



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

TESIS PROFESIONAL

**“ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES
DE TLALPAN, CIUDAD DE MÉXICO”**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

ANDRÉS ABRAHAM CERVANTES FRANCO

NÚMERO DE CUENTA: 40900512-1

ASESORES DE TESIS:

DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO

DRA. MARÍA LUISA MORLOTTE ACOSTA

MR. EN ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREÁ

CIUDAD DE MÉXICO, CIUDAD UNIVERSITARIA, 2017





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos

A mi madre Araceli

Gracias por todo el esfuerzo dedicación y cariño que me brindaste en cada una de mis etapas de vida. Eres uno de los principales pilares de mi vida y agradezco todo el sacrificio. Este logro es el esfuerzo de todo tu gran trabajo como madre durante todos estos años.

A mis padrinos Javier y Magda

Gracias por su gran apoyo incondicional y respaldo que me brindaron; siempre fueron y son como mis padres, acompañándome y guiándome durante todo este camino. Siempre serán mis consejeros, mis mentores y mis guías en cada etapa de mi vida.

A mi familia, mi hermano, tíos y primas

Agradezco a todos ustedes por estar a mi lado y brindarme los mejores consejos para lograr este objetivo, siempre estuvieron en los buenos momentos y en los malos y estaré eternamente agradecido con ustedes.

A mi novia Alina

Gracias flaquita por siempre estar a mi lado y darme fortaleza en cada momento, además de tu incondicional cariño; este logro también es gracias a ti. Soy inmensamente afortunado de contar con una compañera, amiga y una gran novia.

A mis profesores

Agradezco a todos los profesores de la Facultad de Arquitectura por sus enseñanzas y consejos durante estos 5 años de carrera, sobre todo al Taller José Villagrán García. Fueron los profesores que me ayudaron a reforzar mis conocimientos en esta etapa como universitario. Estaré eternamente agradecido.

A mis amigos César, Manuel Chícharo, Tony, Rich, Cécile, Astrid, Ani y Karen
Gracias por su gran amistad y compañía, fue la mejor etapa que tuve como estudiante gracias a sus aventuras, consejos y sobre todo el gran trabajo en equipo. Siempre estuvieron en todo momento acompañándome y estaré eternamente agradecido con ustedes.

A Luis Valverde y Araceli Bucio

Quiero agradecer su apoyo en el diseño y diagramación de esta tesis, han sido unos grandes amigos, consejeros y asesores en este proceso de titulación. Siempre estaré agradecido con ustedes.

Índice

1. Introducción	7
2. Definiciones	9
3. Objetivos	11
4. Instituciones que respaldan el programa de estancia infantil	13
4.1 Programa de la SEDESOL	13
4.2 Programa del IMSS	15
4.3 Programa del ISSSTE	16
5. Problemática	17
5.1 El aumento de la actividad laboral de la mujer para el sustento económico familiar	17
5.2 Datos socioeconómicos sobre el crecimiento laboral femenil 2011-2015	17
6. Contexto histórico	19
7. Normatividad	21
7.1 Normatividad para una estancia infantil	21
7.2 Diagrama de funcionamiento	27
8. Hipótesis	29
9. Estudios de caso	31
9.1 Estancia infantil <i>In ixtly in yollotl</i> IMSS	31
9.2 Centro de atención y desarrollo infantil ISSSTE para derechohabientes	33
10. Análisis de sitio	37
11. Programa arquitectónico	43
12. Localización de terreno	47
12.1 Uso de suelo	47
12.2 Infraestructura	48
12.3 Relieve del terreno	48
12.4 Accesibilidad al predio	49
13. Concepto arquitectónico	51
13.1 Planteamiento del proyecto	51
13.2 Distribución arquitectónica	53
13.3 Ventilación	53
13.4 Asoleamiento	54
13.5 Circulación en el predio	54
13.6 Diseño del conjunto	54
13.7 Partido arquitectónico	56
14. Memoria descriptiva	57
15. Memoria de cálculo estructural	63
16. Presupuesto-catálogo de conceptos	81
17. Perspectivas	149



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.

18. Planos del proyecto	175
Planos arquitectónicos	
Planta de conjunto	AQC-01
Planta arquitectónica planta baja	AQ-01
Planta arquitectónica primer nivel	AQ-02
Fachadas y cortes aulas	FC-01
Fachada y corte edificio de gobierno	FC-02
Fachada y corte edificio comedor y servicios	FC-03
Planos estructurales de cimentación	
Planta de cimentación edificio de gobierno	ES-01
Plano detalles de cimentación	ES-02
Plantas de cimentación aulas	ES-03
Planta cimentación edificio comedor y servicios	ES-04
Planos estructurales superestructura	
Planta estructural aulas	ES-05
Planta estructural comedor y servicios	ES-06
Planta estructural edificio de gobierno	ES-07
Especificaciones de estructura	ES-08
Cortes por fachada	
Corte por fachada gobierno y aulas	ECC-01
Corte por fachada gobierno	ECC-02
Planos de acabados	
Planta acabados de conjunto	AC-01
Planta acabados aula maternales	AC-02
Planta acabados aula lactantes	AC-03
Planta acabados comedor y gobierno	AC-04
Planta acabados fachadas aulas	AC-05
Planos de instalaciones eléctricas	
Plano salida de luminarias instalación PB	IEA-01
Plano salida de luminarias PA	IEA-02
Plano subestación eléctrica	IEF-03
Planta de contactos PB	IEA-04
Planta de contactos PA	IEA-05
Planos de instalaciones hidrosanitarias	
Plano instalación hidráulica PB	IH-01
Plano instalación hidráulica PA	IH-02
Plano instalación sanitaria PB	IS-01
Plano instalación sanitaria PA	IS-02
19. Memoria de instalaciones	177
20. Conclusiones	185
21. Bibliografía	187

1. Introducción

Las crisis económicas y familiares han provocado que quienes antes se ocupaban naturalmente del cuidado de los niños: las madres, tengan necesidades de una alternativa de ingresos económicos para mantener el hogar; al mismo tiempo han provocado que la madre tenga que recurrir al apoyo de algún familiar o una persona externa para el cuidado de sus hijos. Ante esta situación surge la necesidad de recurrir a las estancias infantiles.

El crecimiento profesional y laboral de las mujeres en la actualidad ha provocado que las madres busquen soluciones para el problema de atender a sus hijos mientras ellas están en el trabajo. Dichas soluciones consisten en integrar a sus hijos en las estancias infantiles, y así aminorar la carga que tienen, alejándolos de los peligros que puedan existir en casa al dejarlos solos o al cuidado de personas mayores como son los abuelos.

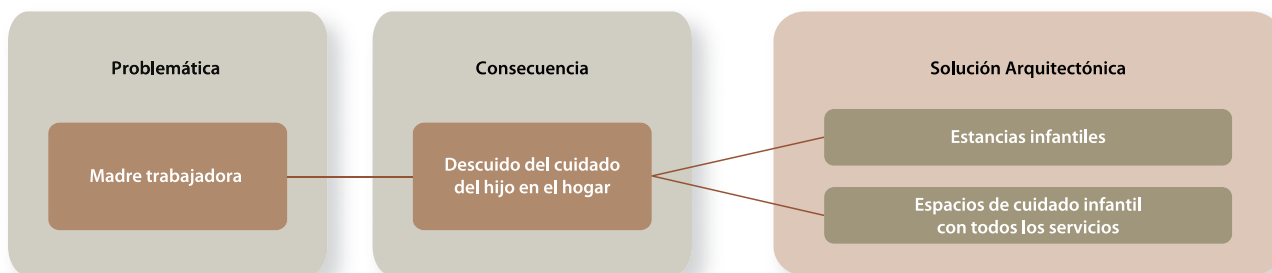
Por lo tanto, la finalidad de generar un programa de una estancia infantil es proporcionar a las madres una opción para el cuidado de sus hijos de entre 45 días de nacidos a 1 año, y así puedan contar con tiempo para trabajar.

En México, las diversas administraciones gubernamentales han hecho repetidos esfuerzos por crear un marco nuevo de educación infantil de gran calidad, generando reformas educativas que permitan auxiliar al crecimiento de espacios para el cuidado infantil de temprana edad, sin embargo, estas reformas se han quedado cortas para generar una mayor diversidad de estas edificaciones.

Un Centro de Atención Infantil, según la Ley General de Prestación de Servicios para la Atención, Cuidado y Desarrollo Integral Infantil, “es un espacio, cualquiera que sea su denominación de modalidad pública, privada o mixta, donde se prestan servicios para la atención, cuidado y desarrollo integral infantil en un marco de ejercicio pleno de los derechos de niñas y niños”.¹

En esta tesis pretendo sustentar un proyecto arquitectónico que constituya una solución espacial para los hijos de las madres trabajadoras, un centro que considere todos los servicios necesarios y fundamentales para el mejor funcionamiento.

Diagrama sobre la problemática y solución espacial que se planteará en esta tesis.



1. Página: www.diputados.gob.mx. Fecha de consulta 23 de septiembre del 2014.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

2. Definiciones

Antes de abordar el tema de mi tesis, referente a una estancia infantil, primero estableceré las siguientes definiciones, las cuales ayudarán a comprender la solución de una problemática que se ha generado en diversas generaciones en la sociedad mexicana.

¿Qué es el desarrollo infantil temprano?

El desarrollo infantil temprano (DIT) consiste en el desarrollo físico, cognitivo, lingüístico y socioemocional de los niños de 0 a 8 años.

El DIT comprende aspectos relacionados **con la salud, el aprendizaje, la educación, el apoyo familiar**, así como la atención de la protección y bienestar social de ellos desde que nacen hasta los primeros años de la escuela primaria (aproximadamente hasta los ocho años).

¿Qué es una estancia infantil?

Una **estancia infantil** es un espacio dedicado al cuidado y atención infantil operado por varias personas que fungen como responsables (pedagogas). Estas personas se encuentran capacitadas por el DIF nacional y la SEDESOL.

Cada estancia infantil afiliada a las instituciones gubernamentales y privadas cuenta con asistentes de acuerdo con el número de niños desde lactantes y maternas. Las estancias se encuentran abiertas al público en general, principalmente si están afiliadas a programas gubernamentales (estancias infantiles de gobierno) como las de SEDESOL, IMSS, ISSSTE O DIF.

Una estancia debe contar con diversas áreas, entre ellas las de cuidado y enseñanza-aprendizaje, las de gobierno y administrativas, las de servicios médicos y auxiliares, también comedor, patio cívico y taller de usos múltiples. Con estas instalaciones se genera el servicio óptimo para el cuidado y desarrollo infantil.²

¿Qué función tiene una estancia infantil?

La función principal de una estancia infantil es brindar los servicios de cuidado y enseñanza-aprendizaje para el niño. En el cumplimiento de dicha función, la estancia infantil abarcará varios aspectos importantes y fundamentales en el desarrollo del niño.

Por lo cual todos los espacios de una estancia giran alrededor de esos servicios, y como consecuencia, necesitan otros espacios de apoyo. Las diversas áreas de una estancia se estructuran de la siguiente forma:

2. Página: www.sedesol.gob.mx/en/SEDESOL/programa_estancias_infantiles. Fecha de consulta 24 de septiembre del 2014.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Área	Descripción
Cognitiva	Se enfoca en la capacidad del niño para pensar, aprender y solucionar.
Motora	Incluye aspectos de motricidad. Las capacidades relacionadas con la motricidad gruesa están relacionadas con gatear, brincar, pararse y caminar; las finas: hablar, socializar, comunicar.
Afectiva emocional	Evalúa la capacidad de niños para entender sus propias emociones y las emociones de los demás.
Social	Involucra habilidad para interactuar con otros incluyendo el juego.
Lingüística	Involucra la habilidad de expresarse a través de palabras y gestos (comunicación verbal y no verbal)
Psicosexual	Se basa en el modelo freudiano que cataloga este desarrollo en cinco fases: oral, anal, fálica, latencia y genital.
Moral	Se utiliza el desarrollo moral de Kohlberg, quien describe tres niveles de estados de desarrollo moral: éticos universales, obediencia y expectativas emocionales.

UNICEF, estudio de desarrollo infantil 2013

1. Área de gobierno y área administrativa.
Dirección y sección médica, de trabajo social y pedagogía.
2. Área de servicios.
Área psicológica, de odontología y de nutrición.
3. Área de cuidado y enseñanza-aprendizaje.
Secciones de lactantes, maternales, preescolares y de uso común.
4. Comedor y servicios sanitarios.
Cocina, bodega.
5. Aula taller de usos múltiples.
6. Patio de juegos (patio cívico).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Proponer un edificio en el que se desarrollen las actividades necesarias para el desarrollo infantil, considerando los aspectos fundamentales y necesarios para la educación de los niños. Dicho edificio estará guiado y administrado por las diversas áreas ya mencionadas.

El espacio estará planeado de acuerdo con los aspectos de normatividad señalados por instituciones gubernamentales para que cumpla con el reglamento.

3.2 Objetivo específico

El objetivo específico de la tesis es ofrecer un espacio arquitectónico que cuente con todos los servicios necesarios para el desarrollo infantil:

1. Las aulas con la extensión mínima requerida para cada niño según la edad.
2. Elementos de ventilación e iluminación para cada aula, como vanos y cancelería.
3. Espacios de reposo, aprendizaje y recreación dentro de cada aula.
4. Espacio abierto para la realización de actividades cívicas y actividades recreativas, señalado como patio cívico.
5. Espacio para la alimentación del niño, supervisado por un nutriólogo.
6. Instalaciones para la distribución de agua caliente y fría.
7. Instalaciones para drenaje de aguas negras y pluviales, conectadas a la red municipal.
8. Circulaciones francas y directas que permitirán la articulación entre los espacios dentro y fuera del conjunto.
9. Área de dirección y administración.
10. Área de cuidados médicos, psicológicos, pedagógicos, odontológicos y nutriólogicos.

El espacio arquitectónico cumplirá con la normatividad específica que ayudará a distribuir esos espacios básicos y necesarios para el mejor funcionamiento de la estancia.



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.

4. Instituciones que respaldan el programa de estancia infantil

Las guarderías en México están regidas por instituciones públicas, como SEDESOL, IMSS e ISSSTE. Los apoyos que estas instituciones brindan son los siguientes: la normatividad para la construcción de las estancias, las reglas de operación y funcionamiento, así como los requisitos que deben cubrir los usuarios y los beneficiarios.

Los programas de apoyo de estas instituciones dependen del tipo de usuario, ya sea derechohabiente o sin prestación gubernamental; van desde ayuda económica para que los padres puedan pagar el servicio de guardería hasta el financiamiento para el establecimiento de guarderías.

4.1 Programa de la SEDESOL

El Programa de Estancias Infantiles de SEDESOL **apoya hogares con al menos un niño de 45 días de nacido hasta 3 años de edad**. El gobierno de la República, a través del Programa Estancias Infantiles de SEDESOL, cubrirá el costo de los servicios de cuidado y atención infantil sin importar el nivel socioeconómico del infante.

El Programa de Estancias Infantiles SEDESOL brinda apoyo a **madres, padres solos, tutores o principales cuidadores que trabajan, buscan empleo o estudian, cuyo ingreso per cápita por hogar no rebasa la Línea de Bienestar (LB) y no tienen acceso al servicio de cuidado infantil en instituciones públicas de seguridad social u otros medios**.

SEDESOL ofrece tres diferentes tipos de apoyos:

1. **Apoyo a madres y padres trabajadores:** Se enfoca en brindar un apoyo mensual a los padres de familia (beneficiarios) de hasta \$700 pesos por cada niño de hasta 3 años 11 meses de edad, inscrito en alguna de las estancias infantiles del Programa.

El apoyo es asignado a cada beneficiario según su situación socioeconómica. Dicho apoyo se entrega directamente a la estancia infantil, y los beneficiarios aportarán una mínima parte por el servicio recibido.

La población objetivo de esta modalidad son las madres y padres trabajadores o que están buscando trabajo, que tengan al menos un hijo menor de cuatro años de edad y que no cuenten con acceso a servicios de cuidado infantil a través de instituciones públicas de seguridad social u otros medios.

Los apoyos sin embargo se dan primero a los hogares con menores ingresos o en vulnerabilidad en los que la madre sea trabajadora o esté buscando trabajo y a aquellos con hombre jefe de familia solo a cargo de los niños.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Cada familia beneficiaria del Programa en esta modalidad podrá inscribir hasta 3 niños (de hasta 3 años, 11 meses de edad) en las estancias infantiles del Programa.

2. **Impulso a los servicios de cuidado y atención infantil:** Esta modalidad brinda un apoyo de hasta \$35,000 pesos a quien quiera crear una estancia infantil, para la adecuación y equipamiento de los hogares o inmuebles, para el inicio de la operación de la estancia infantil.

Asimismo estas estancias infantiles recibirán directamente el apoyo mensual otorgado a los padres de familia beneficiarios de la modalidad de Apoyo a Madres y Padres Trabajadores (que va de \$450 a \$700 pesos mensuales por cada niño inscrito).

La población objetivo de esta modalidad son todas las personas físicas, grupos de personas físicas o personas morales, incluyendo Organizaciones de la Sociedad Civil, que deseen y puedan ofrecer servicios de cuidado y atención infantil para la población en condiciones de pobreza.

3. **Afiliación a la red de guarderías y estancias infantiles:** Esta modalidad brinda la oportunidad a las guarderías y estancias Infantiles ya establecidas de afiliarse al Programa y así formar parte de la Red de Estancias Infantiles.

Al afiliarse, podrán brindar el servicio de cuidado y atención infantil a los hijos de los padres de familia beneficiarios del Programa en la modalidad de Apoyo a Madres y Padres Trabajadores.



El programa de estancias infantiles, uno de los primeros programas piloto de la Secretaría de Desarrollo Social.

Guarderías destinadas a derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.



Las guarderías y estancias infantiles ya establecidas que se afilien a la Red recibirán el apoyo mensual otorgado a cada beneficiario de la modalidad de Apoyo a Madres y Padres Trabajadores (de \$450 a \$700 pesos mensuales por cada niño). No reciben el apoyo inicial de hasta \$35,000 pesos, pero SEDESOL les ayudará a establecer contacto con instituciones que puedan otorgarles un microcrédito.³

4.2 Programa del IMSS

La manera de aprovechar al máximo todo el potencial de los agentes educativos y enriquecer las rutinas consiste en aplicar la planeación de actividades para el derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social. El Instituto pretende enriquecer, sistematizar y reorientar las acciones educativas mediante su programa de guarderías basado en una misión:

Es necesario realizar un diagnóstico para captar los intereses y necesidades reales de los niños (hijos de derechohabientes), tomando en cuenta todo el contexto de la guardería:

Estructura física, entradas y salidas, alimentación, actividades pedagógicas, formación de hábitos, participación del personal y padres de familia, actividades libres y las específicas de desarrollo del niño. Este diagnóstico lo llevan a cabo la directora de la guardería y las educadoras; en él se identifican y conocen las necesidades que existen en la guardería y que afectan a la población infantil.⁴

3. Página: www.sedesol.gob.mx/suguarderiaconlsedesol.htm. Fecha de consulta 9 de enero de 2015.

4. Página: www.imss.gob.mx/guarderiasimss2012. Fecha de consulta, 23 de enero 2015.

Las estancias infantiles destinadas a trabajadores del Estado regularmente están ubicadas en hospitales, clínicas y oficinas administrativas del ISSSTE.⁵



4.3 Programa del ISSSTE

El programa de estancias infantiles ISSSTE es otorgado a derechohabientes que laboran en el sector gubernamental. El programa facilita a las madres trabajadoras el cuidado infantil en el mismo recinto donde laboran. El programa se basa en una misión y visión, las cuales son éstas:

Misión: Otorgar servicios de atención para el bienestar y desarrollo infantil, que aseguren la integridad de los niños, garanticen su seguridad, propicien su aprendizaje, su formación y estén en búsqueda permanente de la satisfacción de los derechohabientes del sector gubernamental.

Visión: Ser una estancia de bienestar y desarrollo infantil confiable, líder y rectora que dirija la prestación de los servicios de atención para el bienestar y desarrollo infantil.

El instituto ha considerado el creciente papel de la mujer en el ámbito laboral y el descuido de los niños en el hogar; con su programa ha dado solución a esa problemática sin dejar de cumplir con su papel en la familia, ha ido de la mano con la necesidad de contar con espacios apropiados para el cuidado infantil.

5. Página: www.issste.gob.mx/estanciasinfantilesprogramas. Fecha de consulta 30 de enero 2015.

5. Problemática

5.1 El aumento de la actividad laboral de la mujer para el sustento económico familiar

Según datos del INEGI, obtenidos en el conteo del último trimestre de 2015, acerca de ocupación de empleo, del 100% de la población activa, las mujeres ocupan el 57%; éstas realizan su actividad laboral, de manera formal e informal, en empresas grandes, medianas y chicas.⁶ Esta tendencia se reconoce como parte de las transformaciones económicas que ha vivido México en el contexto de la globalización y de sus principales efectos, así como de la necesidad, por parte de las mujeres, de generar mayores ingresos económicos para el sustento de sus familias.

Cabe subrayar que estos ingresos no pueden considerarse complementarios, dado que en muchos casos constituyen el único sostén de los grupos domésticos; así lo demuestran los datos proporcionados por el INEGI relativos a hogares con jefatura femenina, los cuales indican que en el año 2015 dos de cada cinco hogares de nuestro país estaba a cargo de una mujer.

Las transformaciones económicas sobre la situación del país se hacen evidentes de manera cotidiana al comparar la actual forma de vida de las mujeres con la de sus madres y abuelas, ya sea en sus relaciones personales, familiares o laborales.

El aumento de la esperanza de vida, mayores niveles de escolaridad, la disminución de las tasas globales de fecundidad y el alargamiento de la vida económicamente activa son algunos de los indicadores sociodemográficos que nos hablan de esos cambios y que han contribuido a despertar en muchas mujeres el interés por desarrollar una actividad productiva, como parte de su autonomía personal y de su proyecto de vida.

La forma en la que las mujeres se incorporan al mercado de trabajo y el desarrollo de las relaciones sociales en su entorno responde a un conjunto de ideas y representaciones culturales sobre los estereotipos, los roles y las funciones que se han asignado a las personas de acuerdo con su género.

5.2 Datos socioeconómicos sobre el crecimiento laboral femenino 2011-2015

La población económicamente activa puede dividirse en hombres y mujeres; esto para tener una idea del número de mujeres económicamente activas y sus edades, tomando en cuenta que las mujeres ejercen la parte fundamental de la investigación, ya que con un espacio con servicios de cuidado infantil-educativo pueden ofrecer una solución espacial que contribuya a una respuesta de una problemática que se ha desarrollado en los últimos 10 años, que será viable constructiva, proyectual, económica y funcionalmente.

6. Página: www.13.inegi.org.mx/?b/olap/consulta/general_ver4/mx.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

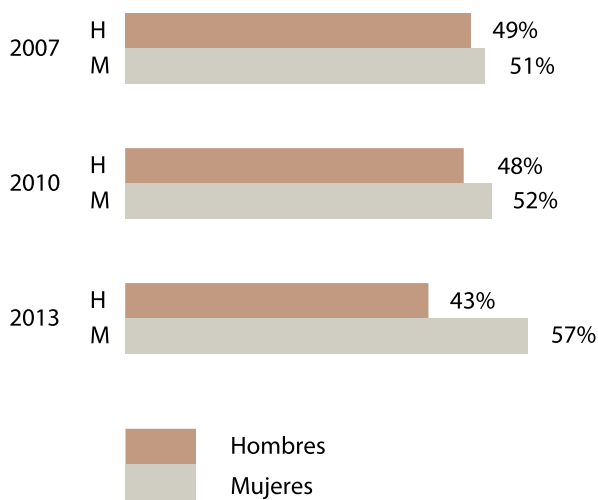
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

La mayoría de la población de la Ciudad de México es económicamente activa desde temprana edad, pero los hombres han sido en años anteriores la mayor fuente de mano trabajadora; en los últimos 6 años, las mujeres de 20 a 50 años ocupan entre un 51% a 57% (considerando las cifras más altas registradas el último trimestre de 2015), de la población económicamente activa: este porcentaje es el que nos interesa, ya que a esta población va dirigido el proyecto, de esta forma se comprueba en la siguiente gráfica el crecimiento de la mujer en el ámbito laboral.

Hombres y mujeres económicamente activos cada año



INEGI, Encuesta realizada el cuarto trimestre de 2015.

6. Contexto histórico

Evolución de la estancia infantil en México

De acuerdo con datos del Instituto Mexicano del Seguro Social, tenemos los primeros espacios destinados para el cuidado y educación infantil de temprana edad desde la década de 1920; sin embargo, en diferentes décadas, las medidas de seguridad de los espacios y los servicios han cambiado de forma drástica:

México 1929: Tenemos los primeros antecedentes de guarderías con la entonces **Asociación Nacional de Protección a la Infancia** que contaba con diez planteles, además de los creados por la **Secretaría de Salubridad y Asistencia** para atender a los niños de escasos recursos.

México 1946: Se crea la guardería como institución por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), cabe mencionar que los espacios ya contaban con las primeras normas de seguridad.

México 1962: El incremento de la participación de las madres de familia en la vida productiva derivó en la reglamentación del servicio de guardería infantil, en la que se establecía que los espacios contaran con sistemas de seguridad más rigurosos.

México 1973: El gobierno de México expide una nueva Ley del Seguro Social, que establece la obligación del financiamiento de este servicio a los patrones, de esta forma los espacios de guarderías ya se establecían en lugares laborales de las madres trabajadoras permitiendo menos desplazamientos para recoger a sus hijos.

De acuerdo con datos proporcionados por el IMSS, en los años 70-80 este instituto contaba con 585 guarderías que atendían diariamente a 73 mil 756 infantes, de los cuales 48.7 por ciento eran niñas, sólo cubría una demanda de 30 por ciento del ámbito nacional.

México 1980: Se establecen las primeras normas de construcción por el sector salud (IMSS, ISSSTE y CENDI) para las guarderías respaldadas por instituciones gubernamentales.

México 2010: Se hacen más rigurosas las medidas de seguridad en estancias infantiles, debido a actos delictivos en las estancias y a la vez por el incidente de la guardería ABC del IMSS.

México 2013: Se establecen parámetros de seguridad por parte de protección civil, considerando rutas de evacuación y medidas de prevención contra accidentes.

México 2015: Se generaliza el programa de guarderías por parte de SEDESOL, estableciendo facilidades para recibir servicios de guardería a cualquier nivel socioeconómico.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

7. Normatividad

7.1 Normatividad para una estancia infantil

Para el desarrollo de un espacio destinado a la educación y cuidado infantil, se deben seguir lineamientos que marcan la pauta para generar espacios en óptimas condiciones, considerando aspectos constructivos y arquitectónicos. La normatividad constructiva-arquitectónica para una guardería se define como los lineamientos necesarios y específicos que auxilian a la proyección y construcción de ella abarcando aspectos importantes y fundamentales como son la motricidad, área emocional, el lenguaje infantil, fisiológico y educativo. Las especificaciones para cada espacio, con base en el metraje y condiciones espaciales mínimas que se mencionará para cada usuario, requerido son:

Aulas de lactantes A, B y C

Se consideran lactantes los niños cuyas edades están entre 45 días y 18 meses de nacidos. Se agrupan en tres categorías:

A: de 45 días a 6 meses

B: de 7 a 12 meses

C: de 13 a 18 meses

En general, los lactantes requieren lugares ventilados, con iluminación óptima, conexión a un área de soleadero, lactario y conexión directa a pasillo que, a su vez, conecte a un lugar de depósito de desechos.

Para los lactantes A y B se requiere un área de cuneros y otra de gateo acondicionada con colchonetas cuyo acomodo será flexible; también se necesita un área de artesa para el cambiado de ropa y limpieza del niño.

Para los lactantes C se requiere, además de las condiciones anteriores, un área de mesas de forma hexagonal que puedan acomodarse libremente, no deben estar fijas.

Para las aulas de lactantes se establece el parámetro de construcción de 2.10 metros cuadrados por cada niño.

Aulas de maternal A, B y C

Los maternales son los niños de 1 a 3 años. En esta edad el niño empieza a hacer uso de la bacinica y practica lavado de manos; identifica las partes de su cuerpo, aprende a realizar posiciones de parado y sentado, a comparar tamaños pequeño-grande.

Las características necesarias del espacio para estos usuarios son las siguientes: un área para estudio o realización de actividades recreativo-educativas considerando mobiliario de forma hexagonal (mobiliario que permita el acomodo de manera múltiple); un área para guardar material didáctico; estas aulas deben contar con acceso libre y directo al patio cívico, ya que el maternal realizará actividades cívicas; por lo tanto se deberá generar una circulación con pasos a cubierto al salón de usos múltiples o comedor.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

El descanso se realiza sobre colchonetas que se distribuirán en toda la sala donde se desarrollan las actividades de estimulación; ya que el niño duerme por periodos mucho más cortos que el lactante. Respecto a la higiene, ésta es de gran importancia y forma parte de las actividades educativas del niño, y requiere de un local junto a la sala con lavamanos; ya que de esta forma cuando el maternal regresa de áreas libres, puede lavarse las manos. Es importante que exista un control visual de la sala además de contar con una buena ventilación.

El parámetro en metros cuadrados por cada maternal debe ser de **1.80 m² por niño**.

Gobierno

VESTÍBULO Y SALA DE ESPERA: Se considera en un solo espacio el vestíbulo y la sala de espera, y es el lugar que recibe a los niños y desde donde se distribuyen a sus áreas respectivas; también es el acceso de todo el personal que labora en el plantel. En este local los padres de familia esperan la salida de sus niños o su turno para ser atendidos ya sea por la directora, trabajadora social, médico o pedagoga para tratar algún asunto relacionado con el aprendizaje y desarrollo del niño dentro de la guardería.

FILTRO Y CONTROL: Es el lugar de primer contacto que el niño tiene con las actividades educativas; aquí se recibe a los niños y se revisa que estén sanos para que puedan aprovechar al máximo los cuidados y las rutinas de trabajo de la guardería y que no contagien a los demás niños. Aquí también se revisa, en el caso de los lactantes, que estén provistos de los pañales y ropa adecuada que se les solicita a los padres. En este lugar, al ingresar a la guardería, el niño será revisado por el médico, la trabajadora social y sus respectivas educadoras. Normalmente todos los niños ingresan al plantel a la misma hora.

También es aquí donde terminan las actividades del día y donde se les informa a los padres, si ellos lo solicitan, el aprovechamiento del día. Dado su uso, este lugar está ubicado en la planta baja, inmediato al vestíbulo y debe contar con un mostrador para registro y recepción del niño.

ÁREA SECRETARIAL Y SALA DE ESPERA: Este local se ubica contiguo a la dirección y requiere un área de trabajo para una persona, área de guardado de papelería, archivo, atención y espera al público. Aquí se reciben documentos; se elaboran otros; se atiende al personal o a los padres cuando requieren tratar o arreglar asuntos relacionados con sus hijos con la directora; también se archiva documentación, copias, se atiende a las visitas, etc.; debe estar cerca de los servicios sanitarios del área administrativa.

OFICINA DE DIRECCIÓN: En este local se ejerce la mayor administración de toda la estancia infantil, aquí se toman las decisiones sobre el curso de la guardería; la directora, que es la máxima autoridad en el plantel,

tiene la función administrativa e intercambia opiniones con el personal acerca de los métodos de trabajo, también se entrevista con los padres de familia, con los cuales debe tener una gran comunicación.

La dirección debe contar con varias áreas que permitan tener un desarrollo fundamental, como lo son áreas de trabajo, atención al público, área para guardado de papelería y archivo de expedientes de cada uno de los niños. En algunas guarderías se considera una sala de juntas, que puede estar integrada a la dirección o considerarse por separado.

La dirección es un lugar de importancia por jerarquía y, por lo tanto, su ubicación y diseño también tiene que serlo, contará con sanitario de uso exclusivo; deberá tener el control visual de todas las personas que entran y salen del plantel, así como del resto de los locales y del jardín o patio cívico.

Áreas de uso común

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES-COMEDOR: La estancia debe contar con un espacio para uso exclusivo de actividades culturales, y que permita tener las actividades de nutrición para el niño en la misma estancia. Este espacio debe contar con una iluminación óptima y una ventilación apropiada para el desarrollo de actividades sociales. El espacio debe contar con una circulación directa con el pasillo que conectará con las demás áreas. Debe tener espacios de circulación francos y un acceso y salida amplios para la evacuación eficiente en caso de algún percance o siniestro.

El espacio de usos múltiples-comedor debe contar con una cocina apropiada con todas las instalaciones necesarias para la preparación de alimentos, y debe estar supervisada por el personal de nutrición para garantizar que los alimentos proporcionados dentro de la guardería sean adecuados.

Es importante señalar que los niños aprenden a usar cubiertos, comen jugando y lo hacen en grupo, aprendiendo a relacionarse con sus compañeros, compartiendo el mismo espacio. Esta zona deberá tener completa comunicación con la cocina.

COCINA GENERAL: En este lugar se realiza la preparación de los alimentos que se brindarán a los niños, por lo que debe ubicarse de preferencia en una planta baja, contigua al almacén de alimentos y comedor. Está integrada por área de cocción, área de lavado de ollas y vajillas, área de preparado y una pequeña área de ensamble de charolas; debe contar con el equipo y mobiliario que permita la preparación adecuada de los alimentos.

El mobiliario que requiere este espacio es de mesas y sillas infantiles. Se deben colocar lavabos, ya sea individuales o una tarja corrida para que los niños se laven las manos antes de comer (haciéndolo como rutina de enseñanza-aprendizaje).

De ser posible, junto al acceso, deben existir servicios sanitarios con ventilación apropiada, considerando lavabos ubicados de forma

inmediata para la higiene de manos antes de toda actividad alimentaria. Las medidas de los wc para niños son de 55 × 39 cm y mingitorios de 30 × 23 cm.

NUTRICIÓN: Es un local que debe tener relación directa con el área de cocina, ya que la tarea de las personas que utilicen este espacio es: supervisar la distribución de alimentos en el área de comedor. El espacio debe contar con un área de trabajo para el estudio de los mismos alimentos.

Este local contará con área de trabajo y archivo y se deberá ubicar dentro del almacén de víveres o inmediato a éste, de forma tal que desde aquí se pueda controlar visualmente el almacén y la cocina.

ALMACÉN DE VÍVERES: Aquí se guardan los alimentos, organizados según su naturaleza: enlatados, secos, frescos. Debe estar ubicado de forma directa con la cocina y de la oficina del dietista y debe tener acceso directo desde el patio de maniobras para facilitar el suministro de víveres. Contará con área de estiba, pesado, lavado y guardado y se dotará de refrigerador y congelador.

Servicios para la salud

SECCIÓN MÉDICA: En este espacio se lleva el control de peso y talla de los niños y se vigila el cumplimiento de esquemas de inmunización, con objeto de que los niños se mantengan en buenas condiciones de salud mediante acciones médico-preventivas de promoción, educación y de atención médica oportuna. Si se detecta en un niño algún padecimiento durante su estancia en la guardería, se le examina minuciosamente. Este espacio necesita los elementos básicos para una atención médica; requiere mobiliario óptimo para el guardado de medicamentos y para atención médica. Se necesita una conexión directa con el acceso a la guardería y con el área de filtro, ya que si en el área de filtro se detecta un niño con un padecimiento, se pasa al área de salud.

SECCIÓN DE TRABAJO SOCIAL: En esta área se realizan pláticas con los padres para conocer el ambiente donde viven, su alimentación, hábitos de higiene, costumbres familiares, etc.; se lleva un expediente de cada uno de los niños, que servirá de control para atender las problemáticas que se presenten. Deberá ser un local bien iluminado, ventilado y con vista de preferencia a un jardín, ya que la trabajadora social estará toda su jornada de trabajo en el área.

OFICINA DE PSICOLOGÍA: En este local se realizarán reuniones constantes con los padres de familia, el niño y el psicólogo para resolver alguna problemática relacionada con el desarrollo del niño y verificar su equilibrio emocional para, en su caso, encontrar el tipo de encauzamiento a su conducta.

Nota: La *Cámara Gessell* es necesaria dependiendo de la escuela y del psicólogo, ya que algunos piensan que la observación del niño

se lleva a cabo en toda la guardería y no en un cubículo en particular; sin embargo, otros consideran que, para ciertas pruebas, es necesario ubicar al niño en un ambiente privado, íntimo y silencioso.

En el caso de incluir la *Cámara Gessell* en el programa arquitectónico, este cubículo sólo cuenta con una mesa y silla infantil y un vidrio especial ubicado en el muro que separa el consultorio del cubículo, de tal forma que el psicólogo pueda observar al niño sin ser visto por éste.

OFICINA DE PEDAGOGÍA: En este local se ponen en práctica todos los programas educativos por nivel, se prepara el material que se utilizará en cada uno de ellos y también se hacen reuniones con las puericultoras para saber el avance y aprovechamiento de los niños en sus actividades de enseñanza-aprendizaje. El cubículo de pedagogía, como local de apoyo, cuenta con el almacén de material didáctico que, de preferencia, deberá estar dentro de la misma área de trabajo para que la pedagoga tenga el control e inventario del material que necesita.

SECCIÓN DE ODONTO-PEDIATRÍA: Esta área tiene la finalidad de brindar el servicio a niños con problemas de salud relacionados con los dientes y encías; este espacio debe contar con una silla especializada para la atención bucal, y espacios de guardado de utilería médica básica para cualquier emergencia que se pueda presentar. Se debe contar con acabados que permitan la asepsia óptima para el servicio odontopediátrico.

Servicios generales

LAVANDERÍA: En este local se lavan y planchan blancos, por lo que se requiere un espacio para las lavadoras y secadoras (que serán de uso doméstico), lavaderos, área de planchado y guardado y un pequeño patio de tendido. Dependiendo de la capacidad, ubicación de la guardería, ya sea institucional o privada, la lavandería podría no ser necesaria, si se cuenta con el apoyo de una lavandería externa.

CUARTO DE MÁQUINAS: Resguarda todo el equipo y maquinaria utilizado en la guardería, como una planta de luz (cuando sea necesario), todos los controles de encendido y apagado de la iluminación, cisterna y bombas de agua (cuando sea necesario), calentadores, etc.

Puede estar delimitado por celosías de herrería o puertas de madera, pero deberá estar bien controlado para que sólo el personal autorizado tenga acceso. Su ubicación debe tener comunicación inmediata con el patio de maniobras.

ALMACÉN GENERAL: Aquí se almacena todo el material y equipo de apoyo de todas las secciones de la guardería, por lo que debe contar con anaqueles y tendrá acceso por el patio de maniobras; aunque no es necesario que tenga iluminación natural, es recomendable una adecuada ventilación.

DEPÓSITOS DE DESECHOS: Para los desechos se maneja un espacio bien delimitado donde se depositan todos los desechos provenientes del plantel, debe contar con tambos bien cerrados para que sean recolectados por los camiones de basura. Este espacio deberá estar inmediato al acceso de servicio y alejado de todos los locales de la guardería.

PATIO DE SERVICIO: Debe ser un espacio abierto y bien delimitado para que sirva verdaderamente de apoyo para las áreas de almacén, cocina, lavandería, depósitos de desechos y cuarto de máquinas.

CUARTOS DE ASEO: Son pequeños espacios dotados de una tarja y anaquel para guardado de equipo y material de limpieza, uno ubicado dentro de la sección educativa y otro en la sección de servicios auxiliares. El personal de limpieza deberá tener el control de este local.

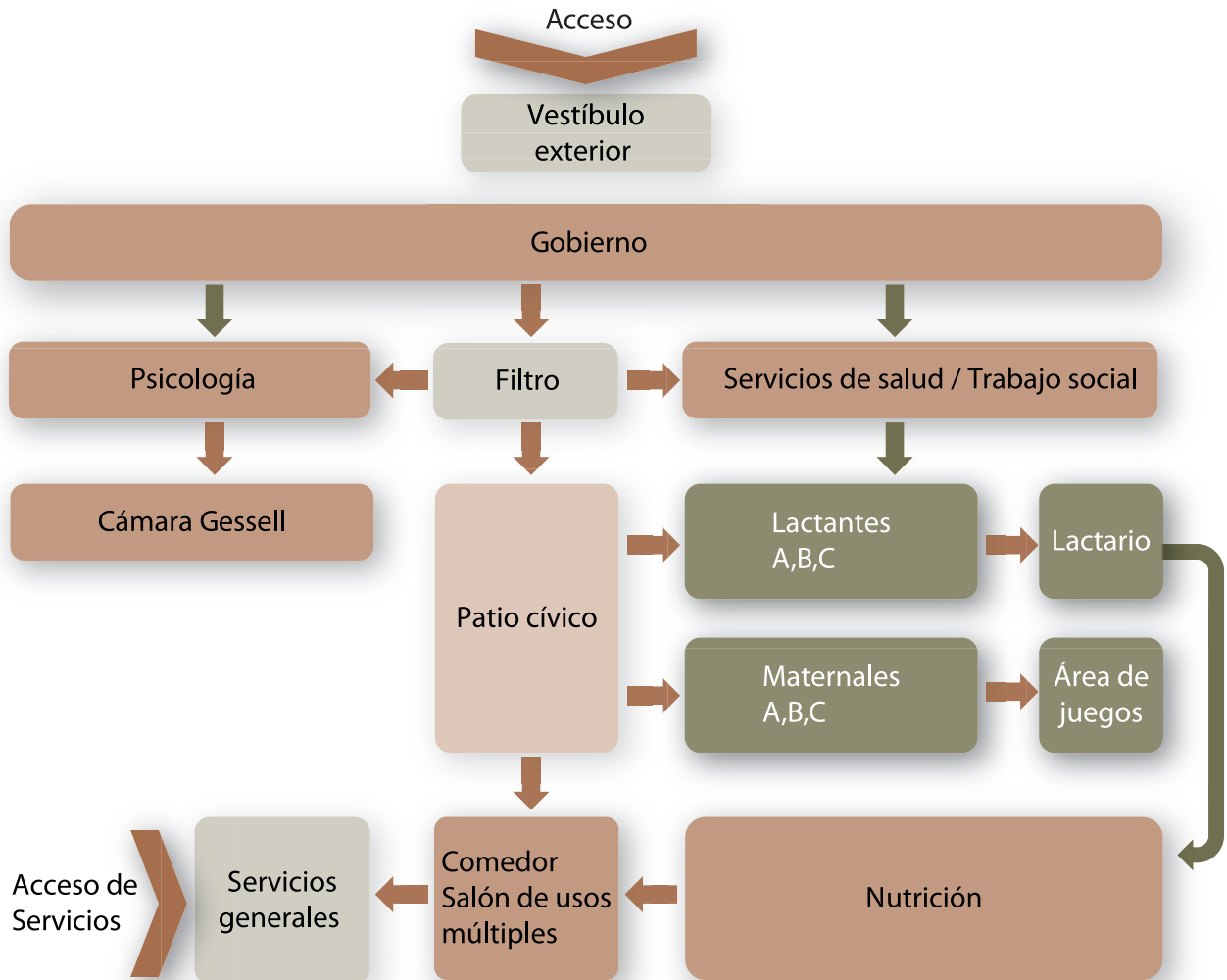
SANITARIOS DEL PERSONAL: Estos deben contar con lavabos y excusados y deben ubicarse dentro de las áreas de servicios, ya que sólo el personal que labora en el plantel hace uso de ellos. Deben ser ajenos al área de los niños pero controlado visualmente desde el área administrativa. Esto último para prevenir que algún trabajador pueda molestar a algún niño, como ya ha sucedido.

BAÑOS NIÑOS: Los baños para niños deben contar con lavabos pequeños colocados a 60 cm de alto máximo y wc de 30 × 60 cm. Las mamparas de sanitarios de niños no cuentan con puertas (para seguridad del niño).

BAÑOS PARA PERSONAL: Los baños para personal deben contar con espacios para regaderas, wc y mingitorios (en caso de baños de hombres), deberá contar con una vestibulación en el acceso y salida que será controlada por un vigilante. Contará con vestidores con *locker* para guarda de pertenencias.⁷²

7. Todas las especificaciones de esta sección se realizaron con base en: *Normas de proyecto de arquitectura*, Unidades de prestaciones sociales y administrativas, tomo vi, IMSS, México, 1993. *Especificaciones generales de construcción*, Subdirección general de obras y mantenimiento, ISSSTE, México, s/f. *Requisitos que se deberán considerar en la elaboración de proyecto, obra, equipamiento y aspectos de seguridad para la prestación del servicio de guarderías en el Modelo de atención vecinal comunitario* en: siag.imss.gob.mx/instalacionsiag/Guarderia/Ampliacion/ANEXO%202.pdf

7.2 Diagrama de funcionamiento



8. Hipótesis

De acuerdo con los estudios realizados en los últimos años sobre la situación laboral de la mujer, se ha llegado a varios resultados negativos: uno de ellos es el descuido de la educación infantil por falta de atención en el hogar, como ya se mencionó en capítulos anteriores. La mujer se incorpora cada vez más a la competencia profesional y al mismo tiempo añade a su rutina más responsabilidades para convertirse hoy en uno de los principales soportes económicos de la familia; por esta razón, los hijos, al no tener una atención adecuada, pueden generar desde temprana edad problemas sociales, intelectuales y de valores que les impidan interactuar en una sociedad en cambio constante; sin embargo, yo considero que esta problemática se puede atacar con el apoyo de un espacio que tenga todas las características necesarias para el cuidado de los niños y esté apoyado con un programa gubernamental de educación infantil.

Pretendo, con una estancia infantil, auxiliar a la mujer para que pueda desempeñar un papel más eficiente en el ámbito laboral sin descuidar el desarrollo de sus hijos. El espacio que será destinado a los niños de temprana edad permitirá generar un ambiente confortable y ameno para su formación.

La estancia infantil puede ayudar a que los niños adquieran cualidades que les permitan un mejor desarrollo en sus diferentes etapas de crecimiento; este auxilio puede estar completado con diferentes disciplinas como la medicina, la pedagogía, la odontología, la sociología y, sobre todo, la nutrición; de esta forma el desarrollo infantil abarcará aspectos que son vitales y fundamentales.



La nutrición infantil es uno de los aspectos fundamentales en los servicios de una guardería.



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.

9. Estudios de caso

9.1 Estancia infantil *In ixtly in yollotl* IMSS

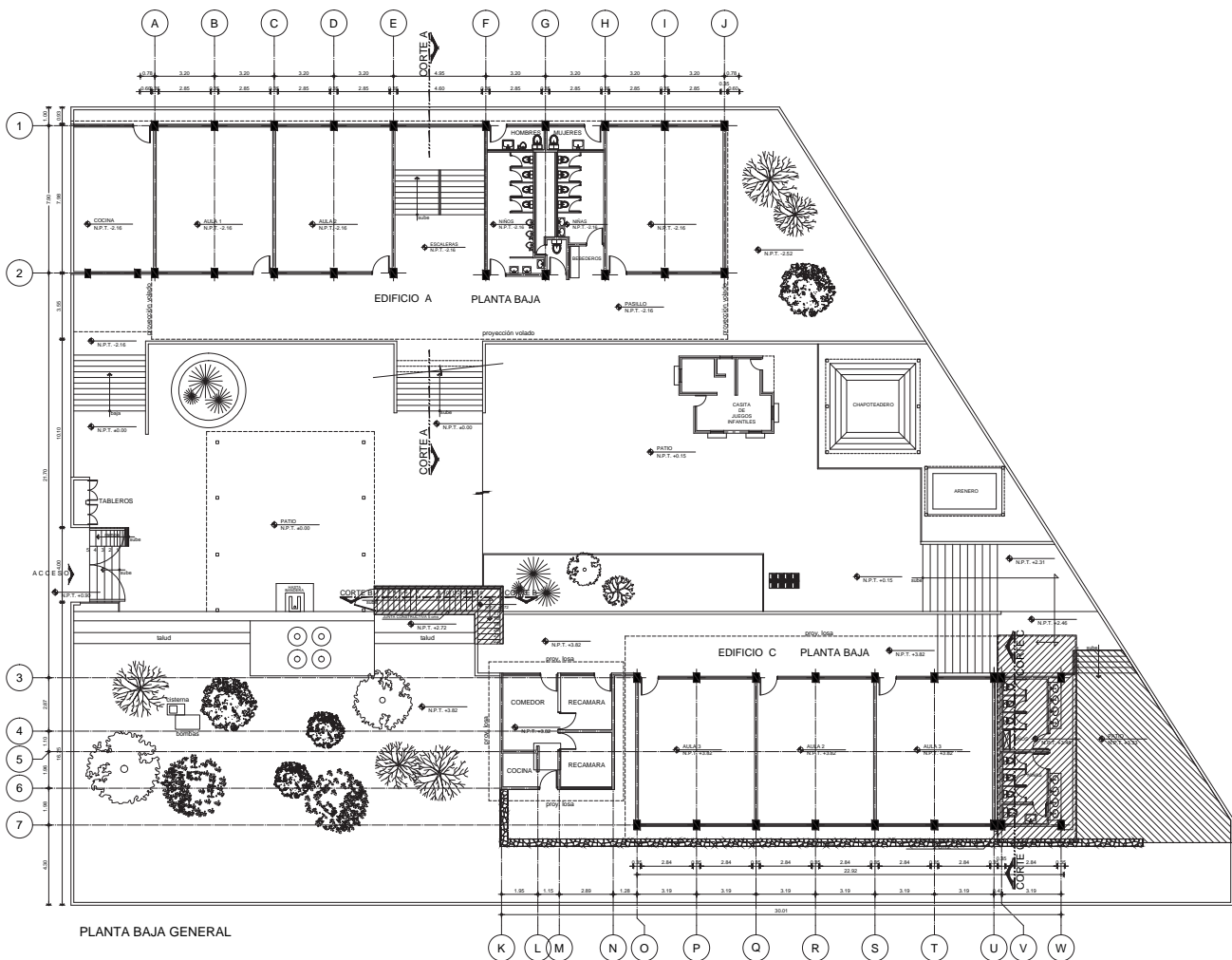
Superficie de la intervención: 1,397 m²

Arquitectos: Dirección de obras Cuajimalpa de Morelos.

Ubicación: Cuajimalpa de Morelos, Lomas del Chamizal, Ciudad de México.

Esta estancia me permite estudiar la distribución de las aulas en todo el conjunto, ya que la distribución por medio de pasillos y patios al aire libre favorece la articulación de los espacios. La modulación de las aulas permitió también la distribución de los servicios en el conjunto, tales como: sanitarios, patios de servicio, salidas y entradas al conjunto.

Este caso también permite visualizar la forma como las guarderías del sector de gobierno distribuyen los espacios para generar diferentes alturas en fachada; la modulación es crucial para generar mejor armonía arquitectónica.





Universidad Nacional
Autónoma de México

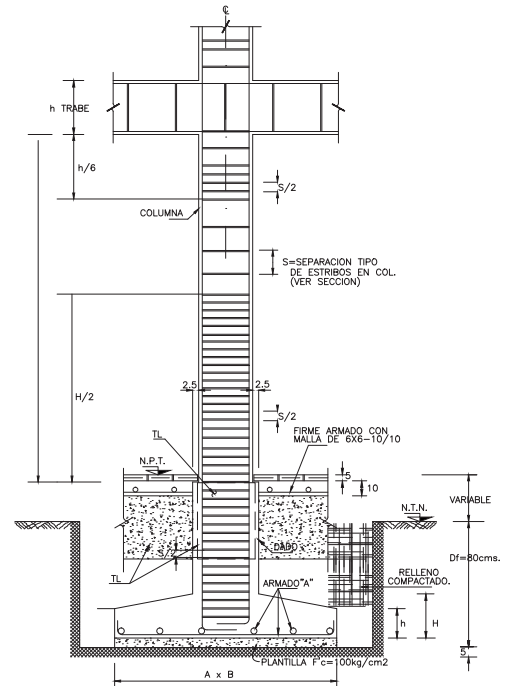


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



El proyecto mantiene una modulación a ejes que permite que todas sus aulas, ya sea de lactantes o maternas, mantengan la misma superficie:

Aulas Lactantes : 48 m²

Aulas Maternas: 48 m²

Modulación a ejes de 3.20 m

La estructura de esta guardería es de zapatas aisladas, ya que se encuentra en un terreno con resistencia similar al proyecto de tesis, siendo de 6.12 Ton/m². La cimentación está ligada con trabes de liga, con claros a ejes no mayores a 7.45 m.



Tomando en cuenta las proporciones de la cimentación de esta guardería, nos da un criterio de dimensiones en alturas y ancho de cimentación relacionado con la resistencia del suelo.

El vestíbulo de esta guardería cuenta con el área de filtro, en este espacio controla el acceso y salida de los niños a la estancia; es el espacio donde se diagnostica si algún niño está enfermo, y éste es aislado y vigilado por el médico de la estancia. El filtro también ayuda para evitar robos de niños y el acceso a personas ajenas a la estancia infantil.

Vestíbulo: 6 m²

Filtro: 9 m²

La estancia cuenta con un área de comedor amplio, considerando una superficie de 56 m², de esta forma el mobiliario puede tener diversas formas de acomodo, considerando mesas para maternales y periqueras para lactantes. El comedor en esta guardería también tiene el funcionamiento de salón de usos múltiples.⁸

9.2 Centro de atención y desarrollo infantil ISSSTE para derechohabientes

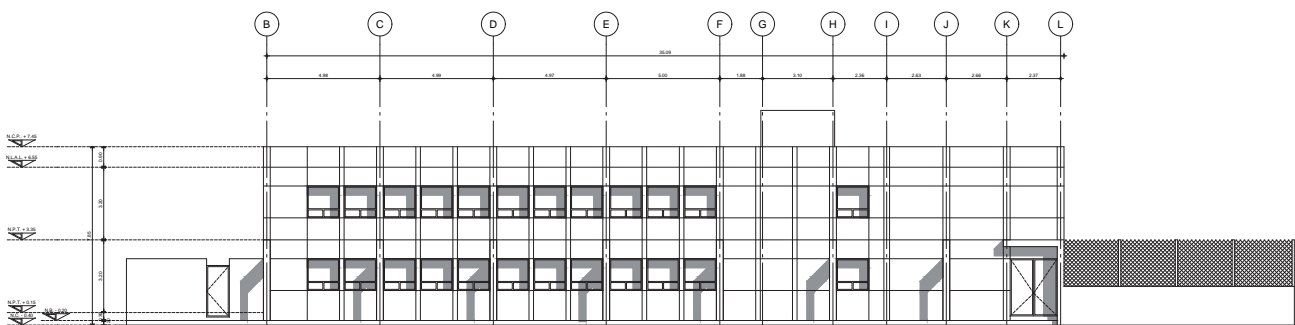
Superficie de la intervención: 467.44 m²

(ANEXO A EDIFICIO ADMINISTRATIVO IMSS)

Arquitectos: Dirección de obras Cuajimalpa de Morelos.

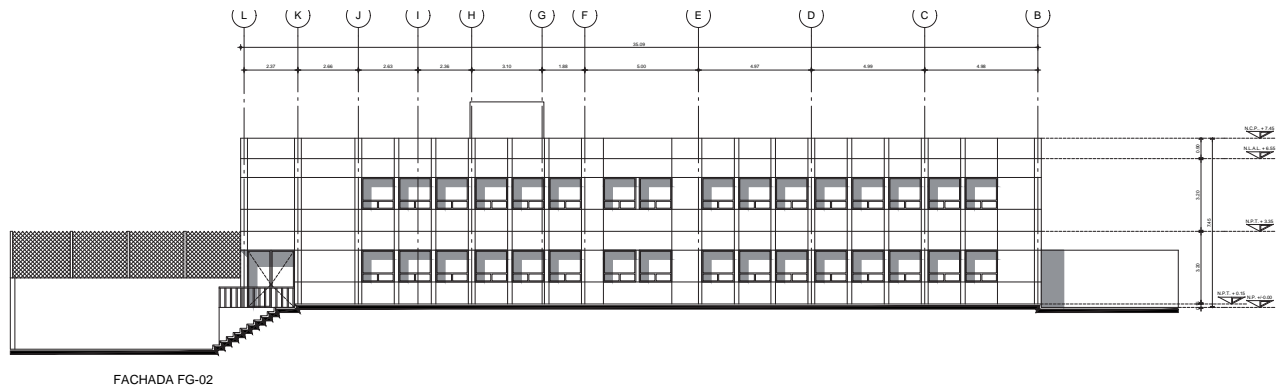
**Ubicación: Calle Chalchitlicue Esq. Tonantzin,
Col. Balcones de Cehuayo, Ciudad de México.**

El Centro de atención y desarrollo infantil CADI me auxilió para estudiar una fachada más a fondo, tomando en cuenta varios factores: materiales, alturas, escalas y volumetría, esto fue con la finalidad de generar un proyecto de fachada para la propuesta de estancia infantil.



FACHADA PRINCIPAL FG-01

8. Dirección de obras Cuajimalpa de Morelos, coordinación de proyectos, fecha de visita: 14 de abril 2015, 3:30 pm.



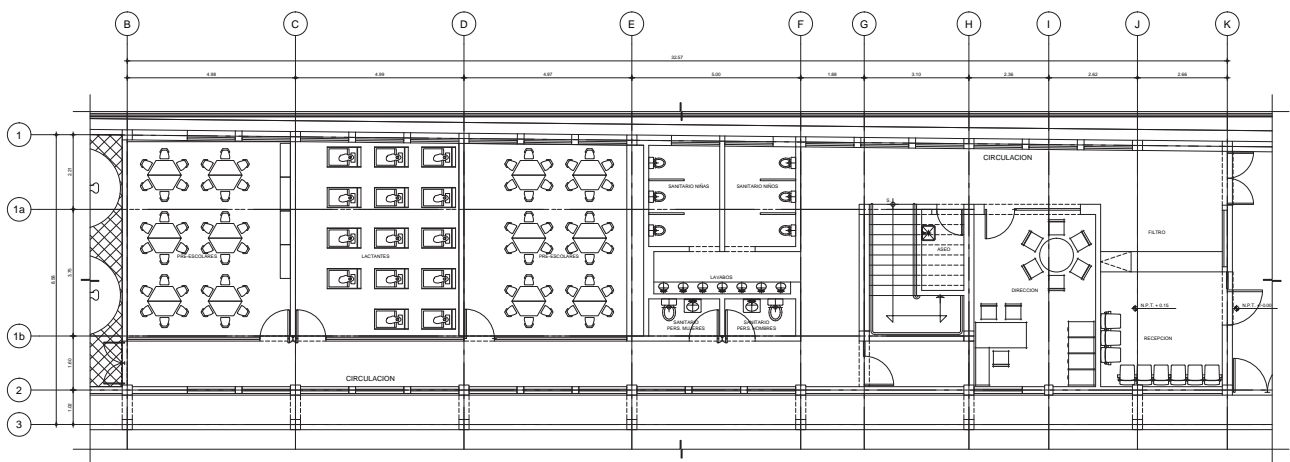
En la estancia se distribuyen las zonas de servicios de tal forma que las canalizaciones de instalaciones hidráulicas y sanitarias permiten trayectorias francas y rectas a la red municipal.

El tipo de mobiliario que se utiliza en las guarderías del gobierno, me ayudaron como ejemplo para tomarlos como referencia para la propuesta de espacios en mi proyecto de tesis.

Las aulas en esta estancia manejan una modulación uniforme, permitiendo una relación óptima con los servicios, accesos y salidas del edificio. Tomando en cuenta que se utiliza en esta estancia para el proyecto de tesis, podemos aprovechar la superficie del terreno para distribuir los espacios de una forma correcta, sin generar espacios muertos o circulaciones ineficientes.

Esta guardería tiene circulaciones con dos accesos y salidas, permitiendo generar salidas de emergencia óptimas para evacuación en caso de sismo o incendio.

Los accesos y salidas que se manejan en todas las estancias infantiles del sector salud son de 1.20 m de ancho como mínimo.⁹



9. Dirección de obras Cuajimalpa de Morelos, coordinación de proyectos, fecha de visita: 14 de abril 2015, 3:30 pm.

9. ESTUDIOS DE CASO

Tabla comparativa de estudios de caso			
Área	Local	Estancia infantil <i>In ixtly in yollotl</i> IMSS capacidad de 100 niños	Centro de atención y desarrollo infantil ISSSTE capacidad de 50 niños
		m ²	m ²
Gobierno	Vestíbulo y sala de espera	6	6
	Filtro y control	9	4
	Dirección	25	13
	Psicología	25	
	Pedagogía	20	
	Secretaría	25	25
	Administración	20	20
	Nutrición	25	1
Lactantes	Lactantes A	44	22
	Lactantes B	44	22
	Lactantes C	44	22
	Lactarios	15	6
	Séptico	6	2
	Soleadero	55	
	Material didáctico	6	
	Maternales	Maternales A	44
Maternales B		44	22
Maternales C		44	22
Juegos infantiles		12	
Material didáctico		6	6
Aula abierta		55	55
Soleadero		55	55
Sanitario		12	6
Artesa		23	
Servicios generales	Cocina	30	
	Almacén	23	20
	Lavandería	23	10
	Depósito de desechos y basura	15	15
	Patio de servicio	120	78
	Almacén de mobiliario	56	
	Sanitarios generales	78	
	Vigilancia de acceso a guardería	9	2
Servicios complementarios	Control de acceso de personal	2	
	Cuarto de aseo	15	2
	Guarda material didáctico	10	3.4
	Sanitarios personal	20	6
	Cuarto de personal	200	
	Estacionamiento	123	
	Vigilancia de acceso a servicio	9	
Total superficie en m ²		1,397	467.4

10. Análisis de sitio

Delegación Tlalpan

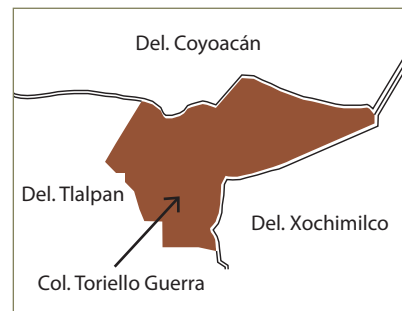
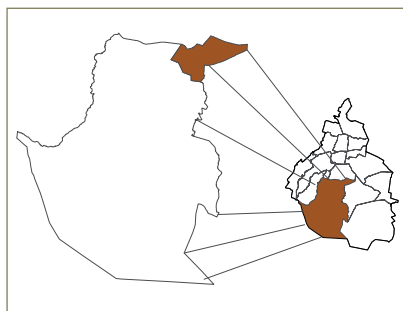
La Ciudad de México tiene 16 delegaciones y todas cuentan con servicios de educación infantil. Una de las más importantes es la delegación Tlalpan, que tiene una extensión territorial de 342 km², y colinda con las delegaciones Coyoacán, Xochimilco, Milpa Alta y Magdalena Contreras.

Para la realización de este proyecto, se decidió elegir un predio de esta delegación principalmente porque es una de las delegaciones que cuentan con más infraestructura: supermercados, oficinas administrativas, centros de salud, farmacias y diversos tipos de comercio, lo cual tiene como consecuencia una mayor participación de las mujeres en el ámbito laboral. Este hecho a su vez genera un creciente demanda de centros de cuidado para los niños de las mujeres trabajadoras.

La mayor parte del territorio en Tlalpan es rocoso; en él destacan numerosas estructuras volcánicas y los suelos predominantes son el feozem, litosol y andosol.

La máxima altitud de la delegación es de 3 mil 930 metros y corresponde al Cerro de La Cruz del Marqués; la mínima es de 2 mil 260 y se fija en los alrededores del cruce de las avenidas Anillo Periférico y Viaducto Tlalpan.

El terreno elegido para la guardería se encuentra en la colonia Toriello Guerra, camino a la carretera federal a Cuernavaca.



Colonia Toriello Guerra

La colonia Toriello Guerra se localiza en la delegación Tlalpan; es una de las colonias más céntricas de esta delegación; está delimitada por las importantes avenidas San Fernando, Renato Leduc, Anillo Periférico y Calzada de Tlalpan. La colonia cuenta principalmente con servicios de salud y también con comercios y oficinas. La mayoría de su población es de nivel medio y medio alto.

Vialidad

La zona cuenta con dos avenidas principales, éstas permiten la conexión con la zona norte de la ciudad y la zona oeste. **Calzada de Tlalpan** es una



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.

avenida importante en la Ciudad de México, la cual conecta el Centro Histórico de la Ciudad de México con el sur de ésta, hasta alcanzar la Autopista México-Cuernavaca. **Anillo Periférico** es una vía de circunvalación que rodea gran parte de la delegación. Es una de sus principales vías de conexión con la zona sur de la ciudad.

Vista de Calzada de Tlalpan, la avenida que conecta la colonia Toriello Guerra de sur a norte de la ciudad.



Servicios e infraestructura

En el contexto urbano, el predio se encuentra rodeado de servicios médicos de alta importancia:

Zona de hospitales



Hospital General Dr. Manuel Gea González



Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán



Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez



Instituto Nacional de Cancerología



Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas



Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz



Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez



Instituto Nacional de Medicina Genómica



Instituto Nacional de Rehabilitación

Zona comercial

- Super mercado Chedraui
- Banco Banorte
- Banco Banamex
- Banco Bancomer
- Sanborn's
- Farmacia del Ahorro
- Farmacia San Pablo
- Farmacia Guadalupe
- Farmacia de Especialidad

Zona habitacional

- La zona habitacional cuenta con más de 234 casas.
- Habitación de nivel medio alto.

Tiendas Oxo
Tiendas Seven



Farmacias
Laboratorios



Supermercados
Restaurantes





Tlalpan, una de las delegaciones con mayor precipitación.

Análisis climatológico

El clima de Tlalpan está comprendido en el grupo de climas templados: tiene una temperatura media del mes más frío entre -3°C y 18°C . Por otra parte cabe precisar que de acuerdo con esta temperatura, el clima puede dividirse en: semicálido, templado y semifrío, correspondiendo a Tlalpan el clima C (w) con el siguiente significado: C (w) templado, subhúmedo con lluvias en verano, con porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.2 % del anual.

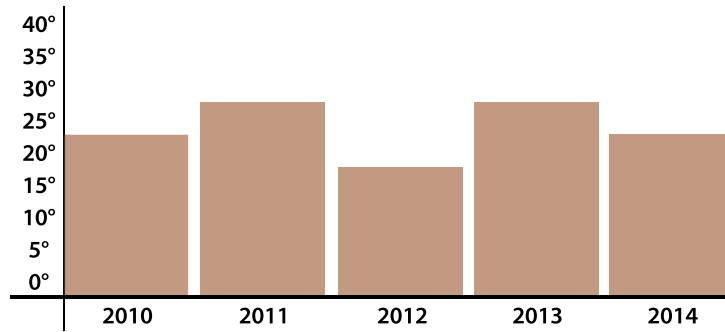
El clima de verano en esta zona es el más seco de los templados subhúmedos, con lluvia en los meses de junio, julio y agosto con un cociente P/T 43.2. Tlalpan cuenta con la estación meteorológica clasificada en los planos de DETENAL en su carta de climas México 14 Q-V con el No. 09.029 cuyos datos de temperatura en 0°C y precipitación en mm.

Este estudio climatológico permite tener una noción clara para el diseño de los espacios, contemplando altura, materiales y orientación para los espacios.

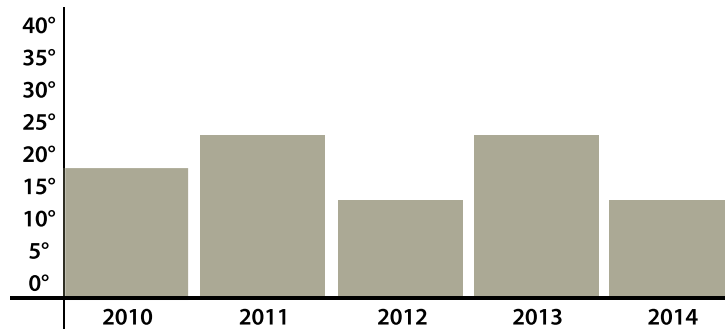
Temperatura

De acuerdo con el Sistema Meteorológico de la Ciudad de México y del INEGI, en los últimos 5 años las temperaturas máximas y mínimas son las siguientes:

10. ANÁLISIS DE SITIO



Estadística climatológica, Altas temperaturas, INEGI 2013



Estadística climatológica, Bajas temperaturas, INEGI 2014

Las gráficas de temperatura nos sirven para que al conocer las características del entorno, podamos interpretar y aplicar estos datos para la elaboración del proyecto. Por lo que en este estudio, en particular, nos damos cuenta de que en la Ciudad de México y, sobre todo en la delegación Tlalpan, no se registran temperaturas extremas (es decir, ni muy calientes ni muy frías), por lo cual no tendremos dificultades para la ejecución de la estancia infantil.

Este estudio en particular es de gran ayuda para el diseño de las aulas, los niños son muy vulnerables en sitios donde se presenta diversidad de temperaturas, la zona presenta variantes entre temporadas de calor a 25° y bajas temperaturas a 8°, por lo cual se deben tomar medidas de diseño para el interior de las aulas.

11. Programa arquitectónico

11.1 Cuadros de necesidades espaciales

Área	Local	Actividad	Número de personas	Muebles	Superficie m ²	
Gobierno	Vestíbulo y sala de espera	Área de espera	1	Sillones para espera	6	
	Filtro y control	Control de acceso de niños	1	Escritorio, archiveros	9	
	Dirección	Dirigir y coordinar	1	Escritorio, archiveros	25	
	Psicología	Orientación psicológica	1	Escritorios, archiveros	25	
	Pedagogía	Métodos de enseñanza	1	Escritorio, archiveros	20	
	Secretaría	Administrar y archivar	3	Escritorio, archiveros	25	
	Administración	Administrar y archivar	2	Escritorios, archiveros	20	
	Nutrición	Supervisión de alimentos	2	Escritorios, archiveros	25	
Subtotal de área					155	m²

Área	Local	Actividad	Número de personas	Muebles	Superficie m ²	
Lactantes	Lactantes A	Enseñanza y aprendizaje	20	Cuneras	42	
	Lactantes B	Enseñanza y aprendizaje	20	Cuneras	42	
	Lactantes C	Enseñanza y aprendizaje	20	Cuneras y mesas hexagonales	42	
	Lactarios	Elaboración de fórmulas de leche	2	Estufa eléctrica, refrigerador	15	
	Séptico	Limpieza del niño	2	Contenedores	6	
	Soleadero	Actividades al aire libre	10		55	
	Material didáctico	Guardado de material didáctico	10	Anaqueles	6	
Subtotal de área					208	m²



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.

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

Área	Local	Actividad	Número de personas	Muebles	Superficie m ²	
Maternales	Maternales A	Enseñanza y aprendizaje	25	Mesas de forma hexagonal	42	
	Maternales B	Enseñanza y aprendizaje	25	Mesas de forma hexagonal	42	
	Maternales C	Enseñanza y aprendizaje	25	Mesas de forma hexagonal	42	
	Juegos infantiles	Diversión		Juegos de madera o acero	Extensión variable	
	Material didáctico	Guardado de material didáctico	10	Anaqueles	6	
	Aula abierta	Actividad al aire libre	10		55	
	Soleadero	Recreación	10		55	
	Sanitario	Controlar esfínteres	2	Contenedores	6	
	Artesa	Limpieza del niño en general	3	Escritorio	10	
Subtotal de área					258	m²

Área	Local	Actividad	Número de personas	Muebles	Superficie m ²	
Servicios generales	Cocina	Área de espera	4	Cocina integral	30	
	Almacén	Control de acceso de niños	1	Anaqueles	20	
	Lavandería	Dirigir y coordinar	3	Lavadoras	10	
	Depósito de desechos y basura	Orientación psicológica	1	Contenedores	15	
	Patio de servicio	Métodos de enseñanza	1		200	
	Almacén de mobiliario	Guardar mobiliario	1	Anaqueles	100	
	Sanitarios generales	Administrar y archivar	2		100	
	Vigilancia de acceso a guardería	Administrar y archivar	3		9	
Subtotal de área					484	m²

11. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Área	Local	Actividad	Número de personas	Muebles	Superficie m ²	
Servicios complementarios	Control de acceso de personal	Controlar el acceso de todo el personal	2	Variable	Extensión variable	
	Cuarto de aseo	Limpieza	2	Tarja de limpieza	15	
	Guarda material didáctico	Guardado de material para las aulas	2	Anaqueles	10	
	Sanitarios personal	Necesidades sanitarias	2	Muebles sanitarios	20	
	Cuarto de personal	Guardado de pertenencias del personal	3	Casilleros	200	
	Estacionamiento	Estacionar vehículos	2	Cajones de estacionamiento	300	
	Vigilancia de acceso a servicio	Control y seguridad de los servicios	3	Escritorios y sanitario	9	
Total de área requerida					2 454	m²
Número de niños					150	niños

12. Localización de terreno

Extensión: 3,878 m²

Avenidas principales: Calzada de Tlalpan.

Avenidas secundarias: Xontepec, Coscomate, Sillón de Mendoza.



12.1 Uso de suelo

La localización del terreno es óptima para el proyecto, ya que tiene los servicios que permiten su desarrollo. Cuenta con un fácil acceso principal por la Calzada de Tlalpan y con tres avenidas secundarias: Xontepec, Sillón de Mendoza y Coscomate.

Cerca del terreno hay servicios médicos de calidad como el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) y Hospital Gea González.

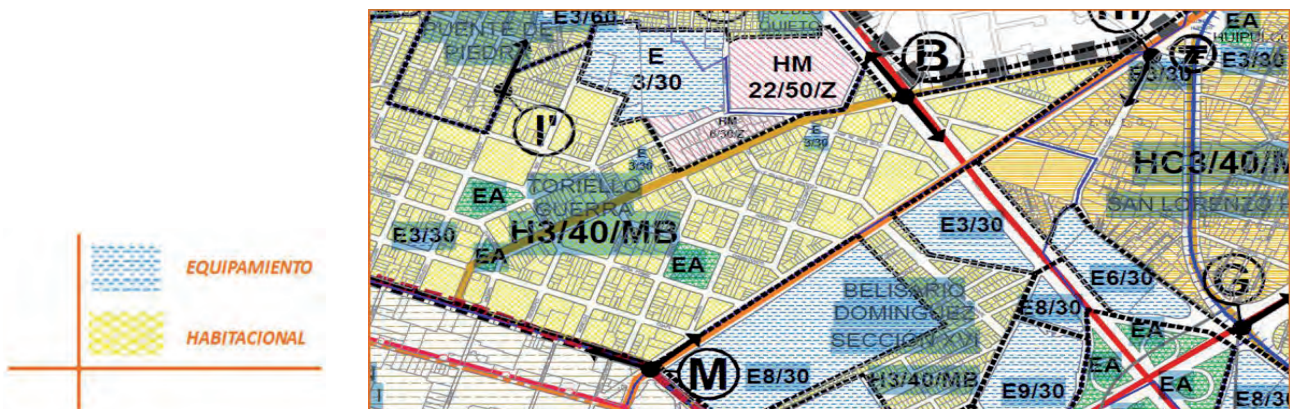
Programa delegacional de desarrollo urbano Col. Toriello Guerra

H3/40/mb

H3 = habitacional con tres niveles máximo

40 = % de área permeable

Mb = una vivienda cada 200.0 m² de terreno





Universidad Nacional
Autónoma de México



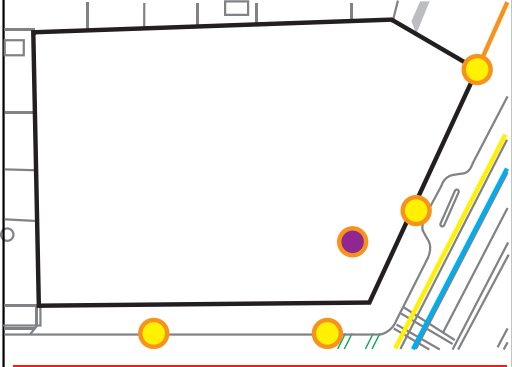





UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

12.2 Infraestructura

Croquis	Descripción	Simbología
	Servicio de luz municipal	
	Servicio de agua	
	Servicio de drenaje	
	Servicio de telefonía	
Ubicación en croquis		
	Reporte fotográfico	

12.3 Relieve del terreno

El terreno presenta un relieve regular; esto nos permite una distribución **uniforme** de los espacios; por ejemplo, el patio cívico necesita una superficie plana, por las diferentes actividades escolares, o las salidas de emergencia del conjunto, que deben ofrecer una evacuación fluida a zonas de seguridad.

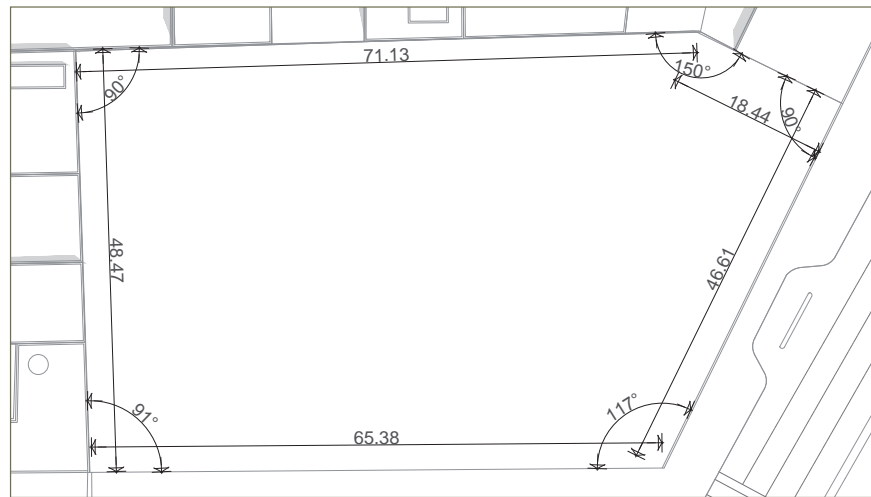
Los locales que serán distribuidos en el terreno podrán tener una asociación con **espacios** abiertos y ventilados, ya que esto permitirá tener salidas de seguridad apropiadas. Los locales serán distribuidos de acuerdo con la orientación y con las condiciones climatológicas del terreno.



Calzada de Tlalpan
vista frontal predio.

12. LOCALIZACIÓN DE TERRENO

Dimensiones del terreno destinado para el proyecto.




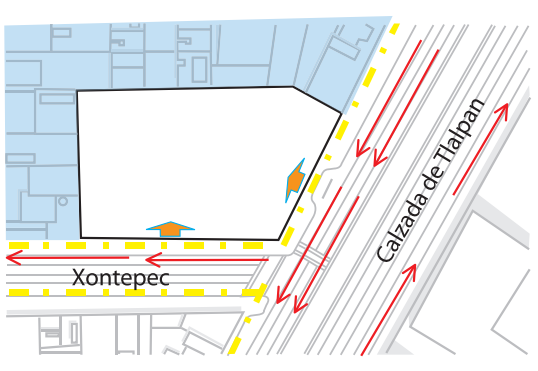




12.4 Accesibilidad al predio





El terreno cuenta con dos vialidades que permiten tener un fácil acceso: Calzada de Tlalpan y avenida Xontepec. En la primera se encuentra el flujo vehicular y peatonal principal. La segunda permite generar un acceso de servicios, ya que el flujo vehicular y peatonal es de menor intensidad.

El acceso principal del proyecto será planteado desde la Calzada de Tlalpan, ya que es la avenida con mayor flujo vehicular y peatonal alrededor del predio.



Cuadro de accesibilidad al terreno

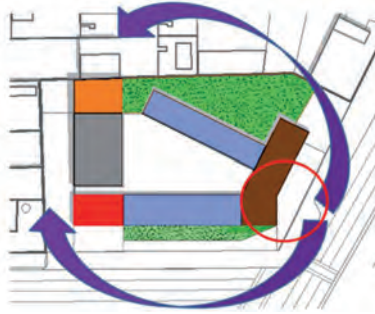
Tipo de circulación		Local
Circulación peatonal		
Circulación vehicular		
Accesibilidad de terreno		
Zona habitacional circulación peatonal		
Zona comercial con circulación peatonal		

Estudio de vialidades		Descripción
 <p>CALZ DE TLALPAN</p>		<p>Calzada de Tlalpan: es la avenida principal que brinda el acceso al predio y cuenta con 4 carriles vehiculares.</p> <p>Avenida principal.</p>
 <p>XONTEPEC</p>		<p>Xontepec: es la avenida secundaria que nos permite el acceso de servicios y de personal.</p> <p>Avenida secundaria.</p>

13. Concepto arquitectónico

El concepto arquitectónico es la parte fundamental del proyecto, ya que de éste partiré para proyectar y concretar la propuesta de estancia infantil.

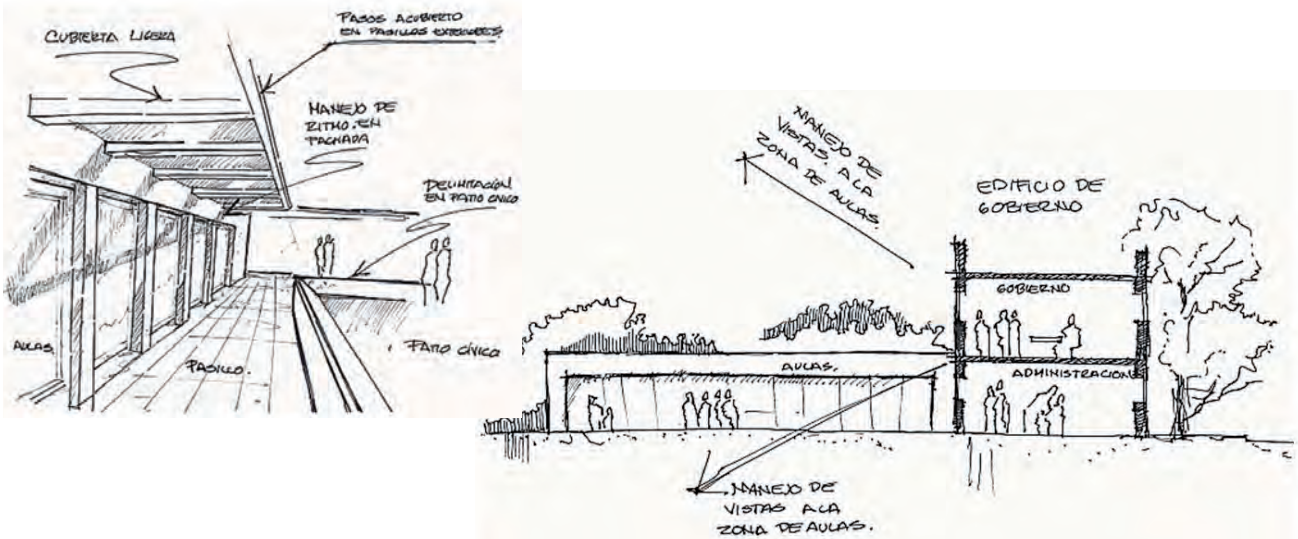
El concepto arquitectónico del conjunto estará basado en la idea de los brazos de una madre protegiendo a su hijo, manejando los dos ejes de composición como elementos que desarrollarán los espacios fundamentales para el cuidado infantil, que son las aulas; éstas a su vez representarán la protección del mismo conjunto.



13.1 Planteamiento del proyecto

Los espacios estarán distribuidos de tal manera que no tengan puntos ciegos, ya que éstos pueden generar un descuido para el usuario (el niño), y además esto ayudará a conseguir una ventilación y una iluminación correctas. El edificio de gobierno estará ubicado de modo que tenga vista hacia toda la zona de aulas, lo cual permite un control visual del conjunto.

Los espacios abiertos tendrán pasos a cubierto para contar con una circulación protegida de precipitaciones pluviales y de vientos; también permitirá una iluminación controlada hacia la zona interior de aulas. Los pasos a cubierto se realizarán con materiales ligeros, así se conservará la seguridad de los usuarios y de las mismas circulaciones.





Universidad Nacional
Autónoma de México

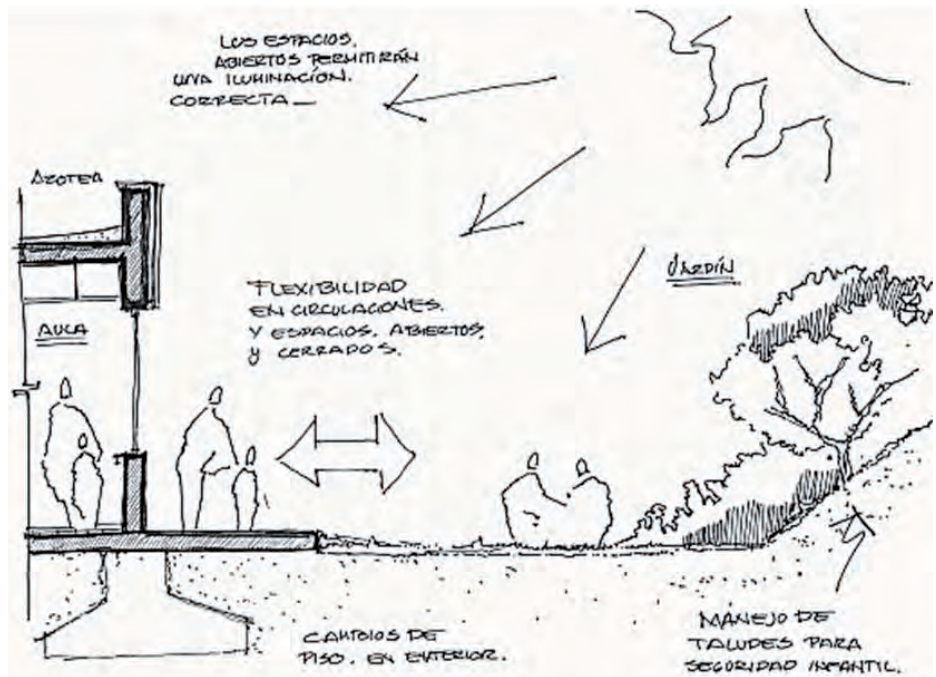


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

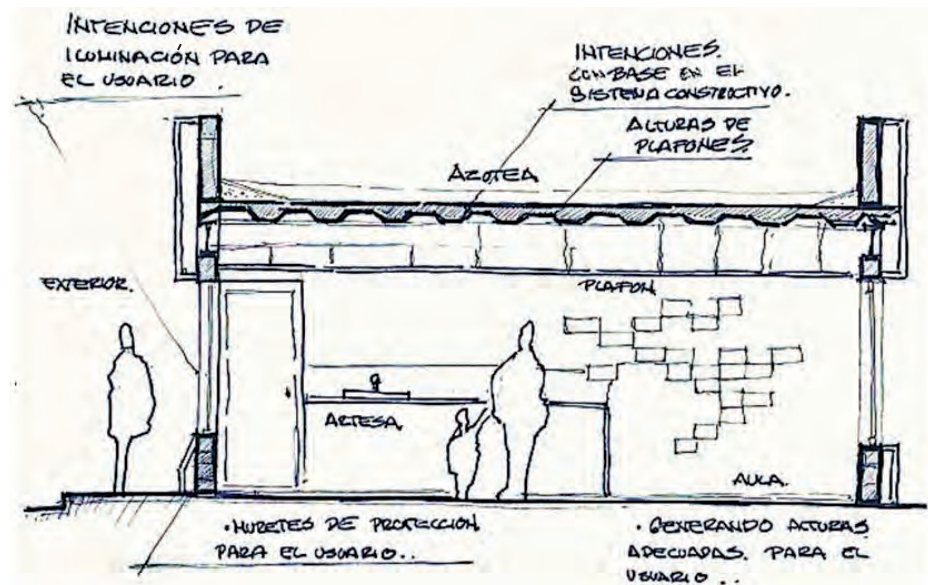
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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



Las intenciones para el sistema constructivo serán de tal modo que permitan una construcción rápida y eficiente, manejando intenciones de diseño con una doble fachada en exteriores; en interiores se manejará diseño en plafones de tabla roca y pintura vinílica; en muros con acabado fino y cerámico; en los pisos se manejará un acabado que permita el aseo.

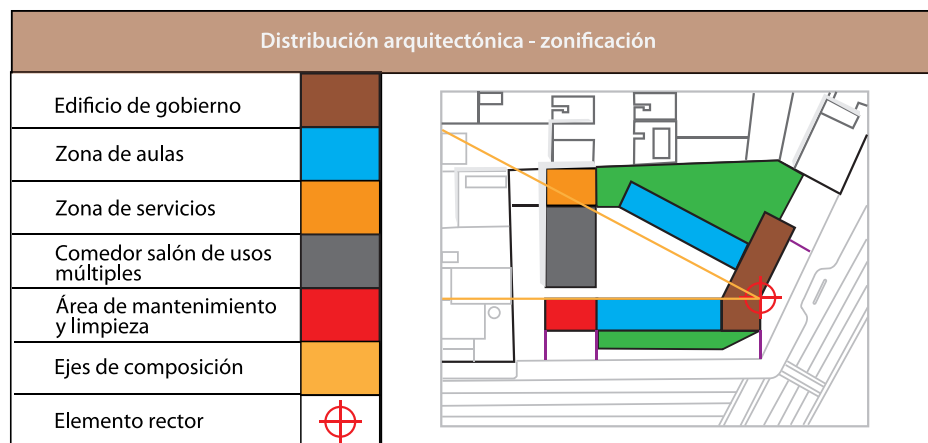
El sistema constructivo que propongo también permitirá una flexible circulación del exterior al interior de los locales y a todo el conjunto; de esta forma se manejará la iluminación y ambientación hacia los espacios para la confortabilidad del usuario.



13.2 Distribución arquitectónica

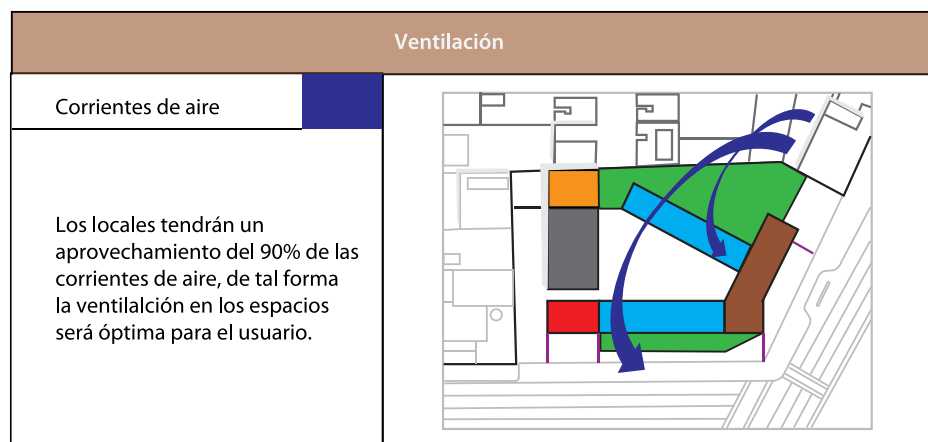
La distribución arquitectónica se basará en dos puntos esencialmente:

1. Los espacios partirán de un elemento rector, el cual será el local principal del conjunto.
2. Los ejes de composición del conjunto tendrán una inclinación de 30°, esto ayudará a generar espacios abiertos con mayor captación de ventilación natural e iluminación.



13.3 Ventilación

La ventilación será aprovechada por el diseño rectangular de las fachadas y la propuesta de cancelería, ya que los locales deberán mantener una temperatura promedio para el cuidado del usuario en conjunto con la iluminación.

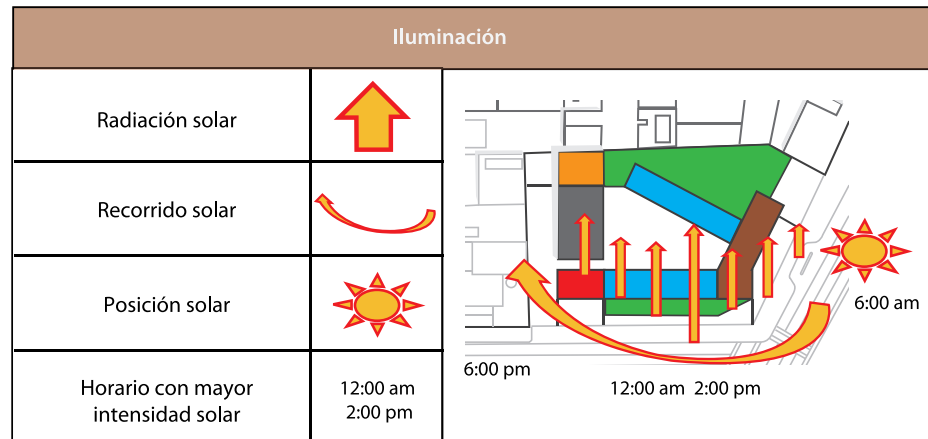


13.4 Asoleamiento

La Iluminación será fundamental para la ambientación en aulas y para el confort del usuario.

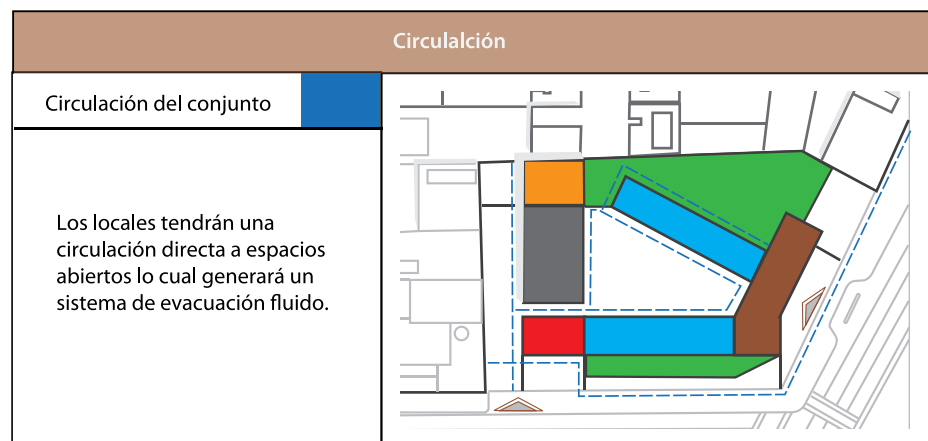
Las aulas de lactantes deben mantenerse a una temperatura promedio de 21°C.

Las aulas de maternales deberán mantenerse a una temperatura promedio de 18 °C.



13.5 Circulación en el predio

La propuesta de circulación será contemplada de tal forma que todos los espacios estarán conectados con andadores a cubierto y vegetación natural.

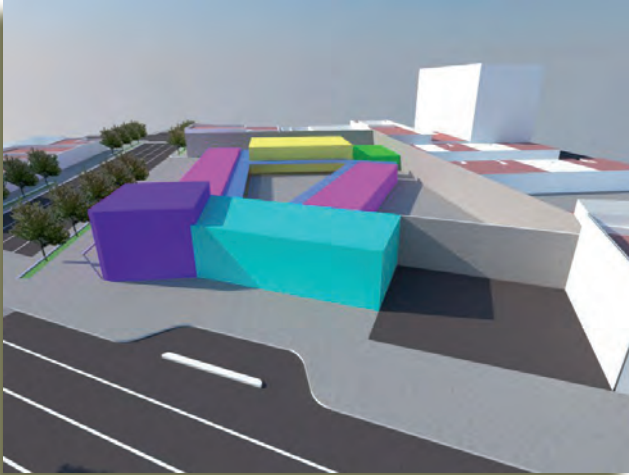


13.6 Diseño del conjunto

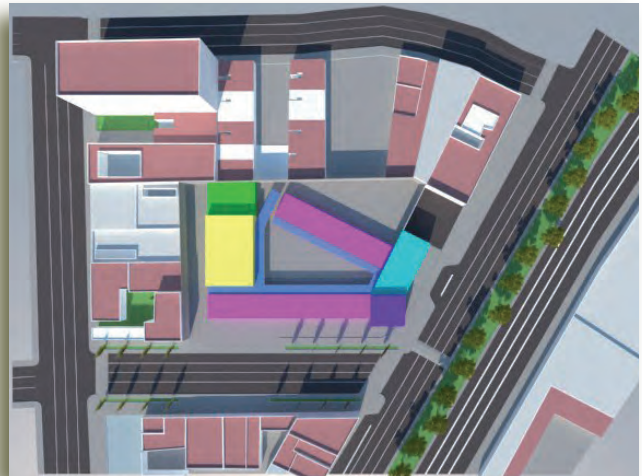
El aspecto formal del edificio se planteó con volúmenes básicos, con una composición arquitectónica armónica.

13. CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

La calzada de Tlalpan será el principal eje de vialidad desde donde se contemplará el conjunto; esta vialidad brindará la mayoría de los servicios al conjunto.



Distribución frontal del conjunto.

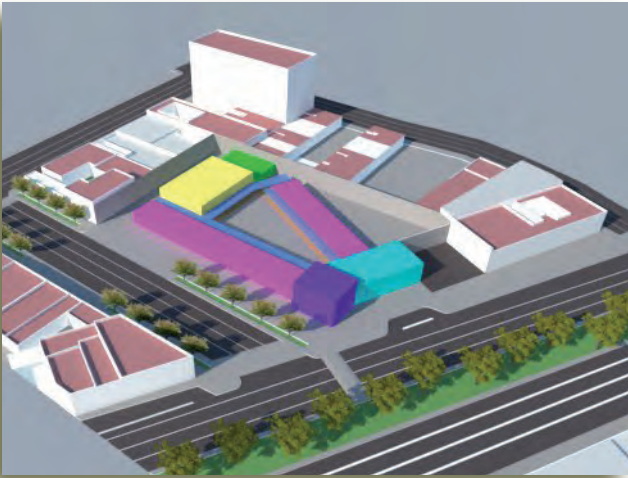


La distribución del conjunto respetará los ejes compositivos del contexto urbano.

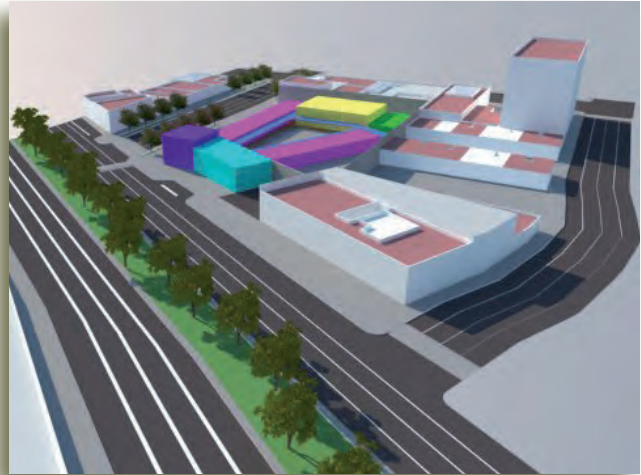


Las alturas del conjunto tendrán una composición con base en las alturas de los edificios aledaños.












Calz. de Tlalpan generará la vista principal del predio.



El proyecto respetará las alturas del entorno; este aspecto se basó en el plan de desarrollo urbano.

13.7 Partido arquitectónico

Partido Arquitectónico	
Edificio de gobierno	
Servicios de salud	
Zona de aulas	
Zona de servicios generales	
Comedor	
Áreas verdes	



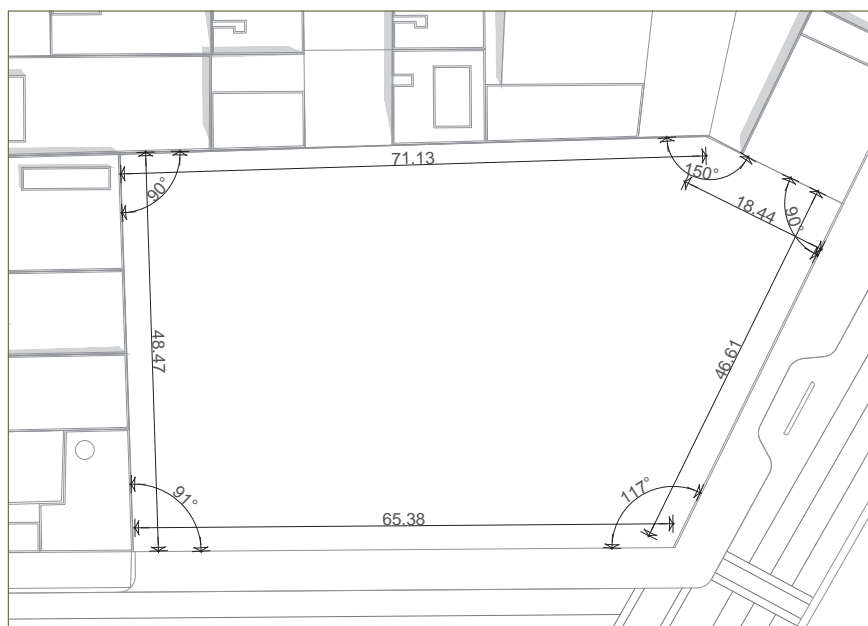
14. Memoria descriptiva

Ubicación

El proyecto de la estancia para el bienestar y desarrollo infantil estará ubicada en Calz. de Tlalpan No. 1400, Col. Toriello Guerra.

Dimensiones

El predio tiene una superficie de 3,878 m² y es de forma semirectangular; tiene como vía principal de llegada la Calz. de Tlalpan, que es también el principal acceso, y Av. Xontepéc como acceso secundario.



Características arquitectónicas generales

La solución arquitectónica de este conjunto es una modalidad de nueve aulas para atención infantil especializada para diferentes edades; dichas aulas estarán regidas por un edificio de gobierno administrativo (generado en dos niveles). El conjunto tendrá servicio de comedor, destinado al cuidado infantil y supervisado por un área de nutrición.

Este conjunto dará servicio a 135 infantes que se distribuirán en grupos de 15 integrantes de la siguiente manera: habrá un aula para los lactantes A, otra para los lactantes B y una más para los lactantes C; un aula para los maternas A, dos para maternas B y tres para maternas C.

Se destinaron dos aulas para maternas B y tres para maternas C por la demanda de servicio de guardería para niños cuyas edades están entre 1 año 1 mes y 4 años que existe en esta zona, donde predominan hospitales.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Accesos

El concepto fundamental del diseño urbano arquitectónico ofrece las siguientes ventajas: Tendrá dos accesos, tanto vehicular como peatonal con plaza de acceso. El acceso peatonal tendrá una zona de filtro, donde se inspeccionará a cada niño que entre y salga del conjunto. El acceso vehicular tendrá una caseta de vigilancia que controlará el acceso de los vehículos de carga para la zona de cocina.

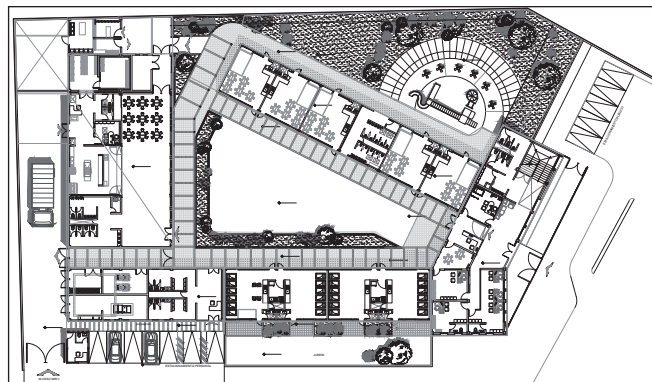
Estacionamiento

La edificación contará con dos áreas de estacionamiento, una destinada para visitas y otra para trabajadores del conjunto; el estacionamiento de trabajadores estará resguardado por la caseta de vigilancia.

Planta baja

La planta baja contará con área de aulas para el cuidado y el desarrollo infantil, que estarán articuladas por un patio cívico (espacio abierto), destinado a las actividades cívicas educativas. Las aulas estarán rodeadas por jardines que ayudarán a la ambientación y climatización de los espacios. Las aulas destinadas a los maternos estarán acompañadas para un área de juegos. La planta baja también tendrá un área de comedor, que será controlada y supervisada por un área de nutrición.

El conjunto contendrá un área de gobierno y administración; también estarán distribuidas las siguientes zonas: Trabajo social, para brindar información a los padres sobre el desarrollo social de sus hijos y su comportamiento dentro de la estancia infantil; Oficina de pedagogía, que ayudará y orientará al personal de la estancia para obtener mejores técnicas para la educación y cuidado infantil; Oficina de Psicología, que ayudará al cuidado del comportamiento del niño, derivado de su educación familiar y de su interacción social (esta área estará relacionada con el área de trabajo social).



Planta esquemática.

Primer nivel

Únicamente se maneja un primer nivel en el edificio de gobierno, el cual contará con un área de Odontopediatría; ésta brindará servicio para el cuidado dental del usuario (el niño) del conjunto. El nivel contendrá una sala de espera, que se articulará con las áreas de administración, área médica, comedor de personal y oficina de la dirección.

Planta baja	m ²
Edificio de gobierno	296.76
Zona de aulas	593.8
Comedor	323.76
Patio cívico y circulaciones	656.5
Servicios generales	167.98
Cuarto de lavado	226.56
Total	2,265.36

Primer nivel	m ²
Dirección	135
Administración	161.76
Total	296.76

Área libre (jardín)	m ²
Jardín lactantes	156.89
Jardín maternas	514.74
Jardín patio cívico	154.9
Total	826.53

Total m²	826.53
----------------------------	---------------

Total m² construidos	2,562.12
--	-----------------

Instalaciones

Agua potable

Este servicio se suministra mediante una toma de la red municipal hacia la cisterna del conjunto, la cual cuenta con una capacidad para dos días de almacenamiento; el agua se distribuye por medio de dos equipos de bombeo hacia tinacos ubicados arriba del edificio de cocina y edificio de gobierno.

Drenaje sanitario

El drenaje sanitario está diseñado para que se dirija a la planta de tratamiento y después se bombeará el agua tratada a la red municipal.

Drenaje pluvial

Está totalmente separado del drenaje sanitario y cuenta con una red exclusiva para captar el agua de lluvia desde las azoteas y plazas, desde donde se dirige al tanque de agua pluvial y posteriormente se bombeará a la red que indique la autoridad.

Red eléctrica

Contará con un transformador exclusivo para dar el servicio eléctrico; su instalación es por plafón.

Instalaciones especiales

Red telefónica

Contará con una red oculta con ductos y registros para dejar la tubería lista para el conjunto.

Sistema de seguridad y protección civil (SEÑALADO POR EL REGLAMENTO DE SEDESOL)

Sistema contra incendios y protección civil

La estancia contará además con un sistema contra incendios tanto para el área de estacionamientos como para oficinas, además del mantenimiento correspondiente en la estructura. Las escaleras estarán ventiladas y tendrán la señalización correspondiente para protección civil.

Materiales básicos

Acabados

Acabados generales del conjunto

Los acabados en el exterior del edificio serán de cristal transparente del lado norte y del sur cristal templado de 9 mm con película de seguridad. El piso de la plaza de acceso tendrá un acabado de cantera blanca y gris de 60 × 60 cm, también se ocupará adocreto tipo cuadrado color negro para el acceso en el área de estacionamiento. La vegetación será pequeña y arbustos y estará en jardineras.

Vestíbulo

Pisos de loseta de mármol quemado de 80 × 80 cm color crema, muros de pasta texturizada con color integral y plafón de yeso con acabado fino y pintura vinílica.

Oficinas de gobierno

Pisos de loseta de mármol quemado de 80 × 80 cm color crema, muros de pasta texturizada con color integral, los plafones serán de tablarroca de yeso con acabado de fino y pintura vinílica como acabado final. En los interiores tendrá cancelería de aluminio con cristal templado de 6 mm.

Cocina, área de estiba y cámara fría

Pisos de loseta de cerámica antiderrapante Interceramic, modelo cronos de 30 × 30 cm estructurado; para el plafón se utilizará liner panel de 61 × 61 cm; para los muros se utilizará tablarroca WR para zonas húmedas, con acabado de yeso fino y astrato blanco de 20 × 30 cm y esquineros de acero inoxidable para protección de aristas.

Sanitarios

Pisos de loseta de mármol quemado de 80 × 80 cm color crema, muros con yeso y pintura de esmalte, plafón de tablarroca WR y pintura esmalte, con mamparas de baño marca Sanilock, color azul turquesa para sanitarios de hombres y rosa claro para sanitarios de mujeres.

Cuartos de servicio

Piso de cemento pulido, muros de concreto pulido, plafón de tablarroca WR y pintura esmalte.

Materiales básicos en aulas de lactantes y maternas

Aulas de lactantes

Tendrán piso de loseta de mármol quemado de 80 × 80 cm color crema, con alfombra en área de gateo, los muros serán de acabado de aplanado fino con pintura vinílica. El área de artesa tendrá una tarja para limpieza del usuario y estará cubierta por acabado de cerámica marca Interceramic en contrabarra.

Aulas de maternas

Tendrán piso de loseta de mármol quemado de 80 × 80 cm color crema, con alfombra en área de gateo, los muros serán de acabado de aplanado fino con pintura vinílica.

15. Memoria de cálculo estructural

Mecánica de suelos

En el estudio de mecánica de suelos se realizaron varios análisis para obtener el tipo de cimentación adecuado para la estancia.

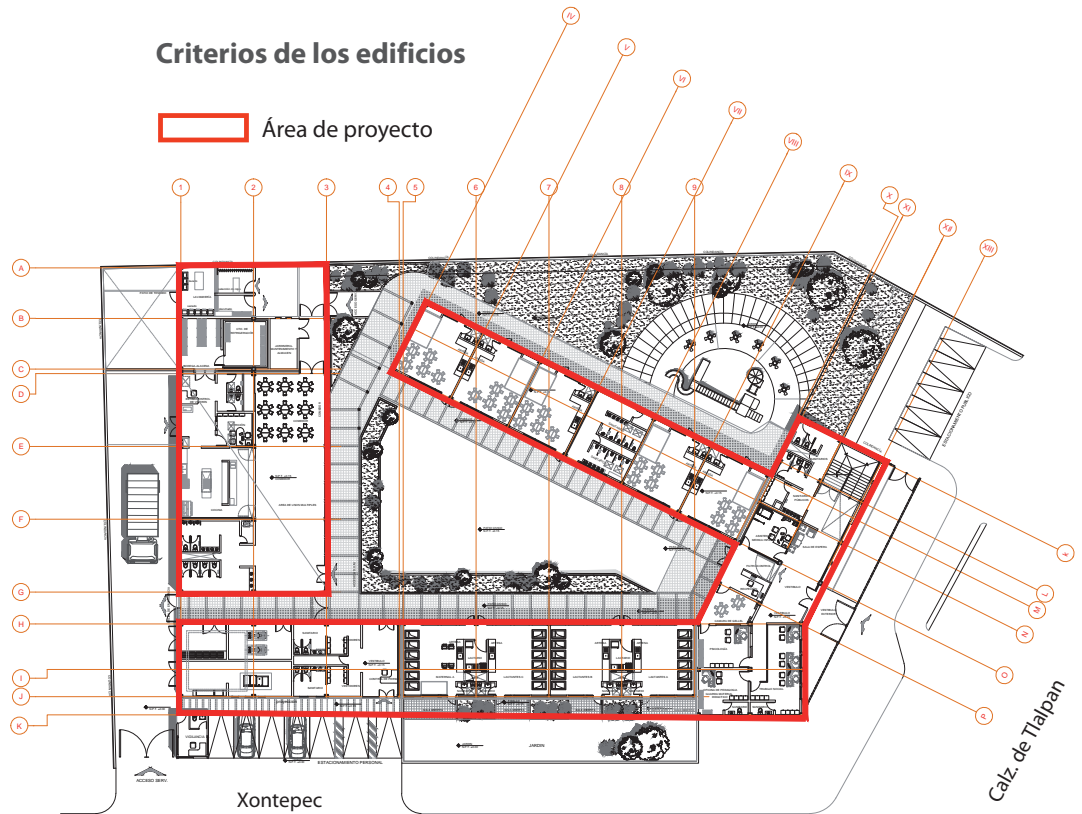
El sitio de interés está ubicado en la zona denominada II de Transición, de acuerdo con la Zonificación Geotécnica establecida en las recientes Normas Técnicas Complementarias (NTC) para el Diseño y Construcción de Cimentaciones del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (RCDF).

La Zona de Transición corresponde a la transición vecina con la Zona de Lago. En esta zona se encuentra la Serie Arcillosa Superior con intercalaciones de estratos de arena limosa de origen aluvial, que se depositaron durante las regresiones del Antiguo Lago. Por lo anterior, puede decirse que las características estratigráficas de la parte superior de la Zona de transición, con espesor igual 20 m, son similares a la Zona de Lago, pero ligeramente preconsolidada.

El predio en estudio tiene geometría similar a un triángulo con una superficie total aproximada de 3,986.93 m² y se localiza en la zona sur de la Cd. de México, en la Calz. de Tlalpan, esquina con Xontepec, en la colonia Toriello Guerra, perteneciente a la delegación Tlalpan.

La topografía de la zona donde se localiza este predio es prácticamente plana.

Criterios de los edificios



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO PLANTA BAJA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1. El edificio de gobierno tendrá planta baja a + 0.15 cm de nivel de calle y primer nivel a + 3.45 cm.
2. Los edificios de aulas tendrán planta baja a + 0.15 cm de nivel de calle y nivel de azotea a + 3.50 cm.
3. El edificio de comedor tendrá planta baja a + 0.15 cm de nivel de calle y nivel de azotea a + 5.2 cm.

Nivel de aguas freáticas

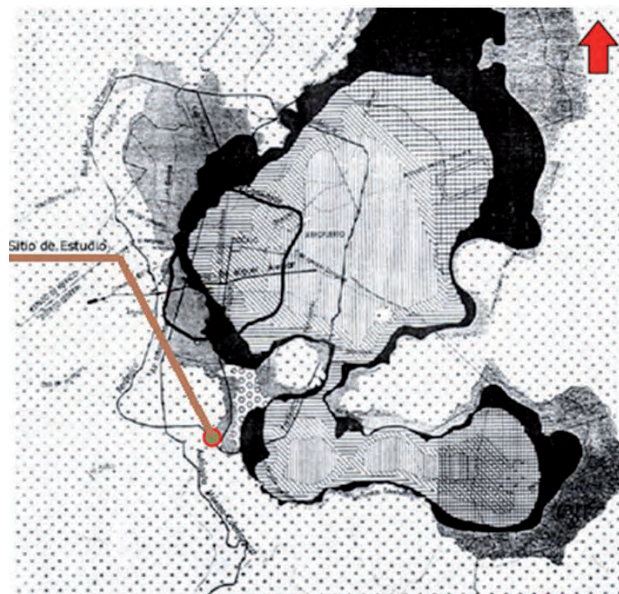
El nivel de aguas freáticas (NAF) en el sitio no se detectó en los sondeos realizados, así como tampoco en los tubos testigos instalados; sin embargo, se detectaron mantos colgados a una profundidad del orden de 6.5 m, con respecto al nivel actual del terreno.

Zonificación sísmica

De acuerdo con los resultados de la interpretación estratigráfica obtenida en el sondeo exploratorio realizado en el sitio, se puede decir que el terreno en estudio se encuentra ubicado en la Zona II, conforme con la Zonificación geotécnica de la Ciudad de México, por lo que el coeficiente sísmico (c) se puede considerar igual a 0.32, para estructuras del grupo B, que son aquellas en las que se requiere un grado de seguridad intermedio. Si las estructuras se clasifican como del grupo A, entonces habrá que considerar un factor de amplificación de 1.5 para el coeficiente sísmico.

Resistencia del terreno zona II

De acuerdo con el análisis de mecánica de suelos el terreno cuenta con una resistencia de **6.75 Ton/m²**.



Cálculo de cimentación - edificio de gobierno

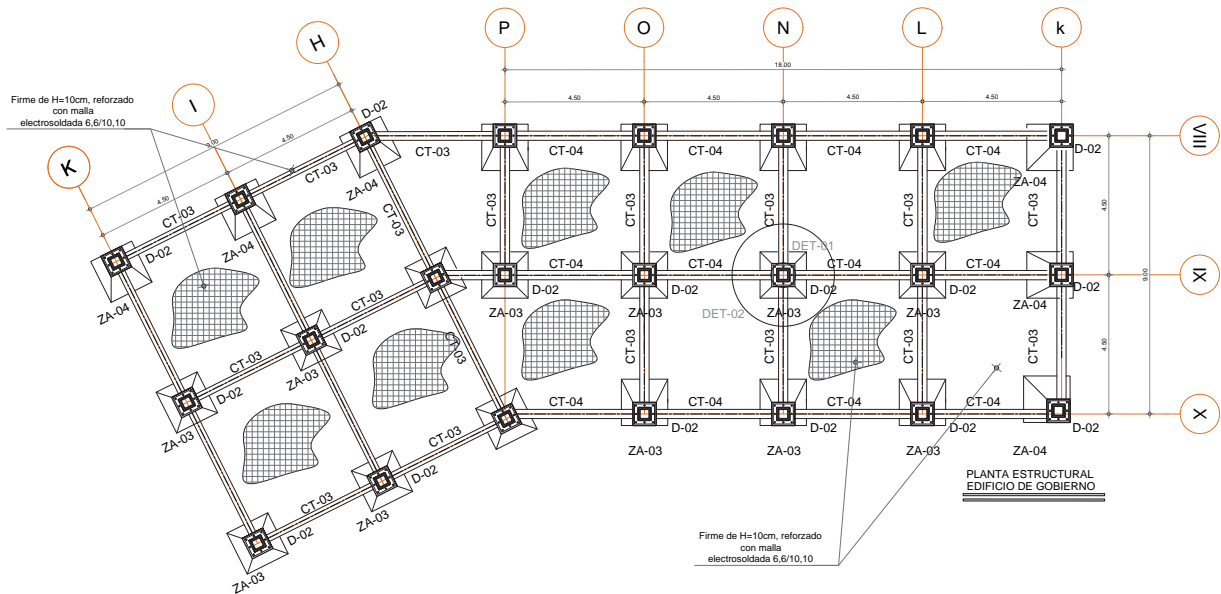
Área: 297.37 m²

Σ Azotea	=	297.37 m ² × 700 kg/m ²	=	208,159 kg
Σ Azotea	=	208,159 kg		
Σ Entrepiso	=	297.37 m ² × 900 kg/m ²		
Σ Entrepiso	=	267,633 kg		
W	=	Edificio	=	208,159 kg + 267,633 kg
W	=	475,792 (2) niveles		
W	=	951,584 kg		
Carga al suelo	=	951,584 Ton × 1.4 / 297.37 m ²		
Carga al suelo	=	4.479 Ton/m²		

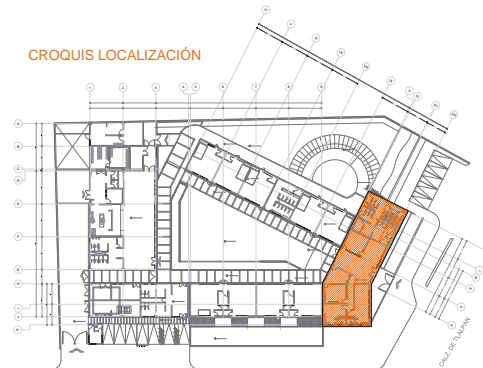
De acuerdo con el cálculo realizado, la edificación no sobrepasa la resistencia del suelo señalada de 6.75 Ton/m².

Planta esquemática de cimentación edificio de gobierno y croquis de localización.

La solución de cimentación será de zapatas aisladas.



CROQUIS LOCALIZACIÓN



Cálculo de cimentación- edificio de lactantes

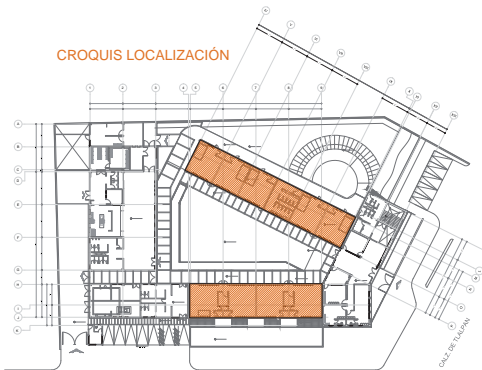
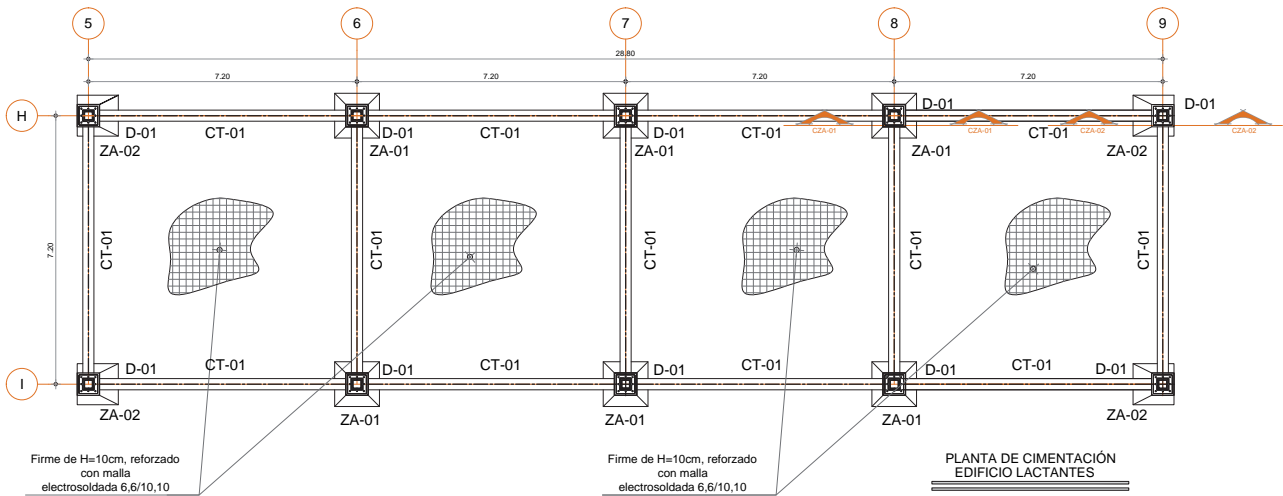
Área: 218.07 m²

Σ Azotea	=	218.07 m ² × 700 kg/m ²	=	152,649 kg
Σ Azotea	=	152,649 kg		
Σ Entrepiso	=	218.07 m ² × 900 kg/m ²		
Σ Entrepiso	=	196,263 kg		
W	=	Edificio	=	152,649 kg + 196,263 kg (1 nivel)
W	=	347,912 kg		
W	=	347.91 Ton × 1.4 / 218.07 m ²	=	2.23 Ton/m ²

De acuerdo con el cálculo realizado, la edificación no sobrepasa la resistencia del suelo señalada de 6.75 Ton/m².

Planta esquemática de cimentación edificio de lactantes y croquis de localización.

La solución de cimentación será de zapatas aisladas.



Cálculo de cimentación - edificio de maternales

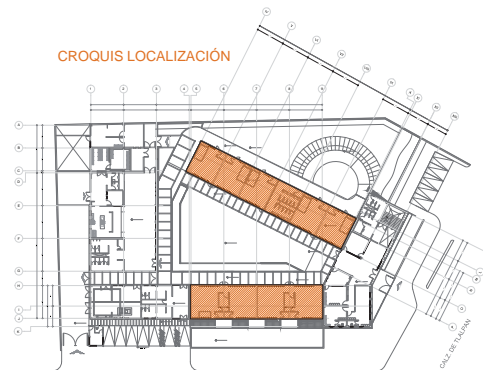
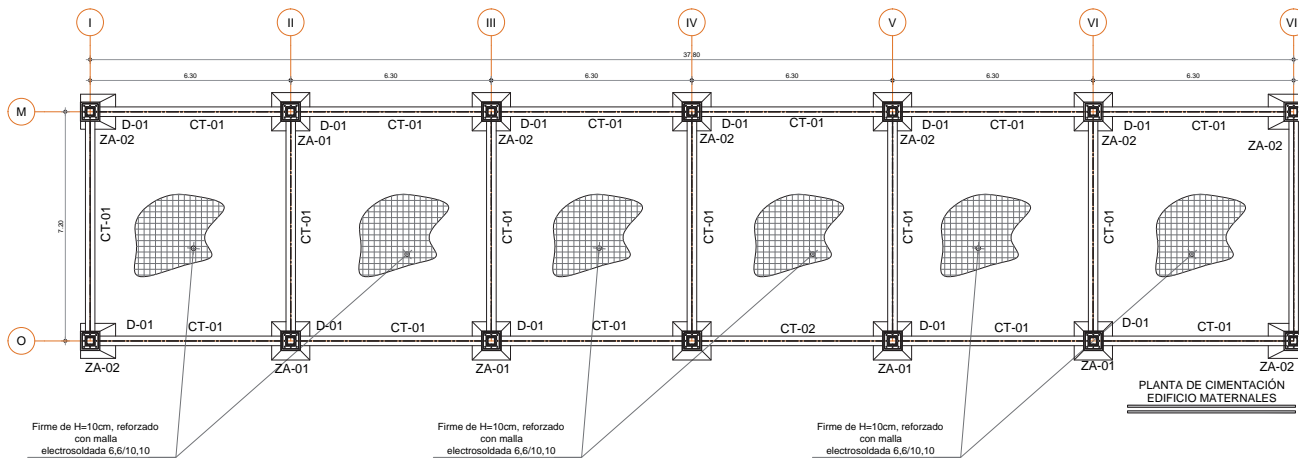
Área: 218.07 m²

Σ Azotea	=	296.08 m ² × 700 kg/m ²	=	207,256 kg
Σ Azotea	=	207.256 kg		
Σ Entrepiso	=	296.08 m ² × 900 kg/m ²	=	266,472 kg
Σ Entrepiso	=	266,472 kg		
W	=	Edificio	=	206,256 kg + 266,472 kg (1 nivel)
W	=	473,728 kg		
W	=	473.728 Ton × 1.4 / 296.08 m ²	=	2.24 Ton/m ²

De acuerdo con el cálculo realizado, la edificación no sobrepasa la resistencia del suelo señalada de 6.75 Ton/m².

Planta esquemática de cimentación edificio de maternales y croquis de localización.

La solución de cimentación será de zapatas aisladas.



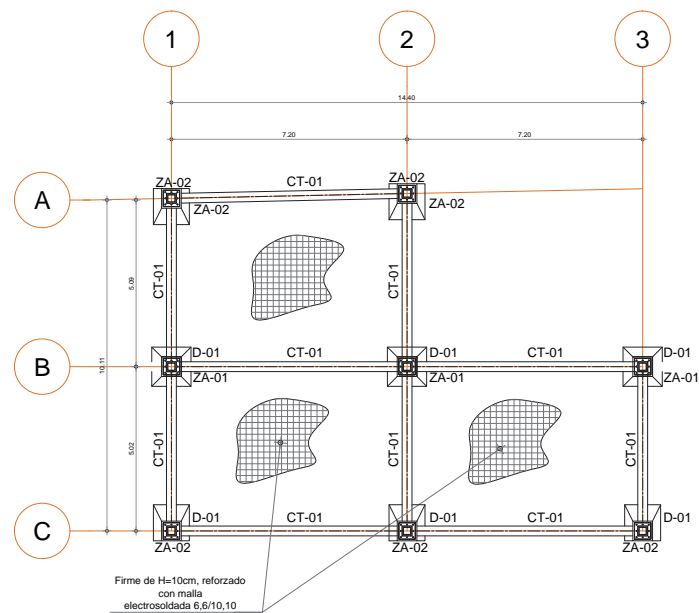
Cálculo de cimentación - edificio de servicios

Área: 165.17 m²

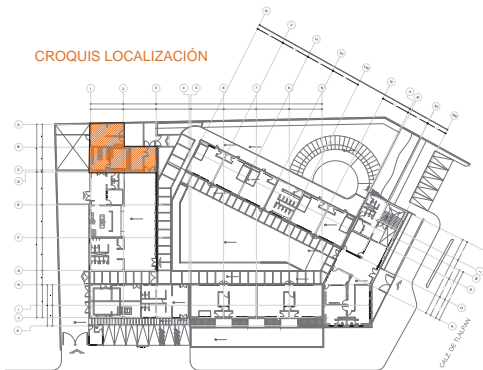
Σ Azotea	=	165.17 m ² × 700 kg/m ² = 115,619 kg
Σ Azotea	=	115,619 kg
Σ Entrepiso	=	165.17 m ² × 900 kg/m ² = 148,653 kg
Σ Entrepiso	=	148,653 kg
W	=	Edificio = 115,619 kg + 148,653 kg (1 nivel)
W	=	264,272 kg
W	=	264.272 Ton × 1.4 / 165.17 m ² = 2.24 Ton/m²

De acuerdo con el cálculo realizado, la edificación no sobrepasa la resistencia del suelo señalada de **6.75 Ton/m²**.

La solución de cimentación será de zapatas aisladas.



Planta esquemática de cimentación edificio de servicios y croquis de localización.



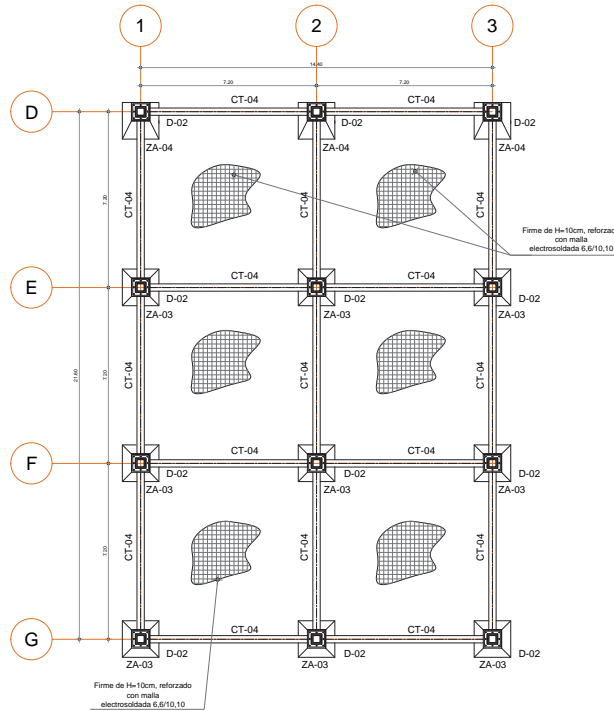
Cálculo de cimentación - edificio de comedor

Área: 405.10 m²

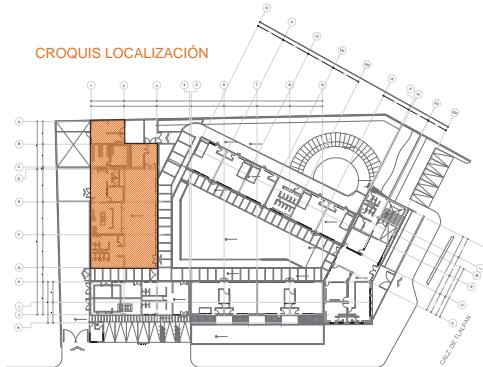
Σ Azotea	=	405.10 m ² × 700 kg/m ²	=	283,570 kg
Σ Azotea	=			283,570 kg
Σ Entrepiso	=	405.10 m ² × 900 kg/m ²	=	364,590 kg
Σ Entrepiso	=			364,590 kg
W Edificio	=	283,570 kg + 364,590 kg (1 nivel)	=	648,16.00 kg
W	=			648,16.00 kg
W	=	648,16 Ton × 1.4 / 405.10 m ²	=	2.24 Ton/m ²

De acuerdo con el cálculo realizado, la edificación no sobrepasa la resistencia del suelo señalada de 6.75 Ton/m².

La solución de cimentación será de zapatas aisladas.



Planta esquemática de cimentación edificio de comedor y croquis de localización.



Cálculo de trabes – edificio de gobierno

Los perfiles serán determinados con base en el cálculo y serán respaldados por el *Manual de construcción IMCA*, Institución Mexicana de la Construcción en Acero.

Nomenclatura estructural		
Clave	Descripción	Perfil
TP-01	Trabe principal	IPR de acero
TS-01	Trabe secundaria	IPR de acero
TS-02	Trabe secundaria	IPR de acero
TS03	Trabe secundaria	IPR de acero
TS04	Trabe secundaria	IPR de acero
CP01	Columna principal	HSS de acero

TP-01 Eje = K-1-VIII

$$\begin{aligned}
 W &= (4.1) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 3,690 \text{ kg/m} \\
 M &= (3,690 \text{ kg/m}) (4.5)^2 / 10 &= 7,472.25 \text{ kg/m} \\
 Sx &= (7,472.25 \text{ kg/m}) (100) / 900 &= 830.25 \text{ m}^3 \\
 \text{IPR} &= 305 \times 59.8 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

TP-01 Eje = I-H-VIII

$$\begin{aligned}
 W &= (4.1) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 3,690 \text{ kg/m} \\
 M &= (3,690 \text{ kg/m}) (4.5)^2 / 10 &= 7,472.25 \text{ kg/m} \\
 Sx &= (7,472.25 \text{ kg/m}) (100) / 900 &= 830.25 \text{ m}^3 \\
 \text{IPR} &= 305 \times 59.8 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

TP-01 Eje = VII-IX-H

$$\begin{aligned}
 W &= (4.87) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 3,690 \text{ kg/m} \\
 M &= (4,383 \text{ kg/m}) (5.66)^2 / 10 &= 14,041.20 \text{ kg/m} \\
 Sx &= (1,4041.20 \text{ kg/m}) (100) / 900 &= 1,560.13 \text{ m}^3 \\
 \text{IPR} &= 305 \times 96.7 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

TP-01**Eje = VIII-IX-K**

$$W = (9.75) (900 \text{ kg/cm}^2) = 8,775 \text{ kg/m}$$

$$M = (8,775 \text{ kg/m}) (5.66)^2 / 10 = 28,111.23 \text{ kg/m}$$

$$Sx = (28,111.23 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 3,123.97 \text{ m}^3$$

$$IPR = 305 \times 202.1 \text{ kg/m}$$

TP-01**Eje = K-IX**

$$W = (4.1) (900 \text{ kg/cm}^2) = 3,690 \text{ kg/m}$$

$$M = (3,690 \text{ kg/m}) (4.5)^2 / 10 = 7,472.25 \text{ kg/m}$$

$$Sx = (7,472.25 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 830.25 \text{ m}^3$$

$$IPR = 305 \times 59.8 \text{ kg/m}$$

TP-01**Eje = K-IX**

$$W = (4.1) (900 \text{ kg/cm}^2) = 3,690 \text{ kg/m}$$

$$M = (3,690 \text{ kg/m}) (4.5)^2 / 10 = 7,472.25 \text{ kg/m}$$

$$Sx = (7,472.25 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 830.25 \text{ m}^3$$

$$IPR = 305 \times 59.8 \text{ kg/m}$$

TP-01**Eje = I-H-X**

$$W = (4.1) (900 \text{ kg/cm}^2) = 3,690 \text{ kg/m}$$

$$M = (3,690 \text{ kg/m}) (4.5)^2 / 10 = 7,472.25 \text{ kg/m}$$

$$Sx = (7,472.25 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 830.25 \text{ m}^3$$

$$IPR = 305 \times 59.8 \text{ kg/m}$$

TP-01**Eje = I-H-X**

$$W = (4.87) (900 \text{ kg/cm}^2) = 4,383 \text{ kg/m}$$

$$M = (4,383 \text{ kg/m}) (5.66)^2 / 10 = 14,041.20 \text{ kg/m}$$

$$Sx = (14,041.20 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 1,560.13 \text{ m}^3$$

$$IPR = 305 \times 96.7 \text{ kg/m}$$

TP-01

Eje = IX-X-H

$$W = (9.75) (900 \text{ kg/cm}^2) = 8,775 \text{ kg/m}$$

$$M = (4,383 \text{ kg/m}) (5.66)^2 / 10 = 28,111.23 \text{ kg/m}$$

$$Sx = (28,111.23 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 3,123.47 \text{ m}^3$$

$$IPR = 305 \times 96.7 \text{ kg/m}$$

TP-01

Eje = P-O-X

$$W = (5.25) (900 \text{ kg/cm}^2) = 4,725 \text{ kg/m}$$

$$M = (4,725 \text{ kg/m}) (4.50)^2 / 10 = 9,568.12 \text{ kg/m}$$

$$Sx = (9,568.12 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 1,063.12 \text{ m}^3$$

$$IPR = 305 \times 74.4 \text{ kg/m}$$

TP-01

Eje = L-K-X

O-N-X

N-L-X

$$W = (4.54) (900 \text{ kg/cm}^2) = 4,086 \text{ kg/m}$$

$$M = (4,086 \text{ kg/m}) (4.50)^2 / 10 = 8,274.15 \text{ kg/m}$$

$$Sx = (8,274.15 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 919.35 \text{ m}^3$$

$$IPR = 305 \times 66.9 \text{ kg/m}$$

TP-01

Eje = N-L-VIII

P-O-VIII

O-N-VIII

L-K-VIII

H-P-VIII

$$W = (4.54) (900 \text{ kg/cm}^2) = 4,086 \text{ kg/m}$$

$$M = (4,086 \text{ kg/m}) (4.50)^2 / 10 = 8,274.15 \text{ kg/m}$$

$$Sx = (8,274.15 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 919.35 \text{ m}^3$$

$$IPR = 305 \times 66.9 \text{ kg/m}$$

TP-01

**Eje = VIII-IX-K
IX-X-K**

$$\begin{aligned} W &= (3.41) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 3,069 \text{ kg/m} \\ M &= (3,069 \text{ kg/m}) (4.50)^2 / 10 &= 6,214.72 \text{ kg/m} \\ Sx &= (6,214.72 \text{ Kg/m}) (100) / 900 &= 690.52 \text{ m}^3 \\ IPR &= 305 \times 76.2 \text{ kg/m} \end{aligned}$$

TP-01

**Eje = VIII-IX-P
VIII-IX-O
VIII-IX-N
VIII-IX-L
VIII-IX-K
IX-X-O
IX-X-N
IX-X-L
IX-X-L**

$$\begin{aligned} W &= (7.23) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 6,507 \text{ kg/m} \\ M &= (6,507 \text{ kg/m}) (4.50)^2 / 10 &= 13,176.67 \text{ kg/m} \\ Sx &= (13,176.67 \text{ kg/m}) (100) / 900 &= 1,464.07 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

TS-01

Eje = VIII-IX-K

$$\begin{aligned} W &= (4.93) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 4,437 \text{ kg/m} \\ M &= (4,437 \text{ kg/m}) (1.13)^2 / 10 &= 937.31 \text{ kg/m} \\ Sx &= (937.31 \text{ kg/m}) (100) / 900 &= 104.14 \text{ m}^3 \\ IPR &= 203 \times 25.4 \text{ kg/m} \end{aligned}$$

TS-01

**Eje = K-I-VIII'
K-I-IX'
I-H-VII'**

$$\begin{aligned} W &= (2.46) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 2,214 \text{ kg/m} \\ M &= (2,214 \text{ kg/m}) (1.13)^2 / 10 &= 828.28 \text{ kg/m} \\ Sx &= (828.28 \text{ kg/m}) (100) / 900 &= 92.03 \text{ m}^3 \\ IPR &= 203 \times 35.9 \text{ kg/m} \end{aligned}$$

TS-02

Eje = VIII-IX-K'
VIII-IX-H'
IX-X-K'
IX-X-I'

$$\begin{aligned}
 W &= (2.45) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 2,214 \text{ kg/m} \\
 M &= (2,214 \text{ kg/m}) (1.73)^2 / 10 &= 828.28 \text{ kg/m} \\
 Sx &= (828.28 \text{ kg/m}) (100) / 900 &= 92.03 \text{ m}^3 \\
 IPR &= 203 \times 35.9 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

TS-03

Eje = P-O-VIII'
P-O-IX'
O-N-VIII'
O-N-IX'

$$\begin{aligned}
 W &= (4.27) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 3,843 \text{ kg/m} \\
 M &= (3,843 \text{ kg/m}) (1.83)^2 / 10 &= 1,608.72 \text{ kg/m} \\
 Sx &= (1,608.72 \text{ kg/m}) (100) / 900 &= 178.74 \text{ m}^3 \\
 IPR &= 254 \times 38.5 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

TS-04

Eje = P-O-VIII'
P-O-IX'
O-N-VIII'
O-N-IX'

$$\begin{aligned}
 W &= (6.15) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 5,535 \text{ kg/m} \\
 M &= (5,535 \text{ kg/m}) (4.5)^2 / 10 &= 14,010.46 \text{ kg/m} \\
 Sx &= (14,010.46 \text{ kg/m}) (100) / 900 &= 1,556.71 \text{ m}^3 \\
 IPR &= 305 \times 106.9 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

TS-05

Eje = IX-X

$$\begin{aligned}
 W &= (6.35) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 5,715 \text{ kg/m} \\
 M &= (5,715 \text{ kg/m}) (4.17)^2 / 10 &= 19,094.45 \text{ kg/m} \\
 Sx &= (19,094.45 \text{ kg/m}) (100) / 900 &= 2,121.60 \text{ m}^3 \\
 IPR &= 305 \times 117.5 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

Eje = I-H-5

$$\begin{aligned}
 W &= (6.45) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 5,805 \text{ kg/m} \\
 M &= (5,805 \text{ kg/m}) (7.20)^2 / 10 &= 30,093.12 \text{ kg/m} \\
 Sx &= (30,093.12 \text{ kg/m}) (100) / 900 &= 3,343.68 \text{ m}^3 \\
 IPR &= 356 \times 178.8 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

Estructuración del edificio de lactantes

Los perfiles estarán determinados con base en el cálculo y respaldados por el Manual de construcción IMCA, Institución Mexicana de la Construcción en Acero.

TP-06**Eje = H-I-9****H-I-5**

$$\begin{aligned}
 W &= (6.45) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 5,805 \text{ kg/m} \\
 M &= (5,805 \text{ kg/m}) (7.20)^2 / 10 &= 30,093.12 \text{ kg/m} \\
 Sx &= (30,093.12 \text{ kg/m}) (100) / 900 &= 3,343.68 \text{ m}^3 \\
 IPR &= 356 \times 178.8 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

TP-06**Eje = H-I-6****H-I-7****H-I-8**

$$\begin{aligned}
 W &= (12.91) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 11,619 \text{ kg/m} \\
 M &= (11,619 \text{ kg/m}) (7.20)^2 / 10 &= 60,232 \text{ kg/m} \\
 Sx &= (60,232 \text{ kg/m}) (100) / 900 &= 6,692.54 \text{ m}^3 \\
 IPR &= 356 \times 287.7 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

TS-03**Eje = H-I-6****H-I-7****H-I-8**

$$\begin{aligned}
 W &= (6.88) (900 \text{ kg/cm}^2) &= 6,192 \text{ kg/m} \\
 M &= (6,192 \text{ kg/m}) (5.1)^2 / 8 &= 20,131.79 \text{ kg/m} \\
 Sx &= (20,131.79 \text{ kg/m}) (100) / 900 &= 2,236.86 \text{ m}^3 \\
 IPR &= 254 \times 89.1 \text{ kg/m}
 \end{aligned}$$

Columnas edificio de lactantes

Los perfiles serán determinados con base en el cálculo y serán respaldados por el *Manual de construcción IMCA*, Institución Mexicana de la Construcción en Acero.

CP-01

$$M_x = 30,093.12 \text{ kg/m}$$

$$M_y = 60,232 \text{ kg/m}$$

$$S_x = (30,093.12 \text{ kg/m})(100) / 600 = 5,015.5 \text{ cm}^3$$

$$S_y = (60,232 \text{ kg/m})(100) / 600 = 10,038.5 \text{ cm}^3$$

$$HSS = 356 \times 112$$

Estructuración del edificio de maternales

Los perfiles serán determinados con base en el cálculo y serán respaldados por el *Manual de construcción IMCA*, Institución Mexicana de la Construcción en Acero.

TP-06

Eje = M-O-I

M-O-VII

$$W = (6.45) (900 \text{ kg/cm}^2) = 5,805 \text{ kg/m}$$

$$M = (5,805 \text{ kg/m}) (7.2)^2 / 8 = 30,093.12 \text{ kg/m}$$

$$S_x = (30,093.12 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 3,343.68 \text{ m}^3$$

$$IPR = 356 \times 267.7 \text{ kg/m}$$

TP-06

Eje = VI-VII-M

I-II-M

II-III-M

III-IV-M

V-VI-M

$$W = (5.51) (900 \text{ kg/cm}^2) = 4,959 \text{ kg/m}$$

$$M = (4,959 \text{ kg/m}) (6.30)^2 / 8 = 19,682.27 \text{ kg/m}$$

$$S_x = (19,682.27 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 2,186.919 \text{ m}^3$$

$$IPR = 356 \times 134.2 \text{ kg/m}$$

TS-03

Eje = I'-M-O

II'-M-O

III'-M-O

IV'-M-O

V'-M-O

$$W = (6.88) (900 \text{ kg/cm}^2) = 6,192 \text{ kg/m}$$

$$M = (6,192 \text{ kg/m}) (5.1)^2 / 8 = 20,131.79 \text{ kg/m}$$

$$Sx = (20,131.79 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 2,236.86 \text{ m}^3$$

$$IPR = 254 \times 89.1 \text{ kg/m}$$

Columnas edificio de maternales

Los perfiles estarán determinados con base en el cálculo y respaldados por el *Manual de construcción IMCA*, Institución Mexicana de la Construcción en Acero.

CP-01

$$Mx = 30,093.12 \text{ kg/m}$$

$$My = 60,232 \text{ kg/m}$$

$$Sx = (30,093.12 \text{ kg/m}) (100) / 600 = 5,015.5 \text{ cm}^3$$

$$Sy = (60,232 \text{ kg/m}) (100) / 600 = 10,038.5 \text{ cm}^3$$

$$HSS = 356 \times 112$$

Estructuración del edificio de comedor

Los perfiles estarán determinados con base en el cálculo y respaldados por el *Manual de construcción IMCA*, Institución Mexicana de la Construcción en Acero.

TP-01

Eje = E-D-1 D-E-3

E-F-1 E-F-3

F-G-1 F-6-3

D-I-1

D-2-3

G-1-2

G-2-3

$$W = (9.97) (900 \text{ kg/cm}^2) = 8,973 \text{ kg/m}$$

$$M = (8,973 \text{ kg/m}) (7.20)^2 / 10 = 46,516.03 \text{ kg/m}$$

$$Sx = (46,516.03 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 5,168.44 \text{ m}^3$$

$$IPR = 356 \times 287.7 \text{ kg/m}$$

TP-02

Eje = D-E-2

E-F-2

E-G-2

$$W = (19.41) (900 \text{ kg/cm}^2) = 17,469 \text{ kg/m}$$

$$M = (17,469 \text{ kg/m}) (7.20)^2 / 10 = 90,559.9 \text{ kg/m}$$

$$Sx = (90,559.9 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 5,168.44 \text{ m}^3$$

$$IPR = 356 \times 287.7 \text{ kg/m}$$

TS-03

Eje =

$$W = (6.31) (900 \text{ kg/cm}^2) = 5,679 \text{ kg/m}$$

$$M = (5,679 \text{ kg/m}) (6.20)^2 / 8 = 27,287.59 \text{ kg/m}$$

$$Sx = (27,287.59 \text{ kg/m}) (100) / 900 = 3,031.95 \text{ m}^3$$

$$IPR = 305 \times 117.5 \text{ kg/m}$$

Columnas comedor

CP-01

$$M_x = 46,516.03 \text{ kg/m}$$

$$M_y = 46,516.03 \text{ kg/m}$$

$$S_x = (46,516.03 \text{ kg/m}) (100) / 600 = 7,752.67 \text{ cm}^3$$

$$S_y = (46,516.03 \text{ kg/m}) (100) / 600 = 7,752.67 \text{ cm}^3$$

$$HSS = 356 \times 79$$

16. Presupuesto-catálogo de conceptos

Presupuesto resumen de costo de obra por partida

Proyecto: Estancia para el bienestar y desarrollo infantil en la zona sur de Tlalpan

Tipo de cambio dólar al día 17/04/2016

		Área del proyecto m ²	3,986.93	\$	17.55
No	Edificio		Presupuesto MXM		Presupuesto dólares
1	Preliminares		\$ 684,189.10	\$	38,985.13
2	Terracerías y bases		\$ 600,513.56	\$	34,217.30
3	Demoliciones		\$ 452,037.43	\$	25,757.12
4	Cimentación		\$ 1,435,181.83	\$	81,776.74
5	Albañilería		\$ 1,966,903.53	\$	112,074.28
6	Impermeabilización		\$ 538,598.95	\$	30,689.40
7	Acabados		\$ 3,167,344.24	\$	180,475.46
8	Tablarroca		\$ 1,369,564.53	\$	78,037.86
9	Pintura		\$ 1,390,221.90	\$	79,214.92
10	Aluminio y cancelería		\$ 3,190,545.88	\$	181,797.49
11	Estructura de acero		\$ 6,655,343.26	\$	379,221.84
12	Herrería		\$ 5,069,886.27	\$	288,882.41
13	Acero inoxidable		\$ 79,342.83	\$	4,520.96
14	Carpintería		\$ 1,662,516.04	\$	94,730.26
15	Limpieza y acarreo		\$ 475,224.73	\$	27,078.33
16	Armado de muebles		\$ 482,540.00	\$	27,495.16
17	Instalación eléctrica		\$ 3,135,735.29	\$	178,674.38
18	Iluminación		\$ 858,940.48	\$	48,942.48
19	Instalación hidrosanitaria		\$ 1,147,671.06	\$	65,394.36
20	Muebles de baño		\$ 643,114.42	\$	36,644.70
21	Aire acondicionado		\$ 3,974,599.94	\$	226,472.93
22	Hidroneumático		\$ 841,469.16	\$	47,946.96
23	Instalaciones especiales		\$ 264,100.61	\$	15,048.47
24	Jardinería en exteriores		\$ 656,780.00	\$	37,423.36
25	Laboratorio del terreno		\$ 1,740,000.00	\$	99,145.30
26	Varios		\$ 67,160.88	\$	3,826.83
27	Gestoría		\$ 949,000.00	\$	54,074.07
			Subtotal	\$ 43,498,525.93	\$ 2,478,548.49
			I.V.A.	\$ 6,959,764.15	\$ 396,567.76
			Total	\$ 50,458,290.08	\$ 2,875,116.24
			Precio por m ²	\$ 12,655.93	\$ 721.14



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.

Preliminares

Proyecto estancia para el bienestar y desarrollo infantil en la zona sur de Tlalpan

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Preliminares					
Pre-01	Juego de planos ejecutivos (arquitectónicos, instalaciones, estructurales y acabados)	lote	1.00	\$ 35,000.00	\$ 35,000.00
Topografía					
Pre-02	Trazo y nivelación de terreno en calles, banquetas, vialidades, andadores, áreas jardinadas, instalaciones de proyecto y existentes, las veces que sean necesarias durante el tiempo de ejecución de la obra con aparatos topográficos, estableciendo referencias provisionales, señalización con pintura de esmalte, mojoneras en sitio, estacas provisionales, bancos de nivel. Incluye: materiales de consumo, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m ²	3,986.93	\$ 34.00	\$ 135,555.62
Pre-03	Vigilancia para los equipos y mobiliario de la propietaria. Incluye: vigilante con guardia de 12 h, equipo, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	jor	86.00	\$ 484.88	\$ 41,699.68
Demoliciones					
Pre-04	Demolición a mano y rompedora en elementos de concreto armado en estructura de cimentación existente a 1.20 m de profundidad. Incluye: apile de material demolido, herramienta, maquinaria, equipo, mano de obra, acarreo, horizontales y verticales hasta el lugar de acopio y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ³	1,780	\$ 265.13	\$ 471,933.80
				Subtotal	\$ 684,189.10

Terracería y bases

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Terracería y bases					
Ter-01	Excavación con máquina para desplante de cimentación hasta 1.70 m de profundidad, en material tipo II, medido en banco. Incluye: traspales, barreras de protección y fondo, apile del material a un lado de la cepa, señalización, trabajo necesario para prevención de caídos, materiales, herramienta, equipo, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ³	1,678	\$ 78.43	\$ 131,605.54
Ter-02	Cama de arena en cepas para tuberías. Incluye: vaciado, acomodo de material, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ³	89	\$ 349.73	\$ 31,125.97
Ter-03	Afíne de fondo y taludes producto de la excavación, compactación al 95%. Incluye: maquinaria, acarreo internos, fletes, combustible, equipo de seguridad, mano de obra, herramienta menor y todo lo necesario para su correcta y total ejecución. P.U.O.T.	m ²	344.00	\$ 54.64	\$ 18,796.16
Ter-04	Mejoramiento con material calidad sub-base, con material tepetate, compactado al 95% de P.V.S.M. colocado en capas no mayor a 20 cm. Incluye: escarificación, tendido, acarreo internos, humectación, compactación, equipo de seguridad, herramienta menor, maquinaria, combustibles, mano de obra y todo lo necesario para su correcta y total ejecución. P.U.O.T. (espesor de 0.90 m).	m ³	688.00	\$ 234.02	\$ 161,005.76
Ter-05	Mejoramiento con material calidad base, grava controlada 60-40%, compactado al 95% de P.V.S.M. colocado en capas no mayor a 20 cm. Incluye: escarificación, tendido, acarreo internos, humectación, compactación, equipo de seguridad, herramienta menor, maquinaria, combustibles, mano de obra y todo lo necesario para su correcta y total ejecución. P.U.O.T. (espesor de 0.30 m).	m ³	688.00	\$ 347.87	\$ 239,334.56
Ter-06	Carga y acarreo en camino de material producto del corte de terreno, medido en banco, fuera de la obra a tiro autorizado por autoridades locales o al sitio indicado por la coordinación de obra. El precio unitario incluye: carga manual, retiro del material fuera de la obra, limpieza del área, mano de obra, equipo, maquinaria, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m ³	123.00	\$ 151.59	\$ 18,645.57
				Subtotal	\$ 600,513.56

Demoliciones

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Demoliciones					
Dem-01	Demolición de plantilla de concreto de 15 cm de espesor existente en terreno. Incluye: herramienta, mano de obra, andamios, traspaleos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m ²	3,986.93	\$ 85.00	\$ 338,889.05
Dem-02	Demolición de registros sanitarios de tabique rojo de 0.60 × 0.40 × 1.00 m, en área de trabajo de terracerías. Incluye: herramienta, mano de obra, traspaleos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza.	67	\$ 125.00	\$ 8,375.00
Dem-03	Demolición de muros de block hueco en baños planta alta y área jarcería en planta baja, por cambio de proyecto. Incluye: herramienta, mano de obra, andamios, traspaleos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m ²	234	\$ 45.85	\$ 10,728.90
Dem-04	Demolición de castillos de concreto armado tipo k-1, de 15 × 15 × 2.10 m en áreas de block demolidas por cambio de proyecto. Incluye: herramienta, mano de obra, traspaleos, andamios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m ³	34	\$ 961.11	\$ 32,677.74
Dem-05	Desmontaje de estructura existente de acero en terreno.	kg	1,257	\$ 48.82	\$ 61,366.74
				Subtotal	\$ 452,037.43

Cimentación

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Cimentación					
Cim-01	Acero de refuerzo No. 3 (3/8"). Incluye: habilitado y armado ganchos, traslapes, desperdicios, colocación, acarreo, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo.	kg	6,783	\$ 25.20	\$ 170,931.60
Cim-02	Acero de refuerzo No. 4 (1/2"). Incluye: habilitado y armado ganchos, traslapes, desperdicios, colocación, acarreo, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo.	kg	14,579	\$ 24.70	\$ 360,101.30
Cim-03	Acero de refuerzo No. 5 (5/8"). Incluye: habilitado y armado ganchos, traslapes, desperdicios, colocación, acarreo, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo.	kg	8,933	\$ 24.16	\$ 215,821.28
Cim-04	Acero de refuerzo No. 6 (3/4"). Incluye: habilitado y armado ganchos, traslapes, desperdicios, colocación, acarreo, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo.	kg	8,644	\$ 23.95	\$ 207,023.80
Cim-05	Cimbra común zapatas de cimentación. Incluye: habilitado, cimbrado, descimbrado, diesel, acarreo horizontal y vertical, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	67.31	\$ 224.25	\$ 15,094.27
Cim-06	Cimbra común en losa de cisterna. Incluye: habilitado, cimbrado, descimbrado, diesel, acarreo horizontal y vertical, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	19.04	\$ 227.45	\$ 4,330.65
Cim-07	Cimbra común en muros de contención. Incluye: habilitado, cimbrado, descimbrado, diesel, acarreo horizontal y vertical, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	458.04	\$ 249.05	\$ 114,074.86
Cim-08	Plantilla a base de concreto hecho en obra $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$. Incluye: afinado de fondo, cimbrado de frontera, vaciado, colado, vibrado, desperdicios, acarreo horizontal y vertical, curado, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	567	\$ 109.70	\$ 62,199.90
Cim-09	Cimbra común en dados y contratrabes de cimentación. Incluye: habilitado, descimbrado, diesel, acarreo horizontal y vertical, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	345	\$ 236.75	\$ 81,678.75

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Cimentación					
Cim-10	Concreto premezclado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ en cimentación, resistencia normal, agr. Max. 20 mm. Incluye: acarreo de material a 1a. estación de 20.00 m, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, artesas, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo.	m ³	56	\$ 2,568.00	\$ 143,808.00
Cim-11	Concreto premezclado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ en cimentación con impermeabilizante integral, resistencia normal, agr. Max. 20 mm. Incluye: acarreo de material a 1a. estación de 20.00 m, vaciado, vibrado, curado, desperdicios, artesas, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo.	m ³	17.55	\$ 2,736.00	\$ 48,016.80
Cim-12	Suministro y aplicación de curacreto blanco JR tipo 1 en cimentación. Incluye: limpieza de elementos de concreto, aplicación, acarreos horizontales y verticales, mano de obra, herramientas y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T	m ²	987.00	\$ 12.26	\$ 12,100.62
				Subtotal	\$ 1,435,181.83

Albañilería

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Albañilería					
Alb-01	Construcción de firme de concreto de 10 cm de espesor, acabado para recibir alfombra/loceta, reforzado con malla electrosoldada 6-6/10-10 con concreto f'c = 150 kg/cm ² . Incluye: cortes, cimbra de frontera, colado, vibrado, curado, habilitado y colocación de malla, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	287.36	\$ 247.15	\$ 71,021.02
Alb-02	Construcción de firme de concreto de 10 cm de espesor, acabado pulido en terraza reforzado con malla electrosoldada 6-6/10-10 con concreto f'c = 150 kg/cm ² . Incluye: cortes, cimbra de frontera, colado, vibrado, curado, habilitado y colocación de malla, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	50.3	\$ 277.53	\$ 13,959.76
Alb-03	Construcción de firme de concreto cepillado de 10 cm de espesor reforzado con malla electrosoldada 6-6/10-10 con concreto f'c = 150 kg/cm ² . Incluye: cortes, cimbra de frontera, colado, vibrado, curado, habilitado y colocación de malla, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	4.97	\$ 282.03	\$ 1,401.69
Alb-04	Corte con disco en concreto. Incluye: disco, marcado, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	96.89	\$ 15.90	\$ 1,540.55
Alb-05	Recibir coladeras de drenaje en piso con concreto de 150 kg/cm ² . Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T..	pza	15	\$ 150.22	\$ 2,253.30
Alb-06	Recibir pasos de instalaciones con concreto 150. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	3	\$ 85.90	\$ 257.70
Alb-07	Suministro y colocación de sardinel a base de concreto hecho en obra f'c = 150 kg/cm ² con una sección de 15 X 10, reforzado con varilla del # 3 y estribos del # 2. Incluye: cimbra, descimbra, habilitado, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	2.2	\$ 160.49	\$ 353.08

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Albañilería					
Alb-08	Construcción de banquetta de concreto de 10 cm de espesor, acabado, lavado, reforzado con una parrilla de varilla del # 3 @ 30 cm, con concreto f'c = 200 kg/cm ² . Incluye: cortes, cimbra de frontera, colado, vibrado, curado, habilitado y colocación de malla, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	19.16	\$ 367.94	\$ 7,049.73
Alb-09	Resanes de ranuras de alojamiento de tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas, a base de mortero, cemento, arena 1:4 en muro. Incluye: andamios, acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	34	\$ 33.96	\$ 1,154.64
Alb-10	Ranurado de muro de block, tabique o tablarroca para alojar tuberías de instalaciones hidráulicas, sanitarias, gas, eléctricas o especiales de diferentes diámetros desde 13 mm hasta 100 ml. Incluye: trazo, acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	356	\$ 58.44	\$ 20,804.64
Alb-11	Ranurado de estructuras de concreto, firmes o losas para alojar tuberías de instalaciones hidráulicas, sanitarias, gas, eléctricas o especiales de diferentes diámetros desde 13 mm hasta 100 ml. Incluye: trazo, acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	567	\$ 92.51	\$ 52,453.17
Alb-12	Perfilado de muro de 15 cm. Incluye: cimbra y descimbra acabado común, acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	844	\$ 66.54	\$ 56,159.76
Alb-13	Construcción de base con concreto f'c = 150 kg/cm ² de 54 × 54 × 10 cm de espesor reforzada con varilla del # 3 @ 20 cm. En ambos sentidos, acabado para recibir loseta cerámica. Incluye: cimbra, descimbra, habilitado y colocación de acero, colado, vibrado, curado, acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	71.31	\$ 246.65	\$ 17,588.61

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Albañilería					
Alb-14	Construcción de base con concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ de $61 \times 68 \times 15 \text{ cm}$ de espesor reforzada con varilla del # 3 @ 20 cm. En ambos sentidos, acabado para recibir loseta cerámica. Incluye: cimbra, descimbra, habilitado y colocación de acero, colado, vibrado, curado, acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 246.65	\$ 246.65
Alb-15	Construcción de base con concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ con área mayor a 1 m^2 y de 10 cm de espesor reforzada con varilla del # 3 @ 20 cm. En ambos sentidos, acabado para recibir loseta cerámica. Incluye: cimbra, descimbra, habilitado y colocación de acero, colado, vibrado, curado, acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m^2	2	\$ 951.44	\$ 1,902.88
Alb-16	Construcción de muro de block hueco $15 \times 20 \times 40 \text{ cm}$ acabado común para recibir aplanado o loseta, hasta una altura de 5 m. Incluye: plomeado, despiece, cortes, desperdicios, junte con mortero cemento - arena proporción 1:4, escalerilla de refuerzo @ 2 hiladas, trazo, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra, acarreo horizontales y verticales y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m^2	56	\$ 276.71	\$ 15,495.76
Alb-17	Suministro y elaboración de castillo ahogado a cada metro de distancia en muros de block hueco. Incluye: varilla de 3/8, vaciado de mezcla de cemento arena proporción 1:5, materiales, andamios, mano de obra, acarreo horizontales y verticales y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	322.99	\$ 30.80	\$ 9,948.09
Alb-18	Aplanado repellido con mortero cemento arena 1:5 a plomo y regla con un espesor de 2.5 cm y a una altura de 5 m. Incluye: preparación de la mezcla, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m^2	327	\$ 123.44	\$ 40,364.88
Alb-19	Aplanado acabado fino con mortero cemento arena 1:5 a plomo y regla con un espesor de 2.5 cm y a una altura de 5 m. Incluye: preparación de la mezcla, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m^2	245.29	\$ 163.25	\$ 40,043.59

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Albañilería					
Alb-20	Boquilla en puertas y ventanas con mortero cemento arena 1:5 a plomo y regla con 15 cm de ancho y un espesor de 2.5 cm y a una altura de 5 m. Incluye: preparación de la mezcla, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	472	\$ 68.96	\$ 32,549.12
Alb-21	Construcción de castillo de concreto $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ con sección de $15 \times 15 \text{ cm}$ acabado común y armado con 4 varillas del # 3 y estribos del # 2 @ 20 cm, cimbra en 3 caras. Incluye: cimbrado, colado, vibrado, habilitado y colocación del acero, curado, descimbrado, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	876	\$ 258.45	\$ 226,402.20
Alb-22	Construcción de castillo de concreto $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ con sección de $15 \times 20 \text{ cm}$ acabado común y armado con 4 varillas del # 3 y estribos del # 2 @ 20 cm, cimbra en 3 caras. Incluye: cimbrado, colado, vibrado, habilitado y colocación del acero, curado, descimbrado, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	132.2	\$ 284.93	\$ 37,667.75
Alb-23	Construcción de cadena de concreto $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ con sección de $15 \times 30 \text{ cm}$ acabado común y armado con 4 varillas del # 4 y estribos del # 2 @ 20 cm. Incluye: cimbrado, colado, vibrado, habilitado y colocación del acero, curado, descimbrado, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	15.6	\$ 387.85	\$ 6,050.46
Alb-24	Construcción de cadena de concreto $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ con sección de $20 \times 20 \text{ cm}$ acabado común y armado con 4 varillas del # 4 y estribos del # 2 @ 20 cm. Incluye: cimbrado, colado, vibrado, habilitado y colocación del acero, curado, descimbrado, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	65.29	\$ 320.66	\$ 20,935.89

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Albañilería					
Alb-25	Construcción de registro para instalaciones hidrosanitarias de 0.60 × 0.40 m y 1 m de profundidad medidas interiores. Incluye: demolición de piso, excavación, plantilla, relleno, muros de tabique, aplanado interior, marco y contramarco, tapa, acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	19.6	\$ 2,232.89	\$ 43,764.64
Alb-26	Construcción de guarnición de concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, con sección de 300 cm^2 . Incluye: cimbrado, descimbrado, colado, vibrado, curado, habilitado y colocación de acero, acabado aparente, desperdicios, acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	23	\$ 238.04	\$ 5,474.92
Alb-27	Acarreo de muebles de primera entrega.	persona	56	\$ 300.00	\$ 16,800.00
Alb-28	Acarreo de muebles de segunda entrega	persona	15	\$ 300.00	\$ 4,500.00
Alb-29	Acarreo de muebles de tercera entrega	persona	15	\$ 300.00	\$ 4,500.00
Alb-30	Construcción de cadena de concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ con sección de 15 × 20 cm acabado aparente y armado con 4 varillas del # 4 y estribos del # 2 @ 20 cm. Incluye: cimbrado, colado, vibrado, habilitado y colocación del acero, curado, descimbrado, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	15	\$ 363.46	\$ 5,451.90
Alb-31	Colocación de base de concreto armado para extractor. Incluye acarreo, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	345	\$ 1,387.50	\$ 478,687.50
Alb-32	Construcción de muro de block hueco 15 × 20 × 40 cm acabado común para recibir aplanado o loseta, hasta una altura de 5 m. Incluye: plomeado, despiece, cortes, desperdicios, junte con mortero cemento - arena proporción 1:4, escalerilla de refuerzo @ 2 hiladas, trazo, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra, acarreo horizontales y verticales y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	45	\$ 276.71	\$ 12,451.95

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Albañilería					
Alb-33	Construcción de muro de block hueco 15 X 20 X 40 cm acabado común en cuarto de tanques de gas en azotea para recibir aplanado o loseta, hasta una altura de 5 m. Incluye: plomeado, despiece, cortes, desperdicios, junte con mortero cemento - arena proporción 1:4, escalerilla de refuerzo @ 2 hiladas, trazo, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra, acarreo horizontales y verticales y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	567.00	\$ 276.71	\$ 156,894.57
Alb-34	Suministro y elaboración de castillo ahogado a cada metro de distancia en muros de block hueco. Incluye: varilla de 3/8, vaciado de mezcla de cemento arena proporción 1:5, materiales, andamios, mano de obra, acarreo horizontales y verticales y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	78.00	\$ 30.80	\$ 2,402.40
Alb-35	Aplanado repellado con mortero cemento arena 1:5 a plomo y regla con un espesor de 2.5 cm y a una altura de 5 m. Incluye: preparación de la mezcla, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	453.00	\$ 123.44	\$ 55,918.32
Alb-36	Aplanado repellado con mortero cemento arena 1:5 a plomo y regla con un espesor de 2.5 cm y a una altura de 1.96 m en muro de cuartos de gas en azotea. Incluye: preparación de la mezcla, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	1,025.20	\$ 123.44	\$ 126,550.69
Alb-37	Boquilla en puertas y ventanas con mortero cemento arena 1:5 a plomo y regla con 15 cm de ancho y un espesor de 2.5 cm y a una altura de 5 m. Incluye: preparación de la mezcla, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	53.66	\$68.96	\$3,700.39
Alb-38	Boquilla en muro para contenedores de gas en azotea, con mortero cemento arena 1:5 a plomo y regla con 15 cm de ancho y un espesor de 2.5 cm y a una altura de 5 m. Incluye: preparación de la mezcla, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	130.96	\$ 68.96	\$ 9,031.00

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Albañilería					
Alb-39	Construcción de castillo de concreto $f'c = 200$ kg/cm ² con sección de 15 X 15 cm acabado común y armado con 4 varillas del # 3 y estribos del # 2 @ 20 cm, cimbra en 3 caras. Incluye: cimbrado, colado, vibrado, habilitado y colocación del acero, curado, descimbrado, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	20.67	\$ 258.45	\$ 5,342.16
Alb-40	Construcción de castillo de concreto $f'c = 200$ kg/cm ² con sección de 15 X 20 cm acabado común y armado con 4 varillas del # 3 y estribos del # 2 @ 20 cm, cimbra en 3 caras. Incluye: cimbrado, colado, vibrado, habilitado y colocación del acero, curado, descimbrado, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	225.30	\$ 284.93	\$ 64,194.73
Alb-41	Construcción de cadena de concreto $f'c = 200$ kg/cm ² con sección de 15 X 30 cm acabado común y armado con 4 varillas del # 4 y estribos del # 2 @ 20 cm. Incluye: cimbrado, colado, vibrado, habilitado y colocación del acero, curado, descimbrado, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	243.10	\$ 387.85	\$ 94,286.34
Alb-42	Suministro y colocación de Poliestireno Extruido de color rosa de 2" tipo <i>Foamular</i> en piso de cámara de refrigeración y congelación. Incluye: cimbrado, colado, vibrado, habilitado y colocación del acero, curado, descimbrado, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	193.41	\$ 405.60	\$ 78,447.10
Alb-43	Relleno de poliestireno en muro de colindancia para colado de muro de contención en cimentación. Incluye: cimbrado, colado, vibrado, habilitado y colocación del acero, curado, descimbrado, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	65	\$ 1,860.00	\$ 120,900.00
Subtotal					\$ 1,966,903.53

Impermeabilización

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Impermeabilización					
Imp-01	Relleno de tezontle de 3/4" en azotea para dar pendientes, con un espesor promedio de 15 cm. Incluye: acarreo, elevaciones, tendido, nivelado y compactado, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo.	m ²	2,388	\$ 80.38	\$ 191,947.44
Imp-02	Entortado con mortero cemento-cal-arena en proporción 1:1:5, acabado floreado para recibir impermeabilizante prefabricado de 3 cm de espesor. Incluye: acarreo horizontal y vertical, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	284.41	\$ 93.93	\$ 26,714.63
Imp-03	Chaflán de sección triangular de 10 X 10 cm, fabricado con mortero - cemento - arena 1:4, terminado fino. Incluye: materiales, acarreo, elevaciones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	123	\$ 58.66	\$ 7,215.18
Imp-04	Suministro y aplicación de sistema impermeabilizante y aislamiento térmico. Incluye: lavado del área, calafateo y sellado de grietas y aplicación de sellador primario. Incluye: malla, acarreo horizontal y vertical, traslapes, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	456	\$ 215.05	\$ 98,062.80
Imp-05	Suministro y aplicación de sistema impermeabilizante <i>Vapor Tite</i> con membrana de refuerzo en cimentación. Incluye: lavado del área, calafateo y sellado de grietas y aplicación de sellador primario. Incluye: malla, acarreo horizontal y vertical, traslapes, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	867	\$ 135.20	\$ 117,218.40
Imp-06	Suministro y aplicación de sistema impermeabilizante <i>Vapor Tite</i> con membrana de refuerzo en cisterna . Incluye: lavado del área, calafateo y sellado de grietas y aplicación de sellador primario. Incluye: malla, acarreo horizontal y vertical, traslapes, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	67	\$ 135.20	\$ 9,058.40
Imp-07	Suministro y aplicación de impermeabilizante <i>Acrílico Elatómico Rilek</i> rojo, sin malla de poliéster 100% tejida de 1.05 m de ancho. Incluye: lavado del área, calafateo y sellado de grietas y aplicación de sellador primario. Incluye: malla, acarreo horizontal y vertical, traslapes, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	345	\$ 256.18	\$ 88,382.10
				Subtotal	\$ 538,598.95

Acabados

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Acabados					
Aca-01	Suministro y colocación de azulejo <i>Kronos</i> en zoclo 20 X 20 cm. Incluye: <i>Crest</i> , cortes, despiece, plomeado, acarreo horizontales y verticales, junteo, lechadeado, limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	68	\$ 61.09	\$ 4,154.12
Aca-02	Suministro y colocación de cantera <i>Rainbow Sandstone</i> 30 X 30 cm color café. Incluye: <i>Crest</i> , cortes, despiece, plomeado, acarreo horizontales y verticales, junteo, lechadeado, limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	67	\$ 1,228.07	\$ 82,280.69
Aca-03	Suministro y colocación de porcelanato tipo madera <i>W Age</i> 15 X 90 cm. Incluye: resina de poliéster, cortes, despiece, plomeado, acarreo horizontales y verticales, junteo, lechadeado, limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	97	\$ 1,383.71	\$ 134,219.87
Aca-04	Suministro y colocación de tapete tipo <i>fomie</i> multicolor de 61 X 61 cm en piso de área de juegos. Incluye: cortes, acarreo horizontales y verticales, limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	134	\$ 350.13	\$ 46,917.42
Aca-05	Colocación de azulejo <i>Kronos</i> 20 X 20 cm. Incluye: gris rápido, cortes, despiece, plomeado, acarreo horizontales y verticales, junteo, lechadeado, limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	180.97	\$ 300.66	\$ 54,411.04
Aca-06	Suministro y colocación de azulejo <i>Astratto</i> blanco 30 X 20 cm. Incluye: <i>Crest</i> , cortes, despiece, plomeado, acarreo horizontales y verticales, junteo, lechadeado, limpieza del área, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	419.61	\$ 293.05	\$ 122,965.54
Aca-07	Suministro y colocación de cubierta para lavabos elaborado a base de mármol <i>nochetto</i> de 1.40 X 0.60 m. Incluye: acarreo horizontales y verticales, junteo, lechadeado, limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	67.00	\$ 4,830.00	\$ 323,610.00
Aca-08	Suministro y colocación de mármol café tabaco de 30.5 X 30.5 cm pulido brillante en muro de baños hombre y mujer y minusválido. Incluye: acarreo horizontales y verticales, junteo, lechadeado, limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	234.00	\$ 803.27	\$ 187,965.18

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Acabados					
Aca-09	Colocación de mármol café tabaco medidas 30.50 X 30.50 cm pulido brillante en piso. Incluye: acarreo horizontales y verticales, junteo, lechadeado, limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	288.20	\$ 740.03	\$ 213,275.21
Aca-10	Suministro y colocación de granito natural <i>San Gabriel</i> en barra con un frente de 7.01 X 1.1 cm. Incluye: limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	90.00	\$ 4,442.68	\$ 399,841.20
Aca-11	Suministro y colocación de granito natural <i>San Gabriel</i> en barra con costado de frente de barra 1.1 X 0.60 cm. Incluye: limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	123.00	\$ 4,442.68	\$ 546,449.64
Aca-12	Suministro y colocación de granito natural <i>San Gabriel</i> en barra con cubierta de barra 7.01 X 0.60 cm. Incluye: limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	7.01	\$ 3,418.03	\$ 23,960.39
Aca-13	Suministro y colocación de granito natural <i>San Gabriel</i> en barra con cubierta de contrabarra 2.70 X 0.60 cm. Incluye: limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	2.70	\$ 3,418.03	\$ 9,228.68
Aca-14	Suministro y colocación de granito natural <i>San Gabriel</i> en barra en costado de contrabarra de (dos piezas) 0.60 X 1.10 cm. Incluye: <i>Crest</i> , cortes, despiece, plomeado, acarreo horizontales y verticales, junteo, lechadeado, limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	1.20	\$ 3,418.03	\$ 4,101.64
Aca-15	Insertos de mármol <i>tasso</i> en frente de barra. Incluye: <i>Crest</i> , cortes, despiece, plomeado, acarreo horizontales y verticales, junteo, lechadeado, limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	23.00	\$ 695.75	\$ 16,002.25
Aca-16	Suministro y colocación de estructura de soporte de PTR de 2" X 2" galvanizado 7.01 + 2.70. Incluye: <i>Crest</i> , cortes, despiece, plomeado, acarreo horizontales y verticales, junteo, lechadeado, limpieza del área, materiales, equipo y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	689.00	\$ 1,448.42	\$ 997,961.38
Subtotal					\$ 3,167,344.24

Tablarroca

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Tablarroca					
Tab-01	Muro con paneles de yeso de 13 mm de espesor (tablarroca), con bastidor de 63 mm de ancho, 2 caras, sellado de juntas a base de compuesto <i>Redimix</i> y <i>Perfacinta</i> . Incluye: andamios, trazo, cortes, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	567	\$ 283.84	\$ 160,937.28
Tab-02	Muro con paneles de yeso de 13 mm de espesor (tablarroca wr), con bastidor de 63 mm de ancho, 2 caras, sellado de juntas a base de compuesto <i>Redimix</i> y <i>Perfacinta</i> . Incluye: andamios, trazo, cortes, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	700	\$ 356.02	\$ 249,214.00
Tab-03	Falso plafón con tablero de yeso marca <i>Tablaroca Sheetrock</i> normal con 12.7 mm de espesor de USG en hojas de 122 x 244 cm en área de comensales, rampa de minusválidos, rampa de escalera, bajo rampa de escalera, terminado en juntas a hueso con <i>Perfacinta</i> y compuesto <i>Redimix</i> , a una altura de hasta 4 metros máximo. Incluye: bastidor para suspensión oculta a base de canaleta de carga 410 galvanizada calibre 22 de 38 mm (1 1/2) a cada 120 cm en un sentido, suspendidas con alambre galvanizado calibre 14, canal listón galvanizado calibre 26 de 62.5 mm a cada 61 cm, amarrados a canaleta con alambre galvanizado calibre 18, en el otro sentido. Incluye: andamios, cortes, desperdicios, lijado para recibir acabado, acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	1458	\$ 234.00	\$ 341,172.00
Tab-04	Suministro y colocación de plafón de liner panel de color blanco de 61 x 61 cm x 2 mm con textura. Incluye: sistema de sujeción, andamios, trazo, cortes, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	34	\$ 489.28	\$ 16,635.52
Tab-05	Huecos en plafón de tablarroca para difusores, inyectores. Incluye: andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	198	\$ 145.53	\$ 28,814.94
Tab-06	Huecos en plafón de tablarroca para luminarias y bocinas diferentes diámetros. Incluye: andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	165	\$ 85.35	\$ 14,082.75

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Tablarroca					
Tab-07	Registro en plafón de tablarroca con "t". Incluye: andamios, materiales, equipo, herramienta de aluminio, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	22	\$ 154.47	\$ 3,398.34
Tab-08	Suministro y colocación refuerzo de 19 mm de triplay (canes) en tablarroca para colocar mobiliario. Incluye: andamios, trazo, cortes, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	123	\$ 268.90	\$ 33,074.70
Tab-09	Suministro y colocación de nicho para tableros eléctricos. Incluye: andamios, trazo, cortes, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	35	\$ 1,012.00	\$ 35,420.00
Tab-10	Suministro y colocación registro lineal de 0.20 cm para rejilla de aire. Incluye: andamios, trazo, cortes, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	89	\$ 175.15	\$ 15,588.35
Tab-11	Suministro y colocación de buña perimetral tipo L para colocación de plafón. Incluye: andamios, trazo, cortes, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	129	\$ 109.25	\$ 14,093.25
Tab-12	Suministro y colocación de faldón con placas de <i>durock</i> y canal de 6.35 Cal. 20 a cada 41 cm. Incluye: andamios, trazo, cortes, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	456	\$ 531.30	\$ 242,272.80
Tab-13	Suministro y colocación de placas de <i>durock</i> y canal de 6.35 Cal. 20 a cada 41 cm en entrepaños de barra y contrabarra. Incluye: andamios, trazo, cortes, acarreo horizontales y verticales, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	345	\$ 531.30	\$ 183,298.50
Tab-14	Suministro y colocación de antepechos. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	45	\$ 382.60	\$ 17,217.00
Tab-15	Suministro y colocación de canes de madera en marcos para colocación de puertas, ventanas y refuerzo de muros y lambrines de tablarroca. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	567	\$ 25.30	\$ 14,345.10
Subtotal					\$ 1,369,564.53

Pintura

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Pintura					
Pin-01	Suministro y aplicación de pintura vinílica en plafones según proyecto. Incluye: recortes, sellador, resanes, las manos necesarias para cubrir perfectamente la superficie, plásticos, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	5,699	\$ 87.50	\$ 498,662.50
Pin-02	Suministro y aplicación de pintura vinílica en muros interiores según proyecto. Incluye: recortes, sellador, resanes, las manos necesarias para cubrir perfectamente la superficie, plásticos, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	899	\$ 87.50	\$ 78,662.50
Pin-03	Suministro y colocación de pasta rallada en fachada. Incluye: sellador, resanes, las manos necesarias para cubrir perfectamente la superficie y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	899	\$ 107.52	\$ 96,660.48
Pin-04	Suministro y aplicación de pintura vinílica en fachada según proyecto. Incluye: recortes, sellador, resanes, las manos necesarias para cubrir perfectamente la superficie, plásticos, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	5,777	\$ 58.32	\$ 336,914.64
Pin-05	Suministro y aplicación de pintura esmalte en bases de herrería. Color según el respaldo. Incluye: recortes, solvente, resanes, las manos necesarias para cubrir perfectamente la superficie, plásticos, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	765	\$ 348.03	\$ 266,242.95
Pin-06	Suministro y aplicación de pintura esmalte en rejillas de aire acondicionado, retornos y registros. Color según el respaldo. Incluye: recortes, solvente, resanes, las manos necesarias para cubrir perfectamente la superficie, plásticos, andamios, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	56	\$ 128.72	\$ 7,208.32
Pin-07	Suministro y colocación de sello a base de <i>Acrilastic</i> en juntas de poco movimiento. Incluye: limpieza de la superficie, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	789	\$ 15.73	\$ 12,410.97

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Pintura					
Pin-08	Suministro y colocación de cromato de Zinc en estructura de IPR de terraza por ambas caras. Primera colocación. Incluye: limpieza de la superficie, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	765	\$ 60.18	\$ 46,037.70
Pin-09	Limpieza de IPR con cromato de Zinc y colocar de nuevo Zinc en estructura de IPR por ambas caras. Incluye: limpieza de la superficie, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	788	\$ 60.18	\$ 47,421.84
				Subtotal	\$ 1,390,221.90

Aluminio y cancelería

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Aluminio y cancelería					
Al-can-01	Suministro y colocación de muro de cristal templado claro de 9.4 mm con pulidos, colocación de 3 pzas de 1 X 3.40 m de piso a techo y de 2 piezas fijas a muro con herrajes de acero inoxidable, una de 1 X 2 m y otra de 1 X 1.20 m. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	1	\$ 42,390.15	\$ 42,390.15
Al-can-02	Suministro y colocación de barandales de cristal templado claro de 10 mm en módulos de 1.00 X 1.05 m, colocados con postes de acero inoxidable de 2" de diámetro. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	56	\$ 8,221.23	\$ 460,388.88
Al-can-03	Suministro y colocación de fachada en cristal templado claro de 9.5 mm con dimensiones de 9.22 X 2.80 m, colocado con zoclo <i>Herculite</i> , 2 conectores a media altura y 2 pipas a la losa, con puerta de cristal templado. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	4	\$ 85,627.85	\$ 342,511.40
Al-can-04	Suministro y colocación de fachada en cristal templado claro de 9.5 mm con dimensiones de 7.77 X 2.80 m, colocado con zoclo <i>Herculite</i> , 2 conectores a media altura y 2 pipas a la losa. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	4	\$ 71,738.15	\$ 286,952.60
Al-can-05	Suministro y colocación de puerta en cuarto de basura abatible hacia afuera en dos hojas de 0.50 X 2.10 m c/u, marco de aluminio de 2" X 1/2" X 1/4", con lámina de <i>alucubond</i> cepillada por ambas caras. Incluye: bisagras, chapa, sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	6	\$ 4,819.65	\$ 28,917.90
Al-can-06	Suministro y colocación de puerta en almacén de proveedores en dos hojas de 1.00 X 2.10 m c/u, marco de aluminio de 2" X 1/2" X 1/4", con lámina de <i>alucubond</i> cepillada por ambas caras. Incluye: bisagras, chapa, sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	7	\$ 4,510.99	\$ 31,576.93
Al-can-07	Suministro y colocación de puerta P5 en oficina de almacén planta alta de 0.90 X 2.10 m, marco de aluminio de 2" X 1/2" X 1/4", con lámina de <i>alucubond</i> cepillada por ambas caras. Incluye: bisagras, chapa, sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	5	\$ 3,542.00	\$ 17,710.00

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Aluminio y cancelería					
Al-can-08	Suministro y colocación de puerta P6 en baño de empleados de 0.70 x 2.10 m, marco de aluminio de 2" X 1/2 X 1/4, con lámina de <i>alucubond</i> cepillada por ambas caras. Incluye: bisagras, chapa, sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	9	\$ 2,972.75	\$ 26,754.75
Al-can-09	Suministro y colocación de puerta P7 de acceso a azotea de 1.10 X 2.10 m, marco de aluminio de 2" X 1/2 X 1/4, con lámina de <i>alucubond</i> cepillada por ambas caras. Incluye: bisagras, chapa, sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	8	\$ 4,187.15	\$ 33,497.20
Al-can-10	Suministro y colocación de puerta P3 de cristal templado claro de 9.5 mm de 1.05 X 2.10 m y antepecho de 1.05 X 0.70 m, colocada con herrajes marca Dorma y jaladera de acero, tubular tipo H. Incluye: chapa al piso, bisagra hidráulica, chapa, sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	7	\$ 12,548.80	\$ 87,841.60
Al-can-11	Suministro y colocación de fijo en salón de juegos de cristal templado claro de 9.5 mm de 1.23 X 2.10 m cantos púldos, colocado con zoclo <i>herculite</i> y pipas de acero a la losa. Incluye: sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	7	\$ 6,516.02	\$ 45,612.14
Al-can-12	Suministro y colocación de ventana de 2.15 X 1.10 m en oficina, de aluminio acabado natural mate de 2" y cristal claro de 6 mm, seccionada en dos partes una fija y una corrediza. Incluye: sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	7	\$ 3,739.34	\$ 26,175.38
Al-can-13	Suministro y colocación de ventana de 3.15 X 1.10 m en comedor, de aluminio acabado natural mate de 2" y cristal claro de 6 mm, seccionada en cuatro partes dos fijas y dos corredizas. Incluye: carretilla, jaladera, vinil, felpa, sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 5,479.98	\$ 5,479.98
Al-can-14	Suministro y colocación de ventana de 3.15 X 0.50 m en comedor, de aluminio acabado natural mate de 2" y cristal claro de 6 mm, seccionada en cuatro partes dos fijas y dos corredizas. Incluye: carretilla, jaladera, vinil, felpa, sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 2,492.05	\$ 2,492.05

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Aluminio y cancelería					
Al-can-15	Suministro y colocación de ventana fija en salón de juegos de 2.57 × 0.43 m, canal de aluminio acabado natural de 3/4" embutida en muro para colocación de cristal a hueso de 6 mm. Incluye: sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	4	\$ 1,827.92	\$ 7,311.68
Al-can-16	Suministro y colocación de cristal templado de 9.5 mm para Muro de Apellidos, con 8 barrenos para colocar herrajes a muro, de 2.20 × 3.21 m. Incluye: sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	67	\$ 24,814.24	\$ 1,662,554.08
Al-can-17	Suministro y colocación de policarbonato celular de 6 mm en color humo, colocado sobre estructura metálica y sellado con silicón neutro estructural. Dimensiones 3.50 × 11.50, 6.60 × 1.70 × 7.00 × 1.00 m. Incluye: sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	1	\$ 42,921.45	\$ 42,921.45
Al-can-18	Suministro y colocación de canalón en lámina galvanizada para recolección de aguas pluviales, fijado a estructura existente y guiada hasta el piso, 11.50 m de largo, 4.00 de guía al piso. Incluye: sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	1	\$ 6,736.13	\$ 6,736.13
Al-can-19	Suministro y colocación de ángulo de aluminio de 1" × 1" × 1/16, como remate de mármol en sanitarios. Incluye: sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	28.76	\$ 85.60	\$ 2,461.86
Al-can-20	Suministro y colocación de solera de aluminio de 3/4" × 1/8" en cambio de material en pisos. Incluye: sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	12.28	\$ 51.38	\$ 630.95
Al-can-21	Suministro y colocación de ventana en salón de juegos de 3.12 × 1.42 m, canal de aluminio acabado natural de 3/4" embutida en muro para colocación de cristal a hueso de 6 mm. Incluye: sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 2,884.20	\$ 2,884.20
Al-can-22	Suministro y colocación de espejo en baño de comensales 0.90 × 0.75 cm biselados. Incluye: sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	2	\$ 748.47	\$ 1,496.94

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Aluminio y cancelería					
Al-can-23	Suministro y colocación de espejo en baño de empleados 0.60 X 0.50 cm biselados. Incluye: sello, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 300.00	\$ 300.00
Al-can-24	Suministro y colocación de cristal templado esmerilado de 1.54 X 1.10 m en marquesina de fachada. Incluye: herramientas, material, mano de obra y todo lo necesario para la perfecta ejecución del trabajo. P.U.O.T. Siendo 20.33 m² totales. Precio unitario m²: \$1,832.35.	pza	4	\$ 3,104.31	\$ 12,417.24
Al-can-25	Suministro y colocación de cristal templado esmerilado de 1.60 X 1.50 m en marquesina de fachada. Incluye: herramientas, material, mano de obra y todo lo necesario para la perfecta ejecución del trabajo. P.U.O.T. Siendo 9.60 m² totales. Precio unitario m²: \$1,832.35.	pza	2	\$ 4,395.87	\$ 8,791.74
Al-can-26	Suministro y colocación de cristal templado esmerilado de 1.50 X .45 m en marquesina de fachada. Incluye: herramientas, material, mano de obra y todo lo necesario para la perfecta ejecución del trabajo. P.U.O.T. Siendo 8.10 m² totales. Precio unitario m²: \$1,832.35	pza	2	\$ 1,238.63	\$ 2,477.26
Al-can-27	Suministro y colocación de película de seguridad en cristal de marquesina en fachada. Incluye: herramientas, material, mano de obra y todo lo necesario para la perfecta ejecución del trabajo. P.U.O.T. Siendo 39 m² totales para colocar.	m ²	2	\$ 480.70	\$ 961.40
Al-can-28	Suministro y colocación de mosquitero en cancelería. Incluye: herramientas, material, mano de obra y todo lo necesario para la perfecta ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	1	\$ 300.00	\$ 300.00
				Subtotal	\$ 3,190,545.88

Estructura de acero

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Estructura de acero					
Her-01	Suministro y colocación IPR T-P, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de gobierno.	kg	444	\$ 57.27	\$ 25,427.88
Her-01	Suministro y colocación IPR T-P2, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de gobierno.	kg	466	\$ 57.27	\$ 26,687.82
Her-01	Suministro y colocación IPR T-P, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de lactantes	kg	5,777	\$ 57.27	\$ 330,848.79
Her-01	Suministro y colocación IPR T-P2, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de lactantes.	kg	4,666	\$ 57.27	\$ 267,221.82
Her-01	Suministro y colocación IPR T-P, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de gobierno.	kg	4,555	\$ 57.27	\$ 260,864.85
Her-01	Suministro y colocación IPR T-P2, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de gobierno.	kg	3,444	\$ 57.27	\$ 197,237.88
Her-01	Suministro y colocación IPR T-P, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de lactantes	kg	6,777	\$ 57.27	\$ 388,118.79
Her-01	Suministro y colocación IPR T-P, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de lactantes.	kg	4,666	\$ 57.27	\$ 267,221.82
Her-02	Suministro, fabricación y colocación de marco de 1.10 m X 2.60 m a base de PTR de 3" X 2" cod. Rojo, suspendido desde la losa en cada extremo con PTR de la misma especificación para campanas de extracción, fijos a placa metálica de 20" X 20" X 1/4". Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	5	\$ 6,297.17	\$ 31,485.85
Her-03	Suministro, fabricación y colocación de base de 2.00 m X 2.50 m para equipos de aire acondicionado a base de PTR de 3" X 2" cod. Blanco con soportes intermedios a cada 0.10 m en los dos sentidos con el mismo material, suspendido desde losa con una placa de 20" X 20" X 1/4" y un PTR vertical a la altura definida según proyecto. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	8	\$16,326.09	\$ 130,608.72
Her-04	Suministro, fabricación y colocación de base de PTR de 2" x 2" cod. Blanco para colocar TV, fijos a losa a base de placa metálica de 20" X 20" X 1/2" con 4 barrenos y taquetes de expansión. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	6	\$ 3,332.43	\$ 19,994.58

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Estructura de acero					
Her-05	Suministro, fabricación y colocación de bastidor con dimensiones de 12.67 m X 1.08 m para fachada a base de perfil de 2" X 1" cal. 18. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	8	\$17,338.10	\$ 138,704.80
Her-06	Suministro, fabricación y colocación de marcos con una dimensión de 2.20 m X 1.02 m, para puertas a base de PTR de 2" X 2" cod. Blanco. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	7	\$ 1,465.23	\$ 10,256.61
Her-07	Suministro, fabricación y colocación de puerta tipo tambor para cocina a base de perfil de 1 1/2" X 1 1/2" cal.18, lámina negra cal. 14, arco de PTR de 3" X 1 1/2" cal. 14 y bisagra de doble acción. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	99	\$13,821.39	\$ 1,368,317.61
Her-08	Fabricación, suministro y colocación de puerta tipo tambor de 2.20 m x 1.02 m, a base de perfil de 1 1/2" X 1 1/2" cal.18 lámina negra cal.14, marco de PTR de 3" X 1 1/2" cal. 14, bisagras de tubo de 3/4" batiente de perfil de 3/4 x 3/4 cal.18 chapa tover de seguridad y fibra antífama en área de servicio. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	7	\$10,326.20	\$ 72,283.40
Her-09	Suministro, fabricación y colocación de base con dimensiones de 1.40 X 0.70 X 0.40 m para calentador de agua a base de PTR de 1 1/2" X 1 1/2" cal. 14. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	6	\$ 1,838.05	\$ 11,028.30
Her-10	Suministro y colocación de lámina negra cal. 14 de 0.88 m X 0.60 m como patepuertas. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	5	\$ 821.24	\$ 4,106.20
Her-11	Suministro y colocación de perfil PTR de 2" X 2" cal. 14, soportes para repisas en cocina. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	2	\$ 2,528.74	\$ 5,057.48
Her-12	Suministro y colocación de marco para mirilla de puerta en cocina y de servicio. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	2	\$ 678.04	\$ 1,356.08

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Estructura de acero					
Her-13	Suministro y colocación de ángulo de 1 1/2" X 3/16" en perímetro de vigas para cubrir luminaria. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	95	\$ 129.13	\$ 12,267.35
Her-14	Suministro y colocación de PTR de 2" X 2" cal. 14 en soporte de entrepaño de mueble de barra. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	4	\$ 2,588.20	\$ 10,352.80
Her-15	Suministro y colocación de estructura a base de vigas IPR de 8" X 4" X 14.9 kg/m, placas de 15 x 27 cm X 5/8 y de 3/8. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	1	\$71,480.10	\$ 71,480.10
Her-16	Suministro, fabricación y colocación de base con dimensiones de 1.50 m X 0.80 m X .40 m para calentador de agua a base de PTR de 2 X 2", perfil de 2 X 1" cal. 18. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 4,414.85	\$ 4,414.85
Her-17	Suministro y colocación de marco en arte (apellidos) a base de ángulo de 7 m X 2 m cal. 10. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 2,800.71	\$ 2,800.71
Her-18	Suministro y colocación de ángulo de 3/4" X 3/4" X 1/8" como esquinero. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	4	\$ 125.02	\$ 500.08
Her-19	Suministro, fabricación y colocación de base-soporte para cubierta de mármol de lavabo en sanitario a base de PTR de 2 X 2" col. Blanco con dimensiones de .90 X 1.10 X .33 m. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 1,962.01	\$ 1,962.01
Her-20	Suministro, fabricación y colocación de base-soporte para cubierta de mármol de lavabo en sanitario a base de PTR de 2 X 2" col. Blanco con dimensiones de .90 X 0.6 X .33 m. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 1,456.01	\$ 1,456.01

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Estructura de acero					
Her-21	Fabricación y colocación de bastidor metálico a base de perfil de 2" X 1" cal. 18 con una dimension de 5.00 X 0.60 m, para recibir placas de <i>durock</i> en faldón fachada. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 3,354.78	\$ 3,354.78
Her-22	Suministro y colocación de tapa registro para cisterna dividida, con lámina antiderrapante, marco y contramarco con dimensiones de 50 X 50 cm. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	2	\$ 1,644.50	\$ 3,289.00
Her-23	Fabricación y colocación de bastidor metálico a base de perfil de 2" X 1" cal. 18 con una dimensión de 1.40 X 0.60 m, para recibir placas de <i>durock</i> en fachada. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	7	\$ 1,171.39	\$ 8,199.73
Her-24	Suministro, fabricación y colocación de puerta tipo <i>Louver</i> a base de perfil de 1 1/2" cal. 18, con perfil de lámina negra cal. 18, chapa Phillips moledo 715, con bisagras de tubo de 5/8, 1 pieza de 1.20 X 2.10 m en acceso de personal. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	9	\$ 5,162.50	\$ 46,462.50
Her-25	Fabricación y colocación de bastidor metálico a base de perfil de 2 X 1" cal. 18 con una dimensión de 5.00 X 0.60 m, para recibir placas de <i>durock</i> en faldón fachada. EXTRA. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	kg	34	\$ 52.03	\$ 1,769.02
Her-26	Suministro y colocación de PTR de 4" X 4" cal. 14, para cerramiento o soporte para cancelería de aluminio. EXTRA. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	kg	88	\$ 52.03	\$ 4,578.64
Her-27	Suministro y colocación de canalón en terraza a base de lámina galvanizada cal. 20, 12.67 m. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	88	\$11,005.00	\$ 968,440.00
Her-28	Suministro y colocación de registro de 60 X 80 cm a base de ángulo de 1 1/2" X 3/16" placa de 1/2. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	77	\$ 3,322.00	\$ 255,794.00

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Estructura de acero					
Her-29	Suministro y colocación de registro de 60 X 60 cm a base de ángulo de 1 1/2" X 3/16" placa de 1/2. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	879	\$ 1,935.60	\$ 1,701,392.40
				Subtotal	\$ 6,655,343.26

Herrería

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Herrería					
Her-01	Suministro y colocación IPR T-P, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de gobierno.	kg	1,559	\$ 57.27	\$ 89,283.93
Her-02	Suministro y colocación IPR T-P2, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de gobierno.	kg	5,678	\$ 57.27	\$ 325,179.06
Her-03	Suministro y colocación IPR T-P, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de lactantes	kg	5,777	\$ 57.27	\$ 330,848.79
Her-04	Suministro y colocación IPR T-P2, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de lactantes.	kg	6,744	\$ 57.27	\$ 386,228.88
Her-05	Suministro y colocación IPR T-P, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de gobierno.	kg	4,555	\$ 57.27	\$ 260,864.85
Her-06	Suministro y colocación IPR T-P2, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de gobierno.	kg	3,444	\$ 57.27	\$ 197,237.88
Her-07	Suministro y colocación IPR T-P, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de lactantes	kg	6,777	\$ 57.27	\$ 388,118.79
Her-08	Suministro y colocación IPR T-P2, señalada como trabe principal, en estructura de edificio de lactantes.	kg	4,666	\$57.27	\$ 267,221.82
Her-09	Suministro, fabricación y colocación de marco de 1.10 m X 2.60 m a base de PTR de 3 X 2" cod. Rojo, suspendido desde la losa en cada extremo con PTR de la misma especificación para campanas de extracción, fijos a placa metálica de 20 cm X 20 cm X 1/4". Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	5	\$ 6,297.17	\$ 31,485.85
Her-10	Suministro, fabricación y colocación de base de 2.00 m X 2.50 m para equipos de aire acondicionado a base de PTR de 3 X 2" cod. Blanco con soportes intermedios a cada 0.10 m en los dos sentidos con el mismo material, suspendido desde losa con una placa de 20 cm X 20 cm X 1/4" y un PTR vertical a la altura definida según proyecto. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	8	\$ 16,326.09	\$ 130,608.72
Her-11	Suministro, fabricación y colocación de base de PTR de 2 X 2" cod. Blanco para colocar TV, fijos a losa a base de placa metálica de 20 cm X 20 cm X 1/2" con 4 barrenos y taquetes de expansión. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	6	\$ 3,332.43	\$ 19,994.58

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Herrería					
Her-12	Suministro, fabricación y colocación de bastidor con dimensiones de 12.67 m × 1.08 m para fachada a base de perfil de 2 × 1" cal. 18. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	8	\$17,338.10	\$ 138,704.80
Her-13	Suministro, fabricación y colocación de marcos con una dimensión de 2.20 m × 1.02 m, para puertas a base de PTR de 2" × 2" cod. Blanco. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	7	\$ 1,465.23	\$ 10,256.61
Her-14	Suministro, fabricación y colocación de puerta tipo tambor para cocina a base de perfil de 1 1/2" × 1 1/2" cal. 18, Lámina negra cal. 14, arco de PTR de 3" × 1 1/2" cal. 14 y bisagra de doble acción. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	99	\$13,821.39	\$ 1,368,317.61
Her-15	Fabricación, suministro y colocación de puerta tipo tambor de 2.20 m × 1.02 m, a base de perfil de 1 1/2" × 1 1/2" cal. 18, Lámina negra cal. 14, marco de PTR de 3" × 1 1/2" cal. 14, bisagras de tubo de 3/4", batiente de perfil de 3/4" × 3/4" cal. 18, chapa <i>tover</i> de seguridad y fibra antífama en área de servicio. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	7	\$10,326.20	\$ 72,283.40
Her-16	Suministro, fabricación y colocación de base con dimensiones de 1.40 × 0.70 × 0.40 m para calentador de agua a base de PTR de 1 1/2" × 1 1/2" cal. 14. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	6	\$ 1,838.05	\$ 11,028.30
Her-17	Suministro y colocación de lámina negra cal. 14 de 0.88 m × 0.60 m como pateapuertas. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	5	\$ 821.24	\$ 4,106.20
Her-18	Suministro y colocación de perfil PTR de 2" × 2" cal. 14, soportes para repisas en cocina. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	2	\$ 2,528.74	\$ 5,057.48

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Herrería					
Her-19	Suministro y colocación de marco para mirilla de puerta en cocina y de servicio. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	2	\$ 678.04	\$ 1,356.08
Her-20	Suministro y colocación de ángulo de 1 1/2" x 3/16" en perímetro de vigas para cubrir luminaria. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	95	\$ 129.13	\$ 12,267.35
Her-21	Suministro y colocación de PTR de 2" x 2" cal. 14 en soporte de entrepaño de mueble de barra. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 2,588.20	\$ 2,588.20
Her-22	Suministro y colocación de estructura a base de vigas IPR de 8" x 4" x 14.9 kg/m, placas de 15 x 27 cm x 5/8 y de 3/8. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	1	\$71,480.10	\$ 71,480.10
Her-23	Suministro, fabricación y colocación de base con dimensiones de 1.50 m x 0.80 m x 0.40 m para calentador de agua a base de PTR de 2 x 2", perfil de 2 x 1" cal. 18. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 4,414.85	\$ 4,414.85
Her-24	Suministro y colocación de marco en arte (apellidos) a base de ángulo de 7 m x 2 m cal. 10. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 2,800.71	\$ 2,800.71
Her-25	Suministro y colocación de ángulo de 3/4" x 3/4" x 1/8" como esquinero. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	12	\$ 125.02	\$ 1,500.24
Her-26	Suministro, fabricación y colocación de base-soporte para cubierta de mármol de lavabo en sanitario a base de PTR de 2 x 2" cod. Blanco con dimensiones de .90 x 1.10 x .33 m. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 1,962.01	\$ 1,962.01

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Herrería					
Her-27	Suministro, fabricación y colocación de base-soporte para cubierta de mármol de lavabo en sanitario a base de PTR de 2 × 2" cod. Blanco con dimensiones de .90 × 0.6 X .33 m. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 1,456.01	\$ 1,456.01
Her-28	Fabricación y colocación de bastidor metálico a base de perfil de 2 × 1" cal. 18 con una dimensión de 5.00 × 0.60 m, para recibir placas de <i>durock</i> en faldón fachada. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 3,354.78	\$ 3,354.78
Her-29	Suministro y colocación de tapa registro para cisterna dividida, con lámina antiderrapante, marco y contramarco con dimensiones de 50 × 50 cm. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	2	\$ 1,644.50	\$ 3,289.00
Her-30	Fabricación y colocación de bastidor metálico a base de perfil de 2 × 1" cal. 18 con una dimensión de 1.40 × 0.60 m, para recibir placas de <i>durock</i> en fachada. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 1,171.39	\$ 1,171.39
Her-31	Suministro, fabricación y colocación de puerta tipo <i>louver</i> a base de perfil de 1 1/2" cal. 18, con perfil de lámina negra cal. 18, Chapa <i>Phillips</i> moledo 715, con bisagras de tubo de 5/8", 1 pieza de 1.20 × 2.10 m en acceso de personal. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	6	\$ 5,162.50	\$ 30,975.00
Her-32	Suministro y colocación de canalón en terraza a base de lámina galvanizada cal. 20, 12.67 m. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	55	\$ 11,005.00	\$ 605,275.00
Her-33	Suministro y colocación de registro de 60 x 80 cm a base de ángulo de 1 1/2" × 3/16" placa de 1/2. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	55	\$ 3,322.00	\$ 182,710.00

Continúa en la página siguiente

Clave	Código	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Herrería						
Her-34		Suministro y colocación de registro de 60 x 60 cm a base de ángulo de 1 1/2" x 3/16" placa de 1/2. Incluye: acarreo horizontales y verticales, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	55	\$ 1,935.60	\$ 106,458.00
					Subtotal	\$ 5,069,886.27

Acero inoxidable

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Acero Inoxidable					
Ainox-1	Suministro y colocación de ángulo de acero inoxidable de 2" X 2" X 2.60 m. Incluye: cortes, acarrees horizontales y verticales, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza.	10	\$ 833.63	\$ 8,336.30
Ainox-2	Suministro y colocación de canal de lámina de acero inoxidable de 12 X 4 X 260 cm. Incluye: cortes, acarrees horizontales y verticales, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza.	6	\$ 1,667.27	\$ 10,003.62
Ainox-3	Suministro y colocación de zoclo a base de lámina de acero inoxidable de 10 cm de ancho. Incluye: cortes, acarrees horizontales y verticales, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	67.75	\$ 548.80	\$ 37,181.20
Ainox-4	Suministro y colocación de barandal de acero inoxidable en tubo de 2" X 5.60 m, empotrado a muro. Incluye: cortes, acarrees horizontales y verticales, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza.	1	\$ 5,903.33	\$ 5,903.33
Ainox-5	Suministro y colocación de barandal de acero inoxidable en tubo de 2" X 7.20 m, empotrado a muro. Incluye: cortes, acarrees horizontales y verticales, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza.	1	\$ 7,589.98	\$ 7,589.98
Ainox-6	Suministro y colocación de ángulo de acero inoxidable de 1" X 1". Incluye: cortes, acarrees horizontales y verticales, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	12	\$ 320.95	\$ 3,851.40
Ainox-7	Suministro y colocación de lámina de acero inoxidable de 10 cm de ancho en columnas de madera en área de comensales. Incluye: cortes, acarrees horizontales y verticales, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	5	\$ 526.00	\$ 2,630.00
Ainox-8	Suministro y colocación de barandal de acero inoxidable de tubo de 2" en rampa y poste de 2" para entrepaños y rigidizar acceso. Incluye: cortes, acarrees horizontales y verticales, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	2	\$ 1,923.50	\$ 3,847.00
				Subtotal	\$ 79,342.83

Carpintería

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Carpintería					
Car-01	Fabricación y colocación, en cocina, de puerta de madera de cedro rojo, fabricada con bastidor de pino, forro de triplay de cedro de 6 mm, chambranas de madera de cedro con acabado de barniz mate color por elegir. No incluye visor ni paragolpes. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	15	\$ 7,716.50	\$ 115,747.50
Car-02	Fabricación y colocación de puerta de madera para sanitarios, con madera de maple, fabricada con bastidor de madera de pino, forro de triplay de maple de 6 mm, con marco color maple y barniz mate, con rejillas en parte inferior para ventilación. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	23	\$ 7,716.50	\$ 177,479.50
Car-03	Suministro y colocación de piso de madera en aulas de lactantes A, B y C y aulas de maternales A, B y C. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m ²	567	\$ 1,707.75	\$ 968,294.25
Car-04	Fabricación y colocación de mueble escritorio en área de administración, con madera de pino y acabado en barniz color por elegir, con colocación de formica sólo en la cubierta. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	2	\$ 3,921.50	\$ 7,843.00
Car-06	Fabricación y colocación de base para espejo con acabado en barniz, en sanitarios de niños, hombres y mujeres. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución de la obra. P.U.O.T.	pza	20	\$ 948.75	\$ 18,975.00
Car-07	Suministro y colocación de topes de piso para puertas, satinados. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución de la obra. P.U.O.T.	pza	7	\$ 126.50	\$ 885.50
Car-08	Suministro y colocación de chapas en puertas de baños marca <i>Eurolaton</i> . Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución de la obra. P.U.O.T.	pza	2	\$ 1,707.75	\$ 3,415.50
Car-09	Fabricación y colocación de puerta de tambor con acabado en <i>formica</i> blanca y chapa para baño de empleados. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución de la obra. P.U.O.T.	pza	1	\$ 3,827.00	\$ 3,827.00

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Carpintería					
Car-10	Suministro, fabricación y colocación de atril según diseño aprobado con acabado en barniz, color por elegir. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución de la obra. P.U.O.T.	pza	1	\$ 2,277.00	\$ 2,277.00
Car-11	Suministro y colocación de bastidor de triplay de 19 mm en artes en edificio de gobierno, edificio de comedor. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución de la obra. P.U.O.T.	lote	1	\$ 4,288.04	\$ 4,288.04
Car-12	Suministro y fabricación de costado de madera para puertas y puertas en lactarios en aulas de lactantes y maternales. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución de la obra. P.U.O.T.	pza	2	\$ 2,150.50	\$ 4,301.00
Car-13	Suministro y colocación de gabinetes para guardas en aulas de maternales A, B y C, área de comedor. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución de la obra. P.U.O.T.	pza	123	\$ 1,834.25	\$ 225,612.75
Car-14	Suministro y colocación de cerraduras modelo <i>Effel</i> . Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución de la obra. P.U.O.T.	pza	78	\$ 1,315.00	\$ 102,570.00
Car-15	Suministro y colocación de puertas bajo cubierta de mueble artesana en aulas de lactantes A, B, y C. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución de la obra. P.U.O.T.	jgo	12	\$ 2,250.00	\$ 27,000.00
				Subtotal	\$ 1,662,516.04

Limpieza y acarreo

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Limpieza y acarreo					
Limp-01	Limpieza fina para entrega de la obra. Incluye: limpieza de las aulas, limpieza de los edificios de servicios, materiales de limpieza, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m ²	5,643	\$ 28.61	\$ 161,446.23
Limp-02	Acarreo en camión de 6 m ³ a tiro libre de material producto de demoliciones, desmantelamientos o escombros producto de la ejecución de los trabajos y terminación de la obra en camión de volteo, medido suelto. Incluye: carga, descarga por medios manuales, pago de tiro oficial, sindicato, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	viaje	150	\$ 1,434.19	\$ 215,128.50
Limp-03	Acarreo en carretilla de escombros producto de material sobrante en la ejecución de la obra. Incluye: encostado, carga manual y retiro de la obra hacia la primera estación.	m ³	1,200.00	\$ 52.00	\$ 62,400.00
Limp-04	Limpieza gruesa durante la obra: 15 ayudantes.	semanas	25	\$ 1,450.00	\$ 36,250.00
				Subtotal	\$ 475,224.73

Armado de muebles

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Armado de muebles					
Am-01	Armado y colocación de arte y pizarrones suministrados por SEDESOL. Incluye: andamios, acarreo horizontal y vertical, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	10	\$ 45,890.00	\$ 458,900.00
Am-02	Descarga de camión <i>torton</i> de muebles, mamparas, material didáctico. Incluye: acarreo a las aulas, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	viaje	12	\$ 1,970.00	\$ 23,640.00
				Subtotal	\$ 482,540.00

Instalación eléctrica

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación eléctrica					
le-01	Suministro, colocación y conexión de salida para luminaria de empotrar en falso plafón 1.20 × 0.60 m con tubo de PVC de 19 mm. Incluye: coples, abrazaderas, cable thw mca, Condumex 2-12 y 1-14d, registros, tapas, conexiones, andamios, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	145	\$ 441.04	\$ 63,950.80
le-02	Suministro, colocación y conexión de salida para luminaria de empotrar en falso plafón de 61 × 61 cm led Panel <i>Scuared</i> con tubo de PVC de 19 mm. Incluye: coples, abrazaderas, cable thw mca, Condumex 2-12 y 1-14d, registros, tapas, conexiones, andamios, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	34	\$ 441.04	\$ 14,995.36
le-03	Suministro y colocación de alimentación para luminarias 61 × 61 cm y 1.20 × 0.60 m con tubo de 19 mm PVC, coples llevando 6 -12 y 1-14d desde los tableros. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	156	\$ 165.18	\$ 25,768.08
le-04	Suministro, colocación y conexión de salida para luminaria de empotrar en piso con tubo PVC de 19 mm. Incluye: coples, abrazaderas, cable thw mca, Condumex 2-12 y 1-14d, registros, tapas, conexiones, andamios, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	45	\$ 441.04	\$ 19,846.80
le-05	Suministro, colocación y conexión de salida para luminaria <i>Led Downlight</i> 21 W con tubo de PVC de 19 mm. Incluye: coples, abrazaderas, cable thw mca, Condumex 2-12 y 1-14d, registros, tapas, conexiones, andamios, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	17	\$ 441.04	\$ 7,497.68
le-06	Suministro y colocación de alimentación para luminarias de empotrar en piso y <i>Led Downlight</i> 21 W de 19 mm PVC, coples llevando 6-12 y 1-14d desde los tableros. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	98	\$ 165.18	\$ 16,187.64
le-07	Suministro, colocación y conexión de salida para luminaria <i>Led Downlight</i> 9 W con tubo de PVC de 19 mm. Incluye: coples, abrazaderas, cable thw mca, Condumex 2-12 y 1-14d. Incluye: registros, tapas, conexiones, andamios, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	13	\$ 441.04	\$ 5,733.52

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación eléctrica					
le-08	Suministro, colocación y conexión de salida para luminaria en muro <i>dicroica</i> con tubo de PVC de 19 mm. Incluye: coples, abrazaderas, cable thw mca, Condumex 2-12 y 1-14d. Incluye: registros, tapas, conexiones, andamios, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	11	\$ 441.04	\$ 4,851.44
le-09	Suministro, colocación y conexión de salida para luminaria manguera de <i>led</i> con tubo de PVC de 19 mm. Incluye: coples, abrazaderas, cable thw mca, Condumex 2-12 y 1-14d, registros, tapas, conexiones, andamios, desperdicios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	5	\$ 441.04	\$ 2,205.20
le-10	Suministro y colocación de alimentación para lámparas en terraza y comensales con tubo de 19 mm PVC, coples llevando 2-10, 10-12 y 1-14d. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	66	\$ 245.80	\$ 16,222.80
le-11	Suministro y colocación de salidas para anuncios con tubo P.D.G. de 13 mm. Coples, caja galvanizada con 2-12 y 1-14d Condumex y cable uso rudo. Incluye: registros, tapas, conexiones, andamios, desperdicios, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	salida	2	\$ 464.26	\$ 928.52
le-12	Suministro y colocación de alimentación para los anuncios con tubo de 19 mm PVC, coples llevando 4-10 y 1-14. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	45	\$ 125.23	\$ 5,635.35
le-13	Suministro y colocación de alimentación para salidas de contacto normal polarizado modelo <i>leviton</i> 5262 con tubo de 19 mm PVC, llevando 2-10 y 1-14d en muros y piso, comensales y oficina. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	salida	12	\$ 459.02	\$ 5,508.24
le-14	Suministro y colocación de alimentación para salidas de contactos <i>leviton</i> 5262 con tubo de 25 mm PVC, llevando 8-10, 1-12d y 1-12d. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	66	\$ 291.39	\$ 19,231.74

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación eléctrica					
le-15	Suministro, colocación y conexión de salida para contacto duplex marca <i>leviton</i> 5362-IG polarizado anaranjado. Incluye: tubería <i>conduit</i> pd de 13 mm de diámetro hasta 4 m, coples, abrazaderas, cable thw mca, Condumex 2-10, 1-14d y 1-12d, varios calibres, cables para tierra física, caja, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	14	\$ 534.78	\$ 7,486.92
le-16	Suministro y colocación de alimentación para contactos <i>leviton</i> 5362 con tubo de 19 mm PVC, coples llevando 6-10, 1-12t y 1-12d en oficinas y cajas. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	45	\$ 282.47	\$ 12,711.15
le-17	Suministro y colocación de salida para contacto a 220 con tubo de 13 mm y 19 mm PVC, codos, coples, caja galvanizada, contras y monitores llevando 2-10 y 1-14d Condumex, horno de microondas . No incluye contacto.	salida	2	\$ 459.07	\$ 918.14
le-18	Suministro y colocación de salida para contacto a 220 v con tubo de 13 mm y 19 mm PVC, codos, coples, caja galvanizada, contras y monitores llevando 2-10 y 1-14d Condumex, licuadoras 110 v.	salida	6	\$ 459.07	\$ 2,754.42
le-19	Suministro y colocación de salida para contacto a 115 v con tubo de 13 mm y 19 mm PVC, codos, coples, caja galvanizada, contras y monitores llevando 2-10 y 1-14d Condumex, refrigeradores, barra café y cocina .	salida	5	\$ 459.07	\$ 2,295.35
le-20	Suministro y colocación de alimentación para salidas de contactos de refrigerador, licuadoras, horno de microondas, barra café y cocina con tubo de 25 mm PVC, llevando 10-10 y 1-12d. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	78	\$ 298.48	\$ 23,281.44
le-21	Suministro y colocación de salida para contacto a 115 v con tubo de 13 mm y 19 mm PVC, codos, coples, caja galvanizada, contras y monitores llevando 2-10 y 1-14d Condumex, molino café 115 v.	salida	1	\$ 459.07	\$ 459.07
le-22	Suministro y colocación de salida para contacto a 220 v con tubo de 13 mm y 19 mm PVC, codos, coples, caja galvanizada, contras y monitores llevando 2-8 y 1-14d, cafeteras 208 v. No incluye contacto.	salida	5	\$ 504.74	\$ 2,523.70
le-23	Suministro y colocación de alimentación para salidas de contactos de molino café y cafeteras con tubo de 25 mm PVC, llevando 10-8, 2-10 y 1-12d. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	34	\$ 305.24	\$ 10,378.16

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación eléctrica					
le-24	Suministro y colocación de salida para contacto a 220 v con tubo de 13 mm y 19 mm PVC, codos, coples, caja galvanizada, contras y monitores llevando 2-8 y 1-14d, lavaloz . No incluye contacto.	salida	1	\$ 504.73	\$ 504.73
le-25	Suministro y colocación de alimentación para salidas de contactos de lavaloz con tubo de 19 mm PVC, llevando 2-8 y 1-12d. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	56	\$ 135.86	\$ 7,608.16
le-26	Suministro y colocación de salida para contacto a 115 v con tubo de 13 mm y 19 mm PVC, codos, coples, caja galvanizada, contras y monitores llevando 2-10 y 1-14d Condumex, filtros 115 v.	salida	3	\$ 459.07	\$ 1,377.21
le-27	Suministro y colocación de salida para contacto a 220 v con tubo de 13 mm y 19 mm PVC, codos, coples, caja galvanizada, contras y monitores llevando 2-10 y 1-14d Condumex, calentador agua en aulas	salida	14	\$ 459.07	\$ 6,426.98
le-28	Suministro y colocación de alimentación para salidas de contactos de calentador de aulas con tubo de 19 mm PVC, llevando 4-10t y 1-12d. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	543	\$ 185.07	\$ 100,493.01
le-29	Suministro y colocación de salida para contacto a 220 v con tubo de 13 mm y 19 mm PVC, codos, coples, caja galvanizada, contras y monitores llevando 2-10 y 1-14d Condumex, máquina de hielo .	salida	1	\$ 459.07	\$ 459.07
le-30	Suministro y colocación de soporte de unicanal de 2" x 4" x 80 cm. Incluye: varilla roscada, tuercas y rondanas de 1/4", material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza.	156	\$ 198.61	\$ 30,983.16
le-31	Suministro y colocación de soquet y focos ahorradores de 50w para luz provisional. Incluye: material, tornillería, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	88	\$ 312.77	\$ 27,523.56
le-32	Suministro y colocación de cable uso rudo 3 x 16 para luz provisional. Incluye: material, tornillería, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	67	\$ 33.19	\$ 2,223.66

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación eléctrica					
le-33	Suministro y colocación de cable duplex 2 × 16 amp para luz provisional. Incluye: material, tornillería, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	76	\$ 27.45	\$ 2,085.99
le-34	Suministro y colocación de 1 tablero de distribución modelo NQOD42-4L22, con interruptor general de 3 × 125 amp con sus interruptores derivados, como son 7 de 2 polos, 9 de 1 polo y 6 de 3 polos, siendo tablero de fuerza tablero TBD3. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	8	\$ 29,671.84	\$ 237,374.72
le-35	Suministro y colocación de 1 tablero de distribución modelo NQOD30-4L22, con interruptor general de 3 × 100 amp con sus interruptores derivados, como son 30 de 1 polo, siendo tablero de alumbrado y contactos tablero TBD1. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	9	\$ 18,442.43	\$ 165,981.87
le-36	Suministro y colocación de 1 tablero de distribución modelo NQOD30-4L22, con interruptor general de 3 × 100 amp con sus interruptores derivados, como son 9 de 3 polos y 2 de 2 polos, siendo tablero de aire acondicionado tablero TBD2. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	9	\$ 30,810.34	\$ 277,293.06
le-37	Suministro y colocación de alimentación de tablero TBD-1 con tubo de 51 mm PVC, llevando 4-2 y 1-8d. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	435	\$ 705.96	\$ 307,094.18
le-38	Suministro y colocación de alimentación de tablero TBD-2 con tubo de 51 mm PVC, llevando 3-2, 1-10 y 1-4d. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	678	\$ 805.14	\$ 545,884.92
le-39	Suministro y colocación de sensores de movimiento en baño. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	2	\$ 576.84	\$ 1,153.68
le-40	Suministro y colocación de extractores en baños marca <i>tecnolite</i> de 6" Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	2	\$ 1,561.01	\$ 3,122.02

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación eléctrica					
le-41	Suministro, colocación y conexión de salida para contacto TWIST LOCK (1/2 vuelta) 220 v de 3 × 20 amp para equipos varios. Incluye: tubería <i>conduit</i> PD de 13 mm de diámetro variable, coples, abrazaderas, cable thw mca Condumex 2-8 y 1-14d, cables para tierra física, caja desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	6	\$ 1,003.15	\$ 6,018.90
le-42	Suministro, colocación y conexión de salida para contacto (1/2 vuelta) 3 × 30 amp 220 v para equipos varios. Incluye: tramo uso rudo 3 × 10 amp c/u para equipos, desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	1	\$ 1,090.43	\$ 1,090.43
le-44	Suministro y colocación de registro de 56 × 56 × 13 cm. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	2	\$ 629.97	\$ 1,259.94
le-45	Suministro y colocación de un tablero Qo. 8 para contactos regulados, con 6 interruptores de 1 × 20 amperes. Incluye: desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza		\$ 2,700.59	
le-46	Suministro y colocación de un tablero Qo. 6 para contactos regulados, con 6 interruptores de 1 × 20 amperes. Incluye: desperdicios, andamios, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 2,347.84	\$ 2,347.84
le-47	Suministro y colocación de tubería de control para las evaporadoras de aire acondicionado en el local, desde las condensadoras hasta cada una de las evaporadoras con tubo de 25 mm PVC, conectores, coples, codos, llevando 4-12 por equipo <i>Fan and coil</i> .	lote	1	\$ 8,464.19	\$ 8,464.19
le-48	Suministro y colocación de 3 termostatos para aire acondicionado, con tubo de 19 mm, conectores, coples, llevando 6-18 hasta cada una de las evaporadoras.	lote	1	\$ 2,513.33	\$ 2,513.33
le-49	Suministro y colocación de tablero para intemperie MOD. 2100 BNR marca RL para protección de las condensadoras y aire acondicionado. Incluye: interruptor térmico de 2 polos, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza.	4	\$ 1,731.79	\$ 6,927.16

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación eléctrica					
le-50	Suministro y colocación de condulet "T" y "LB" serie oval, serie 7 de 19 mm.	pza	15	\$ 59.46	\$ 891.90
le-51	Suministro y colocación de condulet "T" y "LB" serie oval, serie 7 de 13 mm.	pza	15	\$ 51.87	\$ 778.05
le-52	Suministro y colocación de condulet "T" y "LB" serie oval, serie 7 de 25 mm.	pza	15	\$ 70.84	\$ 1,062.60
le-53	Suministro y colocación de alimentación para equipo hidroneumático desde el tablero hasta el equipo con tubo de 19 mm PVC, conectores, coples, cajas de registro, llevando 2-10 y 1-14d. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	89	\$ 146.02	\$ 12,995.78
le-54	Suministro y colocación de salida eléctrica para equipos secadora de manos. Incluye: tubería de PVC conduit pesado de 13 mm de diámetro y cable THW marca Condumex o lusa, varios calibres, cable para tierra física, caja, chásis, tapa, contactos, conexiones, materiales, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	2	\$ 459.07	\$ 918.14
le-55	Suministro y colocación de salida para contacto a 115 v con tubo de 13 mm y 19 mm PVC, codos, coples, caja galvanizada, contras y monitores llevando 2-10 y 1-14d, quemadores .	salida	4	\$ 459.07	\$ 1,836.28
le-56	Suministro y colocación de alimentación para contactos <i>leviton</i> 5362 con tubo de 19 mm PVC, coples, llevando 6-10, 1-12t y 1-12d en oficinas y cajas. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	89	\$ 282.47	\$ 25,139.83
le-57	Colocación de secadoras de mano. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	2	\$ 170.78	\$ 341.56
le-58	Suministro y colocación de alimentación para las condensadoras de la cámara fría, con tubo de 25 mm PVC, coples, codos, cajas de registro, llevando 3-10 y 1-12d, desde el tablero normal hasta el tapanco. Incluye: switch de navajas de 3 x 30 amp.	ml	78	\$ 288.42	\$ 22,496.76
le-59	Suministro y colocación de tablero para intemperie MOD. 2100 BNR marca RL para protección de cámaras frías. Incluye: interruptor térmico de 2 polos, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	2	\$ 1,731.79	\$ 3,463.58

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación eléctrica					
le-60	Suministro y colocación de alimentación para equipo de extracción de aire acondicionado desde el tablero hasta la azotea, con tubo de 19 mm PVC, coples, codos, cajas de registro, llevando 3-10 y 1-14d.	ml	89	\$ 202.46	\$ 18,018.94
le-61	Suministro y colocación de tablero para intemperie MOD. 2100 BNR marca RL para protección de las condensadoras de extractor. Incluye: interruptor térmico de 2 polos, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	1	\$ 1,731.79	\$ 1,731.79
le-62	Suministro y colocación de alimentación para el difusor de la cámara fría, con tubo de 19 mm PVC, coples, codos, cajas de registro llevando 2-10 y 1-12d desde tablero normal hasta la cámara fría. Incluye: switch de navajas de 2 x 30 amp.	lote	1	\$ 3,739.34	\$ 3,739.34
le-63	Suministro y colocación de soporte para caja con varilla roscada de 1/4, cople y perno ancla. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	39	\$ 64.52	\$ 2,516.28
le-64	Suministro y colocación de soporte para caja con varilla roscada de 1/4, cople y perno ancla y abrazadera tipo clip. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	45	\$ 70.84	\$ 3,187.80
le-65	Suministro y colocación de salidas para luminaria emergencia , con tubo de PDG de 13 mm, coples, conectores, cajas galvanizadas con 2-12 y 1-14d.	salida	10	\$ 441.04	\$ 4,410.40
le-66	Suministro y colocación de alimentación para lámparas de emergencia con tubo de 19 mm PVC, coples, conectores, cajas galvanizadas con 2-12 y 1-14d.	ml	14	\$ 165.18	\$ 2,312.52
le-67	Suministro y colocación de ducto embisagrado de 15 x 15 cm con su adaptador tipo conector, haciendo perforaciones para las tuberías.	pza	1	\$ 1,005.67	\$ 1,005.67
le-68	Suministro, colocación y conexión de sistema de tierras físicas a tablero general. Incluye: varilla <i>copeweld</i> , conector, conexión, gem, material, mano de obra, herramienta, tapas tipo rejilla y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	3	\$ 2,217.79	\$ 6,653.37
le-69	Suministro y colocación de un interruptor termomagnético tipo MAL de 3 x 350 amp con su gabinete <i>Square D</i> en zona de medición y zona de tableros.	pza	2	\$ 14,876.40	\$ 29,752.80

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación eléctrica					
le-70	Colocación de lámparas en general. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	80	\$ 181.15	\$ 14,491.84
le-71	Suministro y colocación de salida para contacto normal polarizado, modelo 5262 15 amp con tubo de 19 mm PVC, con 2-10 y 1-14 en muros y piso, comensales y oficina para TV.	salida	3	\$ 459.06	\$ 1,377.18
le-72	Suministro y colocación de arrancadores con paro y arranque para equipos de extracción de 2 a 5 HP 220 v. Incluye: su conexión Marca <i>Siemens</i> .	pza	2	\$ 2,502.17	\$ 5,004.34
le-73	Suministro y colocación de bajadas para dimmers, en oficina, con tubo de 13 mm de PVC, coples, conectores, caja galvanizada y cable 1-12 y 1-14d.	salida	8	\$ 234.05	\$ 1,872.40
le-74	Suministro y colocación de alimentación eléctrica para lámparas en campanas, con tubo de 13 mm PVC, conectores, coples, codos, cajas galvanizadas, tubo flexible de 13 mm llevando 2-12 y 1-14d.	ml	67	\$ 70.84	\$ 4,746.28
le-75	Suministro y colocación de sistema de tierra física, para el UPS, con tubo de PVC. Incluye 1 varilla <i>copper weld</i> , con su conector y cable # 6 hasta el tablero de regulados.	pza	67	\$ 1,588.84	\$ 106,452.28
le-76	Suministro y colocación de alimentación general, con tubo de 101 mm PVC, conectores, coples, codos, llevando 6 cables del 4/0, 2 del 2/0 1-2 desnudo desde los tableros hasta la acometida.	ml	345	\$ 2,016.41	\$ 695,661.45
le-77	Suministro y colocación de tramos de tubo <i>licuatite</i> de 51 mm con sus conectores para la bajada de cableado de datos, voz, sonido, alarma hacia el rack.	pza	80	\$ 503.45	\$ 40,276.00
le-78	Suministro y colocación de caja telefónica de 30 x 30 cm. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza.	9	\$ 505.55	\$ 4,549.99
le-79	Suministro y colocación de caja telefónica de 20 x 20 cm. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	9	\$ 402.97	\$ 3,626.73
le-80	Suministro y colocación de juegos de contacto y clavija para las lámparas, con cable uso rudo y tubo flexible de 3/8". Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	jgo	80	\$ 249.03	\$ 19,922.40

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación eléctrica					
le-81	Suministro y colocación de alimentación para equipo de extracción baños , desde el tablero hasta la azotea, con tubo de 19 mm PVC, conectores, coples, codos, cajas de registro tipo <i>condulet</i> , llevando 3-10 y 1-14d. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	67	\$ 202.46	\$ 13,564.82
le-82	Suministro y colocación de alimentación para condensadoras equipos de aire acondicionado, azotea, con tubo de 32 mm PVC, conectores, coples, codos, registros <i>condulet</i> , llevando 8-8 en 1-10 neutro y 1-12d, <i>Mini Split</i> , 4 equipos. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	67	\$ 486.01	\$ 32,562.67
le-83	Suministro y colocación de tubería de control para las evaporadoras de aire acondicionado en el local, desde las condensadoras hasta cada una de las evaporadoras, con tubo de 25 mm PVC, conectores, coples, codos, llevando 4 del # 12 por equipo. <i>Mini Split</i> . Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	1	\$ 8,464.19	\$ 8,464.19
IE-84	Suministro y colocación de tableros para intemperie, modelo 2100BNR, marca <i>RL</i> para protección de las condensadoras y extractores, con un interruptor de 3 polos. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	9	\$ 1,731.79	\$ 15,586.11
IE-85	Suministro y colocación de arrancadores con paro y arranque para equipos de extracción, de 5 a 7 Hp, 220 v con su conexión, marca <i>Siemens</i> . Baños . Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	1	\$ 2,502.17	\$ 2,502.17
IE-86	Suministro y colocación de arrancadores con paro y arranque para equipos de extracción, de 3 A Hp 220 v, con su conexión marca <i>Siemens</i> . Baños . Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	4	\$ 2,207.60	\$ 8,830.40
IE-87	Suministro y colocación de equipo de electroniveles para el llenado de agua para tinacos, en la azotea con tubo de 13 mm PVC, desde la cisterna en planta baja, llevando 3 cables del # 14, con alimentación para la bomba en cisterna, desde los tableros, con tubo de 13 mm PVC, llevando 2-10 y 1-14d incluido su interruptor térmico de 1 x 20 amp. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	1	\$ 4,237.75	\$ 4,237.75
				Subtotal	\$ 3,144,565.69

Iluminación

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Iluminación					
Lu-01	Suministro y colocación de luminaria de empotrar color blanco para dos lámparas dirigibles con sistema de <i>leds</i> a 20 w, 3,000 °K y <i>driver</i> electrónico mod. YDLED-365-2/20W30B, marca <i>Tecnolite</i> . Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	78	\$ 1,737.79	\$ 135,547.62
Lu-02	Suministro y colocación de luminaria de empotrar color blanco con sistema de <i>leds</i> a 8 w, 4,100 °K, difusor de cristal concéntrico y <i>driver</i> electrónico mod. YDLED-280/8 w/40/B, marca <i>Tecnolite</i> . Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	89	\$ 1,278.00	\$ 113,742.00
Lu-03	Suministro y colocación de luminaria de empotrar en piso con sistema de <i>leds</i> a 9 w 3,000 °K, difusor de cristal y <i>driver</i> electrónico mod. OU3032BC, marca <i>Construlita</i> . Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	89	\$ 1,911.98	\$ 170,166.22
Lu-04	Suministro y colocación de luminaria de sobreponer o suspender a prueba de vapor y humedad con sistema de <i>leds</i> a 32 w, 4,000 °K, difusor de acrílico perlado y <i>driver</i> electrónico mod. L-5401-510, marca <i>Magg</i> . Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	90	\$ 1,537.63	\$ 138,386.70
Lu-05	Suministro y colocación de luminaria de sobreponer o suspender a prueba de vapor y humedad con sistema de <i>leds</i> a 17 w, 4,000 °K, difusor de acrílico aperlado y <i>driver</i> electrónico mod. L-5411-510, marca <i>Magg</i> . Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	72	\$ 965.76	\$ 69,534.72
Lu-06	Suministro y colocación de luminaria de suspender color satín tipo panel con sistema de <i>leds</i> a 45 w, 4,000 °K, difusor de acrílico opalino y <i>driver</i> electrónico mod. PAN-LED/45 w/40/S, marca <i>Tecnolite</i> . Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	5	\$ 2,702.30	\$ 13,511.50
Lu-07	Suministro y colocación de luminaria de sobreponer en muro bidireccional para 2 lámparas GU10 halógenas de 50 w, 127 V color satín mod. H-1105/ACI, marca <i>Tecnolite</i> . Incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	12	\$ 1,263.07	\$ 15,156.84
Lu-08	Suministro y colocación de luminaria de sobreponer o suspender a prueba de vapor y humedad de 1.20 m de largo con sistema de <i>leds</i> a 32 W, 4,000 °K difusor de acrílico perlado y <i>driver</i> electrónico Mod. L-5401.510, marca <i>Magg</i> . Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	8	\$ 1,537.63	\$ 12,301.04

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Iluminación					
Lu-09	Suministro y colocación de luminaria de suspender color satin, tipo panel con sistema de <i>leds</i> a 45 W, 4,000 °K, difusor acrílico y <i>driver</i> electrónico Mod.PAN.LED/45 W/40/S, marca <i>Tecnolite</i> . Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	3	\$ 2,702.30	\$ 8,106.90
Lu-10	Suministro y colocación de lámpara <i>led</i> Panel Light 60 × 60 cm <i>Ledpacd</i> , marca <i>Ledco</i> . Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	34	\$ 3,565.80	\$ 121,237.20
Lu-11	Suministro y colocación de lámpara <i>led</i> T (tubo base G13 Fluorescente) 36 W, marca <i>Ledco</i> . Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	54	\$ 673.09	\$ 36,346.86
Lu-12	Lámpara <i>led</i> T (tubo base G13 Fluorescente 19 W, marca <i>Ledco</i>). Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	34	\$ 586.09	\$ 19,927.06
Lu-13	Suministro y colocación de <i>socket</i> para luminarias marca <i>Ledco</i> . Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	23	\$ 216.34	\$ 4,975.82
				Subtotal	\$ 858,940.48

Instalación hidrosanitaria

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación hidrosanitaria					
Hidro-01	Instalación de tubería de distribución de agua fría desde tinaco con tubo de PVC hidráulico de 19 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	1,456	\$ 177.10	\$ 257,857.60
Hidro-02	Instalación de tubería de distribución de agua fría filtrada por piso con tubo de PVC hidráulico de 13 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	3,455	\$ 173.20	\$ 598,406.00
Hidro-03	Suministro y colocación de salida para filtros, agua cruda, suavizada, filtrada con tubería de CPVC hidráulica de 25 mm. Incluye: codos, tes, coples, cemento para PVC, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	1	\$ 1,407.32	\$ 1,407.32
Hidro-04	Suministro y colocación de medidor de agua con salida de 19 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 1,581.25	\$ 1,581.25
Hidro-05	Suministro y colocación de salida sanitaria y conexión a muebles (wc) en tubería de PVC de 100 mm. Incluye: codos, tes, coples, cemento para PVC, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	5	\$ 1,081.19	\$ 5,405.95
Hidro-06	Suministro y colocación de bajante aguas pluviales 4" tubería de PVC de 100 mm. Incluye: fijación con abrazaderas, cortes, pegamento para PVC, materiales, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	bajada	4	\$ 1,884.85	\$ 7,539.40
Hidro-07	Suministro y colocación de soportería con varillas rosca-das y abrazaderas tipo omega en muros de hidráulico, sanitario. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	1	\$ 2,466.75	\$ 2,466.75
Hidro-08	Instalación de agua fría y caliente en tarja triple con tubo CPVC de 13 mm y 19 mm por piso y muro. Incluye: coples, codos, tes, tapones, pegamento para CPVC, materiales para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	2	\$ 2,400.33	\$ 4,800.66
Hidro-09	Instalación de agua fría y caliente en tarjas normales con tubo CPVC. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	6	\$ 1,941.50	\$ 11,649.00
Hidro-10	Instalación de desagües para tarjas en tubo de PVC de 50 mm. Incluye: conexiones, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	8	\$ 810.60	\$ 6,484.80

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación hidrosanitaria					
Hidro-11	Colocación de tarjas <i>back</i> , desagües, mezcladora, llave de control y manguera <i>coflex</i> . Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	8	\$ 1,056.00	\$ 8,448.00
Hidro-12	Suministro y colocación de coladeras <i>Helvex</i> mod. 282, rejilla redonda, tubo de 50 mm en pisos. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	8	\$ 2,893.00	\$ 23,144.00
Hidro-13	Instalación de agua fría y caliente en mop sink con tubo CPVC de 13 mm. Incluye: coples, codos, tes, tapones, pegamento para PVC, materiales para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	1	\$ 1,450.00	\$ 1,450.00
Hidro-14	Instalación de calentador agua fría y caliente, entrada de 25 mm con tubo CPVC, conexiones en general. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	1	\$ 1,745.70	\$ 1,745.70
Hidro-15	Instalación de tubería de distribución de agua cruda por plafón tubo de 32 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	45	\$ 177.10	\$ 7,969.50
Hidro-16	Instalación de tubería de distribución de agua cruda por plafón, tubo de 25 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	45	\$ 164.45	\$ 7,400.25
Hidro-17	Línea de agua caliente 25 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	45	\$ 132.00	\$ 5,940.00
Hidro-18	Línea de agua caliente 19 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	45	\$ 123.00	\$ 5,535.00
Hidro-19	Instalación de tubería de distribución de agua caliente en CPVC de 19 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	45	\$ 50.60	\$ 2,277.00
Hidro-20	Instalación de tubería de distribución de agua caliente en CPVC de 13 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	45	\$ 48.10	\$ 2,164.50
Hidro-21	Instalación de tuberías para llenado de cisterna con tubo de CPVC de 13 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	45	\$ 48.10	\$ 2,164.50

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación hidrosanitaria					
Hidro-22	Suministro y colocación de tinaco de 1,100 l, tubo de CPVC de 32 mm. Incluye: colocación, materiales, mano de obra, herramienta, sistema de electronivel y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	2	\$ 5,249.75	\$ 10,499.50
Hidro-23	Suministro y colocación de instalación para máquina de hielo, café, en agua filtrada con tubo de CPVC en 13 mm. Incluye: colocación, materiales, mano de obra, herramienta, sistema de electronivel y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	2	\$ 810.60	\$ 1,621.20
Hidro-24	Instalación para lavalozas de edificio de comedor con tubo de cobre de 50 mm a 1.50 m. Incluye: codos, conectores, materiales, herramienta, colocación y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	1	\$ 974.05	\$ 974.05
Hidro-25	Instalación de desagües de máquinas lavadoras en área de lavandería, con tubo de PVC de 50 mm. Incluye: colocación, materiales, mano de obra, herramienta, sistema de electronivel y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	8	\$ 810.60	\$ 6,484.80
Hidro-26	Instalación de salidas para equipos de <i>minisplit</i> en muro con tubo de PVC de 50 mm, en lugar según proyecto. Incluye: colocación, materiales, mano de obra, herramienta, sistema de electronivel y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	5	\$ 480.70	\$ 2,403.50
Hidro-27	Suministro y colocación de coladera marca <i>Helvex</i> mod 1342, rejilla redonda, tubo de 50 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	7	\$ 2,190.03	\$ 15,330.21
Hidro-28	Instalación de trampa de grasa de 80 l, tubo de PVC de 6", entrada y salida, conexiones en general. En edificio de comedor. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 3,149.85	\$ 3,149.85
Hidro-29	Suministro de trampa de grasa de 80 l de acero inoxidable, salidas de PVC de 6". En edificio de comedor. Incluye: envío a obra, materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$17,305.20	\$ 17,305.20
Hidro-30	Suministro y colocación de bajante de aguas negras a un nivel, tubería de PVC de 100 mm. Incluye: fijación con abrazaderas, cortes, pegamento para PVC, materiales, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	bajada	1	\$ 822.25	\$ 822.25

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación hidrosanitaria					
Hidro-31	Instalación de tuberías de drenaje general, tubo de 6" para descarga de desagües, a 40 cm de profundidad, hasta el colector general. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	42	\$ 149.27	\$ 6,269.34
Hidro-32	Instalación de tuberías de drenaje de aguas negras, tubo de 100 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	28	\$ 120.17	\$ 3,364.76
Hidro-33	Instalación de desagües en tubo de PVC de 50 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	16	\$ 60.72	\$ 971.52
Hidro-34	Instalación de llaves cromadas en <i>mop sink</i> . Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	2	\$ 809.60	\$ 1,619.20
Hidro-35	Colocación de calentador de agua, <i>duplex</i> , llaves, tuercas unión, con tubo de cobre de 25 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	1	\$ 1,454.75	\$ 1,454.75
Hidro-36	Instalación de salida para WC con fluxómetro, con tubo de cobre de 25 mm, tubo CPVC en entrada y salida, cámaras de aire. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	5	\$ 1,518.00	\$ 7,590.00
Hidro-37	Instalación para lavabos con tubo de CPVC de 19 y 13 mm, cámaras de aire. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	3	\$ 809.60	\$ 2,428.80
Hidro-38	Instalación de desagües para mingitorios ecológicos en tubo de PVC de 50 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	2	\$ 455.40	\$ 910.80
Hidro-39	Instalación de desagües para lavabos en tubo de PVC de 50 mm incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	3	\$ 455.40	\$ 1,366.20
Hidro-40	Suministro y colocación de tubería para bajada de agua a piso de PVC de 100 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	23	\$ 125.00	\$ 2,875.00

Continúa en la página siguiente

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación hidrosanitaria					
Hidro-41	Excavación en concreto para colocación de trampa de grasa. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	1	\$ 1,518.00	\$ 1,518.00
Hidro-42	Suministro e instalación de tuberías de distribución de PVC de 100 mm de la red de bajadas, contemplando las coladeras extras en terraza con tubo de 50 mm.	ml	23	\$ 120.75	\$ 2,777.25
Hidro-43	Suministro e instalación de tuberías hidráulicas de wc para fluxómetro extra con tubería de cobre de CPVC. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	20	\$ 1,518.00	\$ 30,360.00
Hidro-44	Suministro y colocación de salida para baño de empleados, lavabo y mingitorios, con desmontaje y colocación de instalaciones y ranuras. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	23	\$ 480.70	\$ 11,056.10
Hidro-45	Instalación de agua cruda de CPVC de 38 mm de distribución de agua, desde la cisterna a local. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	45	\$ 116.38	\$ 5,237.10
Hidro-46	Instalación de agua filtrada de CPVC de 32 mm de distribución de agua. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	45	\$ 69.78	\$ 3,140.10
Hidro-47	Instalación de agua caliente de CPVC de 25 mm de calentador. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	45	\$ 56.92	\$ 2,561.40
Hidro-48	Instalación de salidas sanitarias para desagües de cámara fría con tubo de PVC de 50 mm, con conexiones y ranuras. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	44	\$ 493.50	\$ 21,714.00
Hidro-49	Suministro e instalación de coladera de aguas pluviales de cúpula, <i>Helvex</i> , en azotea. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	4	\$ 1,564.80	\$ 6,259.20
Hidro-50	Colocación de tapones registro en las líneas de drenajes de PVC de 100 mm con tapa de bronce. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	18	\$ 278.60	\$ 5,014.80

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalación hidrosanitaria					
Hidro-51	Suministro e instalación de materiales para 4 <i>bypass</i> en área de filtros colocado según proyecto, llaves, conexiones T, codos, tubería de 25 mm. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	5	\$ 455.40	\$ 2,277.00
Hidro-52	Suministro y colocación de válvula de llenado a 2a cisterna, tubería de 19 mm con válvula y flotador. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	4	\$ 619.50	\$ 2,478.00
				Subtotal	\$ 1,147,671.06

Muebles de baño

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Muebles de baño					
Mb-01	Suministro de mingitorio ecológico marca <i>Helvex</i> , color blanco. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	23	\$ 5,130.45	\$ 118,000.35
Mb-02	Suministro de inodoro para fluxómetro de pedal, marca <i>Helvex</i> , color blanco. Incluye: colocación de fluxómetro de pedal para wc marca <i>Helvex</i> cr, asiento sin tapa el <i>Helvex</i> blanco, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	15	\$ 6,289.44	\$ 94,341.60
Mb-03	Suministro y colocación de llave electrónica para lavabos, corriente alfa, marca <i>Helvex</i> , mod. Tv-397. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	24	\$ 6,932.45	\$ 166,378.80
Mb-04	Suministro y colocación de lavabo para colgar, mod. <i>Habitad</i> , marca <i>American Standard</i> , color blanco con pedestal. Incluye: colocación de llave mezcladora <i>Antea Desaut</i> , marca <i>Helvex</i> cr, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	24	\$ 3,353.70	\$ 80,488.80
Mb-05	Fabricación y colocación de mampara fija con zoclo a base de bastidor de perfil tubular galvanizado, <i>honey comb</i> , lámina de acero porcelanizado y marco perimetral anodizado natural de 0.40 × 1.80 m. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	17	\$ 1,803.89	\$ 30,666.13
Mb-06	Fabricación y colocación de división de 1.40 m × 1.50 m, bastidor de perfil tubular galvanizado, <i>honey comb</i> , lámina de acero porcelanizado y marco perimetral de aluminio anodizado natural. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	6	\$ 4,294.67	\$ 25,768.02
Mb-07	Fabricación y colocación de división de 1.50 m × 1.80 m, bastidor de perfil tubular galvanizado, <i>honey comb</i> , lámina de acero porcelanizado y marco perimetral de aluminio anodizado natural. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	6	\$ 5,648.22	\$ 33,889.32
Mb-08	Fabricación y colocación de puerta de 0.90 × 1.50 m, con pasador a base de bastidor de perfil tubular galvanizado, <i>honey comb</i> , lámina de acero porcelanizado y marco perimetral de aluminio anodizado natural. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	7	\$ 3,507.21	\$ 24,550.47

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Muebles de baño					
Mb-09	Fabricación y colocación de puerta de 0.60 × 1.50 m, con pasador a base de bastidor de perfil tubular galvanizado, <i>honey comb</i> , lámina de acero porcelanizado y marco perimetral de aluminio anodizado natural. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	15	\$ 2,624.87	\$ 39,373.05
Mb-10	Fabricación y colocación de división para mingitorio de 0.50 m × 1.50 m, bastidor de perfil tubular galvanizado, <i>honey comb</i> , lámina de acero porcelanizado y marco perimetral de aluminio anodizado natural. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	18	\$ 1,647.66	\$ 29,657.88
				Subtotal	\$ 643,114.42

Aire acondicionado

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Aire acondicionado					
Air-01	Suministro, colocación y fijación de unidad condensadora y unidad evaporadora de 5 ton marca <i>Trane</i> 220v/3ph, 60 hz, refrigerante R-410a con soportería a base de espárrago de 3/8" y ángulo de 2" x 1/8. Base para condensadora con PTR de 2 x 2". Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra, andamios y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	77	\$ 50,030.75	\$ 3,852,367.75
Air-02	Suministro, fabricación y colocación de <i>plenum</i> en lámina calibre 24 para equipos divididos, parte evaporador (3 equipos). Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	kg	87	\$ 57.81	\$ 5,029.47
Air-03	Suministro e instalación de forro térmico para ducto, de 1" de espesor <i>Kraf</i> con cubierta metalizada y sello con <i>acoseal</i> negro. Incluye: materiales, equipo, herramienta, mano de obra, andamios y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	m ²	700	\$ 116.38	\$ 81,466.00
Air-04	Suministro e instalación de dren con charola de condensado en lámina cal. 14 para evaporador. Incluye: colocación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	pza	6	\$ 2,100.40	\$ 12,602.40
Air-05	Suministro e instalación de tubería de cobre rígido en 3/8" para línea de alta presión, con forro térmico <i>insultube</i> . Incluye: colocación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	ml	72	\$ 321.31	\$ 23,134.32
				Subtotal	\$ 3,974,599.94

Hidroneumático

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Hidroneumático					
Hid-01	Suministro e instalación de equipo hidroneumático, tanque precargado de 200 l, horizontal, con bomba sumergible tipo lapicero de 1 hp, arrancador, interruptor de presión, manómetro y pera de nivel. Incluye: colocación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	5	\$ 23,402.50	\$ 117,012.50
Hid-02	Suministro e instalación de equipo de filtrado con filtro lecho profundo, con válvula manual, filtro carbón activado con válvula manual, filtro suavizador con válvula manual, tanque de salmuera y filtro de luz ultravioleta. Incluye: colocación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	6	\$ 38,582.50	\$ 231,495.00
Hid-03	Suministro de calentador de paso <i>Calorex</i> mod. Std Cox DP 20 l LP. Incluye: colocación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	12	\$ 17,624.93	\$ 211,499.16
Hid-04	Suministro e instalación de equipo hidroneumático, tanque precargado de 450 l horizontal, con bomba sumergible tipo lapicero de 1 hp, arrancador, interruptor de presión, manómetro y pera de nivel. Incluye: colocación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	lote	5	\$ 56,292.50	\$ 281,462.50
				Subtotal	\$ 841,469.16

Instalaciones especiales

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalaciones especiales					
lesp-01	Suministro y colocación de salidas telefónicas. Incluye: tubería PVC cajas, conectores y coples, colocación de roseta telefónica, material, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	60	\$ 811.81	\$ 48,708.60
lesp-02	Suministro y colocación de una acometida para Telmex con tubo de 19 mm PVC. Incluye: tubería PVC conduit pesado de diámetro variable, coples, abrazaderas, registros, tapas, conexiones, material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	12	\$1,605.28	\$ 19,263.36
lesp-03	Suministro y colocación de salidas voz y datos. Incluye: tubería 25 mm PVC, dejando guiada la tubería con alambre galvanizado, cajas, conectores y coples. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	67	\$ 418.72	\$ 28,054.24
lesp-04	Suministro y colocación de alimentación para las salidas de datos, con tubo de 25 mm PVC. Incluye: coples, codos, cajas galvanizadas, con guía galvanizada.	ml	678	\$ 163.19	\$ 110,642.82
lesp-05	Suministro y colocación de salida para bocina, con tubo de 19 mm PVC, codos, coples, cajas galvanizadas. Incluido cable para bocinas bipolar calibre 18. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	salida	88	\$ 404.99	\$ 35,639.12
lesp-06	Suministro y colocación de alimentación para las salidas de bocinas con tubo de 19 mm PVC, coples, codos, cajas galvanizadas, con cable bipolar calibre 18. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	24	\$ 149.70	\$ 3,592.80
lesp-07	Suministro y colocación de salidas para alarmas. Incluye: tubería PVC guiada con alambre cal. 14, cajas, conectores y coples. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	7	\$ 343.57	\$ 2,404.99
lesp-08	Suministro y colocación de alimentación para salidas de alarma, con tubo de 19 mm PVC, coples, codos, cajas galvanizadas, con guía galvanizada. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	29	\$ 142.34	\$ 4,127.86
lesp-09	Suministro y colocación de salidas CCTV. Incluye: tubería PVC, pared delgada en 3/4" de diámetro guiada con alambre cal. 14, cajas, conectores y coples. Incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta y total ejecución del trabajo. P.U.O.T.	sal	13	\$ 343.57	\$ 4,466.41

16. PRESUPUESTO-CATÁLOGO DE CONCEPTOS

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Instalaciones especiales					
lesp-10	Suministro y colocación de alimentación para salidas de CCTV, con tubo de 19 mm PVC, coples, codos, cajas galvanizadas, con guía galvanizada. Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	29	\$ 146.02	\$ 4,234.58
lesp-11	Cableado de salidas de datos con cable UTP CAT.5E (suministrado por el cliente). Incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	ml	87	\$ 34.09	\$ 2,965.83
				Subtotal	\$ 264,100.61

Jardinería en exteriores

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. Apertura	Total
Jardinería en exteriores					
Jar-01	Trabajos de jardinería en exterior del conjunto, jardineras, soleadero, patio exterior, área de juegos y zona de estacionamiento. Incluye: capa de tepetate, capa de tierra negra, arbustos, <i>ficus</i> , resolana, diente de león, mano de obra y todo lo necesario para la perfecta ejecución.	lote	1	\$ 656,780.00	\$ 656,780.00
				Subtotal	\$ 656,780.00

Laboratorio del terreno

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Laboratorio del terreno					
Lab-01	Servicio de laboratorio y control de calidad en campo mediante el muestreo de materiales (NMX-C-467-ONNCCE-2013), prueba en terreno natural (NMX-C-476-ONNCCE-2013), en rellenos controlados (terraplén), subrasante, revestimientos, calidad de los materiales por utilizar en las diferentes capas de la estructura (NMX-C-468-ONNCCE-2013), (NMX-C-475-ONNCCE-2013), (NMX-C-416-ONNCCE-2003). Muestreo de concreto fresco, incluye prueba revenimiento, y elaboración de 4 especímenes de concreto. (NMX-C-161-1997-ONNCCE), (NMX-C-156-ONNCCE-2010), (NMX-C-160-ONNCCE-2004), así como curado de especímenes, cabeceo y determinación de resistencia de los especímenes de concreto (NMX-C-109-ONNCCE-2010), (NMX-C-083-ONNCCE-2002), respectivamente, pruebas de resistencia en acero, block y tabique.	pza	12	\$ 145,000.00	\$ 1,740,000.00
				Subtotal	\$ 1,740,000.00

Varios

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Varios					
Var-01	Suministro y colocación de boya hecha a base de lámina calibre 10. Incluye: 4 clavos para anclaje, color amarillo. Incluye: material, mano de obra, herramienta, acarreo horizontales y verticales y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	95	\$ 197.90	\$ 18,800.50
Var-02	Suministro y colocación de señalamientos en lámina galvanizada de 61 × 61 cm, con poste de PTR. Incluye: material, mano de obra, herramienta, acarreo horizontales y verticales y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	15	\$ 1,230.50	\$ 18,457.50
Var-03	Suministro y colocación de TENSMEGA4NEG tensor de pared mega de 4 mm negro. Incluye: material, mano de obra, herramienta, acarreo horizontales y verticales y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	12	\$ 870.00	\$ 10,440.00
Var-04	Suministro y colocación de base para televisión en área de dirección, consultorio médico, vigilancia . Incluye: material, mano de obra, herramienta, acarreo horizontales y verticales y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	pza	14	\$ 815.92	\$ 11,422.88
Var-05	Suministro y colocación de pluma de acero en caseta de vigilancia.	pza	6	\$ 1,340.00	\$ 8,040.00
				Subtotal	\$ 67,160.88

Gestoría

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio u. apertura	Total
Gestoría					
Ges-01	Prestación de servicios como DRO. Obtención de licencia de construcción, alineamiento y número oficial, firma como perito responsable en obtención de terminación de obra, impresión de planos para trámites, gestiones para los trámites ante CFE y Comisión del Agua.	servicio	3	\$ 123,000.00	\$ 369,000.00
Ges-02	Análisis de cálculo estructural del proyecto ejecutivo.	servicio	4	\$ 87,000.00	\$ 348,000.00
Ges-03	Revisión y desarrollo de proyecto de instalación eléctrica e hidrosanitaria.	servicio	2	\$ 56,000.00	\$ 112,000.00
Ges-04	Pago por cuota sindical, albañilería.	servicio	1	\$ 120,000.00	\$ 120,000.00
				Subtotal	\$ 949,000.00

Honorarios					
Los precios unitarios del presupuesto ya incluyen los honorarios, siendo este del 25% del costo de la obra.		costo del proyecto	\$ 50,085,801.17	Honorarios del 25 %	\$ 12,521,450.29

17. Perspectivas



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

17. PERSPECTIVAS



Fachada principal Calzada de Tlalpan A

17. PERSPECTIVAS



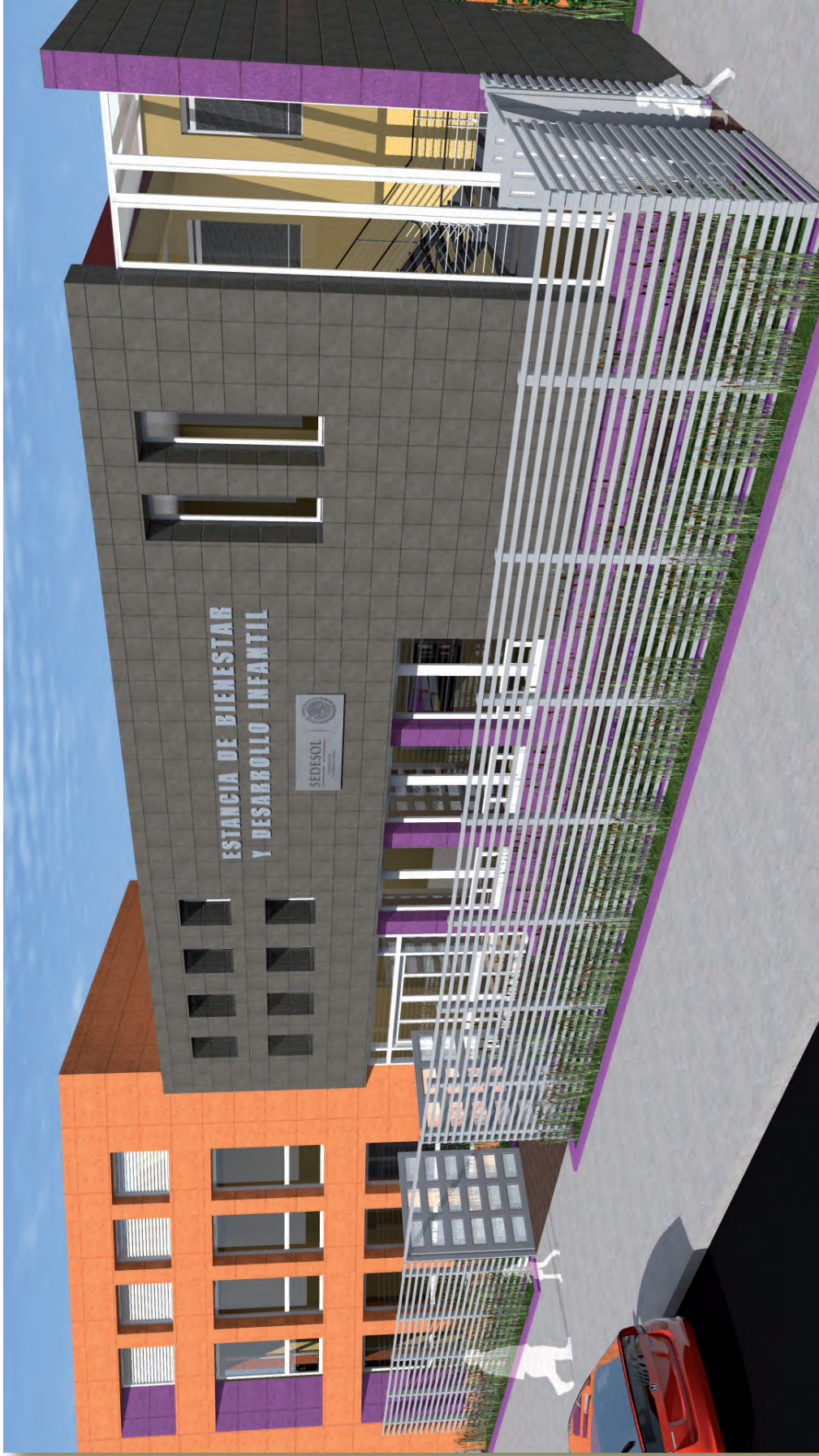
Fachada principal Calzada de Tlalpan B

17. PERSPECTIVAS



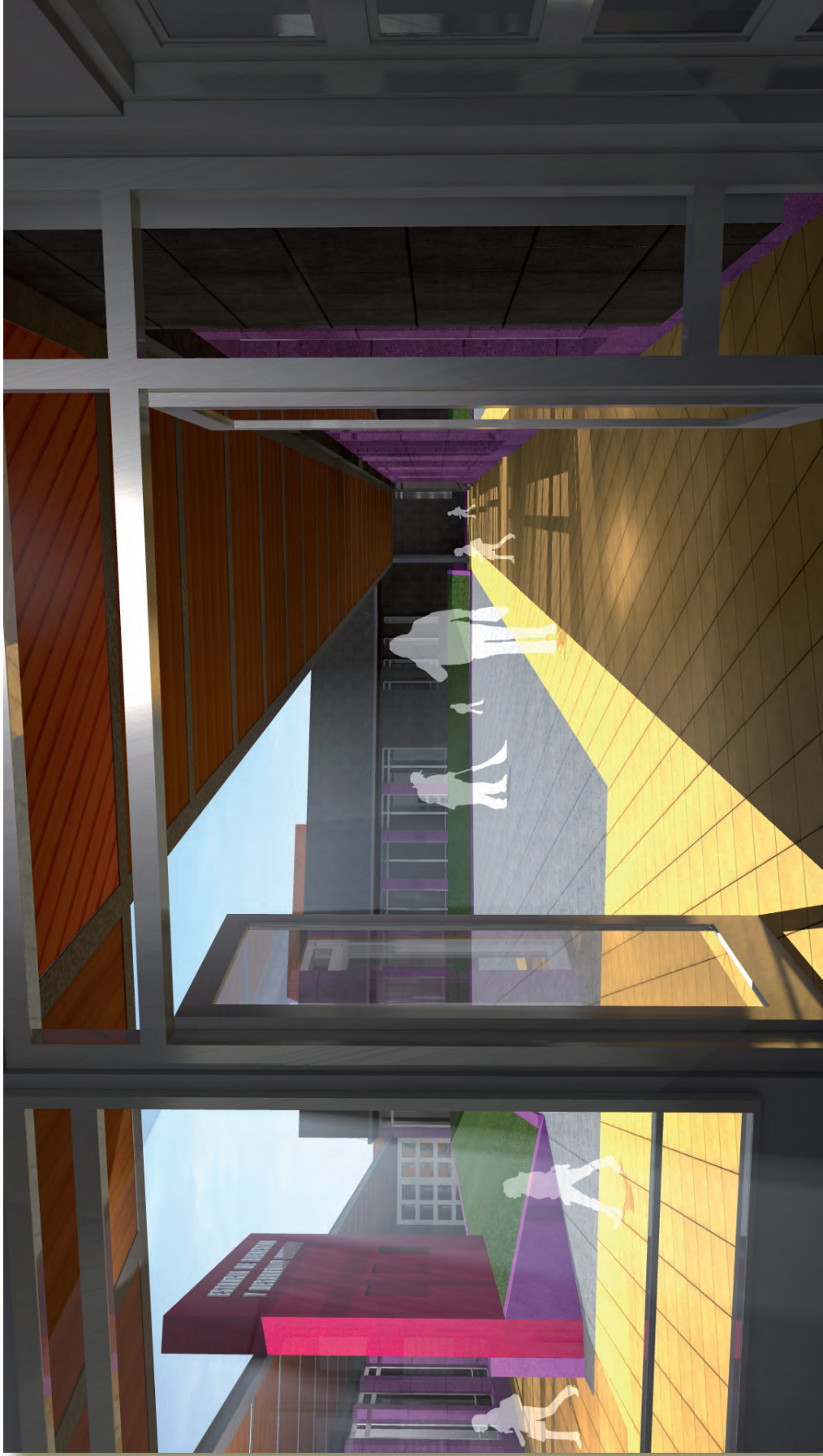
Fachada principal Calzada de Tlalpan C

17. PERSPECTIVAS



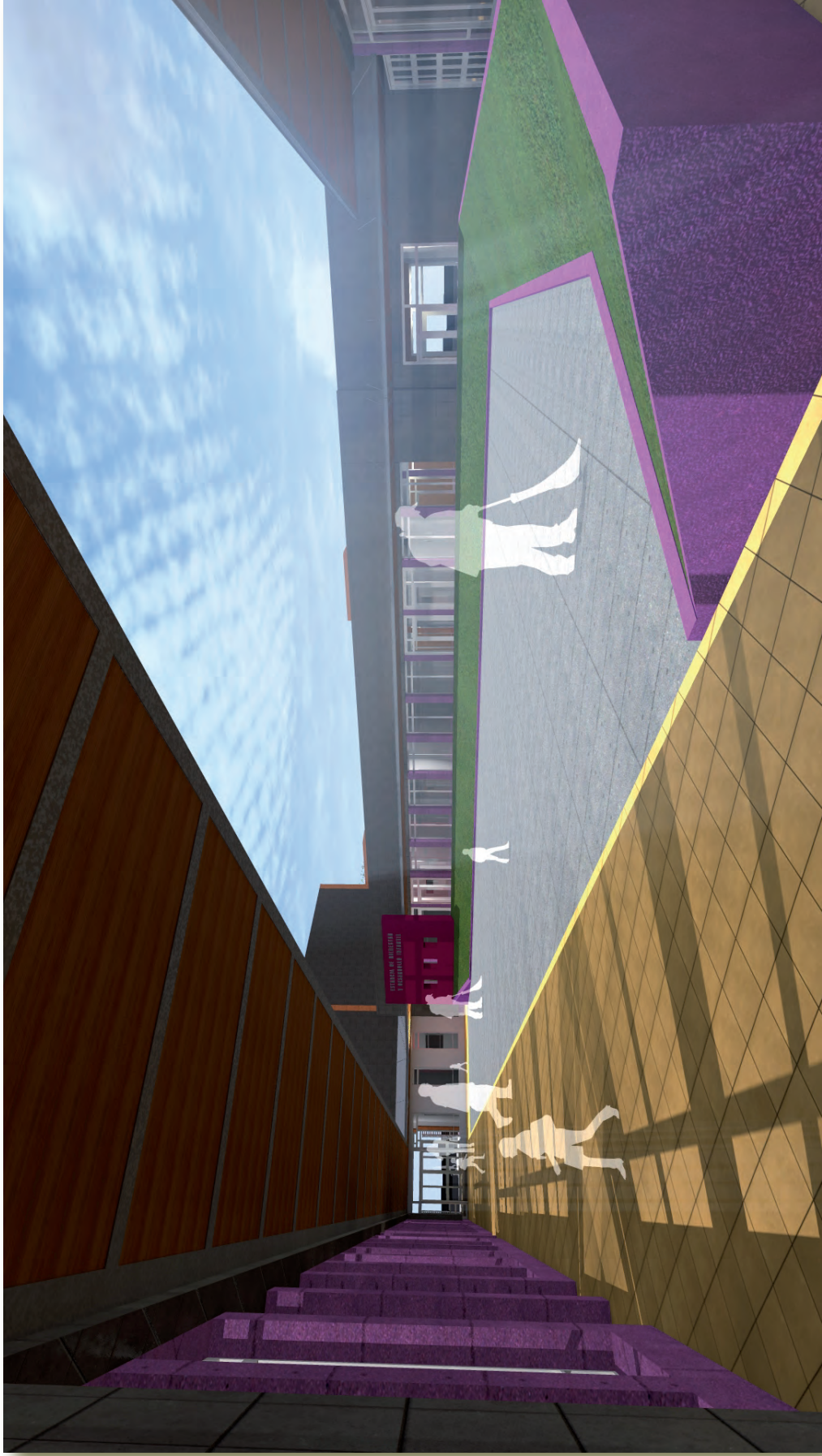
Fachada principal Calzada de Tlalpan D

17. PERSPECTIVAS

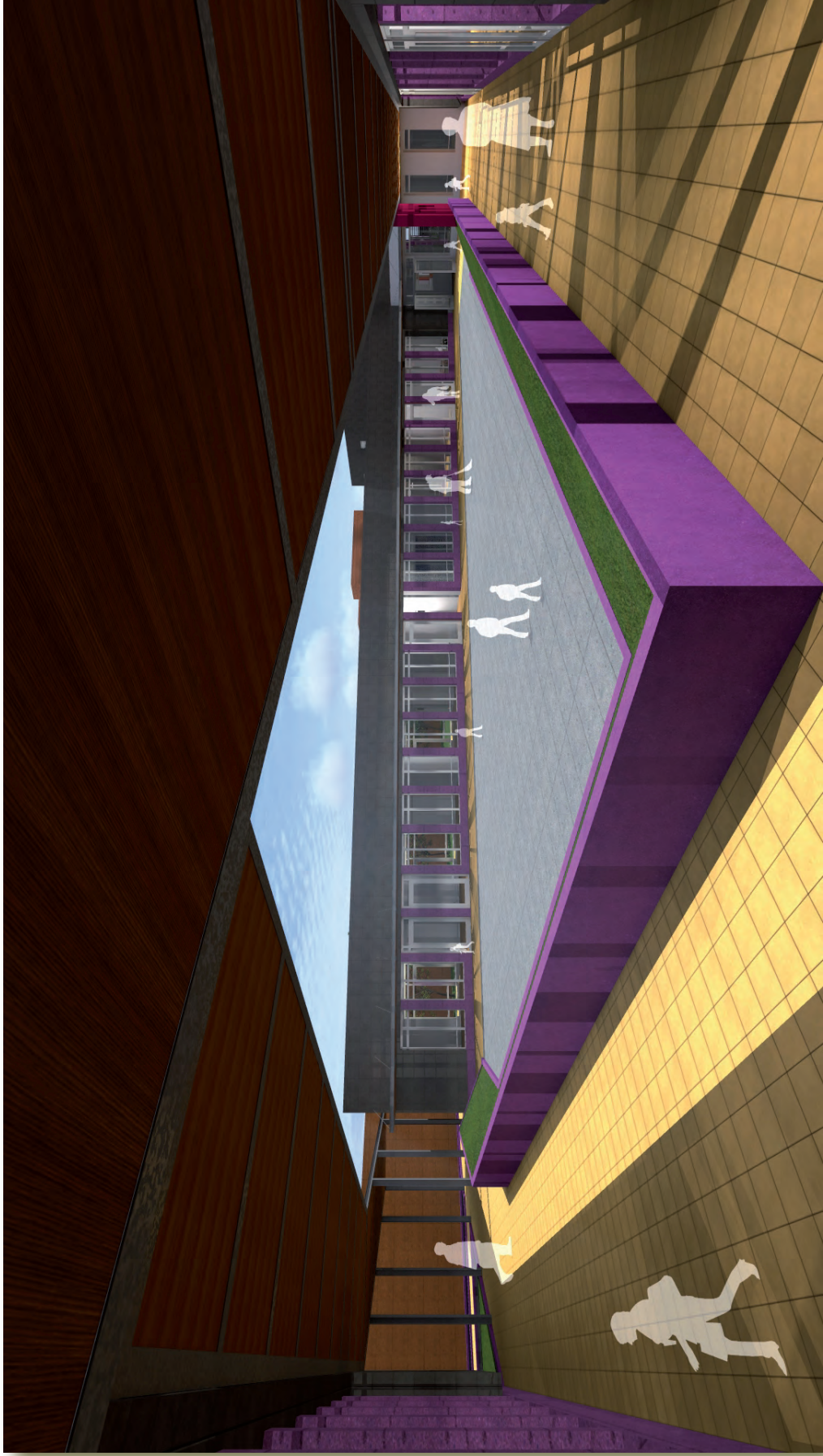


Patio cívico vestibulo

17. PERSPECTIVAS



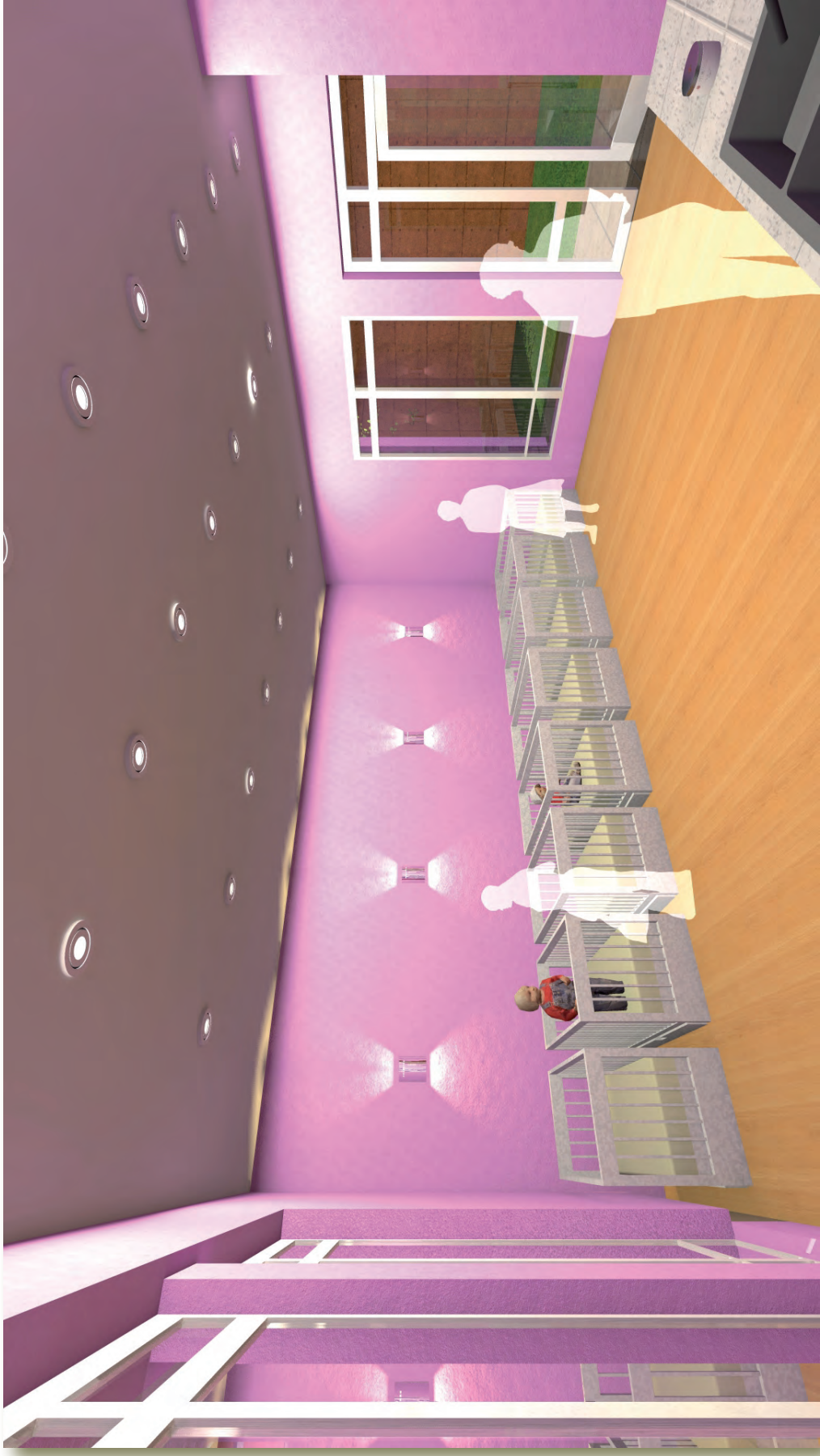
Patio cívico A



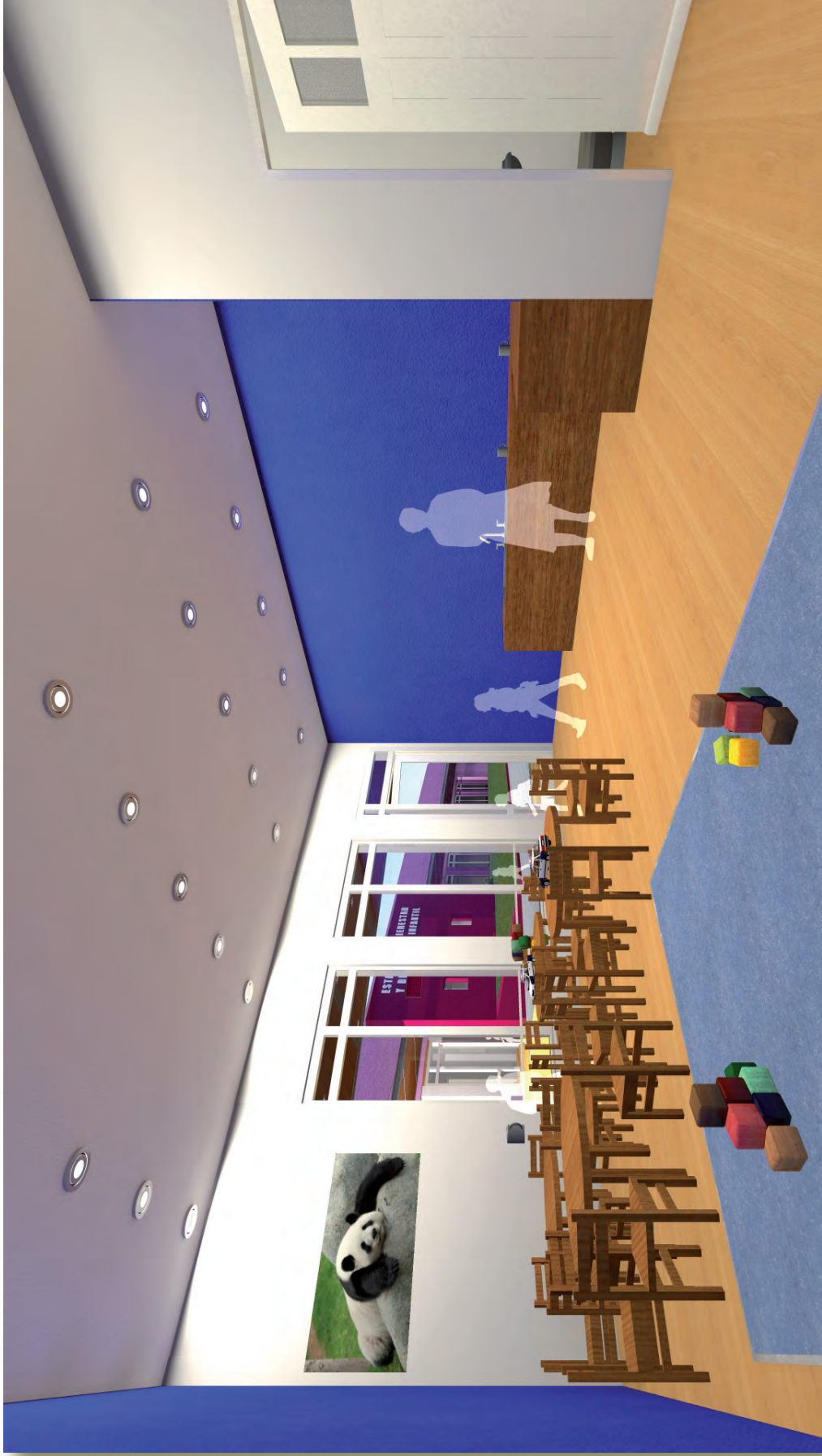
Patio cívico B



Aula lactantes



Aula lactantes



Aula maternas



Aula maternas



Zona de juegos

18. Planos del proyecto



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

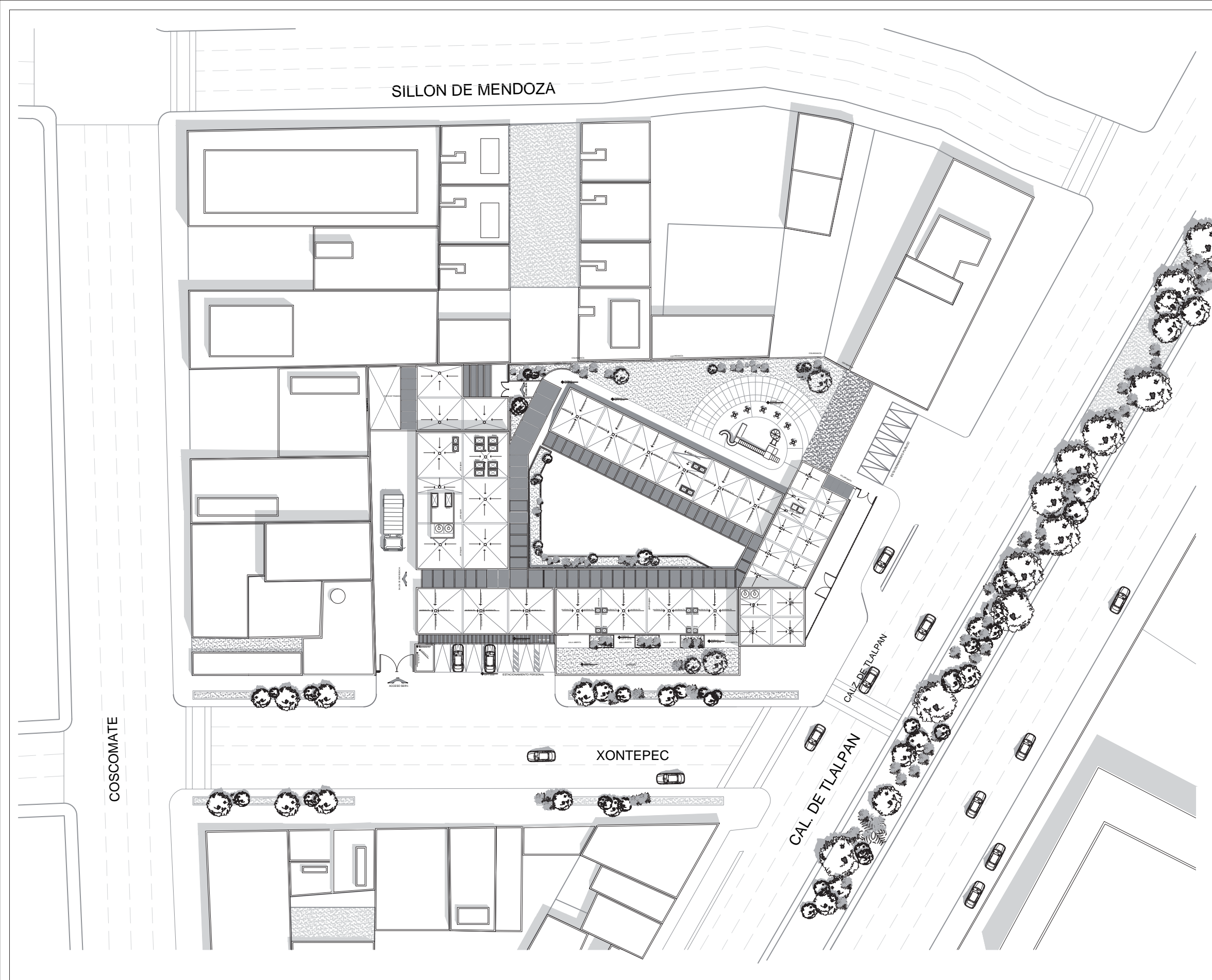


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

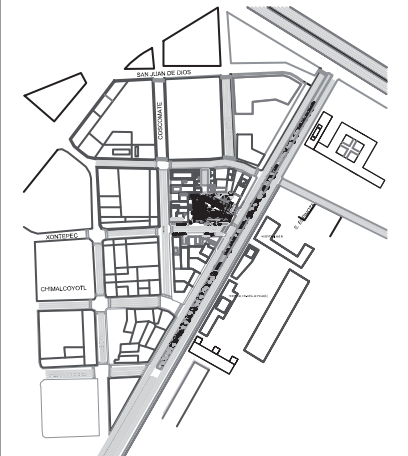


TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA

ORIENTACIÓN



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

- INDICA COLUMNA FALSA DE TABLAROCA
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO
- N.C.M. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.C.C. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE CUBIERTA
- N.F. INDICA NIVEL DE FALDON
- N.T.N. INDICA NIVEL NATURAL DE TERRENO
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS



ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TALPAN

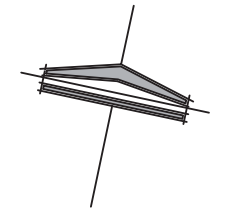
PROYECTO DE TESIS

UBICACION: CALZ DE . TALPAN No 1400, DEL TALPAN MEXICO D.F.		CLAVE: AQC-01
Asesores: DR. en ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO DR. MARIA LUISA MORLOTTE MR. DE ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VÍÑAS Y BEREÁ		
FECHA: REVISIÓN	ESCALA: 1:200	PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM

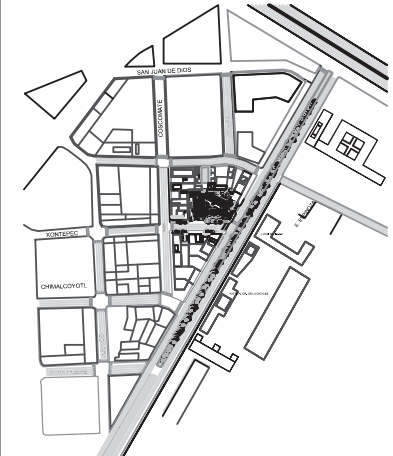


Taller José Villagran Garcia

ORIENTACIÓN



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

- INDICA COLUMNA FALSA DE TABLAROCA
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO
- N.C.M. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.C.C. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE CUBIERTA
- N.F. INDICA NIVEL DE FALDON
- N.T.N. INDICA NIVEL NATURAL DE TERRENO
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS

ESCALA GRAFICA 0 1 2.5 5

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

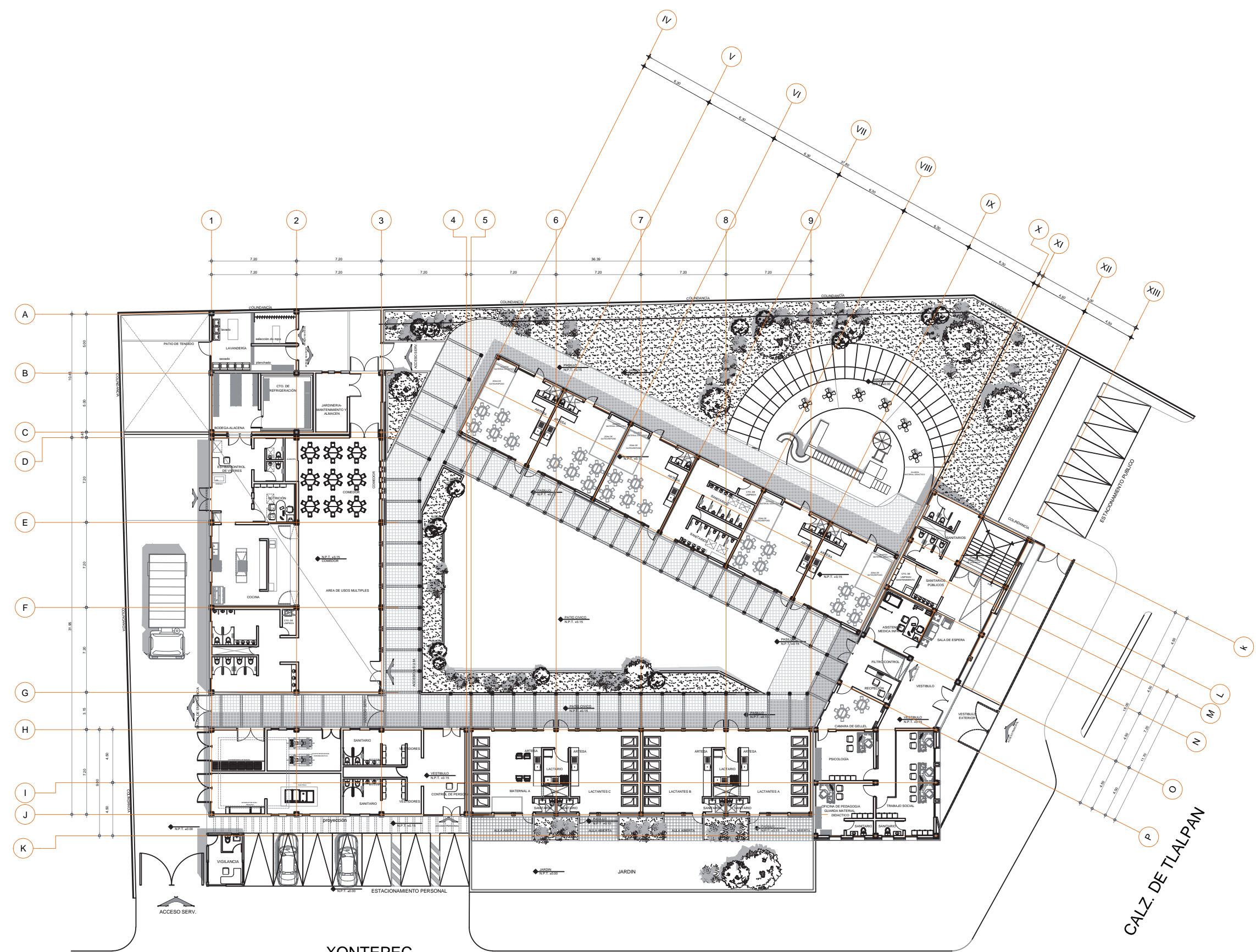
PROYECTO DE TESIS

UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: AQ-01

ASESORES: DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
DR. MARIA LUISA MORLOTTE
MR. DE ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA

FECHA: REVISION ESCALA: 1:200

PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM



XONTEPEC

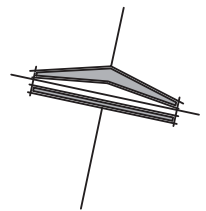
PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO-PLANTA BAJA

CALZ. DE TLALPAN

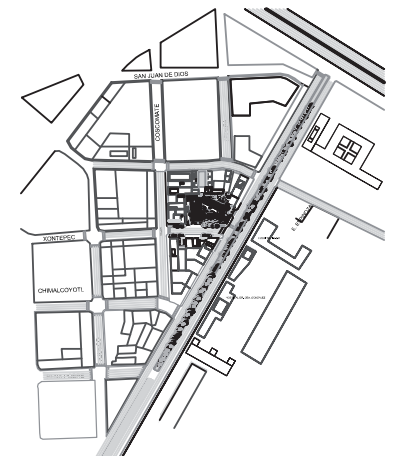


Taller José Villagran Garcia

ORIENTACIÓN



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

- INDICA COLUMNA FALSA DE TABLAROCA
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO
- N.C.M. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.C.C. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE CUBIERTA
- N.F. INDICA NIVEL DE FALDON
- N.T.N. INDICA NIVEL NATURAL DE TERRENO
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS



ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

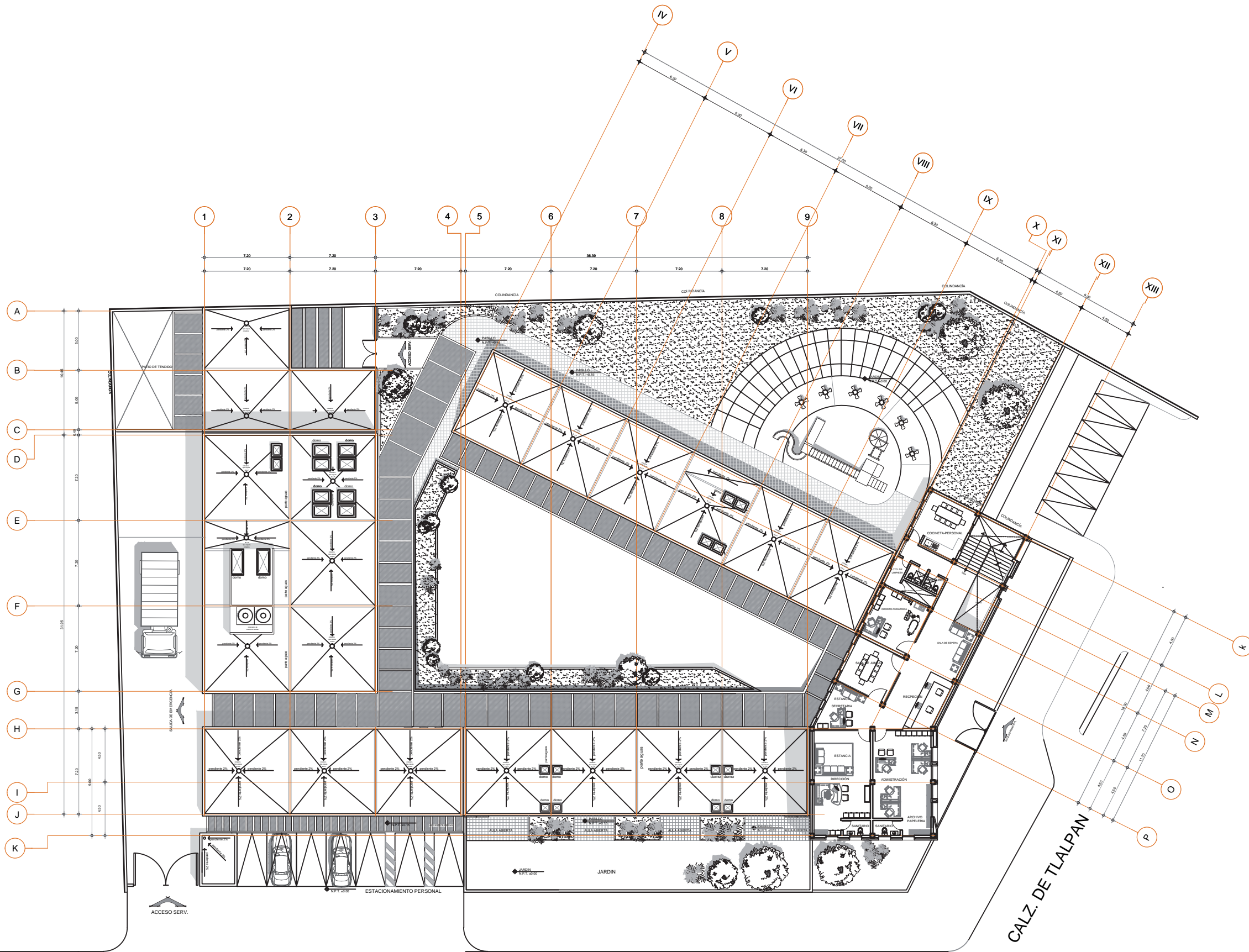
PROYECTO DE TESIS

UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: AQ-02

ASESORES:
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
DR. MARIA LUISA MORLOTTE
MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREIA

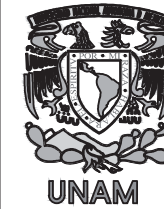
FECHA: REVISION ESCALA: 1:200

PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM



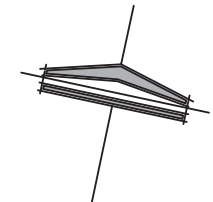
XONTEPEC

1ER NIVEL-PLANTA ARQUITECTONICA

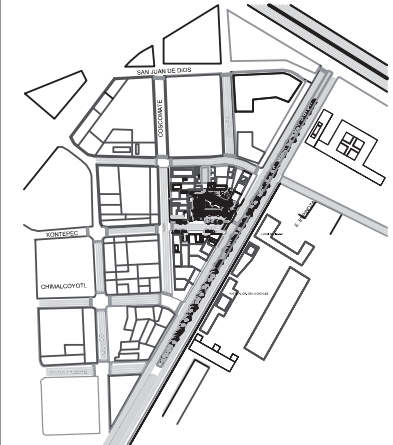


TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCIA

ORIENTACIÓN

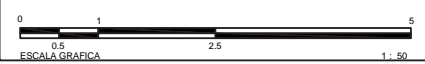


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



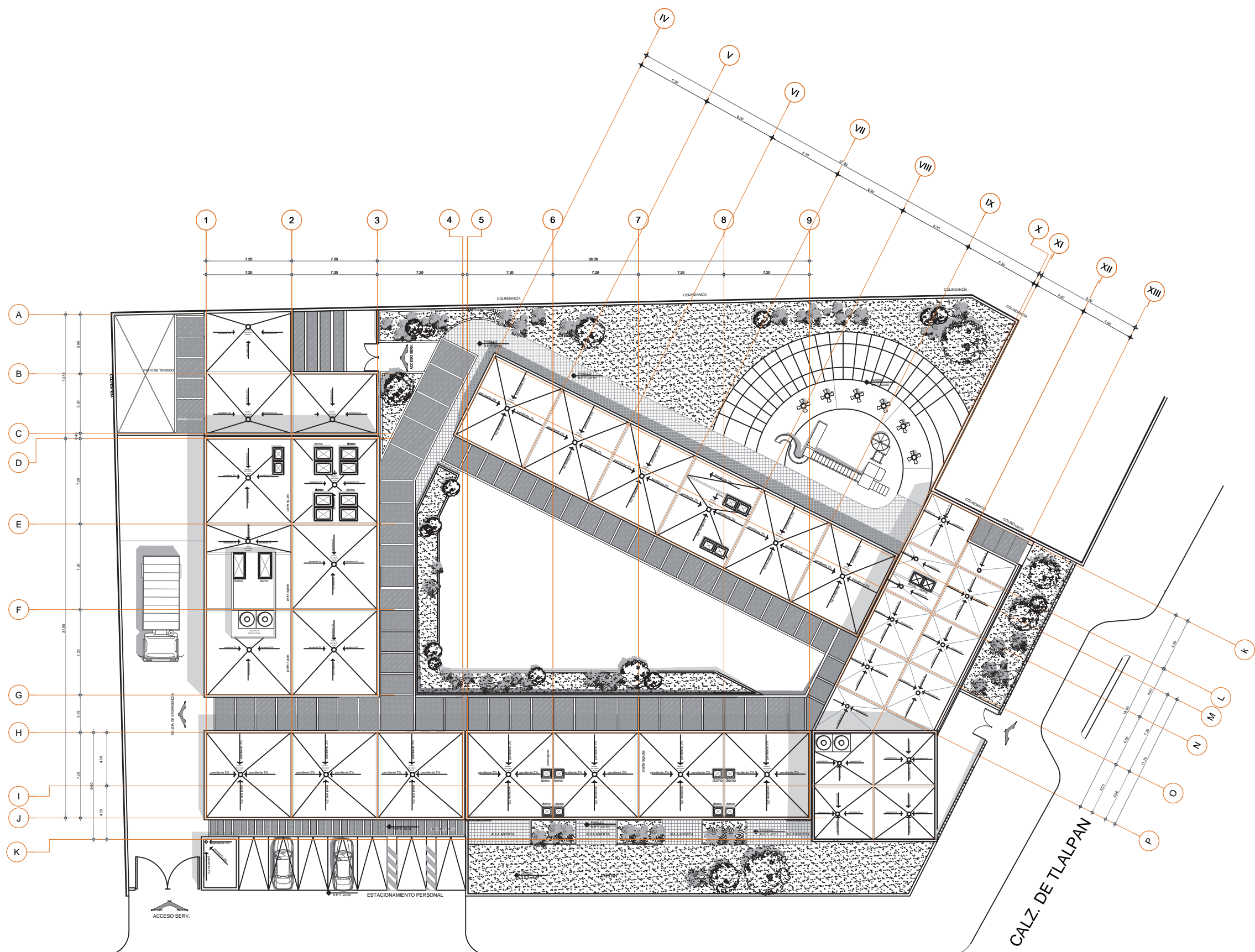
SIMBOLOGIA

- INDICA COLUMNA FALSA DE TABLAROCA
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO
- N.C.M. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.C.C. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE CUBIERTA
- N.F. INDICA NIVEL DE FALDON
- N.T.N. INDICA NIVEL NATURAL DE TERRENO
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS



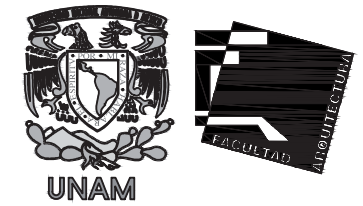
ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

TESIS 9o SEMESTRE		CLAVE: AQ-03
UBICACION: CALZ DE . TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F.		
ASESORES: DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO DR. MARIA LUISA MORLOTTE MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA		
FECHA: REVISION	ESCALA: 1:200	
PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM		

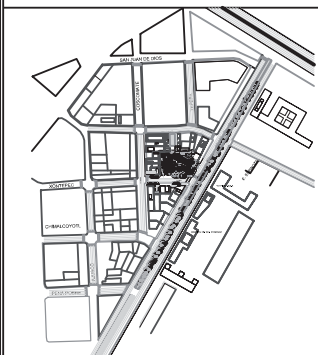


XONTEPEC

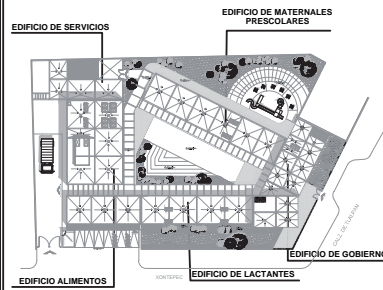
1ER NIVEL-PLANTA ARQUITECTONICA



TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



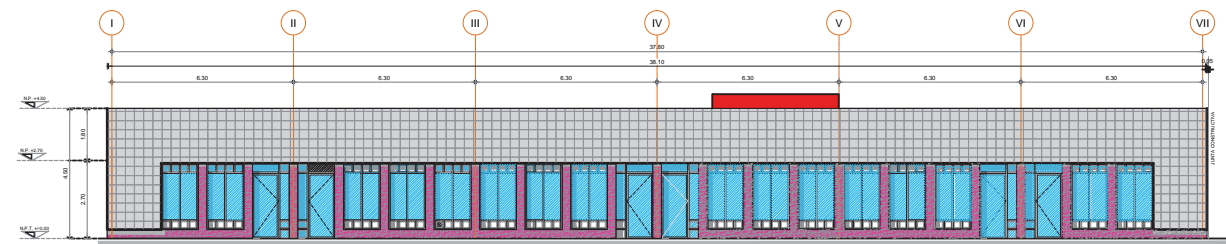
SIMBOLOGÍA

- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.C.M. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.C.C. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE CUBIERTA
- N.F. INDICA NIVEL DE FALDON
- N.T.N. INDICA NIVEL NATURAL DE TERRENO
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRALES

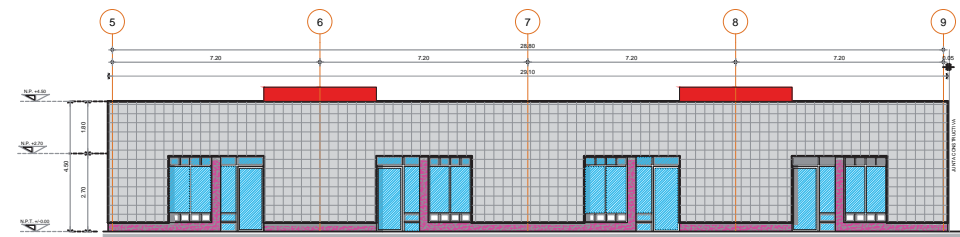


ESTANCIA PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR INFANTIL EN LA ZONA SUR DE TLALPAN

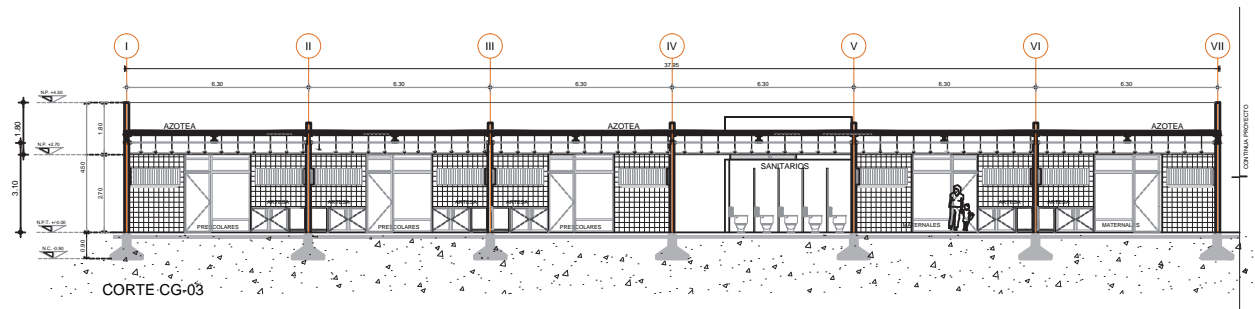
PROYECTO DE TESIS		CLAVE: FC-01
UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F.		
ASESORES: DR. DR. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO DR. MARIA LUISA MORLOTTE MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA		
FECHA: REVISIÓN	ESCALA: 1:100	
PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM		



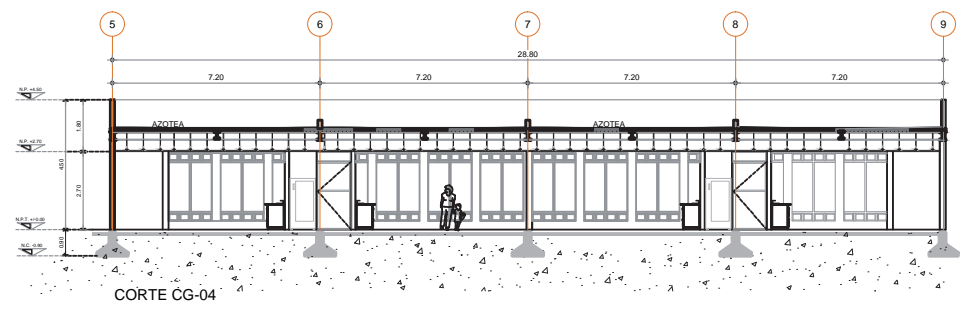
FACHADA EDIF. MATERNALES-PRESCOLARES



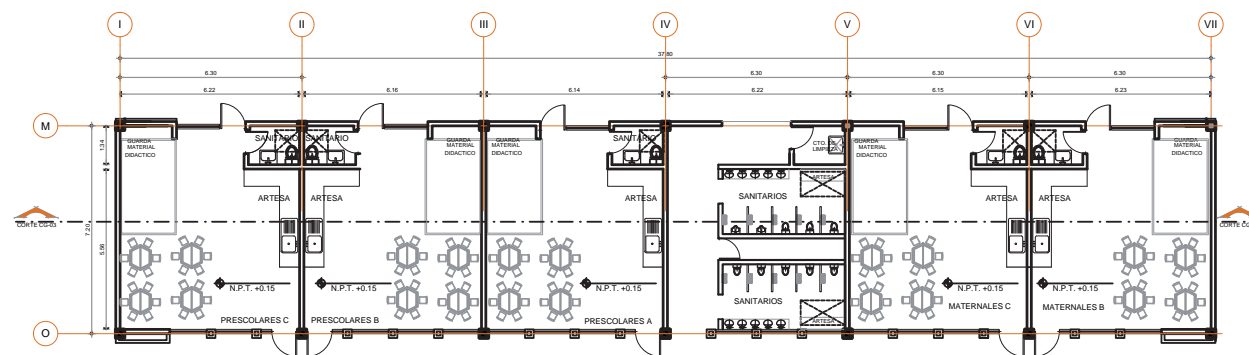
FACHADA EDIF. LACTANTES



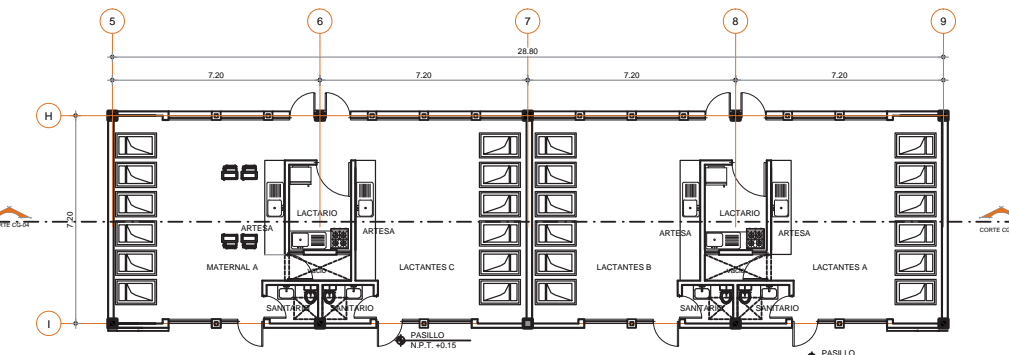
CORTE CG-03



CORTE CG-04



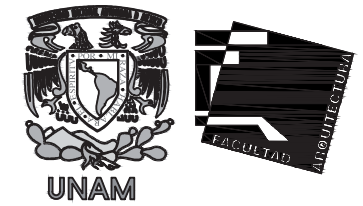
PLANTA MATERNALES-PRESCOLARES



FACHADA EDIF. LACTANTES -MATERNALES

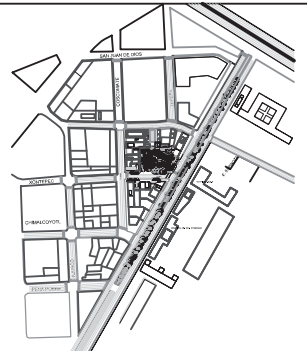
FACHADA EDIF. MATERNALES-PRESCOLARES

FACHADAS-CORTES-PLANTAS ACOTADAS

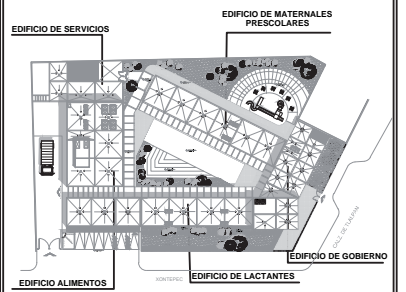


Taller José Villagrán García

ORIENTACIÓN

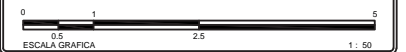


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



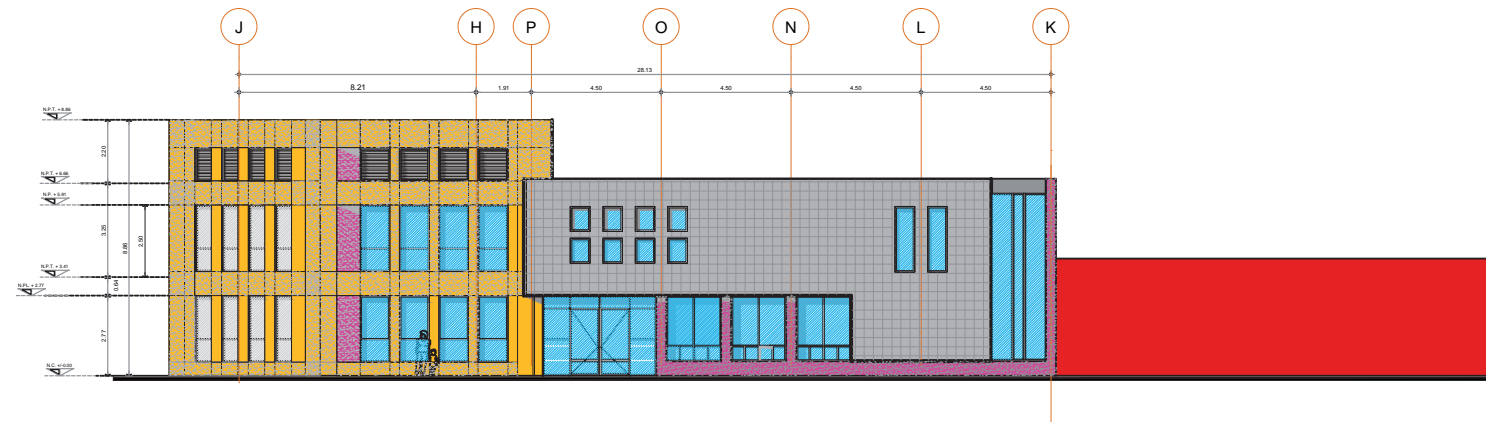
SIMBOLOGIA

- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABAJO
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO
- N.C.M. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.C.C. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE CUBIERTA
- N.F. INDICA NIVEL DE FALDON
- N.T.N. INDICA NIVEL NATURAL DE TERRENO
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS

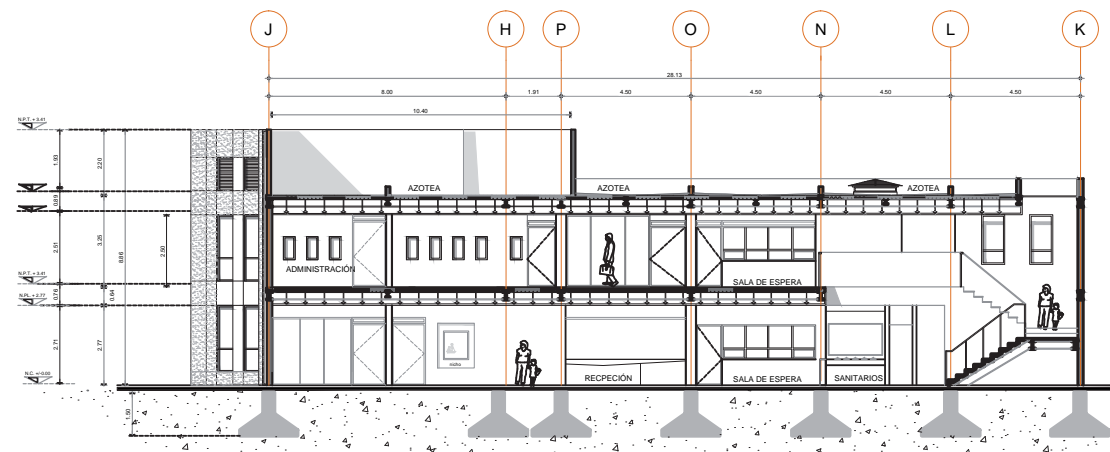


ESTANCIA PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR INFANTIL EN LA ZONA SUR DE TLALPAN

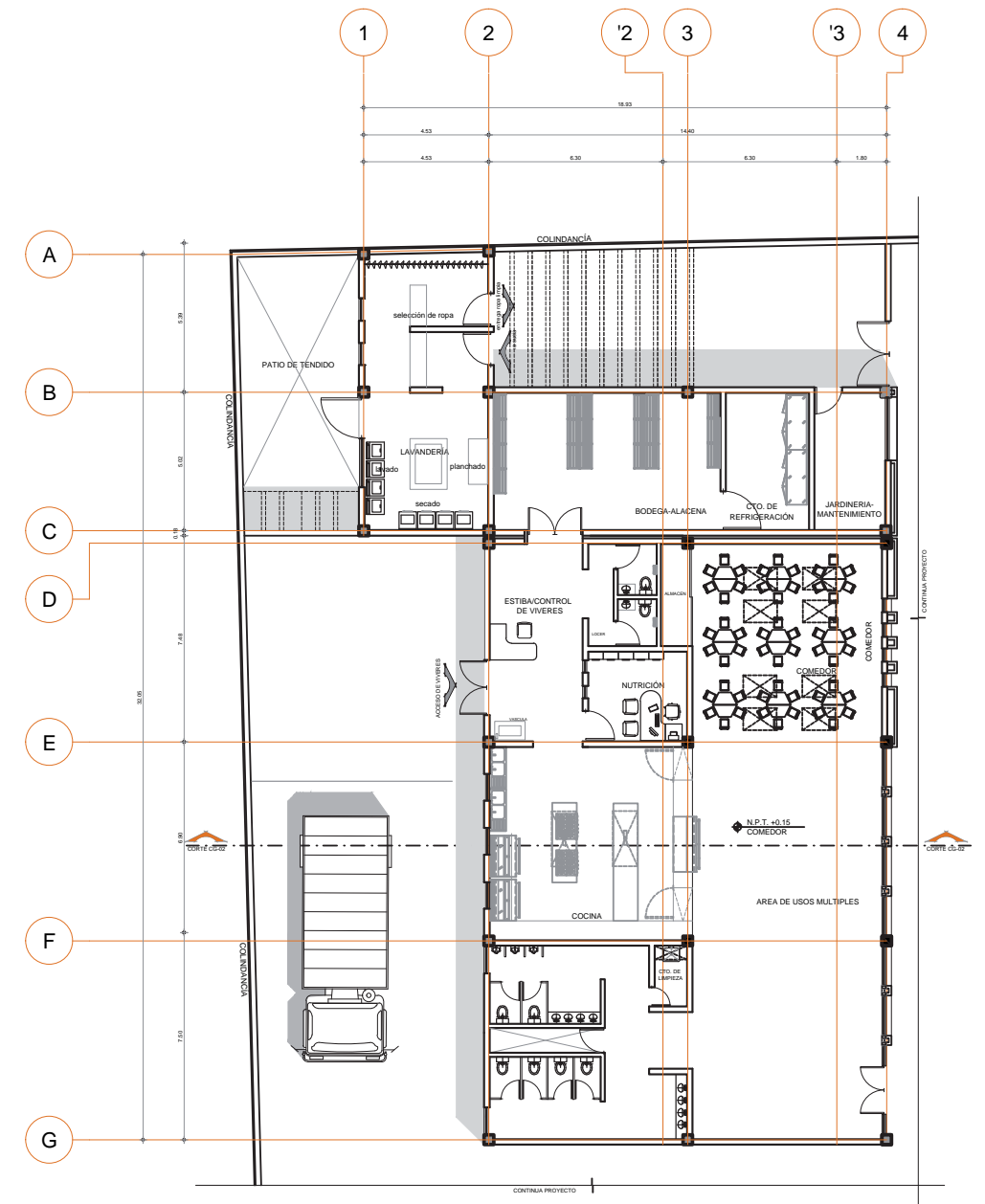
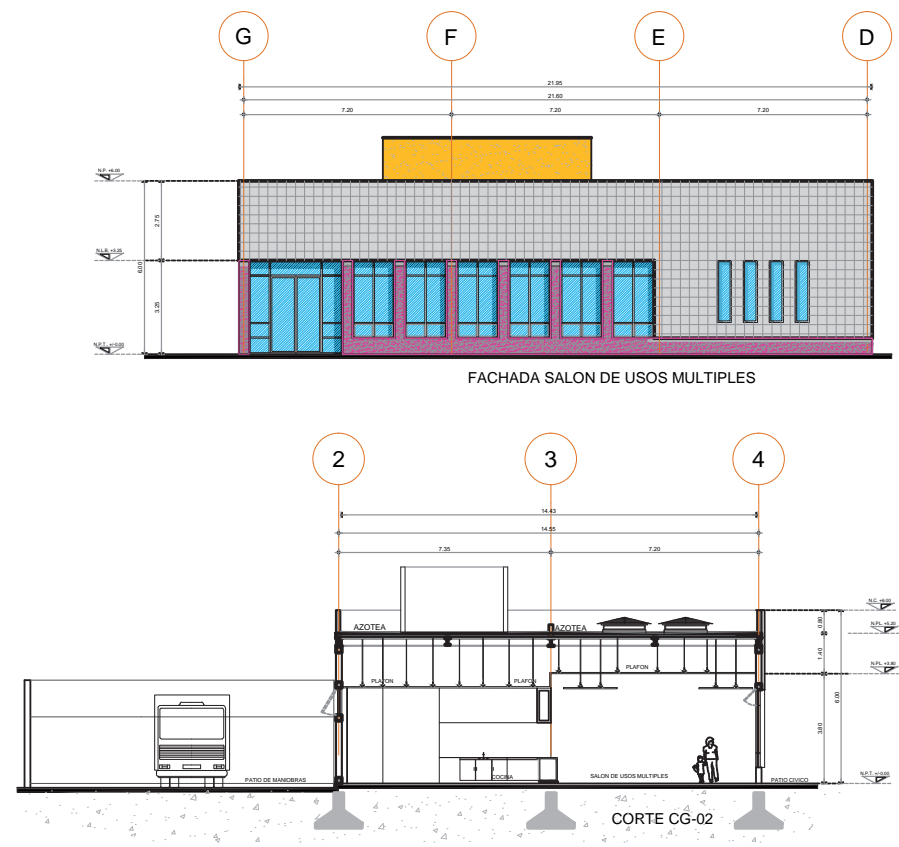
PROYECTO DE TESIS		FC-02
UBICACION:	CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F.	
ASESORES:	DR. ING. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO DR. MARIA LUISA MORLOTTE MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA	
FECHA:	REVISION	ESCALA: 1:100
PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM		



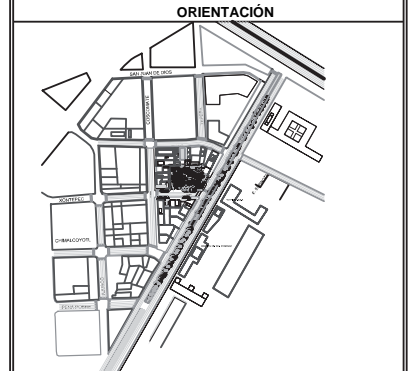
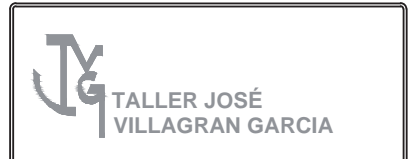
FACHADA PRINCIPAL



CORTE CG-01



FACHADA SALON DE USOS MULTIPLES



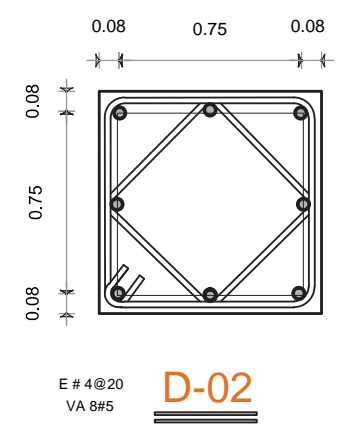
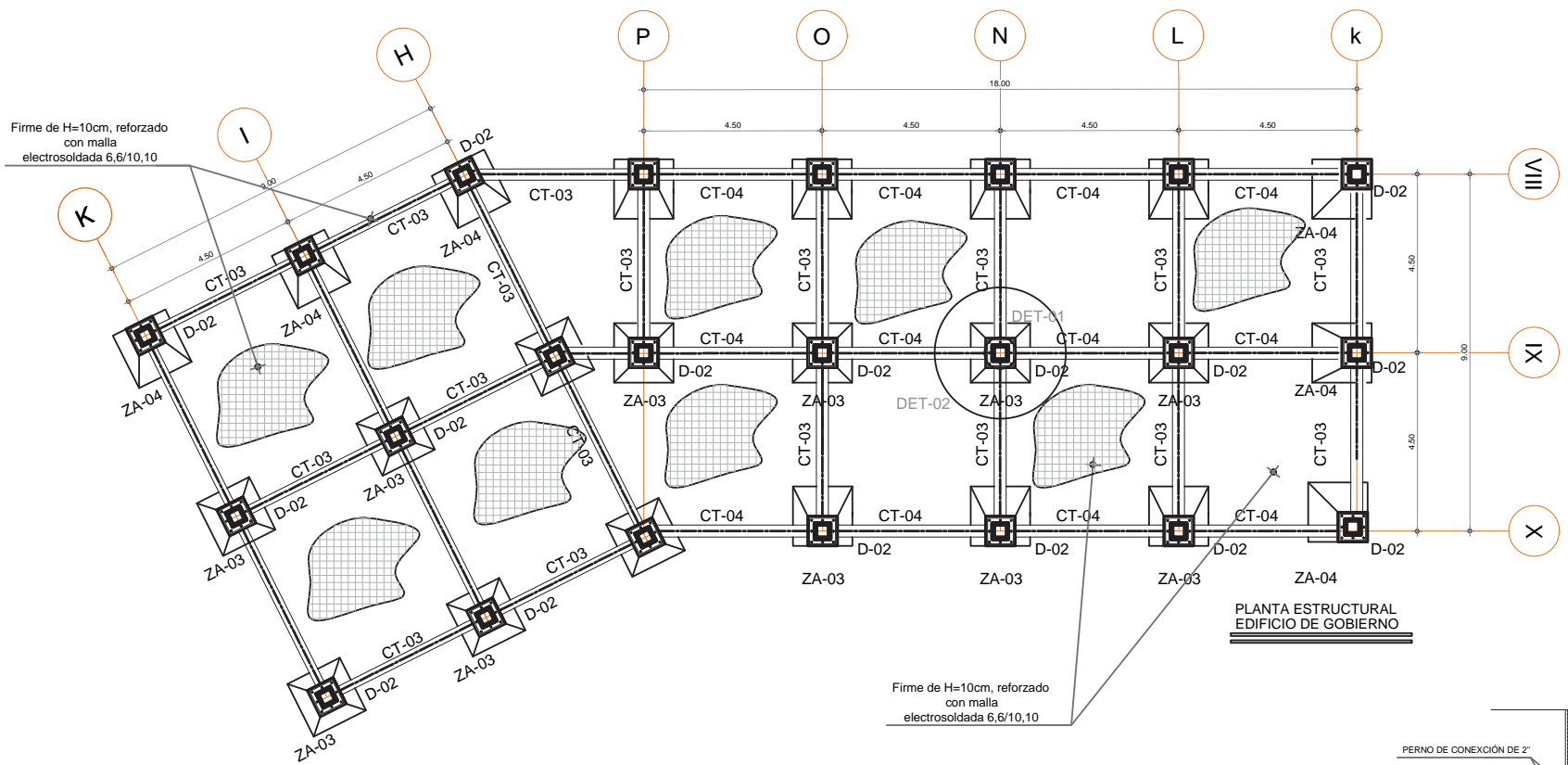
SIMBOLOGÍA

N.L.B.T.	INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
N.C.P.	INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.C.M.	INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
N.C.C.	INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE CUBIERTA
N.F.	INDICA NIVEL DE FALDON
N.T.N.	INDICA NIVEL NATURAL DE TERRENO
N.J.	INDICA NIVEL DE JARDIN
B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
B.A.N.	INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS

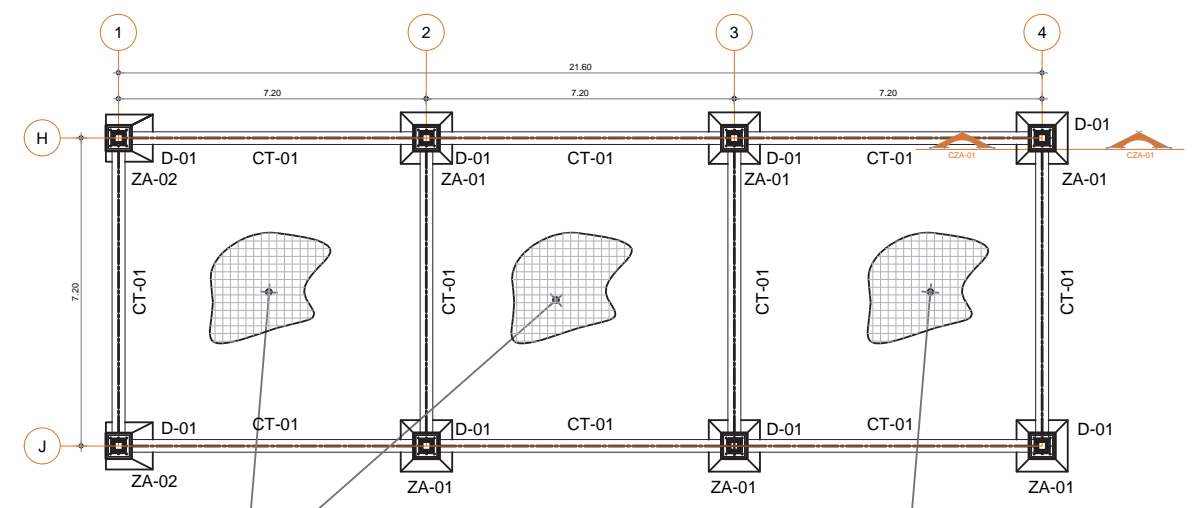
0 0.5 1 2.5 5
ESCALA GRAFICA 1:50

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN	
PROYECTO DE TESIS	
UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F.	CLAVE: FC-03
ASESORES: DR. DR. ARG. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO DR. MARIA LUISA MORLOTTE MR. EN ARG. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA	
FECHA: REVISIÓN	ESCALA: 1:100
PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM	

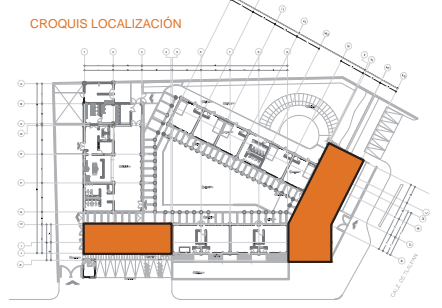
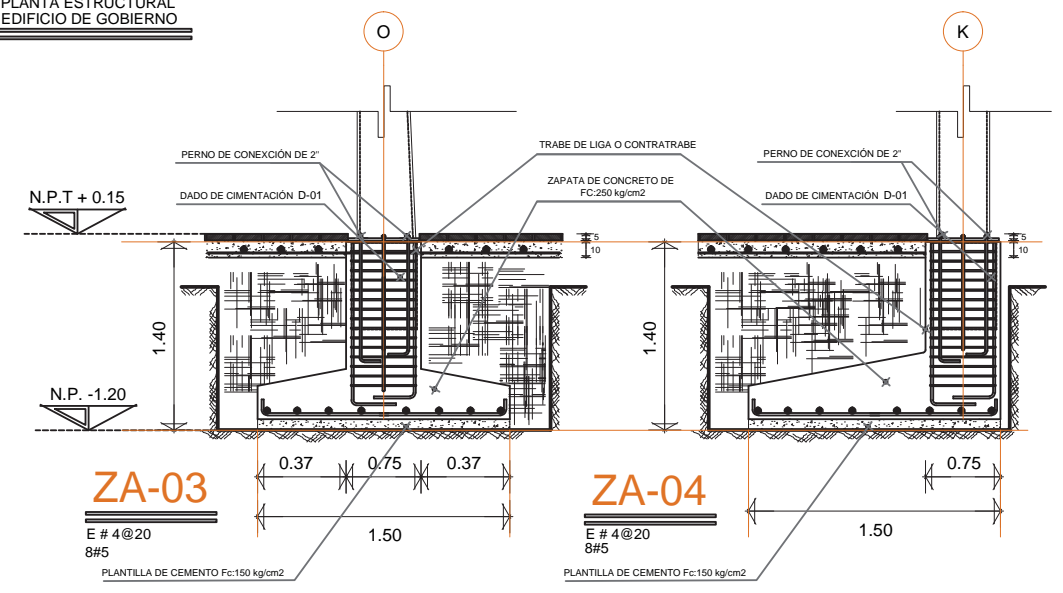
FACHADAS-CORTES-PLANTAS ACOTADAS



PLANTA ESTRUCTURAL EDIFICIO DE GOBIERNO



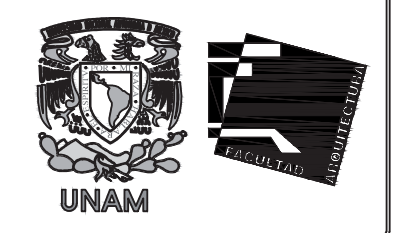
PLANTA ESTRUCTURAL EDIFICIO DE SERVICIOS



3.-CIMENTACIÓN

- 3.1 EL CONCRETO UTILIZADO EN CIMENTACIÓN ESTÁ CONSIDERADO DE F_C= 250kg/m²
- 3.2 EL CONCRETO UTILIZADO PARA EL FIRME DE 5 cm SERÁ DE F_C= 150kg/m²
- 3.3 EL CONCRETO UTILIZADO PARA LA CAPA DE COMPRESIÓN SERÁ DE F_C=250kg/m²

PLANTA DE CIMENTACIÓN



NOTAS GENERALES:

- 1- ACOTACIONES EN CENTIMETROS
- 2- CALIBRE DE VARS. EN NÚMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA
- 3- LAS COTAS A Ejes Y PAÑOS DEBERAN VERIFICARSE EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS
- 4- EL CONCRETO SERA F_C= 250 kg/cm² Y EL PESO VOLUMETRICO DEBERA SER MAYOR A 2200 kg/m³. CLASE 1
- 5- ACERO DE REFUERZO F_y=4200 kg/cm² (GRADO DURO) EXCEPTO EN B₂ DONDE F_y=2530 kg/cm² (GRADO ESTRUCTURAL) MALLA F_y=5000 kg/cm².
- 6- LA CIMENTACION SE RESOLVO A BASE DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO UNIDAS POR TRABES DE LIGA EN AMBAS DIRECCIONES Y DESPLANTADAS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO F_C=150 kg/cm²
- 7- SE ABRIRAN LAS CEPAS PARA ALOJAR LAS ZAPATAS HASTA LA PROFUNDIDAD INDICADA O IGUAL A LA CIMENTACION EXISTENTE.
- 8- LOS RELLENOS PARA CEPAS Y DAR EL NIVEL DE FIRME SE HARAN CON MATERIAL INERTE (PEPETATE) COLOCADO EN CAPAS DE 20 cm. DE ESPESOR Y COMPACTADO AL 95% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO.
- 9- TODO ELEMENTO ESTRUCTURAL SE DESPLANTARA DESDE UN NIVEL FIRME DE NINGUNA MANERA SE DESPLANTARA DESDE UN TERRENO DE RELLENO SANITARIO
- 10- EL ESFUERZO DE TRABAJO DEL TERRENO CONSIDERANDO EN EL DISEÑO DE LA CIMENTACION FUE 7.2 TON/m²
- 11- LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERA DE 80cm.
- 12- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME QUE NO EXISTEN RELLENOS NI MATERIAL ORGANICO

CALIBRE	NUMERO DE ASIGNACION	MASA NOMINAL Kg./M	EQUIVALENCIAS			
			2	3	4	5
5/16	2.5	0.384	0.768	1.152	1.536	
3/8	3	0.564	1.128	1.692	2.256	
1/2	4	0.994	1.988	2.982	3.976	
5/8	5	1.552	3.104	4.656	6.208	
3/4	6	2.235	4.470	6.705	8.940	

SIMBOLOGIA	
ZA-01	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
ZA-02	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
CT-01	CONTRABRABE
D-01	DADO DE CIMENTACIÓN
E#3	CALIBRE DE ACERO ESTRUCTURAL
@20	SEPARACIÓN DE ESTRIBOS



ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

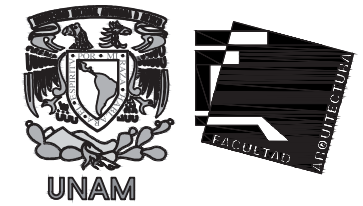
PROYECTO DE TESIS

UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: **ES-01**

ASESORES: DR. ING. ARO. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO, DR. MARIA LUISA MORLOTTE, MR. EN. ARG. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA

FECHA: REVISIÓN ESCALA: 1:100

PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM



TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA

- NOTAS GENERALES:**
- 1- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS
 - 2- CALIBRE DE VARS. EN NÚMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA
 - 3- LAS COTAS A ELES Y PAÑOS DEBERAN VERIFICARSE EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
 - 4- EL CONCRETO SERA Fc= 250 kg/cm² Y EL PESO VOLUMETRICO DEBERA SER MAYOR A 2200 kg/m³. CLASE 1
 - 5- ACERO DE REFUERZO Fy=4200 kg/cm² (GRADO DURO) EXCEPTO EN BR2 DONDE Fy=2530 kg/cm² (GRADO ESTRUCTURAL) MALLA Fy=5000 kg/cm².
 - 6- LA CIMENTACION SE RESOLVO A BASE DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO UNIDAS POR TRABES DE LIGA EN AMBAS DIRECCIONES Y DESPLANTADAS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO PORRE Fy=150 kg/cm²
 - 7- SE ABRIRAN LAS CEPAS PARA ALOJAR LAS ZAPATAS HASTA LA PROFUNDIDAD INDICADA O IGUAL A LA CIMENTACION EXISTENTE.
 - 8- LOS RELLENOS PARA CEPAS Y DAR EL NIVEL DE FIRME SE HARAN CON MATERIAL INERTE (PEPETATE) COLOCADO EN CAPAS DE 20 cm. DE ESPESOR Y COMPACTADO AL 95% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO.
 - 9- TODO ELEMENTO ESTRUCTURAL SE DESPLANTARA DESDE UN NIVEL FIRME DE NINGUNA MANERA SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO DE RELLENO SANITARIO
 - 10- EL ESFUERZO DE TRABAJO DEL TERRENO CONSIDERANDO EN EL DISEÑO DE LA CIMENTACION FUE 7.2 TON/m²
 - 11- LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERA DE 80cm.
 - 12- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME QUE NO EXISTEN RELLENOS NI MATERIAL ORGANICO

CALIBRE	NUMERO DE ASIGNACION	MASA NOMINAL kg/m	EQUIVALENCIAS		
			2	3	4
5/16	2.5	0.384	0.768	1.152	1.536
3/8	3	0.564	1.128	1.692	2.256
1/2	4	0.994	1.988	2.982	3.976
5/8	5	1.552	3.104	4.656	6.208
3/4	6	2.235	4.470	6.705	8.940

SIMBOLOGIA	
ZA-01	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
ZA-02	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
CT-01	CONTRATRABE
D-01	DADO DE CIMENTACION
E#3	CALIBRE DE ACERO ESTRUCTURAL
@20	SEPARACION DE ESTRIBOS



ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

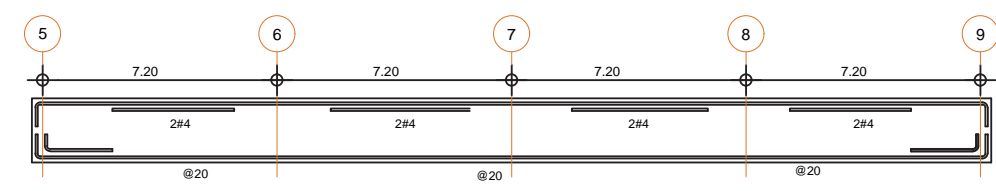
PROYECTO DE TESIS

UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: **ES-02**

ASESORES: DR. ING. ARG. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO, DR. MARIA LUISA MORLOTTE, MR. EN. ARG. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERRA

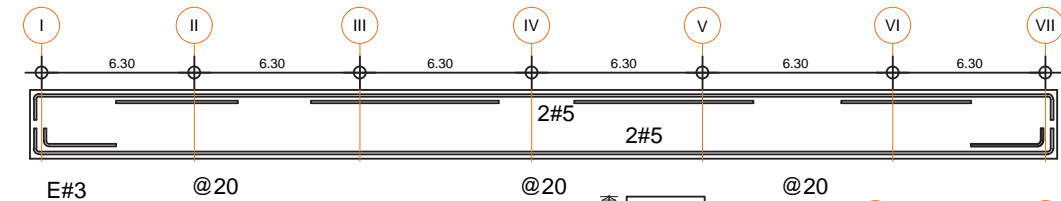
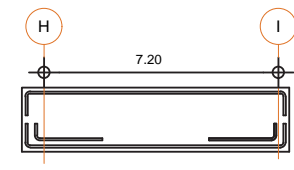
FECHA: REVISIÓN ESCALA: 1:100

PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM



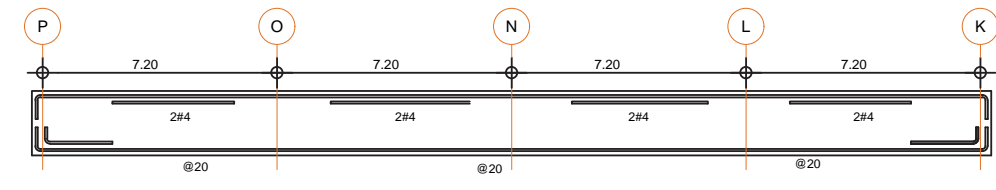
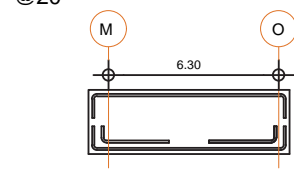
CT-01

E # 4@20
VA 6#5
VA 2#4



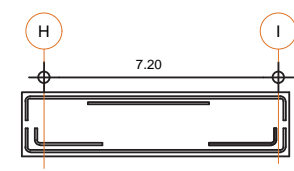
CT-02

E # 4@20
VA 6#5
VA 2#4



CT-04

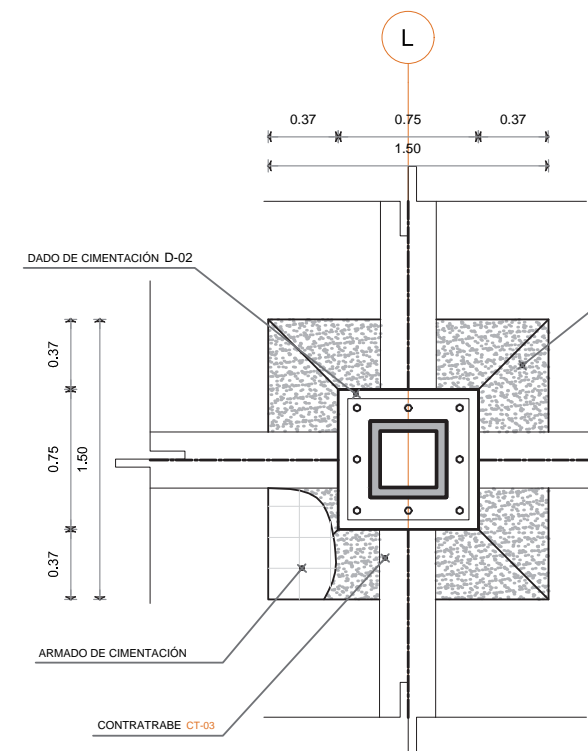
E # 4@20
VA 6#5
VA 2#4



3.-CIMENTACIÓN

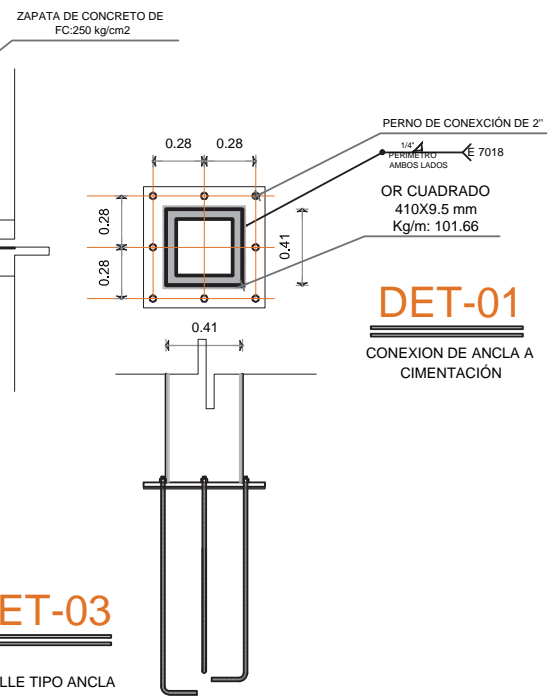
- 3.1 EL CONCRETO UTILIZADO EN CIMENTACIÓN ESTÁ CONSIDERADO DE F'C= 250kg/m²
- 3.2 EL CONCRETO UTILIZADO PARA EL FIRME DE 5 cm SERÁ DE F'C= 150kg/m²
- 3.3 EL CONCRETO UTILIZADO PARA LA CAPA DE COMPRESIÓN SERÁ DE F'C=250kg/m²

PLANTA DE CIMENTACIÓN



DET-02

CONEXION DE CIMENTACION Y CONTRATRABES

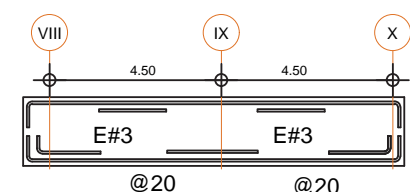
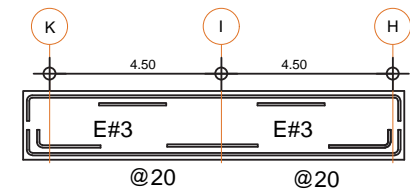


DET-01

CONEXION DE ANCLA A CIMENTACION

DET-03

DETALLE TIPO ANCLA



CT-03

E # 4@20
VA 6#5
VA 2#4

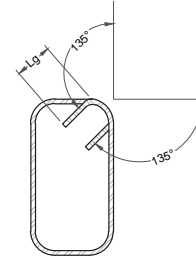
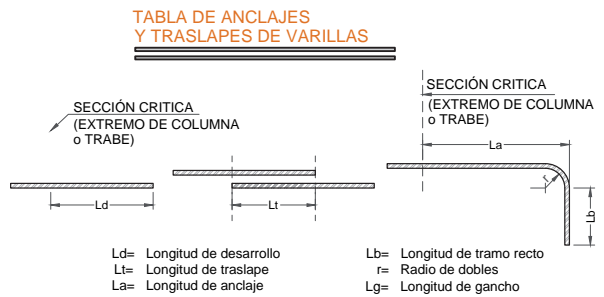
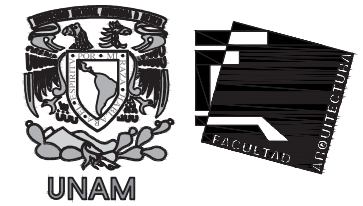


TABLA DE ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARILLAS

Ld= Longitud de desarrollo
Lt= Longitud de traslape
La= Longitud de anclaje

Lb= Longitud de tramo recto
r= Radio de dobles
Lg= Longitud de gancho



TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA

- NOTAS GENERALES:**
- 1- ACOTACIONES EN CENTIMETROS
 - 2- CALIBRE DE VARS. EN NÚMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA
 - 3- LAS COTAS A Ejes Y PAÑOS DEBERÁN VERIFICARSE EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS
 - 4- EL CONCRETO SERÁ Fc= 250 kg/cm² Y EL PESO VOLUMÉTRICO DEBERÁ SER MAYOR A 2200 kg/m³. CLASE 1
 - 5- ACERO DE REFUERZO Fy= 4200 kg/cm² (GRADO DURO) EXCEPTO EN B#2 DONDE Fy= 2530 kg/cm² (GRADO ESTRUCTURAL) MALLA Fy= 5000 kg/cm².
 - 6- LA CIMENTACIÓN SE RESOLVIÓ A BASE DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO UNIDAS POR TRABES DE LIGA EN AMBAS DIRECCIONES Y DESPLANTADAS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO PORRE Fc= 150 kg/cm²
 - 7- SE ABRIRÁN LAS CEPAS PARA ALOJAR LAS ZAPATAS HASTA LA PROFUNDIDAD INDICADA O IGUAL A LA CIMENTACIÓN EXISTENTE.
 - 8- LOS RELLENOS PARA CEPAS Y DAR EL NIVEL DE FIRME SE HARÁN CON MATERIAL INERTE (PEPETATE) COLOCADO EN CAPAS DE 20 cm. DE ESPESOR Y COMPACTADO AL 95% DE SU PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO.
 - 9- TODO ELEMENTO ESTRUCTURAL SE DESPLANTARÁ DESDE UN NIVEL FIRME DE NINGUNA MANERA SE DESPLANTARÁ SOBRE UN TERRENO DE RELLENO SANITARIO
 - 10- EL ESFUERZO DE TRABAJO DEL TERRENO CONSIDERANDO EN EL DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN FUE 7.2 TON/m²
 - 11- LA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 80cm.
 - 12- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO FIRME QUE NO EXISTEN RELLENOS NI MATERIAL ORGÁNICO

CALIBRE	NÚMERO DE ASIGNACIÓN	MASA NOMINAL Kg./M			
		2	3	4	5
5/16	2.5	0.384	0.768	1.152	1.536
3/8	3	0.564	1.128	1.692	2.256
1/2	4	0.994	1.988	2.982	3.976
5/8	5	1.552	3.104	4.656	6.208
3/4	6	2.235	4.470	6.705	8.940

SIMBOLOGÍA	
ZA-01	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
ZA-02	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
CT-01	CONTRATRABE
D-01	DADO DE CIMENTACIÓN
E#3	CALIBRE DE ACERO ESTRUCTURAL
@20	SEPARACIÓN DE ESTRIBOS



ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

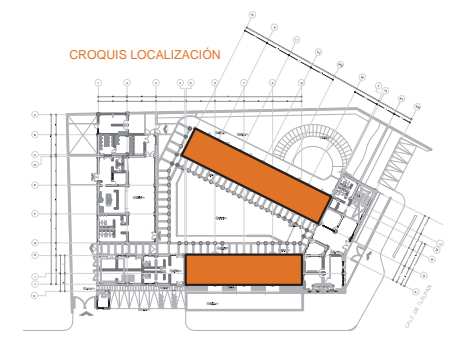
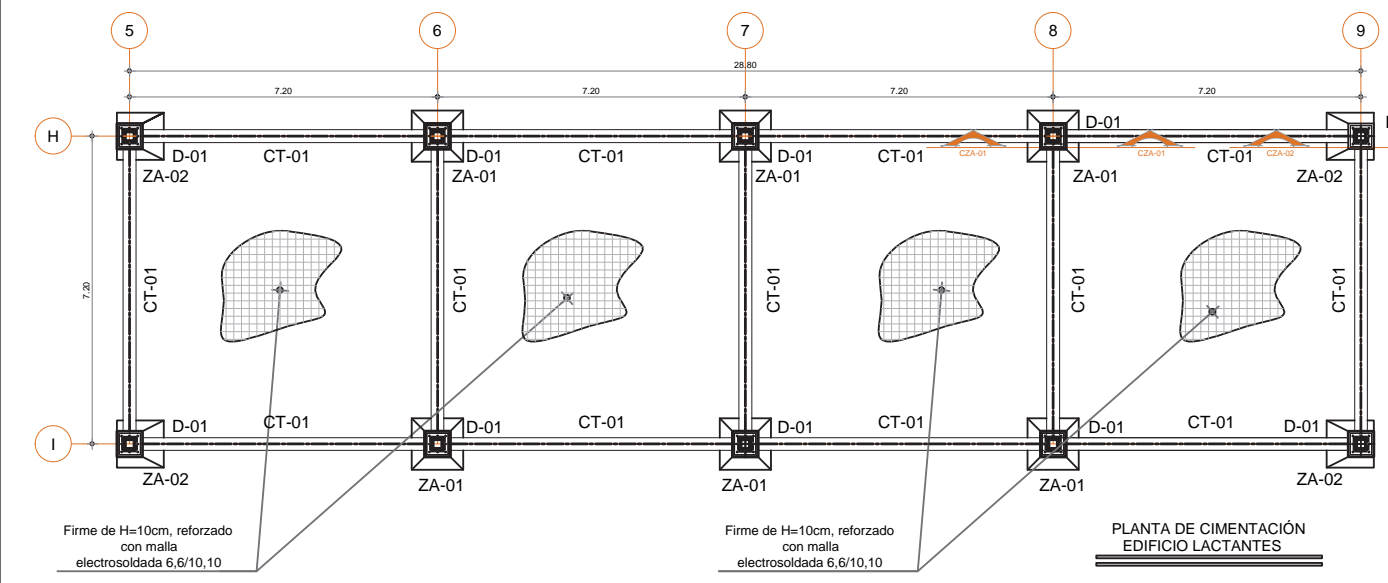
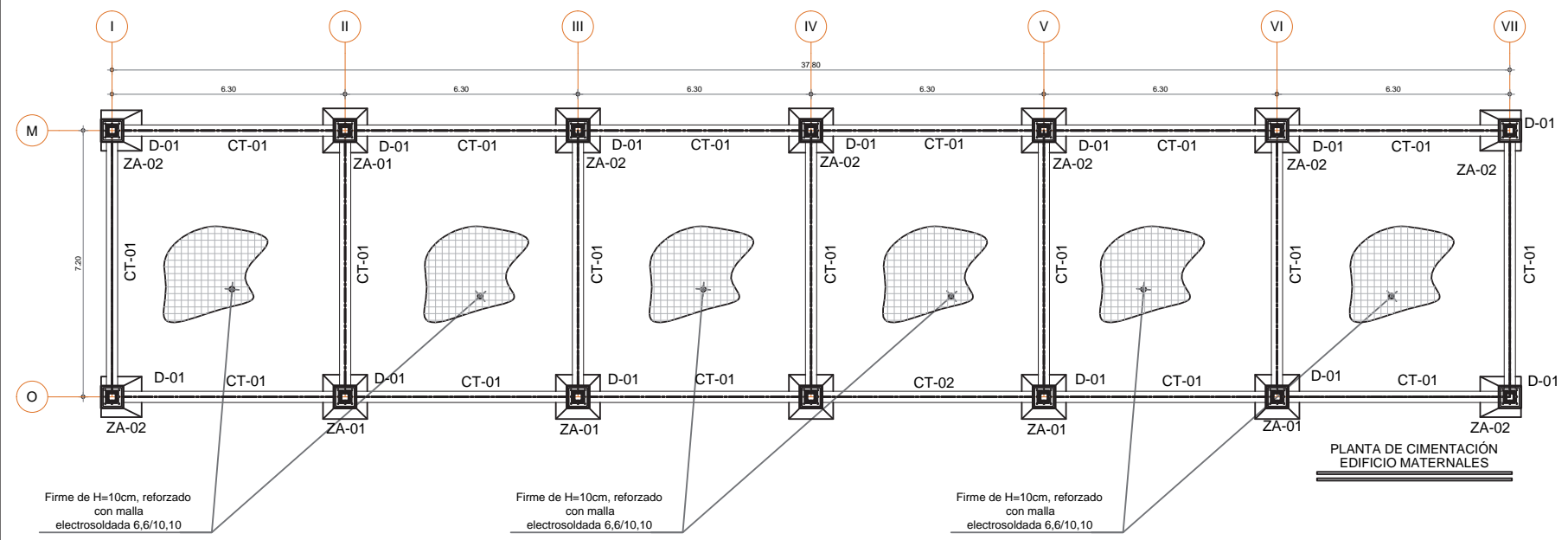
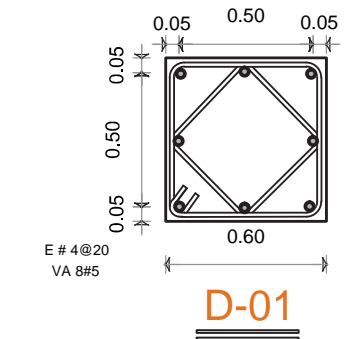
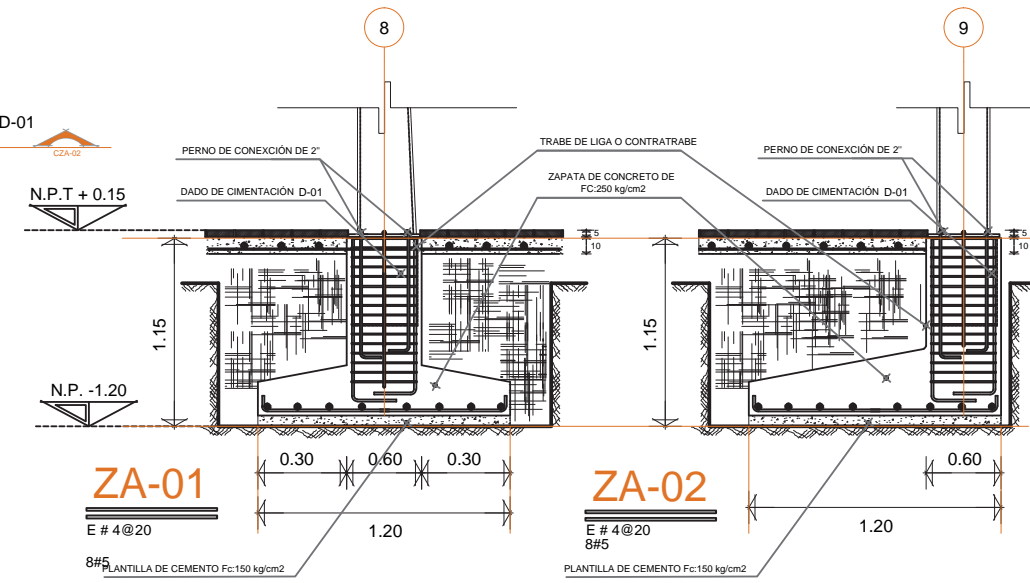
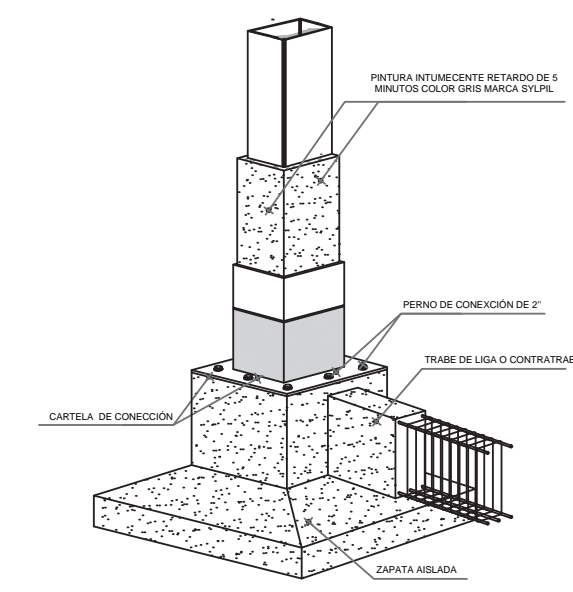
PROYECTO DE TESIS

UBICACIÓN: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: **ES-03**

ASESORES: DR. DR. ARG. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO, DR. MARIA LUISA MORLOTTE, DR. EN ARG. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERRA

FECHA: REVISIÓN ESCALA: 1:100

PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM



- 3.-CIMENTACIÓN**
- 3.1 EL CONCRETO UTILIZADO EN CIMENTACIÓN ESTÁ CONSIDERADO DE Fc= 250kg/m²
 - 3.2 EL CONCRETO UTILIZADO PARA EL FIRME DE 5 cm SERÁ DE Fc= 150kg/m²
 - 3.3 EL CONCRETO UTILIZADO PARA LA CAPA DE COMPRESIÓN SERÁ DE Fc=250kg/m²

PLANTA DE CIMENTACIÓN



TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA

NOTAS GENERALES:

- 1- ACOTACIONES EN CENTIMETROS
- 2- CALIBRE DE VARAS EN NÚMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA
- 3- LAS COTAS A Ejes Y PAÑOS DEBERAN VERIFICARSE EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS
- 4- EL CONCRETO SERA Fc= 250 kg/cm² Y EL PESO VOLUMETRICO DEBERA SER MAYOR A 2200 kg/m³. CLASE 1
- 5- ACERO DE REFUERZO Fy= 4200 kg/cm² (GRADO DURO) EXCEPTO EN 8#2 DONDE Fy= 2530 kg/cm² (GRADO ESTRUCTURAL) MALLA Fy= 5000 kg/cm².
- 6- LA CIMENTACION SE RESOLVO A BASE DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO UNIDAS POR TRABES DE LIGA EN AMBAS DIRECCIONES Y DESPLANTADAS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO Fc= 150 kg/cm²
- 7- SE ABRIRAN LAS CEPAS PARA ALOJAR LAS ZAPATAS HASTA LA PROFUNDIDAD INDICADA O IGUAL A LA CIMENTACION EXISTENTE.
- 8- LOS RELLENOS PARA CEPAS Y DAR EL NIVEL DE FIRME SE HARAN CON MATERIAL INERTE (PEPETATE) COLOCADO EN CAPAS DE 20 cm. DE ESPESOR Y COMPACTADO AL 95% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO.
- 9- TODO ELEMENTO ESTRUCTURAL SE DESPLANTARA DESDE UN NIVEL FIRME DE NINGUNA MANERA SE DESPLANTARA DESDE UN TERRENO DE RELLENO SANITARIO
- 10- EL ESFUERZO DE TRABAJO DEL TERRENO CONSIDERANDO EN EL DISEÑO DE LA CIMENTACION FUE 7.2 TON./m²
- 11- LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERA DE 80cm.
- 12- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME QUE NO EXISTEN RELLENOS NI MATERIAL ORGANICO

CALIBRE	NUMERO DE ASIGNACION	MASA NOMINAL Kg / M	EQUIVALENCIAS		
			2	3	4
5/16	2.5	0.384	0.768	1.152	1.536
3/8	3	0.564	1.128	1.692	2.256
1/2	4	0.994	1.988	2.982	3.976
5/8	5	1.552	3.104	4.656	6.208
3/4	6	2.235	4.470	6.705	8.940

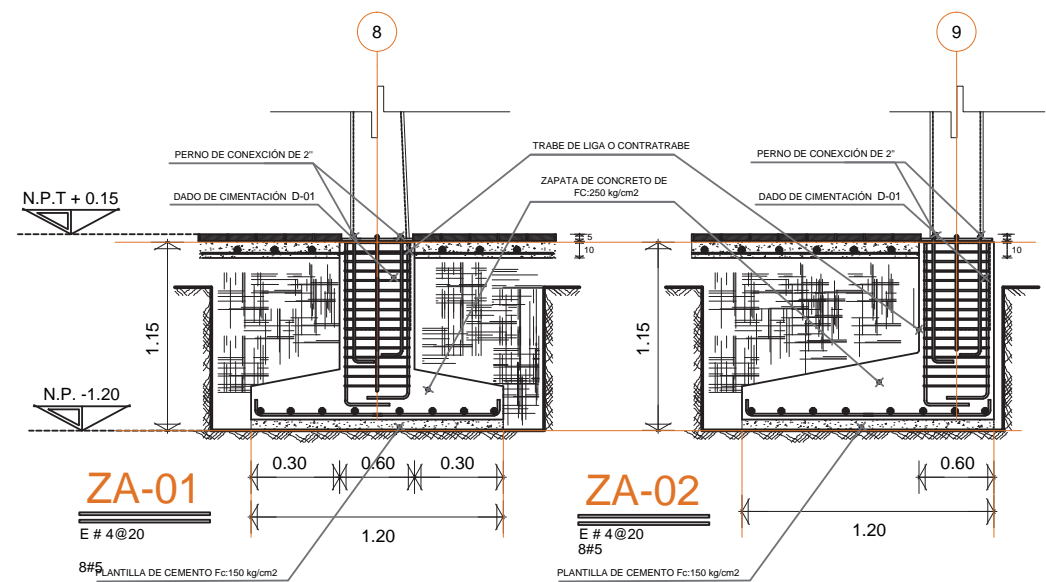
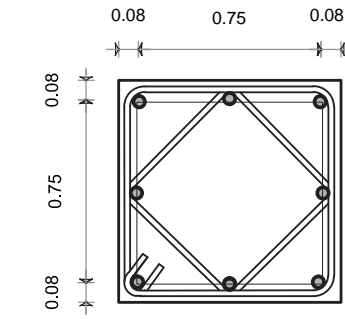
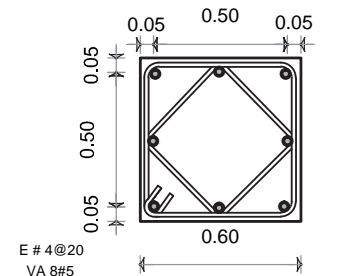
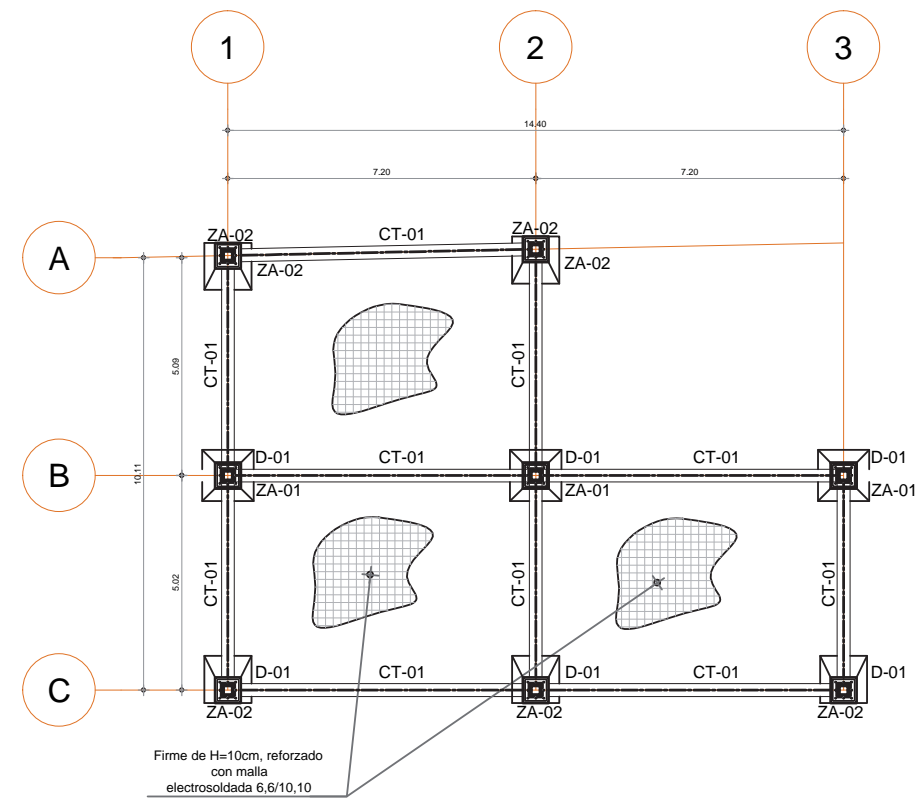
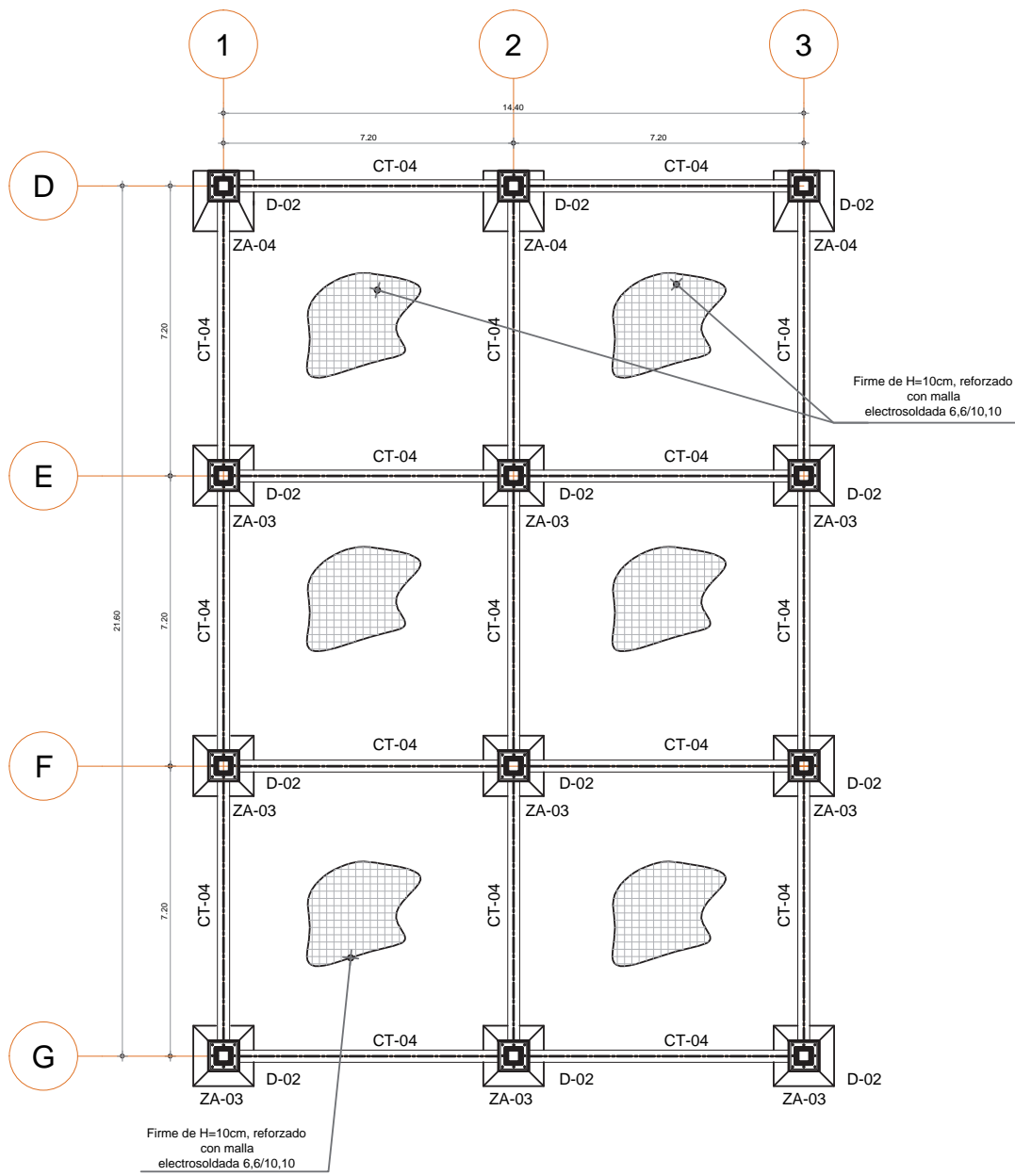
SIMBOLOGIA	
ZA-01	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
ZA-02	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
CT-01	CONTRATRABE
D-01	DADO DE CIMENTACION
E#3	CALIBRE DE ACERO ESTRUCTURAL

0.5 2.5 1:50
ESCALA GRAFICA

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

PROYECTO DE TESIS

UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F.	CLAVE: ES-04
ASESORES: DR. ING. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO DR. MARIA LUISA MORLOTTE MR. EN. ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERRA	
FECHA: REVISION	ESCALA: 1:100
PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM	

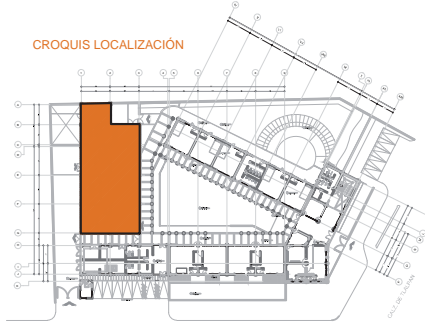


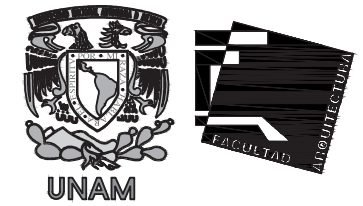
3.-CIMENTACIÓN

- 3.1 EL CONCRETO UTILIZADO EN CIMENTACIÓN ESTÁ CONSIDERADO DE
- 3.2 EL CONCRETO UTILIZADO PARA EL FIRME DE 5 cm SERÁ DE
- 3.3 EL CONCRETO UTILIZADO PARA LA CAPA DE COMPRESIÓN SERÁ DE

Fc= 250kg/m²
Fc= 150kg/m²
Fc=250kg/m²

PLANTA DE ESTRUCTURAL





TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA

NOTAS GENERALES:

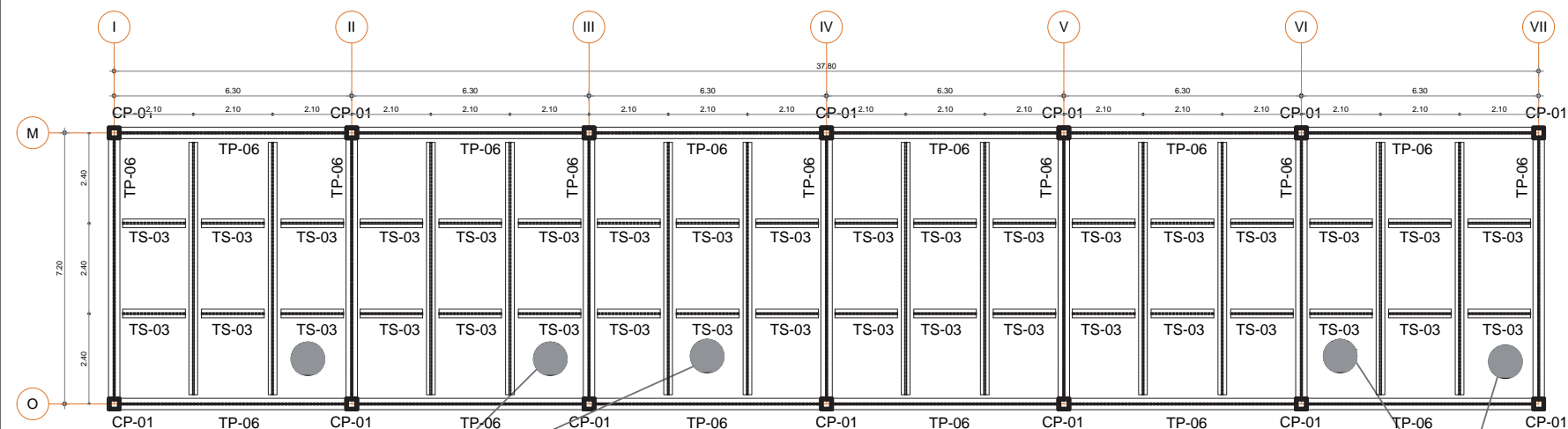
- 1-ACOTACIONES EN CENTIMETROS
- 2-CALIBRE DE VARAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA
- 3-LAS COTAS A EJE Y PAÑOS DEBERAN VERIFICARSE EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
- 4-EL CONCRETO SERA Fc=250 kg/cm² Y EL PESO VOLUMETRICO DEBERA SER MAYOR A 2200 kg/m³. CLASE 1
- 5-ACERO DE REFUERZO Fy=4200 kg/m² (GRADO DURO) EXCEPTO EN B-2 DONDE Fy=2530 kg/m² (GRADO ESTRUCTURAL) MALLA Fy=5000 kg/m².
- 6-LA CIMENTACION SE RESOLVIO A BASE DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO UNIDAS POR TRABES DE LIGA EN AMBAS DIRECCIONES Y DESPLANTADAS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO POREO Fc=100 kg/cm².
- 7-SE ABRIRAN LAS COTAS PARA AJUSTAR LAS ZAPATAS HASTA LA PROFUNDIDAD INDICADA O IGUAL A LA CIMENTACION EXISTENTE.
- 8-LOS RELLENOS PARA CEPAS Y DAR EL NIVEL DE FIRME SE HARAN CON MATERIAL INERTE (PETATE) COLOCADO EN CAPAS DE 20 cm. DE ESPESOR Y COMPACTADO AL 95% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO.
- 9-TODO ELEMENTO ESTRUCTURAL SE DESPLANTARA DESDE UN NIVEL FIRME DE NINGUNA MANERA SE DESPLANTARA DESDE UN TERRENO DE RELLENO SANITARIO
- 10-EL ESFUERZO DE TRABAJO DEL TERRENO CONSIDERANDO EN EL DISEÑO DE LA CIMENTACION FUE 7.2 TON/m².
- 11-LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERA DE 80cm.
- 12-LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME QUE NO EXISTEN RELLENOS NI MATERIAL ORGANICO

SIMBOLOGIA	
TP-06	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
TS-03	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
CP-01	CONTRATRABE
E#3	DADO DE CIMENTACION
@20	SEPARACION DE ESTIBOS

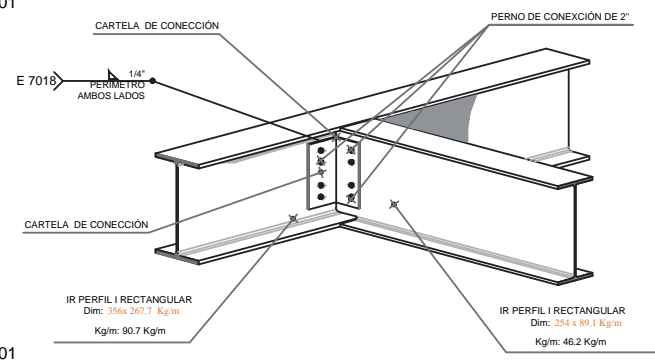
TIPO DE SUELO: ZONA II TRANSICION



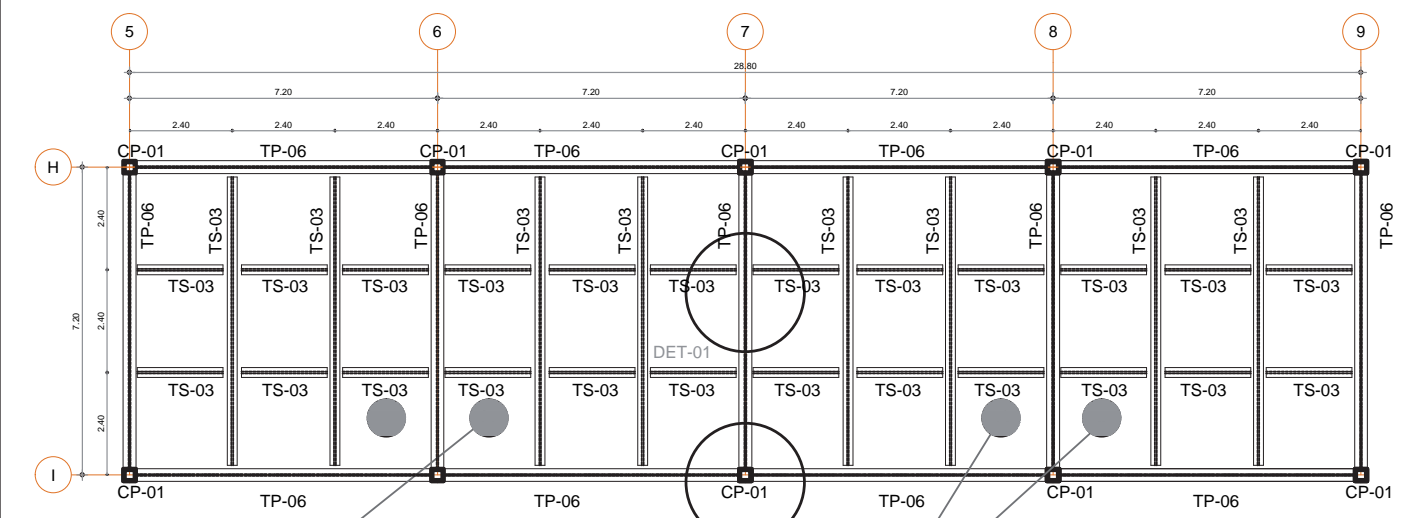
ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLAPAL	
PROYECTO DE TESIS	
UBICACION: CALZ DE TLAPAL No 1400, DEL TLAPAL MEXICO D.F.	CLAVE: ES-05
ASESORES: DR. DR. ARO. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDON DR. MARIA LUISA MORLOTTE MR. EN ARO. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA	
FECHA: REVISION	ESCALA: 1:100
PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM	



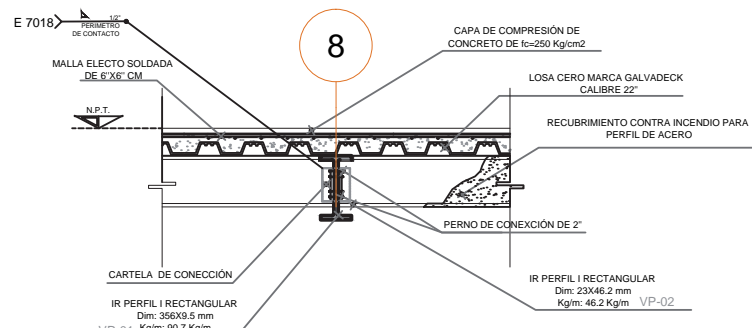
PLANTA ESTRUCTURAL EDIFICIO MATERNALES-PRECOLARES



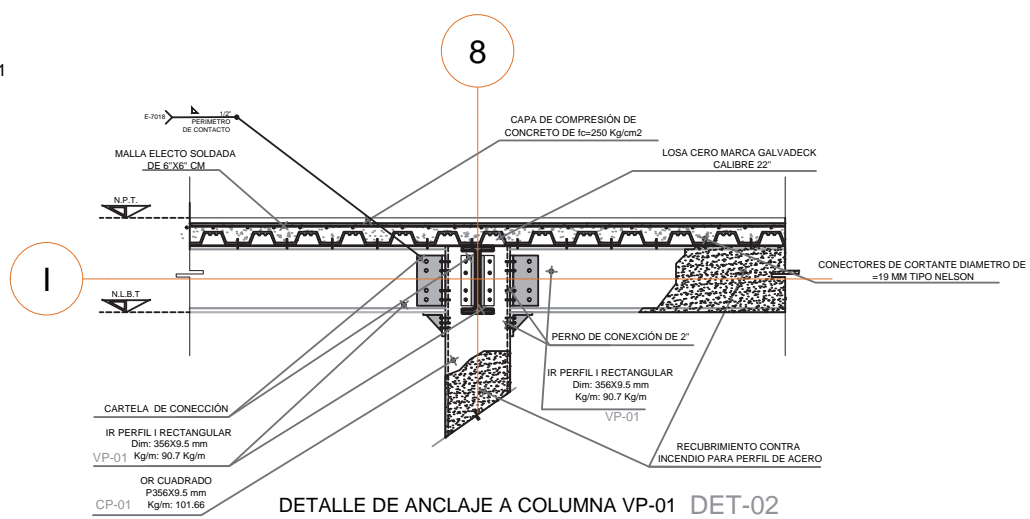
ISOMETRICO



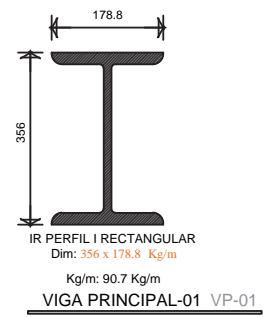
PLANTA ESTRUCTURAL EDIFICIO LACTANTES-MATERNALES A



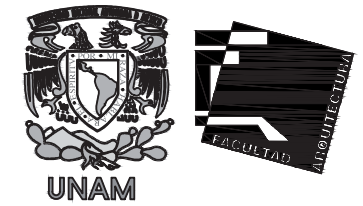
DETALLE DE ANCLAJE A COLUMNA VP-01 DET-01



DETALLE DE ANCLAJE A COLUMNA VP-01 DET-02



PLANTA DE ESTRUCTURAL



TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA

NOTAS GENERALES:

- 1- ACOTACIONES EN CENTIMETROS
- 2- CALIBRE DE VARS. EN NÚMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA
- 3- LAS COTAS A Ejes Y PAÑOS DEBERÁN VERIFICARSE EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS
- 4- EL CONCRETO SERÁ F_{cr}=250 kg/cm² Y EL PESO VOLUMÉTRICO DEBERÁ SER MAYOR A 2200 kg/m³. CLASE 1
- 5- ACERO DE REFUERZO F_y=4200 kg/cm² (GRADO DURO) EXCEPTO EN B₂ DONDE F_y=2530 kg/cm² (GRADO ESTRUCTURAL) MALLA F_y=5000 kg/cm².
- 6- LA CIMENTACIÓN SE RESOLVIÓ A BASE DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO UNIDAS POR TRABES DE LIGA EN AMBAS DIRECCIONES Y DESPLANTADAS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO PORRE F_y=100 kg/cm²
- 7- SE ABRIRÁN LAS CEPAS PARA ALOJAR LAS ZAPATAS HASTA LA PROFUNDIDAD INDICADA O IGUAL A LA CIMENTACIÓN EXISTENTE.
- 8- LOS RELLENOS PARA CEPAS Y DAR EL NIVEL DE FIRME SE HARÁN CON MATERIAL INERTE (PEPETATE) COLOCADO EN CAPAS DE 20 cm. DE ESPESOR Y COMPACTADO AL 95% DE SU PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO.
- 9- TODO ELEMENTO ESTRUCTURAL SE DESPLANTARÁ DESDE UN NIVEL FIRME DE NINGUNA MANERA SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO DE RELLENO SANITARIO
- 10- EL ESFUERZO DE TRABAJO DEL TERRENO CONSIDERANDO EN EL DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN FUE 7.2 TON/m²
- 11- LA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE DESPLANTE SERÁ DE 80cm.
- 12- LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO FIRME QUE NO EXISTEN RELLENOS NI MATERIAL ORGÁNICO

CALIBRE	NÚMERO DE ASIGNACION	MASA NOMINAL Kg / M	EQUIVALENCIAS		
			2	3	4
5/16	2.5	0.384	0.768	1.152	1.536
3/8	3	0.564	1.128	1.692	2.256
1/2	4	0.994	1.988	2.982	3.976
5/8	5	1.552	3.104	4.656	6.208
3/4	6	2.235	4.470	6.705	8.940

SIMBOLOGÍA	
ZA-01	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
ZA-02	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
CT-01	CONTRATRABE
D-01	DADO DE CIMENTACIÓN
E#3	CALIBRE DE ACERO ESTRUCTURAL
@20	SEPARACIÓN DE ESTRIBOS



ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

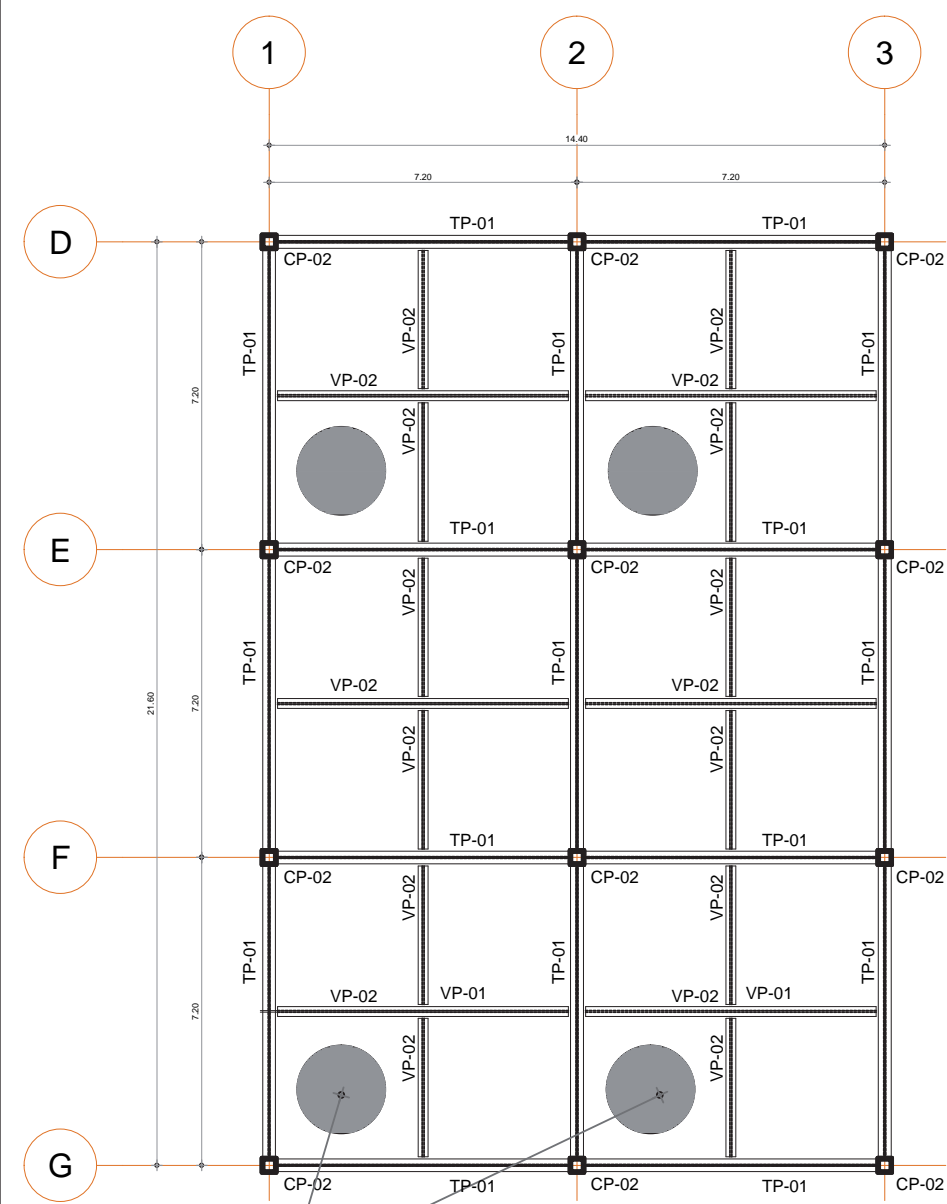
PROYECTO DE TESIS

UBICACIÓN: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: **ES-06**

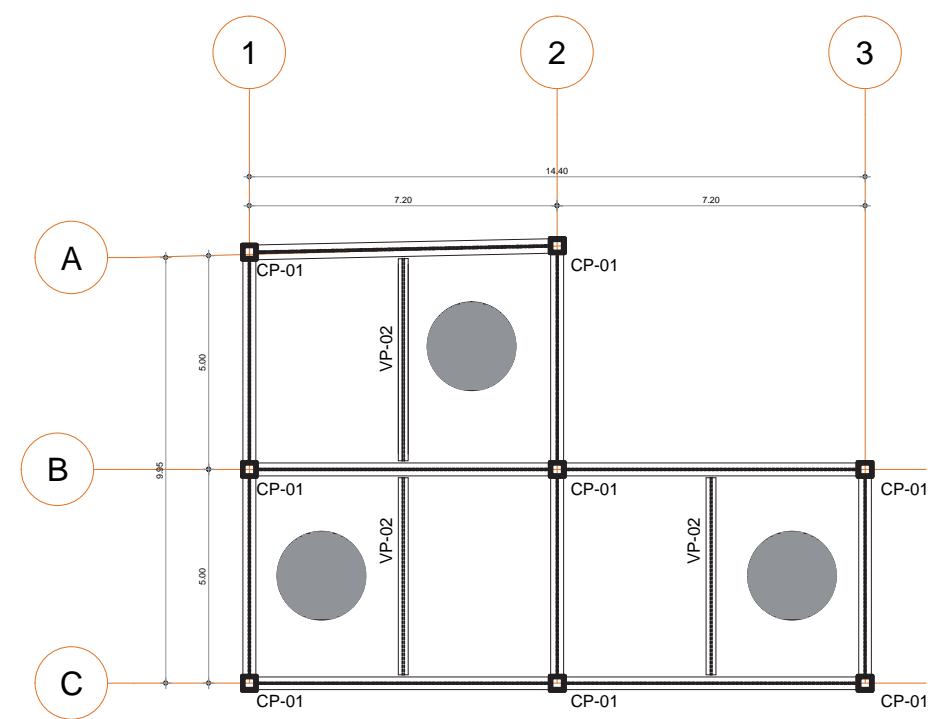
ASESORES: DR. DR. ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
DR. MARIA LUISA MORLOTTE
MR. EN ARO. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

FECHA: REVISIÓN ESCALA: 1:100

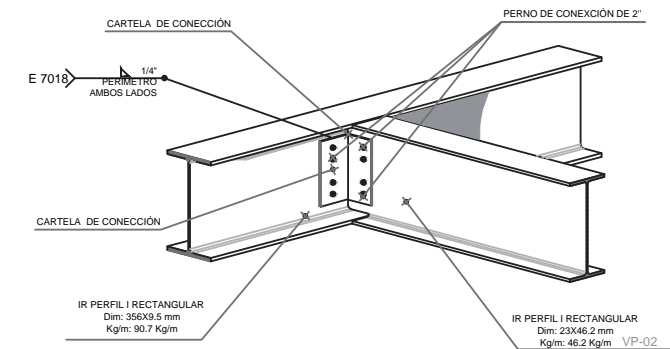
PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM



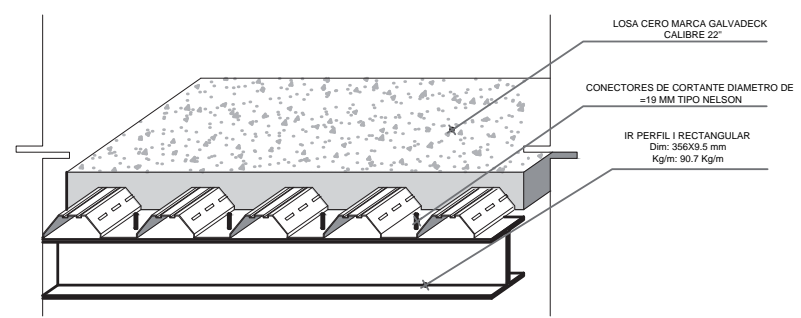
PLANTA ESTRUCTURAL EDIFICIO DE COMEDOR



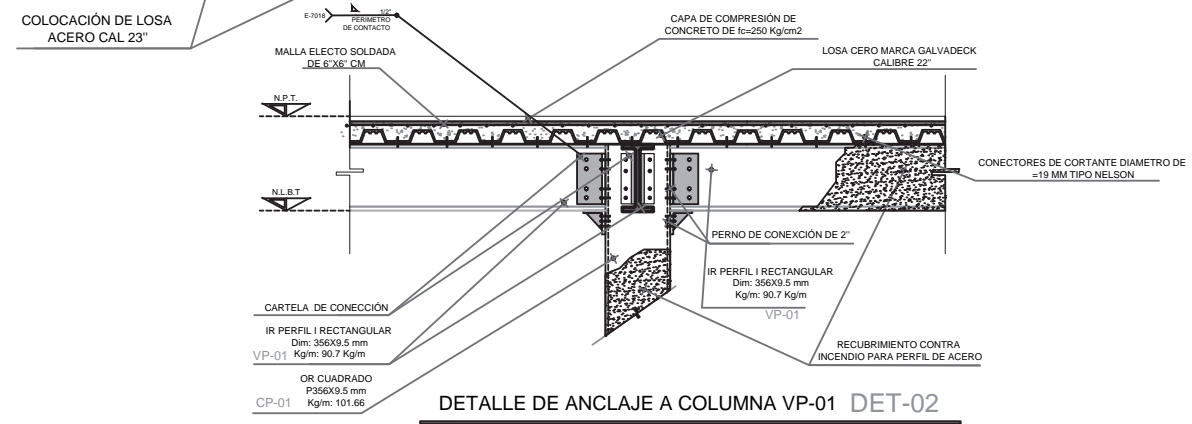
PLANTA ESTRUCTURAL EDIFICIO DE SERVICIOS



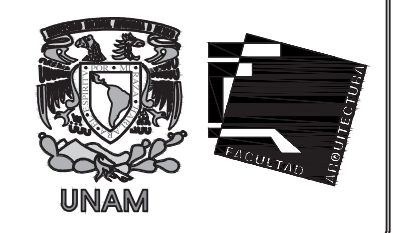
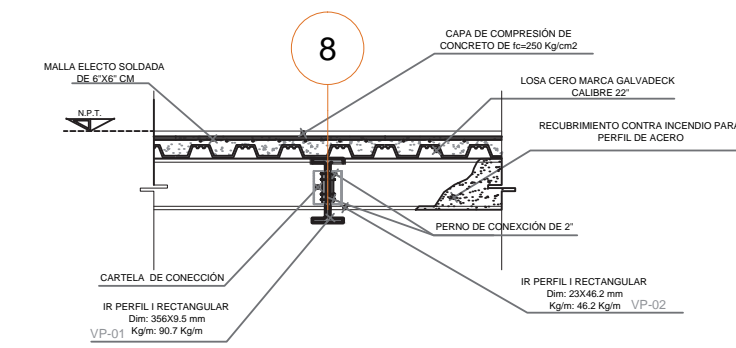
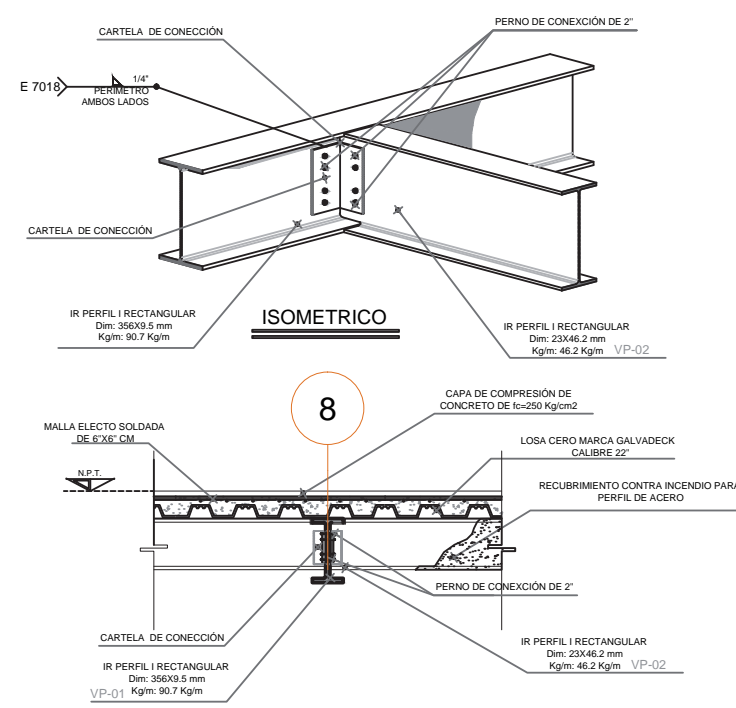
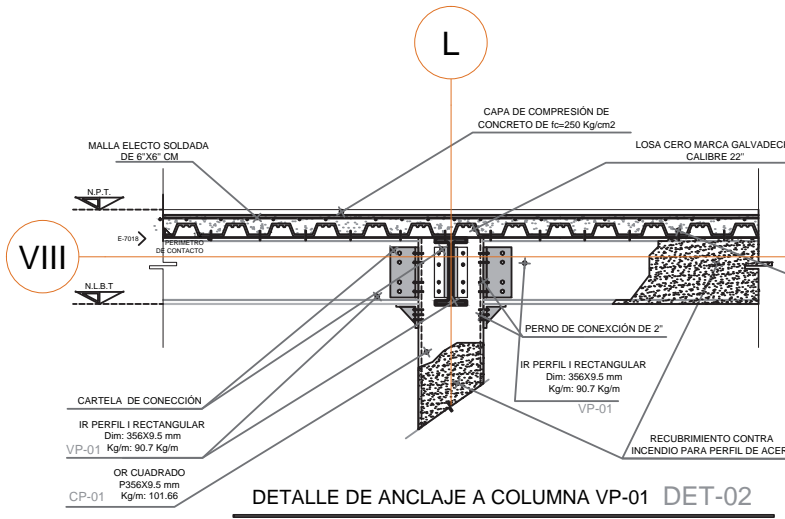
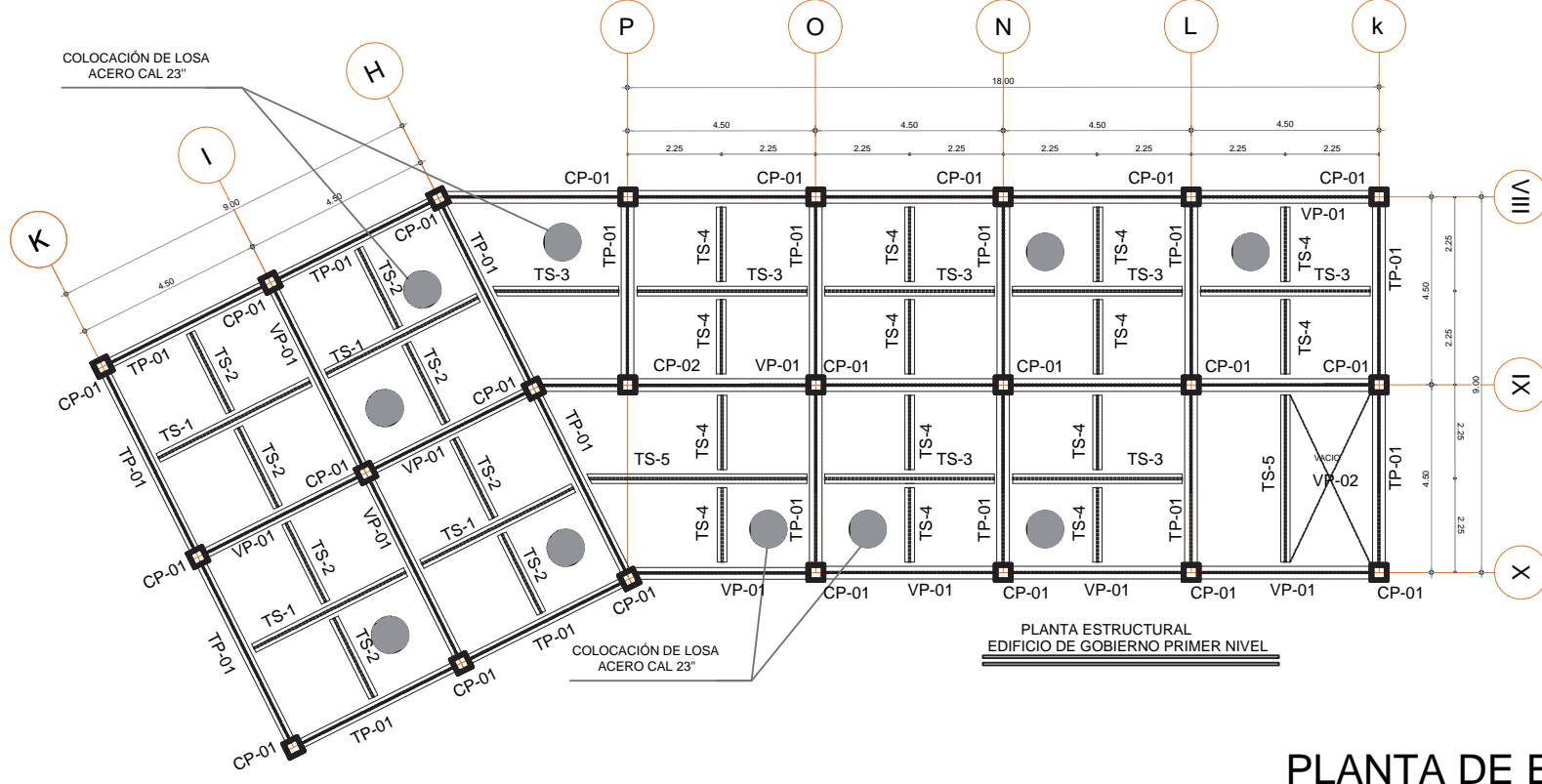
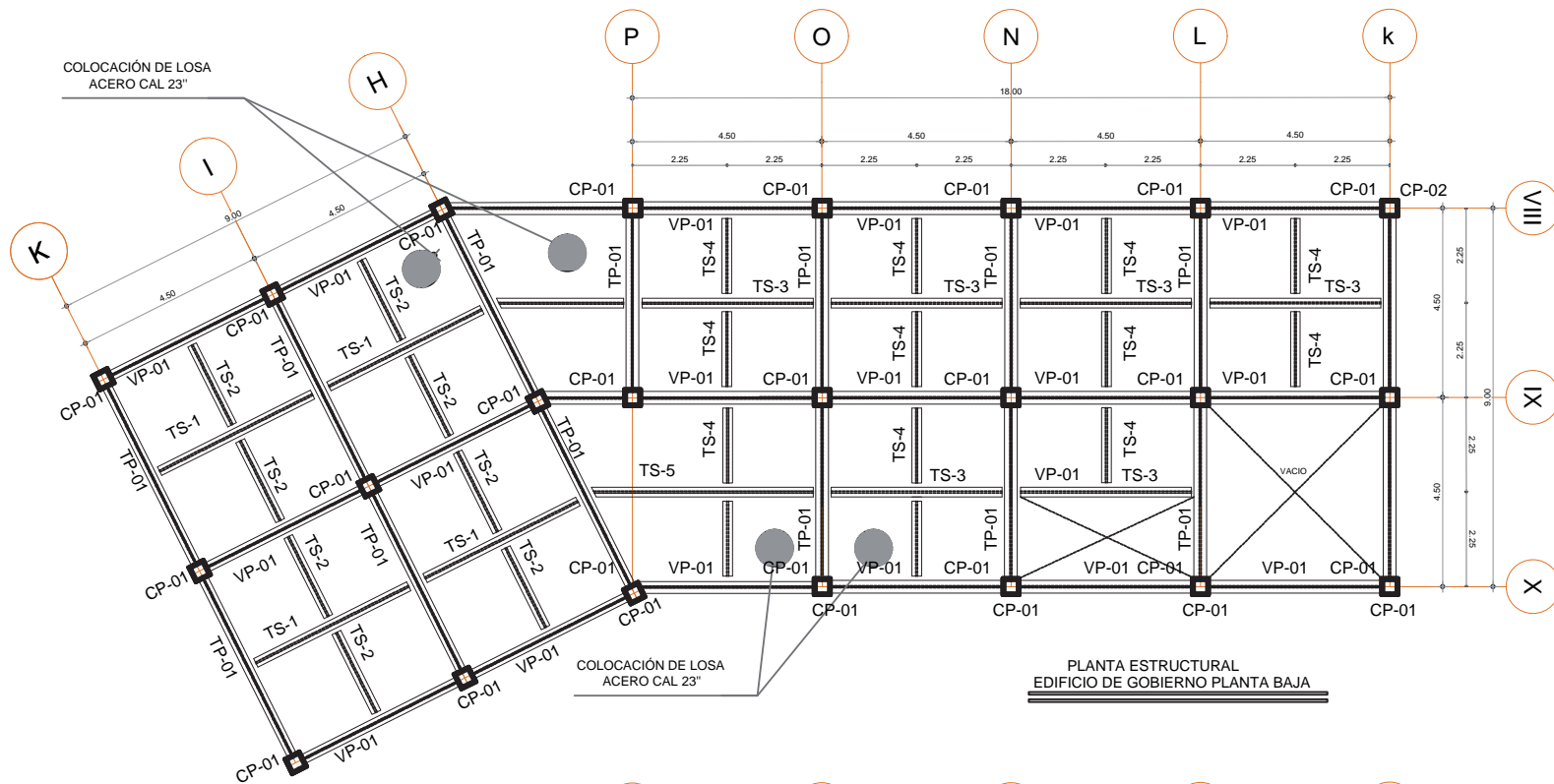
ISOMETRICO



PLANTA DE ESTRUCTURAL



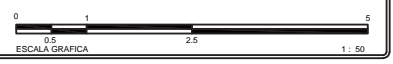
DETALLE DE ANCLAJE A COLUMNA VP-01 DET-02



- NOTAS GENERALES:**
- 1- ACOTACIONES EN CENTIMETROS
 - 2- CALIBRE DE VARS. EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA
 - 3- LAS COTAS A Ejes Y PAÑOS DEBERAN VERIFICARSE EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
 - 4- EL CONCRETO SERA F'c= 250 kg/cm2 Y EL PESO VOLUMETRICO DEBERA SER MAYOR A 2200 kg/m3. CLASE 1
 - 5- EL CONCRETO DEBERA SER DE TIPO (GRABADO DURO) EXCEPTO EN EL CASO DE SER DE TIPO (GRABADO ESTRUCTURAL) MALLA F=5000 kg/m2.
 - 6- LA CIMENTACION SE RESOLVIO A BASE DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO UNIDAS POR TRABES DE LIGA EN AMBAS DIRECCIONES Y DESPLANTADAS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO PORRE F=100 kg/m2
 - 7- SE ABRIRAN LAS CEPAS PARA ALOJAR LAS ZAPATAS HASTA LA PROFUNDIDAD INDICADA O IGUAL A LA CIMENTACION EXISTENTE.
 - 8- LOS RELLENOS PARA CEPAS Y DAR EL NIVEL DE FIRME SE HARAN CON MATERIAL INERTE (PETETATE) COLOCADO EN CAPAS DE 20 cm. DE ESPESOR Y COMPACTADO AL 95% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO.
 - 9- TODO ELEMENTO ESTRUCTURAL SE DESPLANTARA DESDE UN NIVEL FIRME DE NINGUNA MANERA SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO DE RELLENO SANITARIO
 - 10- EL ESFUERZO DE TRABAJO DEL TERRENO CONSIDERANDO EN EL DISEÑO DE LA CIMENTACION FUE 7.2 ton/m2
 - 11- LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERA DE 80cm.
 - 12- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME QUE NO EXISTEN RELLENOS NI MATERIAL ORGANICO

CALIBRE	NUMERO DE ASIGNACION	MASA NOMINAL Kg / M	EQUIVALENCIAS			
			2	3	4	5
5/16	2.5	0.384	0.768	1.152	1.536	
3/8	3	0.564	1.128	1.692	2.256	
1/2	4	0.994	1.988	2.982	3.976	
5/8	5	1.552	3.104	4.656	6.208	
3/4	6	2.235	4.470	6.705	8.940	

SIMBOLOGIA	
ZA-01	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
ZA-02	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
CT-01	CONTRATRABE
D-01	DADO DE CIMENTACION
E#3	CALIBRE DE ACERO ESTRUCTURAL
@20	SEPARACION DE ESTIBOS



ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

PROYECTO DE TESIS

UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: **ES-07**

ASESORES: DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO, DR. MARIA LUISA MORLOTTE, MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

FECHA: REVISION: ESCALA: 1:100

PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM

PLANTA DE ESTRUCTURAL



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS PROFESIONAL

1.-NOTAS GENERALES

1. EL CONTENIDO DE ESTE CAPITULO SERÁ DE CARACTER ESTUDIANTIL YA QUE SERÁ RESPALDADO POR UNA MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL CONSIDERANDO UNICAMENTE PREDIMENSIONAMIENTO YA QUE EN DADO CASO DE SER CONSIDERADO EN CAMPO, TENDRÁ QUE SER VERIFICADO POR UN CALCULISTA.

2.-PERFILES LIGEROS FORMADOS EN FRIO

2.1 LA ESTRUCTURA DE ACERO ASÍ COMO LOS MUROS DE BLOCK QUE SE MANEJARAN EN EL PROYECTO DEBERÁN SER ARROSTRADOS ESTO PERMITIRÁ QUE LOS ELEMENTOS NO SE DESPLACEN.

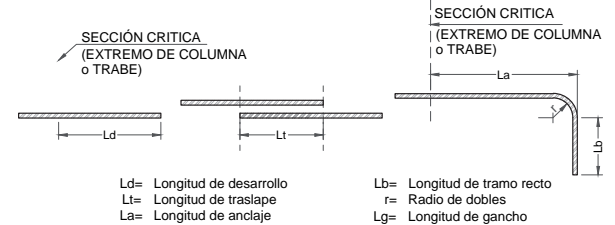
3.-CIMENTACIÓN

3.1 EL CONCRETO UTILIZADO EN CIMENTACIÓN ESTÁ CONSIDERADO DE F'c= 250kg/m2
 3.2 EL CONCRETO UTILIZADO PARA EL FIRME DE 5 CM SERÁ DE F'c= 150kg/m2
 3.3 EL CONCRETO UTILIZADO PARA LA CAPA DE COMPRESIÓN SERÁ DE F'c=250kg/m2

4.-CONCRETO-ESTRUCTURA Y FIRMES

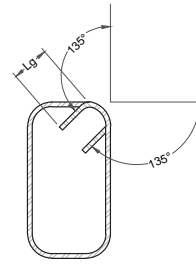
4.1 LAS LOSAS DE ENTREPISO ESTARÁN CONSIDERADAS DE LOSA CERO CAL:20 CON 5 CM DE FIRME Y MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10-10.

TABLA DE ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARILLAS



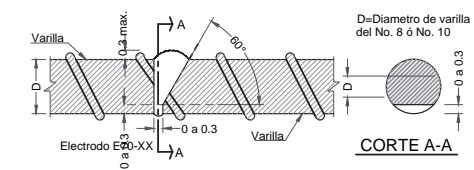
Ld= Longitud de desarrollo
 Lt= Longitud de traslape
 La= Longitud de anclaje
 Lb= Longitud de tramo recto
 r= Radio de dobles
 Lg= Longitud de gancho

VAR. No.	D (cm)	as (cm ²)	Ld (sup.) (cm)	Ld (inf.) (cm)	Lt (sup.) (cm)	Lt (inf.) (cm)	La (cm)	Lb (cm)	r (cm)	Lg (cm)
2	0.64	0.32	-	-	-	-	-	-	-	8
3	0.95	0.71	34	30	45	40	19	30	4	8
4	1.27	1.27	45	32	60	46	26	50	6	8
5	1.59	1.98	56	40	74	57	32	60	7	10
6	1.91	2.85	67	48	89	69	38	70	8	11
8	2.54	5.07	113	81	150	107	51	100	11	15
10	3.18	7.92	177	126	SOLDAR	SOLDAR	64	310	14	19
12	3.81	11.40	254	182	SOLDAR	SOLDAR	77	150	17	23



CT-01

DETALLE DE UNION SOLDADA EN VARILLAS



NOTAS ESTRUCTURALES DE ACERO

- NO SE PODRÁN HACER MODIFICACIONES SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL INGENIERO ESTRUCTURISTA Y DEL D.R.O. RESPONSABLE.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO, MISMAS QUE DEBEN COINCIDIR CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y TAMBIÉN DEBEN CHECARSE EN OBRA.
- ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS.
- MATERIALES:
 CONCRETO f_c = 250 kg/cm² EN ESTRUCTURA.
 CONCRETO f_c = 100 kg/cm² PARA PLANTILLAS.
 ACERO DE REFUERZO f_y = 4,200 kg/cm² PARA VARS. #3 ó MAYOR.
 ACERO DE REFUERZO f_y = 2,530 kg/cm² PARA VARS. #2 (ALAMBRÓN).
 ACERO DE REFUERZO f_y = 5,000 kg/cm² PARA MALLA ELECTROSOLDADA.
 ACERO ESTRUCTURAL ASTM-36, f_y = 2,530 kg/cm².
- ELECTRODOS SERIE E-7018.
- NO DEBERÁ TRASLAPARSE MAS DEL 50% DEL ACERO DE REFUERZO EN UNA MISMA SECCIÓN.
- PARA DOBLECES Y TRASLAPES, APLICAR LO INDICADO EN LA TABLA DE ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARILLA.
- TODO ELEMENTO DE CONCRETO DEBERÁ CURARSE CON AGUA, DURANTE UN MÍNIMO DE SIETE DÍAS POR MAÑANA Y TARDE.
- EN CASO DE EXISTIR JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN, DEBERÁN EFECTUARSE A UN QUINTO DEL CLARO.
- TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO 3/4" DIÁMETRO (19 mm).
- RECUBRIMIENTOS LIBRES (EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE OTRO VALOR):
 ZAPATAS 3.00 cm.
 COLUMNAS 3.00 cm.
 CASTILLOS 2.00 cm.
 TRABES 2.00 cm.
 LOSAS Y CERRAMIENTOS 2.00 cm.
- NO TOMAR A ESCALA LAS COTAS.
- PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES CONSULTENSE LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS CORRESPONDIENTES Y EN CASO DE DISCREPANCIA CON LOS ESTRUCTURALES SOLICITENSE ACLARACIÓN AL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
- APLICAR LAS ESPECIFICACIONES DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F. (2004).

ESPECIFICACIÓN DE SOLDADURA

TABLA DE SIMBOLOGÍA PARA SOLDADURA			
TIPO DE LA SOLDADURA	FILETE	BISEL (*)	RELLENO EN VARILLA CON PLACA
POSICIÓN DE LA SOLDADURA			
LADO VISIBLE			
LADO NO VISIBLE			
AMBOS LADOS			
APLICACIÓN DE LA SOLDADURA			
SOLDADURA DE TALLER	SOLDADURA DE CAMPO	ALREDEDOR	

NOTAS ESTRUCTURALES DE ACERO

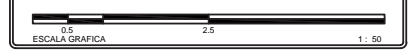
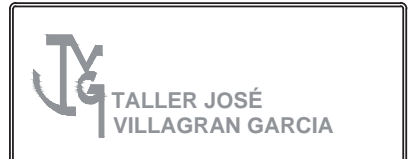
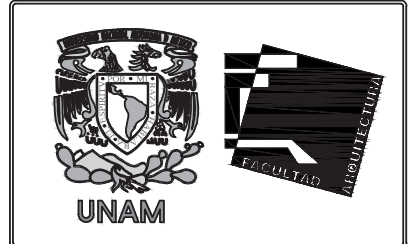
- PERFILES ESTRUCTURALES A.S.T.M. A-36.
- LAS ANCLAS SERÁN DE ACERO ALTA RESISTENCIA , A.S.T.M. A325
- TODA LA SOLDADURA SERÁ DE SERIE E-70. ELECTRODO MANUAL , ESPECIFICACIONES DE LA A.W.S.
- SE APLICARÁ ,SOLDADURA CONFORME A SIMBOLOGÍA INDICADA EN DETALLE
- EL ESPESOR DE LA SOLDADURA, SERÁ DE (-1 /16") , A LA PARED O EL ESPESOR MAS DELGADO QUE SE ESTE CONECTANDO .
- TODA LA ESTRUCTURA SE LE APLICARÁ PRIMARIO ANTICORROSIVO. SI EL ELEMENTO ,HA SIDO DAÑADA DURANTE EL TRANSPORTE Y/O EL MONTAJE, DEBERÁ SER RESTAURADA INMEDIATAMENTE, POSTERIOR A SU MONTAJE.
- PREVIAMENTE A LA APLICACIÓN DE LA PINTURA DE ESMALTE , SE DEBERÁ VERIFICAR QUE LA SUPERFICIE ESTE LIMPIA Y CON PRIMARIO ANTICORROSIVO APLICADO EN TODA SU SUPERFICIE.
- TODA LA ESTRUCTURA SERÁ PINTADA CON ESMALTE A DOS MANOS.
- SE REALIZARÁN , PRUEBAS DE LÍQUIDOS PENETRANTES POR LABORATORIO ACREDITADO ANTE EL EMA.
- SE REALIZARÁN , PRUEBAS DE ULTRASONIDO, POR UN LABORATORIO ACREDITADO ANTE EL EMA.
- REALIZAR EN EL TALLER DE FABRICACIÓN DE LA ESTRUCTURA Y EN CAMPO CUANDO EL PERSONAL QUE APLICARÁ LA SOLDADURA DE APORTE , DEBE CONTAR CON SU CALIFICACIÓN VIGENTE PARA REALIZAR EL TRABAJO, ESTA VERIFICACIÓN SE DEBE SE REALICE EL MONTAJE.

TABLA DE VARILLAS

CALIBRE	NUMERO DE ASIGNACION	MASA NOMINAL Kg / M	EQUIVALENCIAS		
			2	3	4
5/16	2.5	0.384	0.768	1.152	1.536
3/8	3	0.564	1.128	1.692	2.256
1/2	4	0.994	1.988	2.982	3.976
5/8	5	1.552	3.104	4.656	6.208
3/4	6	2.235	4.470	6.705	8.940

SIMBOLOGIA	
ZA-01	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
ZA-02	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
CT-01	CONTRATRABE
D-01	DADO DE CIMENTACIÓN
E#3	CALIBRE DE ACERO ESTRUCTURAL

DETALLES ESTRUCTURALES



ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN	
PROYECTO DE TESIS	
UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F.	CLAVE: ES-08
ASESORES: DR. en ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO DR. MARIA LUISA MOLOTTE MR EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREÁ	
FECHA: REVISIÓN	ESCALA: 1:100
PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM	



TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA

NOTAS GENERALES:

- 1- ACOTACIONES EN CENTIMETROS
- 2- CALIBRE DE VARS. EN NÚMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA
- 3- LAS COTAS A ELES Y PAÑOS DEBERAN VERIFICARSE EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
- 4- EL CONCRETO SERA F_{cr}=250 kg/cm² Y EL PESO VOLUMETRICO DEBERA SER MAYOR A 2200 kg/m³. CLASE 1
- 5- ACERO DE REFUERZO F_y=4200 kg/cm² (GRADO DURO) EXCEPTO EN BR-2 DONDE F_y=2530 kg/cm² (GRADO ESTRUCTURAL) MALLA F_y=5000 kg/cm².
- 6- LA CIMENTACION SE RESOLVIO A BASE DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO UNIDAS POR TRABES DE LIGA EN AMBAS DIRECCIONES Y DESPLANTADAS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO F_c=150 kg/cm²
- 7- SE ABRIRAN LAS CEPAS PARA ALOJAR LAS ZAPATAS HASTA LA PROFUNDIDAD INDICADA O IGUAL A LA CIMENTACION EXISTENTE.
- 8- LOS RELLENOS PARA CEPAS Y DAR EL NIVEL DE FIRME SE HARAN CON MATERIAL INERTE (PEPETATE) COLOCADO EN CAPAS DE 20 cm. DE ESPESOR Y COMPACTADO AL 95% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO.
- 9- TODO ELEMENTO ESTRUCTURAL SE DESPLANTARA DESDE UN NIVEL FIRME DE NINGUNA MANERA SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO DE RELLENO SANITARIO
- 10- EL ESFUERZO DE TRABAJO DEL TERRENO CONSIDERANDO EN EL DISEÑO DE LA CIMENTACION FUE 7.2 TON/m²
- 11- LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTAR SERA DE 80cm.
- 12- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME QUE NO EXISTEN RELLENOS NI MATERIAL ORGANICO

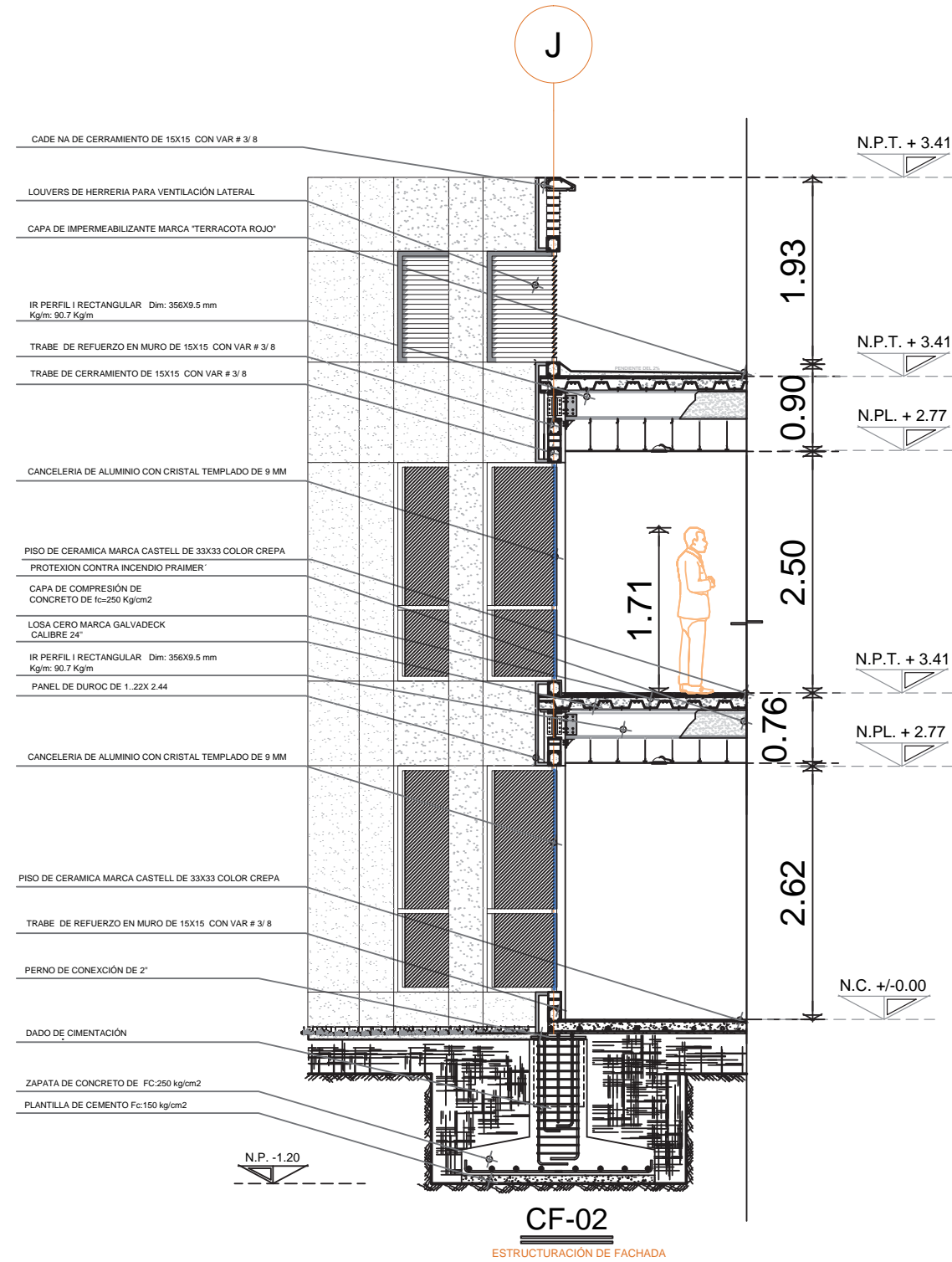
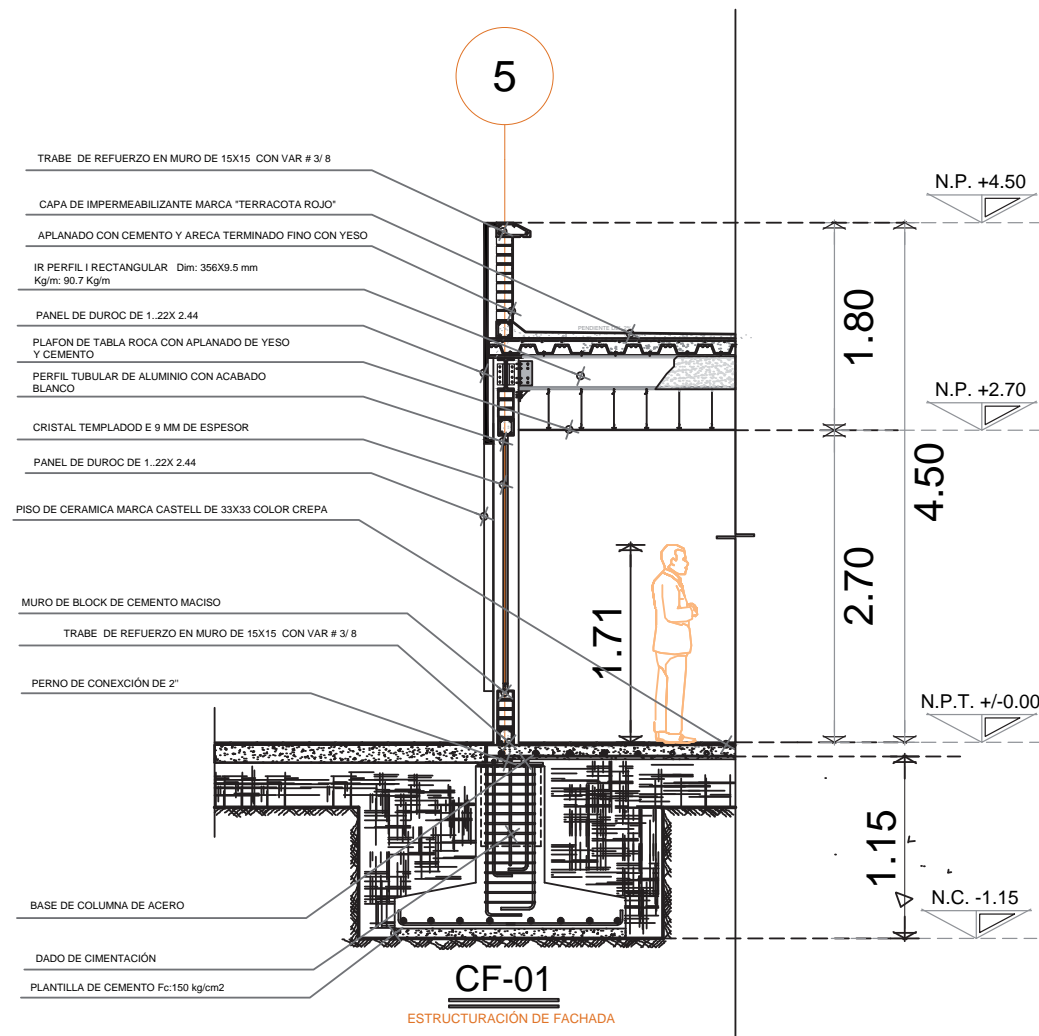
CALIBRE	NUMERO DE ASIGNACION	MASA NOMINAL Kg/m	EQUIVALENCIAS			
			2	3	4	
5/16	2.5	0.384	0.768	1.152	1.536	
3/8	3	0.564	1.128	1.692	2.256	
1/2	4	0.994	1.988	2.982	3.976	
5/8	5	1.552	3.104	4.656	6.208	
3/4	6	2.235	4.470	6.705	8.940	

SIMBOLOGIA	
ZA-01	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
ZA-02	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
CT-01	CONTRATRABE
D-01	DADO DE CIMENTACION
E#3	CALIBRE DE ACERO ESTRUCTURAL
@20	SEPARACION DE ESTRIBOS

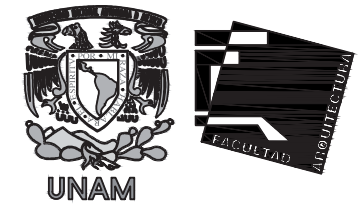


ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

PROYECTO DE TESIS		CLAVE: CF-01
UBICACION:	CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F.	
ASESORES:	DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO DR. MARIA LUISA MORLOTTE MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VINA SY BERE A	
FECHA:	REVISION	ESCALA: 1:100
PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM		



CORTES POR FACHADA-1



TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA

NOTAS GENERALES:

- 1- ACOTACIONES EN CENTIMETROS
- 2- CALIBRE DE VARS. EN NÚMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA
- 3- LAS COTAS A Ejes Y PAÑOS DEBERAN VERIFICARSE EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
- 4- EL CONCRETO SERA $F_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ Y EL PESO VOLUMETRICO DEBERA SER MAYOR A 2200 kg/m^3 . CLASE 1
- 5- ACERO DE REFUERZO $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ (GRADO DURO) EXCEPTO EN $\Phi \geq 2$ DONDE $F_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$ (GRADO ESTRUCTURAL) MALLA $F_y = 5000 \text{ kg/cm}^2$.
- 6- LA CIMENTACION SE RESOLVO A BASE DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO UNIDAS POR TRABES DE LIGA EN AMBAS DIRECCIONES Y DESPLANTADAS SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO PORRE $F_c = 150 \text{ kg/cm}^2$
- 7- SE ABRIRAN LAS CEPAS PARA ALOJAR LAS ZAPATAS HASTA LA PROFUNDIDAD INDICADA O IGUAL A LA CIMENTACION EXISTENTE.
- 8- LOS RELLENOS PARA CEPAS Y DAR EL NIVEL DE FIRME SE HARAN CON MATERIAL INERTE (PEPETATE) COLOCADO EN CAPAS DE 20 cm. DE ESPESOR Y COMPACTADO AL 95% DE SU PESO VOLUMETRICO SECO MAXIMO.
- 9- TODO ELEMENTO ESTRUCTURAL SE DESPLANTARA DESDE UN NIVEL FIRME DE NINGUNA MANERA SE DESPLANTARA DESDE UN TERRENO DE RELLENO SANITARIO
- 10- EL ESFUERZO DE TRABAJO DEL TERRENO CONSIDERANDO EN EL DISEÑO DE LA CIMENTACION FUE 7.2 ton/m^2
- 11- LA PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE SERA DE 80cm.
- 12- LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME QUE NO EXISTEN RELLENOS NI MATERIAL ORGANICO

CALIBRE	NUMERO DE ASIGNACION	MASA NOMINAL Kg / M	EQUIVALENCIAS			
			2	3	4	
5/16	2.5	0.384	0.768	1.152	1.536	
3/8	3	0.564	1.128	1.692	2.256	
1/2	4	0.994	1.988	2.982	3.976	
5/8	5	1.552	3.104	4.656	6.208	
3/4	6	2.235	4.470	6.705	8.940	

SIMBOLOGIA	
ZA-01	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
ZA-02	ZAPATA AISLADA PRINCIPAL
CT-01	CONTRATRABE
D-01	DADO DE CIMENTACION
E#3	CALIBRE DE ACERO ESTRUCTURAL
@20	SEPARACION DE ESTRIBOS



ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

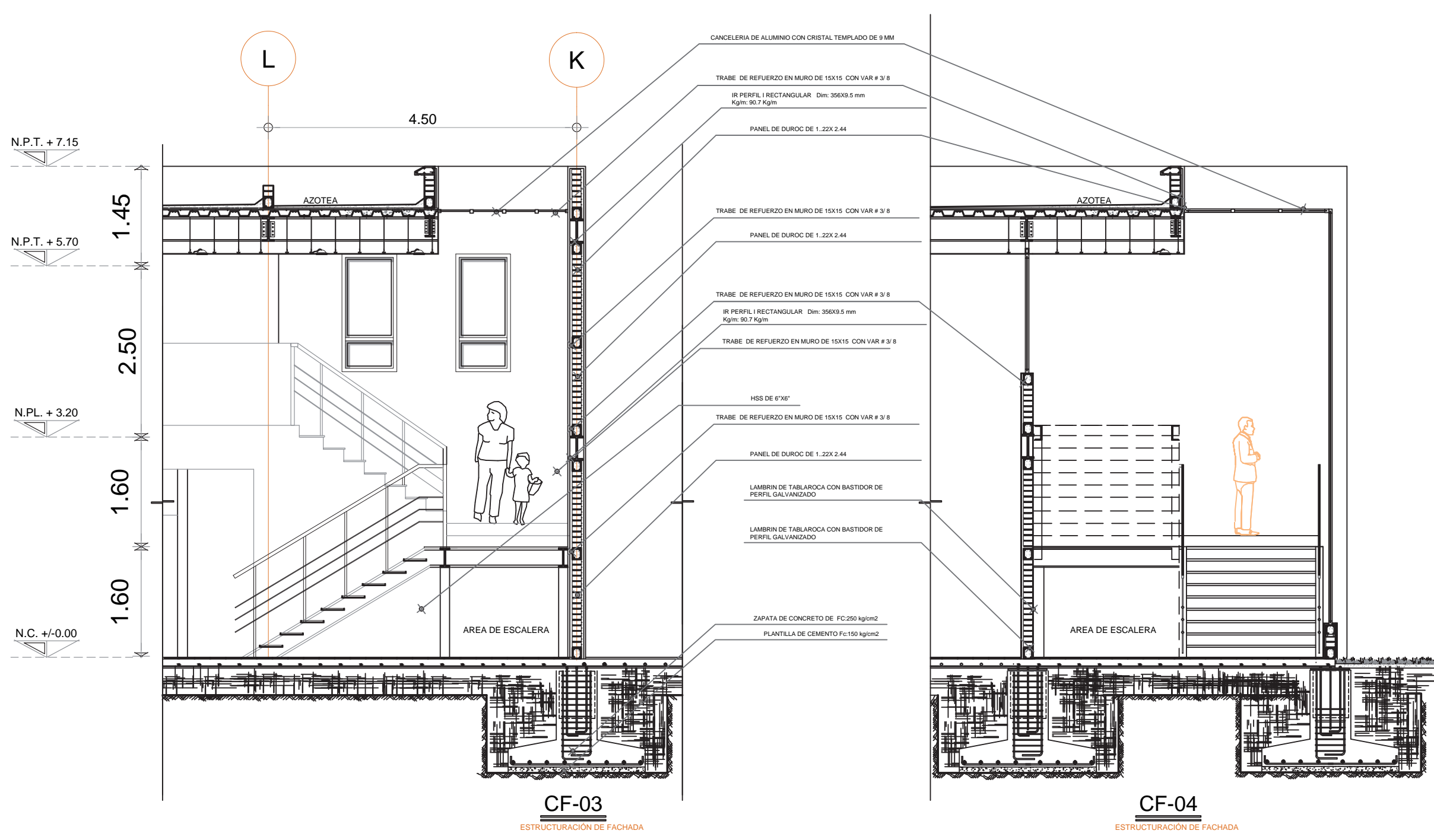
PROYECTO DE TESIS

UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: **CF-02**

ASESORES:
DR. DR. ARO. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
DR. MARIA LUISA MORLOTTE
MR. EN ARO. MARIA DEL CARMEN TERESITA VINA SY BERE A

FECHA: REVISION ESCALA: 1:100

PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM



CORTES POR FACHADA-2



Taller José Villagran Garcia

SIMBOLOGIA

DESCRIPCION	MARCA	TIPO	COLOR	OBSERVACIONES
ACABADO CON VEGETACION NATURAL (PASTO)				
ARENA FINA DE TEZONTLE				
MODELO DOME MARCA INTERCERAMIC DE 60X60CM				
MODELO CONCRETE IVORY INTERCERAMIC 60X60CM				
PISO ACOLCHONADO PARA AREA DE JUEGOS				

- PISO ACOLCHONADO PARA AREA DE JUEGOS
- MODELO CONCRETE IVORY INTERCERAMIC 60X60CM
- ARENA FINA DE TEZONTLE
- MODELO DOME MARCA INTERCERAMIC DE 60X60CM
- ACABADO CON VEGETACION NATURAL (PASTO)

- PL: INDICA ACABADO EN PLAFON
- P: INDICA ACABADO EN PISO
- R: INDICA ACABADO EN MURO
- Z: INDICA ACABADO EN ZOCLO
- X: INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- X: INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- ±: INDICA COTAS A PAÑO
- ±: INDICA COTAS A EJE
- INDICA MURO DE BLOCK MASIVO CON APLAMADO CON ESPONJA

- INDICA COLUMNA FALSA DE TABLAROCA
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO
- N.C.M. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.C.C. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE CUBIERTA
- N.F. INDICA NIVEL DE FALDON
- N.T.N. INDICA NIVEL NATURAL DE TERRENO
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS

ESCALA GRAFICA 1:50

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

TESIS 10o SEMESTRE

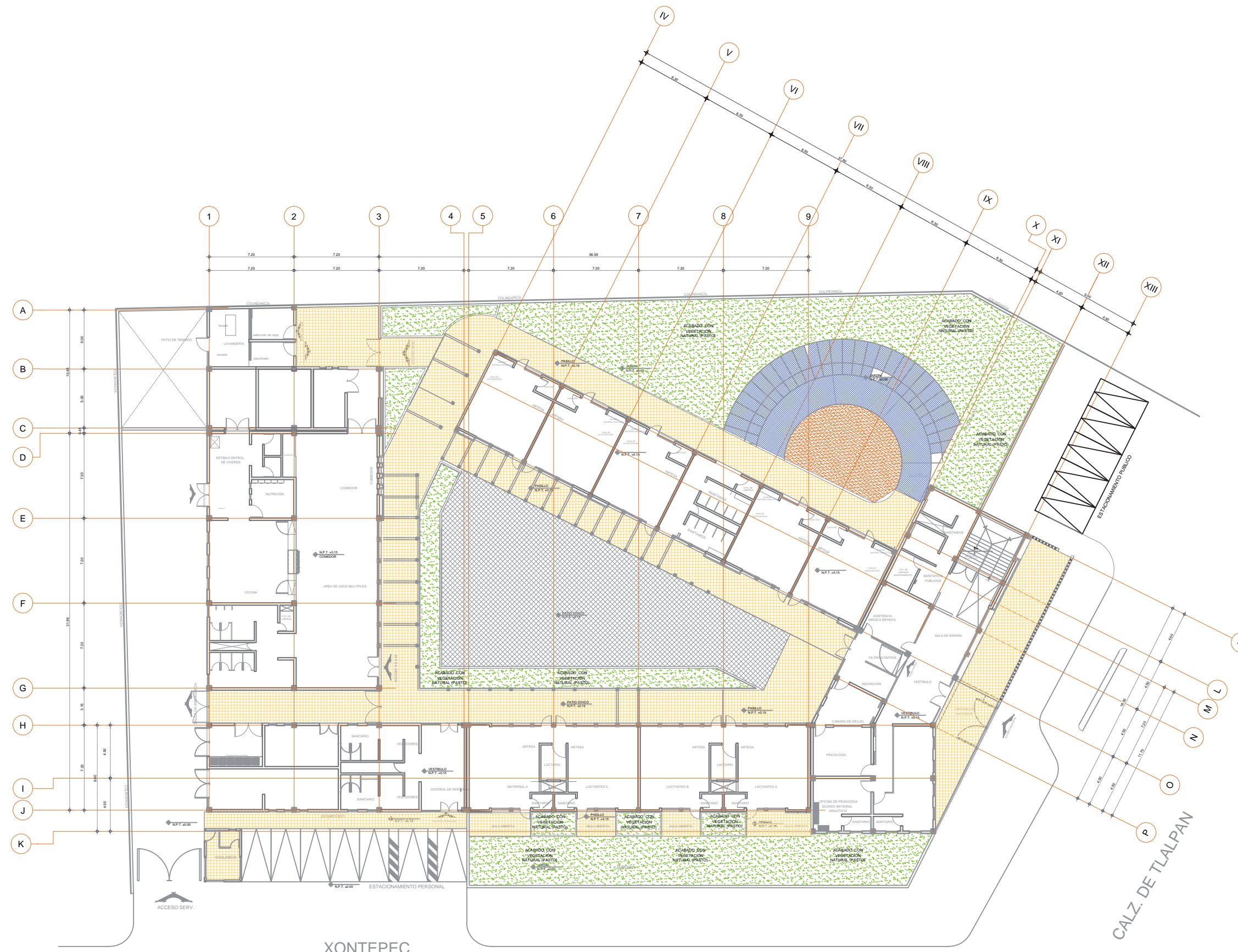
UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F.

CLAVE: AC-01

ASESORES:
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
DR. MARIA LUISA MORLOTTE
MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA

FECHA: REVISION ESCALA: 1:50

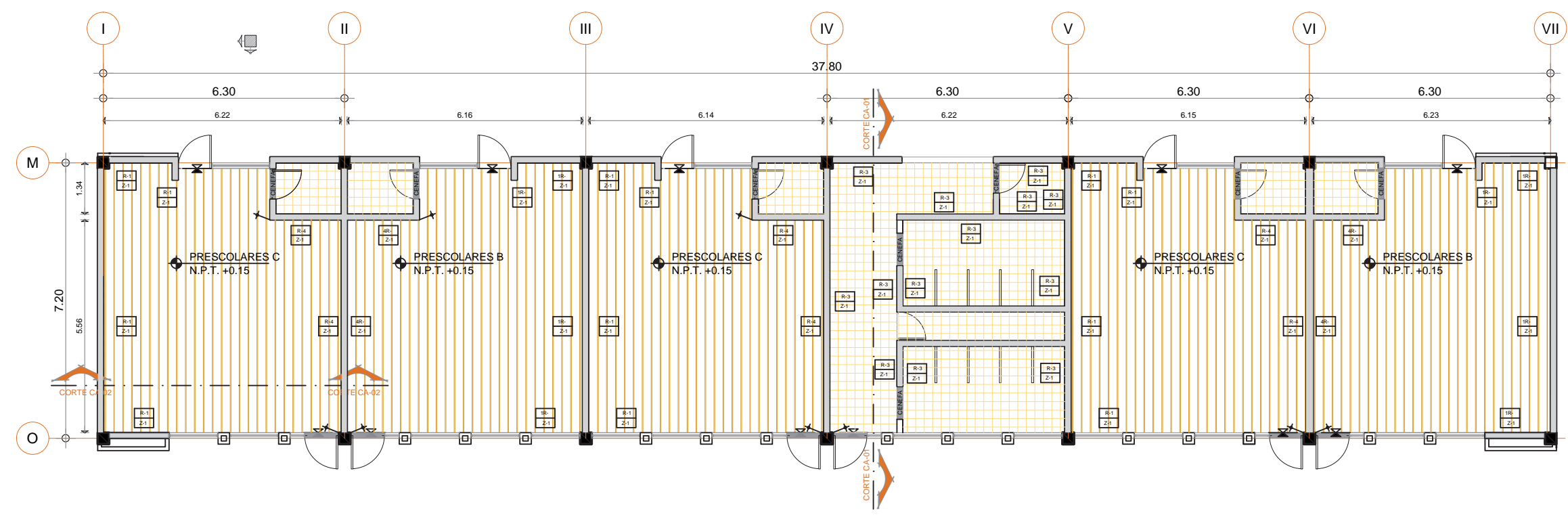
PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM



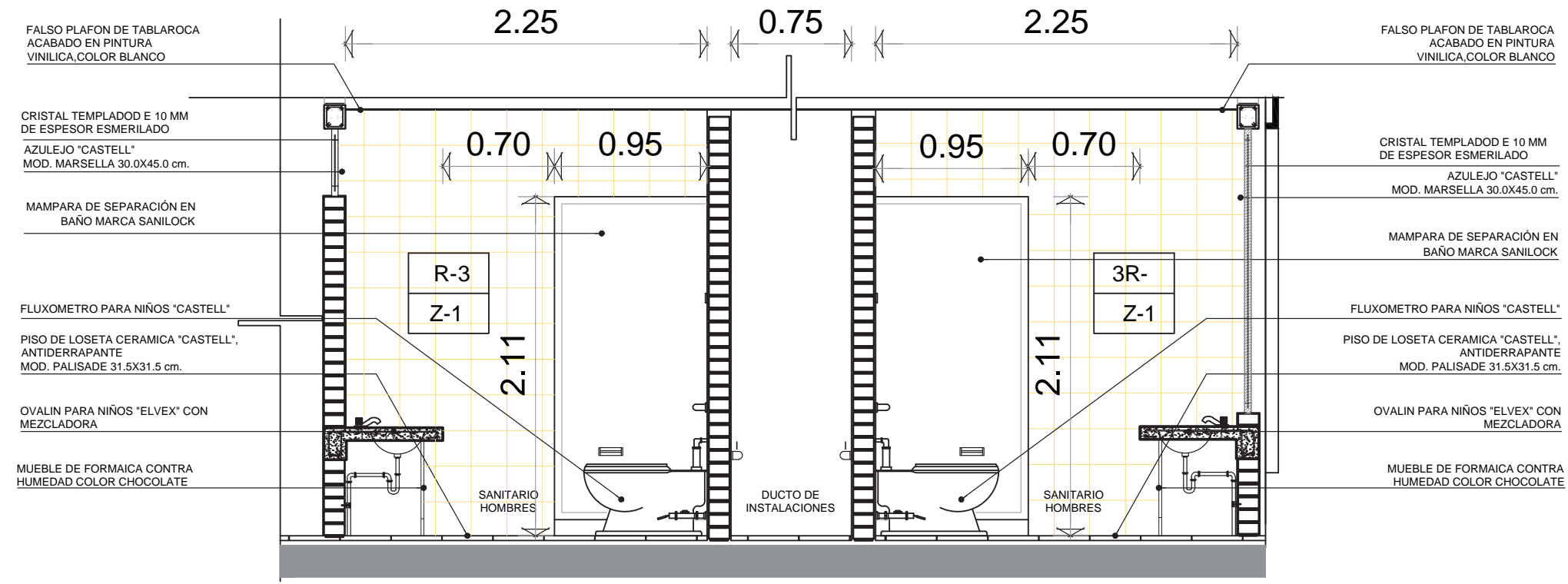
PLANTA DE ACABADOS DE CONJUNTO



TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA



PLANTA DE ACABADOS MATERNALES-PRESCOLARES 01



CORTE BAÑOS-ACABADOS01
CA-01

SIMBOLOGIA

- ZOULO DE MADERA DE 10CM
- PISO LAMINADO DE MADERA TZALAM
- ZOULO DE CONCRETE IVORY INTERCERAMIC 10X60CM
- MODELO CONCRETE IVORY INTERCERAMIC 60X60CM

INDICA ACABADO EN MURO.
 INDICA ACABADO EN ZOULO.
 INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO.
 INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MURO.
 INDICA COTAS A PAÑO
 INDICA COTAS A EJEES
 INDICA MURO DE BLOCK MASISO CON APLANADO CON ESPONJA

□ INDICA COLUMNA FALSA DE TABLAROCA
 N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
 N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO
 N.C.M. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
 N.C.C. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE CUBIERTA
 N.F. INDICA NIVEL DE FALDON
 N.T.N. INDICA NIVEL NATURAL DE TERRENO
 N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
 B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
 B.A.N. INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS

ESCALA GRAFICA 1:50

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

TESIS 10o SEMESTRE

UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: AC-02

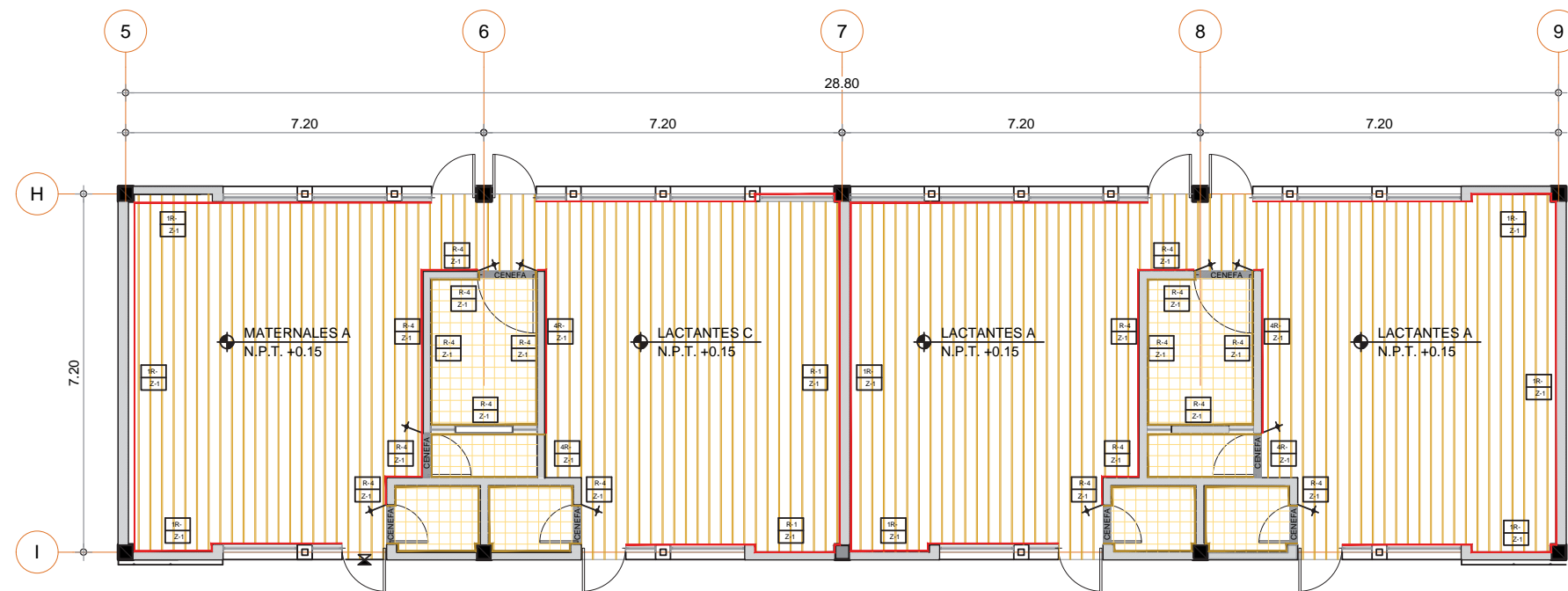
ASESORES: DR. en ARG. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
DR. MARIA LUISA MORLOTTE
MR EN ARG. MARIA DEL CARMEN TERESITA VILAS Y BEREA

FECHA: REVISION ESCALA: 1:50

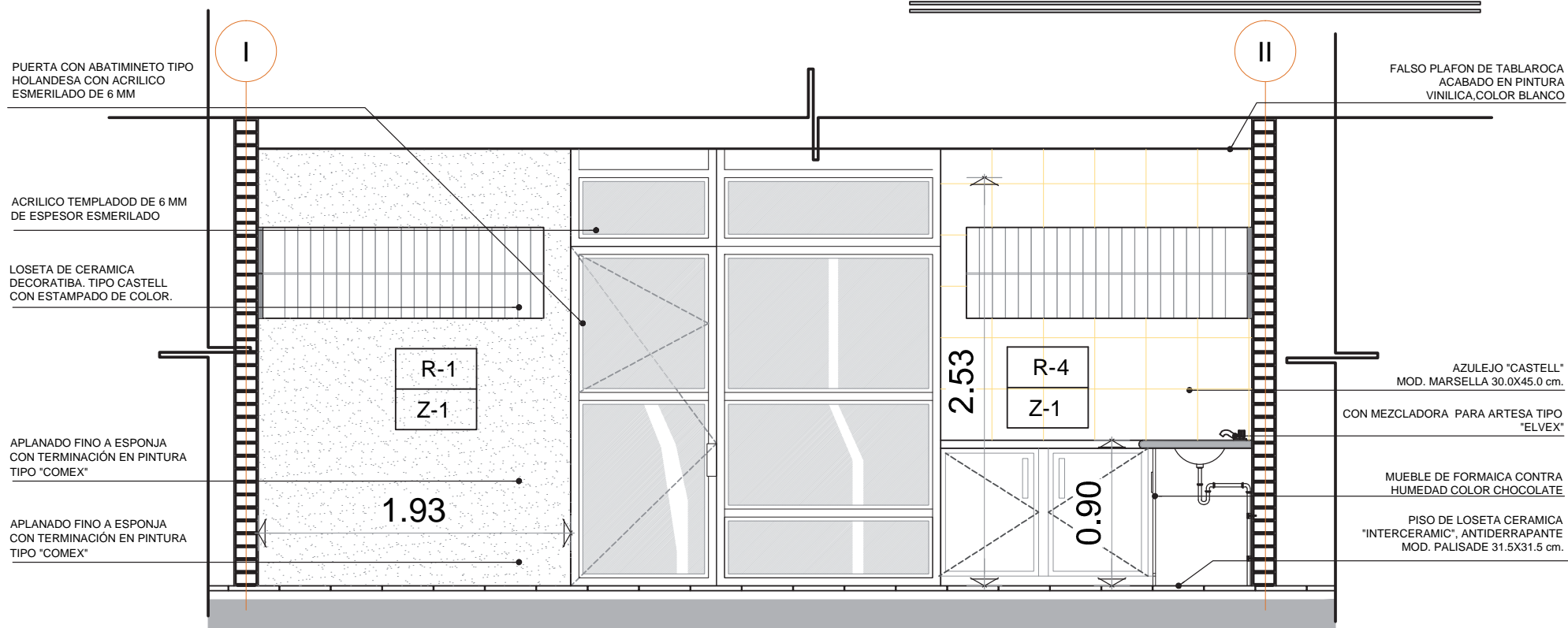
PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM



TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA



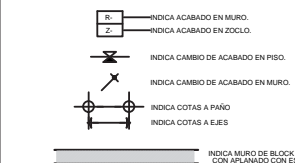
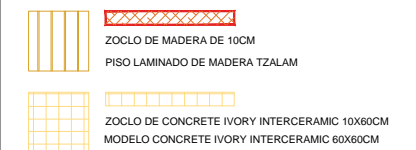
PLANTA DE ACABADOS LACTANTES-MATERNALES 02



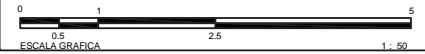
CORTE ARTESA-ACABADOS02

CA-02

SIMBOLOGIA



- INDICA COLUMNA FALSA DE TABLAROCA
- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO
- N.C.M. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.C.C. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE CUBIERTA
- N.F. INDICA NIVEL DE FALDON
- N.T.N. INDICA NIVEL NATURAL DE TERRENO
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS



ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

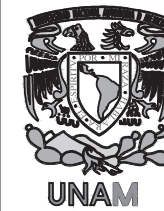
TESIS 10o SEMESTRE

UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: AC-03

ASESORES: DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
DR. MARIA LUISA MORLOTTE
MR EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VILAS Y BERECA

FECHA: REVISION ESCALA: 1:50

PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM



Taller José Villagran Garcia

SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS Y ALBANILERIA			
NO.	DESCRIPCION	MARCA	OBSERVACIONES
1	ZOCLO DE MADERA DE 10CM		
2	PISO LAMINADO DE MADERA TZALAM		
3	ZOCLO DE CONCRETE IVORY INTERCERAMIC 10X60CM		
4	MODELO CONCRETE IVORY INTERCERAMIC 60X60CM		
5	ZOCLO KRONOS ESTRUCTURADO INTERCERAMIC 10X20CM		
6	KRONOS ESTRUCTURADO INTERCERAMIC 20X20 CM		
7	CANTERA NEGRA DE 60X60 CM		
8	CONCRETO MARTELADO		

- INDICA ACABADO EN MURO
- INDICA ACABADO EN ZOCLO
- INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MURO
- INDICA COTAS A PAÑO
- INDICA COTAS A EJE
- INDICA MURO DE BLOCK MASIVO CON APLANADO CON ESPORSA
- INDICA COLUMNA FALSA DE TABLAROCA

- N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
- N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO
- N.C.M. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
- N.C.C. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE CUBIERTA
- N.F. INDICA NIVEL DE FALDON
- N.T.N. INDICA NIVEL NATURAL DE TERRENO
- N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.N. INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS

ESCALA GRAFICA 1:50

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

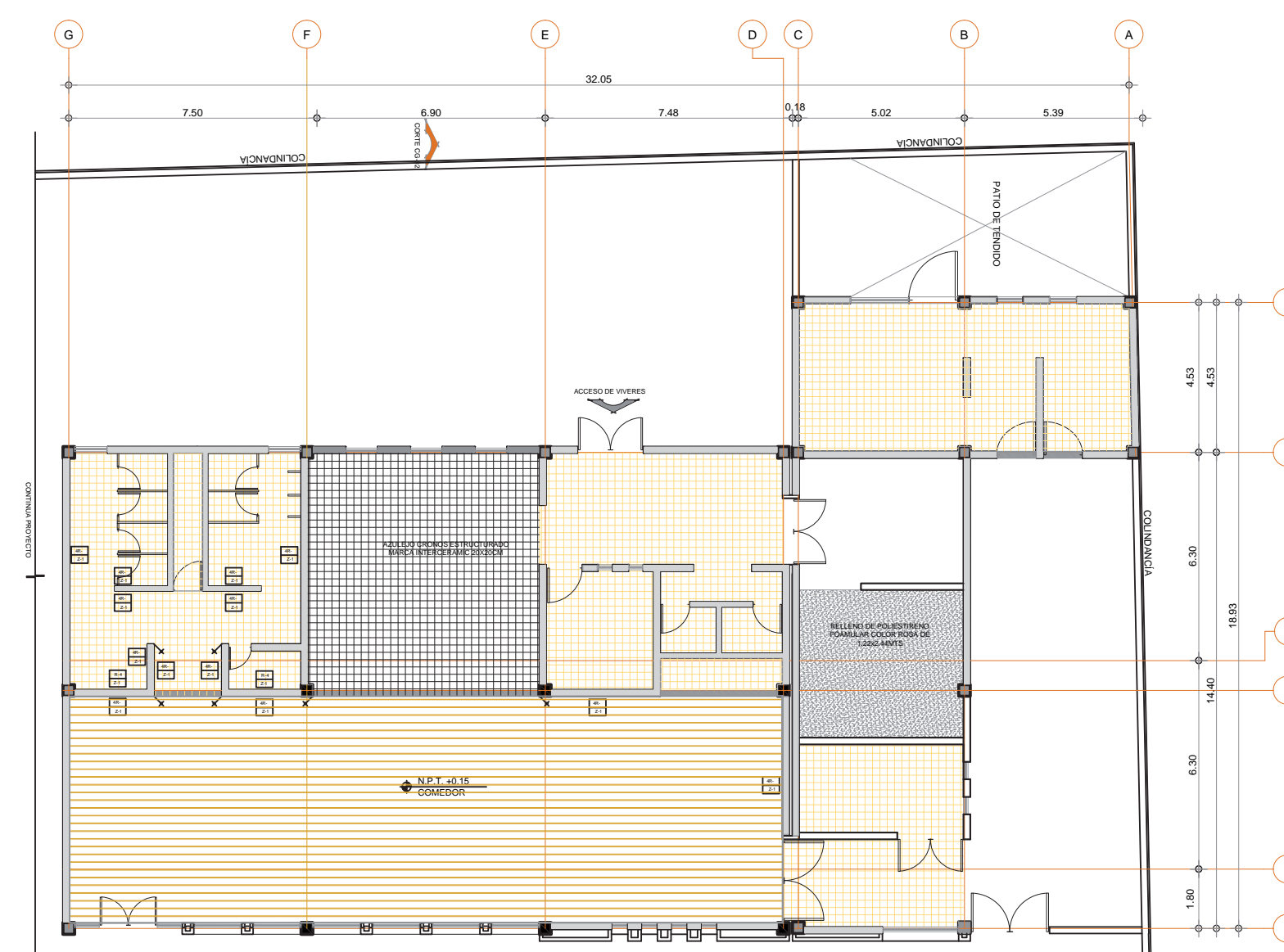
TESIS 10o SEMESTRE

UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: AC-04

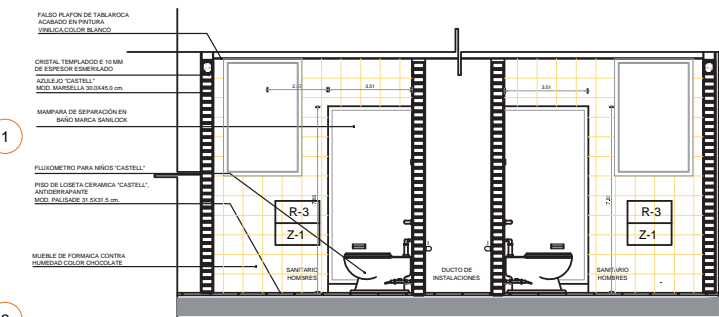
ASESORES: DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
DR. MARIA LUISA MORLOTTE
MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA

FECHA: REVISION ESCALA: 1:50

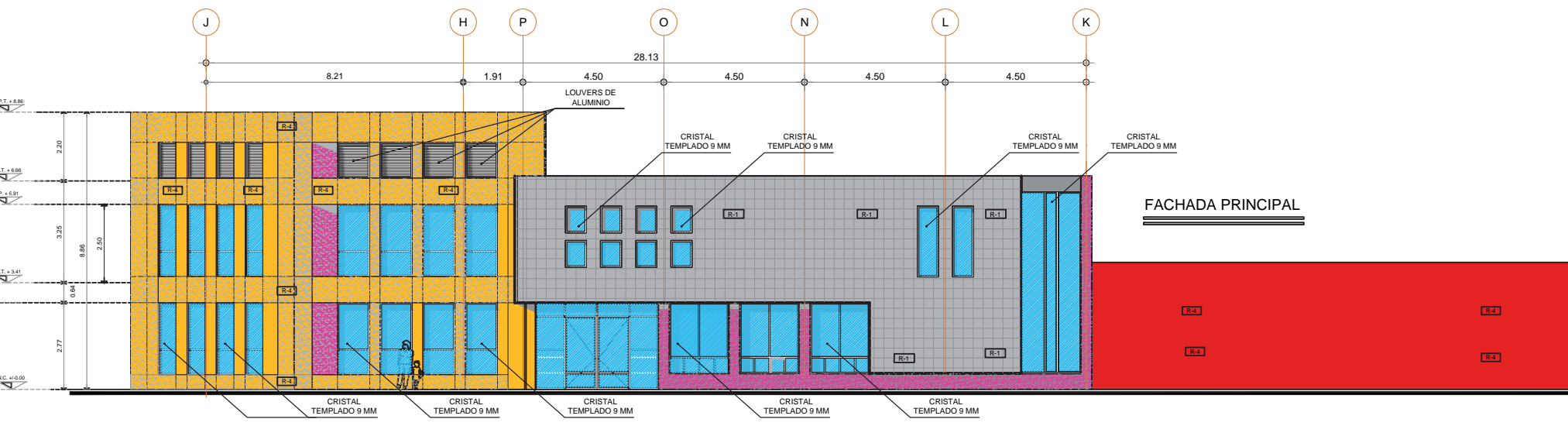
PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM



PLANTA DE ACABADOS SALON DE USOS MULTIPLES 03



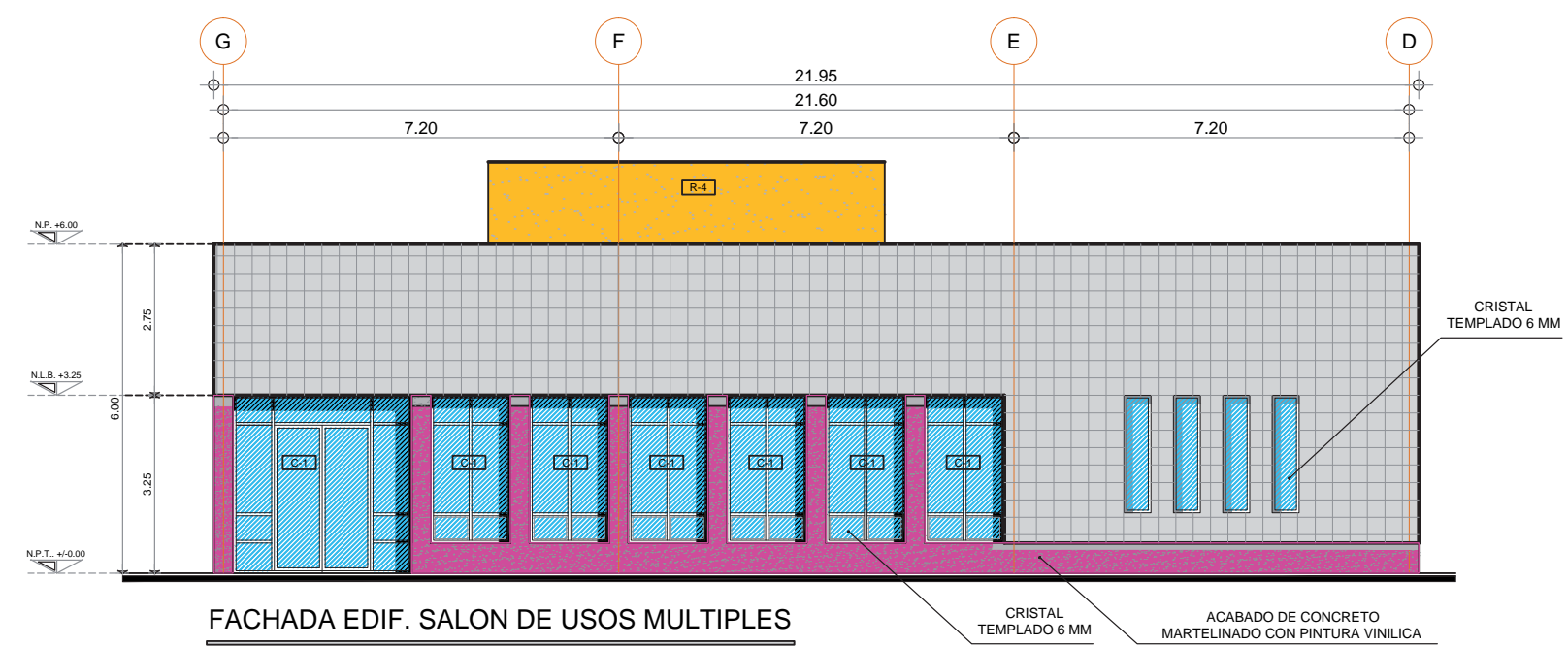
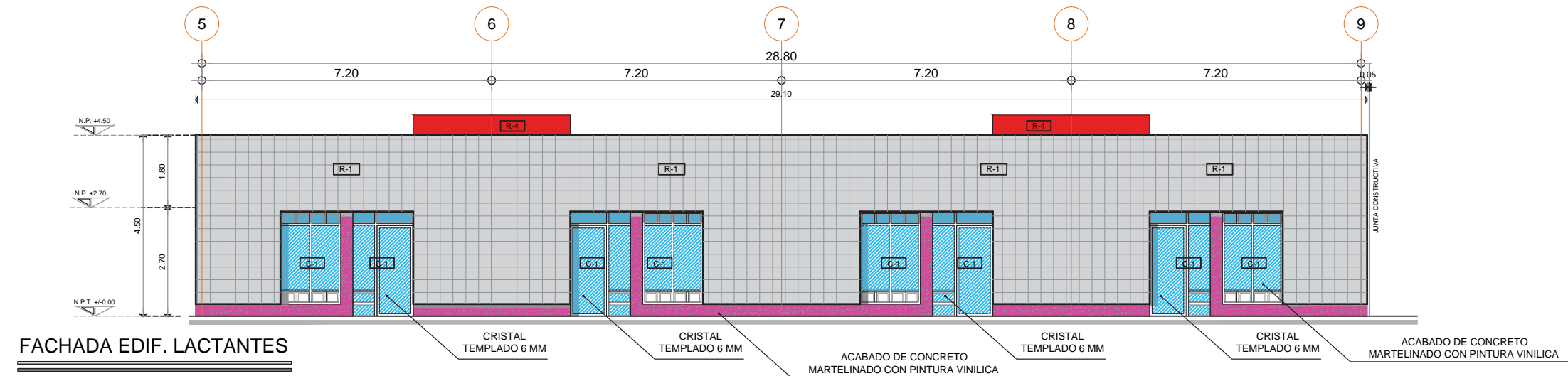
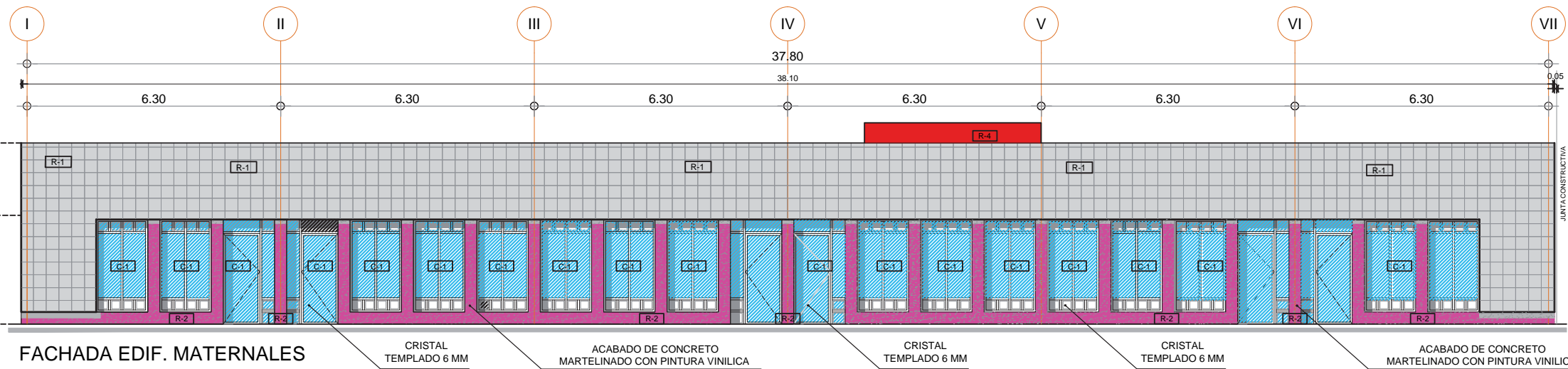
CORTE BAÑOS-ACABADOS02 CA-02



FACHADA PRINCIPAL



Taller José Villagran Garcia



SIMBOLOGIA

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS Y ALBANILERIA

COD.	DESCRIPCION	MARCA	TIPO	COLOR	OBSERVACIONES
1	CONCRETO MATE				
2	CONCRETO BRANCO				
3	CONCRETO ROJO				
4	CONCRETO VERDE				
5	CONCRETO AZUL				
6	CONCRETO AMARILLO				
7	CONCRETO NARANJA				
8	CONCRETO ROSA				
9	CONCRETO LILA				
10	CONCRETO VIOLETA				

CANTERA NEGRA DE 60X60 CM
 CONCRETO MARTELINADO

INDICA ACABADO EN MURO
 INDICA ACABADO EN ZOCLO
 INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO
 INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MURO
 INDICA COTAS A PAÑO
 INDICA COTAS A EJE
 INDICA MURO DE BLOQUE MASIVO CON APLAMADO CON ESPORULA
 INDICA COLUMNA FALSA DE TABLAROCA

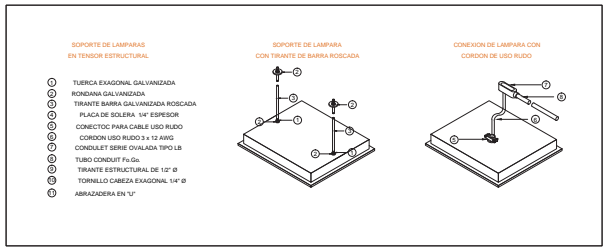
N.L.B.T. INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRABE
 N.C.P. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO
 N.C.M. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE MURO
 N.C.C. INDICA NIVEL DE CORONAMIENTO DE CUBIERTA
 N.F. INDICA NIVEL DE FALDON
 N.T.N. INDICA NIVEL NATURAL DE TERRENO
 N.J. INDICA NIVEL DE JARDIN
 B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
 B.A.N. INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS

0 1 2.5 5
 ESCALA GRAFICA 1:50

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

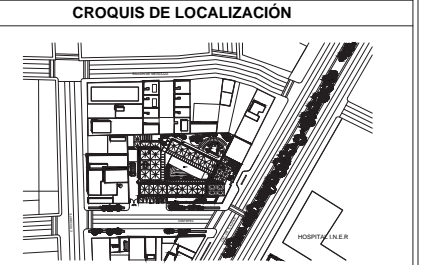
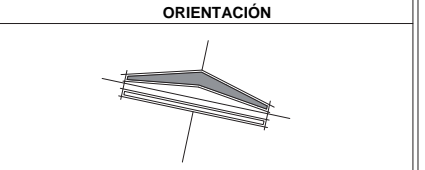
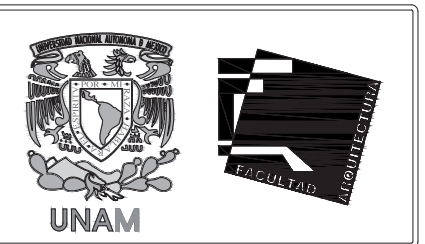
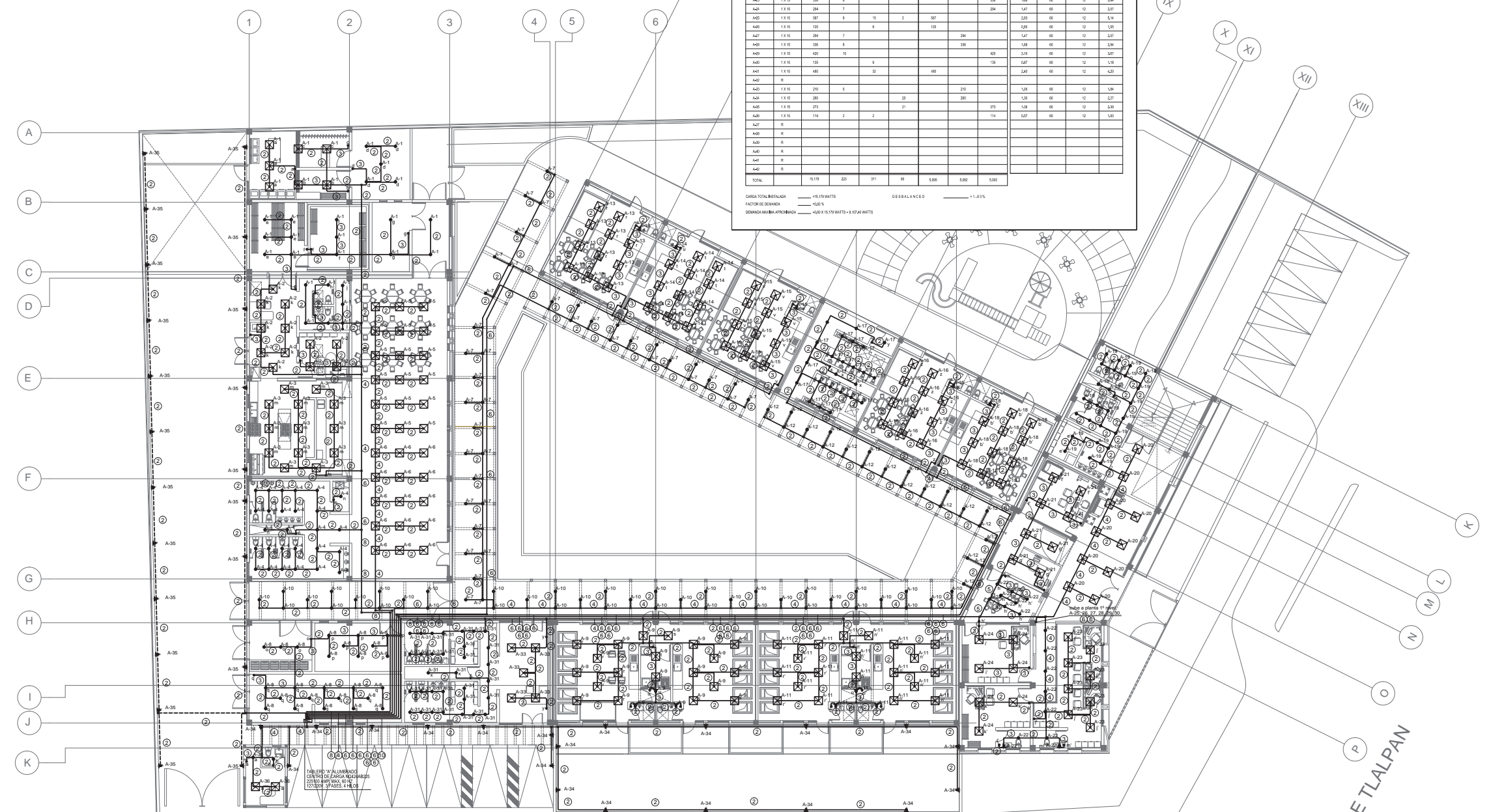
TESIS 10o SEMESTRE

UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: **AC-05**
 ASESORES: DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
 DR. MARIA LUISA MORLOTTE
 MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA
 FECHA: REVISION ESCALA: **1:50**
 PROYECTO: **CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM**



CANTIDAD DE CARGAS FIJAS Y ALUMBRADO										CENTRO DE GRAVITACIONES									
GRUPO	INTERVALO (MTE)	CARGA (WTE)	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W
A-1	1 x 15	600	7	25															
A-2	1 x 15	600	10																
A-3	1 x 15	600	15																
A-4	1 x 15	450	27																
A-5	1 x 15	750	18																
A-6	1 x 15	600	15																
A-7	1 x 15	600	11																
A-8	1 x 15	450	27																
A-9	1 x 15	600	11																
A-10	1 x 15	450	11																
A-11	1 x 15	600	23																
A-12	1 x 15	300	22																
A-13	1 x 15	450	11																
A-14	1 x 15	450	11																
A-15	1 x 15	450	11																
A-16	1 x 15	450	11																
A-17	1 x 15	300	24																
A-18	1 x 15	450	11																
A-19	1 x 15	300	25																
A-20	1 x 15	400	10																
A-21	1 x 15	300	8																
A-22	1 x 15	250	10																
A-23	1 x 15	300	8																
A-24	1 x 15	200	7																
A-25	1 x 15	400	8																
A-26	1 x 15	100	8																
A-27	1 x 15	200	7																
A-28	1 x 15	300	8																
A-29	1 x 15	400	10																
A-30	1 x 15	100	9																
A-31	1 x 15	400	10																
A-32	R																		
A-33	1 x 15	200	8																
A-34	1 x 15	300	7																
A-35	1 x 15	375	9																
A-36	1 x 15	150	2																
A-37	R																		
A-38	R																		
A-39	R																		
A-40	R																		
A-41	R																		
A-42	R																		
TOTAL		15150	220	311	38	5.95	5.90	5.90											

ALUMBRADO (CABLE CAL. 12)	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
NÚMERO DE CONDUCTORES Y CALIBRE AWG	2-12	3-12	4-12	5-12	6-12	7-12	8-12	9-12	10-12
DIÁMETRO DE CANALIZACIÓN COMERCIAL EN MM	1-120	1-120	1-120	1-120	1-120	1-210	1-210	1-210	1-270
	T-160	T-160	T-160	T-210	T-210	T-210	T-210	T-270	T-270



SIMBOLOGIA

SIMBOLIA.

- tubería servicio normal que viaja en plátano y/o bota conducto galvanizado: C 30 o similar
- tubería servicio normal que viaja en piso o muro conducto galvanizado: C 30 similar
- luminaria modelo (norma) del tipo 2 x 14 w marca "imgg", o similar, Clase 20-101-401 4.100% 355kg, 600mm X 600mm
- luminaria modelo (norma) del tipo 13 w marca "imgg", o similar, Clase 05-101-622 6.500% 175mm X 285mm
- apagador de dos y tres vías
- tablero de distribución, marca SQUARE-D modelo N304L225
- caja registro

- NOTAS ALUMBRADO**
- 1- LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS
 - 2- TODAS LAS LUMINARIAS SE ATERRIERARÁN CON CABLE DESNUDO.
 - 3- TODO EL CABLE EMPLEADO EN BAJA TENSIÓN SERÁ MONOPOLAR CON AISLAMIENTO THHN-LS PARA 600 VOLTS, A 90°C, MARCA CONUMEX O SIMILAR.
 - 4- LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMÁTICAS Y DE SER NECESARIO SE AJUSTARÁN EN CAMPO.
 - 5- TODAS LAS PARTES METÁLICAS SE ATERRIERARÁN CON CABLE DESNUDO.
 - 6- TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA NOM-001-SEDE-2005
 - 7- LA POSICIÓN DE SALIDAS Y LA TRAYECTORIA DE TUBERÍAS ES INDICATIVA Y PODRÁ AJUSTARSE EN LA OBRA.

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE TUBERÍA

NOM-001-SEMP-1994	13mmØ	19mmØ	25mmØ	32mmØ
NOM-001-SEDE-2005	16mmØ	21mmØ	27mmØ	35mmØ
SISTEMA INGLÉS	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"

NOMENCLATURA DE CABLEADO

- Ø INDICA CONECTOR DEBIDO PARA TIERRA FÍSICA
- 1 INDICA CONDUCTOR DE TIERRA FÍSICA ANILADA COLOR VERDE
- THHN TIPOPLÁSTICO RESISTENTE A LA HUMEDAD, AL CALOR Y LA PROPAGACIÓN DE INCENDIO

CÓDIGO DE COLORES PARA CONDUCTORES (ALUMBRADO)

NEGRO	ENERGÍA NORMAL-FASE
BLANCO	ENERGÍA NORMAL-NEUTRO
ROJO	ENERGÍA EMERGENCIA -FASE
BLANCO	ENERGÍA EMERGENCIA-NEUTRO

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

PROYECTO DE TESIS

UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: IEA-01

ASESORES: DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
DR. MARIA LUISA MORLOTTE
MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA

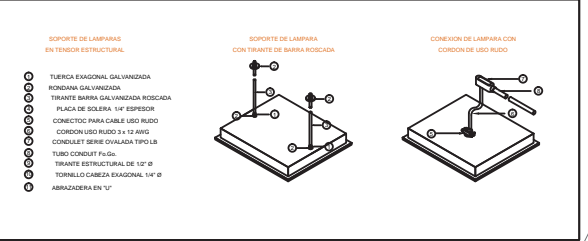
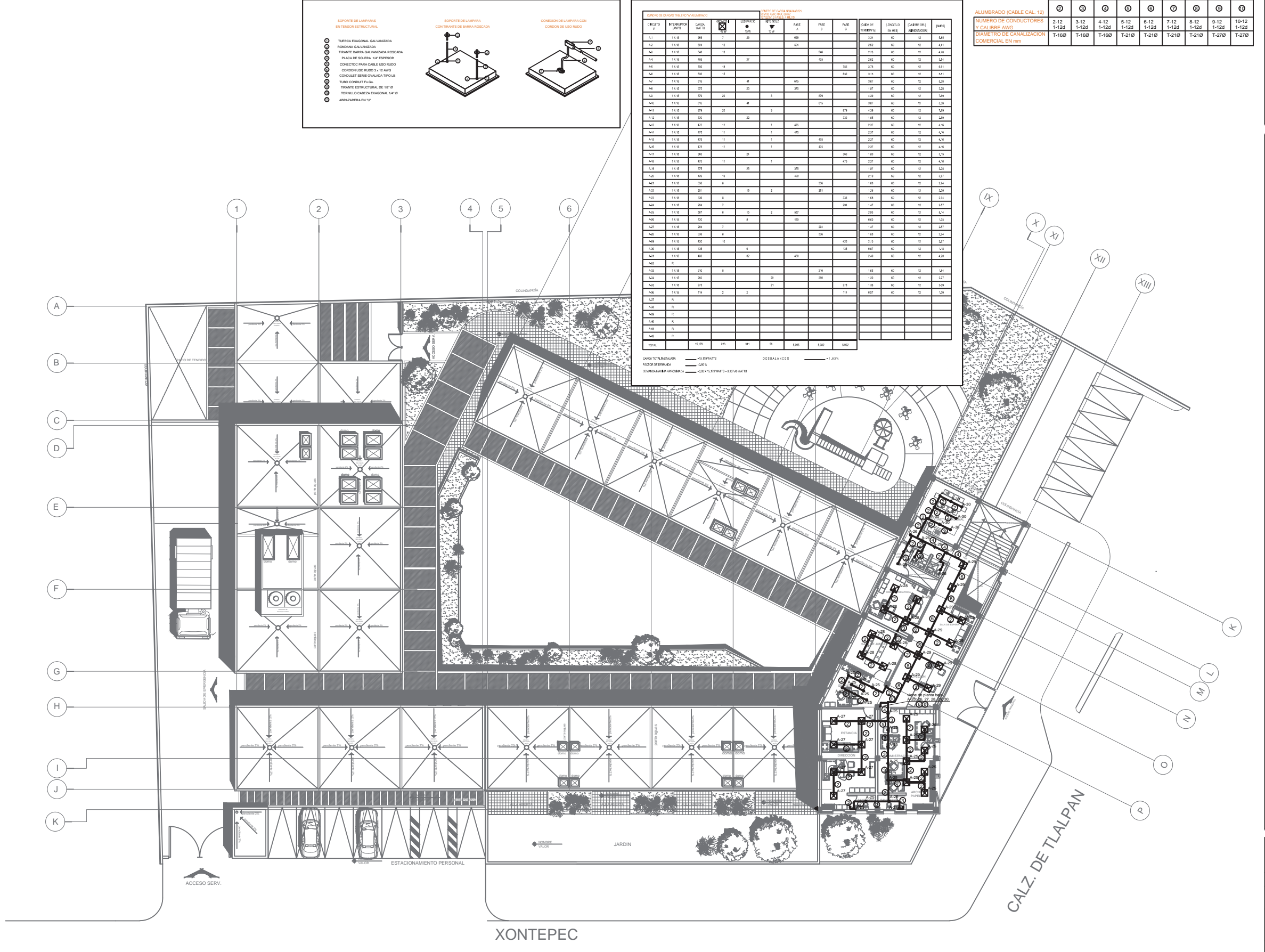
FECHA: REVISIÓN ESCALA: 1:150

PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM

XONTEPEC

INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PLANTA BAJA

CALZ. DE TLALPAN



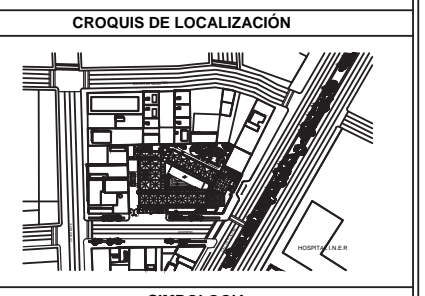
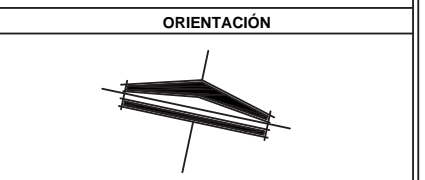
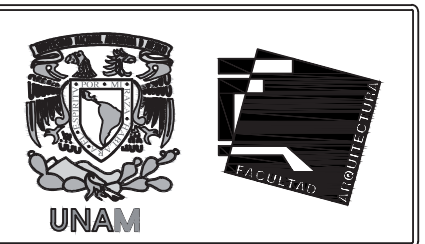
ALUMBRADO (CABLE CAL. 12)

NÚMERO DE CONDUCTORES Y CALIBRE AWG

DIAMETRO DE CANALIZACIÓN COMERCIAL EN mm

SECCIÓN	2-12	3-12	4-12	5-12	6-12	7-12	8-12	9-12	10-12
SECCIÓN	1-120	1-120	1-120	1-120	1-120	1-120	1-120	1-120	1-120
SECCIÓN	T-160	T-160	T-160	T-210	T-210	T-210	T-210	T-270	T-270
1-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-3	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-4	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-5	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-6	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-8	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-11	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-13	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-14	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-15	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-16	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-17	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-18	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-19	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-20	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-21	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-22	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-23	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-24	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-25	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-26	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-27	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-28	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-29	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-30	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-31	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-32	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-33	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-34	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-35	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-36	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-37	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-38	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-39	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-40	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-41	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-42	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-43	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-44	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-45	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-46	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-47	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-48	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-49	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-50	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-51	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-52	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-53	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-54	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-55	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-56	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-57	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-58	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-59	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-60	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-61	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-62	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-63	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-64	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-65	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-66	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-67	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-68	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-69	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-70	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-71	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-72	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-73	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-74	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-75	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-76	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-77	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-78	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-79	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-80	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-81	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-82	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-83	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-84	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-85	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-86	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-87	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-88	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-89	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-90	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-91	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-92	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-93	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-94	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-95	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-96	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-97	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-98	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-99	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1-100	1	2	3	4	5	6	7	8	9

SECCIÓN	2-12	3-12	4-12	5-12	6-12	7-12	8-12	9-12	10-12
SECCIÓN	1-120	1-120	1-120	1-120	1-120	1-120	1-120	1-120	1-120
SECCIÓN	T-160	T-160	T-160	T-210	T-210	T-210	T-210	T-270	T-270
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9



- SIMBOLOGIA**
- tubería servicio normal que viaja en plafón y/o boca conduct galvanizado C 30 o similar.
 - tubería servicio normal que viaja en piso o muro conduct galvanizado C 30 o similar.
 - luminaria móvil modelo 1 de tipo 2 x 14 w marca "magg", o similar, Clase 20-101-401 4,100W, 360kg, 600mm X 600mm.
 - luminaria móvil tipo gold en fotocelda 13 w marca "magg", o similar, Clase 08-101-632 6,500W, 175mm X 285mm.
 - caja de distribución marca SQUARE-D modelo NQ304L225.
 - caja registro.

- NOTAS ALUMBRADO**
- LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS.
 - TODAS LAS LUMINARIAS SE ATERREZARÁN CON CABLE DESNUDO.
 - TODO EL CABLE EMPLEADO EN BAJA TENSIÓN SERÁ MONOPOLAR CON AISLAMIENTO THHN-LS PARA 600 VOLTS, 90°C, MARCA COMBUEX O SIMILAR.
 - LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMÁTICAS Y DE SER NECESARIO SE AJUSTARÁN EN CAMPO.
 - TODAS LAS PARTES METÁLICAS SE ATERREZARÁN CON CABLE DESNUDO.
 - TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA NOM-001-SEDE-2005.
 - LA POSICIÓN DE SALIDAS Y LA TRAYECTORIA DE TUBERÍAS ES INDICATIVA Y PODRÁ AJUSTARSE EN LA OBRA.

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE TUBERÍA

NOM-001-SEMP-1994	13mmØ	19mmØ	25mmØ	32mmØ
NOM-001-SEDE-2005	16mmØ	21mmØ	27mmØ	35mmØ
SISTEMA INGLÉS	1/2"Ø	3/4"Ø	1"Ø	1 1/4"Ø

NOMENCLATURA DE CABLEADO

Ø INDICA CONDUCTORES DESNUDOS PARA TIERRA FÍSICA.

T INDICA CONDUCTOR DE TIERRA FÍSICA AISLADA.

THHN-LS TIENE CARACTERÍSTICAS RESISTENTE A LA HUMEDAD, AL CALOR Y A LA PROPAGACIÓN DE INCENDIO.

CÓDIGO DE COLORES PARA CONDUCTORES (ALUMBRADO)

NEUTRO	ENERGÍA NORMAL-FASE
BLANCO	ENERGÍA NORMAL-NEUTRO
ROJO	ENERGÍA EMERGENCIA-FASE
BLANCO	ENERGÍA EMERGENCIA-NEUTRO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PLANTA 1º NIVEL

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

PROYECTO DE TESIS

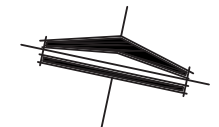
UBICACION: CALZ DE . TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: IEA-02

ASESORES: DR. EN ARG. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO; DR. MARIA LUISA MORLOTTE; MR. EN ARG. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA.

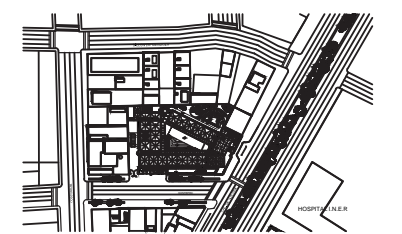
FECHA: REVISIÓN; ESCALA: 1:150; PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRÉS ABRAHAM



ORIENTACIÓN



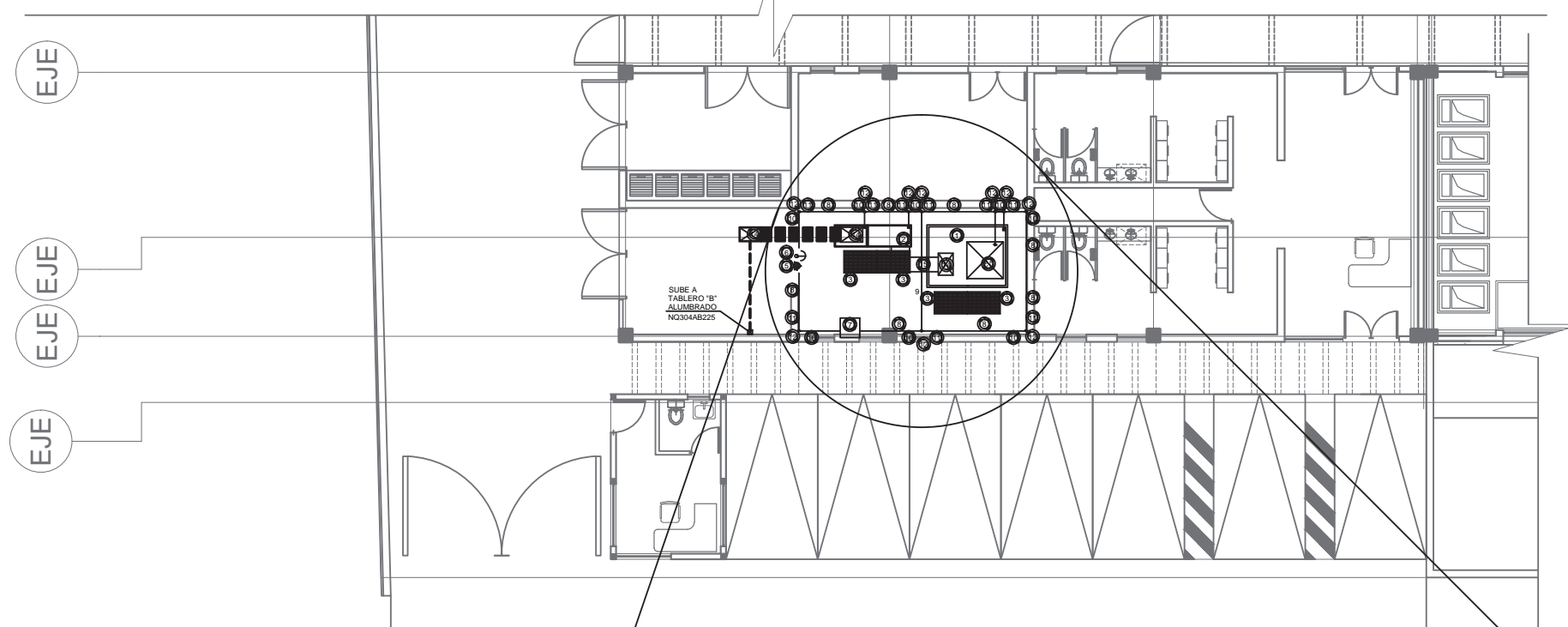
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA TIPO AMBAR-OAK, VERSION MINI CLASE 25 PARA SERVICIO GENERAL ARREGLO IZQUIERDA-DERECHA**
- 1. SUBESTACIÓN ELÉCTRICA COMPACTA MCA. AMBAR MOD. DRY PAK
Subestación eléctrica con medición en media tensión que en su interior se alojará el siguiente equipo:
 - a) Transformador tipo seco encapsulado trifásico de 150 KVA tensión en el primario 23 kv, tensión en secundario 220/127 v 60 Hz para operar a 2240 m SNM.
 - b) Cuchillas de operación sin carga, 3polos, 400amp, 15 Kv, con disparo simultáneo en caso de fusión de un fusible.
 - c) Apartarros de oxidos metálicos aisladores plástico de polímero.
 - d) Seccionador de operación con carga con accionamiento rápido y disparo tipotar, de operación por disc, con cuchilla de puesta a tierra.
 - 2. TABLERO GENERAL NORMAL EN BAJA TENSIÓN ("TGN")
Tablero autoportado GDRFACT marca SQUARE D tipo sección combinación NEMA 1, con interruptor principal Masterpact adecuado para trabajar con interruptores derivados tipo FA de tres polos en el interior de este tablero se alojará el siguiente equipo:
 - a) Equipo de medición en baja tensión formado por: EQUIPO DE MONITOREO Y CONTROL DE ENERGÍA POWER LOGIC MODELO POWER METER.
 - b) Un interruptor principal de baja tensión INTERRUPTOR FLUJO TIPO MASTERPACT, MOD. NT-06 A 600 A.
 - c) Interruptores termomagnéticos derivados tipo FA.

Tensión nominal 220/127 V, 3 fases, 4 hilos, 60 Hz, barras de cobre electrolítico de 1200 A, y barra de tierra física. Las dimensiones del equipo serán: 1.20 x 0.60 x 2.32 m. (ancho, fondo, alto), la alimentación será inferior.
 - 3. TARIMA AISLANTE
12 Piezas de tarima aislante sin partes metálicas, clase de aislamiento 25kv, la dimensión de cada tarima será de 0.6 x 0.9 m de ancho y largo respectivamente.
 - 4. PERTIGA
Pertiga para 25kv, para usarse en reposición de los fusibles.
 - 5. EXTINGUIDORES
2 Extinguidores de polvo químico CQ2 para fuego eléctrico marca KIDDE modelo 200DCP de 9.1kg de capacidad.
 - 6. GABINETE DE SEGURIDAD
Casco, guantes, guantes para alta tensión 25kv, zapatos aislantes para 25kv.
 - 7. ANUNCIO de lamina con la leyenda "PELIGRO ALTA TENSION".
- SISTEMA DE TIERRAS FORMADO POR:
- 8. CABLE de cobre suave desnudo cal. 4/0 AWG.
 - 9. CABLE de cobre suave desnudo cal. 2/0 AWG.
 - 10. CONEXIONES soldables marca CADWELD, con Molde.
 - 11. VARILLA copenweld de 5/8" (16mm) por 3.05 m de largo.
 - 12. ZAPATA tipo terminal para conexión de cable a barra Mca. BURNDY.
- 13. Registro de acometida en media tensión, con muros de concreto acabado pulido fino, con dimensiones de 1.0 x 1.0 x 1.0 m (largo x ancho x profundidad).
 - 14. Registro de eléctrico para baja tensión, con muros tabique acabado pulido fino, con dimensiones de 0.6 x 0.4 x 0.6 m (largo x ancho x profundidad).
 - 15. Trinchera a base de muros de concreto de 0.10m espesor acabado pulido fino, de 0.4 x 0.6 m (ancho x profundidad) para alojar alimentadores a TGN.



EJE
EJE
EJE

- NOTAS ALUMBRADO**
- 1.- LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS.
 - 2.- TODAS LAS LUMINARIAS SE ATERRIZARÁN CON CABLE DESNUDO.
 - 3.- TODO EL CABLE EMPLEADO EN BAJA TENSIÓN SERÁ MONOPOLAR CON AISLAMIENTO THW-LS PARA 600 VOLTS, A 90°C, MARCA CONUMEX O SIMILAR.
 - 4.- LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMÁTICAS Y DE SER NECESARIO SE AJUSTARÁN EN CAMPO.
 - 5.- TODAS LAS PARTES METÁLICAS SE ATERRIZARÁN CON CABLE DESNUDO
 - 6.- TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA NOM-001-SEDE-2005
 - 7.- LA POSICIÓN DE SALIDAS Y LA TRAYECTORIA DE TUBERÍAS ES INDICATIVA Y PODRÁ AJUSTARSE EN LA OBRA.

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE TUBERÍA

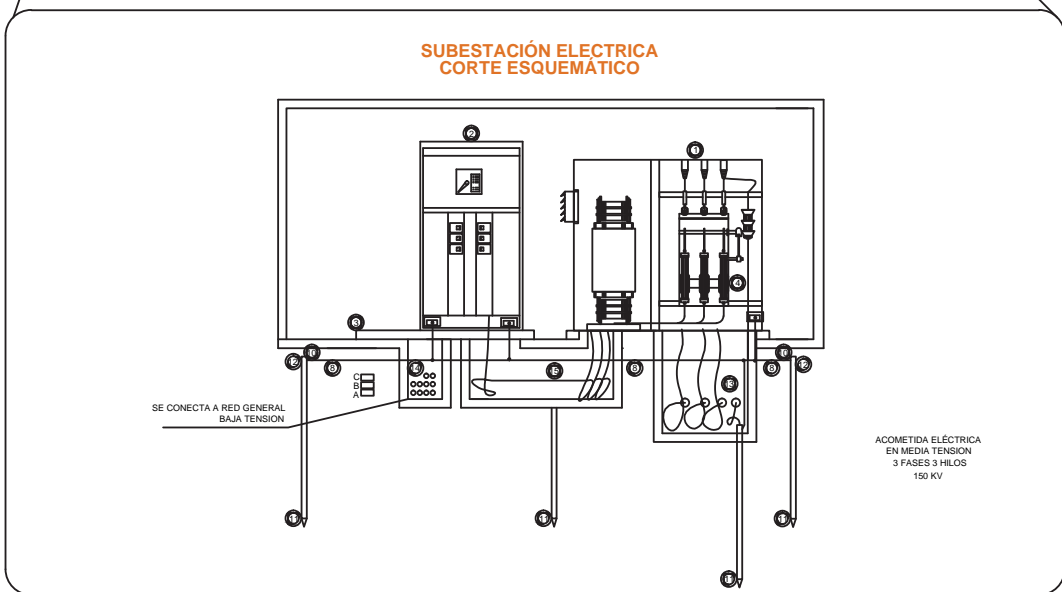
NOM-001-SEMP-1994	13mmØ	19mmØ	25mmØ	32mmØ
NOM-001-SEDE-2005	16mmØ	21mmØ	27mmØ	35mmØ
SISTEMA INGLÉS	1/2"Ø	3/4"Ø	1"Ø	1 1/4"Ø

NOMENCLATURA DE CABLEADO

- Ø INDICA CONDUCTOR DESNUDO PARA TIERRA FÍSICA
- 1 INDICA CONDUCTOR DE TIERRA FÍSICA AISLADA COLOR VERDE
- THW TERMOPLÁSTICO RESISTENTE A LA HUMEDAD, AL CALOR Y A LA PROPAGACIÓN DE INCENDIO

CÓDIGO DE COLORES PARA CONDUCTORES (ALUMBRADO)

NEGRO	ENERGIA NORMAL-FASE
BLANCO	ENERGIA NORMAL-NEUTRO
ROJO	ENERGIA EMERGENCIA-FASE
BLANCO	ENERGIA EMERGENCIA NEUTRO



INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE FUERZA PLANTA BAJA (CUARTO ELÉCTRICO)

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

PROYECTO DE TESIS

UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: IEF-01

ASESORES: DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
DR. MARIA LUISA MOSLOTTE
MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA

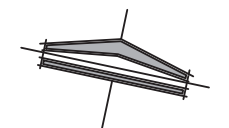
FECHA: REVISIÓN ESCALA: 1:150

PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM

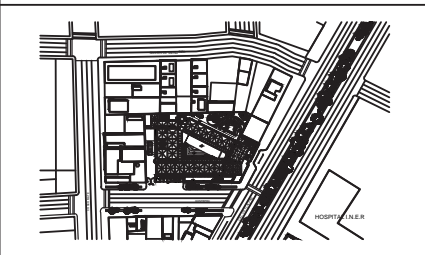


TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA

ORIENTACIÓN



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- SIMBOLOGÍA:**
- tubería servicio normal que viaja en plafón y/o losa
condul. galvanizado C. 30' o similar.
diámetro indicado en planta
 - tubería servicio normal que viaja en piso o muro
condul. galvanizado C. 30' o similar.
diámetro indicado en planta
 - contacto servicio normal 1/2-3/32"
 - contacto servicio normal (en piso o mueble)
 - ▲ contacto servicio normal (en plafón)
 - registro eléctrico (caja cuadrada)
 - ▭ tablero de distribución

- NOTAS CONTACTOS**
- 1.- LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS.
 - 2.- TODO EL CABLE EMPLEADO EN BAJA TENSIÓN SERÁ MONOPOLAR CON AISLAMIENTO THERLS PARA 600 VOLTS. A 90°C. MARCA CONDUIMEX O SIMILAR.
 - 3.- LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMATICAS Y DE SER NECESARIO SE AJUSTARÁN EN CAMPO.
 - 4.- TODAS LAS PARTES METÁLICAS SE ATERRIZARÁN CON CABLE DESNUDO
 - 5.- TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA NOM-001-SEDE-2005
 - 6.- LA POSICIÓN DE SALIDAS Y LA TRAYECTORIA DE TUBERÍAS ES INDICATIVA Y PODRÁ AJUSTARSE EN LA OBRA.

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE TUBERÍA

NOM-001-SEMP-1994	13mmØ	18mmØ	25mmØ	32mmØ
NOM-001-SEDE-2005	16mmØ	21mmØ	28mmØ	36mmØ
SISTEMA INGLÉS	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"

NOMENCLATURA DE CABLEADO:

- Ø INDICA CONDUCTOR DESNUDO PARA TIERRA FÍSICA
- T INDICA CONDUCTOR DE TIERRA FÍSICA AISLADA COLOR VERDE
- THM TERMOPLÁSTICO RESISTENTE A LA HUMEDAD, AL CALOR Y A LA PROPAGACIÓN DE INCENDIO

CODIGO DE COLORES PARA CONDUCTORES (CONTACTOS)

NEGRO	ENERGÍA NORMAL-FASE
BLANCO	ENERGÍA NORMAL-NEUTRO
ROJO	ENERGÍA EMERGENCIA-FASE
BLANCO	ENERGÍA EMERGENCIA-NEUTRO

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TALPAN

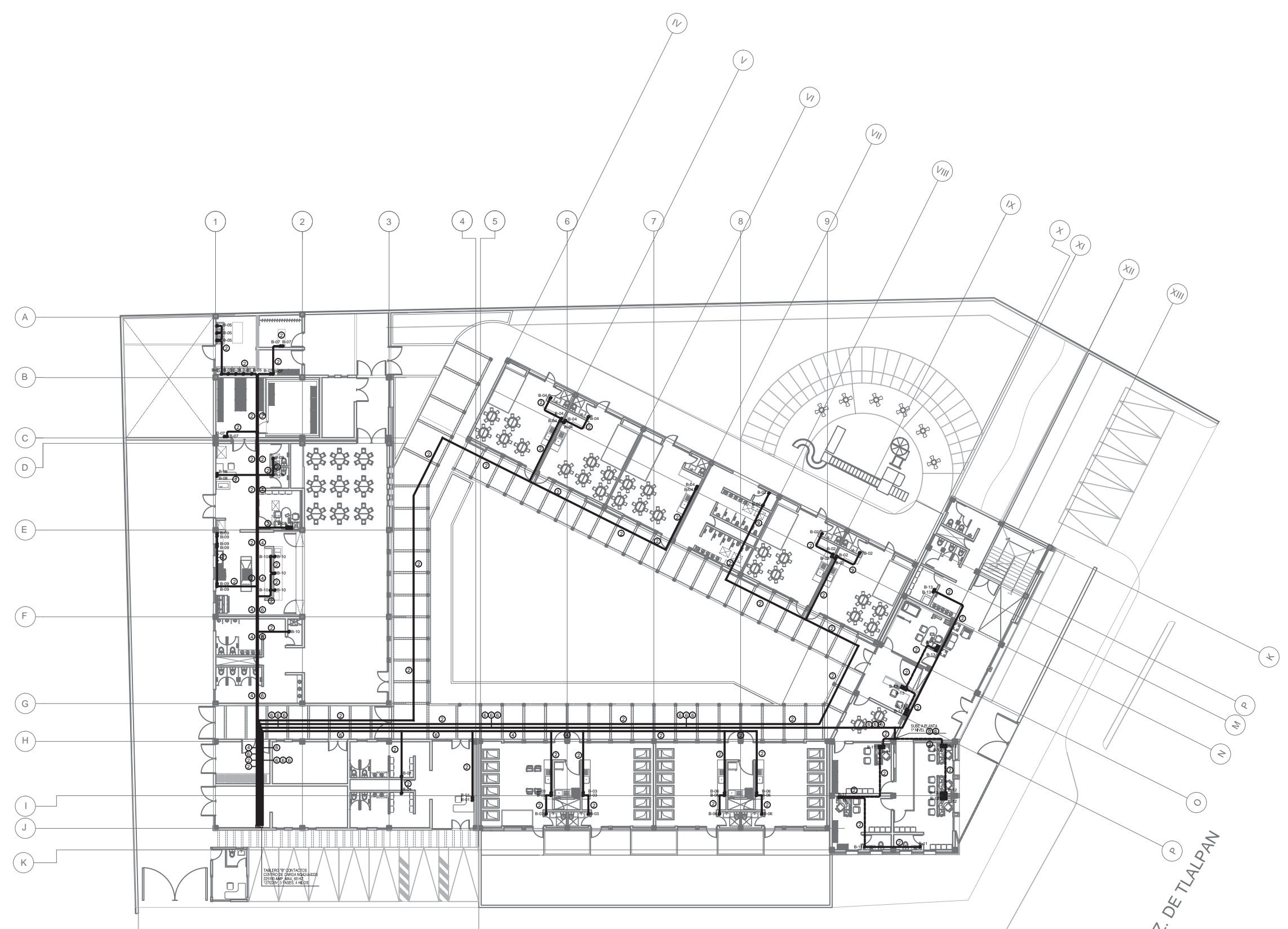
PROYECTO DE TESIS

UBICACIÓN: CALZ. DE . TALPAN No 1400, DEL TALPAN MEXICO D.F. CLAVE: **IEA-04**

ASESORES: DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
DR. MARIA LUISA MORLOTTI
MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA

FECHA: REVISIÓN ESCALA: **1:150**

PROYECTO: **CERVANTES FRANCO ANDRÉS ABRAHAM**



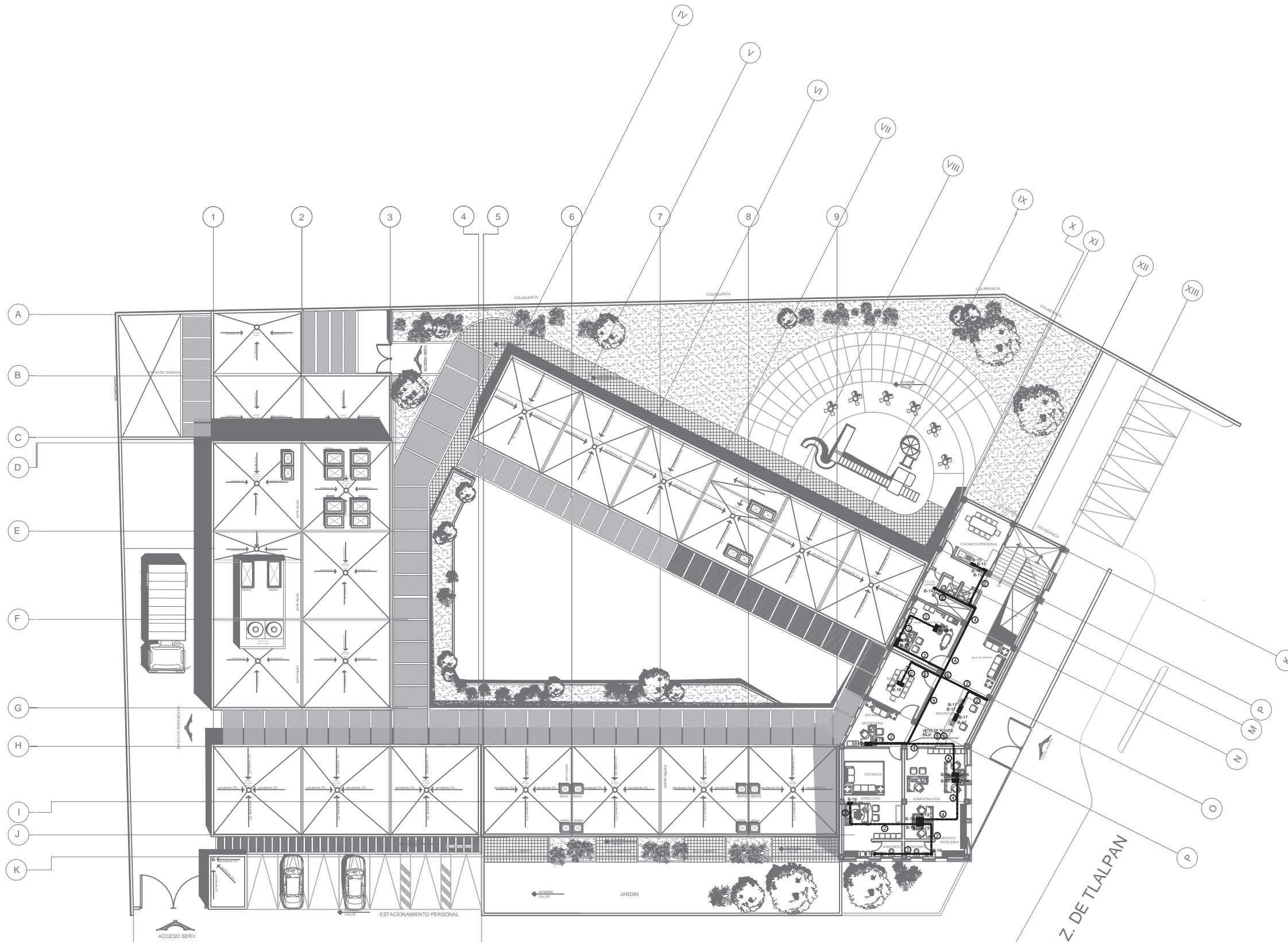
XONTEPEC

CALZ. DE TALPAN

ALUMBRADO (CABLE CAL. 10)

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NUMERO DE CONDUCTORES	2-10	3-10	4-10	5-10	6-10	7-10	8-10	9-10	10-10
Y CALIBRE AWG	1-104	1-104	1-104	1-104	1-104	1-104	1-104	1-104	1-104
DIAMETRO DE CANALIZACION COMERCIAL EN mm	T-160	T-160	T-210	T-210	T-270	T-270	T-320	T-320	T-320

INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PLANTA BAJA

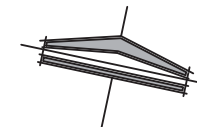


ALUMBRADO (CABLE CAL. 10)	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
NUMERO DE CONDUCTORES Y CALIBRE AVG.	2-10 1-104	3-10 1-104	4-10 1-104	5-10 1-104	6-10 1-104	7-10 1-104	8-10 1-104	9-10 1-104	10-10 1-104
DIAMETRO DE CANALIZACION COMERCIAL EN mm	T-160	T-160	T-210	T-210	T-270	T-270	T-320	T-320	T-320

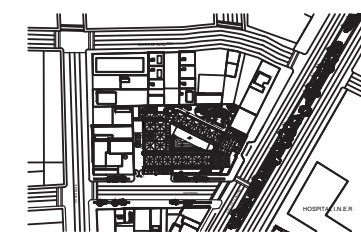
INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALUMBRADO PLANTA 1º NIVEL



ORIENTACIÓN



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

SIMBOLOGÍA.

- tubería servicio normal que viaja en plafón y/o losa
condulit galvanizado C. 30' o similar.
diámetro indicado en planta
- tubería servicio normal que viaja en piso o muro
condulit galvanizado C. 30' o similar.
diámetro indicado en planta
- contacto servicio normal h=0.30m
- contacto servicio normal (en piso o mueble)
- ▲ contacto servicio normal (en plafón)
- registro eléctrico (caja cuadrada).
- ▭ tablero de distribución

NOTAS CONTACTOS

- 1.- LOS DIAMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS.
- 2.- TODO EL CABLE EMPLEADO EN BAJA TENSIÓN SERÁ MONOPOLAR CON AISLAMIENTO THHN/LS PARA 600 VOLTS. A 90°C, MARCA CONDUIMEX O SIMILAR.
- 3.- LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMATICAS Y DE SER NECESARIO SE AJUSTARÁN EN CAMPO.
- 4.- TODAS LAS PARTES METÁLICAS SE ATERRIZARÁN CON CABLE DESNUDO
- 5.- TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS DEBERÁN CUMPLIR CON LA NORMA NOM-001-SEDE-2005
- 6.- LA POSICIÓN DE SALIDAS Y LA TRAYECTORIA DE TUBERÍAS ES INDICATIVA Y PODRÁ AJUSTARSE EN LA OBRA.

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE TUBERÍA

NOM-001-SEMP-1994	13mmØ	18mmØ	25mmØ	32mmØ
NOM-001-SEDE-2005	16mmØ	21mmØ	28mmØ	36mmØ
SISTEMA INGLÉS	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"

NOMENCLATURA DE CABLEADO

- SI INDICA CONDUCTOR DESNUDO PARA TIERRA FÍSICA
- T INDICA CONDUCTOR DE TIERRA FÍSICA AISLADA COLOR VERDE
- THHN TERMOPLÁSTICO RESISTENTE A LA HUMEDAD, AL CALOR Y A LA PROPAGACIÓN DE INCENDIO

CÓDIGO DE COLORES PARA CONDUCTORES

CONTACTOS	
NEGRO	ENERGÍA NORMAL-FASE
BLANCO	ENERGÍA NORMAL-NEUTRO
ROJO	ENERGÍA EMERGENCIA-FASE
BLANCO	ENERGÍA EMERGENCIA-NEUTRO

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TALPAN

PROYECTO DE TESIS

UBICACION:
CALZ. DE . TALPAN No 1400, DEL TALPAN MEXICO D.F.

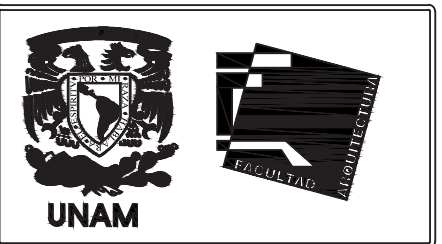
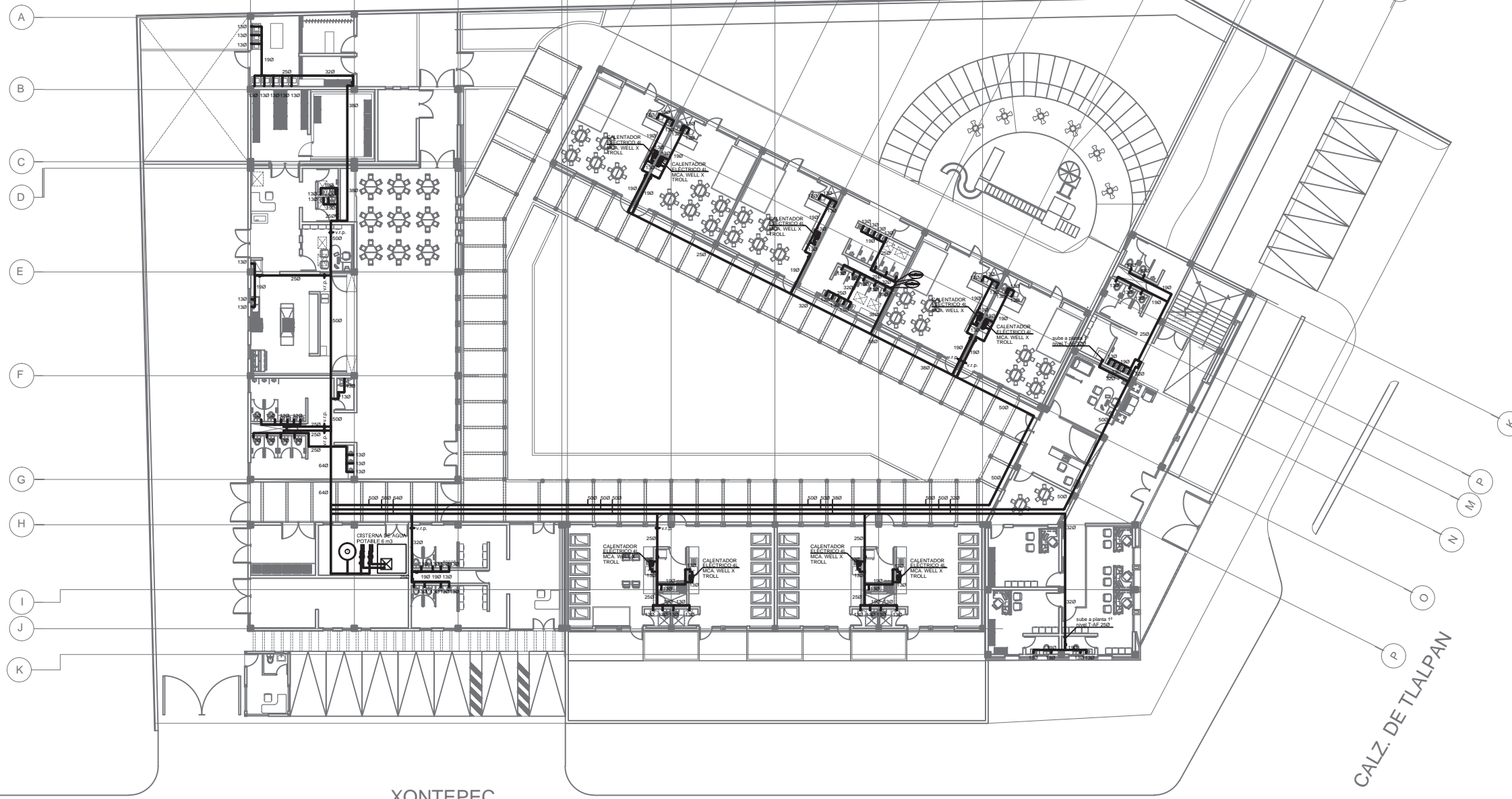
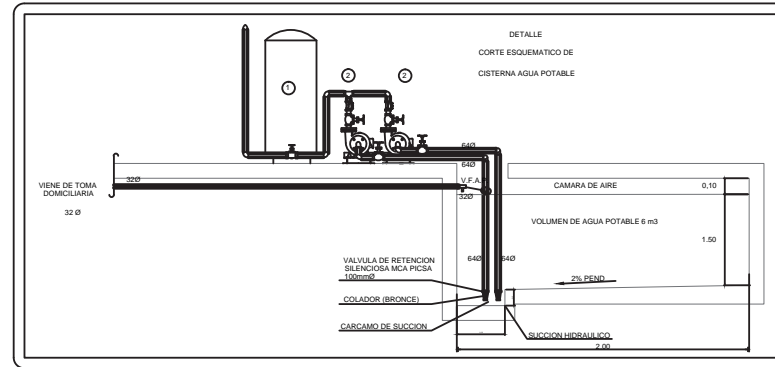
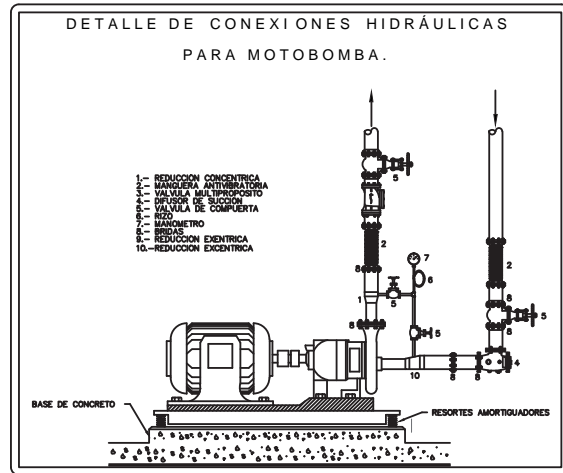
CLAVE:

ASESORES:
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
DR. MARIA LUISA MORLLETTE
MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA

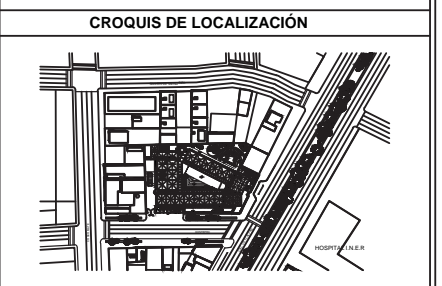
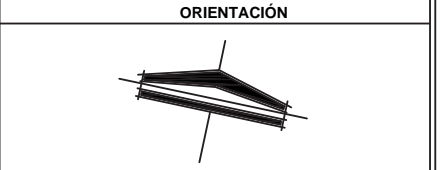
IEA-05

FECHA: REVISIÓN ESCALA: **1:150**

PROYECTO: **CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM**



TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA



SIMBOLOGIA

DIBUJO	DESCRIPCIÓN
	Tubería de cobre AGUA FRÍA
	Tubería de cobre AGUA CALIENTE
	TUERCA UNIÓN
	VALVULA CERRADA
	CODO DE 90°
	TEE
	CODO DE 90° QUE SUBE
	DERIVACION QUE BAJA/SUBE CON Codos de 90°
	COLUMNA DE AGUA FRÍA

- NOTAS: HIDRÁULICAS**
- Estas notas son escrituras para instalación hidráulica.
 - Diámetros indicados en milímetros.
 - Las tuberías hidráulicas serán de cobre tipo "M" en el interior de la edificación con diámetro menor o igual a 51 mm.
 - Las tuberías de cobre de agua fría, serán soldadas con estaño al 50 % y de agua templada con soldadura al 90%.
 - Las cotes rigen al dibujo.
 - Las topografías son requeridas y de ser necesario se ajustarán en campo.
 - Los inodoros tendrán un consumo de 6 litros en cada descarga.
 - Todos los muebles sanitarios (WC y Lavabo) tendrán como medio de control una llave angular para agua fría y una para agua caliente.

CUADROS DE EQUIPOS:

No.	Cant.	DESCRIPCIÓN
SISTEMA DE AGUA FRÍA		
SISTEMA A BASE DE 2 BOMBAS PRINCIPALES PARA TRABAJAR EN SERVICIO ALTERNADO.		
1	1	TANQUE HIDROAMORTIGUO MARCA WELLS TROLL ASME CON CAPACIDAD DE 1 200 LITROS CON DIMENSIONES DE 2.50 x 0.91m (8'6" x 3'0") CONEXIÓN AL SISTEMA DE 81mm) PARA TRABAJAR A UNA PRESIÓN MÁXIMA DE 4.20 Kg/cm (58.26 Psi) Y UNA PRESIÓN MÍNIMA DE 2.89 Kg/cm (38.33 Lb-Psi).
2	2	BOMBA PRINCIPAL TIPO CENTRIFUGA MCA. AURORA SERIE 340 MCO. 1-14X1-152X7. CON IMPULSOR DE 2" CON UNA POTENCIA DE 3HP EFICIENCIA EFICIENCIA MÍNIMA DE 55%, VELOCIDAD DE 3500 RPM PARA TRABAJAR CON UN FLUJO DE 2.21 LPS/seg (5.1 GPM) Y UNA CARGA DINÁMICA TOTAL DE 33.95 mca (111.39 feet)

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

PROYECTO DE TESIS

UBICACION: CALZ. DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F. CLAVE: **IH-01**

ASESORES: DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO DR. MARIA LUISA MORLOTTE MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA

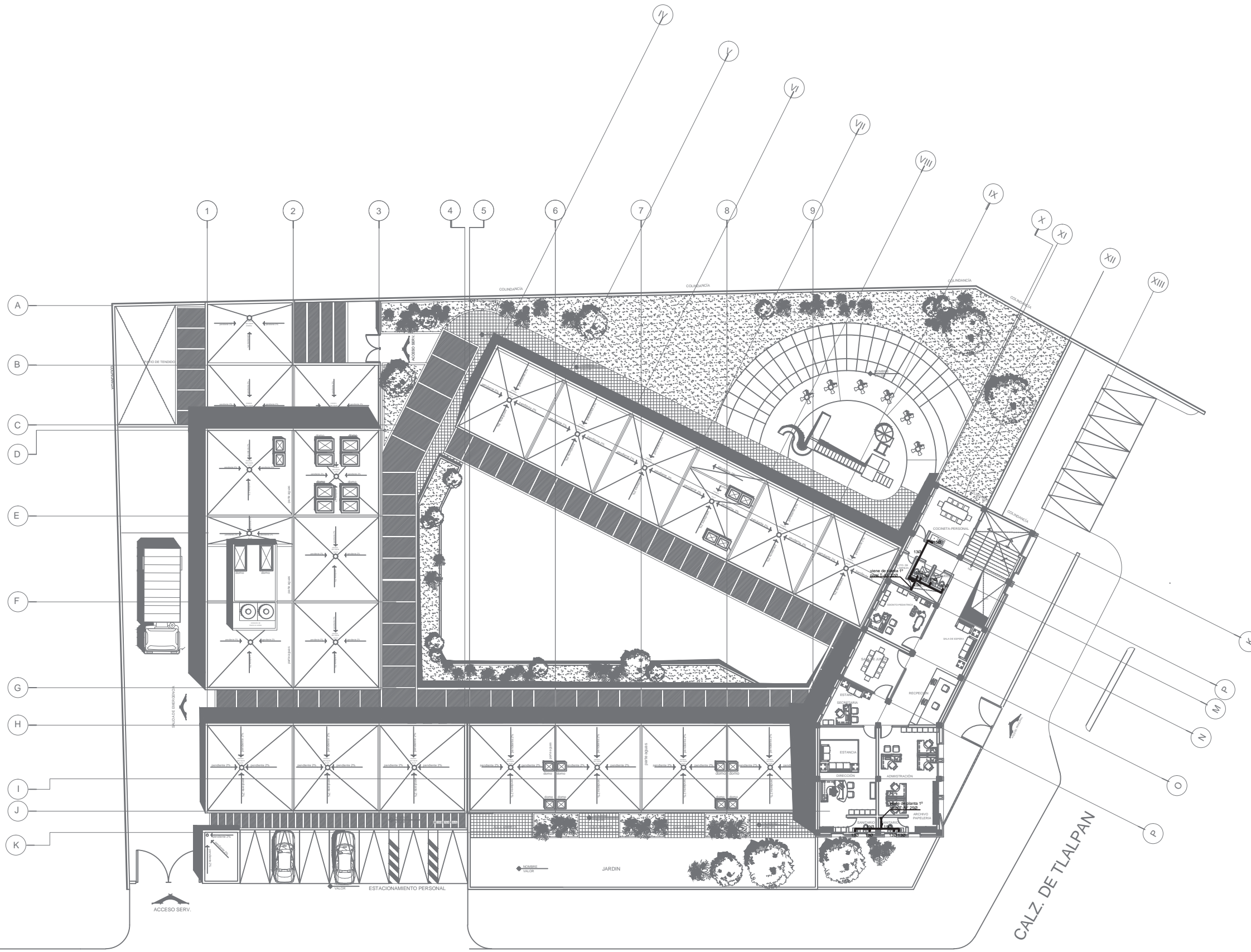
FECHA: REVISIÓN ESCALA: **1:150**

PROYECTO: **CERVANTES FRANCO ANDRÉS ABRAHAM**

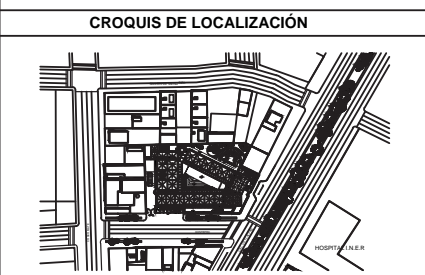
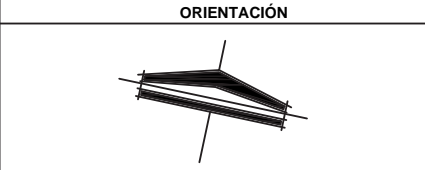
INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA

XONTEPEC

CALZ. DE TLALPAN



INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA 1º NIVEL



SIMBOLOGIA

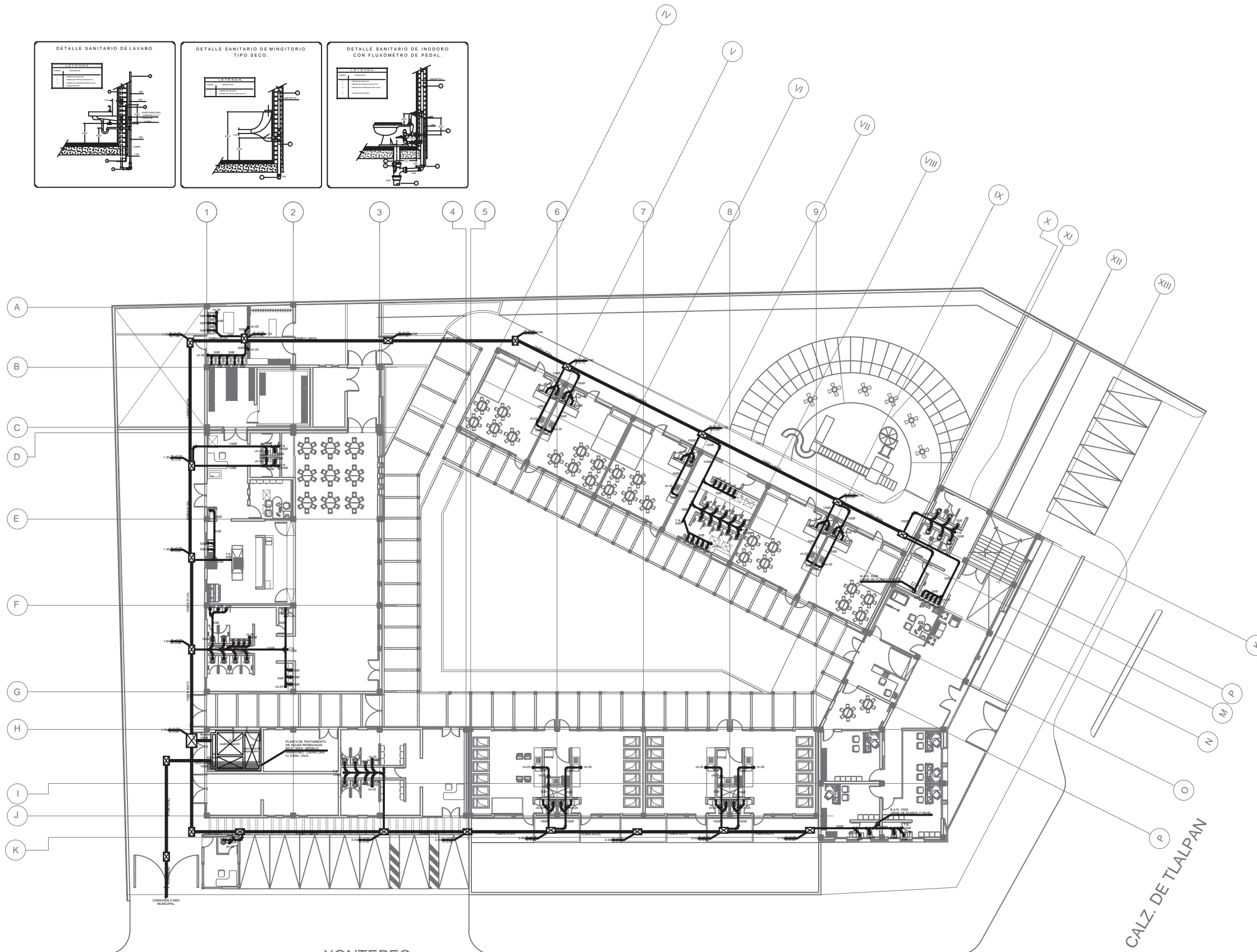
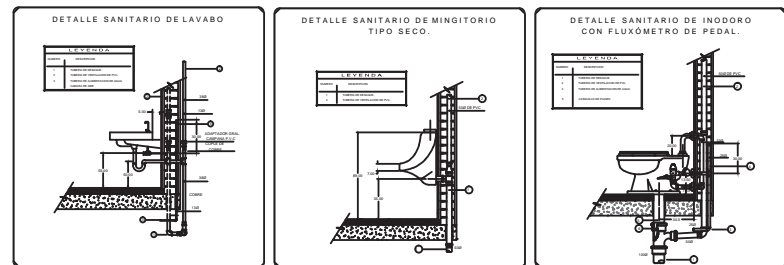
DIBUJO	DESCRIPCIÓN
	Tubería de cobre AGUA FRÍA
	Tubería de cobre AGUA CALIENTE
	TUBERÍA UNIÓN
	VALVULA CUBIERTA CODO DE 90°
	TEE
	CODO DE 90° QUE SUBE
	DERIVACION QUE BAJA/ SUBE CON CODO DE 90°
	COLUMNA DE AGUA FRÍA

- NOTAS: HIDRÁULICAS**
- Estas notas son escritivas para instalación hidráulica.
 - Diámetros indicados en milímetros.
 - Las tuberías hidráulicas serán de cobre tipo "M" en el interior de la edificación con diámetro menor o igual a 51 mm.
 - Las tuberías de cobre de agua fría, serán soldadas con estaño al 50 % y de agua templada con soldadura al 90%.
 - Las cotes rigen al dibujo.
 - Las topografías son esquemáticas y de ser necesario se ajustarán en campo.
 - Los inodoros tendrán un consumo de 6 litros en cada descarga.
 - Todos los muebles sanitarios (WC y Lavabo) tendrán como medio de control una llave angular para agua fría y una para agua caliente.

CUADROS DE EQUIPOS:

No.	Cant.	DESCRIPCIÓN
SISTEMA DE AGUA FRÍA		
SISTEMA A BASE DE 2 BOMBAS PRINCIPALES PARA TRABAJAR EN SERVICIO ALTERNADO.		
1	1	TANQUE HIDROAMORTIGADO MARCA WELLS TROL CON CAPACIDAD DE 1 200 LITROS CON DIMENSIONES DE 2.50 x 0.91m (8x30 INCH) CONEXIÓN AL SISTEMA DE 81mm(3 INCH) PARA TRABAJAR A UNA PRESIÓN MÁXIMA DE 4.20 Kg/cm (30.24 Lb/Pulg) Y UNA PRESIÓN MÍNIMA DE 2.89 Kg/cm (20.33 Lb/Pulg).
2	2	BOMBA PRINCIPAL TIPO CENTRIFUGA MCA. AURORA SERIE 340 MCO. 1-14X1-152X7. CON IMPULSOR DE 1.27" CON UNA POTENCIA DE 3HP EFICIENCIA EFICIENCIA MÍNIMA DE 55% VELOCIDAD DE 3500 RPM PARA TRABAJAR CON UN FLUJO DE 2.21 LPS(8.15 GPM) Y UNA CARGA DINÁMICA TOTAL DE 33.95 mca(111.39 fca).

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN	
PROYECTO DE TESIS	
UBICACION: CALZ DE . TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F.	CLAVE: IH-02
ASESORES: DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO DR. MARIA LUISA MORLOTTE MR. EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREÁ	
FECHA: REVISIÓN	ESCALA: 1:150
PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRÉS ABRAHAM	



INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA

XONTEPEC

CALZ. DE TLALPAN

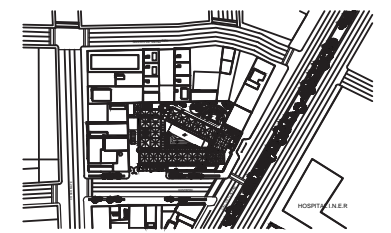


TJG TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA

ORIENTACIÓN



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



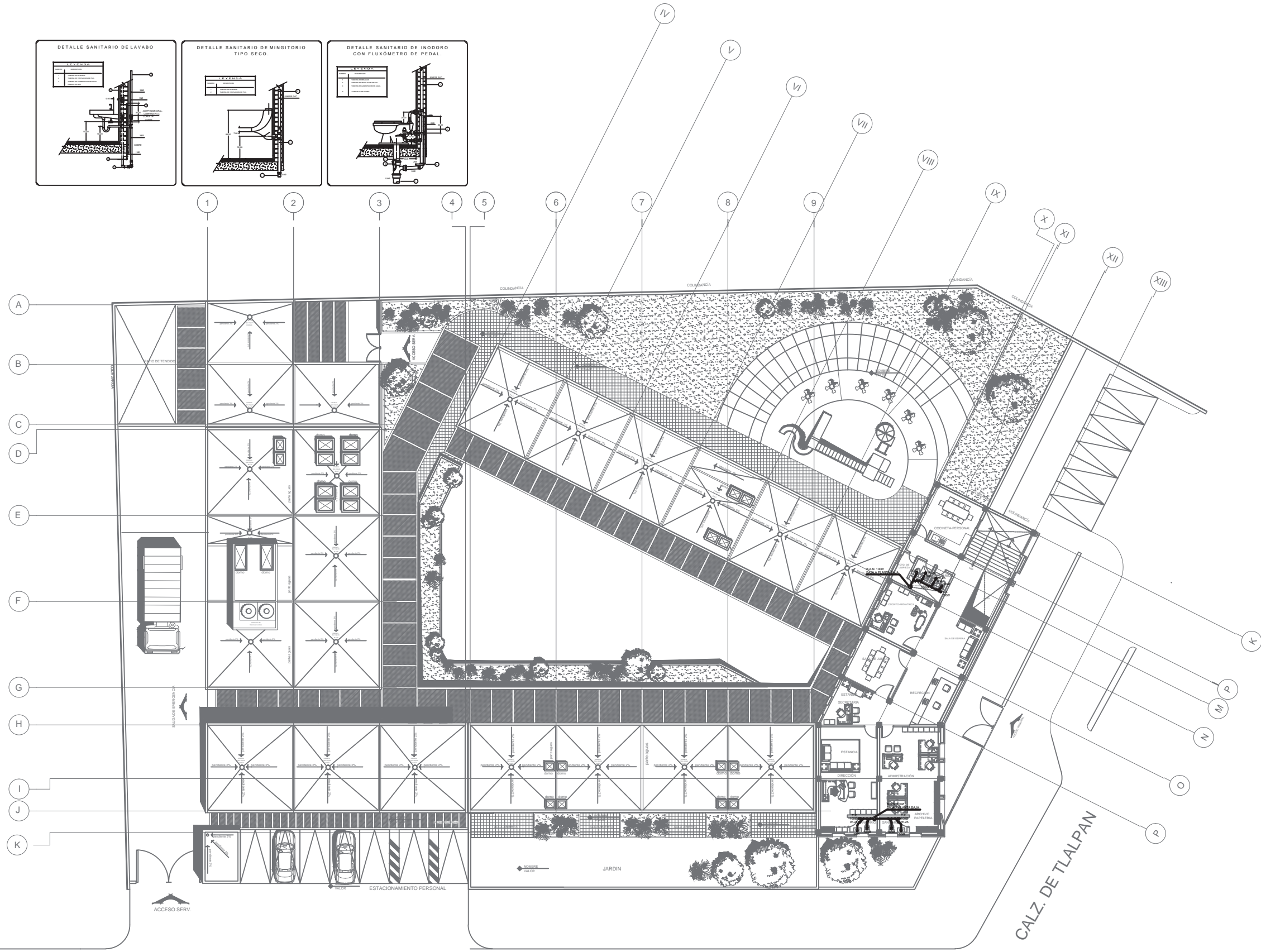
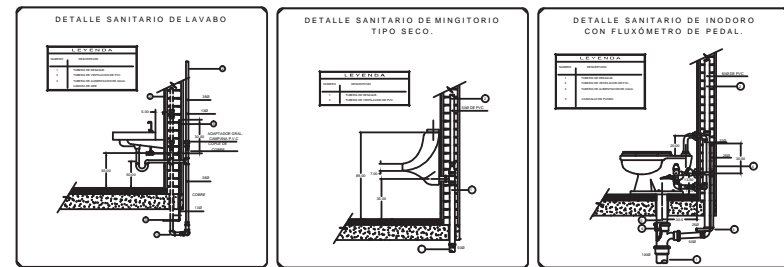
SIMBOLOGIA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
☒	REGISTRO AGUAS NEGRAS CON TAPA CIEGA DE CONCRETO DE 40 x 60 cm SALVO OTRA INDICACIÓN EN PLANTA
—	TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIO. DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA PARA AGUAS NEGRAS
—	TUBERÍA ALBAÑAL. DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA PARA AGUAS NEGRAS
—	YES COBLE DE P.V.C. SANITARIO. DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA PARA AGUAS NEGRAS
—	YES SENCILLA DE P.V.C. SANITARIO. DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA PARA AGUAS NEGRAS
—	CODO 45° DE P.V.C. SANITARIO. DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA PARA AGUAS NEGRAS
—	REDUCCIÓN 1000-500 DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS
—	COLADERA MARCA HELVEX MODELO CH-24 SANITARIO. DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA PARA AGUAS NEGRAS
—	COLADERA MARCA HELVEX MODELO CH-25 SANITARIO. DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA PARA AGUAS NEGRAS
—	BAJADA DE AGUAS NEGRAS EN PVC. DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA
—	BAN

- NOTAS: SANITARIAS**
- Estas notas son solo para instalación sanitaria.
 - Diámetros indicados en milímetros.
 - La pendiente mínima en tubos cuyo diámetro sea menor a 100mm, será del 1.5%.
 - Las tuberías sanitarias en interiores serán de P.V.C.
 - Los registros serán de 60x40 centímetros, si la profundidad no rebasa un metro y de 70x50 centímetros si la misma fluctúa entre 1.01 y 2.00m de profundidad.
 - Las cotas rigen el dibujo.
 - Las topografías son esquemáticas y de ser necesario se ajustarán en campo.

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN

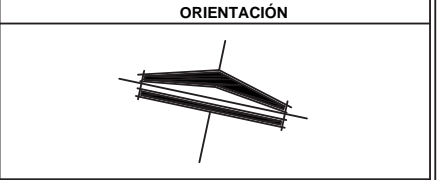
PROYECTO DE TESIS		IS-01
UBICACION: CALZ DE TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F.	CLAVE:	
ASESORES: DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO DR. MARIA LUISA MORLITTE MR EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA		ESCALA: 1:150
FECHA: REVISIÓN	PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM	



INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA 1º NIVEL



TJG TALLER JOSÉ VILLAGRAN GARCÍA



SIMBOLOGIA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	REGISTRO AGUAS NEGRAS CON TAPA CIEGA DE CONCRETO DE 40 x 60 cm SALVO OTRA INDICACIÓN EN PLANTA
	TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIO, DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA PARA AGUAS NEGRAS
	TUBERÍA ALBAÑAL, DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA PARA AGUAS NEGRAS
	YES COBLE DE P.V.C. SANITARIO, DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA PARA AGUAS NEGRAS
	YES SENCILLA DE P.V.C. SANITARIO, DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA PARA AGUAS NEGRAS
	CODO 45º DE P.V.C. SANITARIO, DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA PARA AGUAS NEGRAS
	REDUCCIÓN 1000-500 DE P.V.C. SANITARIO PARA AGUAS NEGRAS
	COLADERA MARCA HELVEX MODELO CH-24 SANITARIO, DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA PARA AGUAS NEGRAS
	COLADERA MARCA HELVEX MODELO CH-25 SANITARIO, DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA PARA AGUAS NEGRAS
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS EN PVC, DIÁMETRO INDICADO EN PLANTA
	BAN

NOTAS: SANITARIAS

- Estas notas son solo para instalación sanitaria.
- Diámetros indicados en milímetros.
- La pendiente mínima en tubos cuyo diámetro sea menor a 100mm, será del 1.5%.
- Las tuberías sanitarias en interiores serán de P.V.C.
- Los registros serán de 60x40 centímetros, si la profundidad no rebasa un metro y de 70x50 centímetros si la misma fluctúa entre 1.01 y 2.00m de profundidad.
- Las cotas rigen el dibujo.
- Las topografías son esquemáticas y de ser necesario se ajustarán en campo.

ESTANCIA INFANTIL EN LA ZONA DE HOSPITALES DE TLALPAN	
PROYECTO DE TESIS	
UBICACIÓN: CALZ DE . TLALPAN No 1400, DEL TLALPAN MEXICO D.F.	CLAVE: IS-02
ASESORES: DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO DR. MARIA LUISA MORLITTE MR EN ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREA	
FECHA: REVISIÓN	ESCALA: 1:150
PROYECTO: CERVANTES FRANCO ANDRES ABRAHAM	

19. Memoria de instalaciones

La presente memoria pertenece al sistema de **alimentación de agua fría, caliente e instalación eléctrica** para el proyecto “Estancia infantil en la zona de hospitales de Tlalpan”, ubicado en Calzada de Tlalpan Núm. 1400, delegación Tlalpan, México, Distrito Federal; contempla la utilización de una acometida nueva de baja tensión por parte de la compañía suministradora de servicio.

Todo lo que a continuación se describirá se revisó y actualizó en su concordancia con leyes, reglamentos y normas aplicables.

El objetivo de estas especificaciones es establecer y unificar los criterios básicos en el ámbito técnico en la aplicación de los diferentes aspectos de la ingeniería y que regirán durante el desarrollo y ejecución de la instalación.

Las presentes bases de diseño formarán parte del proyecto y complementarán la instalación en todos los aspectos, los cuales integran la totalidad de los trabajos por desarrollar.

Suministro de energía eléctrica

Se requiere que la capacidad de la acometida eléctrica, de media tensión, tenga las siguientes características: **3 fases, 3 hilos, 16 KVA'S.**

La alimentación de media tensión se recibirá en el cuarto eléctrico, donde se conectará a un sistema de subestación tipo encapsulada, conformada por un equipo de transformación para 16 kW,VA'S. 60 Hz, operación radial, voltaje primario de 23 Kwv V. conexión Delta-Estrella, derivaciones +2-2 de 2.5% C/U del voltaje nominal primario. Voltaje secundario 127/220 V. Bajo norma NMX-J-285; la baja tensión en este punto será dirigida a un tablero general tipo “I-Line” de distribución, el cual será autosoportado y contará con interruptor principal como medio de desconexión general de baja tensión (interruptor principal).

Alumbrado

Se tendrá un sistema de alumbrado con luminarias tipo sobreponer y/o empotrar (en concordancia con el lineamiento de construcción de guarderías establecido por el sector salud ya mencionado), utilizando lámparas fluorescentes de luz de día con balastro electrónico, considerando para su ubicación los requerimientos lumínicos.

Las luminarias por instalar serán las siguientes:

- Luminario *Kromos I*, marca Magg o similar calidad.
- Luminario *Led Par 30*, Philips o similar calidad.
- Luminario *Kite Gold*, marca Magg o similar calidad.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Niveles de iluminación

Para las diferentes áreas se deberá considerar un nivel de iluminación óptimo de acuerdo con el tipo de área dentro de los espacios que el proyecto demande, tomando como base los niveles de iluminación sugeridos por el R.C.D.F.

Control de luminarios

Los equipos de iluminación se controlarán por medio de interruptores termomagnéticos directamente en tablero, así como de interruptores de botón (apagadores) sencillos o de escalera, salvo alguna indicación específica y/o del personal de las áreas involucradas en el servicio.

Contactos

Para la instalación de contactos se requieren las siguientes características:

En servicio normal se usarán contactos dúplex polarizados marca Arrow Hart, Leviton o similar calidad, color marfil con tapa plástica del mismo color, con capacidad de 180 W y conectados a un interruptor termomagnético como elemento de protección.

En los espacios que lo requieran, se ubicarán una o más salidas de contacto, dependiendo de los requerimientos de cada zona y las áreas involucradas que definirán la forma de operar el inmueble.

Fuerza

Se instalarán tableros de distribución, elementos de protección (interruptores termomagnéticos y/o interruptores de cuchillas), accesorios y conexiones que cumplan con las especificaciones y normativas aplicables.

En todos y cada uno de los tableros se considerarán espacios de reserva para circuitos derivados a razón del 20 % como mínimo de la cantidad de espacios utilizados en los circuitos conectados de cada tablero.

Todos y cada uno de los tableros estarán debidamente aterrizados mediante un conductor desnudo de tierra física y a partir de este todas las canalizaciones y equipos que sean alimentados o conduzcan energía eléctrica deberán estar conectados a un cable desnudo de tierra física de calibre adecuado.

Cables

Para el proyecto se considera un cableado nuevo en todas las líneas de circuitos derivados.

Se instalará cable monopolar aislamiento tipo THW-LS con temperatura de operación de 90 °C marca Condumex o de similar calidad.

En general los conductores serán del calibre adecuado a la corriente que conducen considerando de igual manera la caída de tensión permisible para las trayectorias de instalación.

El número de los conductores permisibles en un tubo *Conduit* dependerá del diámetro de los tubos y del calibre de los conductores y por ningún motivo se usará más del 40% de relleno en las tuberías.

Tuberías

Se instalará tubería *Conduit* galvanizada pared gruesa de diámetro adecuado al número y calibre de los conductores que alojará en su interior, considerando para su instalación soportería y accesorios adecuados al material por instalar.

- Siempre que la distancia lo permita, se instalarán tubos enteros evitando el uso de pedacería con la finalidad de dar mayor rigidez a la instalación.
- Todas las tuberías soportadas de losas, travesaños o muros, así como las verticales se sujetarán firmemente por medio de soportes y abrazaderas metálicas, adecuadas al diámetro y al número de tuberías que recorran el mismo trayecto.
- Para instalaciones que puedan ser ahogadas en concreto, se considerará tubería *Conduit* pared gruesa del diámetro adecuado al número y calibre de los conductores que alojará.
- En elementos estructurales y juntas sísmicas, tuberías para alimentación de motores o equipos que pudiesen tener vibraciones, se instalará tubería flexible tipo liquatite ó zapa de diámetro adecuado y que sean capaces de absorber los movimientos del edificio y equipos, deberán rematarse en cajas de conexiones con tubería flexible y sujetarse por medio de conectores especiales adecuados para su correcto funcionamiento.
- En tendido de tuberías muy largos se colocarán registros a cada 20 m como máximo procurando que queden en lugares accesibles.

Desarrollo del cálculo de alimentadores

La presente memoria se elaboró por medio de una hoja de cálculo que a continuación se presenta: (ver plano IEA-01)

Instalación sanitaria

La presente memoria pertenece al sistema de eliminación de aguas negras para el proyecto "Estancia infantil en la zona de hospitales de Tlalpan", ubi-

cado en Calzada de Tlalpan Núm. 1400, delegación Tlalpan, México, Distrito Federal.

Eliminación de aguas negras

El sistema de recolección de aguas negras debe eliminar las aguas producto de consumo humano (wc y lavabos), con el propósito de encauzarlas, por medio de un sistema de tuberías y registros para cambios de dirección, de la mejor manera a una planta de tratamiento tipo comercial estándar, cuyo proveedor certificado garantice la eficiencia y el correcto funcionamiento operativo de dicha planta.

Drenaje sanitario

Para el cálculo sanitario de los ramales interiores, se efectuó la cuantificación y acumulación de las unidades de gasto hasta su descarga al colector exterior.

Siempre que se realicen conexiones en sentido horizontal, éstas deberán ser a 45 grados; sólo las conexiones horizontal-vertical se podrán hacer a 90 grados. La instalación sanitaria se ha diseñado para proceder de manera eficiente y adecuada al desalojo rápido de las aguas residuales, ubicada en todas y cada una de las áreas correspondientes.

Drenaje exterior

En relación con el análisis de la red de registros, los cálculos fueron realizados con el criterio de determinar los diámetros y pendientes de la tubería cumpliendo con las normas siguientes:

- a. Se diseñará con pendientes mínimas que permitan que para ningún caso la velocidad sea menor a 0.6 m/s para aguas negras y de 0.3 m/s para aguas claras.
- b. El colchón mínimo sobre el lomo del tubo será de 0.40 m en los lugares donde no se tenga tránsito vehicular y de 0.80 m donde sí exista tránsito vehicular.
- c. Separación máxima entre registros dependerá del diámetro, por lo cual tenemos que para tubos de 10 cm de diámetro la separación máxima será de 12 m.

Con base en estas consideraciones, se efectuó el cálculo de los diámetros de las tuberías de aguas negras y pluviales, según las hojas de cálculo y esquemas siguientes:

19. MEMORIA DE INSTALACIONES

Tramo	Aguas negras		Diámetro (mm)	Pendiente %	Tirante %	Condición de tubo lleno		Condición de tubo parcialmente lleno		Longitud (m)	Desnivel		Cota de plantilla			Cota tapa		Colchón		Altura del registro		
	Unidad mueble	Gasto (lps.)				Velocidad (m/s)	Gasto (l/s)	Velocidad (m/s)	Cálculo (cm)		Proyecto (cm)	Inicio	Tubo final	Caída (cm)	Final reg.	Inicio	Final	Inicio (cm)	Final (cm)	Inicio (m)	Final (m)	
																						Punto
Linea principal inferior																						
De 1 a 2	8	"1,56"	8	1.5	50.00	0.81	6.33	0.81	3.16	5.20	7.8	8	-0.40	-0.48	0.00	-0.48	0.00	0.00	0.30	0.38	0.4	0.48
De 2 a 3	8	"2,03"	16	1.5	50.00	1.06	18.65	1.06	9.33	7.55	11.33	11	-0.48	-0.59	0.00	-0.59	0.00	0.00	0.33	0.44	0.48	0.59
De 3 a 4	16	"2,67"	32	1.5	50.00	1.06	18.65	1.06	9.33	8.77	13.16	13	-0.59	-0.72	0.00	-0.72	0.00	0.00	0.44	0.57	0.59	0.72
De 4 a 5	16	"3,15"	48	1.5	50.00	1.06	18.65	1.06	9.33	10.00	15	15	-0.72	-0.87	0.00	-0.87	0.00	0.00	0.57	0.72	0.72	0.87
De 5 a 6	16	"3,48"	64	1.5	50.00	1.06	18.65	1.06	9.33	10.00	15	15	-0.87	-1.02	0.00	-1.02	0.00	0.00	0.72	0.87	0.87	1.02
De 6 a 7	16	"3,8"	80	1.5	50.00	1.06	18.65	1.06	9.33	9.13	13.7	14	-1.02	-1.16	0.00	-1.16	0.00	0.00	0.87	1.01	1.02	1.16
De 7 a 8	16	"4,12"	96	1.5	50.00	1.06	18.65	1.06	9.33	11.30	16.95	17	-1.16	-1.33	0.00	-1.33	0.00	0.00	1.01	1.18	1.16	1.33
De 8 a 9	51	"4,89"	147	1.5	50.00	1.06	18.65	1.06	9.33	6.23	9.35	9	-1.33	-1.42	0.00	-1.42	0.00	0.00	1.18	1.27	1.33	1.42
De 9 a 10	38	"5,44"	185	1.5	50.00	1.06	18.65	1.06	9.33	0.85	1.28	1	-1.42	-1.43	0.00	-1.43	0.00	0.00	1.27	1.28	1.42	1.43
De 11 al 02	8	1.56	8	1.5	50.00	1.06	18.65	1.06	9.33	1.30	1.95	2	-0.40	-0.42	0.00	-0.42	0.00	0.00	0.25	0.27	0.4	0.42
De 12 al 13	7	1.48	7	1.5	50.00	1.06	18.65	1.06	9.33	9.73	14.6	15	-0.55	-0.70	0.00	-0.70	0.00	0.00	0.40	0.55	0.55	0.70
De 13 al 9	31	2.85	38	1.5	50.00	1.06	18.65	1.06	9.33	5.50	8.25	8	-0.70	-0.78	0.00	-0.78	0.00	0.00	0.55	0.63	0.70	0.78
De 15 a 13	31	2.64	31	1.5	45.37	1.28	40.17	1.22	16.98	8.77	13.16	13	-0.55	-0.68	0.00	-0.68	0.00	0.00	0.35	0.48	0.55	0.68
De 16 al 8	51	3.2	51	1.5	50.00	1.06	18.65	1.06	9.33	7.40	11.1	11	-0.55	-0.66	0.00	-0.66	0.00	0.00	0.40	0.51	0.55	0.66
De ptar a salida	51	3.2	51	2.0	50.00	1.22	21.54	1.22	10.77	8.51	17.02	17	-0.80	-0.97	0.00	-0.97	0.00	0.00	0.65	0.82	0.80	0.97

Instalación hidráulica

La presente memoria pertenece al sistema de alimentación de agua fría y caliente para el proyecto “Estancia infantil en la zona de hospitales de Tlalpan”, ubicado en Calzada de Tlalpan Núm. 1400, delegación Tlalpan, México, Distrito Federal.

Almacenamiento de agua potable

El proyecto estará dotado de agua potable por parte de la red municipal, dirigida a una cisterna capaz de almacenar agua para el consumo diario de los usuarios del proyecto, así como contar con dos días de reserva; esto se debe a que aunque se tiene un suministro constante de agua, en época de sequía se llega a tener fallas.

La cisterna estará ubicada en el área de cuarto de máquinas, contemplado en el desarrollo del proyecto, el cual cuenta con las disposiciones y normativas que marca el reglamento de construcciones para el Distrito Federal.

Bombeo de agua potable

El agua almacenada será bombeada por medio de un sistema hidroneumático con el fin de proporcionar la carga hidráulica suficiente para que funcionen los muebles que requieren del suministro.

Generación de agua caliente

Se cuenta con calentadores eléctricos con una suficiencia de 4 litros, que se instalarán bajo las tarjas que requieran suministro de agua caliente; esto con la finalidad de eficientar costos en comparación con la proyección de un sistema de agua caliente “convencional”. Haciendo referencia a la utilización de calentadores a base de gas LP o natural, aunado a que lo antes mencionado implicaría la proyección de una red que garantice el óptimo funcionamiento operativo.

Cálculo de la capacidad de la cisterna

Se considera que en el inmueble estará un promedio aproximado de 150 alumnos diariamente, cinco días a la semana (contemplando la semana escolar).

a) Agua Potable	
No. de alumnos	150
Dotación	20 lts/alumno/día
Volumen de servicios	$150 \times 20 = 3,000$ lts/día
Reserva 2 días servicios	$2 \times 3,000$ lts/día = 6,000 litros
Total	6,000 litros = 6.00 m ³

Para poder almacenar esta cantidad de agua, se propone la utilización de una cisterna con las siguientes dimensiones:

2.00 m × 2.00 m × 1.60 m (altura).

Incluyendo 100 mm para cámara de aire.

La cual será adaptada a las condiciones estructurales que requiera la construcción.

Cálculo del diámetro de la toma domiciliaria

A continuación se presenta el cálculo del diámetro de la toma domiciliaria:

$$Q = \frac{\text{Consumo diario}}{\text{tiempo}}$$

$$Q = \frac{3,000 \text{ lts / día}}{600 \text{ min / día}} = 5.00 \text{ lts / min} = 0.08 \text{ lts / seg.}$$

Considerando un tiempo de servicio de la red de 6 horas, se tiene que:

$$Q = 0.08 \left(\frac{24 \text{ horas}}{10 \text{ horas}} \right) = 0.19 \text{ lts / seg} = 5.27 \times 10^{-5} \text{ m}^3 / \text{seg}$$

Considerando una velocidad promedio en la tubería de 1.6 m/seg, y tomando en cuenta la fórmula de continuidad ($Q = VA$), tenemos:

$$A = (\pi \times D^2 / 4)$$

$$\text{Como : } Q = VA$$

$$\text{Tenemos } A = (Q/V) = (\pi \times D^2 / 4)$$

Despejando D^2 tenemos:

$$D^2 = (4Q / \pi V)$$

Elevando a $\frac{1}{2}$ los dos términos el diámetro será:

$$D = (4Q / V \pi)^{1/2}$$

Donde : A = área del tubo, en m^2

Q = Gasto, en $\text{m}^3/\text{seg.}$

D = Diámetro del tubo, en m.

V = Velocidad promedio del agua, en m / seg.

Sustituyendo los datos tenemos:

$$D = \left(\frac{4 \times 0.527 \times 10^{-3} \text{ m}^3 / \text{seg}}{0.8 \text{ m / seg} \times \pi} \right)^{1/2} = 0.013175 \text{ m} = 13 \text{ mm}$$

El diámetro comercial inmediato superior es de 13 mm (1/2").

En caso de que no se tenga servicio de agua potable en el lugar, el suministro de agua potable se hará por medio de pipas.

Cálculo de los diámetros de las tuberías

Consideraciones:

1. El gasto de cada uno de los tramos del sistema se calculó por medio del método de las unidades mueble.
2. Las velocidades de flujo se dividen en dos partes para el análisis del sistema:

a) Líneas secundarias y ramales. Se considera que las velocidades para estos tramos estén lo más próximas a las siguientes.

Diámetro mm	Velocidad m / s
13	0.9
19	1.3
25	1.6
32	2.15
38	2.5
o mayor	

3. En cualquier caso, la velocidad mínima será de 0.7 m / s.

Cálculo del equipo hidroneumático

De acuerdo con los cálculos realizados, la bomba debe ser capaz de trabajar con las siguientes condiciones:

Gasto Q = 0.8 lts/seg

Carga H = 34.087 m.c.a.

$$BHP = \frac{Q \times H}{76 \times E} = \frac{(0.8 \text{ LPS}) (34.089 \text{ m})}{(76) \times (0.45)} = .79 * 3/4 \text{ HP}$$

Que es la potencia comercial más cercana. Por lo tanto, se propone un tanque hidroneumático con base, marca Amtrol, modelo WX-350, con capacidad de 450 litros, diámetro de 66 cm, altura de 1.57 m.

20. Conclusiones

Como resultado de una investigación, el espacio arquitectónico es de suma importancia para la contribución de respuesta a una problemática que se generó debido a un cambio social en México, que es: el desarrollo laboral de la mujer que conlleva al descuido del hijo en el hogar. Con base en una investigación realizada, llego a la conclusión que una estancia de bienestar y desarrollo infantil es el espacio óptimo para la atención y desarrollo del hijo ante la ausencia de la madre, durante su jornada de trabajo diaria.

Los espacios contemplados para esta estancia fueron diseñados tomando en cuenta todos los aspectos necesarios para desarrollar las actividades de forma óptima para el cuidado infantil.

La propuesta del conjunto arquitectónico maneja un concepto dinámico con accesos y circulaciones considerando todos los aspectos de seguridad para el usuario (el niño).

El desarrollo de cada uno de los espacios se contempló de acuerdo con el rango de edades de cada niño, que van desde lactantes de 45 días a maternales de 1 año 4 meses, con la finalidad de provocar ambientes diversos y apropiados para cada uno de ellos.

Los espacios de aprendizaje (aulas), administrativos, servicios de salud y servicios generales fueron diseñados y ubicados con base en una normatividad de lineamientos de construcción.

Considero que el usuario de esta estancia necesita áreas verdes y espacios abiertos para su desarrollo y crecimiento; de esta forma se diseñaron los espacios arquitectónicos rodeados de áreas con vegetación natural. Concluyo que el usuario no podría tener espacios de confort sin que las áreas verdes generen ambientación adecuada (ventilación, iluminación natural con base en una orientación).

Es importante en este siglo XXI la participación del arquitecto para la contribución de espacios para la resolución de problemas, sociales, culturales y ambientales, con base en esta tesis se afirma que el espacio en óptimas condiciones es crucial para el desarrollo y crecimiento del usuario; ya que estas características del mismo usuario le beneficiarán en el futuro.



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.

21. Bibliografía

1. Página: www.diputados.gob.mx, fecha de consulta 23 de septiembre del 2014.
2. Página: www.sedesol.gob.mx/en/SEDESOL/Programa_estancias_infantiles, fecha de consulta 24 de septiembre del 2014.
3. Página: www.sedesol.gob.mx/suguarderiaconlasedesol.htm, fecha de consulta 9 de enero 2015.
4. Página: www.imss.gob.mx/guarderiasimss2012, fecha de consulta, 23 de enero 2015.
5. Página: www.issste.gob.mx/estanciasinfantilesprogramas, fecha de consulta 30 de enero 2015.
6. Normatividad de construcción Tomo VI reglamentación IMSS-Reglamentación de guarderías ISSSTE, fecha de consulta 5 de febrero 2015.
7. Pagina: nimrod.dyn.archdaily.com/cl/tag/arhitektura-jure-kotnik, Plataforma de Arquitectura, fecha de consulta 22 de febrero del 2015.
8. Manual de acero Imca, perfiles estructurales, fecha de consulta 4 de octubre del 2015.
9. Reglamento de construcciones del Distrito Federal ilustrado, editorial Trillas, fecha de consulta, 25 de octubre del 2015.
10. Normatividad IMSS reglamento de guarderías, fecha de consulta 6 de febero 2015.



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.

