PLANTA | N.C.M. | NIVEL CORONAMIENTO DE MURO |
| ▲ | NIVEL EN ELEVACIÓN | N.P.T. | NIVEL PISO TERMINADO |
| ◻ | CAMBIO DE NIVEL EN PISO | N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| ◻ | CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN | N.L.B.L. | NIVEL LECHO BAJO DE LOSA |
| N.C. | NIVEL CLUMPERA O CERRAMIENTO | N.L.S.L. | NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |

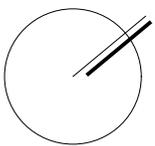
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1:750

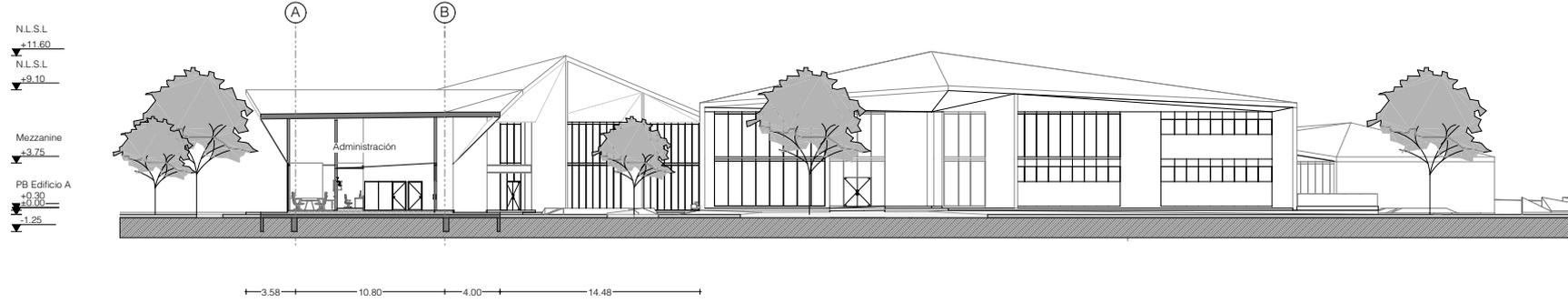
FECHA: MAYO 2017

PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

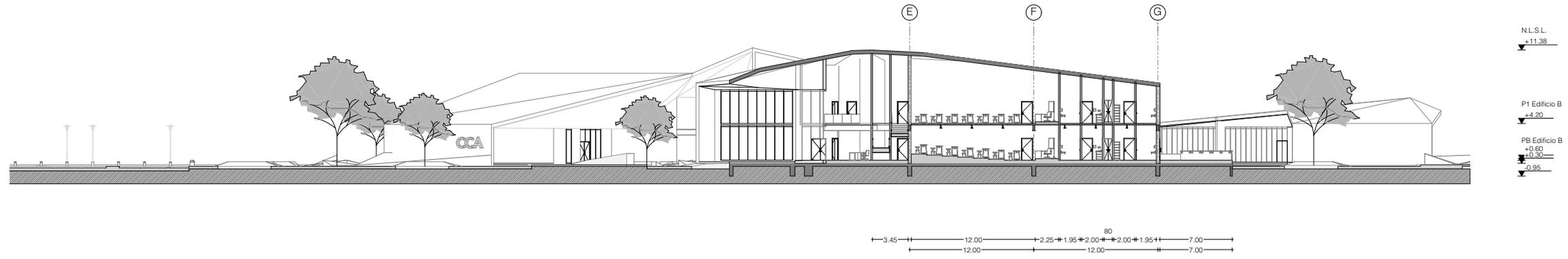
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



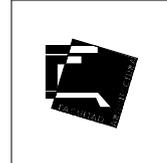
PLANO:
 ARQ-02



CORTE A-A'



CORTE B-B'



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER PEDAGÓGICO MARISCAL

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRIOSA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA

SIMBOLOGÍA: CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — NIVEL EN PLANTA — NIVEL EN ELEVACIÓN — CAMBIO DE NIVEL EN PISO — CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN N.C. NIVEL CLUMBRERA O CERRAMIENTO | <ul style="list-style-type: none"> N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO DE MURO N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA N.L.S.L. NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |
|---|---|

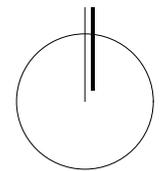
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO



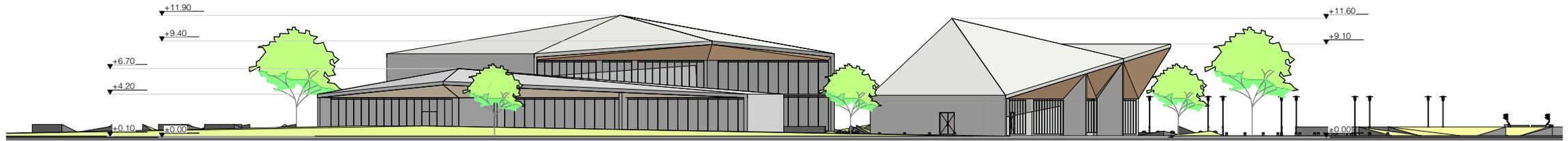
FECHA: MAYO 2017

CORTES DE CONJUNTO

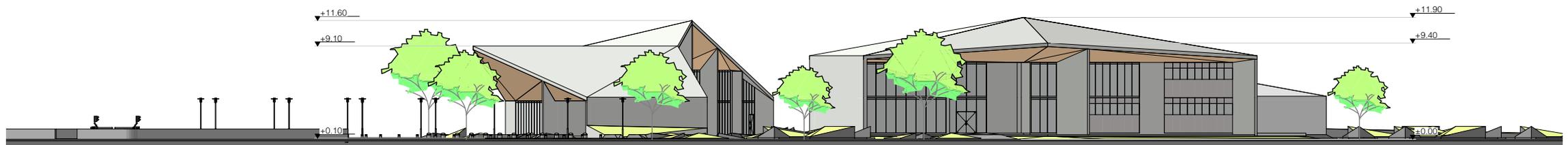
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PLANO: ARQ-03



FACHADA NORTE



FACHADA SUR

PROYECTO:

SEMINARIO DE TITULACIÓN

CCA

CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRIOSA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|--|-------------------------------|----------|------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | N.C.M. | NIVEL CORONAMIENTO DE MURO |
| | NIVEL EN ELEVACIÓN | N.P.T. | NIVEL PISO TERMINADO |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PISO | N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN | N.L.B.L. | NIVEL LECHO BAJO DE LOSA |
| | NIVEL CLUMBRERA O CERRAMIENTO | N.L.S.L. | NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

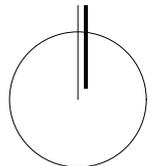
ESCALA:
 1:500



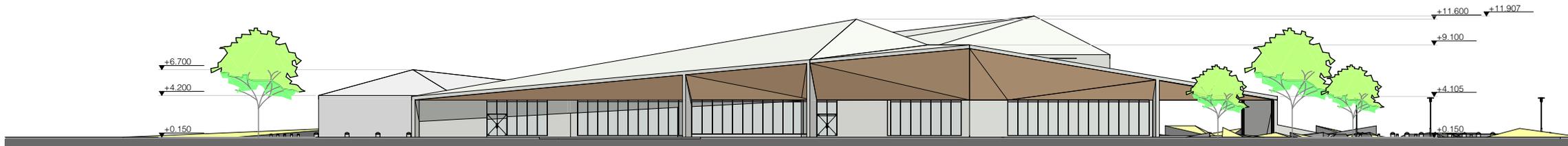
FECHA: MAYO 2017

FACHADAS DE CONJUNTO

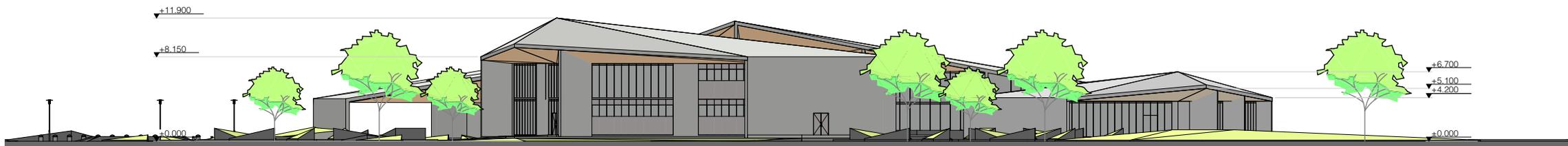
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PLANO:
 ARQ-04



FACHADA OESTE



FACHADA ESTE



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA IBARRICA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO:

CCA

CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — NIVEL EN PLANTA — NIVEL EN ELEVACIÓN — CAMBIO DE NIVEL EN PISO — CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN N.C. NIVEL CLIMPERA O CERRAMIENTO | <ul style="list-style-type: none"> N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO DE MURO N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA N.L.S.L. NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |
|--|---|

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

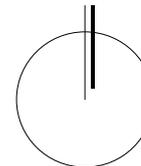
ESCALA: 1: 500



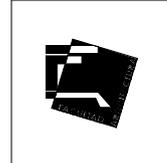
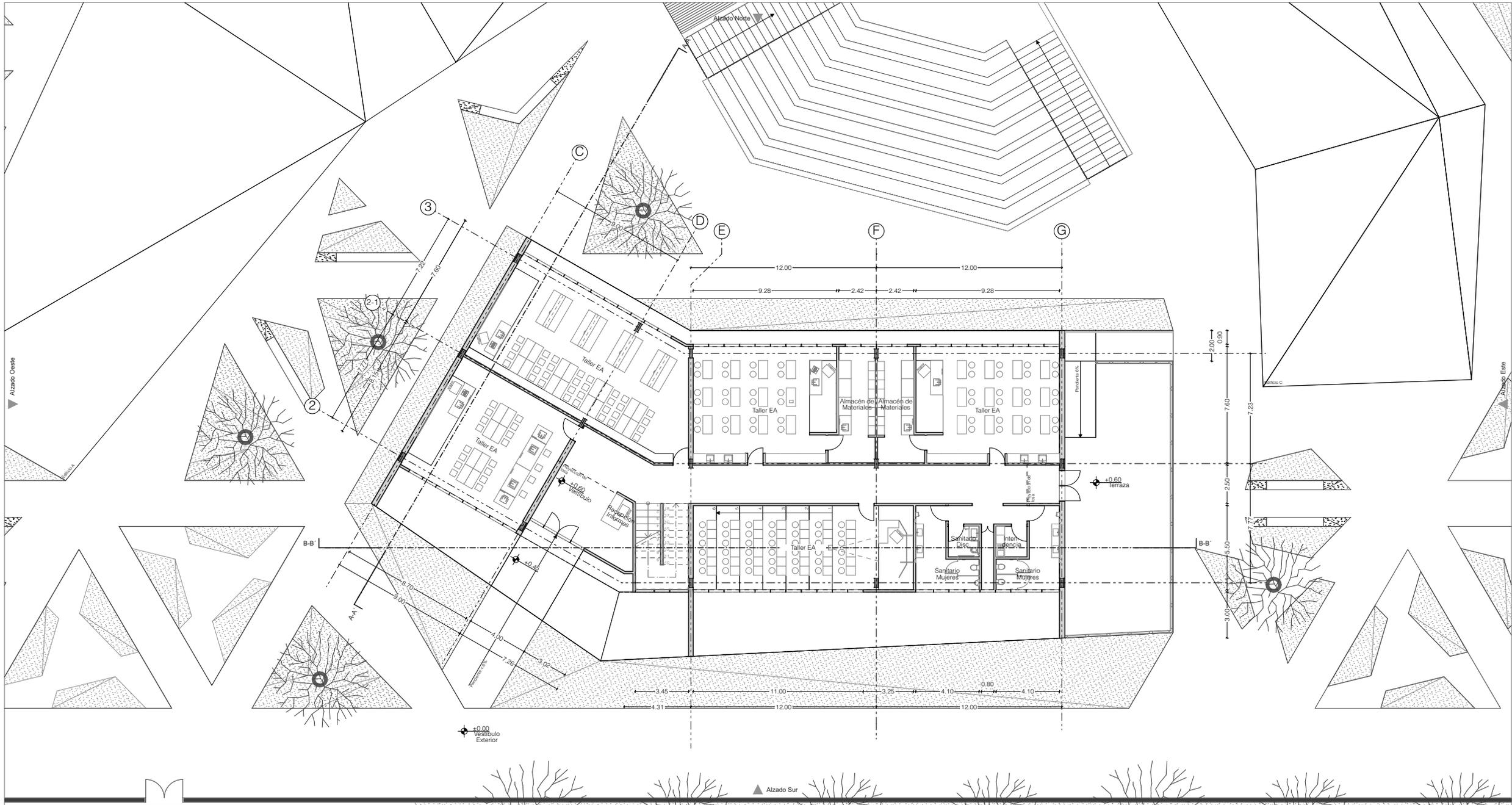
FECHA: MAYO 2017

FACHADAS DE CONJUNTO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PLANO:
 ARQ-05



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FÉLIX RICARDO MARRASAL

ASESORAS:
DRA. ARO. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARO. ANGELINA BARRIOJA RODRIGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

PROYECTO: CCA
CENTRO PARA LA CONSERVACION AMBIENTAL

ALUMNO: MARTÍNEZ HUERTA EDUARDO ISAAC

| SIMBOLOGIA: | | | |
|-------------|------------------------------|---------|------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | N.C.M | NIVEL CORONAMIENTO DE MURO |
| | NIVEL EN ELEVACION | N.P.T | NIVEL PISO TERMINADO |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PISO | N.L.B.P | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN | N.L.B.L | NIVEL LECHO BAJO DE LOSA |
| | NIVEL CUMBRERA O CERRAMIENTO | N.L.S.L | NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |

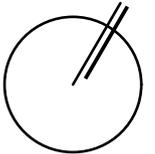
UBICACION: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MEXICO

ESCALA: 1: 300

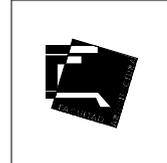
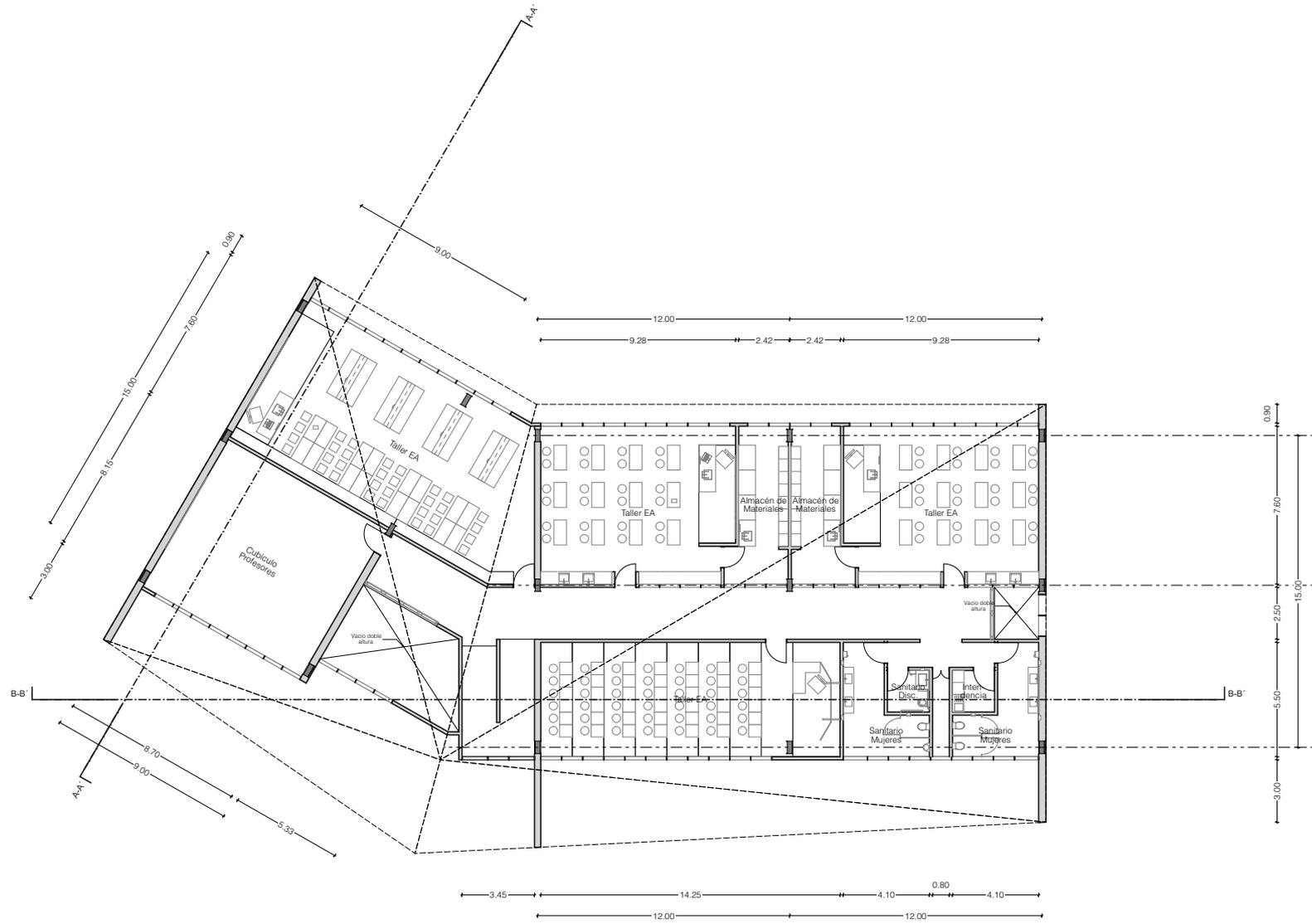
FECHA: MAYO 2017

PLANTA BAJA EDIFICIO B

PROYECTO ARQUITECTONICO



PLANO:
ARQ 12



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARICAL

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

PROYECTO:

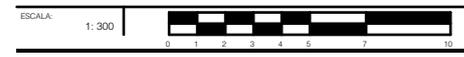
CCA
 CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

ALUMNO: MARTÍNEZ HUERTA EDUARDO ISAAC

SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|--|------------------------------|----------|------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | N.C.M. | NIVEL CORONAMIENTO DE MURO |
| | NIVEL EN ELEVACIÓN | N.P.T. | NIVEL PISO TERMINADO |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PISO | N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN | N.L.B.L. | NIVEL LECHO BAJO DE LOSA |
| | NIVEL CUMBRERA O CERRAMIENTO | N.L.S.L. | NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |

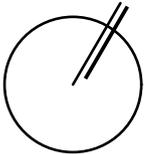
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO



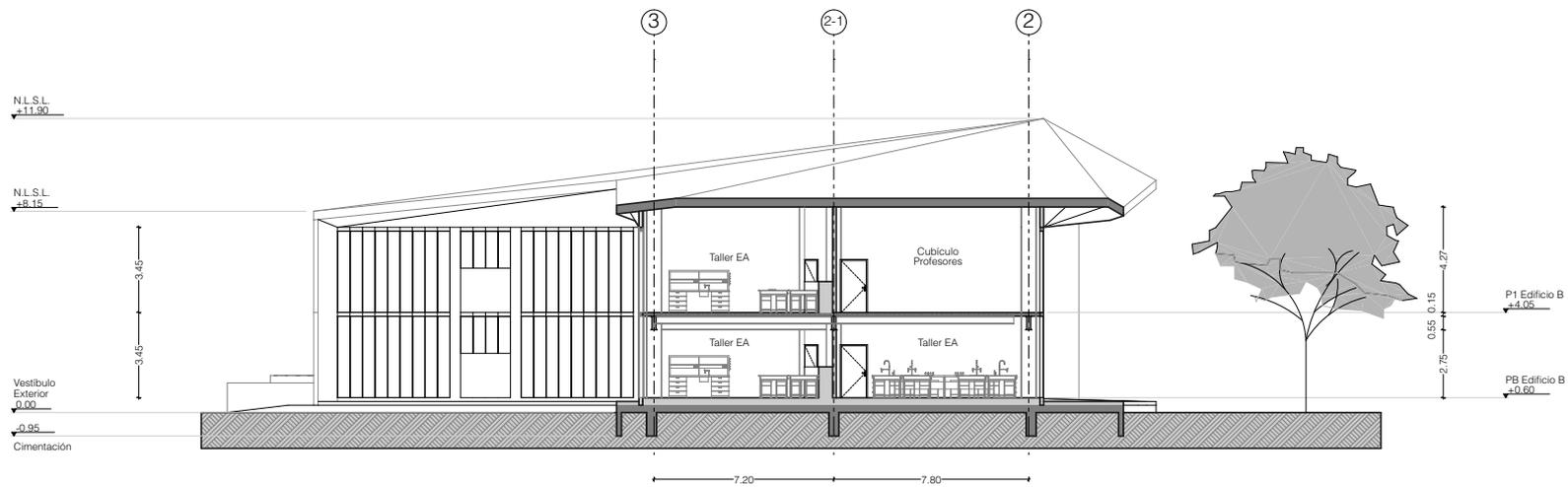
FECHA: MAYO 2017

PRIMER NIVEL EDIFICIO B

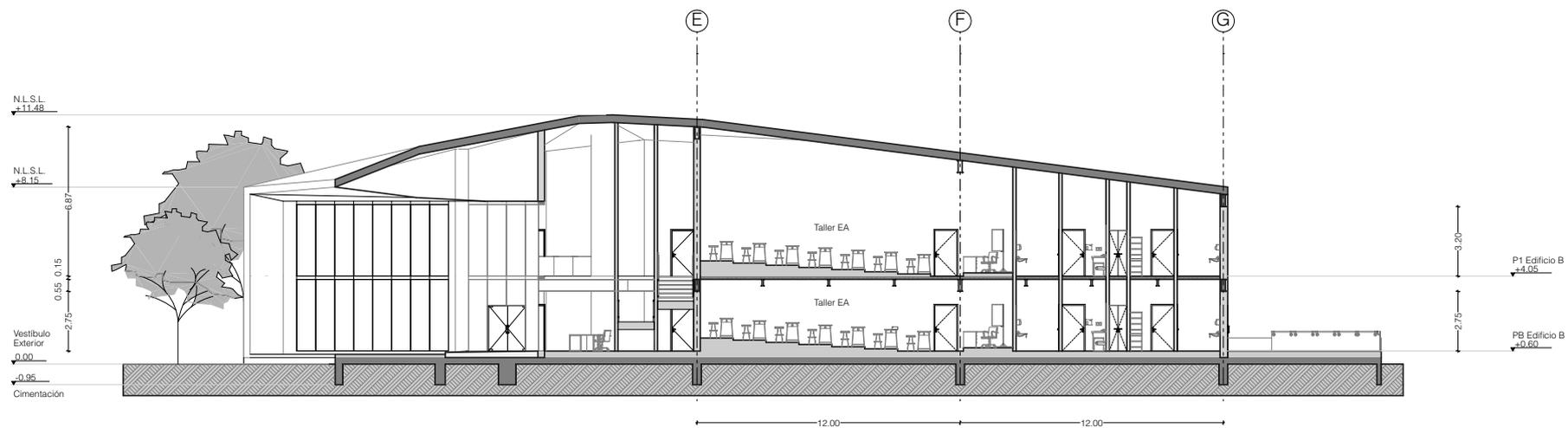
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PLANO:
 ARQ 13



CORTE A-A' EDIFICIO B



CORTE B-B' EDIFICIO B



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FÉLIX MARISCAL

ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CÁRRERA

PROYECTO:

CCA
CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

ALUMNO: MARTÍNEZ HUERTA EDUARDO ISAAC

SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|---|------------------------------|---------|------------------------------|
| ▲ | NIVEL EN PLANTA | N.C.M | NIVEL CORONAMIENTO DE MURO |
| ▲ | NIVEL EN ELEVACIÓN | N.P.T | NIVEL PISO TERMINADO |
| ▲ | CAMBIO DE NIVEL EN PISO | N.L.B.P | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| ▲ | CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN | N.L.B.L | NIVEL LECHO BAJO DE LOSA |
| ▲ | NIVEL CUMBRERA O CERRAMIENTO | N.L.S.L | NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |

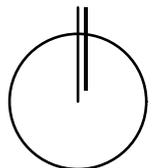
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO



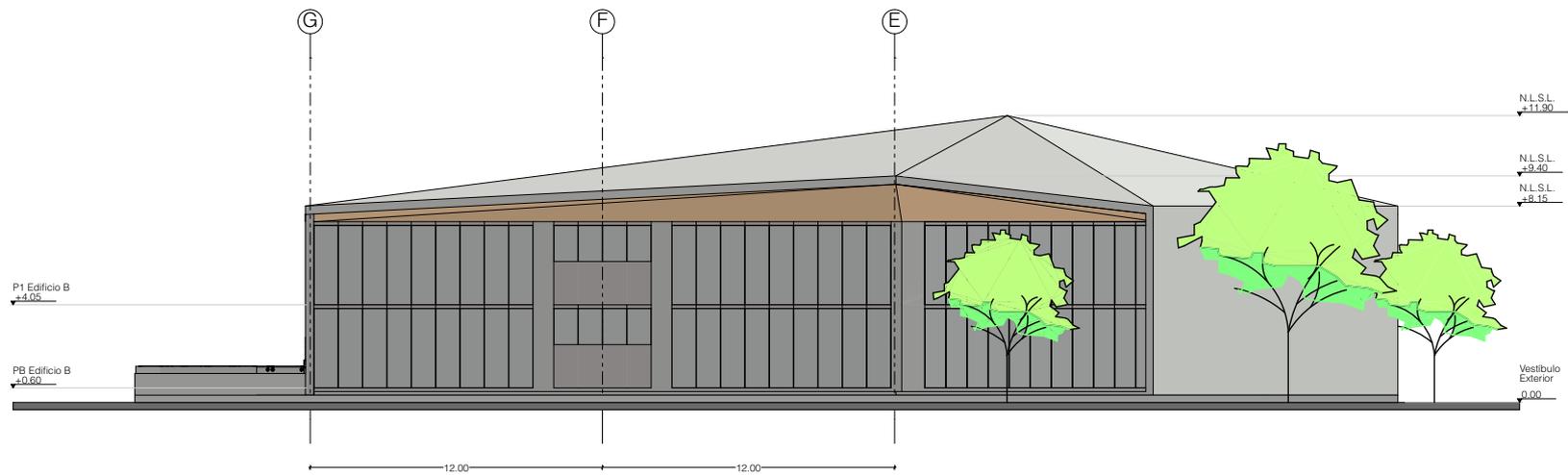
FECHA: MAYO 2017

CORTES A-A' Y B-B' EDIFICIO B

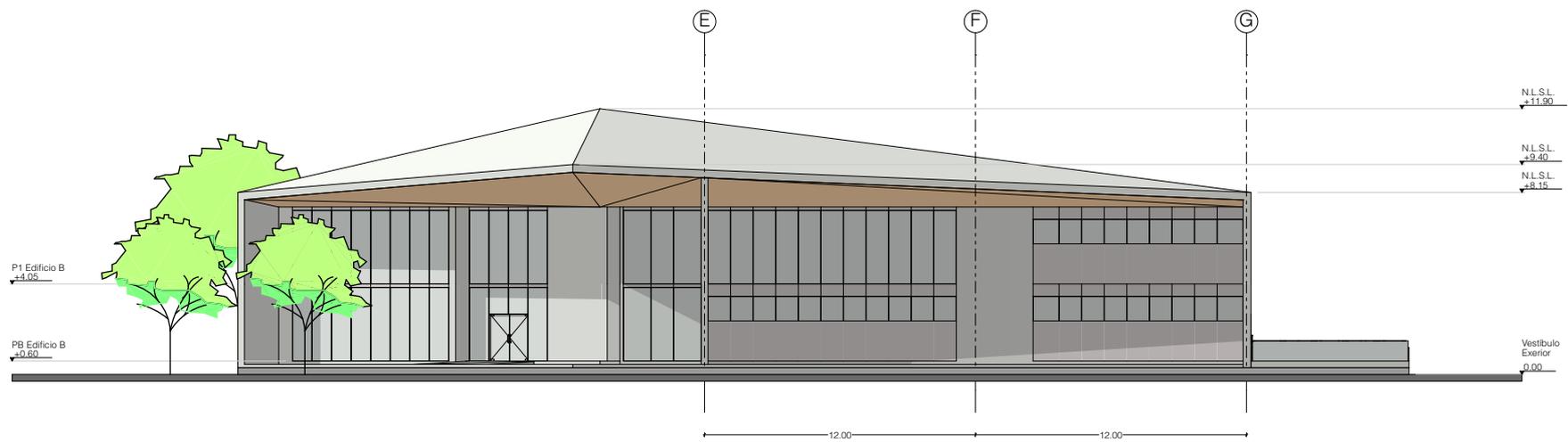
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



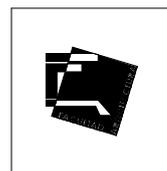
PLANO:
ARQ 14



FACHADA NORTE EDIFICIO B



FACHADA SUR EDIFICIO B



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FÉLIXICO MARRICAL

ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARBOZA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

PROYECTO:

CCA
CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

ALUMNO: MARTÍNEZ HUERTA EDUARDO ISAAC

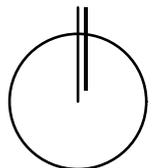
SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|--|------------------------------|----------|------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | N.C.M. | NIVEL CORONAMIENTO DE MURO |
| | NIVEL EN ELEVACIÓN | N.P.T. | NIVEL PISO TERMINADO |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PISO | N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN | N.L.B.L. | NIVEL LECHO BAJO DE LOSA |
| | NIVEL CUMBRERA O CERRAMIENTO | N.L.S.L. | NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1:300

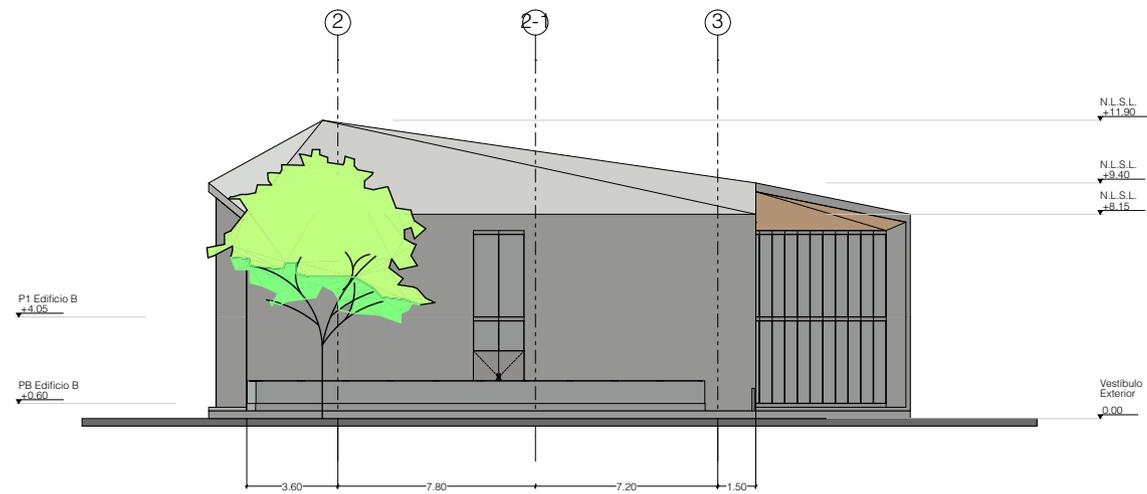
FECHA: MAYO 2017



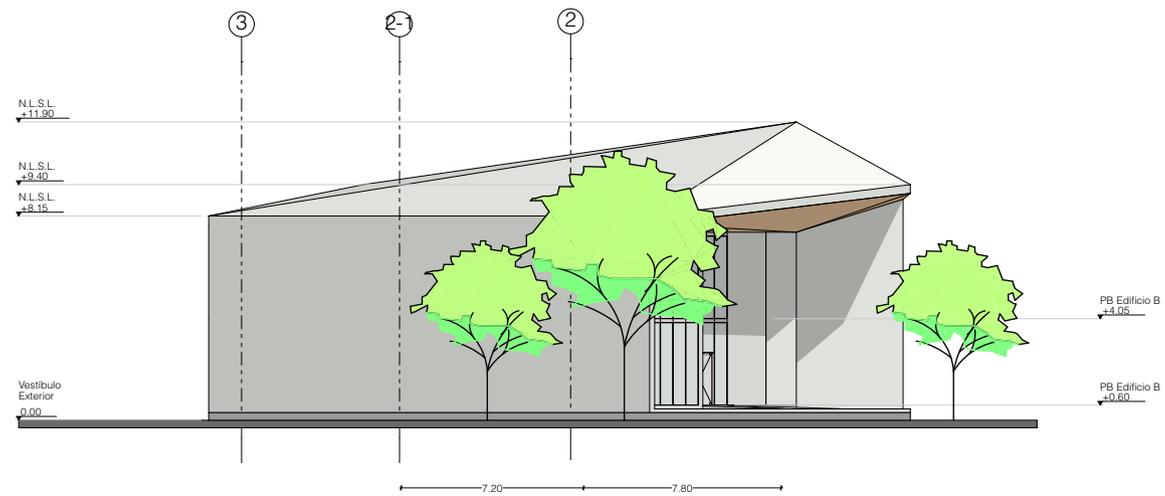
PLANO:
ARQ 15

FACHADAS NORTE Y SUR EDIFICIO B

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



FACHADA OESTE EDIFICIO B



FACHADA ESTE EDIFICIO B



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL

ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARROZA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

PROYECTO:

CCA
CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

ALUMNO: MARTÍNEZ HUERTA EDUARDO ISAAC

SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|--|----------------------------|----------|------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | N.C.M. | NIVEL CORONAMIENTO DE MURO |
| | NIVEL EN ELEVACIÓN | N.P.T. | NIVEL PISO TERMINADO |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PISO | N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN | N.L.B.L. | NIVEL LECHO BAJO DE LOSA |
| | NIVEL CUMBRE O CERRAMIENTO | N.L.S.L. | NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |

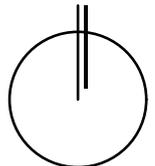
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1:300

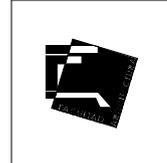
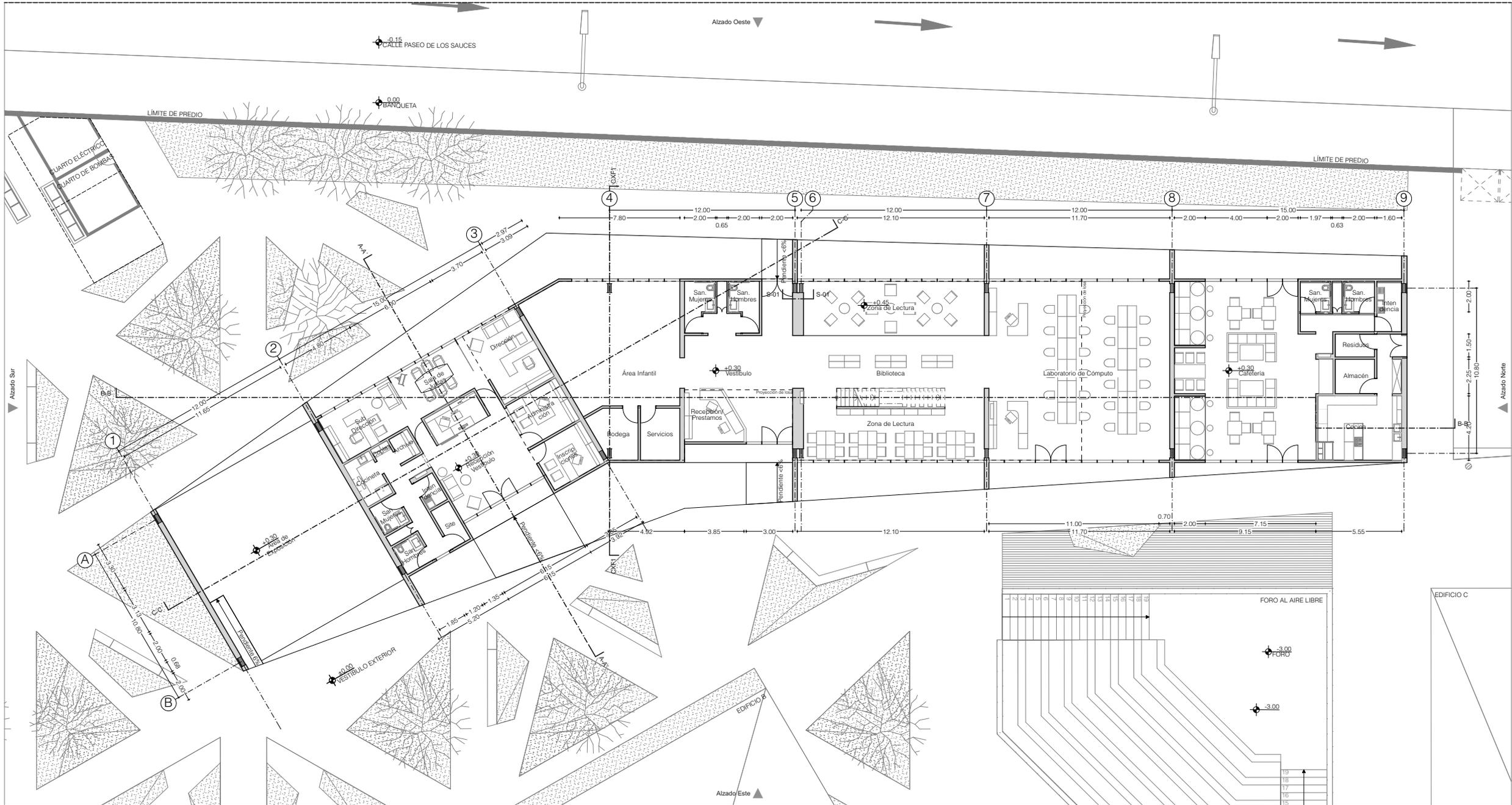
FECHA: MAYO 2017

FACHADAS ESTE Y OESTE EDIFICIO B

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PLANO:
ARQ 16



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARROZA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: **CCA**
 CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|---|------------------------------|----------|------------------------------|
| ◻ | NIVEL EN PLANTA | N.C.M. | NIVEL CORONAMIENTO DE MURO |
| ◻ | NIVEL EN ELEVACIÓN | N.P.T. | NIVEL PISO TERMINADO |
| ◻ | CAMBIO DE NIVEL EN PISO | N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| ◻ | CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN | N.L.B.L. | NIVEL LECHO BAJO DE LOSA |
| ◻ | NIVEL CUMBRERA O CERRAMIENTO | N.L.S.L. | NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |

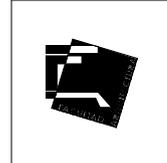
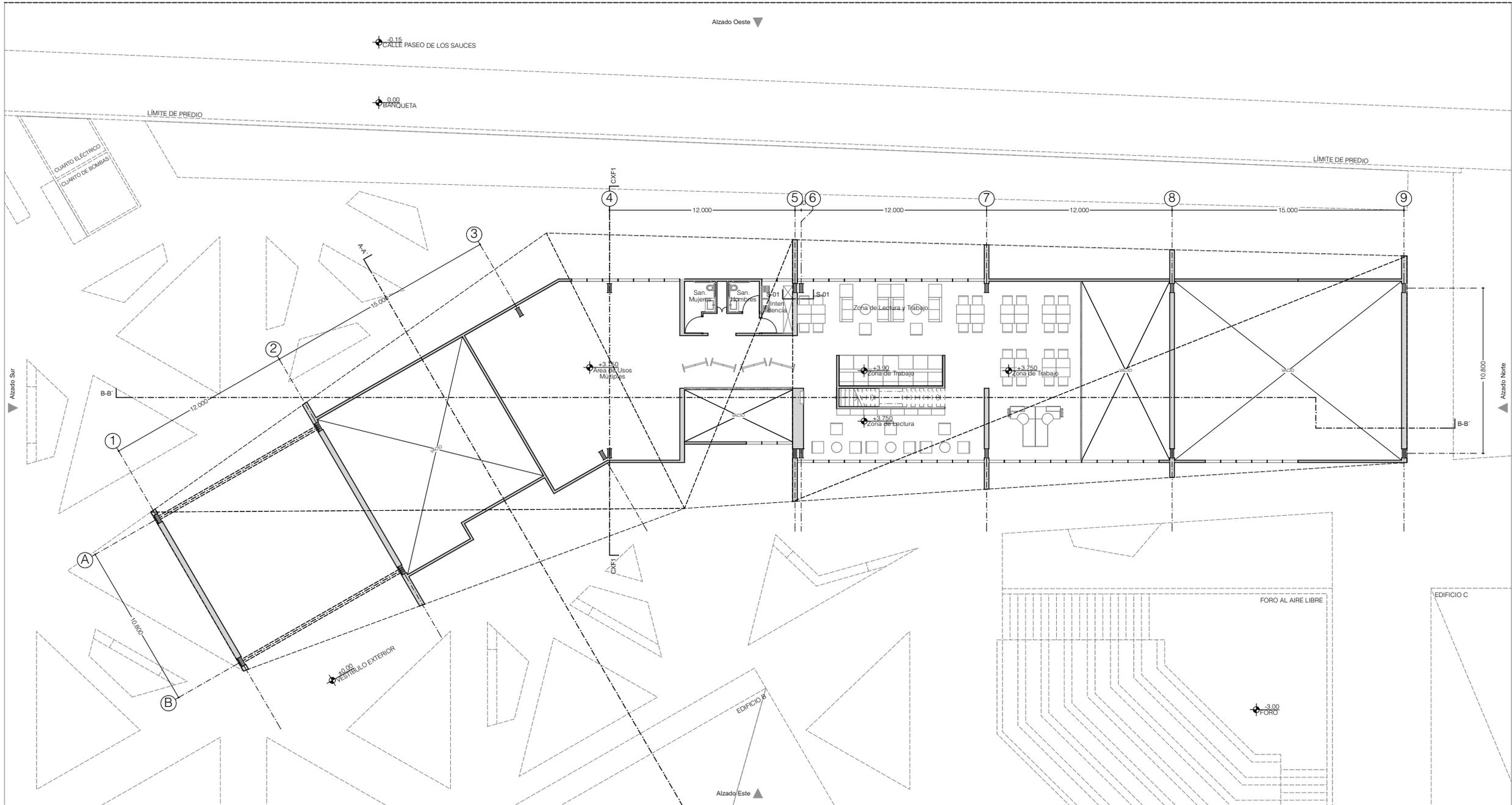
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1:300

FECHA: MAYO 2017

PLANTA BAJA EDIFICIO A
 PROYECTO ARQUITECTÓNICO





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARBOSA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: SEMINARIO DE TITULACIÓN

CCA
 CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|------|-------------------------------|----------|------------------------------|
| ◻ | NIVEL EN PLANTA | N.C.M. | NIVEL CORONAMIENTO DE MURO |
| ◻ | NIVEL EN ELEVACIÓN | N.P.T. | NIVEL PISO TERMINADO |
| ◻ | CAMBIO DE NIVEL EN PISO | N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| ◻ | CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN | N.L.B.L. | NIVEL LECHO BAJO DE LOSA |
| N.C. | NIVEL CLUMBRERA O CERRAMIENTO | N.L.S.L. | NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |

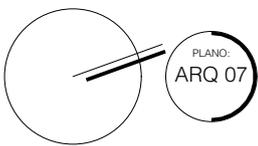
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

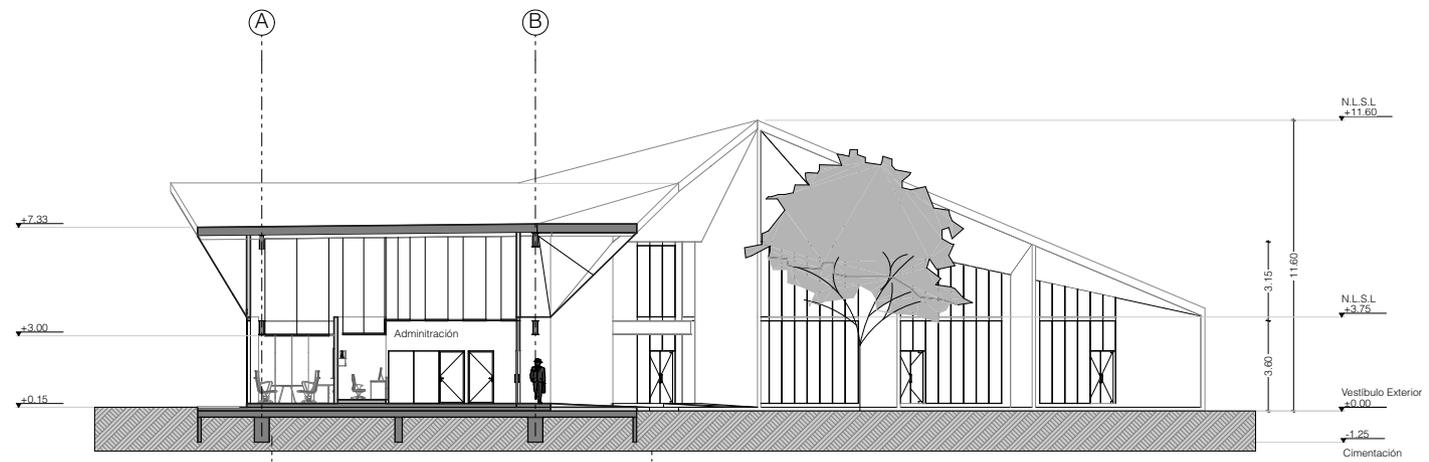
ESCALA: 1:300

FECHA: MAYO 2017

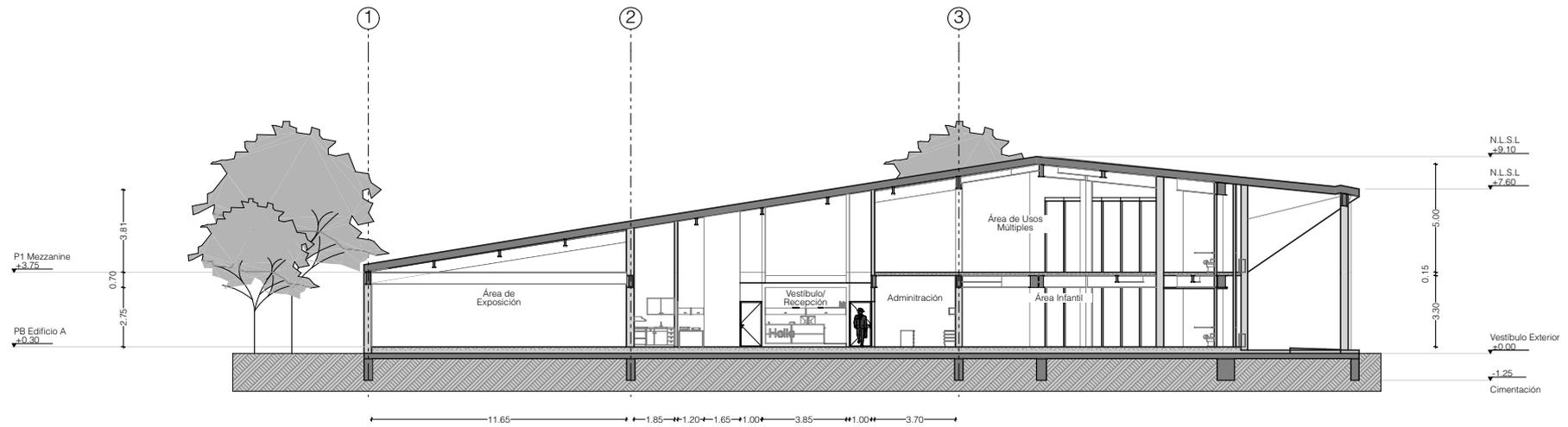
PLANTA MEZZANINE EDIFICIO A

PROYECTO ARQUITECTÓNICO





CORTE A-A' EDIFICIO A



CORTE B-B' EDIFICIO A

PROYECTO:

SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER PEDAGÓGICO MARISCAL
ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA IBARRICA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
ALUMNO:
EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

CCA

CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

- | | | | |
|---|---------------------------|----------|------------------------------|
| ◀ | NIVEL EN PLANTA | N.C.M. | NIVEL CORONAMIENTO DE MURO |
| ▬ | NIVEL EN ELEVACIÓN | N.P.T. | NIVEL PISO TERMINADO |
| ▬ | CAMBIO DE NIVEL EN PISO | N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| ▬ | CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN | N.L.B.L. | NIVEL LECHO BAJO DE LOSA |
| ◻ | N.C. | N.L.S.L. | NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |

UBICACIÓN:

CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA:

1: 300

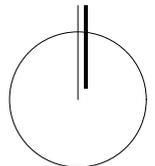


FECHA:

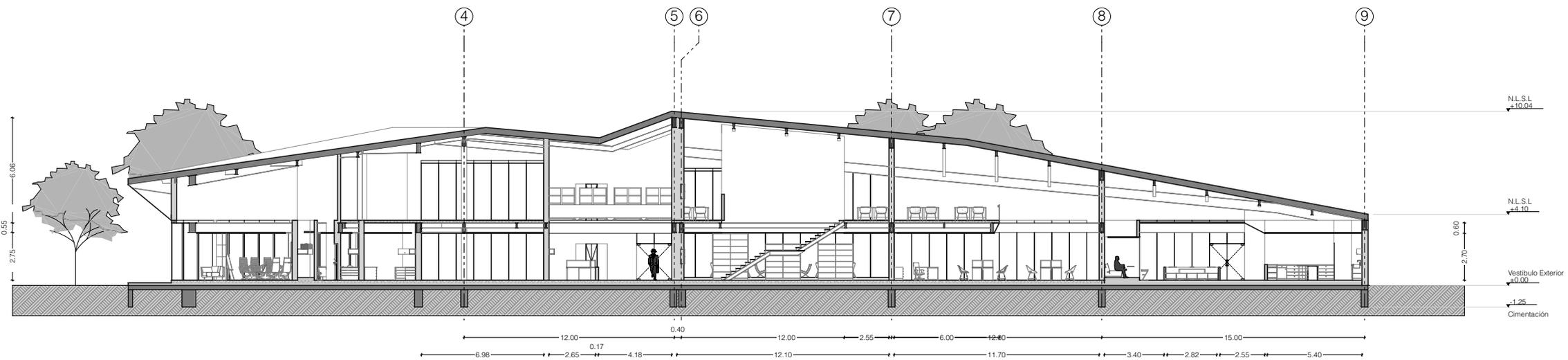
MAYO 2017

CORTES A-A' Y B-B' EDIFICIO A

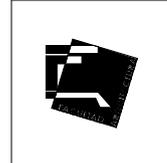
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PLANO:
ARQ 08



CORTE C-C' EDIFICIO A



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL

ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARRICHA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

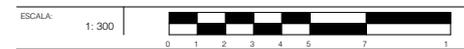
PROYECTO:

CCA
CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

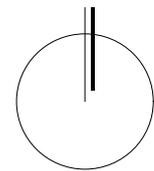
| | | | |
|---|-------------------------------|----------|------------------------------|
| — | NIVEL EN PLANTA | N.C.M. | NIVEL CORONAMIENTO DE MURO |
| — | NIVEL EN ELEVACIÓN | N.P.T. | NIVEL PISO TERMINADO |
| — | CAMBIO DE NIVEL EN PISO | N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| — | CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN | N.L.B.L. | NIVEL LECHO BAJO DE LOSA |
| — | NIVEL CLUMBRERA O CERRAMIENTO | N.L.S.L. | NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

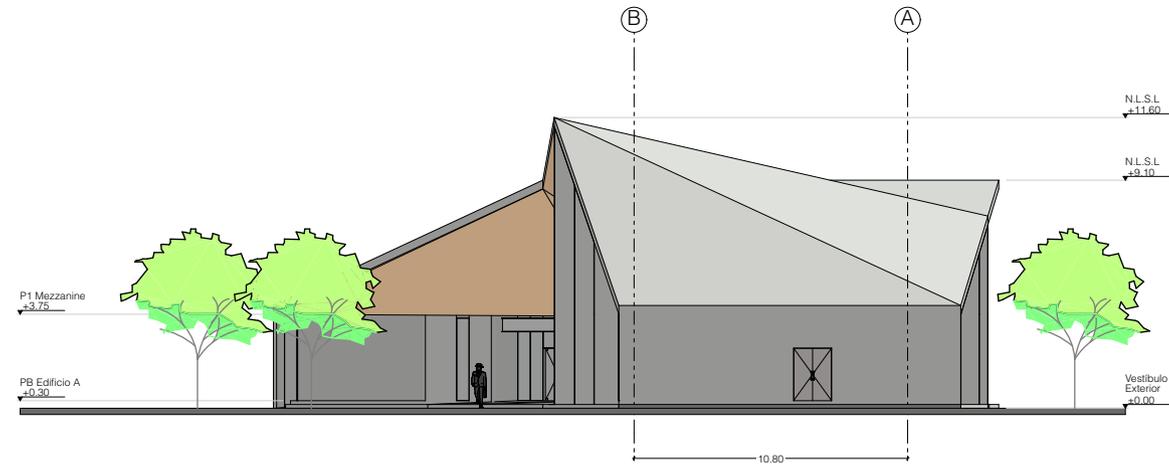


FECHA: MAYO 2017

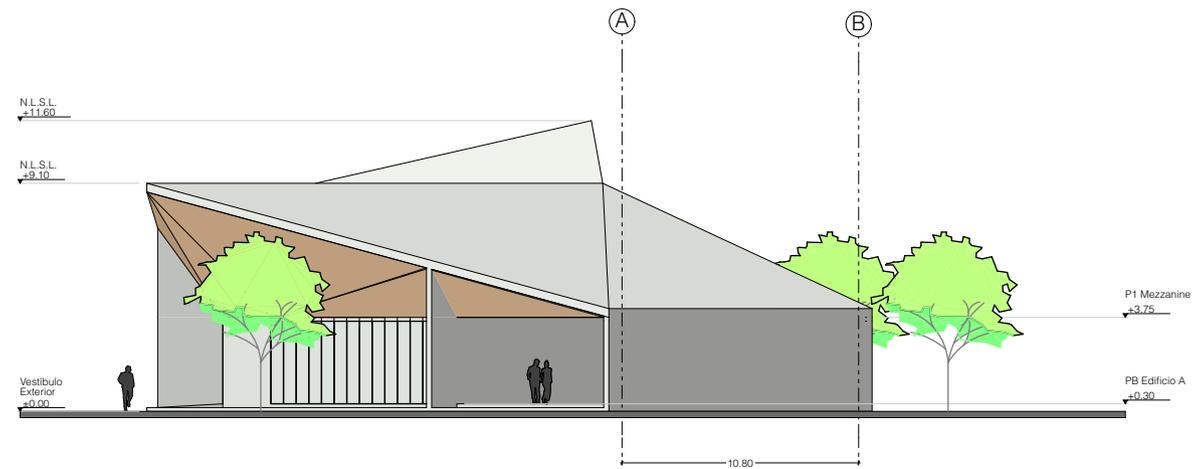
CORTE C-C' EDIFICIO A
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PLANO:
ARQ 09



FACHADA NORTE EDIFICIO A



FACHADA SUR EDIFICIO A



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRICA FERRAGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO:

CCA

CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

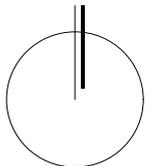
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ◀ NIVEL EN PLANTA ◀ NIVEL EN ELEVACIÓN ◀ CAMBIO DE NIVEL EN PISO ◀ CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN N.C. NIVEL CLUMBRERA O CERRAMIENTO | <ul style="list-style-type: none"> N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO DE MURO N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA N.L.S.L. NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |
|---|---|

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1:300



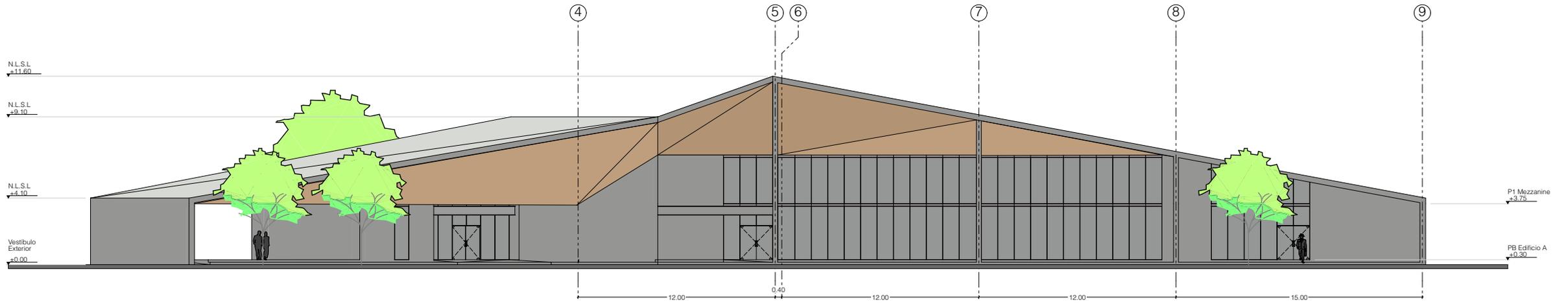
FECHA: MAYO 2017



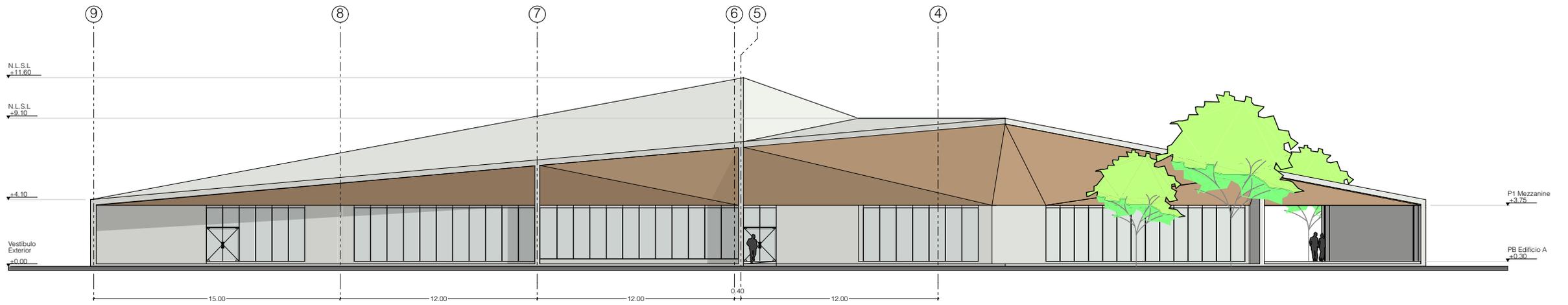
PLANO:
 ARQ 10

FACHADAS NORTE Y SUR EDIFICIO A

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



FACHADA ESTE EDIFICIO A



FACHADA OESTE EDIFICIO A



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARBOSA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO:

CCA
 CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|--|-------------------------------|----------|------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | N.C.M. | NIVEL CORONAMIENTO DE MURO |
| | NIVEL EN ELEVACIÓN | N.P.T. | NIVEL PISO TERMINADO |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PISO | N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFÓN |
| | CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN | N.L.B.L. | NIVEL LECHO BAJO DE LOSA |
| | NIVEL CLUMBRERA O CERRAMIENTO | N.L.S.L. | NIVEL LECHO SUPERIOR DE LOSA |

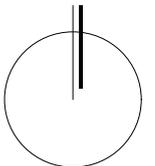
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1:300

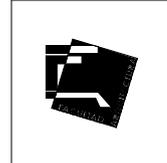
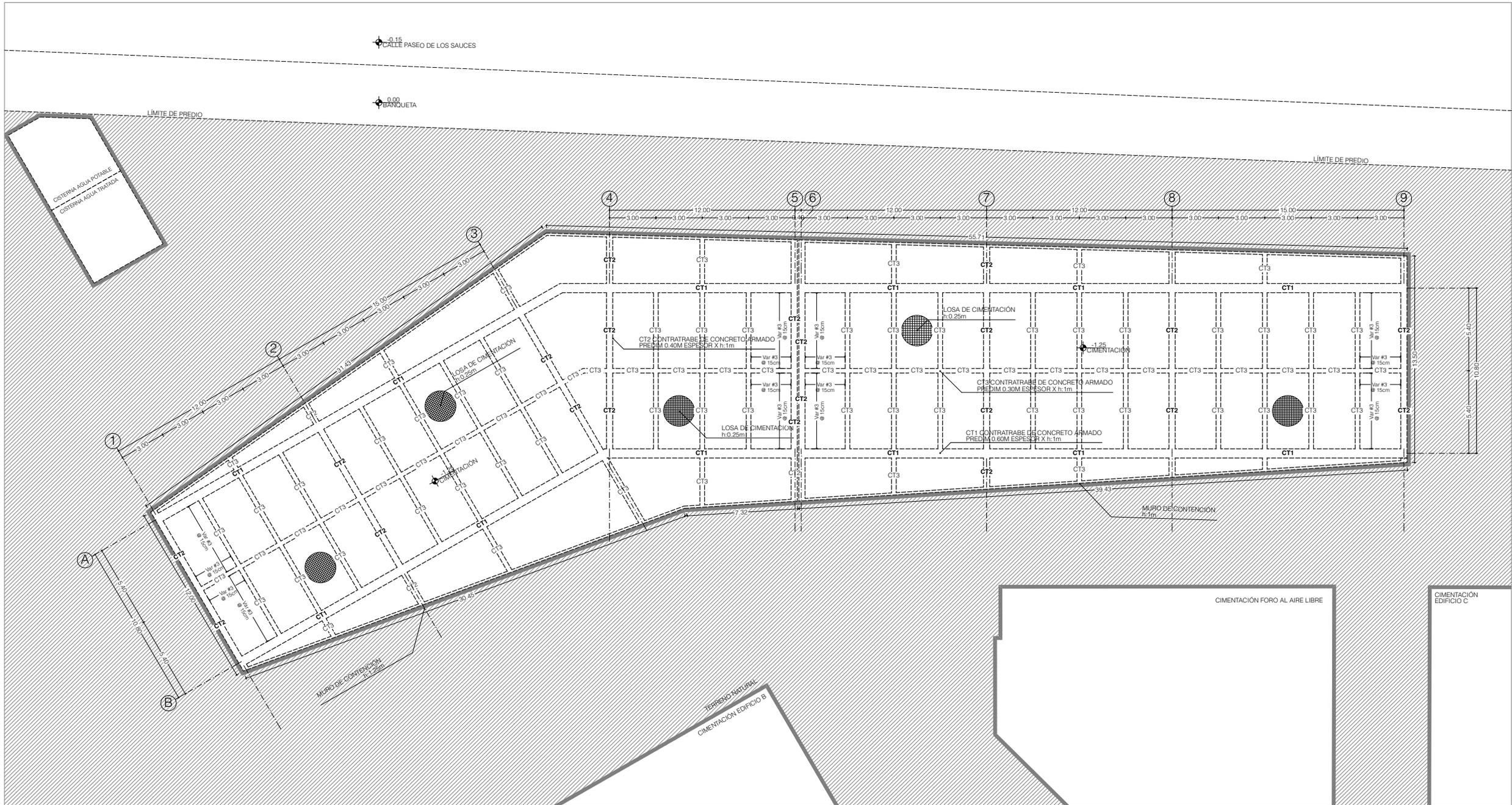
FECHA: MAYO 2017

FACHADAS ESTE Y OESTE EDIFICIO A

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PLANO:
 ARQ 11



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARSICAL

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRAZA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA

SIMBOLOGÍA: CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| | | | |
|---|---------------------|----|--------|
| ◀ | NIVEL EN PLANTA | V1 | VIGA 1 |
| ◀ | LOSA DE CIMENTACIÓN | V2 | VIGA 2 |
| ◀ | LOSACERO | V3 | VIGA 3 |
| ◀ | CONTRATRIABE 1 | V4 | VIGA 4 |
| ◀ | CONTRATRIABE 2 | | |
| ◀ | CONTRATRIABE 3 | | |

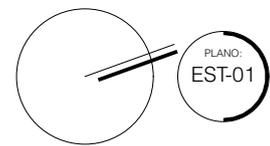
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

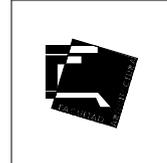
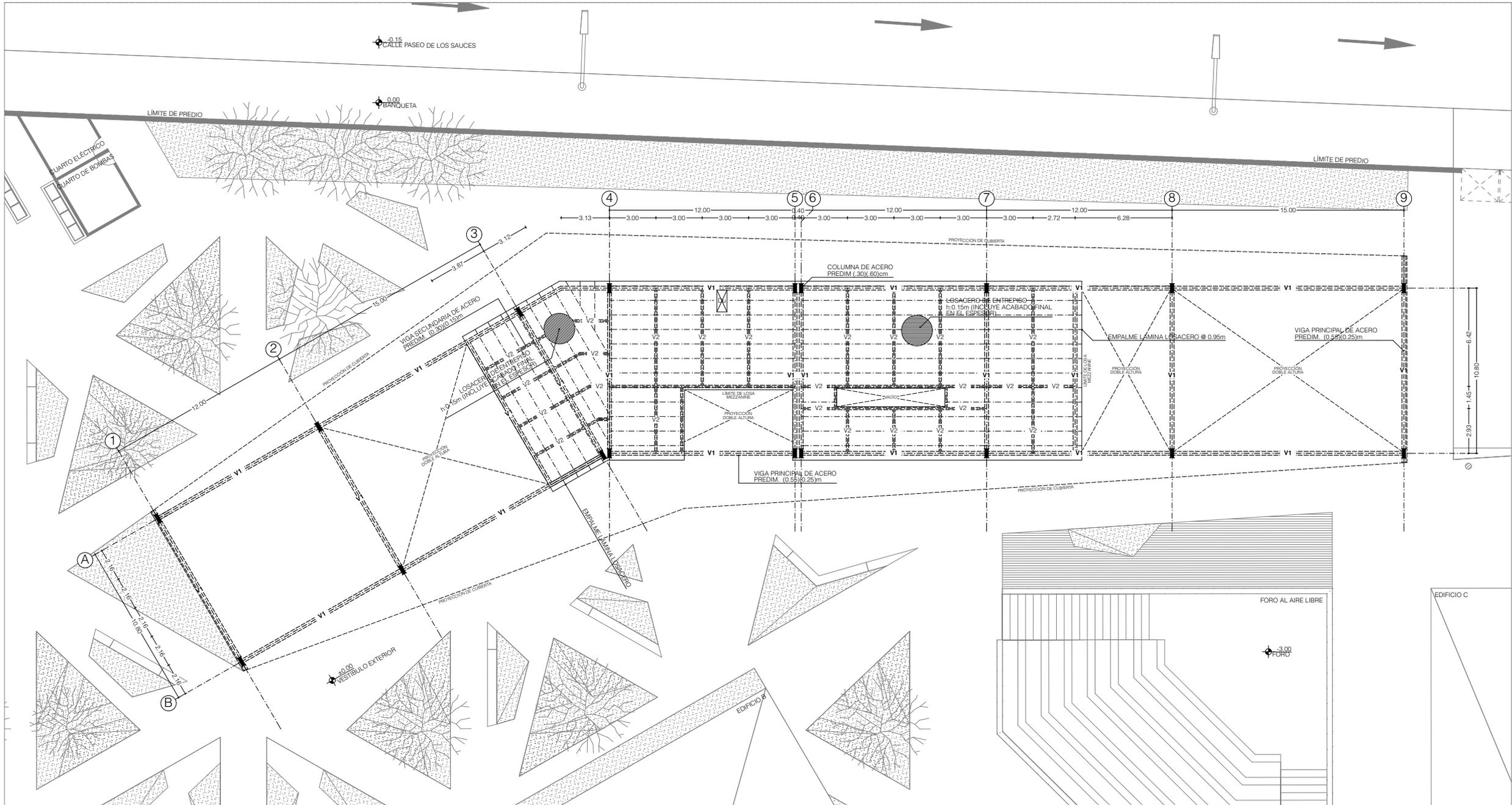
ESCALA: 1 : 300

FECHA: MAYO 2017

ESTRUCTURA CIMENTACIÓN

PROYECTO EJECUTIVO





SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARRASCA

ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARRAZA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA

SIMBOLOGÍA: CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| | | | |
|-----|--------------------|----|--------|
| ◀ | NIVEL EN PLANTA | V1 | VIGA 1 |
| ◀ | LOS DE CIMENTACIÓN | V2 | VIGA 2 |
| CT1 | CONTRATRABE 1 | V3 | VIGA 3 |
| CT2 | CONTRATRABE 2 | V4 | VIGA 4 |
| CT3 | CONTRATRABE 3 | | |

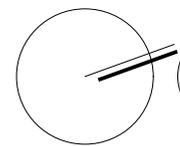
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 300

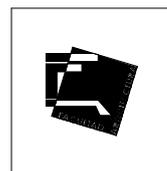
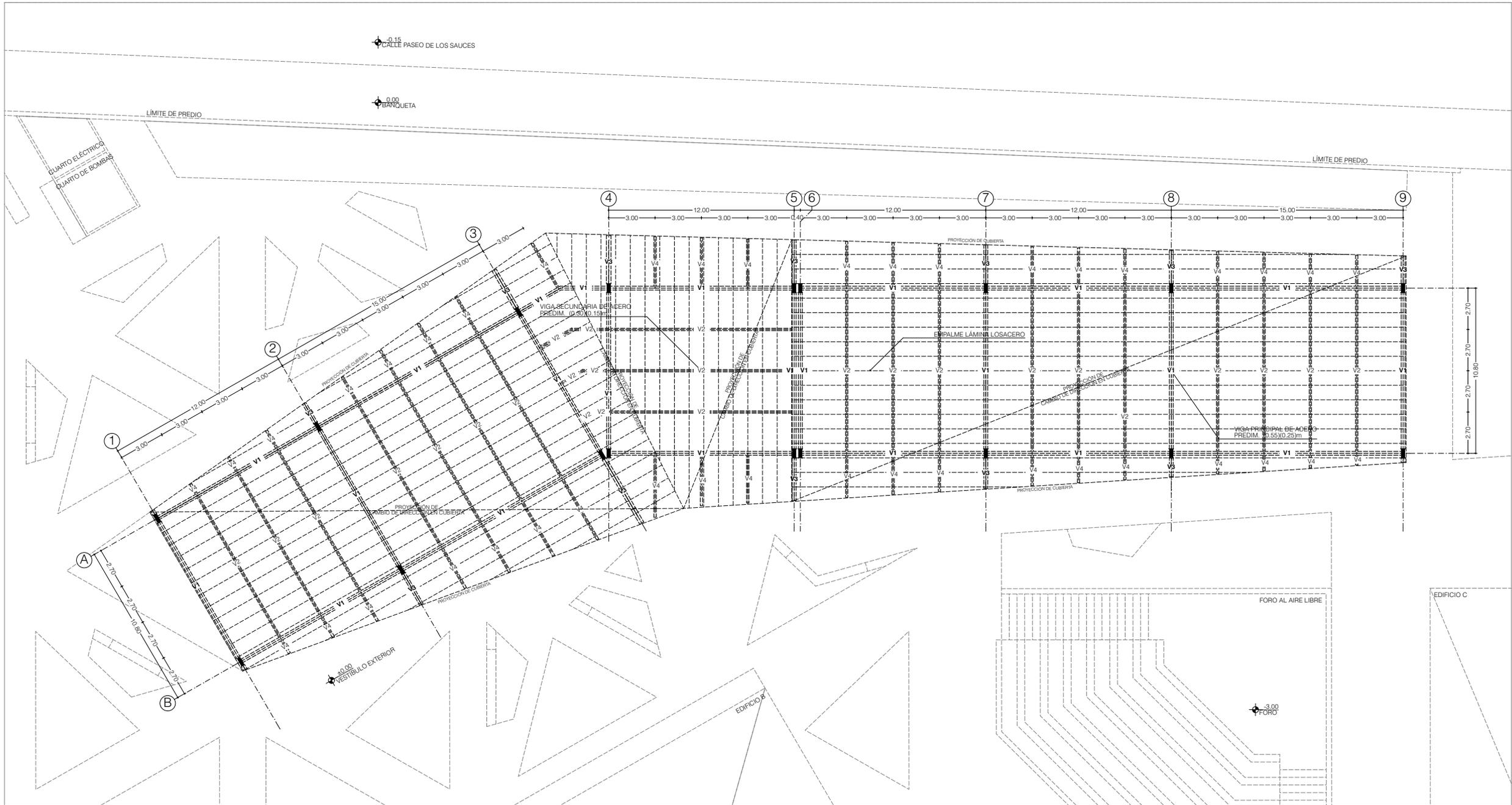
FECHA: MAYO 2017

ESTRUCTURA ENTREPISO

PROYECTO EJECUTIVO



PLANO:
EST-02



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER PEDRICO MARISCAL

ASESORAS:
 DRA. ARIQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRICHA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA

SIMBOLOGÍA: CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

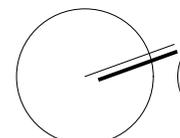
| | | | |
|-----|----------------------|----|--------|
| ◀ | NIVEL EN PLANTA | V1 | VIGA 1 |
| ◀ | LOSAS DE CIMENTACIÓN | V2 | VIGA 2 |
| CT1 | CONTRATRIABE 1 | V3 | VIGA 3 |
| CT2 | CONTRATRIABE 2 | V4 | VIGA 4 |
| CT3 | CONTRATRIABE 3 | | |

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MEXICO

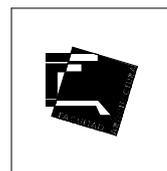
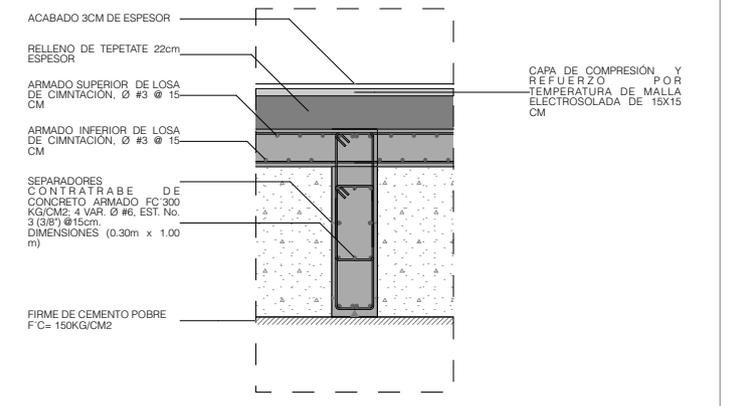
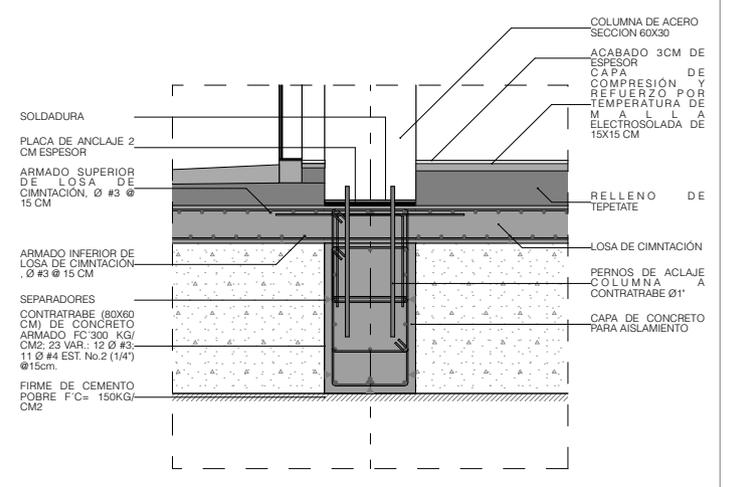
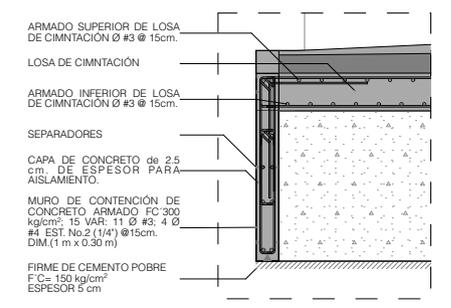
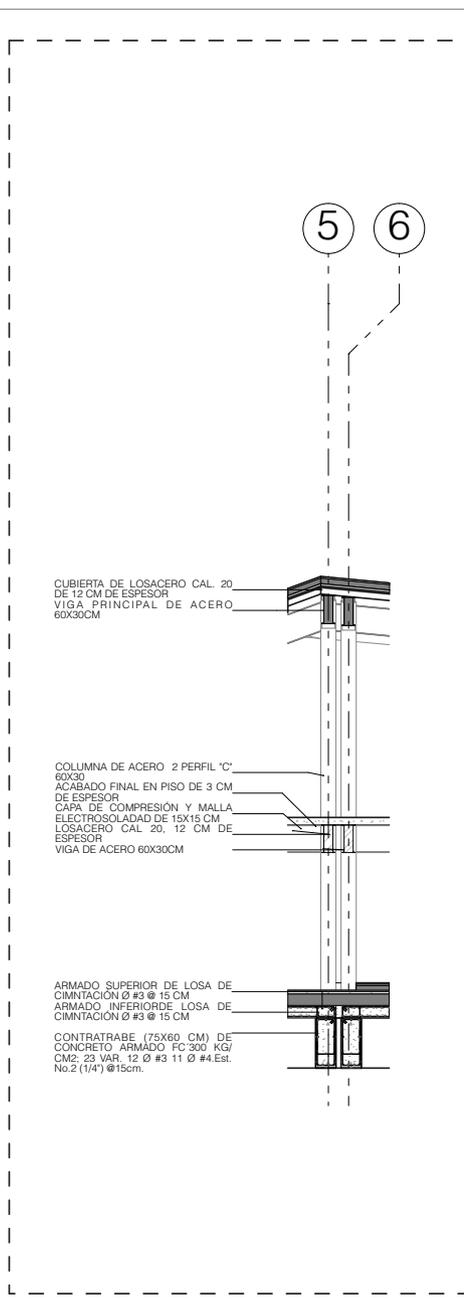
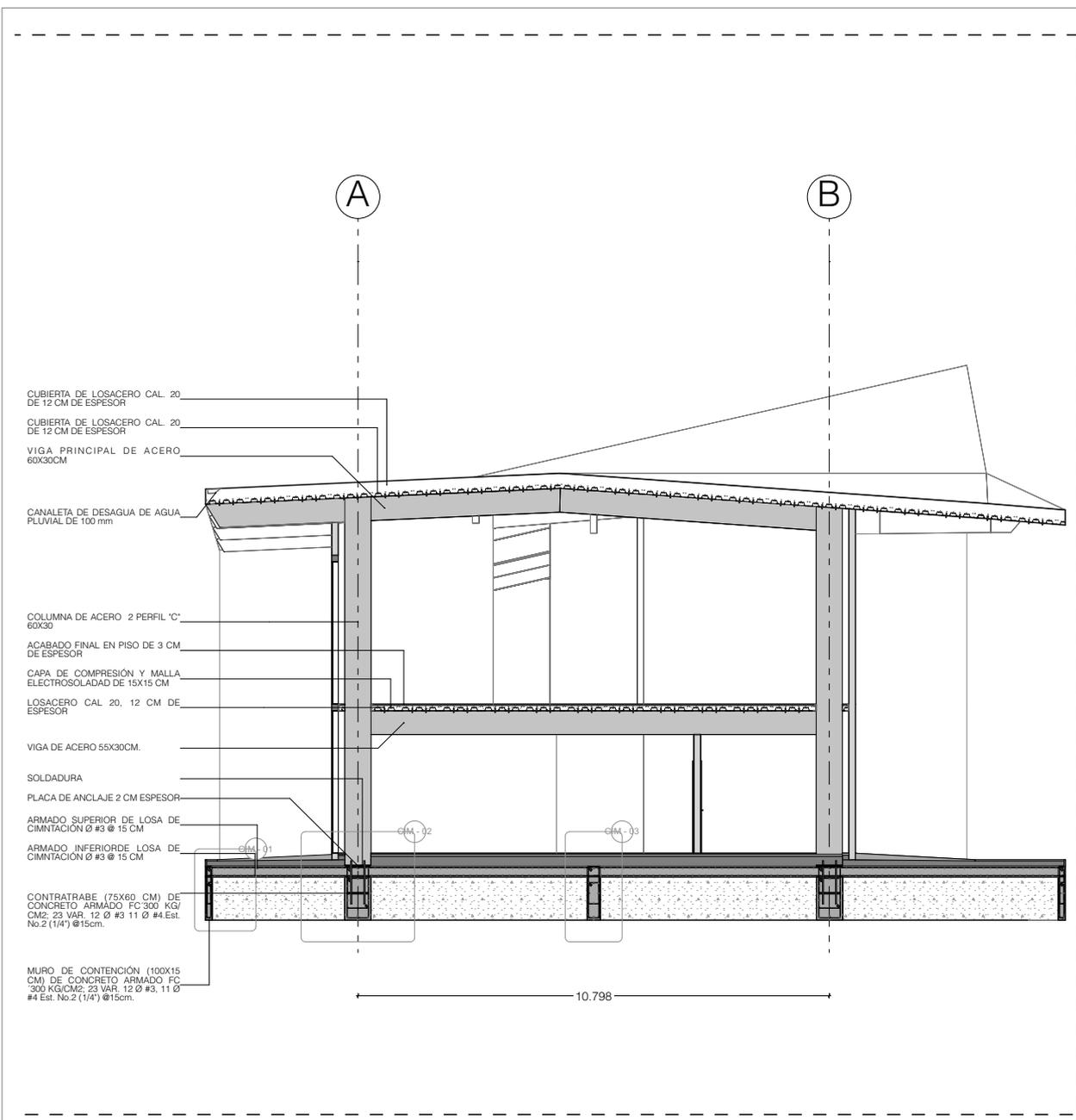
ESCALA: 1 : 300

FECHA: MAYO 2017

ESTRUCTURA CUBIERTA
 PROYECTO EJECUTIVO



PLANO:
EST-03



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER PEDRICO MARISCAL

ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARRAZA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA

SIMBOLOGÍA: CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

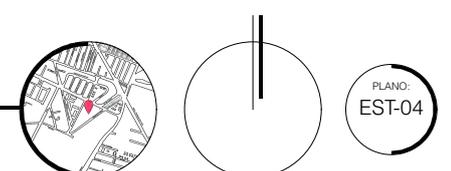
| | | | |
|---|---------------------|----|--------|
| ◀ | NIVEL EN PLANTA | V1 | VIGA 1 |
| ◀ | LOSA DE CIMINTACIÓN | V2 | VIGA 2 |
| ◀ | LOSACERO | V3 | VIGA 3 |
| ◀ | CONTRATRABE 1 | V4 | VIGA 4 |
| ◀ | CONTRATRABE 2 | | |
| ◀ | CONTRATRABE 3 | | |

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 150

FECHA: MAYO 2017

CORTE ESTRUCTURA EJE 4-4' Y DETALLES



ESPECIFICACIONES
(MUROS LATERALES)
1 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO, SOBRE ESTRUCTURA A METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 35 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

(RECUBRIMIENTO DE COLUMNAS)
2 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO, A UNA CARA EN EXTERIOR SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 5 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

3 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 30 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA. (MUROS LATERALES)

4 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 35 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

5 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 30 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

6 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

(MURO DIVISORIO)
7 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 70CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

8 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 35CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

9 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 30CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

10 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

11 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA RH (PLACA DE YESO RESISTENTE A HUMEDAD) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

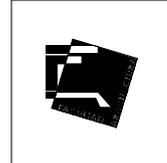
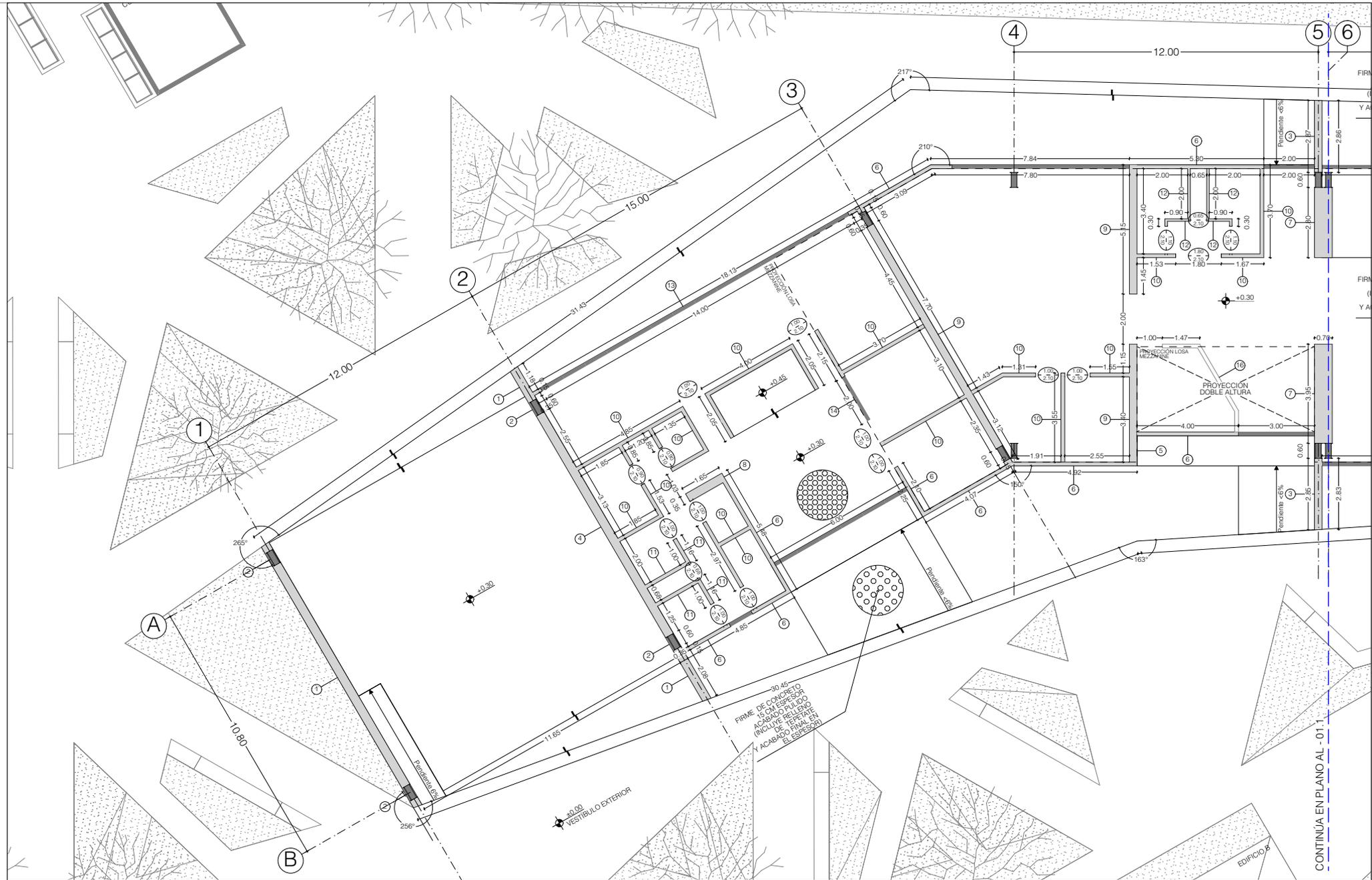
12 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA RH (PLACA DE YESO RESISTENTE A HUMEDAD) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 10CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

13 ANTEPECHO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA, DESPLANTA A PARTIR DE 3.45M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

14 ANTEPECHO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN, DESPLANTA A PARTIR DE 2.10M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

15 MURO BAJO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA, 15CM ESPESOR, h= .9 SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

16 MURO BAJO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA, 15CM ESPESOR, h= .75 SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

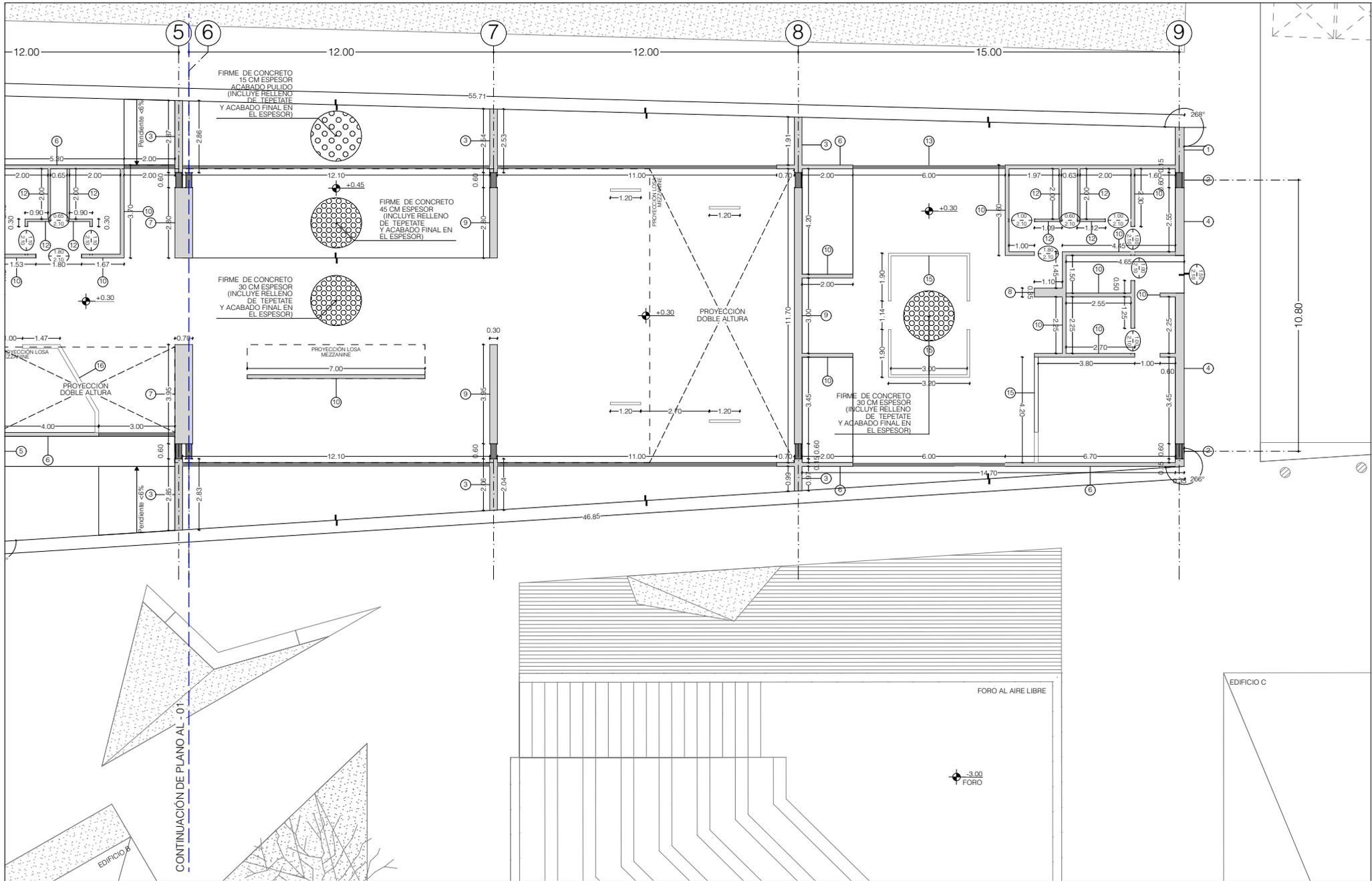


SEMINARIO DE TITULACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER RESIDENCIAL
ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARRIGA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
ALUMNO:
EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO:
CCA
SIMBOLOGÍA:
CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL
NIVEL EN PLANTA
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
FIRME DE COCRETO 15CM ESPESOR
FIRME DE CONCRETO 30CM ESPESOR
ENTRERPIO LOSACERO
TIPO DE MURO
ABERTURA EN MURO

UBICACIÓN:
CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO
ESCALA:
1 : 200
FECHA:
MAYO 2017
ALBAÑILERÍA PLANTA BAJA
PROYECTO EJECUTIVO





ESPECIFICACIONES (MUROS LATERALES)
 1 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO. SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA A N C L ADA A EST RUCTURA PRINCIPAL. 35 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

(RECUBRIMIENTO DE COLUMNAS)
 2 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO. A UNA CARA EN EX T ERIOR SOBRE EST RUC T URA PRINCIPAL. 30 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

3 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO. SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA A N C L ADA A EST RUCTURA PRINCIPAL. 30 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA. (MUROS LATERALES)

4 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA A N C L ADA A EST RUCTURA PRINCIPAL. 35 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

5 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA A N C L ADA A EST RUCTURA PRINCIPAL. 30 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

6 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA A N C L ADA A EST RUCTURA PRINCIPAL. 15 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

(MURO DIVISORIO)
 7 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 70CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

8 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 35CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

9 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 30CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

10 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

11 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA RH (PLACA DE YESO RESISTENTE A HUMEDAD) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

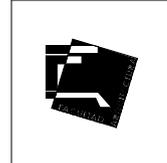
12 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA RH (PLACA DE YESO RESISTENTE A HUMEDAD) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 10CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

13 ANTEPECHO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA A N C L ADA A EST RUCTURA PRINCIPAL. 15 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA, DESPLANTA A PARTIR DE 3.45M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

14 ANTEPECHO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN, DESPLANTA A PARTIR DE 2.10M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

15 MURO BAJO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA, 15CM ESPESOR, h= .9 SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

16 MURO BAJO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA, 15CM ESPESOR, h= .75 SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.



SEMINARIO DE TITULACIÓN
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER PEDRO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRIGA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO:
 CCA
 SIMBOLOGÍA: CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL
 NIVEL EN PLANTA
 CAMBIO DE NIVEL EN PISO
 FIRME DE COCRETO 15CM ESPESOR
 FIRME DE CONCRETO 30CM ESPESOR
 ENTREPISO LOSACERO
 TIPO DE MURO
 ABERTURA EN MURO

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO
 ESCALA: 1 : 200
 FECHA: MAYO 2017

ALBAÑILERÍA PLANTA BAJA
 PROYECTO EJECUTIVO



ESPECIFICACIONES
(MUROS LATERALES)
1 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 35 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

(RECUBRIMIENTO DE COLUMNAS)
2 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO, A UNA CARA EN EXTERIOR SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 5 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

3 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 30 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA. (MUROS LATERALES)

4 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 35 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

5 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 30 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

6 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

(MURO DIVISORIO)
7 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 70CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

8 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 35CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

9 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 30CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

10 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

11 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA RH (PLACA DE YESO RESISTENTE A HUMEDAD) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

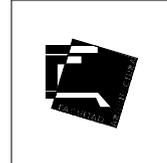
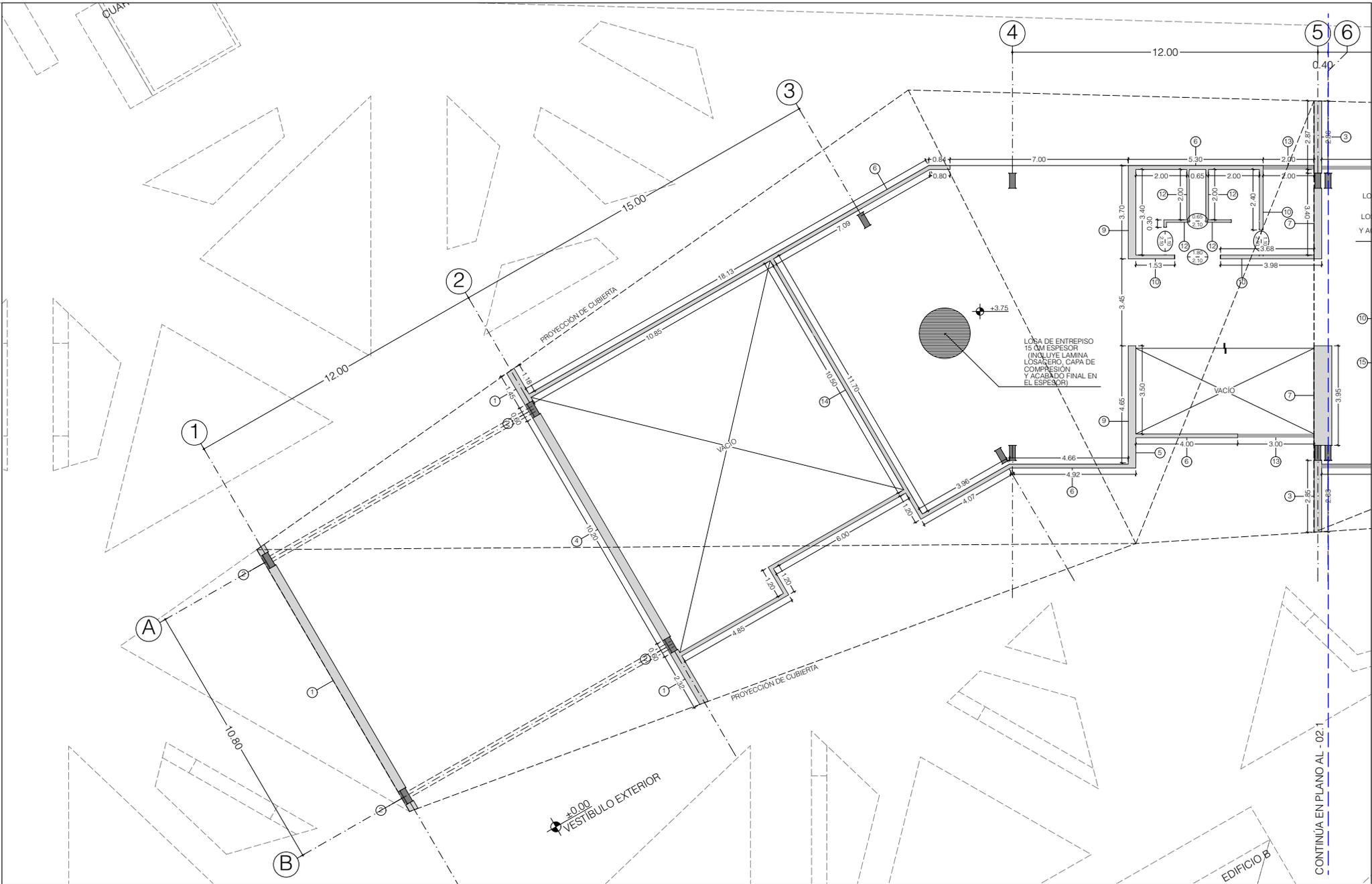
12 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA RH (PLACA DE YESO RESISTENTE A HUMEDAD) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 10CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

13 ANTEPECHO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA, DESPLANTA A PARTIR DE 3.45M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

14 ANTEPECHO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN, DESPLANTA A PARTIR DE 2.10M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

15 MURO BAJO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA, 15CM ESPESOR, h= .9 SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

16 MURO BAJO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA, 15CM ESPESOR, h= .75 SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

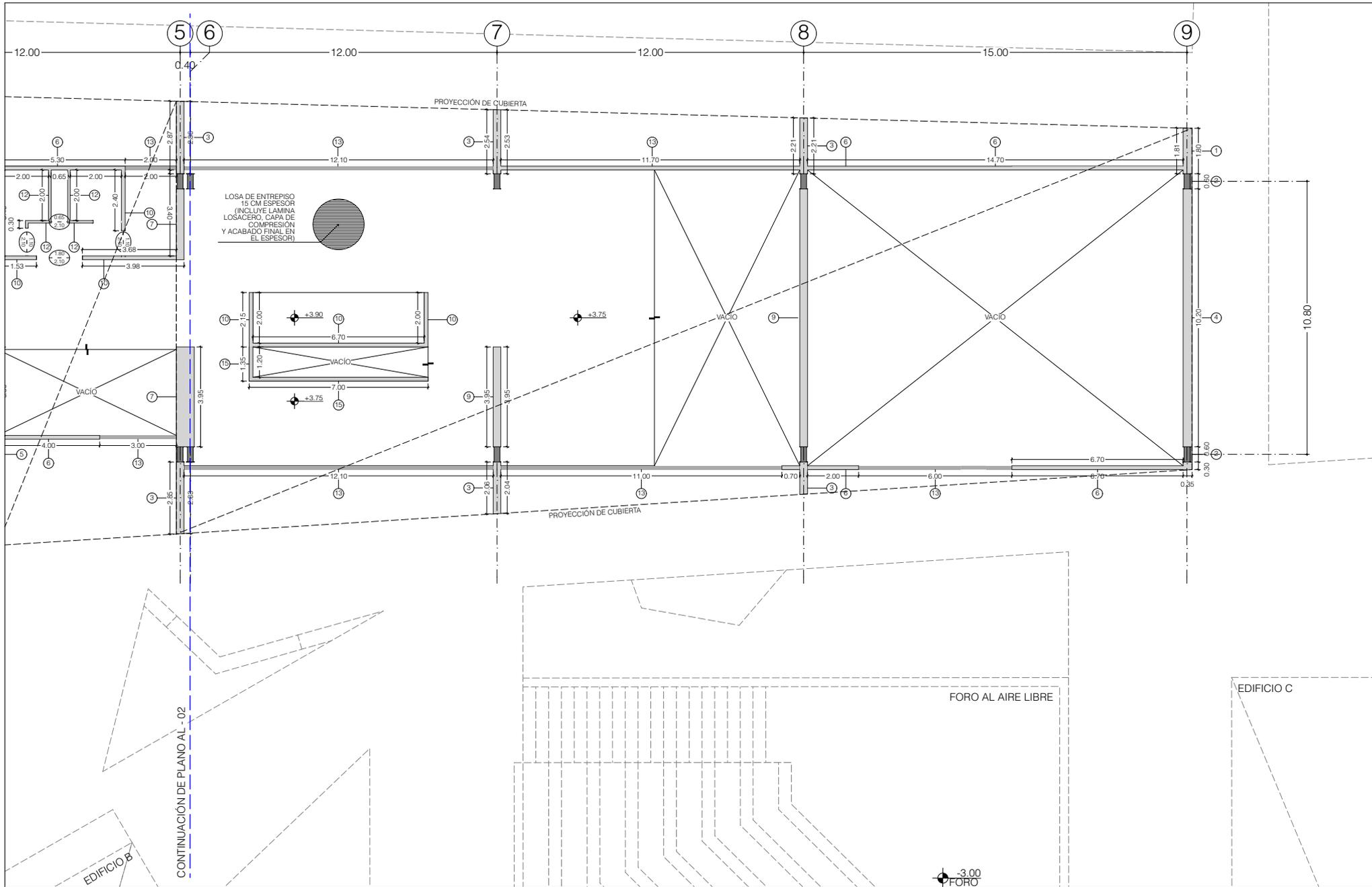


SEMINARIO DE TITULACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER PEDRICO MARISCAL
ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARRIGA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
ALUMNO:
EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO:
CCA
SIMBOLOGÍA: CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL
NIVEL EN PLANTA
CAMBIO DE NIVEL EN PISO
ENTREPISO LOSACERO
TIPO DE MURO
ABERTURA EN MURO
FIRME DE COCRETO 15CM ESPESOR
FIRME DE CONCRETO 30CM ESPESOR

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO
ESCALA: 1 : 200
FECHA: MAYO 2017
ALBAÑILERÍA MEZZANINE
PROYECTO EJECUTIVO





ESPECIFICACIONES (MUROS LATERALES)
 1 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO. SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA A N C L ADA A ES T RUCTURA PRINCIPAL. 35 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

(RECUBRIMIENTO DE COLUMNAS)
 2 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO. A UNA CARA E N EX T ERIOR SOBRE ES T RUC T URA MET Á L I C A ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 5 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

3 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO. SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA A N C L ADA A ES T RUCTURA PRINCIPAL. 30 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA. (MUROS LATERALES)

4 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA A N C L ADA A ES T RUCTURA PRINCIPAL. 35 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

5 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA A N C L ADA A ES T RUCTURA PRINCIPAL. 30 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

6 MURO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA A N C L ADA A ES T RUCTURA PRINCIPAL. 15 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA.

(MURO DIVISORIO)
 7 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 70CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

8 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 35CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

9 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 30CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

10 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

11 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA RH (PLACA DE YESO RESISTENTE A HUMEDAD) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

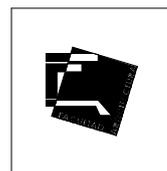
12 MURO DIVISORIO A BASE DE PLACA RH (PLACA DE YESO RESISTENTE A HUMEDAD) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 10CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN.

13 ANTEPECHO A BASE DE PLACA DE FIBRO-CEMENTO EN EXTERIOR Y PLACA STD DE YESO EN INTERIOR, SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA A N C L ADA A ES T RUCTURA PRINCIPAL. 15 CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE LOSA, DESPLANTA A PARTIR DE 3.45M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

14 ANTEPECHO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA ANCLADA A ESTRUCTURA PRINCIPAL. 15CM ESPESOR, h= LECHO BAJO DE PLAFÓN. DESPLANTA A PARTIR DE 2.10M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

15 MURO BAJO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA, 15CM ESPESOR, h= .9 SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.

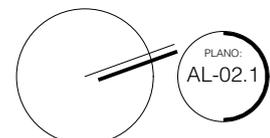
16 MURO BAJO A BASE DE PLACA STD (PLACA DE YESO ESTÁNDAR) SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA, 15CM ESPESOR, h= .75 SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO.



SEMINARIO DE TITULACIÓN
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER PEDAGÓGICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRIGA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO:
 CCA
 SIMBOLOGÍA: CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL
 NIVEL EN PLANTA
 CAMBIO DE NIVEL EN PISO
 FIRME DE COCRETO 15CM ESPESOR
 FIRME DE CONCRETO 30CM ESPESOR
 ENTREPIESO LOSACERO
 TIPO DE MURO
 ABERTURA EN MURO

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO
 ESCALA: 1 : 200
 FECHA: MAYO 2017
 ALBAÑILERÍA MEZZANINE
 PROYECTO EJECUTIVO



ESPECIFICACIONES

ACABADOS CONJUNTO

PAVIMENTOS

1 ACABADO BASE, TERRENO MEJORADO Y COMPACTADO AL 95%. POZO DE ABSORCIÓN DE 30 CM. BASE DE GRAVA DE 3/4 SIN FINOS. ACABADO FINAL, PISO DE ECOCRETO COLOR GRIS MEDIO, F' C=250 KG/CM2 Y ACABADO FINAL DE CAPA IMPREGNANTE.

2 ACABADO BASE, TERRENO MEJORADO Y COMPACTADO AL 95%. POZO DE ABSORCIÓN DE 30 CM. BASE DE GRAVA DE 3/4 SIN FINOS. ACABADO FINAL, ACABADO FINAL PISO DE ECOCRETO COL O R G RIS CLARO , F' C= 250 KG/CM 2 Y ACABADO FINAL DE CAPA IMPREGNANTE.

3 ACABADO BASE, FIRME NIVELADO DE CONCRETO F' C =250 KG /CM 2 . ACABADO FINAL, DUELAS DE PET RECICLADO, TIPO MADERA.

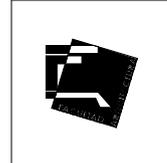
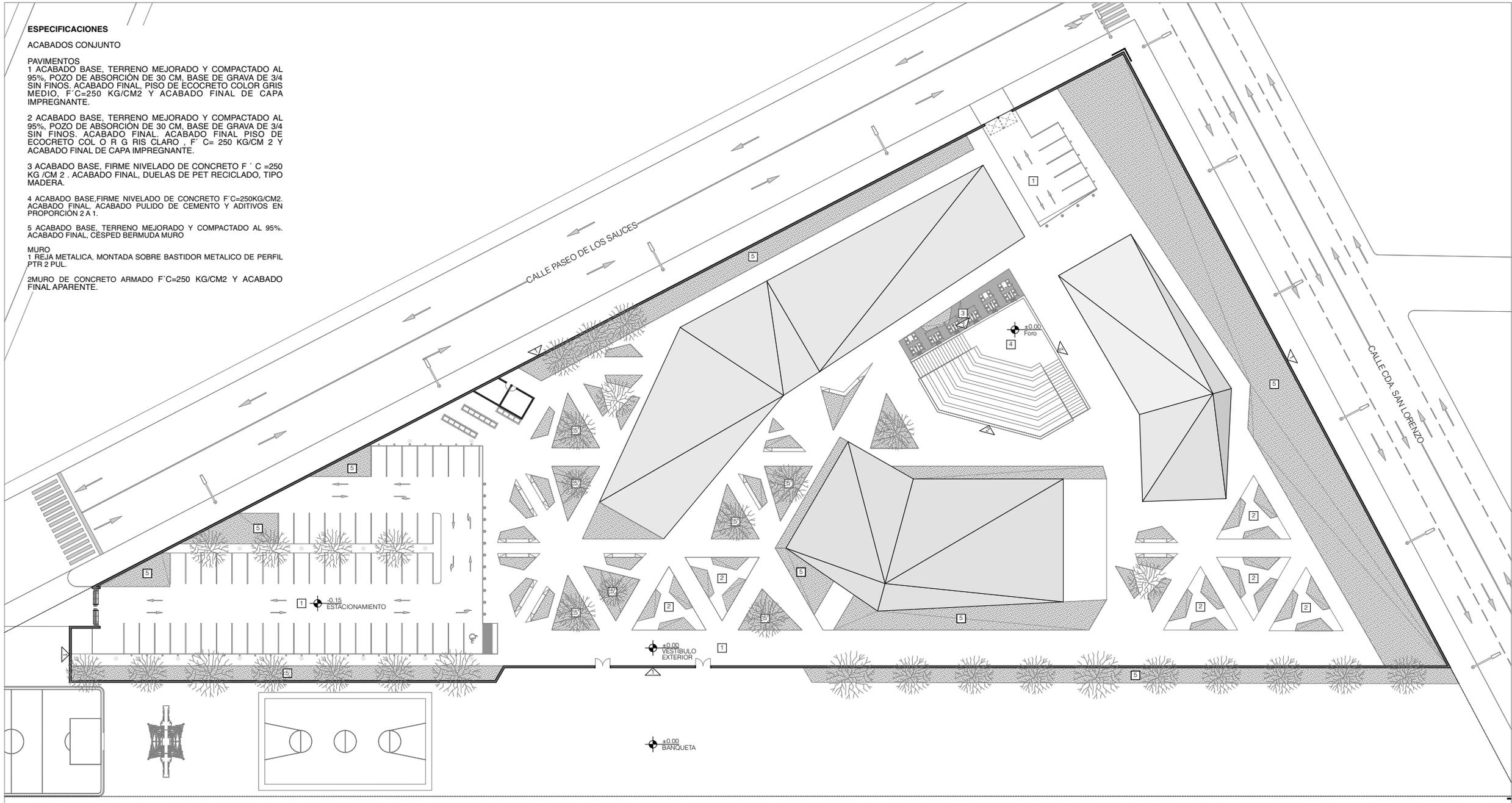
4 ACABADO BASE, FIRME NIVELADO DE CONCRETO F' C=250KG/CM2. ACABADO FINAL, ACABADO PULIDO DE CEMENTO Y ADITIVOS EN PROPORCIÓN 2 A 1.

5 ACABADO BASE, TERRENO MEJORADO Y COMPACTADO AL 95%. ACABADO FINAL, CÉSPED BERMUDA MUÑO

MURO

1 REJA METALICA, MONTADA SOBRE BASTIDOR METALICO DE PERFIL PTR 2 PUL.

2 MURO DE CONCRETO ARMADO F' C=250 KG/CM2 Y ACABADO FINAL APARENTE.



PROYECTO: SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FERRUCIO MARRASAL

ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA IBARRICA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

CCA
CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

- ◻ NIVEL DE PISO TERMINADO
- ▤ ACABADO EN MURO
- ◻ ACABADO EN PISO
- ◻ ACABADO EN PLAFÓN
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFÓN
- CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 750

FECHA: MAYO 2017

ACABADOS CONJUNTO
PROYECTO EJECUTIVO



PLANO:
ACA-01

MUROS

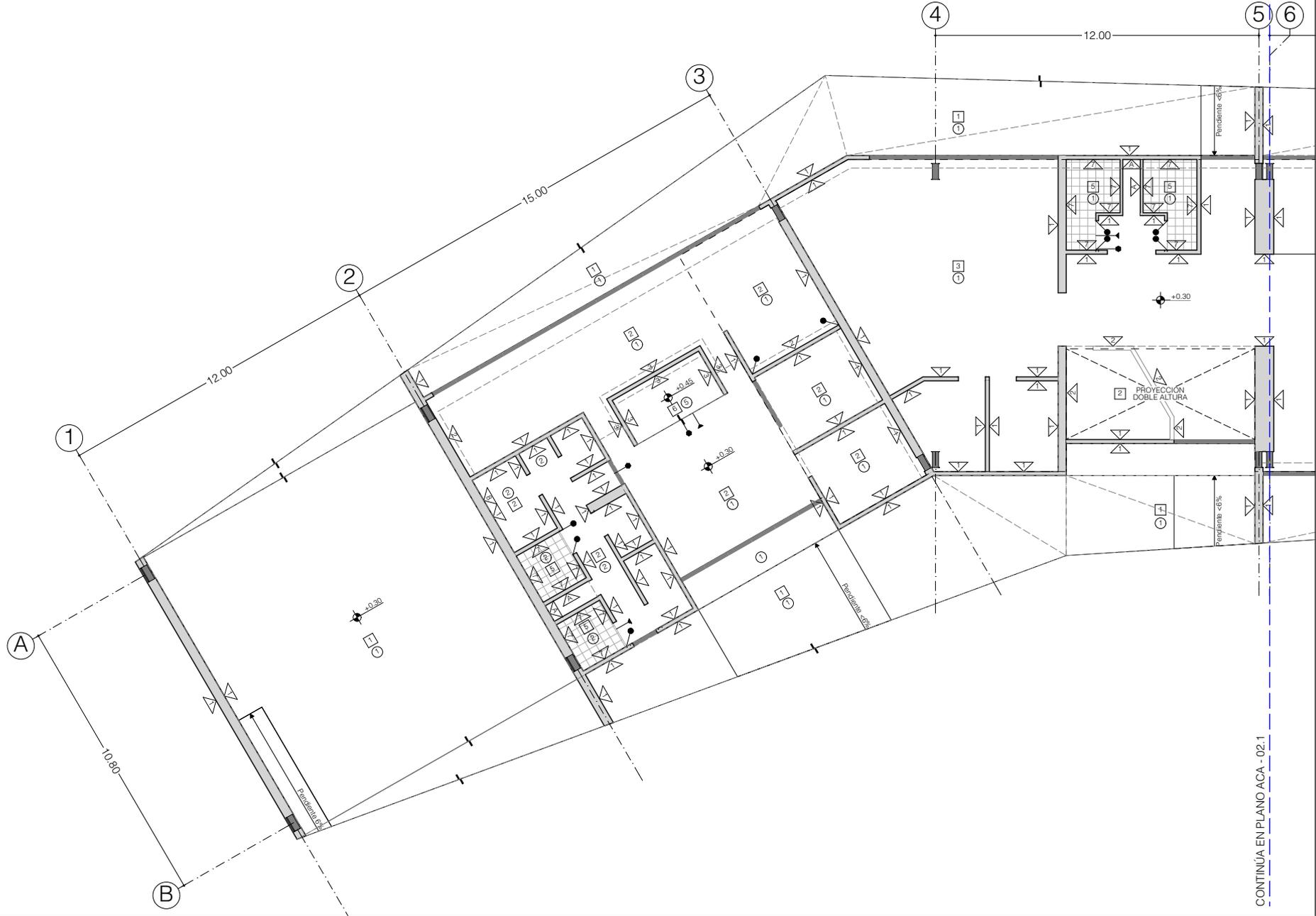
- 1 ESTUCO FINO COLOR BLANCO
- 2 LAMBRINES DE MADERA
- 3 PINTURA VINILICA COLOR GRIS OSCURO, BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
- 4 PINTURA VINILICA COLOR JADE PALIDO, BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
- 5 PINTURA VINILICA COLOR OCREON OCRE (NARANJA), BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
- 6 PINTURA VINILICA COLOR BLANCO MATE, BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
- 7 RECUBRIMIENTO CERÁMICO COLOR BLANCO MARFIL DIMENSIONES 0.30 m x 0.30 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA SALONI CERÁMICA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE MURO.
- 8 AZULEJO VENECIANO DE 2CM EN MALLA DE 30X30 CM COLOR GRIS DESDE 1.1M DEL N.P.T. Y h=40CM, MARCA SALONI CERÁMICA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE MURO.
- 9 RECUBRIMIENTO CERÁMICO MODELO MURCIA 0.60 m x 1.20 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, SOBRE MURO.
- 10 PLACA DE MADERA RECICLADA MDF ACABADO BARNIZADO A DOS MANOS.
- 11 ANTEPECHO PLACA STD ESTÁNDAR ACABADO FINO COLOR BLANCO.
- A ACABADO APARENTE (SIN ACABADO)

PISOS

- 1 TERRAZO HECHO EN SI TIO A BASE DE CONC RETO BLANCO CON AGREGADO DE MÁRMOL BLANCO TRITURADO ACABADO PULIDO.
- 2 PARQUET DE MADERA.
- 3 ALFOMBRA MODULAR PARA TRÁFICO PESADO A BASE DE CORTES DE LOSETAS LIBRES DE PVC DE 24" X 24" COLOR GRIS OSCURO.
- 4 RECUBRIMIENTO CERÁMICO TIPO MAD ER A TECA DIMENSIONES 0.60 m x 0.40 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE PISO.
- 5 RECUBRIMIENTO CERÁMICO COLOR BLANCO MARFIL DIMENSIONES 0.30 m x 0.30 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA SALONI CERÁMICA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE PISO.
- 6 CERÁMICO COLOR GRIS OSCURO.
- 7 RECUBRIMIENTO CERÁMICO MODELO MURCIA 0.60 m x 1.20 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, SOBRE PISO.

PLAFONES

- 1 PLAFON PERFORADO, WOOD WORKS, ACABDO ENCHAPADO DE MADERA NATURAL TIPO MAPLE, DIM. 0.60 m x 0.60 m, SISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
- 2 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO FINO PINTURA BLANCA DIM. 1.20 m x 1.20 m ISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
- 3 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO CERÁMICO MURCIA DIM. 0.60 m x 1.20 m, SISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
- 4 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO FINO PINTURA JADE PALIDO DIM. 1.20 m x 1.20 m ISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
- 5 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO FINO PINTURA GRIS OB SC URO D IM . 1. 2 0 m x 1 . 20 m SISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
- 6 LÁMINA LOSACERO



SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FERRERIS MARISCAL

ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARRIGA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

SIMBOLOGÍA:

- ◻ NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◻ ACABADO EN MURO
- ◻ ACABADO EN PISO
- ◻ ACABADO EN PLAFÓN
- CAMBIO DE ACABADO EN PLAFÓN
- CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

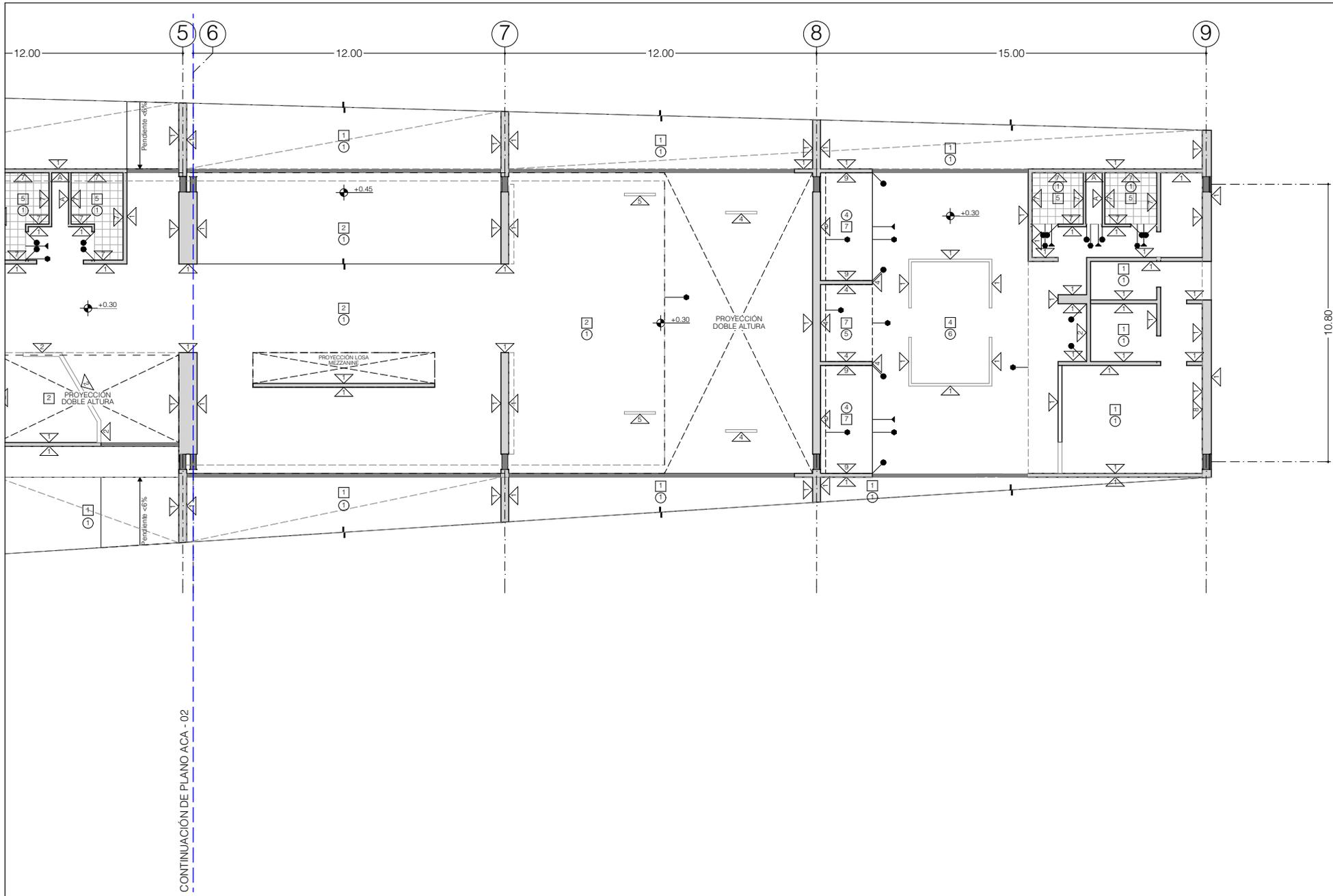
ESCALA: 1 : 200

FECHA: MAYO 2017

ACABADOS PLANTA BAJA

PROYECTO EJECUTIVO

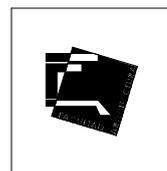
PLANO: ACA-02



- MUROS**
- 1 ESTUCO FINO COLOR BLANCO
 - 2 LAMBRINES DE MADERA
 - 3 PINTURA VINILICA COLOR GRIS OSCURO, BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
 - 4 PINTURA VINILICA COLOR JADE PALIDO, BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
 - 5 PINTURA VINILICA COLOR OCREON OCRE (NARANJA), BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
 - 6 PINTURA VINILICA COLOR BLANCO MATE, BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
 - 7 RECUBRIMIENTO CERÁMICO COLOR BLANCO MARFIL DIMENSIONES 0.30 m x 0.30 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA SALONI CERÁMICA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE MURO.
 - 8 AZULEJO VENECIANO DE 2CM EN MALLA DE 30X30 CM COLOR GRIS DESDE 1.1M DEL N.P.T. Y h=40CM, MARCA SALONI CERÁMICA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE MURO.
 - 9 RECUBRIMIENTO CERÁMICO MODELO MURCIA 0.60 m x 1.20 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, SOBRE MURO.
 - 10 P LACA DE MADERA RECICLADA MDF ACABADO BARNIZADO A DOS MANOS.
 - 11 ANTEPECHO PLACA STD ESTÁNDAR ACABADO FINO COLOR BLANCO A ACABADO APARENTE (SIN ACABADO)

- PISOS**
- 1 TERRAZO HECHO EN SITIO A BASE DE CONC RETO BLANCO CON AGREGADO DE MÁRMOL BLANCO TRITURADO ACABADO PULIDO.
 - 2 PARQUET DE MADERA.
 - 3 ALFOMBRA MODULAR PARA TRÁFICO PESADO A BASE DE CORTES DE LOSETAS LIBRES DE PVC DE 24" X 24" COLOR GRIS OSCURO.
 - 4 RECUBRIMIENTO CERÁMICO TIPO MAD ER A TECA DIMENSIONES 0.60 m x 0.40 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE PISO.
 - 5 RECUBRIMIENTO CERÁMICO COLOR BLANCO MARFIL DIMENSIONES 0.30 m x 0.30 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA SALONI CERÁMICA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE PISO.
 - 6 CERÁMICO COLOR GRIS OSCURO.
 - 7 RECUBRIMIENTO CERÁMICO MODELO MURCIA 0.60 m x 1.20 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, SOBRE PISO.

- PLAFONES**
- 1 P LAFON PERFORADO, WOOD WORKS, ACABDO ENCHAPADO DE MADERA NATURAL TIPO MAPLE, DIM. 0.60 m x 0.60 m, SISTEMA DE SUSPENSION VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 - 2 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO FINO PINTURA BLANCA DIM. 1.20 m x 1.20 m ISTEMA DE SUSPENSION VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 - 3 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO CERÁMICO MURCIA DIM. 0.60 m x 1.20 m. SISTEMA DE SUSPENSION VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 - 4 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO FINO PINTURA JADE PALIDO DIM. 1.20 m x 1.20 m ISTEMA DE SUSPENSION VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 - 5 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO FINO PINTURA GRIS OB SC URO D IM. 1.20 m x 1.20 m SISTEMA DE SUSPENSION VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 - 6 LÁMINA LOSACERO



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER PEDRICO MARISCAL

ASESORAS:
DRA. ARIQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARRICA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA

SIMBOLOGÍA: CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------------------|
| ◻ | NIVEL DE PISO TERMINADO | ● | CAMBIO DE ACABADO EN PLAFÓN |
| ◻ | ACABADO EN MURO | ● | CAMBIO DE MATERIAL EN MURO |
| ◻ | ACABADO EN PISO | ● | CAMBIO DE MATERIAL EN PISO |
| ◻ | ACABADO EN PLAFÓN | | |

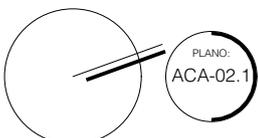
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 200

FECHA: MAYO 2017

ACABADOS PLANTA BAJA

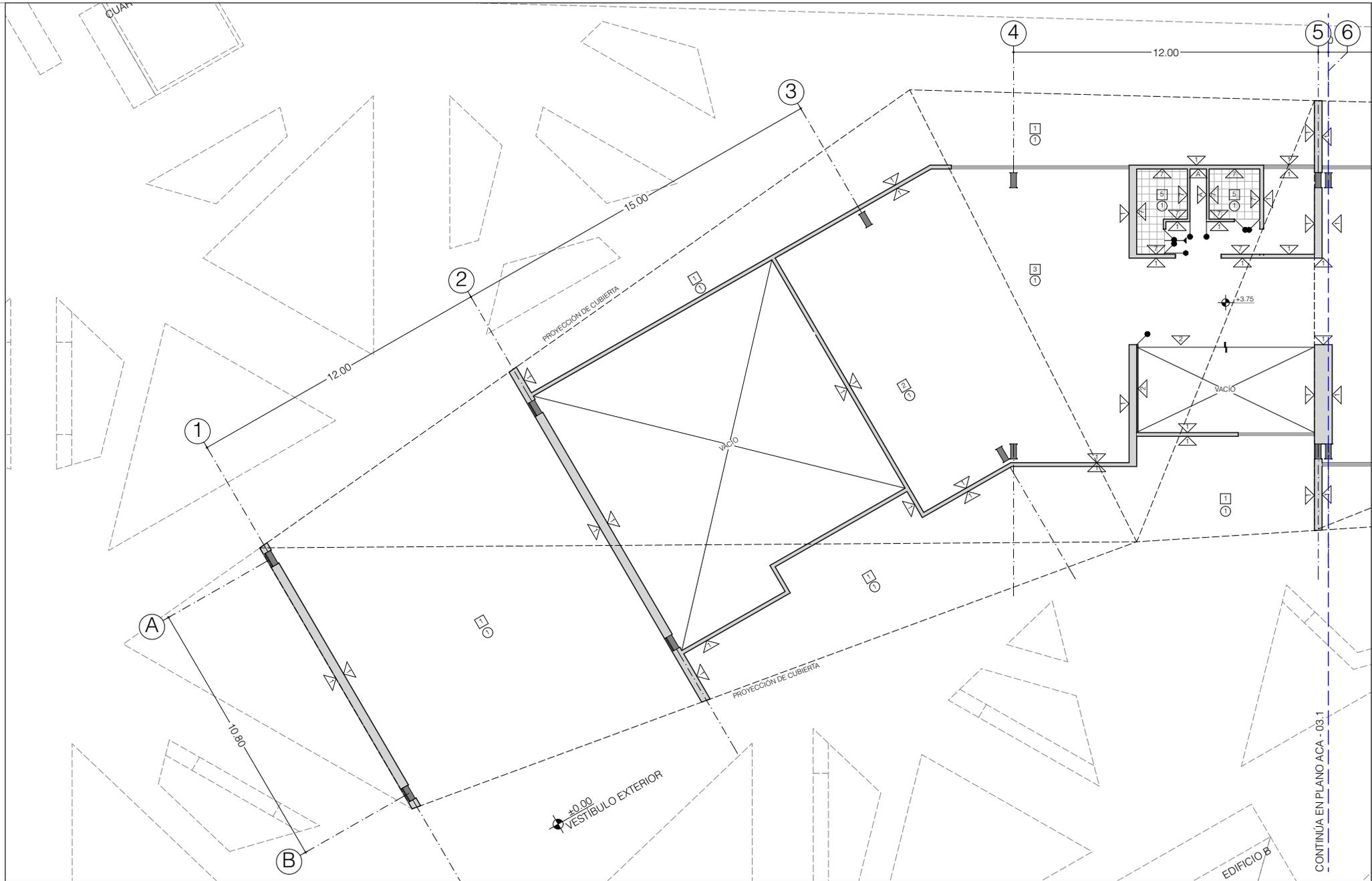
PROYECTO EJECUTIVO



MUROS
 1 ESTUCO FINO COLOR BLANCO
 2 LAMBRINES DE MADERA
 3 PINTURA VINILICA COLOR GRIS OSCURO, BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
 4 PINTURA VINILICA COLOR JADE PALIDO, BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
 5 PINTURA VINILICA COLOR OREON OCRE (NARANJA), BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
 6 PINTURA VINILICA COLOR BLANCO MATE, BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
 7 RECUBRIMIENTO CERÁMICO COLOR BLANCO MARFIL DIMENSIONES 0.30 m x 0.30 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA SALONI CERÁMICA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE MURO.
 8 AZULEJO VENECIANO DE 2CM EN MALLA DE 30X30 CM COLOR GRIS DESDE 1.1M DEL N.P.T. Y h=40CM, MARCA SALONI CERÁMICA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE MURO.
 9 RECUBRIMIENTO CERÁMICO MODELO MURCIA 0.60 m x 1.20 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, SOBRE MURO.
 10 P LACA DE MADERA RECICLADA MDF ACABADO BARNIZADO A DOS MANOS.
 11 ANTEPECHO PLACA STD ESTÁNDAR ACABADO FINO COLOR BLANCO.
 A ACABADO APARENTE (SIN ACABADO)

PISOS
 1 TERRAZO HECHO EN SI TIO A BASE DE CONC RETO BLANCO CON AGREGADO DE MÁRMOL BLANCO TRITURADO ACABADO PULIDO.
 2 PARQUET DE MADERA.
 3 ALFOMBRA MODULAR PARA TRÁFICO PESADO A BASE DE CORTES DE LOSETAS LIBRES DE PVC DE 24" X 24" COLOR GRIS OSCURO.
 4 RECUBRIMIENTO CERÁMICO MODELO MURCIA 0.60 m x 1.20 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE PISO.
 5 RECUBRIMIENTO CERÁMICO COLOR BLANCO MARFIL DIMENSIONES 0.30 m x 0.30 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA SALONI CERÁMICA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE PISO.
 6 CERÁMICO COLOR GRIS OSCURO.
 7 RECUBRIMIENTO CERÁMICO MODELO MURCIA 0.60 m x 1.20 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, SOBRE PISO.

PLAFONES
 1 P LAFON PERFORADO, WOOD WORKS, ACABDO ENCHAPADO DE MADERA NATURAL TIPO MAPLE, DIM. 0.60 m x 0.60 m, SISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 2 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO FINO PINTURA BLANCA DIM. 1.20 m x 1.20 m SISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 3 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO CERÁMICO MURCIA DIM. 0.60 m x 1.20 m, SISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 4 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO FINO PINTURA JADE PALIDO DIM. 1.20 m x 1.20 m SISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 5 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO FINO PINTURA GRIS OSCURO DIM. 1.20 m x 1.20 m SISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 6 LÁMINA LOSACERO



SEMINARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO: CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER PEDAGÓGICO MARISCAL

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRERA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

SIMBOLOGÍA:
 NIVEL DE PISO TERMINADO
 ACABADO EN MURO
 ACABADO EN PISO
 ACABADO EN PLAFÓN

CAMBIO DE ACABADO EN PLAFÓN
 CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
 CAMBIO DE MATERIAL EN PISO

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

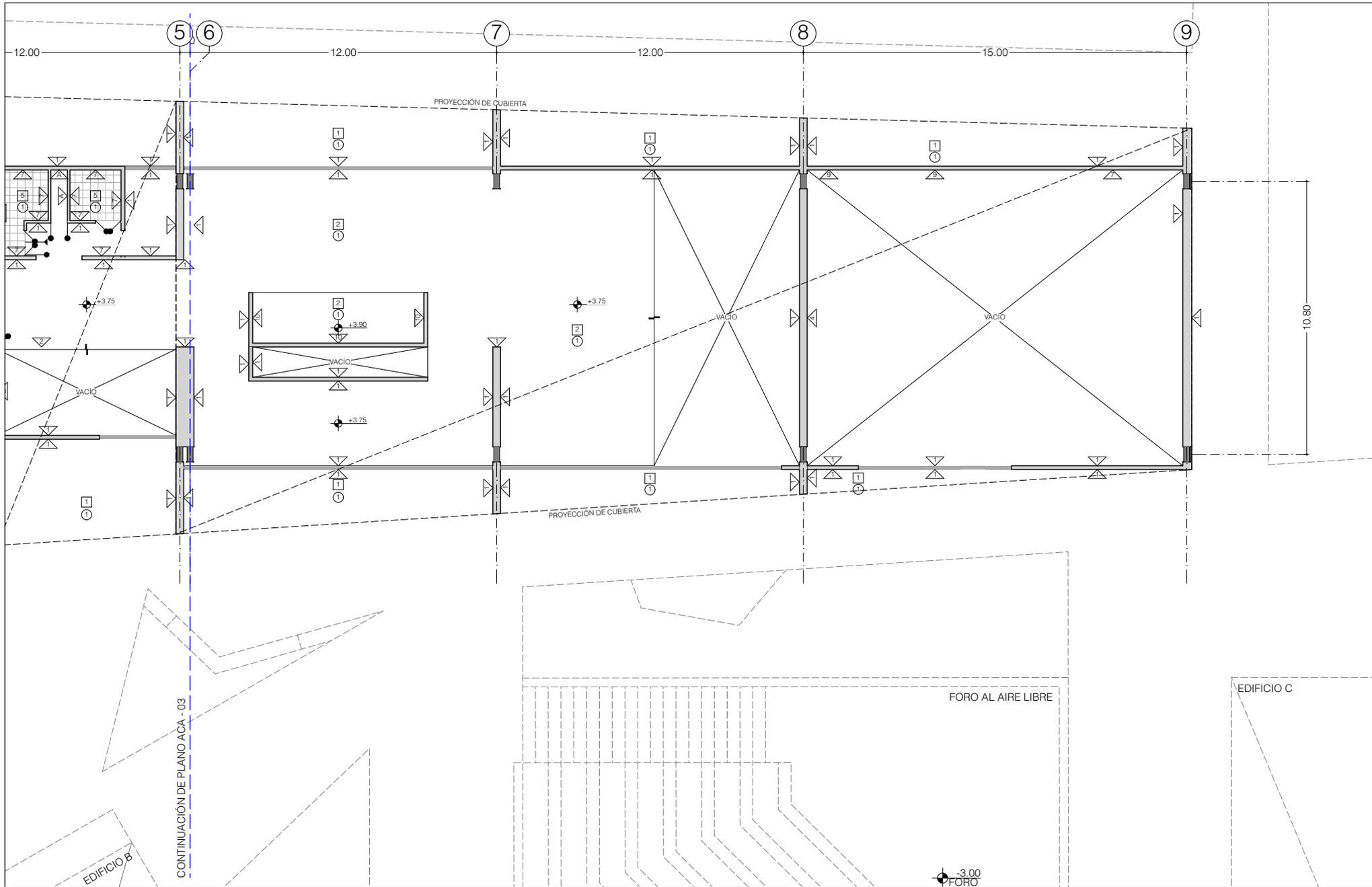
ESCALA: 1 : 200

FECHA: MAYO 2017

ACABADOS MEZZANINE

PROYECTO E.GEOTIVO

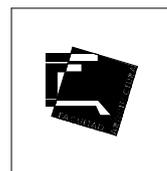
PLANO: ACA-03



- MUROS**
- 1 ESTUCO FINO COLOR BLANCO
 - 2 LAMBRINES DE MADERA
 - 3 PINTURA VINILICA COLOR GRIS OSCURO, BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
 - 4 PINTURA VINILICA COLOR JADE PALIDO, BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
 - 5 PINTURA VINILICA COLOR OCRE NARANJA, BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
 - 6 PINTURA VINILICA COLOR BLANCO MATE, BASE DE AGUA VINIMEX ULTRA, MARCA COMEX, COLOR GRIS OSCURO ACABADO MATE, DILUIDA A UN 10 % APLICACION CON RODILLO SOBRE MURO.
 - 7 RECUBRIMIENTO CERÁMICO COLOR BLANCO MARFIL DIMENSIONES 0.30 m x 0.30 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA SALONI CERÁMICA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE MURO.
 - 8 AZULEJO VENECIANO DE 2CM EN MALLA DE 30X30 CM COLOR GRIS DESDE 1.1M DEL N.P.T. Y h=40CM, MARCA SALONI CERÁMICA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE MURO.
 - 9 RECUBRIMIENTO CERÁMICO MODELO MURCIA 0.60 m x 1.20 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, SOBRE MURO.
 - 10 P LACA DE MADERA RECICLADA MDF ACABADO BARNIZADO A DOS MANOS.
 - 11 ANTEPECHO PLACA STD ESTÁNDAR ACABADO FINO COLOR BLANCO.
 - A ACABADO APARENTE (SIN ACABADO)

- PISOS**
- 1 TERRAZO HECHO EN SITIO A BASE DE CONC RETO BLANCO CON AGREGADO DE MÁRMOL BLANCO TRITURADO ACABADO PULIDO.
 - 2 PARQUET DE MADERA.
 - 3 ALFOMBRA MODULAR PARA TRÁFICO PESADO A BASE DE CORTES DE LOSETAS LIBRES DE PVC DE 24" X 24" COLOR GRIS OSCURO.
 - 4 RECUBRIMIENTO CERÁMICO TIPO MAD ER A TECA DIMENSIONES 0.60 m x 0.40 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE PISO.
 - 5 RECUBRIMIENTO CERÁMICO COLOR BLANCO MARFIL DIMENSIONES 0.30 m x 0.30 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA SALONI CERÁMICA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA SOBRE PISO.
 - 6 CERÁMICO COLOR GRIS OSCURO.
 - 7 RECUBRIMIENTO CERÁMICO MODELO MURCIA 0.60 m x 1.20 m x 9 mm DE ESPESOR MARCA INTERCERAMIC O EQUIVALENTE EN CALIDAD, ASENTADO CON PEGAZULEJO MARCA NIASA O EQUIVALENTE EN CALIDAD, SOBRE PISO.

- PLAFONES**
- 1 P LAFON PERFORADO, WOOD WORKS, ACABDO ENCHAPADO DE MADERA NATURAL TIPO MAPLE, DIM. 0.60 m x 0.60 m, SISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 - 2 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO FINO PINTURA BLANCA DIM. 1.20 m x 1.20 m ISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 - 3 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO CERÁMICO MURCIA DIM. 0.60 m x 1.20 m. SISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 - 4 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO FINO PINTURA JADE PALIDO DIM. 1.20 m x 1.20 m ISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 - 5 PLACA DE YESO STD ESTÁNDAR ACABADO FINO PINTURA GRIS OB SC URO D IM . 1. 2 0 m x 1 . 2 0 m SISTEMA DE SUSPENSIÓN VECTOR 15/16" TIPO PRELUDE.
 - 6 LÁMINA LOSACERO



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER PEDRO DE MANSILLA

ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARRAZA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA

SIMBOLOGÍA: CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------------------|
| ○ | NIVEL DE PISO TERMINADO | ● | CAMBIO DE ACABADO EN PLAFÓN |
| □ | ACABADO EN MURO | ● | CAMBIO DE MATERIAL EN MURO |
| ○ | ACABADO EN PISO | ● | CAMBIO DE MATERIAL EN PISO |
| ○ | ACABADO EN PLAFÓN | | |

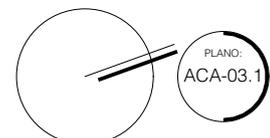
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

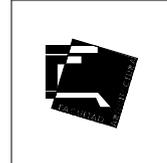
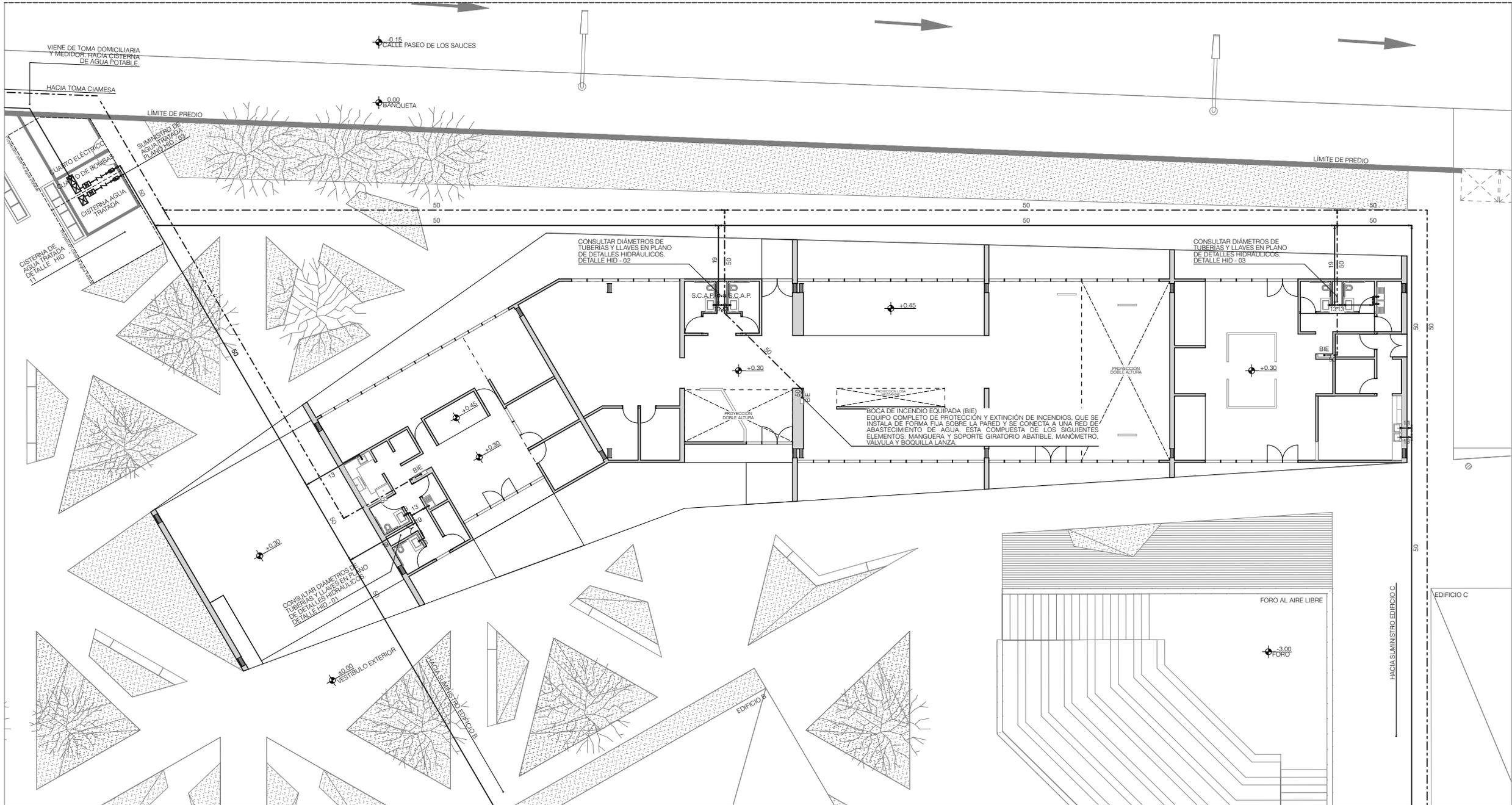
ESCALA: 1 : 200

FECHA: MAYO 2017

ACABADOS MEZZANINE

PROYECTO E.S.GUTUVO





SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER PEDRICO MARRASCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRICA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO:

CCA

CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| SIMBOLOGÍA: | | SIMBOLOGÍA: | |
|-------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | | AGUA POTABLE |
| | HIERONIMÁTICO | | AGUA TRATADA |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM | | AGUA DE EMERGENCIA |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM | | UNION "YEE" 45° |
| | ASPERSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" | | UNION "TEE" 90° |
| | LLAVE FLOTADOR | | UNION "TEE" 90° |
| | LLAVE DE RISO | | S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE |
| | ASPERSOR DE RIEGO POR GOTEO | | S.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA POTABLE |

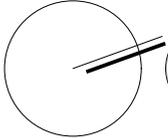
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO



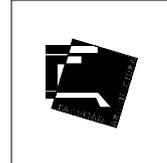
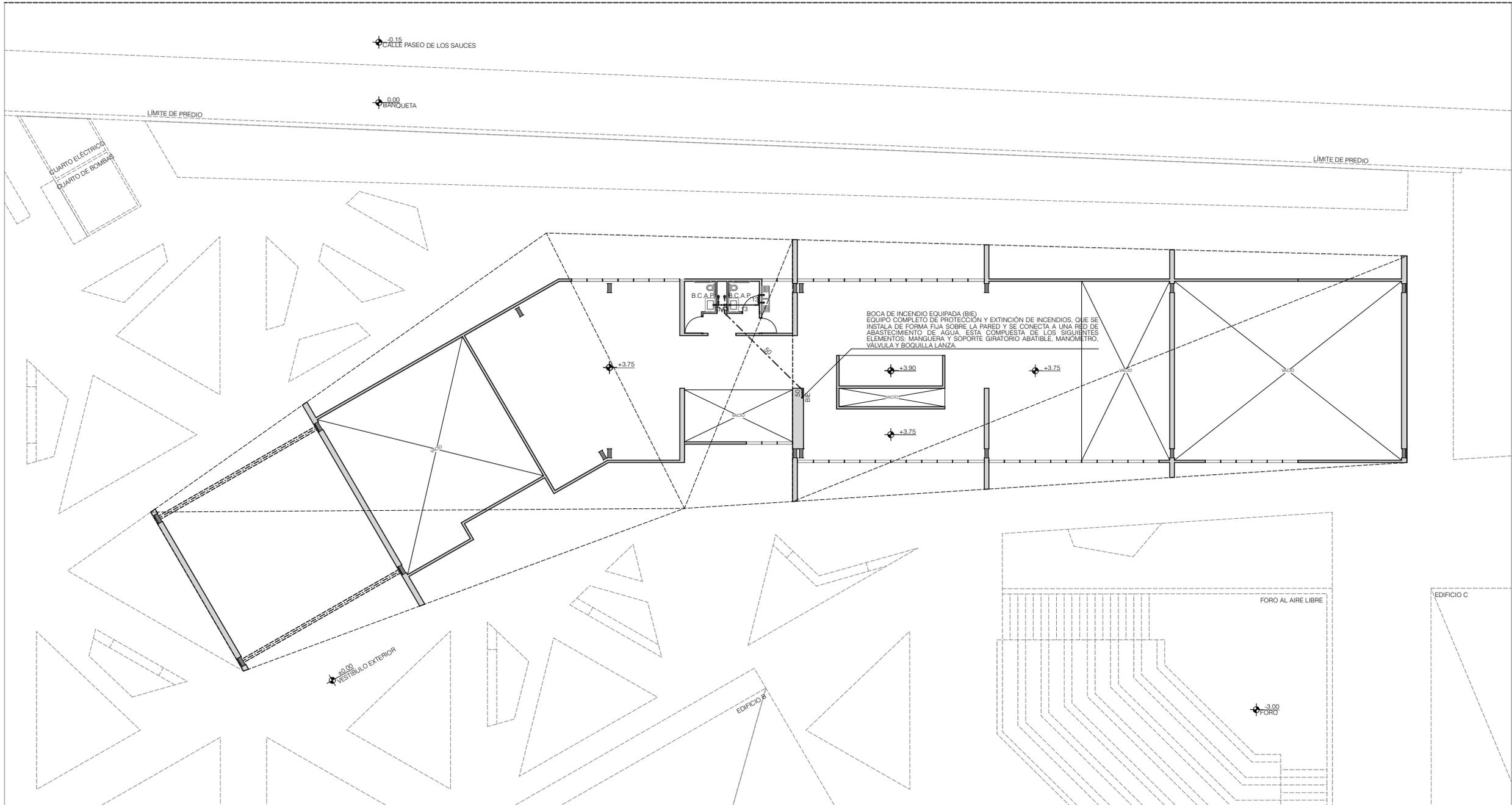
FECHA: MAYO 2017

SUMINISTRO AGUA POTABLE PLANTA BAJA

PROYECTO EJECUTIVO



PLANO:
HID-01



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRICHO RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO:

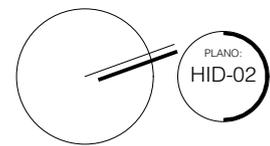
| SIMBOLOGÍA: | | CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL | |
|-------------|--------------------------------|--|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | | AGUA POTABLE |
| | HIERONIMÁTICO | | AGUA TRATADA |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM | | AGUA DE EMERGENCIA |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM | | UNIÓN "YEE" 45° |
| | ASPIRSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" | | UNIÓN "TEE" 90° |
| | LLAVE FLOTADOR | | S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE |
| | ASPIRSOR DE RIEGO POR GOTEO | | B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA POTABLE |

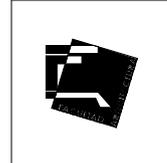
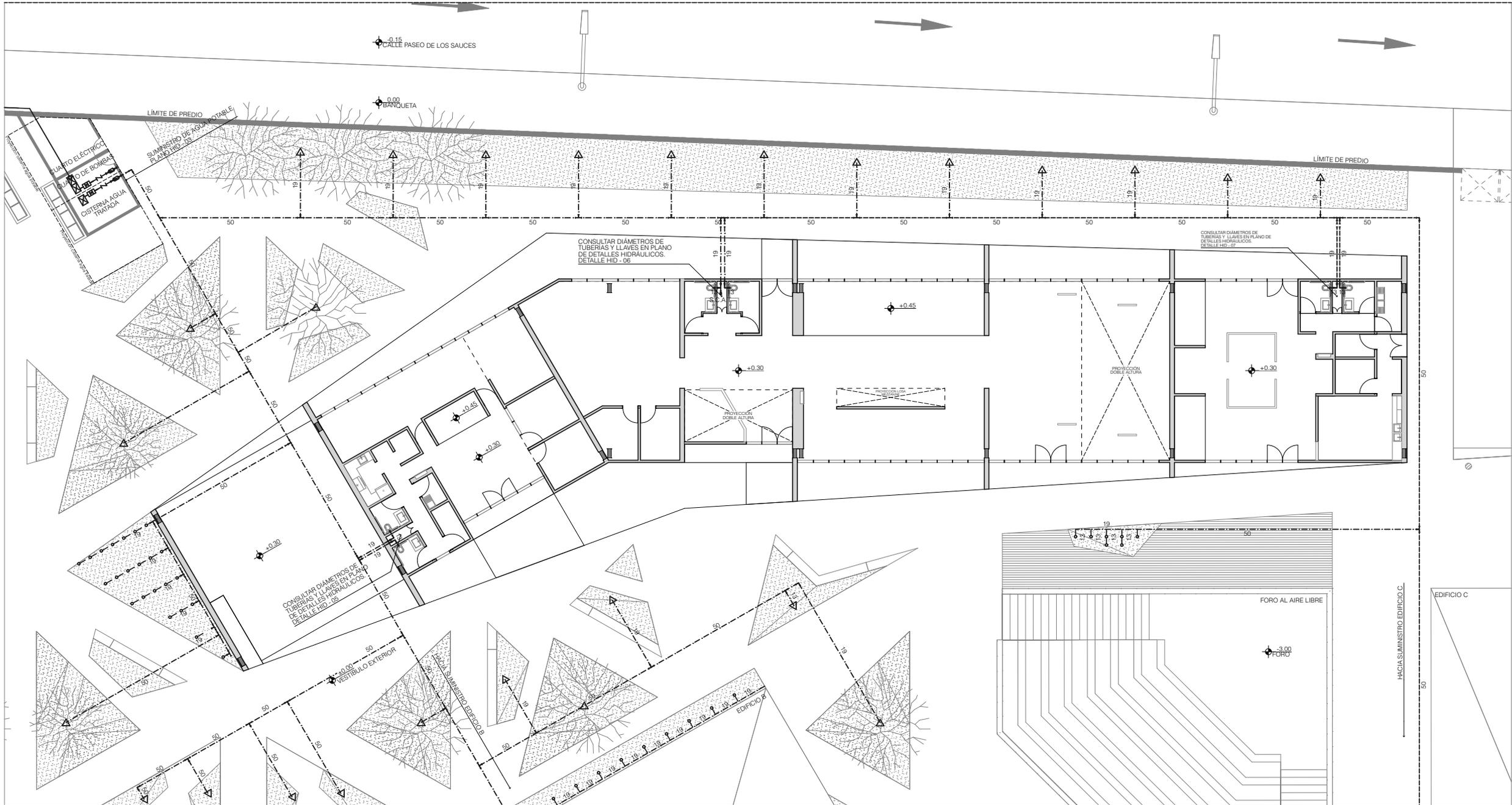
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO



SUMINISTRO AGUA POTABLE MEZZANINE

PROYECTO EJECUTIVO





PROYECTO: SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER PROFESOR MARISCAL

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRAZA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

CCCA
 CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| SIMBOLOGÍA: | | SIMBOLOGÍA: | |
|-------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | | AGUA POTABLE |
| | HIDRONUMÉRICO | | AGUA TRATADA |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM | | AGUA DE EMERGENCIA |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40 CM | | UNIÓN "YEE" 45° |
| | ASPIRSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" | | UNIÓN "CODO" 90° |
| | LLAVE FLOTADOR | | UNIÓN "TEE" 90° |
| | LLAVE DE RISO | | S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA |
| | ASPIRSOR DE RIEGO POR GOTEO | | S.C.A.T. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA |

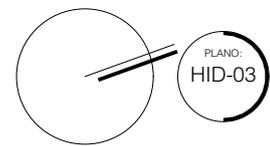
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

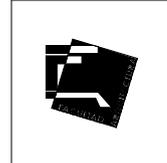
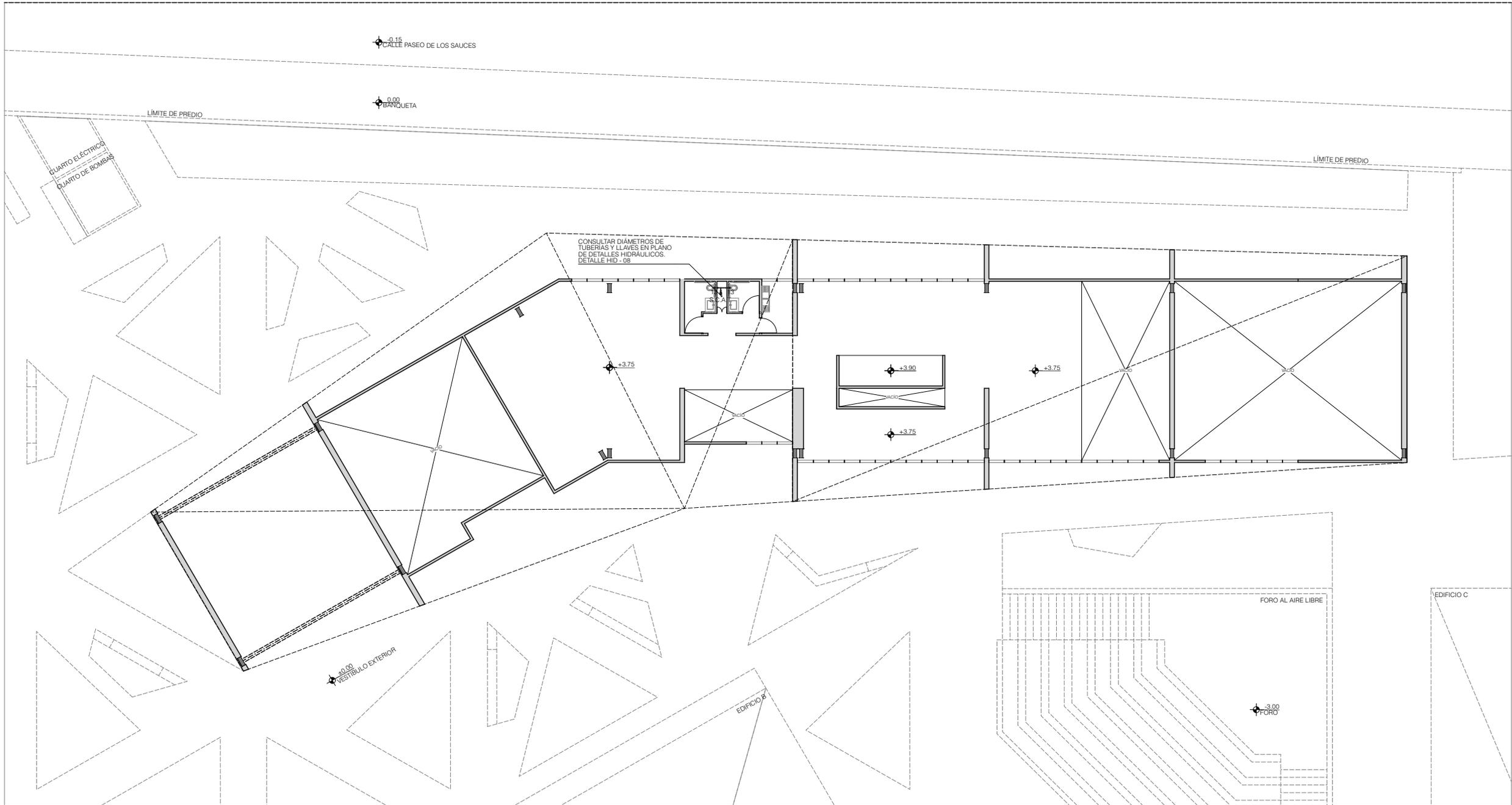
ESCALA: 1 : 300

FECHA: MAYO 2017

SUMINISTRO AGUA TRATADA PLANTA BAJA

PROYECTO E.E.GU.TVO





SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRICHO RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO:

CCA

CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| SIMBOLOGÍA: | |
|-------------|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA |
| | HI-DRO-ME-CAN-I-CO |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM |
| | ASPERSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" |
| | LLAVE FLOTADOR |
| | ASPERSOR DE RIEGO POR GOTEO |
| | AGUA POTABLE |
| | AGUA TRATADA |
| | AGUA DE EMERGENCIA |
| | UNIÓN "Y"EE" 45° |
| | UNIÓN "Y"EE" 90° |
| | S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA |
| | B.C.A.T. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA |

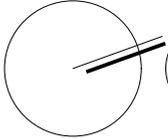
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 300

FECHA: MAYO 2017

SUMINISTRO AGUA TRATADA MEZZANINE

PROYECTO EJECUTIVO



PLANO:
HID-04

INSTALACIONES SANITARIAS

- CUADRO DE UNIDADES MUEBLE
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 1 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 2 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 1 - 16 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 2 - 16 UM

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS
 LA PRUEBA SE HARA CON 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 A 1 1/2 HORAS COMO MINIMO. DEBERA REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARAN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.

ESPECIFICACIONES
 A) LA TUBERIA QUE VA DEL ULTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 150 mm. DE DIAMETRO.

B) LA TUBERIA DE DESAGUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERA DE PVC PARA CEMENTAR.

C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARA A UNA ALTURA DE 0.50 ms. SOBRE LA ALTURA FINAL DE AZÓTEA.

D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1% , LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%.

E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 1.5%

VER MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE LA INSTALACION PLUVIAL Y SANITARIA.

TUBERÍAS:

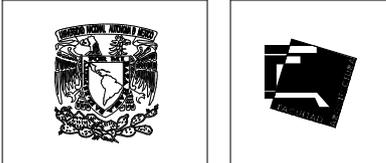
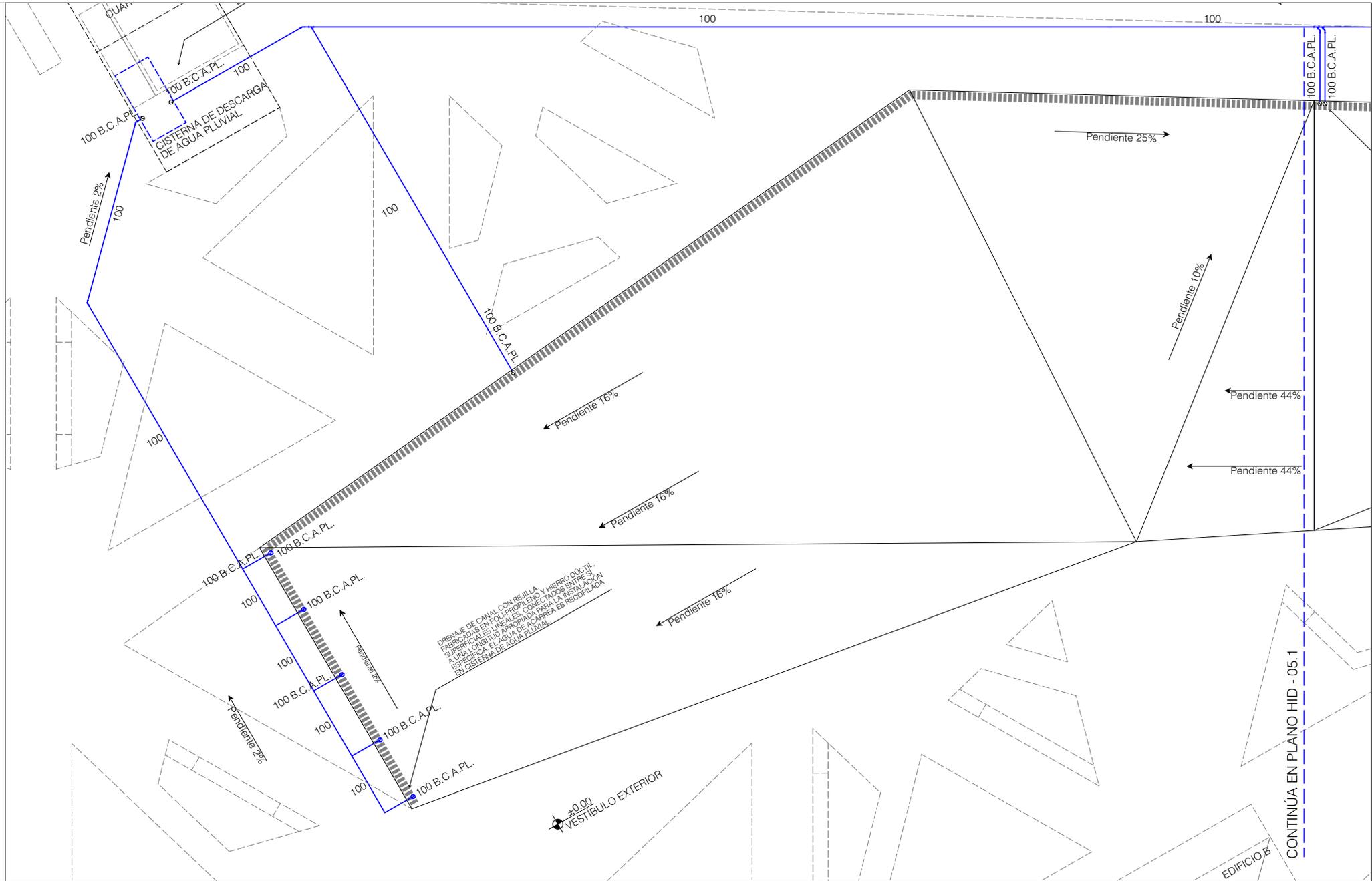
TODA LA RED DE INSTALACION HIDRÁULICA A PARTIR DE LOS TINACOS, SERA DE TUBOPLUS. CONEXIONES:

LAS TUBERÍAS DE TUBOPLUS SE UNIRÁN UTILIZANDO CONEXIONES

TODAS LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SON DE ø13 MM Y LA ALTURA DE SALIDA DE CADA MUEBLE ES:

- REGADERA: 1.10' A LAS LLAVES Y 1.90' A LA MANZANA DE SALIDA.
- CALENTADOR: 2.20 A LLAVES DE PASO Y VALVULA DE ALIVIO.
- LAVADERO: 1.00 A LA SALIDA.
- W.C.: 0.30 A LA SALIDA.
- LAVABO: 0.65 A LAS SALIDAS.
- LAVADORA: 1.00 A LAS SALIDAS.
- FREGADERO: 1.00 A LAS SALIDAS.

EL DISEÑO DE BAJADAS DE AGUA PLUVIALES, DRENAJO DE CUBIERTAS, PATIOS, TERRAZAS, JARDINERAS, PLAZA DE ACCESO, SERÁN EJECUTADOS CONFORMA A PROYECTO. EL PROMEDIO DE PRECIPITACION PLUVIAL EN LA DELEGACION XOCHIMILCO ES DE 1250 MM/AÑO M2. EL PROYECTO TIENE UNA SUPERFICIE EFECTIVA DE CAPTACION PLUVIAL DE 2,943.00 M2, LOGRANDO CAPTAR 34,948.12 LTS. LA CUAL IRA A UNA CISTERNA DE ALMACENAMIENTO CON CAPACIDAD DE 35 M3.



SEMINARIO DE TITULACIÓN
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRERA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| SIMBOLOGÍA: | DESCRIPCIÓN: |
|-------------|--------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA |
| | HIERRO-NEMÁTICO |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM |
| | ASPIRSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" |
| | LLAVE FLOTADOR |
| | LLAVE DE RISO |
| | ASPIRSOR DE RIEGO POR GOTEO |
| | AGUA POTABLE |
| | AGUA DE EMERGENCIA |
| | UNION "YEE" 45° |
| | UNION "YEE" 90° |
| | UNION "TEE" 90° |
| | SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE |
| | BAJA COLUMNA DE AGUA POTABLE |

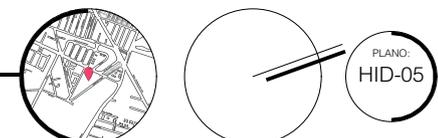
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

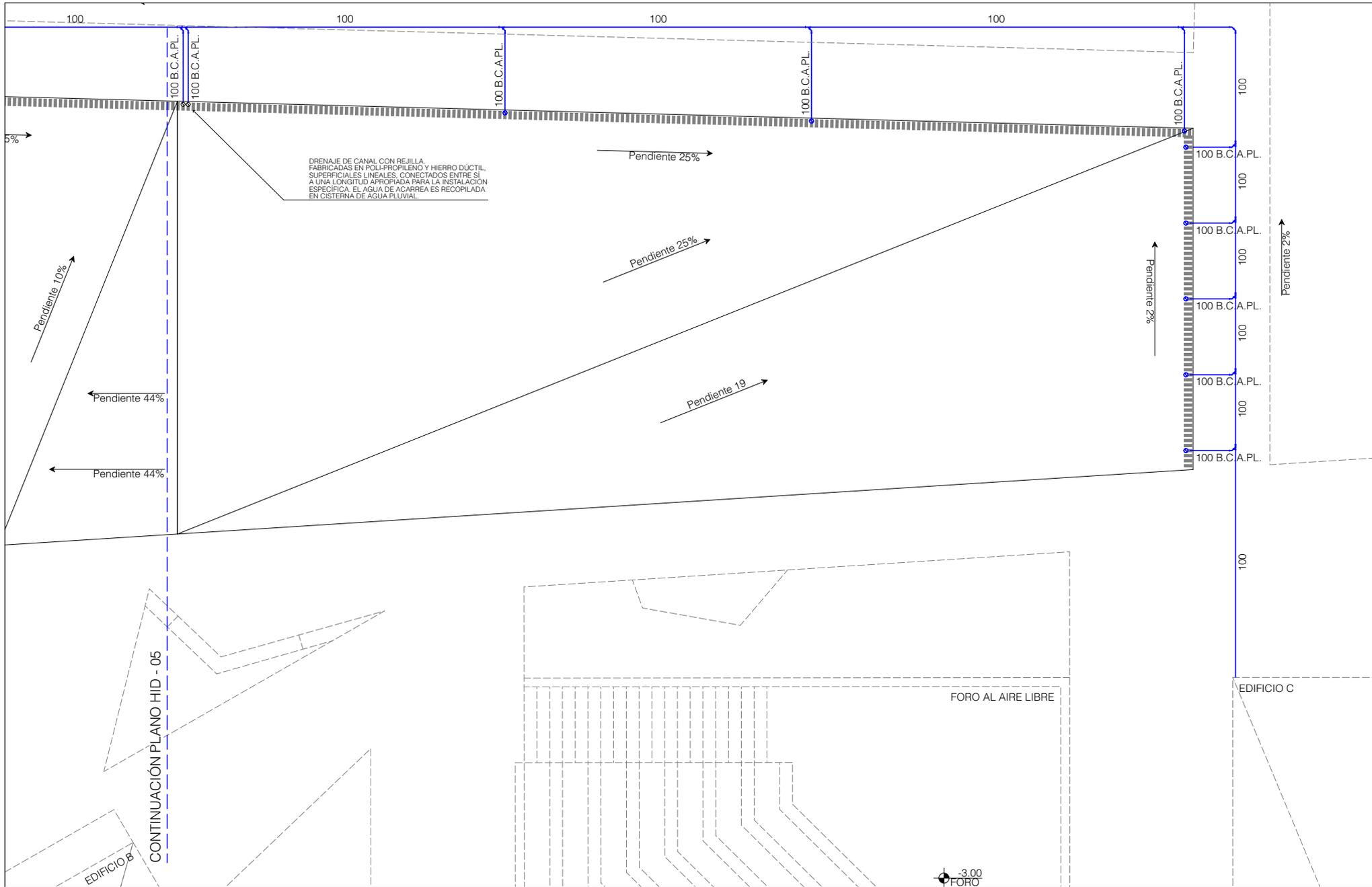
ESCALA: 1 : 300

FECHA: MAYO 2017

INSTALACIONES HIDRÁULICAS

PROYECTO EJECUTIVO





DRENAJE DE CANAL CON REJILLA, FABRICADAS EN POLI-PROPILENO Y HIERRO DUCTIL, SUPERFICIALES LINEALES, CONECTADOS ENTRE SI A UNA LONGITUD APROPIADA PARA LA INSTALACION ESPECIFICA. EL AGUA DE ACARREA ES RECOPILOADA EN CISTERNA DE AGUA PLUVIAL.

INSTALACIONES SANITARIAS

CUADRO DE UNIDADES MUEBLE
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 1 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 2 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 1 - 16 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 2 - 16 UM

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS
 LA PRUEBA SE HARA CON 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 A 1 1/2 HORAS COMO MINIMO. DEBERA REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARAN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.

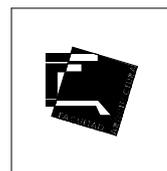
ESPECIFICACIONES
 A) LA TUBERIA QUE VA DEL ULTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 150 mm. DE DIAMETRO.
 B) LA TUBERIA DE DESAGUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERA DE PVC PARA CEMENTAR.
 C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARA A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE AZOTEA.
 D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1% - LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%.
 E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 1.5%

VER MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE LA INSTALACION PLUVIAL Y SANITARIA.

TUBERIAS:
 TODA LA RED DE INSTALACION HIDRAULICA A PARTIR DE LOS TINACOS, SERA DE TUBOPLUS.
 CONEXIONES:
 LAS TUBERIAS DE TUBOPLUS SE UNIRAN UTILIZANDO CONEXIONES

TODAS LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SON DE ϕ 13 MM Y LA ALTURA DE SALIDA DE CADA MUEBLE ES:
 REGADERA: 1.10 A LAS LLAVES Y 1.90 A LA MANZANA DE SALIDA.
 LAVADERO: 2.20 A LLAVES DE PASO Y VALVULA DE ALIVIO.
 LAVADO: 1.00 A LA SALIDA.
 W.C.: 0.30 A LA SALIDA.
 LAVABO: 0.85 A LAS SALIDAS.
 LAVADORA: 1.00 A LAS SALIDAS.
 FREGADERO: 1.00 A LAS SALIDAS.

EL DISEÑO DE BAJADAS DE AGUA PLUVIALES, DRENAJO DE CUBIERTAS, PATIOS, TERRAZAS, JARDINERAS, PLAZA DE ACCESO, SERAN EJECUTADOS CONFORMA A PROYECTO. EL PROMEDIO DE PRECIPITACION PLUVIAL EN LA DELEGACION XOCHIMILCO ES DE 1250 MM/AÑO M2. EL PROYECTO TIENE UNA SUPERFICIE EFECTIVA DE CAPTACION PLUVIAL DE 2,943.00 M2, LOGRANDO CAPTAR 34,948.12 LTS. LA CUAL IRA A UNA CISTERNA DE ALMACENAMIENTO CON CAPACIDAD DE 35 M3.



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER PEDRO MARISCAL

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRIGA ROSALES
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA CENTRO PARA LA CONSERVACION AMBIENTAL

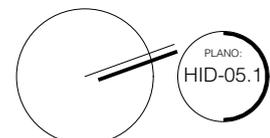
| SIMBOLOGIA: | | SIMBOLOGIA: | |
|-------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | | AGUA POTABLE |
| | HIERONOMETRICO | | AGUA TRATADA |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM | | AGUA DE EMERGENCIA |
| | REGISTRO HIDRAULICO 60X40CM | | UNION "YEE" 45° |
| | ASPIRSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" | | UNION "CODO" 90° |
| | LLAVE FLOTADOR | | UNION "TEE" 90° |
| | LLAVE DE RISO | | S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE |
| | ASPIRSOR DE RIEGO POR GOTEO | | B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA POTABLE |

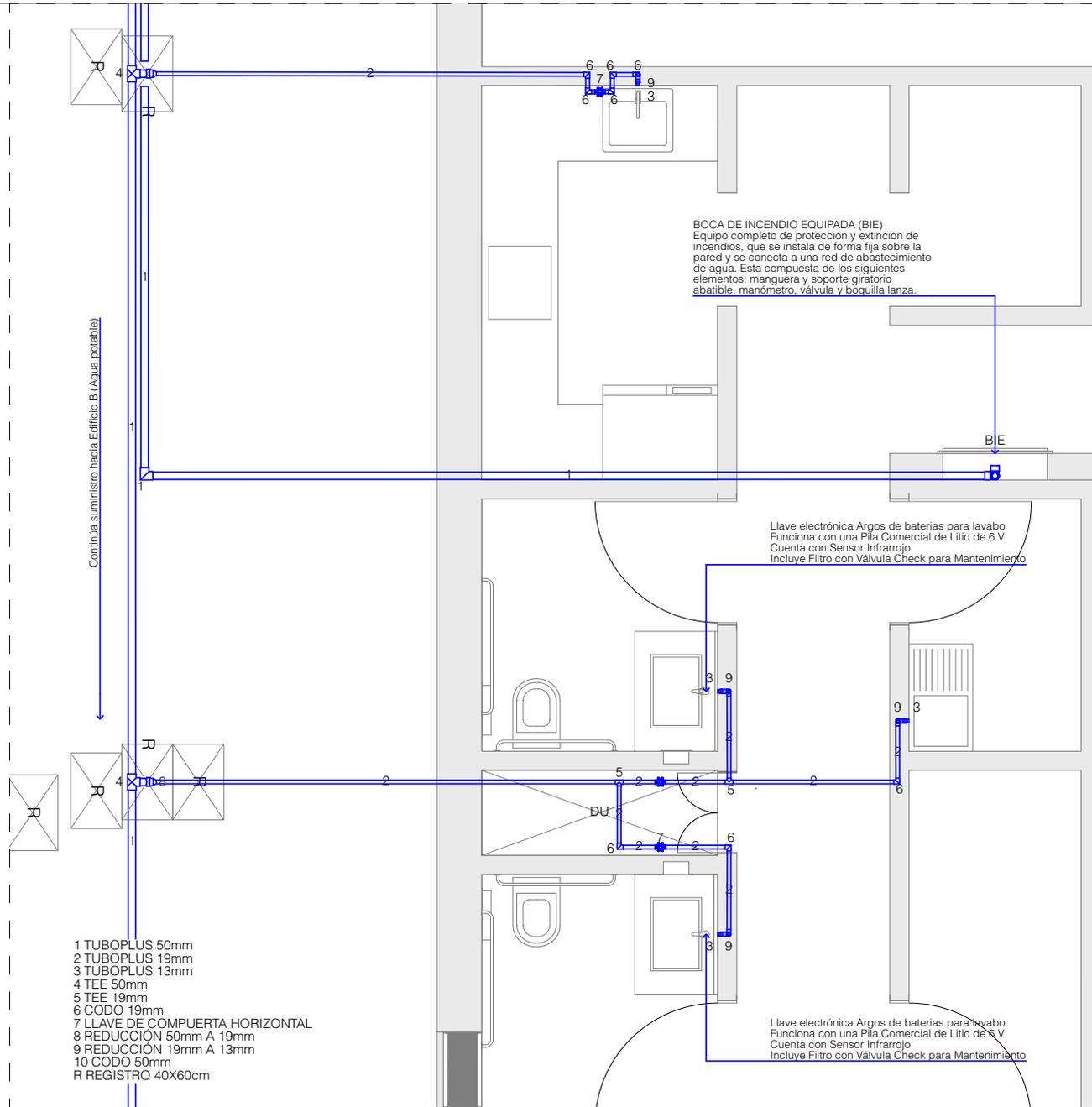
UBICACION: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MEXICO

ESCALA: 1 : 300

FECHA: MAYO 2017

INSTALACIONES HIDRAULICAS





INSTALACIONES SANITARIAS

- CUADRO DE UNIDADES MUEBLE**
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 1 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 2 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 1 - 16 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 2 - 16 UM

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS
 LA PRUEBA SE HARA CON 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 A 1 1/2 HORAS COMO MINIMO. DEBERA REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARAN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.

ESPECIFICACIONES
 A) LA TUBERIA QUE VA DEL ULTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 150 mm. DE DIAMETRO.

B) LA TUBERIA DE DESAGUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERA DE PVC PARA CEMENTAR.

C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARA A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE AZOTEA.

D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1%. LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%.

E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 1.5%

VER MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE LA INSTALACION PLUVIAL Y SANITARIA.

TUBERIAS:

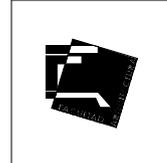
TODA LA RED DE INSTALACION HIDRAULICA A PARTIR DE LOS TINACOS, SERA DE TUBOPLUS.
 CONEXIONES:

LAS TUBERIAS DE TUBOPLUS SE UNIRAN UTILIZANDO CONEXIONES

TODAS LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SON DE Ø13 MM Y LA ALTURA DE SALIDA DE CADA MUEBLE ES:
 REGADERA: 1.10 A LAS LLAVES Y 1.90 A LA MANZANA DE SALIDA.
 CALENTADOR: 2.20 A LLAVES DE PASO Y VALVULA DE ALIVIO.
 LAVADERO: 1.00 A LA SALIDA.
 W.C.: 0.30 A LA SALIDA.
 LAVABO: 0.65 A LAS SALIDAS.
 LAVADORA: 1.00 A LAS SALIDAS.
 FREGADERO: 1.00 A LAS SALIDAS.

- 1 TUBOPLUS 50mm
- 2 TUBOPLUS 19mm
- 3 TUBOPLUS 13mm
- 4 TEE 50mm
- 5 TEE 19mm
- 6 CODO 19mm
- 7 LLAVE DE COMPUERTA HORIZONTAL
- 8 REDUCCIÓN 50mm A 19mm
- 9 REDUCCIÓN 19mm A 13mm
- 10 CODO 50mm
- R REGISTRO 40X60cm

DETALLE HID - 01



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER PEDRICO MARISCAL

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRIGA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|--|--------------------------------|--|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | | AGUA POTABLE |
| | HIERONIMETRICO | | AGUA TRATADA |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM | | AGUA DE EMERGENCIA |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM | | UNION "YEE" 45° |
| | ASPIRSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" | | UNION "CODO" 90° |
| | LLAVE FLOTADOR | | UNION "TEE" 90° |
| | LLAVE DE RISO | | S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA |
| | ASPIRSOR DE RIEGO POR GOTEO | | S.C.A.T. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA |

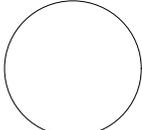
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 50

FECHA: MAYO 2017

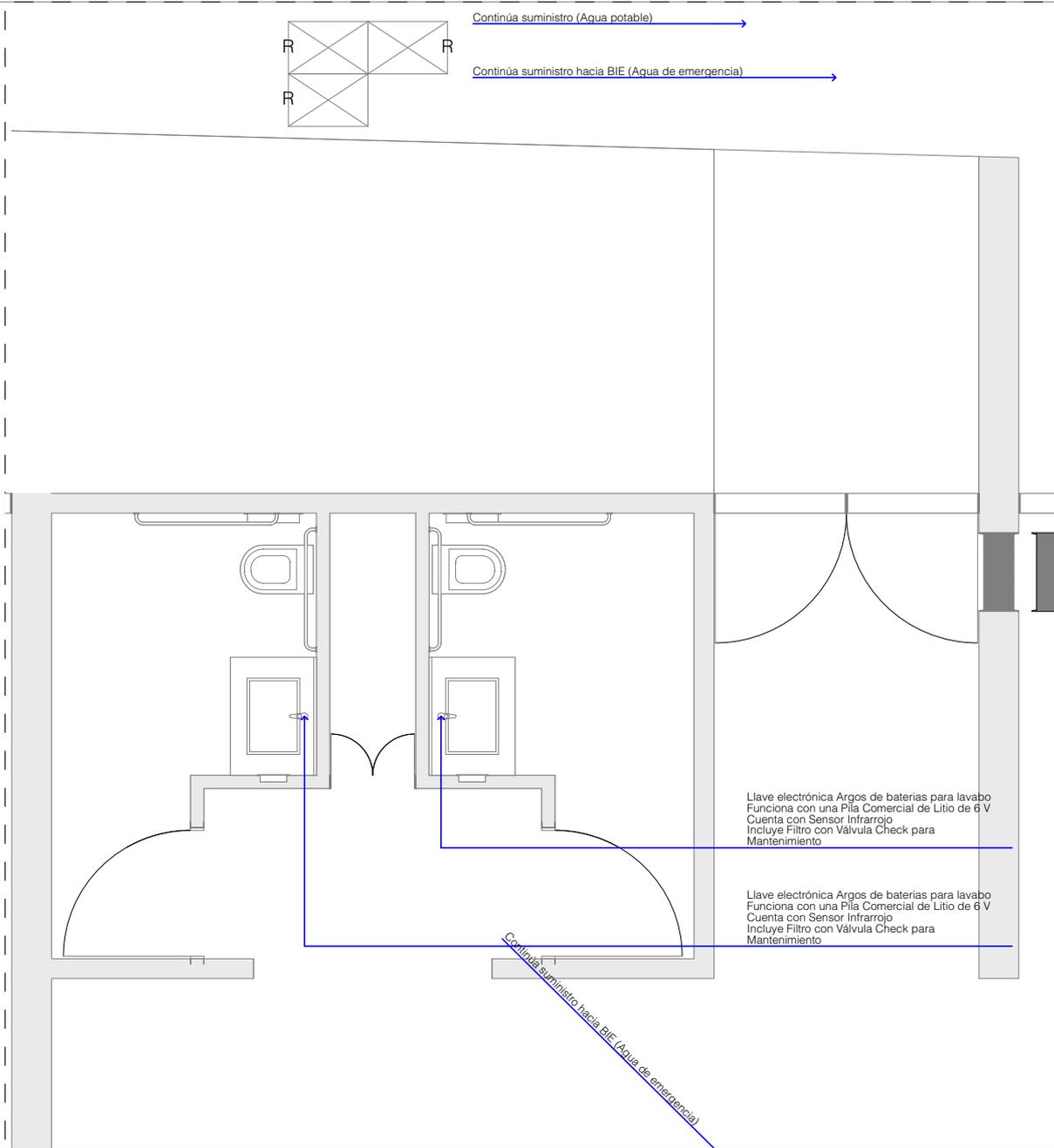
DETALLE 01 AGUA POTABLE

PROYECTO E.ECUTIVO



PLANO:
HID-06

DETALLE HID - 02



INSTALACIONES SANITARIAS

CUADRO DE UNIDADES MUEBLE
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 1 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 2 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 1 - 16 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 2 - 16 UM

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS
 LA PRUEBA SE HARA CON 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 A 1 1/2 HORAS COMO MINIMO. DEBERA REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARAN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.

ESPECIFICACIONES
 A) LA TUBERIA QUE VA DEL ULTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 150 mm. DE DIAMETRO.

B) LA TUBERIA DE DESAGUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERA DE PVC PARA CEMENTAR.

C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARA A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE AZOTEA.

D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1% - LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%.

E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 1.5%

VER MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE LA INSTALACION PLUVIAL Y SANITARIA.

TUBERIAS:

TODA LA RED DE INSTALACION HIDRAULICA A PARTIR DE LOS TINACOS, SERA DE TUBOPLUS.
 CONEXIONES:

LAS TUBERIAS DE TUBOPLUS SE UNIRAN UTILIZANDO CONEXIONES

TODAS LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SON DE Ø13 MM Y LA ALTURA DE SALIDA DE CADA MUEBLE ES:
 REGADERA: 1.10 A LAS LLAVES Y 1.90 A LA MANZANA DE SALIDA.
 CALENTADOR: 2.20 A LLAVES DE PASO Y VALVULA DE ALIVIO.
 LAVADERO: 1.00 A LA SALIDA.
 W.C.: 0.30 A LA SALIDA.
 LAVABO: 0.65 A LAS SALIDAS.
 LAVADORA: 1.00 A LAS SALIDAS.
 FREGADERO: 1.00 A LAS SALIDAS.



SEMINARIO DE TITULACIÓN
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA IBARRICA ROSALES
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| SIMBOLOGÍA: | |
|-------------|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA |
| | HI-DRO-ME-CAN-I-CO |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM |
| | ASPI-RSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" |
| | LLAVE FLOTADOR |
| | ASPI-RSOR DE RIEGO POR GOTEO |
| | AGUA POTABLE |
| | AGUA TRATADA |
| | AGUA DE EMERGENCIA |
| | UNIÓN "YEE" 45° |
| | UNIÓN "CODO" 90° |
| | UNIÓN "TEE" 90° |
| | S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA |
| | B.C.A.T. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA |

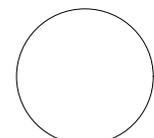
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 50

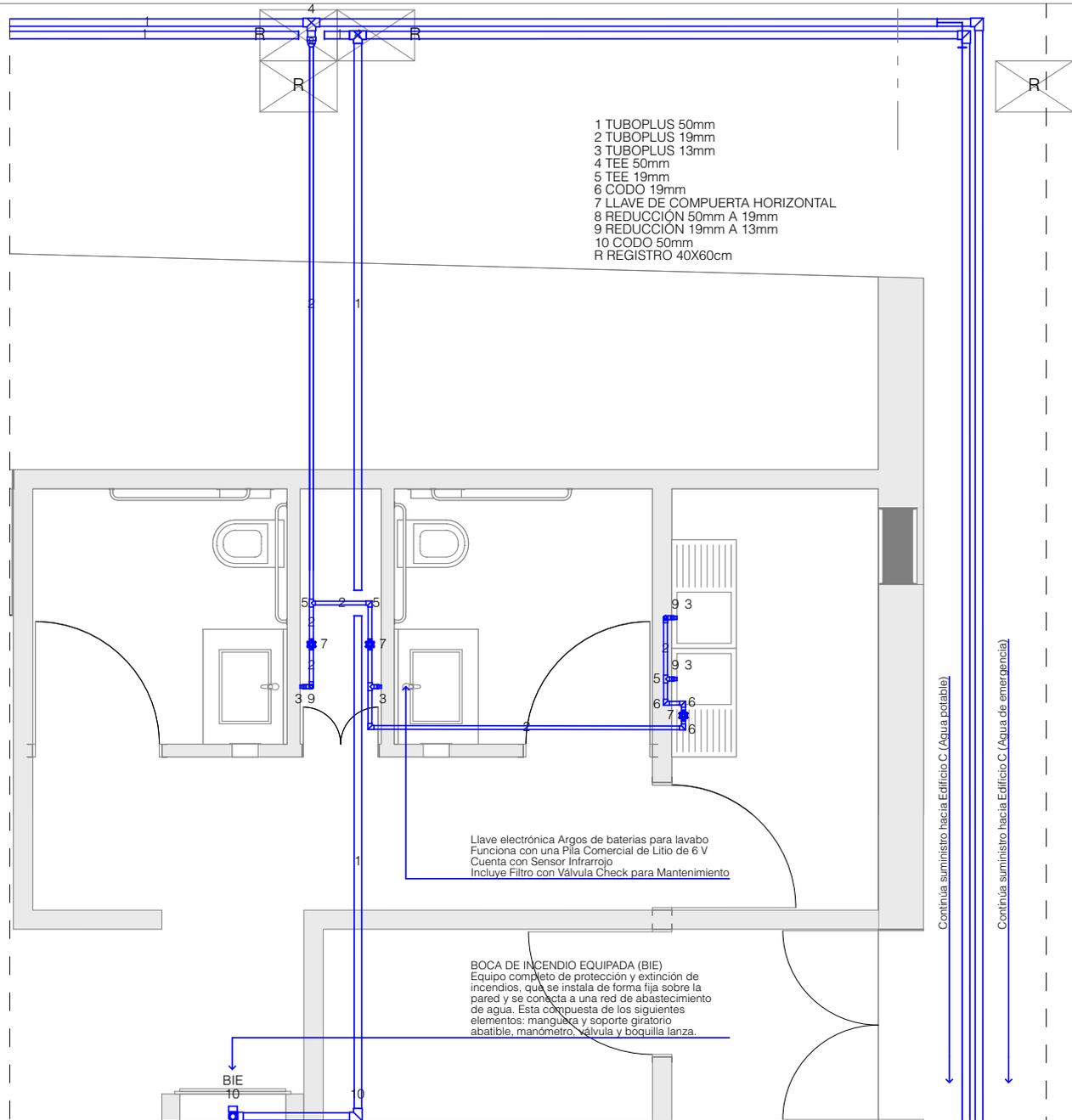
FECHA: MAYO 2017

DETALLE 02 AGUA POTABLE

PROYECTO E.E.GUINYO



PLANO:
HID-07



- 1 TUBOPLUS 50mm
- 2 TUBOPLUS 19mm
- 3 TUBOPLUS 13mm
- 4 TEE 50mm
- 5 TEE 19mm
- 6 CODO 19mm
- 7 LLAVE DE COMPUERTA HORIZONTAL
- 8 REDUCCIÓN 50mm A 19mm
- 9 REDUCCIÓN 19mm A 13mm
- 10 CODO 50mm
- R REGISTRO 40X60cm

INSTALACIONES SANITARIAS

- CUADRO DE UNIDADES MUEBLE**
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 1 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 2 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 1 - 16 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 2 - 16 UM

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS
 LA PRUEBA SE HARÁ CON 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 A 1 1/2 HORAS COMO MINIMO. DEBERA REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARAN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.

ESPECIFICACIONES
 A) LA TUBERIA QUE VA DEL ULTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 150 mm. DE DIAMETRO.

B) LA TUBERIA DE DESAGUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERA DE PVC PARA CEMENTAR.

C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARA A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE AZOTEA.

D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1%. LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%.

E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 1.5%

VER MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE LA INSTALACION PLUVIAL Y SANITARIA.

TUBERIAS:

TODA LA RED DE INSTALACION HIDRAULICA A PARTIR DE LOS TINACOS, SERA DE TUBOPLUS.
CONEXIONES:

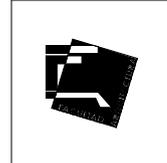
LAS TUBERIAS DE TUBOPLUS SE UNIRAN UTILIZANDO CONEXIONES

- TODAS LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SON DE Ø13 MM Y LA ALTURA DE SALIDA DE CADA MUEBLE ES:
 REGADERA: 1.10 A LAS LLAVES Y 1.90 A LA MANZANA DE SALIDA.
 CALENTADOR: 2.20 A LLAVES DE PASO Y VALVULA DE ALIVIO.
 LAVADERO: 1.00 A LA SALIDA.
 W.C.: 0.30 A LA SALIDA.
 LAVABO: 0.65 A LAS SALIDAS.
 LAVADORA: 1.00 A LAS SALIDAS.
 FREGADERO: 1.00 A LAS SALIDAS.

Llave electrónica Argos de baterias para lavabo
 Funciona con una Pila Comercial de Litio de 6 V
 Cuenta con Sensor Infrarrojo
 Incluye Filtro con Válvula Check para Mantenimiento

BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (BIE)
 Equipo completo de protección y extinción de incendios, que se instala de forma fija sobre la pared y se conecta a una red de abastecimiento de agua. Esta compuesta de los siguientes elementos: manguera y soporte giratorio abatible, manómetro, válvula y boquilla lanza.

DETALLE HID - 03



SEMINARIO DE TITULACIÓN
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FERRICHO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRICA RODRIGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

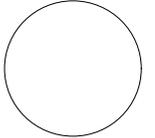
PROYECTO: CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| SIMBOLOGÍA: | | S.C.A.T. | |
|-------------|--------------------------------|----------|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | | AGUA POTABLE |
| | HIERONIMETRICO | | AGUA TRATADA |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM | | AGUA DE EMERGENCIA |
| | REGISTRO HIDRAULICO 60X40CM | | UNION "YEE" 45° |
| | ASPIRSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" | | UNION "CODO" 90° |
| | LLAVE FLOTADOR | | UNION "TEE" 90° |
| | LLAVE DE RISO | | S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA |
| | ASPIRSOR DE RIEGO POR GOTEO | | S.C.A.T. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA |

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO



FECHA: MAYO 2017

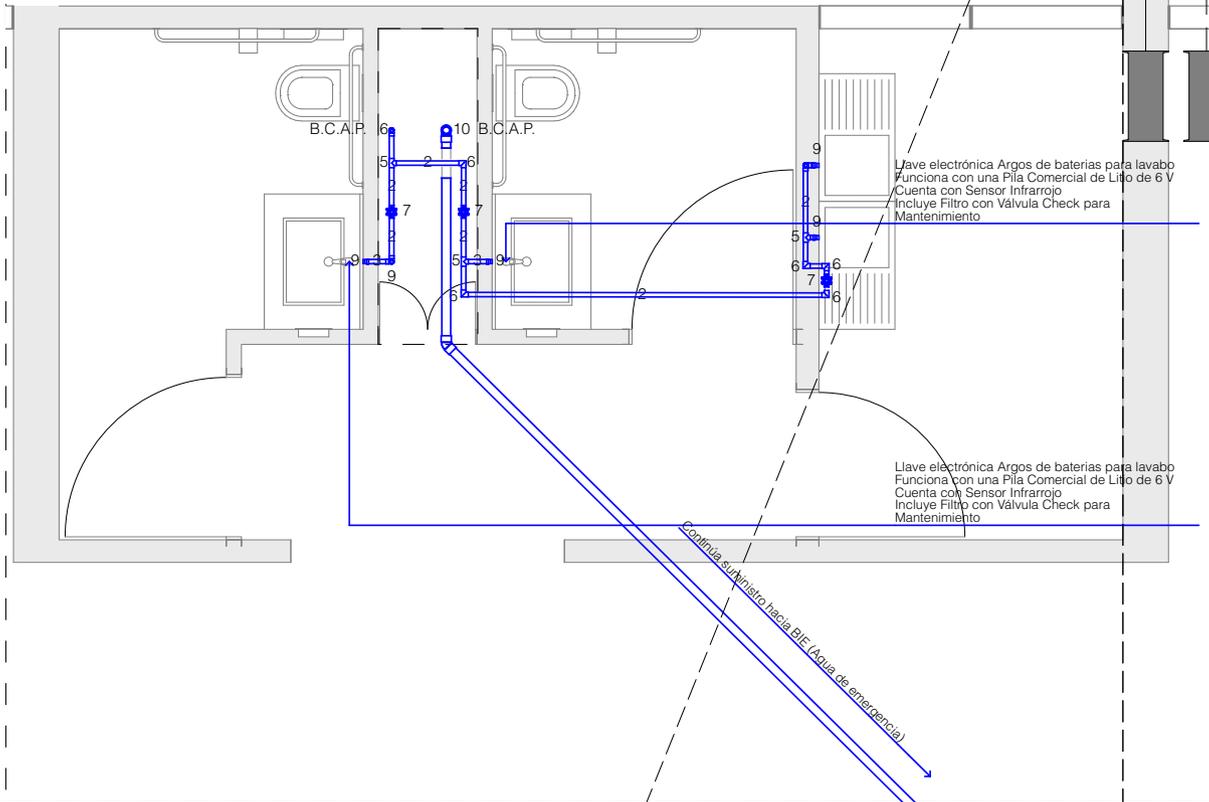


PLANO:
HID-08

DETALLE 03 AGUA POTABLE

PROYECTO E.E.GUTIVO

- 1 TUBOPLUS 50mm
- 2 TUBOPLUS 19mm
- 3 TUBOPLUS 13mm
- 4 TEE 50mm
- 5 TEE 19mm
- 6 CODO 19mm
- 7 LLAVE DE COMPUERTA HORIZONTAL
- 8 REDUCCIÓN 50mm A 19mm
- 9 REDUCCIÓN 19mm A 13mm
- 10 CODO 50mm
- R REGISTRO 40X60cm



INSTALACIONES SANITARIAS

- CUADRO DE UNIDADES MUEBLE**
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 1 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 2 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 1 - 16 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 2 - 16 UM

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS
 LA PRUEBA SE HARÁ CON 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 A 1 1/2 HORAS COMO MINIMO. DEBERA REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARAN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.

ESPECIFICACIONES
 A) LA TUBERIA QUE VA DEL ULTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 150 mm. DE DIAMETRO.

B) LA TUBERIA DE DESAGUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERA DE PVC PARA CEMENTAR.

C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARA A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE AZOTEA.

D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1% - LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%.

E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 1.5%

VER MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE LA INSTALACION PLUVIAL Y SANITARIA.

TUBERIAS:

TODA LA RED DE INSTALACION HIDRAULICA A PARTIR DE LOS TINACOS, SERA DE TUBOPLUS.
CONEXIONES:

LAS TUBERIAS DE TUBOPLUS SE UNIRAN UTILIZANDO CONEXIONES

TODAS LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SON DE ϕ 13 MM Y LA ALTURA DE SALIDA DE CADA MUEBLE ES:
 REGADERA: 1.10 A LAS LLAVES Y 1.90 A LA MANZANA DE SALIDA.
 CALENTADOR: 2.20 A LLAVES DE PASO Y VALVULA DE ALIVIO.
 LAVADERO: 1.00 A LA SALIDA.
 W.C. 0.30 A LA SALIDA.
 LAVABO: 0.65 A LAS SALIDAS.
 LAVADORA: 1.00 A LAS SALIDAS.
 FREGADERO: 1.00 A LAS SALIDAS.

DETALLE HID - 04

PROYECTO:

SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FREDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA IBARRICA ROSALES
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

CCA

CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — NIVEL EN PLANTA — HIDRONEUMÁTICO — TAPA REGISTRO 60X40 CM — REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM — ASPERSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" — LLAVE FLOTADOR — LLAVE DE RISO — ASPERSOR DE RIEGO POR GOTEO | <ul style="list-style-type: none"> — AGUA POTABLE — AGUA TRATADA — AGUA DE EMERGENCIA — UNIÓN "YEE" 45° — UNIÓN "CODO" 90° — UNIÓN "TEE" 90° — S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA — B.C.A.T. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA |
|--|--|

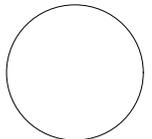
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO



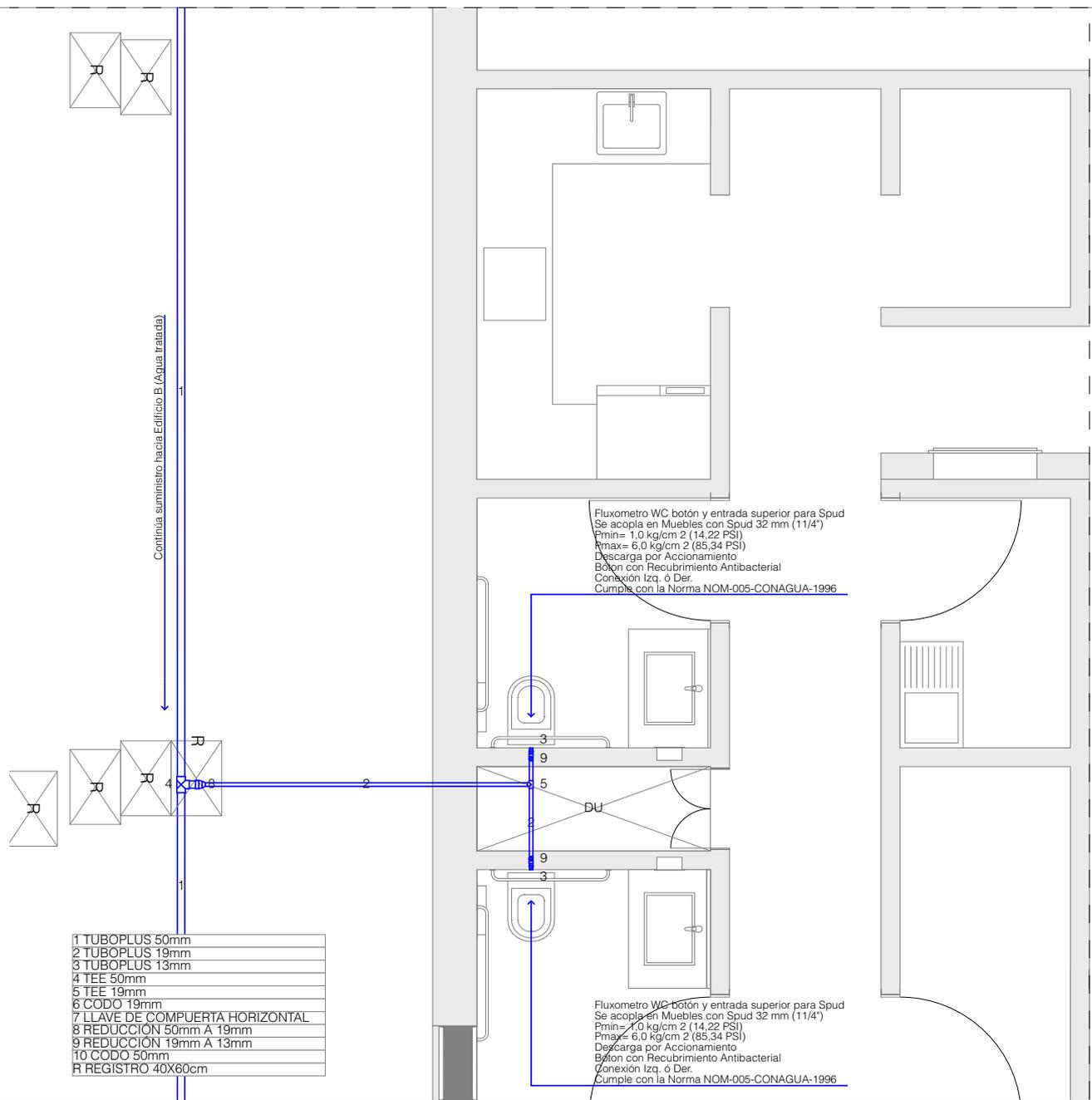
FECHA: MAYO 2017

DETALLE 04 AGUA POTABLE

PROYECTO E.ECUTIVO



PLANO:
HID-09



INSTALACIONES SANITARIAS

- CUADRO DE UNIDADES MUEBLE
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 1 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 2 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 1 - 16 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 2 - 16 UM

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS
 LA PRUEBA SE HARÁ CON 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 A 1 1/2 HORAS COMO MINIMO. DEBERA REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARAN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.

ESPECIFICACIONES
 A) LA TUBERIA QUE VA DEL ULTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 150 mm. DE DIAMETRO.

B) LA TUBERIA DE DESAGUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERA DE PVC PARA CEMENTAR.

C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARA A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE AZOTEA.

D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1% - LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%.

E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 1.5%

VER MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE LA INSTALACION PLUVIAL Y SANITARIA.

TUBERIAS:

TODA LA RED DE INSTALACION HIDRAULICA A PARTIR DE LOS TINACOS, SERA DE TUBOPLUS.
CONEXIONES:

LAS TUBERIAS DE TUBOPLUS SE UNIRAN UTILIZANDO CONEXIONES

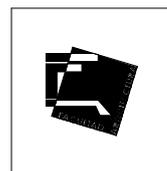
TODAS LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SON DE Ø13 MM Y LA ALTURA DE SALIDA DE CADA MUEBLE ES:
 REGADERA: 1.10 A LAS LLAVES Y 1.90 A LA MANZANA DE SALIDA.
 CALENTADOR: 2.20 A LLAVES DE PASO Y VALVULA DE ALIVIO.
 LAVADERO: 1.00 A LA SALIDA.
 W.C. 0.30 A LA SALIDA.
 LAVABO: 0.65 A LAS SALIDAS.
 LAVADORA: 1.00 A LAS SALIDAS.
 FREGADERO: 1.00 A LAS SALIDAS.

Fluxometro WC botón y entrada superior para Spud
 Se acopla en Muebles con Spud 32 mm (1 1/4")
 P_{min}= 1.0 kg/cm² (14,22 PSI)
 P_{max}= 6.0 kg/cm² (85,34 PSI)
 Descarga por Accionamiento
 Botón con Recubrimiento Antibacterial
 Conexión Izq. ó Der.
 Cumple con la Norma NOM-005-CONAGUA-1996

Fluxometro WC botón y entrada superior para Spud
 Se acopla en Muebles con Spud 32 mm (1 1/4")
 P_{min}= 1.0 kg/cm² (14,22 PSI)
 P_{max}= 6.0 kg/cm² (85,34 PSI)
 Descarga por Accionamiento
 Botón con Recubrimiento Antibacterial
 Conexión Izq. ó Der.
 Cumple con la Norma NOM-005-CONAGUA-1996

- 1 TUBOPLUS 50mm
- 2 TUBOPLUS 19mm
- 3 TUBOPLUS 13mm
- 4 TEE 50mm
- 5 TEE 19mm
- 6 CODO 19mm
- 7 LLAVE DE COMPUERTA HORIZONTAL
- 8 REDUCCIÓN 50mm A 19mm
- 9 REDUCCIÓN 19mm A 13mm
- 10 CODO 50mm
- R REGISTRO 40X60cm

DETALLE HID - 05



SEMINARIO DE TITULACIÓN
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER PEDAGÓGICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRIGA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

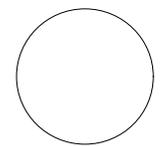
PROYECTO: CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| SIMBOLOGÍA: | |
|-------------|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA |
| | HI-DRO-MÉTRICO |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM |
| | ASPIRSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" |
| | LLAVE FLOTADOR |
| | LLAVE DE RIEGO |
| | ASPIRSOR DE RIEGO POR GOTEO |
| | AGUA POTABLE |
| | AGUA TRATADA |
| | AGUA DE EMERGENCIA |
| | UNIÓN "YEE" 45° |
| | UNIÓN "ODOO" 90° |
| | UNIÓN "TEE" 90° |
| | S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA |
| | B.C.A.T. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA |

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO



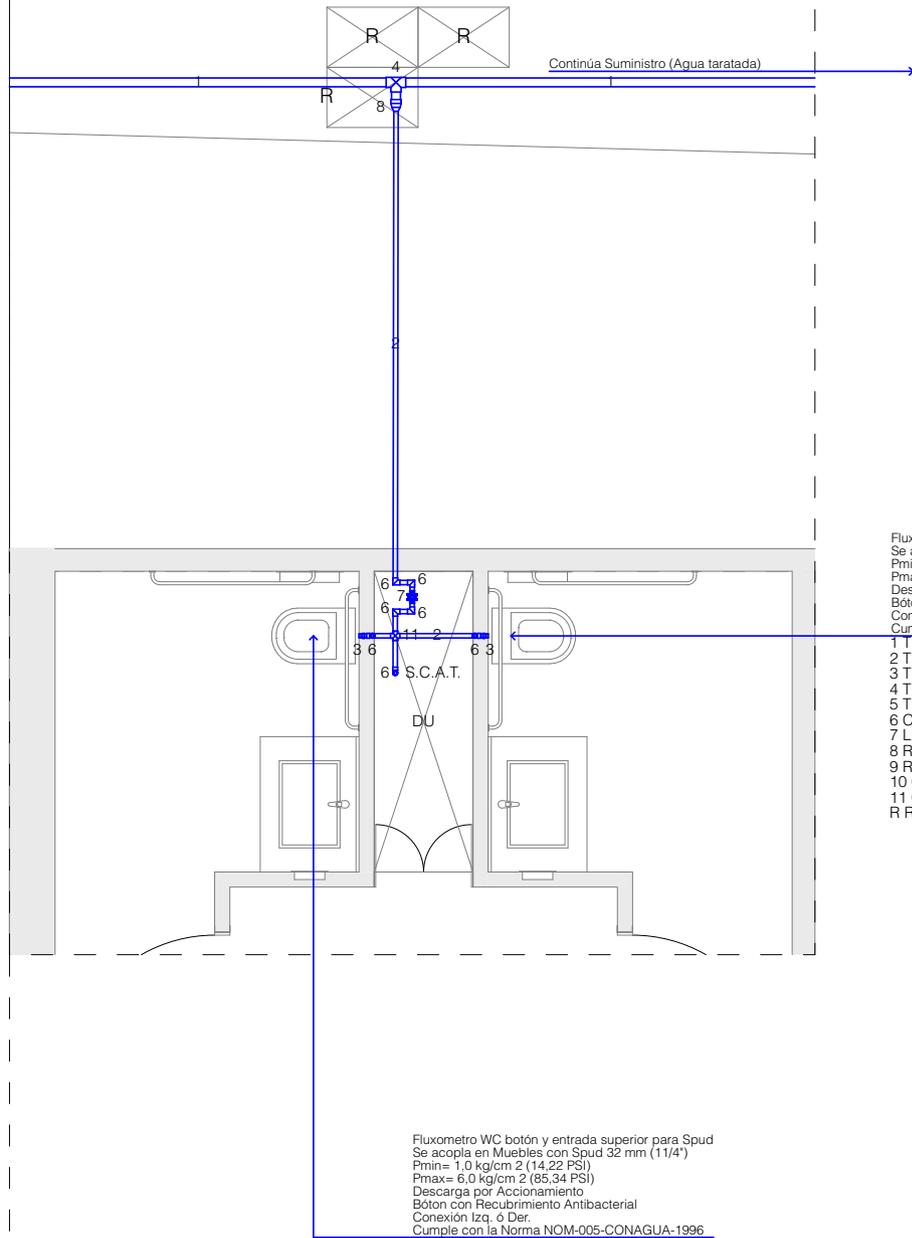
FECHA: MAYO 2017



PLANO:
HID-10

DETALLE 05 AGUA TRATADA

PROYECTO E.SEGUINYO



INSTALACIONES SANITARIAS

CUADRO DE UNIDADES MUEBLE
BAJADA DE AGUAS NEGRAS 1 - 32 UM
BAJADA DE AGUAS NEGRAS 2 - 32 UM
BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 1 - 16 UM
BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 2 - 16 UM

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS
LA PRUEBA SE HARA CON 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 A 1 1/2 HORAS COMO MINIMO. DEBERA REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARAN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.

ESPECIFICACIONES
A) LA TUBERIA QUE VA DEL ULTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 150 mm. DE DIAMETRO.

B) LA TUBERIA DE DESAGUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERA DE PVC PARA CEMENTAR.

C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARA A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE AZOTEA.

D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1% - LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%.

E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 1.5%

VER MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE LA INSTALACION PLUVIAL Y SANITARIA.

TUBERIAS:

TODA LA RED DE INSTALACION HIDRAULICA A PARTIR DE LOS TINACOS, SERA DE TUBOPLUS.
CONEXIONES:

LAS TUBERIAS DE TUBOPLUS SE UNIRAN UTILIZANDO CONEXIONES

TODAS LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SON DE ø13 MM Y LA ALTURA DE SALIDA DE CADA MUEBLE ES:
REGADERA: 1.10 A LAS LLAVES Y 1.90 A LA MANZANA DE SALIDA.
CALENTADOR: 2.20 A LLAVES DE PASO Y VALVULA DE ALIVIO.
LAVADERO: 1.00 A LA SALIDA.
W.C.: 0.30 A LA SALIDA.
LAVABO: 0.65 A LAS SALIDAS.
LAVADORA: 1.00 A LAS SALIDAS.
FREGADERO: 1.00 A LAS SALIDAS.

DETALLE HID - 06

SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FERRICHO MARISCAL
ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA IBARRA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
ALUMNO:
EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO:

CCA

CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|--|--------------------------------|--|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | | AGUA POTABLE |
| | HI-DRO-ME-CAN-I-CO | | AGUA TRATADA |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM | | AGUA DE EMERGENCIA |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM | | UNIÓN "YEE" 45° |
| | ASPIRSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" | | UNIÓN "TEE" 90° |
| | LLAVE FLOTADOR | | S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA |
| | LLAVE DE RISO | | B.C.A.T. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA |
| | ASPIRSOR DE RIEGO POR GOTEO | | |

UBICACIÓN:

CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA:

1 : 50

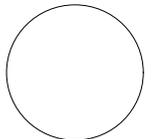


FECHA:

MAYO 2017

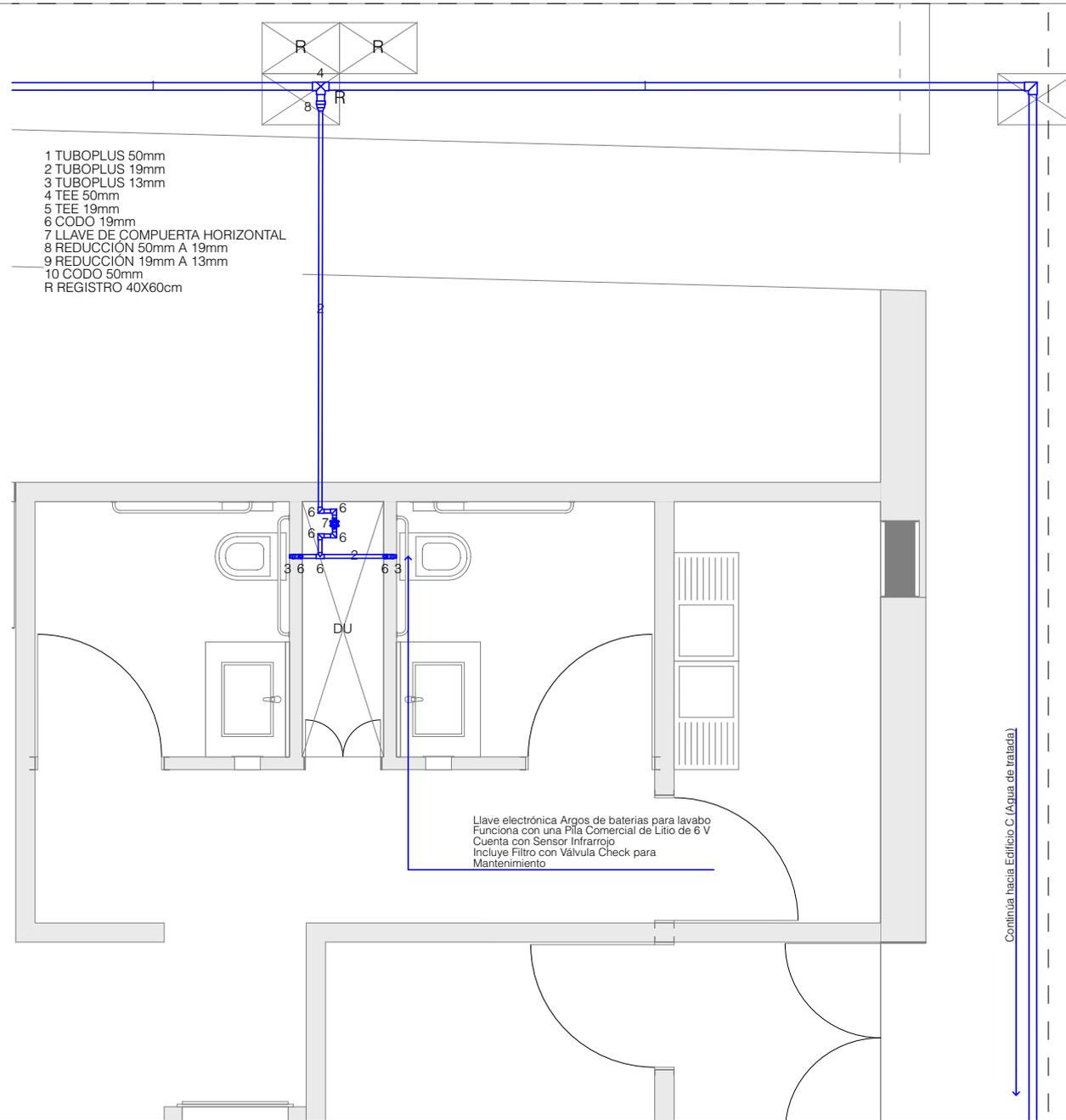
DETALLE 06 AGUA TRATADA

PROYECTO E.S.GUINYO



PLANO:

HID-11



- 1 TUBOPLUS 50mm
- 2 TUBOPLUS 19mm
- 3 TUBOPLUS 13mm
- 4 TEE 50mm
- 5 TEE 19mm
- 6 CODO 19mm
- 7 LLAVE DE COMPUERTA HORIZONTAL
- 8 REDUCCIÓN 50mm A 19mm
- 9 REDUCCIÓN 19mm A 13mm
- 10 CODO 50mm
- R REGISTRO 40X60cm

Llave electrónica Argos de baterías para lavabo
 Funciona con una Pila Comercial de Lito de 6 V
 Cuenta con Sensor Infrarrojo
 Incluye Filtro con Válvula Check para
 Mantenimiento

INSTALACIONES SANITARIAS

- CUADRO DE UNIDADES MUEBLE
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS 1 - 32 UM
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS 2 - 32 UM
- BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 1 - 16 UM
- BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 2 - 16 UM

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS

LA PRUEBA SE HARÁ CON 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 A 1 1/2 HORAS COMO MINIMO. DEBERA REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARAN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.

ESPECIFICACIONES

A) LA TUBERIA QUE VA DEL ULTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 150 mm. DE DIAMETRO.

B) LA TUBERIA DE DESAGUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERA DE PVC PARA CEMENTAR.

C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARA A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE AZOTEA.

D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1% - LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%.

E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 1.5%

VER MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE LA INSTALACION PLUVIAL Y SANITARIA.

TUBERÍAS:

TODA LA RED DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA A PARTIR DE LOS TINÁCOS, SERÁ DE TUBOPLUS.
CONEXIONES:

LAS TUBERÍAS DE TUBOPLUS SE UNIRÁN UTILIZANDO CONEXIONES

TODAS LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SON DE Ø13 MM Y LA ALTURA DE SALIDA DE CADA MUEBLE ES:
 REGADERA: 1.10 A LAS LLAVES Y 1.90 A LA MANZANA DE SALIDA.

CALENTADOR: 2.20 A LLAVES DE PASO Y VALVULA DE ALIVIO.
 LAVADERO: 1.00 A LA SALIDA.
 W.C.: 0.30 A LA SALIDA.
 LAVABO: 0.65 A LAS SALIDAS.
 LAVADORA: 1.00 A LAS SALIDAS.
 FREGADERO: 1.00 A LAS SALIDAS.

Continúa hacia Edificio C (Agua de tratada)

DETALLE HID - 07

PROYECTO:

SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA IBARRA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

CCA

CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➔ NIVEL EN PLANTA ⊕ HIDRONEUMÁTICO ⊗ TAPA REGISTRO 60X40 CM ⊕ REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM ☼ ASPERSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" ⊕ LLAVE FLOTADOR ⊕ LLAVE DE RISO ⊕ ASPERSOR DE RIEGO POR GOTEO | <ul style="list-style-type: none"> — AGUA POTABLE — AGUA TRATADA — AGUA DE EMERGENCIA — UNIÓN "YEE" 45° — UNIÓN "YEE" 90° — UNIÓN "CODO" 90° S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA B.C.A.T. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA |
|--|--|

UBICACIÓN:

CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA:

1 : 50

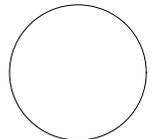


FECHA:

MAYO 2017

DETALLE 07 AGUA TRATADA

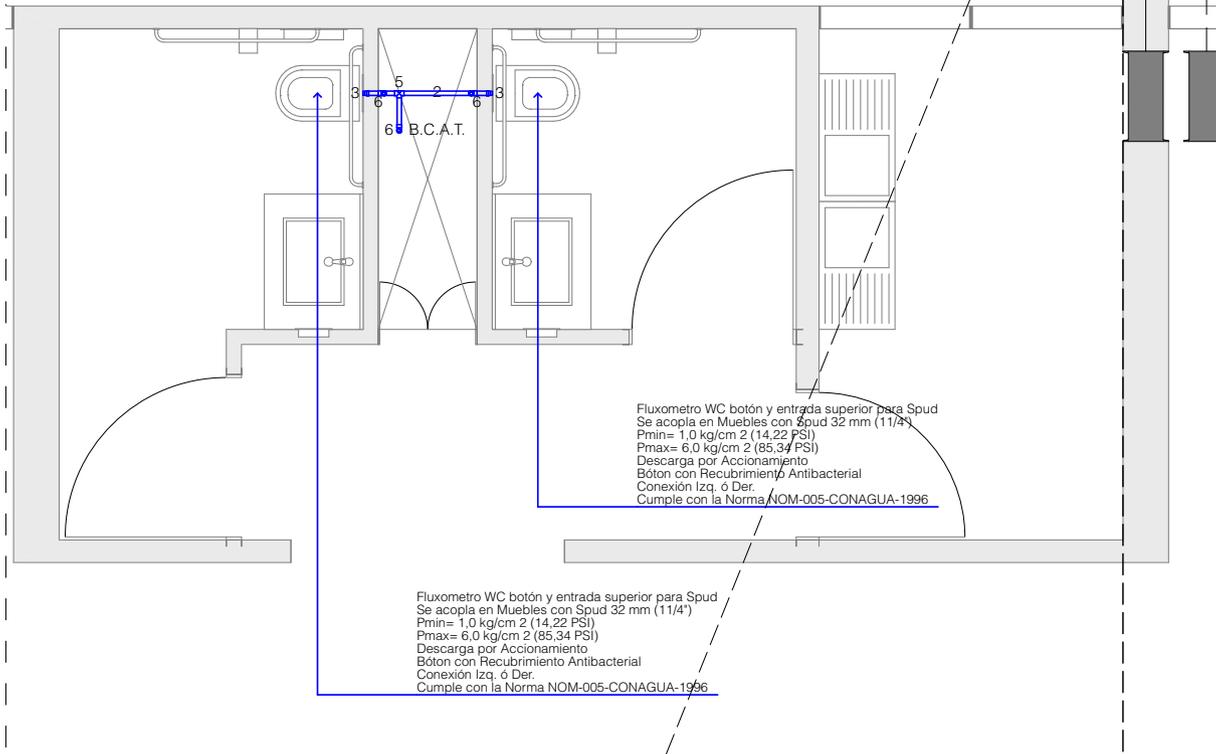
PROYECTO E.S.G.U.T.V.O



PLANO:

HID-12

- 1 TUBOPLUS 50mm
- 2 TUBOPLUS 19mm
- 3 TUBOPLUS 13mm
- 4 TEE 50mm
- 5 TEE 19mm
- 6 CODO 19mm
- 7 LLAVE DE COMPUERTA HORIZONTAL
- 8 REDUCCION 50mm A 19mm
- 9 REDUCCION 19mm A 13mm
- 10 CODO 50mm
- 11 Cruz 19mm
- R REGISTRO 40X60cm



INSTALACIONES SANITARIAS

CUADRO DE UNIDADES MUEBLE
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 1 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 2 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 1 - 16 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 2 - 16 UM

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS
 LA PRUEBA SE HARÁ CON 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 A 1 1/2 HORAS COMO MINIMO. DEBERA REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARAN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.

ESPECIFICACIONES
 A) LA TUBERIA QUE VA DEL ULTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 150 mm. DE DIAMETRO.

B) LA TUBERIA DE DESAGUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERA DE PVC PARA CEMENTAR.

C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARA A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE AZOTEA.

D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1% - LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%.

E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 1.5%

VER MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE LA INSTALACION PLUVIAL Y SANITARIA.

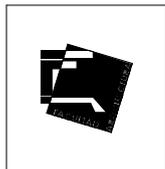
TUBERÍAS:

TODA LA RED DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA A PARTIR DE LOS TINÁCOS, SERÁ DE TUBOPLUS.
 CONEXIONES:

LAS TUBERÍAS DE TUBOPLUS SE UNIRÁN UTILIZANDO CONEXIONES

TODAS LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SON DE Ø13 MM Y LA ALTURA DE SALIDA DE CADA MUEBLE ES:
 REGADERA: 1.10 A LAS LLAVES Y 1.90 A LA MANZANA DE SALIDA.
 CALENTADOR: 2.20 A LLAVES DE PASO Y VALVULA DE ALIVIO.
 LAVADERO: 1.00 A LA SALIDA.
 W.C.: 0.30 A LA SALIDA.
 LAVABO: 0.65 A LAS SALIDAS.
 LAVADORA: 1.00 A LAS SALIDAS.
 FREGADERO: 1.00 A LAS SALIDAS.

DETALLE HID - 08



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA IBARRICA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO:

CCA

CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

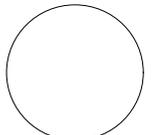
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — NIVEL EN PLANTA — HIDROELECTRÓNICO — TAPA REGISTRO 60X40 CM — REGISTRO HIDRÁULICO 60X60CM — ASPERSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" — LLAVE FLOTADOR — LLAVE DE RISO — ASPERSOR DE RIEGO POR GOTEO | <ul style="list-style-type: none"> — AGUA POTABLE — AGUA TRATADA — AGUA DE EMERGENCIA — UNIÓN "YEE" 45° — UNIÓN "YEE" 90° — UNIÓN "TEE" 90° — S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA — B.C.A.T. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA |
|--|---|

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 50



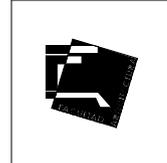
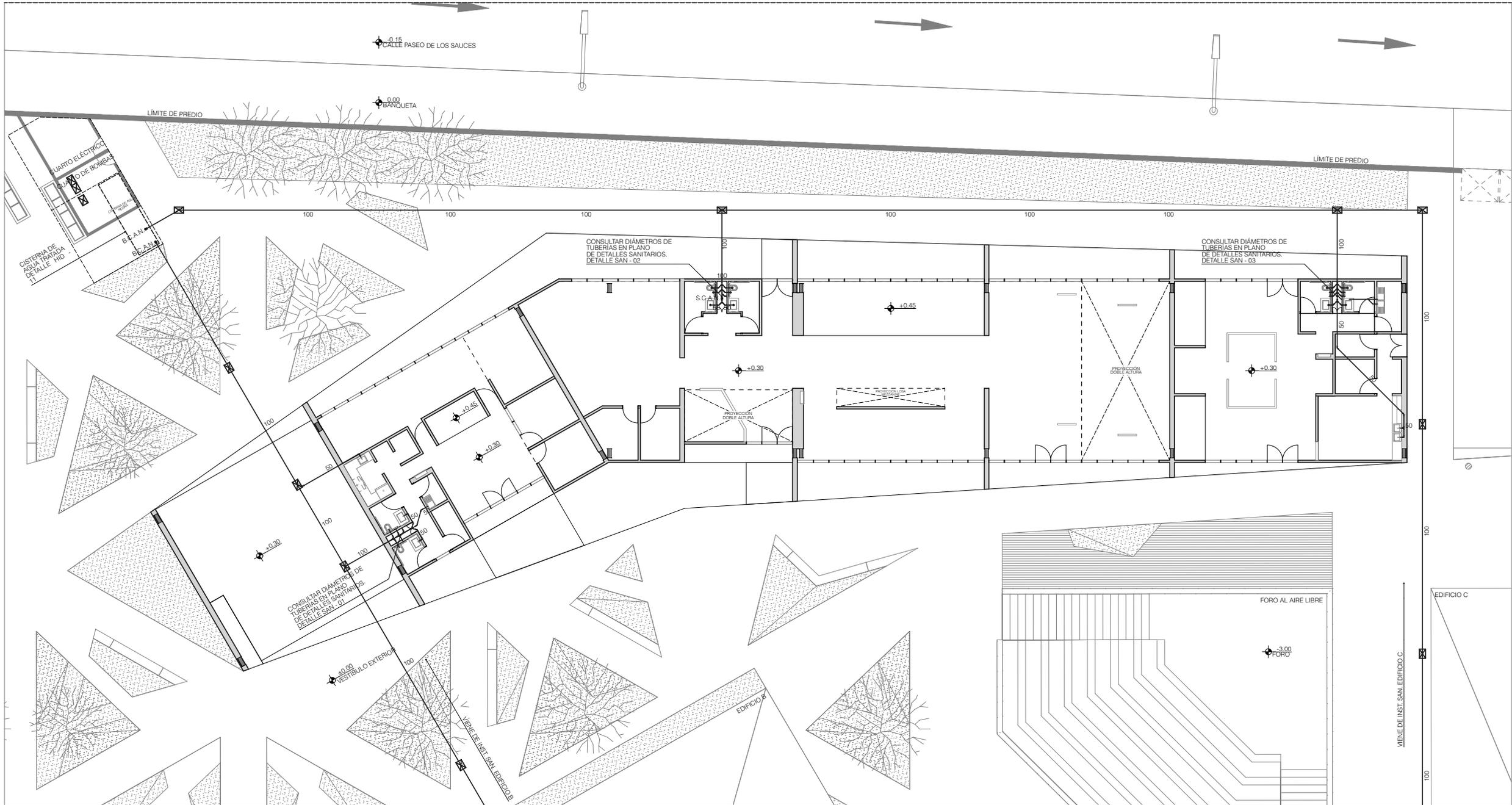
FECHA: MAYO 2017



PLANO:
HID-13

DETALLE 08 AGUA TRATADA

PROYECTO E.SEGUITIVO



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER PEDRERO MARISCAL

ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA BARRIOSA RODRÍGUEZ
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| SIMBOLOGÍA: | |
|-------------|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA |
| | HIEROMECÁNICO |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM |
| | ASPIRSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" |
| | LLAVE FLOTADOR |
| | ASPIRSOR DE RIEGO POR GOTEO |
| | AGUA POTABLE |
| | AGUA TRATADA |
| | AGUA DE EMERGENCIA |
| | UNION "YEE" 45° |
| | UNION "CODO" 90° |
| | UNION "TEE" 90° |
| | S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE |
| | B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA POTABLE |

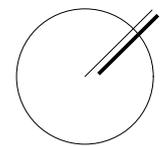
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 300

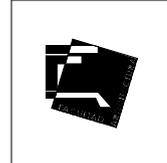
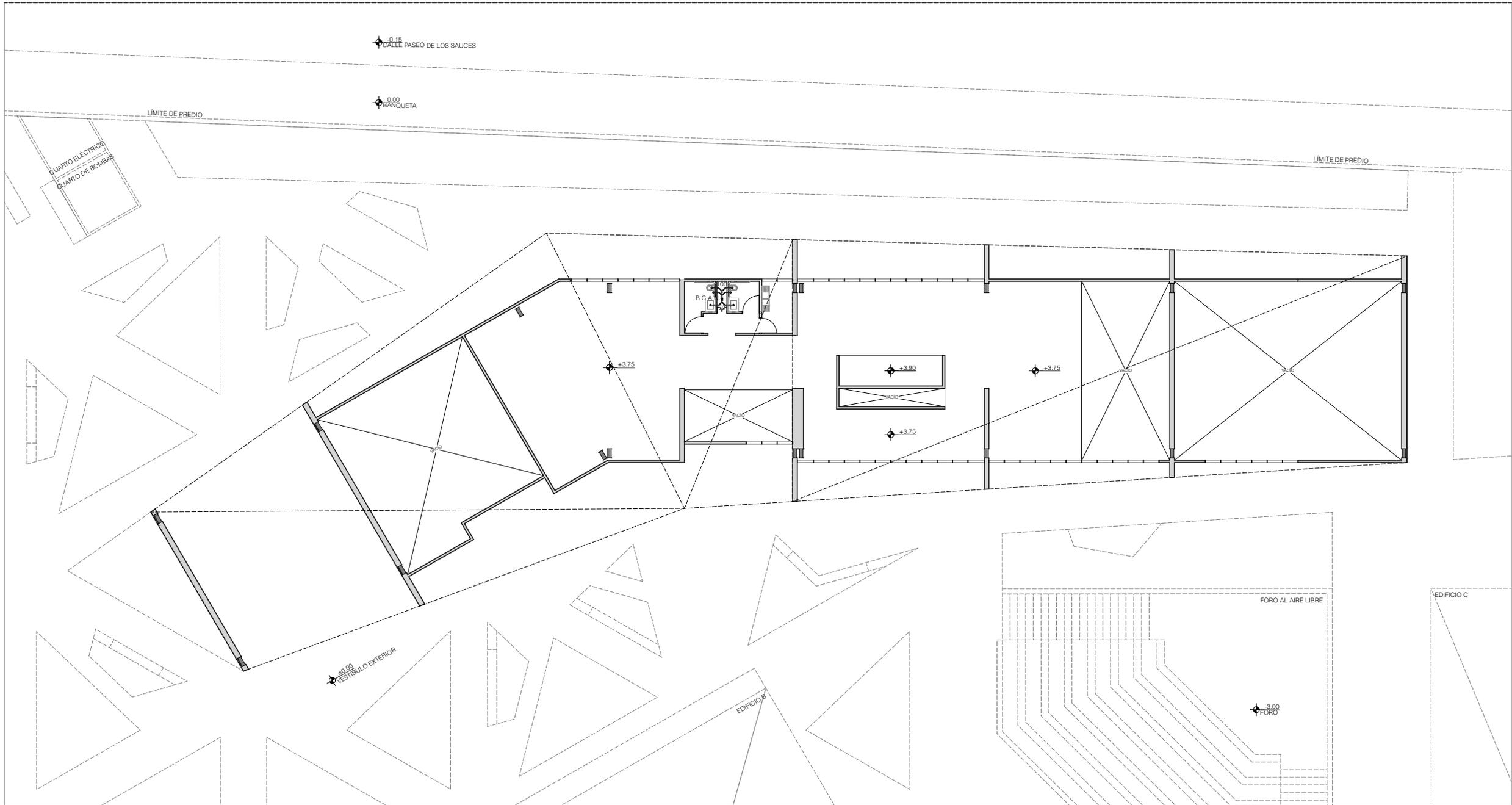
FECHA: MAYO 2017

INSTALACIONES SANITARIAS

PROYECTO E.E.CUTIVO



PLANO:
SAN-01



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRICA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

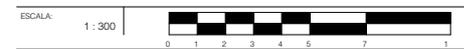
PROYECTO:

CCA

CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| SIMBOLOGÍA: | |
|-------------|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA |
| | HIÉROMÉTRICO |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM |
| | ASPIRSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" |
| | LLAVE FLOTADOR |
| | LLAVE DE RISO |
| | ASPIRSOR DE RIEGO POR GOTEO |
| | AGUA POTABLE |
| | AGUA TRATADA |
| | AGUA DE EMERGENCIA |
| | UNIÓN "YEE" 45° |
| | UNIÓN "CODO" 90° |
| | UNIÓN "TEE" 90° |
| | S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE |
| | B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA POTABLE |

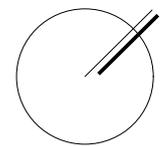
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO



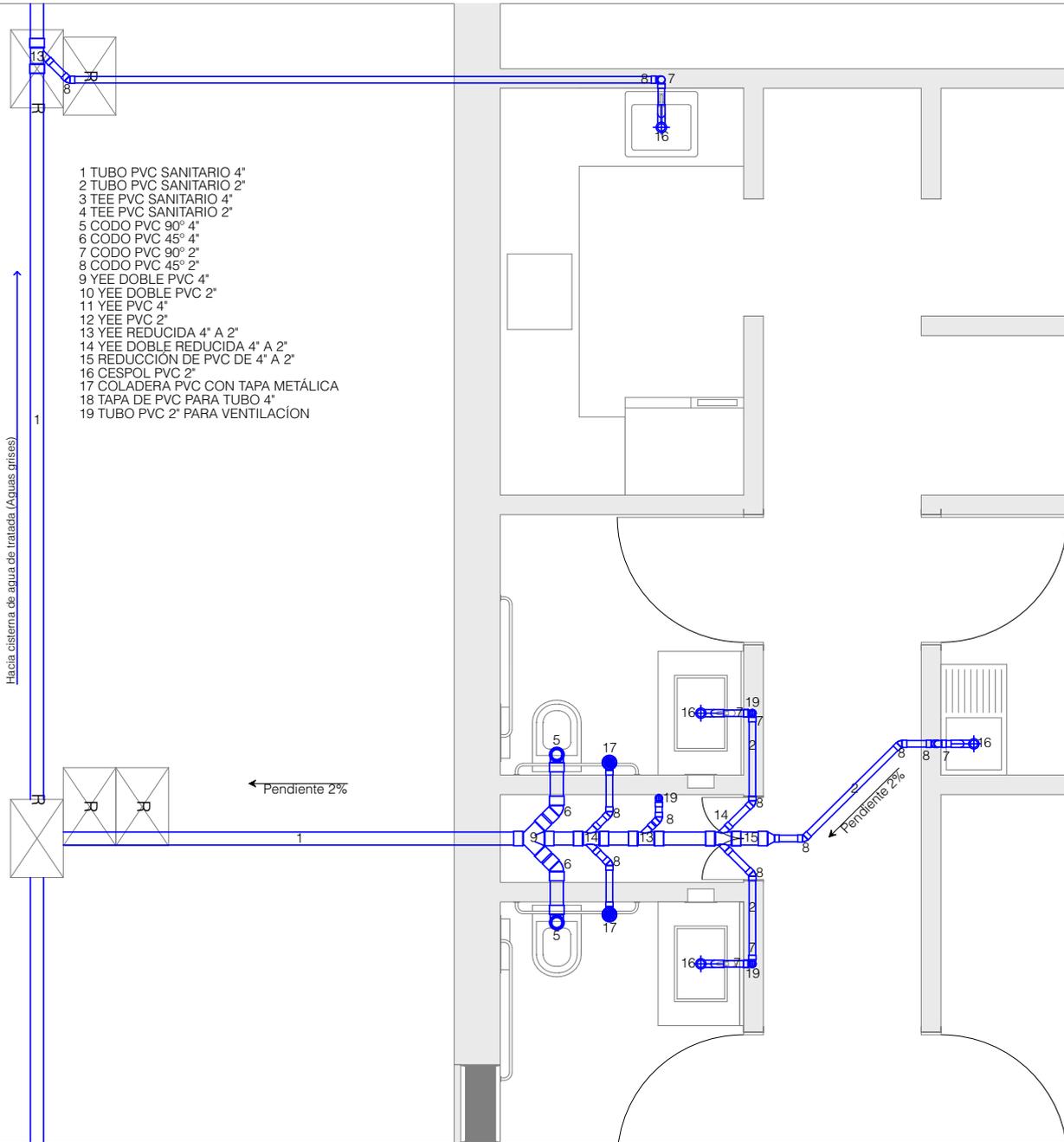
FECHA: MAYO 2017

INSTALACIONES SANITARIAS

PROYECTO EJECUTIVO



PLANO:
SAN-02



- 1 TUBO PVC SANITARIO 4"
- 2 TUBO PVC SANITARIO 2"
- 3 TEE PVC SANITARIO 4"
- 4 TEE PVC SANITARIO 2"
- 5 CODO PVC 90° 4"
- 6 CODO PVC 45° 4"
- 7 CODO PVC 90° 2"
- 8 CODO PVC 45° 2"
- 9 YEE DOBLE PVC 4"
- 10 YEE DOBLE PVC 2"
- 11 YEE PVC 4"
- 12 YEE PVC 2"
- 13 YEE REDUCIDA 4" A 2"
- 14 YEE DOBLE REDUCIDA 4" A 2"
- 15 REDUCCIÓN DE PVC DE 4" A 2"
- 16 CESPOL PVC 2"
- 17 COLADERA PVC CON TAPA METÁLICA
- 18 TAPA DE PVC PARA TUBO 4"
- 19 TUBO PVC 2" PARA VENTILACION

INSTALACIONES SANITARIAS

- CUADRO DE UNIDADES MUEBLE
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS 1 - 32 UM
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS 2 - 32 UM
- BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 1 - 16 UM
- BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 2 - 16 UM

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS

LA PRUEBA SE HARA CO'N 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 A 1 1/2 HORAS COMO MINIMO. DEBERA REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARAN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.

ESPECIFICACIONES

- A) LA TUBERIA QUE VA DEL ULTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 150 mm. DE DIAMETRO.
- B) LA TUBERIA DE DESAGUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERA DE PVC PARA CEMENTAR.
- C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARA A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE AZOTEA.
- D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1% . LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%.
- E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 1.5%

VER MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE LA INSTALACION PLUVIAL Y SANITARIA.

EL DISEÑO DEL SISTEMA SE BASA EN LAS UNIDADES DESAGUE TENIENDO COMO RESTRICCIÓN UNA VELOCIDAD MINIMA DE 0.6 M/S. Y MÁXIMA DE 2.50 M/S. EL SISTEMA SE DIVIDIRA CONDUCIENDO LAS AGUAS GRISES (JABONOSAS) Y NEGRAS QUE SERÁN LLEVADAS HASTA UNA PLANTA DE TRATAMIENTO Y LAS OTRAS AL COLECTOR MUNICIPAL RESPECTIVAMENTE. SE COLOCARÁN REGISTROS PARA DAR MANTENIMIENTO Y EVITAR OBSTRUCCIONES EN LAS TUBERIAS.

LOS DESAGÜES DE LOS NÚCLEOS SANITARIOS SE CONECTARÁN A LAS BAJADAS DE AGUAS NEGRAS O A LOS RAMALES HORIZONTALES DEBIENDO RESPETAR LOS DIAMETROS INDICADOS POR EL PROYECTO. TODAS LAS TUBERIAS DEBERÁN QUEDAR DEBIDAMENTE SOPORTADAS Y CON LA PENDIENTE MARCADA DE TAL FORMA QUE NO SE PRESENTE UNA CONTRAPENDIENTE.

TUBERIAS:

TODA LA RED DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA A PARTIR DE LOS TINACOS, SERÁ DE PVC. CONEXIONES:

LAS TUBERIAS DE PVC SE UNIRÁN UTILIZANDO CONEXIONES, (COPLÉS, CODOS DE 45, YEES, TEE, DOBLE TEE, ETC).

TODAS LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SON DE ø2 Y ø4 PUL.

DETALLE SAN - 01

PROYECTO:

SEMINARIO DE TITULACIÓN

CCA

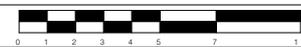
CENTRO PARA LA CONSERVACION AMBIENTAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER FEDERICO MARISCAL
ASESORAS:
DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
ARQ. ANGELINA EMERICKA ROSALES
MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
ALUMNO:
EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

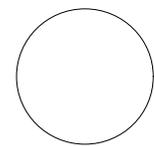
| SIMBOLOGIA: | | | |
|-------------|--------------------------------|--|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | | AGUA POTABLE |
| | HIERONIMETRIC | | AGUA TRATADA |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM | | AGUA DE EMERGENCIA |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM | | UNIÓN "YEE" 45° |
| | ASPIRSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" | | UNIÓN "TEE" 90° |
| | LLAVE FLOTADOR | | UNIÓN "CODO" 90° |
| | LLAVE DE RISO | | S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE |
| | ASPIRSOR DE RIEGO POR GOTEO | | B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA POTABLE |

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 50



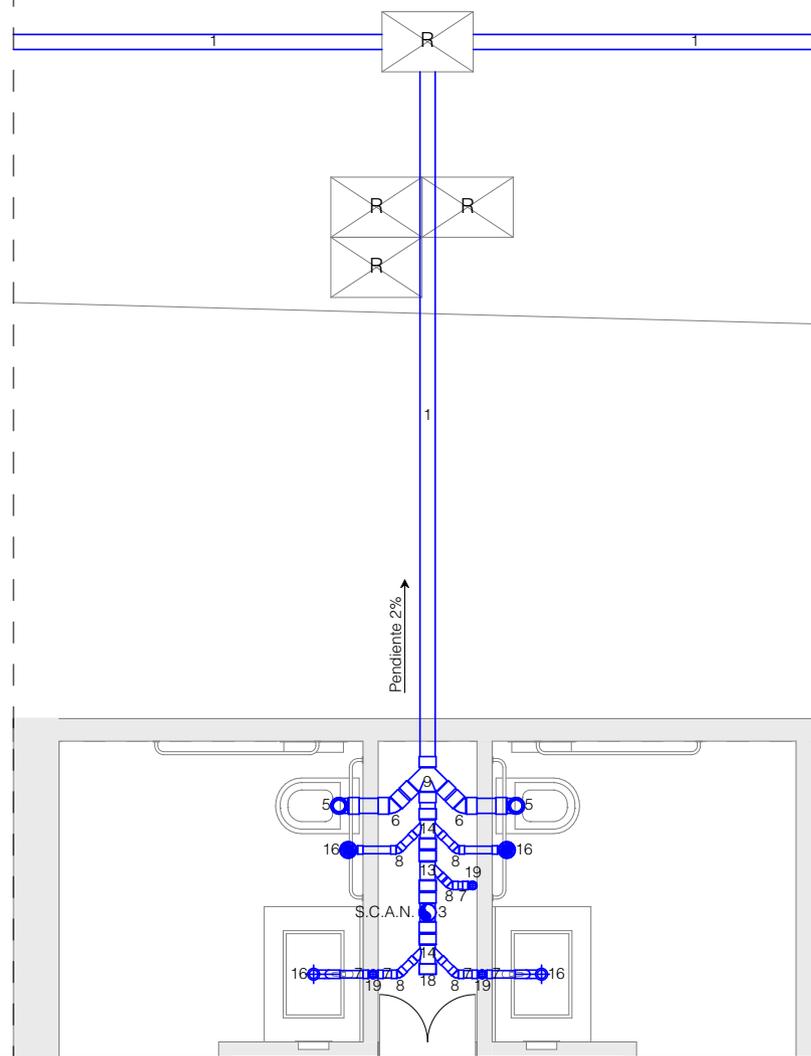
FECHA: MAYO 2017



PLANO:
SAN-01

DETALLE 01 INSTALACIÓN SANITARIA

PROYECTO E.S.GUTVIO



DETALLE SAN - 02

INSTALACIONES SANITARIAS
 CUADRO DE UNIDADES MUEBLE
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 1 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 2 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 1 - 16 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 2 - 16 UM

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS
 LA PRUEBA SE HARA CO'N 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 A 1 1/2 HORAS COMO MINIMO. DEBERA REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARAN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.

- ESPECIFICACIONES**
- A) LA TUBERIA QUE VA DEL ULTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 150 mm. DE DIAMETRO.
 - B) LA TUBERIA DE DESAGUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERA DE PVC PARA CEMENTAR.
 - C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARA A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE AZÓTEA.
 - D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1% . LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%.
 - E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 1.5%

VER MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE LA INSTALACION PLUVIAL Y SANITARIA.

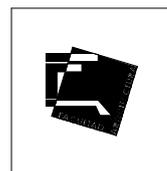
EL DISEÑO DEL SISTEMA SE BASA EN LAS UNIDADES DESAGUE TENIENDO COMO RESTRICCIÓN UNA VELOCIDAD MINIMA DE 0.6 M/S. Y MAXIMA DE 2.50 M/S. EL SISTEMA SE DIVIDIRA CONDUCIENDO LAS AGUAS GRISES (JABONOSAS) Y NEGRAS QUE SERAN LLEVADAS HASTA UNA PLANTA DE TRATAMIENTO Y LAS OTRAS AL COLECTOR MUNICIPAL RESPECTIVAMENTE. SE COLOCARAN REGISTROS PARA DAR MANTENIMIENTO Y EVITAR OBSTRUCCIONES EN LAS TUBERIAS.

LOS DESAGÜES DE LOS NÚCLEOS SANITARIOS SE CONECTARÁN A LAS BAJADAS DE AGUAS NEGRAS O A LOS RAMALES HORIZONTALES. DEBIENDO RESPETAR LOS DIÁMETROS INDICADOS POR EL PROYECTO. TODAS LAS TUBERIAS DEBERÁN QUEDAR DEBIDAMENTE SOPORTADAS Y CON LA PENDIENTE MARCADA DE TAL FORMA QUE NO SE PRESENTE UNA CONTRAPENDIENTE.

TUBERIAS:
 TODA LA RED DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA A PARTIR DE LOS TINACOS, SERÁ DE PVC. CONEXIONES:

LAS TUBERIAS DE PVC SE UNIRÁN UTILIZANDO CONEXIONES. (COPLÉS, CODÓS DE 45, YEEs, TEE, DOBLE TEE, ETC).

TODAS LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SON DE ø2 Y ø4 PUL.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER PEDAGÓGICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRAZA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUJÁN CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: SEMINARIO DE TITULACIÓN CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

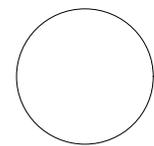
| SIMBOLOGÍA: | |
|-------------|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA |
| | HIERONIMÉTICO |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM |
| | UNIÓN "YEE" 45° |
| | UNIÓN "YEE" 90° |
| | UNIÓN "TEE" 90° |
| | LLAVE FLOTADOR |
| | S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE |
| | B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA POTABLE |
| | ASPIRSOR DE RIEGO POR GOTEO |
| | ASPIRSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" |
| | LLAVE DE RISO |

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

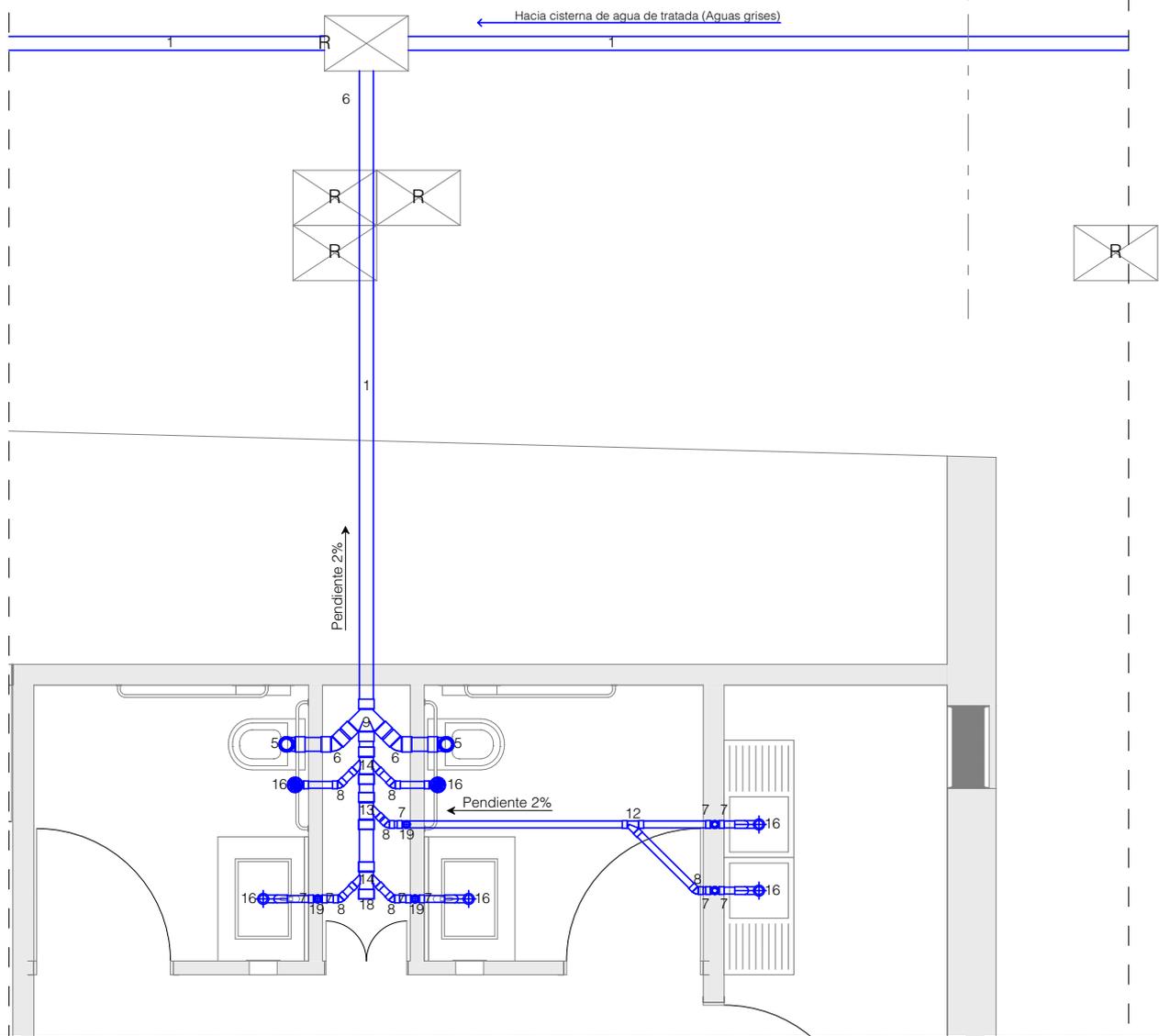
ESCALA: 1:50

FECHA: MAYO 2017

DETALLE 02 INSTALACIÓN SANITARIA



PLANO:
 SAN-01



INSTALACIONES SANITARIAS
 CUADRO DE UNIDADES MUEBLE
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 1 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 2 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 1 - 16 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 2 - 16 UM

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS
 LA PRUEBA SE HARA CO'N 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 A 1 1/2 HORAS COMO MINIMO. DEBERA REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARAN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.

ESPECIFICACIONES
 A) LA TUBERIA QUE VA DEL ULTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 150 mm. DE DIAMETRO.

B) LA TUBERIA DE DESAGUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERA DE PVC PARA CEMENTAR.

C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARA A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE AZOTEA.

D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1% . LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%.

E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 1.5%

VER MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE LA INSTALACION PLUVIAL Y SANITARIA.

EL DISEÑO DEL SISTEMA SE BASA EN LAS UNIDADES DESAGUE TENIENDO COMO RESTRICCIÓN UNA VELOCIDAD MINIMA DE 0.6 M/S. Y MÁXIMA DE 2.50 M/S. EL SISTEMA SE DIVIDIRA CONDUCIENDO LAS AGUAS GRISES (JABONOSAS) Y NEGRAS QUE SERÁN LLEVADAS HASTA UNA PLANTA DE TRATAMIENTO Y LAS OTRAS AL COLECTOR MUNICIPAL RESPECTIVAMENTE. SE COLOCARÁN REGISTROS PARA DAR MANTENIMIENTO Y EVITAR OBSTRUCCIONES EN LAS TUBERIAS.

LOS DESAGÜES DE LOS NÚCLEOS SANITARIOS SE CONECTARÁN A LAS BAJADAS DE AGUAS NEGRAS O A LOS RAMALES HORIZONTALES DEBIENDO RESPETAR LOS DIAMETROS INDICADOS POR EL PROYECTO. TODAS LAS TUBERIAS DEBERÁN QUEDAR DEBIDAMENTE SOPORTADAS Y CON LA PENDIENTE MARCADA DE TAL FORMA QUE NO SE PRESENTE UNA CONTRAPENDIENTE.

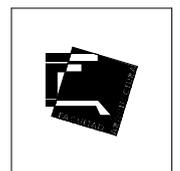
TUBERIAS:

TODA LA RED DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA A PARTIR DE LOS TINACOS, SERÁ DE PVC. CONEXIONES:

LAS TUBERIAS DE PVC SE UNIRÁN UTILIZANDO CONEXIONES, (COPLÉS, CODOS DE 45, YEEES, TEE, DOBLE TEE, ETC).

TODAS LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SON DE ø2 Y ø4 PUL.

DETALLE SAN - 03



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER PEDAGÓGICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA IBARRICA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: SEMINARIO DE TITULACIÓN

CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

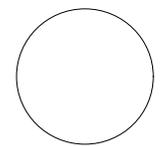
| SIMBOLOGÍA: | |
|-------------|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA |
| | HIÉROMÉTRICO |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM |
| | ASPIRSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" |
| | LLAVE FLOTADOR |
| | ASPIRSOR DE RIEGO POR GOTEO |
| | AGUA POTABLE |
| | AGUA TRATADA |
| | AGUA DE EMERGENCIA |
| | UNIÓN "YEE" 45° |
| | UNIÓN "TEE" 90° |
| | UNIÓN "TEE" 90° |
| | S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE |
| | B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA POTABLE |

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

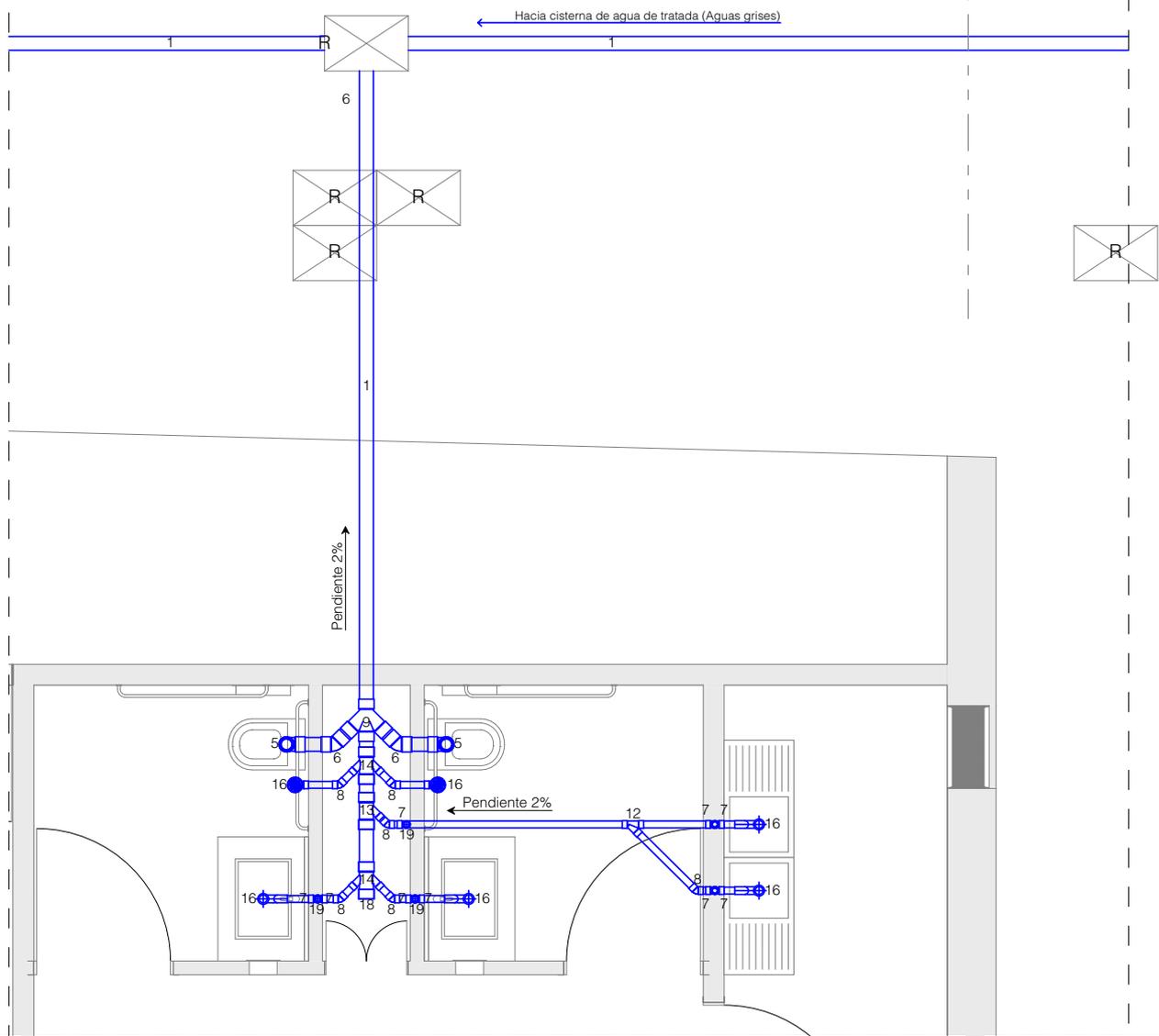
ESCALA: 1 : 50

FECHA: MAYO 2017

DETALLE 03 INSTALACIÓN SANITARIA



PLANO:
 SAN-01



INSTALACIONES SANITARIAS
 CUADRO DE UNIDADES MUEBLE
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 1 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS NEGRAS 2 - 32 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 1 - 16 UM
 BAJADA DE AGUAS JABONOSAS 2 - 16 UM

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS
 LA PRUEBA SE HARA CO'N 10 METROS DE COLUMNA DE AGUA A NIVEL CONSTANTE DE 1 A 1 1/2 HORAS COMO MINIMO. DEBERA REALIZARSE CON AGUA LIMPIA Y SE DEJARAN LLENAS LAS TUBERIAS HASTA LA COLOCACION DE LOS MUEBLES.

- ESPECIFICACIONES**
- A) LA TUBERIA QUE VA DEL ULTIMO REGISTRO HASTA LA CONEXION CON LA RED MUNICIPAL SERA DE CONCRETO SIMPLE DE 150 mm. DE DIAMETRO.
 - B) LA TUBERIA DE DESAGUE VERTICAL Y HORIZONTAL DE TODOS LOS MUEBLES SERA DE PVC PARA CEMENTAR.
 - C) LA TUBERIA DE VENTILACION SERA DE PVC PARA CEMENTAR Y ESTARA A UNA ALTURA DE 0.50 mts. SOBRE LA ALTURA FINAL DE AZOTEA.
 - D) LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE 100mm TENDRAN UNA PENDIENTE MINIMA DEL 1% . LAS DE DIAMETRO MENOR TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 2%.
 - E) LAS TUBERIAS DE REGISTROS TENDRAN UNA PENDIENTE DEL 1.5%

VER MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CALCULO DE LA INSTALACION PLUVIAL Y SANITARIA.

EL DISEÑO DEL SISTEMA SE BASA EN LAS UNIDADES DESAGUE TENIENDO COMO RESTRICCIÓN UNA VELOCIDAD MINIMA DE 0.6 M/S. Y MÁXIMA DE 2.50 M/S. EL SISTEMA SE DIVIDIRA CONDUCIENDO LAS AGUAS GRISES (JABONOSAS) Y NEGRAS QUE SERÁN LLEVADAS HASTA UNA PLANTA DE TRATAMIENTO Y LAS OTRAS AL COLECTOR MUNICIPAL RESPECTIVAMENTE. SE COLOCARÁN REGISTROS PARA DAR MANTENIMIENTO Y EVITAR OBSTRUCCIONES EN LAS TUBERIAS.

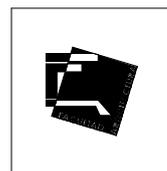
LOS DESAGÜES DE LOS NÚCLEOS SANITARIOS SE CONECTARÁN A LAS BAJADAS DE AGUAS NEGRAS O A LOS RAMALES HORIZONTALES DEBIENDO RESPETAR LOS DIAMETROS INDICADOS POR EL PROYECTO. TODAS LAS TUBERIAS DEBERÁN QUEDAR DEBIDAMENTE SOPORTADAS Y CON LA PENDIENTE MARCADA DE TAL FORMA QUE NO SE PRESENTE UNA CONTRAPENDIENTE.

TUBERIAS:
 TODA LA RED DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA A PARTIR DE LOS TINACOS, SERÁ DE PVC.
 CONEXIONES:

LAS TUBERIAS DE PVC SE UNIRÁN UTILIZANDO CONEXIONES, (COPLÉS, CODOS DE 45, YEEES, TEE, DOBLE TEE, ETC).

TODAS LAS SALIDAS DE LOS MUEBLES SON DE ø2 Y ø4 PUL.

DETALLE SAN - 04



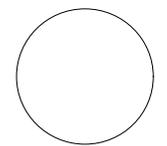
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA IBARRICA RODRIGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTINEZ HUERTA

PROYECTO: SEMINARIO DE TITULACIÓN

CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| SIMBOLOGIA: | |
|-------------|---------------------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA |
| | HIERONOMETRICO |
| | TAPA REGISTRO 60X40 CM |
| | REGISTRO HIDRÁULICO 60X40CM |
| | ASPIRSOR DE RIEGO TIPO "SPRAY" |
| | LLAVE FLOTADOR |
| | ASPIRSOR DE RIEGO POR GOTEO |
| | AGUA POTABLE |
| | AGUA TRATADA |
| | AGUA DE EMERGENCIA |
| | UNION "YEE" 45° |
| | UNION "TEE" 90° |
| | UNION "TEE" 90° |
| | S.C.A.P. SUBE COLUMNA DE AGUA POTABLE |
| | B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA POTABLE |

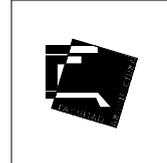
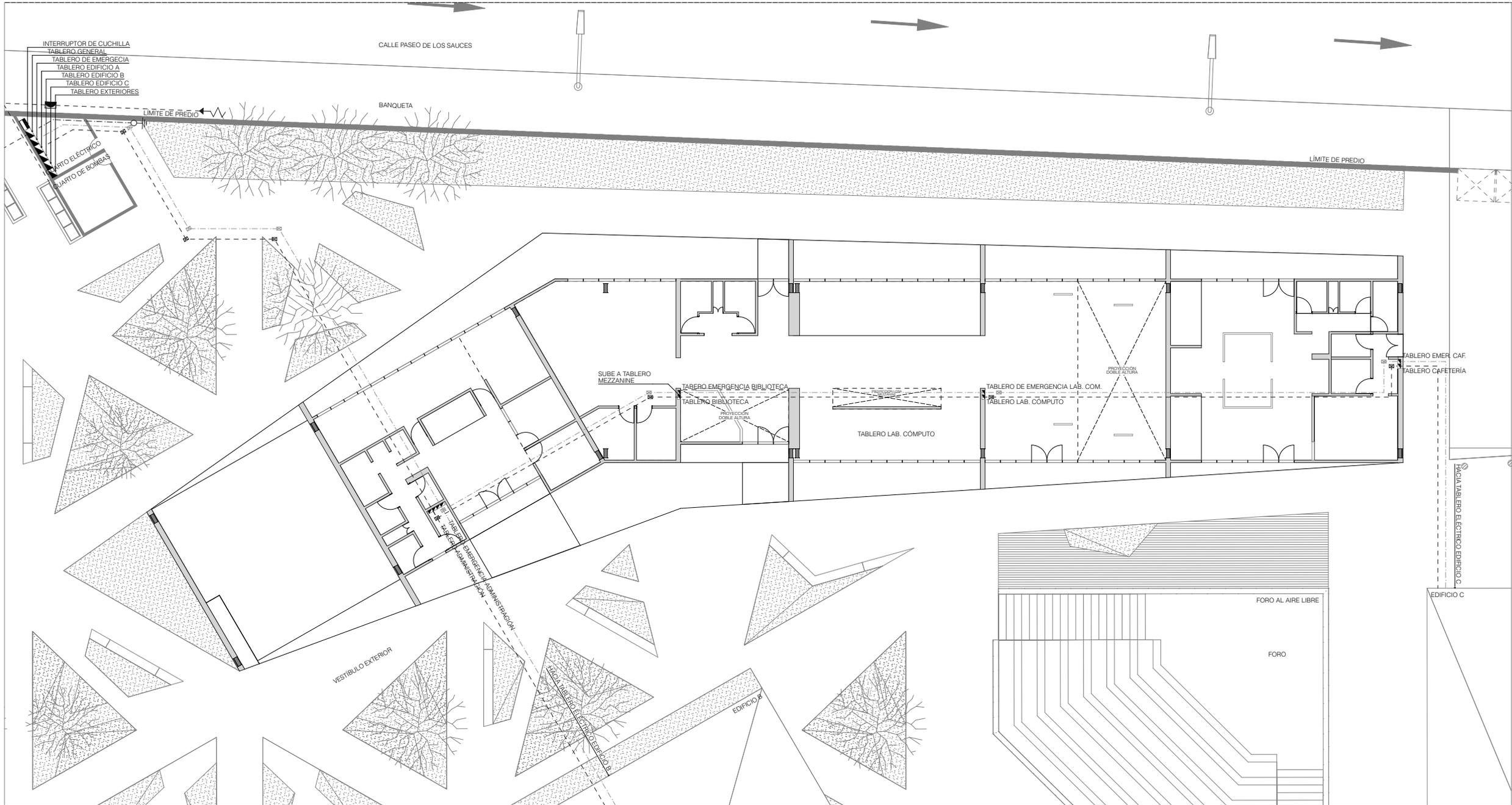
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO



PLANO:
 SAN-01

DETALLE 04 INSTALACIÓN SANITARIA

PROYECTO E.ECUTIVO



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER PEDAGÓGICO MARISCAL

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRICA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA

CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|---|-----------------------|-----|-----------------------|
| ◊ | NIVEL EN PLANTA | ○ | ACOMETIDA ELÉCTRICA |
| ⊠ | TABLERO ELÉCTRICO | — — | TIERRA FÍSICA |
| ⊞ | CAJA REGISTRO | --- | LÍNEA ELE. EMERGENCIA |
| ⊞ | MEDIDOR ELÉCTRICO | --- | LÍNEA ELE. GENERAL |
| ⊞ | APAGADOR DE CUCHILLAS | | |

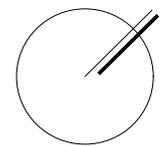
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO
 COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 300

FECHA: MAYO 2017

INSTALACIÓN ELÉCTRICA GENERAL

PROYECTO EJECUTIVO



PLANO:
 ELE - 01

ESPECIFICACIONES PLANO ELÉCTRICO

1 LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS A UTILIZAR SERAN CON AISLAMIENTO TIPO THW-LS 90° CON RANGO DE OPERACION.

2 EL CODIGO DE COLORES QUE SE DEBERA UTILIZAR PARA EL CABLEADO DE LOS DIFERENTES CIRCUITOS SERA EL
 NEGRO ----- FASE
 BLANCO ----- NEUTRO
 DESNUDO ----- TIERRA FISICA
 VERDE ----- TIERRA FORRADA

3 LA TUBERIA A INSTALAR ES TIPO PVC PESADO.

4 TODAS LAS CANALIZACIONES DEBERAN CONTAR CON UN HILO A TIERRA.

5 TODAS LAS BAJADAS A LAMPARA DEBERAN SER DE UNA CAJA REGISTRO.

6 SE INSTALARA UNA VARILLA COPPERWELD DE 3.05m DE LARGO Y 16mm DE DIAMETRO EN EL AREA DEL INTERRUPTOR PRINC. Y DESDE ESTE PUNTO SE LLEVARA UN CABLE DESNUDO CALIBRE 8 AWG A LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION.

7 LOS APAGADORES ESTARAN A UNA ALTURA DE 1.10m DEL N.P.T.

8 LOS CONTACTOS ESTARAN A UNA ALTURA DE 0.30m DEL N.P.T.

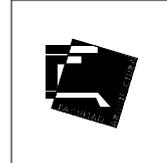
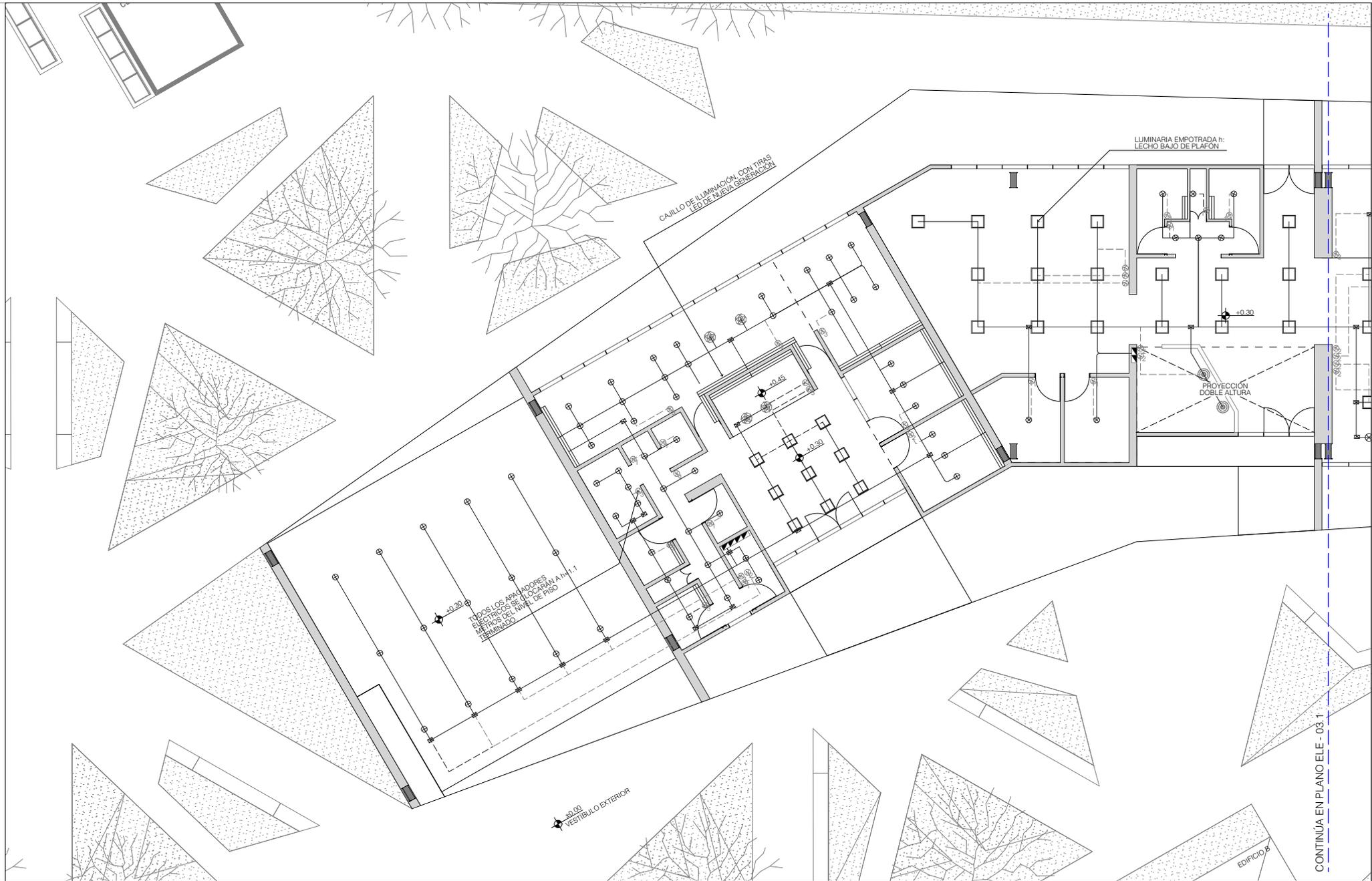
9 LOS CONTACTOS Y APAGADORES EN COCINA DE CAFETERIA ESTARAN A UNA ALTURA DE 0.30m DE ENCIMERA.

TUBERIA

PARA LA TUBERIA SE PROPONEN TRES TIPOS: EL PRIMERO ES EL POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (FOTOGRAFIA 22) EL CUAL SE DESTINA PARA LA RED SUBTERRANEA POR TRATARSE DE UN MATERIAL DE ALTO IMPACTO, NO SE CORROE Y TAMPOCO PERMITE LA ENTRADA DE AGUA. LAS CANALIZACIONES DE DISTRIBUCION GENERAL EN EL INTERIOR SON POR MEDIO DE TUBERIA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO CON DIAMETROS SEGUN PROYECTO, SOPORTARIA DE UNICANAL, VARILLA ROSCADA (ESPARRAGO) Y ESCALERILLAS. EN EL CASO DE CANALIZACIONES EN EXTERIOR ES POR MEDIO DE TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA CON ACCESORIOS ADECUADOS. EL CABLEADO ES DE CABLE DE COBRE TIPO THW ANTIFLAMMA MARCA CONDULAC O SIMILAR CON CALIBRES Y CODIGO DE COLORES SEGUN PROYECTO. INTERRUPTORES DE SEGURIDAD Y TABLEROS MARCA SQUARED O SIMILAR CON ESPECIFICACIONES SEGUN PROYECTO. ACCESORIOS, CONTACTOS Y APAGADORES MARCA SQUARED, LEVITON O SIMILAR LINEA INDUSTRIAL, MODELOS Y COLORES SEGUN MUESTRA.

LUMINARIAS

EN EL DISEÑO DE LA RED DE ALUMBRADO SE INTEGRARA AL PROYECTO SUSTENTABLE, AL BUSCAR LUMINARIAS EN SU MAYORIA TIPO LED (EJEMPLO LUMINARIA SLIM LINE 68W TANDEM UTILIZADO EN CAJILLOS DE ILUMINACION; LUMINARIA CEILING 100W LED SOBREPONER; LUMINARIO CEILING 60W LED SOBREPONER; LUMINARIA LED ATLANTICO 4X20W(60W) T-8 4 TUBOS DE LED T8 20W 4100K PARA LAS QUE VAN SUSPENDIDAS; LUMINARIA 3X20W(60W) T-8 LED LUJO PLUS 8 PER CON 18 TUBOS DE LED T8 20W 4100K, PARA LAS QUE SON EMPOTRADAS, PARA EL AHORRO DE ENERGIA, LAS DEMAS LUMINARIAS SON FLUORESCENTES, SE FUERON ELIGIENDO DEPENDIENDO DE LAS CARACTERISTICAS DE CADA ESPACIO. EN EL EXTERIOR PARA EL ESTACIONAMIENTO SE PROPUSIERON POSTES DE LUZ CON CELDAS FOLVOVOLTAICAS. EN LA PLAZA DE ACCESO SE PROPUSIERON POSTES DECORATIVOS Y LUMINARIAS TIPO INTEMPERIE. EN LAS AREAS JARDINERAS SE PROPUSO UNA LUMINARIA TIPO REFLECTOR DE LUZ A MANEJAR ES LUZ BLANCO CALIDO.



SEMINARIO DE TITULACIÓN
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER ELECTRICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA MARICOLA RODRIGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTINEZ HUERTA

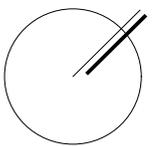
PROYECTO: CCA CENTRO PARA LA CONSERVACION AMBIENTAL

| SIMBOLOGIA: | |
|-------------|-----------------------|
| | NIVEL EN PLANTA |
| | TABLERO ELÉCTRICO |
| | CAJA REGISTRO |
| | APAGADOR SENCILLO |
| | APAGADOR DOBLE |
| | APAGADOR TRIPLE |
| | APAGADOR ESCALERA |
| | LUMINARIA EMPOTRADA |
| | LUMINARIA SUSPENDIDA |
| | LUMINARIA SUSPENDIDA |
| | INSTALACION ELÉCTRICA |
| | LINEA A APAGADOR |

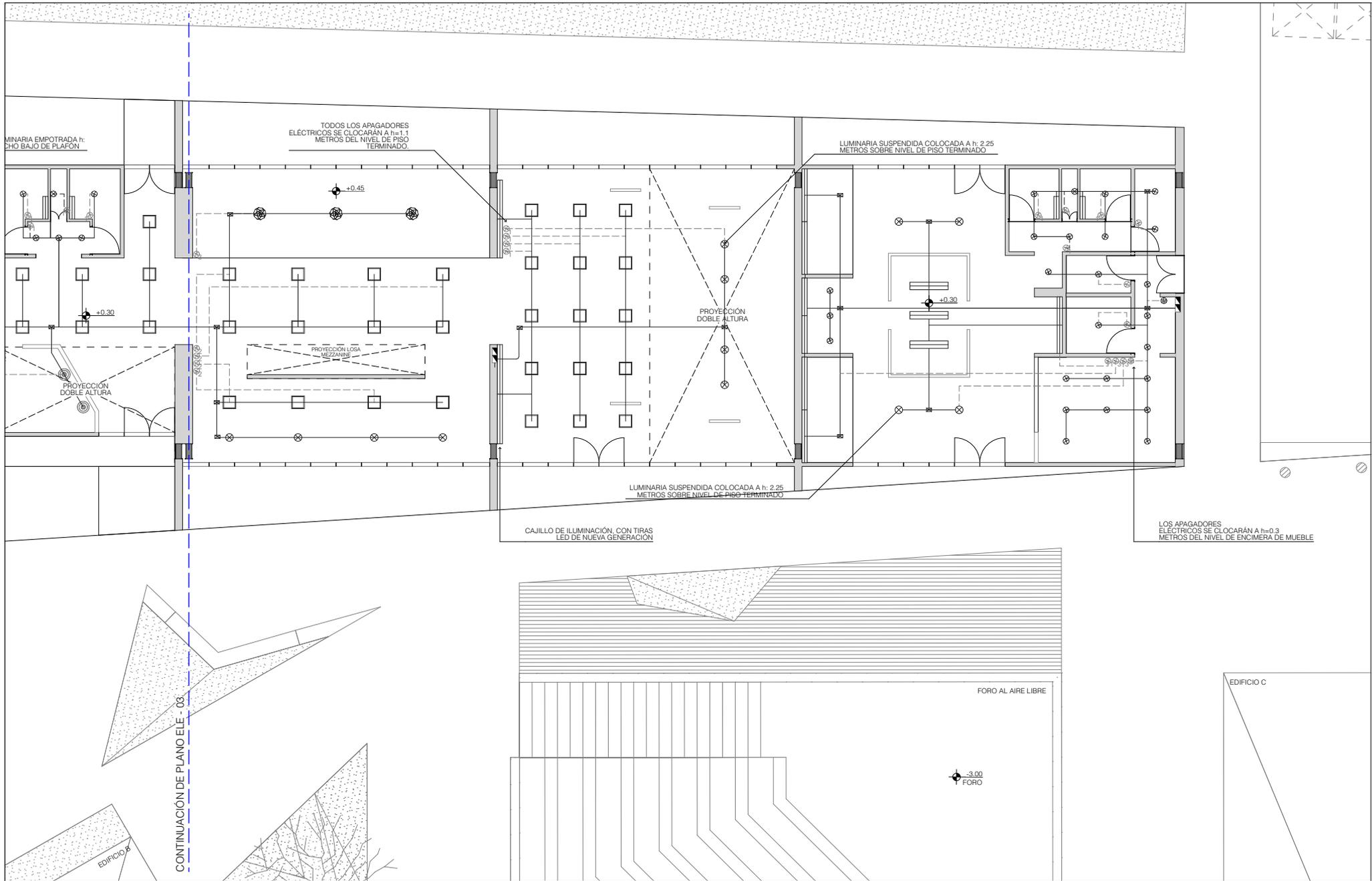
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO
 ESCALA: 1 : 200
 FECHA: MAYO 2017

INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN

PROYECTO ELEGUATIVO



PLANO:
ELE - 02

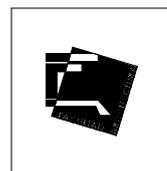


ESPECIFICACIONES PLANO ELÉCTRICO

- 1 LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS A UTILIZAR SERAN CON AISLAMIENTO TIPO THW-LS 90° CON RANGO DE OPERACION.
- 2 EL CODIGO DE COLORES QUE SE DEBERA UTILIZAR PARA EL CABLEADO DE LOS DIFERENTES CIRCUITOS SERA EL
 NEGRO ----- FASE
 BLANCO ----- NEUTRO
 DESNUDO ----- TIERRA FISICA
 VERDE ----- TIERRA FORRADA
- 3 LA TUBERIA A INSTALAR ES TIPO PVC PESADO.
- 4 TODAS LAS CANALIZACIONES DEBERAN CONTAR CON UN HILO A TIERRA.
- 5 TODAS LAS BAJADAS A LAMPARA DEBERAN SER DE UNA CAJA REGISTRO.
- 6 SE INSTALARA UNA VARILLA COPPERWELD DE 3.05m DE LARGO Y 16mm DE DIAMETRO EN EL AREA DEL INTERRUPTOR PRINC. Y DESDE ESTE PUNTO SE LLEVARA UN CABLE DESNUDO CALIBRE 8 AWG A LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION.
- 7 LOS APAGADORES ESTARAN A UNA ALTURA DE 1.10m DEL N.P.T.
- 8 LOS CONTACTOS ESTARAN A UNA ALTURA DE 0.30m DEL N.P.T.
- 9 LOS CONTACTOS Y APAGADORES EN COCINA DE CAFETERIA ESTARAN A UNA ALTURA DE 0.30m DE ENCIMERA.

TUBERIA
 PARA LA TUBERIA SE PROPONEN TRES TIPOS: EL PRIMERO ES EL POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (FOTOGRAFIA 22) EL CUAL SE DESTINA PARA LA RED SUBTERRANEA POR TRATARSE DE UN MATERIAL DE ALTO IMPACTO, NO SE CORROE Y TAMPOCO PERMITE LA ENTRADA DE AGUA. LAS CANALIZACIONES DE DISTRIBUCION GENERAL EN EL INTERIOR SON POR MEDIO DE TUBERIA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO CON DIAMETROS SEGUN PROYECTO. SOPORTARIA DE UNICANAL, VARILLA ROSCADA (ESPARRAGO) Y ESCALERILLAS. EN EL CASO DE CANALIZACIONES EN EXTERIOR ES POR MEDIO DE TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA CON ACCESORIOS ADECUADOS. EL CABLEADO ES DE CABLE DE COBRE TIPO THW ANTIFLAMA MARCA CONDULAC O SIMILAR CON CALIBRES Y CODIGO DE COLORES SEGUN PROYECTO. INTERRUPTORES DE SEGURIDAD Y TABLEROS MARCA SQUARED O SIMILAR CON ESPECIFICACIONES SEGUN PROYECTO. ACCESORIOS, CONTACTOS Y APAGADORES MARCA SQUARED, LEVITON O SIMILAR LINEA INDUSTRIAL MODELOS Y COLORES SEGUN MUESTRA.

LUMINARIAS
 EN EL DISEÑO DE LA RED DE ALUMBRADO SE INTEGRARA AL PROYECTO SUSTENTABLE. AL BUSCAR LUMINARIAS EN SU MAYORIA TIPO LED (EJEMPLO LUMINARIA SLIM LINE 68W TANDEM UTILIZADO EN CAJILLOS DE ILUMINACION; LUMINARIA CEILING 100W LED SOBREPONER; LUMINARIO CEILING 60W LED SOBREPONER; LUMINARIA LED ATLANTICO 4X20W(80W) T8 4 TUBOS DE LED T8 20W 4100K PARA LAS QUE VAN SUSPENDIDAS; LUMINARIA 3X20W(60W) T8 LED LUJO PLUS 8 PER CON 18 TUBOS DE LED T8 20W 4100K, PARA LAS QUE SON EMPOTRADAS. PARA EL AHORRO DE ENERGIA, LAS DEMAS LUMINARIAS SON FLUORESCENTES, SE FUERON ELIGIENDO DEPENDIENDO DE LAS CARACTERISTICAS DE CADA ESPACIO. EN EL EXTERIOR PARA EL ESTACIONAMIENTO SE PROPUSIERON POSTES DE LUZ CON CELDAS FOTOVOLTAICAS. EN LA PLAZA DE ACCESO SE PROPUSIERON POSTES DECORATIVOS Y LUMINARIAS TIPO INTemperie. EN LAS AREAS JARDINERAS SE PROPUSO UNA LUMINARIA TIPO REFLECTOR DE LUZ A MANEJAR ES LUZ BLANCO CALIDO.



SEMINARIO DE TITULACIÓN
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRAZA RODRIGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

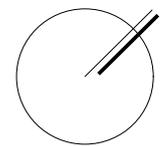
| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> NIVEL EN PLANTA TABLERO ELÉCTRICO CAJA REGISTRO APAGADOR SENCILLO APAGADOR DOBLE APAGADOR TRIPLE | <ul style="list-style-type: none"> APAGADOR ESCALERA LUMINARIA EMPOTRADA LUMINARIA SUSPENDIDA LUMINARIA SUSPENDIDA INSTALACION ELÉCTRICA LINEA A APAGADOR |
|---|---|

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 200

FECHA: MAYO 2017

INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN
 PROYECTO EJECUTIVO



PLANO:
ELE-02.1

ESPECIFICACIONES PLANO ELÉCTRICO

1 LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS A UTILIZAR SERÁN CON AISLAMIENTO TIPO THW-LS 90° CON RANGO DE OPERACION.

2 EL CODIGO DE COLORES QUE SE DEBERA UTILIZAR PARA EL CABLEADO DE LOS DIFERENTES CIRCUITOS SERA EL
 NEGRO ----- FASE
 BLANCO ----- NEUTRO
 DESNUDO ----- TIERRA FISICA
 VERDE ----- TIERRA FORRADA

3 LA TUBERIA A INSTALAR ES TIPO PVC PESADO.

4 TODAS LAS CANALIZACIONES DEBERAN CONTAR CON UN HILO A TIERRA.

5 TODAS LAS BAJADAS A LAMPARA DEBERAN SER DE UNA CAJA REGISTRO.

6 SE INSTALARA UNA VARILLA COPPERWELD DE 3.05m DE LARGO Y 16mm DE DIAMETRO EN EL AREA DEL INTERRUPTOR PRINC. Y DESDE ESTE PUNTO SE LLEVARA UN CABLE DESNUDO CALIBRE 8 AWG A LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION.

7 LOS APAGADORES ESTARAN A UNA ALTURA DE 1.10m DEL N.P.T.

8 LOS CONTACTOS ESTARAN A UNA ALTURA DE 0.30m DEL N.P.T.

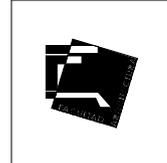
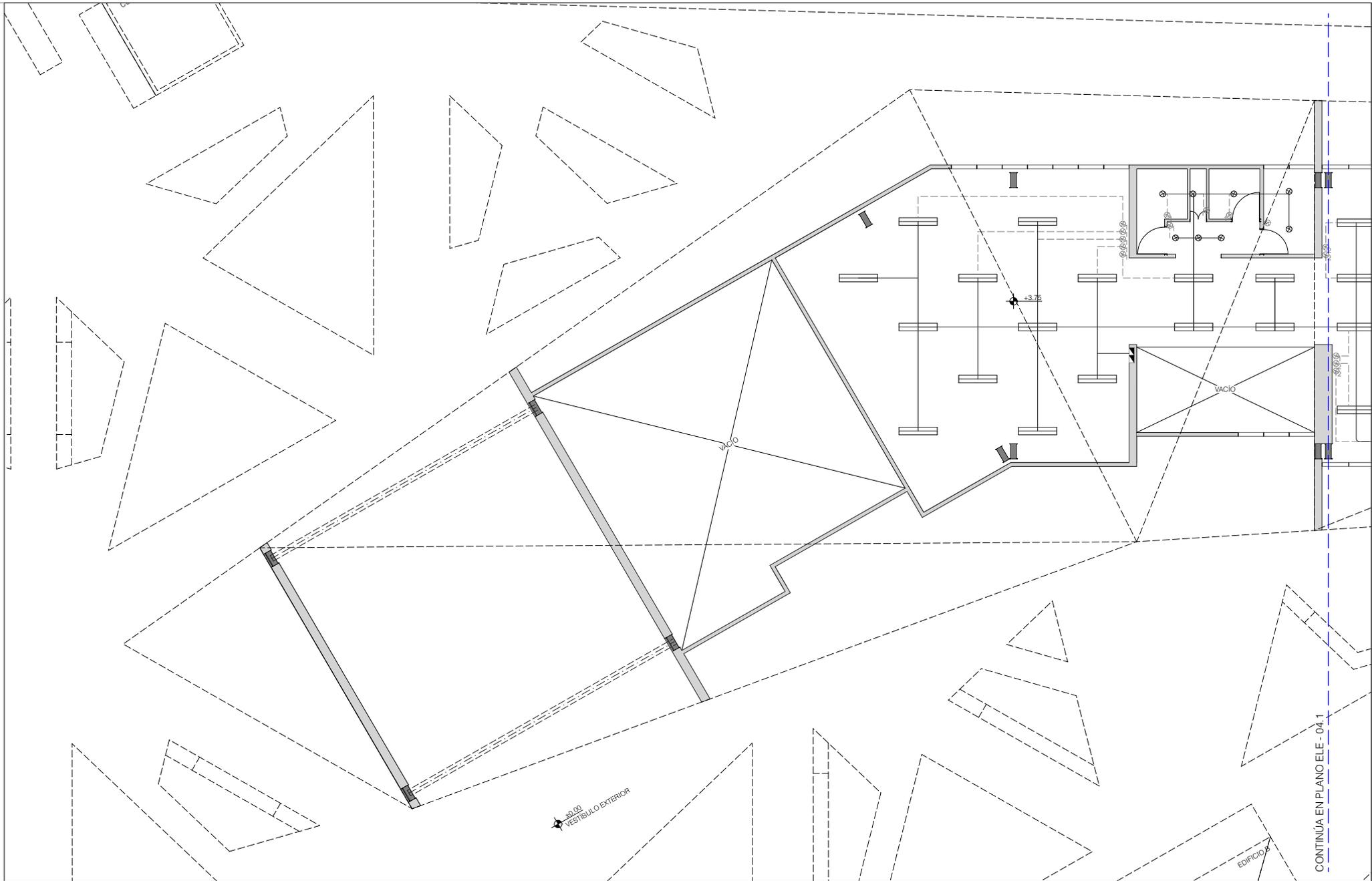
9 LOS CONTACTOS Y APAGADORES EN COCINA DE CAFETERIA ESTARAN A UNA ALTURA DE 0.30m DE ENCIMERA.

TUBERIA

PARA LA TUBERIA SE PROPONEN TRES TIPOS: EL PRIMERO ES EL POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (FOTOGRAFIA 22) EL CUAL SE DESTINA PARA LA RED SUBTERRANEA POR TRATARSE DE UN MATERIAL DE ALTO IMPACTO, NO SE CORROE Y TAMPOCO PERMITE LA ENTRADA DE AGUA. LAS CANALIZACIONES DE DISTRIBUCION GENERAL EN EL INTERIOR SON POR MEDIO DE TUBERIA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO CON DIAMETROS SEGUN PROYECTO, SOPORTARIA DE UNICANAL, VARILLA ROSCADA (ESPARRAGO) Y ESCALERILLAS. EN EL CASO DE CANALIZACIONES EN EXTERIOR ES POR MEDIO DE TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA CON ACCESORIOS ADECUADOS. EL CABLEADO ES DE CABLE DE COBRE TIPO THW ANTIFLAMA MARCA CONDULAC O SIMILAR CON CALIBRES Y CODIGO DE COLORES SEGUN PROYECTO. INTERRUPTORES DE SEGURIDAD Y TABLEROS MARCA SQUARED O SIMILAR CON ESPECIFICACIONES SEGUN PROYECTO. ACCESORIOS, CONTACTOS Y APAGADORES MARCA SQUARED, LEVITON O SIMILAR LINEA INDUSTRIAL, MODELOS Y COLORES SEGUN MUESTRA.

LUMINARIAS

EN EL DISEÑO DE LA RED DE ALUMBRADO SE INTEGRARA AL PROYECTO SUSTENTABLE, AL BUSCAR LUMINARIAS EN SU MAYORIA TIPO LED (EJEMPLO LUMINARIA SLIM LINE 68W TANDEM UTILIZADO EN CAJILLOS DE ILUMINACION; LUMINARIA CEILING 100W LED SOBREPONER; LUMINARIO CEILING 60W LED SOBREPONER; LUMINARIA LED ATLANTICO 4X20W(60W) T-8 4 TUBOS DE LED T8 20W 4100K PARA LAS QUE VAN SUSPENDIDAS; LUMINARIA 3X20W(60W) T-8 LED LUJO PLUS 8 PER CON 18 TUBOS DE LED T8 20W 4100K, PARA LAS QUE SON EMPOTRADAS, PARA EL AHORRO DE ENERGIA, LAS DEMAS LUMINARIAS SON FLUORESCENTES, SE FUERON ELIGIENDO DEPENDIENDO DE LAS CARACTERISTICAS DE CADA ESPACIO. EN EL EXTERIOR PARA EL ESTACIONAMIENTO SE PROPUSIERON POSTES DE LUZ CON CELDAS FOLOVOLTAICAS. EN LA PLAZA DE ACCESO SE PROPUSIERON POSTES DECORATIVOS Y LUMINARIAS TIPO INTEMPERIE. EN LAS AREAS JARDINERAS SE PROPUSO UNA LUMINARIA TIPO REFLECTOR DE LUZ A MANEJAR ES LUZ BLANCO CALIDO.



PROYECTO: SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FÉLIX MARISCAL

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRIGA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

CCCA
 CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|--|-------------------|--|-----------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | | APAGADOR ESCALERA |
| | TABLERO ELÉCTRICO | | LUMINARIA EMPOTRADA |
| | CAJA REGISTRO | | LUMINARIA SUSPENDIDA |
| | APAGADOR SENCILLO | | LUMINARIA SUSPENDIDA |
| | APAGADOR DOBLE | | INSTALACION ELÉCTRICA |
| | APAGADOR TRIPLE | | LINEA A APAGADOR |

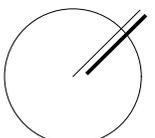
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 200

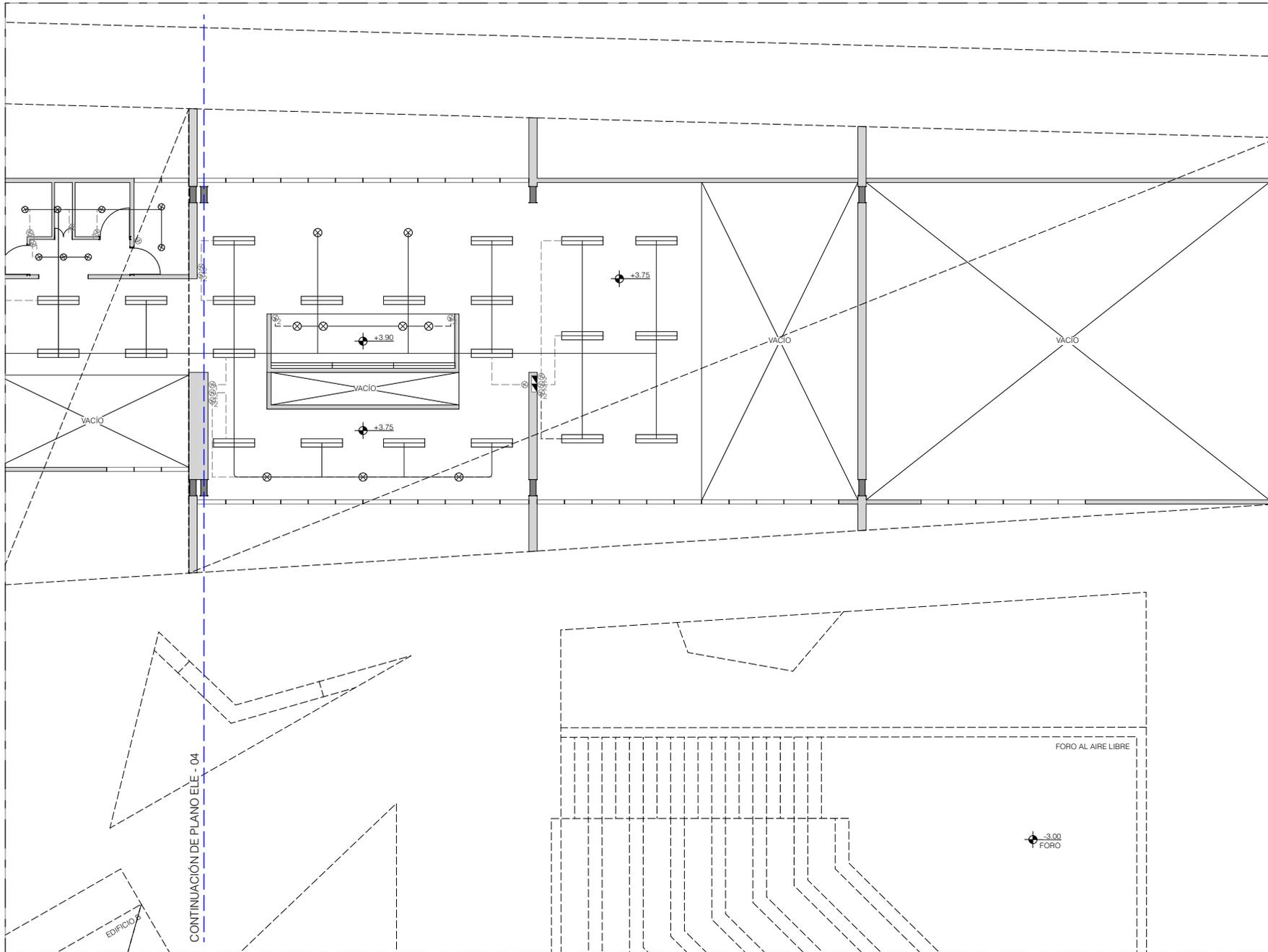
FECHA: MAYO 2017

INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN

PROYECTO ELEGUINO



PLANO:
 ELE - 03



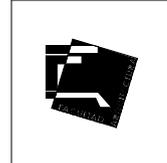
ESPECIFICACIONES PLANO ELÉCTRICO

- 1 LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS A UTILIZAR SERÁN CON AISLAMIENTO TIPO THW-LS 90° CON RANGO DE OPERACIÓN.
- 2 EL CÓDIGO DE COLORES QUE SE DEBERÁ UTILIZAR PARA EL CABLEADO DE LOS DIFERENTES CIRCUITOS SERÁ EL SIGUIENTE:
 NEGRO ----- FASE
 BLANCO ----- NEUTRO
 DESNUDO ----- TIERRA FÍSICA
 VERDE ----- TIERRA FORRADA
- 3 LA TUBERÍA A INSTALAR ES TIPO PVC PESADO.
- 4 TODAS LAS CANALIZACIONES DEBERÁN CONTAR CON UN HILO A TIERRA.
- 5 TODAS LAS BAJADAS A LAMPARA DEBERÁN SER DE UNA CAJA REGISTRO.
- 6 SE INSTALARÁ UNA VARILLA COPPERWELD DE 3.05m DE LARGO Y 16mm DE DIÁMETRO EN EL ÁREA DEL INTERRUPTOR PRINC. Y DESDE ESTE PUNTO SE LLEVARÁ UN CABLE DESNUDO CALIBRE 8 AWG A LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN.
- 7 LOS APAGADORES ESTARÁN A UNA ALTURA DE 1.10m DEL N.P.T.
- 8 LOS CONTACTOS ESTARÁN A UNA ALTURA DE 0.30m DEL N.P.T.
- 9 LOS CONTACTOS Y APAGADORES EN COCINA DE CAFETERÍA ESTARÁN A UNA ALTURA DE 0.30m DE ENCIMERA.

TUBERÍA
 PARA LA TUBERÍA SE PROPONEN TRES TIPOS: EL PRIMERO ES EL POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (FOTOGRAFÍA 22) EL CUAL SE DESTINA PARA LA RED SUBTERRÁNEA POR TRATARSE DE UN MATERIAL DE ALTO IMPACTO, NO SE CORROE Y TAMPOCO PERMITE LA ENTRADA DE AGUA. LAS CANALIZACIONES DE DISTRIBUCIÓN GENERAL EN EL INTERIOR SON POR MEDIO DE TUBERÍA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO CON DIÁMETROS SEGÚN PROYECTO. SOPORTARIA DE UNICANAL, VARILLA ROSCADA (ESPÁRRAGO) Y ESCALERILLAS. EN EL CASO DE CANALIZACIONES EN EXTERIOR ES POR MEDIO DE TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA CON ACCESORIOS ADECUADOS. EL CABLEADO ES DE CABLE DE COBRE TIPO THW ANTIFLAMA MARCA CONDULAC O SIMILAR CON CALIBRES Y CÓDIGO DE COLORES SEGÚN PROYECTO. INTERRUPTORES DE SEGURIDAD Y TABLEROS MARCA SQUARED O SIMILAR CON ESPECIFICACIONES SEGÚN PROYECTO. ACCESORIOS, CONTACTOS Y APAGADORES MARCA SQUARED, LEVITON O SIMILAR LINEA INDUSTRIAL. MODELOS Y COLORES SEGÚN MUESTRA.

LUMINARIAS
 EN EL DISEÑO DE LA RED DE ALUMBRADO SE INTEGRARÁ AL PROYECTO SUSTENTABLE. AL BUSCAR LUMINARIAS EN SU MAYORÍA TIPO LED (EJEMPLO LUMINARIA SLIM LINE 68W TANDEM UTILIZADO EN CAJILLOS DE ILUMINACIÓN; LUMINARIA CEILING 100W LED SOBREPONER; LUMINARIO CEILING 60W LED SOBREPONER; LUMINARIA LED ATLÁNTICO 4X20W(80W) T8 4 TUBOS DE LED T8 20W 4100K PARA LAS QUE VAN SUSPENDIDAS; LUMINARIA 3X20W(60W) T8 LED LUJO PLUS 8 PER CON 18 TUBOS DE LED T8 20W 4100K, PARA LAS QUE SON EMPOTRADAS. PARA EL AHORRO DE ENERGÍA, LAS DEMÁS LUMINARIAS SON FLUORESCENTES, SE FUERON ELIGIENDO DEPENDIENDO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA ESPACIO. EN EL EXTERIOR PARA EL ESTACIONAMIENTO SE PROPUSIERON POSTES DE LUZ CON CELDAS FOTOVOLTAICAS. EN LA PLAZA DE ACCESO SE PROPUSIERON POSTES DECORATIVOS Y LUMINARIAS TIPO TEMPERIE. EN LAS ÁREAS JARDINERAS SE PROPUSO UNA LUMINARIA TIPO REFLECTOR DE LUZ A MANEJAR ES LUZ BLANCO CÁLIDO.

CONTINUACIÓN DE PLANO ELE - 04



SEMINARIO DE TITULACIÓN
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FÉDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA IBARRICA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

SIMBOLOGÍA:

| | | | |
|--|-------------------|--|-----------------------|
| | NIVEL EN PLANTA | | APAGADOR ESCALERA |
| | TABLERO ELÉCTRICO | | LUMINARIA EMPOTRADA |
| | CAJA REGISTRO | | LUMINARIA SUSPENDIDA |
| | APAGADOR SENCILLO | | LUMINARIA SUSPENDIDA |
| | APAGADOR DOBLE | | INSTALACIÓN ELÉCTRICA |
| | APAGADOR TRIPLE | | LÍNEA A APAGADOR |

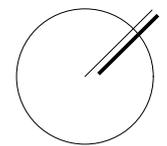
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 200

FECHA: MAYO 2017

INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN

PROYECTO EJECUTIVO



PLANO:
ELE-03.1

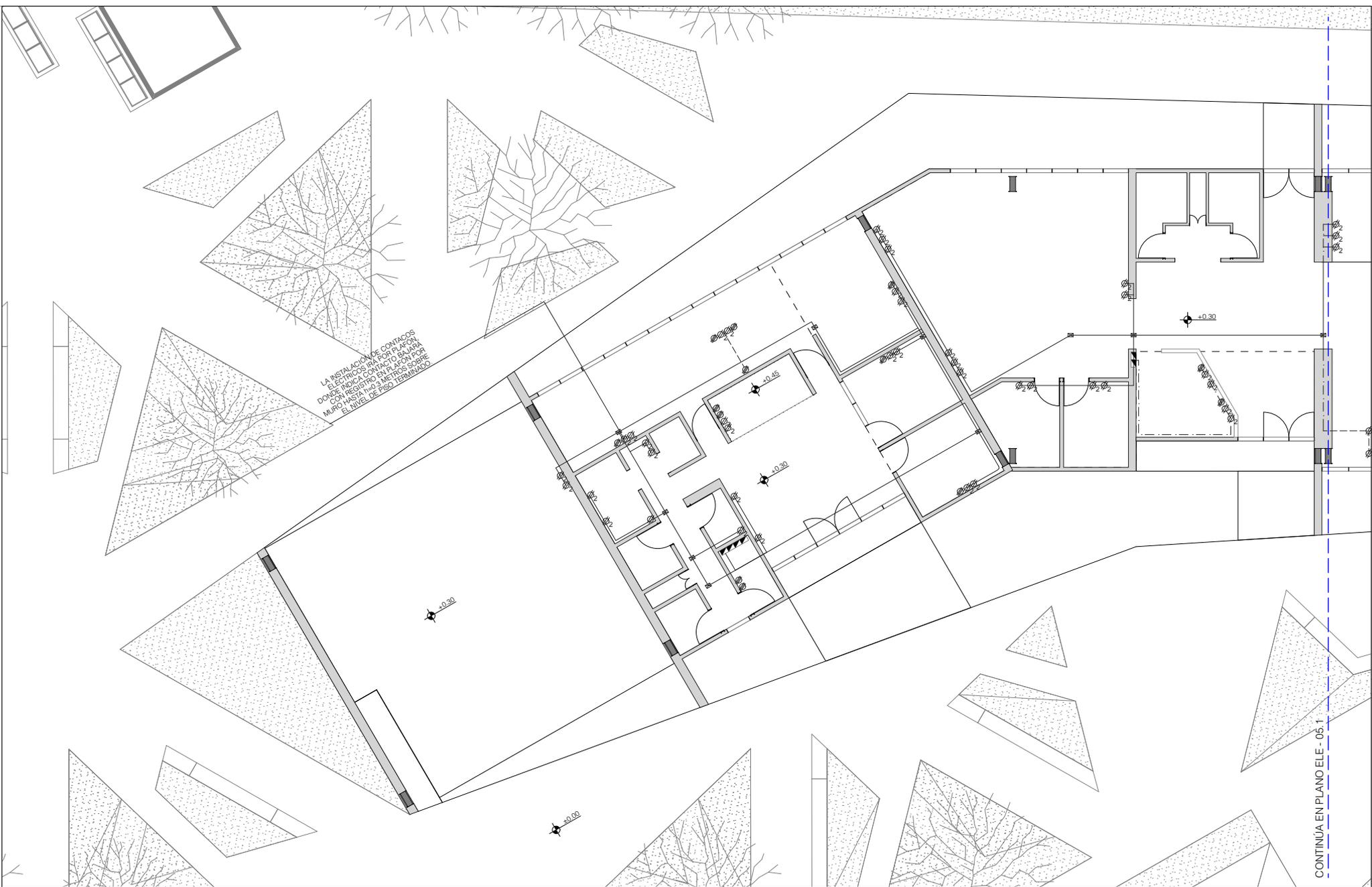
ESPECIFICACIONES PLANO ELÉCTRICO

- 1 LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS A UTILIZAR SERAN CON AISLAMIENTO TIPO THW-LS 90° CON RANGO DE OPERACION.
- 2 EL CODIGO DE COLORES QUE SE DEBERA UTILIZAR PARA EL CABLEADO DE LOS DIFERENTES CIRCUITOS SERA EL
 NEGRO ----- FASE
 BLANCO ----- NEUTRO
 DESNUDO ----- TIERRA FISICA
 VERDE ----- TIERRA FORRADA
- 3 LA TUBERIA A INSTALAR ES TIPO PVC PESADO.
- 4 TODAS LAS CANALIZACIONES DEBERAN CONTAR CON UN HILO A TIERRA.
- 5 TODAS LAS BAJADAS A LAMPARA DEBERAN SER DE UNA CAJA REGISTRO.
- 6 SE INSTALARA UNA VARILLA COPPERWELD DE 3.05m DE LARGO Y 16mm DE DIAMETRO EN EL AREA DEL INTERRUPTOR PRINC. Y DESDE ESTE PUNTO SE LLEVARA UN CABLE DESNUDO CALIBRE 8 AWG A LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION.
- 7 LOS APAGADORES ESTARAN A UNA ALTURA DE 1.10m DEL N.P.T.
- 8 LOS CONTACTOS ESTARAN A UNA ALTURA DE 0.30m DEL N.P.T.
- 9 LOS CONTACTOS Y APAGADORES EN COCINA DE CAFETERIA ESTARAN A UNA ALTURA DE 0.30m DE ENCIMERA.

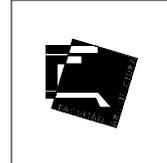
TUBERIA
 PARA LA TUBERIA SE PROPONEN TRES TIPOS: EL PRIMERO ES EL POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (FOTOGRAFIA 22) EL CUAL SE DESTINA PARA LA RED SUBTERRANEA POR TRATARSE DE UN MATERIAL DE ALTO IMPACTO, NO SE CORROE Y TAMPOCO PERMITE LA ENTRADA DE AGUA. LAS CANALIZACIONES DE DISTRIBUCION GENERAL EN EL INTERIOR SON POR MEDIO DE TUBERIA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO CON DIAMETROS SEGUN PROYECTO. SOPORTARIA DE UNICANAL. VARILLA ROSCADA (ESPARRAGO) Y ESCALERILLAS. EN EL CASO DE CANALIZACIONES EN EXTERIOR ES POR MEDIO DE TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA CON ACCESORIOS ADECUADOS. EL CABLEADO ES DE CABLE DE COBRE TIPO THW ANTIFLAMMA MARCA CONDULAC O SIMILAR CON CALIBRES Y CODIGO DE COLORES SEGUN PROYECTO. INTERRUPTORES DE SEGURIDAD Y TABLEROS MARCA SQUARED O SIMILAR CON ESPECIFICACIONES SEGUN PROYECTO. ACCESORIOS, CONTACTOS Y APAGADORES MARCA SQUARED, LEVITON O SIMILAR LINEA INDUSTRIAL. MODELOS Y COLORES SEGUN MUESTRA.

LUMINARIAS
 EN EL DISEÑO DE LA RED DE ALUMBRADO SE INTEGRARA AL PROYECTO SUSTENTABLE. AL BUSCAR LUMINARIAS EN SU MAYORIA TIPO LED (EJEMPLO LUMINARIA SLIM LINE 68W TANDEM UTILIZADO EN CAJILLOS DE ILUMINACION; LUMINARIA CEILING 100W LED SOBREPONER; LUMINARIO CEILING 60W LED SOBREPONER; LUMINARIA LED ATLANTICO 4X20W(60W) T-8 4 TUBOS DE LED 18 20W 4100K PARA LAS QUE VAN SUSPENDIDAS; LUMINARIA 3X20W(60W) T-8 LED LUJO PLUS 8 PER CON 18 TUBOS DE LED 18 20W 4100K. PARA LAS QUE SON EMPOTRADAS. PARA EL AHORRO DE ENERGIA. LAS DEMAS LUMINARIAS SON FLUORESCENTES. SE FUERON ELIGIENDO DEPENDIENDO DE LAS CARACTERISTICAS DE CADA ESPACIO. EN EL EXTERIOR PARA EL ESTACIONAMIENTO SE PROPUSIERON POSTES DE LUZ CON CELDAS FOLOVOLTAICAS. EN LA PLAZA DE ACCESO SE PROPUSIERON POSTES DECORATIVOS Y LUMINARIAS TIPO INTEMPERIE. EN LAS AREAS JARDINERAS SE PROPUSO UNA LUMINARIA TIPO REFLECTOR DE LUZ A MANEJAR ES LUZ BLANCO CALIDO.

LA INSTALACION DE CONTACTOS ELÉCTRICOS PARA OFICINA DONDE INDICÓ CON UNO PARA LA CAJA REGISTRO EN LA OFICINA PARA MURD HASTA 10.30 METROS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO



CONTINUA EN PLANO ELE - 05 1



PROYECTO: SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER ELÉCTRICO

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRICA FERRAZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

CCCA
 CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| | |
|---|---|
| <p>SIMBOLOGÍA:</p> <ul style="list-style-type: none"> NIVEL EN PLANTA TABLERO ELÉCTRICO CAJA REGISTRO CONTACTO SENCILLO | <ul style="list-style-type: none"> CONTACTO DOBLE CONTACTO BIFÁSICO INSTALACIÓN POR PLAFÓN INSTALACIÓN POR PISO INSTALACIÓN POR MURO |
|---|---|

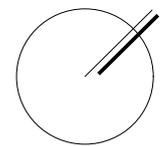
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 200

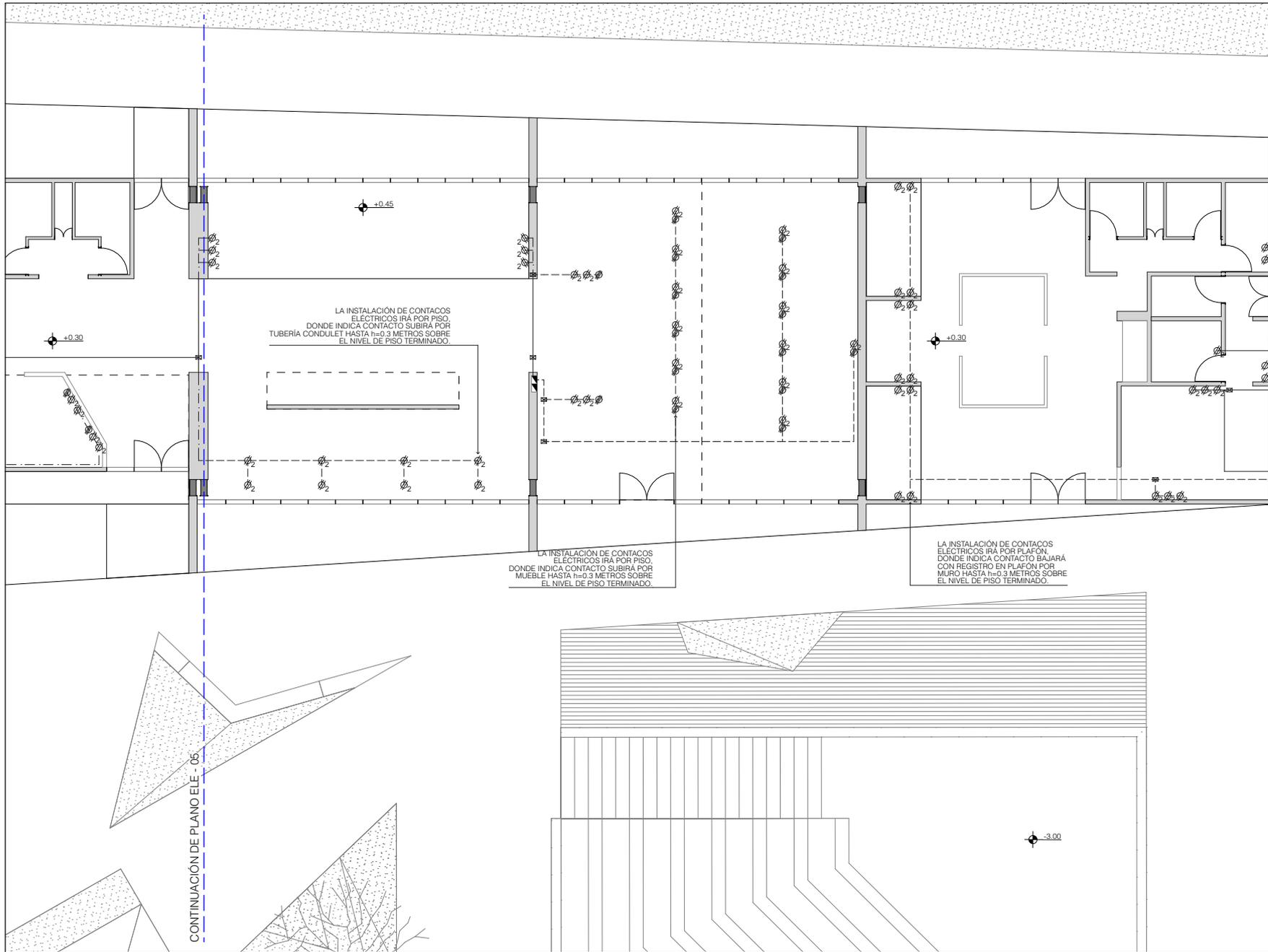
FECHA: MAYO 2017

INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN

PROYECTO EJECUTIVO



PLANO:
ELE - 04



LA INSTALACIÓN DE CONTACTOS ELÉCTRICOS IRA POR PISO, DONDE INDICA CONTACTO SUBIRA POR TUBERÍA CONDULET HASTA h=0.3 METROS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO.

LA INSTALACIÓN DE CONTACTOS ELÉCTRICOS IRA POR PISO, DONDE INDICA CONTACTO SUBIRA POR MUEBLE HASTA h=0.3 METROS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO.

LA INSTALACIÓN DE CONTACTOS ELÉCTRICOS IRA POR PLAFÓN, DONDE INDICA CONTACTO BAJARÁ CON REGISTRO EN PLAFÓN POR MURO HASTA h=0.3 METROS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO.

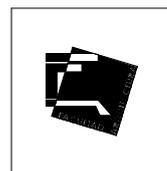
LA INSTALACIÓN DE CONTACTOS ELÉCTRICOS IRA POR PLAFÓN, DONDE INDICA CONTACTO BAJARÁ CON REGISTRO EN PLAFÓN POR MURO HASTA h=0.3 METROS SOBRE EL NIVEL DE PISO TERMINADO.

ESPECIFICACIONES PLANO ELÉCTRICO

- LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS A UTILIZAR SERAN CON AISLAMIENTO TIPO THW-LS 90° CON RANGO DE OPERACION.
- EL CODIGO DE COLORES QUE SE DEBERA UTILIZAR PARA EL CABLEADO DE LOS DIFERENTES CIRCUITOS SERA EL
 NEGRO ----- FASE
 BLANCO ----- NEUTRO
 DESNUDO ----- TIERRA FISICA
 VERDE ----- TIERRA FORRADA
- LA TUBERIA A INSTALAR ES TIPO PVC PESADO.
- TODAS LAS CANALIZACIONES DEBERAN CONTAR CON UN HILO A TIERRA.
- TODAS LAS BAJADAS A LAMPARA DEBERAN SER DE UNA CAJA REGISTRO.
- SE INSTALARA UNA VARILLA COPPERWELD DE 3.05m DE LARGO Y 16mm DE DIAMETRO EN EL AREA DEL INTERRUPTOR PRINC. Y DESDE ESTE PUNTO SE LLEVARA UN CABLE DESNUDO CALIBRE 8 AWG A LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION.
- LOS APAGADORES ESTARAN A UNA ALTURA DE 1.10m DEL N.P.T.
- LOS CONTACTOS ESTARAN A UNA ALTURA DE 0.30m DEL N.P.T.
- LOS CONTACTOS Y APAGADORES EN COCINA DE CAFETERIA ESTARAN A UNA ALTURA DE 0.30m DE ENCIMERA.

TUBERIA
 PARA LA TUBERIA SE PROPONEN TRES TIPOS: EL PRIMERO ES EL POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (FOTOGRAFIA 22) EL CUAL SE DESTINA PARA LA RED SUBTERRANEA POR TRATARSE DE UN MATERIAL DE ALTO IMPACTO, NO SE CORROE Y TAMPOCO PERMITE LA ENTRADA DE AGUA. LAS CANALIZACIONES DE DISTRIBUCION GENERAL EN EL INTERIOR SON POR MEDIO DE TUBERIA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO CON DIAMETROS SEGUN PROYECTO, SOPORTARIA DE UNICANAL, VARILLA ROSCADA (ESPARRAGO) Y ESCALERILLAS. EN EL CASO DE CANALIZACIONES EN EXTERIOR ES POR MEDIO DE TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA CON ACCESORIOS ADECUADOS. EL CABLEADO ES DE CABLE DE COBRE TIPO THW ANTIFLAMA MARCA CONDULAC O SIMILAR CON CALIBRES Y CODIGO DE COLORES SEGUN PROYECTO. INTERRUPTORES DE SEGURIDAD Y TABLEROS MARCA SQUARED O SIMILAR CON ESPECIFICACIONES SEGUN PROYECTO. ACCESORIOS, CONTACTOS Y APAGADORES MARCA SQUARED, LEVITON O SIMILAR LINEA INDUSTRIAL MODELOS Y COLORES SEGUN MUESTRA.

LUMINARIAS
 EN EL DISEÑO DE LA RED DE ALUMBRADO SE INTEGRARA AL PROYECTO SUSTENTABLE. AL BUSCAR LUMINARIAS EN SU MAYORIA TIPO LED (EJEMPLO LUMINARIA SLIM LINE 68W TANDEM UTILIZADO EN CAJILLOS DE ILUMINACION; LUMINARIA CEILING 100W LED SOBREPONER; LUMINARIO CEILING 60W LED SOBREPONER; LUMINARIA LED ATLANTICO 4X20W(80W) T8 4 TUBOS DE LED T8 20W 4100K PARA LAS QUE VAN SUSPENDIDAS; LUMINARIA 3X20W(60W) T8 LED LUJO PLUS 8 PER CON 18 TUBOS DE LED T8 20W 4100K, PARA LAS QUE SON EMPOTRADAS. PARA EL AHORRO DE ENERGIA, LAS DEMAS LUMINARIAS SON FLUORESCENTES, SE FUERON ELIGIENDO DEPENDIENDO DE LAS CARACTERISTICAS DE CADA ESPACIO. EN EL EXTERIOR PARA EL ESTACIONAMIENTO SE PROPUSIERON POSTES DE LUZ CON CELDAS FOLOVOLTAICAS. EN LA PLAZA DE ACCESO SE PROPUSIERON POSTES DECORATIVOS Y LUMINARIAS TIPO TEMPERIE. EN LAS AREAS JARDINERAS SE PROPUSO UNA LUMINARIA TIPO REFLECTOR DE LUZ A MANEJAR ES LUZ BLANCO CALIDO.



SEMINARIO DE TITULACIÓN
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARSCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRIOSA RODRIGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

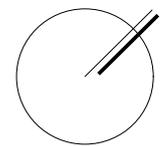
| |
|--|
| <p>SIMBOLOGÍA:</p> <ul style="list-style-type: none"> NIVEL EN PLANTA TABLERO ELÉCTRICO CAJA REGISTRO CONTACTO SENCILLO CONTACTO DOBLE CONTACTO BIFÁSICO INSTALACIÓN POR PLAFÓN INSTALACIÓN POR PISO INSTALACIÓN POR MURO |
|--|

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 200

FECHA: MAYO 2017

INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN
 PROYECTO ELEGUATIVO



PLANO:
 ELE-04.1

ESPECIFICACIONES PLANO ELÉCTRICO

1 LOS CONDUCTORES ELECTRICOS A UTILIZAR SERAN CON AISLAMIENTO TIPO THW-LS 90° CON RANGO DE OPERACION.

2 EL CODIGO DE COLORES QUE SE DEBERA UTILIZAR PARA EL CABLEADO DE LOS DIFERENTES CIRCUITOS SERA EL
 NEGRO ----- FASE
 BLANCO ----- NEUTRO
 DESNUDO ----- TIERRA FISICA
 VERDE ----- TIERRA FORRADA

3 LA TUBERIA A INSTALAR ES TIPO PVC PESADO.

4 TODAS LAS CANALIZACIONES DEBERAN CONTAR CON UN HILO A TIERRA.

5 TODAS LAS BAJADAS A LAMPARA DEBERAN SER DE UNA CAJA REGISTRO.

6 SE INSTALARA UNA VARILLA COPPERWELD DE 3.05m DE LARGO Y 16mm DE DIAMETRO EN EL AREA DEL INTERRUPTOR PRINC. Y DESDE ESTE PUNTO SE LLEVARA UN CABLE DESNUDO CALIBRE 8 AWG A LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION.

7 LOS APAGADORES ESTARAN A UNA ALTURA DE 1.10m DEL N.P.T.

8 LOS CONTACTOS ESTARAN A UNA ALTURA DE 0.30m DEL N.P.T.

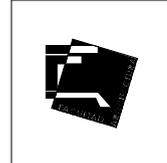
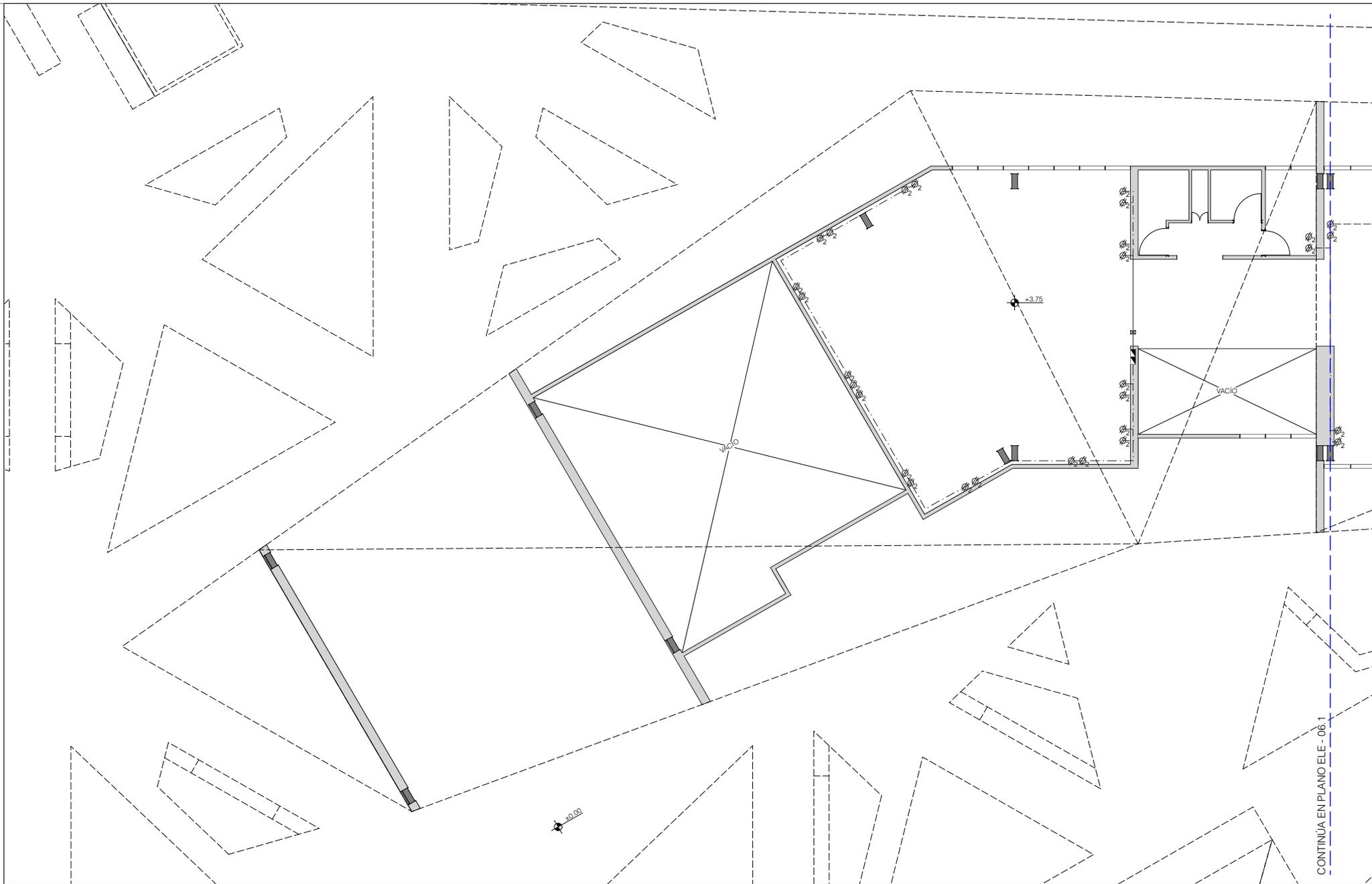
9 LOS CONTACTOS Y APAGADORES EN COCINA DE CAFETERIA ESTARAN A UNA ALTURA DE 0.30m DE ENCIMERA.

TUBERIA

PARA LA TUBERIA SE PROPONEN TRES TIPOS: EL PRIMERO ES EL POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (FOTOGRAFIA 22) EL CUAL SE DESTINA PARA LA RED SUBTERRANEA POR TRATARSE DE UN MATERIAL DE ALTO IMPACTO, NO SE CORROE Y TAMPOCO PERMITE LA ENTRADA DE AGUA. LAS CANALIZACIONES DE DISTRIBUCION GENERAL EN EL INTERIOR SON POR MEDIO DE TUBERIA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO CON DIAMETROS SEGUN PROYECTO, SOPORTARIA DE UNICANAL, VARILLA ROSCADA (ESPARRAGO) Y ESCALERILLAS. EN EL CASO DE CANALIZACIONES EN EXTERIOR ES POR MEDIO DE TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA CON ACCESORIOS ADECUADOS. EL CABLEADO ES DE CABLE DE COBRE TIPO THW ANTIFLAMA MARCA CONDULAC O SIMILAR CON CALIBRES Y CODIGO DE COLORES SEGUN PROYECTO. INTERRUPTORES DE SEGURIDAD Y TABLEROS MARCA SQUARED O SIMILAR CON ESPECIFICACIONES SEGUN PROYECTO. ACCESORIOS, CONTACTOS Y APAGADORES MARCA SQUARED, LEVITON O SIMILAR LINEA INDUSTRIAL, MODELOS Y COLORES SEGUN MUESTRA.

LUMINARIAS

EN EL DISEÑO DE LA RED DE ALUMBRADO SE INTEGRARA AL PROYECTO SUSTENTABLE, AL BUSCAR LUMINARIAS EN SU MAYORIA TIPO LED (EJEMPLO LUMINARIA SLIM LINE 68W TANDEM UTILIZADO EN CAJILLOS DE ILUMINACION; LUMINARIA CEILING 100W LED SOBREPONER; LUMINARIO CEILING 60W LED SOBREPONER; LUMINARIA LED ATLANTICO 4X20W(80W) T-8 4 TUBOS DE LED T8 20W 4100K PARA LAS QUE VAN SUSPENDIDAS; LUMINARIA 3X20W(60W) T-8 LED LUJO PLUS 8 PER CON 18 TUBOS DE LED T8 20W 4100K, PARA LAS QUE SON EMPOTRADAS, PARA EL AHORRO DE ENERGIA, LAS DEMAS LUMINARIAS SON FLUORESCENTES, SE FUERON ELIGIENDO DEPENDIENDO DE LAS CARACTERISTICAS DE CADA ESPACIO. EN EL EXTERIOR PARA EL ESTACIONAMIENTO SE PROPUSIERON POSTES DE LUZ CON CELDAS FOLOVOLTAICAS. EN LA PLAZA DE ACCESO SE PROPUSIERON POSTES DECORATIVOS Y LUMINARIAS TIPO INTEMPERIE. EN LAS AREAS JARDINERAS SE PROPUSO UNA LUMINARIA TIPO REFLECTOR DE LUZ A MANEJAR ES LUZ BLANCO CALIDO.



SEMINARIO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FERRUCO MARISCAL

ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA MARICIA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA

ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO:

CCA
 CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

| | |
|---|--|
| <p>SIMBOLOGÍA:</p> <ul style="list-style-type: none"> NIVEL EN PLANTA TABLERO ELÉCTRICO CAJA REGISTRO CONTACTO SENCILLO | <ul style="list-style-type: none"> CONTACTO DOBLE CONTACTO BIFÁSICO INSTALACIÓN POR PLAFÓN INSTALACIÓN POR PISO INSTALACIÓN POR MURO |
|---|--|

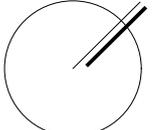
UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 200

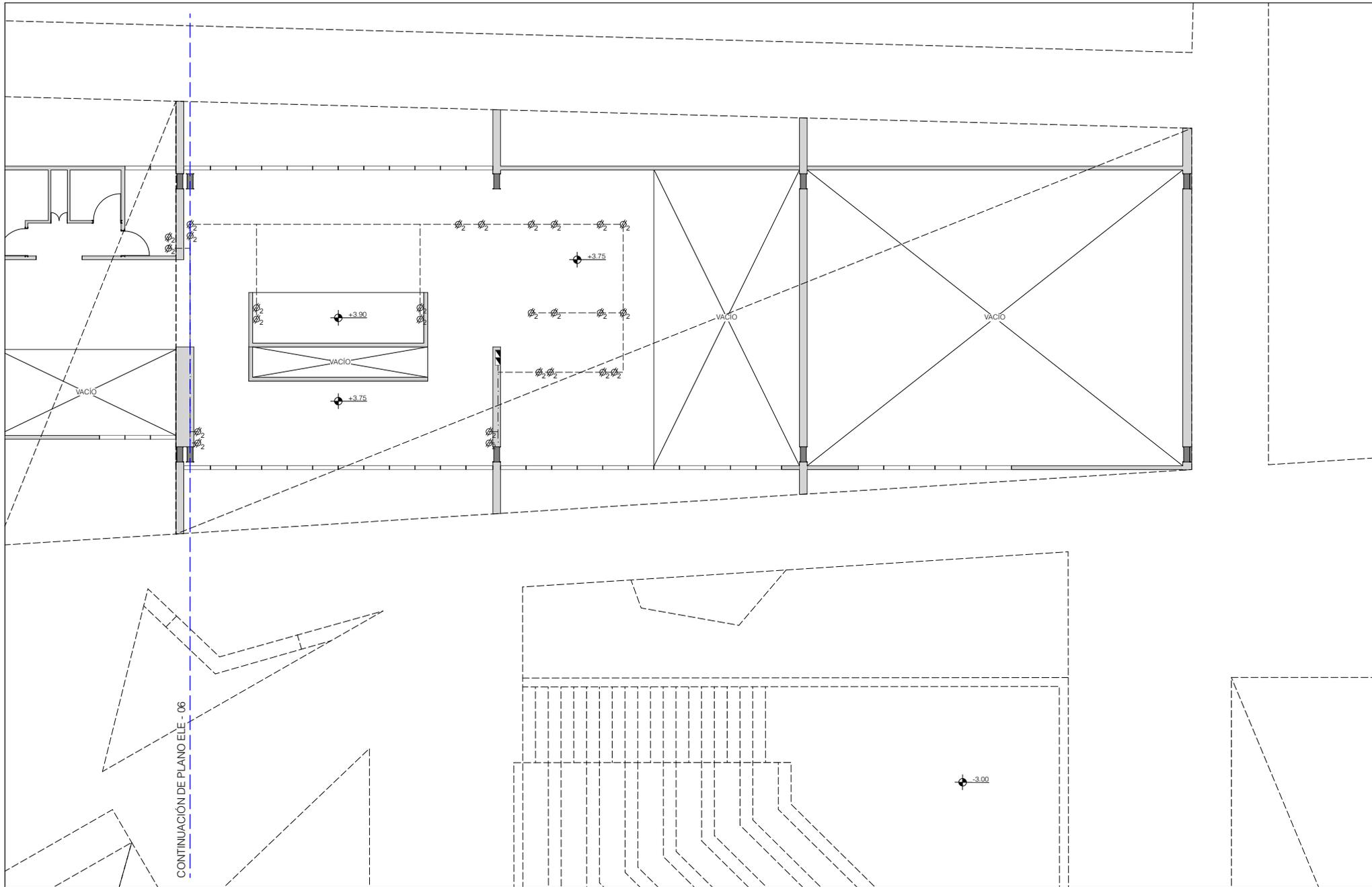
FECHA: MAYO 2017

INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN

PROYECTO EJECUTIVO



PLANO:
ELE - 05

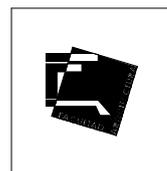


ESPECIFICACIONES PLANO ELÉCTRICO

- 1 LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS A UTILIZAR SERÁN CON AISLAMIENTO TIPO THW-LS 90° CON RANGO DE OPERACIÓN.
- 2 EL CÓDIGO DE COLORES QUE SE DEBERÁ UTILIZAR PARA EL CABLEADO DE LOS DIFERENTES CIRCUITOS SERÁ EL
 NEGRO FASE
 BLANCO NEUTRO
 DESNUDO TIERRA FÍSICA
 VERDE TIERRA FORRADA
- 3 LA TUBERÍA A INSTALAR ES TIPO PVC PESADO.
- 4 TODAS LAS CANALIZACIONES DEBERÁN CONTAR CON UN HILO A TIERRA.
- 5 TODAS LAS BAJADAS A LAMPARA DEBERÁN SER DE UNA CAJA REGISTRO.
- 6 SE INSTALARÁ UNA VARILLA COPPERWELD DE 3.05m DE LARGO Y 16mm DE DIÁMETRO EN EL ÁREA DEL INTERRUPTOR PRINC. Y DESDE ESTE PUNTO SE LLEVARÁ UN CABLE DESNUDO CALIBRE 8 AWG A LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN.
- 7 LOS APAGADORES ESTARÁN A UNA ALTURA DE 1.10m DEL N.P.
- 8 LOS CONTACTOS ESTARÁN A UNA ALTURA DE 0.30m DEL N.P.
- 9 LOS CONTACTOS Y APAGADORES EN COCINA DE CAFETERÍA ESTARÁN A UNA ALTURA DE 0.30m DE ENCIMERA.

TUBERÍA
 PARA LA TUBERÍA SE PROPONEN TRES TIPOS: EL PRIMERO ES EL POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (FOTOGRAFÍA 22) EL CUAL SE DESTINA PARA LA RED SUBTERRÁNEA POR TRATARSE DE UN MATERIAL DE ALTO IMPACTO, NO SE CORROE Y TAMPOCO PERMITE LA ENTRADA DE AGUA. LAS CANALIZACIONES DE DISTRIBUCIÓN GENERAL EN EL INTERIOR SON POR MEDIO DE TUBERÍA CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO CON DIÁMETROS SEGÚN PROYECTO. SOPORTARIA DE UNICANAL, VARILLA ROSCADA (ESPÁRRAGO) Y ESCALERILLAS. EN EL CASO DE CANALIZACIONES EN EXTERIOR ES POR MEDIO DE TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA CON ACCESORIOS ADECUADOS. EL CABLEADO ES DE CABLE DE COBRE TIPO THW ANTIFLAMA MARCA CONDULAC O SIMILAR CON CALIBRES Y CÓDIGO DE COLORES SEGÚN PROYECTO. INTERRUPTORES DE SEGURIDAD Y TABLEROS MARCA SQUARED O SIMILAR CON ESPECIFICACIONES SEGÚN PROYECTO. ACCESORIOS, CONTACTOS Y APAGADORES MARCA SQUARED, LEVITON O SIMILAR LINEA INDUSTRIAL. MODELOS Y COLORES SEGÚN MUESTRA.

LUMINARIAS
 EN EL DISEÑO DE LA RED DE ALUMBRADO SE INTEGRARÁ AL PROYECTO SUSTENTABLE. AL BUSCAR LUMINARIAS EN SU MAYORÍA TIPO LED (EJEMPLO LUMINARIA SLIM LINE 68W TANDEM UTILIZADO EN CAJILLOS DE ILUMINACIÓN; LUMINARIA CEILING 100W LED SOBREPONER; LUMINARIO CEILING 60W LED SOBREPONER; LUMINARIA LED ATLÁNTICO 4X20W(80W) T8 4 TUBOS DE LED T8 20W 4100K PARA LAS QUE VAN SUSPENDIDAS; LUMINARIA 3X20W(60W) T8 LED LUJO PLUS 8 PER CON 18 TUBOS DE LED T8 20W 4100K, PARA LAS QUE SON EMPOTRADAS. PARA EL AHORRO DE ENERGÍA, LAS DEMÁS LUMINARIAS SON FLUORESCENTES, SE FUERON ELIGIENDO DEPENDIENDO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA ESPACIO. EN EL EXTERIOR PARA EL ESTACIONAMIENTO SE PROPUSIERON POSTES DE LUZ CON CELDAS FOTOVOLTAICAS. EN LA PLAZA DE ACCESO SE PROPUSIERON POSTES DECORATIVOS Y LUMINARIAS TIPO INTemperie. EN LAS ÁREAS JARDINERAS SE PROPUSO UNA LUMINARIA TIPO REFLECTOR DE LUZ A MANEJAR ES LUZ BLANCO CÁLIDO.



SEMINARIO DE TITULACIÓN
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER FEDERICO MARISCAL
 ASESORAS:
 DRA. ARQ. MERCEDES OLIVEROS SUÁREZ
 ARQ. ANGELINA BARRIGA RODRÍGUEZ
 MTRA. ROSARIO INÉS LUNA CABRERA
 ALUMNO:
 EDUARDO ISAAC MARTÍNEZ HUERTA

PROYECTO: CCA CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

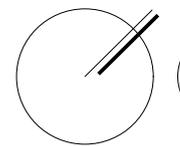
| SIMBOLOGÍA: | |
|-------------|------------------------|
| | NIVEL EN PLANTA |
| | TABLERO ELÉCTRICO |
| | CAJA REGISTRO |
| | CONTACTO SENCILLO |
| | CONTACTO DOBLE |
| | CONTACTO BIFÁSICO |
| | INSTALACIÓN POR PLAFÓN |
| | INSTALACIÓN POR PISO |
| | INSTALACIÓN POR MURO |

UBICACIÓN: CALLE PASEO DE LA NORIA ESQ. PASEO DE LOS SAUCES, ESQ. CDA. SAN LORENZO COL. POTRERO DE SAN BERNARDINO, DEL. XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

ESCALA: 1 : 200

FECHA: MAYO 2017

INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN
 PROYECTO EJECUTIVO



PLANO:
ELE-05.1