



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ.CARLOS LAZO BARREIRA**



GUARDERÍA EN TLALPAN

TÉSIS PROFESIONAL

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTA**

PRESENTA:

M.LOURDES HERRERA PÉREZ

SINODALES:

ARQ. BENJAMÍN VILLANUEVA TREVIÑO

DR. En ING. ALEJANDRO SOLANO VEGA

ARQ. ALMA ROSA SANDOVAL SOTO

Marzo•2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

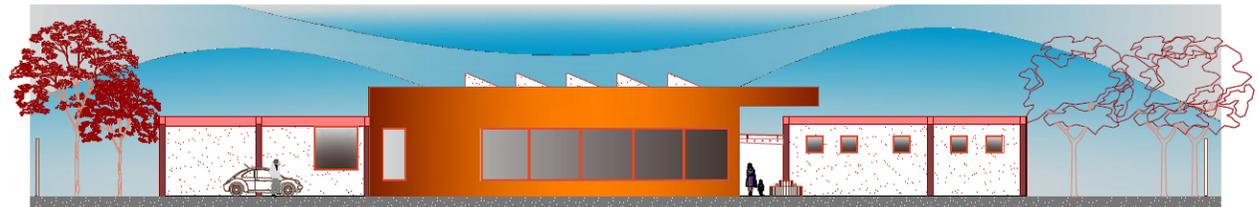


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



GUARDERÍA EN TLALPAN

ÍNDICE

Introducción	5
Antecedentes	6
Fundamentación	9
Objetivos	10
CAPÍTULO I. LO GENERAL	
I.I EL ESPACIO	11
I.II EL USUARIO	12
I.III EL ÁREA DE CUIDADO Y ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	13
I.IV EL ÁREA DE GOBIERNO	16
I.V EL ÁREA DE SERVICIO	18
I.VI LOS REQUERIMIENTOS GENERALES	20
I.VII LAS INSTALACIONES	22
I.VIII EL PERSONAL	23
CAPÍTULO II. LO PARTICULAR	
II.I EL LUGAR	25
II.II LA POBLACIÓN	35
II.III LA VIVIENDA	38
II.IV LA EDUCACIÓN	39
II.V LA SALUD Y EL DESARROLLO SOCIAL	41
II.VI LA ECONOMÍA	44
CAPÍTULO III. LA NORMATIVIDAD	
III.I EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL	47
CAPÍTULO IV. LAS ANALOGÍAS	
IV.I CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL UNAM, CU	53
IV.II ESTANCIA DE BIENESTAR INFANTIL, AGUASCALIENTES	55
IV.III COMPARATIVO DE LOS MODELOS	56
IV.IV CONCLUSIONES	58

CAPÍTULO V. LA METODOLOGÍA	
V.I EL PREDIO	59
V.II PROGRAMA DE NECESIDADES	63
V.III ANÁLISIS DE ESPACIOS	65
V.IV DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	82
V.V PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	85
V.VI PORCENTAJE DE ÁREA POR ZONAS Y COMPARATIVO CON ANÁLOGOS	87
CAPÍTULO VI. EL PROYECTO	
VI.I MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	89
VI.II CRITERIOS ESTRUCTURALES	91
VI.III CRITERIOS DE INSTALACIONES	96
VI.IV CRITERIOS FINANCIEROS	102
CAPÍTULO VII. LOS PLANOS	
VII.I LISTA DE PLANOS	103
Conclusiones	105
Bibliografía	106

Introducción

Hoy en día con la incorporación de la mujer en los diferentes campos de trabajo y a que en el núcleo familiar se requiere que más de un miembro trabaje, surge la necesidad de un espacio en el cual proporcionar a los hijos(as) de las madres trabajadoras, todos aquellos elementos que favorezcan su desarrollo integral, a través de la práctica de acciones de alto valor educativo, nutricional, de preservación y fomento de la salud.

Las Guarderías son instituciones educativas que se encargan de atender a los hijos(as) de las madres trabajadoras, padres viudos o divorciados, cuyas edades oscilan entre los 45 días de nacidos y los 4 años de edad. Estas instituciones proporcionan educación al niño, un espacio formativo, en donde el niño interactúa con su medio ambiente natural y social. Esta interacción constituye un verdadero diálogo y propicia un intercambio de complejidad creciente que permite la evolución en el desarrollo del niño, dentro de un marco afectivo que favorece desarrollar al máximo sus potencialidades para vivir en condiciones de libertad y dignidad. La labor educativa de una Guardería está encaminada a promover en los niños un crecimiento y maduración, en un mundo de interacciones, que a través de éstas construyen y asimilan el mundo que les rodea.

Antecedentes

De manera genérica, la educación inicial trata las formas y procedimientos que se utilizan para atender, conducir, estimular y orientar al niño, sean estas desarrolladas en la vida diaria o a través de una institución específica.

En particular se entiende como un proceso de mejoramiento de las capacidades de aprendizaje del infante, de sus hábitos de higiene, salud y alimentación, del desarrollo de las habilidades para la convivencia y la participación social y sobre todo de la formación de valores y actitudes de respeto y responsabilidad en los diferentes ámbitos de la vida social de los niños.

Esta concepción se ha configurado en el transcurso de varias décadas en las cuales ha privado un determinado sentido en la educación de los niños pequeños, que va desde una acción de beneficio social hasta una acción intencionadamente con carácter formativo.

Las acciones de atención a los menores se encuentran inscritas en la cultura misma del grupo social en el cual se desarrollan. Las culturas mesoamericanas tenían una concepción del niño, que dejaba entrever los cuidados y atenciones que recibían.

Dentro de la estructura familiar, el niño ocupaba un lugar importante, los aztecas, los mayas, toltecas y chichimecas se referían a él como "piedra preciosa", "colibrí", "piedra de jade", "flor pequeñita", manifestando el respeto y cuidado que sentían por ellos.

La conquista española, además de significar un cambio cultural, una modificación de valores y creencias, trajo consigo una gran cantidad de niños huérfanos y desvalidos. En esta situación, la participación de los religiosos fue decisiva ya que fueron ellos los que se dieron a la tarea de educarlos y cuidarlos, aunque su labor estaba orientada básicamente a la conversión religiosa. Consolidada la época colonial, las "casas de expósitos" fueron las únicas instituciones de atención infantil. Su labor se limitaba al cuidado y alimentación de los niños a través de las "amas", y eran administradas por religiosas. Los niños permanecían en estas casas hasta los seis años de edad y si no eran adoptados, se les enviaba a un hospicio. Estos últimos fueron creados en apoyo a la extrema pobreza de las familias que se veían en la incapacidad de proporcionar a sus hijos cuidados adecuados, lo que causaba mortandad y orfandad.

De los años posteriores a la independencia de México, no se tienen noticias sobre la existencia de instituciones dedicadas a la atención de los niños pequeños.

La primera guardería en México

Los primeros esfuerzos que se pueden identificar respecto a la atención de los niños menores de 4 años los podemos ubicar hacia el año de 1837, cuando en el mercado del volador se abre un local para atenderlos. Éste, junto con la "Casa de asilo de la infancia" fundada por la emperatriz Carlota en 1865, son las primeras instituciones para el cuidado de los hijos de las madres trabajadoras de las que se tiene referencia. En 1869, se crea el "Asilo de la casa de San Carlos", en donde los pequeños recibían alimento además de cuidado.

En 1928, se organiza la asociación nacional de protección a la infancia que sostiene diez "hogares infantiles", los cuales en 1937 cambian su denominación por la de "guarderías infantiles", en ese mismo periodo la secretaria de salubridad y asistencia - hoy

Secretaria de Salud - funda otras guarderías, algunas de ellas contaron con el apoyo de comités privados, además establece, dentro de la misma, el departamento de asistencia social infantil. Así surgen guarderías para atender a los hijos de los comerciantes de la merced, vendedores ambulantes, de billetes de lotería y empleados del hospital general.

En 1939, cuando el presidente Lázaro Cárdenas convierte los talleres fabriles de la nación (encargados de fabricar los equipos y uniformes del ejército) en una cooperativa, incluye en el mismo decreto la fundación de una guardería para los hijos de las obreras de la cooperativa.

A partir de entonces, la creación de estas instituciones se multiplica en las dependencias oficiales y particulares como respuesta a la demanda social del servicio, originada por la cada vez más creciente incorporación de la mujer a la vida productiva de la nación.

En 1943, la Secretaria de Salubridad y Asistencia implementa programas de higiene, asistencia materno-infantil y desayunos infantiles, y se crean el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Hospital Infantil de la Ciudad de México, ambos con beneficio para la infancia. Posteriormente, en 1944, por decreto presidencial, se dispone la constitución de los programas de protección materno-infantil y de la asistencia medica general para los derechohabientes.

Con el Presidente Miguel Alemán Valdez, de 1946 a 1952, se establecen una serie de guarderías dependientes de organismos estatales (Secretaria de Hacienda y Crédito Público, Secretaria de Agricultura, Secretaria de Recursos Hidráulicos, Secretaria de Patrimonio Nacional y Presupuesto, etc.) Y de paraestatales (IMSS, PEMEX), así como la primera guardería del Departamento del Distrito Federal, creada a iniciativa de un grupo de madres trabajadoras de la tesorería, quienes la sostenían, más tarde, el gobierno se hace cargo de ésta y de una segunda construida después.

En 1959, bajo el régimen de Adolfo López Mateos, se promulgó la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado, ISSSTE, donde se hace referencia al establecimiento de estancias infantiles como una prestación para madres derechohabientes. En el inciso "e" del artículo 134 constitucional, se instauran como derechos laborales de los trabajadores al servicio del estado aspectos relacionados con la maternidad, la lactancia y servicios de guarderías infantiles, adquiriendo con esto un carácter institucional.

Durante la gestión del Lic. Ernesto Uruchurtu Peralta (1952-1966) como jefe del Departamento del Distrito Federal, se inician las obras destinadas a mejorar la fisonomía de los mercados de la ciudad y, a petición de los locatarios, se designa un local para el cuidado de sus hijos.

Las secretarías de estado, los mercados y otras instituciones se vieron obligados a crear guarderías para que sus trabajadores pudieran delegar el cuidado de sus hijos en manos competentes; sin embargo, en la mayor parte de los casos no fue así, ya que en ellas no se contaba con personal especializado, y por lo tanto, los niños solo recibían cuidados asistenciales; es decir, solo servían para "guardar" al niño, ya que poco se ocupaban de él.

La diversidad de criterios, la disparidad en la prestación del servicio, la ausencia de mecanismos efectivos de coordinación y supervisión de las instituciones que atendían al menor, originó la creación de una instancia rectora que se ocupara de su organización y funcionamiento.

Así, en diciembre de 1976, por acuerdo del Lic. Porfirio Muñoz Ledo, entonces secretario de Educación Pública, se crea la

Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia, con facultades para coordinar y normar, no solo las guarderías de la Secretaría de Educación Pública, sino también aquellas que brindaban atención a los hijos de las madres trabajadoras en otras dependencias. De esta forma cambia la denominación de "guarderías" por la de "Centros de Desarrollo Infantil" (CEN.D.I.), y se les da un nuevo enfoque: el de ser instituciones que proporcionan educación integral al niño, lo cual incluye el brindarle atención nutricional, asistencial y estimulación para su desarrollo físico, cognoscitivo y afectivo social. Asimismo, se empezó a contar con un equipo técnico y con capacitación del personal dentro de los Centros de Desarrollo Infantil, y se crearon los programas encaminados a normar las áreas técnicas.

El 27 de febrero de 1978, a través del reglamento interior de la secretaria, se deroga la denominada Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia y se le nombra Dirección General de Educación Materno-Infantil, ampliando considerablemente su cobertura tanto al Distrito Federal como al interior de la República Mexicana. En 1979, se recupera la Escuela para Auxiliares Educativos de guarderías que dependía de la Secretaría del Trabajo; se le cambia el nombre por el de Escuela para Asistentes Educativos y se implementa un nuevo plan de estudios acorde a las necesidades de este servicio en los Centros de Desarrollo Infantil.

Fundamentación

La Ciudad de México se encuentra en el Valle de México, una gran cuenca en la alta meseta del centro de México, a una altitud de 2,240 metros. La población del Distrito Federal es de casi 9 millones de habitantes, y tiene una superficie de 1,485 kilómetros cuadrados. Según la definición acordada por los gobiernos federal y estatal, la capital en conjunto con su área metropolitana (Zona Metropolitana del Valle de México) suman más de 21 millones de habitantes, lo que la convierte en la quinta aglomeración urbana más grande del mundo y la más grande del continente americano. Tiene un PIB de 470 mil millones de dólares, lo que la convierte en la octava ciudad más rica del mundo. En el 2008, la Ciudad de México aportó el 21% del PIB Nacional que junto con el Área Metropolitana de la Ciudad de México sumaron un 34% del PIB nacional total. Catalogada como Ciudad Global, la Ciudad de México es uno de los centros financieros más importantes de América del Norte y América Latina.

Es una de las entidades federativas que poseen uno de los índices de desarrollo humano más altos del país. Su coeficiente es de 0,9150, por encima del 0,8221 promediado por la república en su conjunto. El IDH se obtiene mediante el análisis de la disponibilidad de servicios de salud, niveles educativos e ingreso de una población. En el caso del Distrito Federal, el mejor indicador correspondió al ingreso, en el que obtuvo un 0,9018. En educación, el puntaje fue de 0,8997, mientras que en salud, el más reducido, fue de 0,8476. Es aquí, en el Distrito Federal donde se localizan cinco de las diez subdivisiones territoriales con mayor IDH de la República Mexicana, estas fueron, en 2004, las delegaciones Benito Juárez, Miguel Hidalgo, Tlalpan, Coyoacán y Cuajimalpa.

Tlalpan comienza a instituirse como una de las principales delegaciones de mayor crecimiento poblacional en la década de los 70's, con las grandes obras de infraestructura vial (Periférico), hoy en día sólo la superan Iztapalapa, Gustavo A. Madero y Álvaro Obregón. Entre 1980 y 1995 logra su consolidación como una delegación de servicios; principalmente en la zona de Coapa donde se concentran tiendas departamentales, centros educativos y grandes zonas de vivienda unifamiliar y plurifamiliar.

La población actual de Tlalpan es de 607,545 habitantes (INEGI 2010) de los cuales el 51.9% son mujeres y el 48.1% son hombres. La población económicamente activa (PEA) equivale al 55.5% del total de habitantes, registrándose un incremento notable de la participación de la población femenina en las actividades económicas.

Con este incremento de la participación de la mujer en el ámbito laboral, surge la necesidad de un espacio en el cual proporcionar a los hijos(as) de las madres trabajadoras, todos aquellos elementos que favorezcan su desarrollo integral, a través de la práctica de acciones de alto valor educativo, nutricional, de preservación y fomento de la salud.

Tlalpan en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano 2010 marca un déficit de 363 cunas o sillas en el caso de las guarderías.

Objetivos

Objetivo General

- **Diseñar un espacio para los hijos(as) de las madres trabajadoras cuyas edades oscilen entre los 45 días de nacidos y los 4 años de edad, en donde se proporcione todos aquellos elementos que favorezcan su desarrollo integral, a través de la práctica de acciones de alto valor educativo, nutricional, de preservación y fomento de la salud, desarrollando el proyecto arquitectónico y proporcionando criterios generales de estructura e instalaciones.**

Objetivos Particulares

- **Proyectar espacios que serán el resultado de elaborar un Programa Arquitectónico en base a criterios establecidos a través de análisis de áreas, analogías, lista de necesidades y normatividad.**
- **Crear espacios confortables en donde el niño interactúe con su medio ambiente natural y social, construyendo un verdadero diálogo que permita la evolución en el desarrollo del niño, dentro de un marco afectivo que propicie desarrollar al máximo sus potencialidades.**
- **Proponer criterios de estructura e instalaciones necesarias.**

Capítulo I. Lo General

I.I EL ESPACIO

I.I.I. Definición

Las guarderías son instituciones educativas que se encargan de atender a los hijos(as) de las madres trabajadoras, padres viudos o divorciados, cuyas edades oscilan entre los 45 días de nacidos y los 4 años de edad. Estas instituciones proporcionan, todos aquellos elementos que favorecen su desarrollo integral, a través de la práctica de acciones de alto valor educativo, nutricional, de preservación y fomento de la salud, en donde el niño interactúa con su medio ambiente natural y social.

I.I.II. Función

La función principal de una guardería es brindar los servicios de cuidado y enseñanza-aprendizaje del niño, lo cual lleva a que todos sus espacios giren alrededor de estos servicios, que como consecuencia, necesitan de otros espacios de apoyo.

I.I.III. Estructura

La estructura de una guardería se compone de la siguiente forma:

1. Área de cuidado y enseñanza-aprendizaje

- 1.1. Salas de atención para lactantes
- 1.2. Salas de atención para maternales
- 1.3. Comedor
- 1.4. Usos Múltiples
- 1.5. Servicios sanitarios

2. Área de Gobierno

- 2.1. Dirección
- 2.2. Vestíbulo y sala de espera
- 2.3. Filtro y Control
- 2.4. Secretaria y espera
- 2.5. Servicio Médico
- 2.6. Psicología
- 2.7. Trabajo Social
- 2.8. Nutrición
- 2.9. Sanitarios

3. Área de servicio

3.1. Cocina

3.2. Lavandería

3.3. Séptico

3.4. Descanso de personal

3.5. Baños-vestidores de personal

4. Área de juegos

4.1. Juegos infantiles

4.2. Arenero

I.II EL USUARIO

I.II.I. Características

Desde el punto de vista arquitectónico la guardería es el conjunto de espacios dotados del ambiente apropiado para el desarrollo de actividades educativas y recreativas de un grupo de niños menores de cuatro años de edad, sirviendo como una prolongación del hogar, lo cual ayuda técnicamente a los programas establecidos para el buen desarrollo integral del niño. Si pensamos en el usuario más importante de este edificio: el niño, entenderemos su espacio egocéntrico inicial que se transforma paulatinamente en una progresión cognoscitiva, que va desde el espacio concreto hasta el espacio abstracto siguiendo diferentes etapas en relación a su edad.

I.II.II. Clasificación por edades

Tomando en cuenta que paralelamente al crecimiento de un niño, los hábitos de enseñanza-aprendizaje se van modificando, y que el niño adquiere conocimientos que lo iniciarán en la autosuficiencia y la independencia respecto al adulto, hemos considerando los siguientes aspectos en su desarrollo: motricidad (bipedestación en marcha), emocional (separación-individualización), lenguaje (emisión de primeros sonidos), fisiológico (inicio de control de esfínteres) y educativo (inicio de disciplinas).

En esta etapa los cambios en cuestión de meses son muy notables, por lo que se dividirán en las siguientes secciones:

Lactantes A: 45 días de nacido hasta 6 meses

Lactantes B: 7 meses hasta 12 meses

Lactantes C: 13 meses hasta 18 meses

Maternales A: 19 meses hasta 24 meses

Maternales B: 25 meses hasta 36 meses

Maternales C: 37 meses hasta 48 meses

I.III EL ÁREA DE CUIDADO Y ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

I.III.I. Sección de Lactantes

Los Lactantes incluyen a los menores que van desde los 45 días de nacido hasta los 18 meses de edad, en esta etapa, el niño debe recibir los mayores cuidados, atención y afecto, debemos estar seguros del bienestar del niño en todos los aspectos de su desarrollo: físico, mental y social. En esta etapa la acción sensorio-motriz constituye el espacio legal a sus actividades motrices: el espacio tangible que puede ser manipulado con sus miembros, con la boca, con todo el cuerpo, desde sus primeros gestos coordinados de nutrición, desarrollando especialmente el sentido del tacto. En esta sección es necesario que el aula cuente con las características adecuadas para cuatro actividades primordiales: higiene, alimentación, estimulación y descanso.

- **Lactantes A:** (45 días de nacido hasta 6 meses) el alimento primordial de los niños de este grupo, es la leche; se requiere para ellos de un lugar amplio donde se realizarán cuatro actividades primordiales que son: higiene, alimentación, estimulación y descanso. El espacio destinado para la estimulación y el descanso deberá ser diseñado con cunas ubicadas en una sala amplia, iluminada y ventilada, pues a esta edad la estimulación consiste en producir y distinguir sonidos y realizar movimientos con sus miembros.

La alimentación se debe administrar en los brazos de la educadora, por lo que se requiere de un espacio confortable y tranquilo para que ella pueda desarrollar esta actividad con cada uno de los niños.

La higiene consiste en vigilar que el niño esté siempre limpio y con el pañal seco, para esto se requiere de un espacio dotado de una tarja (con agua fría y caliente) para limpiar o bañar al niño si así lo requiere, y de una cubierta plana y acolchonada para hacer los cambios de pañal y de ropa necesarios. Es importante mencionar que este espacio debe ubicarse dentro de la sala en un lugar protegido de las corrientes directas de aire, pero también tiene que estar bien ventilado e iluminado. Es aconsejable utilizar pañal desechable, (suministrado por los padres) esto facilita el manejo y desecho, ya que no se requiere de espacios ni de servicios complementarios como muebles o lavandería, donde se almacene o lave el pañal sucio.

Es importante considerar que a esta edad el niño necesita sentir el afecto de las personas que lo rodean, es recomendable que la persona que esté en contacto con el niño procure platicar, cantar o emitir algún sonido ya que el niño se identifica con el adulto por su tono de voz. La mayor parte del tiempo, el niño permanece acostado con vista al plafón, por lo que éste debe ser diseñado expresamente, ya que construye su espacio ligado a su desarrollo sensorio-motriz.

- **Lactantes B:** (7 meses hasta 12 meses) a partir de los seis meses, es necesario que los bebés reciban alimentación complementaria, esto significa dar al niño otros alimentos además de la leche materna (o sustitutos de la leche materna). En esta etapa también se realizarán las cuatro actividades primordiales: higiene, alimentación, estimulación y descanso. A esta edad el niño empieza a deslizarse por sí mismo de un lugar a otro gateando (por lo cual se requieren colchonetas), en esta etapa también empieza a coordinar su visión, por lo que se deben generar actividades que le ayuden a emitir y distinguir sonidos y a relacionarse con los otros niños.

La alimentación al igual que con el grupo de Lactantes A se debe administrar en los brazos de la educadora, por lo que se requiere de un espacio confortable y tranquilo para que ella pueda desarrollar esta actividad con cada uno de los niños. Las actividades de estimulación las podrá realizar en algunas ocasiones en un espacio al aire libre. Por lo cual se propone un asoleadero, donde el niño libremente realice sus actividades sin peligro y sin riesgos. Se recomienda que esta área sea pergolada o arbolada y que permita a las educadoras escoger el asoleamiento que convenga, aquí el niño contará además con barra de apoyo. Debido a las caídas frecuentes es conveniente que el piso sea liso y anti-derrapante.

○ **Lactantes C:** (13 meses hasta 18 meses) para los niños de este grupo la leche pasa a ser un alimento secundario. En esta etapa también se realizarán las cuatro actividades primordiales: higiene, alimentación, estimulación y descanso, sólo que de diferente forma, a excepción de la higiene que será de la misma manera que en la sección de lactantes A y B. En una sala amplia bien iluminada y ventilada se colocarán colchonetas o colchones sobre el piso para que el niño pueda realizar sus actividades de descanso y estimulación. A esta edad el niño empieza a desplazarse por sí mismo de un lugar a otro movilizándose sobre sus miembros inferiores, por lo que se recomienda colocar una o dos barras fijas perimetrales en el aula a una altura de 30 a 50 cm, para que el niño pueda iniciar su caminata. La alimentación les será suministrada sentados en sillas altas (periqueras) donde recibirán sus papillas como complemento de la leche, se recomienda que estas sillas estén dentro de un espacio de la misma sala, pero de manera independiente, que tengan una agradable vista, de preferencia a un jardín para que el niño mientras esté comiendo disfrute del ambiente que lo rodea y empiece su amor por la naturaleza, ya que a esta edad el niño recibe por la vista varios estímulos que le servirán para su desarrollo futuro. Comienza el aprendizaje de las destrezas psicomotrices consiguiendo la bipedestación. Al finalizar esta etapa comenzará el control de esfínteres. Se requerirá de un lugar independiente a las aulas, donde preparar las fórmulas lácteas y los alimentos complementarios, donde se laven y esterilicen los biberones y donde se conserven mientras son distribuidos a las diferentes salas de lactantes, tendrá que ser muy limpio y bien ventilado y estará equipado con una estufa o parrilla eléctrica, un refrigerador pequeño y un mueble para la preparación y el guardado. Otro de los locales de apoyo será el cuarto séptico, donde se conjuntarán los desechos de las salas (pañales, basura, etc.), al igual que la ropa sucia que requiera lavado para después distribuirla a la lavandería de la unidad o si no existe este servicio, los desechos deberán guardarse en la maleta del niño para entregarla a los padres.

I.III.II. Sección de Maternales

Los maternales comprenden a los menores que van de una edad de 19 a 24 meses y los mayores de 25 a 48 meses, en este período se empiezan a desarrollar las habilidades de los niños, primero en forma imitativa y posteriormente en forma constructiva, más que físicamente, psicológicamente podría subdividirse esta época, en menores que sólo imitan y mayores que inician su creatividad. Siendo el interés principal del niño el lograr el control y reconocimiento de su propio cuerpo, será necesario proporcionarle un aula con características para su proceso de afirmación de la marcha, logro de la auto alimentación, proceso de socialización, ampliación de vocabulario, identificación de imágenes y uso del lenguaje para transmitir necesidades y vivencias.

En esta sección es necesario que el aula y los servicios sanitarios se encuentren cercanos, siendo en ésta etapa cuando empieza el control de esfínteres, también se requiere de lavabos estándar o barras corridas de acero inoxidable, para las rutinas de lavado de manos y dientes, éstos tienen que estar a una altura de 50 cm para que el niño pueda hacer uso de ellos.

○ **Maternales A: (19 meses hasta 24 meses)** a esta edad ya identifica las partes de su cuerpo, aprende a realizar posiciones de parado y sentado, a comparar tamaños pequeño-grande, empieza a hacer uso de la bacinica y el lavado de manos.

Para el desarrollo de estas actividades se recomienda una sala amplia, equipada con sillas y mesas infantiles, colchones, pizarrones y espejos colocados sobre los muros a la altura del niño.

El descanso se realiza sobre colchonetas que se distribuirán sobre toda la misma sala en la que se desarrollan las actividades de estimulación, en esta edad el niño duerme por periodos mucho más cortos que el lactante. Respecto a la higiene, ésta es de gran importancia y forma parte de sus actividades educativas, requiere de un local junto a la sala con lavamanos, un área para hacer uso de bacinicas, área de lavado y guardado de bacinicas y regadera. Es importante que exista un control visual de la sala además de contar con una buena ventilación.

○ **Maternales B: (25 meses hasta 36 meses)** en esta etapa, el niño realiza las tres actividades de educación diaria, por lo que la sala deberá ser amplia y contará con mesas y sillas infantiles, colchonetas y áreas de guardado, en donde se lleva a cabo la estimulación, lo que lo lleva a reconocer y llamar por su nombre a objetos de uso diario, escucha narraciones cortas, empieza a realizar ejercicios de mesa por tiempos cortos, canta, danza y escucha música.

El descanso lo realiza sobre colchonetas, por periodos cortos y nuevamente la higiene es de gran importancia ya que forma parte de sus actividades educativas y se requiere de un local cercano a la sala, que debe contar con lavabos y sanitarios colocados a las alturas normales para lo cual se utilizarán tarimas de madera o fibra de vidrio para que el niño pueda alcanzarlos, no es conveniente utilizar escusados pequeños, pues en su casa el niño utilizará el excusado de tamaño normal. La disposición del mobiliario en la guardería debe tener una elasticidad total, para que en un momento dado funcione como dormitorio; en otro, se convierta en sala de actividades a desarrollar en el suelo y en otro más se convierta en sala de actividades donde los niños permanezcan sentados trabajando en las mesas, mismas que deben tener la capacidad de acomodarse de muchas maneras. En algunas guarderías si la superficie lo permite, es recomendable considerar un espacio al aire libre (aula abierta) para cada sección, delimitando con arbustos, para que el niño pueda desarrollar algunas actividades al aire libre, como parte de su rutina de trabajo.

○ **Maternales C: (37 meses hasta 48 meses)** a esta edad el interés básico es el control corporal y dominio de su espacio vital, por lo que sus actividades estarán principalmente encaminadas a lograr el manejo de coordinaciones básicas, dominio del lenguaje para recibir y transmitir información, conocimiento del medio circundante, adquisición de hábitos y manejo de reglas sociales, manejo de su afectividad: aceptación de demora, expresión adecuada de sus emociones y manejo de aspectos cognoscitivos. **El aula debe estar dotada de mesas y sillas infantiles, colchones, pizarrones, tableros de corcho y espejos colocados sobre**

muros a la altura del niño y debe contar con servicios sanitarios a una distancia no mayor de 10 metros del aula y tener un fácil acceso al aula de usos múltiples, al comedor (si existe) y al patio de juegos. El área cognoscitiva es la más importante en esta etapa, en donde el niño aprende a tocar instrumentos musicales, a dibujar, conversar y a escuchar eventos, además realizará ejercicios rítmicos, cantar y realizar actividades como el saludo a su educadora y compañeros. El descanso será por periodos de tiempo muy cortos y lo hará sobre colchonetas.

La higiene consiste en realizar prácticas de aseo como lavado de manos y dientes, se enseña a peinar y a realizar la evacuación en inodoros, donde aprende a accionar el agua y hacer uso adecuado del papel sanitario, estas actividades las realiza en un espacio independiente al aula, pero cercano a ella, los lavabos serán de uso común, en algunas instituciones las guarderías no consideran necesario separar por sexo los sanitarios, así que esta área será una solución opcional.

I.III.III. Salón de Usos Múltiples

Deberá ser un espacio amplio, bien iluminado y ventilado con un área de guardado anexa, es donde se realizan rutinas de trabajo en grupo, el niño ve teatro guiñol, hace representaciones teatrales, baila y canta. Desde este lugar se debe tener acceso a jardines, patios o plazas, y estar cerca de las secciones de maternales. Por la gran variedad de actividades que aquí se realizarán, el mobiliario principal sería mesas y sillas infantiles, colchonetas, piano, caballetes, teatro guiñol, juguetes, etc.

I.III.IV. Comedor

Este espacio debe ser amplio y estar bien iluminado y ventilado, se recomienda que tenga vistas agradables, ya sea a jardines o patios; considerando que tanto la sección de Lactantes C como las secciones de Maternales A, B y C hacen uso de éste, podrán comer todos dividiendo el local en secciones, designando un horario para cada sección. La división podrá hacerse con plantas, celosías o mamparas movibles. Esta zona deberá tener completa comunicación con la cocina.

El mobiliario que requiere esta sala es de sillas altas (periqueras), mesas y sillas infantiles. Es conveniente que esté colindando con el salón de usos múltiples y que estas dos salas en determinado momento se puedan unir para formar un gran espacio, donde se realicen actividades especiales en las que intervengan padres junto con hijos.

I.IV EL ÁREA DE GOBIERNO

I.IV.I. Dirección

Este local debe ubicarse inmediato al vestíbulo o a la sala de espera del área administrativa, 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. En algunas guarderías se considera una sala de juntas, misma que puede estar integrada en este local o considerarse por separado.

I.IV.II. 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 que son llevados por sus papás para ingresar a la guardería y distribuirse a sus áreas respectivas, en este local los padres de familia esperan la salida de sus niños o esperan turno para ser atendidos ya sea por la directora, trabajadora social, médico o psicóloga para tratar algún asunto relacionado al aprendizaje y desarrollo del niño dentro de la guardería. Este local se ubicará en planta baja con fácil acceso desde la calle, deberá tener un lugar para exhibir el menú del día y para dar informes y requerimientos generales, contará también con el directorio del personal responsable.

I.IV.III. Filtro y Control

Es el lugar de primer contacto que el niño tiene con las actividades educativas, pues aquí se recibe a los niños y se revisa que no presenten molestia alguna, que estén sanos para que puedan aprovechar al máximo los cuidados y las rutinas de trabajo de las guarderías 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 el niño a la guardería será revisado por el médico, la trabajadora social y sus respectivas educadoras. Normalmente todos los niños ingresan al plantel a la misma hora. Es aquí también 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 planta baja inmediato al vestíbulo y debe contar con un mostrador para registro y recepción del niño.

I.IV.IV. Secretaria y 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 recibe al personal o a los padres para poder ser atendidos por la directora, se archiva documentación, copias, se atiende a las visitas, etc. y debe de estar cerca de los servicios sanitarios del área administrativa.

I.IV.V. Servicio Médico

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 condiciones buenas de salud, a través de acciones médico-preventivas de promoción, educación y de atención médica oportuna, detectar en los niños algún padecimiento presentado durante su estancia en la guardería, examinándolo minuciosamente y dando su diagnóstico, ofreciendo un tratamiento inmediato cuando es necesario y se mantiene al niño en la zona de aislado, mientras se avisa a los padres y el niño es recogido para ser llevado a su casa o clínica correspondiente. Esta zona se encuentra integrada por dos áreas, una de exploración y otra de observación, las cuales deberán tener una adecuada ventilación e iluminación. En algunos casos (según la capacidad de la guardería) se considerará un sanitario dentro del área médica, y si no es posible, se compartirá el sanitario del área administrativa; por lo que su ubicación será colindante con ambas áreas. El servicio médico se ubicará de preferencia inmediato a las salas de lactantes y sala de

espera del área administrativa o del área de apoyo técnico y deberá tener privacidad.

I.IV.VI. 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. Respecto a la cámara Gessell, ésta puede ser necesaria o no, 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.

I.IV.VII. Trabajo Social

En este local se realizan pláticas con los padres para conocer el medio ambiente donde viven, su alimentación, hábitos de higiene, costumbres familiares, etc., llevando un expediente de cada uno de ellos, que le servirá de control para las posibles 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 él.

I.IV.VIII. Nutrición

Cubículo de la ecónoma o dietista, quien determina la dieta nutricional que cada día se les dará a los niños.

I.V EL ÁREA DE SERVICIO

I.V.I. Cocina general

En este lugar se realiza la preparación de los alimentos que se les suministra a los niños, por lo que debe ubicarse en planta baja, contiguo al comedor. Está integrado por área de cocción, área de lavado de ollas y vajillas, área de lavado y preparado de biberones, preparación previa y una pequeña área de ensamble de charolas, debe contar con el equipo inmobiliario que permita la preparación adecuada de los alimentos. De ser posible, junto al acceso deben existir servicios sanitarios exclusivos para los empleados de esta área. Los materiales en los acabados de este lugar deberán ser duraderos y lavables para evitar que el cochambre se almacene y la continua limpieza no los desgaste o deteriore. Deberá ser un lugar ventilado e iluminado y muy limpio, por lo que es recomendable que exista un local de aseo cerca de este espacio.

I.V.II. Almacén de víveres

Aquí se realiza el guardado de alimentos por lo que debe estar ubicado en forma contigua a la cocina y a la vez si las condiciones lo permiten 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.

I.V.III. Lavandería

En este local se lleva a cabo el lavado y planchado de blancos, por lo que se requiere de un espacio para las lavadoras y secadoras (que serán de uso doméstico). Dependiendo de la capacidad, ubicación de la guardería y si es institucional o privada, la lavandería podría no ser necesaria, si se cuenta con el apoyo de una lavandería externa.

I.V.IV. Cuarto de máquinas

Aquí se encuentra todo el equipo y maquinaria utilizado en la guardería, tales como: una pequeña 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, pero deberá estar bien controlado para que su acceso sea sólo del personal adecuado. Su ubicación debe tener acceso inmediato del patio de maniobras y los acabados serán elementales.

I.V.V. 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.

I.V.VI. Depósito de Basura y Patio de servicio

Para los desechos se maneja un espacio bien delimitado donde se ubican todos los desechos provenientes del plantel, depositados en tambos bien cerrados para esperar ser recolectados por los camiones de basura. Este espacio deberá estar inmediato al acceso de servicio y lejano a todos los locales de la guardería.

Mientras que el 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 basura y cuarto de máquinas.

I.V.VII. 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.

I.V.VIII. Descanso de personal

Este espacio deberá ser cerrado, tiene como finalidad proporcionar un lugar para que el personal tome sus alimentos.

I.V.IX. Baños-Vestidores de personal

Estos deben contar con lavabos, excusados, regaderas y lockers, deben ubicarse dentro de las áreas de servicios ya que sólo el personal que labora en el plantel hace uso de ellos, manteniéndolos ajenos al área de los niños.

I.VI LOS REQUERIMIENTOS GENERALES

I.VI.I. Ubicación

La Guardería deberá ubicarse en un sitio apropiado para el bienestar general de los niños, preferentemente en zonas habitacionales de tipo unifamiliar o multifamiliar de nivel urbano y suburbano, cercano a un área de fácil acceso y estar en zonas donde exista demanda del servicio. El inmueble deberá estar localizado sobre una calle secundaria, próxima a una arteria en la que circulen varias rutas de transporte público y deberá estar localizado en una zona urbana donde se cuente con todos los servicios municipales como son: agua, energía eléctrica, drenaje, teléfono, pavimento, banquetas, guarniciones y alumbrado público. Es indispensable que el inmueble seleccionado se encuentre lo más cercano posible a alguna unidad médica, para llevar a cabo el programa de prevención de la salud en guarderías y para trasladar a los niños en casos de emergencia. El inmueble no deberá ubicarse cerca de un río, presa, laguna, barranca, minas, vías de ferrocarril, vías rápidas, campo aéreo, ductos de conducción de fluidos energéticos, o una barrera física que pueda ocasionar problemas de inundación o desbordamiento; así como en terrenos de topografía irregular. Deberá contar con un acceso principal y otro para servicios, y deberá disponer de un área de estacionamiento que pueda ser utilizada en casos de emergencia. El inmueble deberá cumplir con los requerimientos señalados en Reglamento de Construcciones vigente en la localidad. La distancia del recorrido entre la puerta de la salida de un local y la salida de emergencia no será mayor de 30 metros; entre cualquier punto de una sala de atención y la puerta de salida de ese local no deberá haber más de 15 m. Sin embargo las distancias de recorrido se pueden incrementar 15 m en edificios completamente equipados con sistemas automáticos de extinción de fuego y otra alternativa que garantice la seguridad.

I.VI.II. Plaza de acceso y espacios abiertos

Todos los espacios deberán ser visibles al personal que supervisa la atención directa al niño. Se deben marcar las circulaciones para peatones con toda claridad y sencillez. Se debe contar con acceso para vehículos de bomberos o ambulancias así como un acceso para servicios de carga y descarga de basura, víveres, ropa sucia o limpia y mantenimiento y además de una señalización correspondiente para evitar su obstrucción. Las áreas exteriores destinadas al tránsito peatonal, vehicular, estacionamientos y maniobras, deberán contar con: pavimentos que sean incombustibles, resistentes al fuego y antiderrapantes.

Los patios y jardines interiores deben ser delimitados por bardas, rejas u otros medios que impidan salir a los niños de estas áreas confinadas. En caso de ser necesaria alguna puerta, ésta debe tener un sistema de cierre confiable.

I.VI.III. Acceso y circulaciones

Todos los locales a nivel de calle deberán tener circulación a una salida de emergencia sin necesidad de pasar por aquellos que puedan cerrar con llave. Una guardería con más de 50 ocupantes deberá tener acceso a una calle o área que mida no menos de 6.12 m de ancho. Deberá evitarse la salida a través de cocina, almacenes, sanitarios u otros locales donde puedan existir

obstrucciones. Se deberá instalar en las puertas de las salas de atención aditamentos que impidan el cierre violento que provoque accidentes en las manos de los niños. Las puertas de acceso principal deberán abrir hacia afuera, las puertas de salida de emergencia deberán abatir en dirección del flujo del escape. El ancho mínimo para las puertas será como se describe a continuación: acceso principal 2.00 m, usos múltiples, comedor y cocina 1.20 m, salas de atención 1.00 m, y servicios generales 0.90 m. Las circulaciones horizontales deberán tener una altura mínima de 2.30 m y una anchura adicional no menor de 0.60 m además del ancho mínimo (1.20 m) por cada 100 usuarios o fracción. En los casos de circulaciones, la iluminación diurna natural, se permitirá por medio de domos o tragaluces y la proyección horizontal se dimensionará tomando como base mínimo el 4 % de la superficie del local. Si la circulación va a un patio cerrado, éste se considera área de resguardo si tiene una dimensión de 7 m o más en su lado menor y un área que pueda alojar a la población completa de la guardería.

I.VI.IV. Escaleras, pasillos y rampas

El ancho mínimo de las escaleras será de 1.20 m. Todos los escalones deberán ser antiderrapantes en la huella. En los barandales no deben existir espacios abiertos mayores de 12 cm ni tener elementos horizontales intermedios y deberán estar anclados firmemente, evitando salientes y filos cortantes que puedan provocar heridas. Las escaleras que conduzcan a áreas restringidas a los niños deberán tener una puerta de cierre automático. Las rampas peatonales deberán tener una pendiente máxima de 10% con pavimentos antiderrapantes, barandal con uno de sus lados por lo menos y un ancho mínimo de 1.20 m.

I.VI.V. Ventanas y cancelas

Todos los locales de las guarderías tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas y superficies descubiertas, interiores o patios. El área de abertura de ventilación no será inferior al 5 % del área del local. Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de pisos a techo, deberán contar con barandales y manguetas a una altura de 0.60 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos. La cancelería deberá considerar mosquiteros, y en ella se colocarán los pasadores y las chapas a 1.40 m de altura para evitar lastimar a los niños. Las protecciones no deberán impedir el acceso de personal de rescate en caso necesario. Las ventanas deberán contar con las protecciones solares necesarias para propiciar el confort requerido en los locales.

I.VI.VI. Salas de atención

Las salas para los niños de diversas edades deberán estar separadas y comunicadas directamente cada una de ellas a las circulaciones que conducen al exterior y nunca servirán como vía de paso entre diferentes salas. El mobiliario (especialmente las cunas), se colocará en espacios suficientemente amplios y sin obstruir el paso a la salida. Se deberá separar el área de nutrición, para evitar que los niños tengan acceso a esta.

I.VI.VII. Servicios sanitarios

Los locales para sanitarios de niños deberán tener acceso desde la circulación principal, de forma que permita a un adulto observar todo el local. Los baños y los sanitarios de niños y adultos deberán estar separados y contar con excusados tamaño estándar debiendo colocar banquetas de altura normadas para subir el nivel del piso y las tapas reductoras para excusado correspondientes. Los sanitarios se deben ubicar cercanos a las salas de atención y áreas de juegos exteriores. Entre los excusados deberá existir una separación a base de mamparas de material de fácil limpieza y mantenimiento.

I.VI.VIII. Servicios Generales

Los baños y vestidores de empleados se ubicarán cerca del descanso de personal. Tendrán acceso desde la circulación de servicios que comunica a la guardería con el patio de maniobras. El cuarto de máquinas y el almacén general, deberán tener un fácil acceso desde el patio de maniobras. El depósito de basura se ubicará lo más lejano posible de la cocina, y su acceso será por el patio de maniobras.

I.VII LAS INSTALACIONES

I.VII.I. Instalación hidráulica y sanitaria

Se debe contar con un sistema de abastecimiento de agua que asegure la presión necesaria o bien suministre agua a los tanques elevados en caso que éstos existan. Así mismo se deberá garantizar la potabilidad de la misma. La tapa de la cisterna deberá mantenerse cerrada. Se debe contar con un control que evite que la temperatura del agua para el aseo de los niños se eleve más de la temperatura normada. Así mismo se deberá garantizar el abastecimiento de agua caliente para este servicio. Toda tubería de aguas negras deberá ubicarse a 3.00 m cuando menos de la cisterna. Las tapa de registro de drenaje, deben estar al mismo nivel del piso y no contar con cejas o elementos que sobresalgan. Las rejillas para desagüe deben tener instalado un seguro para evitar que sean abiertas por personal ajeno al servicio. La separación entre las barras de rejillas debe ser de 1 cm como máximo. Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua. Los excusados tendrán una descarga máxima de 6 l en cada servicio, las regaderas y mingitorios tendrán una descarga máxima de 10 l y cierre de agua que evite su desperdicio, los lavabos y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de 10 l por minuto.

I.VII.II. Instalación eléctrica

Deberá regirse por las normas técnicas vigentes y evitar sobrecargar los cables con varios aparatos en un sólo contacto. Deberá existir iluminación de emergencia en áreas de gobierno, corredores, escaleras y salidas con fuente de poder propia. Los contactos deberán estar a una altura de 1.60 m y lejos de las zonas húmedas.

I.VIII EL PERSONAL**I.VIII.I. Función**

Dada la importancia de los diferentes servicios que brinda una Guardería, es necesario contar con un equipo de trabajo multidisciplinario el cual reúna las características profesionales, técnicas y humanas que permitan no sólo realizar sus funciones, sino una plena conciencia de la responsabilidad adquirida al participar en la educación de los niños y niñas. Toda las personas que laboran en la Guardería son igualmente importantes y de alguna manera coadyuvan al logro de los objetivos de la misma, por lo que es indispensable que se integren como un verdadero equipo de trabajo donde impere la adecuada coordinación de los diferentes servicios, así como, el de manifestar una buena disposición y colaboración hacia el trabajo de los demás que se verá reflejado en beneficio de los niños y las niñas.

I.VIII.II. Plantilla de personal

- 1 Director(a)**
- 1 Secretaria**
- 1 Médico**
- 1 Enfermera**
- 1 Psicólogo(a)**
- 1 Trabajador(a) Social**
- 1 Puericultista por cada grupo de Lactantes**
- 1 Educadora por cada grupo de Maternales**
- 1 Asistente Educativa por cada 6 niños y/o niñas Lactantes**
- 1 Asistente Educativa por cada 12 niños y/o niñas Maternales**
- 1 Dietista, Nutriólogo(a)**
- 1 Auxiliar de cocina por cada 50 niños y/o niñas**
- 1 Encargada (o) del lactario**
- 1 Auxiliar de mantenimiento**
- 1 Auxiliar de lavandería**
- 1 Auxiliar de intendencia por cada 50 niños y/o niñas**
- 1 Conserje**

Capítulo II. Lo Particular

II.1 EL LUGAR

II.1.1. Los antecedentes

A inicios del siglo XX se empieza a dar el desarrollo industrial y económico para la Delegación debido al establecimiento de las fábricas de papel de Loreto y Peña Pobre en los años de 1917 y 1920. A partir de la segunda mitad del siglo XX comienzan a surgir colonias en torno al centro de Tlalpan y a lo largo de la Avenida Insurgentes, como son Tlalcoligia, Peña Pobre, Miguel Hidalgo, La Fama, Santa Úrsula Xitla entre otras. Para los años 60's con la introducción del Periférico surgen colonias como Isidro Fabela y Pedregal de Carrasco.

El crecimiento de la mancha urbana ha sido significativo a partir de la mitad del siglo XX, en 1958 el área urbana de la Delegación ocupaba 566.15 ha, concentrándose principalmente en el Centro de Tlalpan y sus alrededores (Paseos de Mendoza, Toriello Guerra, etc.) así como las cabeceras de los poblados de San Pedro Mártir, San Miguel y Santo Tomás Ajusco, La Magdalena Petlascalco, San Miguel Xicalco, San Andrés Totoltepec y San Miguel Topilejo. Para 1971 aumentó su territorio urbano 1523.50 ha, formando un total de 2089.65 ha, creciendo a los alrededores las cabeceras de los poblados rurales, al mismo tiempo se registra un crecimiento en la parte oriente de la Delegación, la zona de Coapa, ocupándose en un poco más del 50% de ésta, aparecen las colonias de Isidro Fabela y la Unidad Habitacional Villa Olímpica, igualmente comienzan a ocuparse zonas de la colonia Miguel Hidalgo, los alrededores del pueblo de San Pedro Mártir, Chimalcoyotl la zona de San Buenaventura, Arenal Tepepan y Tlalcoligia. Al poniente de la Delegación aparecen los asentamientos de Pedregal de San Nicolás 1ª, 2ª y 3ª secciones, Lomas de Padierna, Belvedere, 2 de Octubre y Héroes de 1910.

En 1985 Tlalpan contaba con una superficie de 4807.11 ha ocupadas por asentamientos humanos, esto es 2717.46 ha más con respecto a 1971, en esta fecha se desarrollaron al oriente diversos conjuntos habitacionales de interés medio y residencial y hacia el poniente, aparecen colonias como Héroes de Padierna, Lomas de Padierna, algunas secciones del Pedregal de San Nicolás, la 2ª, 3ª y 4ª secciones de Miguel Hidalgo entre otras, hacia el sur de la Delegación, los poblados aumentan considerablemente con respecto a décadas anteriores siendo esto más significativo en Santo Tomás y San Miguel Ajusco y San Miguel Topilejo se expandieron hacia el sur-poniente. Para el año 2002 el crecimiento urbano ha aumentado en 1159.28 ha respecto a una década anterior, distribuyéndose básicamente al sur de la Delegación en las inmediaciones de poblados rurales, así como en asentamientos dispersos en el Suelo de Conservación.

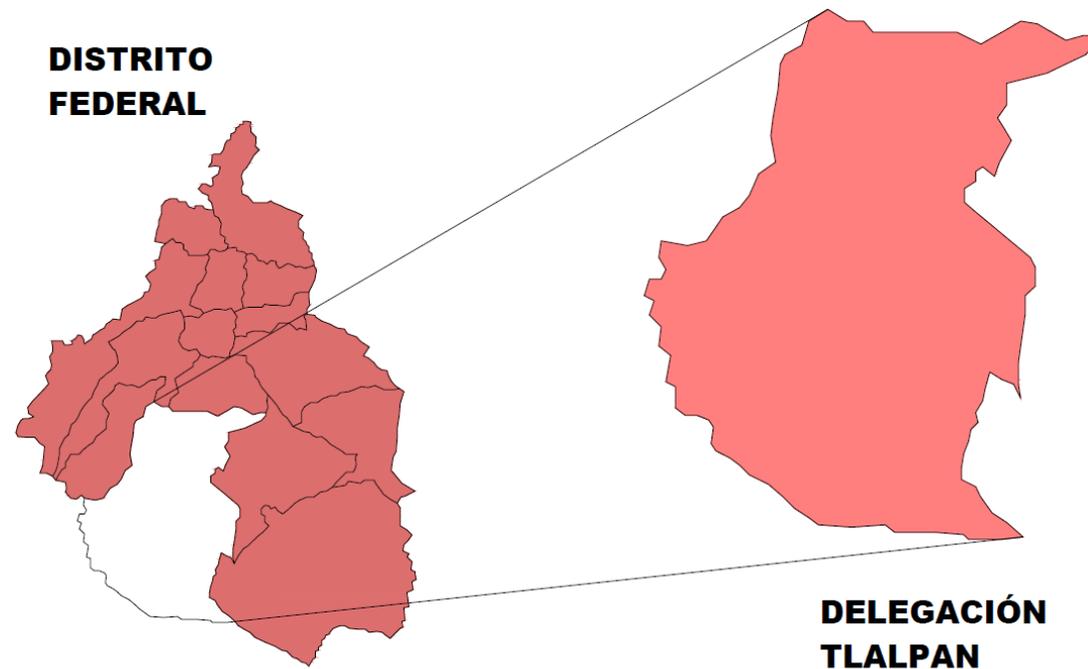
En los últimos años, Tlalpan ha logrado su consolidación, identificándose áreas con cierta especialización en servicios y comercios como es la zona de Coapa al concentrar, además de vivienda de nivel medio y residencial, instalaciones de comercio básico y especializado y centros educativos. Otra área de especialización se identifica en la zona centro de Tlalpan, ya que se concentran servicios especializados de carácter regional como son hospitales, oficinas públicas y centros educativos de nivel superior. Finalmente, las principales vías como Insurgentes y Periférico concentran centros corporativos y de negocios y servicios comerciales. En general, la zona urbana de la Delegación presenta grados de consolidación satisfactorios.

II.I.II. La situación geográfica

La Delegación de Tlalpan se ubica entre las siguientes coordenadas extremas: al norte 19°19' latitud norte, al sur 19°05' latitud norte, al oriente 99°06' longitud oeste, y al poniente 99°19' longitud oeste. Se localiza al Suroeste del Distrito federal; colinda al Norte con las delegaciones Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Coyoacán; al Este con Xochimilco y Milpa Alta; al Sur con el Estado de Morelos, y al Oeste con el Estado de México (municipios de Xalatlaco y Ocoyoacac) y la delegación Magdalena Contreras.

Presenta su punto más alto en la cima del Cerro La Cruz del Marqués a 3,930 m.s.n.m. y su punto más bajo cercano al cruce de las avenidas Periférico y Viaducto Tlalpan con 2,260 m.s.n.m.

Tlalpan cuenta con una superficie de 30,449 ha que representan el 20.52% respecto al total de la superficie del Distrito Federal, de acuerdo al Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal vigente, se estima que el 16.5% de su territorio (5,023 ha) se encuentra en Suelo Urbano y el restante 83.5% (25,426 ha) se constituye como Suelo de Conservación.



II.I.III. El medio físico

○ **Orografía:** El territorio de la Delegación tiene un relieve predominantemente montañoso donde destacan numerosas estructuras volcánicas, entre las elevaciones que rebasan los 3 mil metros se encuentran: Cerro de la Cruz del Marqués, Cerro Pico del Águila, Volcán Pelado, Cerro Mezontepec, Volcán Malacatepec, Cerro El Judío, Cerro Caldera El Guarda, Volcán Oyameyo, Volcán Acopiaco, Volcán Tesoyo y Volcán Xitle.

Es una zona boscosa, generadora de oxígeno y de recarga acuífera; actualmente presenta grave deterioro, sobre todo en la parte que colinda con el Suelo Urbano, motivado por la tala inmoderada de árboles, agricultura de subsistencia e invasiones.

○ **Hidrografía:** La red hidrográfica la forman arroyos de carácter intermitente que por lo general recorren cortos trayectos para perderse en las áreas de mayor permeabilidad. Hoy sólo existen los cauces de los que fueron ríos de caudal importante: San Buenaventura y San Juan de Dios. La fuente nutriente del San Buenaventura, fue el pedregal del Xitle, al sur de este volcán. Dichos ríos sólo vuelven a formar su caudal en la temporada de lluvias, por las corrientes de agua que bajan de los cerros y fertilizan los llanos de Tlalpan, el San Buenaventura corre de oeste a este y el San Juan de Dios, de sur a norte. El primero de dichos ríos se junta con el lago de Xochimilco, en cambio, el río San Juan de Dios se dirige hacia el canal que sale del lago de Xochimilco, por Tomatlán y enfila a la Ciudad de México con el nombre de Canal de la Viga. Al río San Juan de Dios, se le une un río afluente que desciende del Pedregal del Xitle.

Cerca del pueblo de Parres, pasa el río del mismo nombre, el cual tiene su nacimiento en la estribación del cerro El Guarda, al cual se le unen las corrientes de lluvia del cerro Oyameyo, desembocando finalmente, en la Presa de San Lucas, Xochimilco. Cabe subrayar, que el Río Eslava es intermitente e importante con cauce fijo y sirve de límite natural para las delegaciones Tlalpan y Magdalena Contreras.

○ **Clima:** Tlalpan tiene cinco tipos o subtipos de climas. El 32% de la superficie delegacional tiene clima templado subhúmedo con lluvias en verano y mayor humedad. El 6% de la superficie tiene clima templado subhúmedo con lluvias en verano y de media humedad. El 0.33% de la extensión territorial tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en verano y de menor humedad. En el 17.7% predomina el semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano. En el 44% de la demarcación hay clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad.

Con respecto a las temperaturas medias anuales en las partes más bajas de la demarcación oscilan entre 10° y 12° C, mientras que en las regiones con mayor altitud son inferiores a los 8° C. La precipitación total anual varía de 1000 a 1500 milímetros, registrándose en la región sur la mayor cantidad de humedad. Los meses de más elevada temperatura son abril y mayo; los de mayor precipitación de julio a septiembre.

○ **Flora:** La vegetación se constituye básicamente por el llamado "palo loco" en forma extensa y cubre todo el pedregal. Éste es una variedad de matorral heterogéneo con diferencias de su composición floral. También se produce pirul y aun encino de varias especies duras principalmente. Le sigue el pino al sur y sureste del Xitle y en las regiones altas del Ajusco. Por último se dan variedades de ocote, jacalote, oyamel y aile. En cuanto a la vegetación de la Región Montañosa la constituye el bosque de coníferas y diversas especies de cedros. La vegetación arbórea, la constituye el madroño, cuchara y huejote. Solamente en las cimas de los cerros y junto a pinos y oyameles, crecen algunos helechos y musgos. En la superficie del suelo de las regiones

donde crece el pino, se forma una cubierta herbácea nutrida que defiende al suelo contra la erosión. Crece abundantemente el zacate grueso, zacatón de cola de ratón, zacayumaque, zacate blanco, pasto de escoba y pasto amarillo. Dentro de los matorrales crece jarilla verde, limoncillo, zarzal, escoba o perilla, chía, hediondilla y mejorana.

○ **Fauna:** La fauna silvestre tiene su pleno desarrollo dentro del Pedregal, porque en las fisuras de las rocas existe vegetación de zacatón y palo loco, propiciando la proliferación de roedores como tlacuache, conejo, ardilla, armadillo y tuza; aunque también en las regiones altas y apartadas existen mamíferos como zorrillos y coyotes. Principalmente en las laderas del Ajusco, a una altura que oscila entre 2,800 metros sobre el nivel del mar, habita el Conejo de los Volcanes que también se le conoce como Teporingo, Conejo de las Rocas o Tepolito. Los reptiles que todavía abundan son tortuga de aguas pantanosas, lagartija, culebra de tierra y de agua, coralillos y víboras de cascabel en las cañadas del Ajusco. Las aves que abundan en esta delegación son especies comunes como el gorrión, alondra y pájaro carpintero.

Edafología: Por otra parte, respecto a las características de su terreno, Tlalpan presenta diferentes tipos de acuerdo a la clasificación que estipula el Reglamento de Construcción del Distrito Federal, los cuales se enuncian a continuación.

Zona I Lomas. Ésta se localiza al sur y suroeste de la delegación en Suelo de Conservación y corresponde a la Sierra del Ajusco, Volcán Xictle y Sierra Chichinautzin, comprendiendo a los poblados rurales.

Zona II Transición. Ésta se localiza al sur de la Avenida Insurgentes, hacia los poblados rurales de San Andrés Totoltepec, San Miguel Xicalco, Magdalena Petlascalco y la zona de Padierna.

Zona III Lacustre. Ésta se localiza en la parte centro y oriente de la delegación.

II.I.IV. La infraestructura

○ **Infraestructura Hidráulica:** en la Delegación de Tlalpan se cuenta con un nivel de cobertura del servicio de agua potable del 95%, este servicio se da a través de tomas domiciliarias y por medio de pipas o carros tanque. La red de distribución se constituye por 54.7 km de red primaria, con diámetros que van desde los 50 hasta 183 cm, 796.8 km de red secundaria desde 5 y hasta 50 cm, el total de tomas domiciliarias dota del servicio a aproximadamente 133, 250 hogares, beneficiando a más de 567,000 habitantes, mientras que las tomas registradas para uso no domestico de gran consumo de agua se estiman en 430, las cuales tienen un destino comercial y/o de servicios. En las zonas donde no existe la infraestructura necesaria para la prestación del servicio se provee del agua a la población por medio de pipas. Solo Tlalpan está por debajo de Iztapalapa en la población que requiere de pipas para abastecerse de agua.

○ **Infraestructura Sanitaria:** de acuerdo al Sistema de Aguas de la Ciudad de México, la cobertura del servicio de drenaje en la Delegación Tlalpan es del 77%, considerando únicamente el área urbana y los poblados rurales ubicados en Suelo de Conservación. De este total, el 52% cuenta con descarga domiciliaria a la red, mientras que el 48% restante realiza sus descargas a fosas sépticas. El Sistema de Drenaje es de tipo combinado ya que capta y conduce en forma conjunta aguas residuales y pluviales, las cuales son recolectadas mediante la red de atarjeas que las conducen hacia una serie de colectores y ramales ubicados al noreste de la delegación en las zonas conocidas como Centro y Cabecera de Tlalpan.

El conjunto de colectores y ramales se enlazan al colector Miramontes, que es la estructura encargada de conducir las aguas

negras generadas en esta delegación hasta el río Churubusco, integrándose así al Sistema General de Desagüe. Los pueblos existentes en la delegación, los cuales se localizan en la sierra del Ajusco, desalojan una parte de sus aguas negras a través de corrientes superficiales que alimentan al Río San Buenaventura, el cual a su vez descarga en el Canal Nacional. La red primaria se compone de 104.1 km de tubería de red existente con un diámetro mayor a los 60 centímetros, teniendo la función de captar y conducir al sistema general de desagüe, la red secundaria la integran tuberías con diámetros menores a los 60 centímetros y tiene una longitud de 555.9 km teniendo la función de captar y conducir a la red primaria los residuos de las casas, industrias, comercios, etc.

○ **Infraestructura Eléctrica y Alumbrado Público:** con respecto a energía eléctrica en el área urbana, el servicio contratado es del 95%, en tanto que en el área rural es del 70%. En relación al alumbrado público, en ambos casos los porcentajes de suministro son semejantes a los de la energía eléctrica. Con respecto al número de luminarias con las que cuenta la delegación, según datos del INEGI, en 2003 existían 27,470 luminarias, así mismo, también se disponía de un total de 24,796 postes de alumbrado.

II.I.V. La vialidad

La estructura vial regional de la Delegación de Tlalpan la constituye primordialmente el Periférico que recorre la parte norte de la delegación en sentido oriente-poniente. Tres vialidades primarias de penetración en sentido norte-sur la Avenida Insurgentes Sur, Calzada de Tlalpan y el Viaducto Tlalpan. Al Oriente de la delegación cruzan los Ejes Viales 1 y 2 Oriente Canal de Miramontes y el Eje 3 Oriente Cafetales. Al Poniente de la delegación se encuentra la Carretera Picacho Ajusco, la cual da servicio a las colonias de la zona de Padierna, Miguel Hidalgo y a los Poblados Rurales de Santo Tomás y San Miguel Ajusco. Las vialidades secundarias que dan funcionamiento a las diferentes zonas de la delegación son:

- Zona de Coapa, por Calzada Acoxta, Calzada del Hueso, Avenida División del Norte, Calzada de los Tenorios y Canal Nacional.
- Zona de Huipulco y Centro de Tlalpan, por Calzada Acueducto, Avenida Renato Leduc y la Avenida San Fernando.
- Zona de Santa Úrsula Xitla, Los Pedregales y Tlalcoligía, por las calles de Camino a Santa Úrsula, Camino a la Cantera, Yaquis, Tepehuano y Volcán Fernandina principalmente.
- Zona de Miguel Hidalgo, por las calles de Corregidora, Ayuntamiento, Jesús Lecuona y Luis Echeverría como las principales.
- Zona de Padierna, por las Calles de Sinanche, Tizimín, Tekal, Chicoasén y la calle Maní.
- Zona de San Pedro Mártir y San Andrés Totoltepec, por la Carretera Federal México-Cuernavaca.
- Zona de San Miguel Xicalco, Magdalena Petlalcalco, Santo Tomás y San Miguel Xicalco, por la Avenida México.

II.I.VI. Equipamiento y servicios

Actualmente en la Delegación existen en total 693 inmuebles y/o instalaciones dedicadas al Equipamiento Público, los cuales se distribuyen en los siguientes subsistemas:

- **Educación:** 68 Jardines de Niños, 69 Primarias, 11 Secundarias Generales, 11 Secundarias Técnicas, 1 Telesecundaria, 5 Centros de Desarrollo Infantil (CENDI), 3 Preparatorias, 2 Universidades (ESCA y ENAH);
- **Cultura:** 18 Bibliotecas públicas, 3 Casas de Cultura, 1 Foro, 1 Teatro, 14 Centros Sociales Culturales y 3 Auditorios;

GUARDERÍA EN TLALPAN

- **Salud:** 9 Hospitales de Especialidades (los cuales dan servicio a nivel metropolitano), 1 Hospital de tercer Nivel (Dr. Ignacio Chávez), 1 Hospital General, 1 Unidad de Medicina Familiar del IMSS, 2 Clínicas de Medicina Familiar del ISSSTE, 22 Centros de Salud, 12 Casas de Salud y 22 Consultorios Delegacionales;
- **Asistencia Social:** 21 Centros Comunitarios, 3 Guarderías del IMSS, 1 Guardería del ISSSTE, 1 Velatorio del ISSSTE, 1 Centro de Integración Juvenil y 1 Centro de Readaptación Social;
- **Comercio:** 111 Tianguis, 18 Mercados Públicos y 13 Concentraciones en Vía Pública;
- **Transporte:** 1 Terminal de Autobuses Urbanos;
- **Recreación:** 11 Plazas cívicas, 26 Jardines vecinales, 26 Parques de Barrio, 4 Parques Urbanos, 5 Áreas de Juegos Infantiles, y 2 áreas de ferias y exposiciones (Rodeos);
- **Deporte:** 8 Centros Deportivos y 87 Módulos Deportivos;
- **Administración Pública:** 1 Edificio Delegacional, 54 Oficinas de Gobierno, 1 Oficina de Hacienda, 1 Tribunal de Justicia y 1 Oficina del Ministerio Público;
- **Servicios Urbanos:** 12 Panteones, 11 Inmuebles de Seguridad Pública y una Estación de Bomberos.

II.I.VII. Cobertura de los equipamientos públicos

○ Educación

Elemento	Capacidad Instalada	Unidad/UBS	Capacidad Requerida	Unidad/UBS	Déficit/Superávit
Jardín de Niños	22,300	Alumnos	30,951	Alumnos	-8,651
Primaria	82,400	Alumnos	68,112	Alumnos	14,288
Secundaria	21,850	Alumnos	31,668	Alumnos	-9,818
CENDI	400	Alumnos	222	Alumnos	178

La población en edad de acudir a la Primaria y CENDI cuenta con el suficiente equipamiento público, pero en los Jardines de Niños y las Secundarias, se observa un déficit en aulas para atender a 8,651 y 9,818 alumnos respectivamente.

Desde el punto de vista territorial y considerando un radio de servicio urbano de 750 metros para el caso de los Jardines de Niños Públicos, es notable la falta de servicio de estos elementos en la zona norte de la Delegación. Así mismo, existen diversas zonas no cubiertas por el radio de servicio urbano (500 metros) de las Escuelas Primarias Públicas entre las que destacan: Fuentes del Pedregal, Jardines en la Montaña, Jardines del Ajusco, Ejidos de Padierna, Arenal-Tepepan, Hacienda de San Juan, Prados Coapa 3ª sección, Conjunto Residencial Pinares, así como, Héroes de 1910, la periferia de San Miguel y Santo Tomás Ajusco, las áreas periféricas de San Andrés Totoltepec y la zona poniente de Topilejo. Las zonas que no cuentan con Escuelas Secundarias se reducen al Pedregal de San Nicolás 1ª sección, Parques del Pedregal, Ejidos de San Pedro Mártir-La Nopalera-Tepepan, Tlalpuente, el norte y oriente de San Andrés Totoltepec, Plan de Ayala, La Primavera-Verano-Paraje 38 y Héroes de 1910.

Finalmente, los Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) se localizan en el área urbana al norte de la Delegación, por lo que sus radios de servicio se encuentran limitados a esa zona.

○ **Cultura**

Elemento	Capacidad Instalada	Unidad/UBS	Capacidad Requerida	Unidad/UBS	Déficit/ Superávit
Bibliotecas	517	Silla en sala de lectura	490	Silla en sala de lectura	27
Casa de Cultura	1,589.72	M ² construidos	4,801	M ² construidos	-3,212

Las Bibliotecas muestran un superávit en Unidades Básicas de Servicio (UBS) de 27 sillas en sala de lectura, esto considerando que de acuerdo a las normas de equipamiento urbano, para una población como la de Tlalpan se requiere de 490 sillas y en la actualidad se cuenta con 517. En cambio en el caso del elemento Casa de Cultura se observa un déficit de 3,212m² construidos. En cuanto a la distribución territorial de estos elementos las Casas de Cultura ubicadas en el Centro de Tlalpan y en el Bosque de Tlalpan por sus características la SEDESOL considera que cuentan con un radio de servicio a nivel ciudad, sin embargo el elemento Biblioteca muestra falta de servicio en la zona del Arenal-Tepepan, en los alrededores de Jardines en la Montaña y Fuentes del Pedregal, al norte de la zona de Padierna, en el área oriente de Coapa, en Héroes de 1910 y al sur de San Andrés Totoltepec.

○ **Salud**

Elemento	Capacidad Instalada	Unidad/UBS	Capacidad Requerida	Unidad/UBS	Déficit/ Superávit
Centro de Salud Urbano (SSA)	63	Consultorio	42	Consultorio	21
Hospital General (SSA)	209	Cama de hospitalización	400	Cama de hospitalización	-191
Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	58	Consultorio	120	Consultorio	-62
Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE)	15	Consultorio	16	Consultorio	-1
Casas de Salud (SSA)	19	Consultorio	48	Consultorio	-29
Consultorios Delegacionales (SSA)	33	Consultorio	48	Consultorio	-15

La Delegación cuenta con suficientes Unidades Básicas de Servicio en el elemento de Centros de Salud Urbanos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, sin embargo el Hospital General de la misma dependencia muestra un déficit de 191 camas de hospitalización, de la misma forma, en las Unidades de Medicina Familiar del IMSS, las Clínicas de Medicina Familiar del ISSSTE, las Casas de Salud y Consultorios Delegacionales de la SSA muestran, de acuerdo a las Normas Generales de Equipamiento Urbano de la SEDESOL, un déficit de 62, 1, 29 y 15 consultorios; respectivamente.

Territorialmente la Unidad de Medicina Familiar que cuenta con un radio de acción de 5 kilómetros, no ofrece servicio a la zona poniente y sur de la Delegación; y los Centros de Salud por su número y ubicación dejan excluidas del servicio a la zona norte y

GUARDERÍA EN TLALPAN

oriente del área urbana de Tlalpan. Por su parte, los Consultorios Delegacionales cuentan con un radio de acción de 1 kilómetro, por lo que debido a su distribución en el territorio, el servicio que otorgan no abarca a la zonas circundantes de Jardines en la Montaña y Villa Olímpica, el Barrio Cuevitas de Caramaguey, Jardines del Ajusco, El Zacatón, La Primavera-Verano-Paraje 38, la zona Arenal-Tepepan, la zona urbana al sur de Ferrocarril a Cuernavaca, Miguel Hidalgo 4ª sección, la zona oriente, poniente y norte de Villa Coapa, el área oriente de San Andrés Totoltepec, Tlalpuente, Plan de Ayala, el sur de San Buenaventura, las áreas periféricas de Santo Tomas y San Miguel Ajusco, Héroes de 1910, Parres y la zona poniente y sur de Topilejo. Sin embargo, las Casas de Salud, en algunos casos cubren las áreas con falta de servicio de los Consultorios Delegacionales, ya que estas por su localización tienen la capacidad de servicio para la zona central de Coapa, Sector 17, Parques del Pedregal, San Nicolás II, El Zacatón, Lomas de Padierna, Mirador, Cuchilla de Padierna, Cruz del Farol, La Primavera-Verano-Paraje 38, Mesa Los Hornos, Valle Verde, La Magueyera, La Magdalena Petlalcalco, el norte de San Miguel Ajusco y la parte oriente de San Miguel Topilejo.

○ Asistencia Social

Elemento	Capacidad Instalada	Unidad/UBS	Capacidad Requerida	Unidad/UBS	Déficit/ Superávit
Velatorio (ISSSTE)	12	Capilla	2	Capilla	10
Centro de Integración Juvenil	4	Consultorio	7	Consultorio	-3
Centro de Desarrollo Comunitario (CDC)	24	Aula y/o Taller	410	Aula y/o Taller	-386
Guardería (IMSS, ISSSTE)	149	Cuna	512	Cuna o Silla	-363

En el caso de los velatorios se observa un superávit de 10 capillas, sin embargo se debe considerar que en realidad este elemento otorga servicio no sólo a la población delegacional, sino a una región más amplia que contempla el Distrito Federal. Los elementos restantes observan déficit de 3 consultorios en el caso del Centro de Integración Juvenil, 386 aulas y/o talleres en el Centro de Desarrollo Comunitario y de 363 cunas o sillas en el caso de las Guarderías.

Desde el punto de vista territorial al igual que los Velatorios, el Centro de Integración Juvenil también cuenta con un radio de servicio del Centro de Población, en cambio, las Guarderías del IMSS al contar con un radio de acción de 1 kilómetro, tan sólo otorgan servicio a las zonas circundantes a ellas, dejando sin servicio a la mayor parte de la Delegación.

○ Comercio

Elemento	Capacidad Instalada	Unidad/UBS	Capacidad Requerida	Unidad/UBS	Déficit/ Superávit
Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado sobre ruedas)	11,397	Espacio para puesto (6.10 m ²)	4,800	Espacio para puesto (6.10 m ²)	6,597
Mercado Público y Concentraciones en vía pública	2,095	Local o Puesto	4,800	Local o Puesto	-2,705

En Tlalpan existe un significativo superávit en Plaza de Usos Múltiples de 6,597 espacios para puesto o local, en contraparte, se observa una deficiencia de 2,705 locales en Mercados Públicos, es decir se requiere la construcción de 48,700m² en total considerando un indicador de 18m² construidos por local o puesto.

Territorialmente aún y cuando las plazas para tianguis muestran un importante superávit, su radio de servicio no alcanza a las zonas de Fuentes del Pedregal y Jardines en la Montaña, así como, Héroes de 1910 y la zona sur de Tlalpuente.

Por su parte, los Mercados y las Concentraciones en Vía Pública, no alcanzan a servir el centro y norte de Jardines del Ajusco, los alrededores de Fuentes del Pedregal y Jardines en la Montaña, El Zacatón, La Primavera-Verano-Paraje 38, Pueblo Quieto y áreas próximas, San Pedro Mártir, Arenal-Tepepan, Tlalpuente, Xicalco, Magdalena Petlalcalco, área oriente de San Andrés Totoltepec, Plan de Ayala, San Miguel y Santo Tomás Ajusco, Héroes de 1910, el poniente de Topilejo y Parres. La falta de estos elementos en algunas zonas de la Delegación en donde la mayor parte de la población residente es de estratos altos, como es el caso de Fuentes del Pedregal y Jardines en la Montaña, se suple con Centros Comerciales y de Autoservicio.

○ **Transporte**

Elemento	Capacidad Instalada	Unidad/UBS	Capacidad Requerida	Unidad/UBS	Déficit/ Superávit
Terminal de Autobuses Urbanos	42	Cajón de Abordaje	82	Cajón de Abordaje	- 40

Tlalpan sólo cuenta con una Terminal de Autobuses Urbanos, con una capacidad de 42 cajones de abordaje, considerando las Normas de SEDESOL que indica que se requiere de un cajón de abordaje por cada 8,000 habitantes, para la población actual de la Delegación se requieren 82 cajones.

○ **Recreación**

Elemento	Capacidad Instalada	Unidad/UBS	Capacidad Requerida	Unidad/UBS	Déficit/ Superávit
Plaza Cívica	19,659	m ² de plaza	96,000	M ² de plaza	-76,341
Jardín Vecinal	90,503	m ² de jardín	580,000	M ² de jardín	- 489,497
Juegos Infantiles	1,434	m ² de terreno	165,000	M ² de terreno	-163,566
Áreas de Ferias y Exposiciones	3,167	m ² de terreno	50,000	M ² de terreno	- 46,833
Parque de Barrio	206,465	m ² de parque	600,000	M ² de parque	-393,535
Parque Urbano	2,877,972	m ² de parque	1,456,000	M ² de parque	1,421,972

Tlalpan presenta un déficit de 76,341m² de Plaza Cívica, 489,497m² de Jardín Vecinal y 393,535m² de Parque de Barrio, asimismo se observan requerimientos de 163,566m² de terreno para Juegos Infantiles y 46,833m² destinados para Áreas de Ferias y Exposiciones. Sin embargo, la Delegación cuenta con 2'877,972m² de Parques Urbanos presentando un superávit de 1'421,972m², no obstante, es notable la falta de servicio de estos elementos en la zona de Padierna y el Mirador, Héroes de

GUARDERÍA EN TLALPAN

1910, los poblados rurales localizados en Área de Conservación Ecológica, San Pedro Mártir, La Primavera-Verano-Paraje 38 y El Zacatón; en cambio se observa una concentración importante de equipamiento recreativo en la zona de Villa Coapa, y los alrededores de Jardines en la Montaña y Fuentes del Pedregal.

○ Deporte

Elemento	Capacidad Instalada	Unidad/UBS	Capacidad Requerida	Unidad/UBS	Déficit/ Superávit
Centros Deportivos	318,693	m ² de Cancha	37,593	M ² de Cancha	281,100
Módulos Deportivos	294,280	m ² de Cancha	40,071	M ² de Cancha	254,208

La Delegación se puede considerar completamente abastecida, puesto que el equipamiento existente referente a Centros y Módulos Deportivos presentan un superávit de 281,100 y 252,208m² de cancha respectivamente. De igual forma, desde el enfoque del espacio urbano ambos elementos dotan de equipamiento deportivo a casi la totalidad de las áreas urbanas de la Delegación, dejando tan sólo sin éste servicio a las zonas circundantes a Fuentes del Pedregal, Jardines en la Montaña, el sur de San Pedro Mártir, Tepepan, San Andrés Totoltepec y algunas áreas periféricas de Santo Tomás Ajusco y Topilejo.

○ Administración Pública

Elemento	Capacidad Instalada	Unidad/UBS	Capacidad Requerida	Unidad/UBS	Déficit/ Superávit
Edificio Delegacional	7,006	m ² construidos	6,000	M ² construidos	1,006
Oficinas de Gobierno	82,497	m ² construidos	6,000	M ² construidos	76,497
Oficinas de Hacienda	280	m ² construidos	2,500	M ² construidos	-2,220
Tribunales de Justicia	1,922	m ² construidos	7,500	M ² construidos	-5,578
Ministerio Público	2,044	m ² construidos	2,400	M ² construidos	-356

Tlalpan cuenta con Edificio Delegacional, Oficinas de Gobierno, Oficinas de Hacienda, Tribunales de Justicia y Ministerio Público, todos ellos de acuerdo con las normas de SEDESOL cuentan con un radio de servicio de Centro Urbano, es decir, considerando un criterio territorial, estos elementos sirven a la totalidad de la Delegación, sin embargo, las Oficinas de Hacienda, los Tribunales de Justicia y el Ministerio Público presentan un déficit de 2,220m², 5,578m² y 356m² respectivamente.

○ Servicios Urbanos

Elemento	Capacidad Instalada	Unidad/UBS	Capacidad Requerida	Unidad/UBS	Déficit/ Superávit
Cementerio (Panteón)	23,788	Fosa	11,630	Fosa	12,158
Comandancia de Policía	3,101	m ² construidos	6,120	M ² construidos	-3,019

En el caso de Comandancia de Policía se requiere de 3,019m² construidos adicionales para dar servicio a la población tlalpense, por su parte en el caso del cementerio, aunque se conoce la existencia de 23,788 fosas, se sabe que el grado de ocupación de éstas es alto, pudiendo existir un rezago en este subsistema, ambos elementos tienen una cobertura de servicio a nivel delegacional.

En cuanto al sistema de recolección de residuos sólidos que actualmente se realiza en la Delegación, se integra por tres actividades: el barrido manual, la recolección vehicular directa o indirecta y la recolección mediante el uso de contenedores; posee una estación de transferencia pues no cuenta con sitios de disposición final ni con una planta de reciclado dentro de su demarcación.

II.II LA POBLACIÓN

II.II.I. Población total 2000 y 2010

 Población total, 2000	581,781
 Población total hombres, 2000	280,083
 Población total mujeres, 2000	301,698

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2000.*

 Población total, 2010	650,567
 Población total hombres, 2010	312,139
 Población total mujeres, 2010	338,428

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

Según el Censo de Población y Vivienda 2010, Tlalpan cuenta con 650,567 habitantes lo que representa el 7.35% de la población total del Distrito Federal y la coloca como la cuarta Delegación más poblada de éste; mientras que en el año 2000 contaba con 581,781 habitantes y se ubicaba como la quinta más poblada de la entidad.

II.II.II. Tasa de crecimiento media anual de población 2000-2010

 Tasa de crecimiento media anual 2000-2010	1.09%
---	-------

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

En el periodo 1950-1960 el ritmo de crecimiento en Tlalpan fue de 6.4%, aumentó a 8.2% en los años 70's para la década 1970-1980 alcanzó su máximo crecimiento 10.5%, en el periodo 1980-1990 bajó a 2.8%, para el 2000 era de 1.9% y en la década 2000-2010 se ubica en 1.09%. No obstante, el crecimiento poblacional en Tlalpan sigue siendo elevado comparado con otras demarcaciones, ubicándose en la cuarta más poblada de la entidad. Es importante resaltar que a partir de la década de los 50's el crecimiento promedio de Tlalpan es superior a la del DF, lo cual muestra una acelerada dinámica demográfica.

II.II.III. Relación hombres-mujeres

 Relación hombres-mujeres, 2000	92.8
 Relación hombres-mujeres, 2010	92.2

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

De los 650,567 habitantes de Tlalpan, 312,139 son hombres y 338,428 son mujeres; lo que equivale al 47.97% y 52.03% respectivamente, mientras que en el 2000 el 48.14% correspondía a la población masculina y el 51.86% a la femenina. Desde hace más de 35 años se empezó a notar un ligero incremento en la cantidad de mujeres respecto a la de los hombres. Para 2010, esta diferencia se ha acentuado hasta llegar a 26,289 más de mujeres que de varones. El CONAPO estima en las proyecciones de población, que la distancia entre la cantidad de mujeres y hombres se siga incrementando periodo a periodo. En casi todas las edades se observa un mayor monto de población femenina, con excepción del grupo de 0 a 14 años, donde hay 104 hombres por cada 100 mujeres (esta situación se explica porque en prácticamente todas las poblaciones del mundo, nacen más hombres que mujeres). En las edades intermedias, la migración en los varones es el factor más importante en la configuración de la estructura por sexo (sin restar importancia a la sobre mortalidad masculina, generada por diferencias de género que exponen más a los hombres a muertes relacionadas con accidentes y violencia), mientras que en edades avanzadas lo es la mayor sobrevivencia femenina.

II.II.IV. Edad mediana de la población

 Edad mediana de la población	30
--	----

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

La edad mediana es un indicador que divide a la población en dos partes iguales, en 2010 el Distrito Federal es la entidad con mayor valor de esta medida con 31 años como resultado del mayor avance en su proceso de envejecimiento. La delegación de Tlalpan muestra en este indicador un valor de 30 años.

II.II.V. La fecundidad

 Promedio de hijos nacidos vivos en las mujeres de 15 a 49 años	1.3
---	------------

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

La fecundidad es uno de los factores que modifican la estructura por edad de la población, y su descenso provoca que la población en edades jóvenes disminuya con el paso de los años. En el periodo de 2000 a 2010, se presentó un descenso en el promedio de hijos nacidos vivos para las mujeres capitalinas de 15 a 49 años, ya que pasó de 1.9 a 1.3 hijos, dicha reducción se acentuó en el grupo entre los 45 y 49 años, cuya disminución fue de 3.0 a 2.3 hijos. En el caso de la delegación Tlalpan la tendencia a la procreación de hijos también se ha venido reduciendo, lo cual se refleja en 2010 en un menor promedio de hijos nacidos vivos. La delegación Benito Juárez es la que tiene el menor promedio con 0.8 hijos, el mayor promedio se ubicó en Milpa Alta con 1.7 hijos. En la delegación Tlalpan el promedio de hijos nacidos vivos de las mujeres de 15 a 49 años es de 1.3 hijos.

II.II.VI. Porcentaje de hogares censales con jefatura femenina 2000 y 2010

 Porcentaje de hogares censales con jefatura femenina, 2000	22.5
 Porcentaje de hogares censales con jefatura femenina, 2010	28.9

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

En Tlalpan, en 2010 el 28.9% de los hogares censales están encabezados por una mujer; en el año 2000 el indicador representaba 22.5%. Sin duda, las cifras de participación económica de las mujeres y de jefatura femenina obligan a reflexionar sobre la necesidad de apuntalar las políticas sociales y laborales, a fin de que otorguen una mayor red de protección a las mujeres. Se requieren más acciones públicas encaminadas a facilitar el trabajo de las mujeres con horarios de tiempo completo para sus hijos: más guarderías, mayor flexibilidad en el trabajo formal y una mayor responsabilidad social y del Estado sobre las tareas reproductivas y de cuidados. De cada cien jefas de hogares en zonas urbanas 36 son viudas, 37 se encuentran separadas o divorciadas, 10 están casadas o unidas, en tanto que 17 son solteras. En contraste, 91.1% de los jefes varones están casados o en unión libre, los solteros representan 3.8%, los separados o divorciados 2.8% y los viudos 2.3%. Es evidente que las jefas cuyos hogares se encuentran en áreas urbanas enfrentan en su mayoría la responsabilidad de encabezar un hogar solas.

II.II.VII. Proyecciones de población (escenario tendencial)

Proyección de población 2020	690,364
Proyección de población 2025	711,764

Tasa de crecimiento media anual 2010-2020	0.74%
Tasa de crecimiento media anual 2020-2025	0.61%

Fuente: CONAPO. *Nuevas Proyecciones de Población 2005-2050.*

Uno de los instrumentos fundamentales para la planeación del desarrollo económico y social lo constituye la prospectiva demográfica.

El conocimiento de las proyecciones de población en un momento determinado es un instrumento básico para determinar con cierta racionalidad las demandas y necesidades futuras de la población. A partir de ellas es posible calcular los requerimientos futuros en materia de educación, empleo, vivienda, salud y seguridad social, entre otros, así como su distribución territorial. Según las proyecciones elaboradas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), en la delegación de Tlalpan la población continuará creciendo hasta alcanzar su máximo en el año 2050, para posteriormente iniciar lentamente su descenso. De acuerdo con datos del CONAPO se estima que para el año 2020 la Delegación de Tlalpan cuente con 690,364 habitantes, lo que dará como resultado que siga posicionándose como la cuarta demarcación más poblada del DF.

II.III LA VIVIENDA

II.III.I. Número de viviendas particulares habitadas

 Total de viviendas particulares habitadas, 2000	142,178
 Total de viviendas particulares habitadas, 2010	175,983

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

Según datos censales, en el año 2000 Tlalpan contaba con 142,178 viviendas, cantidad que para el año 2010 aumentó a 175,983 un incremento de casi el 24% con respecto a ese año.

II.III.II. Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas

 Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas, 2000	4.05
 Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas, 2010	3.7

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

En contraste, el promedio de habitantes por vivienda descendió de 4.05 en el año 2000 a 3.7 en el 2010.

II.III.III. Viviendas particulares habitadas que disponen de servicios

 Viviendas particulares habitadas que disponen de agua de la red pública, 2010	151,883
 Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	167,843
 Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica, 2010	169,436

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

Uno de los servicios esenciales para la población es el abastecimiento de agua potable de la red pública. En el 2010 en el Distrito Federal 98 de cada 100 viviendas disponían de agua entubada, cifra que aumenta en las delegaciones: Iztacalco, Venustiano Carranza, Azcapotzalco, Coyoacán, Gustavo A. Madero y Miguel Hidalgo en las cuales disponen de agua entubada en 99.4 o 99.3%. Mientras que la Delegación Tlalpan presenta un porcentaje de los más bajos en la entidad, donde solo el 86.30% de viviendas disponen de este servicio.

Otro servicio fundamental para mantener condiciones sanitarias adecuadas en la vivienda, es la disponibilidad de drenaje. En el Distrito Federal la cobertura del servicio de drenaje se ha ampliado en los últimos años. De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010 Tlalpan registra que menos del 4% de viviendas carecen de drenaje (es preciso señalar que, aún y cuando se considere que el 95.59% de las viviendas cuenta con drenaje, de éstas no todas se encuentran conectadas a la red pública, ya que existen viviendas registradas en un rubro que no distingue entre las viviendas que cuentan con fosas sépticas o desechan/descargan en barrancas o ríos). Al norte de la entidad predominan las delegaciones en las cuales solamente 1% de viviendas no disponen del servicio de drenaje.

De acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda 2010, el Distrito Federal durante la última década, se caracteriza por que casi el total de viviendas cuentan con el suministro de energía eléctrica, pues el 99% disponen del servicio. Las delegaciones Benito Juárez y Azcapotzalco, junto con 8 más, registran los mayores porcentajes de disponibilidad de este servicio. En Tlalpan la cobertura es de más del 96%.

II.IV LA EDUCACIÓN

II.IV.I. Porcentaje de la población de 3 a 5 años que asiste a la escuela

 Porcentaje de la población de 3 a 5 años que asiste a la escuela, 2010	62.9
---	-------------

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

La educación constituye el motor del desarrollo y por ello las acciones públicas para lograr una mejor educación y ampliar la oferta educativa han planteado como objetivo la incorporación de los niños a la escuela desde sus primeras edades.

La educación temprana es un objetivo relativamente reciente del sector educativo; esto explica que en el censo 2010, por primera vez se obtiene información de la población de 3 a 5 años que asiste a un centro de enseñanza del sistema educativo nacional. Los resultados para la Delegación Tlalpan son que el 62.9% de los niños y las niñas asiste a una institución educativa, en el Distrito Federal el porcentaje es de 62.2%, cifra que ubica a la entidad en el tercer lugar nacional en este rubro.

II.IV.II. Porcentaje de población de 6 a 14 años que asiste a la escuela

 Porcentaje de la población de 6 a 14 años que asiste a la escuela, 2010	96.9
--	-------------

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

En México, se han hecho grandes esfuerzos para alcanzar la cobertura universal en el nivel de educación básica. De acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 el Distrito Federal presenta indicadores muy favorables a nivel nacional en materia educativa, esto se refleja de manera generalizada en las 16 delegaciones políticas que lo integran. Tal es el caso de la Delegación Tlalpan en donde aproximadamente 97 de cada 100 infantes van a la escuela. En el contexto educativo nacional, la población del Distrito Federal presenta el porcentaje más elevado de asistencia en este nivel educativo. En 2010, el 96.4% de la población de 6 a 14 años asiste a la escuela.

II.IV.III. Tasa de analfabetismo de la población de 15 años y más

 Tasa de analfabetismo de las personas de 15 años y más, 2010	2.2
---	------------

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

La tasa de analfabetismo es un indicador básico relacionado con el nivel de bienestar de una población. En el Distrito Federal el incremento en la cobertura de la educación básica y la implementación de las campañas de alfabetización en las últimas décadas, ha hecho posible que la tasa de analfabetismo en la población de 15 años y más de la entidad se redujera de 3.0 en 2000 a 2.1 en 2010. Si bien, la tasa de analfabetismo de las mujeres se ha venido reduciendo en mayor medida que la de los hombres, en 2010 hay más mujeres (2.8%) que hombres (1.3%) que no saben leer y escribir. El Distrito Federal ocupa el primer lugar en el país con la menor tasa de analfabetismo (2.1%) este indicador, muestra que nueve delegaciones rebasan este valor, y siete de ellas están por debajo. La Delegación Tlalpan muestra un valor de 2.2%.

II.IV.III. Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más

 Grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años, 2010	10.7
---	-------------

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

Uno de los indicadores básicos del desarrollo social del país y su potencialidad para avanzar hacia mejores condiciones, es el nivel de escolaridad de su población. En la Delegación Tlalpan este indicador pasó de 10 años en 2000 a 10.7 en 2010. El promedio de años de escolaridad aprobados, en el periodo señalado, es mayor para los hombres, en relación con las mujeres; sin embargo, esta diferencia a través del tiempo tiende a disminuir. En el Distrito Federal en 2010 el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más es de 10.5 años, en 6 de sus delegaciones este indicador es superior al promedio de la entidad.

II.V LA SALUD Y EL DESARROLLO SOCIAL

II.V.I. Población derechohabiente a servicios de salud, 2010

 Población derechohabiente a servicios de salud, 2010	367,618
 Población derechohabiente a servicios de salud hombres, 2010	170,507
 Población derechohabiente a servicios de salud mujeres, 2010	197,111
 Población sin derechohabencia a servicios de salud, 2010	263,754

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

La información que proporciona el censo 2010 en materia de servicios de salud es un componente de la calidad de vida de la población y resulta indispensable para la planeación y toma de decisiones interesadas en mejorarla. La condición de derechohabiente permite identificar a la población que tiene servicio médico en instituciones públicas o privadas, así como a la población no derechohabiente o abierta. En los últimos 10 años el porcentaje de la población derechohabiente en Tlalpan aumentó, mientras que en el año 2000 era del 48.68%, en el 2010 esta cantidad es de 56.50%.

II.V.II. Población derechohabiente a servicios de salud por tipo de institución

 Población derechohabiente a servicios de salud del IMSS, 2010	189,243
 Población derechohabiente a servicios de salud del ISSSTE, 2010	88,273
 Población derechohabiente a servicios de salud en PEMEX, SEDENA y/o SEMAR, 2010	12,045
 Población derechohabiente a servicios de salud en el SEGURO POPULAR, 2010	39,387
 Población derechohabiente a servicios de salud en otra institución, 2010	38,670

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

De acuerdo con datos del Censo de Población y Vivienda 2010, la población de Tlalpan derechohabiente a servicios de salud, clasificada por tipo de institución, ubica como prestador del servicio en primer lugar al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con una cobertura de 51.47%, seguido del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) cuya cifra se ubica en 24.01%, Servicios médicos de Petróleos Mexicanos (PEMEX), de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) y de la Secretaría de Marina (SEMAR) en conjunto cubren 3.27%, por su parte el Seguro Popular abarca al 10.71% de los derechohabientes, mientras que 10.51% de la población recibe servicios en otras instituciones.

II.V.III. Elementos del Desarrollo Social

El desarrollo social es un elemento fundamental para el avance integral de una localidad, ya que el bienestar de la sociedad se traduce en bienestar de capacidades para el progreso de una región. Hay diversas formas de medir el desarrollo social, el Consejo Nacional de Evaluación de las Políticas de Desarrollo Social (CONEVAL) mide de manera sistemática cuatro componentes básicos del desarrollo social a nivel nacional, estatal y municipal: la pobreza, la marginación, el desarrollo humano, y el rezago social.

○ **La pobreza:** Las medidas de pobreza se obtienen en tres diferentes niveles: el primero se define como pobreza alimentaria y se refiere al grupo de personas que no tienen suficientes recursos para adquirir una canasta básica de alimentos; el segundo nivel es la pobreza de capacidades y comprende el grupo de personas que no tiene suficientes recursos para cubrir sus necesidades de educación y salud; por último, el tercer nivel es pobreza de patrimonio y abarca al segmento de la población cuyos recursos no son suficientes para cubrir sus necesidades de vestido, transporte y vivienda. La siguiente tabla muestra los porcentajes de la población que entra en alguno de los niveles de pobreza en la delegación Tlalpan.

Niveles de pobreza	%
Pobreza alimentaria	3.6
Pobreza de capacidades	7.1
Pobreza de patrimonio	24.4

Fuente: CONEVAL, con base en el *Censo de Población y Vivienda 2010*.

El DF figura como la cuarta entidad federativa con menor pobreza alimentaria a nivel nacional. El 5.4% del total de la población de la entidad quedó registrada bajo ésta categoría; en las delegaciones Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Coyoacán, menos del 3.0% de su población está clasificada dentro de pobreza alimentaria; mientras que en Tláhuac y Milpa Alta tienen un porcentaje de población en estas condiciones superior al 10.0%, Tlalpan muestra un 3.6% en este indicador. Por otro lado, tomando como referente la pobreza de capacidades, la delegación más pobre de la entidad es Tláhuac, seguido por Milpa Alta con un 18.2 y 17.6% de su población en condiciones de pobreza de capacidades, respectivamente. Tlalpan se ubica en 7.1% en este nivel de

pobreza. Finalmente, en el Distrito Federal el 31.8% de la población se encuentra en condiciones de pobreza patrimonial, en ocho de las dieciséis delegaciones, este indicador es superior al 30%, Tlalpan tiene un porcentaje de 24.4% de su población en circunstancias de pobreza patrimonial, siendo las delegaciones Tláhuac e Iztapalapa las más afectadas ya que el 46.9 y 41.6% de su población respectivamente, se encuentra en pobreza patrimonial. Benito Juárez es la delegación con menor población en estas circunstancias con un 6.4% del total de sus habitantes.

- **La Marginación:** El Índice de Marginación permite diferenciar entre las entidades federativas y municipios según el impacto de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, de la residencia en viviendas inadecuadas, de la percepción de ingresos monetarios insuficientes, y de las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas. La variación de este índice va de lo negativo a lo positivo, en donde entre más negativo sea el valor menor es la marginación, y entre más positivo sea, más alta es la marginación. Según los resultados del Índice de Marginación, el Distrito Federal ha permanecido como la entidad con menores grados de marginación, en todas las variables que lo componen, el DF se ubica en una posición superior a la media nacional, en el 2010 presentó un Grado de Marginación *muy bajo* con -1.482, al llevar a cabo el análisis de la marginación al interior del DF, se observa que en todas las delegaciones tienen un grado *muy bajo* en el Índice de Marginación. Destaca la delegación Benito Juárez al ser la de menor marginación a nivel nacional con un índice de -2.342, Tlalpan se encuentra en la 6ª posición en el contexto estatal con -1.794; las delegaciones Milpa Alta, Xochimilco y Tláhuac, son las que presentan mayor marginación en la entidad, con un Índice de Marginación de -1.115, -1.643 y -1.644 respectivamente.

- **El Desarrollo Humano:** El Índice de Desarrollo Humano (IDH) se obtiene mediante el análisis de la disponibilidad de servicios de salud, niveles educativos e ingreso de una población. Para cada uno de estos indicadores se elabora un índice, cuyo peso es el mismo en el indicador global. En este sentido, el Índice de Desarrollo Humano puede ubicarse entre cero y uno; en donde si el IDH es igual a uno, ello significa que se ha alcanzado el máximo posible en las tres dimensiones que conforman al Desarrollo Humano. De acuerdo con los datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Distrito Federal es la entidad federativa que posee el IDH más alto del país, gracias a su administración y calidad de sus servicios. Su coeficiente es de 0.9225, por encima del 0.8323 promediado por la república en su conjunto. El mejor indicador correspondió al Índice de Ingreso (II), en el que obtuvo un 0.7595 (primera posición a nivel nacional), en el Índice de Educación (IE), el puntaje fue de 0.8498 (primera posición a nivel nacional), mientras que en el Índice de Salud (IS) fue de 0.8880 (segunda posición a nivel nacional).

Al realizar el análisis puntual del IDH por delegación en el 2010, destacan los siguientes aspectos: al interior de la entidad, todas las delegaciones que la conforman tienen niveles altos de desarrollo humano, siendo Milpa Alta la más rezagada con 0.7983, la siguen las delegaciones Iztapalapa y Tláhuac con puntajes de 0.8463 y 0.8473 respectivamente. La delegación Benito Juárez nuevamente ocupa el 1er sitio con un IDH de 0.9509, Miguel Hidalgo está en 0.9188 y Coyoacán en 0.9169, ocupando el 2do y 3er sitio respectivamente; la Delegación Tlalpan se encuentra en el 7º puesto con un 0.8791.

○ **El Rezago Social:** El Índice de Rezago Social (IRS) elaborado por el CONEVAL considera el carácter multidimensional de la pobreza, e incorpora indicadores de educación, de acceso a servicios de salud, de servicios básicos, de calidad y espacios en la vivienda, y de activos en el hogar. Según los resultados del IRS, el Distrito Federal se encuentra en el segundo lugar con menor rezago social durante el 2010, después del estado de Nuevo León. De acuerdo al índice se clasifica con un grado *muy bajo* de rezago social con -1.28325 puntos, todas las delegaciones del Distrito Federal tienen un grado de rezago social *muy bajo* en el contexto nacional, al interior de la entidad las delegaciones Milpa Alta, Xochimilco e Iztapalapa son las de mayor nivel de rezago con -0.97776, -1.30908 y -1.41652 puntos respectivamente, en contraste, las delegaciones Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Coyoacán son las que presentan los menores niveles, con un IRS de -1.88951, -1.76941 y -1.72475 respectivamente. Aun cuando Tlalpan muestra un grado de rezago social *muy bajo* con un índice de -1.45096 se encuentra en la 12ª posición dentro de la entidad.

Con base en los indicadores de desarrollo social presentados, se concluye que Tlalpan es una localidad con alto nivel de desarrollo social, sin embargo, para mantener estos niveles y mejorarlos, tendrá que incorporar en sus políticas públicas, estrategias que deriven en una mejor calidad de vida para sus habitantes a través del acceso a servicios básicos de educación, salud, vivienda e ingreso.

Dentro del Distrito Federal, las delegaciones Tláhuac, Xochimilco y Milpa Alta serán las que presenten mayores retos para su desarrollo, mientras que Benito Juárez, Coyoacán y Miguel Hidalgo serán las fortalezas de la entidad que darán las condiciones necesarias para el progreso del nivel de vida de la población.

II.VI LA ECONOMÍA

II.VI.I. Economía del Distrito Federal

Entidad Federativa	PIB total (2010)	PIB per cápita (2010)	PIB en % de participación
Distrito Federal	1 502 162 627 ⁽¹⁾	169 798.2 ⁽¹⁾	17.7

Fuente: INEGI. *Censos económicos de 2010*

⁽¹⁾ Miles de pesos

El Distrito Federal concentra no sólo la mayor cantidad de habitantes (su población en 2010, es de 8 851,080 habitantes, 7.88% del total nacional), sino que además es la economía más grande y fuerte del país, al contribuir con el mayor porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) en México. En 2010 el PIB del Distrito Federal aportó el 17.7% al PIB nacional, asimismo el PIB per cápita es 2.2 veces mayor que el observado a nivel nacional; y por concepto de inversión extranjera directa (IED), recibió 6,986 millones de dólares lo que representó el 39.4% de la IED recibida en México, el sector de servicios financieros fue el principal receptor de la inversión extranjera directa seguido por el comercio.

En el Distrito Federal en el 2010 el 59.02% de la población de 14 años y más es económicamente activa (PEA), de ésta, el

93.69% está ocupada (57.23% hombres, 42.77% mujeres) y el 6.31% desocupada. La población económicamente inactiva (PEI) reúne al 40.98% de la población de 14 años y más. Con respecto a la distribución de la población por condición de actividad económica, el 82.4% trabaja en el sector terciario de la economía (comercio y otros servicios), el 16.9% en el sector secundario (industrias manufactureras, industria extractiva, de la electricidad y de construcción) y menos del 1% en el sector primario (agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza).

II.VI.II. Economía de Tlalpan

Delegación	PIB total (2010)	PIB per cápita (2010)	PIB en % de participación
Tlalpan	119,295 ⁽¹⁾	0.183 ⁽¹⁾	4.98

Fuente: INEGI. *Censos económicos de 2010*

⁽¹⁾ Millones de pesos constantes 2010

En el 2010, la Delegación Tlalpan aportó casi el 5% del Producto Interno Bruto (PIB) del Distrito Federal. Lo que la coloca en la 6ª posición dentro de la entidad, solo después de las Delegaciones Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Álvaro Obregón y Azcapotzalco. Este desempeño económico y social ha sido fincado en activos tanto humanos como naturales; la Delegación cuenta con 15,808 unidades económicas que dan empleo directo a 106,990 personas y 29,538 personas de forma indirecta. Las tres principales actividades que se ubican como las más importantes en lo que al personal ocupado de manera directa se refiere son: comercio minoritario, industria manufacturera y, servicios educativos con: 20.4%, 13.9% y 11.2%, respectivamente. Cabe señalar que dentro de las actividades de manufactura las dedicadas a preparar alimentos, hacer muebles, la fabricación de productos metálicos y las actividades dedicadas a la impresión son las principales.

Indicadores de participación económica	Total	Hombres	Mujeres	%Hombres	%Mujeres
Población económicamente activa (PEA) ⁽¹⁾	294,694	174,340	120,354	59.16	40.84
Población Ocupada	280,788	164,835	115,953	58.70	41.30
Población Desocupada	13,906	9,505	4,401	68.35	31.65
Población no económicamente activa (PEI) ⁽²⁾	219,096	68,226	150,870	31.14	68.86

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

⁽¹⁾ Personas de 12 años y más que trabajaron, tenían trabajo pero no trabajaron o buscaron trabajo en la semana de referencia.

⁽²⁾ Personas de 12 años y más pensionadas o jubiladas, estudiantes, dedicadas a los quehaceres del hogar, que tenían alguna limitación física o mental permanente que le impide trabajar.

En el 2010, en la Delegación Tlalpan el 57.03% de la población de 12 años y más es económicamente activa (PEA), esto es, que participa en la producción de bienes y servicios económicos; con respecto al año 2000, la PEA se incrementa en 1.55 puntos porcentuales. En la composición por sexo, la PEA se comporta de la siguiente manera: la proporción de hombres es 18.32 puntos

porcentuales más alta que la de mujeres; sin embargo, la PEA femenina del 2010 con respecto a la que se tenía en el 2000 aumenta casi 2 puntos. La población económicamente inactiva (PEI) concentra el 42.4% de la población de 12 años y más en el 2010; por sexo, entre el 2000 y el 2010 la PEI para ambos sexos disminuye ligeramente al pasar de 13.42% a 13.20 para el sexo masculino y de 30.80 a 29.20% para el femenino. El Censo del 2010 muestra que el 95.28% de la PEA está ocupada; con respecto al sexo se puede observar que el porcentaje de las mujeres ocupadas es de 96.34 mientras que el de los hombres se ubica en 94.54; la proporción de desocupados en Tlalpan registra un aumento de 3.07 puntos entre el 2000 y el 2010.

Capítulo III. La Normatividad

III.I EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

III.I.I. La clasificación del edificio

Género	Magnitud
Educación elemental	hasta 250 concurrentes

III.I.II. El área libre

Para lograr la recarga de los mantos acuíferos, se deberá permitir la filtración de agua de lluvia al subsuelo, por lo que las construcciones proporcionarán un porcentaje de la superficie del predio, preferentemente como área verde; en caso de utilizarse pavimento éste deberá ser permeable.

Superficie del predio	Área libre (%)
De más de 3 500 hasta 5 500 m²	27.50

III.I.III. Requisitos mínimos para estacionamiento

Tipología	Número mínimo de cajones
Educación elemental	1 por 60 m² construidos

Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de 5.00 x 2.40 m. Se podrá permitir hasta el 50% de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m. Se deberá destinar por lo menos un cajón de cada 25 o fracción a partir de 12, para uso exclusivo de minusválidos, ubicado lo más cerca posible de la entrada al edificio, las medidas de éste cajón serán 5.00 x 3.80 m.

III.I.IV. Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento

Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características siguientes:

Tipología local	Dimensiones Libres Mínimas		
	área o índice	lado (metros)	altura (metros)
Aulas	0.90 m ² /alumno	—	2.70
Superficie total, predio	2.50 m ² /alumno	—	—
Áreas de esparcimiento, jardín	0.60 m ² /alumno	—	—

III.I.V. Requerimientos mínimos de servicio de agua potable

Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas.

Tipología	Dotación mínima
Educación elemental	20 l/alumno

Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 l/m²/día. Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 l/trabajador/día. El almacenamiento para sistemas contra incendios será a razón de 5 l/m²construido, la capacidad mínima para este efecto será de veinte mil litros.

III.I.VI. Cisternas de agua potable

Las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a diez metros de columna de agua, deberán contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistema de bombeo. Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario, y ubicarse a tres metros cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras.

III.I.VII. Requerimientos mínimos de servicios sanitarios

Las edificaciones deberán estar provistas de servicios sanitarios con el número mínimo y tipo de mueble siguientes:

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
Educación elemental	Cada 50 alumnos	2	2	—

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de

agua; los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio; las regaderas y los mingitorios tendrán una descarga máxima de diez litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos, tinas, lavaderos y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de diez litros por minuto.

III.I.VIII. Tuberías de desagüe y albañales

Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre o cloruro de polivinilo; tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2%.

Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm de diámetro como mínimo y contar con una pendiente mínima de 2%.

Los albañales deberán tener registros colocados a una distancia no mayor de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50 x 70 cm cuando menos, para profundidades mayores de uno y hasta dos metros; y de 60 x 80 cm cuando menos, para profundidades de más de dos metros.

Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables, de trabajo o reunión, deberán tener doble tapa con cierre hermético.

III.I.IX. Depósitos de basura

Deberán ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores; aplicando los índices mínimos de dimensionamiento: usos no habitacionales con más de 500 m² sin incluir estacionamientos, a razón de 0.01 m²/m² construido.

III.I.X. Salidas de emergencia

La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de treinta metros como máximo.

III.I.XI. Áreas de dispersión y espera

Las edificaciones para la educación deberán contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.

III.I.XII. Puertas de acceso, intercomunicación y salida

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la siguiente tabla.

Tipología	Tipo de puerta	Ancho mínimo
Educación elemental	Acceso principal	1.20 m
	Aulas	0.90 m

III.I.XIII. Circulaciones horizontales

Las circulaciones horizontales, como corredores y pasillos deberán cumplir con una anchura y altura mínimas según el tipo de edificación.

Tipología	Tipo de circulación	Ancho mínimo	Altura mínima
Educación elemental	Corredores comunes a dos o más aulas	1.20 m	2.30 m

III.I.XIV. Requisitos mínimos de ventilación

Las aulas en edificaciones para educación elemental, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios de iluminación. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local.

Los locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las características anteriores, o en su defecto, deberán ventilarse con medios artificiales.

III.I.XV. Requisitos mínimos de iluminación

Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y deberán cumplir los siguientes requisitos:

Las aulas en edificaciones para educación elemental, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios de iluminación. El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes correspondientes a la superficie del local, para cada una de las

orientaciones:

Norte **15.0%**
Sur **20.0%**
Este y oeste **17.5%**

Los locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán iluminación natural con las características anteriores, o bien, podrán iluminarse con medios artificiales.

Se permitirá la iluminación diurna por medio de tragaluces o domos en los casos de baños, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios. En cuyos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local. El coeficiente de transmisión del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluces en estos casos no será inferior al 85%.

Los locales de las edificaciones, según su tipo, contarán además con medios artificiales de iluminación nocturna, en los que deberán proporcionar, como mínimo, los siguientes niveles de iluminación en luxes:

Tipología	Local	Niveles de iluminación
Educación elemental	Aulas	250 luxes
Oficinas	Áreas y locales de trabajo	250 luxes

Para circulaciones horizontales en todas las edificaciones, el nivel de iluminación será de, cuando menos, 100 luxes; y para sanitarios en general, de 75.

Capítulo IV. Las Analogías

IV.I CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL UNAM, CU



Zona de acceso	11.30%
Zona de Gobierno	10.78%
Zona Educativa	45.68%
Zona de Servicio	8.49%
Circulaciones	23.75%

1. Acceso
2. Vestíbulo
3. Filtro y control
4. Área secretarial
5. Dirección
6. Sala de juntas
7. Administración
8. Pedagogía
9. Psicología
10. Trabajo Social
11. Servicio Médico
12. Lactantes
13. Maternales
14. Preescolares
15. Sanitarios niños
16. Sanitarios niñas
17. Usos Múltiples
18. Comedor
19. Cocina
20. Cuarto de máquinas
21. Lavandería
22. Baños-vestidores hombres
23. Baños-vestidores mujeres
24. Cuarto de aseo
25. Séptico
26. Almacén general

IV.I.I. La obra

Este centro se ubica dentro de Ciudad Universitaria, se construyó en un terreno colindante con dos edificios de usos diferentes, al sur la DGEA y al norte el Posgrado de Odontología. Cuenta con una capacidad para 280 niños, los usuarios de este plantel son los hijos de los trabajadores y personal administrativo de CU.

Se construyó en la parte posterior del predio debido a la topografía accidentada que se presenta en la parte frontal, se compone de dos volúmenes adosados, uno de ellos de forma ortogonal, contiene amplias aulas y un gran pasillo central, las aulas poseen buena ventilación e iluminación y se distribuyen a ambos lados de la circulación central la cual remata con el área de Lactantes al fondo, se aprovechó este gran vestíbulo, para convertirlo en jardín interior y también como espacio de esparcimiento para los niños al llegar o esperar su salida de la unidad; el segundo volumen tiene una disposición en “L” formada por dos cuerpos, uno de oficinas y el otro de servicios.

La zona de oficinas tiene área secretarial y de espera, así como una sala de juntas, la cual está diseñada en función a la oficina de dirección; el servicio médico cuenta con cuarto de aislamiento y laboratorio, aunque la zona en general tiene mala ventilación e iluminación.

En la zona de servicios el comedor posee características adecuadas y cuenta con sanitarios, la cocina es amplia pero el almacén para víveres es insuficiente.

En general la disposición arquitectónica limita el desarrollo de las actividades al aire libre, a excepción de los juegos que se realizan en el jardín posterior.

Tanto en su forma como en sus sistemas constructivos el edificio manifiesta una buena integración con el contexto.

IV.II ESTANCIA DE BIENESTAR INFANTIL, AGUASCALIENTES



Zona de acceso	10.53%
Zona de Gobierno	5.34%
Zona Educativa	41.54%
Zona de Servicio	12.72%
Circulaciones	29.87%

1. Acceso
2. Vestíbulo
3. Filtro y control
4. Dirección
5. Administración
6. Pedagogía
7. Psicología
8. Trabajo Social
9. Servicio Médico
10. Lactantes
11. Maternales
12. Preescolares
13. Sanitarios niños
14. Sanitarios niñas
15. Usos Múltiples
16. Comedor
17. Cocina
18. Almacén de alimentos
19. Lavandería
20. Cuarto de máquinas
21. Descanso de personal
22. Baños-vestidores hombres
23. Baños-vestidores mujeres
24. Cuarto de aseo
25. Séptico
26. Almacén general

IV.II.I. La obra

Esta unidad se diseñó para una capacidad de 228 niños entre, Lactantes, Maternales y Preescolares; está ubicada en una zona habitacional media en la Ciudad de Aguascalientes, el terreno presentaba grandes pendientes, por lo que se tuvo que nivelar para lograr una plataforma de un solo nivel y así evitar que los niños tuvieran que subir o bajar escaleras; además se encontraba en el cruce de dos calles, lo que se resolvió creando una plaza de acceso sobre la calle principal y una bahía de estacionamiento para coches sobre la otra.

La idea generadora del diseño del edificio fue crear un gran jardín central y enmarcarlo con los diferentes cuerpos que conforman la Estancia Infantil; como anillo exterior se diseñó un jardín perimetral con árboles que cortaran los fuertes vientos de la región y que envolviera el edificio aprovechando que en el programa de necesidades se requería de aulas al aire libre, así, se logró que las aulas tuvieran vista hacia el jardín, obteniendo de paso ventilación cruzada, con lo que no fue necesario el uso de aire acondicionado.

Todas las aulas tienen una ventilación e iluminación adecuadas, cuentan con su propio módulo de servicios sanitarios o baño de artesa en el caso de los Lactantes, además de un segmento de jardín propio, con lo que se logró crear ambientes muy agradables.

El comedor y el salón de usos múltiples están contiguos, lo que hace que su composición espacial sea muy adaptable para facilitar las actividades pedagógicas y juegos en grupo, sin embargo, no cuentan con servicios sanitarios y lavamanos cercanos. La zona de oficinas tiene área secretarial y de espera, cuenta con servicio médico y psicología, además de pedagogía y trabajo social, aunque no posee sala de juntas.

Los servicios con los que cuenta son suficientes y tienen una buena ubicación, no obstante, el plantel carece de patio de maniobras.

Con instalaciones adecuadas y suficientes en diseño y dimensiones, la estancia, brinda el ambiente de confort adecuado para el niño donde puede desarrollar su potencial al máximo.

IV.III COMPARATIVO DE LOS MODELOS

IV.III.I. Zona de acceso

ESPACIO ARQUITECTÓNICO	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL UNAM, CU	ESTANCIA DE BIENESTAR INFANTIL, AGUASCALIENTES
Plaza de acceso	Si	Si
Estacionamiento	Si	Si
Vestíbulo	Si	Si
Filtro y control	Si	Si

IV.III.II. Zona de gobierno

ESPACIO ARQUITECTÓNICO	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL UNAM, CU	ESTANCIA DE BIENESTAR INFANTIL, AGUASCALIENTES
Dirección	Si	Si
Administración	Si	Si
Pedagogía	Si	Si
Psicología	Si	Si
Trabajo social	Si	Si
Área secretarial	Si	Si
Sala de juntas	Si	No
Servicio médico	Si	Si
Sanitarios	Si	No

IV.III.III. Zona educativa

ESPACIO ARQUITECTÓNICO	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL UNAM, CU	ESTANCIA DE BIENESTAR INFANTIL, AGUASCALIENTES
Lactantes	Si	Si
Baño de artesa	Si	Si
Asoleadero	No	Si
Maternales	Si	Si
Preescolares	Si	Si
Aula abierta	No	Si
Salón de usos múltiples	Si	Si

IV.III.IV. Zona de servicios

ESPACIO ARQUITECTÓNICO	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL UNAM, CU	ESTANCIA DE BIENESTAR INFANTIL, AGUASCALIENTES
Comedor	Si	Si
Cocina	Si	Si
Almacén de alimentos	Si	Si
Lavandería	Si	Si
Patio de maniobras	Si	No

IV.IV CONCLUSIONES

Como se puede ver en este estudio de los análogos, la parte característica se dirige cada vez más hacia espacios de mayor amplitud y adaptabilidad donde se pueden llevar a cabo diferentes actividades como dormir, jugar, bailar, cantar, dibujar, etc., ya no son espacios creados para un solo fin. Gracias a este nuevo concepto se provecha mejor el espacio y se apoya así la creatividad de los usuarios; como resultado de esto mismo, las áreas en servicios también están sufriendo un cambio al reducirse a las dimensiones mínimas indispensables sin perder su funcionamiento.

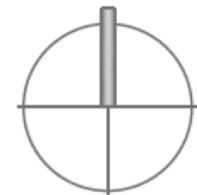
La mayor ventaja, es que estos nuevos espacios podrán adaptarse con mayor facilidad a los cambios en el sistema de enseñanza y no convertirse en edificios obsoletos en poco tiempo.

Capítulo V. La Metodología

V.I EL PREDIO

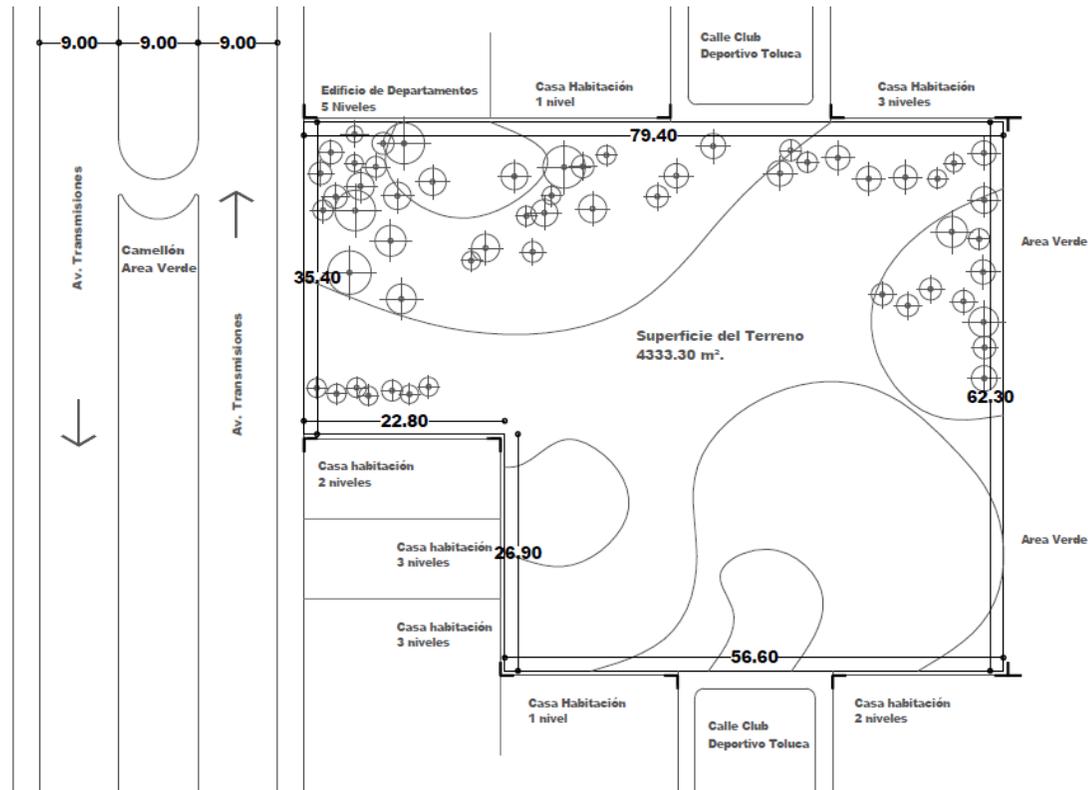
V.I.I. La ubicación

El terreno propuesto se ubica en una zona habitacional al oriente de la Delegación Tlalpan sobre la Avenida Transmisiones, presenta una construcción de aproximadamente 290m² en la parte sureste, la cual será demolida. Limita al noroeste con un edificio de departamentos de cinco niveles, al norte con la calle Club Deportivo Toluca y dos casas habitación de uno y tres niveles, al este con área verde de un predio tipificado como Espacio Abierto, al sur con casas habitación de uno, dos y tres niveles y con la continuación de la calle Club Deportivo Toluca, y por último al oeste con la Avenida Transmisiones.



V.I.II. El terreno

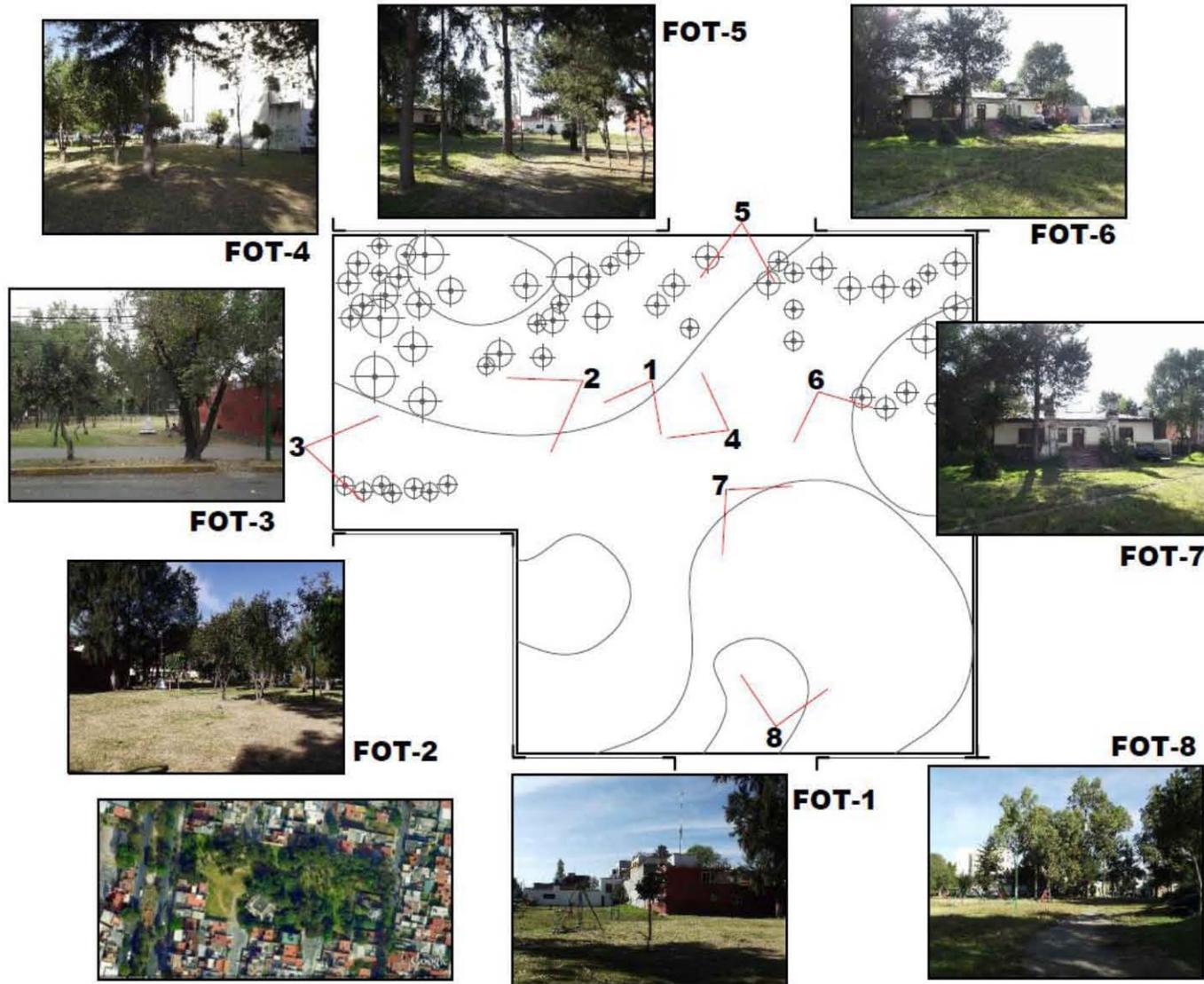
Debido a la diferencia que presenta entre sus curvas de nivel el terreno se considera plano, cuenta con una superficie de 4333.30 m². De acuerdo con el RCDF se encuentra ubicado en la zona II, con una resistencia que va de 2 a 5 ton/m². Presenta vegetación en la parte norte y noreste que consta de árboles con copas que van desde uno y hasta cinco metros de diámetro.



V.I.III. La infraestructura

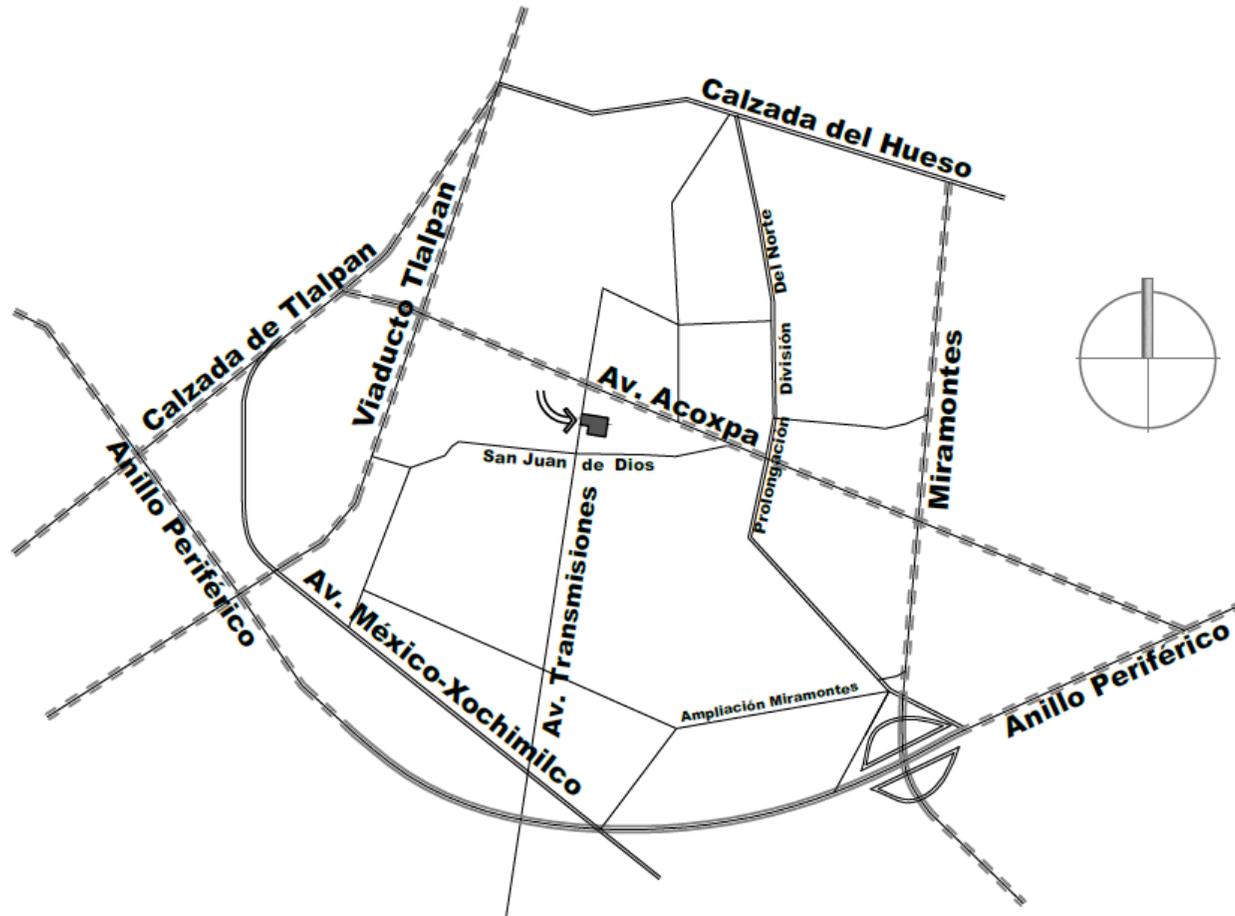
En cuanto a infraestructura, el terreno cuenta con todos los servicios: agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, pavimentación y transporte.

V.I.IV. Las vistas



V.I.V. La estructura vial

La Av. Transmisiones es la vialidad más importante para el terreno, pues es por ésta que se comunica a las vialidades primarias, es una arteria secundaria de doble circulación, con tres carriles en cada sentido y un camellón de 9 m de ancho, esta avenida es la más indicada para ubicar el acceso principal a la guardería por su accesibilidad a vías primarias y al transporte público. La otra vía es Club Deportivo Toluca, una calle de solo tránsito local, por lo que es conveniente colocar en ésta el acceso para empleados, el de servicios y el patio de maniobras.



V.II PROGRAMA DE NECESIDADES**1. Zona de Acceso**

- 1.1 Plaza de acceso**
- 1.2 Vestíbulo**
- 1.3 Área de espera**
- 1.4 Recepción y control**

2. Zona de Gobierno

- 2.1 Sala de espera**
- 2.2 Área secretarial**
- 2.3 Dirección**
- 2.4 Sala de juntas**
- 2.5 Administración**
- 2.6 Pedagogía**
- 2.7 Nutrición**
- 2.8 Psicología**
- 2.9 Servicio médico**
- 2.10 Sanitarios Hombres**
- 2.11 Sanitarios Mujeres**

3. Zona Educativa

- 3.1 Sala de atención a lactantes A (43 días a 6 meses)**
 - 3.1.1 Asoleadero**
 - 3.1.2 Baño de artesa**
- 3.2 Sala de atención a lactantes B (7 meses a 12 meses)**
 - 3.2.1 Asoleadero**
 - 3.2.2 Baño de artesa**
- 3.3 Sala de atención a lactantes C (13 meses a 18 meses)**
 - 3.3.1 Asoleadero**
 - 3.3.2 Baño de artesa**

3.4 Sala de atención a maternas A (19 meses a 24 meses)

3.4.1 Aula abierta

3.4.2 Área de bacinicas

3.5 Sala de atención a maternas B (25 meses a 36 meses)

3.5.1 Aula abierta

3.5.2 Sanitarios

3.6 Sala de atención a maternas C (37 meses a 48 meses)

3.6.1 Aula abierta

3.6.2 Sanitarios

3.7 Salón de Usos Múltiples

3.8 Comedor

3.9 Sanitarios

3.10 Patio cívico

3.11 Área de juegos

3.11.1 Juegos infantiles

3.11.2 Juegos pintados en el piso

3.11.3 Área jardinada

3.11.4 Arenero

4. Zona de Servicios Generales

4.1 Cocina

4.1.1 Almacén de víveres

4.2 Lavandería

4.3 Séptico

4.4 Bodega general

4.5 Acceso de personal

4.6 Descanso de personal

4.7 Baño-vestidor de personal (hombres)

4.8 Baño-vestidor de personal (mujeres)

4.9 Cuarto de máquinas

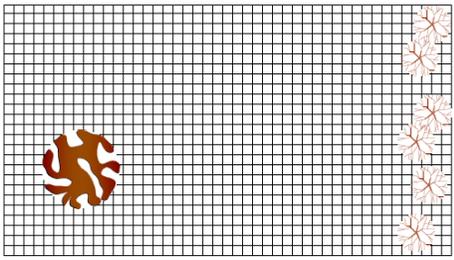
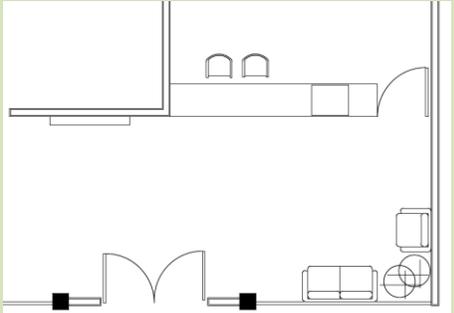
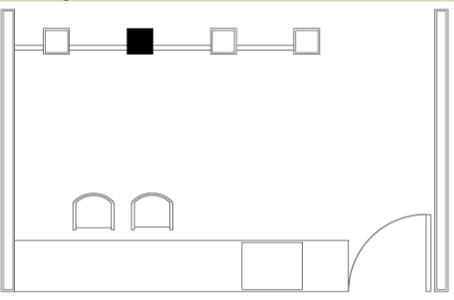
4.10 Depósito de basura

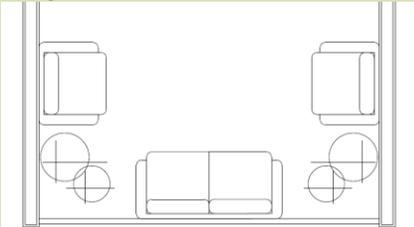
4.11 Patio de servicio

4.12 Estacionamiento

V.III ANÁLISIS DE ESPACIOS

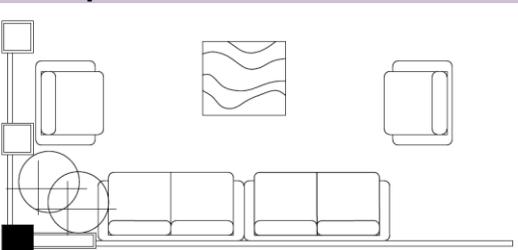
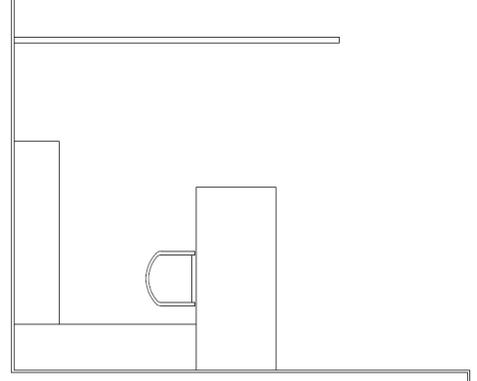
V.III.I. Zona de Acceso

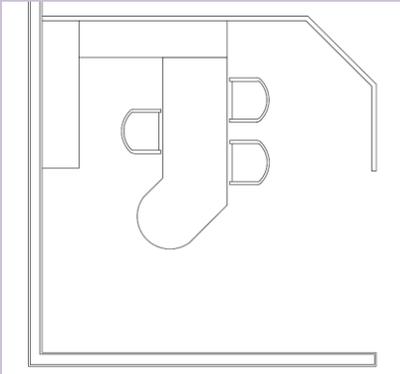
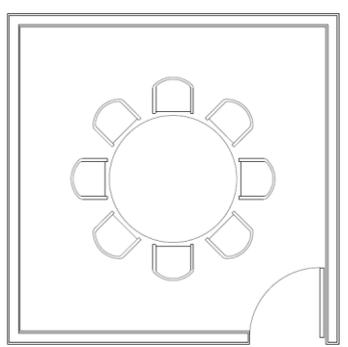
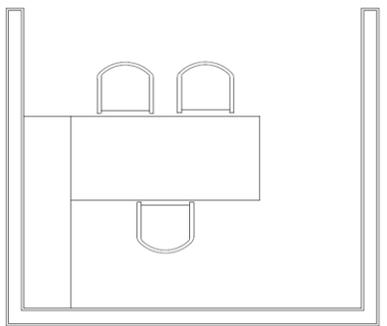
ESPACIO	USUARIOS	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO
<p>Plaza de acceso</p> 	<p>Niños, padres, personal administrativo</p>	<p>Espacio libre destinado para el ingreso a la Guardería</p>	
<p>Vestíbulo</p> 	<p>Niños, padres, personal administrativo</p>	<p>Este espacio deberá contar con un área de recepción y control, y una de espera; se utilizará para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ exhibir el menú del día ○ informar sobre los eventos docentes ○ dar información en general de los niños usuarios 	<p>Pizarrón, mesa para exhibir la charola muestra del menú del día</p>
<p>Recepción y control</p> 	<p>Niños, personal de la Guardería</p>	<p>Este espacio deberá ubicarse inmediato al vestíbulo principal, aquí se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ recepción y revisión de los niños a la hora de la entrada ○ entrega de los niños 	<p>Mostrador-Filtro que incluya colchoneta</p>

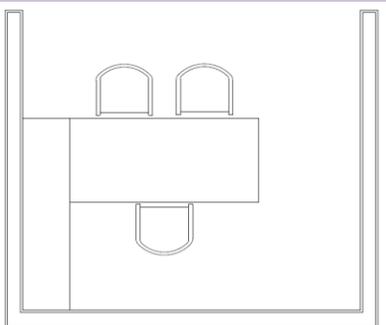
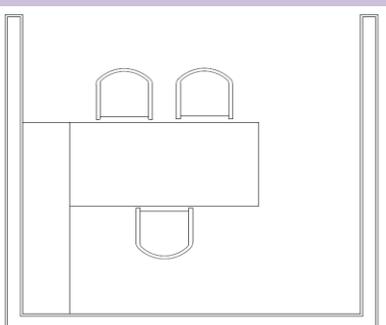
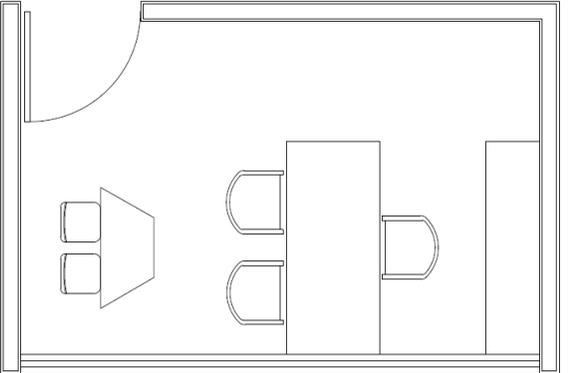
<p>Área de espera</p> 	<p>Padres, niños</p>	<p>Este espacio deberá ubicarse inmediato al vestíbulo principal, aquí es en donde los padres esperan la entrada y salida de los niños</p>	<p>Sillas y/o sillones</p>
--	-----------------------------	---	-----------------------------------

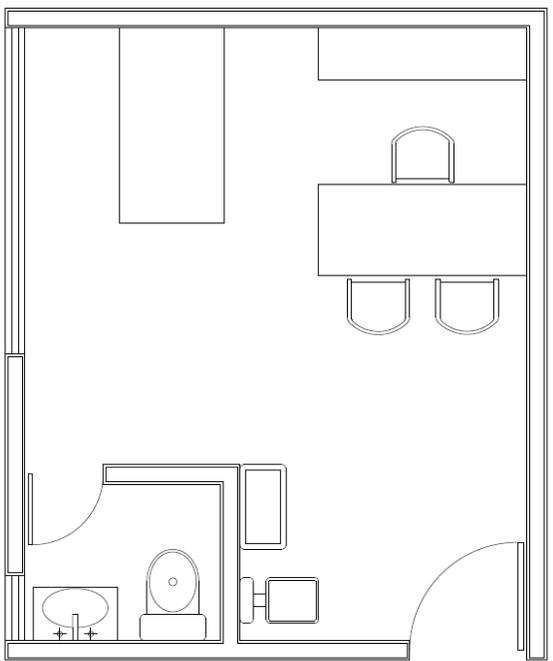
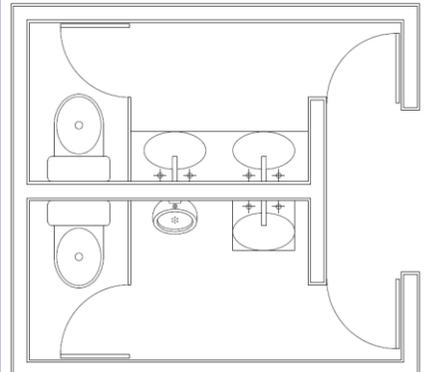
Fuente: *Criterios técnicos para la definición del programa arquitectónico de inmuebles utilizados para el servicio de Guarderías IMSS.*

V.III.II. Zona de Gobierno

ESPACIO	USUARIOS	CARACTERISTICAS	MOBILIARIO
<p>Sala de espera</p> 	<p>Padres, personal de la Guardería, supervisores</p>	<p>Este espacio deberá ubicarse inmediato al vestíbulo principal, aquí es en donde esperan las personas que serán atendidas por algún miembro del personal administrativo</p>	<p>Sillas y/o sillones</p>
<p>Área secretarial</p> 	<p>Secretaria</p>	<p>Este espacio deberá estar relacionado tanto con oficinas como con sala de espera</p>	<p>Escritorio, silla para escritorio, archivero</p>

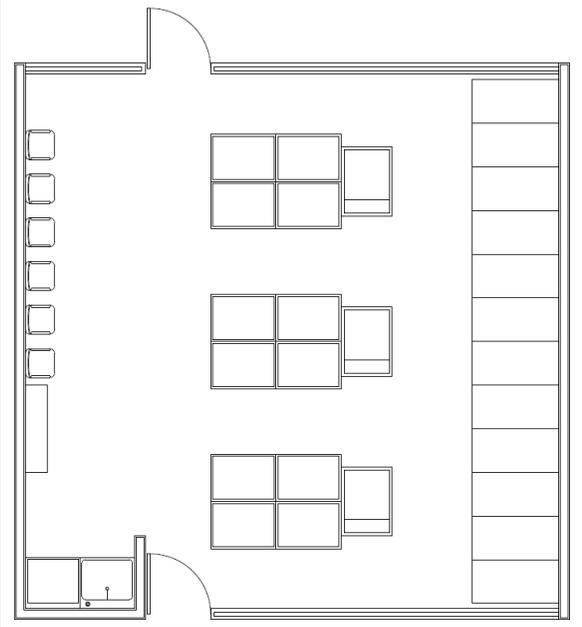
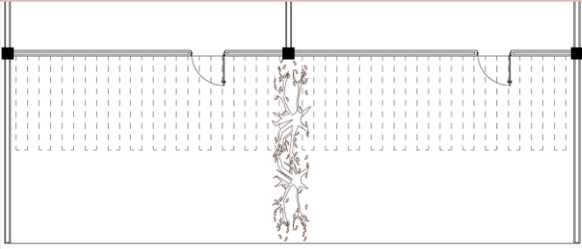
<p>Dirección</p> 	<p>Director/a</p>	<p>Este espacio contará con visibilidad y se ubicará preferentemente de forma inmediata al vestíbulo principal, deberá tener relación directa con área secretarial</p>	<p>Escritorio, silla para escritorio, archivero, dos sillas para adulto</p>
<p>Sala de juntas</p> 	<p>Director/a, personal administrativo, personal académico</p>	<p>Este espacio se ubicará preferentemente de forma inmediata a dirección</p>	<p>Mesa, seis sillas</p>
<p>Administración</p> 	<p>Administrador/a</p>	<p>Este espacio deberá tener relación directa con dirección y área secretarial</p>	<p>Escritorio, silla para escritorio, archivero, dos sillas para adulto</p>

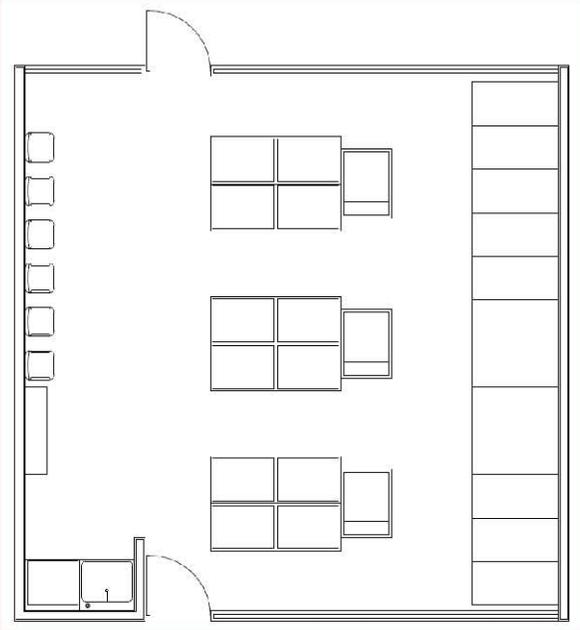
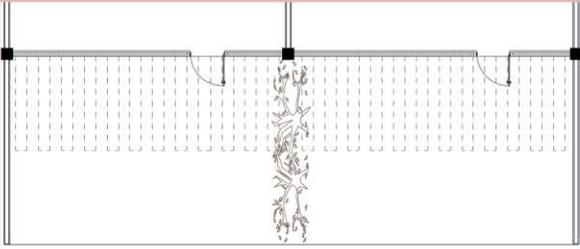
<p>Pedagogía</p> 	<p>Pedagogo/a</p>	<p>Este espacio se ubicará preferentemente de forma inmediata al vestíbulo principal y deberá tener relación directa con dirección y área secretarial</p>	<p>Escritorio, silla para escritorio, archivero, dos sillas para adulto</p>
<p>Nutrición</p> 	<p>Nutriólogo/a</p>	<p>Este espacio deberá tener relación directa con dirección y área secretarial</p>	<p>Escritorio, silla para escritorio, archivero, dos sillas para adulto</p>
<p>Psicología</p> 	<p>Psicólogo</p>	<p>Este espacio se ubicará preferentemente cercano a las salas de atención, será cerrado con el fin de atender y observar a los niños en condiciones de privacidad</p>	<p>Escritorio, silla para escritorio, archivero, dos sillas para adulto, mesa infantil, silla infantil</p>

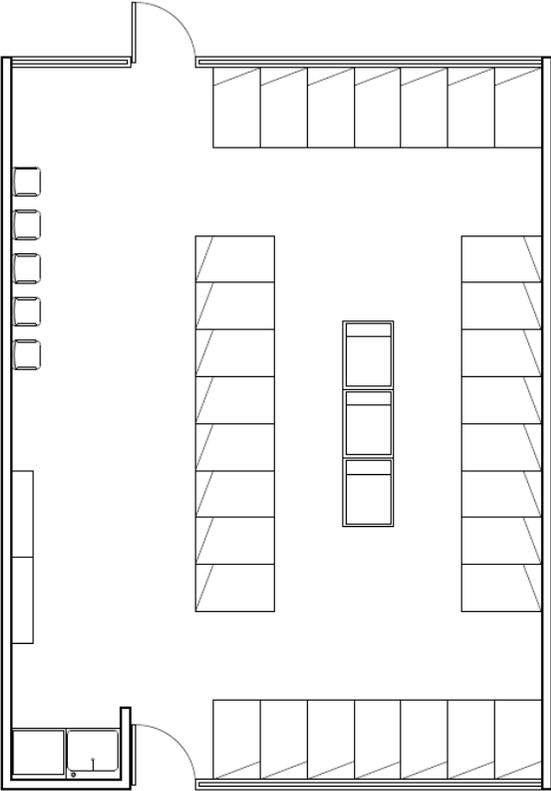
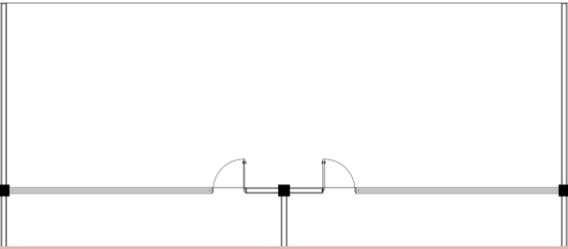
<p>Servicio médico</p> 	<p>Médico</p>	<p>Este espacio se ubicará preferentemente cercano a las salas de atención, será cerrado con el fin de atender, explorar, observar y asear a los niños en condiciones de privacidad; es conveniente que exista un sanitario de manera inmediata al servicio</p>	<p>Escritorio, silla para escritorio, archivero, dos sillas para adulto, báscula para bebé, báscula con estadímetro, cuna pediátrica</p>
<p>Sanitarios Personal</p> 	<p>Personal de la Guardería</p>	<p>Este espacio deberá ubicarse inmediato al vestíbulo principal</p>	<p>Lavabos, escusados, mingitorios</p>

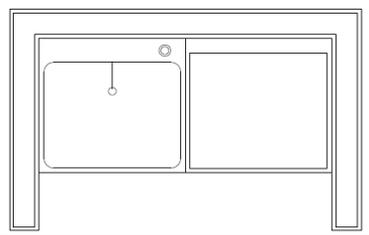
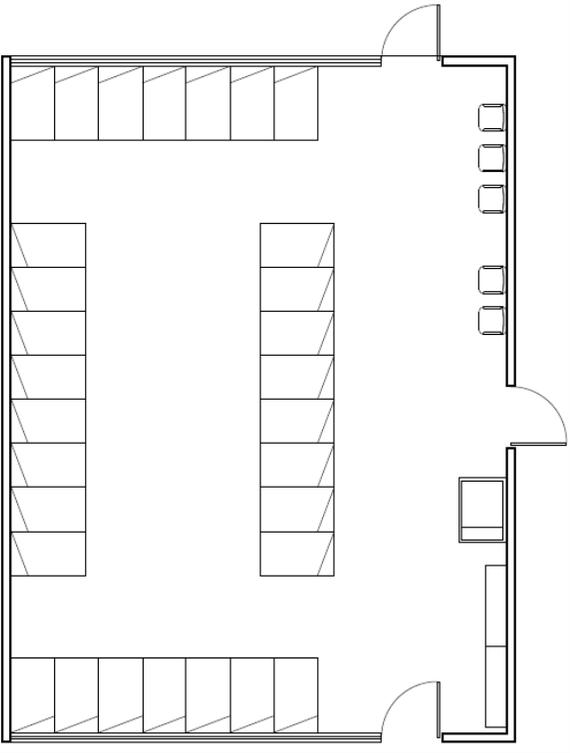
Fuente: *Criterios técnicos para la definición del programa arquitectónico de inmuebles utilizados para el servicio de Guarderías IMSS.*

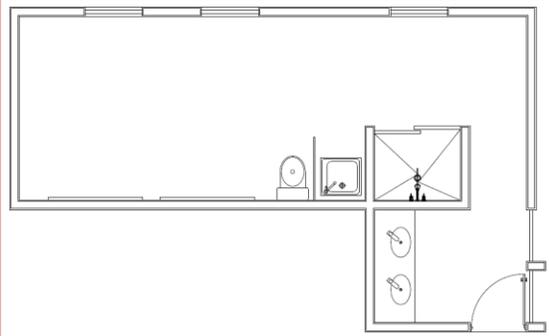
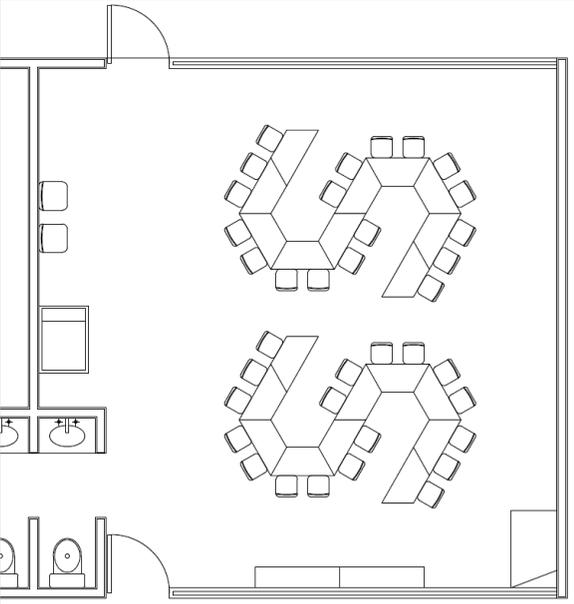
V.III.III. Zona Educativa

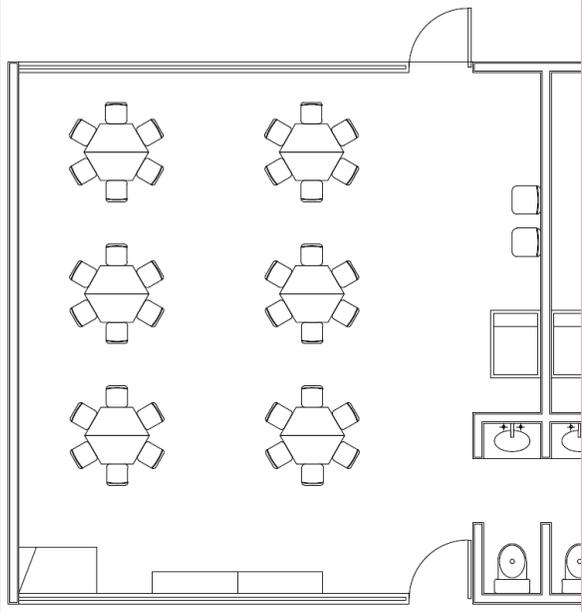
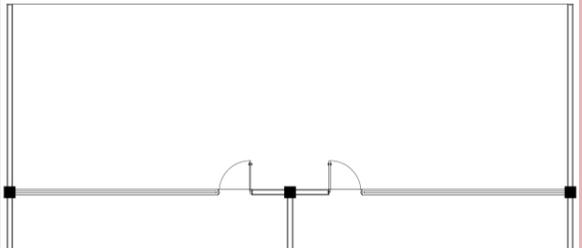
ESPACIO	USUARIOS	CARACTERÍSTICAS	MOBILIARIO
<p>Sala de atención Lactantes A (43 días a 6 meses)</p> 	<p>Niños, 1 puericulturista, 1 asistente educativa por cada 6 niños</p>	<p>Este espacio estará en función del siguiente indicador: 1.70 m² por niño, y tendrá una capacidad de 24 niños. En este espacio los niños permanecerán la mayor parte del tiempo, ya que es aquí donde se realizan las actividades inherentes al programa educativo y asistencial; deberá tener comunicación directa con el pasillo principal</p>	<p>Cuna de 90x65 cm una por cada dos niños, colchoneta para gateo 120x120 cm área para el 50% de capacidad instalada, mueble para cambio de pañal uno por cada diez niños o fracción, silla portabebés una por cada niño, silla baja para adulto una por sala, silla con antebrazo para lactancia una por cada asistente educativa, mueble para material didáctico, mueble para la guarda de mochilas</p>
<p>Asoleadero</p> 	<p>Niños, puericulturista, asistentes educativas</p>	<p>Este espacio de preferencia deberá ubicarse al aire libre, se recomienda que esta área sea pergolada o arbolada y que permita a las asistentes educativas escoger el asoleamiento que mejor convenga, deberá ubicarse contiguo a la sala de atención de Lactantes A</p>	<p>Colchonetas para gateo 120x120 cm, sillas portabebés</p>

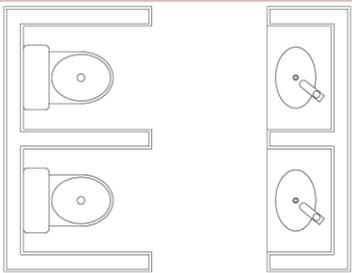
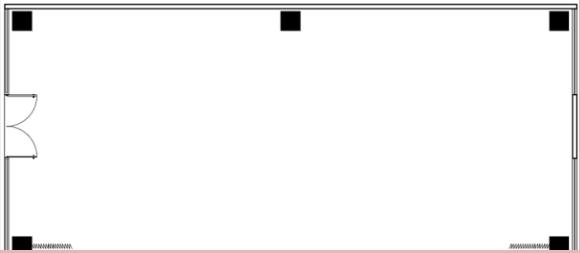
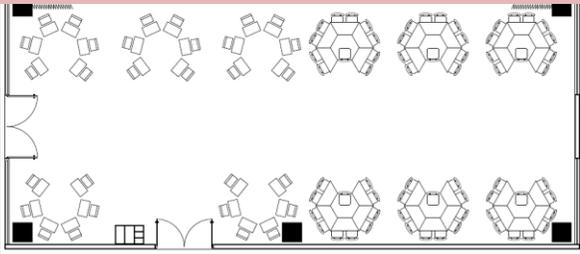
<p>Sala de atención Lactantes B (7 a 12 meses)</p> 	<p>Niños, 1 puericulturista, 1 asistente educativa por cada 6 niños</p>	<p>Este espacio estará en función del siguiente indicador: 1.70 m² por niño, y tendrá una capacidad de 24 niños. En este espacio los niños permanecerán la mayor parte del tiempo, ya que es aquí donde se realizan las actividades inherentes al programa educativo y asistencial; deberá tener comunicación directa con el pasillo principal</p>	<p>Cuna de 90x65 cm una por cada dos niños, colchoneta para gateo 120x120 cm área para el 50% de capacidad instalada, mueble para cambio de pañal uno por cada diez niños o fracción, silla portabebés una por cada dos niños, barra de apoyo una por sala, espejo infantil 60x100 cm uno por sala, silla baja para adulto una por sala, silla con antebrazo para lactancia una por cada asistente educativa, mueble para material didáctico, mueble guarda mochilas</p>
<p>Asoleadero</p> 	<p>Niños, puericulturista, asistentes educativas</p>	<p>Este espacio de preferencia deberá ubicarse al aire libre, se recomienda que esta área sea pergolada o arbolada y que permita a las asistentes educativas escoger el asoleamiento que mejor convenga, deberá ubicarse contiguo a la sala de atención de Lactantes B</p>	<p>Colchonetas para gateo 120x120 cm, sillas portabebés, barra de apoyo</p>

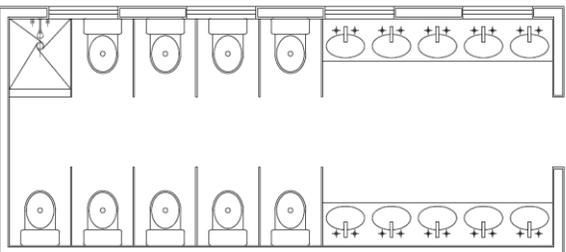
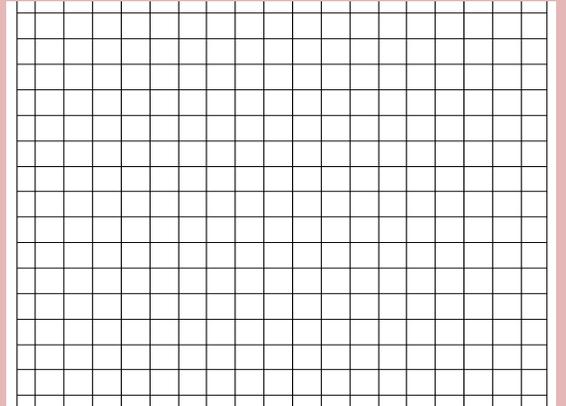
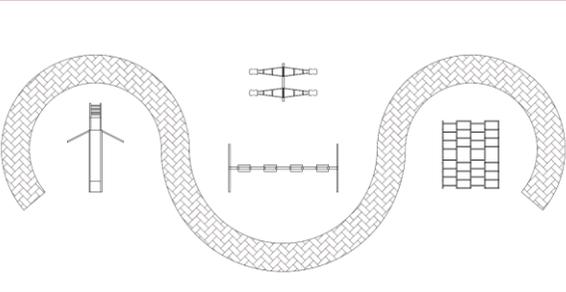
<p>Sala de atención Lactantes C (13 a 18 meses)</p> 	<p>Niños, 1 puericulturista, 1 asistente educativa por cada 6 niños</p>	<p>Este espacio estará en función del siguiente indicador: 1.35 m² por niño, y tendrá una capacidad de 30 niños. En este espacio los niños permanecerán la mayor parte del tiempo, ya que es aquí donde se realizan las actividades inherentes al programa educativo y asistencial; deberá tener comunicación directa con el pasillo principal</p>	<p>Colchoneta individual 65x110 cm una por cada niño, mueble para cambio de pañal uno por cada diez niños o fracción, barra de apoyo una por sala, espejo infantil 60x100 cm uno por sala, silla baja para adulto una por sala, mueble para material didáctico, mueble para la guarda de mochilas</p>
<p>Aula abierta</p> 	<p>Niños, puericulturista, asistentes educativas</p>	<p>Se recomienda contar con un espacio al aire libre para la sala de Lactantes C para que el niño pueda desarrollar algunas actividades como parte de su rutina de trabajo</p>	<p>Barra de apoyo, colchonetas</p>

<p>Baño de artesa</p> 	<p>Niños, asistentes educativas</p>	<p>Se recomienda un baño de artesa dentro de cada sala de Lactantes, este espacio deberá ubicarse en un lugar protegido de las corrientes directas de aire</p>	<p>Barra con tarja, regadera de teléfono y colchoneta</p>
<p>Sala de atención Maternales A (19 a 24 meses)</p> 	<p>Niños, 1 educadora, 1 asistente educativa por cada 12 niños</p>	<p>Este espacio estará en función del siguiente indicador: 1.35 m² por niño, y tendrá una capacidad de 30 niños. En este espacio los niños permanecerán la mayor parte del tiempo, ya que es aquí donde se realizan las actividades inherentes al programa educativo y asistencial; deberá tener comunicación directa con el pasillo principal</p>	<p>Colchoneta individual 65x110 cm una por cada niño, mueble para cambio de pañal uno por sala, espejo infantil 60x100 cm uno por sala, silla baja para adulto una por sala, mueble para material didáctico, mueble para la guarda de mochilas</p>

<p>Área de bacinicas</p> 	<p>Niños, asistentes educativas</p>	<p>Este espacio deberá ubicarse contiguo a la sala de Maternales A, con lavamanos, un área para hacer uso de bacinicas, regadera y área de lavado y guardado de bacinicas</p>	<p>Bacinica una por niño, lavabo una pieza, regadera una pieza, escusado una pieza, vertedero una pieza, pichonera o gancho (ésta se utilizará para colgar las bacinicas)</p>
<p>Sala de atención Maternales B (25 a 36 meses)</p> 	<p>Niños, 1 educadora, 1 asistente educativa por cada 12 niños</p>	<p>Este espacio estará en función del siguiente indicador: 1.35 m² por niño, y tendrá una capacidad de 36 niños. En este espacio los niños permanecerán la mayor parte del tiempo, ya que es aquí donde se realizan las actividades inherentes al programa educativo y asistencial; deberá tener comunicación directa con el pasillo principal</p>	<p>Silla infantil una por niño, mesa infantil una por cada seis niños, colchoneta individual 65x110 cm una por cada niño, mueble para cambio de pañal uno por sala, espejo infantil 60x100 cm uno por sala, silla baja para adulto una por sala, mueble para material didáctico, mueble para la guarda de mochilas</p>

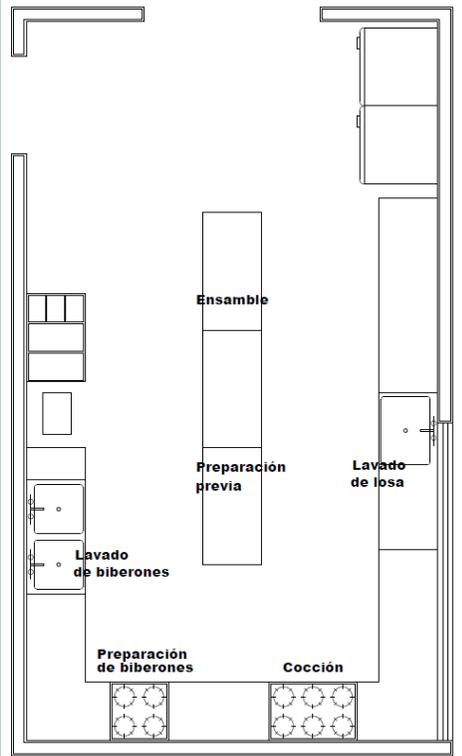
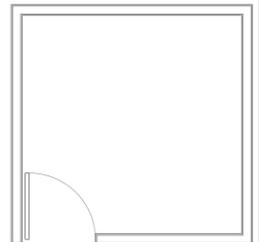
<p>Sala de atención Maternales C (37 a 48 meses)</p> 	<p>Niños, 1 educadora, 1 asistente educativa por cada 12 niños</p>	<p>Este espacio estará en función del siguiente indicador: 1.35 m² por niño, y tendrá una capacidad de 36 niños. En este espacio los niños permanecerán la mayor parte del tiempo, ya que es aquí donde se realizan las actividades inherentes al programa educativo y asistencial; deberá tener comunicación directa con el pasillo principal</p>	<p>Silla infantil una por niño, mesa infantil una por cada seis niños, colchoneta individual 65x110 cm una por cada niño, mueble para cambio de pañal uno por sala, espejo infantil 60x100 cm uno por sala, silla baja para adulto una por sala, mueble para material didáctico, mueble para la guarda de mochilas</p>
<p>Aula abierta</p> 	<p>Niños, educadora, asistentes educativas</p>	<p>Se recomienda contar con un espacio al aire libre para las salas de Maternales para que el niño pueda desarrollar algunas actividades como parte de su rutina de trabajo</p>	<p>Colchonetas</p>

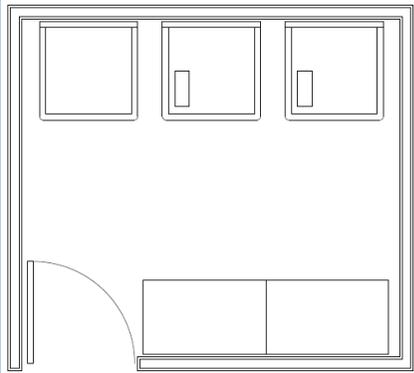
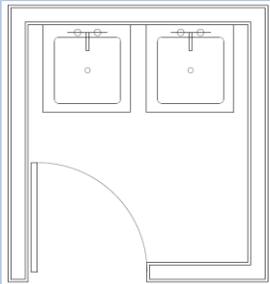
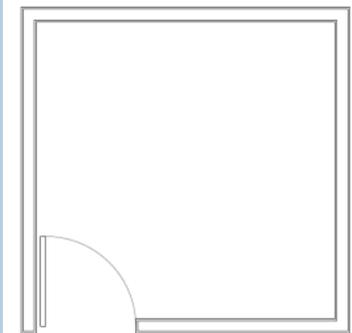
<p>Sanitarios</p> 	<p>Niños, asistentes educativas</p>	<p>Para el desarrollo y fortalecimiento del control de esfínteres se requerirá que este espacio se ubique incorporado o anexo a las salas de Maternales B y C, (podrá ser común a dos salas)</p>	<p>Escusado, lavabo</p>
<p>Salón de Usos Múltiples</p> 	<p>Niños, educadoras, asistentes educativas</p>	<p>Este espacio deberá ser amplio, bien iluminado y ventilado contará con área de guardado, deberá tener acceso a jardines, patios o plazas, y estar cerca de las salas de maternales, se usará como área lúdica y recreativa</p>	<p>Mesas y sillas infantiles, colchonetas, piano, caballetes, teatro guiñol, juguetes, etc.</p>
<p>Comedor</p> 	<p>Niños, puericulturista, educadoras, asistentes educativas</p>	<p>Este espacio deberá ser amplio y estar bien iluminado y ventilado, se recomienda que tenga vistas agradables ya sea a jardines o patios; tanto la sección de Lactantes C como las secciones de Maternales A, B y C harán uso de éste, designando un horario para cada sección, este espacio deberá tener completa comunicación con la cocina; se recomienda que esté colindando con el Salón de Usos Múltiples y que estas dos salas se puedan unir para formar un solo espacio</p>	<p>Silla infantil alta con cinturón (periquera) una por cada niño Lactante C, silla infantil una por cada niño a partir de Maternal A, silla baja para adulto una por cada diez niños a partir de Maternal A, mesa infantil una por cada dos niños a partir de Maternal A, mesa de apoyo con ruedas para distribución de alimentos 2 piezas</p>

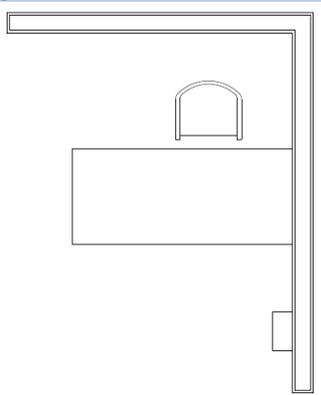
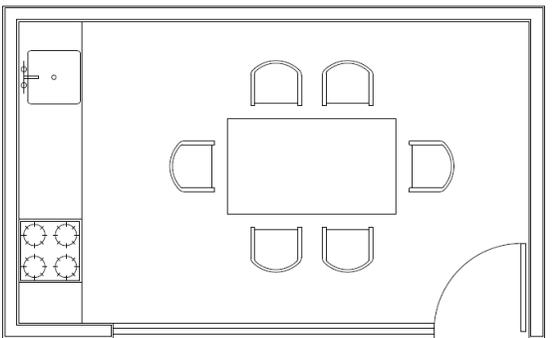
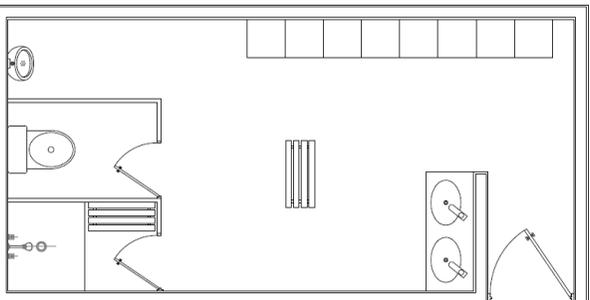
<p>Sanitarios</p> 	<p>Niños</p>	<p>Este espacio será utilizado por los niños de Maternales B y C, deberá ubicarse cercano a estas salas así como al Salón de Usos múltiples, Comedor y Patio de juegos; cada escusado contará con muros divisorios, sin puertas, con la finalidad de obtener control visual de los niños</p>	<p>Escusado uno por cada nueve niños a partir de Maternal B, lavabo uno por cada nueve niños a partir de Maternal B, regadera una pieza</p>
<p>Patio cívico</p> 	<p>Niños, puericulturistas, educadoras, asistentes educativas</p>	<p>Este espacio deberá presentar un fácil acceso desde el pasillo principal, será un área al aire libre con suficiente extensión para la realización de actividades cívicas y recreativas</p>	<p>Asta bandera</p>
<p>Área de juegos</p> 	<p>Niños, puericulturistas, educadoras, asistentes educativas</p>	<p>Este espacio será un área al aire libre para la realización de actividades pedagógicas y recreativas en la cual será conveniente considerar un área jardinada</p>	<p>Juegos infantiles, juegos pintados en el piso, arenero</p>

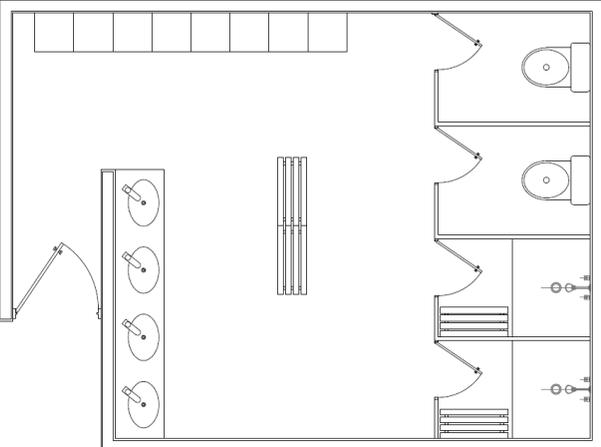
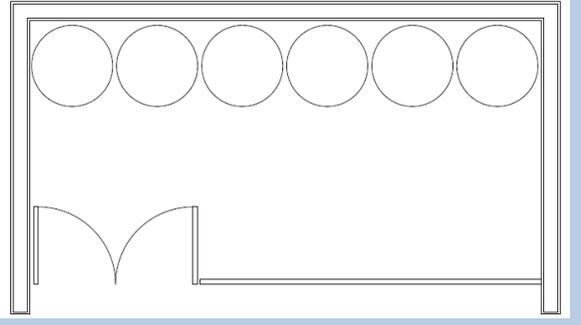
Fuente: *Criterios técnicos para la definición del programa arquitectónico de inmuebles utilizados para el servicio de Guarderías IMSS.*

V.III.IV. Zona de Servicios Generales

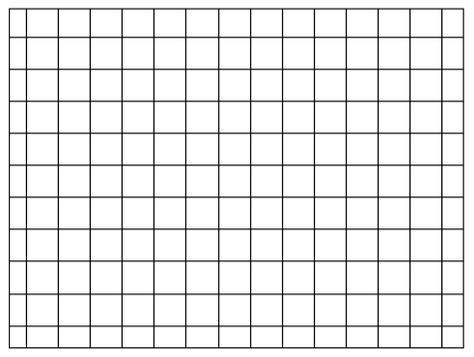
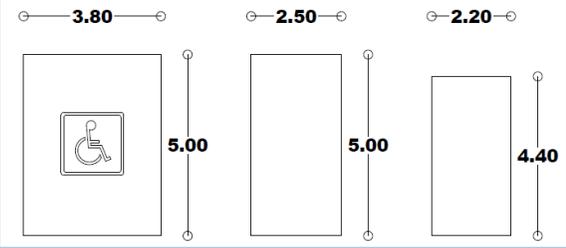
ESPACIO	USUARIOS	CARACTERISTICAS	MOBILIARIO
<p>Cocina</p> 	<p>Cocinera, encargado de lactario, auxiliar de cocina</p>	<p>Este espacio deberá ubicarse en forma contigua al Comedor, consta de cinco áreas de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ preparación y lavado de biberones ○ preparación previa ○ cocción ○ lavado de loza y utensilios ○ ensamble de alimentos 	<p>Estufa con cuatro quemadores (exclusivamente para la población de lactantes), fregadero con doble tarja (exclusivamente para la población de lactantes), estufa con seis quemadores y horno integrado, mesa lisa de acero inoxidable, fregadero con tarja profunda, refrigerador vertical con congelador de 15 pies³, báscula para alimentos de por lo menos 2 kilos</p>
<p>Almacén de víveres</p> 	<p>Cocinera, encargado de lactario, auxiliar de cocina</p>	<p>Este espacio deberá ubicarse en forma contigua a la Cocina</p>	<p>Anaqueles y/o repisas para guarda de alimentos</p>

<p>Lavandería</p> 	<p>Personal de limpieza</p>	<p>Este espacio deberá ser cerrado y se ubicará de acuerdo a las condiciones del plantel, contará con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ área de ropa sucia ○ área de lavado y secado ○ área de ropa limpia 	<p>Bote para ropa sucia, lavadora, secadora, anaqueles y/o repisas para guarda de ropa limpia</p>
<p>Séptico</p> 	<p>Personal de limpieza</p>	<p>Este espacio se ubicará de manera tal, que permita al personal un fácil acceso para realizar las actividades relacionadas con la limpieza del plantel</p>	<p>Tarja, mueble para guarda de artículos de limpieza</p>
<p>Bodega general</p> 	<p>Personal de mantenimiento, personal de limpieza</p>	<p>Este espacio será destinado para la guarda de herramientas y artículos de aseo</p>	<p>Anaqueles y/o repisas para guarda de herramientas y artículos de aseo</p>

<p>Acceso de personal</p> 	<p>Personal de la Guardería</p>	<p>Este espacio será destinado para controlar el acceso al interior de la Guardería del personal que labora en ella</p>	<p>Escritorio, silla para adulto, reloj checador</p>
<p>Descanso de personal</p> 	<p>Personal de la Guardería</p>	<p>Este espacio será destinado para que el personal tome sus alimentos, deberá ser cerrado y se ubicará de acuerdo a las condiciones del plantel</p>	<p>Mesa para comedor, seis sillas para adulto, estufa o parrilla, fregadero con tarja</p>
<p>Baño-vestidor de personal (hombres)</p> 	<p>Personal masculino de la Guardería</p>	<p>Este espacio será utilizado por el personal masculino del plantel, deberá ser cerrado y se ubicará de acuerdo a las condiciones del plantel</p>	<p>Escusado una pieza, mingitorio una pieza, regadera una pieza, lavabo dos piezas, banca-vestidor una pieza, lockers</p>

<p>Baño-vestidor de personal (mujeres)</p> 	<p>Personal femenino de la Guardería</p>	<p>Este espacio será utilizado por el personal femenino del plantel, deberá ser cerrado y se ubicará de acuerdo a las condiciones del plantel</p>	<p>Escusado dos piezas, regadera dos piezas, lavabo cuatro piezas, banca-vestidor dos piezas, lockers</p>
<p>Cuarto de máquinas</p> 	<p>Personal de mantenimiento</p>	<p>Este espacio será destinado para contener y controlar el equipo y/o la maquinaria necesaria para la operación del plantel, su ubicación deberá restringir el acceso a los niños</p>	<p>Tablero de distribución eléctrica, medidor de luz, medidor de agua, cisternas y bombas de agua, equipos hidroneumáticos, calentadores, etc.</p>
<p>Depósito de basura</p> 	<p>Personal de limpieza</p>	<p>Este espacio será destinado para contener la basura y/o desechos generados por la operación del plantel, estará en función del siguiente indicador: 0.01 m²/m² construido y se ubicará inmediato al Patio de servicio para su fácil desalojo</p>	<p>Contenedores y/o botes de plástico o lámina galvanizada con tapa</p>

GUARDERÍA EN TLALPAN

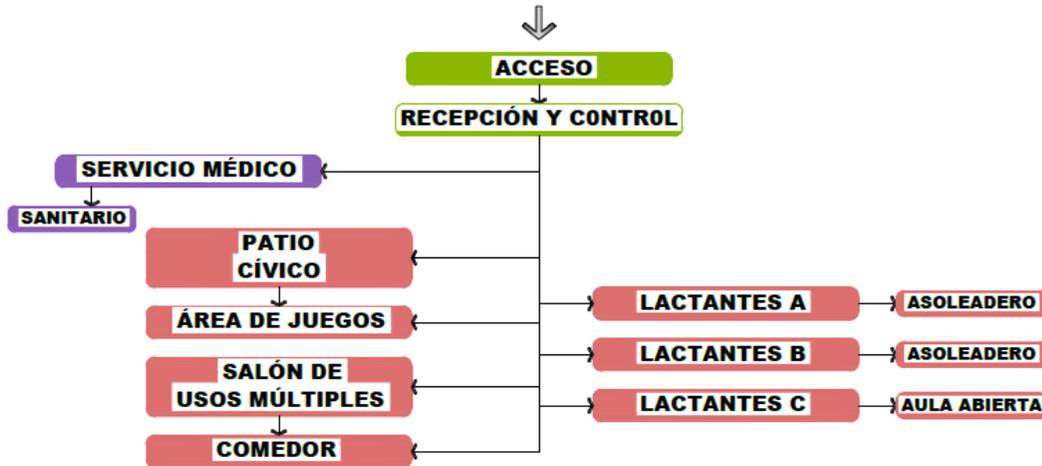
<p>Patio de servicio</p> 	<p>Personal de mantenimiento, personal de limpieza, proveedores</p>	<p>Este espacio deberá ser abierto y servirá de apoyo para las áreas de Cocina, Almacén, Lavandería, Depósito de basura y Cuarto de máquinas</p>	
<p>Estacionamiento</p> 	<p>Personal de la Guardería, visitantes</p>	<p>Este espacio estará en función del siguiente indicador: un cajón de estacionamiento por cada por 60 m² construidos</p>	<p>Los cajones serán de 5.00 x 2.40 m se podrá permitir hasta el 50% de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m, se deberá destinar por lo menos un cajón de cada 25 o fracción a partir de 12 para uso exclusivo de minusválidos las medidas de éste cajón serán 5.00 x 3.80 m</p>

Fuente: Criterios técnicos para la definición del programa arquitectónico de inmuebles utilizados para el servicio de Guarderías IMSS, Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

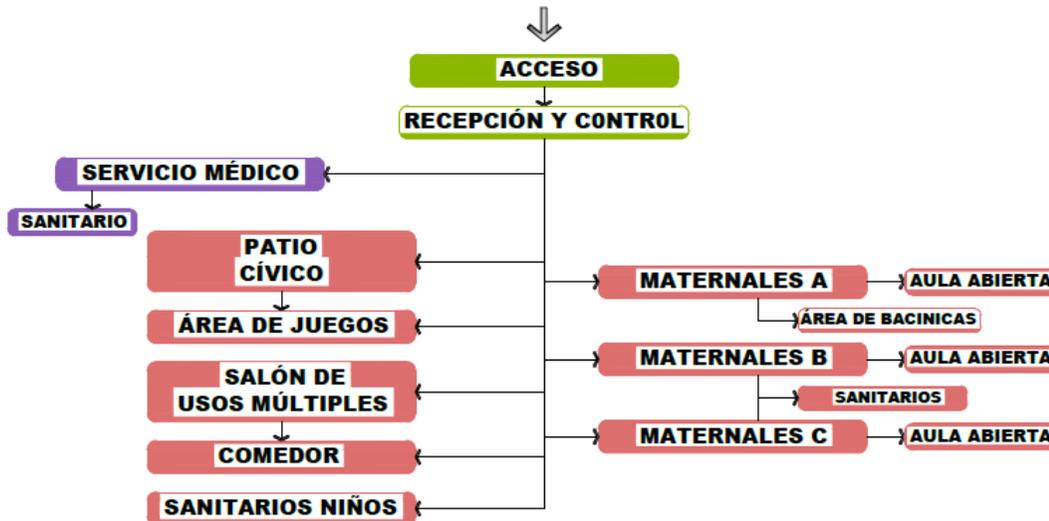
V.IV DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

Con la finalidad de ilustrar la relación funcional que existe entre los diferentes espacios, se presentan los siguientes Diagramas de funcionamiento:

V.IV.I. Diagrama de funcionamiento Lactantes

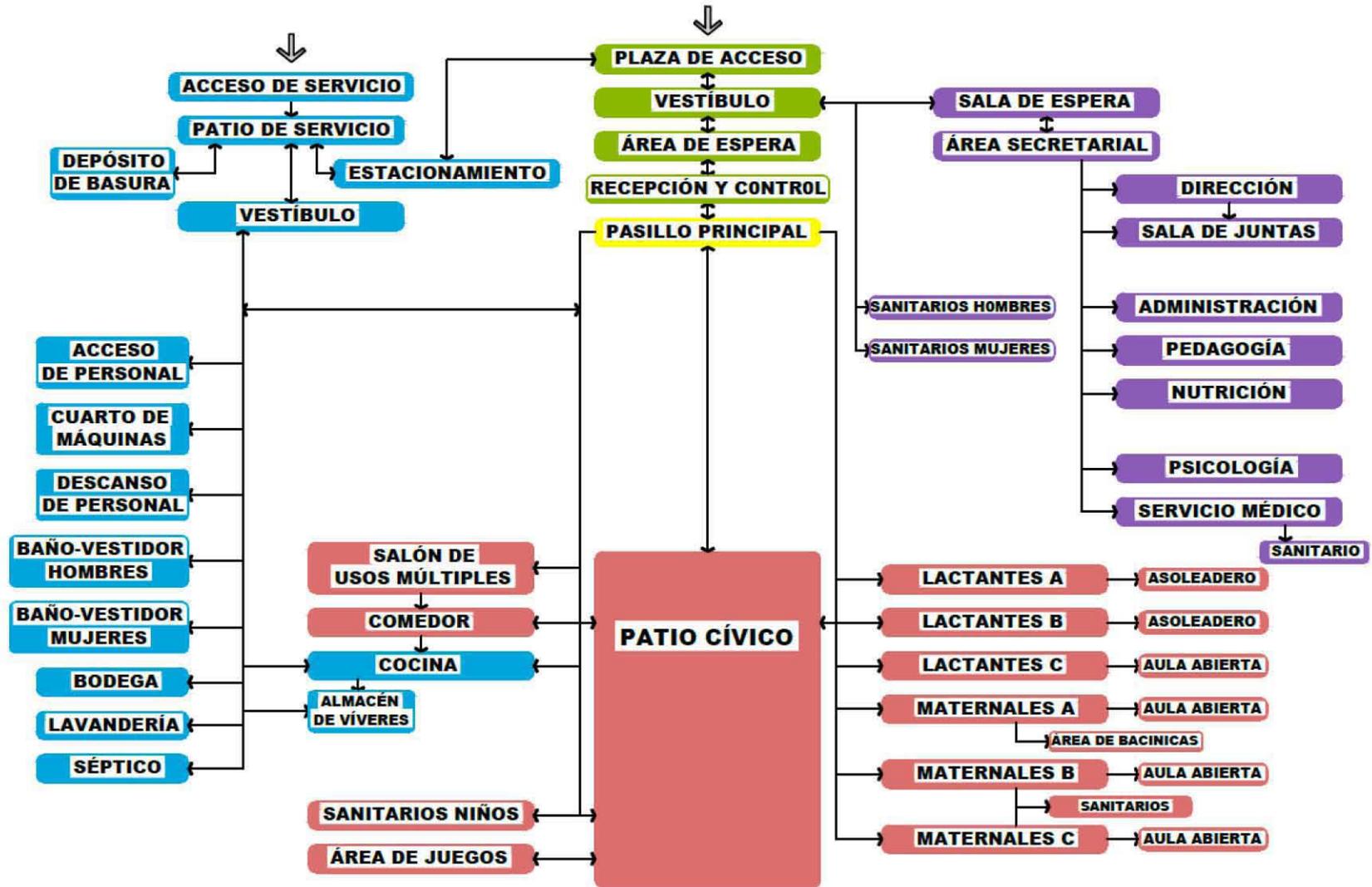


V.IV.II. Diagrama de funcionamiento Maternales



- █ ZONA DE ACCESO
- █ ZONA DE GOBIERNO
- █ ZONA EDUCATIVA
- █ ZONA DE SERVICIO
- █ CIRCULACIONES

V.IV.III. Diagrama de funcionamiento general



V.V PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Una vez estudiados: Análogos, Terreno, Reglamento de Construcción para el Distrito Federal, Programa de necesidades y Áreas, podemos elaborar el Programa arquitectónico.

1. Zona de acceso

ESPACIO	ÁREA
Plaza de acceso	72.50 m ²
Vestíbulo	20.00 m ²
Área de espera	12.00 m ²
Recepción y control	16.00 m ²
Circulaciones	15.00 m ²
SUBTOTAL*	135.50 m²

*Solo incluye superficie construida

2. Zona de Gobierno

ESPACIO	ÁREA
Sala de espera	12.00 m ²
Área secretarial	12.00 m ²
Dirección	12.00 m ²
Sala de juntas	12.00 m ²
Administración	12.00 m ²
Pedagogía	12.00 m ²
Nutrición	12.00 m ²
Psicología	16.00 m ²
Servicio médico	16.00 m ²
Sanitario	1.50 m ²
Sanitarios Hombres	3.50 m ²
Sanitarios Mujeres	3.50 m ²
Circulaciones	37.50 m ²
SUBTOTAL*	162.00 m²

*Solo incluye superficie construida

GUARDERÍA EN TLALPAN

3. Zona Educativa

ESPACIO	ÁREA
Sala de atención a lactantes A	54.00 m ²
Asoleadero	36.00 m ²
Sala de atención a lactantes B	54.00 m ²
Asoleadero	36.00 m ²
Sala de atención a lactantes C	72.00 m ²
Aula abierta	18.00 m ²
Sala de atención a maternales A	72.00 m ²
Aula abierta	18.00 m ²
Área de bacinicas	27.00 m ²
Sala de atención a maternales B	54.00 m ²
Aula abierta	36.00 m ²
Sala de atención a maternales C	54.00 m ²
Aula abierta	36.00 m ²
Salón de Usos Múltiples	145.00 m ²
Comedor	145.00 m ²
Sanitarios	14.50 m ²
Patio cívico	300.00 m ²
Área de juegos	800.00 m ²
Circulaciones	262.00 m ²
SUBTOTAL*	953.50 m²

*Solo incluye superficie construida

4. Zona de Servicios Generales

ESPACIO	ÁREA
Cocina	45.00 m ²
Almacén de víveres	9.00 m ²
Lavandería	8.00 m ²
Séptico	4.50 m ²
Bodega general	25.00 m ²
Acceso de personal	15.00 m ²
Descanso de personal	14.00 m ²
Baño-vestidor (hombres)	15.50 m ²

Baño-vestidor (mujeres)	23.50 m²
Cuarto de máquinas	20.00 m²
Depósito de basura	10.00 m²
Patio de servicio	100.00 m²
Estacionamiento	570.00 m²
Circulaciones	57.00 m²
SUBTOTAL*	246.50 m²

*Solo incluye superficie construida

1. Zona de Acceso	135.50 m²
2. Zona de Gobierno	162.00 m²
3. Zona Educativa	953.50 m²
4. Zona de Servicios	246.50 m²
TOTAL	1497.50 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA	1497.50 m²
ÁREAS EXTERIORES	+1430.00 m²
	2972.50 m²

SUPERFICIE TERRENO	4333.30 m²
	-2972.50 m²
ÁREA LIBRE	1405.80 m²

V.VI. PORCENTAJE DE ÁREA POR ZONAS Y COMPARATIVO CON ANÁLOGOS

Los porcentajes arrojados en el análisis de edificios análogos nos dejan ver que el Programa Arquitectónico del proyecto de Guardería en Tlalpan está dentro del rango correcto de m² por Zona.

ZONA	ÁREA	PROYECTO	CENDI UNAM	EBI AGUASCALIENTES
Acceso	*120.50 m²	8.07%	11.30%	10.53%
Gobierno	*124.50 m²	8.31%	10.78%	5.34%
Educativa	*691.50 m²	46.17%	45.68%	41.54%
Servicios	*189.50 m²	12.65%	8.49%	12.72%
Circulaciones	371.50 m²	24.80%	23.75%	28.87%

*Subtotal de zona menos circulaciones

Capítulo VI. El Proyecto

VI.I MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

VI.I.I. Concepto arquitectónico

Con la obtención del Programa arquitectónico como resultado de la investigación, y contando con Programa de necesidades, Análisis de áreas y datos del Predio; podemos continuar con la realización del Concepto arquitectónico.

Así, el Concepto arquitectónico surge principalmente de las siguientes ideas generadoras:

- crear una composición con las figuras geométricas que son elementos constantes en el juego y aprendizaje del niño,
- partir de una retícula que fraccione y module la geometría irregular del terreno para acoplarse perfectamente a éste y así conferir de libertad y flexibilidad al conjunto,
- dotar de una distribución ordenada, de tal manera que la función de la Guardería se optimice al máximo, y
- establecer simetría, orden, proporción y congruencia en la configuración del conjunto, valores perseguidos desde la gestación del Concepto arquitectónico.

Este esquema se conservó a lo largo de todo el proceso de diseño como una constante pauta a seguir en el desarrollo del proyecto.

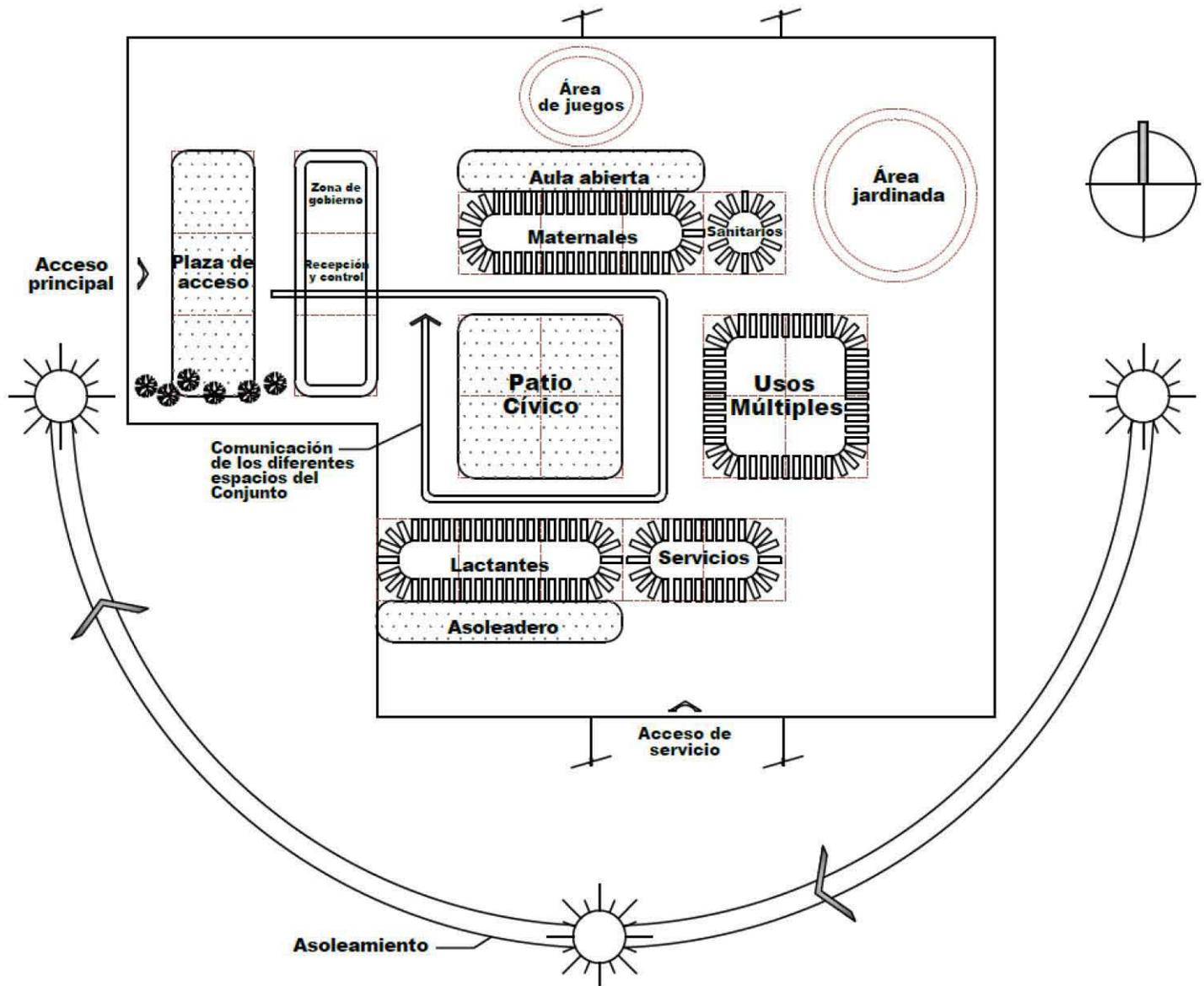
Como punto de partida se estableció que la forma irregular del terreno determinaría parte del diseño del conjunto, se decidió que el acceso principal a la Guardería sería por Avenida Transmisiones, por su accesibilidad a vías primarias y al transporte público; en la otra vía, Club Deportivo Toluca, por ser una calle de solo tránsito local, se resolvió colocar el acceso de servicio. A continuación, se estableció en base a las recomendaciones dadas en los *Criterios técnicos para la definición del programa arquitectónico de inmuebles utilizados para el servicio de Guarderías IMSS* y a las dimensiones del terreno, que el conjunto estaría organizado en una sola planta, formada por cinco bloques: Zona de Gobierno, Lactantes, Maternales, Usos Múltiples y Servicios, que se comunican entre sí por medio de un paso a cubierto.

Así, el recorrido empieza con la Plaza de acceso en el poniente, avanzando en dirección hacia el oriente nos lleva al vestíbulo principal, donde se encuentra la Zona de control y la Zona de gobierno, atravesando este bloque se alcanza una máxima amplitud con un espacio central: el Patio Cívico, abriéndose con dos alas: Lactantes y Maternales; continuando con el trayecto se llega al Salón de Usos Múltiples hasta rematar con el área verde ubicada en la parte posterior de éste.

Finalmente, se buscó destacar la importancia del Proyecto y al mismo tiempo establecer un lenguaje que permitiera su integración con el entorno.

VI.I.II. Zonificación

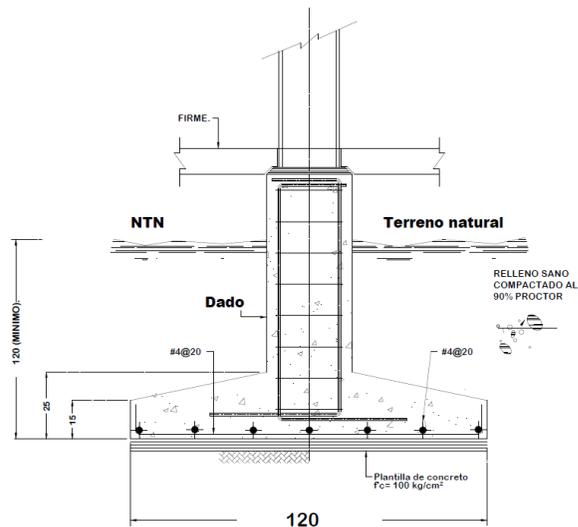
La zonificación que se presenta a continuación es la propuesta de la cual se deriva la imagen definitiva del proyecto:



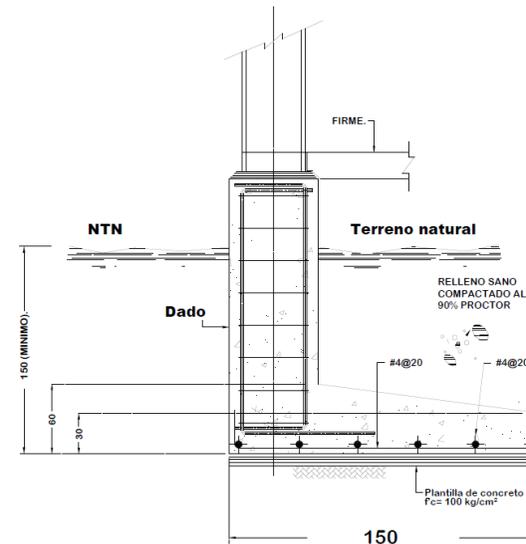
VI.II CRITERIOS ESTRUCTURALES

VI.II.I. Cimentación

En los edificios de Salas de Atención, Gobierno y Servicios, se utilizarán zapatas corridas de diferentes dimensiones y contra-trabes de concreto armado; de donde se anclarán columnas y castillos y se desplantarán los muros (consultar plano E-01). En el edificio de Usos Múltiples la cimentación será a base de zapatas aisladas de concreto armado conectadas por medio de trabes de liga (consultar plano E-02).



SECCIÓN DE ZAPATA Z-2

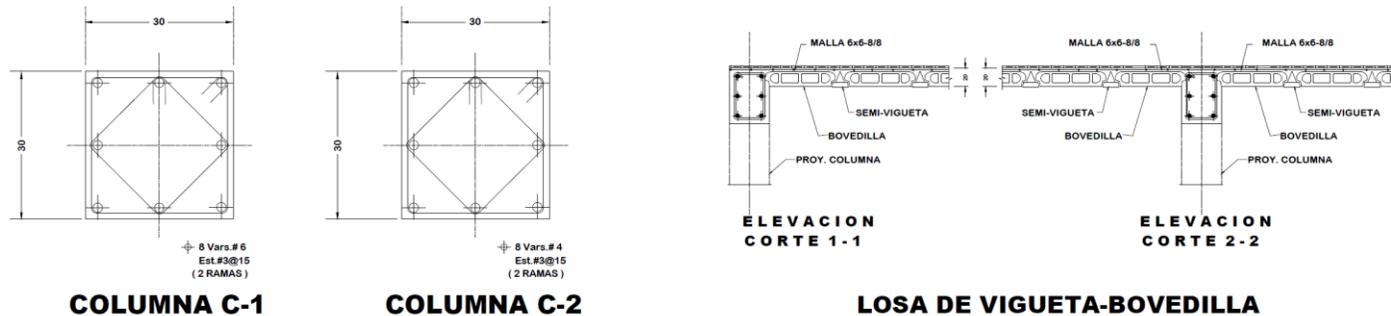


SECCIÓN DE ZAPATA Z-4

- Los rellenos se realizarán con tepetate en capas de 20 cm compactado al 90% de la prueba Proctor.
- Las zapatas se desplantarán sobre una plantilla de concreto pobre de 5 cm de espesor y una resistencia a la compresión de $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$.
- El acero de refuerzo será de grado 42 con una fluencia de $f'y=4,200 \text{ kg/cm}^2$.
- El concreto a utilizar en zapatas, dados, contra-trabes y trabes de liga, tendrá una resistencia de $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$.
- Los recubrimientos en zapatas serán de 5cm en laterales y de 7.5cm en fondo, en dados, contra-trabes y trabes de liga serán de 3cm como mínimo.

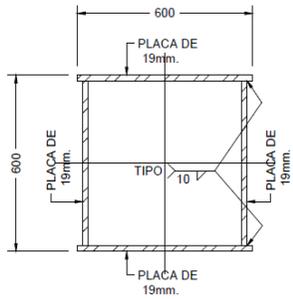
VI.II.II. Estructura

La estructura en los edificios de Salas de Atención, Gobierno y Servicios, consta de columnas y traveses de concreto armado, y losa a base de viga y bovedilla. Las columnas serán de 30x30 cm de dos diferentes armados, la primera (C-1) con 8 varillas de 3/4" (#6) y estribos del #3 @ 15 cm, la segunda (C-2) con 8 varillas de 1/2" (#4) y estribos del #3 @ 15 cm. Las traveses primarios (T-1) tendrán una sección de 30x50 cm y estarán armados con 8 varillas de 3/4" (#6) y estribos del #3 @ 20 cm, las traveses secundarios (T-2) tendrán una sección de 30x40 cm y estarán armados con 6 varillas de 3/4" (#6) y estribos del #3 @ 20 cm. La losa tendrá una altura total=20cm, llevará una capa de compresión de $f'c=200$ kg/cm² y como acero de refuerzo una malla electro-soldada 6"x6" calibre 8/8, tendrá una separación entre viguetas de 75 cm y las bovedillas serán de cemento-arena (consultar plano E-03).

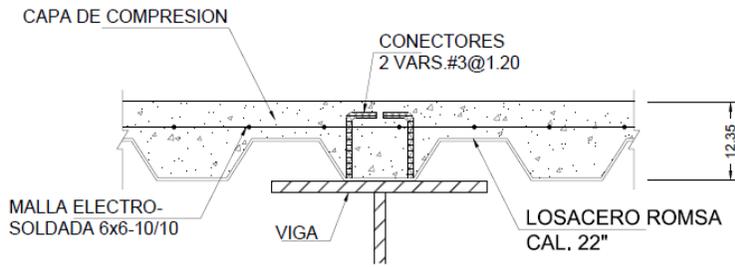


La estructura en el edificio de Usos Múltiples, estará compuesta por columnas y vigas de acero, la cubierta tendrá una conformación mixta, se utilizará lámina estructural (sistema Losacero) y, cubierta de panel aislante soportada sobre una estructura metálica.

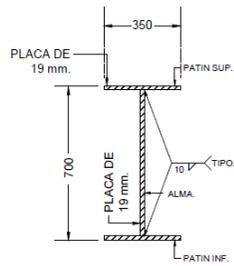
Las columnas (C-3) tendrán una sección de 60x60 cm y para su fabricación se utilizarán placas de acero de 19mm de espesor, el anclaje en el dado será a base de 12 anclas de 19mm atornilladas a una placa base de 80x80 cm de 16mm. Las vigas tendrán una dimensión de 70 cm en alma y 35 cm en patín (V-1), y 50 cm en alma y 25 cm en patín (V-2), se utilizará placa de acero de 19mm en su fabricación, se conectarán a las columnas con ángulos de 10x100x100 y tornillos de 25mm de Ø. La losa tendrá una altura total=12.35cm, se utilizará lámina estructural marca Romsa calibre 22, la capa de compresión de concreto será de 6cm de espesor y una resistencia de $f'c=200$ kg/cm² y como acero de refuerzo llevará una malla electro-soldada 6"x6" calibre 10/10. La cubierta central será de panel aislante Galvamet de 1.5" calibre 20-26, se soportará sobre una estructura metálica armada con IPR de 12"x6 1/2" 38.7kg/m como cuerda inferior, IPR de 8"x5 1/4" 31.3kg/m como cuerda superior, IPR de 6" y 13.6kg/m en diagonales, IPR de 6" 24.0kg/m en portantes y Perfil Montén 4MT12 de 4"x2" calibre 12 y 4.53kg/m en montantes (consultar planos E-02 y E-04).



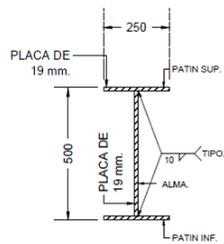
COLUMNA C-3



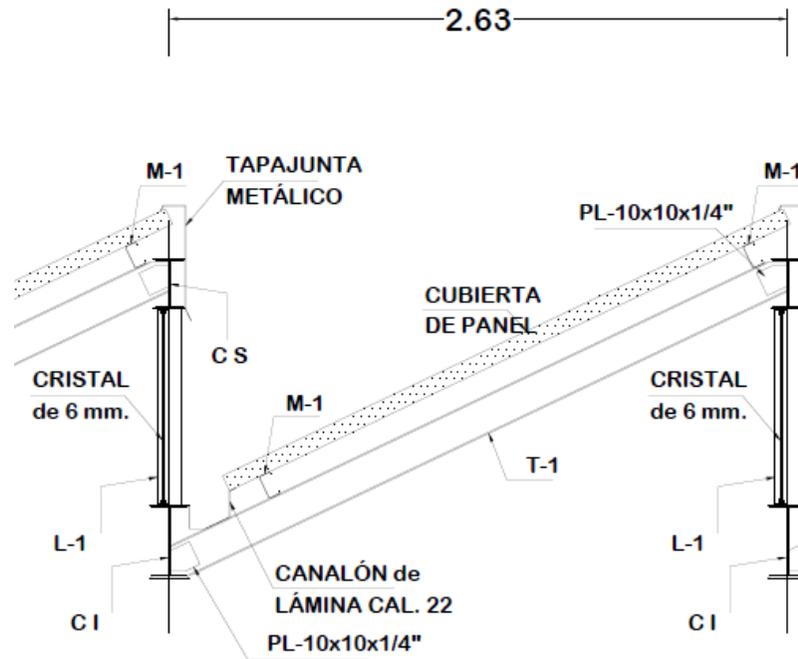
SECCIÓN TIPO DE LOSA



VIGA V-1



VIGA V-2



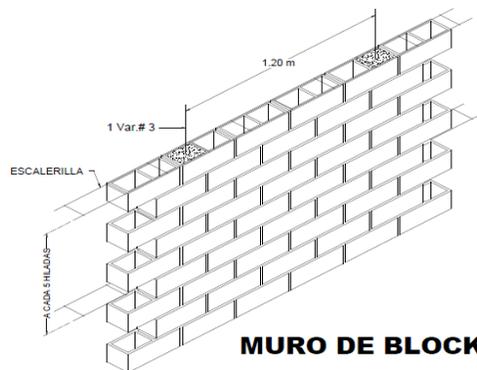
ESTRUCTURA DE CUBIERTA

- El acero de refuerzo será de grado 42 con una fluencia de $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$ en varillas, y de grado 50 con una fluencia de $f_y=5000 \text{ kg/cm}^2$ en malla electro-soldada.
- El acero estructural a utilizar será de grado A-36 con una fluencia de $f_y=2,530 \text{ kg/cm}^2$.
- El concreto a utilizar en columnas y traveses tendrá una resistencia de $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$.
- Los recubrimientos en columnas y traveses serán de 3cm como mínimo.

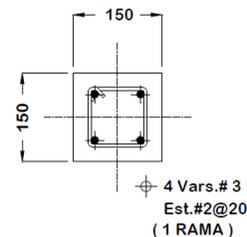
Los pasos a cubierto estarán formados por placas de policarbonato con protector solar sostenidas por una estructura metálica que se soportará sobre postes de acero, éstos tendrán una sección de $20 \times 20 \text{ cm}$ y serán fabricados con placas de 6mm de espesor, estarán anclados a zapatas de concreto armado por medio de una placa base soldada al refuerzo del dado.

VI.II.III. Albañilería

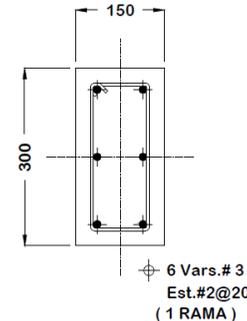
Los muros en los edificios de Salas de Atención, Gobierno y Servicios, serán de block hueco de $12 \times 20 \times 40$ asentado con mortero de cemento-arena proporción 1:4, estarán reforzados horizontalmente con escalerilla calibre 10 marca Deacero a cada 2 hiladas, para el refuerzo vertical se colocará una varilla de $\frac{3}{8}$ " (#3) a cada 0.80m. Tendrán castillos en todos los extremos, intersecciones, cambios de dirección, en tramos largos a no más de 3m de distancia, y en marcos de puertas y ventanas, estarán anclados en la parte superior a las traveses de concreto o cadenas de cerramiento, y en la parte inferior a la cimentación. Los muros en el edificio de Usos Múltiples, serán de block hueco de $12 \times 20 \times 40$ asentado con mortero de cemento-arena proporción 1:4, estarán reforzados horizontalmente con escalerilla calibre 10 marca Deacero a cada 5 hiladas, llevarán una varilla de $\frac{3}{8}$ " (#3) a cada 1.20m para el refuerzo vertical. Se colocará una dala en todo el extremo horizontal superior, y en el interior habrá una dala intermedia, llevarán castillos en todos los extremos, intersecciones, cambios de dirección, en tramos largos a no más de 3m de distancia, y en marcos de puertas y ventanas, estarán anclados en la parte superior a la dala de cerramiento y a la de desplante en la parte inferior.



MURO DE BLOCK HUECO



CASTILLO k-1

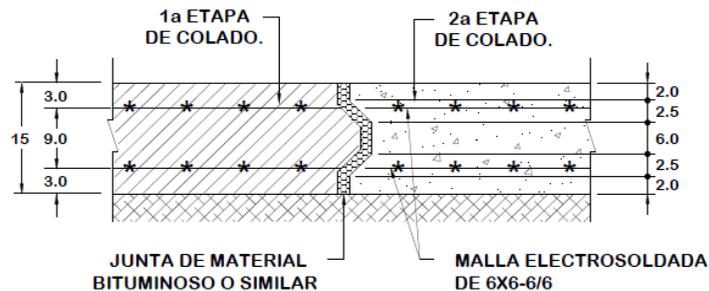


CASTILLO k-2

- El concreto a utilizar en castillos y dalas de cerramiento, intermedias y de desplante tendrá una resistencia de $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$.
- El refuerzo horizontal deberá anclarse en los castillos y será continuo a lo largo del muro entre dos castillos.
- El refuerzo longitudinal del castillo y la dala, estará anclado en los elementos que limitan al muro de manera que pueda alcanzar su esfuerzo de fluencia.
- Los recubrimientos en castillos y dalas de cerramiento e intermedias serán de 2.5cm mínimo; en dalas de desplante de muros será de 3cm como mínimo.

En el repellado se utilizará mortero de cemento-cal-arena en proporción 1:1:8, la superficie de elementos de concreto deberá picarse previamente, antes de aplicar el mortero la superficie deberá estar suficientemente mojada para que no absorba el agua del mortero. El aplanado fino se realizará con llana de madera utilizando mortero cemento-arena cernida en proporción 1:3 después de que se presenten las fisuras en el repellado.

Se utilizará un firme de concreto $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ con un peralte de 15cm con doble malla electro-soldada 6"×6" calibre 10/10, el colado se realizará de forma alternada (según tablero de ajedrez) las juntas se rellenarán con material bituminoso. Los rellenos bajo firmes serán de 30 cm con tepetate, la compactación será al 90% de la prueba Proctor.



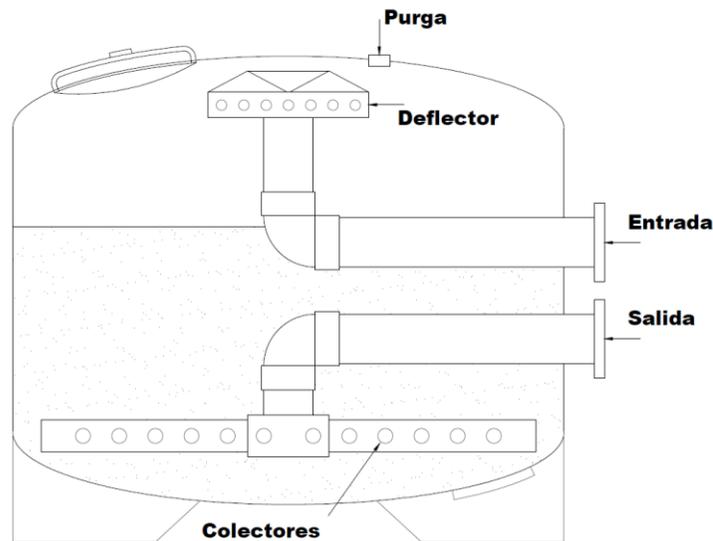
Sobre las losas se colocará un relleno de tezontle, tepetate o material ligero, que se apisonará hasta obtener las pendientes fijadas en el proyecto, (2%). Inmediatamente, se extenderá sobre toda la superficie del relleno, entortado de mortero cemento-cal-arena en proporción 1:2:9 de 3 cm de espesor mínimo. Cuando el entortado se comience a fisurar y antes del fraguado final, se aplicará con plana de madera, un mortero de arena-cemento para cerrar el agrietamiento y dejar una superficie uniforme, sin oquedades u ondulaciones, lo más tensa posible. Integralmente con la ejecución del entortado, se deberán realizar los chaflanes de pretilas, muretes, bases, o cualquier otro elemento que se apoye en la losa. Los entortados deberán quedar con las pendientes y parte aguas fijados en el proyecto, y no deberán presentar contrapendientes ni depresiones. Terminados, se curaran durante un mínimo de 3 días. Se procederá a la colocación de la impermeabilización que consta de una membrana polimérica (Sika). Previo a la colocación del enladrillado, se revisara la correcta ejecución de la impermeabilización, particularmente en las bajadas pluviales y los remates de los pretilas, muretes, bases y cualquier otro elemento que se apoye en la losa. La superficie deberá estar limpia y libre de cualquier material sobrante o extraño.

Los ladrillos, previamente humedecidos y limpios se asentarán con mortero de cemento-cal-arena en proporción 1:2:9 formando tableros o cuadros de 15 metros cuadrados, con juntas de dilatación, que también se deberán prever en cualquier remate del enladrillado. En las coladeras pluviales, el enladrillado llegara a una distancia de 3 cm. del borde de la coladera, emboquillando con mortero de cemento-arena en proporción 1:5 debiendo quedar el emboquillado 1.5 cm. abajo del enladrillado y rematando en el perímetro de la entrada a la coladera. Durante la ejecución del enladrillado se tendrá especial cuidado de verificar las pendientes y parte aguas fijados en el proyecto. El enladrillado se lechereará y escobillará, 24 horas después de terminado, con una lechereada de cemento lo suficientemente fluida para que penetre en las juntas del enladrillado y selle la porosidad y fisuras del ladrillos. Se curará durante un mínimo de 3 días. El enladrillado, lechereado y escobillado, deberá presentar una superficie limpia, sin ondulaciones o depresiones, piezas sueltas, rajadas o desprendidas.

VI.III CRITERIOS DE INSTALACIONES

VI.III.I. Instalación hidro-sanitaria

○ **Captación y almacenamiento de aguas pluviales:** Se implementará una red subterránea por medio de la cual se recolectarán las aguas pluviales de las azoteas de los edificios y pasos a cubierto, pasarán por un filtro de arena y carbón activado, posteriormente apoyarán al abastecimiento de la cisterna de agua potable y de la de agua para riego (consultar plano IH-00).



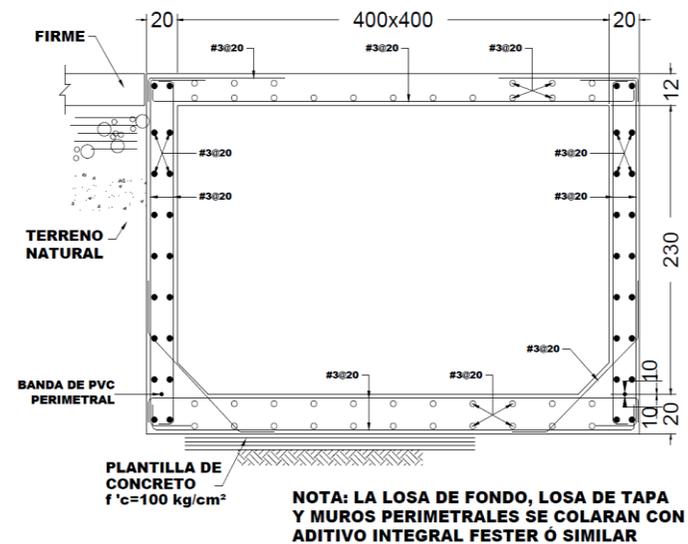
Filtro de Arena

○ **Alimentación de agua potable:** El suministro se realizará por medio de una toma de 19mm de diámetro, que abastecerá la cisterna de agua potable que estará ubicada en el patio de servicio anexa al cuarto de máquinas, esta cisterna alimentará a través de un equipo hidroneumático (de 1HP tanque con capacidad de 170 litros, presión de operación 30-50 PSI, conexión 1" Ø) a fregaderos, lavabos, baños de artesa, regaderas y lavadoras (consultar plano IH-01). En la provisión de agua caliente se utilizarán dos calentadores solares para hidroneumático mca. SOLARIS con termo-tanque de 310 litros de capacidad y 24 tubos de 1.80 m.



○ **Cálculo de la dotación mínima diaria y capacidad de la cisterna:**

20L	x	180 alumnos	=	3,600 l
	x	2 días	=	7,200 l
100L	x	46 trabajadores	=	4,600 l
	x	2 días	=	9,200 l
5L	x	1500m ² construidos	=	7,500 l
		Por reglamento	=	20,000 l
		Total	=	36,400 l
Capacidad de la cisterna				= 37 m³



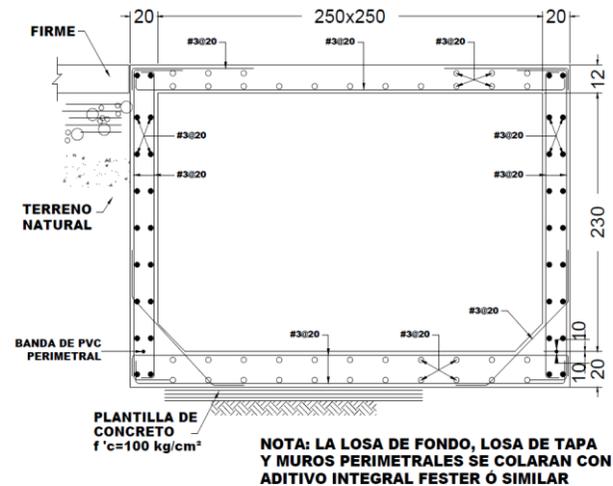
GUARDERÍA EN TLALPAN

- **Red sanitaria de aguas grises:** Las aguas grises obtenidas de fregaderos, lavabos, baños de artesa, regaderas y lavadoras; serán conducidas a un sistema de tratamiento de 1.5m³ compuesto por tres tanques: tanque de tratamiento biológico, tanque de desinfección por U.V. y tanque de clarificación; posteriormente esta agua se almacenará en la cisterna de aguas grises para ser utilizada en la alimentación de escusados y mingitorios (consultar plano IS-01).
- **Alimentación a escusados y mingitorios:** La cisterna de aguas grises se ubicará en el patio de servicio, estará anexa al cuarto de máquinas, esta cisterna alimentará a través de un equipo hidroneumático (de 1HP tanque con capacidad de 150 litros presión de operación 30-50 PSI conexión 1" Ø) a escusados y mingitorios (consultar plano IH-02).
- **Red sanitaria de aguas negras:** Las aguas negras obtenidas de escusados y mingitorios, serán conducidas a un sistema de tratamiento dotado de un biodigestor de 3.6m³ de capacidad con 3 cámaras anaeróbicas; a continuación esta agua se almacenará en la cisterna para riego y podrá ser utilizada en el riego de los jardines (consultar plano IS-02).



○ **Cálculo y capacidad de la cisterna de agua tratada para riego:**

5L	×	1405m ² área libre	=	7,025 l
	×	2 días	=	14,050 l
		Total	=	14,050 l
Capacidad de la cisterna			=	14.5 m³

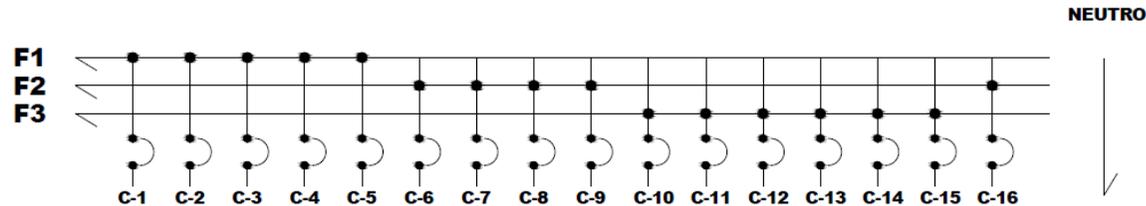


- La tubería en la instalación hidráulica será de cobre rígido tipo “M”, (según diámetro 13mm, 19mm y 25mm) se unirá utilizando conexiones de cobre o bronce; las soldaduras serán del no.50 para tubería de agua fría y del no.95 para tubería de agua caliente.
- La tubería en la instalación sanitaria será de PVC en edificios, fofo en ramales y de cemento-arena en albañales; los diámetros que se utilizarán en fregaderos, lavabos, regaderas y mingitorios serán de 50mm; en escusados de 100mm, y en ramales principales de 150mm. Los tubos de albañal serán de 15cm de diámetro por 90cm de largo, se alojarán al centro de la zanja, cuyo fondo estará libre de piedras y se colocará una cama de arena o tepetate de 15 cm de espesor. Los registros serán de 60x40cm con la profundidad requerida (según proyecto) con muros de tabique rojo recocido, aplanado de cemento mortero-arena 1:4 con pulido fino, plantilla de concreto f’c=50kg/cm² sobre la cual se colocará un entortado de mortero cemento-arena 1:4 y un tubo de albañal a media caña con 2% de pendiente.

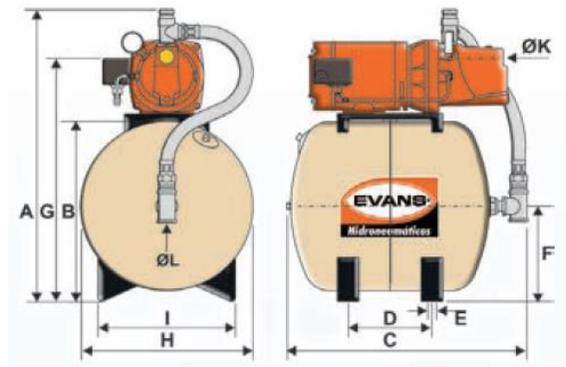
VI.III.II. Instalación eléctrica

El suministro de energía eléctrica será suministrado por la Comisión Federal de Electricidad, la acometida se ubicará en la calle Club Deportivo Toluca; el conjunto operará con una carga total de 16,519 Watts, por lo que será necesario utilizar una instalación trifásica de 4 hilos, habrá un interruptor de seguridad general de 3x60 Amperes y un centro de carga trifásico de 16 circuitos, ambos se colocarán en el cuarto de máquinas; cada fase soportará alrededor de 5,500 Watts con un porcentaje de desbalance entre fases de 0.254, considerablemente menor al 5% permitido (consultar plano IE-01).

DIAGRAMA DE CONEXIONES



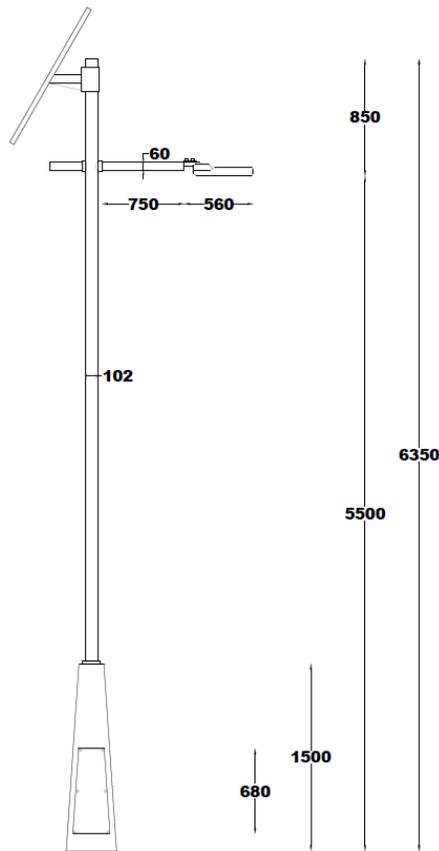
- Se utilizará tubería de 1/2", 3/4" y 1" de poliducto marca Poliflex naranja con guía, cajas de conexión marca Poliflex reforzada con lámina galvanizada calibre 16.
- Los conductores estarán contruidos con aislamiento THW, cobre de consistencia suave y con pureza casi del 100% tipo AWG marca Condumex.
- Habrá un interruptor general y un centro de carga trifásico de 16 circuitos marca Square D.
- Las luminarias a utilizar serán: Luminaria gabinete 1192mm×292mm×55mm con lámpara fluorescente 2×F28T5 de sobreponer en techo 56W blanco frío 4100°K, Luminaria gabinete 1195mm×190mm×36mm con lámpara fluorescente 2×F28T5 suspendido en techo 56W blanco frío 4100°K, Luminaria gabinete 588mm×160mm×49mm con lámpara fluorescente 2×F14T5 de sobreponer en techo 28 W blanco frío 4100°K, Luminario de empotrar en techo 161mm Ø con lámpara fluorescente helicoidal T2 15 W blanco frío 4100°K, Luminario de empotrar fijo 110mm Ø con lámpara halógena BI PIN 50 W, y Arbotante suburbana 245mm×230mm con fotocelda pantalla de policarbonato lámpara fluorescente compacta espiral 6500°K 45W.
- Se utilizarán dos Equipos Hidroneumáticos marca Evans con motor Monofásico (120V) de 1 HP c/u, dos Bombas de Agua marca Evans motor monofásico de 3/4 HP y una Motobomba Sumergible marca Evans motor Monofásico de 1/2 HP.



VI.III.III. Iluminación exterior

La iluminación exterior será suministrada a través de once “Puntos de Luz Autónomos” (consultar plano ILE-01), cada uno contará con los siguientes componentes:

- Columna de acero galvanizado de 6.35 m de altura con un brazo de 75 cm de longitud situado a 5.50 m de altura, integrada con soporte orientable para la fijación del panel fotovoltaico y base para albergar baterías, interruptor crepuscular y temporizador.
- Luminaria LED ICSOL 60W con difusor de vidrio plano templado.
- Panel Fotovoltaico Cristalino 135W que alimentará a 2 baterías de 12V y 50A de capacidad cada una.



LED



VI.IV CRITERIOS FINANCIEROS

El presente presupuesto está basado en costos paramétricos, el resultado obtenido será un aproximado del costo real de la construcción total del proyecto ejecutivo; para obtener el costo real se tendrá que utilizar otra metodología que consista en el estudio de los precios unitarios de cada concepto de obra que intervenga en la misma.

Presupuesto paramétrico:

ZONA	ÁREA	COSTO (m ²)	SUBTOTAL
Educativa	953.50 m ²	\$ 9,660.00	\$ 9,210,810.00
Gobierno	297.50 m ²	\$ 6,248.00	\$ 1,858,780.00
Servicios	246.50 m ²	\$ 5,683.00	\$ 1,400,859.50
Exteriores	860.00 m ²	\$ 890.00	\$ 765,400.00
Estacionamiento	570.00 m ²	\$ 3,381.00	\$ 1,927,170.00
Jardines	1405.80 m ²	\$ 196.00	\$ 275,536.80
Total	4333.30 m²	Total	\$ 15,438,555.30

Fuente: *Bimsa Reports, S.A. de C.V.*

Última actualización: Diciembre 2012.

Nota: Los costos por m² incluyen los siguientes parámetros:

- Costo directo, Costo indirecto, Utilidad de contratistas, Licencias y Costo del Proyecto aproximado.
- Los valores son promedio directo de diversos modelos específicos, analizados con base a la investigación que realiza Bimsa.

Capítulo VII. LOS PLANOS

VII.I LISTA DE PLANOS

CLAVE	CONTENIDO	# PLANO
URB-01	Levantamiento Urbano	1
TOP-01	Levantamiento Topográfico	2
FOT-01	Levantamiento Fotográfico	3
DEM-01	Plano de Demolición	4
TRZ-01	Plano de Trazo	5
A-00	Planta de Conjunto	6
A-01	Planta Arquitectónica	7
A-02	Cortes y Fachadas de Conjunto	8
A-03	Planta Arquitectónica, Edificio de Gobierno	9
A-04	Cortes, Edificio de Gobierno	10
A-05	Fachadas, Edificio de Gobierno	11
A-06	Planta Arquitectónica, Salas de Lactantes	12
A-07	Cortes, Salas de Lactantes	13
A-08	Fachadas, Salas de Lactantes	14
A-09	Planta Arquitectónica, Salas de Maternales	15
A-10	Cortes, Salas de Maternales	16
A-11	Fachadas, Salas de Maternales	17
A-12	Planta Arquitectónica, U.M. y Servicios	18
A-13	Cortes, Usos Múltiples y Servicios	19
A-14	Fachadas, Usos Múltiples y Servicios	20
E-01	Cimentación, Sección A	21
E-02	Cimentación, Sección B	22
E-03	Estructural, Sección A	23
E-04	Estructural, Sección B	24

GUARDERÍA EN TLALPAN

AZ-01	Planta de Azoteas	25
AL-01	Planta de Albañilería	26
FIR-01	Planta Ubicación de Firmes	27
AC-01	Planta de Acabados	28
IH-00	Captación y Almacenamiento de Agua Pluvial	29
IH-01	Instalación Hidráulica, Alimentación de Agua Potable	30
IS-01	Instalación Sanitaria, Aguas Grises	31
IH-02	Instalación Hidráulica, Alimentación de WC	32
IS-02	Instalación Sanitaria, Aguas Negras	33
IE-01	Instalación Eléctrica, Diagrama Unifilar	34
IE-02	Instalación Eléctrica, Distribución de Cargas x Circuito	35
ILE-01	Iluminación Exterior	36
CxF-01	Corte x Fachada, Salas de Lactantes	37
CxF-02	Corte x Fachada, Usos Múltiples	38

Conclusiones

Como consecuencia de las grandes transformaciones sociales y económicas ocurridas en nuestro tiempo, las mujeres participan cada vez más en actividades ajenas a la vida en el hogar y, no son pocas las madres de familia que al integrarse al mercado laboral, encuentran en las Guarderías un apoyo para su nuevo estilo de vida. Con el servicio de las Guarderías, se contribuye al desarrollo laboral y familiar de la mujer trabajadora al proporcionarle un servicio de alta calidad que brinda atención integral a sus hijos (desde los 45 días de nacido hasta los cuatro años de edad), durante su jornada de trabajo.

Partiendo de que un espacio bien diseñado es fundamental para que operen y funcionen mejor los programas pedagógicos, es trascendental que el arquitecto (como profesional que domina el uso del espacio), ofrezca espacios educativo-formativos agradables, bellos y seguros; y que además contengan todos los requisitos de funcionalidad adecuados para que tanto los niños como el personal que labora en la Guardería, puedan desarrollar sus actividades y capacidades al máximo.

Así pues, la calidad de los espacios proyectados, sin duda redundarán en un mejor ambiente para los usuarios. El tomar en cuenta las características y necesidades del usuario, los lineamientos de diseño, y las propiedades del lugar deriva en los ambientes adecuados para desarrollar mejor las diversas actividades que se dan en la Guardería.

Es así como, en base a la investigación realizada y tomando en cuenta todos los aspectos a considerarse, se desarrolló una solución arquitectónica equilibrada tanto en lo formal como en lo funcional, que tiene como finalidad satisfacer los objetivos generales y particulares de esta tesis.

BIBLIOGRAFÍA

Langagne Ortega Eduardo, Linares Montiel Lourdes, 2004
Arquitecturas de guarderías
México, D.F. JC Impresores, S.A. de C.V.

Gobierno del Distrito Federal, 2010
Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan
México, D.F. Gaceta Oficial del Distrito Federal

INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010
www.inegi.org.mx

CONAPO. Nuevas Proyecciones de Población 2005-2050
www.conapo.gob.mx

Sistema Nacional de Salud
Boletín de Información Estadística, Recursos y Servicios
www.salud.gob.mx

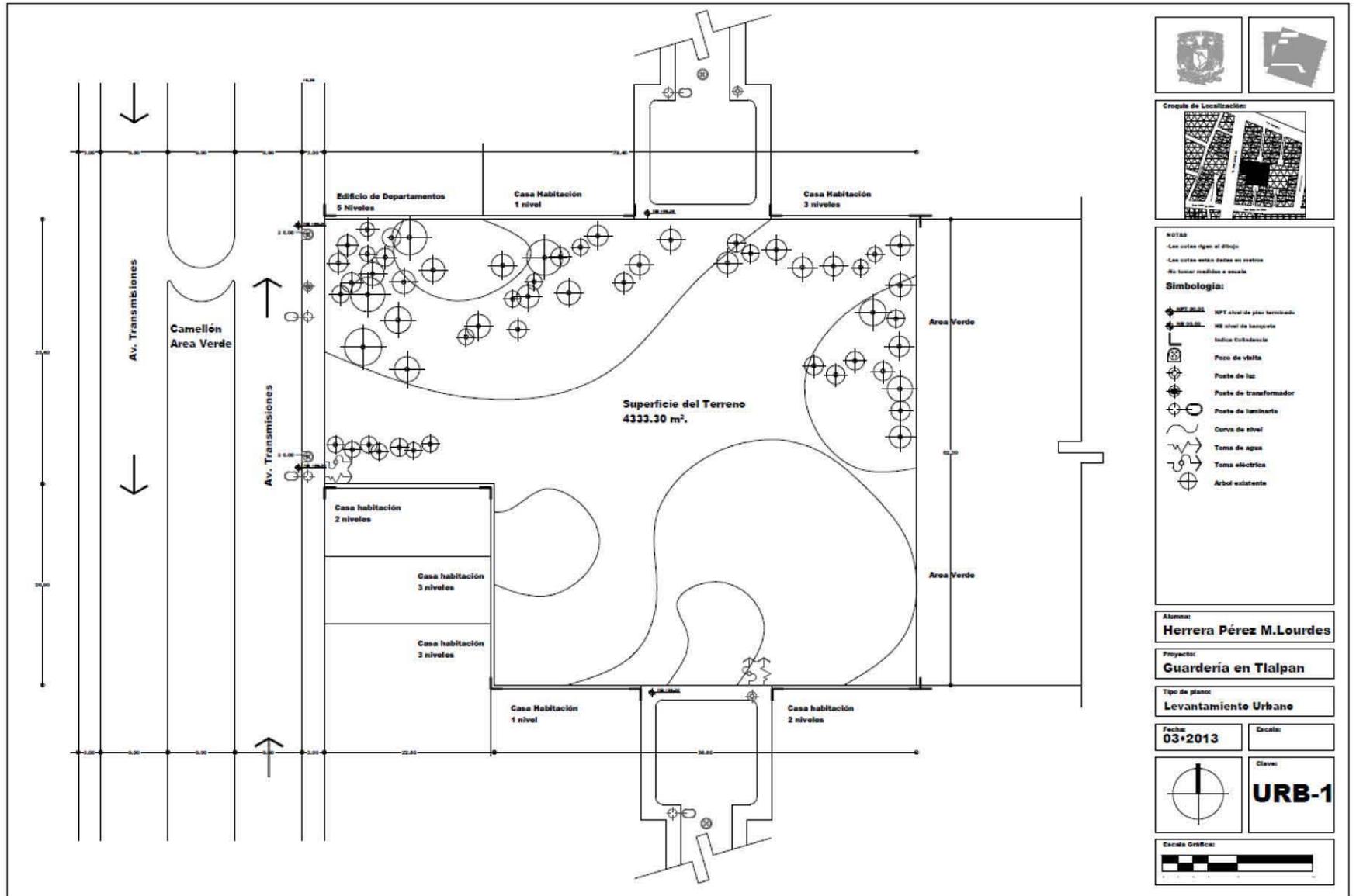
Arnal Simón Luis, 2010
Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal: Ilustrado y comentado
México, D.F. Ed. Trillas

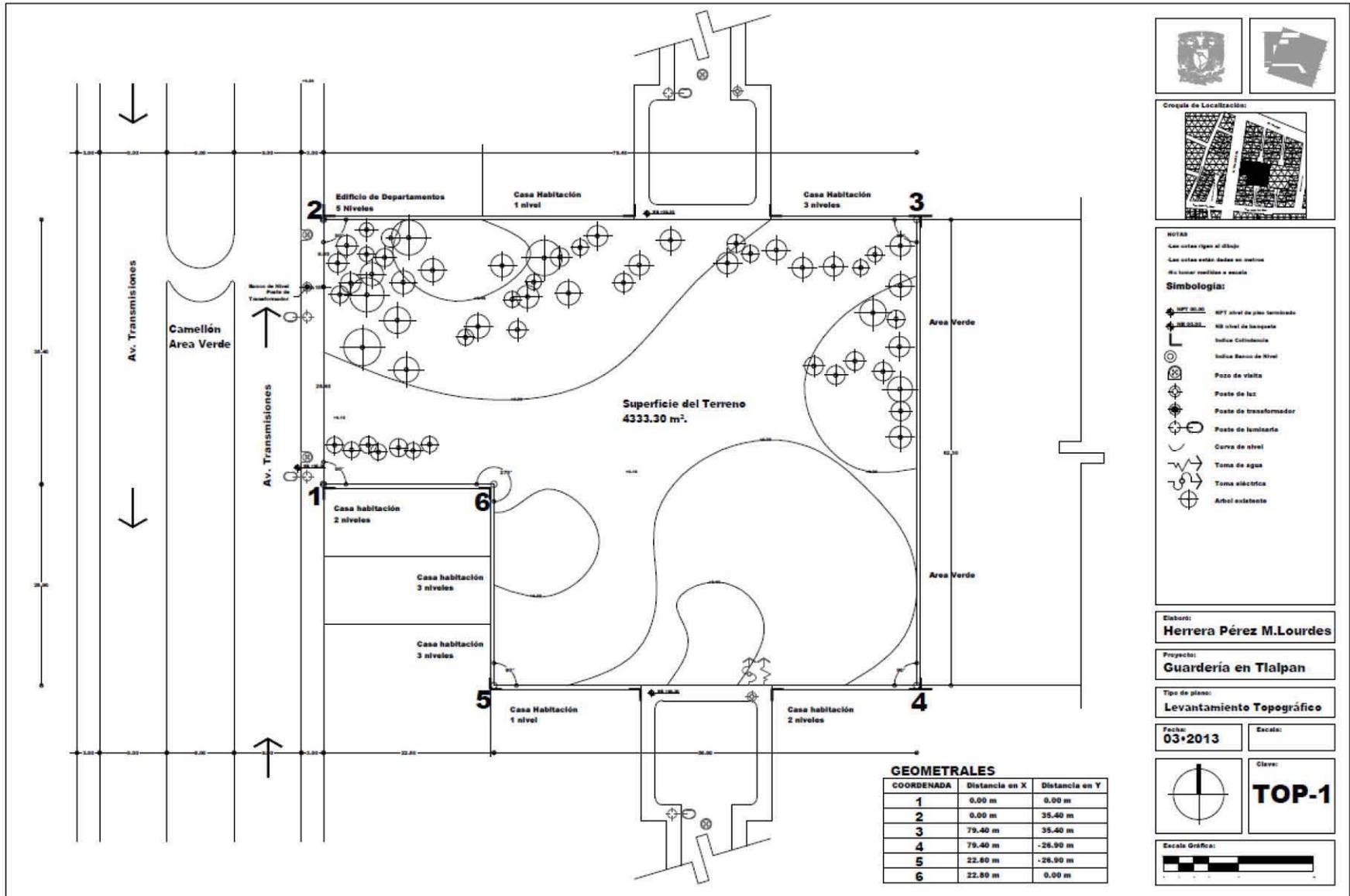
García Rivero José Luis, 2008
Manual Técnico de Construcción
México, D.F. Cementos Holcim, APASCO

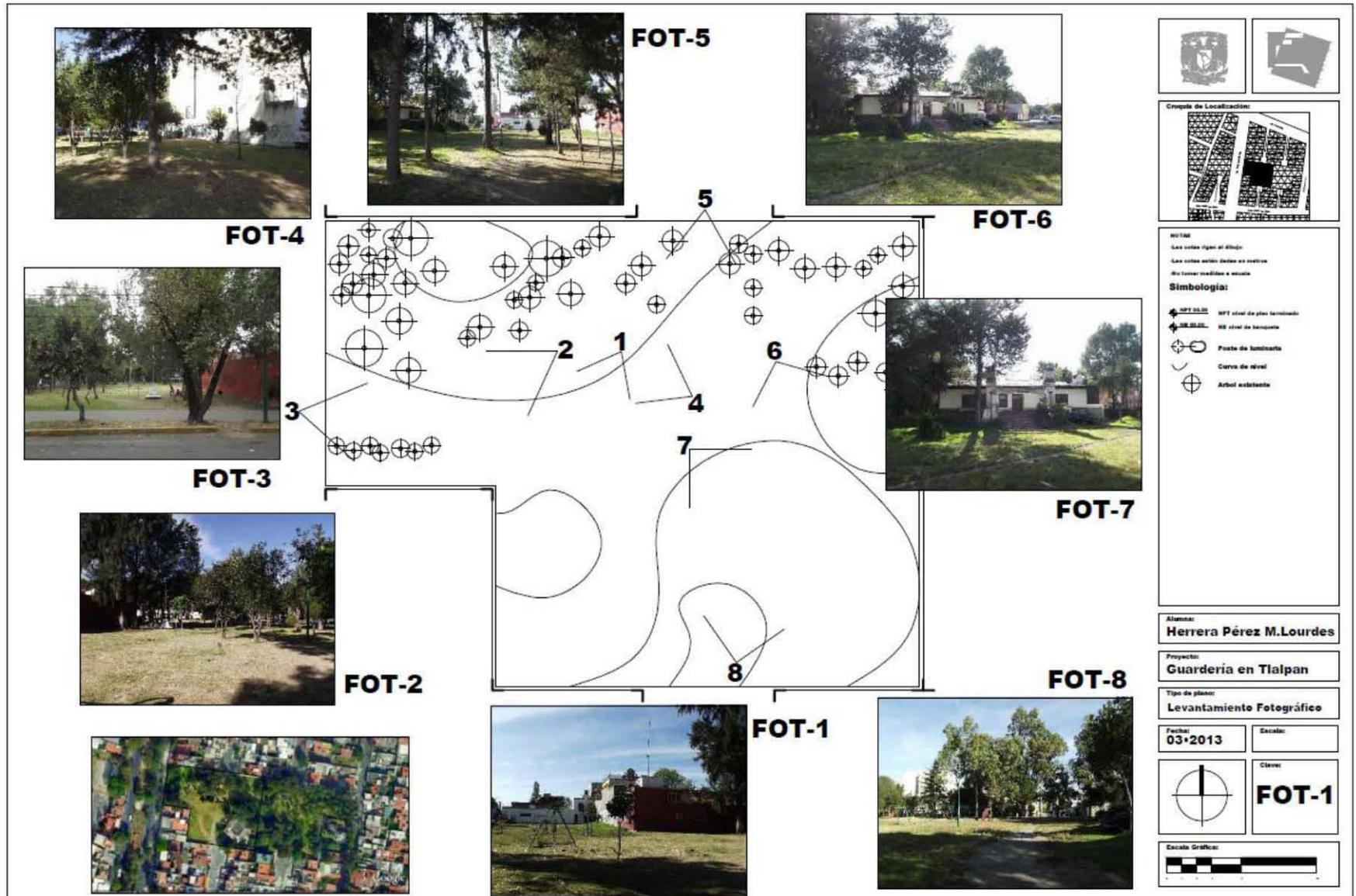
Becerril López Diego Onésimo, 2005
Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulico-Sanitarias
México, D.F. Ing. Diego O. Becerril L.

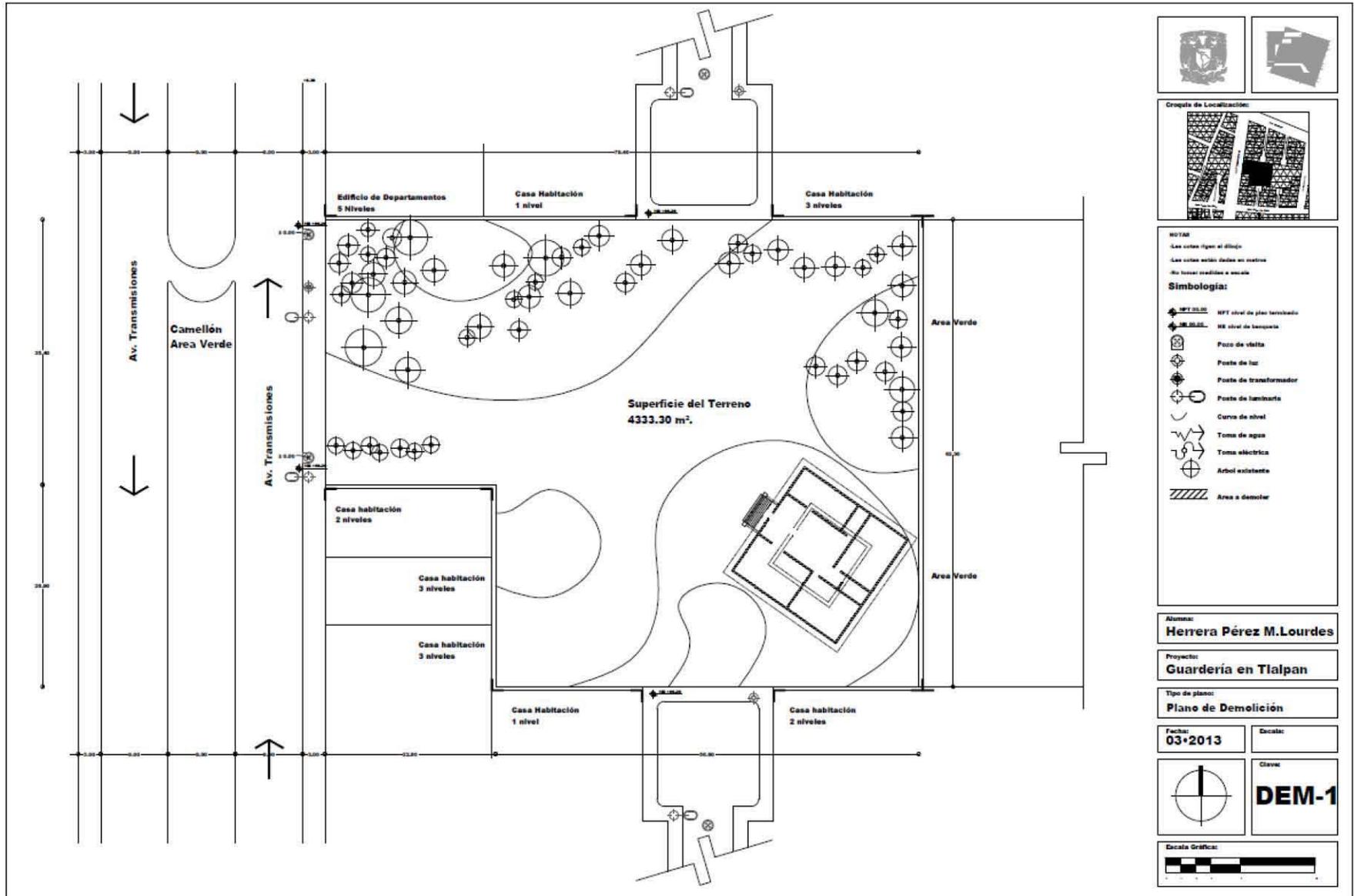
Becerril López Diego Onésimo, 2006
Instalaciones Eléctricas Prácticas
México, D.F. Ing. Diego O. Becerril L.

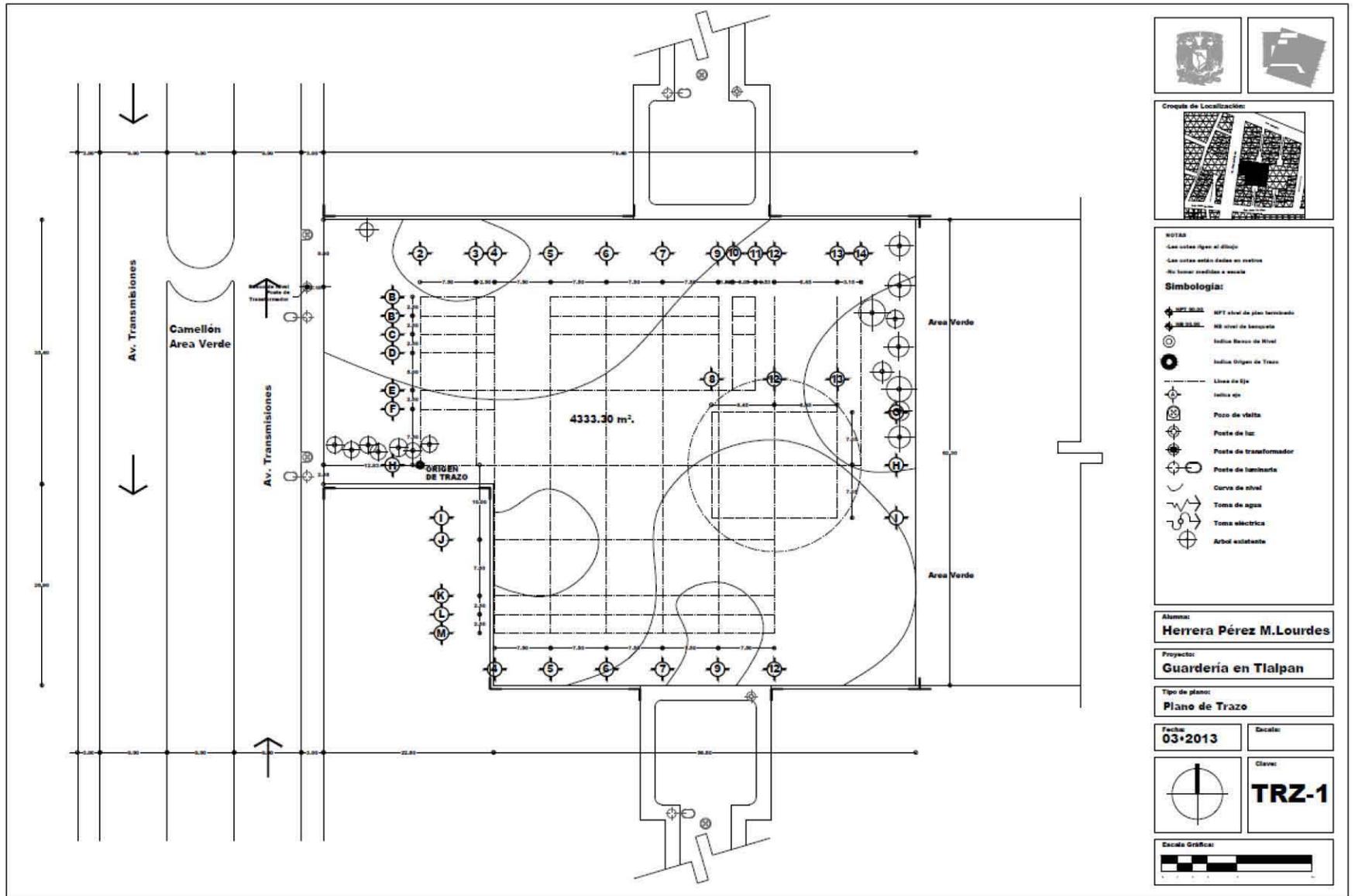
Bimsa Reports, S.A. de C.V. 2012
Costos x m²
www.bimsareports.com











NOTAS
 Las cotas figan al dibujo
 Las cotas están dadas en metros
 No tomar medidas a escala

Simbología:

- NIVEL terminado: NIVEL de piso terminado
- NIVEL de referencia: NI nivel de benchmark
- Índice Nivel de Nivel
- Índice Origen de Trazo
- Línea de Eje
- Índice eje
- Pozo de visita
- Poste de luz
- Poste de transformador
- Poste de luminaria
- Curva de nivel
- Toma de agua
- Toma eléctrica
- Arbol estante

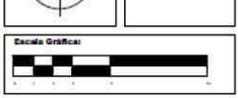
Alumna:
Herrera Pérez M.Lourdes

Proyecto:
Guardería en Tlalpan

Tipo de plano:
Plano de Trazo

Fecha:
03•2013

Escala:
TRZ-1





ANOTACIONES:

1. Línea y símbolo de muro.
2. Línea y símbolo de ventana.
3. Línea y símbolo de puerta.
4. Línea y símbolo de escalera.
5. Línea y símbolo de rampa.
6. Línea y símbolo de aceras.
7. Línea y símbolo de banquetas.
8. Línea y símbolo de banquetas.
9. Línea y símbolo de banquetas.
10. Línea y símbolo de banquetas.
11. Línea y símbolo de banquetas.
12. Línea y símbolo de banquetas.
13. Línea y símbolo de banquetas.
14. Línea y símbolo de banquetas.
15. Línea y símbolo de banquetas.
16. Línea y símbolo de banquetas.
17. Línea y símbolo de banquetas.
18. Línea y símbolo de banquetas.
19. Línea y símbolo de banquetas.
20. Línea y símbolo de banquetas.
21. Línea y símbolo de banquetas.
22. Línea y símbolo de banquetas.
23. Línea y símbolo de banquetas.
24. Línea y símbolo de banquetas.

Simbología:

NPT* Nivel de Piso Terminado
NLB* Nivel Lecho Bajo de Losa
NAL* Nivel Acotado
NP* Nivel de Pavimento
NB* Nivel de Banqueta
NLET* Nivel Lecho Bajo de Trabe
NLAT* Nivel Lecho Alto de Trabe
NLBP* Nivel Lecho Bajo de Platón

NOTAS ADICIONALES:

Elaboró:
Herrera Pérez M.Lourdes

Proyecto:
Guardería en Tlalpan

Tipo de plano:
PLANTA DE CONJUNTO

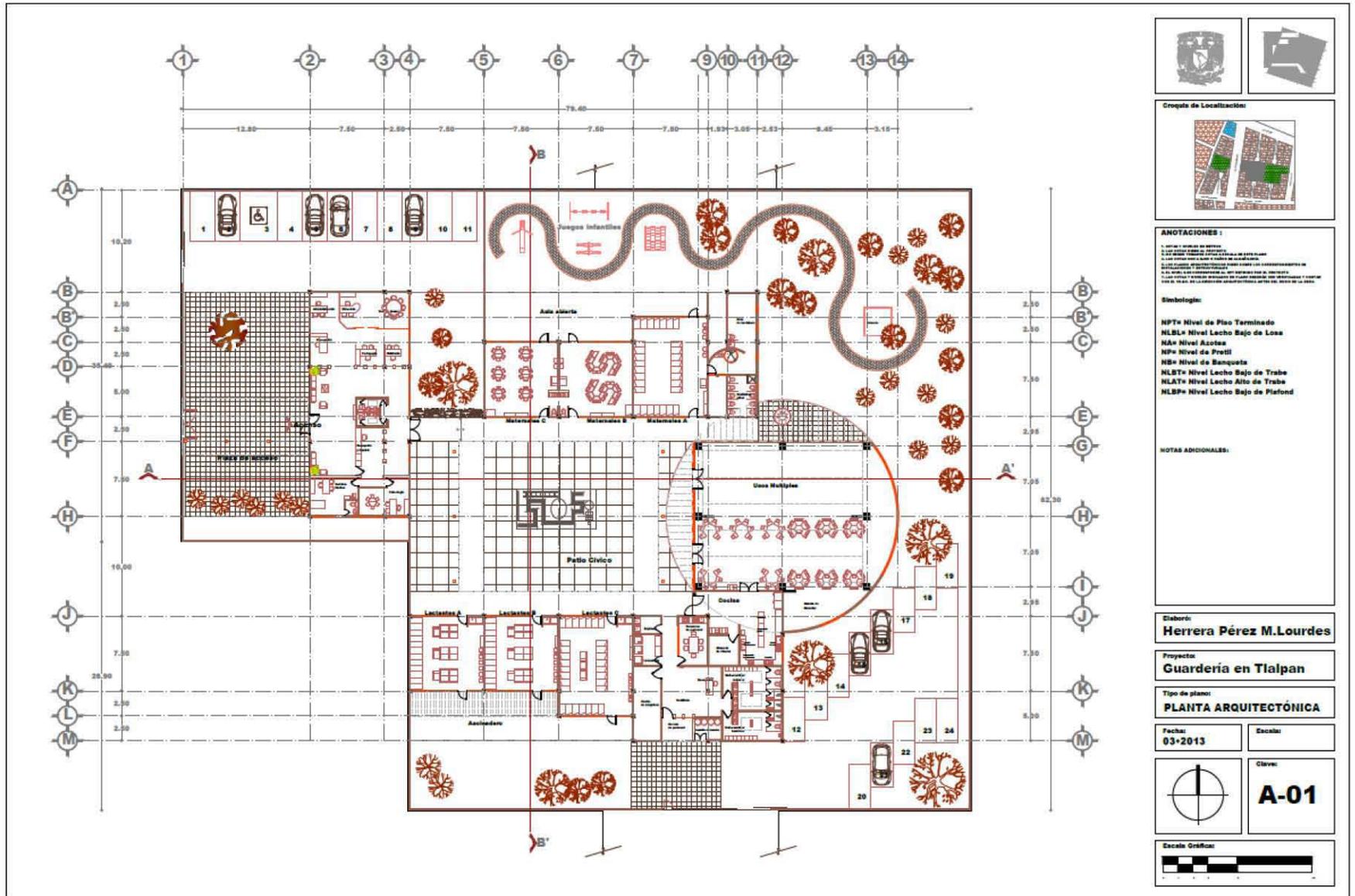
Fecha:
03-2013

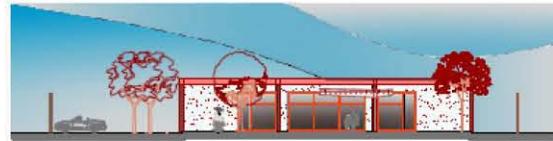
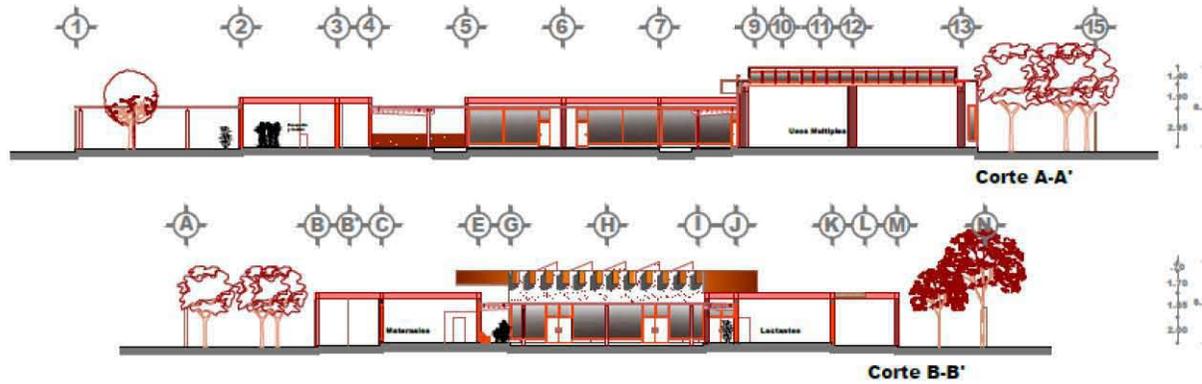
Escala:



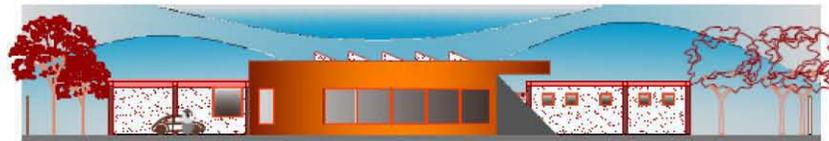
Clave:
A-00







Fachada Oeste



Fachada Este



ANOTACIONES :

1. LEER Y ENTENDER EL PLAN.
2. LEER Y ENTENDER EL PLAN.
3. LEER Y ENTENDER EL PLAN.
4. LEER Y ENTENDER EL PLAN.
5. LEER Y ENTENDER EL PLAN.
6. LEER Y ENTENDER EL PLAN.
7. LEER Y ENTENDER EL PLAN.
8. LEER Y ENTENDER EL PLAN.
9. LEER Y ENTENDER EL PLAN.
10. LEER Y ENTENDER EL PLAN.
11. LEER Y ENTENDER EL PLAN.
12. LEER Y ENTENDER EL PLAN.
13. LEER Y ENTENDER EL PLAN.
14. LEER Y ENTENDER EL PLAN.
15. LEER Y ENTENDER EL PLAN.

Simbología:

NPT* Nivel de Piso Terminado
 NLB* Nivel Lecho Bajo de Losa
 NAv Nivel Azotea
 NPe Nivel de Prestil
 NSe Nivel de Banqueta
 NLET* Nivel Lecho Bajo de Trabe
 NLAT* Nivel Lecho Alto de Trabe
 NLBP* Nivel Lecho Bajo de Platón

NOTAS ADICIONALES:

Elaboró:
Herrera Pérez M.Lourdes

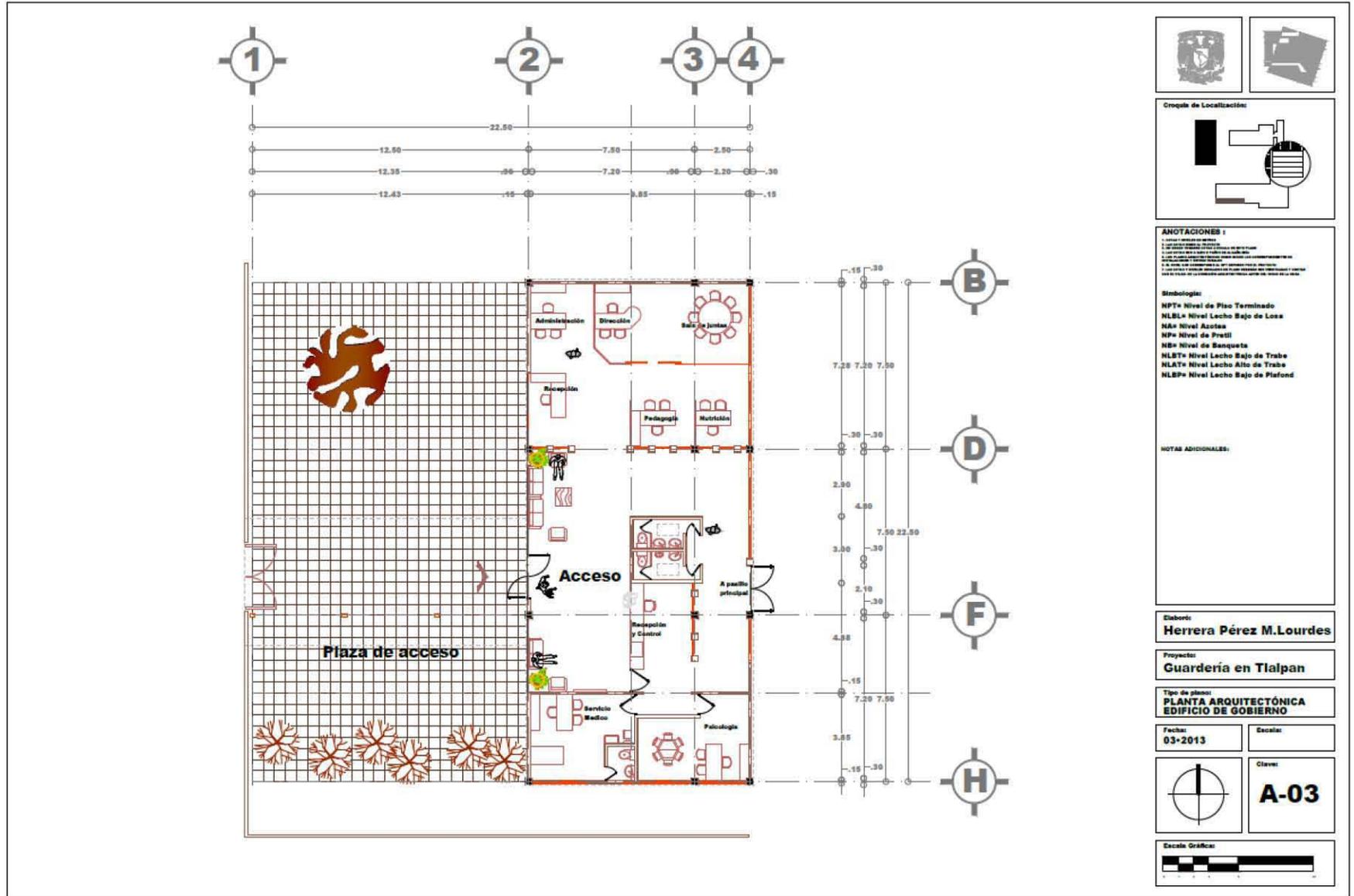
Proyecto:
Guardería en Tlalpan

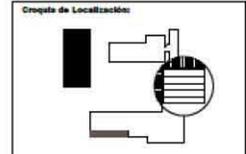
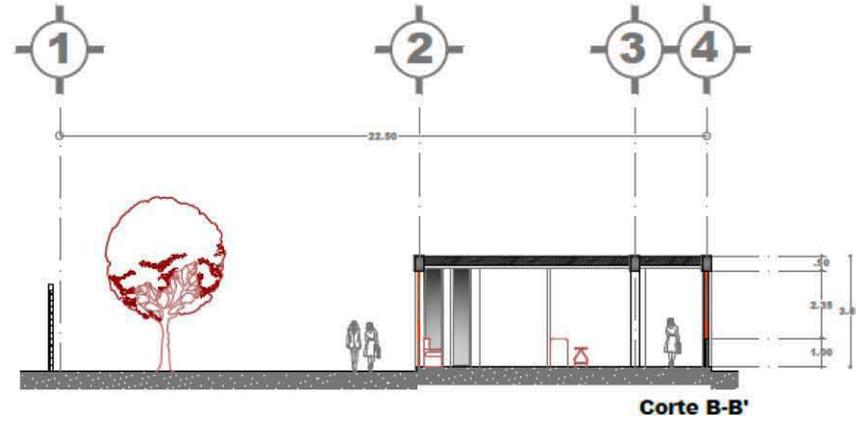
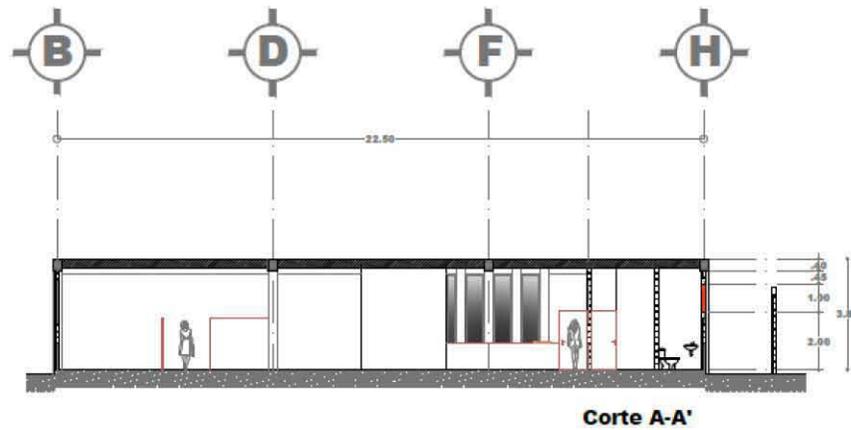
Tipo de plano:
CORTES Y FACHADAS

Fecha:
03-2013

Escala:
A-02







ANOTACIONES :

1. Consultar planos de estructura.
2. Consultar planos de instalaciones eléctricas.
3. Consultar planos de instalaciones sanitarias.
4. Consultar planos de instalaciones de agua fría y caliente.
5. Consultar planos de instalaciones de aire acondicionado.
6. Consultar planos de instalaciones de iluminación.
7. Consultar planos de instalaciones de sonido.
8. Consultar planos de instalaciones de seguridad.
9. Consultar planos de instalaciones de protección contra incendios.
10. Consultar planos de instalaciones de protección contra rayos.
11. Consultar planos de instalaciones de protección contra contaminación ambiental.
12. Consultar planos de instalaciones de protección contra contaminación acústica.
13. Consultar planos de instalaciones de protección contra contaminación atmosférica.
14. Consultar planos de instalaciones de protección contra contaminación del suelo.
15. Consultar planos de instalaciones de protección contra contaminación del agua.

Simbología:

- NPT* Nivel de Piso Terminado
- NBL* Nivel Lecho Bajo de Losa
- NAB* Nivel Acabado
- NPB* Nivel de Prestil
- NB* Nivel de Banqueta
- NLST* Nivel Lecho Bajo de Trabe
- NLAT* Nivel Lecho Alto de Trabe
- NLBP* Nivel Lecho Bajo de Plafond

NOTAS ADICIONALES:

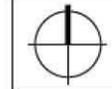
Elaboró:
Herrera Pérez M.Lourdes

Proyecto:
Guardería en Tlalpan

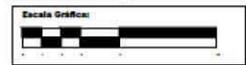
Tipo de planos:
**CORTES
EDIFICIO DE GOBIERNO**

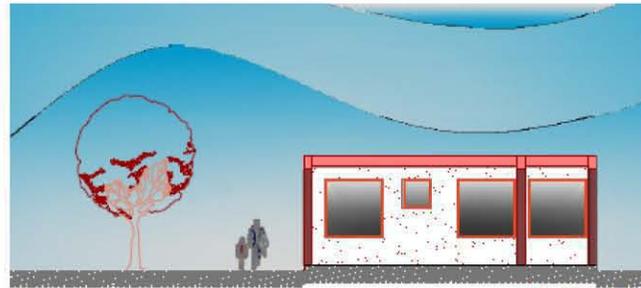
Fecha:
03-2013

Escala:

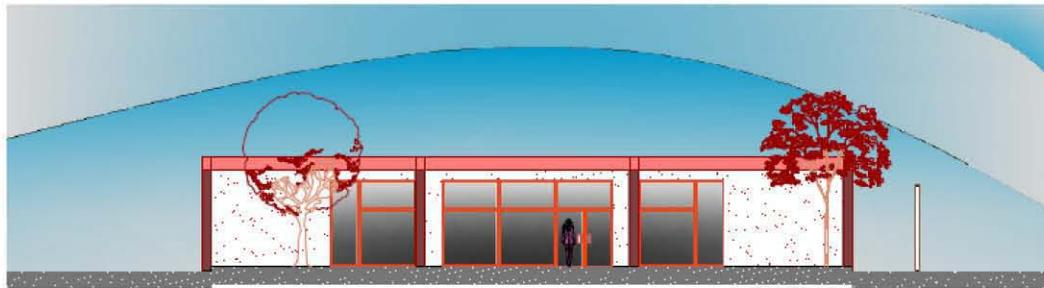


Clave:
A-04

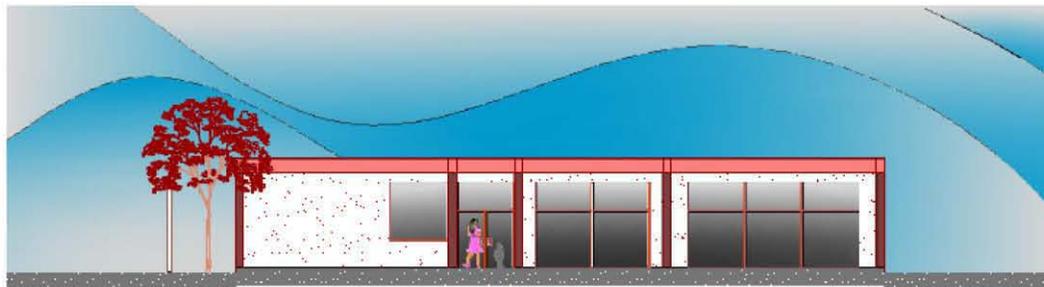




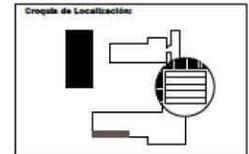
FACHADA SUR



FACHADA OESTE



FACHADA ESTE



ANOTACIONES :

1. Verificar el estado de los muros.
2. Verificar el estado de los techos.
3. Verificar el estado de los pisos.
4. Verificar el estado de los servicios sanitarios.
5. Verificar el estado de los servicios de agua potable.
6. Verificar el estado de los servicios de electricidad.
7. Verificar el estado de los servicios de telecomunicaciones.
8. Verificar el estado de los servicios de seguridad.
9. Verificar el estado de los servicios de mantenimiento.
10. Verificar el estado de los servicios de limpieza.

Simbología:

NPT= Nivel de Piso Terminado
 NLBL= Nivel Lecho Bajo de Losa
 NAL= Nivel Azotes
 NP= Nivel de Pared
 NB= Nivel de Banqueta
 NLT= Nivel Lecho Alto de Trabe
 NLA= Nivel Lecho Alto de Trabe
 NLBLP= Nivel Lecho Bajo de Plafond

NOTAS ADICIONALES:

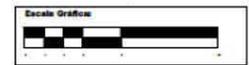
Elabora:
Herrera Pérez M.Lourdes

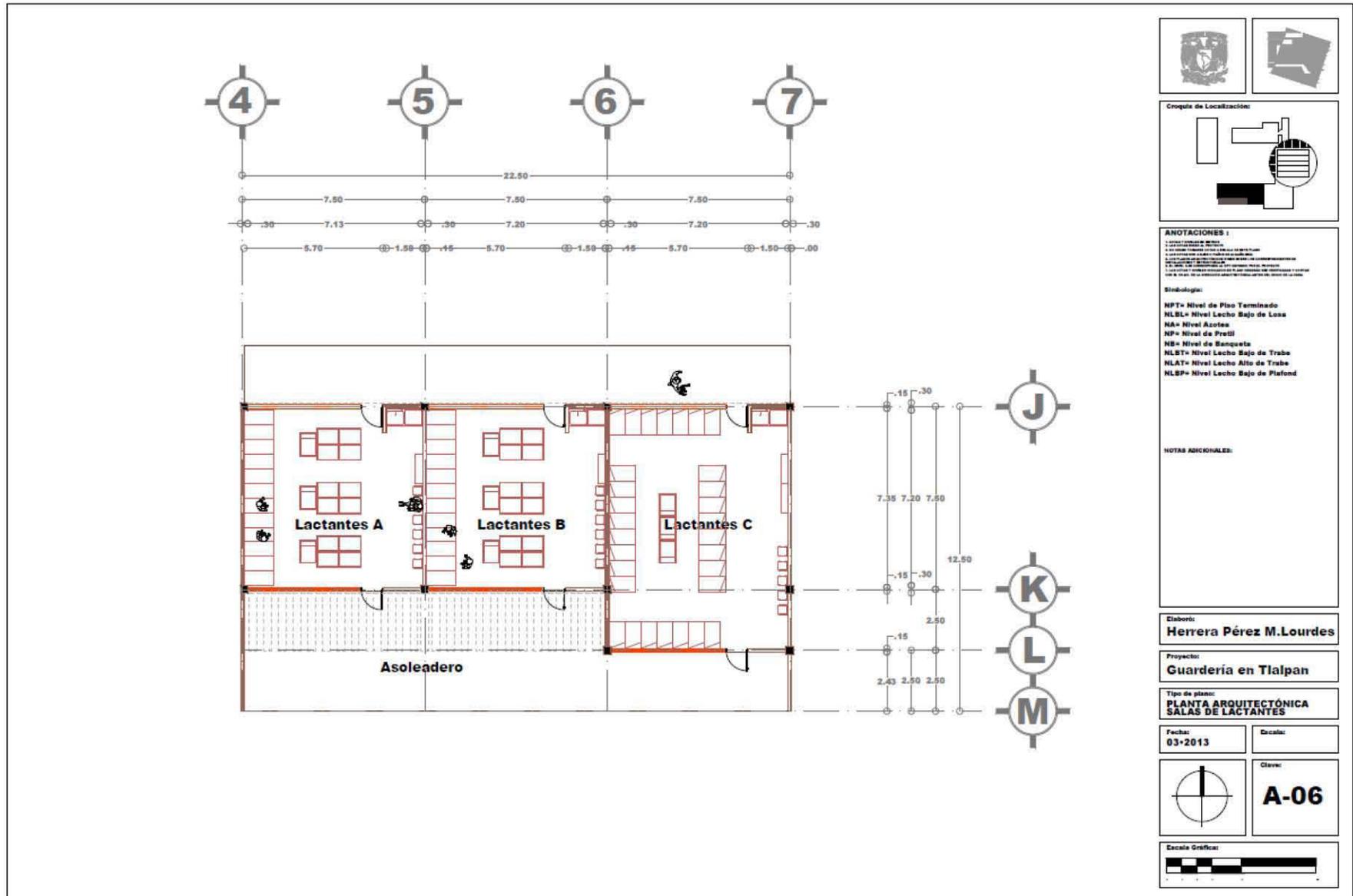
Proyecto:
Guardería en Tlalpan

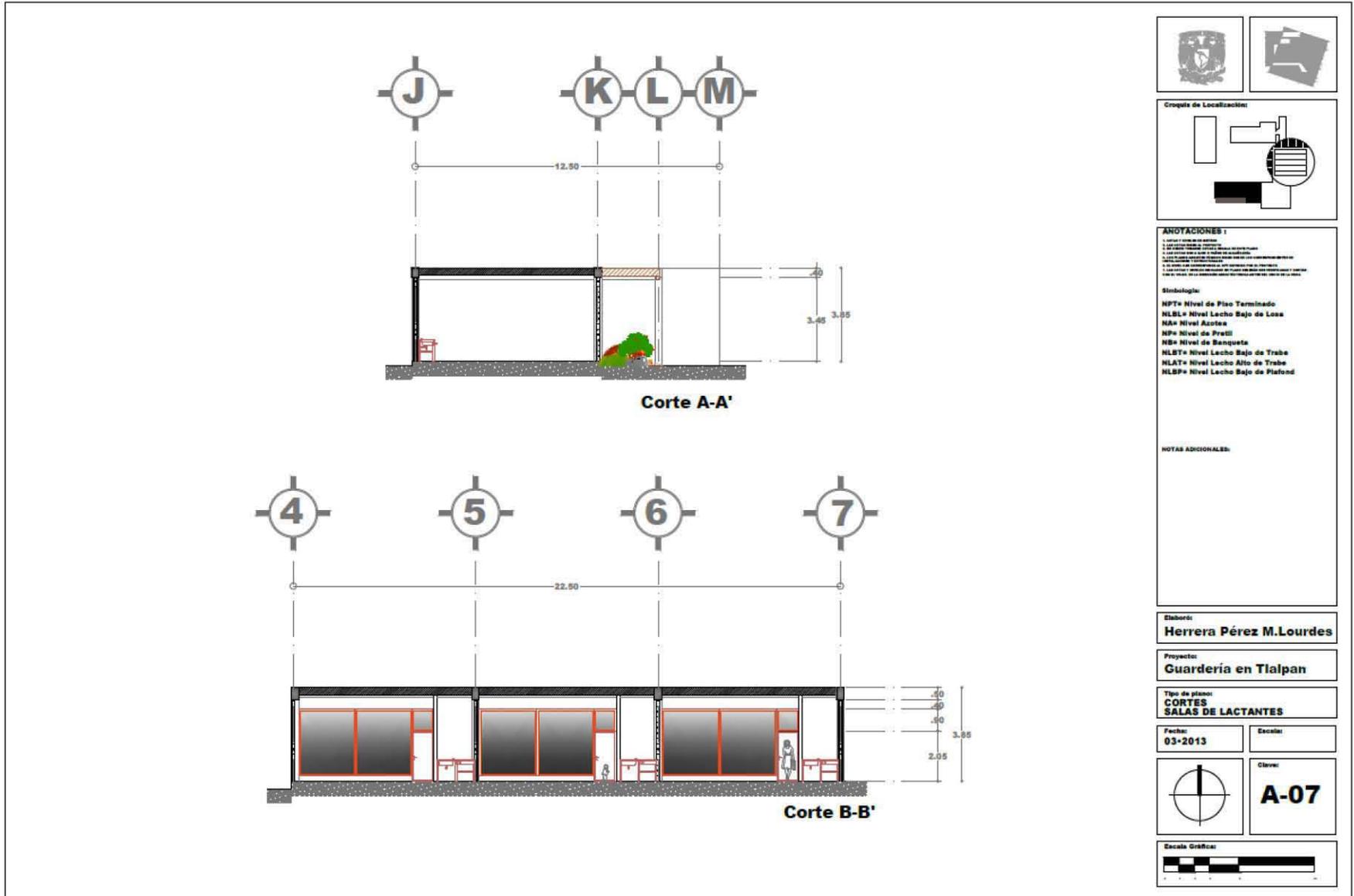
Tipo de plano:
**FACHADAS
 EDIFICIO DE GOBIERNO**

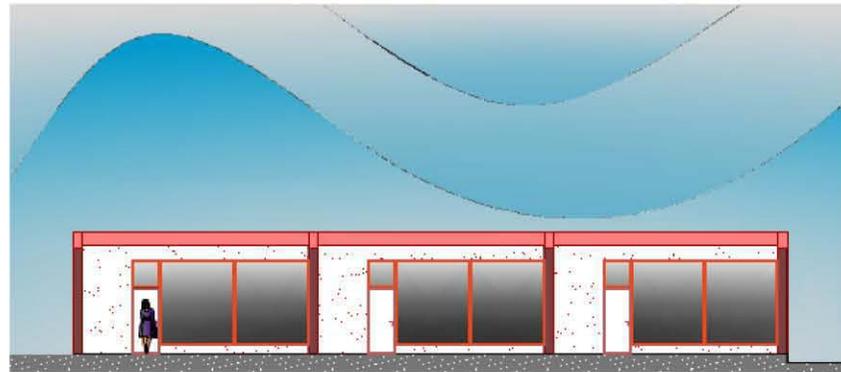
Fecha:
03-2013

Clave:
A-05

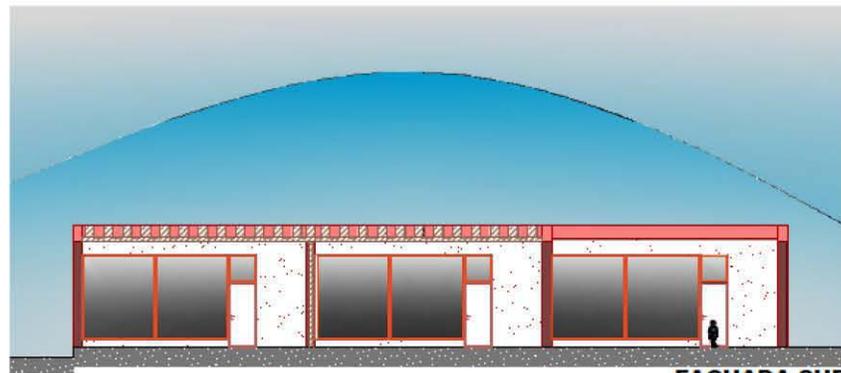




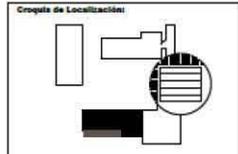




FACHADA NORTE



FACHADA SUR



ANOTACIONES :

1. Verificar el nivel de piso terminado.
2. Verificar el nivel de losa de concreto.
3. Verificar el nivel de losa de concreto de la sala de lactantes.
4. Verificar el nivel de losa de concreto de la sala de lactantes.
5. Verificar el nivel de losa de concreto de la sala de lactantes.
6. Verificar el nivel de losa de concreto de la sala de lactantes.
7. Verificar el nivel de losa de concreto de la sala de lactantes.
8. Verificar el nivel de losa de concreto de la sala de lactantes.

Simbología:

NPTe Nivel de Piso Terminado
NLBeL Nivel Lecho Bajo de Lona
NA Nivel Azotea
NP Nivel de Pretti
NB Nivel de Banqueta
NLBTe Nivel Lecho Bajo de Trabe
NLBeA Nivel Lecho Alto de Trabe
NLBPe Nivel Lecho Bajo de Plafond

NOTAS ADICIONALES:

Elaboró:
Herrera Pérez M.Lourdes

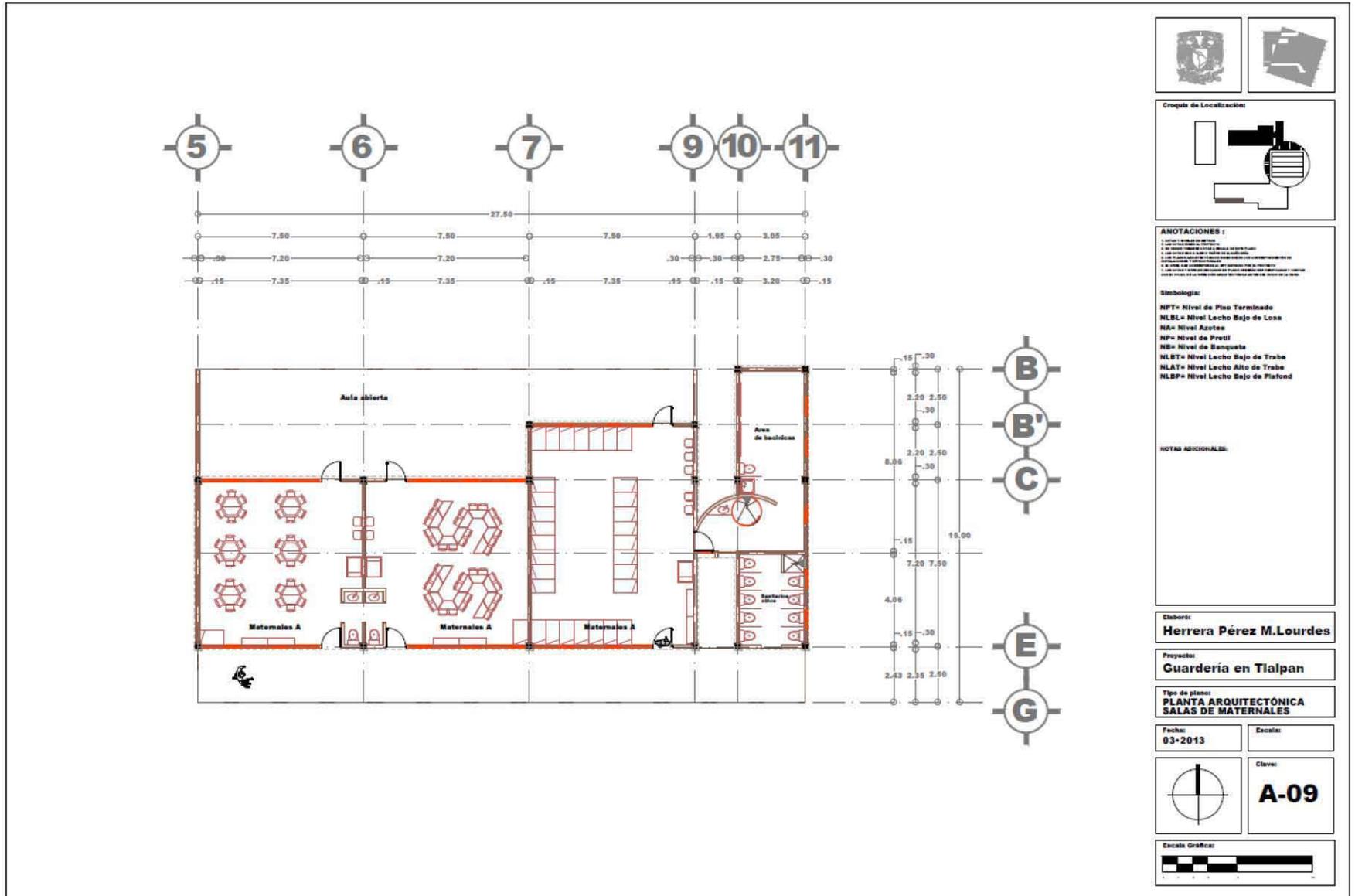
Proyecto:
Guardería en Tlalpan

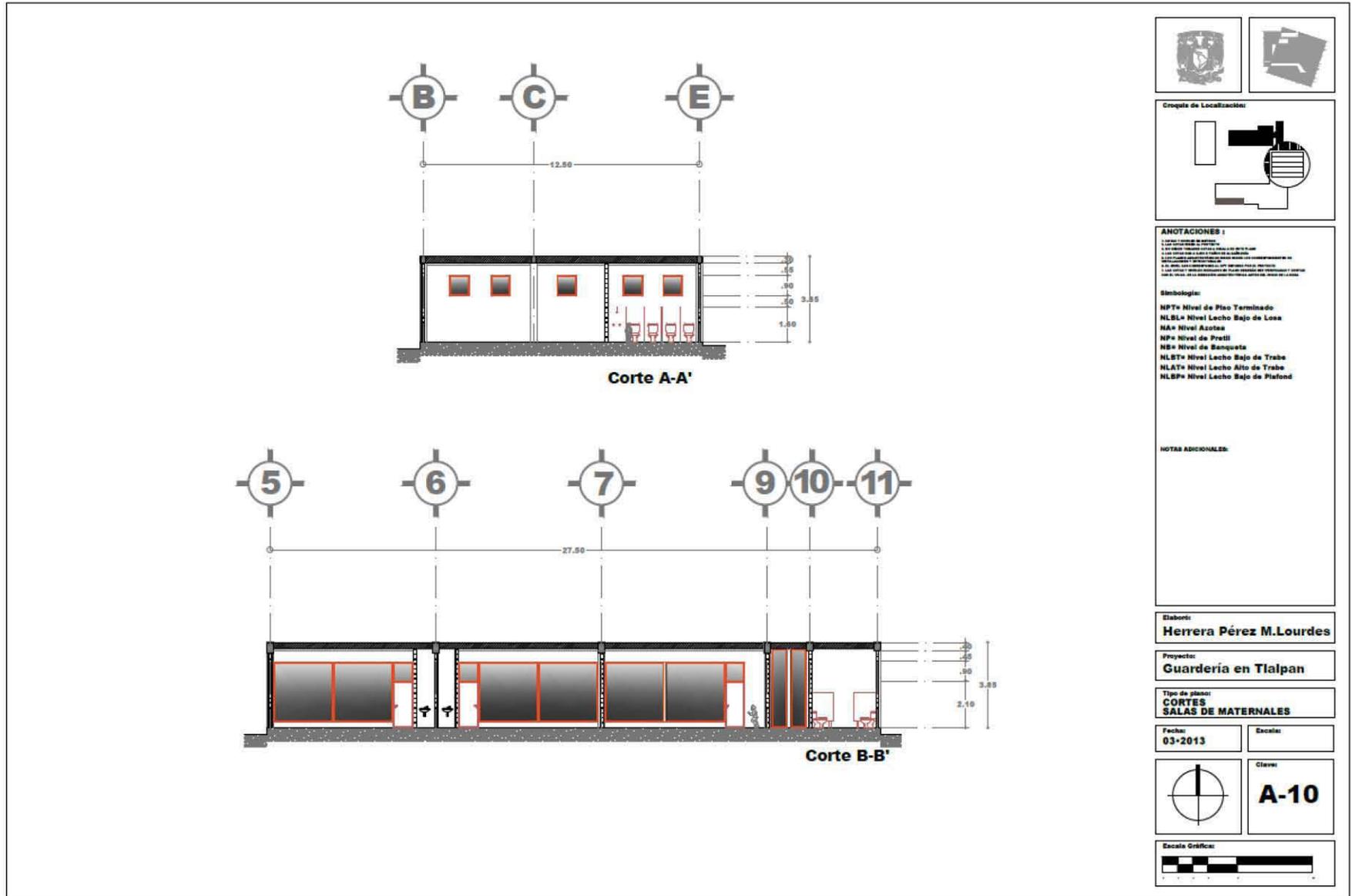
Tipo de plano:
FACHADAS SALAS DE LACTANTES

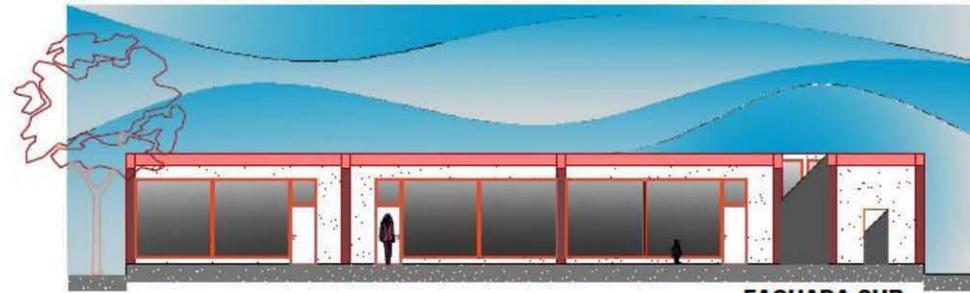
Fecha:
03-2013

Escala:
A-08

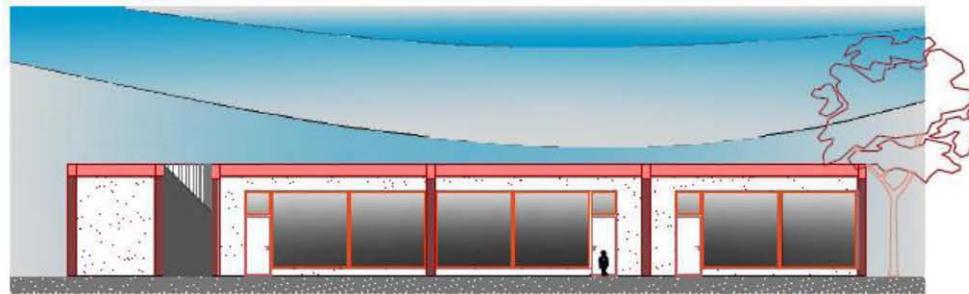




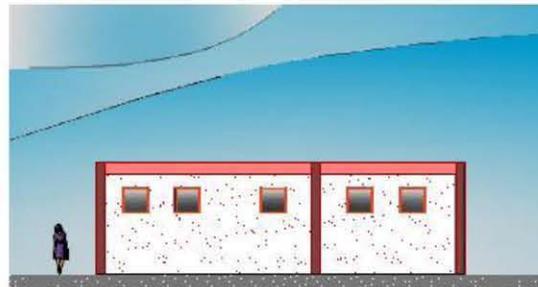




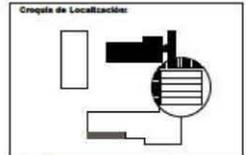
FACHADA SUR



FACHADA NORTE



FACHADA ESTE



ANOTACIONES :
 1. VERIFICAR DATOS DE TERRENO.
 2. CONSULTAR NIVELES DE COTAS.
 3. VERIFICAR DATOS DE TERRENO Y COTAS DE LOS PUNTOS DE INTERÉS.
 4. VERIFICAR DATOS DE TERRENO Y COTAS DE LOS PUNTOS DE INTERÉS.
 5. VERIFICAR DATOS DE TERRENO Y COTAS DE LOS PUNTOS DE INTERÉS.
 6. VERIFICAR DATOS DE TERRENO Y COTAS DE LOS PUNTOS DE INTERÉS.
 7. VERIFICAR DATOS DE TERRENO Y COTAS DE LOS PUNTOS DE INTERÉS.

Simbología:
 NPT* Nivel de Piso Terminado
 NLB* Nivel Lecho Bajo de Lona
 NAs* Nivel Acotado
 NP* Nivel de Prati
 NB* Nivel de Banqueta
 NLBTr* Nivel Lecho Bajo de Trabe
 NLATr* Nivel Lecho Alto de Trabe
 NLBP* Nivel Lecho Bajo de Plafond

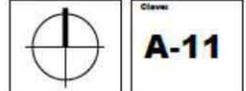
NOTAS ADICIONALES:

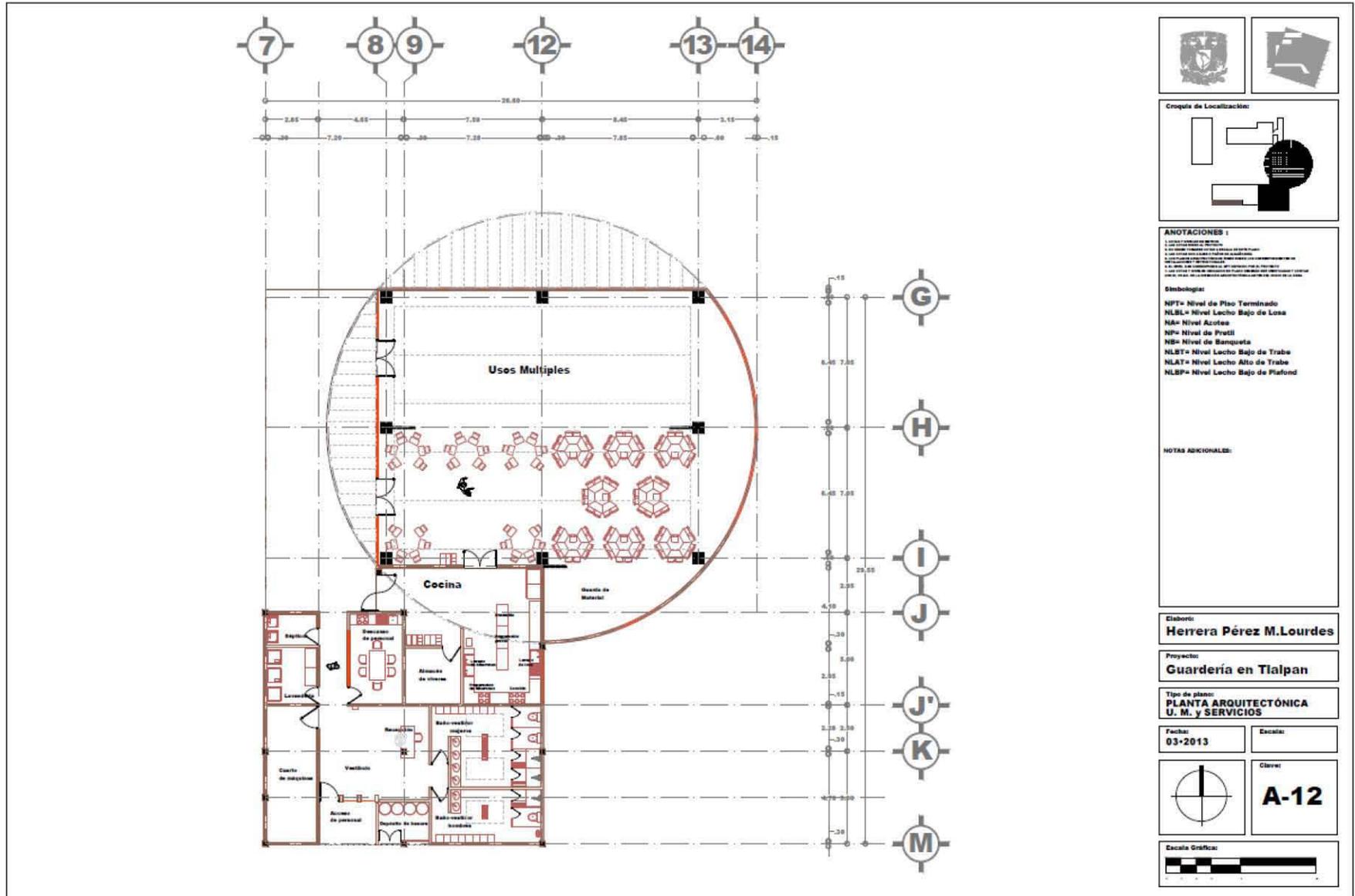
Elaboró:
Herrera Pérez M.Lourdes

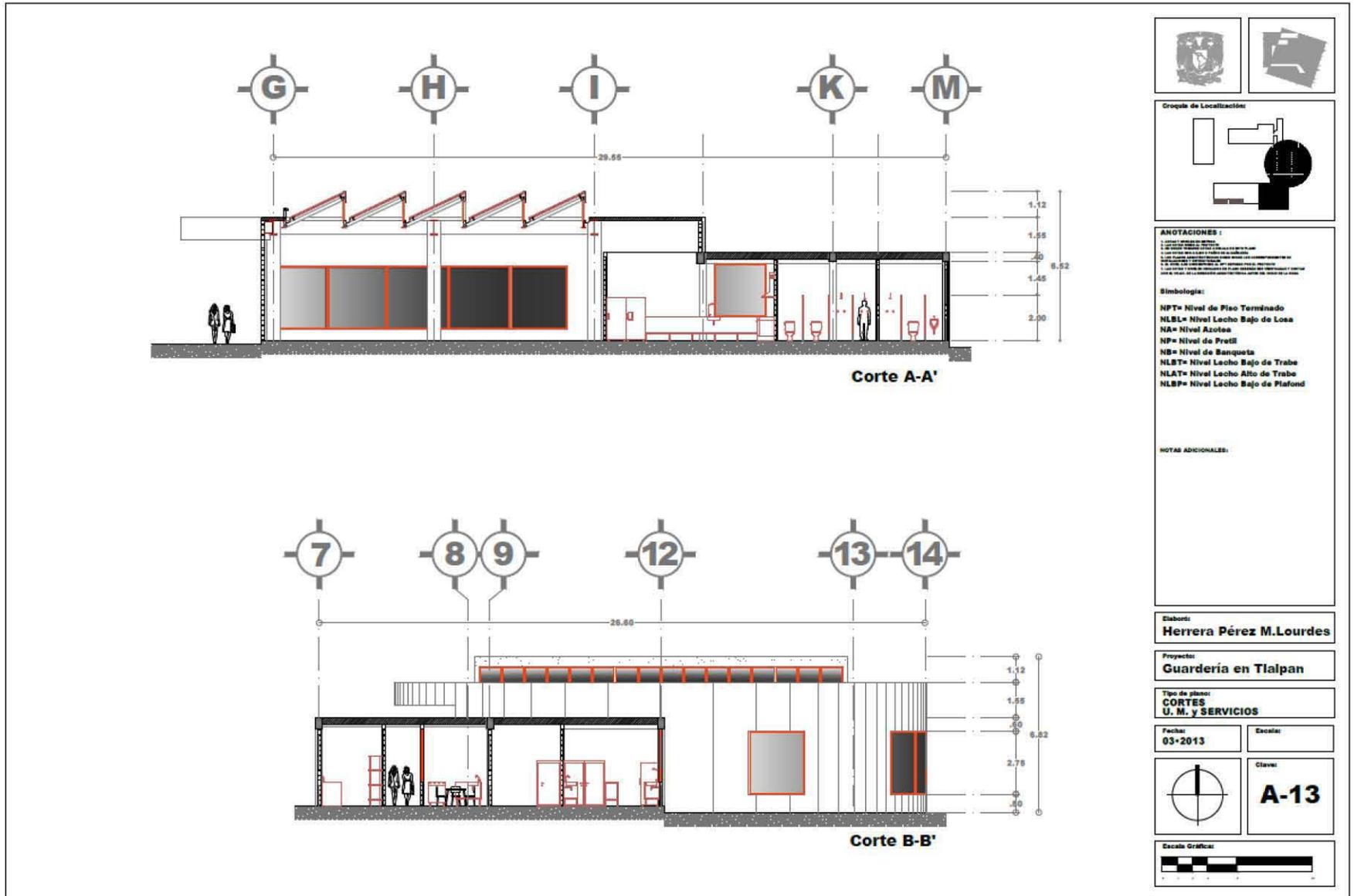
Proyecto:
Guardería en Tlalpan

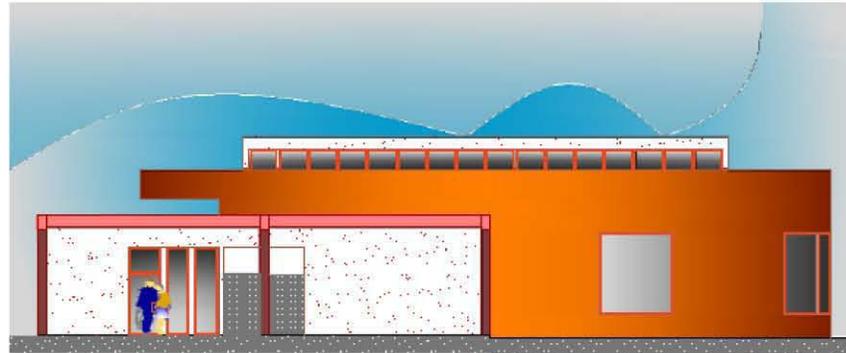
Tipo de plano:
**FACHADAS
 SALAS DE MATERNALES**

Fecha: 03-2013 **Escala:**

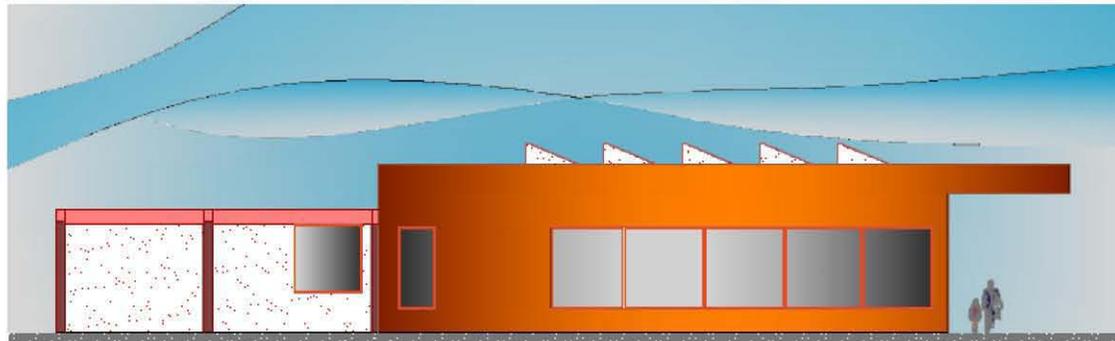




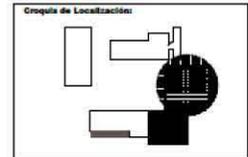




FACHADA OESTE



FACHADA ESTE



ANOTACIONES :
 1. CONSULTAR PLANOS DE OBRAS.
 2. SE DEBE VERIFICAR EL ESTADO DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL LUGAR.
 3. CONSULTAR CON EL INGENIERO EN CARGO DEL PROYECTO LAS CONDICIONES DE OBRAS EN EL LUGAR.
 4. CONSULTAR CON EL INGENIERO EN CARGO DEL PROYECTO LAS CONDICIONES DE OBRAS EN EL LUGAR.
 5. CONSULTAR CON EL INGENIERO EN CARGO DEL PROYECTO LAS CONDICIONES DE OBRAS EN EL LUGAR.

Simbología:
 NPT= Nivel de Piso Terminado
 NLBL= Nivel Lecho Bajo de Losa
 NA= Nivel Azotea
 NP= Nivel de Pretel
 NB= Nivel de Sangría
 NLST= Nivel Lecho Bajo de Trabe
 NLAT= Nivel Lecho Alto de Trabe
 NLBP= Nivel Lecho Bajo de Plafond

NOTAS ADICIONALES:

Elaboró:
Herrera Pérez M.Lourdes

Proyecto:
Guardería en Tlalpan

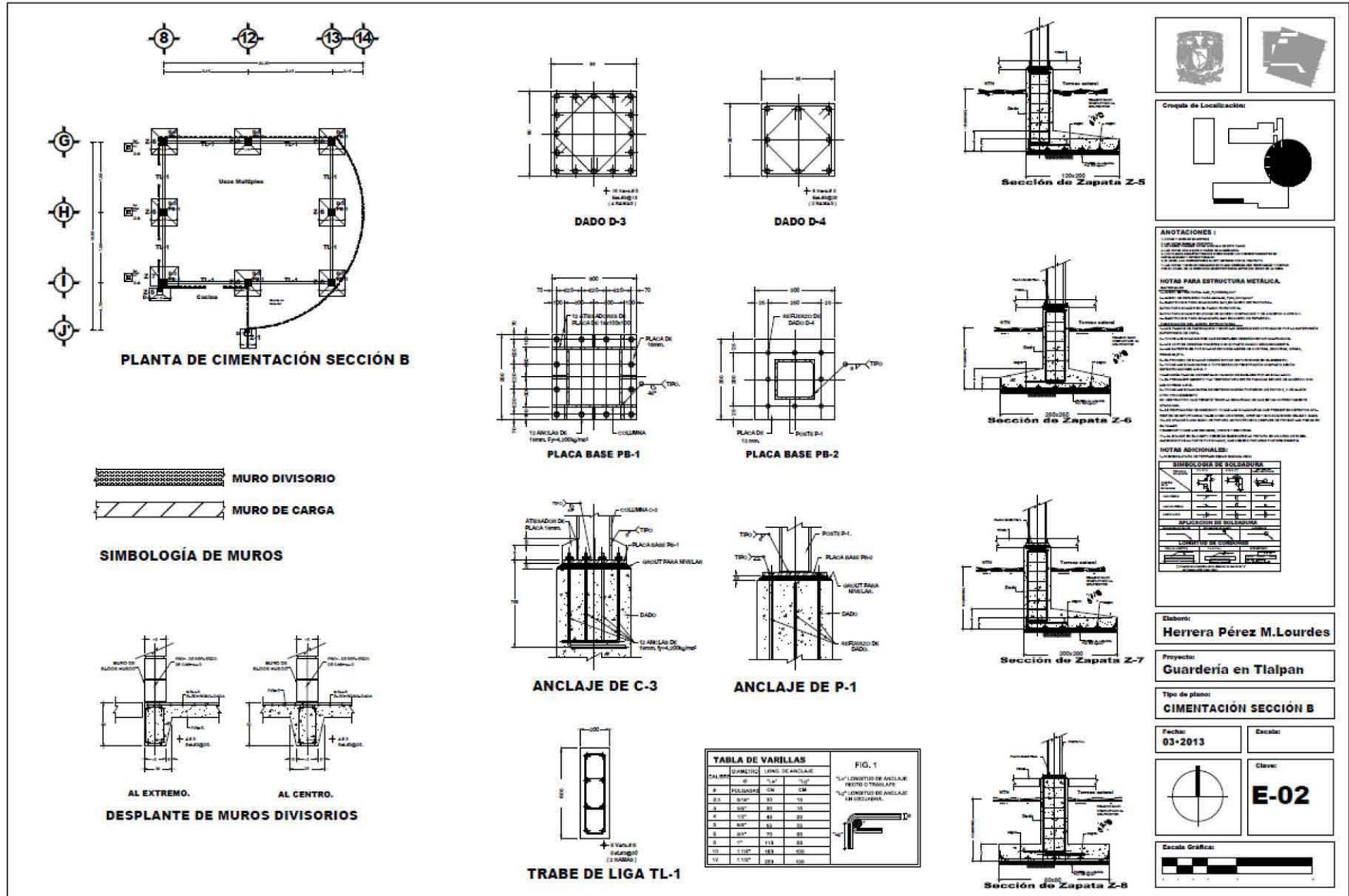
Tipo de plano:
**FACHADAS
 U. M. y SERVICIOS**

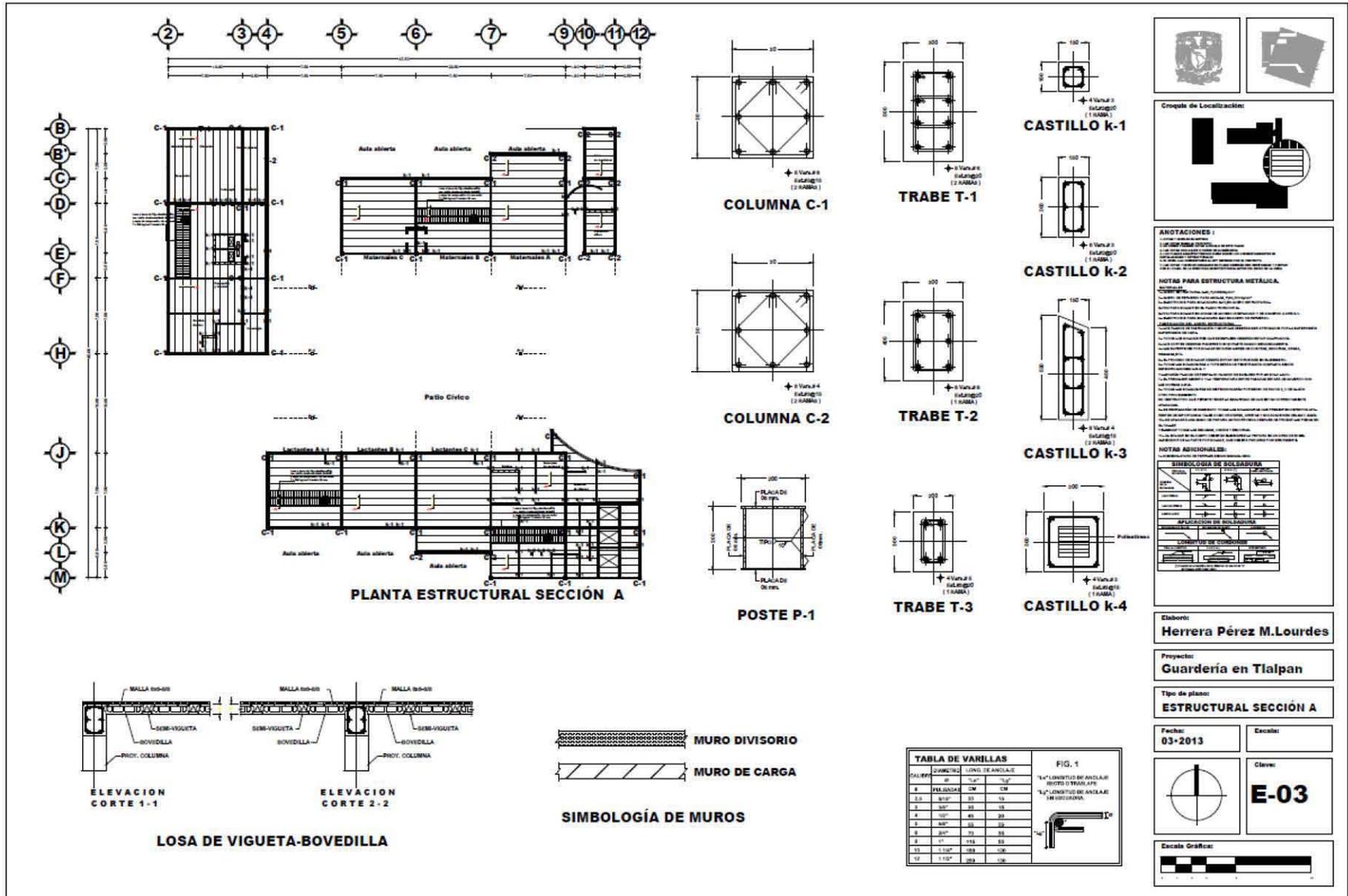
Fecha:
 03-2013

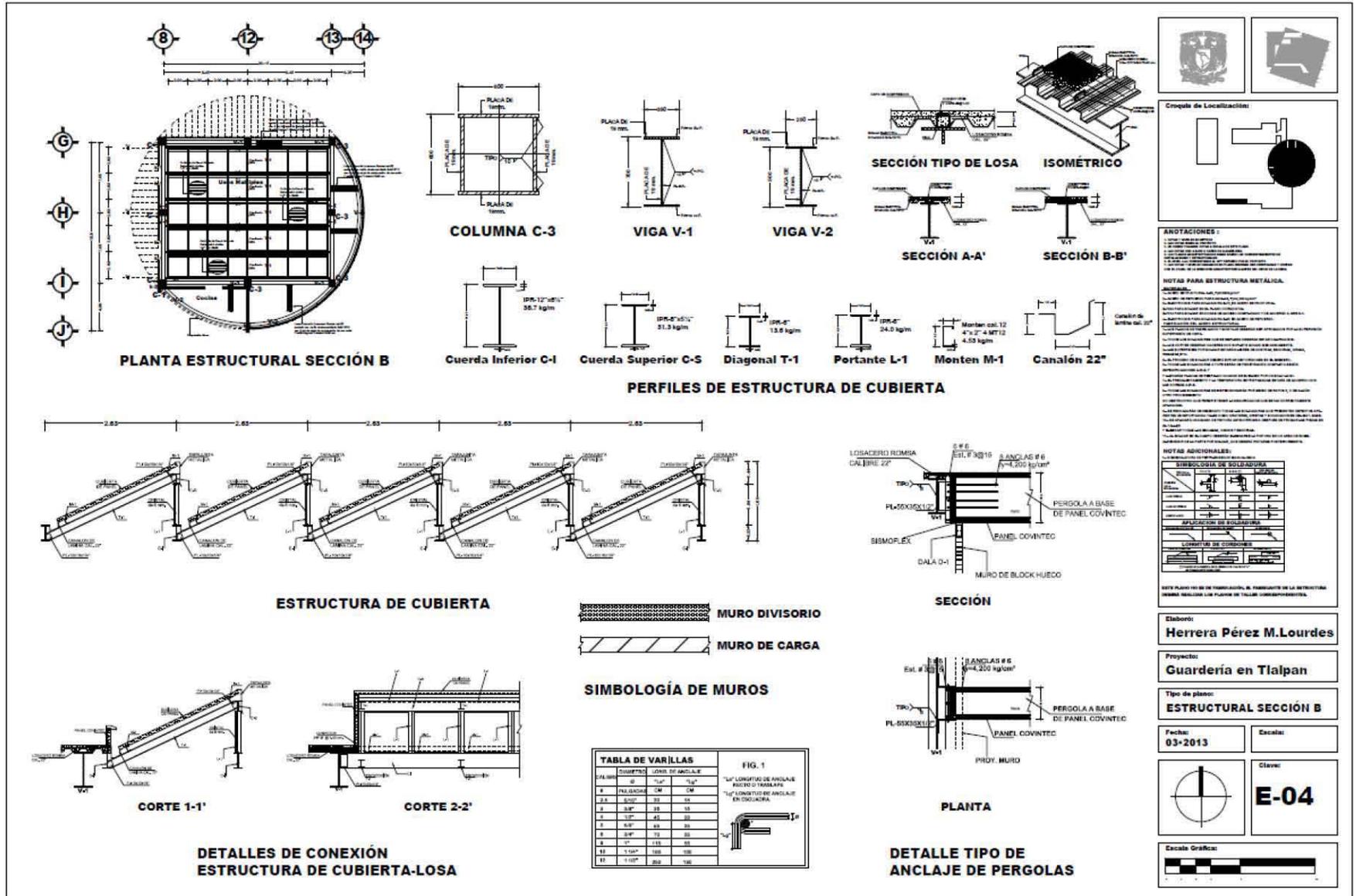
Escala:

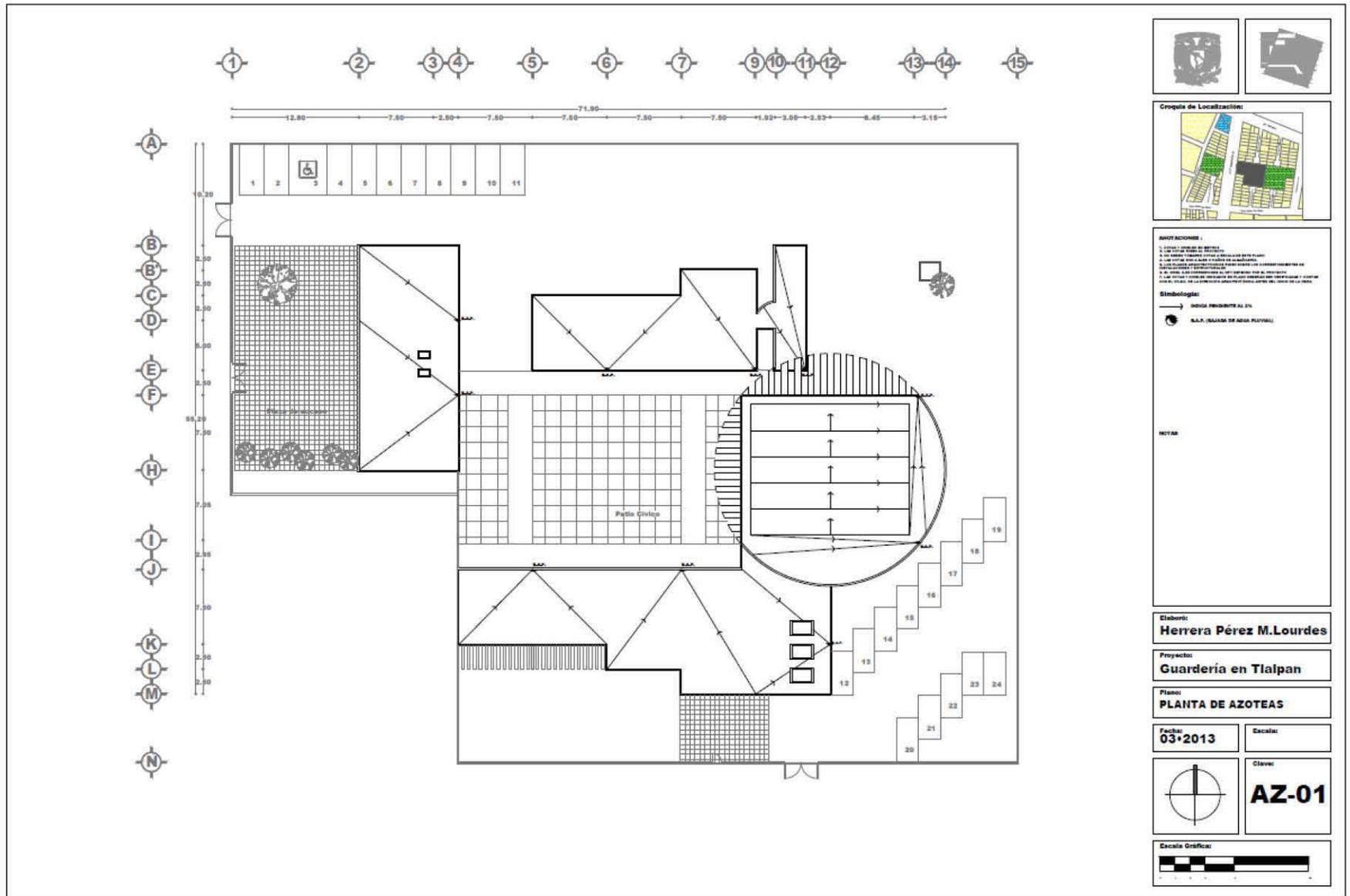
Clave:
A-14

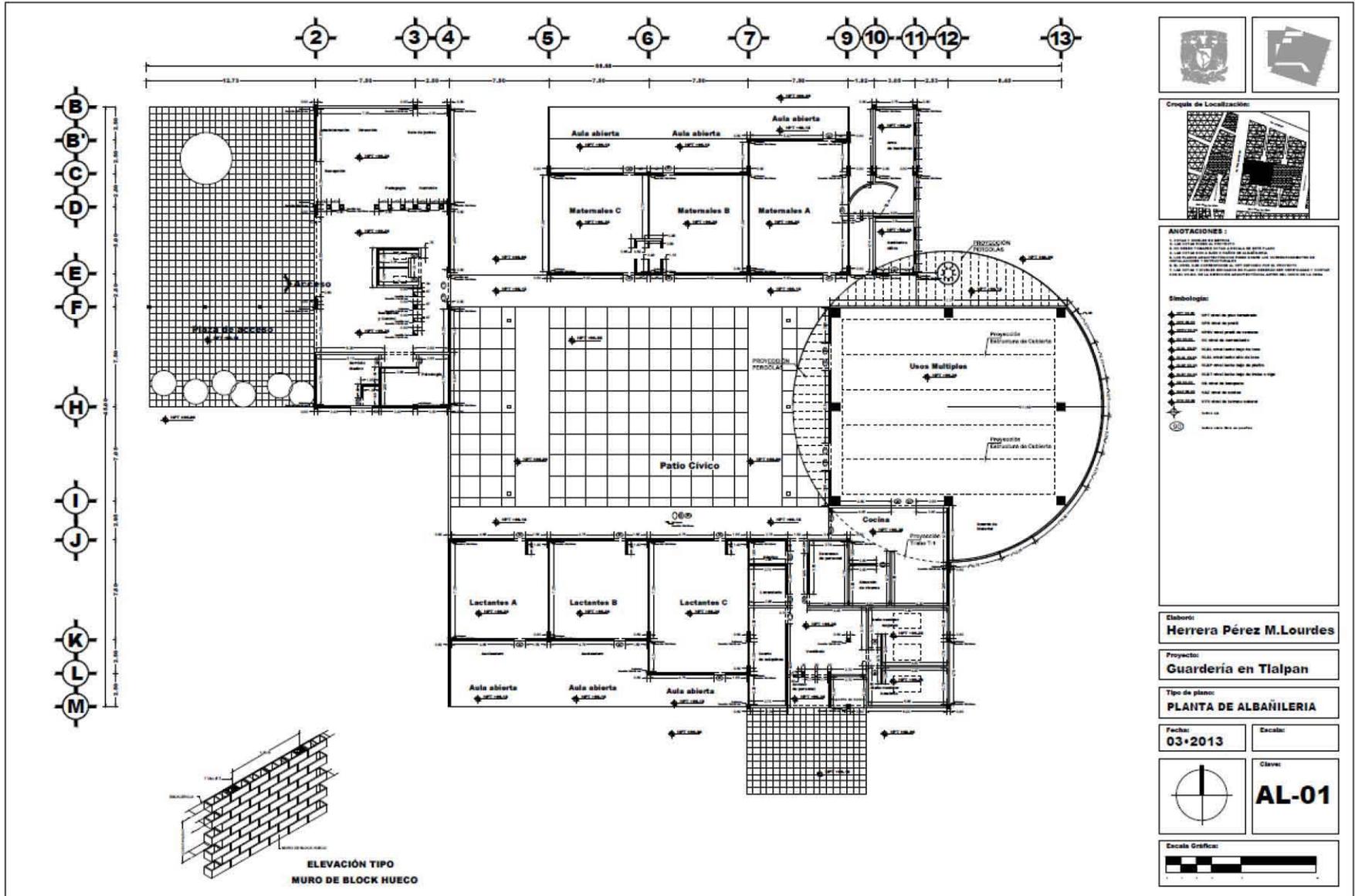


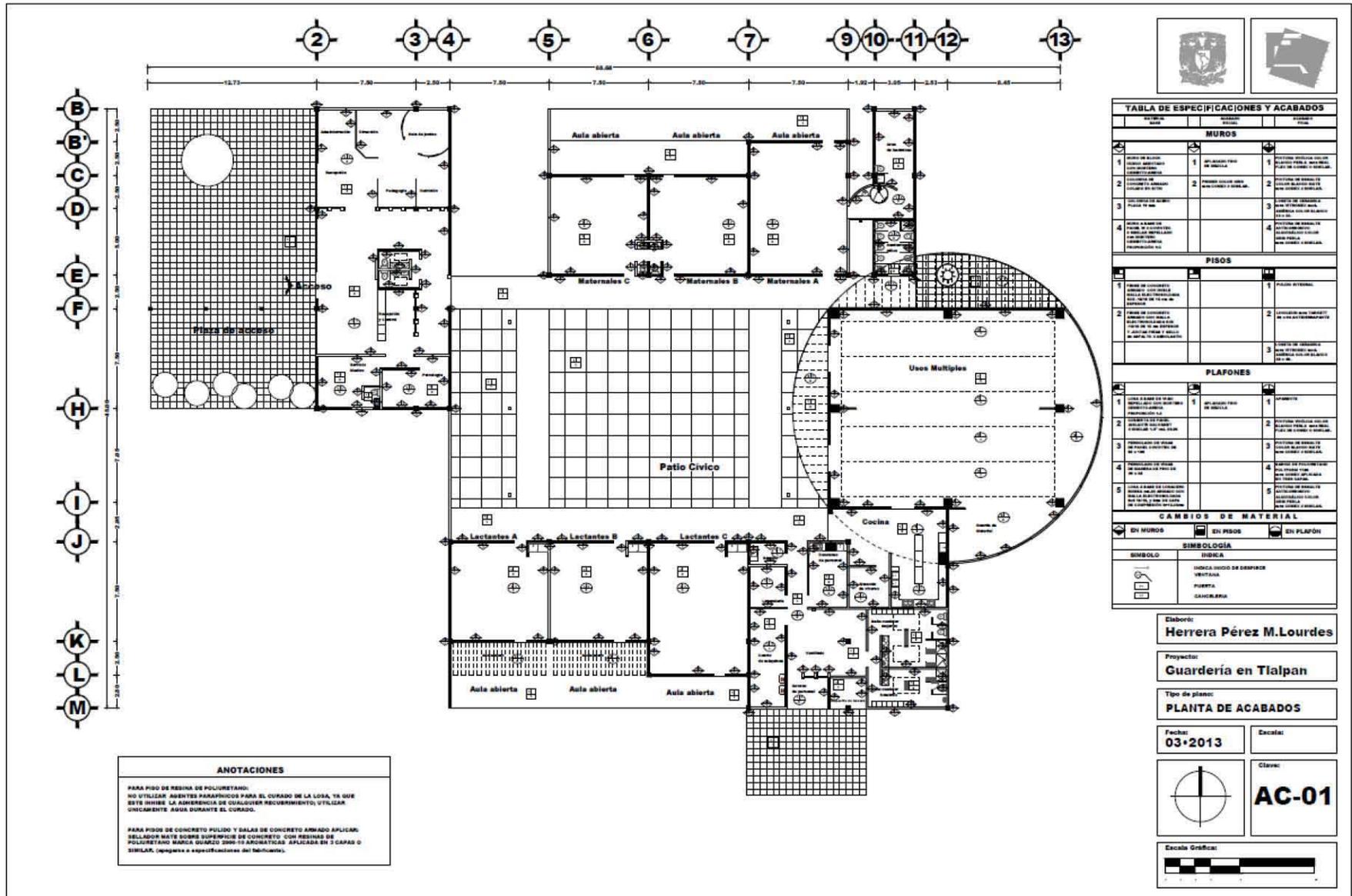


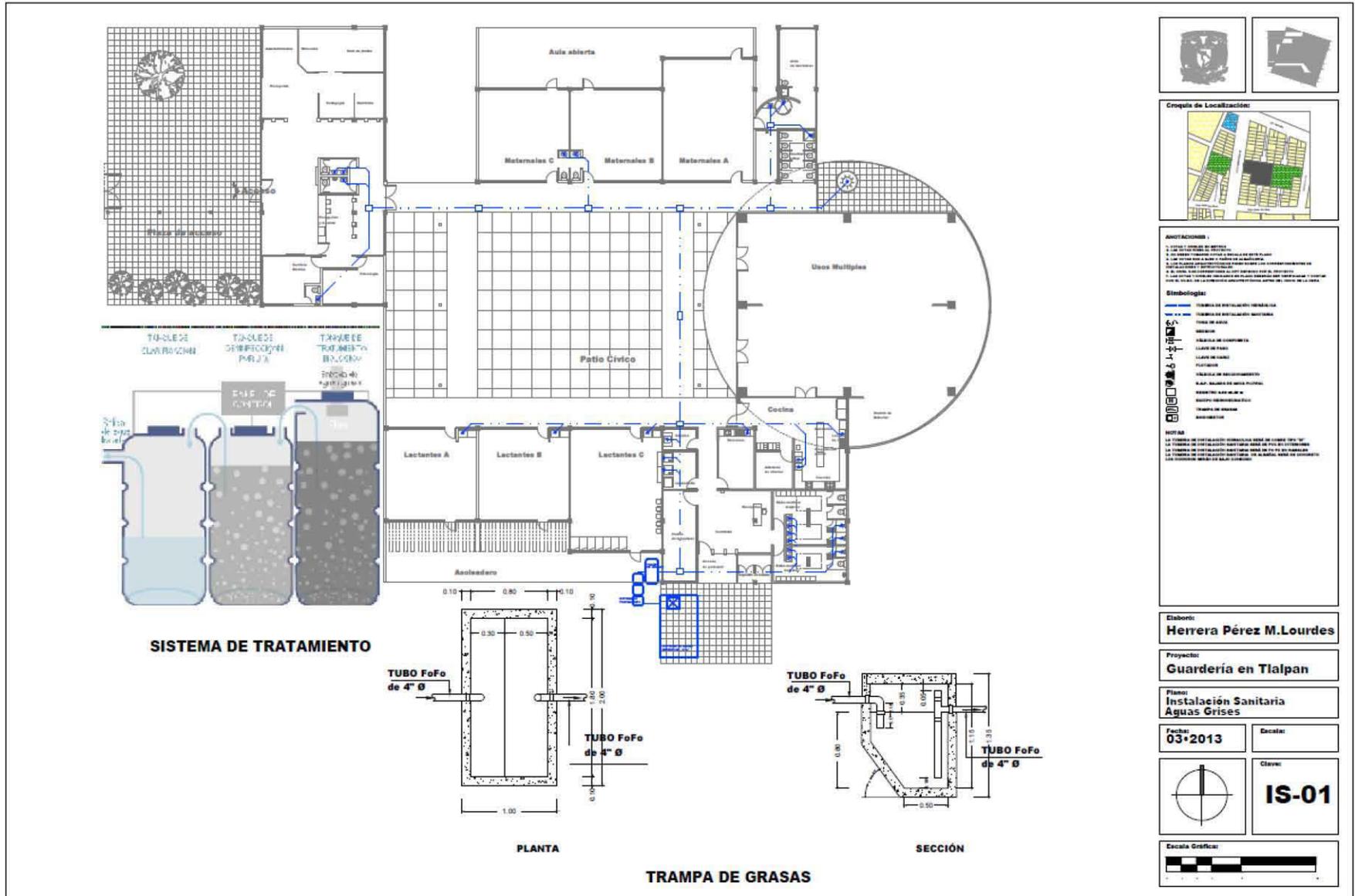


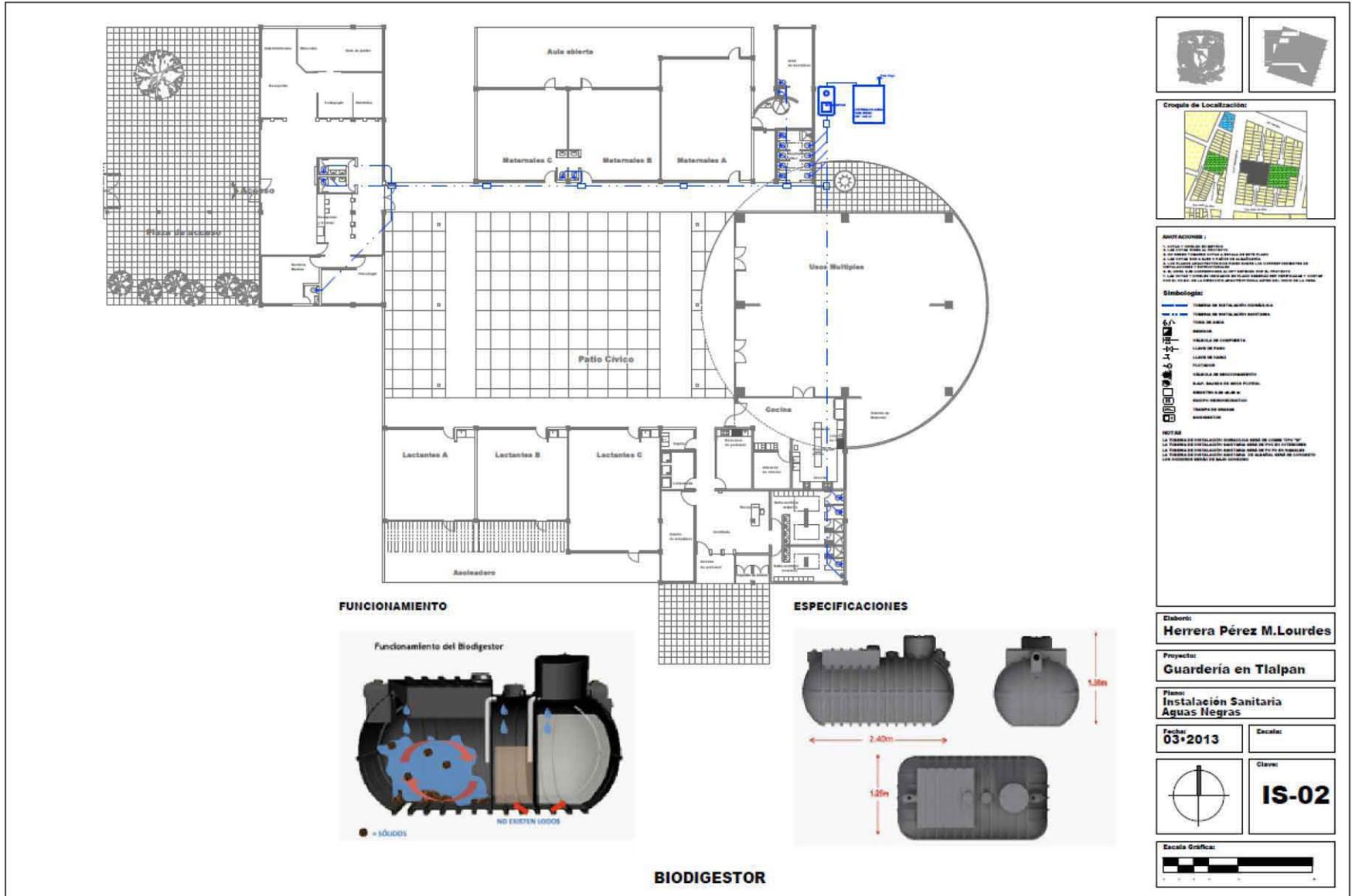















Cropia de Localización:



NOTAS
 -Las cotas figan al dibujo.
 -Se tomaron medidas a escala.
 -Las cotas están dadas en metros.

Simbología:

- ACOMETIDA ELECTRICA
- MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA
- TUBERIA EN TECHO O PARED
- TUBERIA EN PISO O ENTERRADA
- CONEXION A TIERRA
- INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- INTERRUPTOR GENERAL
- BORSA SENSIBLE
- EQUIPO HIDRONEUMATICO
- BATERIA
- APAGADOR INTERFERIE
- APAGADOR DE TRES VIAS
- CONTACTO SENCILLO
- CONTACTO INTERFERIE
- CONTACTO DE PISO
- Luminaria con lámpara fluorescente de suspensión en techo 20 w
- Luminaria con lámpara fluorescente de suspensión en techo 30 w
- Luminaria con lámpara fluorescente de suspensión en techo 35 w
- Luminaria con lámpara fluorescente de suspensión en techo 50 w
- Empotrado en techo 45 W
- Empotrado en techo 50 W

Dibujó:
Herrera Pérez M.Lourdes

Proyecto:
Guardería en Tlalpan

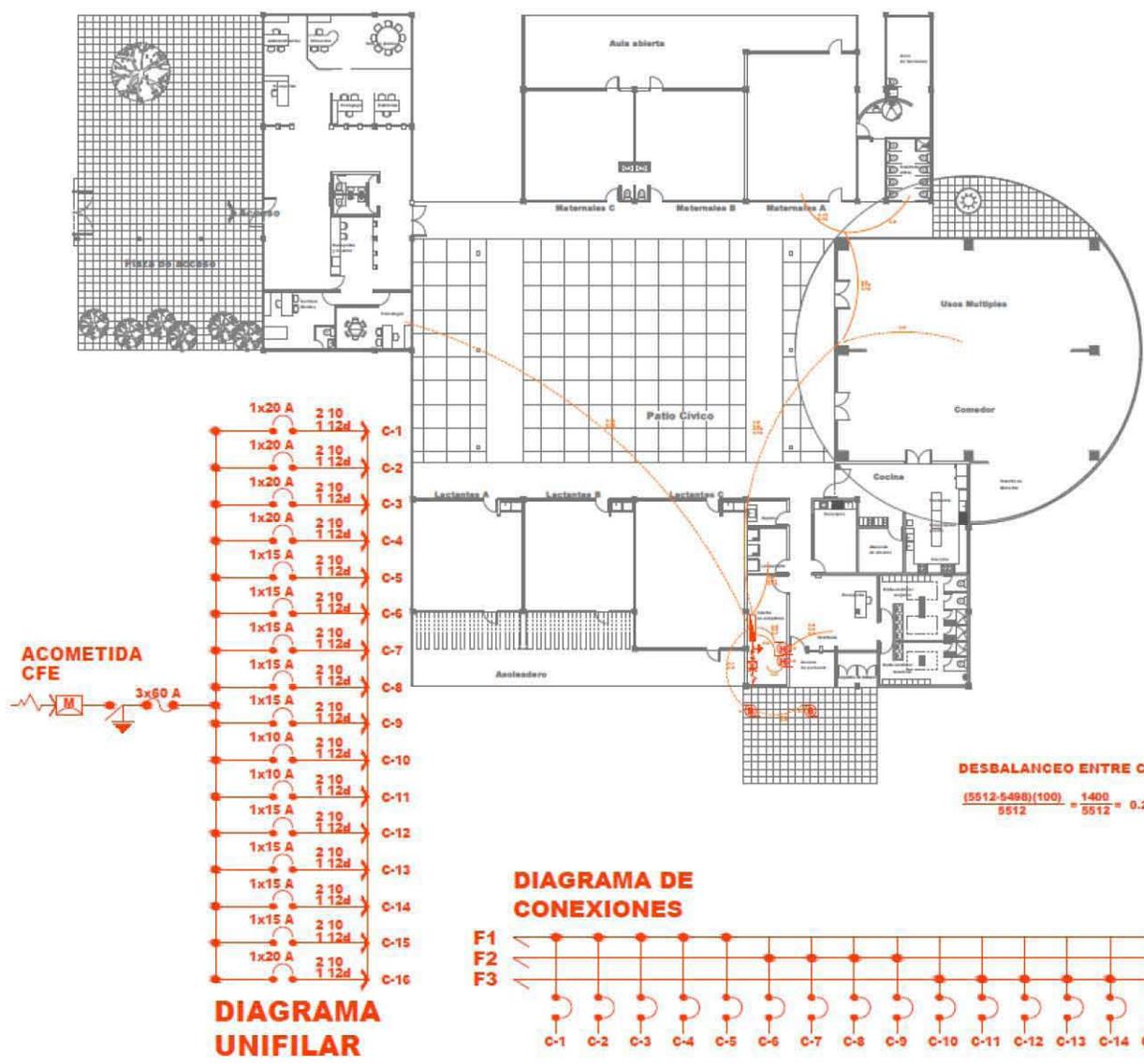
Plan:
Instalación Eléctrica Diagrama Unifilar

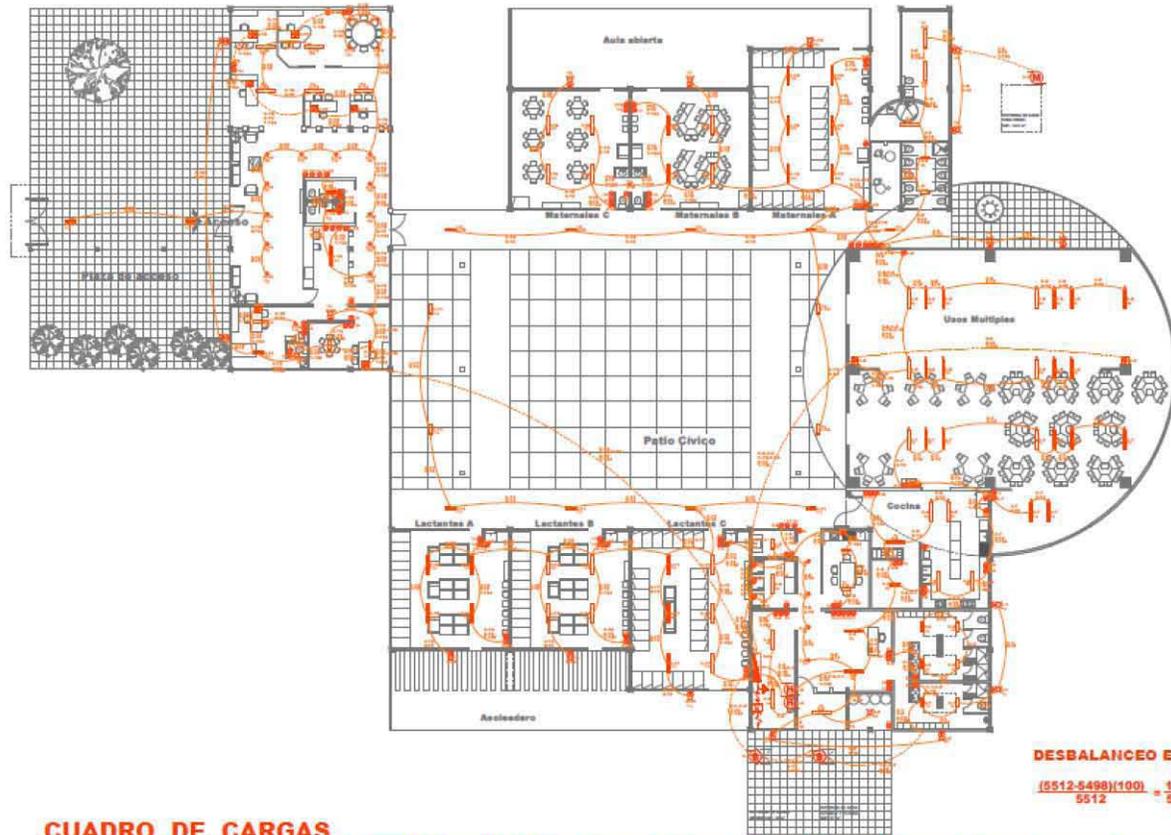
Fecha:
03-2013

Escala:

Clave:
IE-01

Escala Gráfica:



DESBALANCEO ENTRE CARGAS

$$\frac{(5512-5498)(100)}{5512} = \frac{1400}{5512} = 0.254\%$$

CUADRO DE CARGAS

Circuito	Protección	125w	125w	50w	50w	25w	15w	50w	40w	750w	750w	500w	Total watts	F-1	F-2	F-3
C-1	20 amperes	2	250			2	56			1	750		1146 w	1146 w		
C-2	20 amperes	2	250			4	112			1	750		1112 w	1112 w		
C-3	20 amperes			3	168			4	80	1	90		1113 w	1113 w		
C-4	20 amperes	2	250			2	112					1	1112 w	1112 w		
C-5	15 amperes	7	875			1	56					1	1015 w	1015 w		
C-6	15 amperes	8	750			3	168	2	112	1	28		1058 w		1058 w	
C-7	15 amperes	4	500			9	504						1004 w		1004 w	
C-8	15 amperes	1	125	2	250	13	728						1103 w		1103 w	
C-9	15 amperes	1	125			2	56			4	180		1129 w		1129 w	
C-10	10 amperes	2	250			6	336			1	40		827 w			827 w
C-11	10 amperes	2	250			6	336			1	40		799 w			799 w
C-12	15 amperes	4	500			8	448			2	90		1038 w			1038 w
C-13	15 amperes	4	500			8	448			2	90		1053 w			1053 w
C-14	15 amperes	3	375	2	250			4	112	2	30	3	847 w			847 w
C-15	15 amperes	4	500			1	56	4	112	12	180		848 w			848 w
C-16	20 amperes	2	250	5	625	5	280			4	80		1215 w		1215 w	
													16519 w	5408 w	5508 w	5512 w



- NOTAS**
 -Las cotas rigen al dibujo
 -No hacer modificaciones a medidas
 -Las cotas están dadas en metros
- Simbología:**
- ACOMETIDA ELECTRICA
 - MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA
 - TUBERIA EN TECHO O PARED
 - TUBERIA EN PISO O ENTERRADA
 - CONEXION A TIERRA
 - INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
 - TABLERO DE DISTRIBUCION
 - INTERRUPTOR GENERAL
 - BOMBA SUBERGIBLE
 - EQUIPO HIDROAERUMATICO
 - MOTOBOMBA
 - AFAGADOR INTERPERE
 - AFAGADOR DE TRES VIAS
 - CONTACTO SENCILLO
 - CONTACTO INTERPERE
 - CONTACTO DE PISO
 - Luminaria con lámpara fluorescente de suspensión en techo 50 w
 - Luminaria con lámpara fluorescente suspendida en techo 50 w
 - Luminaria con lámpara fluorescente de suspensión en techo 25 w
 - Luminaria con lámpara fluorescente suspendida en techo 50 w
 - Empotrada en techo 15 W
 - ARBOLANTE 45 W
 - Empotrada en techo 90 W

Elaboró:
Herrera Pérez M.Lourdes

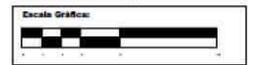
Proyecto:
Guardería en Tlalpan

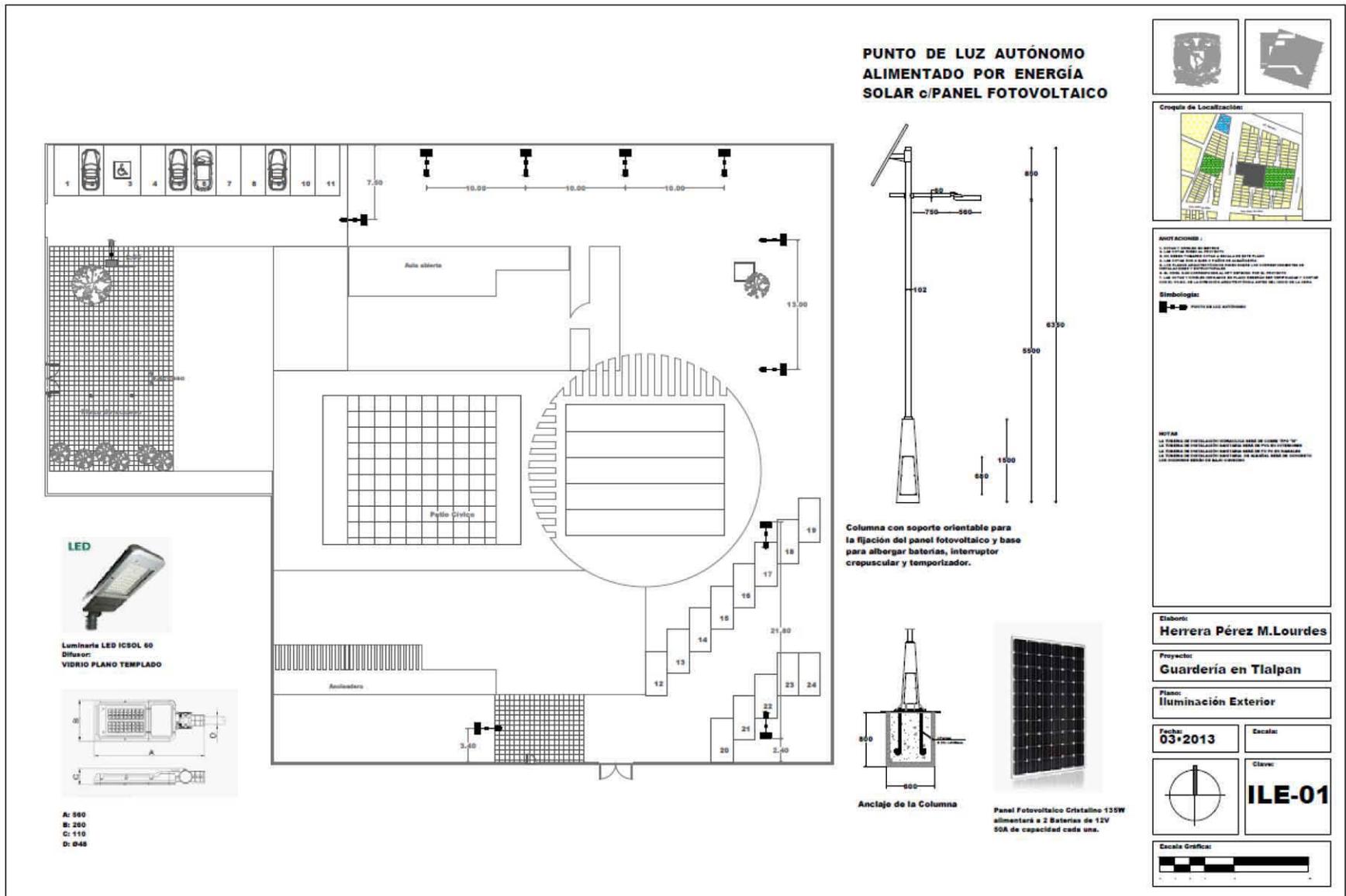
Planos:
**Instalación Eléctrica
 Distribución de Cargas**

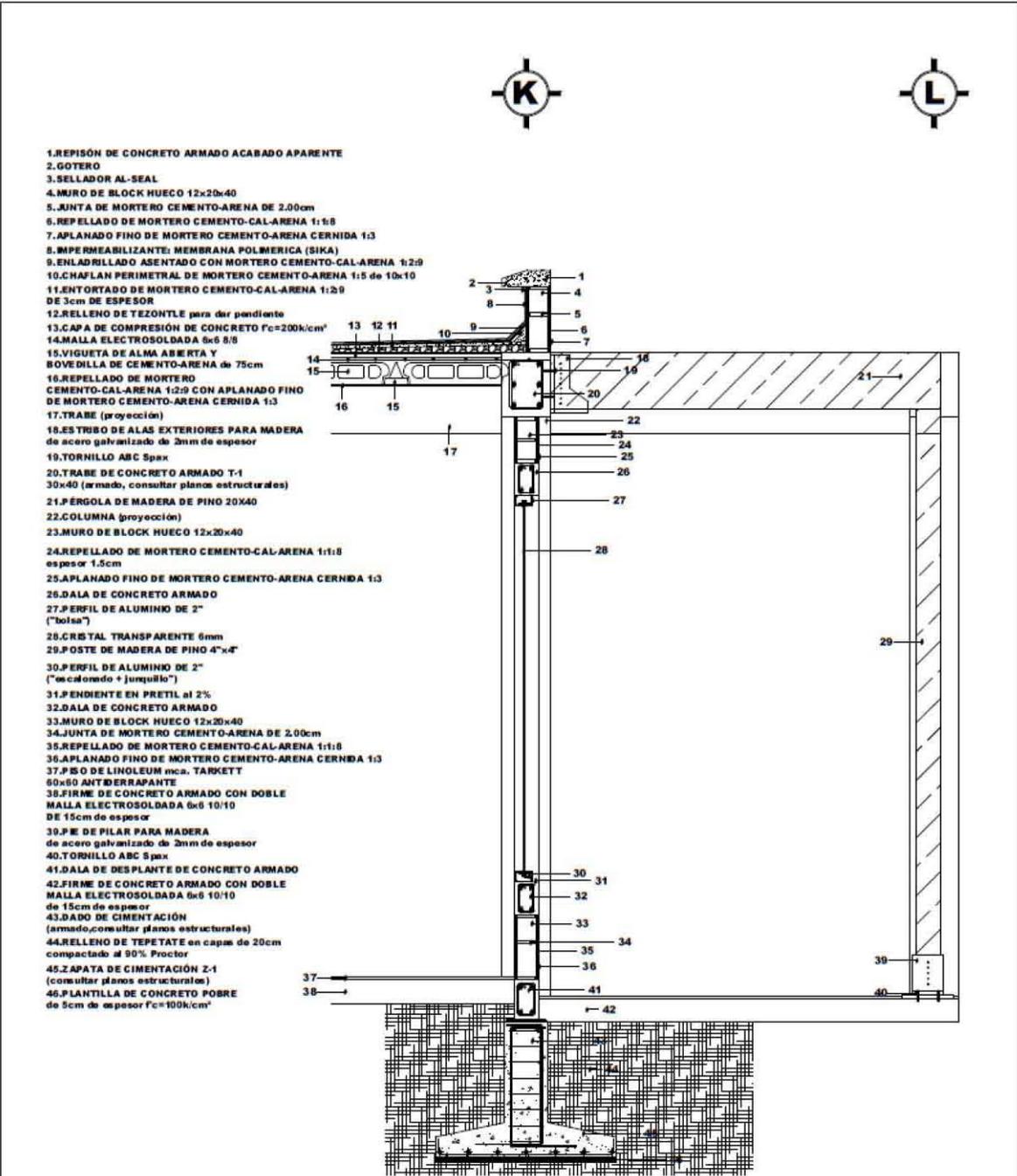
Fecha:
03•2013

Clave:
IE-02

Clave:
IE-02





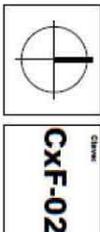
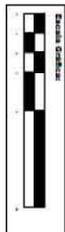
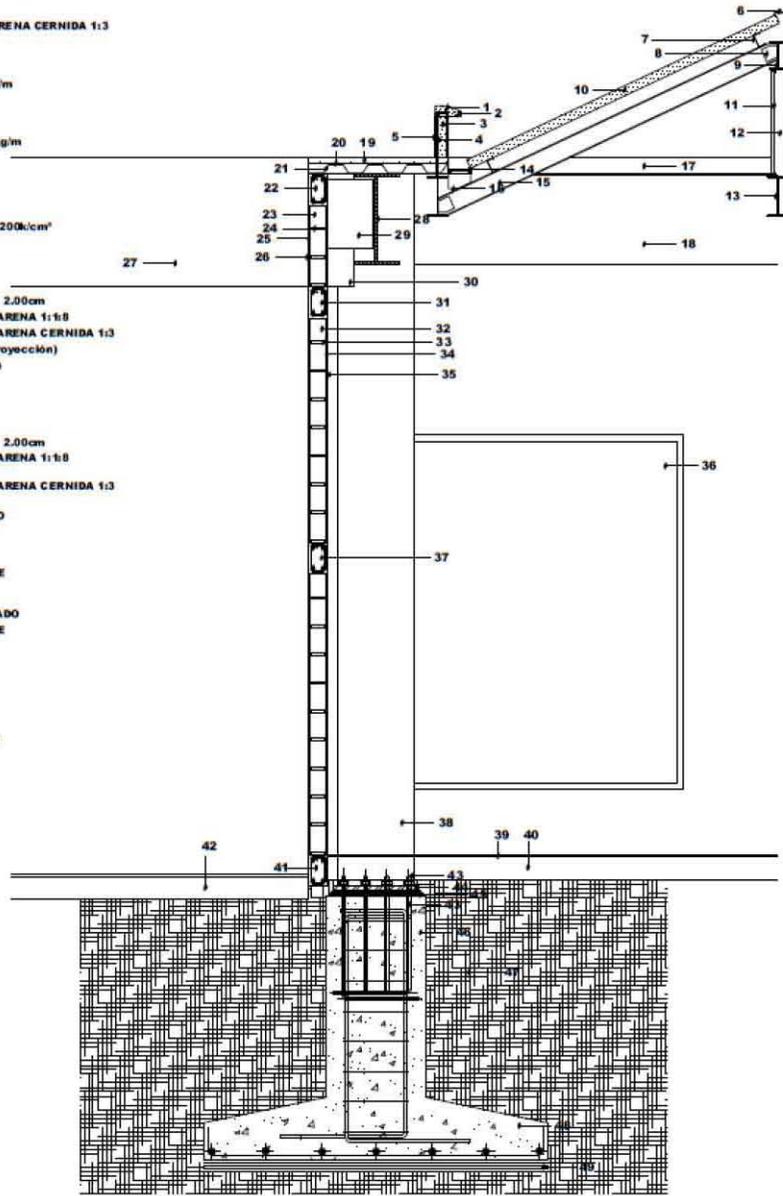


1. REPISÓN DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE
2. GOTERO
3. SELLADOR AL-SEAL
4. MURO DE BLOCK HUECO 12x20x40
5. JUNTA DE MORTERO CEMENTO-ARENA DE 2.00cm
6. REPELLADO DE MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:1:8
7. APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA CERNIDA 1:3
8. IMPERMEABILIZANTE: MEMBRANA POLMÉRICA (SIKA)
9. ENLADRILLADO ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:2:9
10. CHAFLAN PERIMETRAL DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 de 10x10
11. ENTORTADO DE MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:5 de 10x10 DE 3cm DE ESPESOR
12. RELLENO DE TEZONTLE para dar pendiente
13. CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO $f_c=200\text{kg/cm}^2$
14. MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 8/8
15. VIGUETA DE ALMA ABIERTA Y BOVEDILLA DE CEMENTO-ARENA DE 75cm
16. REPELLADO DE MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:2:9 CON APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA CERNIDA 1:3
17. TRABE (proyección)
18. ESTRIBO DE ALAS EXTERIORES PARA MADERA de acero galvanizado de 2mm de espesor
19. TORNILLO ABC Spax
20. TRABE DE CONCRETO ARMADO T-1 30x40 (armado, consultar planos estructurales)
21. PÉRGOLA DE MADERA DE PINO 20X40
22. COLUMNA (proyección)
23. MURO DE BLOCK HUECO 12x20x40
24. REPELLADO DE MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:1:8 espesor 1.5cm
25. APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA CERNIDA 1:3
26. DALA DE CONCRETO ARMADO
27. PERFIL DE ALUMINIO DE 2" ("bolso")
28. CRISTAL TRANSPARENTE 6mm
29. POSTE DE MADERA DE PINO 4"x4"
30. PERFIL DE ALUMINIO DE 2" ("escalonado + junquillo")
31. PENDIENTE EN PRETIL al 2%
32. DALA DE CONCRETO ARMADO
33. MURO DE BLOCK HUECO 12x20x40
34. JUNTA DE MORTERO CEMENTO-ARENA DE 2.00cm
35. REPELLADO DE MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:1:8
36. APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA CERNIDA 1:3
37. PISO DE LINOLEUM mca. TARKETT 60x60 ANTDERRAPANTE
38. FIRME DE CONCRETO ARMADO CON DOBLE MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 10/10 DE 15cm de espesor
39. # DE PILAR PARA MADERA de acero galvanizado de 2mm de espesor
40. TORNILLO ABC Spax
41. DALA DE DESPLANTE DE CONCRETO ARMADO
42. FIRME DE CONCRETO ARMADO CON DOBLE MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 10/10 de 15cm de espesor
43. DADO DE CIMENTACIÓN (armado, consultar planos estructurales)
44. RELLENO DE TERRETE en capas de 20cm compactado al 90% Proctor
45. ZAPATA DE CIMENTACIÓN Z-1 (consultar planos estructurales)
46. PLANTILLA DE CONCRETO SOBRE de 5cm de espesor $f_c=100\text{kg/cm}^2$

 Escala gráfica 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	 CXF-01 Cliente	Fecha: 03-2013 Escala:	Tipo de plan: Corte X Fachada Sillas de Luchantes	Proyecto: Guardería en Tlalpan	Diseñador: Herrera Pérez M.Lourdes	Cliente: Herrera Pérez M.Lourdes		
--	------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--



1. REPISÓN DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE
2. GOTERO
3. PRETIL A BASE DE PANEL COVINTEC
4. CONECTOR Ø 3/8" @ 1.40m
5. APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA CERNIDA 1:3
6. TAPAJUNTAS METALICO
7. MONTEN M-1 cal.12 4"x2" 4.53 kg/m
8. PL 10x10x1/2"
9. CUERDA SUPERIOR C-S IPR-8"x5 1/2" 31.3 kg/m
10. CUBIERTA DE PANEL
11. CRISTAL TRANSPARENTE 6mm
12. PORTANTE L-1 IPR-4" 24.0 kg/m
13. CUERDA INFERIOR C-1 IPR-12"x5 1/2" 38.7 kg/m
14. REJILLA DE ACERO GALVANIZADO
15. DIAGONAL T-1 IPR-6" 13.6 kg/m
16. CANALÓN DE LÁMINA cat. 22
17. LOSA (proyección)
18. VIGA V-1 (proyección)
19. CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO $f_c=200\text{kg/cm}^2$
20. MALLA ELECTROSOLDADA A 6x6 8/8
21. OSACERO RONDA cat. 22
22. DALA DE CONCRETO ARMADO
23. MURO DE BLOCK HUECO 12x20x40
24. JUNTA DE MORTERO CEMENTO-ARENA DE 2.00cm
25. REPELLADO DE MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:1:6
26. APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA CERNIDA 1:3
27. FÉRGOLA A BASE DE PANEL COVINTEC (proyección)
28. VIGA V-1 a base de PLACA DE 19mm 35x70
29. PL 55x35x1/2"
30. FÉRGOLA (proyección)
31. DALA DE CONCRETO ARMADO
32. MURO DE BLOCK HUECO 12x20x40
33. JUNTA DE MORTERO CEMENTO-ARENA DE 2.00cm
34. REPELLADO DE MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA 1:1:6 espesor 1.5cm
35. APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA CERNIDA 1:3
36. CRISTAL TRANSPARENTE 6mm
37. DALA INTERMEDIA DE CONCRETO ARMADO
38. COLUMNA (proyección)
39. PISO DE LINOLEUM mca. TARKETT 60x60 ANTIDERRAPANTE
40. FIRME DE CONCRETO ARMADO CON DOBLE MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 10/10 DE 15cm de espesor
41. DALA DE DESPLANTE DE CONCRETO ARMADO
42. FIRME DE CONCRETO ARMADO CON DOBLE MALLA ELECTROSOLDADA 6x6 10/10 de 15cm de espesor
43. ANCLAS DE 19 mm $F_y=4,200\text{ kg/cm}^2$
44. PLACA BASE P-1 15mm
45. GROUT (para nivelar)
46. DADO DE CIMENTACIÓN (armado, consultar planos estructurales)
47. RELLENO DE TEPETATE en capas de 20cm compactado al 90% Proctor
48. ZAPATA DE CIMENTACIÓN Z-6 (consultar planos estructurales)
49. PLANTILLA DE CONCRETO POBRE de 5cm de espesor $f_c=100\text{kg/cm}^2$



03-2013

Tipo de plano: Corte X Fachada Usos Múltiples

Proyecto: Guardería en Tlalpan

Elaboró: Herrera Pérez M. Lourdes

