

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Estudios Superiores - Aragón
Arquitectura



tema de tesis:

casa hogar para personas de la *3ra* EDAD

Que para obtener el Título de:
Arquitecto.

sustenta: Eduardo Rodrigo Rodríguez Camacho
director de tesis: Arq. Ángel Sergio Álvarez Fernández

- 1 -

México, 2009





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Sínodo:

Arq. Ángel Sergio Álvarez Fernández.

Arq. René Rendón Lozano.

Arq. Rigoberto Morón Lara.

Arq. Gabriel Genaro López Camacho.

Arq. Norma Rocío Pérez Sánchez.



Testis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"





Dedicatorias:

A mis padres.....*Por dar todo al siempre estar ahí.*

A mi hermana....*Por su apoyo en este proceso que es la vida*

A los que ya no están.....*Fueron y son un aliciente
espiritual.*

A mi familia (TODOS).....*Por enriquecerme espiritual y
culturalmente.*

A mis amigos.....*Por momentos memorables y enseñanzas
entrañables.*

A mis profesores.....*Por su dedicación inquebrantable.*





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Testis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

Agradecimiento:

A todos y cada uno que en este proceso me apoyaron y ayudaron.

En especial a ti.

Gracias

Ideario

Las personas de sesenta años y más se enfrentan a situaciones de marginación, discriminación, rechazo familiar, abandono y maltrato, convirtiéndose en uno de los sectores más vulnerables de la sociedad.

Esto es el reflejo de la pérdida de la cultura de respeto y reconocimiento hacia la figura de las personas mayores, que antaño simbolizaba la experiencia, sabiduría, ecuanimidad y serenidad, entre otros muchos aspectos.

A parte de esto, hay un fenómeno que nos obliga a hacer cambios: la curva demográfica alerta sobre el crecimiento de nuestra población objetivo (los adultos mayores).

En México diariamente 799 personas cumplen 60 años, según el Consejo Nacional de Población para el año 2050 uno de cada cuatro será adulto mayor.

Esta situación obliga a enriquecer las políticas asistenciales y enfocarnos a satisfacer las necesidades que se derivan de esta problemática.

Índice

Capítulo I

INTRODUCCIÓN	8
---------------------------	----------

Capítulo II

ANTECEDENTES	10
---------------------------	-----------

EXPOSICIÓN DEL OBJETO GENERAL, SU HISTORIA Y SU FUNCIÓN SOCIAL.	10
FUNDAMENTACIÓN	11
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DEL USUARIO.	13
ANÁLISIS CUALITATIVO DEL PREDIO Y SU ENTORNO.	15
Condicionantes Físicas	18
Condicionantes Naturales	19
Condicionantes Urbanas	21
Condicionantes Sociales	25
MARCO LEGAL Y NORMATIVO:	27

Capítulo III

PROPUESTA DE SOLUCIÓN	32
------------------------------------	-----------

PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS DEFINITIVO	32
PROGRAMA DE EXIGENCIAS FUNDAMENTALES DE DISEÑO	39
PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL DE SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA.....	40
IMAGEN CONCEPTUAL	41
MATRIZ DE RELACIONES	44
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.	47

Capítulo IV

PROYECTO EJECUTIVO	53
---------------------------------	-----------

PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	53
<i>Memoria descriptiva</i>	53
<i>Proyecto de conjunto</i>	55
<i>Proyecto particular</i>	71
<i>Proyecto arquitectónico. Zona educativa y talleres</i>	71
<i>Proyecto de detalle: Plantas, cortes, alzados y/o detalles necesarios para la solución constructiva (cortes por fachada, detalles constructivos, albañilería, acabados).</i>	75
PROYECTO ESTRUCTURAL:	81
<i>Memoria descriptiva:</i>	81

<i>Criterio estructural del proyecto arquitectónico particular: Cimentación, superestructura y detalles.</i>	82
PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA:	86
<i>Memoria descriptiva.</i>	86
<i>Criterio eléctrico del proyecto arquitectónico particular referido al conjunto: Alumbrado, contactos y alimentadores.</i>	89
PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA:	95
<i>Memoria descriptiva.</i>	95
<i>Criterio hidráulico de agua potable y sistema contra incendio del proyecto arquitectónico particular referido al conjunto: Alimentación, almacenamiento y red de distribución.</i>	96
PROYECTO DE INSTALACIÓN SANITARIA:	100
<i>Memoria descriptiva.</i>	100
<i>Criterio sanitario y pluvial del proyecto arquitectónico particular referido al conjunto: redes de captación, tratamiento y desalojo.</i> ..	102
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS.	105
<i>Memoria descriptiva.</i>	105
<i>Criterio de cómputo, telefonía, intercomunicación, sonido ambiental, detección de humos, seguridad y alarmas del proyecto arquitectónico particular: administración y monitoreo, redes, nodos y equipo activo.</i>	106

Capítulo V

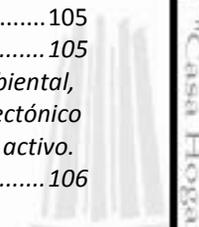
FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y PROGRAMA DE OBRA	110
--------------------------------------------------------	------------

PRESUPUESTO GLOBAL POR ÁREAS.....	110
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR PARTIDA DEL PROYECTO.	111
PROGRAMA DE OBRA Y FLUJO DE CAJA.....	112
HONORARIOS POR EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO COMPLETO.....	113

Capítulo VI

CONCLUSIÓN.	120
--------------------------	------------

BIBLIOGRAFÍA.	121
----------------------------	------------



Trabajo de grado "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Escuela profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



Capítulo



Introducción

Se proyectará una Casa-Hogar para personas de la tercera edad, ubicada en el municipio de Ixtapaluca, Estado de México con una población temporal y/o permanente de 70 usuarios, enfocada a que estos mismos encuentren en esta institución un ámbito socio-cultural en el cual no sean meros espectadores, si no que sean parte esencial del acontecer de la casa-hogar.

Que en ellos gire de manera segura e independiente las actividades tanto físicas como intelectuales en condiciones de espacio-forma óptimas.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Escuela profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



Capítulo



Antecedentes

Exposición del objeto general, su historia y su función social.

Se propone una institución con la función de conducir programas institucionales a personas mayores de sesenta años de edad y más, en abandono parcial o total, desamparado, sujeto a maltrato o carente de recursos económicos, con imposibilidad de subsistir por su propia cuenta.

Proporcionará los servicios de alojamiento, alimentación, vestido, atención médica integral, psicológico, trabajo social, recreativos y culturales; estará integrado por las áreas de gobierno, dormitorios comunes (hombres o mujeres), dormitorios para matrimonios, sala de estar, cuarto de aseo, área recreativa y religiosa (talleres, salón de usos múltiples y servicios), servicios médicos, servicios generales, plazas, áreas verdes y estacionamiento.

En los talleres se realizarán trabajos manuales, con orientación de trabajadores voluntarios para organizar bazares y vender sus productos elaborados al público en general, contribuyendo así al mantenimiento del inmueble.

Todo esto enfocado a la satisfacción de las necesidades físicas, materiales, biológicas, emocionales, sociales, laborales, culturales, recreativas, productivas y espirituales de las personas adultas mayores, para facilitarles una vejez plena y sana, considerando sus hábitos, capacidades funcionales, usos, costumbres y preferencias.

El 25 de junio del 2002 se publicó la Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores, creándose por ella el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM). Con esta Ley el Instituto se confirma como el órgano rector de las políticas públicas de atención hacia las personas de 60 años de edad y más, con un enfoque de-

-desarrollo humano integral en cada una de sus facultades y atribuciones.



Madre de los dioses, padre de los dioses:
Huehuetéotl, el dios anciano,
el que está en el ombligo de la tierra,
en su recinto de turquesas,
en las aguas color de pájaro azul,
el que está circundado de nubes,
el dios viejo, en donde no hay muerte,
el señor del fuego y del tiempo.¹

1.- Miguel León Portilla, "La vejez en el México prehispánico", p. 91, en *Nuestros mayores*, ISSSTE, México, 1984.



Fundamentación

Utilizando los datos del Censo de Población y Vivienda del año 2000, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), el municipio cuenta para el año 2000 con 309,937 habitantes que se distribuyen de forma polarizada: es evidente el grado de concentración de población urbana en el Municipio, y que incluye a Ixtapaluca con el 79.25%.

La proporción de población mayor de 60 años, en el Municipio es de 3.78%, mayor a la que se presenta en el Estado que es tan sólo de 2.36%, mostrando una población más vieja que se explica por tratarse de un municipio ampliamente urbanizado. Esta información indica una incipiente transición demográfica producto de la implementación de programas de planificación familiar, que ya repercuten en la baja de la tasa de natalidad y un aumento de la longevidad de la población.

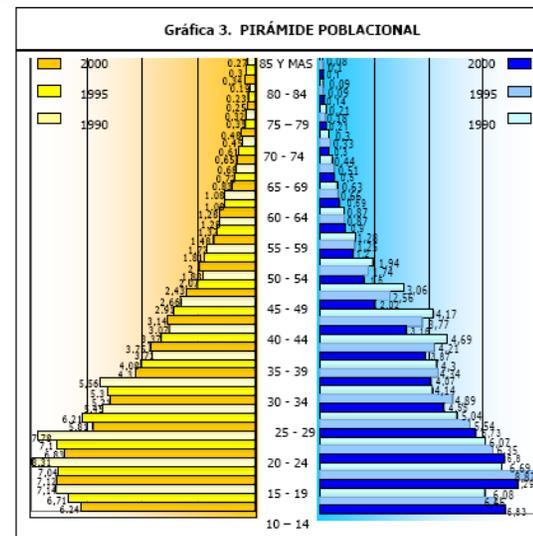
En base al Plan de Desarrollo Municipal de Ixtapaluca, en el municipio la demanda de clínicas de primer contacto está cubierta casi en su totalidad, en cuanto al resto del equipamiento necesario existe un fuerte rezago, ya que, pese a que los hospitales psiquiátrico y dermatológico cubren por norma el número de camas de hospital de especialidades, su alcance es metropolitano (y no son las especialidades que afectan en mayoría a la población local), quedando sin atención demandas de clínica-hospital, hospital general, especialidades, centros de integración juvenil, atención a indigentes, *hogares de ancianos* y velatorios públicos.

Si los escenarios tendenciales² nos arrojan una población a **15 años** de **629,990** habitantes y la población beneficiada por la unidad básica de servicio (UBS)³ es de 1,500 habitantes, y teniendo en cuenta que el modulo tipo recomendable es de 65 camas, entonces tenemos que:
 $65 \times 1500 \text{ hab.} = 97,500$ población que será atendida.

Población 629,990 hab. – 97,500 población atendida = **532,490** habitantes que debieran ser atendidos por otras instituciones, pero al existir un fuerte rezago por parte del gobierno quedan sin atención. Si la población usuaria potencial (que es la población abandonada de 60 años y mas) es de 3.78% de la población total aproximadamente entonces tenemos que:

$97,500 \text{ población atendida} \times 3.78\% (\text{población}) = 3,686$ usuarios potenciales. (Teniendo en cuenta que la UBS es por cama) $532,490 \text{ habitantes} \times 3.78\% = 20,129$ usuarios sin atención.

Así $20,129$ usuarios sin atención – $3,686$ usuarios potenciales = **16,443 Usuarios sin atención.**



FUENTE: Censo de Población y Vivienda 1990, 1995 y 2000. Censos Generales de Población y Vivienda 2000.

2.- Ver tabla demográfica en la siguiente pagina.

3.- SEDESOL, Sistema normativo de equipamiento urbano, tomo II, Salud y asistencia social, p.113, SEDESOL, México, 1999

1.-De mantenerse la dinámica económica y social identificada anteriormente, se estima que el Municipio de Ixtapaluca presentará en los próximos años el siguiente cuadro demográfico:

Tabla Escenario tendencial de crecimiento población municipal 2000-2020.

PERÍODO	TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL	POB. INICIAL	POB. FINAL
2000-2005	6.10	309,936	416,809
2005-2010	4.28	416,809	513,993
2010-2015	2.63	513,993	585,370
2015-2020	1.48	585,370	629,990

Fuente: Comisión Estatal de Población.

Considerando que un porcentaje de los adultos-mayores no requieran la atención por su condición social, es indiscutible la falta de espacios para el desarrollo de la vejez convirtiéndola en una problemática que se tiene que satisfacer inmediatamente.

De esta manera queda fundamentada la proyección de una CASA HOGAR PARA ADULTOS MAYORES de 70 CAMAS por contribuir en el abatimiento del déficit de equipamiento en este municipio.



Como te ves, me vi; Como me ves, te verás⁴.

4.- Refrán popular Mexicano.



Descripción de las características típicas del usuario.

Sujeto activo:

En la psicología evolutiva se considera que el envejecimiento es un proceso que abarca toda la vida, el cual comienza con el nacimiento y termina con la muerte.

Envejecer no significa necesariamente el declive o pérdida de facultades y funciones si no una serie de factores que influyen decisivamente en el proceso de envejecimiento.

▪ ***Aspecto intelectual:***

La capacidad de aprendizaje no disminuye con la edad en psicología es válida la sentencia de que aquellas aptitudes y facultades mentales que no se usan se atrofian. Por eso hay que procurar una capacitación continua de las capacidades intelectuales.

▪ ***Aspecto Psicológico:***

El hombre de edad avanzada posee una personalidad peculiar, generada por los cambios de orden biológico que sufre su cuerpo y por las tensiones emocionales a las que está expuesto, la progresiva pérdida de su pareja, de su familia y amigos los dejan sin lazos de afecto y amistad, donde la soledad llena su sobrevivencia.

▪ ***Aspecto social:***

La escasa o nula existencia de unidades de asistencia social enfocadas a las personas de 60 años y más, nos hace pensar en reforzar las políticas asistenciales, para con esto poder ubicar al anciano en un nuevo nivel social y familiar, en el que le den sentido como persona

▪ ***Estas personas tienen derecho a:***

1.- Vivienda, alimentos, agua, ropa y atención sanitaria, medios adecuados mediante el suministro de ingresos, el apoyo de la familia y la autoayuda.



SECRETARÍA NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Nuestro centro va esencialmente dirigido a las personas que por su característica económica no puedan solventar estos tipos de gasto

2.-A tener acceso a los programas educativos y capacitación con el objeto de facilitar el empleo y permitir la planificación y la adopción de decisiones con conocimiento de causa, por eso proponemos talleres de manualidades y oficios, (tallado en madera, escultura, bordado, pintura) para que se puedan sustentar y a través de clases, conferencias, talleres, estas personas puedan difundir la cultura adquirida.

3.- A asistencia médica provisional en caso de urgencia y consultas.

4.-A vivir en ambientes seguros y contar con espacios recreativos y espirituales adaptables a sus preferencias personales y a sus capacidades cambiantes. Implica tener además habitaciones necesarias, espacios para practicar su credo religioso, y áreas de libre esparcimiento como pueden ser, las salas de juegos, salas de tv, y salas de usos múltiples.

5.- A seguir integradas en la sociedad y a participar activamente dentro de ella, incluido el proceso de desarrollo, formulación y la aplicación de políticas que afecten directamente a su bienestar.



Sujeto pasivo:

Es toda la población usuaria de nuestra institución la cual proporcionará los servicios necesarios para su correcto funcionamiento, en base a ellos también se diseñarán los espacios.

En base a la función del programa de actividades de estos usuarios tenemos que:

Si llegan a pie o en vehículo, necesitaremos una entrada de servicio.

Para marcar la hora de llegada, se necesitará un control de personal.

Cambiarse de ropa, vestidores de personal.

Control de ropa, alimentos equipo y utensilios de aseo, personal de intendencia.

Aseo total o parcial, baños de empleados.

Instalaciones y equipo, se necesitará un cuarto de máquinas, y subestación.

Para el abastecimiento de insumos se necesitará un patio de maniobras,

Trabajar en su especialidad, el edificio en sí, dependerá de las actividades realizadas dentro y pueden ser tanto administrativas (dirección, área secretarial, etc.) como de servicios médicos (coordinación médica y de residentes, área de servicios médicos.)



Análisis cualitativo del predio y su entorno.

En el extremo oriente del Estado de México se encuentra Ixtapaluca, cuenta con una superficie de 31,854.77 hectáreas y colinda al norte con los Municipios de La Paz, Chicoloapan y Texcoco. Al sur con los Municipios de Tlalmanalco y Chalco. Al oriente con el Estado de Puebla y al poniente con el Municipio de Valle de Chalco Solidaridad.

Es de los Municipios metropolitanos del Valle Cuautitlán – Texcoco que mantiene su función de receptor de población migrante, posee un territorio de gran importancia para el medio ambiente, su riqueza forestal y agrícola que representan grandes áreas para la recarga de mantos acuíferos del oriente y sur del Valle de México, pero que está siendo depredada por contaminación, crecimiento urbano, la explotación de minas a cielo abierto para la extracción de materiales de construcción y una actividad agrícola extensiva que acelera la deforestación.

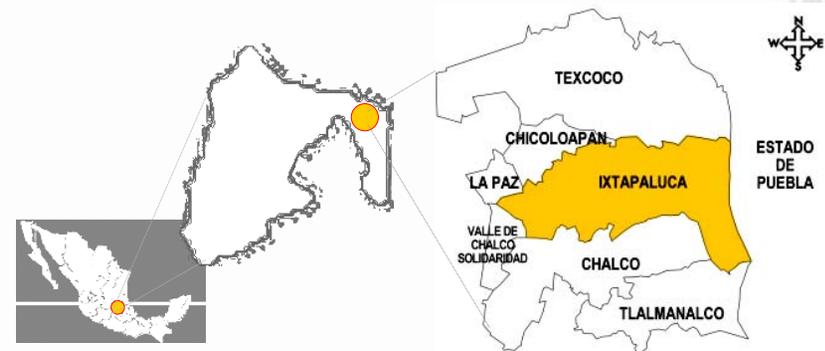
La configuración territorial del Municipio facilitó la correspondencia de los aprovechamientos y por lo tanto de la distribución poblacional, ubicándose las áreas urbanas en las planicies, mientras que las laderas de la Sierra Nevada y los Cerros del Pino y del Tejocote son usadas para actividades económicas primarias.

Convergen ahora en el Municipio las actuaciones de diversos agentes, en donde el proceso de urbanización tiene la dinámica predominante, con un sector primario activo en disminución, un sector de transformación en expansión, un mercado inmobiliario irregular y un sector público con limitaciones presupuestales para atender los rezagos y prever el crecimiento urbano.

▪ **Macro localización.**

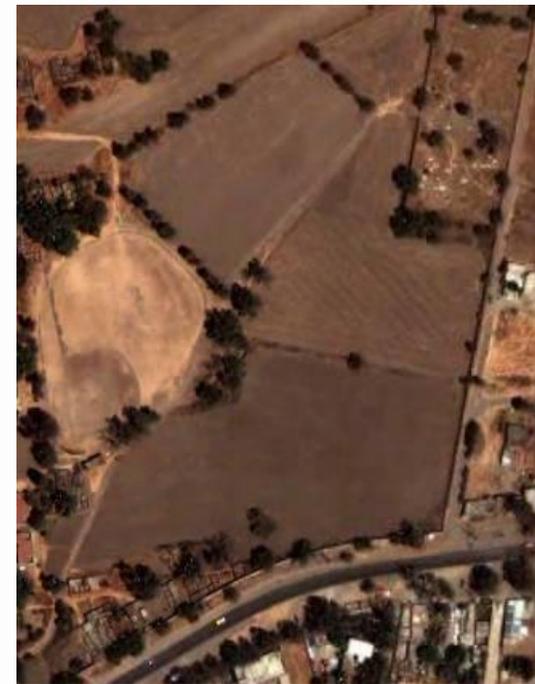
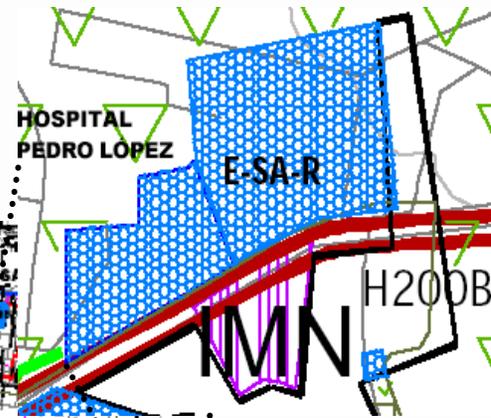
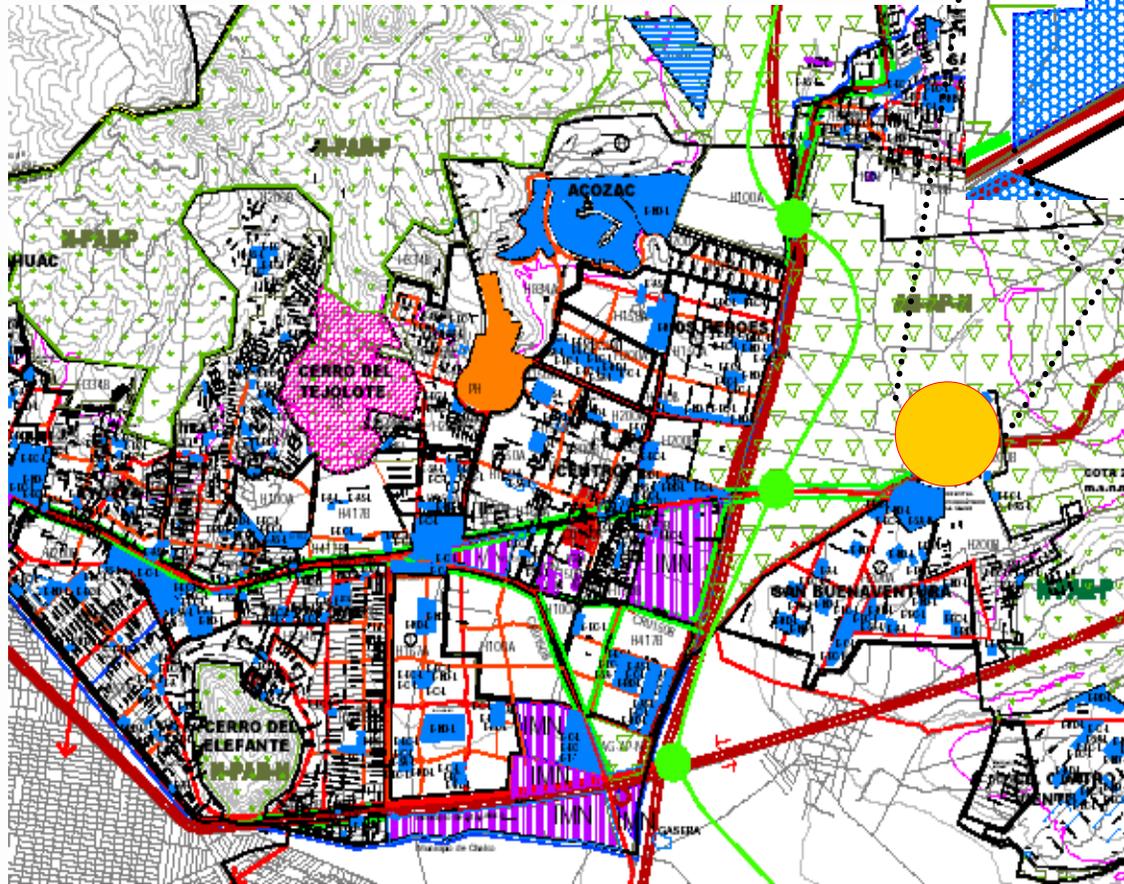
El Municipio de Ixtapaluca se ubica en el extremo oriente del Estado de México, en la zona de intersección de las Carreteras Federales 190 y 115, que comunican al Área Metropolitana con Puebla y Cuautla, y dista 7.5 kilómetros de Chalco y 32 kilómetros con el centro de la capital de la República y a 110 kilómetros de la capital del Estado. El centro del Municipio se ubica en los 19° 14' 30" de latitud norte y 98° 57' 15" de longitud oeste.

Cuenta con una superficie de 31,854.77 hectáreas y colinda al norte con los Municipios de La Paz, Chicoloapan y Texcoco. Al sur con los Municipios de Tlalmanalco y Chalco. Al oriente con el Estado de Puebla y al poniente con el Municipio de Valle de Chalco Solidaridad.



▪ *Micro localización:*

Nuestro terreno se encuentra en el municipio de Ixtapaluca, Estado de México, sobre la carretera federal México–Puebla kilómetro 34.5, entre las calles Pedro López y Callejón los venados.



Colindancia Hospital Dermatológico
"DR. Pedro Lopez"

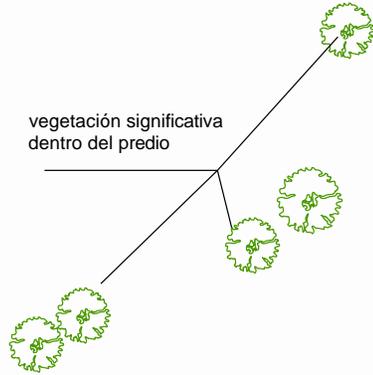
234,73

Colindancia Hospital Dermatológico
"DR. Pedro Lopez"

235,25

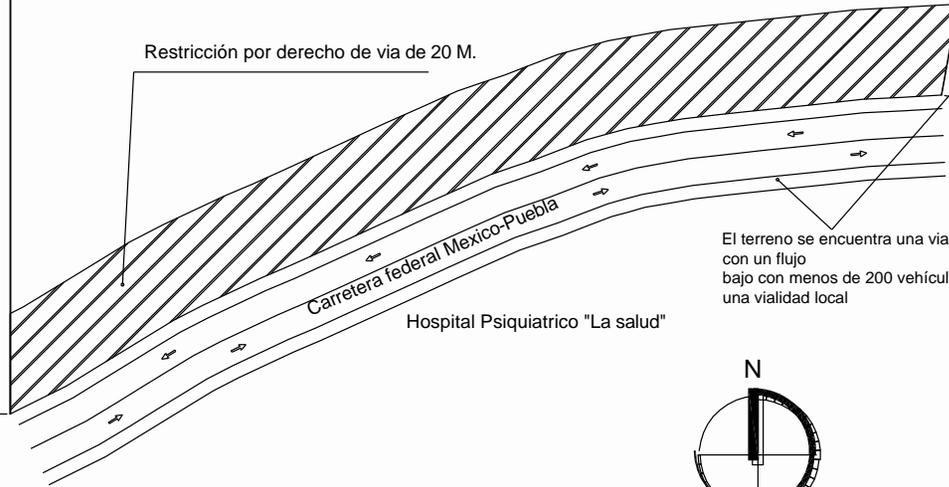
Colindancia cementerio del Hospital
Dermatológico "DR. Pedro Lopez"

vegetación significativa
dentro del predio



E- SA-R EN BASE AL PLAN DE
DESARROLLO MUNICIPAL,
TERRENO, CON USO DE SUELO,
EQUIPAMIENTO, DE SALUD
REGIONAL.

Restricción por derecho de vía de 20 M.

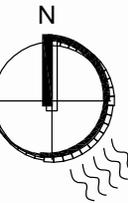


Carretera federal Mexico-Puebla

Hospital Psiquiátrico "La salud"

Calle Pedro Lopez

154,27



El terreno se encuentra una vialidad regional
con un flujo
bajo con menos de 200 vehículos por hora y
una vialidad local



Condicionantes Físicas

▪ *Geología:*

Ixtapaluca está inserto en lo que fué la Cuenca del Valle de México, de origen lacustre en un valle cerrado, cercado por elevaciones volcánicas y una planicie central de aluvión, esto es, la totalidad del valle es de origen volcánico.

Aquí se manifiestan altas estructuras y depresiones locales a diferentes niveles estratigráficos, que se originan por influencia regional de fallas y fracturas conjugadas noroeste – suroeste, que se formaron por efectos compresivos que la Placa de Cocos del Pacífico ejerce sobre el Eje Neovolcánico.

La planicie en la que se incluye a Ixtapaluca, es también suelo de alta compresibilidad muy frágil a la carga y a la pérdida de humedad. Esta serie de características le confieren a las planicies, una mínima aptitud para el aprovechamiento con usos urbanos y al ser alterados por la concentración de cargas, reducción de áreas de absorción pluvial y extracción de agua del subsuelo, provocan severos hundimientos que han repercutido en daños irreversibles a la infraestructura urbana, local y regional, principalmente en las redes hidráulicas y desagües, como es el caso del Canal de La Compañía y un hundimiento general de los niveles superficiales en la zona urbana del suroeste del municipio

▪ *Orografía:*

La zona noreste del municipio está en la base de la Sierra Nevada, que representa más del 70% del territorio municipal y ahí se localizan los cerros Tláloc, La Sabanilla, Cuescomate, Cabeza de Toro, Yeloxóchitl, Telapón y Los Potreros.

Las planicies se localizan sobre todo en la cabecera municipal, pero también en algunos poblados como San Francisco Acuatla, Tlalpizahuac, Ayotla, Col. Plutarco Elías Calles y Río Frío de Juárez.

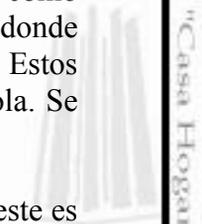
▪ *Hidrología:*

Ixtapaluca como municipio integrante del Valle Cuautitlán – Texcoco, forma parte de la Cuenca del Río Pánuco, y no cuenta con cuerpos de agua permanentes que yazcan o crucen en su territorio, a excepción del Canal de La Compañía, que es un drenaje sanitario y pluvial a cielo abierto, con origen en el Valle de Chalco y al cual también aporta sus descargas el Municipio.

▪ *Edafología:*

En la mayor parte del municipio existe suelo feozem, (este tipo de suelo es ricos en materia orgánica y se presenta desde las zonas áridas hasta las templadas y tropicales. Pueden sostener cualquier tipo de vegetación.) Se encuentra en el centro del municipio, donde se ubica la cabecera, así como entre la carretera federal y la autopista México – Puebla (donde se localiza nuestro terreno) antes de la zona boscosa. Estos suelos son los de mayor vocación y potencialidad agrícola. Se trata, sin embargo, de zonas ocupadas por usos urbanos.

Con respecto a nuestro terreno, encontramos que este es sensiblemente plano, no existen grandes desniveles y no existen cuerpos de agua que yazcan o atraviesen por el mismo.



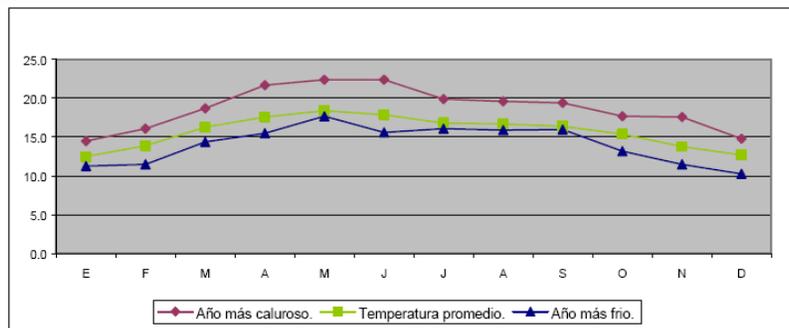
Condiciones Naturales

▪ *Clima:*

El clima general de la zona de acuerdo con la Clasificación de Koeppen es un Cb(w1)(w)(i) lo cual significa que es un clima templado subhúmedo con grado de humedad intermedio, lluvias de verano, régimen térmico de verano fresco y largo y poca oscilación térmica (entre 5° y 7°C).

▪ *Mesoclima:*

De acuerdo con las interacciones que se dan entre la topografía, los usos del suelo y las condiciones medias de la atmósfera, las modificaciones de las variables meteorológicas nos presentan una caracterización particular del área urbana de Ixtapaluca que modifican los elementos típicos del clima Cb(w1); por lo cual la temperatura media es de 15-16°C la precipitación esta en 850 mm. y la evapotranspiración entre 800 y 950 o sea aproximadamente un sexto de la precipitación por lo cual existe balance hídrico equilibrado. Sin embargo este equilibrio no está ocurriendo en las partes altas de ocupación irregular, que se evidencia en las grandes avenidas de escurrimientos pluviales hacia las partes bajas y que producen inundaciones por la muy lenta absorción.



Fuente: CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en grados centígrados. Lectura de la estación Chapingo.

▪ *Temperatura:*

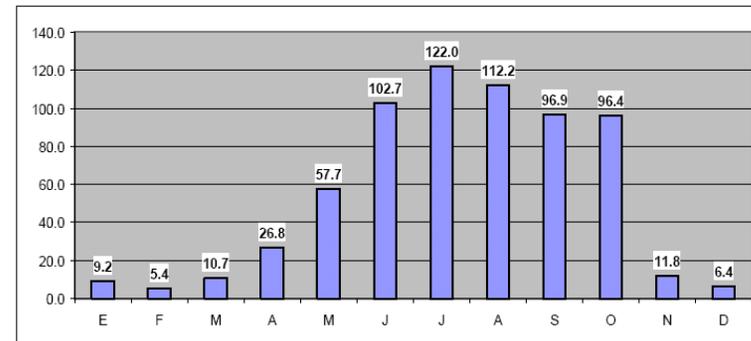
La temperatura media anual es de 16° C, mientras que la temperatura mínima es de 4.4° C.

▪ *Precipitación:*

En la gráfica 2 se puede observar que la precipitación tiene una distribución claramente concentrada en los meses de junio a octubre; siendo los meses de julio y agosto en los que se presentan las más altas precipitaciones, superando los 110 mm en cada uno de estos meses. Esta distribución es típica de las zonas climáticas con precipitación estacional, comúnmente en verano, como es el caso.

La precipitación pluvial promedio anual es de 615 mm, presentándose, en promedio, menos de 2 granizadas al año. La temporada de heladas se registra en los meses de noviembre a febrero.

Gráfica 2 Precipitación total promedio en el Municipio (mm)



Fuente: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.- Datos de Estación Chapingo.

▪ *Vientos dominantes:*

La dirección de los vientos, es de norte sureste; los vientos del sureste son los dominantes.

▪ *Flora y fauna:*

Dentro del Municipio, existe una gran variedad de árboles, unos frutales, otros maderables o forestales; las especies frutales son entre otros: higuera, capulín, peral, manzano, zapote, granada, olivo, chabacano, tejocote, nogal y durazno. Los maderales o forestales son: oyamel, abeto, cedro, pino, ciprés, trueno, álamo, sauce llorón, pirúl que es muy abundante; encino blanco y chico; chocolines, alcanfor, eucalipto, truenito y ocote. Medicinales: yerbabuena, Santa María, albacar, árnica, azahar, ruda, diente de león, estafiate, romero, manrubio, manzanilla, menta, té limón, de del monte, tepozán, toloache, toronjil, hierba mora, golondrina, gordolobo, chicalote y sávila.

La fauna, se ha ido extinguiendo, debido a la inmoderada explotación de los bosques, existe una gran variedad de animales, tanto de cría como silvestres; de ellos destacan los cerdos; que desde la época colonial se crían en la región; gallinas, guajolotes, conejos, palomos, vacas, caballos, borregos, cabras, codorniz, patos, gansos, y actualmente se inició la cría de la avestruz en el Rancho Santa María. Dentro de la fauna silvestre, se encuentra, venado, en muy poca proporción, hurón, tlacuache, cacomixtle, búho, lechuza, murciélago, variedad de víboras, lagartijas, arañas y víbora de cascabel.



En lo que respecta a nuestro terreno hay nula existencia de fauna endémica, y respecto a la flora existen diversos árboles dentro del mismo.

Condicionantes Urbanas

Desde finales de la década de los setenta, comenzó el proceso de crecimiento urbano intenso para Ixtapaluca, con la incorporación del ejido de Tlalpizahuac al proceso de ocupación irregular que se originó en las partes bajas entre el Cerro del Elefante y el Volcán Xico, dando continuidad a un fenómeno de asentamientos precarios en la zona oriente del estado, que también dio origen a Netzahualcóyotl y a Chimalhuacán, con la constante de incorporar en el mercado ilegal suelo no apto para la construcción urbana que al mismo tiempo tampoco ofrecía rentabilidad satisfactoria a los ejidatarios por la explotación agropecuaria.

Para entonces la dinámica de ocupación irregular fue sin control, ocupando en la misma parte baja los ejidos de Ayotla y Tlapacoya, que al agotar sus inventarios en torno a la Autopista México – Puebla y la Carretera Federal a Puebla, comenzaron a incorporar terrenos de las partes altas del Cerro del Tejolote, en el Ejido de Chalco, hasta mediados de la década de los ochenta.

Otro factor relevante que incorporó masivamente suelo de ocupación agrícola a usos urbanos, fue la producción explosiva de vivienda industrializada de interés social, con inventarios superiores a 50,000 acciones en menos de 10 años, que significan el duplicar en ese plazo la población local, ameritando la revisión y actualización constante del censo de población y vivienda, puesto que la llegada masiva de nuevos pobladores trae consigo la demanda masiva de satisfactores urbanos que no son provistos por los promotores y demeritan las condiciones de vida actuales

▪ Usos de suelo:

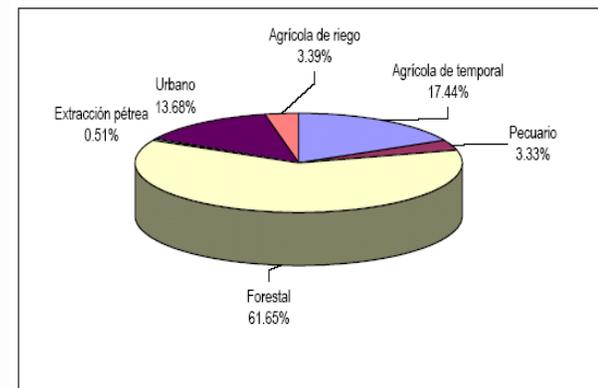
Los usos del suelo con que están siendo aprovechadas las 31,854 hectáreas del territorio municipal, se distribuyen principalmente en usos forestales, que ocupan el 61.55% del

área total, usos agrícolas de temporal con el 17.42% y los usos urbanos con el 13.82%, como se indica en la siguiente tabla:

TOTAL HECTÁREAS	AGRÍCOLA DE RIEGO	AGRÍCOLA DE TEMPORAL	PECUARIO	FORESTAL	URBANO	EXTRACCIÓN PÉTREA
31,854	1,083	5,556	1,062	19,632	4,359	162
100%	3.39%	17.44%	3.33%	61.65%	13.68%	0.51%

En las zonas urbanas destaca la Cabecera de Ixtapaluca con el 63.83% del total, la cual es la zona más consolidada del municipio, seguida de los poblados de San Francisco a Cuautla, San Buenaventura, Coatepec y Cuatro Vientos.

En materia de lotes baldíos se tiene que existen alrededor de 321 hectáreas en 55 lotes dentro de la zona urbana del Municipio, lo cual significa el 7.27% de la superficie urbana total del Municipio.



▪ **Imagen urbana:**

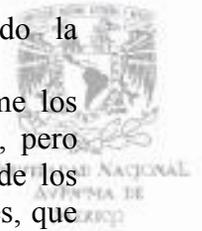
El proceso de urbanización de las últimas tres décadas transformó la imagen del Municipio y desaparecieron los hitos o puntos de referencia que habían sido constituidos por los poblados originales. Con la conurbación física, quedaron en un sólo continuo urbano los poblados de Ixtapaluca, Tlapacoya, Ayotla y Tlalpizahuac, enlazados por la Av. Cuauhtémoc, que de carretera federal se convirtió en avenida urbana.

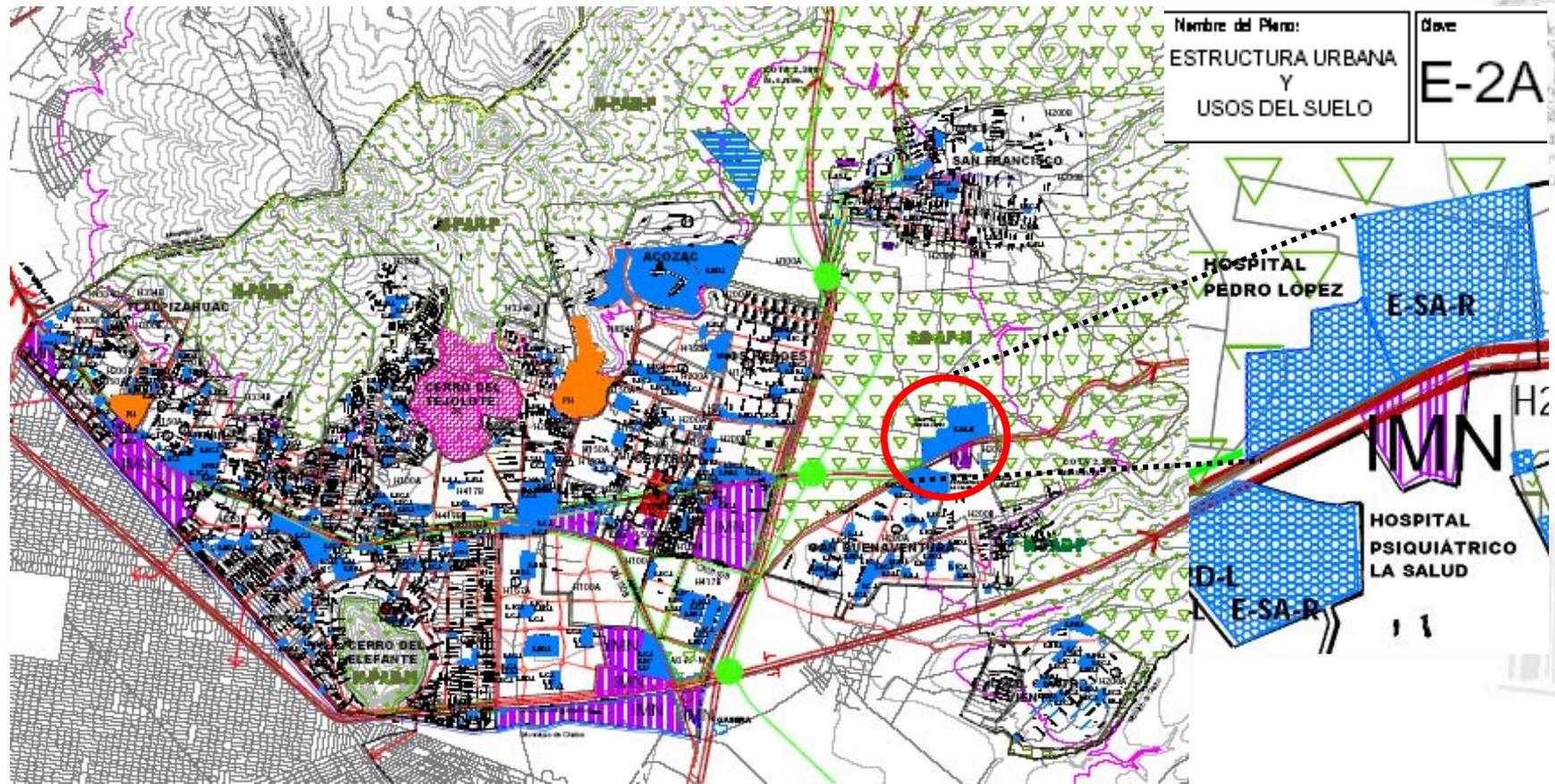
Quedó entonces como eje estructurador la Av. Cuauhtémoc, con una ocupación total, sin regulación y una gran mezcla de usos, sin armonía, dejando pocos puntos de referencia, como es el caso de la zona arqueológica de Ayotla, y aportando otros de escaso valor arquitectónico, como los centros comerciales de autoservicio. La propia Av. Cuauhtémoc presenta serio deterioro sin ofertas de mobiliario-

urbano ni interés por el peatón, privilegiando la circulación y concentración vehicular.

No existen elementos o señalización que informe los puntos de entrada o salida de los poblados originarios, pero quedan vestigios rescatables, como las trazas urbanas de los mismos poblados y sus plazas cívicas o jardines centrales, que ameritan el esfuerzo de devolverles su apogeo y valor de identidad para con la población local.

La construcción masiva de vivienda de interés social, tampoco ha tenido la visión integradora de lo existente con lo reciente y constituye un cambio abrupto el transitar por la zona de los poblados originarios hacia los fraccionamientos, habiendo quedado desligado el patrón de asentamiento acumulado hasta principios de los años noventa, con las trazas urbanas de la construcción masiva de vivienda popular.





El uso de suelo en el que se encuentra nuestro terreno es E-SA-R, el cual es Equipamiento Salud Regional, cumple con las disposiciones de las normas de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), respecto al asentamiento de unidades enfocadas a la asistencia social.

Infraestructura:

En el proceso de metropolización en que está inmerso Ixtapaluca, se padece el fenómeno similar al de los municipios que se han ido absorbiendo a la concentración urbana del centro del país, y que es la carrera desventajosa entre el crecimiento poblacional y la capacidad de la administración local por dotar a los nuevos pobladores de infraestructura urbana. Como ya se indicó en el capítulo correspondiente, en las últimas décadas se han duplicado en poco tiempo el número de habitantes del Municipio, hecho que repercute en la necesidad de duplicar también la infraestructura urbana en ese mismo tiempo.

Si bien los nuevos fraccionamientos producen la infraestructura básica al interior de sus desarrollos, corresponde al Ayuntamiento la dotación de infraestructura general y el que se absorba en las redes existentes la instalación de nuevos asentamientos, debiendo entonces contar con los recursos necesarios para ello.

Asimismo, los asentamientos irregulares no producen las redes de infraestructura urbana que requieren los nuevos pobladores y sus mecanismos de producción se caracterizan por delegar las demandas de introducción de servicios a la autoridad municipal, evadiendo ágilmente el promotor ilegal la responsabilidad de cumplir con su obligación.

Respecto a nuestro terreno este cuenta con toda la infraestructura necesaria (hidráulica, energía eléctrica, sanitaria, vial,) para su correcto funcionamiento.



Condicionantes Sociales

- *Aspectos demográficos.*

La ocupación del territorio municipal está distribuida en una gran zona urbana central que incorpora localidades que alguna vez estuvieron separadas entre sí, como los poblados de Tlalpizahuac, Ayotla, Tlapacoya y Jorge Jiménez Cantú; y en la periferia oriente, las zonas urbanas en los pueblos de San Francisco Acuatla, Coatepec, Manuel Ávila Camacho y Río Frío de Juárez, además de San Buenaventura.

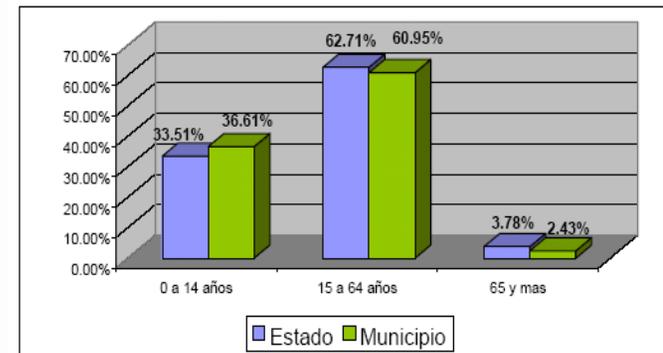
Como leímos anteriormente en la pagina 10 utilizando los datos del Censo de Población y Vivienda del año 2000, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), el municipio cuenta para el año 2000 con 309,937 habitantes que se distribuyen de forma polarizada: por un lado es evidente el grado de concentración de población urbana en el Municipio, ya que incluye a Ixtapaluca con el 79.25%, más cinco localidades que significan el 15.73%, para sumar un 94.98%, que se traduce en 294,378 habitantes. Esto se complementa con el bajo peso relativo de la población periférica en localidades semi-rurales que incorporan a 15,559 habitantes, o sea el 5.02% del Municipio.

En términos de concentración de población destaca la cabecera municipal, la cual pasó de 153,138 habitantes en 1995 a 245,625 habitantes en el año 2000, con un incremento absoluto de 92,487 habitantes.

En la estructura poblacional resalta que casi el 60% de los habitantes tienen entre 15 y 64 años, lo que representa una base muy amplia de población en edad productiva que demanda para el corto y mediano plazos, servicios de salud, educación, deporte, recreación y empleo principalmente.



La proporción de población mayor de 60 años, es en municipio del 3.78%, mayor a la que se presenta en el Estado que es tan sólo de 2.36%, mostrando una población más vieja que se explica por tratarse de un municipio ampliamente urbanizado.



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2000.

- **Educación.**

En el Municipio de Ixtapaluca se imparten todos los niveles educativos del sistema educativo nacional, tanto los obligatorios, como los optativos; dicho servicio lo proporciona el Gobierno del Estado a través de las escuelas estatales y federalizadas, así como las escuelas particulares con autorización para impartir educación.

A pesar de la inversión estatal en equipamiento para atender la demanda creciente de educación básica, incluso hasta de la ampliación de turnos, en este momento no se cubre a satisfacción las necesidades en ese rubro, sin embargo conforme avanza la pirámide poblacional, la demanda en los próximos veinte años se centrará en la educación media superior y superior, así como de educación para adultos.

- **Cultura.**

En materia de cultura, específicamente bibliotecas, museo de sitio o regional, casas de cultura, teatros, foros al aire libre y auditorios municipales, el equipamiento con que cuenta el municipio es bajo, se encuentra distribuidos en las distintas localidades que integran el Municipio, aunque no de forma proporcional, dichas instalaciones funcionan con nullos o muy bajos presupuestos, la mayoría de estos espacios de cultura se circunscriben a la localidad en que se ubican, excepcionalmente tienen impacto municipal o regional.



- **Actividades económicas**

Con el crecimiento poblacional del municipio, la economía se reactivó, sin embargo tuvo consecuencias no muy alentadoras; mientras los nuevos habitantes llegaban con recursos económicos generados por el producto de su trabajo en otras ciudades y lo gastaban en el municipio, la población local empezó a observar una nueva fuente de ingresos derivada del comercio y de la prestación de los servicios, incluso llegó a abandonar su actividad principal del campo o de la empresa.

En un inicio fue la instalación de pequeños comercios ubicados a lo largo de las avenidas principales de tránsito vehicular y peatonal, tanto en locales fijos como en semifijos e incluso ambulantes, así como la incorporación de vehículos particulares al transporte público de personal, el servicio de herrería, de carpintería, de albañilería especializada en acabados, etc., actividades realizadas directamente por los propietarios del establecimiento; y hasta el año de 2007 la llegada de grandes consorcios comerciales de distintos giros, en donde la población pasó a ser empleada, compitiendo con trabajadores de municipios vecinos para su contratación.

Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

Marco legal y normativo:

- ***Normatividad del medio.***

El aprovechamiento del territorio municipal en áreas urbanas y urbanizables estará sujeto a la normatividad que se establece en este apartado, para ordenar las áreas de crecimiento y reordenar las ocupaciones actuales, quedando definidos los usos y destinos como aprovechamiento máximo en aras del interés colectivo, pero sin menoscabar el interés de los tenedores del suelo promotores inmobiliarios formales, para que realicen desarrollos con una normatividad más holgada a la establecida, o a convenir compensaciones de intensidad de aprovechamiento o densidad de construcción, en donde las variaciones tengan al final una sumatoria análoga a la establecida en la presente zonificación y no se distorsione la estructura territorial prevista.

Se enuncian los conceptos utilizados para facilitar su comprensión:

Densidad. Se refiere al número máximo de viviendas que se permiten construir en un predio, sea cual fuere su superficie.

Densidad Neta. Es aquella en la que ha sido descontada la superficie destinada a vialidad y equipamiento o áreas de donación.

Densidad Bruta. Es la que considera la superficie total del predio.

Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS). (50%) Equivale a la superficie del terreno que puede ser ocupado con construcción, definiéndose porcentualmente el índice, con relación a la superficie total del predio. La diferencia entre el coeficiente de ocupación y la superficie total del predio será la cantidad del terreno que deberá dejarse libre de construcción.



Coefficiente de Utilización del Predio (CUS). (50%) Equivale a la cantidad máxima de construcción con que puede aprovecharse un predio, sin menoscabo de las limitantes de altura permitida, enunciándose este coeficiente en veces la superficie del terreno, para determinar en metros cuadrados la construcción permisible.

Altura Máxima Permitida. Es el número máximo de niveles de desplante o su equivalencia en metros, que pueden desarrollarse en un predio, sin considerar la altura adicional de los depósitos de agua o tinacos, limitada la cantidad de superficie a los índices de ocupación y utilización determinados por las normas para el predio.

A continuación se describen los usos y destinos permitidos por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ixtapaluca, los cuales se incluyen en la Tabla de Usos del Suelo que forma parte integrante del mismo:

E-SA-R EQUIPAMIENTO DE SALUD REGIONAL

En cualquier superficie podrán instalarse los siguientes usos del suelo: consultorios sin encamados; hospitales y sanatorios; **instalaciones asistenciales.**

▪ **Disposiciones generales**

No se podrán cambiar los usos del suelo, las densidades e intensidades de su aprovechamiento y la altura de edificaciones previstas en el Plan de Desarrollo Municipal y sus planos integrantes, que impliquen la modificación de la estructura urbana prevista e impacten negativamente en los servicios públicos.

▪ **Lineamientos mínimos**

Los lineamientos mínimos que deberán cubrir los equipamientos, además de lo estipulado en el Código Administrativo del Estado de México y en el Reglamento del Libro Quinto y demás ordenamientos legales serán:

Accesibilidad. Todo equipamiento urbano deberá ser accesible para la población y por tanto deberá ubicarse en vialidades primarias o secundarias, contando con la señalización suficiente para su ubicación.

Autorizaciones. La construcción de todo equipamiento deberá contar con las autorizaciones correspondientes por parte del Ayuntamiento y el Gobierno del Estado, en su caso, y deberá corresponder con lo dispuesto con el presente Plan.

Normas técnicas para discapacitados. Todos los equipamientos, en especial los de cobertura regional, deberán considerar criterios de diseño para personas discapacitadas, para lo cual deberá usarse las normas, manuales y criterios desarrollados por el Gobierno del Estado.

Criterios de localización. El equipamiento se localizará preferentemente en las colonias y zonas determinadas por el Plan de Desarrollo Municipal.



▪ **Preservación de derechos de vía**

En las licencias se marcarán las restricciones federales o estatales de los elementos naturales o de infraestructura existente o en proyecto que afecte a un predio. Las restricciones y derechos de vía que aplican en este Plan son las establecidas por la legislación correspondiente y se resumen en el siguiente cuadro:

Elemento	Fundamentación jurídica	Sección total de derecho de vía o Zona federal	Observaciones
Carreteras	LEY GENERAL DE VÍAS DE COMUNICACIÓN Y LA LEY DE CAMINOS, PUENTES Y AUTOTRANSPORTE FEDERAL	20 METROS A CADA LADO DEL EJE DE LA CARRETERA	DERECHO DE VÍA SE ADICIONARÁN 10 M A CADA LADO DE LA AMPLIACIÓN DE DERECHO DE VÍA FEDERAL, SÓLO EN CASOS ESPECIALES
Vías férreas	LEY DE VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN	SIMÉTRICA, CON UN MÍNIMO DE 40 METROS	20 METROS A CADA LADO AL EJE DE LA VÍA
Vialidad primaria	CÓDIGO ADMINISTRATIVO DEL ESTADO DE MÉXICO	VARIABLE SEGÚN LAS NECESIDADES DE LA VIALIDAD	SE PROCURARÁ QUE TENGAN 27 METROS DE ANCHO INCLUYENDO BANQUETAS

Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

Normatividad del proyecto arquitectónico.

En base al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal se marcan las generalidades que afectan a nuestro proyecto.

ARTÍCULO 74.- Para garantizar las condiciones de habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, eficiencia energética, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el Distrito Federal, los proyectos arquitectónicos correspondientes debe cumplir con los requerimientos establecidos en este Título para cada tipo de edificación, en las Normas y demás disposiciones legales aplicables.

ARTÍCULO 79.- Las edificaciones deben contar con la funcionalidad, el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento de vehículos, incluyendo aquellos exclusivos para personas con discapacidad que se establecen en las Normas.

ASISTENCIA SOCIAL Asilos de ancianos, casas de cuna y otras instituciones de asistencia: 1 por cada 50 m² construidos

Las medidas de los cajones de estacionamientos para vehículos serán de 5.00 x 2.40 m. Se permitirá hasta el sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 x 2.20 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias; Cuando el estacionamiento sea en "cordón", el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m. Se aceptarán hasta un sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80 x 2.00 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias.

ARTÍCULO 82.- Las edificaciones deben estar provistas de servicios sanitarios con el número, tipo de muebles y características que se establecen en las normas.

ARTÍCULO 92.- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, a una circulación horizontal o vertical 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 cincuenta metros como máximo en edificaciones de riesgo alto y de sesenta metros como máximo en edificaciones de riesgos medio y bajo.

▪ Accesibilidad a espacios de uso común

- Vía pública, espacios abiertos, áreas verdes, vialidades y jardines.

El proyecto, las obras y las concesiones en la vía pública, en los espacios abiertos, en las áreas verdes, parques y jardines o en los exteriores de conjuntos habitacionales deben satisfacer lo siguiente:

- a) Las obras o trabajos que se realicen en guarniciones y banquetas no deben obstaculizar la libre circulación de las personas con discapacidad, en condiciones de seguridad;
- b) Las concesiones en vía pública no deben, impedir el paso a las personas con discapacidad;
- c) Las rampas en banquetas no deben constituir un riesgo para estas personas; y
- d) Tanto postes como el mobiliario urbano y los puestos fijos y semi-fijos deben ubicarse en la banqueta, de manera que no se impida el libre uso de la misma a las personas con discapacidad,

- Circulaciones peatonales en espacios exteriores.

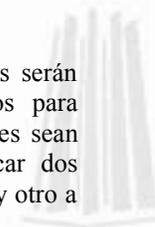
Deben tener un ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales. Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad se recomienda colocar dos barandales en ambos lados del andador, uno a una altura de 0.90 m y otro a 0.75 m, medidos sobre el nivel de banqueta

- Áreas de descanso

Cuando así lo prevea el proyecto urbano, éstas se podrán localizar junto a los andadores de las plazas, parques y jardines con una separación máxima de 30.00 m y en banquetas o camellones, cuando el ancho lo permita, en la proximidad de cruceros o de áreas de espera de transporte público; se ubicarán fuera de la circulación peatonal, pero lo suficientemente cerca para ser identificada por los peatones.

- Banquetas

Se reservará en ellas un ancho mínimo de 1.20 m sin obstáculos para el libre y continuo desplazamiento de peatones. En esta área no se ubicarán puestos fijos o semi-fijos para vendedores ambulantes ni mobiliario urbano. Cuando existan desniveles para las entradas de autos, se resolverán con rampas laterales en ambos sentidos.





o **Camellones.**

Se dejará un paso peatonal con un ancho mínimo de 1.50 m al mismo nivel que el arroyo, con cambio de textura para que ciegos y débiles visuales lo puedan identificar. Se colocará algún soporte, como barandal o tubo, como apoyo a las personas que lo requieran.

o **Rampas entre banquetas y arrollo.**

Las rampas se colocarán en los extremos de las calles y deben coincidir con las franjas reservadas en el arroyo para el cruce de peatones. Tendrán un ancho mínimo de 1.00 m y pendiente máxima del 10% así como cambio de textura para identificación de ciegos y débiles visuales. deben estar señalizadas y sin obstrucciones para su uso, al menos un metro antes de su inicio.

Adicionalmente deben cumplir con lo siguiente:

- I. La superficie de la rampa debe ser antiderrapante;
- II. Las diferencias de nivel que se forman en los bordes laterales de la rampa principal se resolverán con rampas con pendiente máxima del 6%;
- III. Cuando así lo permita la geometría del lugar, estas rampas se resolverán mediante alabeo de las banquetas hasta reducir la guarnición al nivel de arroyo;
- IV. Las guarniciones que se interrumpen por la rampa, se rematarán con bordes boleados con un radio mínimo de 0.25 m en planta; las aristas de los bordes laterales de las rampas secundarias deben ser boleadas con un radio mínimo de 0.05 m;
- V. No se ubicarán las rampas cuando existan registros, bocas de tormenta o coladeras o cuando el paso de peatones esté prohibido en el cruce;
- VI. Las rampas deben señalizarse con una franja de pintura color amarillo de 0.10 m en todo su perímetro;
- VII. Se permiten rampas con solución en abanico en las esquinas de las calles sólo cuando la Administración lo autorice; y
- VIII. Se permiten rampas paralelas a la banqueta cuando el ancho de la misma sea de por lo menos 2.00 m

o **Puertas.**

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10 m y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las dimensiones mínimas que se indica en la siguiente tabla.

Asistencia social

<i>Residencias colectivas</i>	<i>Acceso principal</i>
Pasillos	1.20

Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones, no serán inferiores a las establecidas.

<i>Residencias colectivas</i>	<i>ancho mínimo</i>	<i>altura</i>
Pasillos comunes a dos o más cuartos	0.90	2.3

o **Escaleras.**

Las dimensiones mínimas de las escaleras se establecen a continuación:

<i>Residencias colectivas</i>	<i>ancho mínimo</i>
Privada o interior confinada entre dos muros.	0.90



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Escuela profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



Capítulo



Propuesta de solución

Programa de requerimientos definitivo

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ÁREA (M)	M2	ORIENTACIÓN	USUARIOS	ESPACIO FÍSICO	CONDICIONAMIENTOS
ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	Vestíbulo	Circulación		4 x 4	6 m2			Público	Iluminación Natural
		Recepción	Información Recepción	Barra de atención,silla secretarial, archivero, Modulo	2 x 3	6 m2	N-NO	2	Público	Iluminación natural y artificial
		Espera	Lugar de descanso, para personas que acuden por atención	2 Sillones de 3 Plazas M centro	6 x 5	30m2	N-NO	6	Semi-público	Iluminación Artificial-Natural
		Sanitarios H-M		Inodoro(2) Lavamanos (2)	6 x 5	30m2		X	Semi-público	Iluminación Artificial
		Cub.. T. S	Aplicar estudio socio economico.Org el horario de actividades de la unidad	Escritorio, sillón ejecutivo, Archivero, silla de visita	4 x 4	16 m2		1	Semi-público	Iluminación Artificial
	Cub.. Psicólogo	Real val. Psicólogo. de Ingreso -Terapia apoyo ind. y a gpos	Escritorio, sillón ejecutivo, Archivero, silla de visita	4 x 4	16 m2		1	Semi-público	Iluminación Artificial	
	Cub... Med. Valoración	Real valoración medica de Ingreso	Escritorio, sillón ejecutivo, Archivero, silla de visita , mesa de exploración	6 x 5	30m2		1	Semi-público	Iluminación Artificial	
	Salón de Visita	Interacción de familiares con internos	Sillón 3 personas Mesa (2) Sillas (8)	8 x 8	64 m2		8	Semi-público	Iluminación Artificial-Natural	
	DIRECTOR 1/2 Baño	Organizar el funcionamiento de la unidad, Dirigir el funcionamiento de la unidades administrativa	Escritorio, sillón ejecutivo, Archivero, sillas de visitas (2) ,toilet,lavabo, inodoro	6 x 5	30m2	N-NO	1	Privado	Iluminación Artificial-Natural	
	SUBDIRECTOR 1/2 Baño	Auxiliar en el funcionamiento de la unidad, Dirigir el funcionamiento de la unidades administrativa	Escritorio, sillón ejecutivo, Archivero, sillas de visitas (2) ,toilet,lavabo, inodoro	5 x 5	25 m2	N-NO	1	Privado	Iluminación Artificial-Natural	
	CONTADOR	Llevar la administración y contabilidad del centro	Escritorio, sillón ejecutivo, Archivero, sillas de visitas (2)	5 x 4	20 m2	N-NO	1	Privado	Iluminación Artificial-Natural	
	SALA DE JUNTAS	Reuniones del personal administrativo	Mesa (10 P) Sillas (10) Mesa Café (1) Mesa Apoyo (2)	7 x 5	35 m2	N-NO	10	Privado	Iluminación Artificial-Natural	
	TOILETTE		Lavabo Inodoro						Iluminación Artificial-Natural	
	A SECRET.	Serv apoyo a dirección y administración	Escritorio,silla secretarial, archivero, Módulo	2 x 1.5	3 m2		2	Semi privado	Iluminación Artificial-Natural	
	Espera		Módulo	1 x 1.5	3 m2	N-NO	3	Semi público	Iluminación Artificial-Natural	

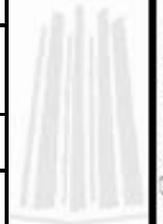


Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

ZONA	SUB ZONA	Espacio	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ÁREA (M)	M2	ORIENTACIÓN	USUARIOS	ESPACIO FÍSICO	CONDICIONAMIENTOS
S O - R O - H O - T E L - M O D	DESCANSO	Dormitorios Comunes Hombres c/baño integrado(10)	Descanso	Camas Ind. (7) W.C. Lavabo, regadera, mamparas de separación, baúl guardado	6.5 x 5	32 m2	OTE	3	Privado	Iluminación Natural y artificial/ Ventilación Natural
		Dormitorios Comunes Mujeres c/baño integrado(10)	Descanso	Camas Ind. (3) W.C. Lavabo, regadera, mamparas de separación, baúl guardado	6.5 x 5	32 m2	OTE	3	Privado	Iluminación Natural y artificial/ Ventilación Natural
		Dormitorios Matrimonial con Baño Integrado (5)	Descanso	Camas Matrimonial W.C. Lavabo, regadera, mamparas de separación, baúl guardado	5 x 4	20 m2	OTE	2	Privado	Iluminación Natural y artificial/ Ventilación Natural
		Ropería Guarda Blancos	Guarda Blancos	Anaqueles	2 x 2	4 m2		1	Semi privado	Iluminación Artificial
	CONVIVENCIA	Sala T:V:	Recreación	Sofá 3 Mesas (2) Sillas	5 x 5	25	S - SE	6	Privado	Iluminación Artificial Ventilación Natural
		Sala de Juegos	Recreación	Mesa y Sillas	6 x 5	30 m2	S - SE	6	Privado	Iluminación Artificial Ventilación Natural
		Sala de lectura	Recreación	Sofás - Sillones	5 x 5	25	S - SE	6	Privado	Iluminación Artificial Ventilación Natural
		Sanitarios H y M		Inodoros (2) Lavamanos (2)	6 x 5	30 m2	S - SE		Público	Iluminación Artificial-Natural
	ATENCIÓN	Estación de enfermeras	Cuidado de las personas de la 3era edad	Mesa, Silla Guarda medicinas	2 x 2	4		1	Semi privado	Iluminación artificial
		Toilette		WC: Lavabo	1.5 x 2	3		1	Semi privado	Iluminación artificial
RECREATIVA-EDUCATIVA	TALLERES	Taller de Pintura	Recreación y aprendizaje	Caballetes y Bancos	10 x 11	110 m2	N-NO	20	Semi-público	Iluminación Artificial-Natural
		Taller de Costura	Recreación y aprendizaje	Mesa de Corte Maq. de Coser	10 x 11	110 m2	N-NO	20	Privado	Iluminación Artificial-Natural Ventilación Natural
		Taller de tallado en madera	Recreación y aprendizaje	Mesas y bancos	10 x 11	110 m2	N-NO	20	Privado	Iluminación Artificial-Natural Ventilación Natural
		Taller de Escultura	Recreación y aprendizaje	Mesa de Modelado deposito de arcilla	10 x 11	110 m2	N-NO	20	Privado	Iluminación Artificial-Natural Ventilación Natural
		Almacén	Guardado de Cosas	Anaqueles	2 x 3	6 m2			Semi-privado	Iluminación Artificial



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MÉXICO



Testis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

ZONA	SUB ZONA	Espacio	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ÁREA (M)	M2	ORIENTACIÓN	USUARIOS	ESPACIO FÍSICO	CONDICIONAMIENTOS
ZONA EDUCATIVA-RECREATIVA	EDUCATIVA	Vestíbulo	Circulación		3 x 3	9 m2			Público	Iluminación Natural y artificial/ Ventilación Natural
		Biblioteca	Lectura y búsqueda de información	Mesas (6), Sillas. Anaqueles, Barra de Atención	12 x 20	240 m2	N-NO	100	Público	Iluminación Natural y artificial/ Ventilación Natural
		Sala de Computo	Enseñanza de diferentes programas y utilidades	Mesas p/equipo, sillas ,equipo de computo	12 x 10	120 m2	N-NO	25	Público	Iluminación Natural y artificial/ Ventilación Natural
		Usos Múltiples	Realización de eventos de diferentes tipos	Bancas mesas y equipo de sonido	12 x 10	120 m2	S - SE		Público	Iluminación Natural y artificial/ Ventilación Natural
		Sanitarios H y M		W.C. (2) lavamanos (2) por núcleo Mingitorio (1)	6 x 5	30m2			Público	Iluminación Artificial Ventilación Natural
	SERVICIOS GENERALES	Bodega	Guarda de cosas	Anaqueles	3 x 3	9 m2			Semiprivada	Iluminación Artificial Ventilación Natural
		Área de Exposición	Trabajos Realizados	Mamparas, Anaqueles	4 x 4	16 m2			Público	Iluminación Artificial Ventilación Natural
	ZONA RELIGIOSA	ORACIÓN	Vestíbulo	Circulación		3 x 3	9 m2			Público
Feligreses			Oración y oír predicar	Bancas	10 x 17	170 m2		100	Público	Iluminación Artificial-Natural Ventilación Natural
SERVICIOS		Oficina del Cura	Preparación y sermones	Escritorio, Sillón Silla , Archivero	3 x 3	9 m2	N-NO	1	Privado	Iluminación Artificial-Natural Ventilación Natural
		Vestidor	Cambiar vestimenta	Perchero Banca	1.5 x 1.5	2.25 m2		1	Privado	Iluminación Artificial-Natural Ventilación Natural
		Toilette		W.C. lavamanos	1.5 x 2	3 m2		1	Privado	Iluminación Artificial-Natural
		Bodega	Guarda de cosas	Anaqueles	2 x 1.5	3 m2		1	Privado	Iluminación Artificial-Natural

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ÁREA (M)	M2	ORIENTACIÓN	USUARIOS	ESPACIO FÍSICO	CONDICIONAMIENTOS
M É D I C A A	RECEPCIÓN	Vestíbulo	Circulación		4 x 4	6 m2			Público	Iluminación Natural
		Recepción	Información Recepción	Barra de atención, silla secretarial, archivero, Modulo	2 x 3	6 m2	N-NO	2	Público	Iluminación natural y artificial
		Espera	Lugar de descanso, para personas que acuden por atención	2 Sillones de 3 Plazas M centro	6 x 5	30m2	N-NO	6	Semi-público	Iluminación Artificial-Natural
		Sanitarios H-M		Inodoro(2) Lavamanos (2)	6 x 5	30m2		X	Semi-público	Iluminación Artificial
		Consultorio medicina general	Chequeo detección y valoración de enfermedades	Escritorio, sillón ejecutivo, Archivero, silla de visita , mesa de exploración	4 x 5	20 m2			1-2	Semi-privado
	Consultorio Oftalmológico	Diagnostico tratamiento terapéutica y rehabilitación de la vista	Escritorio, sillón ejecutivo, Archivero, silla de visita , mesa de exploración , sillón de valoración	4 x 5	20 m2			1-2	Semi-privado	Iluminación Artificial
	Consultorio Geriátrico	Valoración y seguimiento de las enfermedades propias de la 3era edad	Escritorio, sillón ejecutivo, Archivero, silla de visita , mesa de exploración	4 x 5	20 m2			1-2	Semi-privado	Iluminación Artificial
	Consultorio Odontológico	Diagnostico y tratamiento dental	Escritorio, sillón ejecutivo, Archivero, silla de visita , mesa de exploración , sillón de valoración	4 x 5	20 m2			1-2	Semi-privado	Iluminación Artificial/ Ventilación Natural
	Terapia Física	Prescripción de ejercicios terapéuticos	Caminadoras, Bicicletas, Cama de Masaje	10 x 8	80 mt2				Privada	Iluminación Artificial-Natural
	Estación de Enfermeras	Auxiliar a Doctores, pacientes y enfermos	Escritorio, sillón ejecutivo, Archivero	3 x 3	9 m2			3	Privado	Iluminación Artificial-Ventilación Natural
	Privado Doctores	Sala estar y descanso	Sillón Mesa y Sillas	4 x 4	16 m2			2	Privado	Iluminación Artificial-Natural
	TOILETTE H		W.C. LAVABO	1.5 X 2	3 m2			1	Privado	Iluminación Artificial-Natural Ventilación Natural
	TOILETTE M		W.C. LAVABO	1.5 X 2	3 m2			1	Privado	Iluminación Artificial-Natural Ventilación Natural

MÉDICA	EMERGENCIA	Vestíbulo	Circulación		2 X 2	4 M2			Público	Iluminación Natural
		Recepción	Información Recepción	atencion,silla secretarial, archivero, Modulo	2X 1.5	3.0 M2	N-NO	2	Público	Iluminación natural y artificial
		Espera	Lugar de descanso, para personas que acuden por atención	2 Sillones de 3 Plazas M centro	2 X 2	4 m2	N-NO	3	Semi-público	Iluminación Artificial-Natural
		Curaciones	Suturar limpiar heridas	exploración, lavabo, anaquel de medicamentos	4 x 3	12 m2			Semi-privado	Iluminación Artificial-Natural Ventilación Natural
		Encamados	Recuperación	Camillas, Guardarropa	3 x 3.5	10.5 m2		2	Privado	Iluminación Artificial-Natural Ventilación Natural
		Sanitarios H -M, en área de atención y recepción		En H W.C.(2) LAVABO(2) Mingitorio (1) y en M W.C. (2) LAVABO (2)	6 x 5	30 M2			Público	Iluminación Artificial-Natural Ventilación Natural



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MÉXICO



Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	ÁREA (M)	M2	ORIENTACIÓN	USUARIOS	ESPACIO FÍSICO	CONDICIONAMIENTOS	
S E R V I C I O S	COMPLEMENTARIOS	Vestíbulo	Circulación		4 x 4	6 m2			Público	Iluminación Natural	
		Comedor	Tomar alimentos	Mesas (4 P) Sillas , estaciones de servicio, contenedores de basura	9 x 9	81 m2	S	70	Público	Eliminación natural y artificial	
		Cocina	Preparación, Cocción , almacenaje de alimentos	Estufa, Tarja, refrigerador , estantería, mesa	9 x 5	45 m2	NE		Público	Iluminación Artificial- Natural Ventilación Natural	
		Sanitarios H-M		En H W.C.(2) LAVABO(2) Mingitorio (1) y en M W.C. (2) LAVABO (2)	6 x 5	30 M2			Público	Iluminación Artificial- Natural Ventilación Natural	
	GENERALES	Lavandería	Limpieza ropa de cama y vestido de usuarios del centro	Lavadora, secadora, mesas para doblar y anaqueles para guarda de productos	6 x 6	36 m2			Privado	Iluminación Artificial Ventilación Natural	
		Control de Personal	Checar tarjeta y administración empleados	Escritorio, sillón ejecutivo, Archivero, silla de visita , reloj checador	4 x 5	20 m2			1-2	Privado	Iluminación Artificial Ventilación Natural
		Baños y Vestidores de Personal	Aseo y Vestidor de empleados	W.C. Lavabo, Percheros , Lockers, Regaderas, Bancas	10 x 10	100 m2				Privado	Iluminación Artificial Ventilación Natural
		Bodega General	Guardar artículos diversos	Anaqueles	6 x 6	36 m2				Semi-privado	Iluminación Artificial Ventilación Natural
		Cuarto de Maquinas	Aloja diversas maquinas	Calderas , equipo de bombeo,	7.5 x 6.5	48.7 m2				Privada	Iluminación Artificial Ventilación Natural
		Estacionamiento			1	50 m2 construidos				Privado	Iluminación Artificial





RESUMEN GENERAL DE ÁREAS:

Zona Administrativa.	476 m2
Zona de Dormitorios.	1676 m2
Zona Recreativa / Educativa.	708 m2
Zona Religiosa.	126 m2
Zona Médica.	670 m2
Zona de Servicios Complementarios.	491 m2
Zona de servicios Generales (estacionamiento).	3452 m2
Total m2 Construidos.	7599 M2
20% Circulación.	1519 m2
TOTAL :	9118 M2



Programa de exigencias fundamentales de diseño

Terreno sensiblemente plano, no hay grandes desniveles
No existen cuerpos de agua permanentes que yazcan o crucen por el terreno.

El terreno cuenta con toda la infraestructura necesaria para su correcto funcionamiento, dotación de agua, energía eléctrica, sistema de drenaje, además de encontrarse situado sobre una avenida principal, esto repercute en que existe el transporte necesario para llegar al mismo.

La media de temperatura (16°C ; Teniendo en cuenta que la zona de confort va de los 21° a los 27°) hace que proyectemos de manera que en los meses de frío se tenga un asoleamiento directo para permitir el calentamiento de los espacios por medio de radiación

Nuestros vientos dominantes provienen del sur-este el sembrado del edificio se debe manejar la captación canalización o rechazo del aire de los espacios interiores para asegurar la velocidad adecuada de acuerdo con su orientación y la función que desempeñan, cuidando de que los impactos no sean directos en el norte para protegerlos de corrientes en la época de frío o bien colocando una cortina de árboles para la absorción de este mismo.

La precipitación tiene una distribución claramente concentrada en los meses de junio a octubre; siendo los meses de julio y agosto en los que se presentan las más altas precipitaciones, superando los 110 mm en cada uno de estos meses.

Por medio del proceso de urbanización los hitos que se encontraban en el Municipio desaparecieron, de esta manera nos es posible crear una arquitectura que defina la zona respetando la horizontalidad del paisaje.

La casa hogar, se debe localizar en una zona de alta densidad de población, debe ser lo menos grande posible y funcional, SEDESOL, marca como unidad básica de servicio (UBS) 65 camas.

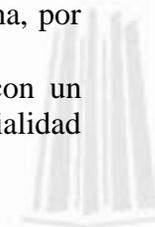
El sujeto usuario por verse mermada su capacidad física, es necesario que no tenga que recorrer grandes distancias, ni subir escaleras, si fuera necesario, se emplearían rampas.

Los materiales y métodos de construcción que se emplearán serán en base a que sean asequibles en la zona, por ejemplo: tabique, cemento, arena, grava, etc.

El terreno se encuentra una vialidad regional con un flujo bajo con menos de 200 vehículos por hora y una vialidad local

Restricción por derecho de vía de 20 M.

Ver plano de localización en pagina 17.



Planteamiento conceptual de solución arquitectónica

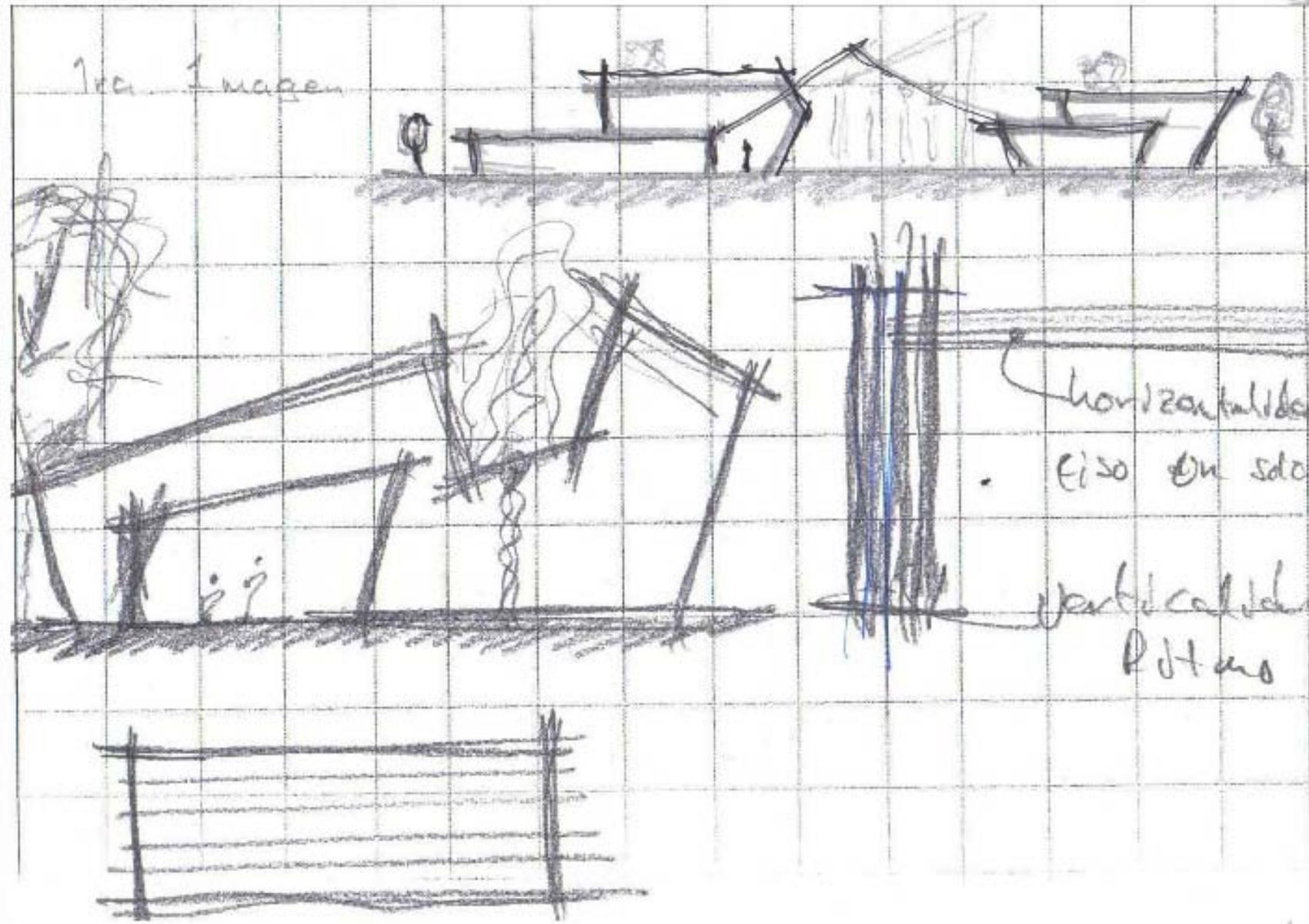
Una persona de más de 60 años es un cúmulo de experiencia, y sabiduría.

El empezar para terminar, si bien, en términos fisiológicos, es el ocaso de la vida, en términos más humanísticos es el sentirse parte de una sociedad, la cual desgraciadamente en algunos casos los relega, pero ellos permanecen tan dignamente como **un árbol milenario**.

Ahuehuate, en la voz náhuatl, significa "árbol viejo de agua", que se traduce como la perseverancia, la trascendencia de lo intrínseco.....



Imagen conceptual

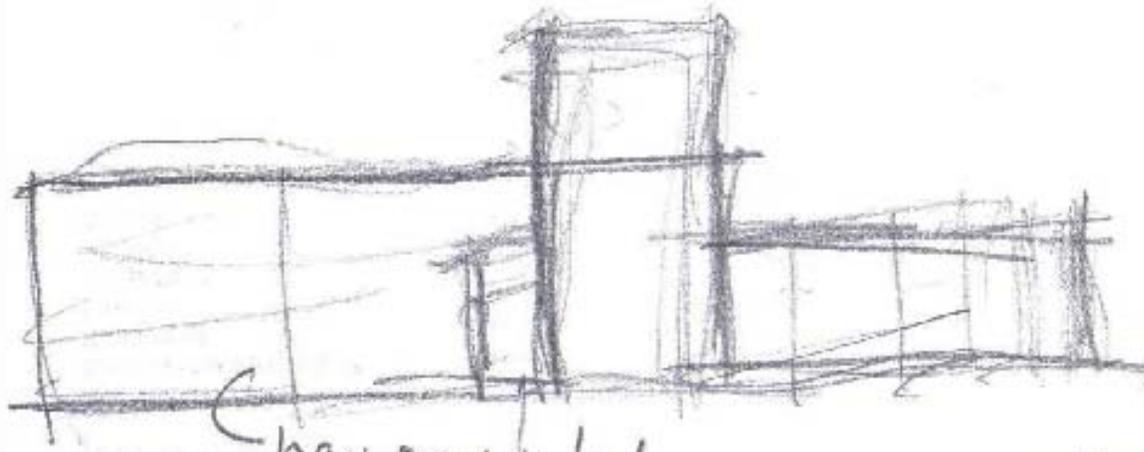


Teoría profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

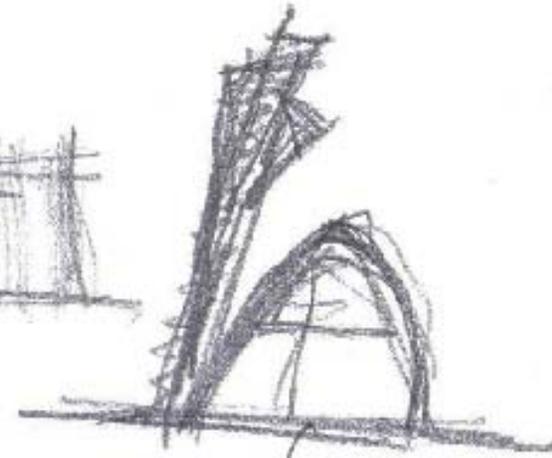


SECRETARÍA NACIONAL
DE ARQUITECTURA
DE MÉXICO

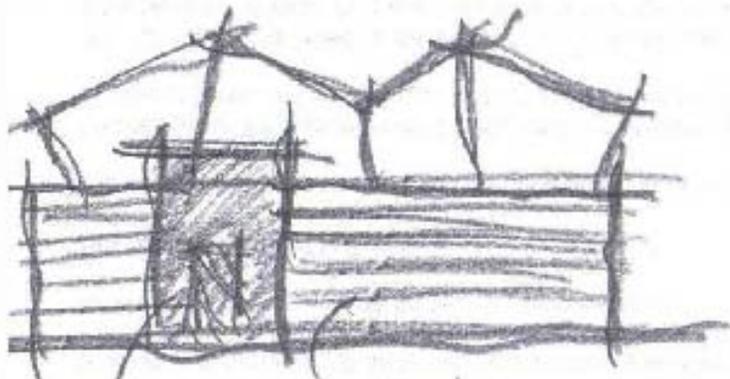
Escuela profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



horizontalidad

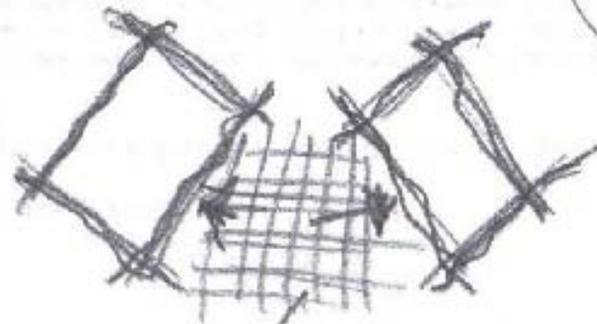


Contraste



serenidad

colores
calidos
psique

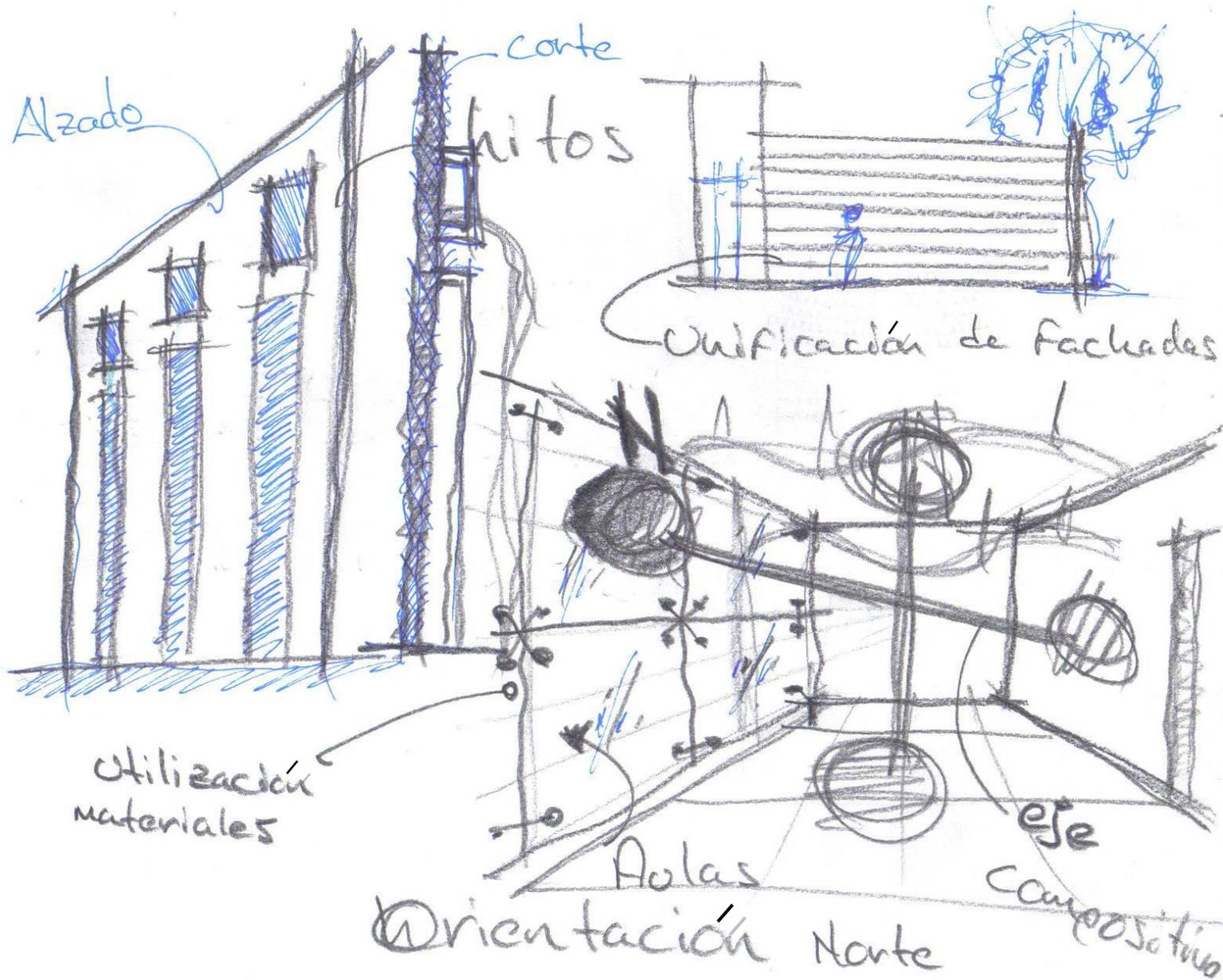


clausura
plazas



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVTOMA DE
MÉXICO

Trabajo profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



Matriz de relaciones

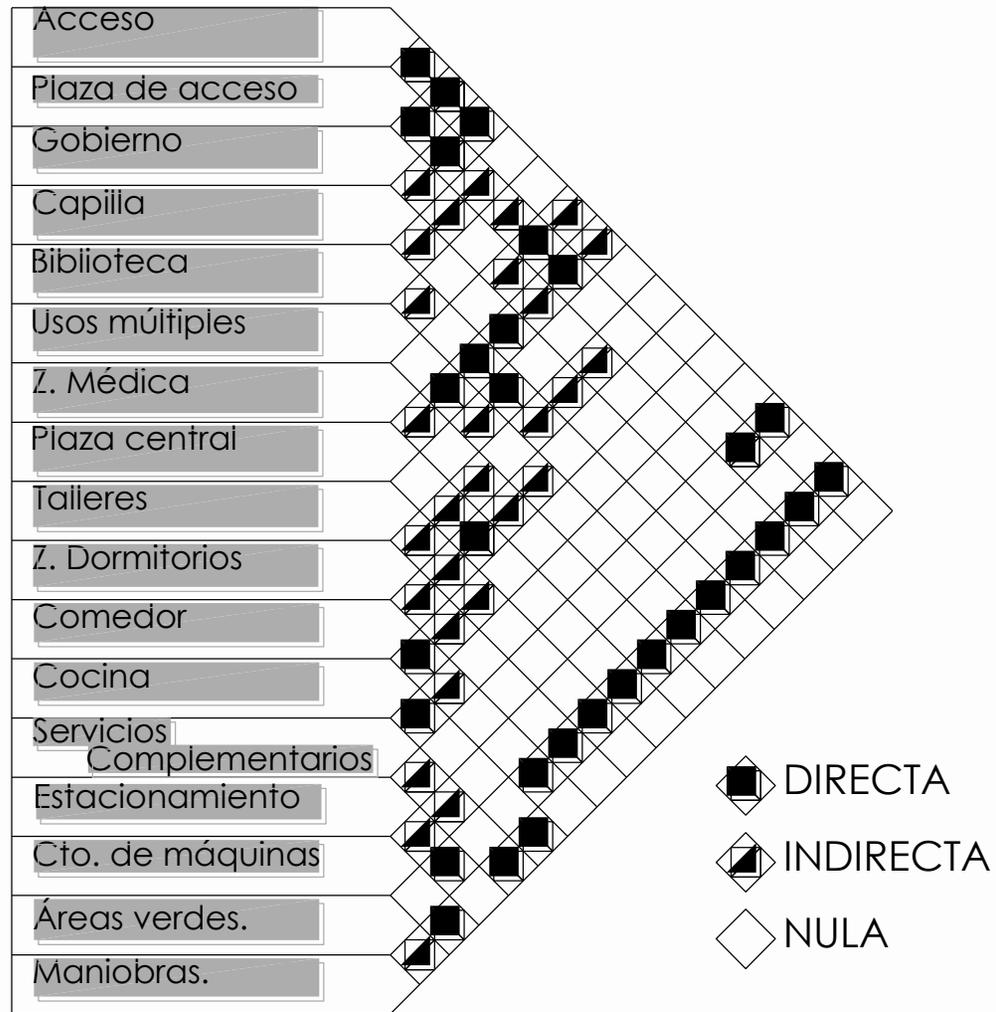
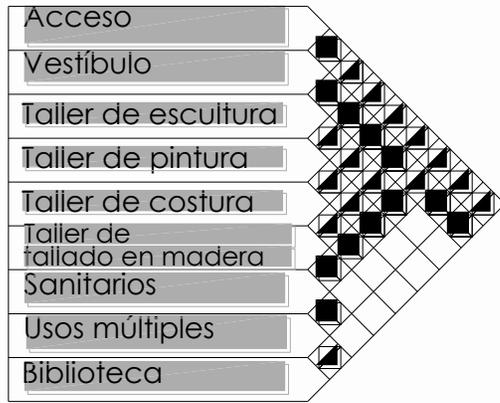
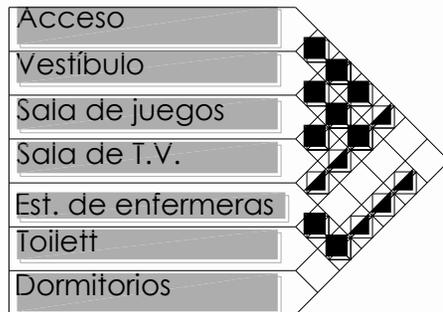


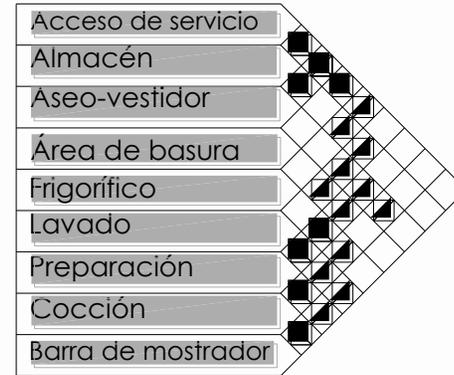
diagrama general



zona educativa y talleres



zona dormitorios (H o M 3pers)



zona servicios complementarios (cocina)



zona servicios complementarios (comedor)



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVONIMA DE
MEXICO

Testis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

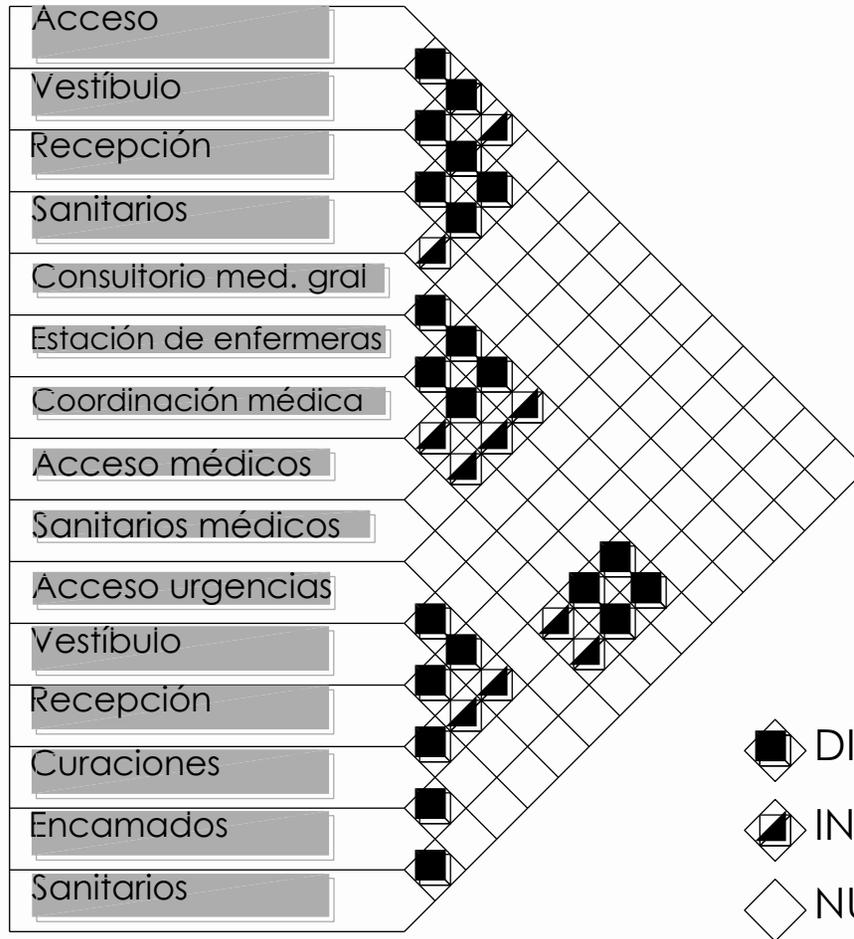


Diagrama de funcionamiento.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Trabajo de grado "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

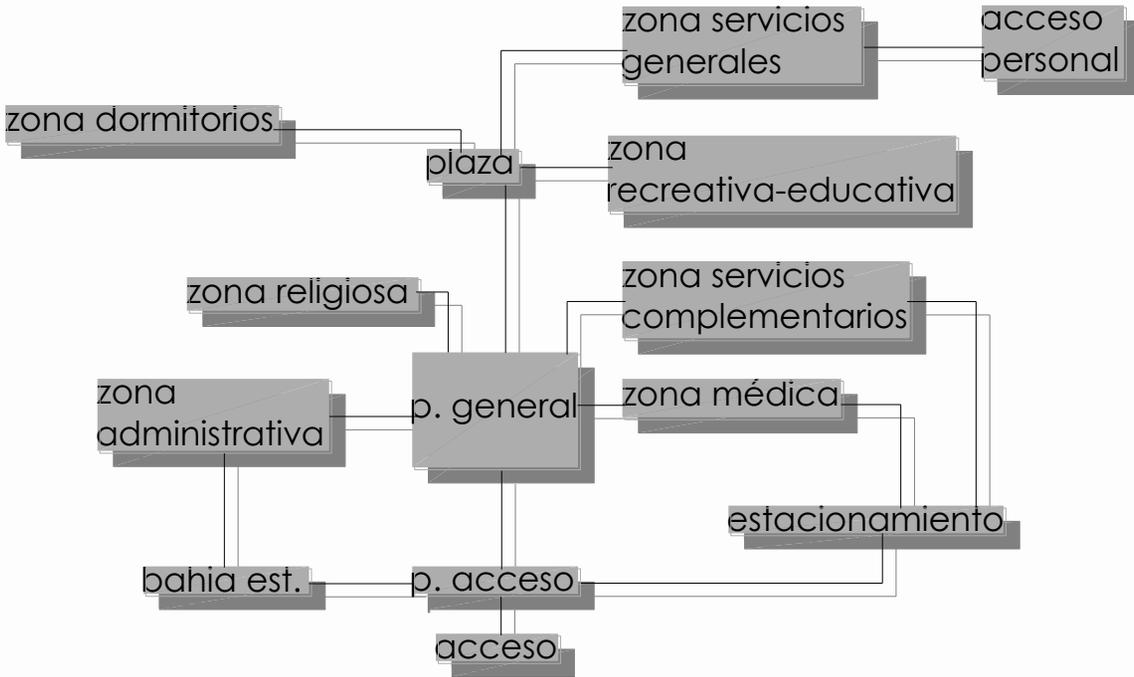
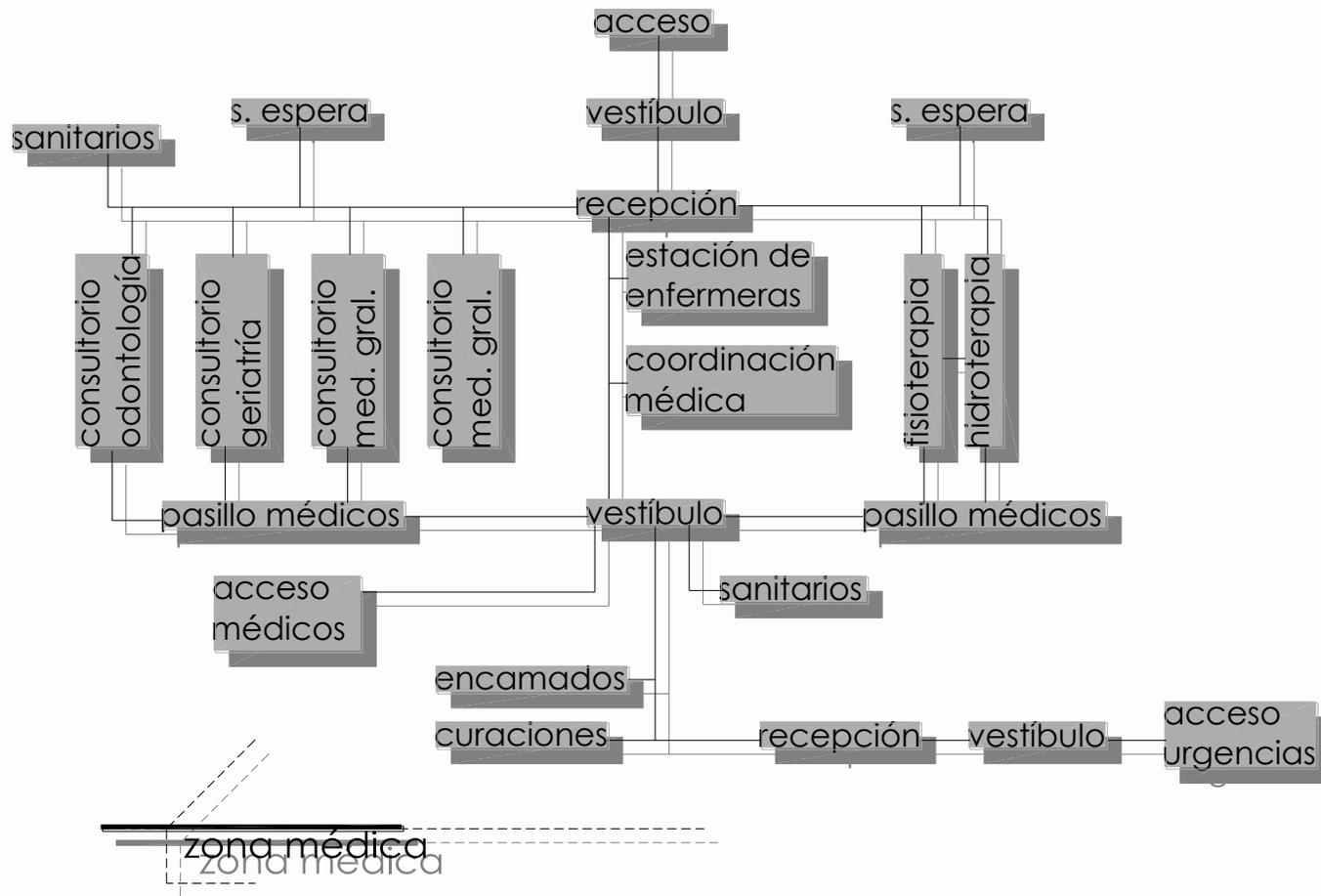
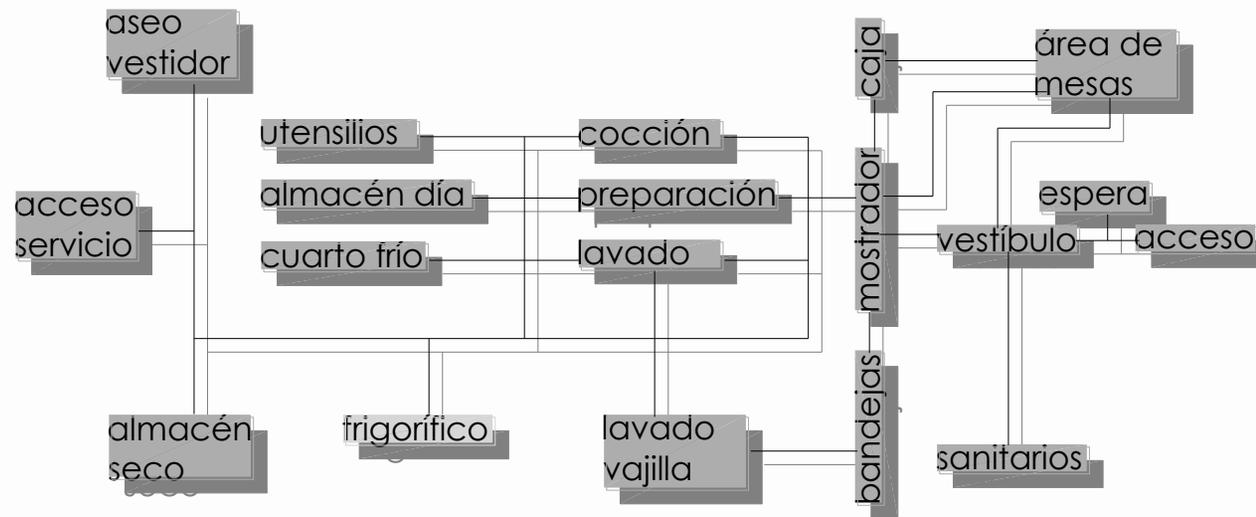
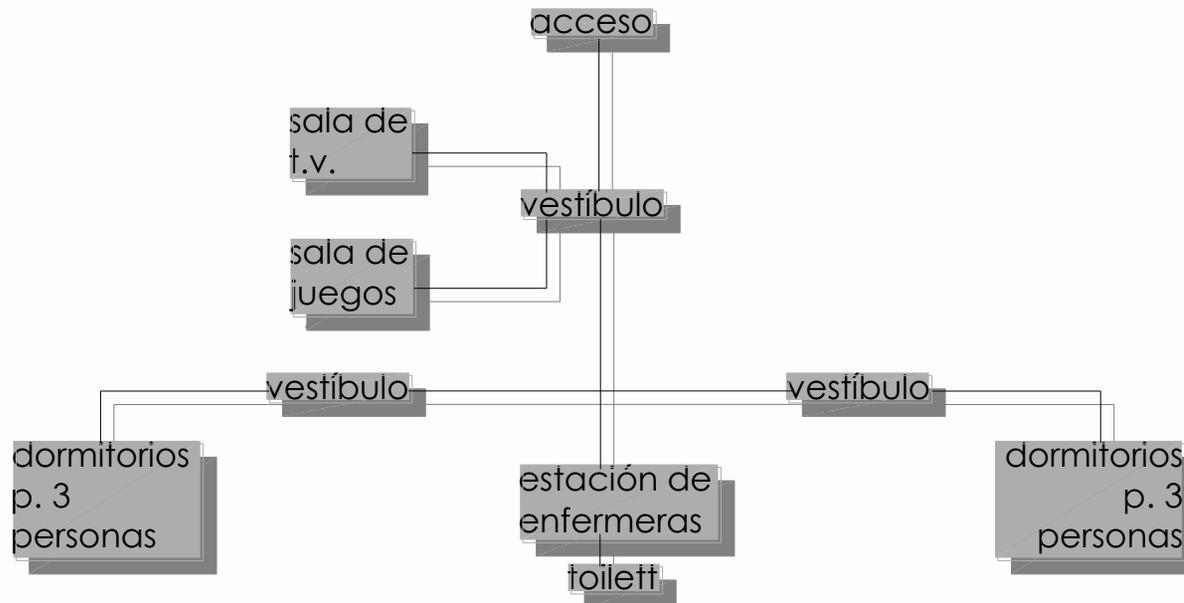


diagrama general

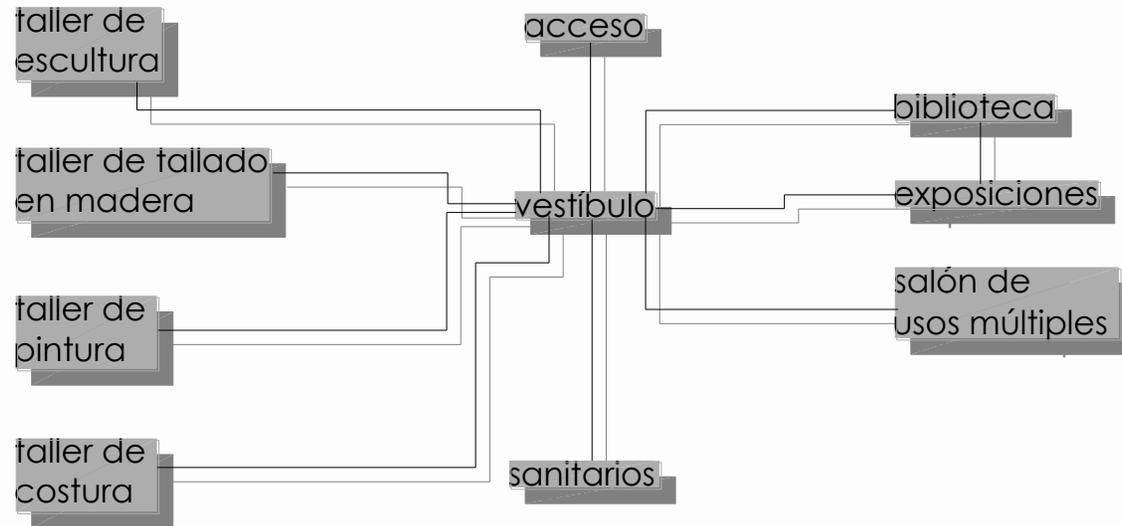




zona servicios complementarios



~~zona dormitorios (H o M 3pers)~~



zona educativa y talleres



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Escuela profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



Capítulo

IV

Proyecto ejecutivo

Proyecto arquitectónico

Memoria descriptiva

Proyecto: Casa hogar para personas de la 3ra edad

Ubicación: Carretera México-Puebla km. 34.5, Ixtapaluca Edo. de México.

El proyecto que se realizará es una casa hogar para personas de la tercera edad, la cual proporcionará los servicios de alojamiento, alimentación, vestido, atención médica integral, psicológico, trabajo social, actividades recreativas y culturales; estará integrado por las zonas de gobierno, zona de dormitorios comunes (hombres o mujeres), dormitorios para matrimonios, zona educativa-recreativa (talleres, auditorio-usos múltiples y servicios), zona de servicios médicos, servicios generales, plazas, áreas verdes y estacionamiento.

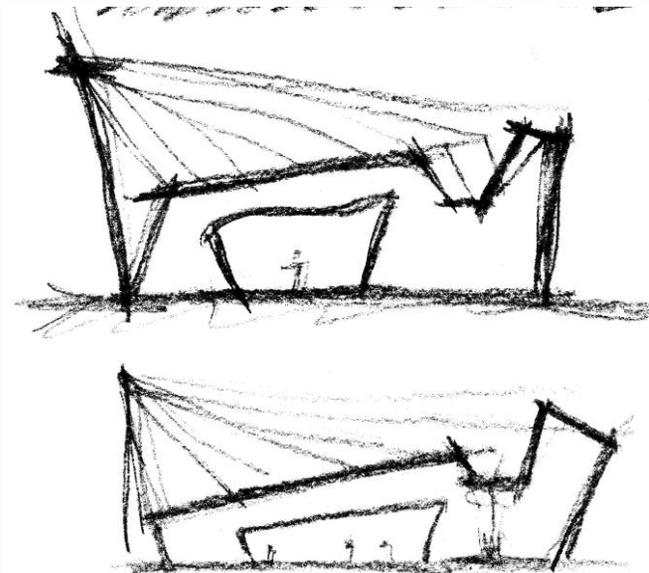
En los talleres se realizarán trabajos manuales, con orientación de trabajadores voluntarios para organizar bazares y vender sus productos elaborados al público en general, contribuyendo así al mantenimiento del inmueble.

Todo esto enfocado a la satisfacción de las necesidades físicas, materiales, biológicas, emocionales, sociales, laborales, culturales, recreativas, productivas y espirituales de las personas adultas mayores, para facilitarles una vejez plena y sana. Considerando sus hábitos, capacidades funcionales, usos, costumbres y preferencias.



El proyecto se resolvió a base de ejes compositivos a 45°, se tomaron como eje rector, las zonas características de este proyecto, estas son las zonas de dormitorios y zona educativa y recreativa respectivamente.

Los ejes rectores se tomaron en cuenta por la orientación de las zonas mencionadas con antelación, de esta manera se puntualizo por ejemplo el norte a los talleres en zona educativa y recreativa por ser fundamental la no incidencia del sol en las aulas para evitar destellos y/o asoleamiento innecesario.



Al igual la zona de dormitorios se procuro que fuera orientada al poniente, ya que, en el ocaso, el sol entra calentando el espacio, haciendo de esta manera confortable las habitaciones para el transcurrir de la noche.

Se utilizó la simetría en algunas zonas (dormitorios, tratando de crear un espacio confinado en el cual predomine el silencio) y el uso de plazoletas y umbrales para darle mayor intimidad a la población local.

Los espacios abiertos como las plazas, las cuales son también un elemento vestibular en la cual se desarrollan en derredor los diversos servicios con los que cuenta el centro y están abiertos al público en general.

El acceso al conjunto se realiza por medio de una plaza que está en directa relación con el estacionamiento, este mismo consta de 70 cajones, divididos entre este y una bahía de acceso, para mayor rapidez y cercanía de los usuarios con capacidades diferentes.

El proyecto se realiza en un solo nivel por la condición del sujeto usuario, teniendo en cuenta los desniveles de transición de las plazas a los edificios, salvados estos por medio de rampas y escalones con peralte mínimo.

Número de cajones de estacionamiento:

Cajones grandes (2.40 x 5.00 mts.)

64 (sesenta y cuatro)

Cajón para discapacitados (3.20 x 5.00mts.)

6 (seis)

Total de cajones 70 (setenta)

Proyecto de conjunto



SECRETARÍA NACIONAL
DE ECONOMÍA DE
ENERGÍA

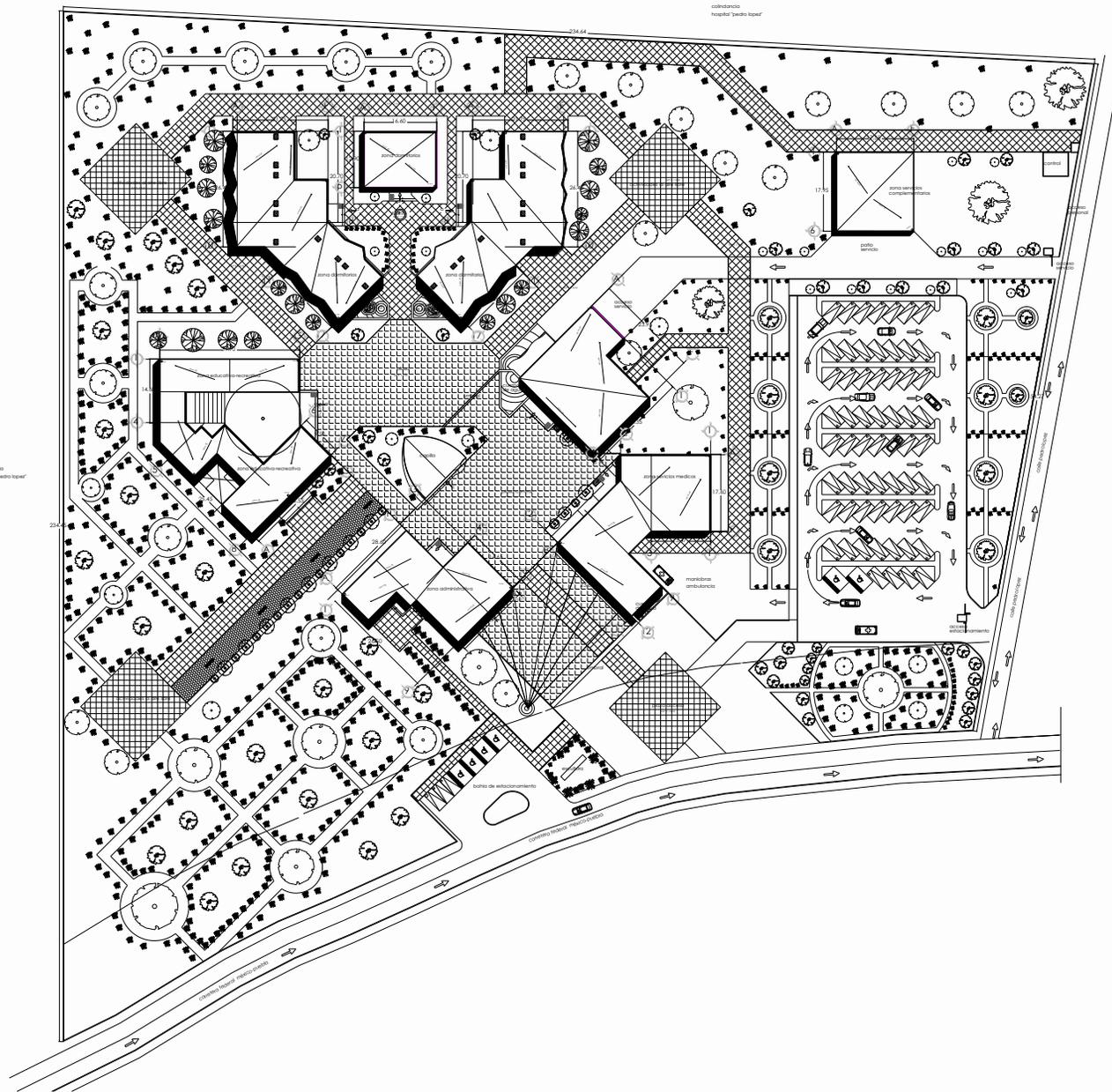


Vista del acceso a la casa hogar para personas de la tercera edad.

Trabajo Profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



Planta Arquitectónica de conjunto



Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

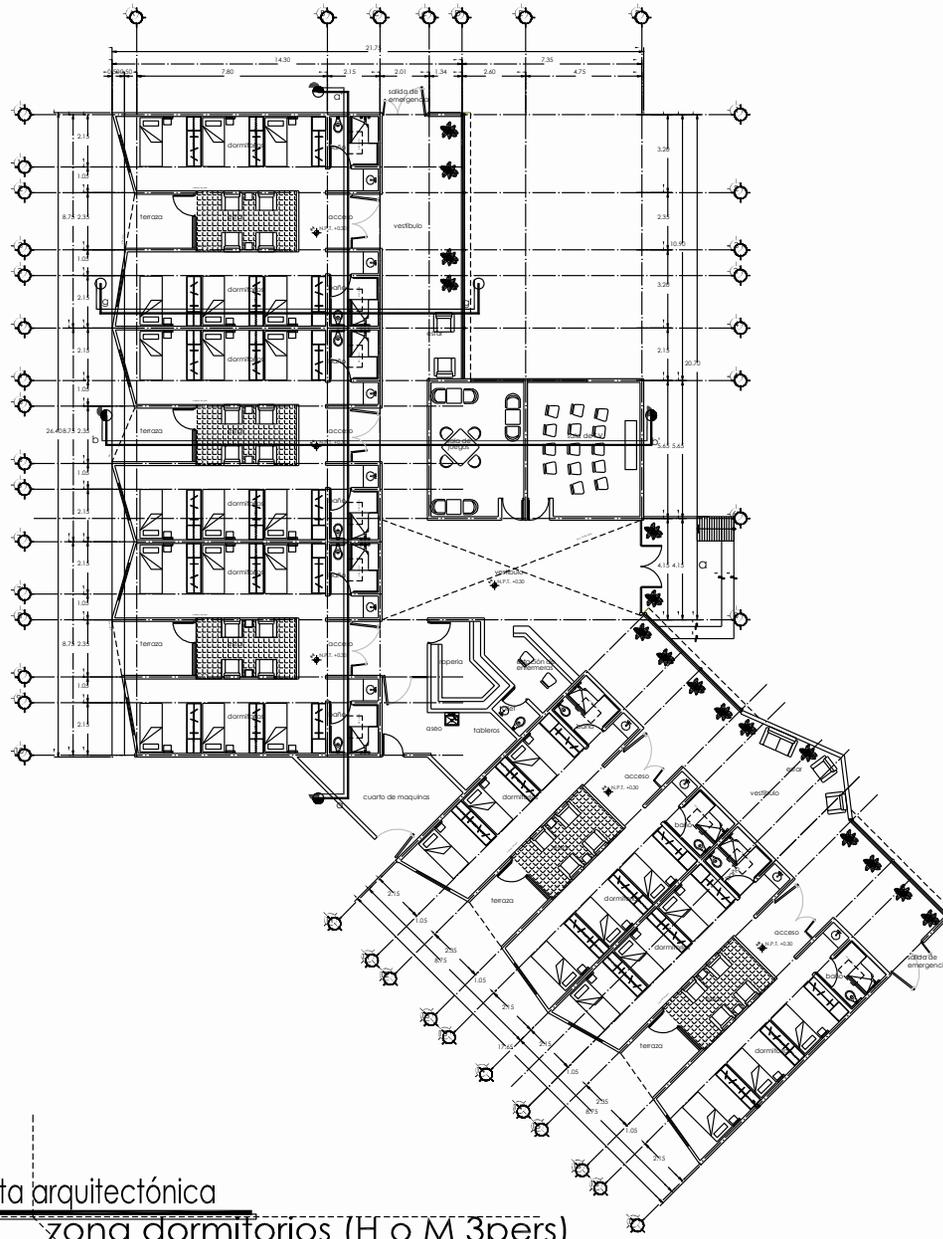
Proyecto arquitectónico. Zona dormitorios.



fachada arquitectónica
3pers. vista oriente

Trabajo Profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

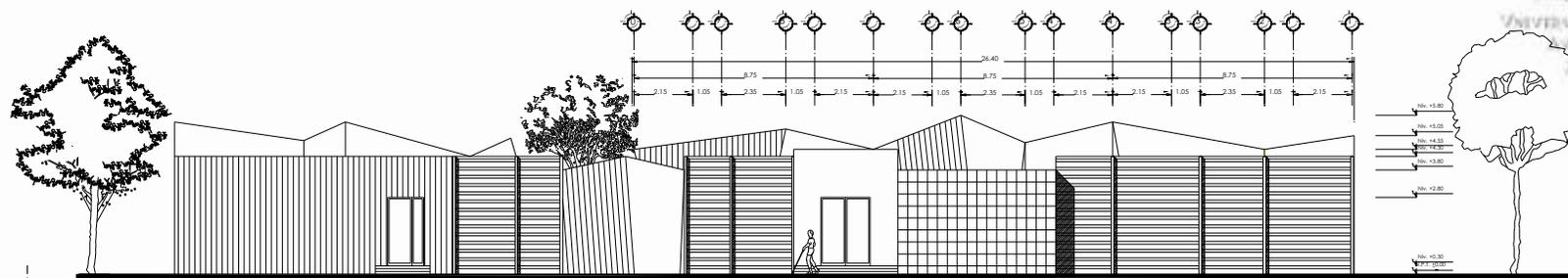




planta arquitectónica
zona dormitorios (H o M 3pers)

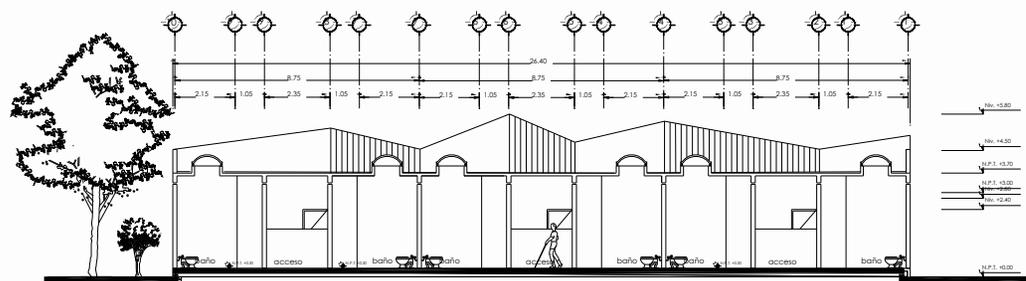


UNIVERSIDAD NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y
DESERVICIO



fachada arquitectónica

dormitorios 3pers. vista oriente



corte arquitectónico

a - a'

dormitorios 3pers. vista oriente

Trabajo profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Proyecto arquitectónico. Zona médica.



fachada arquitectónica
zona médica vista poniente

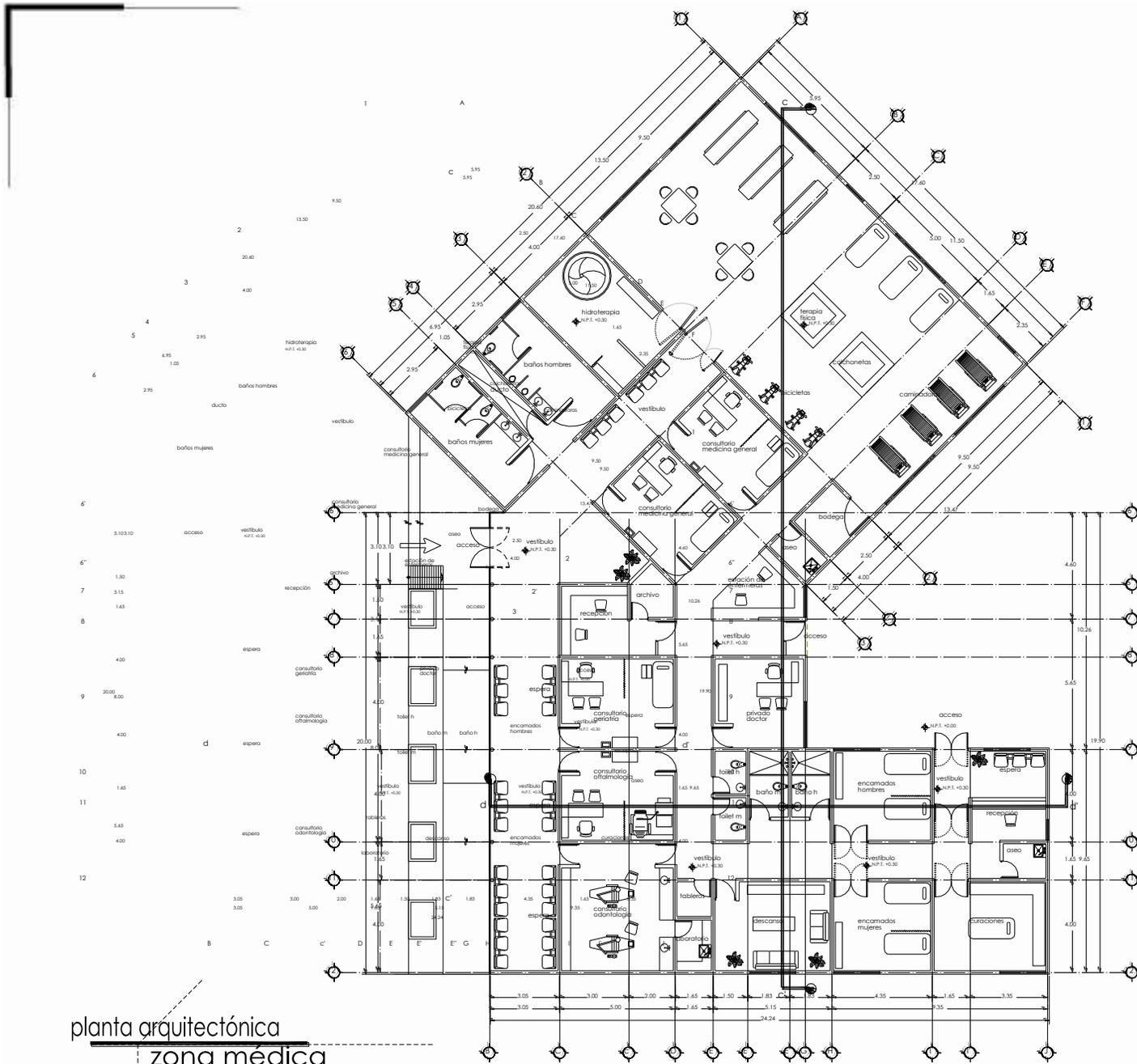
Testis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Trésis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

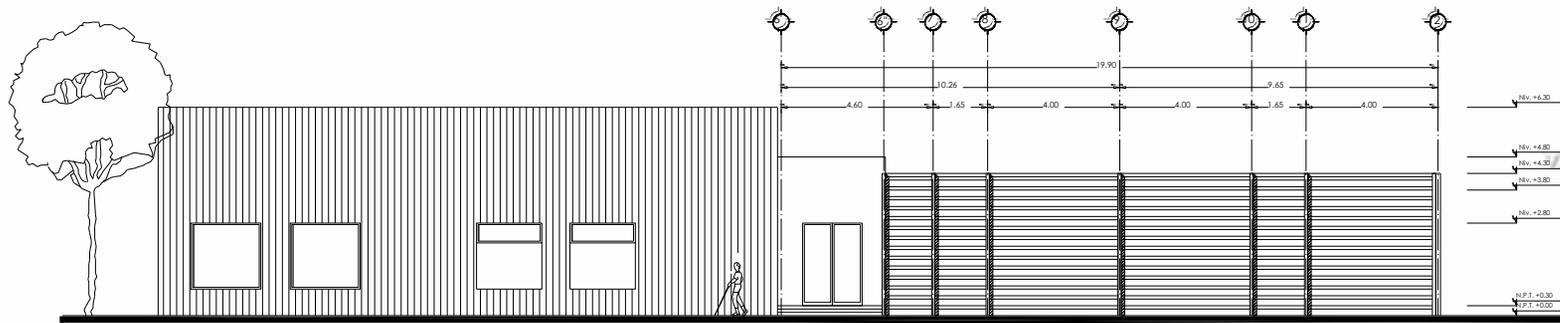


planta arquitectónica
zona médica

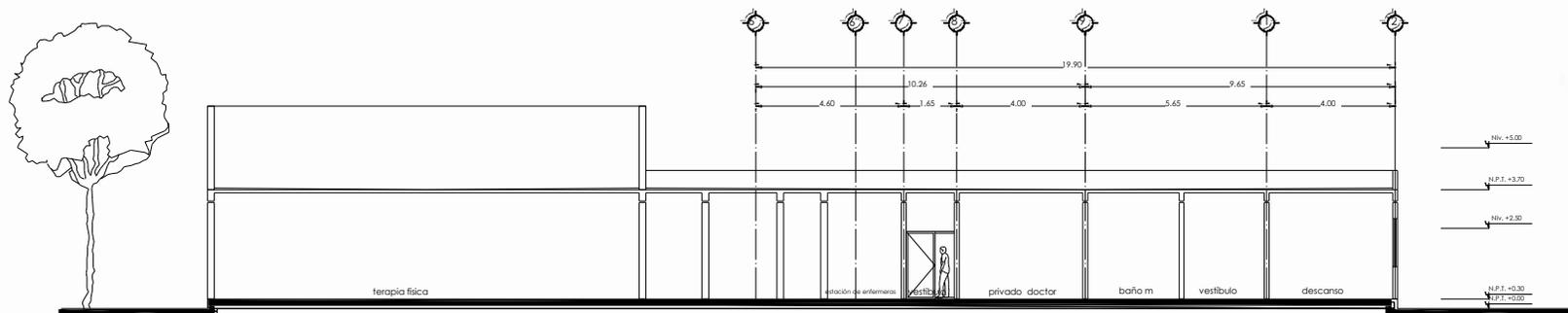


UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Trabajo Profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



fachada arquitectónica
zona médica vista poniente



corte arquitectónico c - c'
zona médica



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Proyecto arquitectónico. Zona administrativa.



fachada arquitectónica

zona administrativa

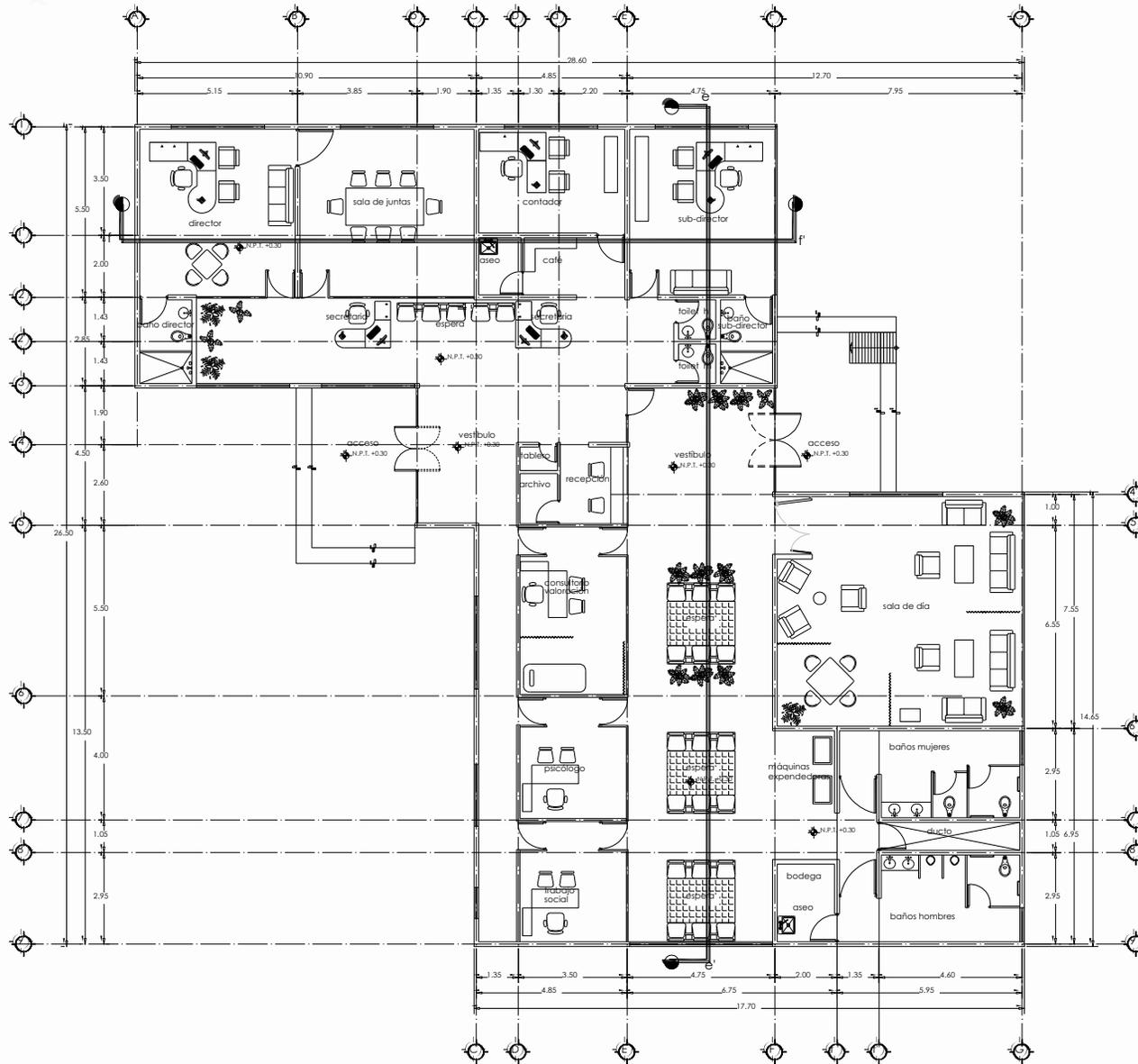
Trabajo Profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Trésis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



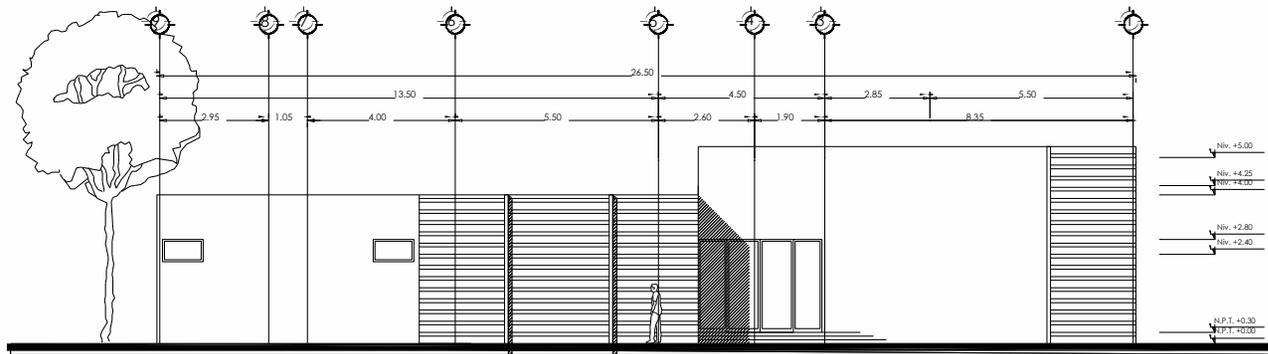
planta arquitectónica

zona administrativa

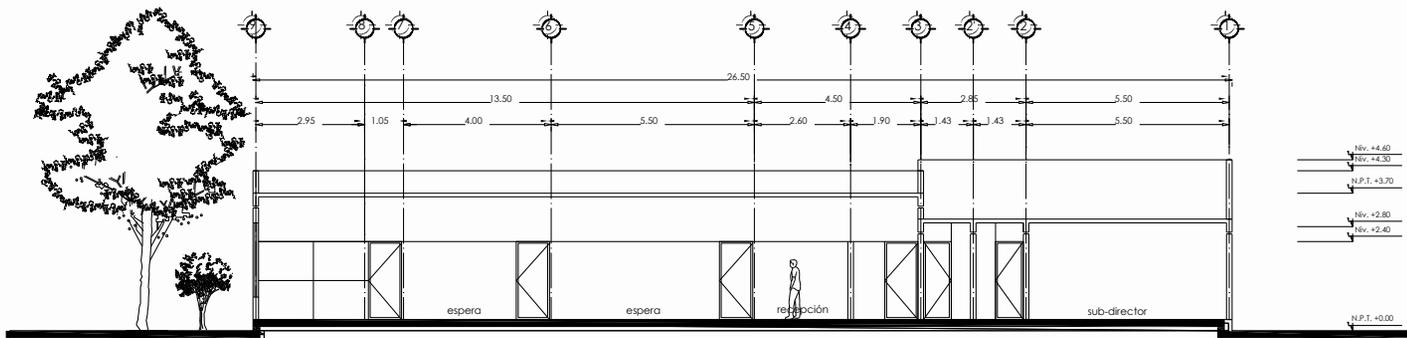


UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Trabajo Profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



fachada arquitectónica
zona administrativa



corte arquitectónico e - e'
zona administrativa



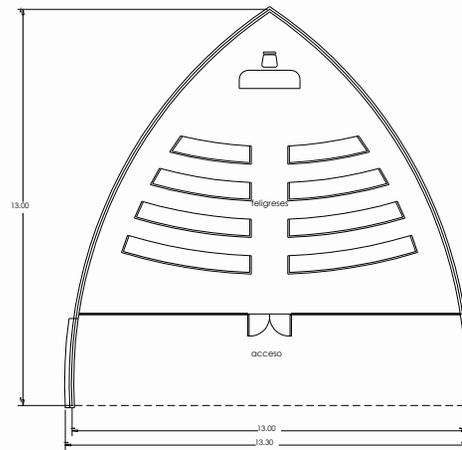
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Proyecto arquitectónico. Zona religiosa.

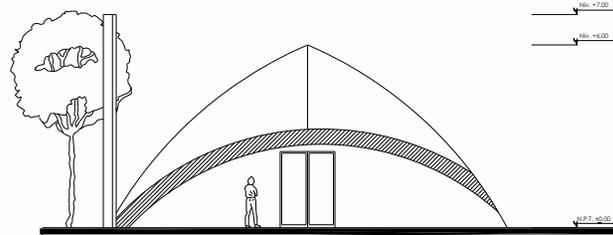


fachada arquitectónica
zona religiosa (capilla) vista sur-ote.





planta arquitectónica
zona religiosa (capilla)



fachada arquitectónica
zona religiosa (capilla) vista sur-ote.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Testis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

Proyecto arquitectónico. Zona servicios complementarios (comedor).



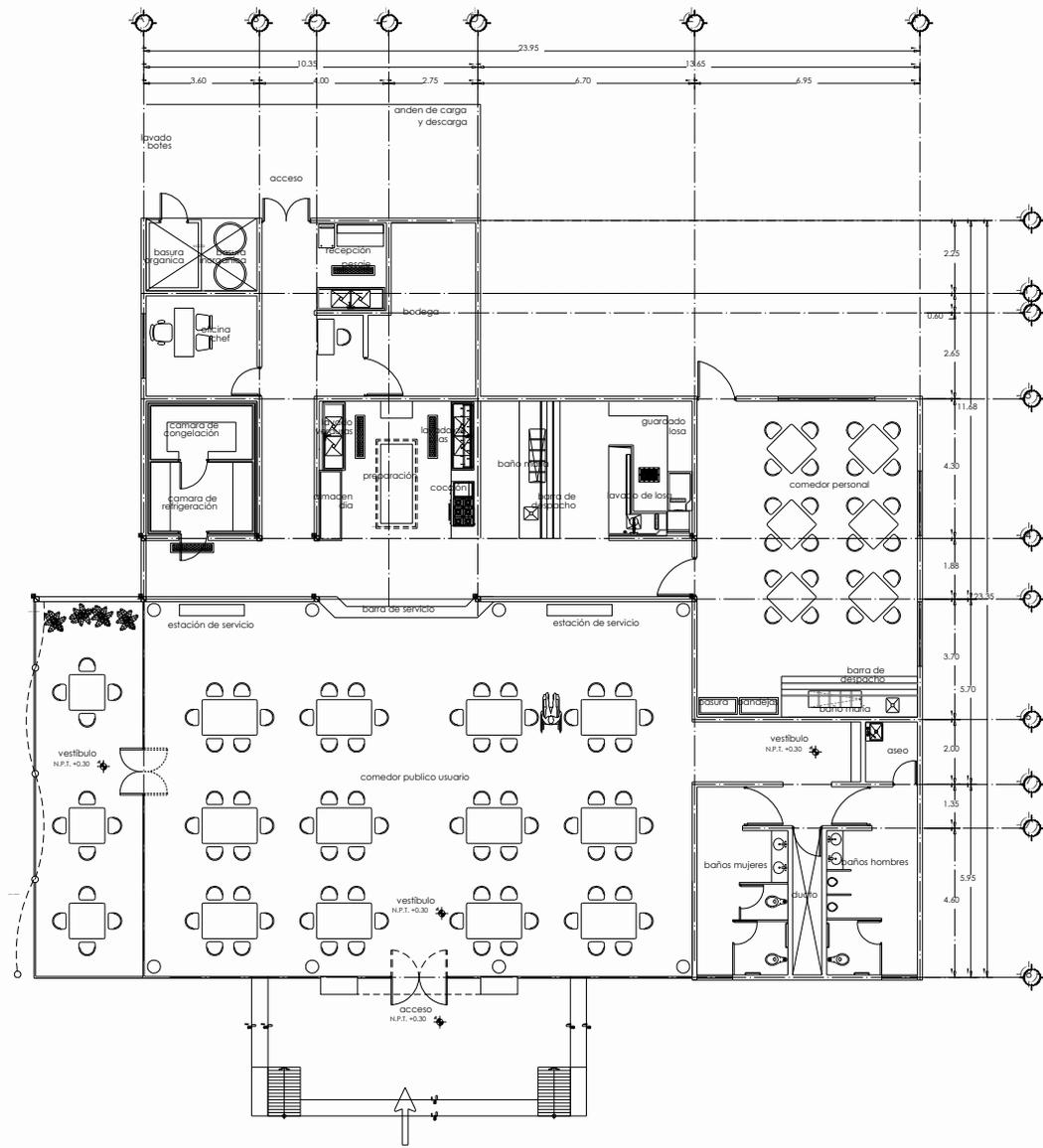
fachada arquitectónica
zona servicios complementarios
(comedor) vista sur





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Trésis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



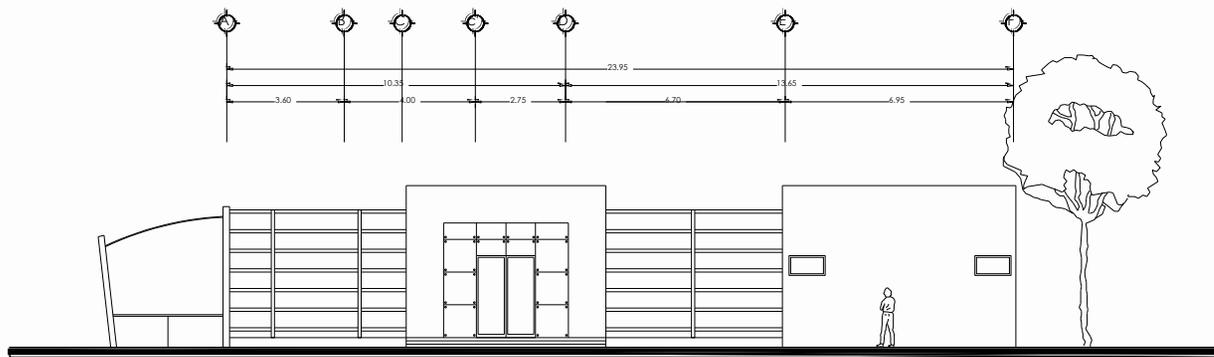
planta arquitectónica

zona servicios complementarios
comedor



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Trabajo Profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



fachada arquitectónica
zona servicios complementarios
(comedor) vista sur



Proyecto particular.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Proyecto arquitectónico. Zona educativa y talleres.



fachada arquitectónica

zona educativa y talleres vista oriente

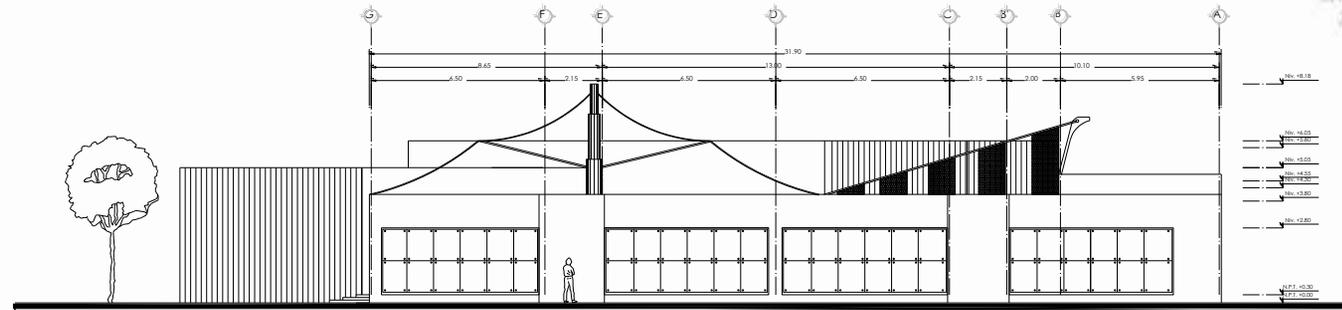


Testis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

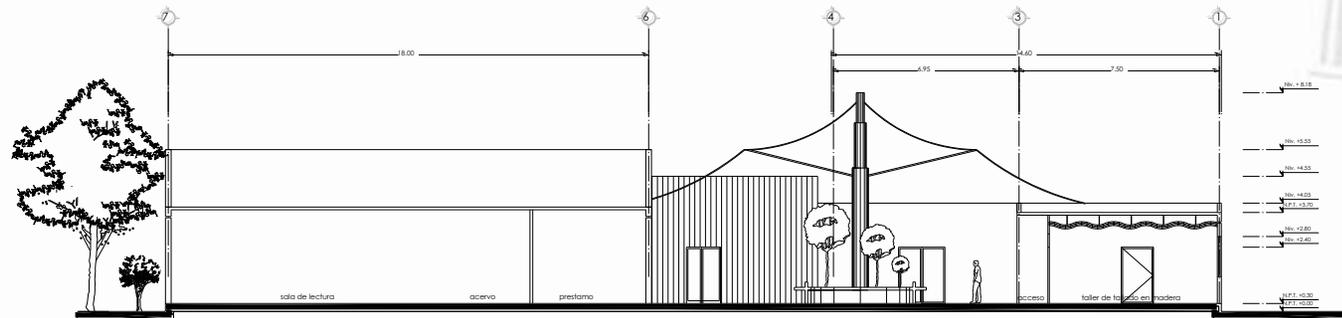




UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



fachada arquitectónica
zona educativa y talleres vista norte

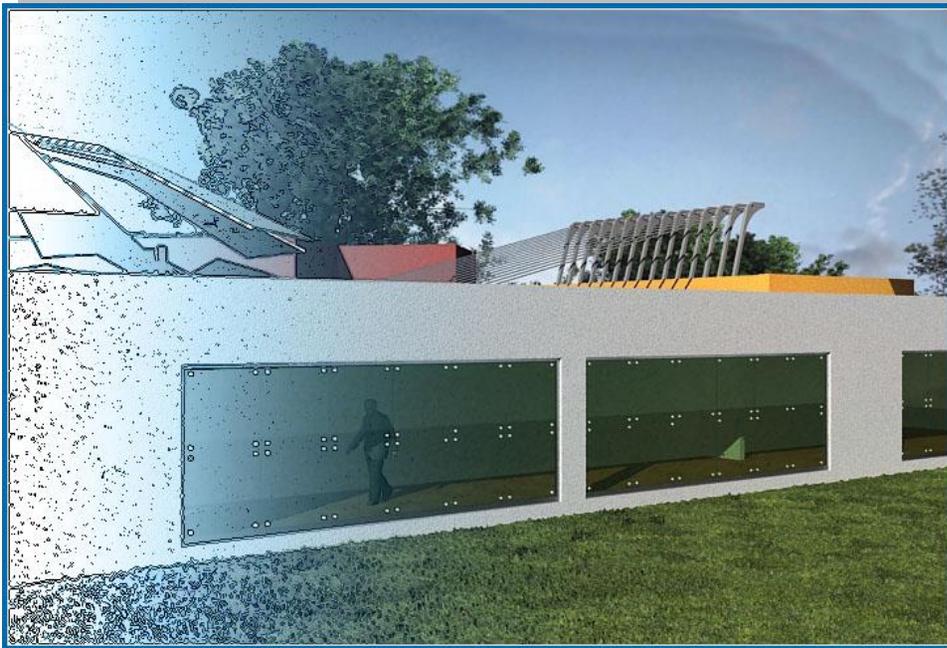


corte arquitectónico g - g'
zona educación y talleres



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVONIMA DE
MEXICO

Trabajo Profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



fachada arquitectónica
zona educativa y talleres vista norte

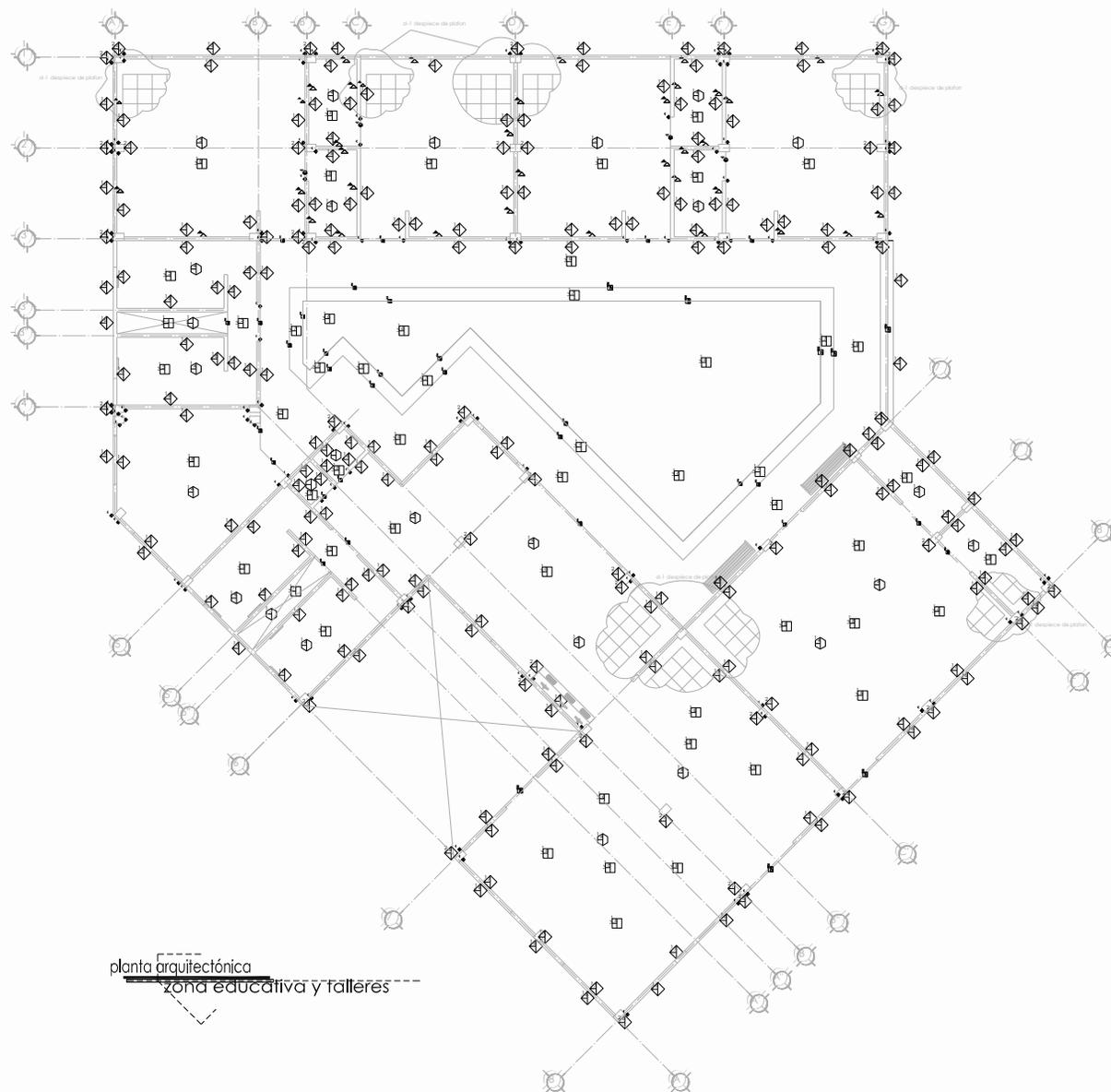


perspectiva interior
zona educativa y talleres

Proyecto de detalle: Plantas, cortes, alzados y/o detalles necesarios para la solución constructiva (cortes por fachada, detalles constructivos, albañilería, acabados).



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MÉXICO



simbología acabado en pisos

- losa maciza de concreto armado.
- firme de concreto
- firme pulido, monolítico a la losa de 1 a 2 cm de esp.
- entortado de cemento-arena proporción 1:6 sobre relleno a base de tezontle.
- loseta cerámica antideslizante formato 20 x 20 cm modelo karisma de porcelanite o similar
- loseta cerámica pulida formato 44 x 44 cm modelo andalucía de porcelanite o similar color beige
- loseta cerámica pulida formato 44 x 44 cm modelo andalucía de porcelanite o similar color rojo
- loseta cerámica pulida formato 55 x 55 cm modelo napoli de porcelanite o similar color beige
- loseta cerámica pulida formato 55 x 55 cm modelo napoli de porcelanite o similar color rojo
- impermeabilizante prefabricado fester app liso negro 3mm

acabado en muros

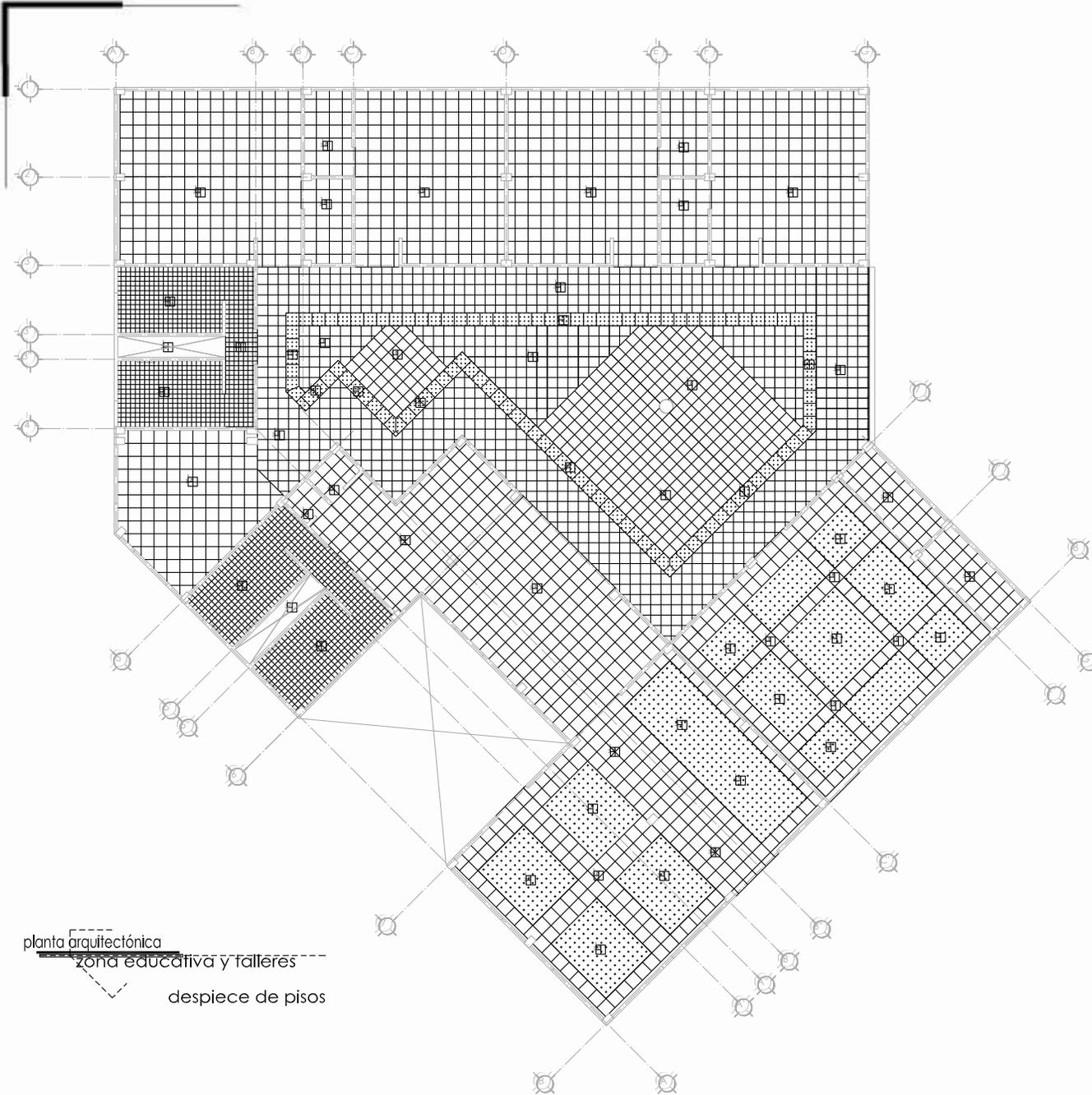
- tabique rojo recocido juntado con mortero cemento-arena 1:5
- muro de concreto
- aplanado de yeso a plomo y regla acabado rustico.
- aplanado de mortero cemento arena prop. 1:5 acabado rustico.
- aplanado de mortero cemento arena prop. 1:5 acabado fino.
- pintura vinilica color blanco.
- pasta texturizada con color integral blanco
- modelo méxico de porcelanite o similar hasta 1.20 m.
- pintura vinilica color blanco.
- pintura vinilica color blanco.

acabado en plafones

- losa maciza de concreto armado.
- aplanado de mortero cemento arena prop. 1:4 acabado rustico.
- falso plafon prefabricado marca usg de 61 x 61 cm modelo topo color blanco opaco
- falso plafon prefabricado marca armstrong de 61 X 61 cm modelo cirus regular textura fina o similar

indica cambio de acabado en piso
 indica cambio de acabado en plafón
 indica cambio de acabado en muro
 indica zoclo

i acabado inicial
 b acabado base
 f acabado final



planta arquitectónica
zona educativa y talleres
despiece de pisos

simbología acabados en pisos

- 1.- losa maciza de concreto armado.
- 2.- firme de concreto
- 3.- firme pulido, monolítico a la losa de 1 a 2 cm de esp.
- 4.- entortado de cemento-arena proporción 1:6 sobre relleno a base de tezontle.
- 5.- loseta ceramica antiderapante formato 20 x 20 cm modelo karisma de porcelanite o similar
- 6.- loseta ceramica pulida formato 44 x 44 cm modelo andalucia de porcelanite o similar color beige
- 7.- loseta ceramica pulida formato 44 x 44 cm modelo andalucia de porcelanite o similar color rojo
- 8.- loseta ceramica pulida formato 55 x 55 cm modelo napoli de porcelanite o similar color beige
- 9.- loseta ceramica pulida formato 55 x 55 cm modelo napoli de porcelanite o similar color rojo
- 10.- impermeabilizante prefabricado fester apo liso negro 3mm

acabado en muros

- 1.- tabique rojo recocido juntado con mortero cemento-arena 1:3
- 2.- muro de concreto
- 3.- aplanado de yeso a plomo y regla acabado rustico.
- 4.- aplanado de mortero cemento arena prop. 1:5 acabado rustico.
- 5.- aplanado de mortero cemento arena prop. 1:5 acabado fino.
- 6.- pintura vinilica color blanco.
- 7.- pasta texturizada con color integral blanco
- 8.- loseta ceramica para muro formato 20 X 30 cm modelo mixtura de porcelanite o similar hasta 1.20 m.
- 9.- pintura vinilica color blanco.
- 10.- pintura vinilica color blanco.

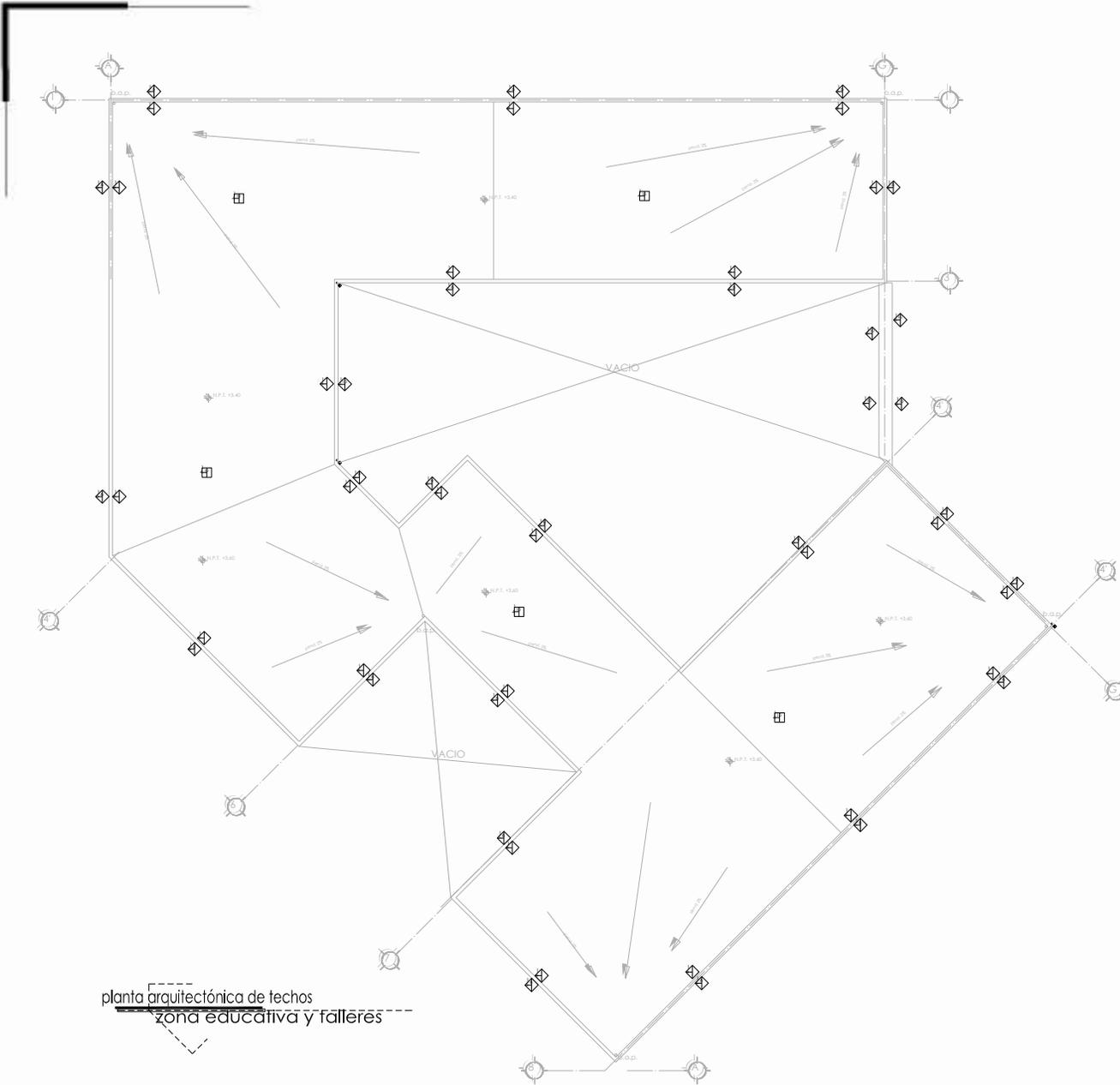
acabado en plafones

- 1.- losa maciza de concreto armado.
- 2.- aplanado de mortero cemento arena prop. 1:4 acabado rustico.
- 3.- falso plafon prefabricado marca usg de 61 x 61 cm modelo topo color blanco opaco
- 4.- falso plafon prefabricado marca armstrong de 61 X 61 cm modelo cirus regular textura fina o similar

i a. inicial
 b a. base
 f a. final

■ indica cambio de acabado en piso
 ● indica cambio de acabado en plafon
 ▲ indica cambio de acabado en muro
 ▲ indica zoclo

i acabado inicial
 b acabado base
 f acabado final



planta arquitectónica de techos
zona educativa y falleres

simbología acabado en pisos

- 1.- losa maciza de concreto armado.
- 2.- firme de concreto
- 3.- firme pulido, monolítico a la losa de 1 a 2 cm de esp.
- 4.- entortado de cemento-arena proporción 1:6 sobre relleno a base de tezontle.
- 5.- loseta cerámica antideslizante formato 20 x 20 cm modelo karisma de porcelanite o similar
- 6.- loseta cerámica pulida formato 44 x 44 cm modelo andalucía de porcelanite o similar color beige
- 7.- loseta cerámica pulida formato 44 x 44 cm modelo andalucía de porcelanite o similar color rojo
- 8.- loseta cerámica pulida formato 55 x 55 cm modelo napoli de porcelanite o similar color beige
- 9.- loseta cerámica pulida formato 55 x 55 cm modelo napoli de porcelanite o similar color rojo
- 10.- impermeabilizante prefabricado fester app liso negro 3mm

acabado en muros

- 1.- tabique rojo recocido juntas con mortero cemento-arena 1:5
- 2.- muro de concreto
- 3.- aplanado de yeso a plomo y regla acabado rustico.
- 4.- aplanado de mortero cemento arena prop. 1:5 acabado rustico.
- 5.- aplanado de mortero cemento arena prop. 1:5 acabado fino.
- 6.- pintura vinilica color blanco.
- 7.- pasta texturizada con color integral blanco
- 8.- loseta cerámica para muro formato 20 X 30 cm modelo mercurio de porcelanite o similar hasta 1.20 m.
- 9.- pintura vinilica color blanco.
- 10.- pintura vinilica color blanco.

acabado en plafones

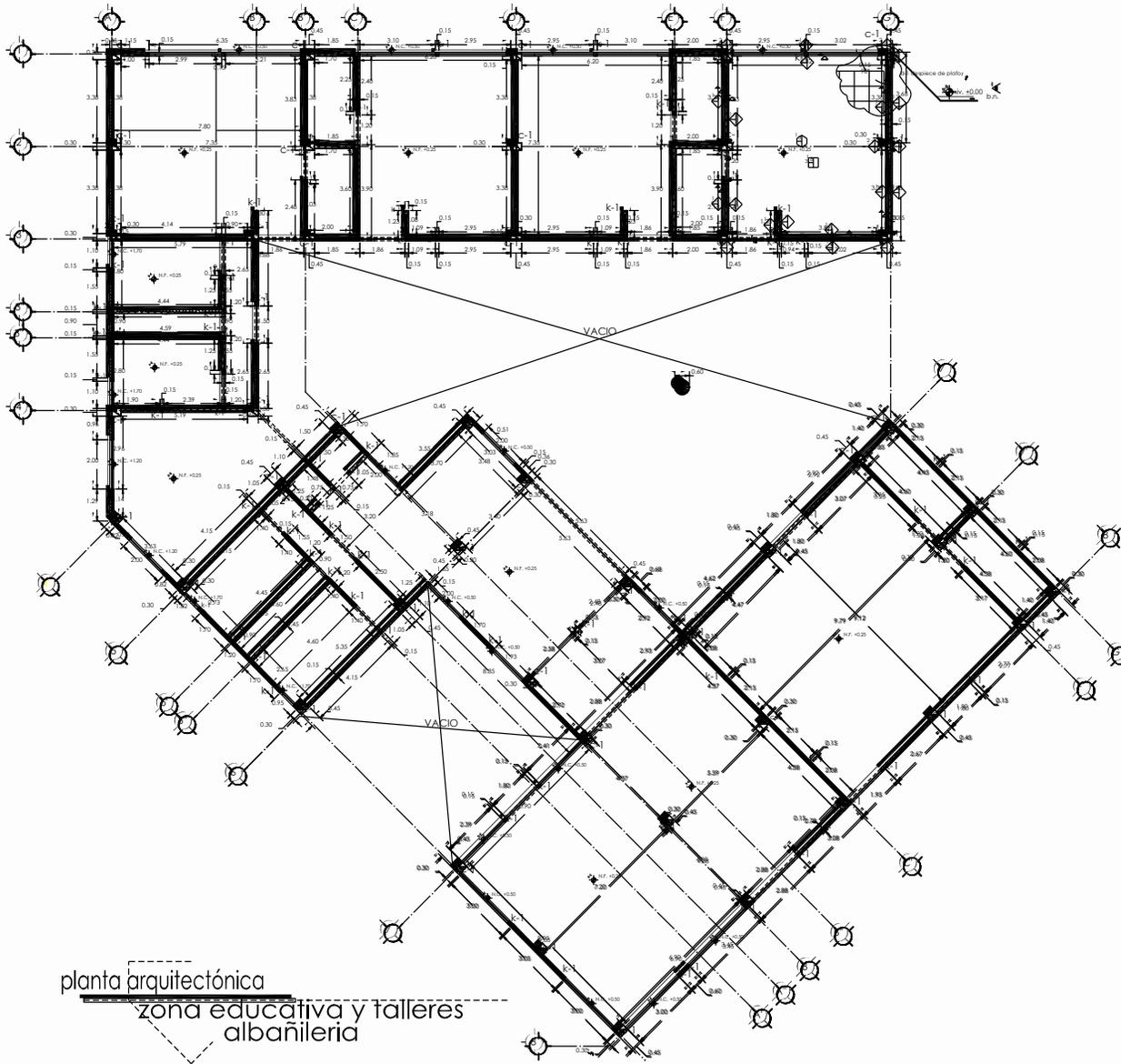
- 1.- losa maciza de concreto armado.
- 2.- aplanado de mortero cemento arena prop. 1:4 acabado rustico.
- 3.- falso plafón prefabricado marca usg de 61 x 61 cm modelo topo color blanco opaco
- 4.- falso plafón prefabricado marca armstrong de 61 X 61 cm modelo cirrus regular textura fina o similar

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| indica cambio de acabado en piso | i acabado inicial |
| indica cambio de acabado en plafón | b acabado base |
| indica cambio de acabado en muro | f acabado final |
| indica zoclo | |



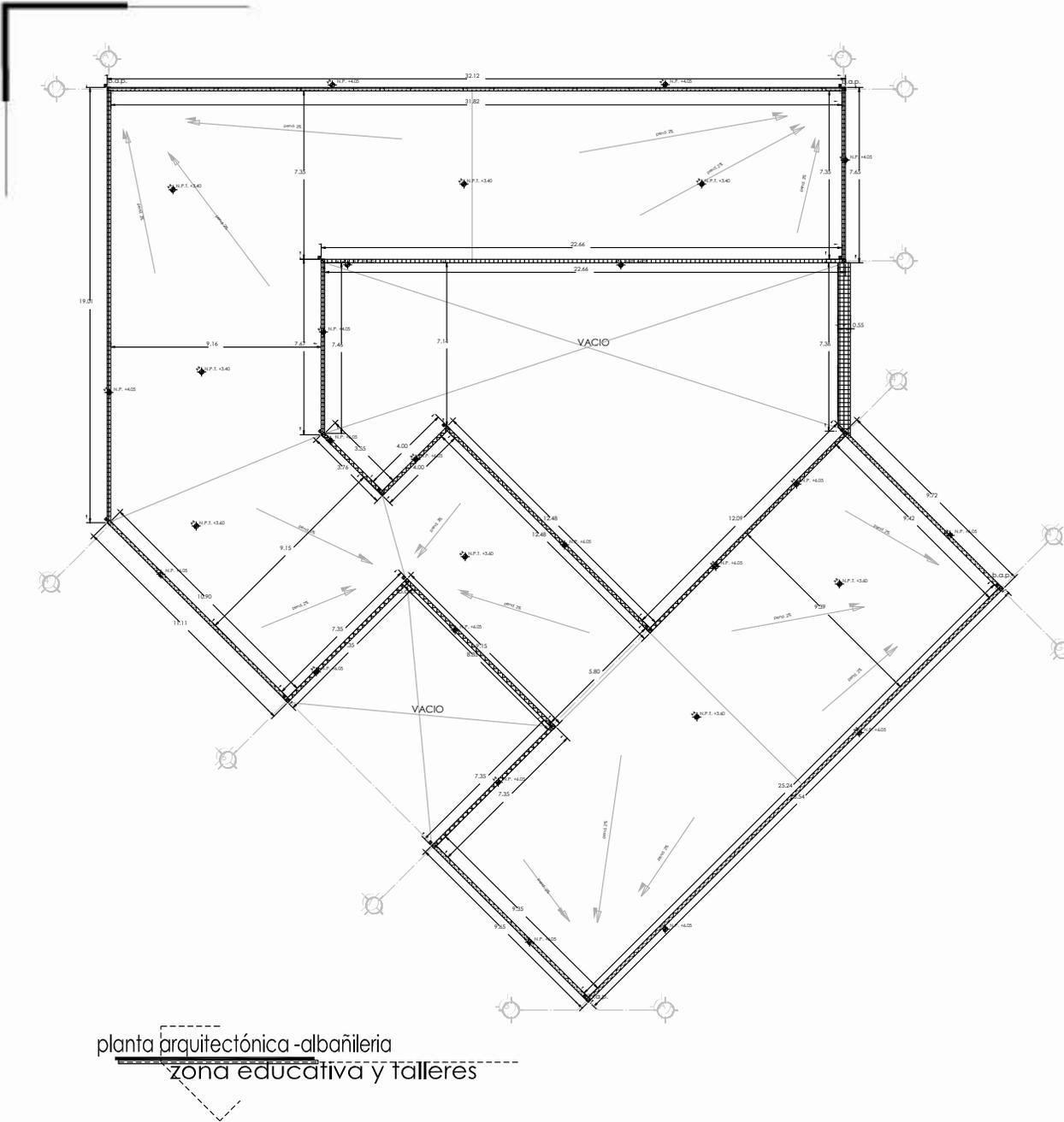
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



planta arquitectónica
zona educativa y talleres
albanilería

simbología	
	indica muro de tabique rojo recocido
	indica columna 0.45 * 0.30
	indica castillo 0.15 * 0.15
	indica cadena de desplante 0.15 * 0.15
	indica cerramiento
	indica muro bajo
n.f.	indica nivel de firme
n.c.	indica nivel de corona de muro bajo
b.n.	indica banco de nivel ±_o_oo
notas	
las cotas están dadas en metros.	
los niveles están indicados en metros.	
las cotas rigen el dibujo.	
indica cota a eje estructural.	
indica ver detalle.	
niv.	indica nivel.
n.p.t.	indica nivel de piso terminado.
n.b.	indica nivel de banqueteta.
n.s.c.	indica nivel superior de cumbrera.
n.i.c.	indica nivel inferior de cumbrera.
n.p.	indica nivel de pretil.
n.s.b.	indica nivel superior de barda.



planta arquitectónica -albañilería
zona educativa y talleres

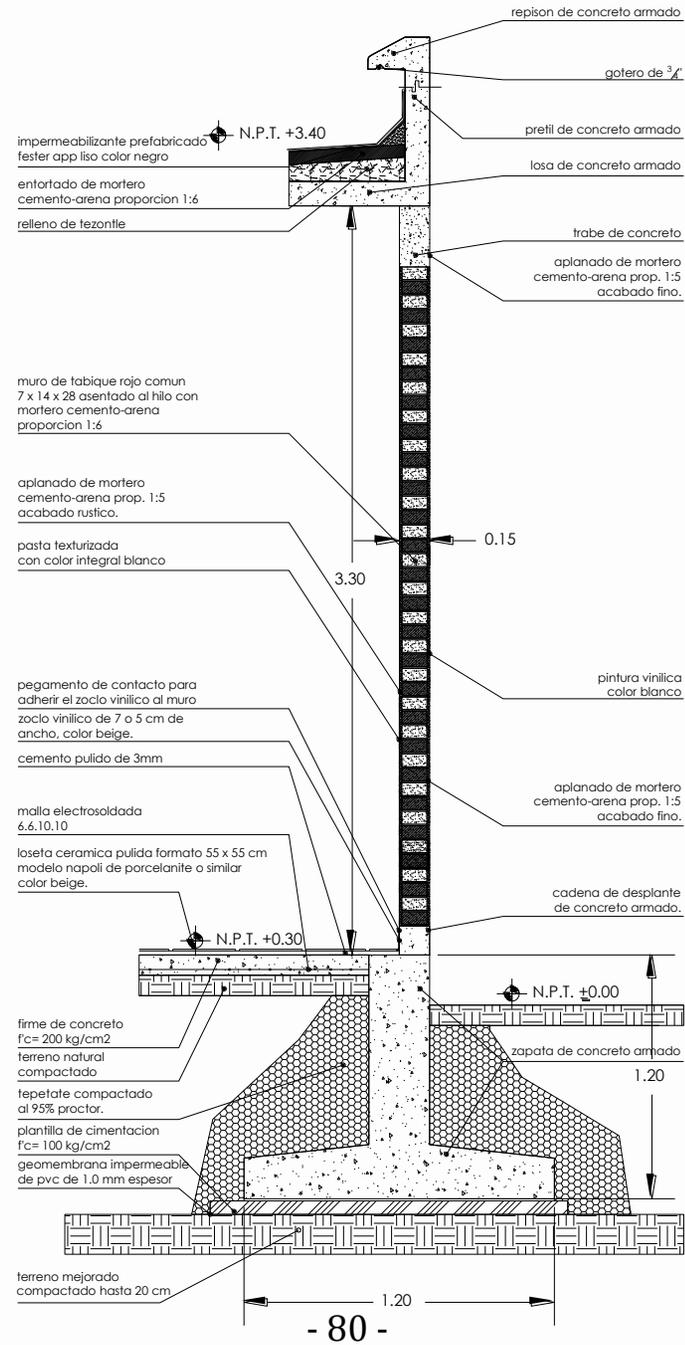
simbología

- indica muro de tabique rojo recocido
- c-1 indica columna 0.45 * 0.30
- k-1 indica castillo 0.15 * 0.15
- indica cadena de desplante 0.15 * 0.15
- indica cerramiento
- indica muro bajo
- n.f. indica nivel de firme
- n.c. indica nivel de corona de muro bajo
- indica banco de nivel ± 0.00

notas

las cotas están dadas en metros.
 los niveles están indicados en metros.
 las cotas rigen el dibujo.
 indica cota a eje estructural.
 indica ver detalle.

- niv. indica nivel.
- n.p.t. indica nivel de piso terminado.
- n.b. indica nivel de banqueteta.
- n.s.c. indica nivel superior de cumbrera.
- n.i.c. indica nivel inferior de cumbrera.
- n.p. indica nivel de pretil.
- n.s.b. indica nivel superior de barda.



corte por fachada (sin esc)
zona educativa y talleres



Proyecto Estructural: Memoria descriptiva:

Para llegar a una solución adecuada a la estructura de los edificios que integran el conjunto, los siguientes aspectos que fueron determinantes son los siguientes:

Función del edificio
Tipo de construcción
Costos
Resistencia del terreno
Claros
Numero de niveles
Altura de entrepisos

La Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad cuenta con un área de 7,599 m² construidos, el terreno es plano y tiene una resistencia aproximada de 5 t/m², tomando esto en consideración se llega a la propuesta de que la subestructura será a base de zapatas corridas de concreto armado con $f'c=250$ kg/cms² (ver detalles correspondientes), mientras que la superestructura será a base de marcos rígidos.

Todas las columnas, armaduras y vigas "I" serán tratadas con pintura que evite la oxidación y retardante al fuego.

Las losas se harán con lámina Romsa (losacero) cal. 20 y su capa de compresión será de concreto $f'c= 250$ kg/cm², que serán ancladas a las vigas a través de pernos.

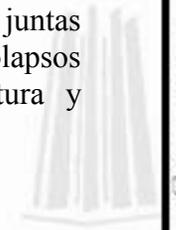
Los muros divisorios se harán de tabique de barro rojo recocido, 7 x 14 x 28 cm., juntado con mortero cemento arena proporción 1:4 acabado común de 1.5 cm. de espesor con castillos de concreto armado a distancias no mayores a 4.00 m y en cada esquina.

De esta manera la superestructura quedara solucionada en carácter mixto.

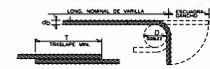
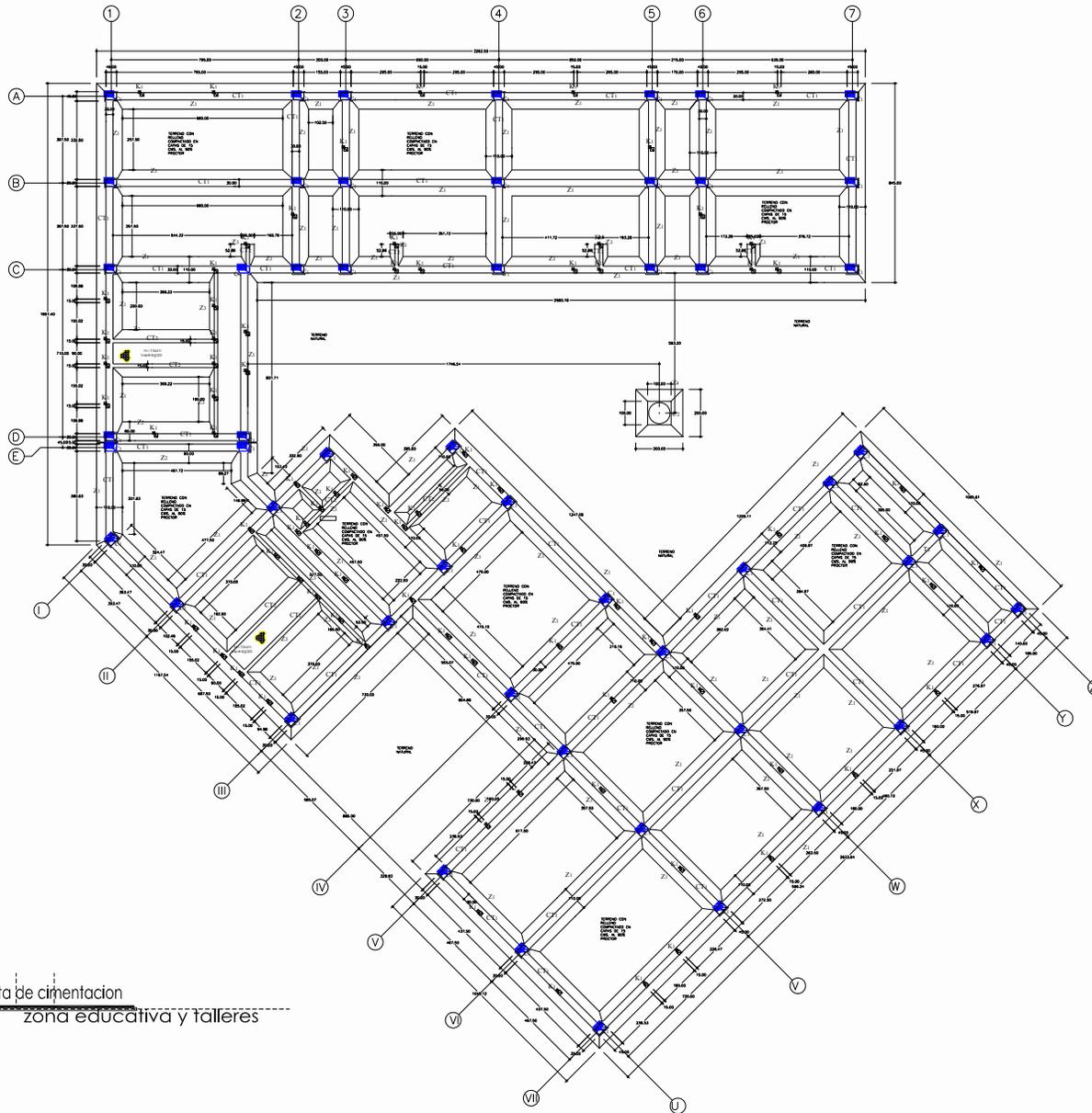
La elección del material de la superestructura se debió principalmente a:

- Claros por cubrir
- Peralte de trabes
- Esbeltez de las columnas
- Rapidez de ejecución

Cabe señalar que debido a que los cuerpos que forman cada edificio son diferentes e irregulares en lo que a los volúmenes se refiere, se tienen que proveer juntas constructivas para evitar que existan rupturas o colapsos considerables debido al trabajo propio de la estructura y principalmente a efectos ocasionados por sismo.



Criterio estructural del proyecto arquitectónico particular: Cimentación, superestructura y detalles.



DETALLE DE DOBLEZ Y TRASLAPES

VARRILLA No.	DIAM. VARRILLA ϕ_b	DIAM. DOBLEZ D (cm)	ESCUADRA (cm)	GANCHO (cm)	TRASLAP T (cm)
2	1/4"	2.4	14	13	20
3	3/8"	5.6	14	13	35
4	1/2"	7.6	19	15	50
5	5/8"	9.6	23	18	64
6	3/4"	11.6	27	20	75
8	1"	15.2	37	33	102

ESPECIFICACIONES GENERALES

- C O M P A C T A C I O N:**
 - EL RELLENO QUE SE HAGA BAJO FIRMES SERA DE 30 cm. (MIN.) CON TERRETE O GRAVA CEMENTADA, CON UN PESO VOLUMETRICO ARMADO DE 1200 Kg/m³ COMPACTADA EN CAPAS DE 15 cm. CADA UNA, LA COMPACTACION SE EFECTUARA HASTA ALCANZAR EL BOS DE LA PIEDRA PROTECTOR.
 - LA HUMEDAD DEL RELLENO DEBERA SER LA OPTIMA SIGUIENDO RECOMENDACIONES DEL LABORATORIO.
- C I M E N T A:**
 - LA CIMBRA DEBERA ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA, PLANO Y NIVELADA Y CON CONTRAFLECHA SI SE ESPECIFICA.
 - EL LIEBROADO DEBERA HACERSE ANTES DE COLOCAR EL ARMADO.
- C O N C R E T O:**
 - SE USARA CONCRETO CLASE I CON PESO VOLUMETRICO MAYOR A 2000 Kg/m³ Y UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE 160-200 Kg/cm² SIGUIENDO RECOMENDACIONES CONSULTAS A LA LABORATORIO PARA SER LOGRADO EL PROPORCIONAMIENTO ADECUADO EN FUNCION DE LOS AGREGADOS EXISTENTES EN EL LUGAR.
 - EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO SERA DE 3 cm. (3/4").
- RECURRIMIENTOS LIBRES: ZAPATAS 4 cm., CONTRABRES, TRABES Y CADENAS 2 cm., COLUMNAS 3 cm. DEBERAN SER VERRICADOS ANTES Y DESPUES DE COLOCAR.
 - LA PLANTILLA SERA DE CONCRETO POBRE DE 4 cm. DE ESPESOR Y UN Fc=100 kg/cm².
 - EL CORTE DE COLADO SE HARA EN EL TERCIO MEDIO DEL ELEMENTO.

- ACERO:**
 - SE USARA ACERO DE REFUERZO CON UNA RESISTENCIA f_y 4000 kg/cm².
 - EL ACERO DE REFUERZO DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS DONDE 1974 O DON 8-294 1972 DANDO PARTICULAR IMPORTANCIA AL REFUERZO ARMADO DE FUENCA, AL CORBADEADO Y AL DOBLADO.
 - LONGITUD DE TRASLAPES 40 ϕ , ESCUADRAS 12 ϕ SALVO DONDE SE INDIQUE OTRA MEDIDA (VER TABLA).
 - TODOS LOS DOBLADOS DE VARRILLAS SE HARAN A BORDOS DE UN FINCO CUYO DIAMETRO SERA 4 VECES EL DE LA VARRILLA.
 - TODA MODIFICACION DEBERA SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE INGENIERIA DE LA GERENCIA DE PROYECTOS DE C.A.P.F.C.E.
- JUNTAS DE COLADO:**
 - EN JUNTAS DE COLADO SE DEBERAN EMPALMARE EN MAS MENOS UN CENTIMETRO LAS SUPERFICIES DE CONCRETO EXISTENTE Y SE DEBERAN HUMEDECER ABUNDANTEMENTE DESDE 24 HORAS ANTES DE CADA COLADO, CADA 60 HORAS.

NOTAS

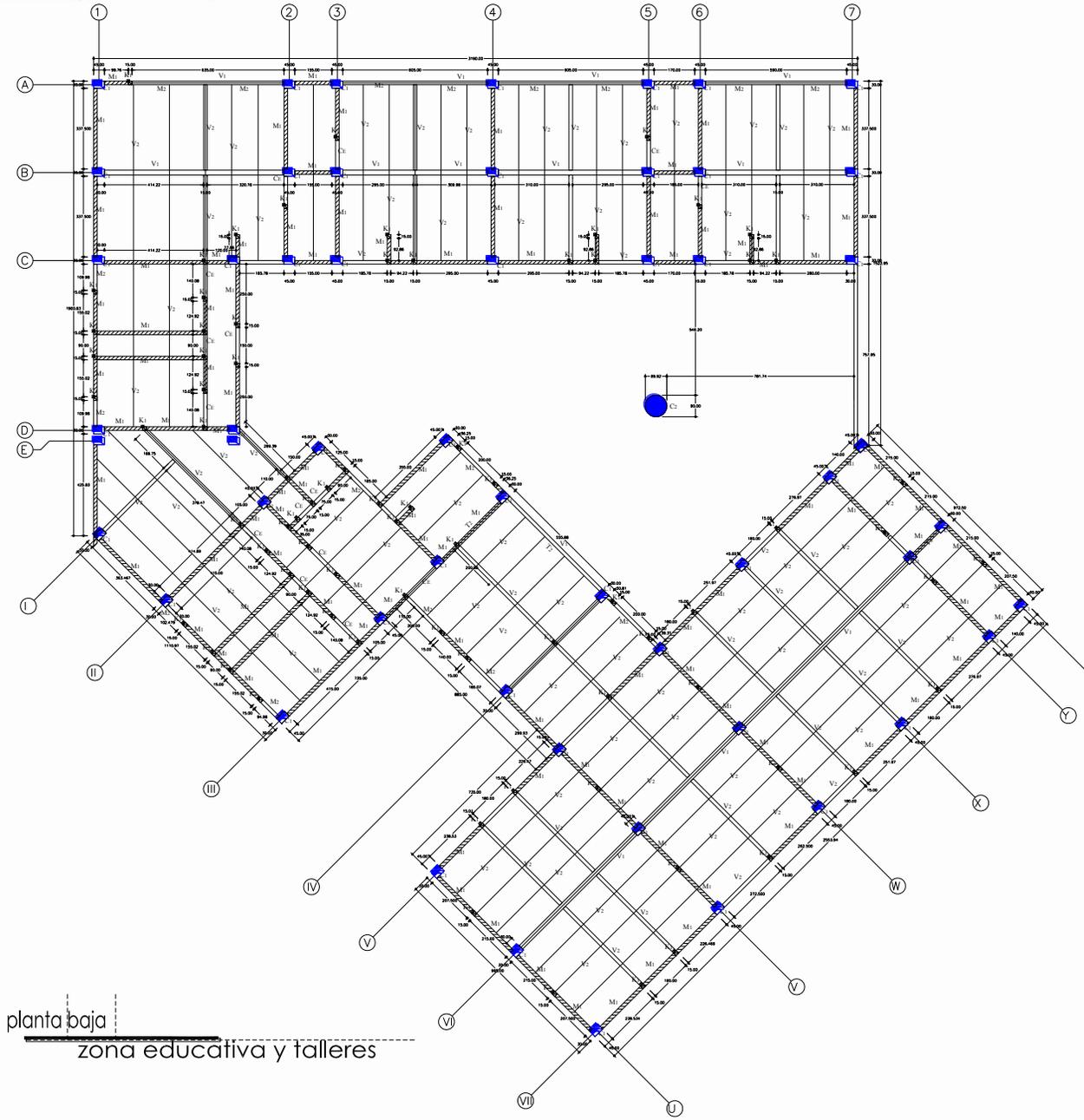
- = ACOTACIONES EN CENTIMETROS
- = CONSULTAR EL PLANO ARQUITECTONICO PARA LOCALIZACION DE CADENAS, MUROS Y NIVELES.
- = LOS ENRASES EN CIMBENTACION SE HARAN CON BLOQUE DE CONCRETO DE 160x40 cm., TIPO PESADO, JAREADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3 PARA RECUBRIR LAS CONTRABRES O EL FINCO CUANDO EL NIVEL DE DESPLANTE LO REQUIERA.
- = UTILICE ESTE PLANO EXCLUSIVAMENTE PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA, EN CASO DE QUE NO CONCORDARE CON LAS DIMENSIONES GENERALES DEL PLANO ARQUITECTONICO CORRESPONDIENTE, CONSULTAR A LA SUBGERENCIA DE INGENIERIA DE LA GERENCIA DE PROYECTOS DE C.A.P.F.C.E.
- = ESTAS ESPECIFICACIONES SE COMPLEMENTAN CON LAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F. 1997, LAS DEL A.C.I. 318R-95 Y LAS DEL MANUAL INCA - 1997.

RECOMENDACIONES GEOTECNICAS Y DE CONSTRUCCION

- LA ENCAJACION PODRA REALIZARSE EMPLEANDO EQUIPO MECANICO (HASTA UNA SECCION EQUIVALENTE A 0.2M POR ARriba DEL DESPLANTE DEL CAJON DE CIMBENTACION, EL RESTO DEBERA REALIZARSE MEDIANTE HERRAMIENTA MANUAL (PICO Y PALA) PARA EVITAR LA ALTERACION DEL SUELO EN EL DESPLANTE, HABIENDO ALCANZADO EL NIVEL DE DESPLANTE DEL CAJON DE CIMBENTACION, SE COLOCARA INMEDIATAMENTE UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE (F'c= 100 KG/CM²) PARA EVITAR LA ALTERACION DEL SUELO EN EL DESPLANTE Y PARA DAR UNA SUPERFICIE LIMPIA.
- SI DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LAS ESTRUCTURAS SE DETECTA UN MATERIAL DIFERENTE AL DESCRITO EN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS, SE RECOMIENDA REFORZADO AL RESPONDERE DEL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS A FIN DE QUE EFECTUE LA REVISION GEOTECNICA CORRESPONDIENTE.
- LA ENCAJACION SE HAZA EN EPOCA DE Lluvias, LOS TALUDES SE PROTEGERAN CONTRA LA EROSION PLUVIAL CON REJA DE PUEBLLINO O CON ALGUN APANADO DE MORTERO O SIMILAR.
- LAS DEFORMACIONES VERTICALES DURANTE LA ETAPA DE ENCAJACION Y CONSTRUCCION, SERAN REGISTRADAS MEDIANTE BANCAOS DE NIVEL FLUJANTE, CONSENTES EN MUEBROS DE CONCRETO Y TIRAS DE ACERO DE 1 PULO REGISTRABLES DESDE LA SUPERFICIE, EL MUEBRO DE CONCRETO QUEDARA LOCALIZADO A UN METRO DE PROFUNDIDAD POR DEBAJO DEL NIVEL DE ENCAJACION.
- TODOS LOS INSTRUMENTOS Y REFERENCIAS DEBERAN OPERARSE CON UNA PERIODICIDAD SEMANAL DURANTE LA ENCAJACION Y LA CONSTRUCCION DE LA CIMBENTACION.
- LOS RELLENOS PERIMETRALES AL CAJON DE CIMBENTACION DEBERAN REALIZARSE CON TERRETE COMPACTADO AL 90% SOBRE DE SU PICO VOLUMETRICO SECO, O BIEN CON MATERIAL PRODUCTO DE LA ENCAJACION, PREVIA APROBACION Y BAJO LAS RECOMENDACIONES DEL GEOTECNISTA DE LA OBRA.
- LA CONSTRUCCION DE LA CIMBENTACION DEBERA REALIZARSE CON LA SECUENCIA INDICADA SEGUN EL ESQUEMA DE ETAPAS CONSTRUCTIVAS PREVIA APROBACION DEL GEOTECNISTA DE LA OBRA.
- SE HACE HINCAPÉ EN QUE ES INDISPENSABLE CONTAR CON LA SUPERVISION DE UN ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS DESDE EL INICIO DE LAS ENCAJACIONES, Y CUANDO HERIGO HASTA LA TERMINACION DE LA CIMBENTACION.

planta de cimentacion
 zona educativa y talleres

Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



NOTAS GENERALES

- 1.-ACOTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS
- 2.-TODAS LAS ACOTACIONES, NIVELES Y PANTOS FLUOS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN LA OBRA
- 3.-LOS CROQUIS DE ELEMENTOS EN LOS QUE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA

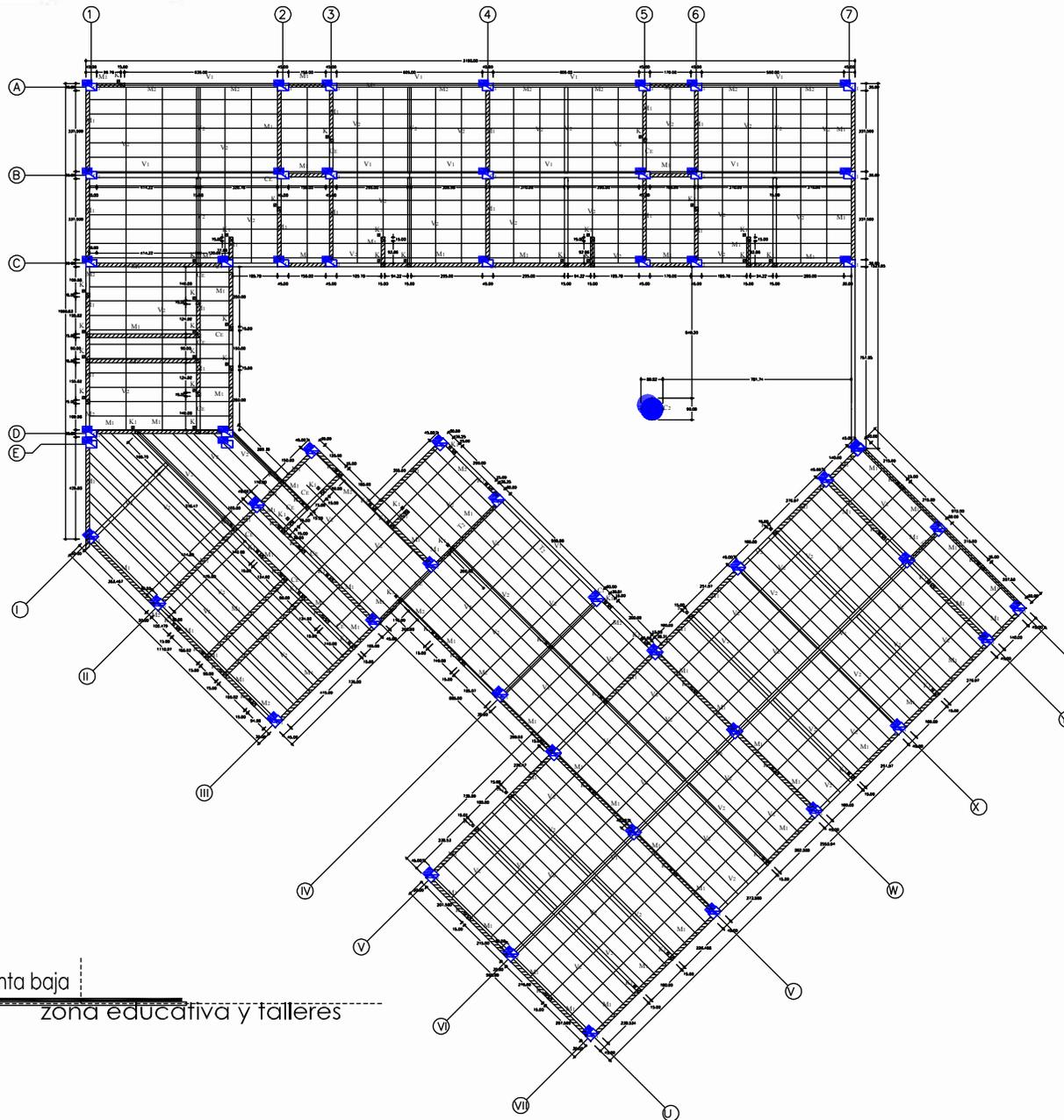
NOTAS DE ESTRUCTURA

- 1).- LAS SECCIONES WF SERAN ACERO A36 INDICADAS EN LOS PLANOS, EN CASO DE NO ESTAR DISPONIBLE EN EL TIEMPO REQUERIDO SE DEBERAN DE FABRICAR CON PLACA
- 2).- LOS CORTES SE DEBERAN DE EFECTUAR CON CIZALLA, SIERRA o SOPLETE PANTOGARFO
- 3).- IDENTIFICACION- TODAS LAS PIEZAS SALIDAS DEL TALLER DEBEN DE IR PERFECTAMENTE MARCADAS PARA SU CORRECTO MONTAJE
- 4).- PINTURA
 - A) UNA VEZ INSPECCIONADAS Y APROBADAS LAS PIEZAS ANTES DE MONTARSE, SE DEBERAN DE LIMPIAR CON CHORRO DE ARENA o CEPILLO DE ALAMBRE A MANO PARA ELIMINAR ESCAMAS DE LAMINADO
 - B) UNA VEZ LIMPIAS LAS PIEZAS DEBERAN DE PINTARSE CON PISTOLA DE AIRE, BROCHA o INMERSION CON PINTURA QUE CUMPLA LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES
 - I) ESPECIFICACION DEL CONSEJO DE ESTRUCTURAS DE ACERO PINTADAS (STEEL PAINTING COUNCIL, I) 15-681 TIPO I (ROJO OXIDO)
 - II) TODOS LOS NUDOS Y CONEXIONES DEBEN DE RETOARSE UNA VEZ MONTADA LA ESTRUCTURA
- 5).- PREPARACIONES PARA MONTAJE y ANCLAS PLACAS BASE
 - A) LAS ANCLAS DEBERAN SER DE COLD ROLL 1018 CON LAS DIMENSIONES INDICADAS EN PLANOS (DOBLES PRACTICADO EN FRIJO)
 - B) LA LONGITUD DEL ROSCADO ESTANDAR DEBERA SER UNA LONGITUD TAL QUE PERMITA UTILIZAR CONTRATUERCAS DE NIVELACION
 - C) SE PROTEJERA EL ROSCADO DE IMPUREZAS MEDIANTE CINTA ADHESIVA o ACEITE QUE POSTERIORMENTE SE RETIRARA, PROCURANDO MONTAR COLUMNAS SOLO y SI ESTAN COLOCADAS y PLOMEADAS LAS CONTRATUERCAS
 - D) LAS PIEZAS DEBERAN DE LLEVAR TODAS LAS PREPARACIONES COMO MENSULAS y ORIFICIOS QUE SE INDIQUEN EN PLANOS
 - E) EL RELLENO ENTRE LA PLACA DE BASE Y EL DADO SE DEBERA DE EFECTUAR CON GROUT FASTER

SOLDADURAS

- PREPARACIONES DEL METAL BASE:**
- A) TODAS LAS SOLDADURAS DEBERAN DE SER DEL TIPO "ARCO SUMERGIDO"
 - B) LAS CONEXIONES PRINCIPALES DEBERAN DE BISELARSE TAL COMO SE INDICA EN PLANOS (EN CASO DE REQUERIRSE)
 - C) LAS SUPERFICIES QUE VAYAN A SOLDARSE DEBERAN ESTAR LIMPIAS DE ESCORIA, OXIDO GRASA o CUALQUIER MATERIAL EXTRANO
 - D) ESPESOR MINIMO DE SOLDADURA = 0.75 t (ESPESOR DEL ELEMENTO MAS DELGADO)
- SOLDADURAS DE PENETRACION COMPLETA:**
- A) EN SOLDADURA DE PLACAS DE ESPESOR MENOR A 5/16" SE LOGRARA EL BISEL DEPOSITANDO SOLDADURA EN AMBAS CARAS EN UNA POSICION PLANA DEJANDO ENTRE AMBOS UNA HOLGURA NO MENOR DE LA MITAD DEL GRUESO DE LA PLACA MAS DELGADA SIN PREPARAR BORDES
 - B) EN TODOS LOS CASOS SE BISELARA LOS EXTREMOS DE LAS PLACAS ENTRE LAS QUE VA A COLOCARSE LA SOLDADURA PARA PERMITIR EL ACCESO DEL ELECTRODO Y SE DEBERA DE USAR PLACA DE RESPALDO ESTAS DEBEN DE QUEDAR FUNDIDAS EN LA PRIMERA CAPA DE MATERIAL DE APORTACION
 - C) LOS ESPESORES DE SOLDADURA MAYORES A 5/32" (MEDIDA DEL ELECTRODO A UTILIZAR) SE DEBERAN LOGRAR EN VARIAS CAPAS RETIRANDO LA ESCORIA CON "PICA" ENTRE CAPA y CAPA
 - D) TODAS LAS SOLDADURAS PRINCIPALES SON DE LA SERIE E-70 XX RECOMENDANDOSE E-70-24 PARA SOLDAR EN TALLER y EN OBRA HORIZONTALMENTE y E-7018 PARA SOLDADURAS VERTICALES
 - E) SE PROVOCA RECHAZO TOTAL DE LA PIEZA SI SE FONDEA CON SOLDADURA E60-11 y RETOCA CON E-7024 , CON CARGOS PARA EL CONTRATISTA EN MATERIAL y MANO DE OBRA
 - F) SE DEBERA DE INSPECCIONAR VISUALMENTE LAS SOLDADURAS RECHAZANDOSE LAS QUE PRESENTEN ANOMALIAS COMO GRIETAS "PESCADOS" y MAL FONDEO
 - G) SE DEBERA DE CONTRATAR A UN LABORATORIO CALIFICADO PARA EL CONTROL DE LAS CONEXIONES
 - H) TODAS LAS SOLDADURAS SE INSPECCIONARAN POR POR MEDIO DE RADIOGRAFIA (RAYOS X) DE ACUERDO A LO REQUERIDO POR EL CODIGO AWS ULTIMA EDICION.
 - I) PARA EL MONTAJE DE LA LAMINA SEGUIR LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE IMSA.
 - J) LOS SIMBOLOS EMPLEADOS PARA LA SOLDADURA SON LOS INDICADOS POR A.W.S.
 - K) CONTRAFLECHA EN TODAS LAS ARMADURAS = L/400 AL CENTRO DEL CLARO.

planta baja
zona educativa y talleres



planta baja

zona educativa y talleres

NOTAS GENERALES

- 1.- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS. NIVELES EN METROS
- 2.- TODAS LAS ACOTACIONES, NIVELES Y PANDOS FUJOS DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN LA OBRA
- 3.- LOS CROQUIS DE ELEMENTOS EN LOS QUE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA

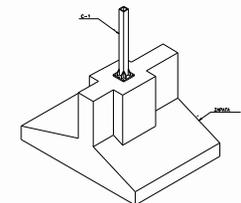
NOTAS DE ESTRUCTURA

- 1).- LAS SECCIONES WF SERAN ACERO A36 INDICADAS EN LOS PLANOS. EN CASO DE NO ESTAR DISPONIBLE EN EL TIEMPO REQUERIDO SE DEBERAN DE FABRICAR CON PLACA
- 2).- LOS CORTES SE DEBERAN DE EFECTUAR CON CIZALLA, SIERRA o SOPLETE PANTOGARRO
- 3).- IDENTIFICACION.- TODAS LAS PIEZAS SALIDAS DEL TALLER DEBEN DE IR PERFECTAMENTE MARCADAS PARA SU CORRECTO MONTAJE
- 4).- PINTURA
A) UNA VEZ INSPECCIONADAS y APROBADAS LAS PIEZAS ANTES DE MONTARSE. SE DEBERAN DE LIMPIAR CON CHORRO DE ARENA o CEPILLO DE ALAMBRE A MANO PARA ELIMINAR ESCAMAS DE LAMINADO
B) UNA VEZ LIMPIAS LAS PIEZAS DEBERAN DE PINTARSE CON PISTOLA DE AIRE, BROCHA o INMERSION CON PINTURA QUE CUMPLA LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES
I) ESPECIFICACION DEL CONSEJO DE ESTRUCTURAS DE ACERO PINTADAS (STEEL PAINTING COUNCIL) 15-68T TIPO I (ROJO OXIDO)
II) TODOS LOS NUDOS y CONEXIONES DEBEN DE RETOCARSE UNA VEZ MONTADA LA ESTRUCTURA
- 5).- PREPARACIONES PARA MONTAJE y ANCLAS PLACAS BASE
A) LAS ANCLAS DEBERAN SER DE COLD ROLL 1018 CON LAS DIMENSIONES INDICADAS EN PLANOS (DOBLE PRACTICADO EN FRIJO)
B) LA LONGITUD DEL ROSCADO ESTANDAR DEBERA SER UNA LONGITUD TAL QUE PERMITA UTILIZAR CONTRATUERCAS DE NIVELACION
C) SE PROTEJERA EL ROSCADO DE IMPUREZAS MEDIANTE CINTA ADHESIVA o ACEITE QUE POSTERIORMENTE SE RETIRARA. PROCURANDO MONTAR COLUMNAS SOLO y SI ESTAN COLOCADAS y PLOMEADAS LAS CONTRATUERCAS
D) LAS PIEZAS DEBERAN DE LLEVAR TODAS LAS PREPARACIONES COMO MENSULAS y ORIFICIOS QUE SE INDIQUEN EN PLANOS
E) EL RELLENO ENTRE LA PLACA DE BASE y EL DADO SE DEBERA DE EFECTUAR CON GROUT FESTER

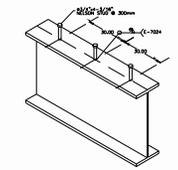
SOLDADURAS

PREPARACIONES DEL METAL BASE:

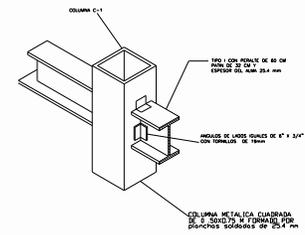
- A) TODAS LAS SOLDADURAS DEBERAN DE SER DEL TIPO "ARCO SUMERGIDO"
 - B) LAS CONEXIONES PRINCIPALES DEBERAN DE BISELARSE TAL COMO SE INDICA EN PLANOS (EN CASO DE REQUIRIRSE)
 - C) LAS SUPERFICIES QUE VAYAN A SOLDARSE DEBERAN ESTAR LIMPIAS DE ESCORIA, OXIDO GRASA o CUALQUIER MATERIAL EXTRANO ESPESOR MINIMO DE SOLDADURA = 0.75 t (ESPESOR DEL ELEMENTO MAS DELGADO)
- SOLDADURAS DE PENETRACION COMPLETA:
- A) EN SOLDADURA DE PLACAS DE ESPESOR MENOR A 5/16" SE LOGRARA EL BISEL DEPOSITANDO SOLDADURA EN AMBAS CARAS EN UNA POSICION PLANA DEJANDO ENTRE AMBOS UNA HOLGURA NO MENOR DE LA MITAD DEL GRUESO DE LA PLACA MAS DELGADA SIN PREPARAR BORDES
 - B) EN TODOS LOS CASOS SE BISELARA LOS EXTREMOS DE LAS PLACAS ENTRE LAS QUE VA A COLOCARSE LA SOLDADURA PARA PERMITIR EL ACCESO DEL ELECTRODO Y SE DEBERA DE USAR PLACA DE RESPALDO ESTAS DEBEN DE QUEDAR FUNDIDAS EN LA PRIMER CAPA DE MATERIAL DE APORTACION
 - C) LOS ESPESORES DE SOLDADURA MAYORES A 5/32" (MEDIDA DEL ELECTRODO A UTILIZAR) SE DEBERAN LOGRAR EN VARIAS CAPAS RETIRANDO LA ESCORIA CON "PICA" ENTRE CAPA y CAPA
 - D) TODAS LAS SOLDADURAS PRINCIPALES SON DE LA SERIE E-70 XX RECOMENDANDOSE E-70-24 PARA SOLDAR EN TALLER y EN OBRA HORIZONTAMENTE y E-7018 PARA SOLDADURAS VERTICALES
 - E) SE PROVOCA RECHAZO TOTAL DE LA PIEZA SI SE FONDEA CON SOLDADURA E60-11 y RETOCA CON E-7024 , CON CARGOS PARA EL CONTRATISTA EN MATERIAL y MANO DE OBRA
 - F) SE DEBERA DE INSPECCIONAR VISUALMENTE LAS SOLDADURAS RECHAZANDOSE LAS QUE PRESENTEN ANOMALIAS COMO GREITAS "PESCADOS" y MAL FONDEO
 - G) SE DEBERA DE CONTRATAR A UN LABORATORIO CALIFICADO PARA EL CONTROL DE LAS CONEXIONES
 - H) TODAS LAS SOLDADURAS SE INSPECCIONARAN POR POR MEDIO DE RADIOGRAFIA (RAYOS X) DE ACUERDO A LO REQUERIDO POR EL CODIGO AWS ULTIMA EDICION.
 - I) PARA EL MONTAJE DE LA LAMINA SEGUIR LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE MSA.
 - J) LOS SIMBOLOS EMPLEADOS PARA LA SOLDADURA SON LOS INDICADOS POR A.W.S.
 - K) CONTRAFLECHA EN TODAS LAS ARMADURAS = L/400 AL CENTRO DEL CLARO.



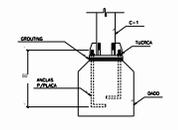
ISOMETRICO DE ZAPATA
S/ESC. COTAS: CMS.



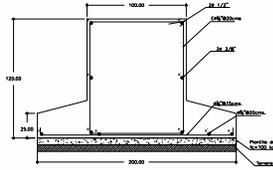
DISTRIBUCION DE PERNOS NELSON
EN VIGAS METALICAS
S/ESC. COTAS: CMS.



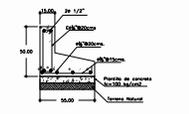
UNION DE VIGA CON COLUMNA
S/ESC. COTAS: CMS.



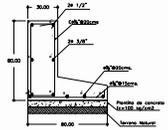
DETALLE DE ANCLAJE
DE COLUMNA
S/ESC. COTAS: CMS.



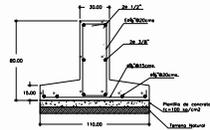
DETALLE DE ZAPATA - 4
S/ESC. COTAS: CMS.



DETALLE DE ZAPATA - 3
S/ESC. COTAS: CMS.



DETALLE DE ZAPATA - 2
S/ESC. COTAS: CMS.



DETALLE DE ZAPATA - 1
S/ESC. COTAS: CMS.



VIGA 2
S/ESC. COTAS: CMS.



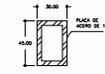
VIGA 1
S/ESC. COTAS: CMS.



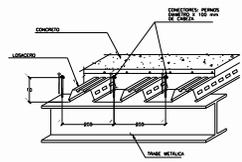
CERRAMIENTO CE
S/ESC. COTAS: CMS.



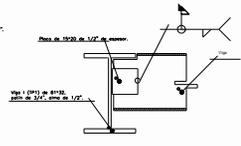
CASTILLO K-1
S/ESC. COTAS: CMS.



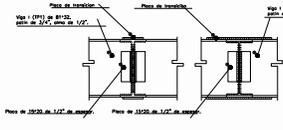
COLUMNA C-1
S/ESC. COTAS: CMS.



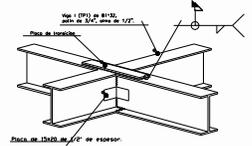
DETALLE DE LOSACERO Y VIGA
S/ESC. COTAS: CMS.



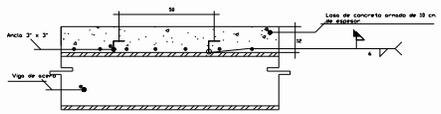
UNION DE VIGA DE ACERO
CON VIGA EN VOLADO
S/ESC. COTAS: CMS.



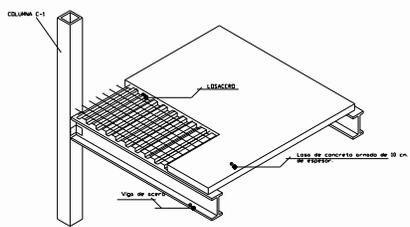
UNION DE VIGA CON VIGA
S/ESC. COTAS: CMS.



UNION DE VIGA CON VIGA
S/ESC. COTAS: CMS.



ANCLAS DE FIJACION ENTRE VIGA I
Y LOSA DE CONCRETO ARMADO.
S/ESC. COTAS: CMS.



ISOMETRICO DE COLUMNAS Y TRABES
S/ESC. COTAS: CMS.

detalles estructurales
zona educativa y talleres

Proyecto de Instalación Eléctrica: Memoria descriptiva.

La energía eléctrica se suministrara por medio de C.F.E. (Comisión Federal de Electricidad), esta compañía cumplirá con la demanda requerida por los sistemas eléctricos que componen el proyecto arquitectónico, como son alumbrado, contactos y equipos de fuerza o motores.

La casa hogar cuenta con un área de 4,467 m² por lo cual necesita el servicio de alimentación eléctrica en alta tensión (23 000 V)

Tendrá su propia subestación eléctrica, propiedad del asilo, para economizar en el precio de la luz al comprarla en alta tensión.

El equipo anterior se conecta de la acometida eléctrica del proyecto a través de conductores diseñados para soportar altas tensiones, los cuales por normas técnicas tienen que ir alojados en 4 ductos de P.V.C. tipo pesado de 100 mm, esta instalación es subterránea y con registros de 1.00 x 1.00 m. llegando así a la sub-estación eléctrica la cual está compuesta por los siguientes elementos:

Seccionador trifásico de operación en grupo, sin carga opuesta a tierra.

Interruptor general y apartarrayos.

Gabinete de acoplamiento.

Transformador eléctrico de distribución.

Tablero general de servicio normal, con interruptores termo magnéticos.

Gabinete de transferencia automática.

Tablero de emergencia con interruptores termo magnéticos.

Planta generadora de energía eléctrica.

Tanque de combustible.

El transformador eléctrico de distribución se encargara de transformar la energía eléctrica que llega de la acometida en alta tensión a baja tensión y así de esta manera poder distribuirla en unidades de voltaje de 127 Volts y de 220 Volts, correspondientes a luminarias, contactos y equipos de fuerza o motores.

La subestación y planta de emergencia se instalará en cuarto de máquinas.

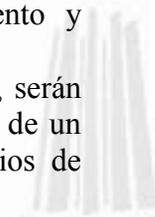
Las trayectorias deberán de ser paralelas al eje de los edificios y de las demás instalaciones evitando cruces entre cada una de ellas. Los conductores van alojados en P.V.C. tipo pesado, con registros de tabique rojo recocado a una distancia no mayor de 50.00 m, todo ello con el fin de ordenar e identificar los conductos para un mejor funcionamiento y mantenimiento de los mismos.

En el interior de los edificios, las canalizaciones, serán en tubería conduit de acero galvanizado cuando se trate de un trazo ortogonal y empleando condulets para los cambios de dirección.

Debido al diseño de los espacios el trazo será generalmente ortogonal, dichas instalaciones se alojaran por falso plafón y los registros se colocaran cerca de las luminarias para que de esta manera sea fácil el mantenimiento o en su caso la reparación.

Los tableros de distribución se instalaran lo más cerca posible a sus centros de carga, al fin de evitar al máximo caídas considerables de tensión.

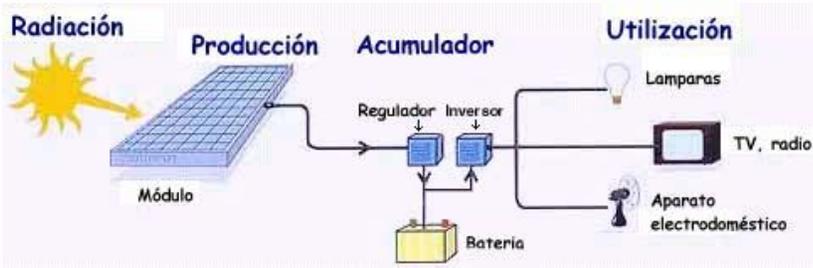
Los circuitos de alumbrado se clasifican en dos niveles de iluminación, el normal y el de emergencia.



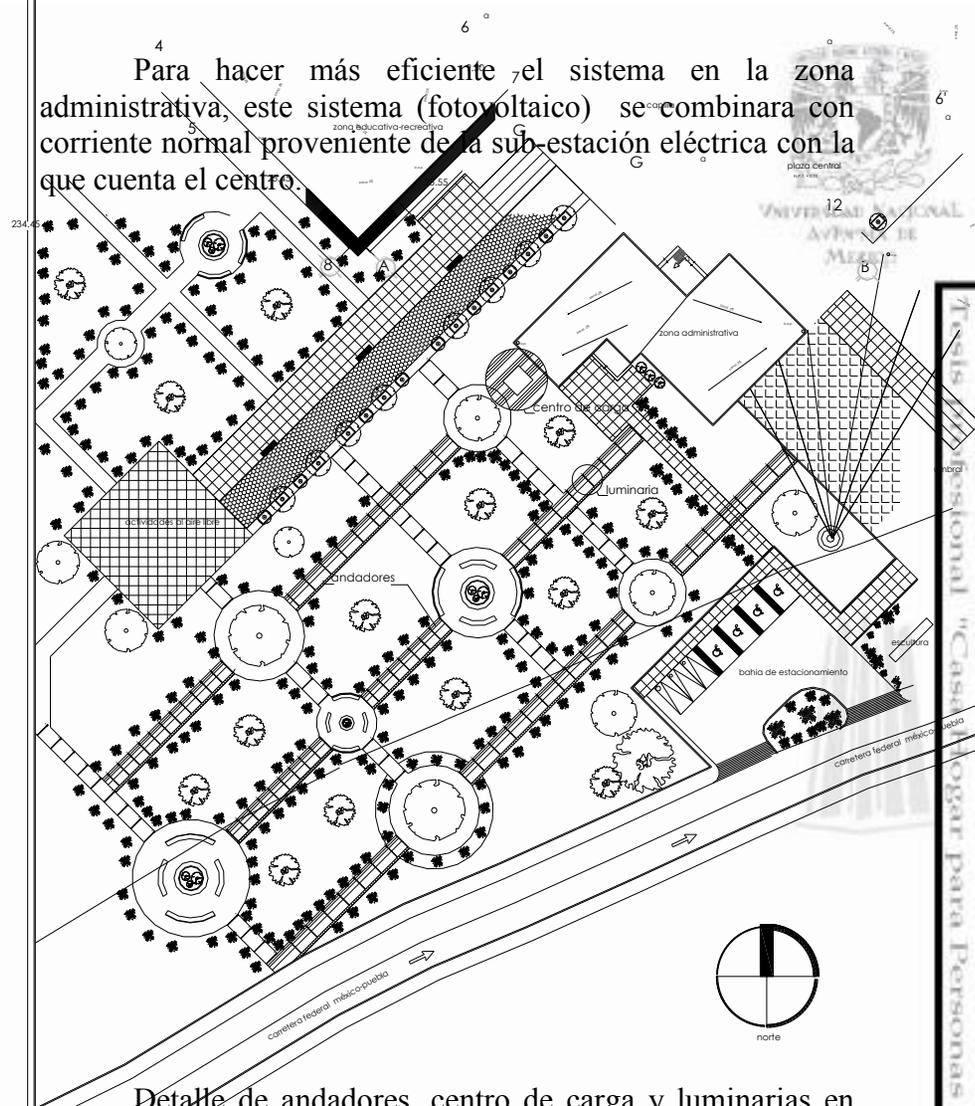
Para el área de jardines y la zona administrativa (por cercanía) se propone una iluminación a base de celdas fotovoltaicas que consiste en lo siguiente:

En un sistema típico, el proceso de funcionamiento es el siguiente: la luz solar incide sobre la superficie del arreglo fotovoltaico, donde es transformada en energía eléctrica de corriente directa por las celdas solares; esta energía es recogida y conducida hasta un controlador de carga, el cual tiene la función de enviar toda o parte de esta energía hasta el banco de baterías, en donde es almacenada, cuidando que no se excedan los límites de sobrecarga y sobredescarga; en algunos diseños, parte de esta energía es enviada directamente a las cargas.

La energía almacenada es utilizada para abastecer las cargas durante la noche o en días de baja insolación, o cuando el arreglo fotovoltaico es incapaz de satisfacer la demanda por sí solo. Si las cargas a alimentar son de corriente directa, esto puede hacerse directamente desde el arreglo fotovoltaico o desde la batería; si, en cambio, las cargas son de corriente alterna, la energía proveniente del arreglo y de las baterías, limitada por el controlador, es enviada a un inversor de corriente, el cual la convierte a corriente alterna.

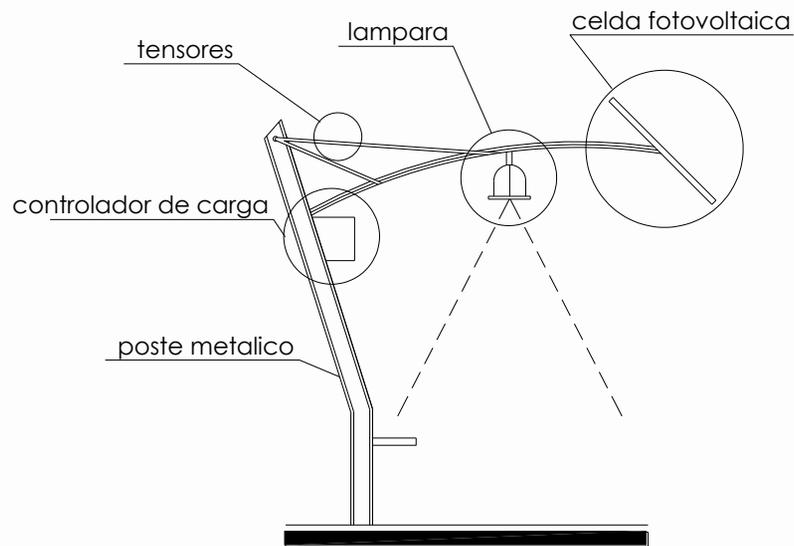


Para hacer más eficiente el sistema en la zona administrativa, este sistema (fotovoltaico) se combinara con corriente normal proveniente de la sub-estación eléctrica con la que cuenta el centro.



Detalle de andadores, centro de carga y luminarias en planta arquitectónica de conjunto.

Las fotoceldas las podemos encontrar en diferentes tamaños y se catalogan por su producción de watts por hora de sol efectiva. Así, si tenemos una fotocelda de 50 watt en un día con 5 horas de sol esta producirá 250 watts-hr en el día. La regla para esto es colocar las celdas siempre perpendiculares hacia el sur y a un ángulo de tu latitud + 15 grados en invierno y tu latitud - 15 grados en verano.



detalle de luminaria solar

En el interior del proyecto particular (zona educativa y talleres) se usarán lámparas fluorescentes (0.60x0.60 cm) de 2 por 40 w. y lámparas fluorescentes (1.20x0.60 cm) de 2 por 60 w., los dos con servicio de emergencia así como también emplearemos tubos fluorescentes de 40 w. de 1 x 1.20 y de 1x0.60 respectivamente para el salón de usos múltiples

Se utilizarán contactos de 127 Volts y contactos de emergencia de 127 Volts, en locales especiales (como en algunos talleres) se instalarán a 220 volts.

Apagadores sencillos y de 3 vías y condulets de aluminio.

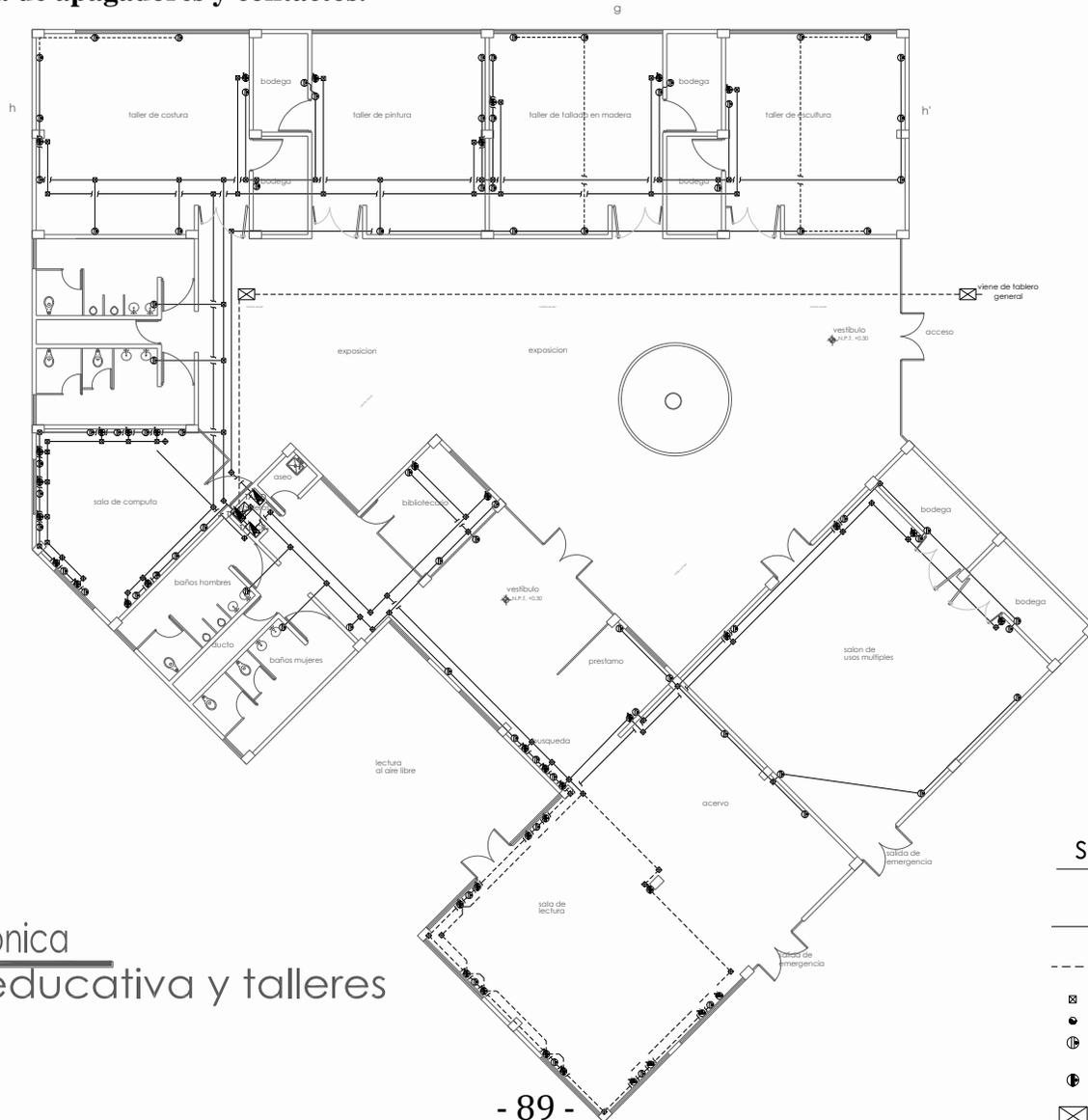
Se utilizarán cajas de conexión cuadradas.

En lo posible se utilizarán lámparas ahorradoras de energía en todo el centro.

Se respetaran en todos los casos los lineamientos de la NOM-SEDE-2005.

Criterio eléctrico del proyecto arquitectónico particular referido al conjunto: Alumbrado, contactos y alimentadores.

Planta arquitectónica de apagadores y contactos.



planta arquitectónica
zona educativa y talleres

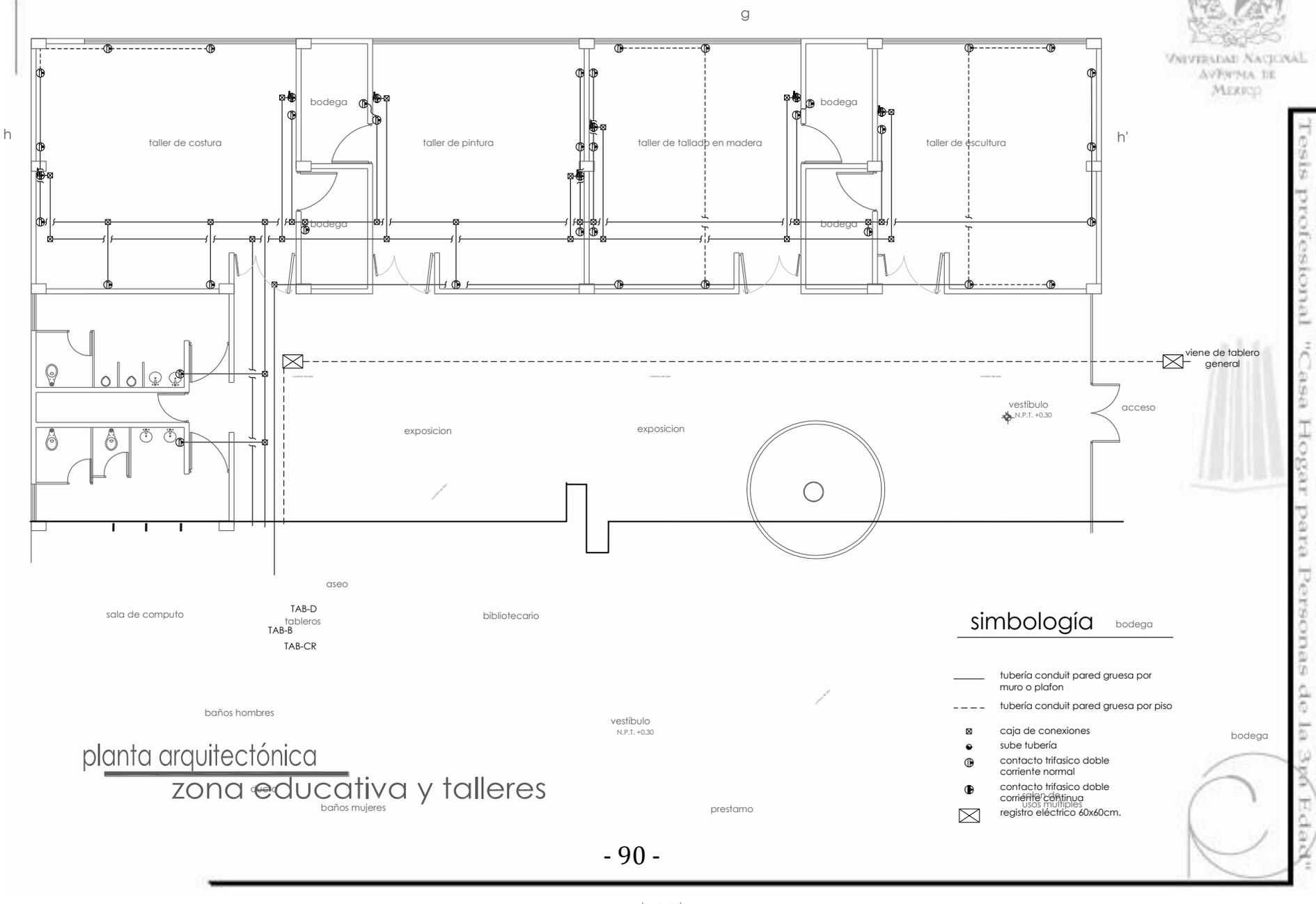
simbología

- tubería conduit pared gruesa por muro o plafón
- - - tubería conduit pared gruesa por piso
- ⊠ caja de conexiones
- sube tubería
- ⊕ contacto trifásico doble corriente normal
- ⊖ contacto trifásico doble corriente continua
- ⊠ registro eléctrico 60x60cm.

Detalle de apagadores y contactos en talleres.



Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



simbología bodega

- tubería conduit pared gruesa por muro o plafón
- - - tubería conduit pared gruesa por piso
- ☒ caja de conexiones
- sube tubería
- ⊕ contacto trifasico doble corriente normal
- ⊖ contacto trifasico doble corriente continua usos múltiples
- ☒ registro eléctrico 60x60cm.

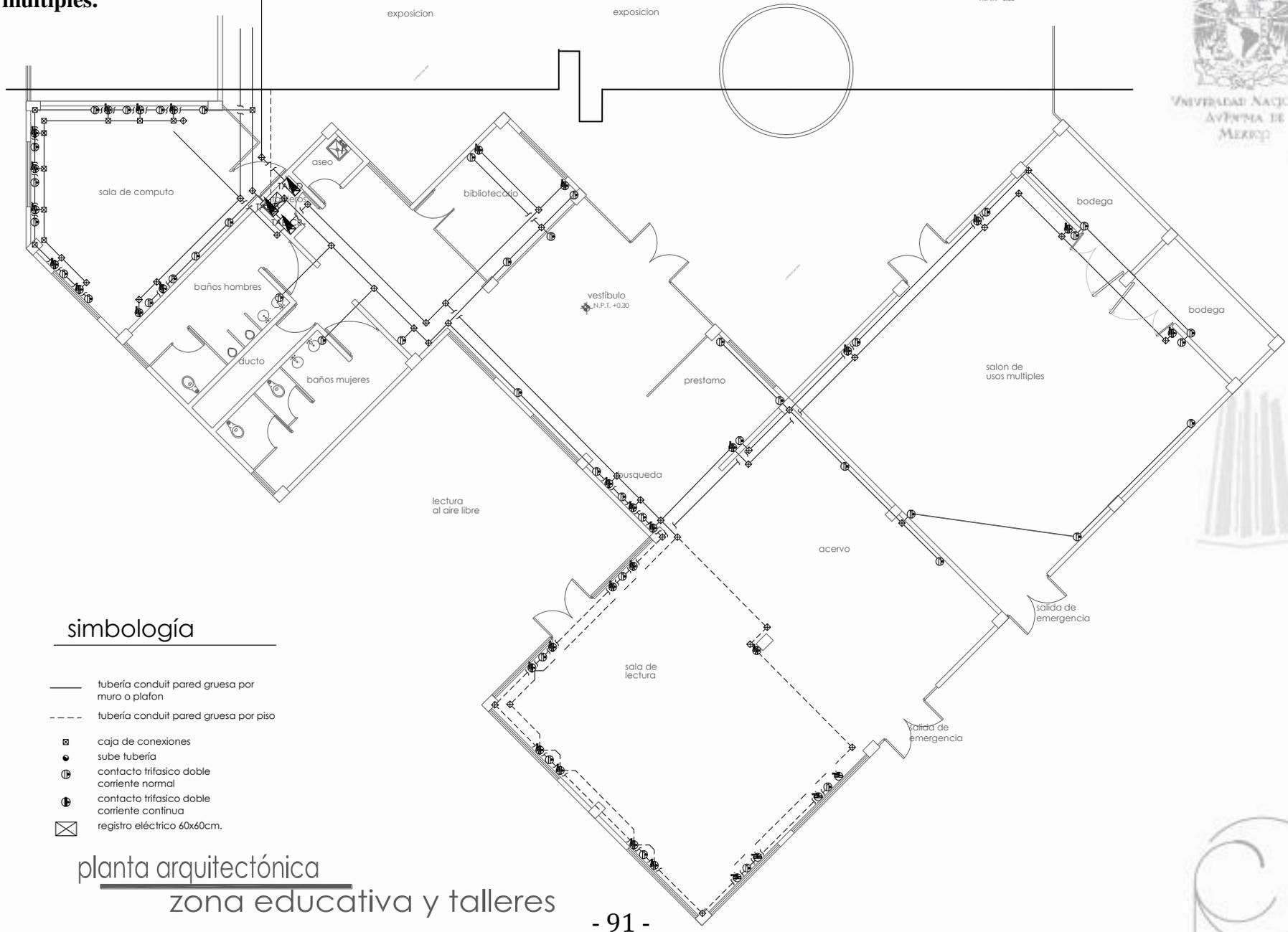
planta arquitectónica
zona educativa y talleres

Detalle de apagadores y contactos en biblioteca y usos múltiples.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MÉXICO

Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



simbología

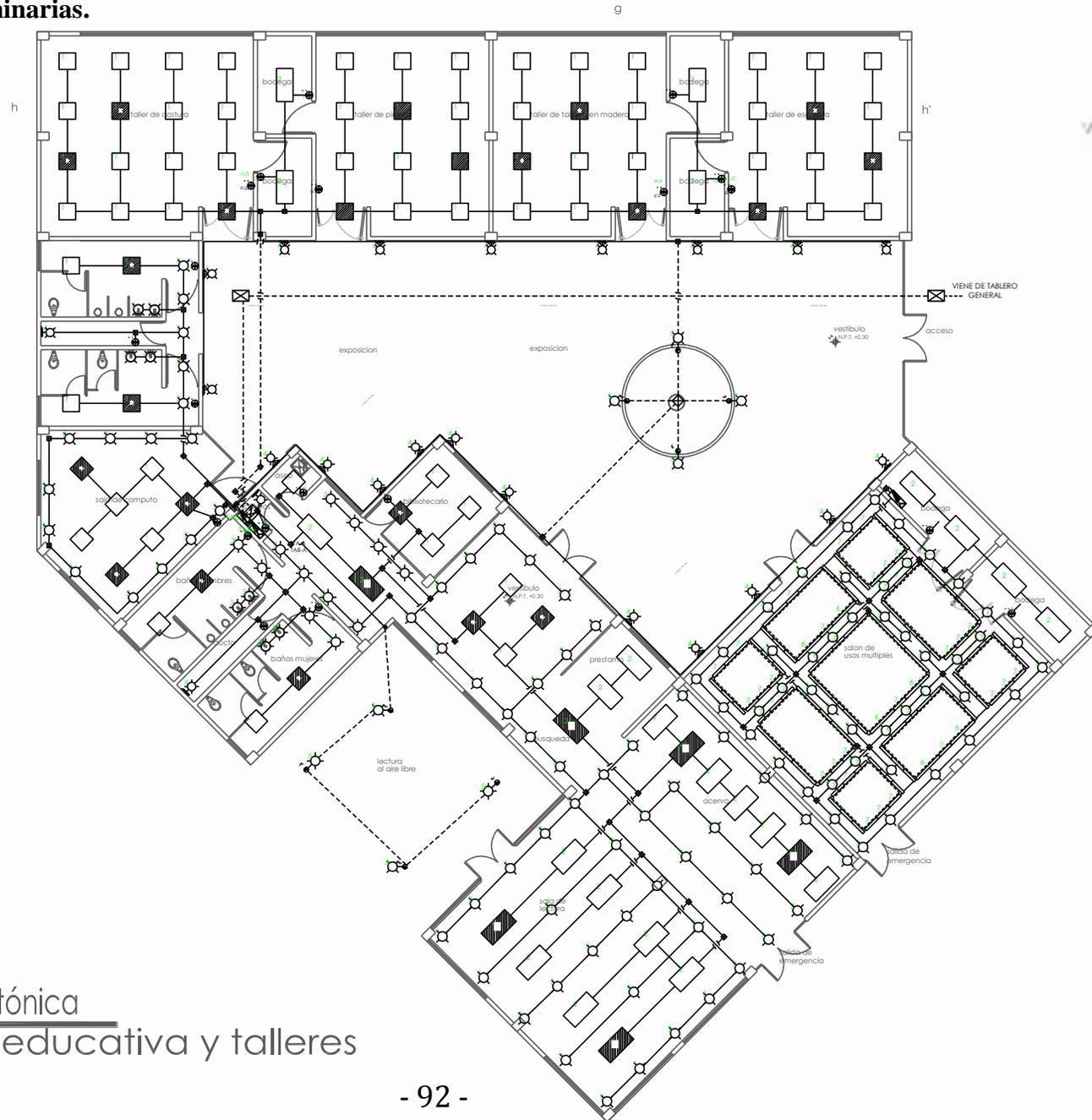
- tubería conduit pared gruesa por muro o plafón
- - - tubería conduit pared gruesa por piso
- ⊠ caja de conexiones
- sube tubería
- ⊕ contacto trifásico doble corriente normal
- ⊙ contacto trifásico doble corriente continua
- ⊠ registro eléctrico 60x60cm.

planta arquitectónica
zona educativa y talleres

Planta arquitectónica luminarias.



Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



simbología

- tubería conduct. pared gruesa por muro o plafón
- - - tubería conduct. pared gruesa por piso
- lámpara 60x60; 2x40w
- 2 lámpara 120x60; 2x60w
- salida a spot
- salida de arbotante
- salida de lámpara (faro)
- tubo fluorescente 1x60; 40w
- tubo fluorescente 1x120; 40w
- apagador doble, sencillo
- caja de conexiones
- sube tubería
- ⊠ registro eléctrico 60x60cm.
- lámpara emergencia 60x60; 2x40w
- 2 lámpara emergencia 120x60; 2x60w

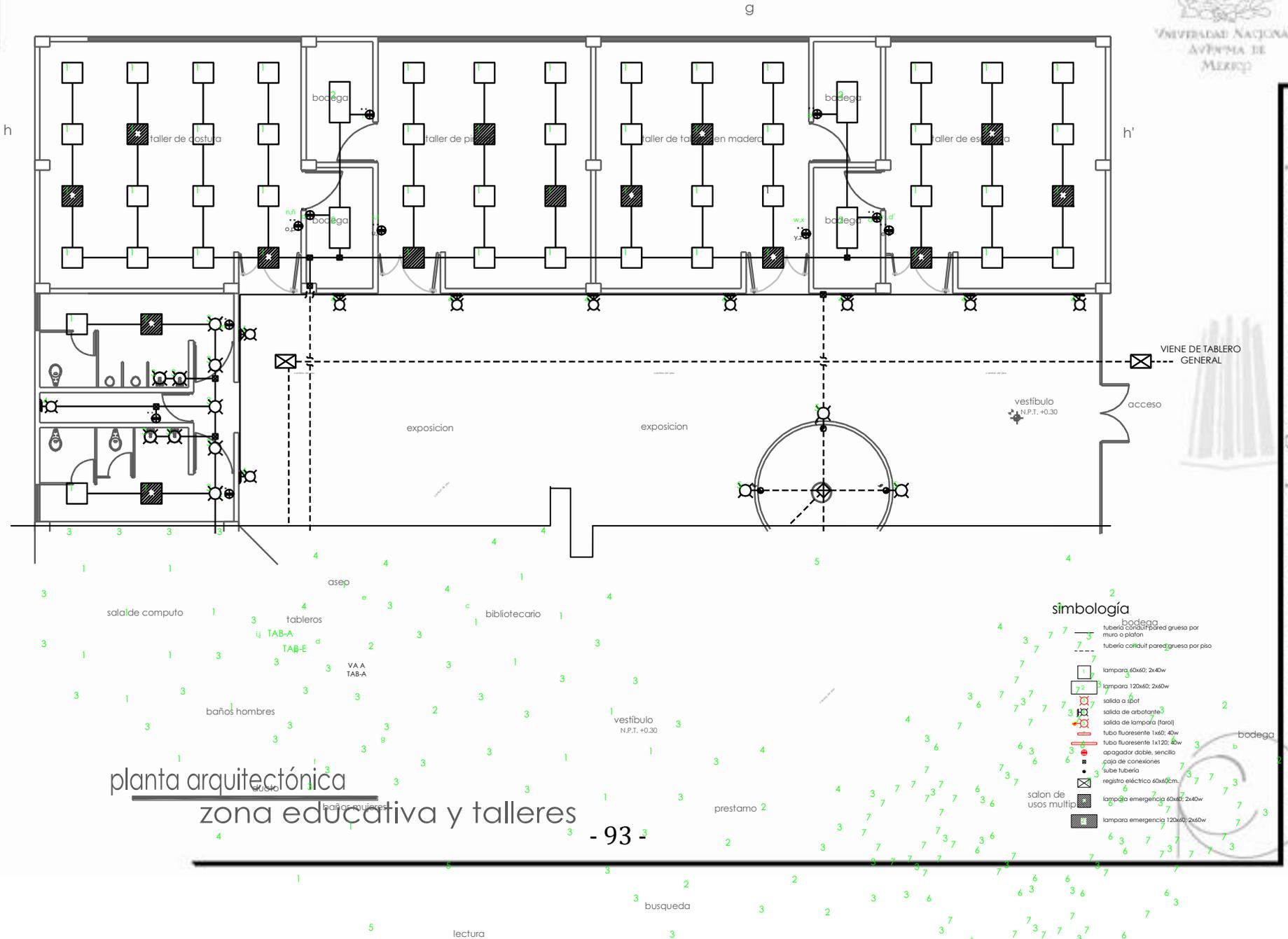
planta arquitectónica
zona educativa y talleres

Detalle de luminarias en talleres.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

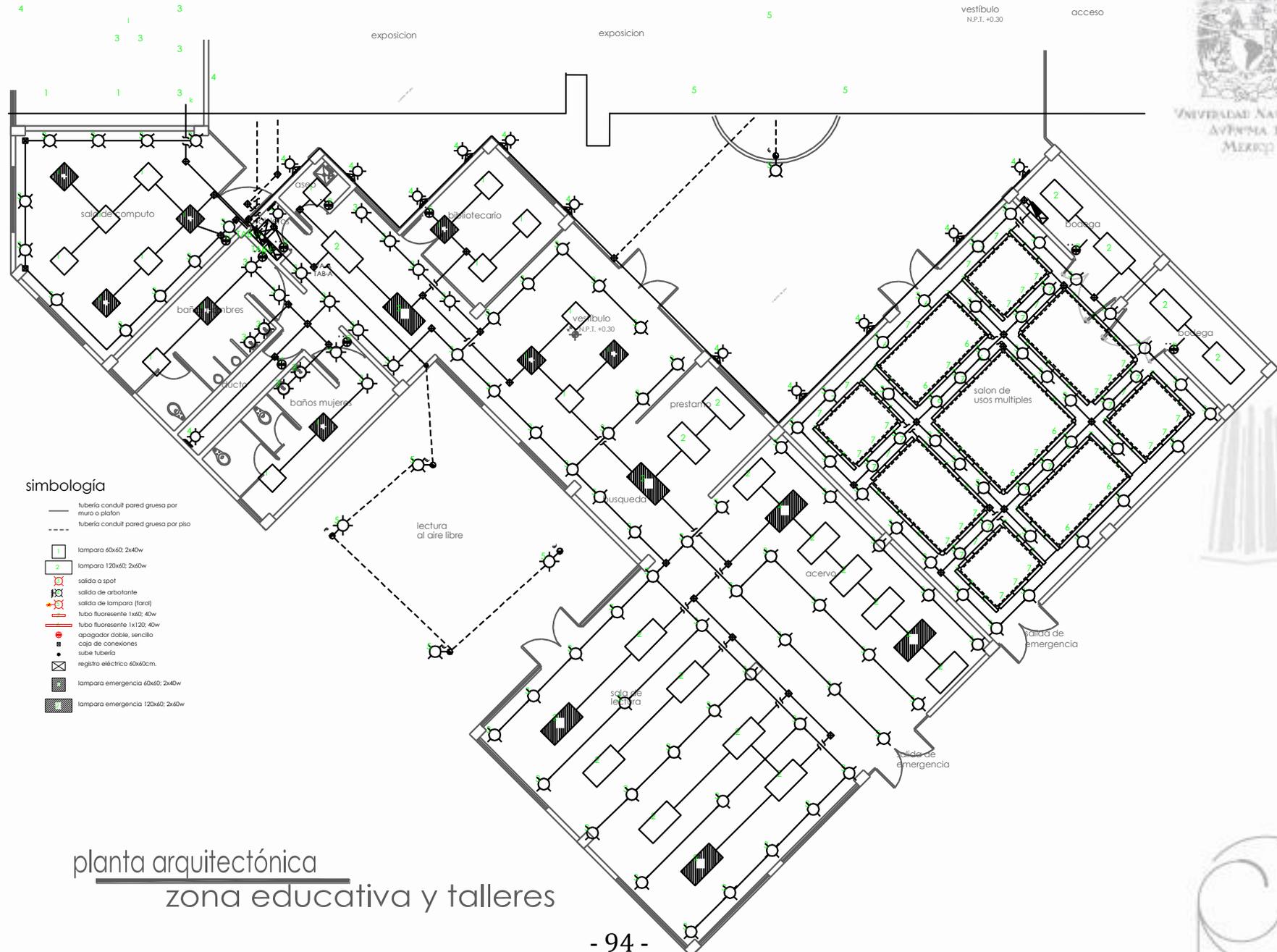
Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



planta arquitectónica
zona educativa y talleres



Detalle de luminarias en biblioteca y usos múltiples.



- simbología**
- tubería conduct. pared gruesa por muro o plafón
 - - - tubería conduct. pared gruesa por piso
 - 1 lámpara 60x60; 2x40w
 - 2 lámpara 120x60; 2x60w
 - salida a spot
 - salida de arbotante
 - salida de lámpara (faro)
 - tubo fluorescente 1x60; 40w
 - tubo fluorescente 1x120; 40w
 - apagador doble, sencillo
 - caja de conexiones
 - sube tubería
 - registro eléctrico 60x60cm.
 - lámpara emergencia 60x60; 2x40w
 - lámpara emergencia 120x60; 2x60w

planta arquitectónica
zona educativa y talleres

tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

Proyecto de Instalación Hidráulica: Memoria descriptiva.

El abastecimiento de este vital líquido a nuestro proyecto, se efectuará por medio de la red general del municipio.

Para determinar el lugar de la toma domiciliaria no existe problema alguno, ya que tanto en la carretera federal México – Puebla, como en la calle Pedro López, se puede realizar el planteamiento de la misma, que servirá para abastecer la cisterna, que almacenara el agua potable.

Por tal motivo la toma domiciliaria principal tendrá que satisfacer, la demanda al 100% de todos los servicios que así lo requieran así como también tendrá que cubrir el sistema de protección contra incendio.

Por cálculo hidráulico se obtuvo una toma domiciliaria principal de 50mm

La presión en esta zona es de 2.6 kg/cm², no obstante la presión no es continua durante todo el día, lo cual no garantiza un abastecimiento directo de los muebles sanitarios,

Por tal motivo la línea de llenado de la toma domiciliaria se conducirá a un sistema de abastecimiento localizada en la casa de maquinas y de ahí se tendrá que hacer uso de un equipo hidroneumático que conduzca con la presión adecuada la demanda de agua potable para cada uno de los servicios que así lo requieran.

Considerando que el 80% de aguas servidas las aprovecharemos como de reuso esta servirá para excusados y mingitorios.

El agua potable la usaremos en lavabos, fregaderos, y regaderas.

El equipo de bombeo consta de dos bombas centrifugas de 7.0 hp para un gasto de 7.36 lps ambas deberán proporcionar el 80% al 100% antes mencionado, operando de manera alterna.

El tanque hidroneumático es vertical con una capacidad de 4,000lts aunado a este equipo compresor de aire comprimido del tipo de ¾” de hp. Este equipo funciona de manera automática por medio de interruptores de presión que se ajustan a las necesidades de cada espacio arquitectónico que así lo requieran, de tal manera que al disminuir la presión en la tubería el interruptor detectará la falla y así mandará la señal correspondiente a las bombas de arranque y éstas entran en operación hasta que se regularice la presión en el sistema y si la demanda lo amerita entraran en operación ambas bombas.

El trazo de la red hidráulica dentro del proyecto se realizó de tal manera que se presentarán en menor número perdidas por fricción considerables, insumos materiales y de equipo; obteniendo así resultados favorables de ejecución y equipo.

En todos los núcleos sanitarios se instalarán válvulas de seccionamiento, para el mantenimiento preventivo correctivo.



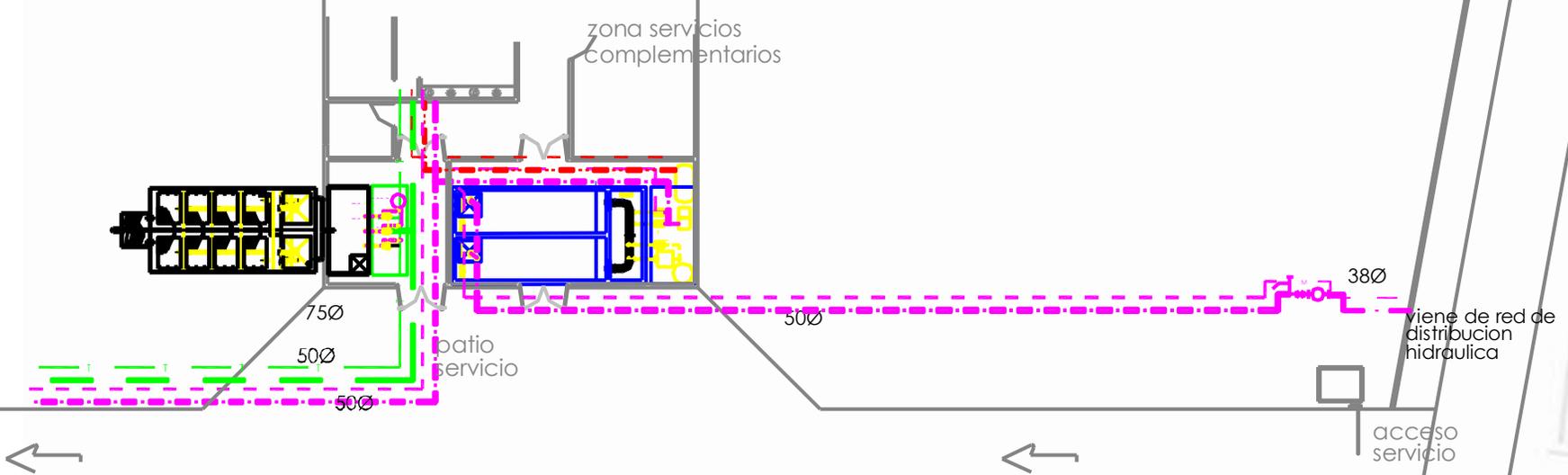
INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y
CENSO

Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



Testis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

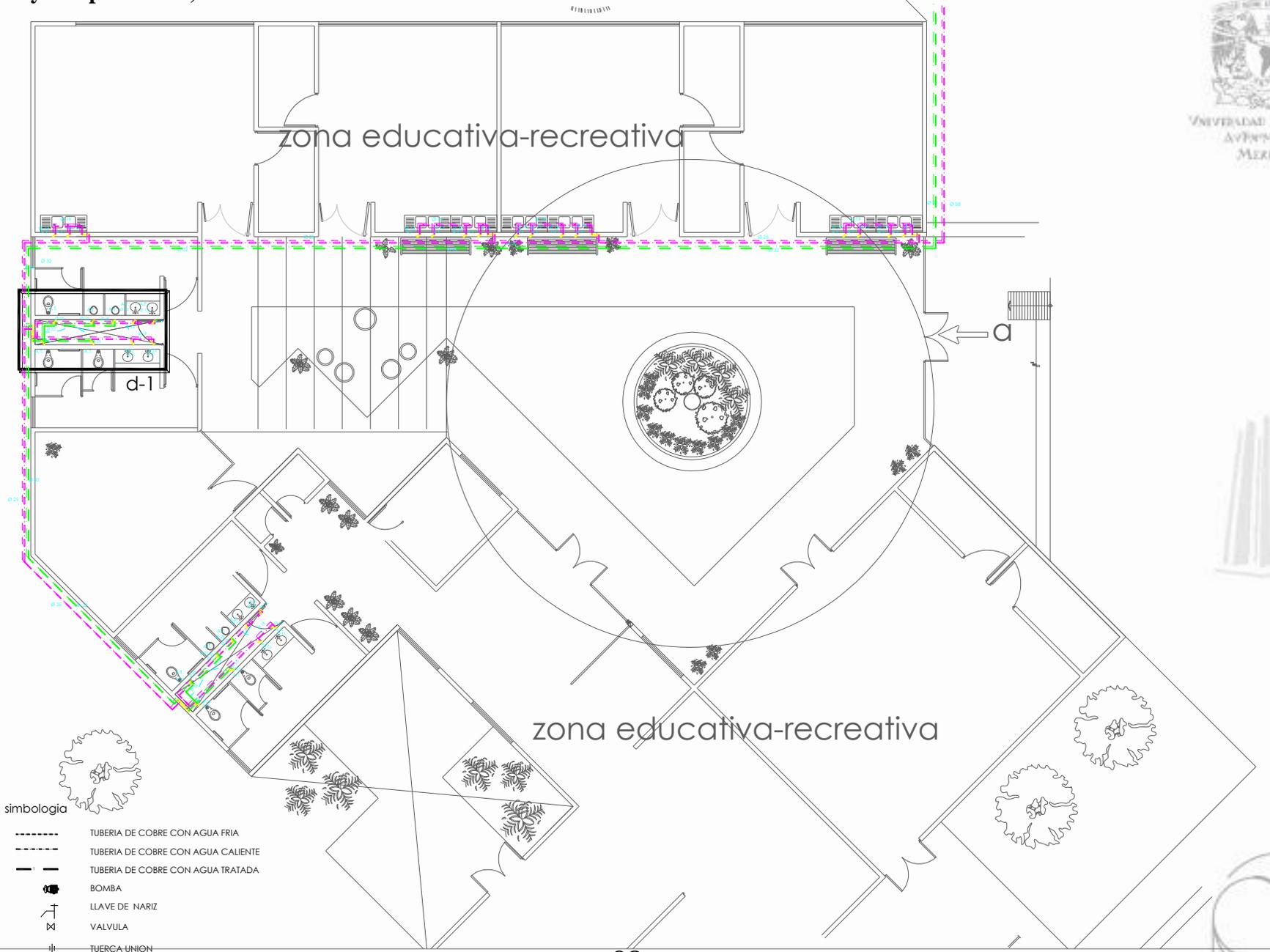
Detalle de acometida de la red general, cisterna y planta de tratamiento.



Proyecto particular, instalación Hidráulica.



Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



- simbología
- TUBERIA DE COBRE CON AGUA FRIA
 - TUBERIA DE COBRE CON AGUA CALIENTE
 - TUBERIA DE COBRE CON AGUA TRATADA
 - ⊠ BOMBA
 - ⊕ LLAVE DE NARIZ
 - ⊗ VALVULA
 - ⊕ TUERCA-UNION
 - ⊙ MEDIDOR

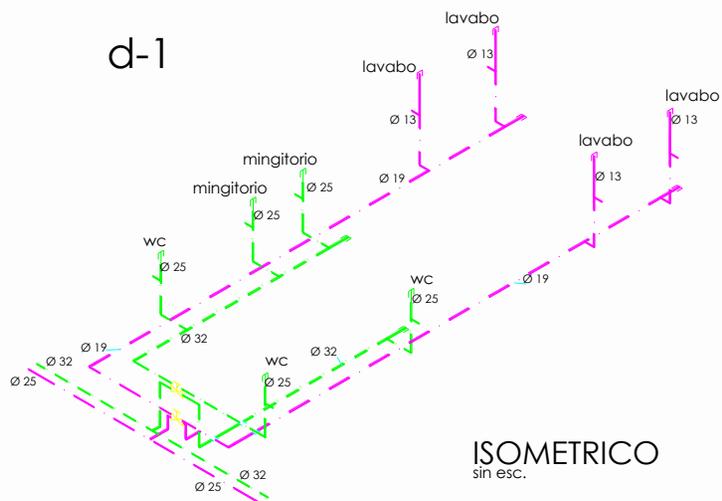
Detalle de núcleo sanitario en proyecto arquitectónico particular.



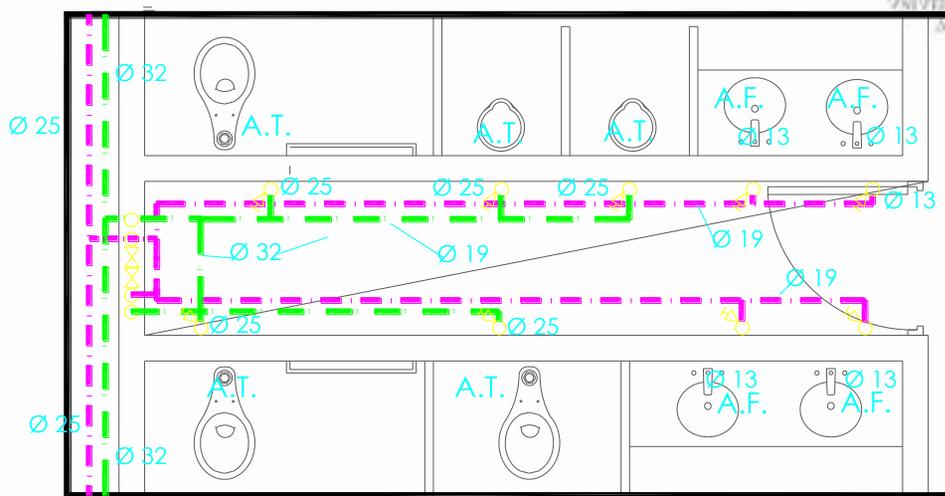
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MÉXICO

Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

d-1



ISOMETRICO
sin esc.



d-1

simbologia

- TUBERIA DE COBRE CON AGUA FRIA
- - - - - TUBERIA DE COBRE CON AGUA CALIENTE
- — — TUBERIA DE COBRE CON AGUA TRATADA
- BOMBA
- LLAVE DE NARIZ
- VALVULA
- TUERCA UNION
- MEDIDOR

Proyecto de Instalación Sanitaria: Memoria descriptiva.

Las instalaciones sanitarias tienen por objeto retirar de las construcciones de forma segura, las aguas negras y pluviales por medio de gravedad, esto se logra a través de tuberías, conexiones y materiales de unión.

Las instalaciones sanitarias deben proyectarse y principalmente construirse procurando sacar el máximo provecho de las cualidades de los materiales e instalarse de la forma más práctica posible.

A continuación se describe el sistema de desalojo de las aguas negras, tomando como base lo establecido en las normas técnicas del proyecto del I.M.S.S. y el reglamento de construcción del Distrito Federal.

Las pendientes de las tuberías deben de ser tan semejantes como sea posible a las del terreno, con objeto de tener excavaciones mínimas. La pendiente máxima en el exterior para redes de desagüe será la que reduzca una velocidad de 0.90 m/seg. A tubo lleno y la máxima la que produzca una velocidad de 3.0 m/seg. A tubo lleno.

Los tubos de ventilación en los sanitarios serán de P.V.C. sanitario de 40 a 50 mm que se rematarán en la azotea del edificio a una altura de 0.40cm. de N.P.T.

Se emplearán extractores mecánicos de ventilación en zona de baños en los cuartos de encamados, proporcionando 20 cambios por hora

Aguas Negras.

Las aguas negras provienen de los inodoros y mingitorios, estas son contenidas y conducidas en tuberías de P.V.C. cuya pendiente es del 2% en el interior de cada uno de

los núcleos sanitarios, en el exterior, se conectan a un registro de la red principal de aguas servidas, para posteriormente ser encausadas a una planta de tratamiento y así puedan ser reutilizadas en riego y jardines, escusados, mingitorios, lavado de plazas y andadores.

La tubería de la red principal es de concreto simple y de polietileno driscopipe hope con corrugado circular en el exterior y liso en su interior, la elección de este material nos garantiza radios mínimos de 20 y 40 veces.

La salida de aguas negras de cada edificio deben desfogar a un registro cuyas dimensiones mínimas deben de ser las siguientes:

40x60 cm en profundidades de 1.00 M.

50x70 cm en profundidades de 1.01-1.50 M.

60x80 cm en profundidades de 1.51-1.80 M.

Tratamiento de aguas negras.

En la necesidad de conservar los recursos naturales, mantener el equilibrio ecológico cumplir con las legislaciones en materia ambiental, se ha producido el diseño de una planta de tratamiento para las aguas residuales generadas y posteriormente el rehusó de las mismas.

Para poder determinar el proceso de tratamiento se necesita, primeramente identificar los componentes de dichas aguas, estos pueden ser: alimentos, orina, heces fecales y grasas. En forma de sólidos flotantes y en suspensión dispersores coloidales y sustancias en solución.



SECRETARÍA NACIONAL
DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Testis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

La planta cuenta con los siguientes elementos:

Tanque digestoprimario: Es donde se retiene por un mínimo de tres horas, permitiendo la separación primaria y la digestión anaeróbica de los flotantes.

*Tanque de aireación:*4 son los tanques encargados de realizar la digestión anaeróbica de la materia orgánica a través de lodos activados.

Clarificador: Recién acabando con los lodos activados son asentados en el fondo cónico del tanque clarificador, permitiendo así el flujo del agua tratada clarificada.

Bomba desnatadora: Esta bomba se encarga de retornar las natas no activadas que permanecen flotando en la superficie al tanque digestor primario.

Eductor neumático: Este tanque retorna los lodos asentados en el fondo del clarificador al tanque de aireación número 1 de forma permanente y eventualmente al tanque digestor primario.

Tanque de contacto: el tanque de contacto o cisterna permite el tiempo necesario de retención para la desinfección del agua tratada.

Filtro: la filtración final tiene por objeto retener cualquier sólido suspendido en el agua tratada.

Digestor aeróbico de lodos: permite el agotamiento total de todos los sobrantes de la planta (reacción endógena).

Aguas pluviales.

Un sistema de eliminación de aguas pluviales tiene por objeto el drenado de todas las superficies recolectoras de esta agua, tales como azoteas, plazas, andadores, y conducirlos a un punto de desagüe que se incluye en el proyecto.

Para efectos de este proyecto se propuso en mayor medida el uso de materiales permeables en pisos y de esta manera reeditar en forma considerable la recarga de mantos acuíferos.

La captación de aguas pluviales será por medio de una red independiente al de las aguas servidas, pues de esta manera se generan menos gastos en su tratamiento y la calidad obtenida es diferente en ambos procesos. Generándose así diferentes aplicaciones de reuso.



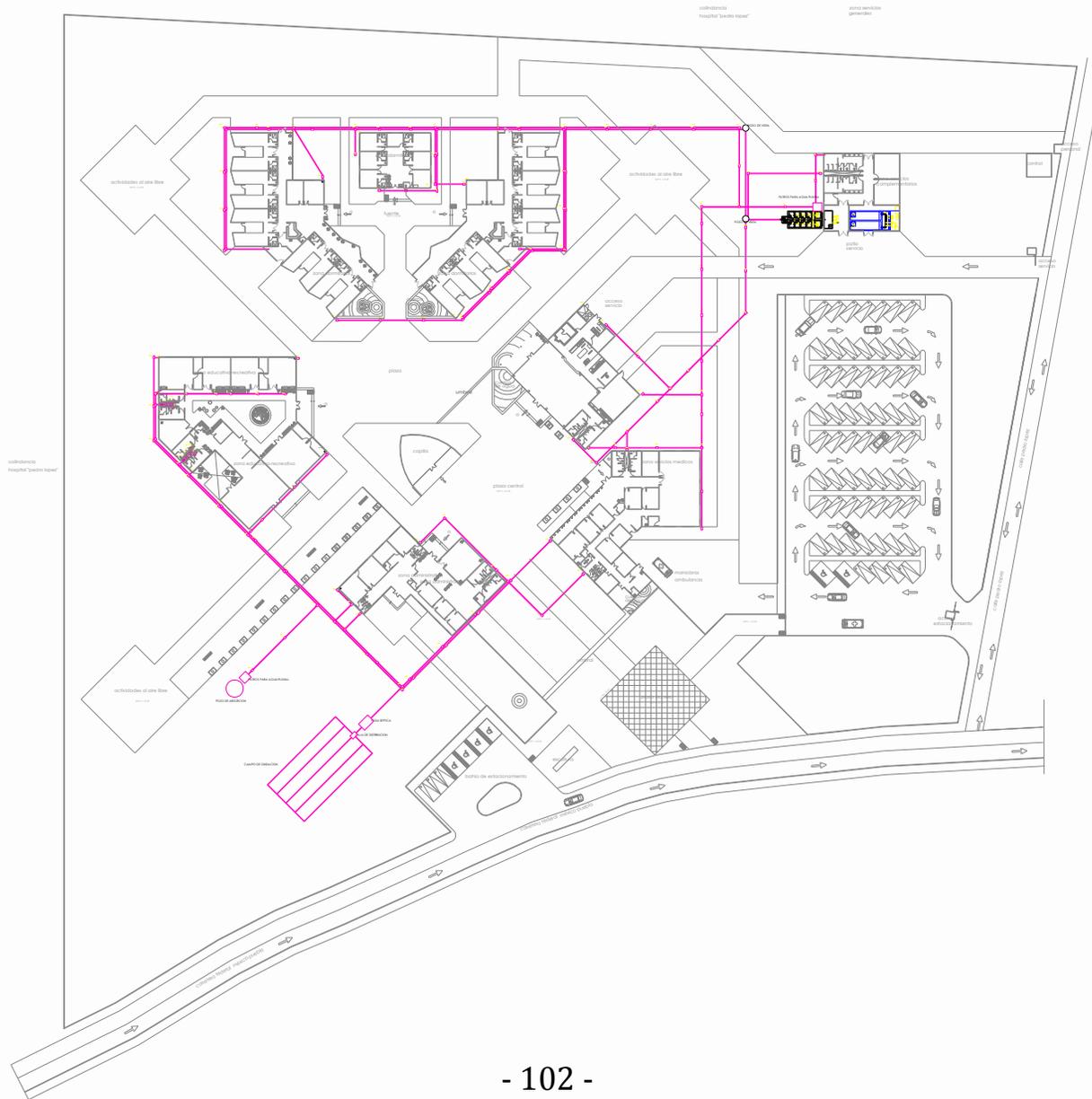
INSTITUTO NACIONAL
SISTEMA DE
EVALUACIÓN DE
CUALIDAD



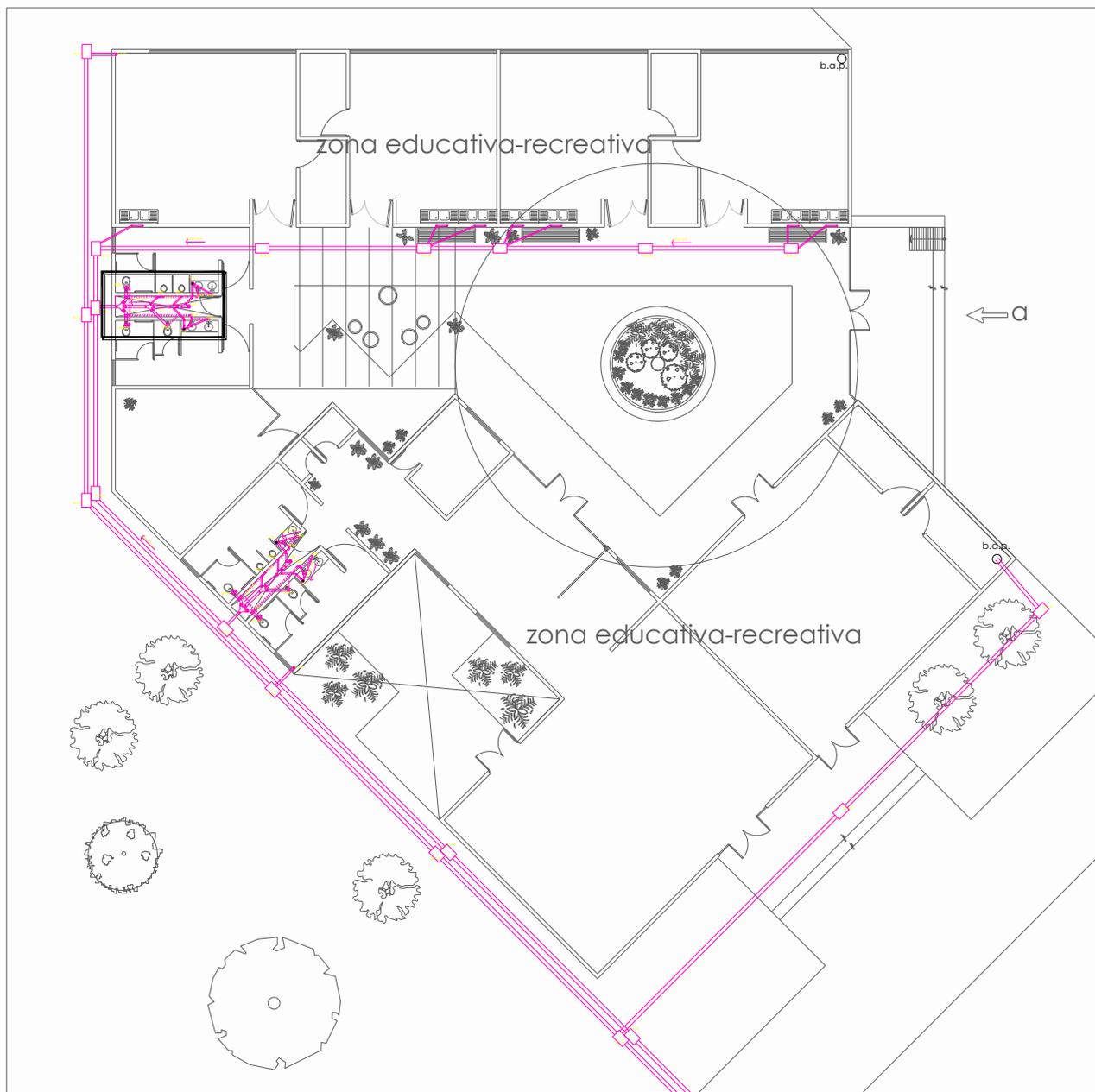
Testis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



Criterio sanitario y pluvial del proyecto arquitectónico particular referido al conjunto: redes de captación, tratamiento y desalajo.



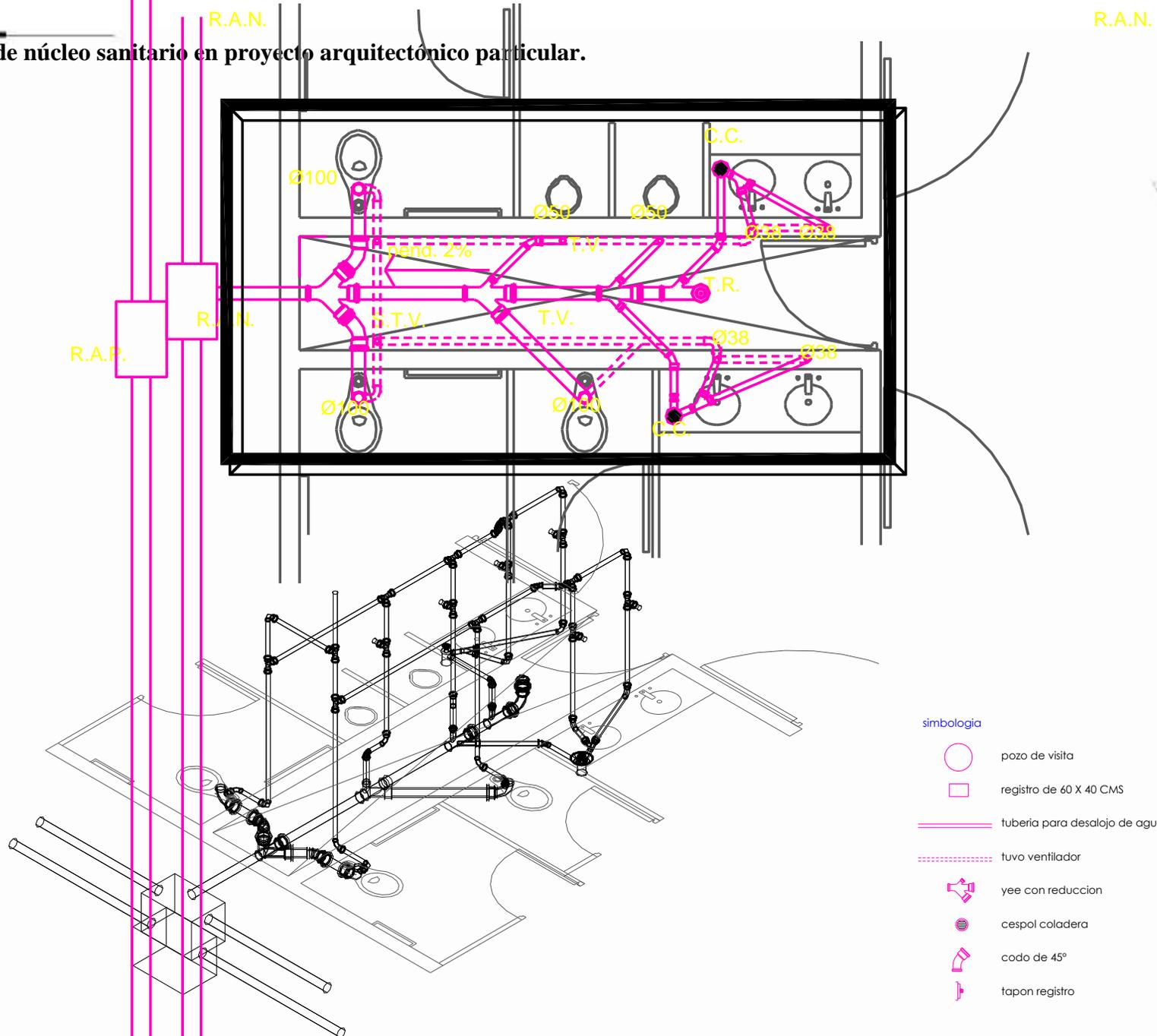
Proyecto particular, instalación Sanitaria.



- simbologia
-  pozo de visita
 -  registro de 60 X 40 CMS
 -  tubería para desalojo de aguas
 -  tubo ventilador
 -  yee con reduccion
 -  cespól coladera
 -  codo de 45°
 -  tapon registro



Detalle de núcleo sanitario en proyecto arquitectónico particular.



R.A.N.
R.A.N.
R.A.P.

R.A.N.



Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

- simbología
-  pozo de visita
 -  registro de 60 X 40 CMS
 -  tubería para desalajo de aguas
 -  tubo ventilador
 -  yee con reduccion
 -  cespól coladera
 -  codo de 45°
 -  tapon registro

Proyecto de Instalación de Voz y Datos.

Memoria descriptiva.

En el proyecto arquitectónico se empleara una red de comunicaciones para el servicio de telefonía, internet, detección de humos, sonido ambiental, seguridad y alarmas en todo el centro.

Esta red vendrá de un site donde se monitorearan todas las zonas que comprenden el conjunto, en nuestro caso en particular se llegara por medio de charolas de 30 centímetros de ancho por piso, esta llega a un rack donde se retroalimenta la información y de ahí se distribuye a los talleres, bibliotecas y al salón de usos múltiples.

Posteriormente del rack se distribuye por plafón en charolas de 30 a 10 centímetros según sea el caso, saliendo con tuberías conduit pared delgada (para interiores) o pared gruesa (para exteriores) y rematando con sistema de detección de humos o salidas de voz y datos en registro de 4"x2" sobre muros a una altura de 30 centímetros sobre el nivel de piso terminado.

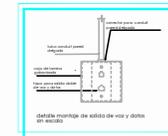
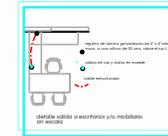
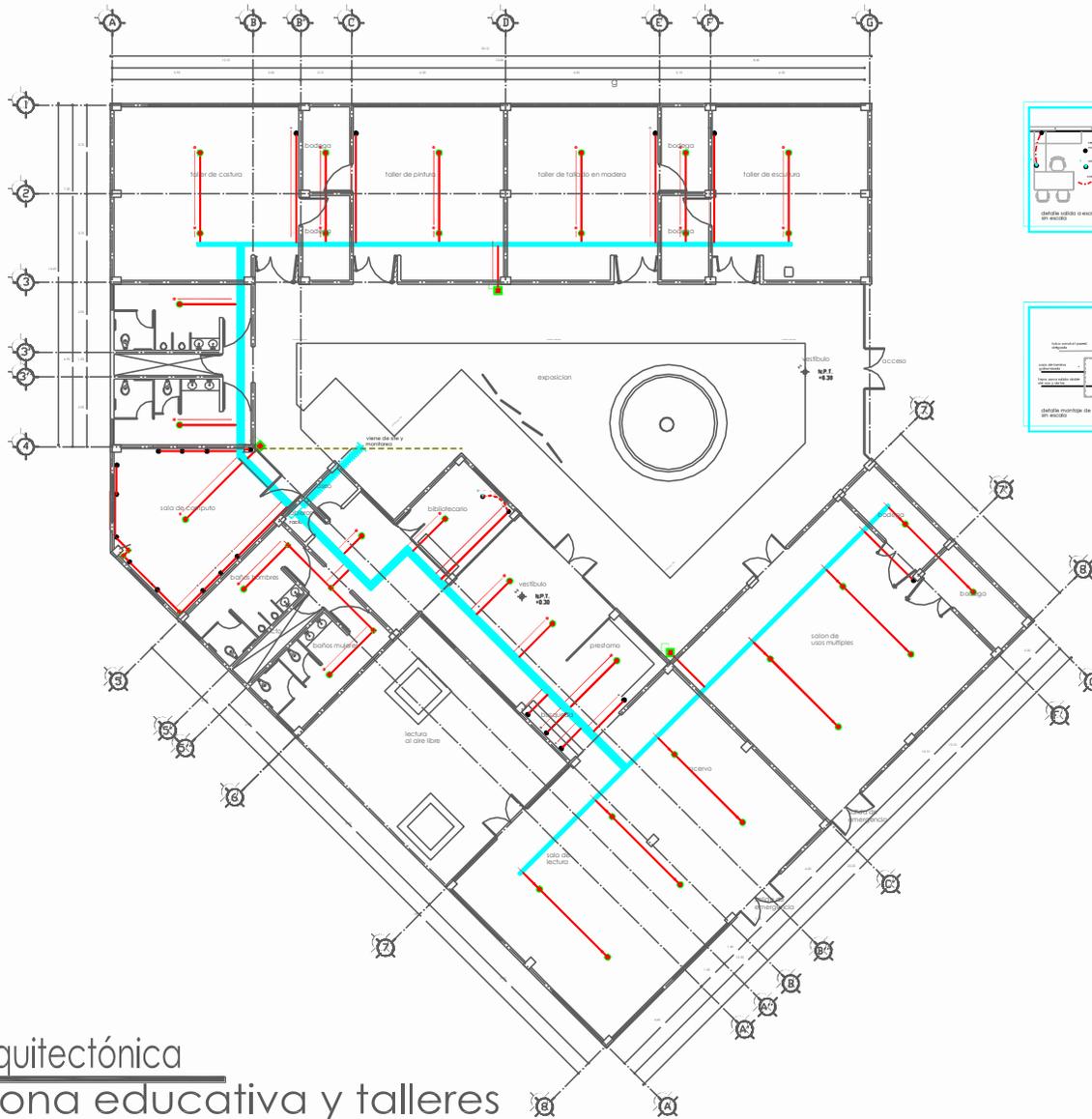
Para el sistema de sonido ambiental, que viene controlado desde el site, también se usan tuberías conduit pared gruesa y rematando con bocinas diseñadas para exteriores, teniendo como función adicional el de dar alarma en caso de que exista algún incendio.

En todas las áreas donde existan computadoras se colocaran salidas de voz y datos para el suministro de internet proveniente también de la charola de instalaciones que vendrá sobre el plafón.

En todos los espacios se colocara el sistema de detección de humos para prevención en caso de cualquier percance.



Criterio de cómputo, telefonía, intercomunicación, sonido ambiental, detección de humos, seguridad y alarmas del proyecto arquitectónico particular: administración y monitoreo, redes, nodos y equipo activo.



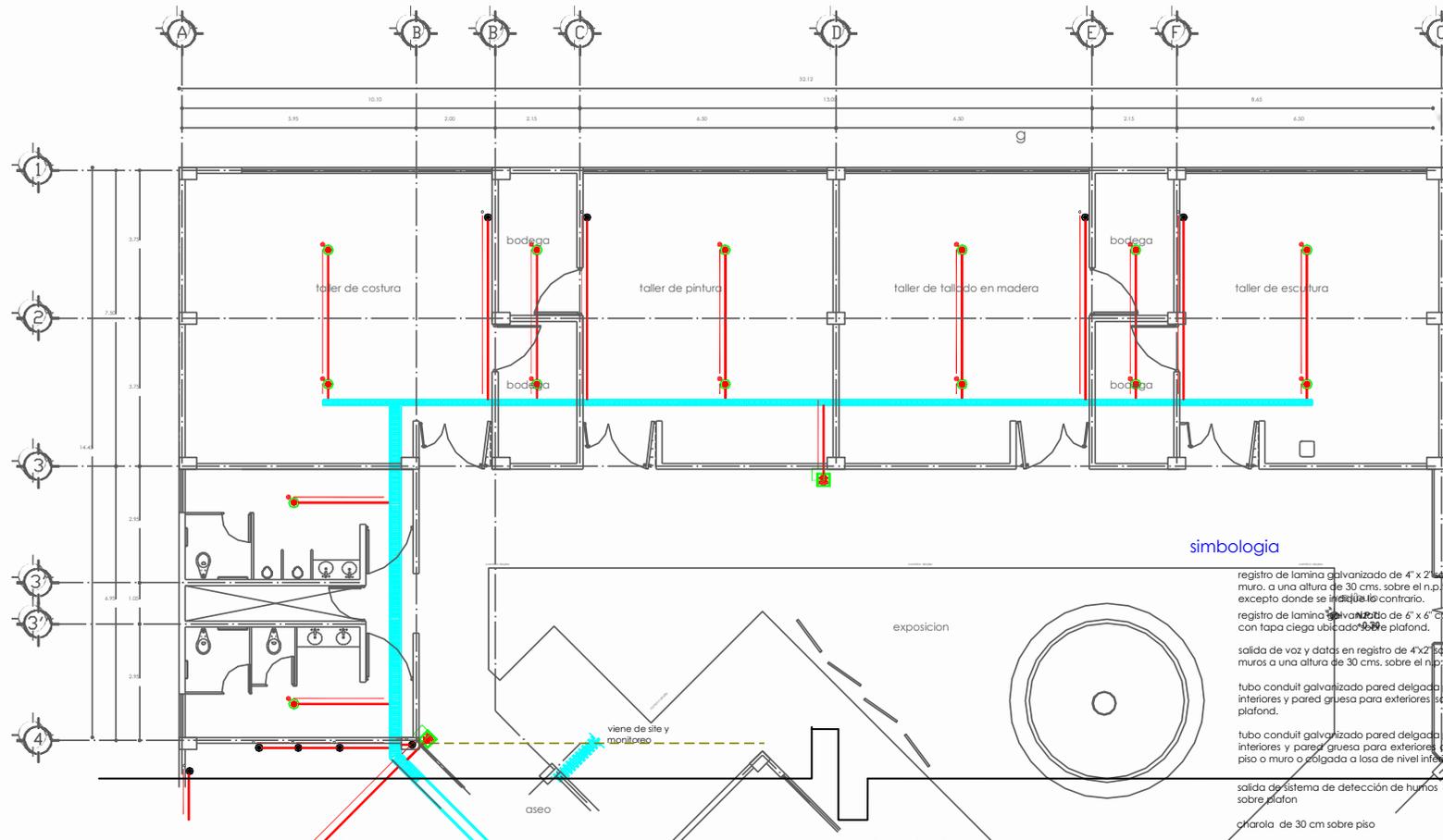
simbología

- registro de lamina galvanizado de 4" x 2' sobre muro, a una altura de 30 cms. sobre el n.p.t. excepto donde se indique lo contrario.
- registro de lamina galvanizado de 4" x 6" con con tapa ciega ubicado sobre plafond.
- salida de voz y datos en registro de 4"x2' sobre muros a una altura de 30 cms. sobre el n.p.t.
- tubo conduit galvanizado pared delgada para interiores y pared gruesa para exteriores sobre plafond.
- - - tubo conduit galvanizado pared delgada para interiores y pared gruesa para exteriores ahogada en piso o muro o colgada a losa de nivel inferior.
- salida de sistema de detección de humos sobre plafond
- charola de 30 cm sobre piso
- charola de 30 cm sobre plafond
- charola de 10 cm sobre plafond
- salida de voz y datos en mueble
- cable estructurado
- indica cambio de dimensiones de la charola
- bocinas para alarma contra incendio

NOTA:
la salida de voz y datos se ubicaran ambas en una sola caja de 2' x 4'

planta arquitectónica
zona educativa y talleres

Detalle de instalación de voz y datos en talleres.



simbología

- registro de lamina galvanizado de 4" x 2" sobre muro, a una altura de 30 cms. sobre el n.p.t. excepto donde se indique lo contrario.
- registro de lamina galvanizado de 6" x 6" con tapa ciega ubicado sobre plafond.
- salida de voz y datos en registro de 4X2 sobre muros a una altura de 30 cms. sobre el n.p.t.
- tubo conduit galvanizado pared delgada para interiores y pared gruesa para exteriores sobre plafond.
- tubo conduit galvanizado pared delgada para interiores y pared gruesa para exteriores, chogada en piso o muro o colgada a losa de nivel inferior.
- salida de sistema de detección de humos sobre plafond
- charola de 30 cm sobre piso

simbología

- registro de lamina galvanizado de 4" x 2" sobre muro, a una altura de 30 cms. sobre el n.p.t. excepto donde se indique lo contrario.
- registro de lamina galvanizado de 6" x 6" con tapa ciega ubicado sobre plafond.
- salida de voz y datos en registro de 4X2 sobre muros a una altura de 30 cms. sobre el n.p.t.
- tubo conduit galvanizado pared delgada para interiores y pared gruesa para exteriores sobre plafond.
- tubo conduit galvanizado pared delgada para interiores y pared gruesa para exteriores chogada en piso o muro o colgada a losa de nivel inferior.
- salida de sistema de detección de humos sobre plafond
- charola de 30 cm sobre piso
- charola de 30 cm sobre plafond
- charola de 10 cm sobre plafond

- charola de 30 cm sobre plafond
- charola de 10 cm sobre plafond

- salida de voz y datos en mueble
- cable estructurado
- indica cambio de dimensiones de la charola
- ◆ bocinas para alarma contra incendio

NOTA:
la salida de voz y datos se ubicaran ambas en una sola caja de 2' x 4' salon de usos multiples

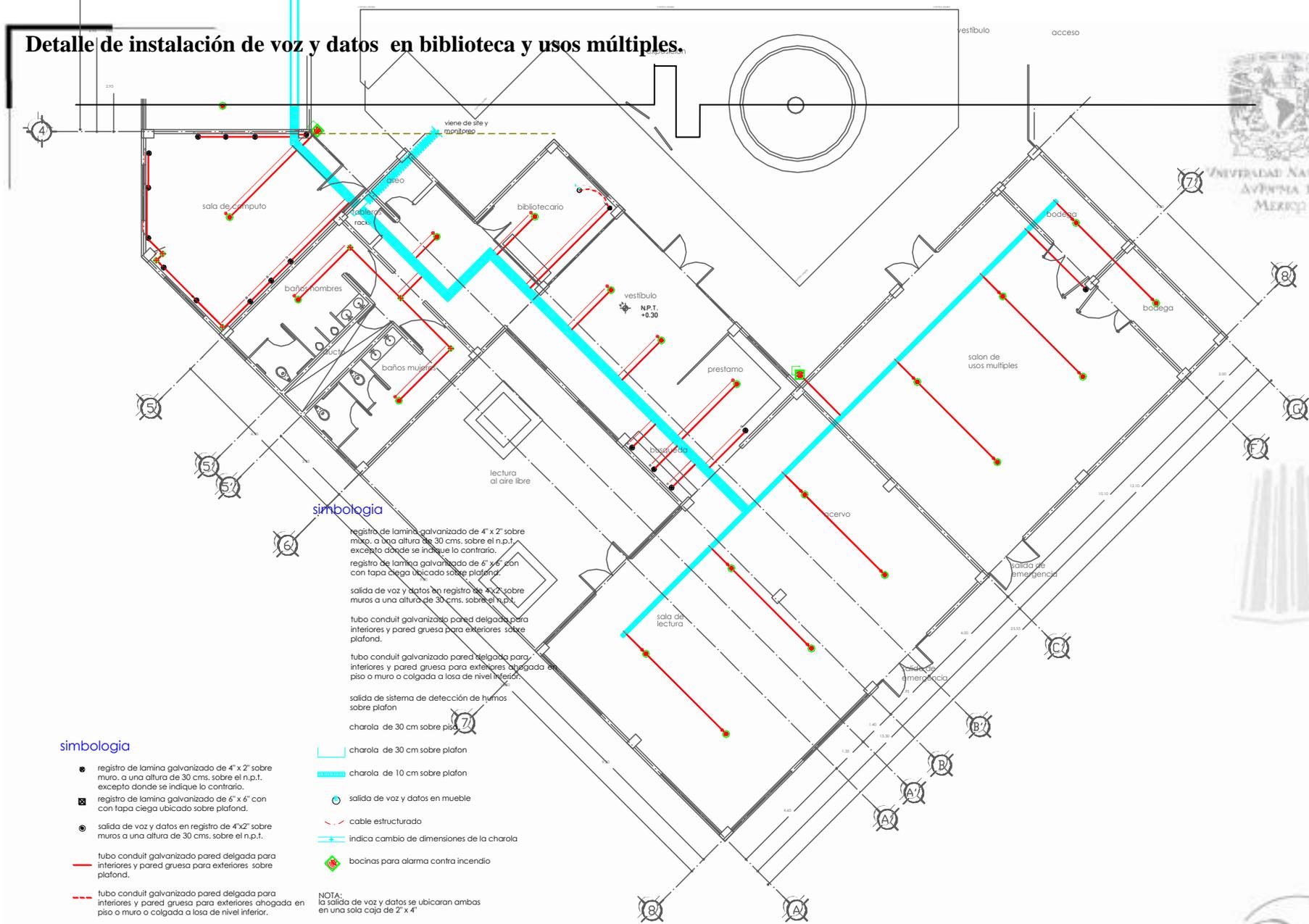
planta arquitectónica
zona educativa y talleres

Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"

Detalle de instalación de voz y datos en biblioteca y usos múltiples.



Tesis profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



simbología

- registro de lamina galvanizado de 4" x 2" sobre muro, a una altura de 30 cms. sobre el n.p.t. excepto donde se indique lo contrario.
- registro de lamina galvanizado de 6" x 6" con con tapa ciega ubicado sobre plafond.
- salida de voz y datos en registro de 4"x2" sobre muros a una altura de 30 cms. sobre el n.p.t.
- tubo conduit galvanizado pared delgada para interiores y pared gruesa para exteriores sobre plafond.
- tubo conduit galvanizado pared delgada para interiores y pared gruesa para exteriores atagada en piso o muro o colgada a losa de nivel inferior.
- salida de sistema de detección de humos sobre plafond
- charola de 30 cm sobre piso

simbología

- registro de lamina galvanizado de 4" x 2" sobre muro, a una altura de 30 cms. sobre el n.p.t. excepto donde se indique lo contrario.
- registro de lamina galvanizado de 6" x 6" con con tapa ciega ubicado sobre plafond.
- salida de voz y datos en registro de 4"x2" sobre muros a una altura de 30 cms. sobre el n.p.t.
- tubo conduit galvanizado pared delgada para interiores y pared gruesa para exteriores sobre plafond.
- tubo conduit galvanizado pared delgada para interiores y pared gruesa para exteriores atagada en piso o muro o colgada a losa de nivel inferior.
- salida de sistema de detección de humos sobre plafond
- charola de 30 cm sobre piso
- charola de 30 cm sobre plafond
- charola de 10 cm sobre plafond
- charola de 30 cm sobre plafond
- charola de 10 cm sobre plafond
- salida de voz y datos en mueble
- cable estructurado
- indica cambio de dimensiones de la charola
- bocinas para alarma contra incendio

- charola de 30 cm sobre plafond
- charola de 10 cm sobre plafond
- salida de voz y datos en mueble
- cable estructurado
- indica cambio de dimensiones de la charola
- bocinas para alarma contra incendio

NOTA:
la salida de voz y datos se ubicaran ambas en una sala caja de 2" x 4"

planta arquitectónica
zona educativa y talleres



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Escuela profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



Capítulo



Factibilidad económica y programa de obra

Presupuesto global por áreas.

El análisis se elaboró con base de multiplicar el área total de construcción de cada espacio que integra el conjunto, por el costo promedio del metro cuadrado de construcción, dicho costo se obtuvo del catalogo de costos BIMSA edición publicada en Marzo 2008.



Casa Hogar para personas de la 3era. edad									
Análisis por zonas		Área M2 totales	Costo M2 \$	Importe a costo directo \$	Importe más indirectos y utilidades 27% en \$				
Zona Administrativa	Recepción	476	\$7,901.30	\$3,761,018.80	\$4,776,493.88				
	Atención								
	Oficinas								
Zona Dormitorios	Atención	1676	\$6,800.00	\$11,396,800.00	\$14,473,936.00				
	Convivencia								
	Descanso (70 pers)								
Zona Educativa-Recreativa	Talleres	708	\$7,300.00	\$5,168,400.00	\$6,563,868.00				
	Biblioteca								
	Sala de computo								
	Usos múltiples								
Zona Religiosa	Capilla	125.85	\$8,500.00	\$1,069,725.00	\$1,358,550.75				
Zona Médica	Recepción	670	\$7,654.00	\$5,128,180.00	\$6,512,788.60				
	Atención								
	Medica								
	Emergencia								
Zona de Serv. generales	Lavandería	432	\$4,000.00	\$1,728,000.00	\$2,194,560.00				
	Baños vest. de personal								
	Bodega								
	Cuarto de maquinas								
	Andadores y plazas					6647	\$900.00	\$5,982,300.00	\$7,597,521.00
	Áreas verdes					15483	\$800.00	\$12,386,400.00	\$15,730,728.00
	Estacionamiento					3020	\$617.00	\$1,863,340.00	\$2,366,441.80
Zona de Servicios Complementarios	Cocina	491	\$5,000.00	\$2,455,000.00	\$3,117,850.00				
	Comedor								
total construido				\$50,939,163.80	\$64,692,738.03				
costo del terreno					\$10,000,000.00				
				total	\$74,692,738.03				

Distribución porcentual por partida del proyecto.

Este presupuesto se desglosa de la siguiente manera:

Partidas	Porcentaje %	Importe \$
Preliminares	2%	\$1,493,854.76
Cimentación	12%	\$8,963,128.56
Estructura	18%	\$13,444,692.84
Albañilería	18%	\$13,444,692.84
Acabados	16%	\$11,950,838.08
Inst. Hidro-sanitaria	7%	\$5,228,491.66
Inst. Eléctrica	7%	\$5,228,491.66
Cancelería	4%	\$2,987,709.52
Carpintería	4%	\$2,987,709.52
Jardinería	10%	\$7,469,273.80
Limpieza	2%	\$1,493,854.76
Total	100%	\$ 74,692,738.03



Programa de obra y flujo de caja



PARTIDAS	%	1er. MES	2do. MES	3er. MES	4to. MES	5to. MES	6to. MES	7mo. MES	8vo. MES	9no. MES	10mo. MES	11vo. MES	12vo. MES	TOTAL
Preliminares	2	\$ 1,493,854.76												\$ 1,493,854.76
Cimentacion	12	\$ 1,280,446.94	\$ 2,560,893.88	\$ 2,560,893.88	\$ 2,560,893.88									\$ 8,963,128.56
Estructura	18		\$ 2,240,782.14	\$ 2,240,782.14	\$ 2,240,782.14	\$ 2,240,782.14	\$ 2,240,782.14	\$ 2,240,782.14	\$ 2,240,782.14					\$ 13,444,692.84
Albañileria	18		\$ 640,223.47	\$ 1,280,446.94	\$ 1,280,446.94	\$ 1,280,446.94	\$ 1,280,446.94	\$ 1,280,446.94	\$ 1,280,446.94	\$ 1,280,446.94	\$ 1,280,446.94	\$ 1,280,446.94	\$ 1,280,446.94	\$ 13,444,692.84
Acabados	16			\$ 628,991.48	\$ 1,257,982.96	\$ 1,257,982.96	\$ 1,257,982.96	\$ 1,257,982.96	\$ 1,257,982.96	\$ 1,257,982.96	\$ 1,257,982.96	\$ 1,257,982.96	\$ 1,257,982.96	\$ 11,950,838.08
Inst. Hidro-sanitaria	7		\$ 2,614,245.83	\$ 373,463.69	\$ 373,463.69		\$ 373,463.69	\$ 373,463.69	\$ 373,463.69			\$ 373,463.69	\$ 373,463.69	\$ 5,228,491.66
Inst. electrica.	7		\$ 2,614,245.83	\$ 373,463.69	\$ 373,463.69		\$ 373,463.69	\$ 373,463.69	\$ 373,463.69			\$ 373,463.69	\$ 373,463.69	\$ 5,228,491.66
Canceleria	4					\$ 271,609.96	\$ 543,219.91	\$ 543,219.91	\$ 543,219.91	\$ 543,219.91			\$ 543,219.91	\$ 2,987,709.52
Carpinteria	4						\$ 248,975.79	\$ 497,951.59	\$ 497,951.59	\$ 497,951.59	\$ 497,951.59	\$ 497,951.59	\$ 248,975.79	\$ 2,987,709.52
Jardineria	10								\$ 1,493,854.76	\$ 1,493,854.76	\$ 1,493,854.76	\$ 1,493,854.76	\$ 1,493,854.76	\$ 7,469,273.80
Limpieza	2	\$ 224,078.21	\$ 224,078.21	\$ 104,569.83	\$ 104,569.83	\$ 104,569.83	\$ 104,569.83	\$ 104,569.83	\$ 104,569.83	\$ 104,569.83	\$ 104,569.83	\$ 104,569.83	\$ 104,569.83	\$ 1,493,854.76
Total	100	\$ 2,998,379.91	\$ 10,894,469.36	\$ 7,562,611.65	\$ 8,191,603.12	\$ 5,155,391.82	\$ 6,422,904.95	\$ 6,671,880.75	\$ 5,924,953.37	\$ 5,178,025.99	\$ 4,634,806.07	\$ 5,381,733.45	\$ 5,675,977.57	
Acumulado		\$ 2,998,379.91	\$ 13,892,849.27	\$ 21,455,460.92	\$ 29,647,064.04	\$ 34,802,455.87	\$ 41,225,360.82	\$ 47,897,241.57	\$ 53,822,194.94	\$ 59,000,220.92	\$ 63,635,027.00	\$ 69,016,760.45	\$ 74,692,738.03	\$ 74,692,738.03

Tesis Profesional "Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad"



Honorarios por el Proyecto Arquitectónico completo.

Para desarrollar el cálculo de honorarios del arquitecto se utilizarán gráficas y formulas que aparecen en el arancel del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México. Donde desglosa los honorarios por especialidad.

Tendremos que los honorarios por la obra serán del 6,26% y se desglosan a continuación:

Fórmula:

Interpolación lineal

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa)(FSb - Fsa)}{(Lsb - Lsa)}$$

Donde:

FSx= Factor de la superficie correspondiente a Sx
Superficie construida del proyecto
Sx= Superficie construida del proyecto
Lsa= Límite de la superficie menor más próxima a Sx
Fsb= Factor de superficie correspondiente a Sb
Fsa= Factor de superficie correspondiente a Sa
Lsb= Límite de la superficie mayor más próxima a Sx
Lsa= Límite de la superficie menor más próxima a Sx

Honorarios $H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$

Donde:

H= Honorarios
Fs= Factor de superficie
CD= Costo Directo

Etapa del proyecto arquitectónico

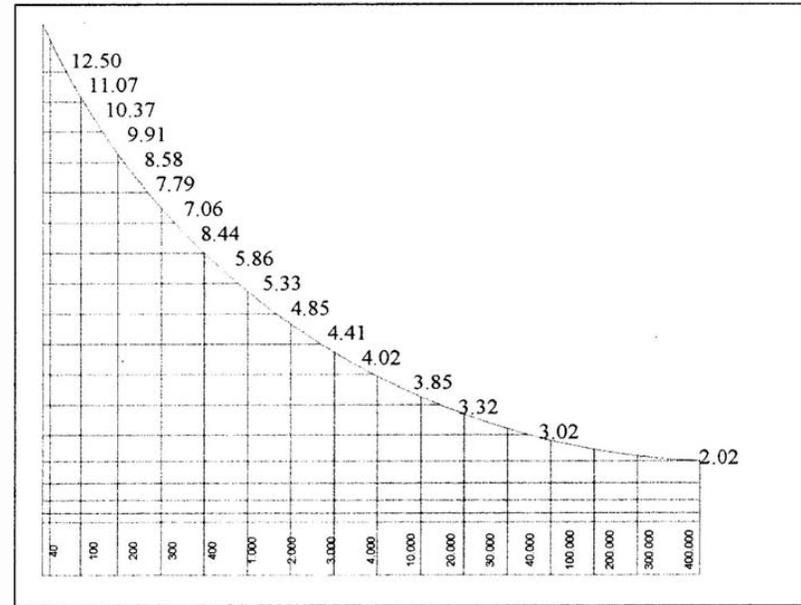
Datos:

Área construida: 4,578.00 m²
 Costo directo de la obra en pesos mexicanos \$50,939,163.80

Operaciones:

Fsx= 4.02

$$H = \frac{(4.02) (\$ 50,939,163.80)}{100} = \$ 2,047,754.38$$



ETAPA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	PORCENTAJE %	COSTO EN \$
a) Diseño conceptual	10%	\$ 204,775.44
b) Diseño preliminar	25%	\$ 511,938.60
c) Diseño básico	20%	\$ 409,550.88
d) Diseño para edificación	45%	\$ 921,489.47
Proyecto Arquitectónico	100%	\$ 2,047,754.38

Etapa del proyecto estructural

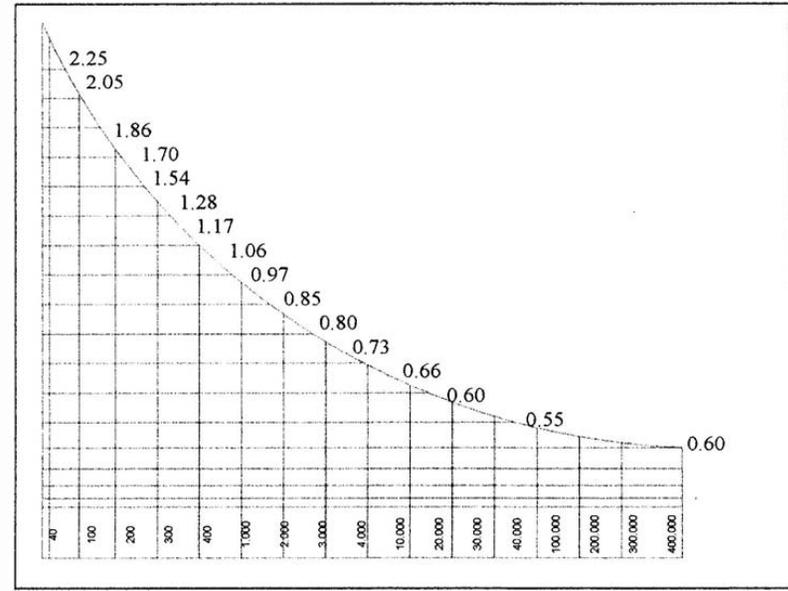
Datos:

Área construida: 4,578.00 m²
 Costo directo de la obra en pesos mexicanos \$50,939,163.80

Operaciones:

$$F_{sx} = 0.73$$

$$H = \frac{(0.73) (\$ 50,939,163.80)}{100} = \$ 371,855.90$$



ETAPA DEL PROYECTO ESTRUCTURAL	PORCENTAJE%	COSTO EN \$
a) Estructuración	10%	\$ 37,185.59
b) Análisis matemático	25%	\$ 92,963.97
c) Dimensionamiento	20%	\$ 74,371.18
d) Planos constructivos, memorias y especificaciones	45%	\$ 167,335.15
Costo Total del Proyecto Estructural	100%	\$ 371,855.90

Etapa del proyecto hidro-sanitario

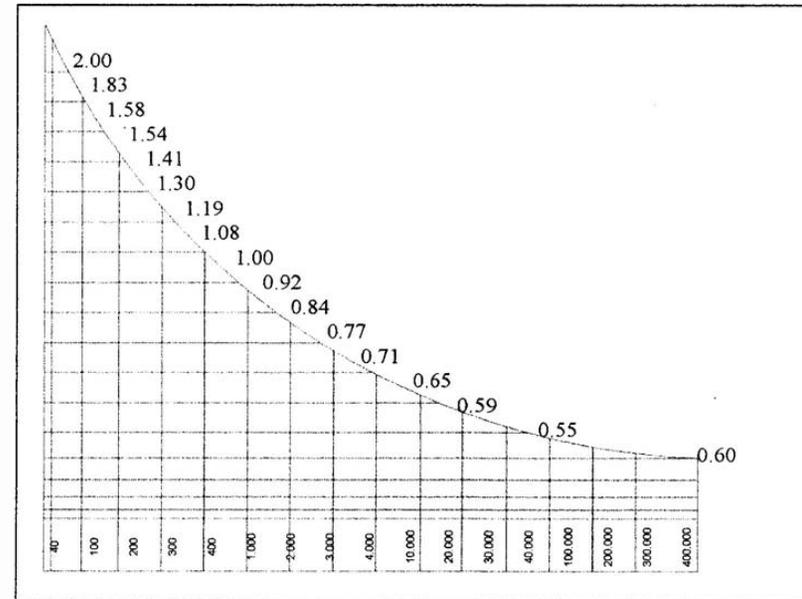
Datos:

Área construida: 4,578.00 m²
 Costo directo de la obra en pesos mexicanos \$50,939,163.80

Operaciones:

Fsx= 0.71

$$H = \frac{(0.71) (\$ 50,939,163.80)}{100} = \$ 361,668.06$$



ETAPA DEL PROYECTO HIDROSANITARIO	PORCENTAJE %	COSTO EN \$
a) Sistema General	10%	\$ 36,166.81
b) Análisis matemático	25%	\$ 90,417.02
c) Dimensionamiento	20%	\$ 72,333.61
d) Planos constructivos, memorias y especificaciones	45%	\$ 162,750.63
Costo Total del Proyecto de Instalaciones Hidrosanitarias	100%	\$ 361,668.06

Etapa del proyecto eléctrico

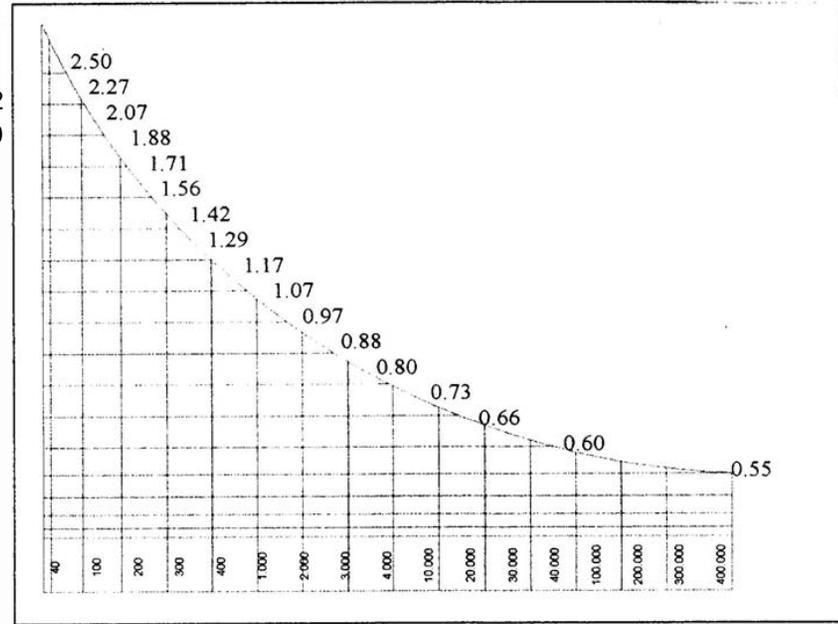
Datos:

Área construida: 4,578.00 m²
 Costo directo de la obra en pesos mexicanos \$50,939,163.80

Operaciones:

Fsx= 0.80

$$H = \frac{(0,80) (\$ 50,939,163.80)}{100} = \$ 407,513.31$$



ETAPA DEL PROYECTO ELÉCTRICO	PORCENTAJE %	COSTO EN \$
a) Sistema General	10%	\$ 40,751.33
b) Análisis matemático	25%	\$ 101,878.33
c) Dimensionamiento	20%	\$ 81,502.66
d) Planos constructivos, memorias y especificaciones	45%	\$ 183,380.99
Costo Total del Proyecto de Instalación Eléctrica	100%	\$ 407,513.31

Resumen de honorarios

ETAPA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	PORCENTAJE %	COSTO EN \$
a) Diseño conceptual	10%	\$ 204,775.44
b) Diseño preliminar	25%	\$ 511,938.60
c) Diseño básico	20%	\$ 409,550.88
d) Diseño para edificación	45%	\$ 921,489.47
Proyecto Arquitectónico	100%	\$ 2,047,754.38

ETAPA DEL PROYECTO ESTRUCTURAL	PORCENTAJE	COSTO EN \$
a) Estructuración	10%	\$ 37,185.59
b) Análisis matemático	25%	\$ 92,963.97
c) Dimensionamiento	20%	\$ 74,371.18
d) Planos constructivos, memorias y especificaciones	45%	\$ 167,335.15
Costo Total del Proyecto Estructural	100%	\$ 371,855.90

ETAPA DEL PROYECTO HIDROSANITARIO	PORCENTAJE	COSTO EN \$
a) Sistema General	10%	\$ 36,166.81
b) Análisis matemático	25%	\$ 90,417.02
c) Dimensionamiento	20%	\$ 72,333.61
d) Planos constructivos, memorias y especificaciones	45%	\$ 162,750.63
Costo Total del Proyecto de Instalaciones Hidrosanitarias	100%	\$ 361,668.06

ETAPA DEL PROYECTO ELÉCTRICO	PORCENTAJE	COSTO EN \$
a) Sistema General	15%	\$ 61,127.00
b) Análisis matemático	30%	\$ 122,253.99
c) Dimensionamiento	40%	\$ 163,005.32
d) Planos constructivos, memorias y especificaciones	15%	\$ 61,127.00
Costo Total del Proyecto de Instalación Eléctrica	100%	\$ 407,513.31

total \$ 3,188,791.65





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



Casa Hogar para Personas de la 3ra Edad

Capítulo





Conclusión.

Las personas de la tercera edad no tienen por qué ser relegados de la sociedad siendo que fueron la base en la cual esta misma se formó, desde este punto de vista se pretende aportar a la sociedad un centro en el cual las personas que así lo necesiten, no vean mermada su capacidad para contribuir experiencia y sabiduría, sino que por medio de este mismo centro acrecienten y compartan su individualidad en un espacio destinado para ellos.

El principal objetivo de este proyecto era el diseñar un espacio en el cual fueran satisfechas las necesidades tanto físicas como espirituales del sujeto-usuario, tomando en cuenta todas sus condicionantes, la integración de elementos que influían para que el proyecto saliera adelante, aplicando los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Este proyecto de tesis es la culminación de un proceso de evolución paulatina de aprendizaje, en el cual se trató de realizar una arquitectura funcional y formal al mismo tiempo, destinada a las personas de la tercera edad que únicamente nos anteceden en un camino para el que vamos todos.

Bibliografía.

- Plan Municipal de Desarrollo Urbano Ixtapaluca
http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/ixtapaluca/dgau_planes_muni_ixtapaluca.htm
- Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores
<http://www.inapam.gob.mx/index/index.php>
- Manual de Organización Especifico Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación, capacitación gerontológico “Arturo Mundet”
http://www.dif.gob.mx/edif/sad/SGC_CGAM/MANUALES/MANUAL%20ESPECIFICO%20CNMAICGAM.pdf
- NORMAS DE INGENIERÍA IMSS
- COSTO DE EDIFICACIÓN, BIMSA CMDG, S.A. DE C.V.
- COLEGIO DE ARQUITECTOS ARANCEL DE MÉXICO 2007
- <http://saecsaenergiasolar.com/fotovoltaico/introduccion/>