

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FES ARAGÓN**

**ARQUITECTURA**



**Centro de Integración Plena de  
los Adultos Mayores**

***T E S I S***

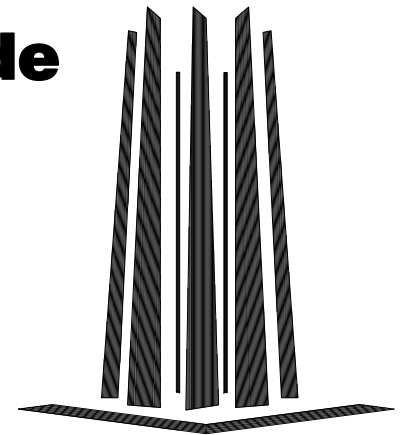
**Que para obtener el título de  
ARQUITECTO**

**Presenta**

**MIGUEL ANGEL MÉNDEZ RAMÍREZ**

**Director de Tesis**

**ARQ. GENARO L. HERRERA SÁNCHEZ**





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.

## **S Í N O D O:**

**ARQ. GENARO L. HERRERA SÁNCHEZ**

**ING. JOSÉ FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA**

**ARQ. LAURA ARGOYTIA ZAVALETA**

**MTRA. EN ARQ. MA. DEL CARMEN ULLOA DEL RÍO**

**ARQ. RIGOBERTO MORÓN LARA**

## AGRADECIMIENTOS

### ✦ A DIOS:

Por darme *la fe, la salud y la voluntad* para concluir con esta obra largamente anhelada, mi tesis. A ti padre amoroso que nos has regalado todo lo necesario para emprender este maravilloso viaje a tu reino a través de este camino increíble llamado *Vida*.

### ✦ A mi madre Lucy:

Por su infinito amor, paciencia y apoyo. Eres mi fuente de inspiración que ha logrado con su esfuerzo, dedicación y trabajo, darme el mejor ejemplo de todos, “dar amor, con amor y por amor”.

### ✦ A mis hermanos Ángel, Vicente, Moisés y Reyna:

Porque cada uno de ustedes con su ejemplo de vida me han permitido “tropezar sin caerme”, “soñar despierto” y “construir las fantasías”. Les agradezco por su protección, cariño y comprensión.

### ✦ A mis amigos:

Verónica y Yadira, por el respaldo, los ánimos y consejos que me brindaron en esta particular etapa de mi vida. *Y a cada uno de ustedes*, con los que he compartido los buenos y malos momentos, por la bendición de conocerlos y darme lo mejor de sí, amistad incondicional.

### ✦ A mis profesores:

Los arquitectos Fausto Rodríguez Cupa y Genaro L. Herrera Sánchez por darle dirección, fundamento y sentido a mi proyecto. Así como mi Sínodo por el tiempo, paciencia y disposición para corregir, orientar y resolver mis numerosas dudas.

### ✦ A LAS INSTITUCIONES:

A la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) por darme la oportunidad de realizar mis estudios profesionales. A la fundación De Mano Amiga a Mano Anciana, I.A.P. y al Centro Nacional Modelo de Atención, Investigación y Capacitación Gerontológica, “Arturo Mundet”, por las facilidades otorgadas para visitar sus instalaciones.

## PRÓLOGO

El ser humano, como todo ser vivo, presenta a lo largo de su vida distintas etapas de desarrollo, a decir del hombre estos períodos se pueden resumir en términos de *inicio, apogeo y ocaso*.

Cronológicamente la vida del ser humano, es un continuo del tiempo en el espacio, que no es posible detener en ningún momento, si no hasta su muerte. Existen numerosos campos de la ciencia que hacen del hombre su principal elemento de estudio, y conscientes de la problemática de una investigación en estas condiciones –relación continua de fenómenos- se ha dado a la tarea de examinar el desarrollo humano en etapas. Generalmente se consideran a la Infancia, Niñez, Adolescencia, Juventud, Adulthood y la Vejez como periodos de la vida humana.

En todos y cada uno de estos periodos cada individuo busca *ser feliz* –a mi juicio es la máxima búsqueda del hombre en la vida–, *la felicidad* tiene distinto significado para cada uno de nosotros y por ende distintos objetivos y metas. El esfuerzo físico, mental y espiritual que se da para alcanzar esta felicidad es distinta según la etapa en la que se da; La Juventud y Adulthood son ciclos de la vida donde el empeño es mayor, es aquí donde se *siembra y cosecha*; La Vejez por lo tanto debería o debe ser donde se *disfrute* de dicho trabajo, y utilizar este tiempo para realizar todo aquello que no fue posible gozar antes, e ir aprendiendo a envejecer. “El éxito de la vejez consiste en vivir esta última etapa de la vida como un período de crecimiento”<sup>1</sup>.

En el México prehispánico el papel desempeñado por el anciano en la estructura social, política y religiosa, es muy variado y al mismo tiempo muy valorado. Por ejemplo, tenían la labor fundamental de transmitir su historia de manera oral a los más jóvenes en escuelas especiales, de esto da fe, Don Antonio de Herrera, en su “Historia General de los hechos de los Castellanos en las islas y tierra firme de el mar océano”<sup>2</sup>.

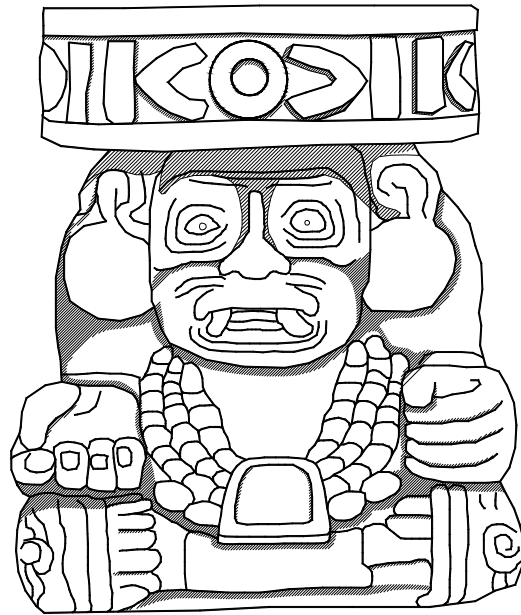
*“I como sus figuras no eran tan suficientes, como nuestra Escritura, no podían concordar puntualmente en las palabras, sino en lo substancial de los conceptos: pero vsaban aprender de coro, Arengas, Parlamentos, i Cantares. Tenían gran curiosidad, en que los Muchachos los tomasen de memoria, i para esto tenían Escuelas, adonde los Ancianos enseñaban a los Mozos estas cosas, que por tradición, se han siempre conservado mui enteras”.*

---

<sup>1</sup> Ysem de Arce, José Luís. *Inteligencia emocional en el adulto mayor* (<http://www.dci.ubiobio.cl/vitrina/Adultomayor.htm>)

<sup>2</sup> León-Portilla, Miguel. *Visión de los vencidos*. 12ª. Ed. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1989.

Por si fuera poco el anciano era tan venerado y respetado, que uno de sus dioses principales era Huehuetéotl- Xiuhtecuhtli, el dios viejo y del fuego, señor del año; representado por un anciano desdentado y barbado en posición sedente, con un brasero sobre su espalda. Fungía como centro fundamental, del universo prehispánico, de donde partían los cuatro rumbos del universo.



En la actualidad el papel de las personas de la Tercera Edad, en la sociedad mexicana dista diametralmente de aquel que se realizaba en el México antiguo. Ahora desempeñan papeles de empleados domésticos, haciendo limpieza, cocinando, cuidando a los niños, reparando la casa, etcétera; esto en el mejor de los casos, así contribuyen al desarrollo familiar y a cambio reciben apoyo en su vejez.

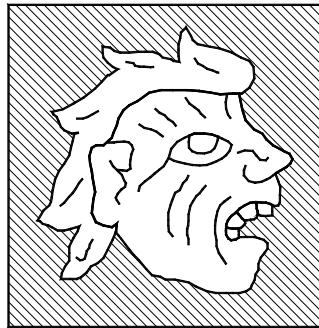
Este grupo social (Adultos Mayores), por sus condiciones generales de vida representan un conjunto altamente pobre y uno de los más vulnerables de la sociedad. Presentan niveles educativos muy bajos, habitan en condiciones deplorables, y se encuentran excluidos de la seguridad social; más de la mitad de ellos no recibe pensión ni asistencia médica, su supervivencia depende del apoyo familiar, y cuando esto no existe, se ayudan por asociaciones independientes o sobreviven pidiendo limosna.

México busca ser un país “desarrollado”, desarrollo significa progreso y este a su vez adelanto. Si pretendemos ser llamada una sociedad adelantada, esto se debe reflejar en todos los sectores de nuestra población, en lo económico, político, social, religioso, cultural etcétera. No podemos soslayar aquellos grupos que por no parecer “productivos”, se les margine o desatienda.

Juntos como sociedad y cada uno de nosotros encontremos “Dar más vida a los años que se han agregado a la vida”<sup>3</sup> de aquellos seres que han conformado nuestra realidad, nuestro pasado, nuestro presente y nuestro futuro. Hagámosles sentirse aceptados, queridos, acogidos, que pertenecen a algo y a alguien, en pocas palabras sentirse útiles. *“Todos somos necesarios; nadie está de sobra en la humanista universalidad del amor”*<sup>4</sup>

<sup>3</sup>Salud Pública de México. *Indicadores y Noticias de Salud. Condiciones de salud de los adultos mayores* (<http://www.insp.mx/salud/38/386-13.html>)

<sup>4</sup>Ysem de Arce, José Luís. *Inteligencia emocional en el adulto mayor* (<http://www.dci.ubiobio.cl/vitrina/Adultomayor.htm>)



Una cabeza con pelo blanco y cara arrugada, signo de la ancianidad ó vejez, *HUEHUE*, ANCIANO, expresada en la figura interpretada por el Sr. Orozco y Berra en la primera parte del Códice de Mendoza.

# ÍNDICE

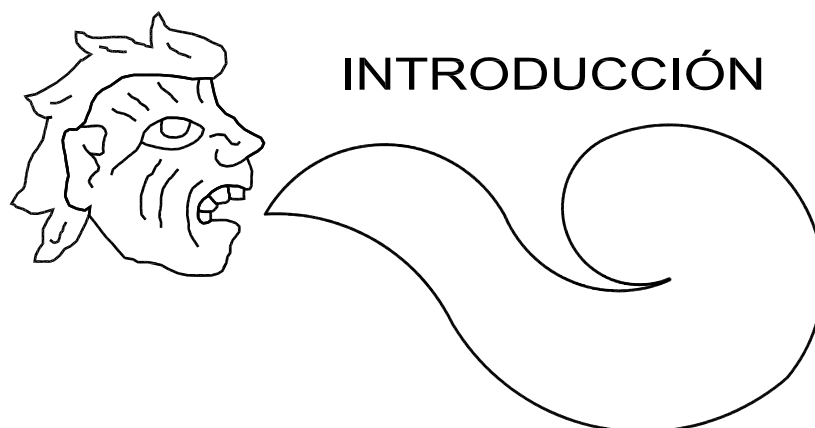
## TEMA: CENTRO DE INTEGRACIÓN PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
PROPUESTA DEL TEMA.....	4
JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	5
MARCO TEÓRICO .....	6
• REFENCIAL .....	6
• FILOSÓFICO.....	8
OBJETIVOS .....	9
• OBJETIVO DEL TEMA.....	9
• OBJETIVO PERSONAL .....	10
• OBJETIVO ACADÉMICO .....	11
HIPÓTESIS.....	12
DELIMITACIÓN DEL TEMA (PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS).....	13
METODOLOGÍA DE DISEÑO DE LA INFORMACIÓN.....	15
CAPITULADO.....	16
<b>CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES</b> .....	17
1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR.....	18
1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA .....	21
1.3. EDIFICIOS ANÁLOGOS.....	25
1.4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA .....	29
1.5. CAPACIDAD DE LA DEMANDA .....	30
1.6. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL TEMA .....	31



<b>CAPÍTULO 2. ANÁLISIS</b> .....	32
2.1. EL SUJETO .....	33
2.2. EL MEDIO.....	37
2.2.1. MEDIO NATURAL.....	37
2.2.2. MEDIO FÍSICO .....	40
2.2.2.1. EL TERRENO.....	40
2.2.3. MEDIO URBANO .....	41
2.2.3.1. INFRAESTRUCTURA .....	41
2.2.3.2. EQUIPAMIENTO .....	42
2.2.3.3. CONTEXTO .....	43
2.2.3.4. IMAGEN URBANA .....	44
2.2.4. MEDIO SOCIAL .....	45
2.2.5. NORMATIVIDAD.....	49
2.2.5.1. NORMATIVIDAD DEL TEMA .....	49
2.2.5.2. NORMATIVIDAD DE LA LEGISLACIÓN.....	51
2.3. CONCLUSIÓN.....	56
<b>CAPÍTULO 3. SÍNTESIS</b> .....	57
3.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	58
3.2. DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES .....	69
3.3. DIAGRAMA DE RELACIONES POR ÁREAS .....	70
3.4. PATRONES DE DISEÑO .....	71
3.5. ZONIFICACIÓN DEL TERRENO .....	72
3.6. CONCEPTO .....	73
<b>CAPÍTULO 4. DESARROLLO DEL PROYECTO</b> .....	74
4.1. PRELIMINARES.....	75
4.2. PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	77
4.3. PROYECTO DE INSTALACIONES.....	91
4.3.1. PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA .....	91
4.3.2. PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA.....	100
4.3.3. PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	110

4.4. PROYECTO ESTRUCTURAL .....	113
4.5. MEMORIAS DESCRIPTIVAS .....	123
4.5.1.MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL.....	123
4.5.2.MEMORIA DESCRIPTIVA HIDRÁULICA.....	126
4.5.3.MEMORIA DESCRIPTIVA SANITARIA .....	130
<b>CAPÍTULO 5. COSTO (FACTIBILIDAD DEL PROYECTO) .....</b>	<b>131</b>
5.1. COSTO DEL TERRENO .....	132
5.2. COSTO DE LA OBRA .....	132
5.3. RESUMEN POR PARTIDAS .....	134
5.4. COSTO DE LICENCIAS Y PERMISOS.....	134
5.5. COSTO DEL PROYECTO .....	135
5.6. RESUMEN COSTO TOTAL .....	135
<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>136</b>
<b>FUENTES DE CONSULTA .....</b>	<b>139</b>



## INTRODUCCIÓN

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

**PROPUESTA DEL TEMA**

**JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**

**MARCO TEÓRICO**

- REFERENCIAL
- FILOSÓFICO

**OBJETIVOS**

- OBJETIVO DEL TEMA
- OBJETIVO PERSONAL
- OBJETIVO ACADÉMICO

**HIPÓTESIS**

**DELIMITACIÓN DEL TEMA**

(PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS)

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO DE LA  
INFORMACIÓN**

**CAPITULADO**





## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hace un par de décadas las políticas de control demográfico apuntaban a contener el desmedido crecimiento poblacional que presentaba nuestro país; se estimaba en ese entonces, que por cada familia el promedio de hijos era mayor a 5. Actualmente cada familia cuenta con 2.1 hijos en promedio –esto indica el éxito del control de natalidad aplicado-, para el CONAPO (Consejo Nacional de Población) este promedio, significa un aumento poblacional del 23% (de 91.2 millones en 1995 a 112.3 en 2010); sin embargo este crecimiento es poco significativo comparado con el aumento del grupo de la tercera edad.

Uno de los problemas urgentes con los que México se enfrenta actualmente, y que no es exclusivo de nuestro país (todas las naciones del mundo presentan esta dificultad, sobre todo aquellas que son llamadas en vías de desarrollo), es el rápido crecimiento que presenta la población de la Tercera Edad. Los ciudadanos de este grupo representaban para 1995 alrededor del 6.8% de la población mexicana<sup>5</sup>, estamos hablando de cerca 6.1 millones de seres humanos, cuyo ritmo de crecimiento se mantuvo (desde 1995 al 2010) o fue superior al 3.5% anual, ha alcanzado la cifra promedio de 10.1 millones para el 2010 y en lapso de la siguiente década llegara a los 15.1 millones para el 2020. Mientras el crecimiento poblacional se calcula en un 23% de 1995-2010, la población senescente creció en el mismo periodo, la elocuente cantidad del 60% en el mismo periodo.

El problema no reside en sí, en el crecimiento de este grupo, sino en los efectos socioeconómicos que provocan sus especiales demandas que repercuten en un “mayor gasto en salud, en infraestructura médica y en la construcción de vivienda; incremento de la población senil con respecto al número de personas en edad de trabajar; mayor demanda en cuanto a pago de pensiones, creación de programas sociales, promoción de la asistencia social, entre otros”<sup>6</sup>. Lo anterior nos permite tener un panorama bastante amplio de la problemática a la cual hay que dar solución y a la que tenemos que hacer frente.

<sup>5</sup> Censo de Población y Vivienda 1995.

<sup>6</sup> Martín P, Norma Angélica. *La Tercera Edad*. Rompan filas, año 7 número 36 (<http://serpiente.dgsca.unam.mx/rompan/36/rf36rep.html>)





Sabemos que en ciudad Nezahualcóyotl existe una población de 1'110,565 habitantes<sup>7</sup>, de esta población el 10.5% pertenece al grupo de la Tercera Edad, es decir 116,166 ciudadanos. Al realizar un comparativo de crecimiento de la población Adulta Mayor desde el 2005 que era de 99,611 personas<sup>8</sup>, observamos que hubo un incremento de 16,555 ciudadanos. Se podría suponer que un aumento de 16,555 personas en el lapso de 5 años no es trascendente, ni impacta de una forma contundente en las políticas económicas y de salud (principalmente) dirigidas a este sector de la población; sin embargo el municipio contaba en 1995 con 43,213 personas mayores, lo que significa que en el periodo de 15 años (1995-2010) su población creció en un 268% casi el triple de su población original.

Dadas las proyecciones para la década siguiente, el CONAPO estima que esta población (las Personas de la Tercera Edad) seguirá aumentando a un promedio estatal del 5.5%<sup>9</sup> anual; extrapolando este porcentaje de crecimiento a la población con que cuenta el municipio en la actualidad, que es 116,166 habitantes, se alcanzara la cantidad de 178,493 ciudadanos para el 2020, llegando a ser su porcentaje de crecimiento acumulado de un 59% a 60%.

Es importante mencionar que el Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl presenta serias dificultades en la prestación de servicios de salud, seguridad, vivienda, asistencia social, etc., que proporciona a su población en general. Entonces no será difícil imaginar, que los servicios que ofrece a su población Adulta Mayor, que requiere de un trato y atención especial, no son los suficientes para cubrir sus necesidades; en mis palabras estos servicios son inexistentes, si consideramos que los servicios asistenciales exclusivos para personas de la tercera edad en este Municipio, son una casa club de la tercera edad y una casa de día para la tercera edad<sup>10</sup> que “atiende” una población de 116,166 individuos.

<sup>7</sup> Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. *Censo de Población y Vivienda 2010*. México: el autor, 2010

<sup>8</sup> Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. *II Conteo de Población y Vivienda 2005*. México: el autor, 2005

<sup>9</sup> Consejo Nacional de Población. *Estimaciones y proyecciones del CONAPO, Indicadores demográficos para los adultos mayores, 2000-2050*. México: el autor, 2002

<sup>10</sup> DIF Municipal del H. Ayuntamiento de Nezahualcóyotl. *Plan de Desarrollo Municipal 2009-2012 de Ciudad Nezahualcóyotl*.





## PROPUESTA DEL TEMA

“El aumento de la esperanza de vida de la población en general, pero en particular la de los Adultos Mayores en todo el mundo, deben ser tomados como resultados exitosos para la humanidad. El avance en la tecnología preventiva y curativa de muchas enfermedades, aunado a la baja exposición a condiciones riesgosas, aumentan las expectativas de llegar a la tercera edad en mejores condiciones de salud y vivir una vejez apropiada. Sin embargo, este buen resultado biológico puede verse opacado si la calidad de vida de las personas de la tercera edad no cumple con ciertos principios mínimos”<sup>11</sup>.

El propósito del proyecto *Centro de Integración Plena de los Adultos Mayores*, es elevar la calidad de vida de sus usuarios; ofreciendo una respuesta Integral a las demandas específicas (albergue, protección, salud, esparcimiento, alimentación, etc.) de este grupo social. Además de desarrollar, educar y difundir los derechos de los Adultos Mayores, una Cultura de la Vejez y los valores universales de los derechos humanos, al que todos los grupos de la sociedad tienen acceso.

El envejecer es un proceso biológico que no se puede evitar, pero sí podemos brindar las mejores oportunidades y condiciones de vida para que esta última etapa se viva con dignidad. “La edad cronológica difiere de la edad funcional”<sup>12</sup>.

Los beneficiados no sólo serán las familias del interno ó los propios usuarios, si no la sociedad en general; no en términos cuantitativos y si en términos cualitativos, ya que al retribuirle al senescente, con proyectos que busquen su desarrollo pleno, estaremos dando un poco de lo mucho que con su lucha y esfuerzo nos han heredado como nación. Dice un dicho popular “honor a quien honor merece”, ¿Y qué no el Adulto Mayor merece todo nuestro reconocimiento?

<sup>11</sup> Indicadores y Noticias de Salud. *Condiciones de salud de los adultos mayores* (<http://www.insp.mx/salud/38/386-13.html>)

<sup>12</sup> 1 de Octubre: Día internacional de las personas de la tercera edad ([www/tercera edad/older persons/Centro de información de las naciones unidas para México, Cuba y Republica Dominicana](http://www/tercera%20edad/older%20persons/Centro%20de%20informaci%C3%B3n%20de%20las%20naciones%20unidas%20para%20M%C3%A9xico,%20Cuba%20y%20Rep%C3%BAblica%20Dominicana))





## JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

México es un país de grandes contradicciones, por una parte, la cantidad de recursos humanos, naturales, históricos, etc., hacen de él, uno de los países más ricos en todo el mundo. Sin embargo, esta riqueza sólo beneficia a un pequeño grupo privilegiado y el resto de la población sobrevive en niveles de vida muy bajos. El grupo de la Tercera Edad pertenece al grueso de la población que sobrevive en condiciones lamentables, consecuencia de una sociedad que desecha, olvida y abandona a todo aquel que ya no es productivo por su “edad avanzada”, profundizando los problemas de desempleo, alimentación, vivienda, salud, recreación, y cuidados que son necesarios al alcanzar esta edad.

Los Adultos Mayores crecen a un ritmo acelerado, junto con ellos las demandas de la sociedad por brindarles una asistencia adecuada, tal es el caso que se presenta en Ciudad Nezahualcóyotl, que en su Plan de Desarrollo Municipal 2009-2012, capítulo 3, Criterios para la Formación de Prospectivas, menciona “en materia de salud, la transición demográfica aumentará la demanda de servicios para el tratamiento de enfermedades crónico degenerativas de los adultos mayores, lo que implica ampliar la infraestructura médica, mediante la construcción de un hospital de especialidades así como la disponibilidad de personal especializado y la adquisición de medicamentos de uso permanente”. Es a partir de esta demanda social, que la elaboración del proyecto que lleva como tema *Centro de Integración Plena de los Adultos Mayores (CIPAM)* dentro del Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl se justifica.

En cuanto al predio que se eligió para desarrollar el CIPAM; La zona centro-norte (donde se localiza el terreno) fue la más idónea, ya que prácticamente la totalidad del territorio municipal está utilizado y no existen grandes reservas de suelo. Los terrenos de esta zona son propiedad y reserva del Municipio destinados para equipamiento (E-SA y E-AS, Salud-Asistencia, Administrativo-Servicios respectivamente) y es acorde con el uso de suelo de la edificación a desarrollar. Otros factores que se tomaron en consideración para seleccionar el sitio son su ubicación (céntrica), su superficie (la necesaria para el proyecto), la topografía (sensiblemente plana) y su infraestructura (cuenta con todos los servicios).





## MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

Para tener un punto de partida del proyecto, disponemos de leyes o normas que establecen los lineamientos necesarios o básicos para su desarrollo. En este caso un *Centro de Integración Plena de los Adultos Mayores* consiste en integrar los requerimientos arquitectónicos, de dos obras –de equipamiento– diferentes entre sí, (pero compatibles entre ellas) en un solo programa de requerimientos, como lo son “Casa Hogar para Ancianos” y la “Unidad de Medicina Familiar”.

La normativa para la Casa Hogar para Ancianos queda establecida por la SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social), en su Sistema Normativo de Equipamiento Urbano que consta de seis volúmenes. Los elementos que componen el equipamiento se organizan en subsistemas, cada subsistema se organiza de acuerdo a elementos que comparten características físicas, funciones y servicios similares.

Es en el tomo II, subsistema de Asistencia Social cuyo elemento denominado Casa Hogar para Ancianos, determina que es el “elemento con la función de conducir programas institucionales a personas mayores de 60 años, en abandono parcial o total, desamparados, sujetos a maltrato o carentes de recursos económicos. Proporcionando los servicios de alojamiento, alimentación, vestido, atención médica integral, psicológico, trabajo social, recreativo y culturales”. De este elemento se consideran:

1. Localización y dotación regional urbana.
2. Ubicación urbana.
3. Selección del predio.
4. Programa arquitectónico general.

La “Unidad de Medicina Familiar” también aparece en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, en el tomo II, subsistema de Salud, de ella se determina que “es la unidad de primer contacto donde se resuelve el 85% de la atención médica de los derechohabientes del IMSS, a través de consulta de medicina familiar, fomento a la salud, orientación nutricional, medicina preventiva, odontología, laboratorio, urgencias y farmacia”. De este elemento se consideran:

1. Localización y dotación regional urbana.
2. Ubicación urbana.
3. Selección del predio.
4. Programa arquitectónico general.







Sin embargo es el IMSS quien determina específicamente los requerimientos arquitectónicos del las UMF en sus “Normas de Proyecto de Arquitectura” los alcances y dimensionamiento mínimos que debe contener cada espacio. En el tomo I se determina las características y los alcances para la que fue creada, en el se especifica que:

1. Las Unidades de Medicina Familiar constituyen el 1er. contacto de atención a la salud del sistema del IMSS. Son el contacto inicial y más directo entre los integrantes de la comunidad derechohabiente y los recursos para la atención a la salud.
2. Los tipos de módulos con que contara la UMF, que se relaciona directamente con la demanda detectada y se dividen en módulos de 1, 2, 3, 5, 10 y 15 consultorios.
3. Los servicios que ofrece o debe contener son :
  - a) Servicios de Atención Médica.
  - b) Servicios de Apoyo a la Atención Médica.
  - c) Servicios Generales.
  - d) Servicios Complementarios.
4. Los elementos componentes de cada servicio. (programa arquitectónico)

Otra de las normas que deben de tomarse en cuenta para la realización de cualquier proyecto, sin importar su género, es su Reglamento de Construcciones que determina de forma general, las características mínimas de habitabilidad, sustentabilidad y funcionamiento (dimensiones, ventilación, iluminación, instalaciones, construcción, etc.).

El Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl no cuenta con un reglamento de construcciones propio; sin embargo se encuentra dentro de la llamada Área Metropolitana de la Ciudad de México, por lo que se decidió tomar el Reglamento de Construcciones y sus Normas Técnicas Complementarias, de dicha ciudad, como referencia. En él se especifican los alcances mínimos que se deben tener en consideración, en la elaboración del proyecto y/o construcción de las distintas obras por ejecutarse.





## MARCO TEÓRICO FILOSÓFICO

Establecer una corriente arquitectónica por la cual tengamos preferencia (en la actualidad), se parece mucho a responder la pregunta, ¿por qué me gusta más un determinado género musical que otro? –por citar un ejemplo–, ¿por qué me gusta más la salsa que el rock o la opera que el reggaetón? .Para determinar estas preferencias que me inclinan a “x” o “y” genero, tendría que investigar factores tales como mi posición social, mi familia, mis amistades, mi conocimiento de dichos estilos musicales, etc., y como han incidido a favor o en contra de dicho gusto musical; ó mi gusto musical sea simplemente el resultado de lo que le agrada y percibe mi mente, mi cuerpo o mi espíritu. En la actualidad las corrientes arquitectónicas son tan variadas y diferentes entre sí como lo es la música, pero sustentadas en corrientes filosóficas que defienden su surgimiento a partir de otras o buscan cabida con las ya existentes, que abogan su nacimiento, basadas en la necesidad individual o social por expresar la muy particular concepción de lo que es para cada una de ellas la *Arquitectura*.

En mi caso, ya sea por mi propia filosofía de vida y la formación que he obtenido en esta casa de estudios, la UNAM y por el aporte invaluable que cada uno de los profesores me han dado con su cátedra, me he inclinado por seguir los lineamientos, de la llamada *Arquitectura Funcionalista Mexicana*, que nos dejo como legado el Arq. José Villagrán García, considerado como el padre de esta escuela de arquitectura.

Esta corriente considera hacer *una arquitectura de los mexicanos y para los mexicanos*, una arquitectura que deba adecuarse y responder a las funciones que las personas van a desarrollar en los espacios. Una arquitectura donde la estética juega un papel importante pero no el fundamental; cito del propio arquitecto, “Una obra bella que olvida su finalidad útil, la consideramos desintegrada arquitectónicamente, será una hermosa decoración o una escultura monumental, pero no una auténtica obra de arquitectura”. El funcionalismo en México se establece a partir de valores, donde la *Utilidad* (funcionalidad), la *Lógica*, la *Estética* pero sobretodo el valor *Social*, que es quien integra al resto de los valores y la que nos permite determinar una verdadera obra de arquitectura. Entonces realizar una arquitectura funcionalista, será aquella donde *El Elemento Rector de la Composición Arquitectónica este basada en el Programa Arquitectónico*.

En el caso del CIPAM, que surge de una necesidad social –y para la sociedad–, pone de manifiesto mi postura por desarrollar en ella, una corriente arquitectónica –como lo es la funcionalista– que cumpla con los valores arquitectónicos que ella demanda (y la definen al mismo tiempo); pero que sobretodo pone mayor énfasis en dar respuesta a la necesidad social de la cual nació.





## OBJETIVOS

### OBJETIVO DEL TEMA

El objetivo para alcanzar una meta depende en gran medida de lo que se quiere realizar; mientras más ambiciosa sea la meta, mayor será la cantidad de objetivos planteados para conseguirla. En este caso realizar un proyecto que cumpla con las necesidades del usuario, es decir *Integral*, nos lleva a la formulación de los siguientes objetivos:

- Impulso de una cultura de respeto, de los derechos, de las personas de la Tercera Edad.
- Investigar y difundir el conocimiento para retrasar la vejez y la incapacidad física y mental que ella con lleva.
- Aprovechar la experiencia, conocimiento y capacidad de los ancianos para que participen en la solución de problemas comunes.
- Organizar conferencias, seminarios y publicaciones para estimular y orientar la participación de los senectos a fin de integrarlos.
- Propiciar la colaboración tanto del gobierno como de la iniciativa privada, para que el caudal de conocimientos, experiencias y fuerza de trabajo de los ancianos no se desperdicie.
- Conseguir fuentes de financiamiento necesarias para tener la capacidad económica de hacer del anciano un sujeto de crédito.
- Fomentar la creación de talleres y pequeñas empresas productivas de transformación, servicios o comercialización, que capaciten a los ancianos y les den oportunidades de dedicarse a actividades útiles.
- Garantizar un espacio digno de residencia, para aquellos que necesiten de él.
- Aumentar la cobertura y la calidad de atención médica especializada, como lo es la geriatría, con espacios apropiados para este propósito.
- Suministrar un lugar que de opciones recreativas y culturales al senescente.
- Brindar asesoría Jurídica, Psicológica, Dental, Educativa, etcétera que requiere el usuario.
- Entregar un espacio que dé respuesta a sus necesidades espirituales.
- Contribuir a que todo anciano llegue a su edad con salud, vigor, alegría de vivir y ganas de  *echar una cana al aire*.





## OBJETIVO PERSONAL

Lo que se pretende es dar respuesta a las necesidades que tiene todo ser humano como los son, el sentirse aceptado, querido, acogido, que pertenece a algo o a alguien; Además de ofrecer espacios y condiciones necesarias para su progreso, logrando un beneficio que trascienda a toda la comunidad en general, ya que al restablecer su condición de seres humanos (como los son los Adultos Mayores), como lo era en antaño, y al hacerlos partícipes en una medida u otra del crecimiento de nuestro entorno social y familiar, lograremos “construir una sociedad de todas las generaciones, donde viejos y jóvenes tengan igual cabida”. Recordemos que nuestros Adultos Mayores son la memoria y raíces de nuestro pasado, olvidar o creer que no existen, es negarnos a nosotros mismos y cometer los mismos errores que ellos cometieron. Mientras ellos saben hasta donde vamos a llegar, nosotros no tenemos ni idea de lo que pasará ni nos preocupa en lo más mínimo.

De esta manera, lo que me motiva a la realización de un proyecto de estas características, es sumar mi esfuerzo, a otros que ya lo han hecho y lo siguen haciendo, al desarrollo de otra solución –no por ello menos o más importante– que permita seguir acrecentando, sensibilizando y sobre todo hacer conciencia de las carencias que sufren las personas de la Tercera Edad. Al mismo tiempo con esta propuesta retribuyo a la sociedad, parte de lo mucho que me fue dado, al responder con compromiso, honestidad y profesionalismo la tarea que me fue encomendada y demostrar que estoy capacitado para solucionar este y otros problemas que se presenten.





## OBJETIVO ACADÉMICO

El alumno estará capacitado para **concebir, determinar y realizar los espacios-forma** internos y externos que satisfagan las necesidades del hombre en su dualidad física y espiritual expresada como individuo y como miembro de una comunidad.





## HIPÓTESIS

**Si** se construye el “Centro de Integración Plena de los Adultos Mayores”, **entonces** el proyecto arquitectónico satisficiera, de forma integral, las necesidades de los Adultos Mayores de Ciudad Nezahualcóyotl.





## DELIMITACIÓN DEL TEMA

### PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS “Centro de Integración Plena de los Adultos Mayores”

#### ZONA PÚBLICA.

##### 1. ÁREA RECEPCIÓN.

- 1.1. VESTÍBULO Y ESPERA.
- 1.2. OFICINA ADMINISTRATIVA.
- 1.3. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.

#### CLÍNICA GERIÁTRICA.

##### 2.1. ÁREA DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA.

- 2.1.1. CONSULTORIOS DE ESPECIALIDADES.
- 2.1.2. SALA DE ESPERA.
- 2.1.3. ASISTENTE MÉDICO.
- 2.1.4. OFICINA COORDINADOR ASISTENTES MÉDICOS.
- 2.1.5. AULA ABIERTA.
- 2.1.6. ESTOMATOLOGÍA.
- 2.1.7. TRABAJO SOCIAL.
- 2.1.8. DIETÉTICA Y NUTRICIÓN.
- 2.1.9. SALUD MENTAL.
- 2.1.10. SANITARIOS.(PÚBLICOS Y TRABAJADORES)
- 2.1.11. MEDICINA PREVENTIVA.
- 2.1.12. IMAGENOLOGÍA.
- 2.1.13. LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA.
- 2.1.14. SANITARIOS.(PÚBLICOS Y TRABAJADORES)

##### 2.2. SERVICIOS DE APOYO A LA ATENCIÓN MÉDICA.

- 2.2.1. GOBIERNO.
- 2.2.2. EDUCACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN.
- 2.2.3. FARMACIA.
- 2.2.4. SANITARIOS.

##### 2.3. MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.

- 2.3.1. ÁREA DE CONSULTA.
- 2.3.2. ÁREA DE ELECTROTERAPIA.
- 2.3.3. ÁREA DE HIDROTERAPIA.
- 2.3.4. ÁREA DE MECANOTERAPIA.
- 2.3.5. ÁREA DE TERAPIA OCUPACIONAL.
- 2.3.6. SERVICIOS.

##### 2. USOS MÚLTIPLES.

- 3.1. VESTÍBULO Y ESPERA.
- 3.2. OFICINA ADMINISTRATIVA.
- 3.3. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES.
- 3.4. BODEGA.
- 3.5. SANITARIOS.

#### ZONA SEMIPÚBLICA.

##### 4. ADMINISTRACIÓN.

- 4.1. OFICINA ADMINISTRACIÓN.
- 4.2. SALA DE JUNTAS.
- 4.3. OFICINA CONTADOR (2).
- 4.4. OFICINA TRABAJO SOCIAL Y BOLSA DE TRABAJO.
- 4.5. POOL SECRETARIAL.
- 4.6. VESTIBULO Y ESPERA.
- 4.7. ARCHIVO Y PAPELERIA.
- 4.8. SANITARIOS.



**5. AUDITORIO.**

- 5.1. AUDITORIO (CAPACIDAD 200 PERSONAS).
- 5.2. CABINA DE PROYECCIONES.
- 5.3. DESCANSO.
- 5.4. BODEGA.

**6. USOS MULTIPLES.****ZONA PRIVADA.****7. HABITACIONES.**

- 7.1. HABITACIÓN DOBLE
- 7.2. HABITACIÓN MATRIMONIOS
- 7.3. CUARTO DE VISITAS.
- 7.4. CONTROL DE ENFERMERAS.
- 7.5. RESIDENTES MÉDICOS.
- 7.6. ASEO.
- 7.7. ROPERIA.

**8. CAPILLA ECUMÉNICA.****9. AREA RECREATIVA.**

- 9.1. LECTURA Y DESCANSO.
- 9.2. HABITACIÓN DE T.V.
- 9.3. JUEGOS DE MESA.
- 9.4. ACTIVIDADES EXTERIORES A CUBIERTO.

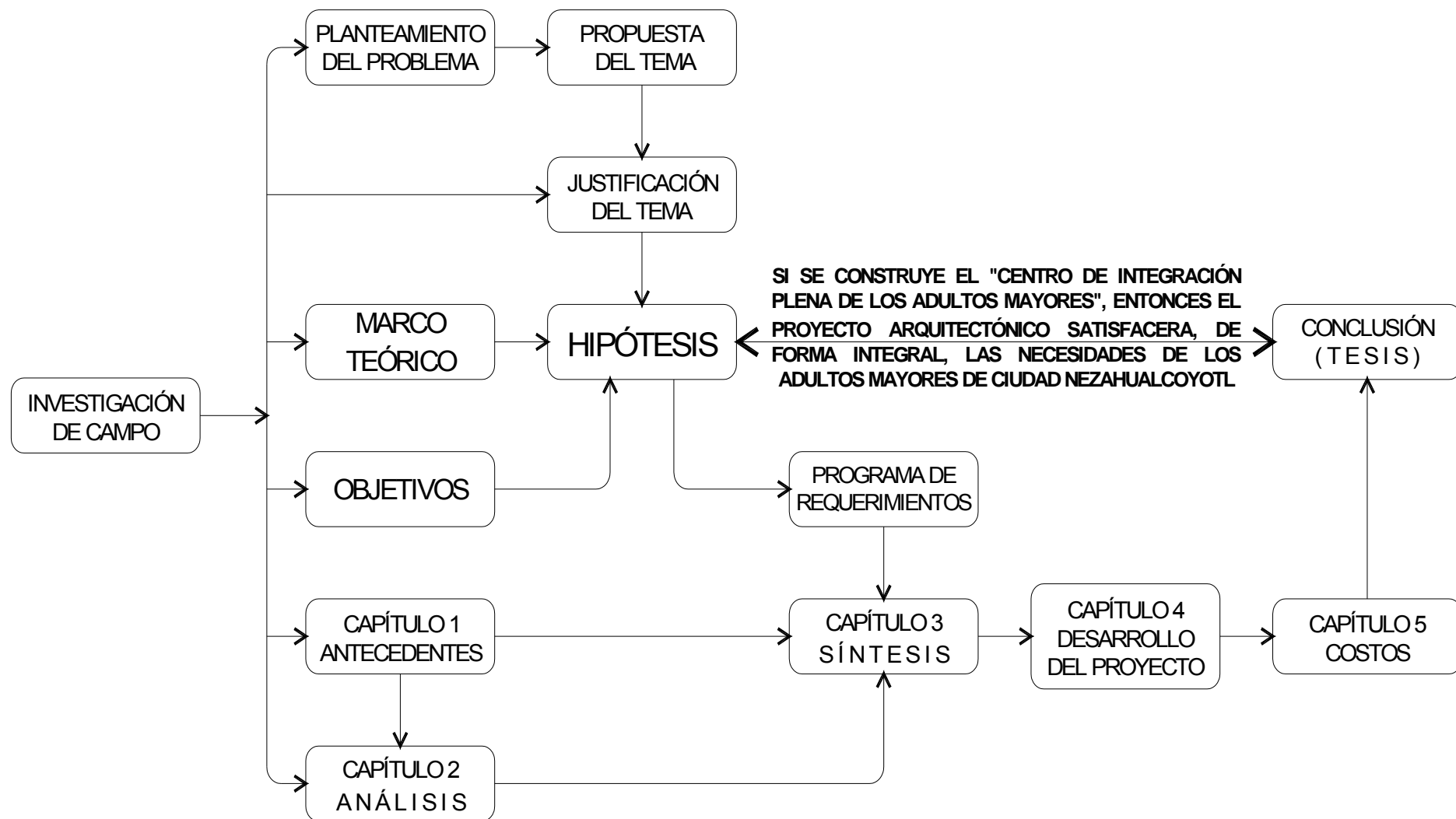
**10. SERVICIOS GENERALES.**

- 10.1. CONTROL DE PERSONAL.
- 10.2. COMEDOR (ADULTOS MAYORES).
- 10.3. COMEDOR DE EMPLEADOS.
- 10.4. BODEGA GENERAL.
- 10.5. TALLER DE MANTENIMIENTO.
- 10.6. LAVANDERIA.
- 10.7. MORGUE.
- 10.8. BAÑOS-VESTIDORES PERSONAL.
- 10.9. CUARTO DE MAQUINAS.
- 10.10. CUARTO DE BASURA.
- 10.11. ESTACIONAMIENTO.





# METODOLOGÍA DEL DISEÑO DE LA INFORMACIÓN





## CAPITULADO

A continuación se da una breve reseña del contenido de cada uno de los capítulos que conforman esta tesis:

Capítulo 1. Antecedentes, sección que describe la historia del municipio de Ciudad Nezahualcóyotl; La historia de los asilos para ancianos en México desde la época prehispánica a la época moderna; La descripción de proyectos especialmente diseñados por arquitectos para los Adultos Mayores; El análisis y capacidad de demanda de una “Casa Hogar para Ancianos” dada por la SEDESOL; y La localización geográfica del tema.

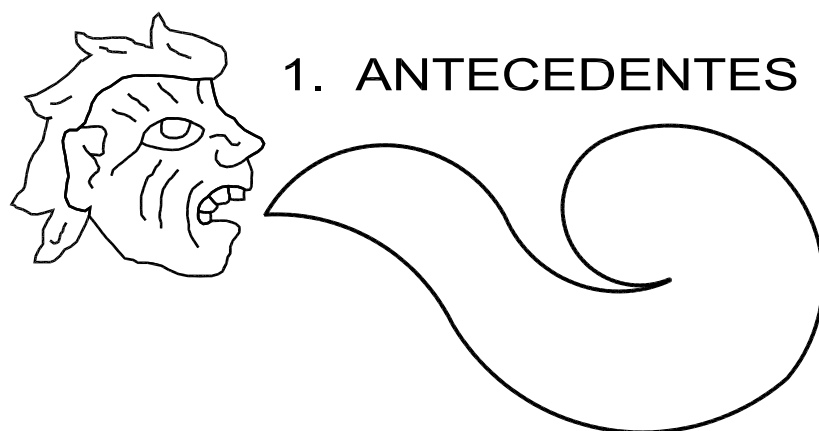
Capítulo 2. Análisis, aquí se detallan las características psicológicas, físicas, económicas, escolares y derechohabencia de las personas de la tercera edad.; Las características naturales, urbanas, sociales y de equipamiento que se presentan actualmente en Ciudad Nezahualcóyotl; Las restricciones a considerar en el diseño del proyecto dadas por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal (R.C.D.F.); así como las conclusiones a las que se llegaron a partir del la investigación realizada en este capítulo y el anterior.

Capítulo 3. Síntesis, es la parte donde se determina el programa arquitectónico; Los diagramas de la relación existente entre los distintos espacios a diseñar; Los modelos de composición a emplear en la solución espacial del proyecto; Las zonas específicas que ocuparan los elementos del programa arquitectónico en el terreno y la imagen mental de lo que se quiere expresar y desarrollar como intención arquitectónica.

Capítulo 4. Desarrollo del proyecto, en esta sección se muestra la solución arquitectónica que ofrece al Adulto Mayor, los espacios adecuados donde pueda lograr su desarrollo integral. Hecho que queda plasmado, en la elaboración de los planos arquitectónicos, hidráulicos, sanitarios, eléctricos, estructurales y sus respectivas memorias técnicas que se determinan en este capítulo.

Capítulo 5. Costo, conocido también como factibilidad económica del proyecto, nos indica la inversión monetaria que permitirá construir el CIPAM. Para ello se obtienen los costos del diseño del proyecto, del terreno, de licencias, de permisos y el dinero que se requiere para realizar cada parte de la edificación (cimentación, acabados, instalaciones, etc.), y que al sumarse todos ellos, nos da el costo total de la obra.





## 1. ANTECEDENTES

- 1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR
- 1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA
- 1.3. EDIFICIOS ANÁLOGOS
- 1.4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA
- 1.5. CAPACIDAD DE LA DEMANDA
- 1.6. LOCALIZACIÓN DEL TEMA





## 1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR

“Ciudad Nezahualcóyotl empieza a generarse como mancha urbana a principios de la década de los cincuenta, sobre los terrenos desecados, en que se convirtieron las orillas del Lago de Texcoco; este tipo asentamientos se transforman en zonas de crecimiento urbano que aliviaron las presiones sobre la ciudad de México, de manera que los 6,000 habitantes registrados en el censo de población de 1950, pasaron a ser 610,000 en 1970; 1’950,000 en 1985, y 1’224,924 en el año 2000.



La creación del municipio 120, Ciudad Nezahualcóyotl fue en el año de 1963, bajo el mando del Doctor Gustavo Baz Prada, entonces Gobernador Constitucional del Estado de México (1957-1963). La integración oficial del municipio correspondió a la XLI Legislatura del Estado de México, la cual expidió, el 18 de Abril de 1963, el decreto número 93, publicado en la Gaceta de Gobierno del estado de México el día 20 de Abril del mismo año.

El municipio lleva el nombre del rey, poeta, filósofo, legislador, urbanista, astrónomo, y capitán invicto de Texcoco Acolhuacan, **Acolmiztli Nezahualcóyotl**, hijo de Ixtlixóchitl y Matlalcihuatzin el cual vive en Texcoco y Chapultepec de 1402 a 1472. El primer nombre significa brazo o fuerza de león, mientras que el segundo, Nezahualcóyotl, se deriva de tres palabras náhuas: Ne, pronombre personal: como el que hace algo; Zahualli, como penitencia, ayuno, necesidad y orfandad (las dos últimas se pierden por ser el determinativas del tiempo de acción), y Cóyotl, que significa coyote, por lo que al interpretarse el nombre su significado es: **coyote en ayuno**.

Este municipio se integro con territorios de los municipios de Chimalhuacán, Los Reyes La Paz, Texcoco, Ecatepec, y Atenco, quedando constituido el primero de Enero de 1964, como el municipio 120 del Estado de México el día 20 de Abril del mismo año. Aunque en realidad la independencia total del municipio se hizo efectiva a partir del uno de enero de 1967, ya que desde su fundación dependía del municipio de Chimalhuacán a través de un delegado.





Territorialmente quedó dividido en cinco sectores, el norte formado por las secciones LI y LII, que considera la colonia Lago Poniente y Lago Sur; en lo sucesivo y para efectos de este trabajo sólo se mencionara Zona Norte, en tanto que para los sectores que se mencionan a continuación le llamaremos Zona Centro la cual se constituye por: el sector Poniente con las secciones PI, PII, PIII y PIV, que engloba a las colonias El Sol, Estado de México, Tamaulipas, Maravillas, Agua Azul, y Juárez Pantitlán, Metropolitana; Sector Centro que consta de las secciones OI, OII, OIII, en las cuales se localizan las colonias Benito Juárez, Esperanza, La Perla Reforma, Las Águilas y Loma Bonita.

Respecto a la estructura del poder legislativo local y federal tenemos la siguiente perspectiva: para el congreso local y nominar a los diputados al congreso del estado los distritos XXIV, XXV, XXVI, y XXXII. Por la gran cantidad de habitantes con que cuenta la ciudad, está tiene una importancia determinante en el ámbito político nacional razón por la cual este municipio cuenta con 10 diputados federales que representan a los distritos: IX, X, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, y XXIX en el congreso de la Unión.

Nezahualcóyotl, se localiza a solo 9Km del centro de la ciudad de México razón por la cual desde 1970 pertenece al área urbana de dicha ciudad, ya que partiendo del núcleo central presenta continuidad física, esta envolvente urbana no coincide con el límite político o administrativo por lo que actualmente el área conurbada a la gran ciudad al igual que los municipios de Cuatitlán, Huixquilucán, Tultitlán, Coacalco, Chimalhuacán, Chalco y los Reyes la Paz.

En la década de 1970 a 1980 su población creció cuatro veces lo que aunado a la falta de aulas provocó analfabetismo y por otro lado, falta de vivienda, desintegración familiar, desigual falta de ingresos, etcétera; en este período alcanzó una tasa de crecimiento de 5.6% superior al índice registrado por los países subdesarrollados y aún por encima de la tasa de nacional de crecimiento. Sin embargo en el censo de 1990 esta tasa se manifiesta negativa con -0.65% lo que nos habla de un acelerado proceso de planificación familiar pero también de un proceso migratorio intermunicipal según datos del censo de 1995.

Actualmente, Nezahualcóyotl tiene 86 colonias en un territorio de 63.44 kilómetros cuadrados. Cuenta con una unidad administrativa denominada Zona norte (UAZN), en los límites de la Delegación Gustavo A. Madero y el Municipio de Ecatepec. Cuenta con 5 mil 165 manzanas y 220 predios distribuidos en las 86 colonias.





La identidad de sus habitantes al municipio, no logra darse debido a diferencias étnicas y culturales, así mismo como al cambio de su vida rural a urbana. En este aspecto fueron los niños y jóvenes de fines de los años sesenta y setenta, la llamada segunda generación social, quienes llevaron a cabo dicha integración, pues ellos ya habían nacido en una ciudad, y nacieron rodeados de los elementos culturales urbanos.

Desde la segunda mitad de la década de los ochenta y hasta nuestros días se puede observar la formación de una tercera generación social que vive ahora en una ciudad donde se ofrecen prácticamente todos los servicios públicos, la gran mayoría es dueña de sus predios y casas, se han creado algunas empresas y ampliado los servicios bancarios, y el empleo ha crecido sustancialmente. Nezahualcóyotl en el año 2000 es respecto a su condición socio-económica, completamente diferente.”





## 1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

“En las culturas y civilizaciones antiguas, al igual que en las costumbres de los pueblos orientales, la vejez era una etapa de la vida que se respetaba y se veneraba: representaba ante todo, la experiencia, el saber atesorado a lo largo de los años, la prudencia y la reflexión.

El hombre común pagaba tributo a aquel que había pasado por vicisitudes que él afrontaría; bajo el temor consultaba al anciano buscando su experiencia y seguridad por haber vivido en el pasado una situación análoga.

En la América prehispánica, el famoso concejo de ancianos formaba tribunales, los cuales representaban la equidad, la bondad y la justicia, ante cuyas decisiones se inclinaban los hombres más aptos y fuertes.

Conforme marcha la historia, con el advenimiento de la máquina, la situación del anciano se agudiza, ya no se considera su calidad de sabio y consejero. En nuestros días es un estorbo, al cual, en el mejor de los casos, se le guarda, se le trata de mantener fuera de la sociedad, lo que en el caso del ser humano, es crueldad, incomprensión y miseria.

Sin embargo, el hombre a través del tiempo ha reflexionado sobre la obligación que tiene con aquellos que formaron la sociedad y por eso se sabe que es necesario pagar la deuda. Por eso se ha creado la ayuda al anciano en sus diversas formas, público o privado, con sus ventajas e inconvenientes.

### **Panorama Histórico en México**

En las costumbres de los pueblos prehispánicos, el anciano siempre tuvo un lugar dominante en la vida familiar y política; disfrutaba sus últimos años de una vida apacible y llena de honores, si había sido parte del ejército o funcionario; recibía alojamiento, alimentos en calidad de retirado e, incluso, siendo campesino, formaba parte en los Consejos de Barrio.

En la gran Tenochtitlán, se encuentran indicios evidentes de beneficencia pública, donde se distinguen Asilos o Casas de cuidado para ancianos, ya que los religiosos protegían la ancianidad.





En el siglo XVI, Bernardino Álvarez fundó el Hospital de Convalecientes y Desamparados. Hacia el año de 1763, Fernando Ortiz Cortez, adquiere un terreno propiedad del Convento de la Asunción y comenzó a edificar el Asilo de Menesterosos, el cual da albergue a niños, adultos y ancianos indigentes que deambulaban por la calle. El edificio se empieza a construir en el año de 1764 y se terminó en el año de 1767, fue inaugurado oficialmente por el Virrey Don Antonio María Bucareli en el año 1774 dando lugar al primer edificio de asistencia social.

Posteriormente aparecen en México los primeros asilos a cargo de religiosas; el dato más antiguo es la llegada de una congregación llamada “Hermanitas de los Ancianos Desamparados”, en 1899, quienes provenían de España. Estaba conformada por un grupo de 6 religiosas, y se establecen provisionalmente en Tacuba, D.F. fundando una casa de ancianos. Al año siguiente se cambian a una nueva casa llamada “Matías Romero”. Al poco tiempo, crean una segunda casa a la cual nombraron “El buen retiro del Salvador”.

En 1901 se funda en México la Beneficencia Española, con la asistencia de una nueva expedición de nuevas hermanas llegadas de España; Para el mismo año establecen otra casa en Popotla (Tacuba D.F.).

Para el siglo XIX, con la Reforma y la Guerra de Independencia, la asistencia social queda paralizada por un lapso de un siglo. Al retornar está, la asistencia por “Caridad” es sustituida por una atención, al anciano, sostenida por el Estado. Naciendo así la Asistencia Pública. Es hasta el año de 1910 cuando se establece oficialmente la Asistencia Pública.

Con el establecimiento de la Asistencia Pública se logra abrir en 1911, en Orizaba, Veracruz un asilo de ancianos. Bajo este concepto la Constitución protege al senecto mediante su artículo 123 creando el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Estado Jurídico de los trabajadores al servicio del Estado y la integración de funciones particulares con la sola finalidad de tutelar a los ancianos con el seguro de la vejez y de la jubilación. Aunque el único cambio fue en cuanto al sostén económico, más no en relación a su estado de confinamiento.

En el año de 1919, en un anexo a la cárcel de Belem, se establece una beneficencia de tipo, entrada por salida, donde los ancianos que vagaban por la ciudad pasaban la noche y se les proporcionaba cama y comida.







En el año de 1920, la fundación de Asistencia Pública proporciona el edificio de Zaragoza 10, en la entonces Villa de Guadalupe (hoy Gustavo A. Madero), para concentrar a ancianos dedicados a la mendicidad. Se inaugura el 1ro de Enero de 1933, después de reparada, con el nombre Asilo Nicolás Bravo.

En el año de 1925 se acondicionan dos locales en la calle de San Salvador el Verde número 15, que funcionan como un asilo de ancianos hasta el año de 1934, bajo los auspicios de la Beneficencia Pública.

Para el año de 1934, por legado del filántropo Vicente García Torres, se proyecta y se construye un edificio especial para la asistencia del anciano. Es hasta 1938 cuando se inaugura, y se bautiza con el nombre de su benefactor, ubicándose en la Avenida Azcapotzalco. En la Delegación de Tacuba.

La Casa Hogar para Ancianos “Don Arturo Mundet”, se construye en lo que fuera el restaurante “Los Mandriles” en el casco de la Ex hacienda de Guadalupe en San Ángel, D.F., Álvaro Obregón, propiedad de Arturo Mundet. Lo proyectó y dirigió el Arq. José Villagrán García. El establecimiento ocupa una superficie total de 8720m<sup>2</sup>; consta de dos construcciones separadas por patio cochera y jardines que casi rodean el pabellón de mujeres y el pabellón de hombres. La Casa Hogar cuenta con 80 empleados y una población de 190 internos, de los cuales 133 son mujeres y 57 son hombres. El 23 de Abril de 1938 fue puesto el edificio a disponibilidad de la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública; el 4 de Enero de 1940 se inauguró la casa.

Con el crecimiento de la ciudad se incrementó el problema, y hubo necesidad de construir un verdadero hospital para ancianos con enfermedades crónicas; se edificó en Tepexpan, Estado de México. Al desaparecer el Asilo de Nicolás Bravo, la totalidad de los asistidos en este lugar, pasan al nuevo hospital.

Sin embargo el edificio de Zaragoza 10 se adapta de nuevo equipo y vuelve a entrar en servicio, atendido por religiosas. Se reinauguró en los primeros días de 1947 con el nombre de Hogar Tepeyac.

En 1955 en Torreón, Coahuila; en 1956 en Puebla; en Celaya, Guanajuato en 1959. Además de los anteriores, son varias las casonas viejas que se han adaptado como asilos, con las consecuentes desventajas del proyecto. Muchos de estos asilos están a cargo de diferentes órdenes religiosas. El más reciente es el Hogar Marillac en el Estado de México, perteneciente a la comunidad religiosa de las Hermanas de la Caridad quien se reubicó en sus nuevas instalaciones en 1975.”<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Plazola Cisneros, Alfredo. *Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 1*. 12ª ed. México: Plazola editores, 1989.





## Casas hogar para ancianos de la junta de asistencia privada; Por decreto presidencial<sup>14</sup>

<b>Institución.</b>	<b>Fecha de Fundación</b>
Asilo Francisco Díaz de León	28 de diciembre de 1904
Asilo Matías Romero	28 de diciembre de 1904
Asilo Casa Betti	29 de diciembre de 1904
Asilo Mier y Pesado	02 de diciembre de 1917
Nacional Monte de Piedad	13 de julio de 1921
Agustín González de Cosío	20 de julio de 1923
Colegio de la Paz	21 de junio de 1924
Instituto de Beneficencia Larrainzar	
Larrainzar Mariano Gálvez	27 de agosto de 1926
Santa María de Guadalupe	27 de agosto de 1926
Asilo Primavera	14 de octubre de 1943
Casa del Actor	08 de julio de 1943
Paulino de la Fe y Rosa	
Velasco de la Fe	01 de diciembre de 1959
Ayuda a la ancianidad	
Isabel la Católica	21 de junio de 1960
Nuestra Señora del Camino	21 de junio de 1960
Fundación Desvalidas	18 de enero de 1963
Fundación Gildred	18 de enero de 1963
Franco Mexicana, Suiza y Belga	28 de diciembre de 1904
Beneficencia Española	29 de diciembre de 1904
Colonia Alemana	30 de octubre de 1905

<sup>14</sup> Ídem



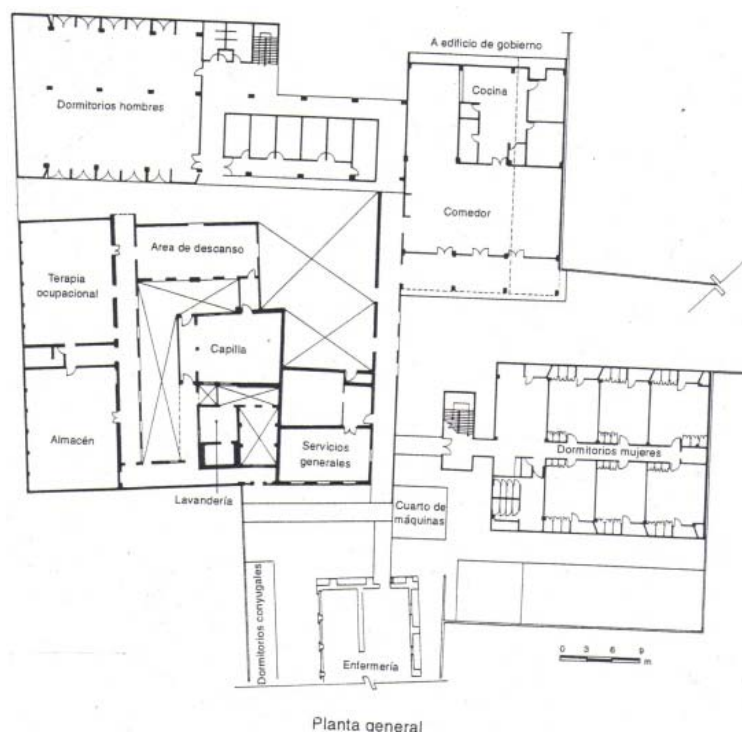


### 1.3. EDIFICIOS ANÁLOGOS

Existen una gran cantidad de espacios destinados a dar albergue a las personas de la tercera edad; sin embargo pocos edificios han sido proyectados para tal finalidad, ya que en la gran mayoría de los casos son adaptaciones de edificios que fueron utilizados como casas habitación, bodegas, oficinas, etcétera; dando como resultado a construcciones que carecen de las mínimas condiciones de habitabilidad que requieren nuestros usuarios -con necesidades muy particulares- y no responden por tal motivo a las condiciones óptimas espacio-usuario que se demandan para su correcto desarrollo.

Los siguientes edificios que se muestran, son proyectos que fueron diseñados para satisfacer las necesidades que requieren las personas adultas mayores; y corresponden a construcciones hechas en México, he aquí los más representativos:

#### ➔ Asilo Vicente García Torres



Actualmente Pertenece al DIF (Desarrollo Integral de la Familia) y se localiza en la Av. Azcapotzalco No. 89 Col. Tacuba, México D.F; y realiza un servicio social de Tipo Público.

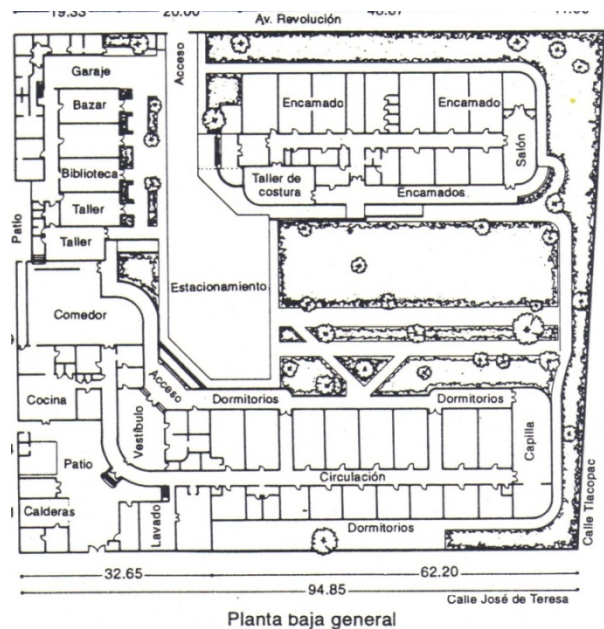
Se establece en un edificio que fue diseñado para el albergue de personas Adultas Mayores. Una de las características que más sobresale de este proyecto es la forma, como un gran pasillo que corre de norte a sur articula las zonas de descanso, recreación y servicio, logrando una muy buena zonificación de las distintas áreas. Es debido a este corredor que se forman distintas alas, que en el caso de los dormitorios crea una estratégica separación de las dependencias destinadas para los hombres y otra para las mujeres; y para el área de dormitorios de parejas conyugales.

Cuenta con espacios para la terapia ocupacional, en donde se imparten talleres de distintos tipos; área de descanso que hace las veces de cuarto de juegos y una capilla. Algunos de los servicios de que dispone son un área de comedor, área de consultorios, una enfermería y una lavandería.





## ➤ Casa para ancianos Arturo Mundet



Es uno de los primeros ejemplos de arquitectura moderna para el género de asistencia social en México; obra del arquitecto mexicano José Villagrán García, y se ubica en la Av. Revolución No. 1445, Col. Campestre, Delegación Álvaro Obregón. México D.F. 1940.

Es un proyecto que se compone de dos cuerpos de edificios independientes. El primero de ellos se compone de dos ejes compositivos ortogonales que al intersecarse forman una “L” y el segundo es un edificio longitudinal que corre paralelo a la Av. Revolución; que da la impresión de formar con la primera construcción una “U” que abre hacia la calle de Tlacopa.

El esquema del proyecto es introvertido ya Dentro de la “U” se forma un patio-jardín muy agradable que dota al resto de las espacios del ambiente, la luz y la ventilación propicios para un espacio como este.

El edificio en “L” se forma por dos alas que albergan el dormitorio de hombres y mujeres, situando en la esquina de ella, los servicios generales del edificio. El ala de mujeres es rematada por una pequeña capilla y por una pequeña área de gimnasio y el núcleo de baños. El ala de hombres presenta un desarrollo en dos niveles, en la planta baja se localizan talleres ocupacionales y una pequeña biblioteca y en la planta alta se encuentra los dormitorios de hombres y núcleo de baños que da servicio a estos. En la esquina de la “L” se encuentra el vestíbulo general que permite el paso a las oficinas y consultorios e inmediato a este y a través de un pasillo se permite el paso a las alas de dormitorios y el comedor que a su vez se conecta con la cocina, ubicados estos, en las proximidades de la esquina. Es a través de un patio abierto ubicado en la esquina, que virtualmente se completa la “L” y da cabida a los servicios generales, tales como, depósitos de agua, cisterna, caldera, lavandería y talleres de reparación.

En el edificio longitudinal se encuentra el área de encamados (cuidados intensivos) principalmente y el núcleo de baños; otras dependencias como consultorios, taller de costura, una pequeña farmacia y un salón de usos son parte de la misma construcción.

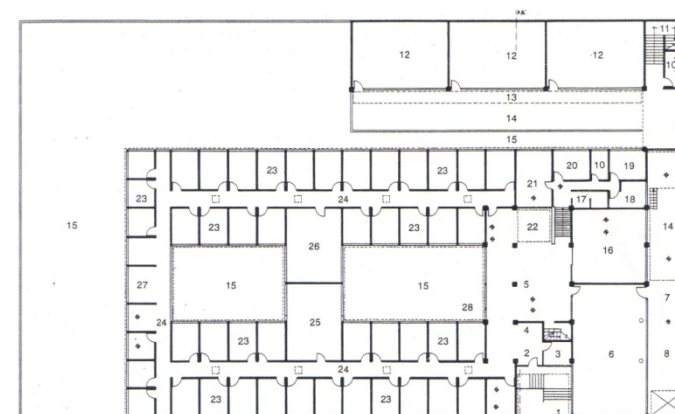




## ➤ Casa de Reposo Mateos Portillo

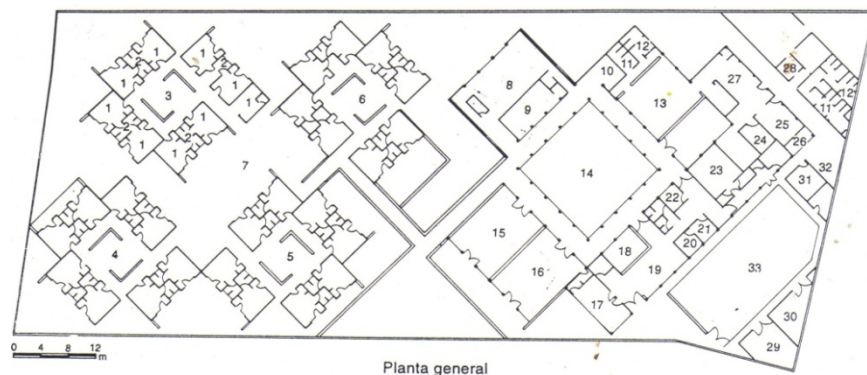
Es un proyecto de albergue para personas de la tercera edad, pero de carácter privado, diseñado para este fin por el Ingeniero Juan Mateos Portillo, en el año de 1964, en Tlalpan, ciudad de México.

El esquema del proyecto es “introvertido” y se puede notar por la relación de los espacios que envuelven dos grandes patios de iluminación y ventilación y un gran patio ajardinado en “L” que separa dos edificios que componen el proyecto.



El edificio más importante se soluciona en dos niveles, En la planta baja se localizan los dormitorios que son separados por los baños para hombres y mujeres respectivamente y que se encuentran alrededor de los patios de iluminación. Cuenta con espacios como estancia, comedor, cocina, sala de conferencias, capilla y una pequeña zona médica que cuenta con un consultorio médico, otro de dentista, enfermería y cuarto de enfermos contagiosos. En la planta alta – arriba del acceso – se encuentran dependencias como una sala de día, taller de carpintería, taller de costura, cuarto de planchado, bodega y terraza. El edificio más pequeño y separado del principal por un “corredor ajardinado”, cuenta con tres aulas para diversas actividades en la planta baja, mientras que en la planta alta se dispuso de un amplio gimnasio y un núcleo de regaderas.

## ➤ Casa hogar Olga Tamayo



Diseño del Grupo ICA (Ingenieros Civiles Asociados) que se realiza en el año de 1984, en la ciudad de Cuernavaca, estado de Morelos.

Es un proyecto que se desarrolla en un terreno rectangular alargado y en un solo nivel, en el cual se disponen los distintos edificios a 45° con respecto al terreno en donde podemos apreciar un esquema introvertido en el total del conjunto, que se logra a partir de patios interiores, que juegan un papel preponderante en la composición de la obra.

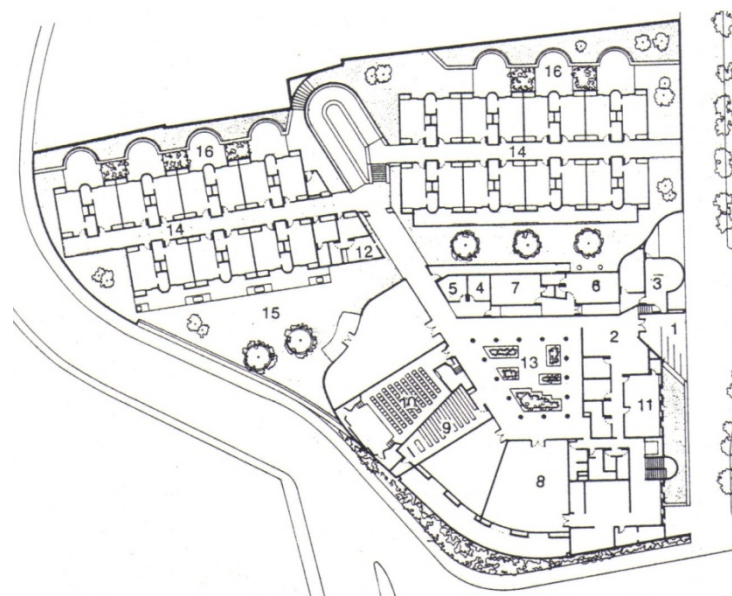




A partir de este esquema compositivo la Zona Intima donde se encuentran las habitaciones dobles (cada habitación cuenta con baño) se dispone en cuatro módulos (ocho habitaciones por modulo) que se agrupan en un patio central y a su vez estos módulos se agrupan alrededor de otro gran patio que hace las veces de terraza y jardín. La Zona Pública y de Servicios ocupa la otra mitad del terreno, pero al igual que la Zona íntima las dependencias que las integran rodean estos patios, tal es el caso de la estancia, salón de usos múltiples, auditorio, oratoria, oficina de personal, sala de juntas, el comedor y los núcleos de sanitarios alrededor de un gran patio central; y las oficinas del personal, cocina, despensa, morgue, almacén, bodega, planta de emergencia, subestación eléctrica y el cuarto de maquinas se encuentran alrededor del patio de maniobras. Cuenta además con una zona médica, donde se ubica la oficina del médico, psicólogo, curaciones y cuarto de convalecientes.

### ✦ Casa hogar para ancianos “Los Tamayo”

Es un diseño realizado por Abraham Zabludovsky, en el año de 1989, en la ciudad de Oaxaca. El edificio se construyó en la esquina de un terreno irregular.



Es un proyecto financiado por la fundación Rufino Tamayo y su Esposa. Tiene una capacidad de 60 personas en una superficie construida de 3000m<sup>2</sup> que se divide en dos bloques unidos por un gran pasillo. El primer bloque es una construcción que agrupa las áreas sociales y recreativas que se aglomeran alrededor de un patio (una vez más el esquema es introvertido) que hace las veces de un “vestíbulo exterior” y es a través de éste que se puede llegar a las diversas espacios que integran estas áreas como lo son la administración, el servicio social, consultorios médicos, usos múltiples, capilla, el auditorio, el comedor y la cocina, por mencionar los más importantes. El segundo bloque es una construcción que se divide en dos alas para dormitorios dobles, cada ala consta de 15 cuartos, los cuales poseen cada uno de ellos una terraza que da hacia los jardines que corren paralelos a las habitaciones. Los servicios generales son ubicados en la parte inferior del edificio, aprovechando los desniveles naturales del terreno.

las habitaciones. Los servicios generales son ubicados en la parte inferior del edificio, aprovechando los desniveles naturales del terreno.





## 1.4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para realizar este análisis, se tomaron como parámetros los datos que ofrece la SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social), en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo II “Salud y Asistencia Social”, estos resultados se localizan en las Cédulas Normativas, Subsistema “Asistencia Social” (DIF) y como elemento, Casa Hogar para Ancianos, de donde se obtuvieron los siguientes datos:

- Su establecimiento en una población de más de 500,000 habitantes es indispensable.
- La población usuaria potencial, será la población abandonada de 60 años y más (0.07% de la población total aproximada).
- La población beneficiada por UBS (habitantes) es de 1500 habitantes, teniendo en cuenta que la Unidad Básica de Servicio (UBS) para una Casa Hogar para Ancianos es CAMA.
- Para una población de 500,000 habitantes, se necesitan un total de 333 UBS (camas) para dar una asistencia adecuada para este grupo social.
- El modulo tipo recomendable debe de contener 65 UBS, teniendo en cuenta el funcionamiento operativo, que es el que se muestra en el programa arquitectónico que se observa en la tabla de dicho sistema normativo.
- La cantidad de módulos (proyectos similares) para una población de 500,000 habitantes debe de ser cuando menos de 5. La cantidad de habitantes atendida por modulo es de 97,500 personas.
- Los M<sup>2</sup> construidos por modulo tipo será de 4,349.00
- La superficie del terreno por modulo tipo será de 9,000.00M<sup>2</sup>
- La capacidad de atención por modulo es de 70 senescentes.

Con estos datos se procedió a la obtención de la capacidad de demanda que deberá de tener el Centro Integración Plena de los Adultos Mayores.





## 1.5. CAPACIDAD DE LA DEMANDA

Aplicando los datos ofrecidos por la SEDESOL en la población de ciudad Nezahualcóyotl se obtienen los siguientes resultados:

- El establecimiento de un proyecto como el C.I.P.A.M. en Ciudad Nezahualcóyotl con una población de 1'110,565 habitantes es Indispensable.
- La población usuaria potencial en este momento, sin aplicar la proyección del aumento del grupo de la tercera edad para el año 2020, es de 116,166 adultos mayores.
- Considerando la población beneficiada por 1UBS que es 1500 habitantes; Para una población de 1'110,565 habitantes, se necesitan un total de 740UBS (camas) para atender las necesidades de este grupo social.
- La cantidad de módulos requeridos para atender una población de 1'110,565 habitantes será de 11 módulos.

Con estos datos nos podemos dar cuenta que resulta imposible satisfacer la demanda de este grupo social, con un solo proyecto. Sin embargo se decide por un proyecto que cubra los siguientes aspectos:

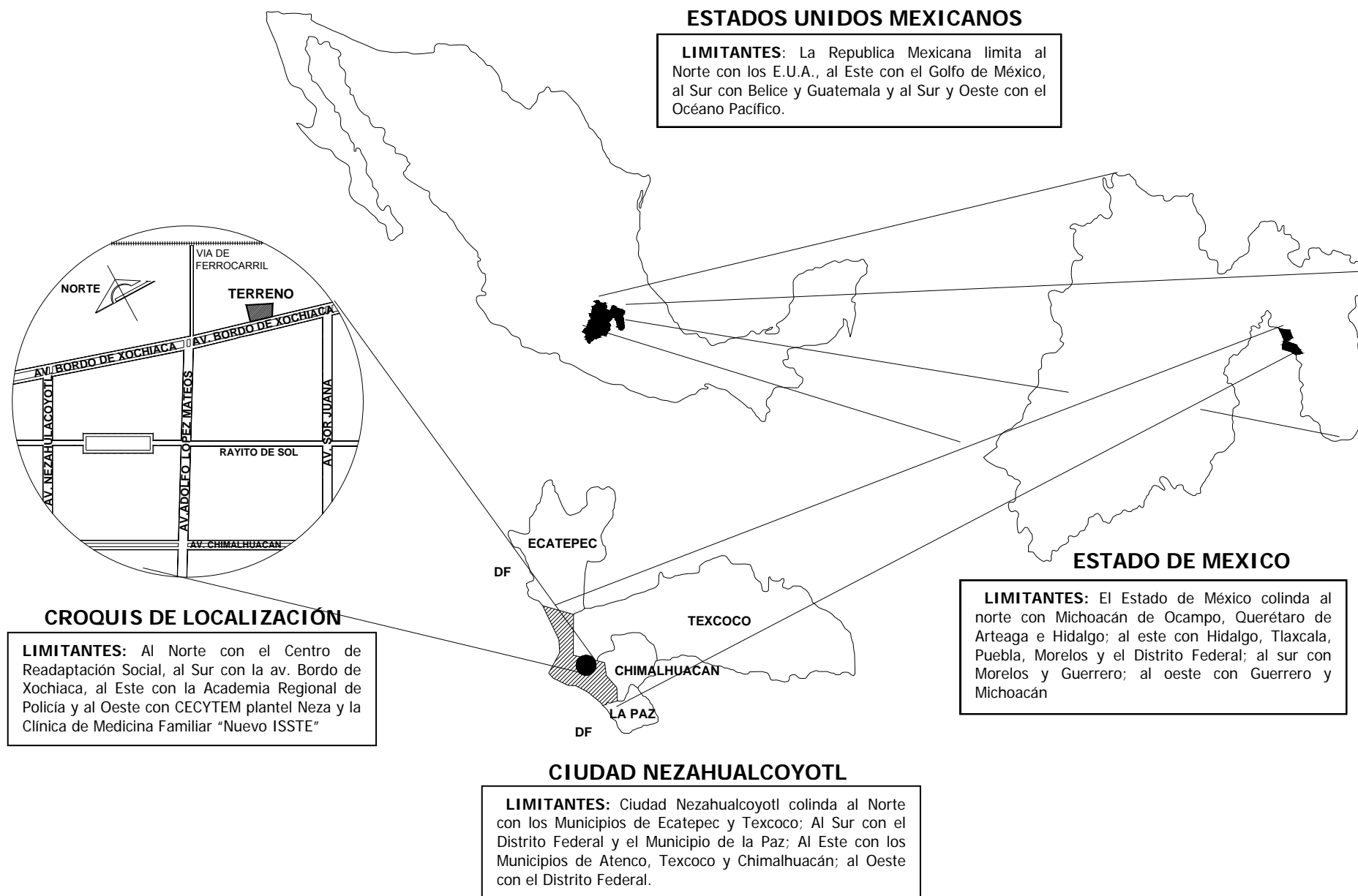
- Cubrir 1½ modulo de 1 modulo recomendado. Lo que significa que si 1 modulo debe tener 65UBS, nuestro proyecto deberá cubrir un total de 96UBS.
- La población beneficiada por UBS del proyecto será de 144,000 habitantes
- La superficie del terreno, con que se cuenta para este proyecto es de 20,199.65m<sup>2</sup>. Si la superficie pedida por 1modulo es de 9000m<sup>2</sup>, la superficie para 1½ modulo será de 13,500m<sup>2</sup>, por lo tanto la superficie del predio cubrirá la demanda pedida.







## 1.6. LOCALIZACIÓN DEL TEMA





## 2. ANÁLISIS

### 2.1. EL SUJETO

### 2.2. EL MEDIO

#### 2.2.1. MEDIO NATURAL

#### 2.2.2. MEDIO FÍSICO

##### 2.2.2.1. EL TERRENO

#### 2.2.3. MEDIO URBANO

##### 2.2.3.1. INFRAESTRUCTURA

##### 2.2.3.2. EQUIPAMIENTO

##### 2.2.3.3. CONTEXTO

##### 2.2.3.4. IMAGEN URBANA

#### 2.2.4. MEDIO SOCIAL

#### 2.2.5. NORMATIVIDAD

##### 2.2.5.1. NORMATIVIDAD DEL TEMA

##### 2.2.5.2. NORMATIVIDAD DE LA LEGISLACIÓN

### 2.3. CONCLUSIÓN





## 2.1. EL SUJETO

### EL USUARIO

Ya fue expuesta la problemática de la población de la Tercera Edad en México, pero antes de dar a conocer las características de este grupo, citemos sus Derechos<sup>15</sup>:

#### **Independencia.**

Las personas de edad avanzada tienen derecho:

- A vivienda, alimentos, agua, ropa, y atención sanitaria adecuados mediante el suministro de ingresos, el apoyo de la familia y la autoayuda.
- A trabajar y hacer uso de otras oportunidades de generación de ingresos sin barreras basadas en la edad.
- A jubilarse y a participar en la determinación del momento y la forma en que han de retirarse de la fuerza de trabajo.
- A vivir en ambientes seguros y adaptables a sus preferencias personales y a sus capacidades.
- A residir en su propio hogar durante tanto tiempo como sea posible.

#### **Participación.**

Las personas de edad avanzada tienen derecho:

- A seguir integradas en la sociedad y a participar activamente en ella, incluido el proceso de desarrollo y la formulación y aplicación de políticas que afecten directamente su bienestar.
- A compartir sus conocimientos, sus capacidades, sus valores y su experiencia con gente joven.
- A tratar de encontrar y desarrollar oportunidades de prestar servicios a la comunidad y de servir como voluntarios en cargos apropiados a sus intereses y capacidades.
- A crear movimientos y asociaciones de personas de edad avanzada.

<sup>15</sup> Derechos promulgados el 16 de Diciembre de 1991 en la Asamblea General de las Naciones Unidas en la resolución 46/91 que incluye los "Principios de las Naciones Unidas a favor de las Personas de la Tercera Edad" (<http://www.insp.mx/salud/38/386-13.html>)





## Cuidados

Las personas de edad avanzada tienen derecho:

- A recibir apoyo y cuidado de la familia, de acuerdo con la situación de está.
- A recibir servicios de salud que les ayuden a mantener o a volver ha adquirir un nivel óptimo de bienestar físico, mental y a impedir o retrasar las enfermedades.
- A tener accesos a servicios sociales y jurídicos con objeto de mejorar sus posibilidades de autonomía y de brindarles protección y cuidados.
- A ejercer sus derechos humanos y sus libertades fundamentales cuando resida en instalaciones de albergue, de atención o de tratamiento, incluido el pleno respeto a su dignidad, creencias, necesidades y su vida privada, y el derecho a adoptar decisiones acerca de la atención que reciban y de la calidad de su vida.

## Plenitud humana

Las personas de edad avanzada tienen derecho:

- A hacer uso de todas las oportunidades para desarrollar plenamente su potencial.
- A tener acceso a los recursos educacionales, culturales, espirituales y recreativos de la sociedad.

## Dignidad

Las personas de edad avanzada tienen derecho:

- A ser tratadas con equidad cualesquiera sean su edad, sexo, orígenes raciales o étnicos, impedimentos o su situación de cualquier tipo, y a ser valoradas independientemente de sus aportaciones económicas.
- A vivir con dignidad y seguridad, libre de explotación y de maltrato físico o mental.
- A ejercer autonomía personal en la adopción de decisiones en materia de salud, incluido el derecho a morir con dignidad, aceptando o rechazando tratamientos encaminados únicamente a prolongarles su vida.





## ¿Cómo es el Adulto Mayor?

“Las personas de la tercera son aquellas que tienen 60 años o más. Esta definición, es meramente un criterio demográfico; no se refiere necesariamente a personas discapacitadas o retiradas de la actividad económica”<sup>16</sup>.

Una gran cantidad de personas al llegar a esta edad aun gozan de buena forma física, así mismo se mantienen lúcidas, llenas de iniciativas y planes de trabajo.

Una de las primeras crisis de la edad madura es a menudo una crisis de desgaste, desánimo y desilusión, por la experiencia que vive el senescente al verse de pronto no aceptado, porque no son necesarios.

**Psicológicamente:** presentan sentimientos de desamparo y frustración (al ver pérdida su independencia), pérdida de la moral y respeto así mismo, tornándose apático, retraído, irritable, moroso y de temperamento agresivo. Una pérdida de interés en su entorno, lo que da como resultado una incontinencia que pronto conducen a problemas físicos.

**Físicamente:** presentan aparición de arrugas y pérdida de la elasticidad y tersura de la piel; disminución de la agilidad, aparición masiva de canas y en muchos casos caída del cabello; pérdida de la agudeza sensorial principalmente auditiva y visual; disminución paulatina de los sistemas respiratorio, circulatorio, urogenital, y alteración de la memoria.

Tienden a un aumento de peso, especialmente en la pared abdominal; pérdida de tono muscular que conducen a un estado de total invalidez; atrofia por desuso de las extremidades inferiores, con deformaciones posturales; rigidez de las articulaciones y contracturas, que dan como resultado la clásica imagen de los Adultos Mayores.

Si aunado a esto consideramos que confluyen varias enfermedades en un mismo individuo; existe una combinación de enfermedades no transmisibles y transmisibles, accidentes; enfermedades crónicas agudas y el aumento de problemas de incapacidad o invalidez, la situación para el adulto mayor se torna difícil.

<sup>16</sup> Consejo Nacional de Población. *La situación demográfica de México*. 2da. Ed. México: el autor, 1997. 114 p.





Los datos que se dan a continuación, corresponden a la población Adulta Mayor en Ciudad Nezahualcóyotl, que representa el 10.5%<sup>17</sup> de su población total:

- La **Población Económicamente Activa** del municipio es de 480,547ciudadanos, el grupo Tercera representa solo el 7.0% (33,660habitantes) de esta población. Con respecto a su población total que es de 116,166 ciudadanos, el 29% de la población Adulta Mayor tiene alguna actividad económica, de este porcentaje es importante resaltar que 72.16% son hombres (El 5.1% de la P.E.A.) y 27.84% son mujeres (El 1.9% de la P.E.A.).

El principal sector económico en el que se emplean el 27.8% de la PEA de este grupo social corresponde al Sector Terciario con un 71.3%, el segundo lugar corresponde al Sector Secundario 28.1% y solo el 0.6% labora en el sector primario.

- El 71% es **Derechohabiente** a algún tipo de institución de salud sea esta pública o privada, el restante 29% no tiene ningún tipo de apoyo en materia de salud.
- El 16.9% de su población (19,369persona) sufre algún tipo de **condición de limitación en la actividad** (discapacidad). A continuación se mencionan las condiciones de limitación en la capacidad, que afectan a la población Adulta Mayor del Municipio, en orden descendente y cantidad a partir de la principal causa, estas son: Caminar o moverse (13,628personas), Ver (5,354personas), Escuchar (2,654personas), Atender el cuidado personal (1,108personas), Hablar o comunicarse (683personas), Mental (613personas) y Poner atención o aprender (419personas).
- En relación a la **Escolaridad** el 16.7% (19,440personas) no tiene ningún grado escolar terminado; El 0.78% (906personas) termino el preescolar, mientras que el 59.7% (69,351personas) curso la primaria; El 1.87% (2172personas) curso la secundaria y solo el 8.6% (9980personas) la termino; El 1.3%(1536personas) realizo estudios técnicos o comerciales; 5.1% (5957personas) realizo estudios medio superior y el 5.3% (6170personas) el nivel superior.
- El 12.3% (14,231personas) de esta población **no sabe leer ni escribir**, destaca nuevamente que de este porcentaje el 74.4% (10,856) son mujeres y el 25.6% (3375) son hombres.

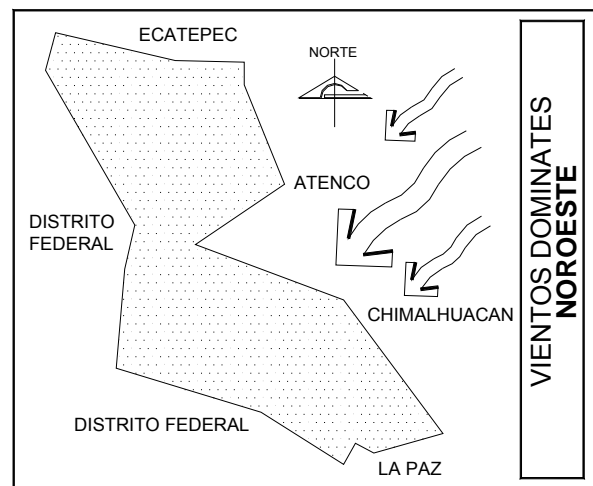
<sup>17</sup> Nezahualcóyotl cuenta con una población de 1110565 habitantes de los cuales 116166 pertenecen a la tercera edad. Censo General de Población y Vivienda 2010





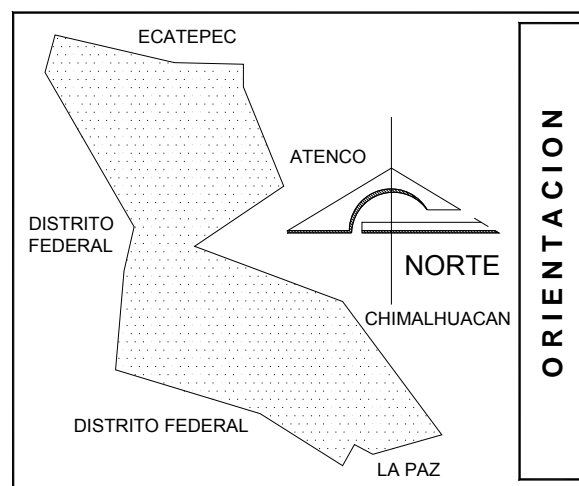
## 2.2. EL MEDIO

### 2.2.1. MEDIO NATURAL



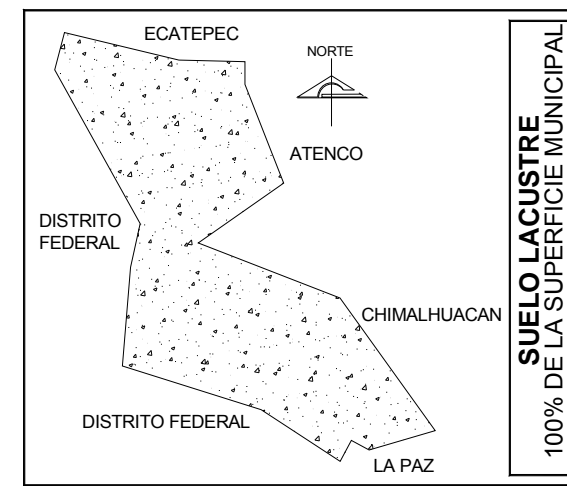
#### Vientos dominantes:

En temporada seca, los vientos dominantes soplan principalmente del *Noroeste*, ocasionando tolveneras que arrastran polvo y partículas contaminantes del tiradero municipal y lagunas de aguas negras (al norte del municipio), ocasionando serios problemas de tipo respiratorio y gastrointestinal.



#### Orientación:

El sol realiza una trayectoria de *Oriente a Poniente*, con respecto al predio, por lo tanto es una de las principales condicionantes de diseño que influirán en él.

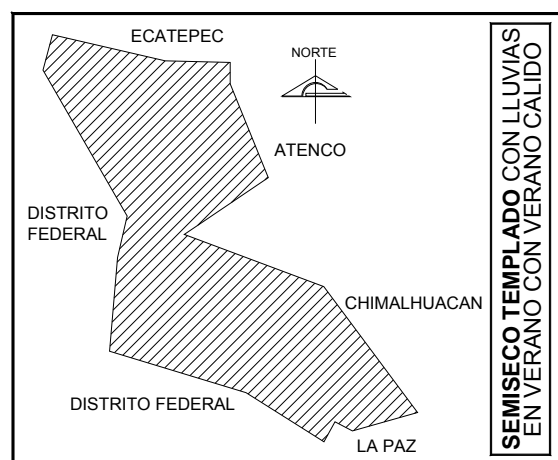


#### Suelo:

El Total del terreno de esta ciudad es de *tipo lacustre*, compuesto por altos contenidos de arcilla y limo, presenta una topografía prácticamente plana, (que va del 2% al 3% de Oriente a Poniente y de Sur a Oeste).

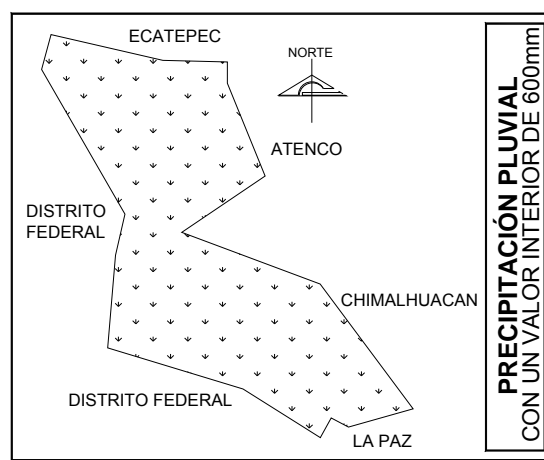
La profundidad de los *mantos freáticos* va de 50cm a 1.50m, provocando filtraciones y humedades en los edificios.





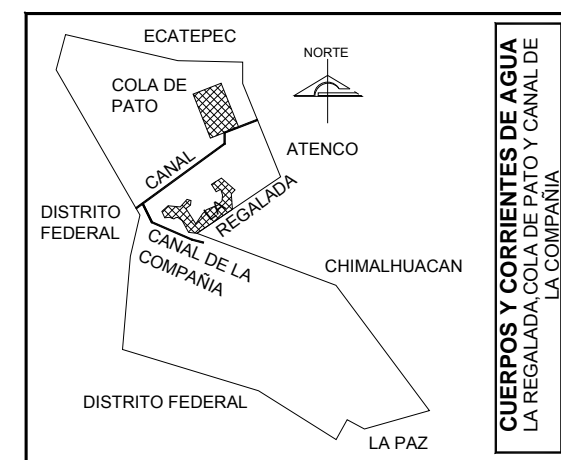
### Clima:

El clima que predomina en ciudad Nezahualcóyotl es *Semiseco templado* con lluvias en verano, con verano cálido, que corresponde al 96.65% de su superficie; el restante 0.35% corresponde a un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad.



### Lluvias:

Los meses en que más llueve son en Junio, Julio Agosto y Septiembre, aunque la *precipitación pluvial* en ciudad Nezahualcoyotl es la menor registrada con respecto a la zona metropolitana de la Ciudad de México, alcanzando un valor interior a los *583.1mm* (En un rango de 500 a 700mm)



### Hidrología:

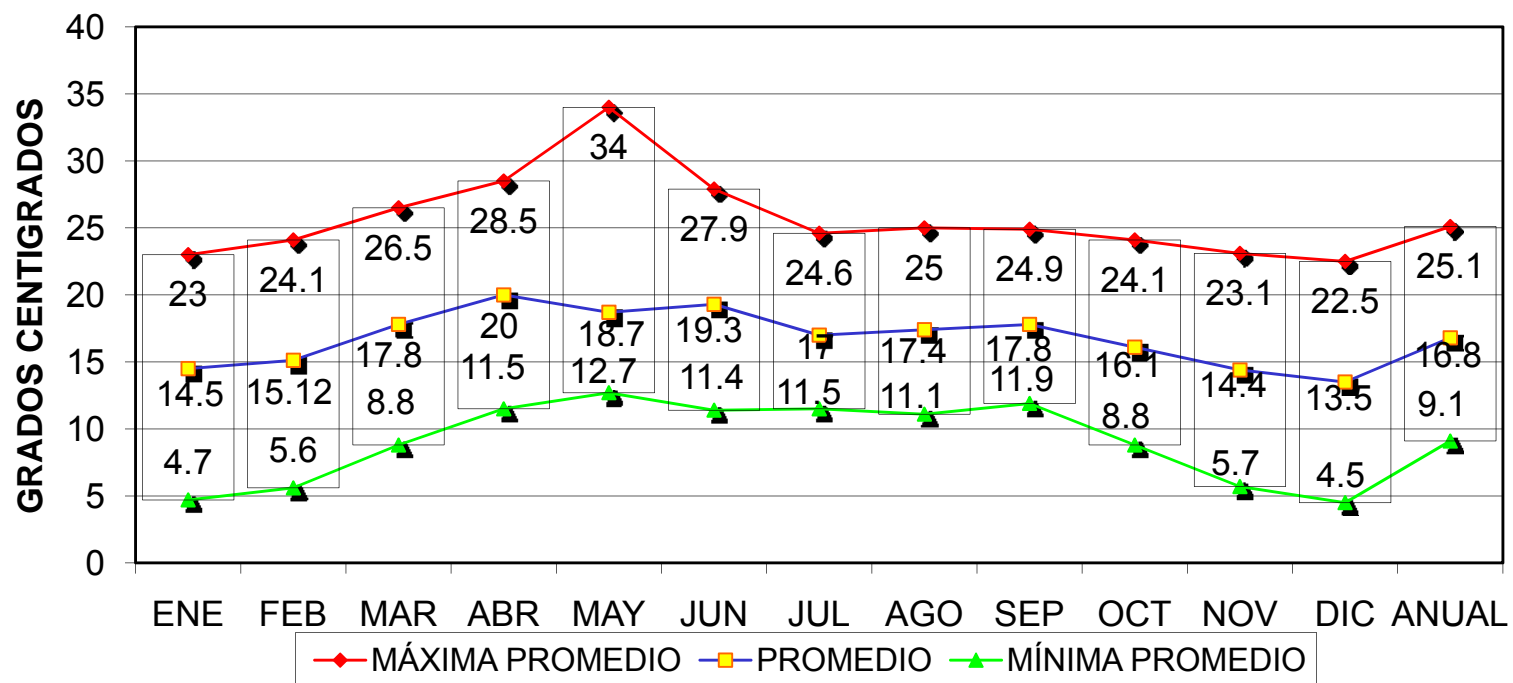
Nezahualcóyotl se ubica dentro de la región hidrológica 26, cuenca D, cuyos recursos hidrológicos más importantes son: al Norte, los cuerpos de agua *La Regalada*, *Cola de Pato* y el Tesorito al Centro-norte el *Río de la Compañía*.





## Temperatura

El Municipio de Nezahualcóyotl presenta una temperatura media anual de 16° centígrados, un máximo de 34° centígrados en el mes de Mayo y una mínima de 4° en el mes de Diciembre y Enero





## 2.2.2. MEDIO FÍSICO

### 2.2.2.1. TERRENO

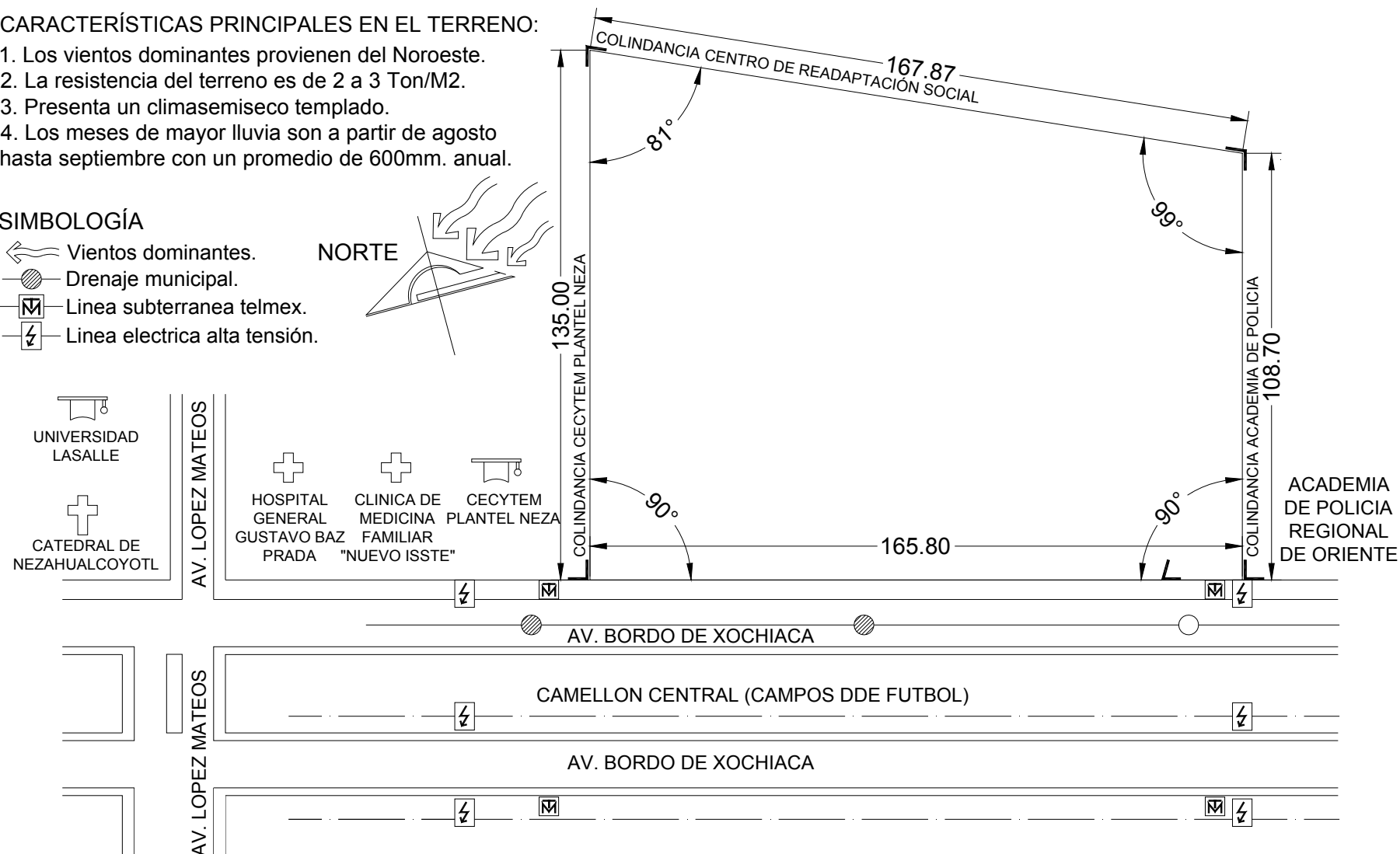
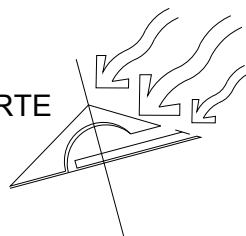
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES EN EL TERRENO:

1. Los vientos dominantes provienen del Noroeste.
2. La resistencia del terreno es de 2 a 3 Ton/M2.
3. Presenta un climasemiseco templado.
4. Los meses de mayor lluvia son a partir de agosto hasta septiembre con un promedio de 600mm. anual.

#### SIMBOLOGÍA

- Vientos dominantes.
- Drenaje municipal.
- Línea subterránea telmex.
- Línea eléctrica alta tensión.

NORTE





## 2.2.3. MEDIO URBANO

### 2.2.3.1 INFRAESTRUCTURA

En la Zona de estudio los servicios públicos (Infraestructura) con los que se cuentan son:

1. Agua potable
2. Electrificación aérea.
3. Telefonía aérea y subterránea.
4. Pavimentación de asfalto.
5. Banquetas y guarniciones.
6. Drenaje y Alcantarillado.
7. Alumbrado Público.

En la Zona encontramos tres tipos de vialidades:

1. Primaria.
2. Secundaria.
3. Terciaria.

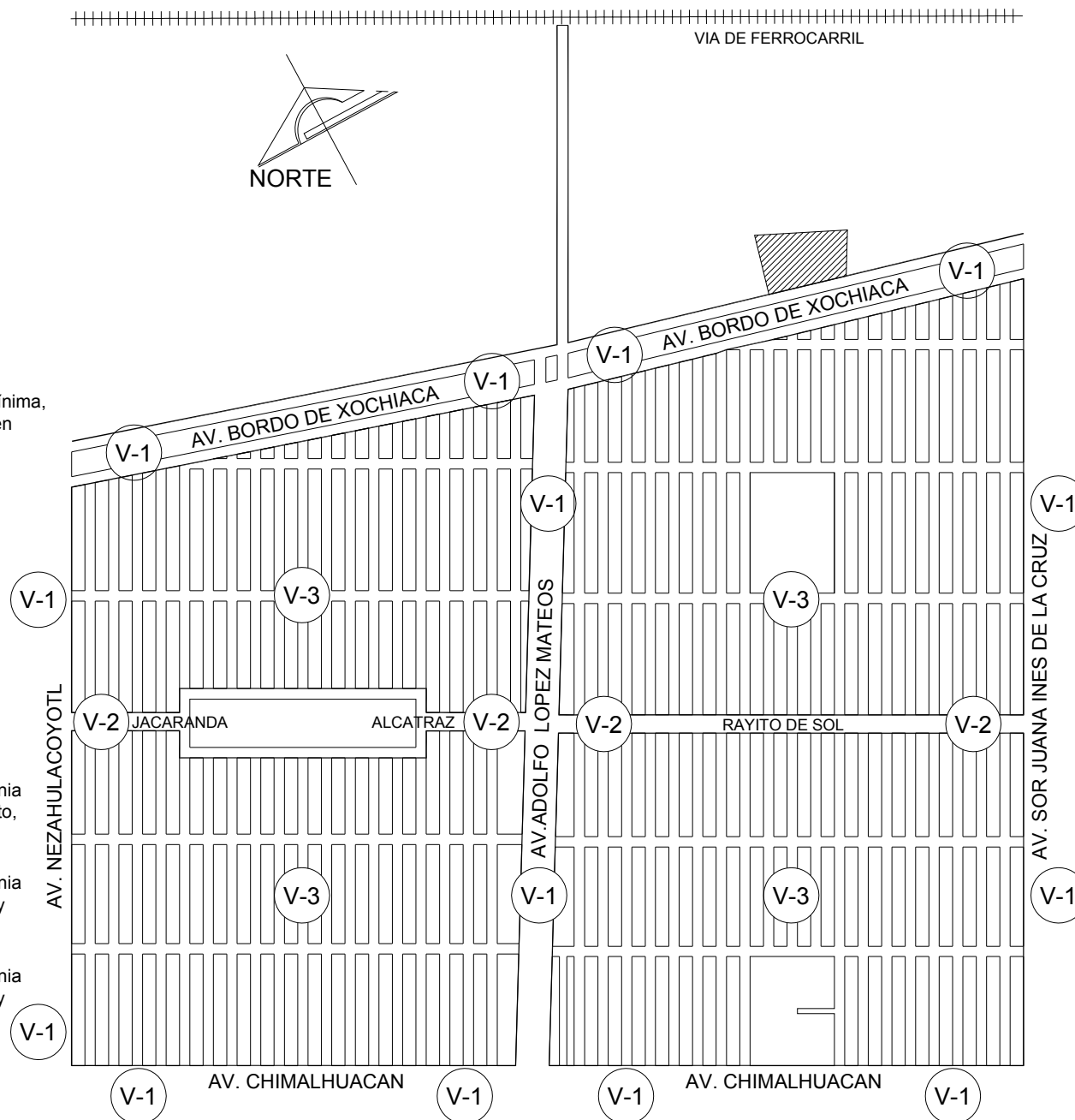
Las diferencias que se puede encontrar de la infraestructura, con respecto al tipo de vialidad es mínima, aunque si existen diferencias. En la gráfica se pueden percibir esas diferencias.

#### TIPO DE VIALIDAD

- (V-1) Vialidad primaria
- (V-2) Vialidad secundaria
- (V-3) Vialidad terciaria

#### TIPO DE VIALIDAD CON RESPECTO A SU INFRAESTRUCTURA

- (V-1) Agua potable, electrificación aérea, telefonía aérea y subterránea, pavimentación de asfalto, banquetas y guarniciones, drenaje, alcantarillado y alumbrado público.
- (V-2) Agua potable, electrificación aérea, telefonía aérea, pavimentación de asfalto, banquetas y guarniciones, drenaje, alcantarillado y alumbrado público.
- (V-3) Agua potable, electrificación aérea, telefonía aérea, pavimentación de asfalto, banquetas y guarniciones, drenaje, alcantarillado y alumbrado público.





### 2.2.3.2. EQUIPAMIENTO

1. Escuela primaria "El Pipila"
2. Escuela primaria "Ignacio Allende"
3. Escuela primaria "Melchor Ocampo"
4. Escuela primaria "Gutenberg"
5. Escuela primaria "Héroes de Zacapoaxtla"
6. Escuela primaria para adultos "Águiles Serdan"
7. Escuela normal no. 4 de Neza y preparatoria oficial anexa
8. Escuela primaria "Alfredo V. Bonfil"
9. Escuela secundaria "Benjamin Hernandez"
10. Escuela primaria "Jose Maria Morelos y Pavon"
11. Escuela secundaria "Ricardo Bell"
12. Escuela primaria "Ignacio Allende"
13. Jardin de niños "Isidro Fabela"
14. Colegio de policias Regional de Oriente.
15. Iglesia catolica
16. Iglesia catolica
17. Iglesia evangelista
18. Iglesia adventista del septimo dia
19. Iglesia de jesucristo de los santos de los ultimos dias
20. Iglesia catolica
21. Catedral de Nezahualcoyotl
22. Centro de salud comunitario
23. Centro de salud comunitario
24. Clinica multidisciplinaria "FES Zaragoza"
25. Clinica 75 del IMSS
26. Clinica de Medicina Familiar "Nuevo ISSSTE"
27. Hospital general "Gustavo Baz Prada"
28. Mercado "Tamaulipas"
29. Mercado "Las flores"
29. Mercado "San Jose"
30. Guarderia infantil 44 del Imss
31. Receptoría de rentas
32. Sucursal bancaria banorte
33. Sucursal bancaria banamex
34. Policia estatal
35. Palacio municipal de Nezahualcoyotl
36. Palacio de justicia de Nezahualcoyotl
37. Palacio de Justicia del Poder Judicial de la Federación
38. Centro de readaptación social
39. Juzgados penales y civiles de cuantia mayor
40. Procuraduría de justicia del Estado de México
41. Centro comercial ciudad jardin
42. Tiradero municipal urbana
43. CECYTEM de Nezahualcoyotl
44. Universidad Autonoma del Edo. de México
45. Universidad Lasalle





### 2.2.3.3. CONTEXTO



1. Academia de Policía Regional de Oriente

El CECYTEM y La Academia de Policía, son las construcciones que colindan con nuestro terreno, de este último, el contraste de los colores, propio de los materiales (ladrillo y concreto) y el dominio del macizo sobre el vano son los elementos más destacables; En el CECYTEM el predominio del macizo sobre el vano y el uso de un gran faldón que corona la obra son los puntos más destacables de los inmuebles aledaños al proyecto



2. CECYTEM Nezahualcóyotl



El edificio más sobresaliente y bastante próximo a nuestro predio (150m aprox.), Clínica de Medicina Familiar, "Nuevo ISSSTE" cuyo destino es prestar servicios de salud obtiene un gran carácter, al hacer un uso adecuado del macizo y el vano, alternando sus roles de acuerdo a la orientación ó al uso de sus fachadas. Así tenemos un gran macizo en el acceso principal del conjunto, que protege de la orientación sur, generando al mismo tiempo la sensación de protección, mientras que las fachadas de acceso a cada edificio son dominadas por grandes vanos acristalados que se protegen con rematamientos y aleros volados. El uso de una monocromática propia de los materiales empleados en su construcción es otro acierto que le otorga a la obra gran elegancia



3. Área de juegos infantiles

Enfrente de nuestro predio no existen edificios, paisajes, o elementos visuales que puedan ser tomados en cuenta para determinar alguna estrategia compositiva que pudiera aprovechar esta situación. Podemos observar que existe un área de juegos infantiles y campos de football, en mal estado, debido a esta situación, pensar en un diseño con un esquema compositivo introvertido es a mi parecer la mejor solución.



4. Campos de Football Ilanero





## 2.2.3.4. IMAGEN URBANA



1. Clínica 75 del IMSS



2. Palacio Municipal de Ciudad Nezahualcóyotl



3. IMEVIS Edo. de MEX.

En esta muestra gráfica podemos notar el contraste existente en la arquitectura de los edificios de gobierno, administración y salud de Ciudad Nezahualcóyotl de los años 80s y 90s; y el lenguaje arquitectónico que se ha empleado en la actualidad, en el desarrollo urbano, ubicado en la zona centro-norte del municipio, cuyo equipamiento incluye, desde una clínica, una preparatoria, un centro de rehabilitación para niños (CRIT), Un Palacio de Justicia del Estado de México, Una nueva Catedral de la arquidiócesis de Nezahualcóyotl, hasta universidades, centros comerciales, y espacios deportivos con propuestas que hacen eco en las “modernas” tendencias arquitectónicas donde los procesos de construcción, los materiales, las formas y los colores han permitido una amplia diversidad en las propuestas arquitectónicas.

En nuestro caso podemos utilizar la arquitectura de los 80s y 90s – que podemos observar en estos edificios – cuyo lenguaje arquitectónico utiliza “el predominio del macizo sobre el vano” permitiéndonos con cierta facilidad establecer el carácter que requerimos en nuestro edificio; y que al incorporar los procesos, tecnologías y materiales de construcción modernos lograremos amalgamar una propuesta clásica y una propuesta moderna a la vez.



4. CRIT Nezahualcóyotl



5. Palacio de Justicia del Estado de México

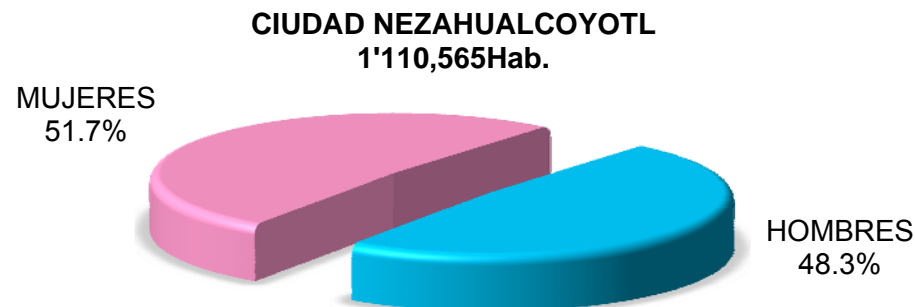
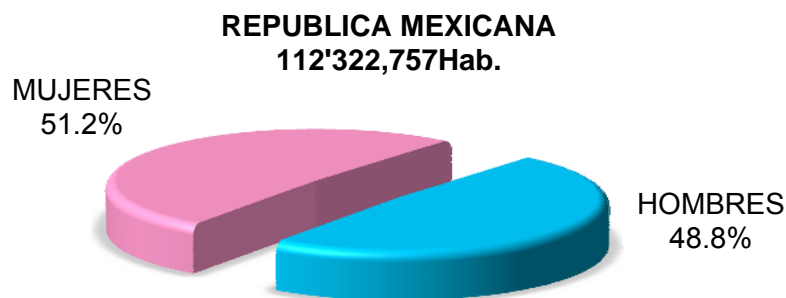


6. Catedral Metropolitana De CD. Nezahualcóyotl

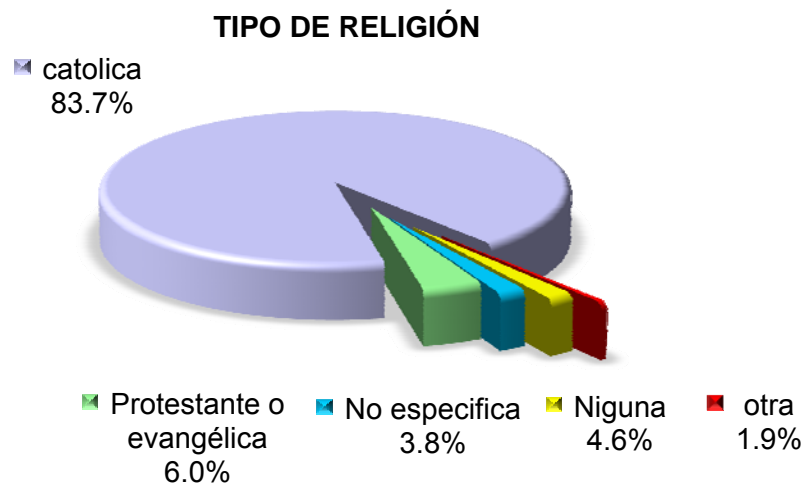
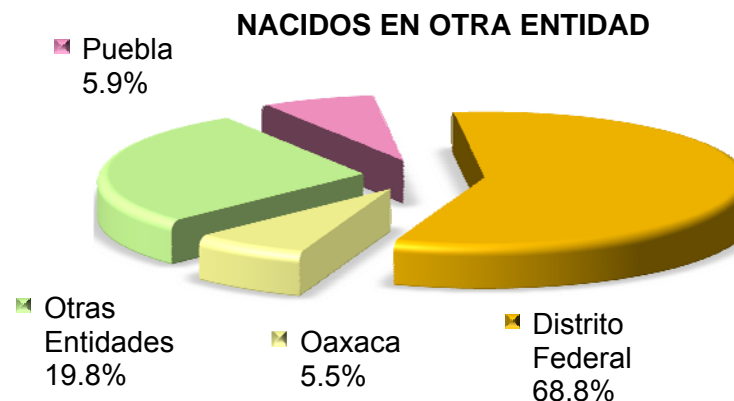
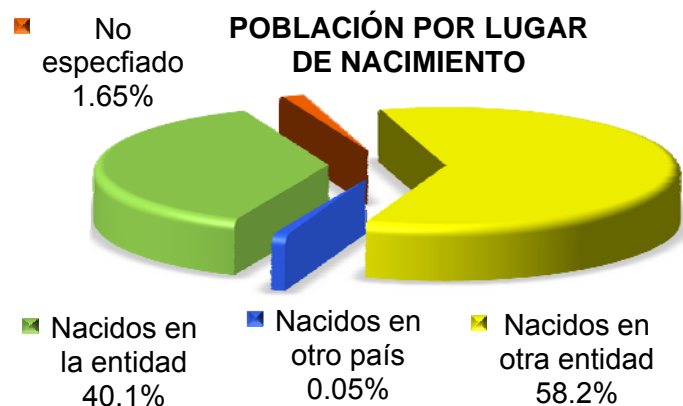


## 2.4. MEDIO SOCIAL

Nezahualcóyotl es el segundo municipio más poblado del estado. De acuerdo a cifras del INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática) para el año de 2010 cuenta con una población de 1'109,363 habitantes, los cuales representan el 1% del total nacional. Cuenta con una superficie de 63.44 kilómetros cuadrados que equivalen a tan sólo al 0.003% del territorio. Su densidad de población es de 17,536hab/Km<sup>2</sup>, lo que la convierte en la ciudad más densamente poblada de la República Mexicana, seguida de las delegaciones como Iztacalco e Iztapalapa (16,601.6hab/Km<sup>2</sup> y 16,029.3hab/Km<sup>2</sup> respectivamente) en tanto que la nacional es de 57.3 habitantes por kilómetro cuadrado.



La mayor parte de la población del municipio, no nació en ella. El Estado de la Republica que más aporta ciudadanos a ciudad Nezahualcóyotl es el Distrito Federal, seguido del Estado de Oaxaca, como se muestra en la gráfica.



La mayoría de las personas que habitan en este municipio profesan la religión católica, seguida de la protestante o evangélica como muestra la gráfica.





El entorno social de Ciudad Nezahualcóyotl nos muestra los siguientes datos en el rubro de:

**Educación:** El Municipio cuenta con 1,318 planteles educativos (públicos y privados), de los cuales 518 son de nivel preescolar, 438 primarias, 145 secundarias, 81 de nivel media superior, 13 de de estudios superiores, 4 de educación artística, 1 de educación física, 16 de educación especial, 9 de educación inicial, 91 de educación para adultos, 1 de Lic. en educación semi escolar, 1 Lic. Tec. y Univ. Abierta<sup>18</sup>.

#### Instituciones de Educación Superior y Media Superior destacadas con que cuenta el Municipio de Nezahualcoyotl

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl (UTN).</li> <li>• Universidad La-Salle Campus Nezahualcóyotl.</li> <li>• Centro Universitario Nezahualcóyotl, de la Universidad Autónoma del Estado De México.</li> <li>• Facultad de Estudios Superiores Aragón (FES Aragón) de la Universidad Nacional Autónoma De México.</li> <li>• Normal No. 1 de Ciudad Nezahualcoyotl (Lic. en Educación Física)</li> <li>• Normal No. 3 de Ciudad Nezahualcoyotl (Lic. en Educación Preescolar)</li> <li>• Normal No. 4 de Ciudad Nezahualcoyotl (Lic. en Educación Especial, Lic. en Educación Secundaria Especialidad Ingles, Lic. Educación Secundaria Especialidad Español)</li> <li>• Normal No. 2 de Ciudad Nezahualcoyotl (Lic. en Educación Secundaria Especialidad Matemáticas)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad Académica Profesional de Nezahualcóyotl (Ing. en Sistemas Inteligentes)</li> <li>• Centro de Estudios Tecnológicos Industriales y de Servicios No. 37</li> <li>• Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 2</li> <li>• Escuela Preparatoria Oficial del Estado de México #12</li> <li>• Preparatoria Oficial No. 82 "José Revueltas"</li> <li>• Preparatoria Anexa a la Normal de Nezahualcóyotl</li> <li>• Colegio de Bachilleres No. 12, Plantel Nezahualcoyotl</li> <li>• Centro de Bachillerato Tecnológico no. 1 "Refugio Esteves Reyes"</li> </ul> |
|---|--|

**Cultura y Arte:** Cuenta con 12 bibliotecas públicas (una pertenece al ISSSTE), un museo regional, 5 casas de cultura, 2 instaladas en zona norte y 3 en la zona centro, una de ellas administrada por las autoridades estatales, un teatro, una escuela integral de artes y 2 auditorios municipales (Alfredo del Mazo y Salón Azul).

<sup>18</sup> Matricula, Docentes y Planteles por Nivel Educativo, Ciclo Escolar 2008-2009. Secretaria de Educación del Estado de México.





**Salud:** Ciudad Nezahualcóyotl cuenta con una infraestructura de salud de 41 unidades de las cuales 20 corresponden al ISEM, 12 al DIF EM, 5 al IMSS, 2 al ISSSTE y 2 al ISSEMYM. 38 de ellas son de primer nivel y solo 3 de 2 segundo nivel; y en su totalidad de camas censables es de 378, (40 para cirugía, 47 ginecología, 46 medicina interna, 58 pediatría, 3 traumatología y otros 184).

**Deporte:** La infraestructura deportiva del municipio está constituida por la Ciudad Deportiva (En el moderno conjunto “Ciudad Jardín Bicentenario”), nueve unidades deportivas, (Deportivo Nezahualcóyotl, Lázaro Cárdenas, Romero, Agua Azul, Evolución, Metropolitano, La Perla, Bordo de Xochiaca), 1 velódromo y un gimnasio además cuenta con una serie de canchas de fútbol rápido sobre los camellones de distintas vialidades y en materia de equipamiento de espectáculos deportivos, existe el Estadio Neza 86 que posee 35,000 localidades.

**Servicios:** cuenta con 83 instituciones bancarias, 68 mercados, 45 tianguis, tres modernos centros comerciales, existiendo además un parque industrial, donde se han establecido 50 empresas, contando con cerca de 45 mil giros comerciales establecidos en las principales vías de comunicación terrestre, como lo son, Av. Pantitlan, Av. Chimalhuacan, Av. López Mateos.

**Economía:** La Población Económicamente Activa (PEA) representa el 52.9% con respecto a la Población Económicamente Inactiva que es del 47.1%<sup>19</sup>. El sector terciario (servicios y comercio) es el de mayor empleo en el municipio y representa 71.26%, seguido del sector secundario (manufacturas e industria) con 24.33%, mientras que un 0.15% se emplea en el sector primario.

<sup>19</sup> Población de 12 años y más años por condición de actividad según entidad y municipio. Censo General de Población y Vivienda 2000





## 2.5. NORMATIVIDAD

### 2.5.1. NORMATIVIDAD DEL TEMA

Para realizar un espacio arquitectónico como lo es el *Centro de Integración Plena de los Adultos Mayores* que cumpla apropiadamente con las necesidades del usuario se deben de contemplar las siguientes condiciones:

- Se necesitan espacios soleados, que de preferencia conduzcan a jardines y terrazas.
- Se debe evitar que el edificio parezca hospital, seleccionando los materiales adecuados.
- Cuando se construya en dos niveles o más, se usarán elevadores o escaleras eléctricas.
- Contara con accesos bien definidos, como los son el acceso principal y el de servicio.
- El acceso principal contara con una plaza de entrada y salida y un estacionamiento transitorio a la entrada.
- Las circulaciones horizontales, verticales y accesos se diseñaran para que pueda circular una camilla.
- No se deben de emplear ventanas de piso a techo para evitar cualquier clase de accidentes.
- Se evitara el uso de materiales en los exteriores que reflejen la luz y dañen la vista del usuario.
- Se buscará que los baños estén acondicionados para personas minusválidas (con muletas o sillas de ruedas o invidentes)
- Contará con un área de esparcimiento, que deberá de tener el mobiliario adecuado a la fisiología del senescente.





- El comedor deberá contemplar espacios para inválidos en la mesa, contando con un área para el personal administrativo del lugar.
- Existirán dos habitaciones para visitantes con sus respectivos servicios.
- La capilla se calculará según el número de asilados más un 10% a 20% para personal administrativo.
- En el uso de materiales se deben de considerar pisos antiderrapantes, recubrimientos de tonos claros para proporcionar mayor luz en interiores.
- En el ámbito de las instalaciones se consideraran aislantes para cubrir, muros y techos en los dormitorios y zonas de descanso.
- Se controlara la temperatura de tal forma que no sobrepase los 27° en las habitaciones.
- En el diseño de elevadores se considerará que puedan maniobrar una silla de ruedas y una camilla.
- Deberá de contar con planta de luz de emergencia y sistema contra incendios.
- Se planteará el establecimiento de teléfonos en las oficinas de gobierno, en los exteriores e incluso en las zonas de convivencia y en las habitaciones de los albergados, para facilitar la comunicación con su familia.
- En general debe de contar con control, vigilancia, administración, vestíbulo principal, estacionamiento (administrativo y de los usuarios), con una área comercial, una área de terapias ocupacionales (donde se contemplara dar ocupación productiva y recreativa a los internos y de ser posible a la población flotante en distintas tareas), área de terapias educacionales, área de servicios médicos, área habitacional (que buscara que sus dormitorios serán acústicos, debiendo estar en el área más tranquila y con la mejor orientación), Un área deportiva que contendrá, según la capacidad financiera del centro, con gimnasio, alberca y áreas verdes y el área de servicios generales.





## 2.5.2. NORMATIVIDAD DE LA LEGISLACIÓN

En ciudad Nezahualcóyotl no existe en la actualidad un reglamento de construcciones, o reglamentación similar; por lo que se tomarán las condicionantes dadas por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal (R.C.D.F.), y por el Sistema Normativo de Equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Social (SE.DE.SOL); mencionando aquellos artículos que más nos condicionen, el proyecto a realizar:

- Superficie de área libre, al respecto se tomo las consideraciones del Sistema Normativo de Equipamiento acerca del elemento “Casa hogar para ancianos” donde se debe tener un **COS** (Coeficiente de Ocupación del Suelo) del 52% y un **CUS** (Coeficiente de Utilización del Suelo) del 48% en una superficie por modulo de 9000M<sup>2</sup>.
- **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 (1.2.1 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO)

TABLA 1.1

ALMACENAMIENTO	Bodega de productos no perecederos y bienes muebles	1 por cada 200 m <sup>2</sup> construidos
TIENDAS DE PRODUCTOS BÁSICOS	Venta de artículos manufacturados, farmacias y boticas mayores a 80 m <sup>2</sup>	1 por cada 40 m <sup>2</sup> construidos
AGENCIAS Y TALLERES DE REPARACIÓN	Talleres de reparación de maquinaria, de lavadoras, de refrigeradores y de bicicletas, mayores a 80 m <sup>2</sup>	1 por cada 80 m <sup>2</sup> construidos
TIENDAS DE SERVICIOS	Baños públicos	1 por cada 40 m <sup>2</sup> construidos
ADMINISTRACIÓN	Oficinas, despachos y consultorios mayores a 80m <sup>2</sup>	1 por cada 30 m <sup>2</sup> construidos
CENTROS DE SALUD	Centros de salud, clínicas de urgencias y clínicas en general	1 por cada 50 m <sup>2</sup> construidos
	Laboratorios dentales, de análisis clínicos y radiografías	1 por cada 50 m <sup>2</sup> construidos
ASISTENCIA SOCIAL	Asilos de ancianos, casas de cuna y otras instituciones de asistencia (Aunque el sistema normativo del SEDESOL marca 0.30 cajones por cada cama, es decir 1 cajón por cada 3.3 camas)	1 por cada 50 m <sup>2</sup> construidos
ENTRETENIMIENTO	Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos, cineteca, centros de convenciones	1 por cada 20 m <sup>2</sup> construidos
RECREACIÓN SOCIAL	Clubes sociales, salones y jardines para banquetes.	1 por cada 20 m <sup>2</sup> construidos (o de terreno en el caso de los jardines)

*Condiciones complementarias a la tabla 1.1*

IV. 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.

VIII. En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.





- **Artículo 80.** Las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso o destino, así como de los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad, se establecen en las Normas. (2.3 ACCESIBILIDAD A ESPACIOS DE USO COMÚN).

### 2.3.2 CIRCULACIONES PEATONALES EN ESPACIOS EXTERIORES

Deben tener un ancho mínimo de 1.20 m. Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad se recomienda colocar dos barandales en ambos lados del andador, uno a una altura de 0.90m y otro a 0.75m, medidos sobre el nivel de banqueteta.

### 2.3.6 RAMPAS ENTRE BANQUETAS Y ARROYO

Tendrán un ancho mínimo de 1.00m 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.

### 2.3.8 BARANDALES Y PASAMANOS

Las escaleras y escalinatas en exteriores con ancho hasta de 10.00m en explanadas o accesos a edificios públicos, deben contar con barandal provisto de pasamanos en cada uno de sus lados, o a cada 10.00m o fracción en caso de anchos mayores.

- **Artículo 81.** Las edificaciones deben estar provistas de servicio de agua potable, suficiente para cubrir los requerimientos y condiciones a que se refieren las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas. (CAPÍTULO 3 HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE.)

TABLA 3.1

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACION MÍNIMA (En litros)
OFICINAS DE CUALQUIER TIPO	50 L/persona/día
OTROS SERVICIOS	100 L/trabajador/día
ATENCIÓN MÉDICA A USUARIOS EXTERNOS	12 L/sitio/paciente
SERVICIOS DE SALUD A USUARIOS INTERNOS	800 L/cama/día
ASILOS Y ORFANATOS	300 L/huésped/día
CENTROS COMUNITARIOS, SOCIALES, CULTURALES, SALONES DE FIESTAS, ETC.	25 L/asistente/día
HOTELES, MOTELES, ALBERGUES Y CASAS DE HUÉSPEDES	300 L/huésped/día
JARDINES Y PARQUES	5 L/m <sup>2</sup> /día

*Condiciones complementarias a la tabla 3.1*

I. En los centros de trabajo donde se requieran baños con regadera para empleados o trabajadores, se considerará a razón de 100L/trabajador/día y en caso contrario será de 40L/trabajador/día.

II. En jardines y parques de uso público se debe utilizar agua tratada para el riego.





- **Artículo 82.** Las edificaciones deben estar provistas de servicios sanitarios con el número, tipo de muebles y características que se establecen a continuación:

IV. En los demás casos se proveerán los muebles sanitarios, incluyendo aquéllos exclusivos para personas con discapacidad, de conformidad con lo dispuesto en las Normas (3.2.1 MUEBLES SANITARIOS)

TABLA 3.2

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS FINANCIEROS				
OFICINAS DE CUALQUIER TIPO	Hasta 100 personas	2	2	0
HOSPITALES Y SERVICIOS DE SALUD Y ASISTENCIA				
SALAS DE ESPERA	hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	3	2	0
CUARTOS DE CAMAS	hasta 10 camas	1	1	1
EMPLEADOS	hasta 25 empleados	2	2	0
RECREACIÓN SOCIAL				
CENTROS CULTURALES, CLUBES SOCIALES, SALONES DE FIESTAS Y PARA BANQUETES	De 101 a 200	4	4	0
ALOJAMIENTO				
HOTELES, MOTELES Y ALBERGUES	Hasta 10 huéspedes	2	2	0

*Condiciones complementarias a la tabla 3.2*

I. En lugares de uso público, en los sanitarios para hombres, donde sea obligatorio el uso de mingitorios, se colocará al menos uno a partir de cinco con barras de apoyo para usuarios que lo requieran.

VII. Los sanitarios se ubicarán de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 m para acceder a ellos.

VIII. En los casos de sanitarios para hombre, donde existan dos excusados se debe agregar un mingitorio; a partir de locales con tres excusados podrá sustituirse uno de ellos. El procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

- **Artículo 84.** Las edificaciones deben contar con espacios y facilidades para el almacenamiento, separación y recolección de los residuos sólidos, según lo dispuesto en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas. (3.3.1 RESIDUOS SÓLIDOS)

Las edificaciones contarán con uno o varios locales ventilados y a prueba de roedores para almacenar temporalmente bolsas o recipientes para basura, de acuerdo a los indicadores mínimos únicamente en los siguientes casos:

II. Otros usos no habitacionales con más de 500 m<sup>2</sup>, sin incluir estacionamientos, a razón de 0.01 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> construido.





- **Artículo 90.** Para efectos de este Capítulo, las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio de acuerdo con sus dimensiones, uso y ocupación, en: riesgos bajo, medio y alto, de conformidad con lo que se establece en las Normas. (4.5.1 GRADO DE RIESGO DE INCENDIO EN LAS EDIFICACIONES)

Con base en el artículo 90 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio, de acuerdo a sus dimensiones, uso y ocupación conforme lo que establecen las Tablas 4.5-A

TABLA 4.5-A

CONCEPTO	GRADO DE RIESGO PARA EDIFICACIONES NO HABITACIONALES		
	BAJO	MEDIO	ALTO
ALTURA DE LA EDIFICACIÓN (EN METROS)	<b>Hasta 25</b>	No aplica	Mayor a 25
NÚMERO TOTAL DE PERSONAS QUE OCUPAN EL LOCAL INCLUYENDO TRABAJADORES Y VISITANTES	Menor de 15	Entre 15 y 250	<b>Mayor de 250</b>
SUPERFICIE CONSTRUIDA (EN METROS CUADRADOS)	Menor de 300	Entre 300 y 3000	<b>Mayor de 3,000</b>

#### 4.5.1.1 Indicaciones para la determinación del grado de riesgo:

I. La clasificación para un inmueble se determinará por el grado de riesgo de incendio más alto que se tenga en cualquiera de los edificios, áreas o zonas que existan en un mismo predio.

II. En caso de que un inmueble presente zonas con diversos grados de riesgo, los dispositivos o medidas de previsión y control deben aplicarse en cada zona de acuerdo a sus características constructivas y al elemento que genera el riesgo;

- **Artículo 91.** Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán con un sistema de puertas, vestibulaciones y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en este Capítulo y en las Normas. (4.1.1 PUERTAS)

I. En el acceso a cualquier edificio o instalación, exceptuando las destinadas a vivienda, se debe contar con un espacio al mismo nivel entre el exterior y el interior de al menos 1.50 m de largo frente a las puertas para permitir la aproximación y maniobra de las personas con discapacidad.

- **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.







- **Artículo 93.** Las salidas a vía pública en edificaciones de salud y de entretenimiento contarán con marquesinas que cumplan con lo indicado en las Normas. (1.1.3 MARQUESINAS)

Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento, el ancho de la banqueta disminuido en 1.00 m, pero sin exceder de 1.50 m y no deben usarse como balcón cuando su construcción se proyecte sobre la vía pública. Tampoco se permitirá construir marquesinas sobre los predios vecinos. Todos los elementos de la marquesina deben estar situados a una altura mayor de 2.50 m sobre el nivel de la banqueta.

- **Artículo 96.** Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deben cumplir con las dimensiones y características que al respecto señalan las Normas. (4.1.2 PASILLOS)

*Consideraciones complementarias*

II. En auditorios, teatros, cines, salas de concierto y teatros al aire libre, deben destinarse dos espacios por cada cien asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas con discapacidad; cada espacio tendrá 1.25 m de fondo y 0.80 m de frente, quedará libre de butacas fijas, el piso debe ser horizontal, antiderrapante, no invadir las circulaciones y estar cerca de los accesos o de las salidas de emergencia.

- **Artículo 98.** Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deben cumplir con las dimensiones y características que establecen las Normas. (4.1.4 RAMPAS PEATONALES)

I. Deben tener una pendiente máxima de 8% con las anchuras mínimas y las características que se establecen para las escaleras en el inciso 4.1.3; la anchura mínima en edificios para uso público no podrá ser inferior a 1.20 m.

IV. Las rampas con longitud mayor de 1.20 m en edificaciones públicas, deben contar con un borde lateral de 0.05 m de altura, así como pasamanos en cada uno de sus lados, debe haber uno a una altura de 0.90 m y otro a una altura de 0.75 m.

V. La longitud máxima de una rampa entre descansos será de 6.00 m.

- **Artículo 118.** Los vanos, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación, deben contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.





## 2.6. CONCLUSIÓN

A partir del análisis de las necesidades y posibilidades que se desarrollan entre El Usuario, El Medio y el Objeto, surgen una serie de conclusiones que se deberán de tomar en cuenta, he aquí las más importantes:

### El Sujeto

- Requiere un proyecto horizontal -en un solo nivel- en donde los pasillos sean antiderrapantes se pueda circular con sillas de ruedas o en camilla y le sea posible trasladarse de un sitio a otro, donde escaleras y elevadores no sean un obstáculo físico ó psicológico logrando con ello su autonomía e independencia.
- Necesita espacios exteriores que no reflejen la luz, pero que a su vez tengan un buen soleamiento y espacios ajardinados
- Precisa de mobiliario acorde a sus necesidades físicas, sobre todo en los baños que estarán acondicionados para personas minusválidas (en sillas de ruedas, en muletas o invidentes)

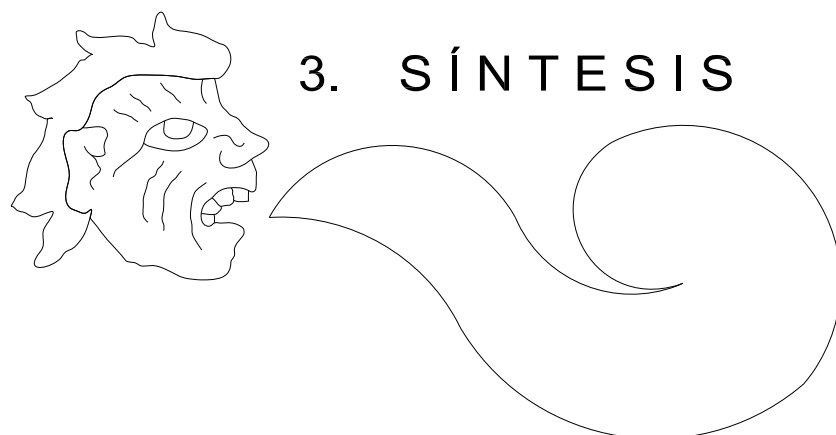
### El Medio

- Se necesita una zona arbolada en la colindancia norte del predio que funcione de barrera y filtro a los vientos dominantes provenientes de noroeste
- Con respecto al predio se tendrá en cuenta el nivel de aguas freáticas (a unos decímetros de profundidad), ya que no permitirá el desarrollo de espacios con grandes desniveles; a sí mismo la capacidad de carga del terreno ( $1.5\text{Ton}/\text{m}^2$ ) será un factor decisivo en la propuesta de la altura y diseño de la estructura del edificio
- El predio sólo presenta un frente y acceso al mismo, por lo que será importante zonificar de tal forma que este factor no influya en el desarrollo del diseño
- El contexto no es el más conveniente, por lo tanto un esquema introvertido que utilice patios internos que doten de iluminación, ventilación y las vistas –a partir de terrazas y jardines- adecuados, así como plazoletas que sean los ejes compositivos del proyecto serán las constantes de la obra.

### El Objeto

- Se requiere de una edificación que responda a todos los factores (El Sujeto, El Medio, La Normatividad) que puedan limitar o condicionar las demandas del Adulto Mayor –principalmente–, cuyas soluciones sean espacios diseñados para dar albergue, atención médica y vida digna; un lugar donde se puedan desarrollar física, emocional, económica y espiritualmente, es decir un proyecto Integral.





### 3. SÍNTESIS

- 3.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**
- 3.2. DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES**
- 3.3. DIAGRAMA DE RELACIONES Y/O FUNCIONAMIENTO**
- 3.4. PATRONES DE DISEÑO**
- 3.5. ZONIFICACIÓN DEL TERRENO**
- 3.6. CONCEPTO**





### 3.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CENTRO DE INTEGRACIÓN PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES							
clave	espacio o local	usuarios	dimensión		iluminación natural	ventilación natural	equipos o instalaciones especiales
			área (m <sup>2</sup> )	altura			
<b>ZONA PÚBLICA</b>							
<b>I</b>	<b>ÁREA RECEPCIÓN</b>						
I.1	Plaza	100	565.20	-	directa	directa	Piso antiderrapante
I.2	Control e Información	4	23.51	3.50	indirecta	controlada	Instalación de Luz, corriente y voz
I.3	Vestíbulo general	50	152.80	3.50	indirecta	controlada	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
<b>TOTAL ÁREA I</b>			<b>741.51</b>				

ZONA PÚBLICA							
<b>II</b>	<b>CLINICA DE ESPECIALIDADES GERIÁTRICAS</b>						
<b>II.1</b>	<b>ÁREA DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA</b>						
<b>II.1.1.</b>	<b>Consultorios de Especialidades</b>						
II.1.1.1.	Consultorio de Geriatría (2)	4	54.72	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.1.2.	Consultorio Reumatología	4	28.88	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.1.3.	Consultorio de Traumatología y Ortopedia	4	27.36	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.1.4.	Consultorio Endocrinología	4	27.36	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.1.5.	Consultorio Oftalmología	4	47.07	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.1.6.	Consultorio Cardiología	4	42.24	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.1.7.	Consultorio Urología	4	32.18	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.1.8.	Consultorio Otorrinolaringología	4	27.36	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.3.9.	Consultorio neurología	4	28.88	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.3.10.	Archivo Clínico (2)	1	15.28	2.10	deseable	mínima	Instalación de Luz
<b>II.1.2.</b>	<b>Sala de Espera (10)</b> (Núcleos de espera de 20 personas, 10 por cada consultorio)	100	152.22	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
<b>II.1.3.</b>	<b>Asistente médico (10)</b> (Un asistente por consultorio)	10	38.20	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
<b>II.1.4.</b>	<b>Oficina Coordinador de Asistentes Médicos (2)</b> ( Una por cada 5 consultorios)	2	54.72	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.1.4.1.	Sala de Espera	10	12.91	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
<b>II.1.5.</b>	<b>Aula Abierta</b>	36	54.72	2.40	indirecta	mínima	Luz y corriente eléctrica
<b>II.1.6.</b>	<b>Estomatología</b>						
II.1.6.1.	Modulo Estomatología(Un sillón dental por cada 5 consultorios, más uno de actividades preventivas)	9	54.71	2.40	indirecta	mínima	Sillones de estomatología, Instalación de Luz y corriente e Hidro-sanitaria
II.1.6.2.	Asistente Médico	1	3.82	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.1.6.3.	Sala de espera (2)	20	24.66	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO "C.I.P.A.M."							
clave	espacio o local	usuarios	dimensión		iluminación natural	ventilación natural	equipos o instalaciones especiales
			área (m <sup>2</sup> )	altura			
<b>ZONA PÚBLICA</b>							
<b>II</b>	<b>CLÍNICA DE ESPECIALIDADES GERIÁTRICAS</b>						
<b>II.1</b>	<b>ÁREA DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA</b>						
<b>II.1.7.</b>	<b>Trabajo Social</b>						
II.1.7.1.	Oficina Jefe de Trabajo Social	8	22.82	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.1.7.2.	Cubículo para Entrevistas (2)	6	19.73	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.1.7.3.	Sala de Espera	10	11.47	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
<b>II.1.8.</b>	<b>Dietética y Nutrición</b>						
II.1.8.1.	Consultorio Dietética y Nutrición	4	20.69	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.8.2.	Asistente médico /con área archivo	1	6.66	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.1.8.3.	Sala de Espera	10	12.33	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
<b>II.1.9.</b>	<b>Salud Mental</b>						
II.1.8.1.	Consultorio de Salud Mental	4	20.69	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.8.2.	Asistente médico /con área archivo	1	6.66	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.1.8.3.	Sala de Espera	10	12.78	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
<b>II.1.10.</b>	<b>Sanitarios</b>						
II.1.10.1.	Sanitario público hombres	8	16.93	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.10.2.	Sanitario público mujeres	8	16.93	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.10.3.	Sanitario trabajadores hombres	3	4.68	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.10.4.	Sanitario trabajadores mujeres	3	4.68	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.10.5.	Cuarto de aseo	2	2.13	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
TOTAL			906.51				
<b>II.1.11.</b>	<b>Medicina Preventiva</b>						
II.1.11.1.	Consultorio para detección del cáncer con sanitario	4	24.32	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.11.1.1.	Sala de Espera	10	12.78	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
II.1.11.2.	Consultorio para detecciones	4	15.26	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.1.11.2.1.	Sala de Espera	10	12.78	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
II.1.11.3.	Cubículo para inmunizaciones (2)	4	20.80	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.11.3.1.	Sala de Espera	10	12.78	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
II.1.11.4.	Control	2	4.90	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz, corriente y voz
II.1.11.5.	Oficina de epidemiólogo	3	11.08	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.1.11.6.	Auxiliares epidemiología	2	17.22	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.1.11.7.	Área de trabajo de enfermeras	12	15.02	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.11.8.	Sanitario personal	1	3.14	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.11.9.	Cuarto de Aseo	1	3.03	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.11.10.	Vestíbulo	1	21.97	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de luz
TOTAL			175.08				





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CIPAM							
clave	espacio o local	usuarios	dimensión		iluminación natural	ventilación natural	equipos o instalaciones especiales
			área(m <sup>2</sup> )	altura			
<b>ZONA PÚBLICA</b>							
<b>II CLÍNICA DE ESPECIALIDADES GERIÁTRICAS</b>							
<b>II.1 ÁREA DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA</b>							
<b>II.1.12.</b>	<b>Imageneología</b>						
II.1.12.1.	Control	1	2.63	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
II.1.12.2.	Archivo y Almacén	1	1.82	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
II.1.12.3.	Jefe del servicio	3	20.83	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.1.12.4.	Criterio e interpretación	2	4.90	2.40	controlada	controlada	Instalación de Luz y corriente y aire
II.1.12.5.	Reparación de medios de contraste	1	5.57	2.40	nula	controlada	Instalación de Luz y corriente y aire
II.1.12.6.	Estación de camillas	1	5.43	2.40	deseable	mínima	Instalación de Luz
II.1.12.7.	Sala de estudios simples						
II.1.12.7.1.	Rayos "x" (estudios simples)	3	27.32	2.40	controlada	mínima	Equipo de Rayos "X", Luz y corriente
II.1.12.7.2.	Cuarto de revelado	2	13.25	2.40	nula	controlada	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.12.7.3.	Sanitario	1	5.23	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.12.7.4.	Vestidor	4	9.24	2.10	indirecta	mínima	Instalación de Luz
II.1.12.7.5.	Sala de espera (2)	20	21.59	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
II.1.12.8.	Rayos "x" dental	3	8.26	2.40	controlada	mínima	Instalación de Luz y corriente
II.1.12.9.	Sanitario Personal						
II.1.12.9.1.	Sanitario Mujeres	1	5.23	2.40	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.12.9.2.	Sanitario Hombres	1	2.67	2.40	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.12.10.	Cuarto de aseo	1	2.44	2.40	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.12.11.	Vestíbulo		17.59	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Instalación de luz
TOTAL			154.00				
<b>II.1.13.</b>	<b>Laboratorio de Patología Clínica</b>						
II.1.13.1.	Control	1	2.63	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
II.1.13.2.	Jefe del servicio	1	10.74	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.1.13.3.	Toma de muestras de sangre (2)	4	15.09	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
II.1.13.3.1.	Sala de espera (2)	20	21.59	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
II.1.13.4.	Toma de muestras bacteriológica	2	10.72	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
II.1.13.4.1.	Sanitario	2	2.83	2.40	deseable	frecuente	Instalación de Luz e Hidro-sanitaria
II.1.13.4.2.	Sala de espera	10	10.79	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
II.1.13.5.	Hematología	2	15.39	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
II.1.13.6.	Microbiología (Orina y plasma)	2	15.39	2.40	indirecta	controlada	Instalación de Luz y corriente
II.1.13.7.	Lavado y distribución de muestras, Preparación de material	2	15.39	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.1.13.8.	Esterilización y preparación de medios de cultivo	2	13.86	2.40	controlada	controlada	Instalación de Luz, corriente y aire
II.1.13.9.	Ducto (autoclaves)	1	5.48	2.40	controlada	controlada	Instalación de Luz y corriente
II.1.13.10.	Sanitario Personal	1	2.67	2.40	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.13.11.	Cuarto de aseo	1	2.44	2.40	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.13.12.	Vestíbulo		19.80	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Instalación de luz
TOTAL			164.81				





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CIPAM							
clave	espacio o local	usuarios	dimensión		iluminación natural	ventilación natural	equipos o instalaciones especiales
			área (m <sup>2</sup> )	altura			
<b>ZONA PÚBLICA</b>							
<b>II</b>	<b>CLINICA DE ESPECIALIDADES GERIÁTRICAS</b>						
<b>II.1</b>	<b>ÁREA DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA</b>						
<b>II.1.14.</b>	<b>Sanitarios</b>						
II.1.14.1.	Sanitario público hombres	8	17.93	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.14.2.	Sanitario público mujeres	8	17.93	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.14.3.	Sanitario trabajadores hombres	3	5.20	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.14.4.	Sanitario trabajadores mujeres	3	5.20	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.1.14.5.	Cuarto de aseo	2	2.13	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
TOTAL			48.39				

<b>II.1.15.</b>	<b>Servicios Comunes</b> (Elevadores y escaleras)		20.70	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
<b>II.1.16.</b>	<b>Vestíbulo General</b>		589.04	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
TOTAL( ÁREA II.1)			<b>2,058.53</b>				

ZONA PÚBLICA							
<b>II</b>	<b>CLINICA DE ESPECIALIDADES GERIÁTRICAS</b>						
<b>II.2.</b>	<b>SERVICIOS DE APOYO A LA ATENCIÓN MÉDICA</b>						
<b>II.2.1.</b>	<b>Gobierno</b>						
II.2.1.1.	Oficina director general	1	25.44	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.2.1.1.1.	Sanitario	1	2.55	2.40	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.2.1.2.	Sala de Juntas	12	23.88	2.40	indirecta	mínima	Proyector e Inst. de Luz y corriente
II.2.1.3.	Oficina subdirector medico	3	18.53	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.2.1.4.	Oficina administrador	3	11.45	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.2.1.5.	Oficina contador	3	11.32	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.2.1.6.	Oficina jefa de enfermeras	3	11.45	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.2.1.7.	Oficina control de inventarios, y recetarios e incapacidades	4	19.54	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.2.1.8.	Pool de secretarias	4	17.52	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.2.1.9.	Archivo y guarda de papelería	1	8.84	2.40	deseable	mínima	
II.2.1.10.	Cocineta	2	3.22	2.40	indirecta	controlada	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
II.2.1.11.	Recepción	2	7.19	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.2.1.12.	Sala de Espera	5	8.10	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
II.2.1.13.	Sanitarios						
II.2.1.13.1.	Sanitario hombres	2	5.77	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.2.1.13.2.	Sanitario mujeres	2	5.77	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.2.1.14.	Vestíbulo		33.89	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
TOTAL			214.46				





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CIPAM								
clave	espacio o local	usuarios	dimensión		iluminación natural	ventilación natural	equipos o instalaciones especiales	
			área (m <sup>2</sup> )	altura				
<b>ZONA PÚBLICA</b>								
<b>II</b>	<b>CLINICA DE ESPECIALIDADES GERIÁTRICAS</b>							
<b>II.2.</b>	<b>SERVICIOS DE APOYO A LA ATENCIÓN MÉDICA</b>							
<b>II.2.2.</b>	<b>Educación Médica e Investigación</b>							
II.2.2.1.	Auditorio	80	136.44	2.40	controlada	mínima	Instalación de Luz, corriente y voz	
II.2.2.2.	Aula	24	40.47	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y Corriente	
II.2.2.3.	Acervo y Lectura	16	56.24	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente	
II.2.2.4.	Jefe de enseñanza	3	20.99	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente	
II.2.2.5.	Secretaria	3	7.88	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente	
II.2.2.6.	Sala de espera	3	8.63	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz	
II.2.2.7.	Bodega, papelería y archivo	2	12.41	2.40	deseable	mínima	Instalación de Luz	
II.2.2.8.	Vestíbulo		56.36	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz	
			TOTAL	339.42				
<b>II.2.3.</b>	<b>Sanitarios</b>							
II.2.3.1.	Sanitario hombres	8	17.92	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria	
II.2.3.2.	Sanitario mujeres	8	17.93	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria	
II.2.3.3.	Sanitario trabajadores hombres	3	5.19	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria	
II.2.3.4.	Sanitario trabajadores mujeres	3	5.20	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria	
II.2.3.5.	Cuarto de aseo	2	2.13	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria	
			TOTAL	48.37				
<b>II.2.4.</b>	<b>Control de Personal</b>							
II.2.4.1	Oficina jefe de personal	1	14.38	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente	
II.2.4.2	Personal	3	17.09	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente	
II.2.4.3	Área secretarial	2	10.07	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente	
II.2.4.4	Espera	3	5.30	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz	
II.2.4.5	Sanitario	1	2.71	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria	
II.2.4.6	Vestíbulo		6.65	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz	
			TOTAL	56.20				
<b>II.2.5.</b>	<b>Farmacia</b>							
II.2.5.1.	Despacho de medicamentos	3	19.97	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz	
II.2.5.2.	Guarda de medicamentos	3	34.84	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz	
II.2.5.3.	Almacén y estiba	2	8.81	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz	
II.2.5.4.	Oficina de responsable	3	11.30	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente	
II.2.5.5.	Local para micro-procesadora	1	5.94	2.40	indirecta	mínima	Micro-procesadora, Luz y corriente	
II.2.5.6.	Sanitario	1	4.23	2.40	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria	
			TOTAL	85.09				
<b>II.2.5.</b>	<b>Areas Comunes (Elevadores y escaleras)</b>							
				20.70	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
<b>II.2.6.</b>	<b>Vestíbulo General</b>							
				71.56	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
			TOTAL (ÁREA II.2)	621.34				







PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CIPAM							
clave	espacio o local	usuarios	dimensión		iluminación natural	ventilación natural	equipos o instalaciones especiales
			Área (m <sup>2</sup> )	altura			
<b>ZONA PÚBLICA</b>							
<b>II</b>	<b>CLINICA DE ESPECIALIDADES GERIÁTRICAS</b>						
<b>II.3.</b>	<b>MEDICINA FISICA Y REHABILITACIÓN</b>						
<b>II.3.1.</b>	<b>Área de Consulta</b>						
II.3.1.1.	Sala de espera (2) (Espera de 10 personas por cada consultorio)	20	53.13	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
II.3.1.2.	Control	1	3.68	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.3.1.3.	Consultorio con equipo de electro diagnóstico (2)	8	41.40	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, corriente e Hidro-sanitaria
II.3.1.4.	Sanitarios						
II.3.1.4.1.	Sanitario hombres	2	7.89	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.3.1.4.2.	Sanitario mujeres	2	7.89	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
<b>II.3.2.</b>	<b>Área de Electroterapia</b>						
II.3.2.1.	Electroterapia ( 4 cubículos)	4	29.48	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
II.3.2.2.	Cubículo tracción columna vertebral	1	9.00	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
<b>II.3.3.</b>	<b>Área de Hidroterapia</b>						
II.3.3.1.	Tinas remolino horizontales, para miembros sup. (2)	4	14.28	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, corriente e Hidro-sanitaria
II.3.3.2.	Tina remolino horizontal, para miembros inferiores	2	9.38	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, corriente e Hidro-sanitaria
II.3.3.3.	Fluido terapia	3	3.83	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, corriente e Hidro-sanitaria
II.3.3.4.	Parafinas	3	10.60	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, corriente e Hidro-sanitaria
II.3.3.5.	Estación terapeutas	2	3.33	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
II.3.3.6.	Baños-Vestidores pacientes						
II.3.3.6.1.	Baños-Vestidores hombres	3	9.37	2.10	indirecta	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.3.3.6.2.	Baños-Vestidores mujeres	3	9.37	2.10	indirecta	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
<b>II.3.4.</b>	<b>Área de Mecanoterapia</b>						
II.3.4.1.	Gimnasio	10	54.71	2.40	indirecta	controlada	Instalación de Luz y corriente
II.3.4.2.	Utilería	1	6.66	2.10	indirecta	mínima	Instalación de Luz
<b>II.3.5.</b>	<b>Área de Terapia Ocupacional</b>						
II.3.5.1.	Miembros superiores y columna	3	17.15	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
II.3.5.2.	Actividades diarias de la vida humana	3	22.11	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, corriente e Hidro-sanitaria
II.3.5.2.1.	Baño	1	6.31	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
<b>II.3.6.</b>	<b>Servicios</b>						
II.3.6.1.	Baños-vestidores personal						
II.3.6.1.1.	Baños-vestidores hombres	2	6.07	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.3.6.1.2.	Baños-vestidores mujeres	2	6.07	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.3.6.2.	Séptico y aseo	1	2.76	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
II.3.6.3.	Ropa Sucia	1	4.79	2.10	deseable	mínima	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
<b>II.3.7.</b>	<b>Vestíbulo</b>						
			63.86	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
TOTAL (AREA II.3)			403.12				
TOTAL ÁREA II			3082.99				





## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CIPAM

clave	espacio o local	usuarios	dimensión		iluminación natural	ventilación natural	equipos o instalaciones especiales
			área (m <sup>2</sup> )	altura			
<b>ZONA PÚBLICA</b>							
<b>III</b>	<b>USOS MÚLTIPLES</b>						
III.1.	Vestíbulo y Espera	12	25.72	2.40	indirecta	mínima	Piso antiderrapante e Inst. de voz y luz
III.2.	Oficina Administración	8	18.10	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
III.2.1.	Almacén	2	10.20	2.10	indirecta	mínima	Instalación de Luz
III.3.	Salón de Usos Múltiples	200	339.84	2.40	indirecta	controlada	Instalación de Luz, corriente y voz
III.3.1.	Mezanine	100	164.16	2.40	indirecta	controlada	Instalación de Luz, corriente y voz
III.4.	Bodega	4	41.71	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz, corriente y voz
III.5.	Sanitarios						
III.5.1.	Sanitario hombres	2	21.00	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
III.5.2.	Sanitario mujeres	2	18.62	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria

TOTAL ÁREA III 639.35

<b>ZONA SEMIPÚBLICA</b>							
<b>IV</b>	<b>ADMINISTRACIÓN</b>						
IV.1.	Oficina Administración	1	15.06	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
IV.2.	Oficina Contador General	1	12.77	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
IV.3.	Oficina Contador	1	10.80	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
IV.4.	Oficina Trabajo social y Bolsa de trabajo	2	19.27	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
IV.5.	Sala de juntas	10	16.21	2.40	indirecta	mínima	Proyector e Inst. de Luz y corriente
IV.6.	Pool Secretarial	2	8.60	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
IV.7.	Sala de Espera	5	6.29	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
IV.8.	Archivo y Papelería	2	8.56	2.40	deseable	mínima	Instalación de Luz
IV.9.	Sanitarios						
IV.9.1.	Sanitario hombres	2	7.55	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
IV.9.2.	Sanitario mujeres	2	7.23	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
IV.10.	Cuarto de Aseo	1	1.46	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
IV.11.	Vestíbulo		18.62	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y voz

TOTAL ÁREA IV 132.42

<b>ZONA SEMIPÚBLICA</b>							
<b>V</b>	<b>AUDITORIO</b>						
V.1.	Asistentes	196	182.77	2.40	controlada	mínima	Instalación de Luz, corriente y voz
V.2.	Escenario		32.38	2.40	controlada	mínima	Instalación de Luz, corriente y voz
V.3.	Caseta de Proyección	1	12.58	2.40	controlada	mínima	Instalación de Luz, corriente y voz
V.4.	Descanso	2	13.58	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
V.5.	Bodega	10	13.67	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
V.6.	Área a Cubierto(Salidas de emergencia)		20.95	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
V.7.	Vestíbulo General Zona Semi-publica		235.99	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz

TOTAL ÁREA V 511.92





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CIPAM							
clave	espacio o local	usuarios	dimensión		iluminación natural	ventilación natural	equipos o instalaciones especiales
			área (m <sup>2</sup> )	altura			
<b>ZONA PRIVADA</b>							
<b>VI</b>	<b>CASA DE LA TERCERA EDAD</b>						
<b>VI.1</b>	<b>AREA HABITACIONAL</b>						
<b>VI.1.1</b>	<b>Dormitorios Hombres (20)</b>						
VI.1.1.1	Dormitorios hombres plan doble (17 de 18.72m <sup>2</sup> c/u y 3 de 19.16m <sup>2</sup> c/u)	2	375.72	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VI.1.1.2	Baño (20 de 4.08m <sup>2</sup> c/u)	1	81.6	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
<b>VI.1.2</b>	<b>Dormitorios Mujeres (22)</b>						
VI.1.2.1	Dormitorios mujeres plan doble (19 de 18.72m <sup>2</sup> c/u y 3 de 19.16m <sup>2</sup> c/u)	2	413.16	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VI.1.2.2	Baño(22 de 4.08m <sup>2</sup> c/u)	1	89.76	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
<b>VI.1.3</b>	<b>Dormitorios Matrimonios (2)</b>						
VI.1.3.1	Dormitorio matrimonio (18.72m <sup>2</sup> c/u)	2	37.44	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VI.1.3.2	Baño(4.08m <sup>2</sup> c/u)	1	8.16	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
<b>VI.1.4</b>	<b>Dormitorios (cuidados intensivos 2 de 23.25m<sup>2</sup> c/u y 2 de 22.81m<sup>2</sup> c/u)</b>	2					Instalación de Luz y corriente
<b>VI.1.4</b>	<b>Cuarto de Visitas</b>	12	29.13	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
<b>VI.1.5</b>	<b>Residencia Médica</b>						
VI.1.5.1	Dormitorio residentes médicos.	2	12.95	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VI.1.5.2	Baño	1	4.08	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
<b>VI.1.6</b>	<b>Enfermería</b>						
VI.1.6.1	Enfermería (3) (10.37m <sup>2</sup> c/u)	2	31.11	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
VI.1.6.2	Control de Enfermería (4) (8.78m <sup>2</sup> c/u)	3	35.12	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VI.1.6.2.1	Baño de Enfermería (4) (4.08m <sup>2</sup> c/u)	2	16.32	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
<b>VI.1.7</b>	<b>Descanso (2) (8.78m<sup>2</sup> c/u)</b>	6	17.56	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
<b>VI.1.8</b>	<b>Ropería (4) (2 de 10.37m<sup>2</sup>, 1 de 11.35m<sup>2</sup>, 1 de 4.33m<sup>2</sup>)</b>	6	36.42	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
<b>VI.1.9</b>	<b>Cto. de Limpieza (4) (2 de 4.08m<sup>2</sup>, 3.11m<sup>2</sup>, 1.87m<sup>2</sup>)</b>	1	13.14	2.10	deseable	frecuente	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
<b>VI.1.10</b>	<b>Vestíbulo</b>		517.29	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y voz
TOTAL( ÁREA VI.1)			<b>1,718.96</b>				

ZONA PRIVADA							
<b>VI</b>	<b>CASA DE LA TERCERA EDAD</b>						
<b>VI.2</b>	<b>AREA RECREATIVA</b>						
<b>VI.2.1</b>	<b>Usos Múltiples</b>	92	196.42	3.00	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
<b>VI.2.2</b>	<b>Área Recreativa</b>						
VI.2.2.1	Juegos de mesa	28	77.81	3.00	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VI.2.2.2	Sala de TV. y películas	50	77.81	3.00	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VI.2.2.3	Sanitarios						
VI.2.2.3.1	Sanitarios Hombres	1	4.08	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
VI.2.2.3.2	Sanitarios Mujeres	1	4.08	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
<b>VI.2.3</b>	<b>Área Recreativa a Cubierto</b>	92	171.82	3.00	directa	frecuente	
<b>VI.2.4</b>	<b>Sala de Lectura</b>	16	32.76	3.00	indirecta	mínima	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
TOTAL (ÁREA VI.2)			<b>564.78</b>				





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CIPAM							
clave	espacio o local	usuarios	dimensión		iluminación natural	ventilación natural	equipos o instalaciones especiales
			área (m <sup>2</sup> )	altura			
<b>ZONA PRIVADA</b>							
<b>VI</b>	<b>CASA DE LA TERCERA EDAD</b>						
<b>VI.3</b>	<b>CAPILLA</b>						
IV.3.1	Altar	1	38.63	4.50	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
IV.3.2	Ambón	1	0.81	4.50	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
IV.3.3	Salón Ecuemenical	96	132.23	4.50	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
TOTAL (ÁREA VI.3)			<b>171.67</b>				
TOTAL ÁREA VI			<b>2455.41</b>				
<b>ZONA PRIVADA</b>							
<b>VII</b>	<b>ÁREA DE SERVICIOS GENERALES</b>						
<b>VII.1.</b>	<b>Comedor Usuarios</b>						
VII.1.1	Comedor usuarios tercera edad	104	187.92	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VII.1.1.1	Sanitarios						
VII.1.1.1.1	Sanitarios Hombres	2	8.05	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
VII.1.1.1.1	Sanitarios Mujeres	2	8.57	3.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
VII.1.2	Cocina (cocción, preparación, limpieza y lavado)	10	64.07	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
VII.1.3	Almacén	1	32.12	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
VII.1.4	Refrigeración	1	8.58	2.40	nula	controlada	Instalación de Luz y corriente
VII.1.5	Oficina Dietista	1	9.98	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
VII.1.6	Vestíbulo cocina	1	11.41	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
VII.1.7	Vestíbulo general (Área de cocina)	1	109.97	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
TOTAL (ÁREA VII.1)			<b>440.67</b>				
<b>VII.2.</b>	<b>Taller de Mantenimiento</b>						
VII.2.1	Residente	1	13.50	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
VII.2.2	Auxiliar de residente	1	5.37	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
VII.2.3	Taller mecánico	1	20.92	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VII.2.4	Taller eléctrico	1	12.23	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VII.2.5	Equipo en transito	1	6.03	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
VII.2.6	Recepción y Archivo	1	7.45	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
VII.2.7	Baño	3	9.02	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
VII.2.8	Vestíbulo		11.12	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
TOTAL (ÁREA VII.2)			<b>85.64</b>				
<b>VII.3.</b>	<b>Lavandería</b>						
VII.3.1	Lavandería (Lavado, Secado, Planchado, Doblado, Guardado)	1	68.09	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
VII.3.2	Recepción y Entrega	1	4.09	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
VII.3.3	Jefe de Lavandería	1	8.83	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
VII.3.4	Sanitario	1	4.66	2.40	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
TOTAL (ÁREA VII.3)			<b>85.67</b>				





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CIPAM							
clave	espacio o local	usuarios	dimensión		iluminación natural	ventilación natural	equipos o instalaciones especiales
			área (m <sup>2</sup> )	altura			
<b>ZONA PRIVADA</b>							
<b>VII</b>	<b>ÁREA DE SERVICIOS GENERALES</b>						
<b>VII.4.</b>	<b>Almacén General</b>						
VII.4.1	Almacén	1	54.80	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
VII.4.2	Recepción y Entrega	1	4.09	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VII.4.3	Jefe de almacén	1	5.59	2.40	indirecta	mínima	Equipo de computo, Luz y corriente
VII.4.3	Vestíbulo	1	8.99	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
TOTAL (ÁREA VII.4)			<b>73.47</b>				
<b>VII.5.</b>	<b>Cuarto de Maquinas</b>						
VII.5.1	Subestación Eléctrica	1	54.06	3.00	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VII.5.2	Planta de Emergencia	1	54.06	3.00	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VII.5.3	Caldera	1	54.06	3.00	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
VII.5.4	Área de Bombeo	1	54.06	3.00	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
TOTAL (ÁREA VII.5)			<b>216.24</b>				
<b>VII.6.</b>	<b>Comedor Empleados</b>						
VII.6.1	Comedor empleados	80	133.00	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VII.6.2	Cocina (cocción, preparación, limpieza y lavado)	4	19.24	2.40	indirecta	mínima	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
VII.6.3	Almacén	1	5.41	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
TOTAL (ÁREA VII.6)			<b>157.65</b>				
<b>VII.7.</b>	<b>Baños-Vestidores Empleados</b>						
VII.7.1	Baños vestidores empleados hombres						
VII.7.1.1	Lavabos y wc	4	10.13	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
VII.7.1.2	Regaderas	1	6.04	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
VII.7.1.3	Casilleros	8	17.72	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
VII.7.1.4	Vestíbulo		8.91	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
VII.7.1	Baños vestidores empleados mujeres						
VII.7.1.1	Lavabos y wc	4	10.69	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
VII.7.1.2	Regaderas	1	6.38	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
VII.7.1.3	Casilleros	8	18.41	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
VII.7.1.4	Vestíbulo		8.91	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
TOTAL (ÁREA VII.7)			<b>87.19</b>				
<b>VII.8.</b>	<b>Cuarto de Limpieza, Bodega (P. A.)</b>	2	6.95	2.10	recomendable	frecuente	Inst. de Luz, Corriente e Hidro-sanitaria
TOTAL (ÁREA VII.8)			<b>6.95</b>				
<b>VII.9.</b>	<b>Morgue</b>						
VII.9.1	Morgue	2	17.04	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VII.9.2	Control-Sala de Espera	5	13.11	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
TOTAL (ÁREA VII.9)			<b>30.15</b>				
<b>VII.10.</b>	<b>Sanitarios Servicios Generales</b>						
VII.10.1	Sanitario Hombres	2	7.63	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
VII.10.2	Sanitario Mujeres	2	7.05	2.10	deseable	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
TOTAL (ÁREA VII.10)			<b>14.68</b>				





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CIPAM							
clave	espacio o local	usuarios	dimensión		iluminación natural	ventilación natural	equipos o instalaciones especiales
			área (m <sup>2</sup> )	altura			
<b>ZONA PRIVADA</b>							
<b>VII</b>	<b>ÁREA DE SERVICIOS GENERALES</b>						
VII.11.	Cuarto de Basura	1	6.96	2.10	recomendable	frecuente	Instalación de Luz
VII.12.	Área Común P. A. (escaleras)		14.60	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
VII.13.	Vestíbulo Planta Alta		56.40	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
VII.14.	Área Común P. B. (escaleras)		14.60	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
VII.15.	Vestíbulo Planta Baja		56.40	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz
TOTAL (ÁREAS VII.11 A VII.15)			<b>148.96</b>				
VII.16.	Control Vehicular y Personal.						
VII.16.1	Control (2) (1 de 8.43m <sup>2</sup> y 1 de 8.23 m <sup>2</sup> )	2	16.66	2.40	indirecta	mínima	Instalación de Luz y corriente
VII.16.2	Sanitario(2) (1 de 3.64m <sup>2</sup> y 1 de 3.73 m <sup>2</sup> )	1	7.37	2.40	deseable	frecuente	Instalación hidro-sanitaria
TOTAL (ÁREA VII.16)			<b>24.03</b>				
VII.17.	Estacionamiento						
VII.17.1	Estacionamiento (circulaciones)		1,556.47	2.40	directa	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
VII.17.2	Patio de Maniobras		266.29	2.40	directa	frecuente	Instalación de Luz e hidro-sanitaria
VII.17.3	Estacionamiento (Cajones con adopasto)		1225.22	2.40	directa	frecuente	Instalación de Luz
TOTAL (ÁREA VII.17)			<b>3047.98</b>				
<b>TOTAL ÁREA VII(Sin estacionamiento área VII.17)</b>			<b>1371.30</b>				
<b>OTRAS AREAS</b>							
VIII	Circulaciones a Cubierto		612.85		indirecta	frecuente	
IX	Circulaciones a Cubierto Pérgolas		221.1		indirecta	mínima	
X	Circulaciones y Patios (a descubierto) CIPAM		1102.35		directa	frecuente	
XI	Banquetas		1023.83		directa	frecuente	
XII	Áreas Verdes		6465.13		directa	frecuente	

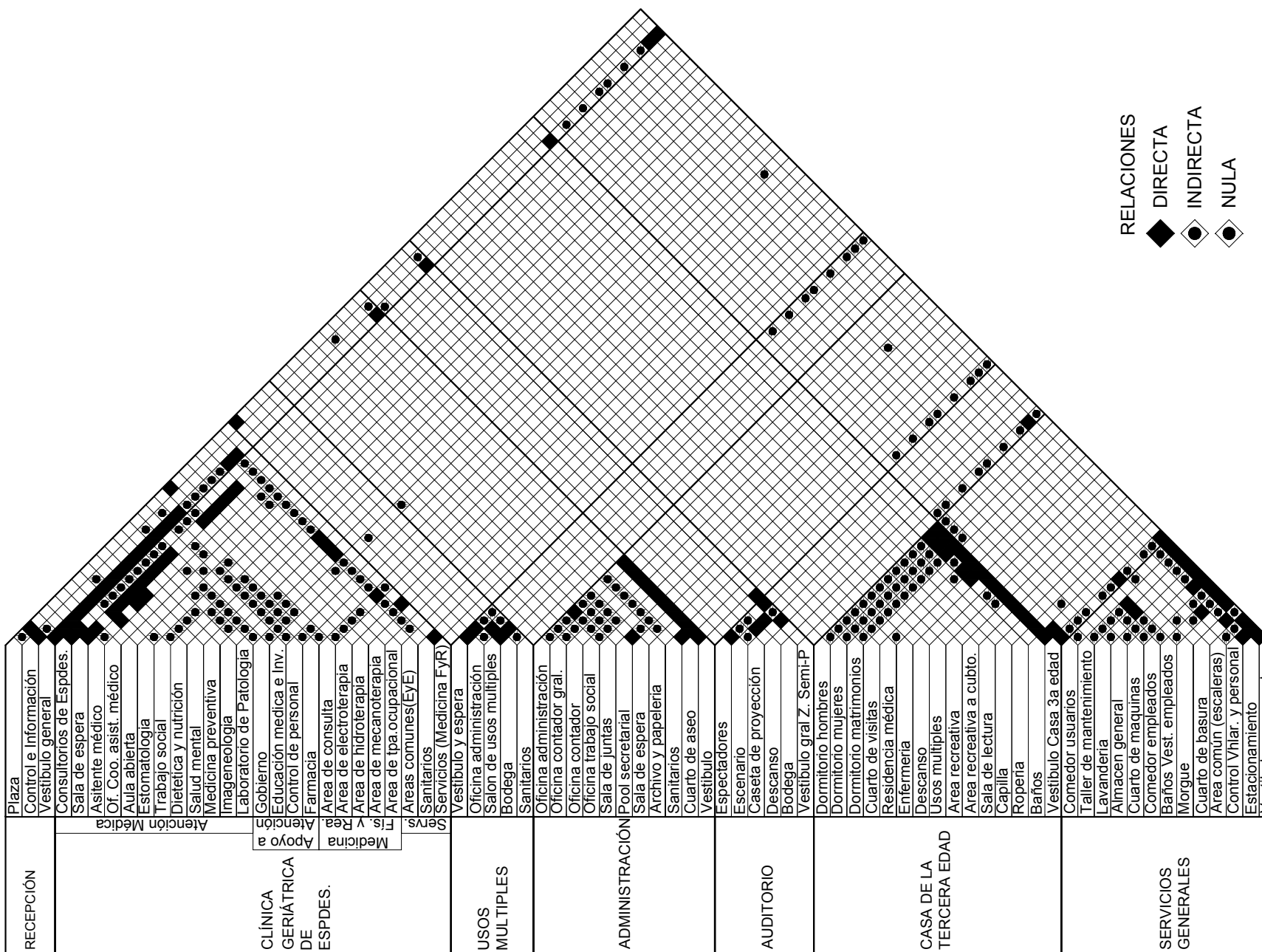
### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CIPAM RESUMEN GENERAL DE ÁREAS

ZONA	CLAVE	ÁREA	SUPERFICIE DEL ESPACIO O LOCAL
PÚBLICA	I	RECEPCIÓN	741.51M <sup>2</sup>
	II	CLÍNICA GERIÁTRICA DE ESPECIALIDADES	3082.99M <sup>2</sup>
	III	USOS MULTIPLES	639.35M <sup>2</sup>
SEMI-PÚBLICA	IV	ADMINISTRACIÓN	132.42M <sup>2</sup>
	V	AUDITORIO	511.92M <sup>2</sup>
PRIVADA	VI	CASA DE LA TERCERA EDAD	2455.41M <sup>2</sup>
	VII	SERVICIOS GENERALES	1371.30M <sup>2</sup>
<b>GRAN TOTAL</b>			<b>8934.90M<sup>2</sup></b>



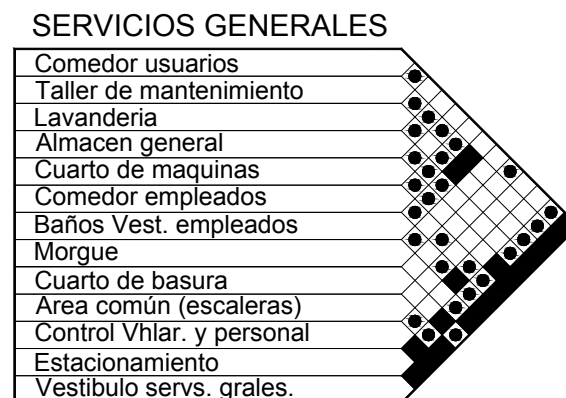
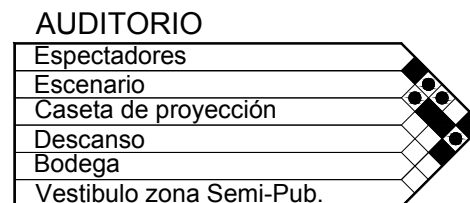
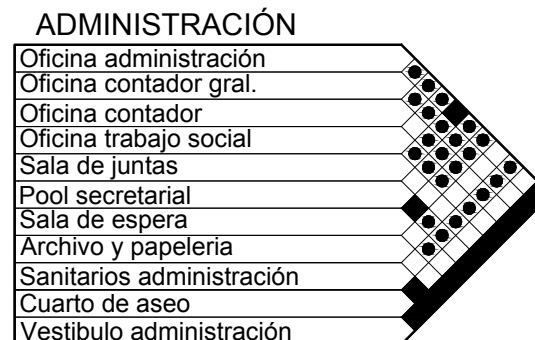
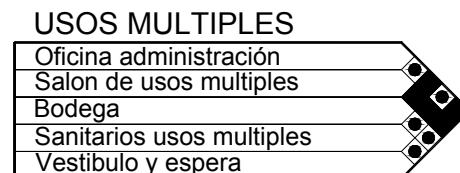


### 3.2. DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES





### 3.3. DIAGRAMA DE RELACIONES POR ÁREAS



**RELACIONES**

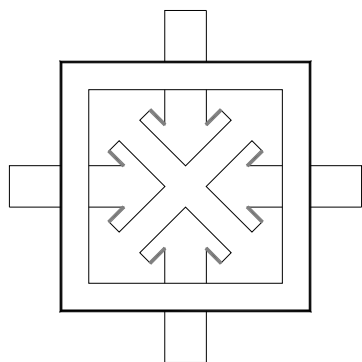
- ◆ DIRECTA
- ◊ INDIRECTA
- ◐ NULA





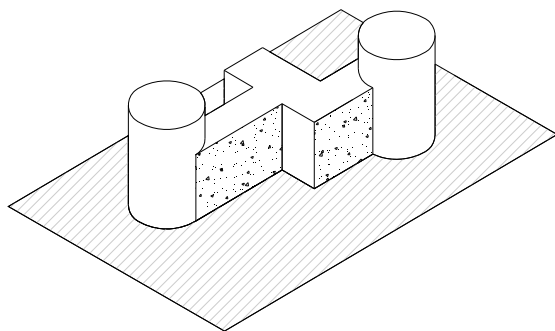


### 3.4. PATRONES DE DISEÑO



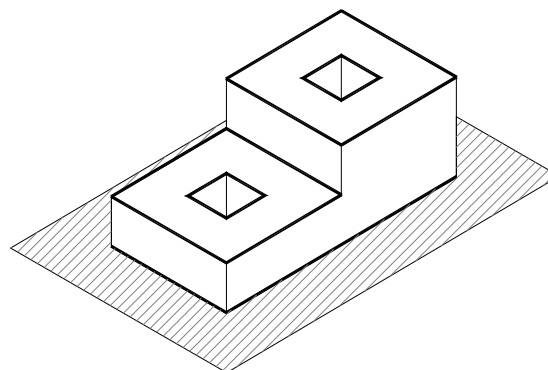
#### 1. ESQUEMA COMPOSITIVO BÁSICO INTROVERTIDO

Este esquema nos pide generar patios internos, terrazas, y areas verdes en donde se iluminen, se ventilen pero sobretodo se generen los elementos visuales, táctiles, auditivos, olfativos que sean agradables a los usuarios.



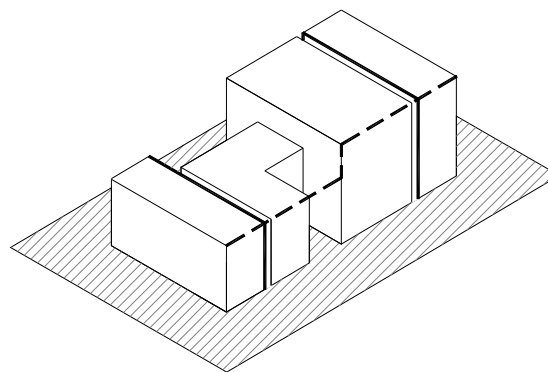
#### 4. UNIDAD FORMA, TEXTURA Y COLOR

La unidad del conjunto quedará de manifiesto, al utilizar volúmenes y espacios semejantes entre si, acentuandola aun mas, con los colores y las diferentes texturas de los materiales a emplear.



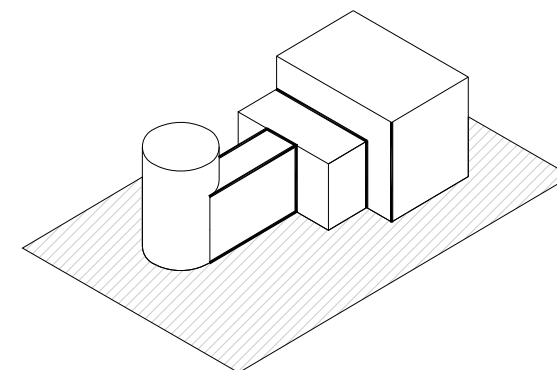
#### 2. LA VOLUMETRÍA DE LA ENVOLVENTE HORIZONTAL

Nos permitira un mayor uso de la extension total del terreno y determinar una escala entre el Objeto (El edificio) y el Usuario (Adulto Mayor) mas "humana" permitiendo con ello una percepción psicológica de pertenencia o aceptación del usuario a el objeto.



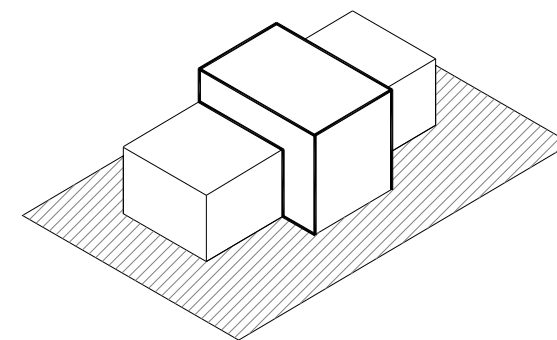
#### 5. LA ESCALA RESPECTO A SU CONTEXTO NORMAL

La escala del edificio con respecto a su contexto sera normal, procurando una integracion de este con respecto de su entorno, reafirmando la necesidad de establecer un acercamiento entre el usuario y el edificio.



#### 3. TIPO DE ESPACIO EXTERIOR VINCULADO Y CONTIGUO

Las diferencias de los volúmenes que se utilicen, seran el resultado de las actividades que en ellas se desarrollen; Su proximidad se deberá a la semejanza de sus funciones, utilizando espacios que vinculen unos a otros cuando sus separaciones sean lejanas.



#### 6. DISPOSICIÓN POR JERARQUÍA Y UBICACIÓN DE SUS ELEMENTOS

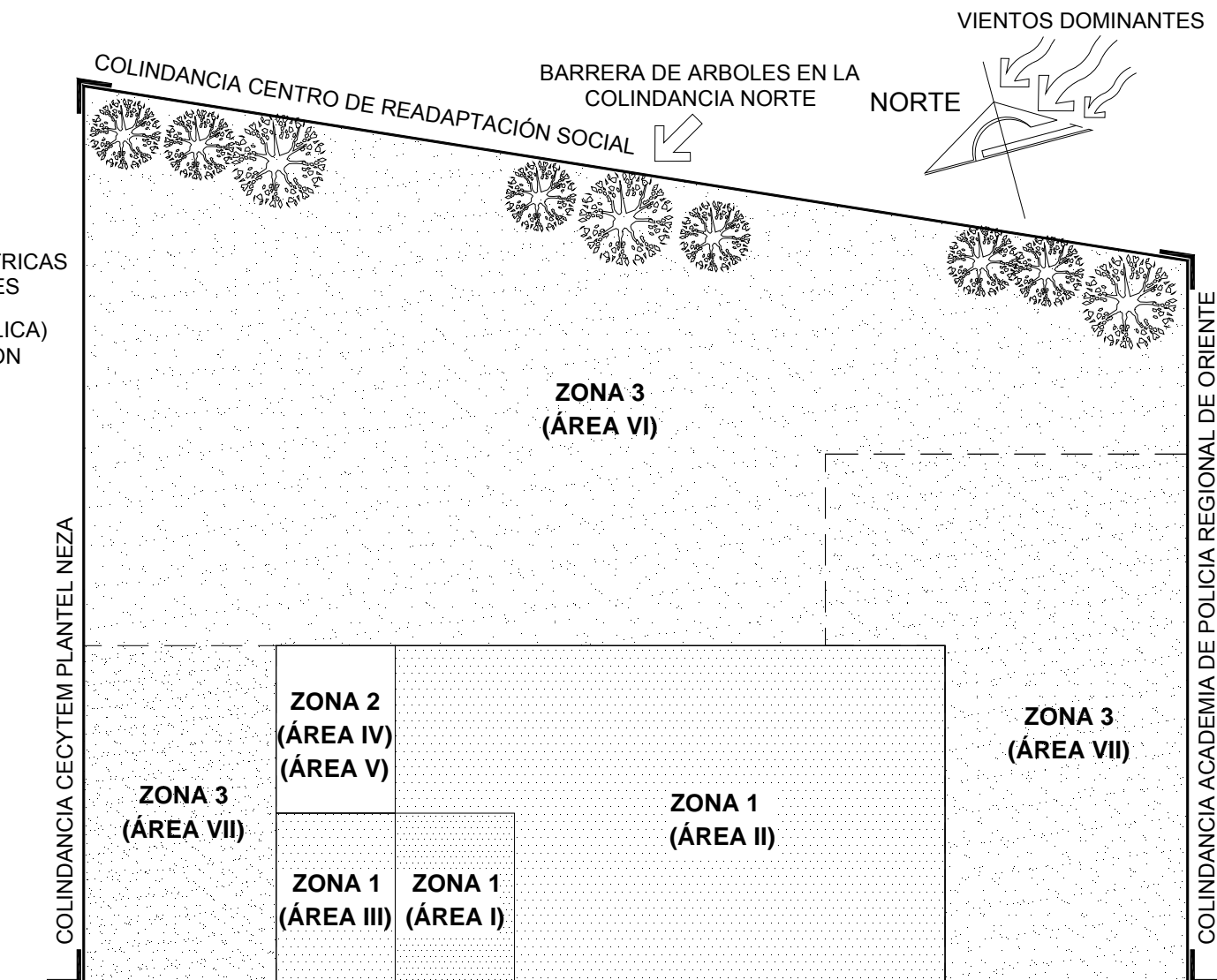
La posición y la ubicación de los volúmenes y espacios de la edificación quedara determinada por la importancia, la cantidad o la calidad de las actividades, que en ellos se realizen.





### 3.5. ZONIFICACIÓN

- ZONA 1 (ZONA PÚBLICA)
  - ÁREA I: RECEPCIÓN
  - ÁREA II: CLÍNICA DE ESPECIALIDADES GERIÁTRICAS
  - ÁREA III: USOS MÚLTIPLES
- ZONA 2 (ZONA SEMI-PÚBLICA)
  - ÁREA IV: ADMINISTRACIÓN
  - ÁREA V: AUDITORIO
- ZONA 3 (ZONA PRIVADA)
  - ÁREA VI: CASA DE LA TERCERA EDAD
  - ÁREA VII: SERVICIOS GENERALES

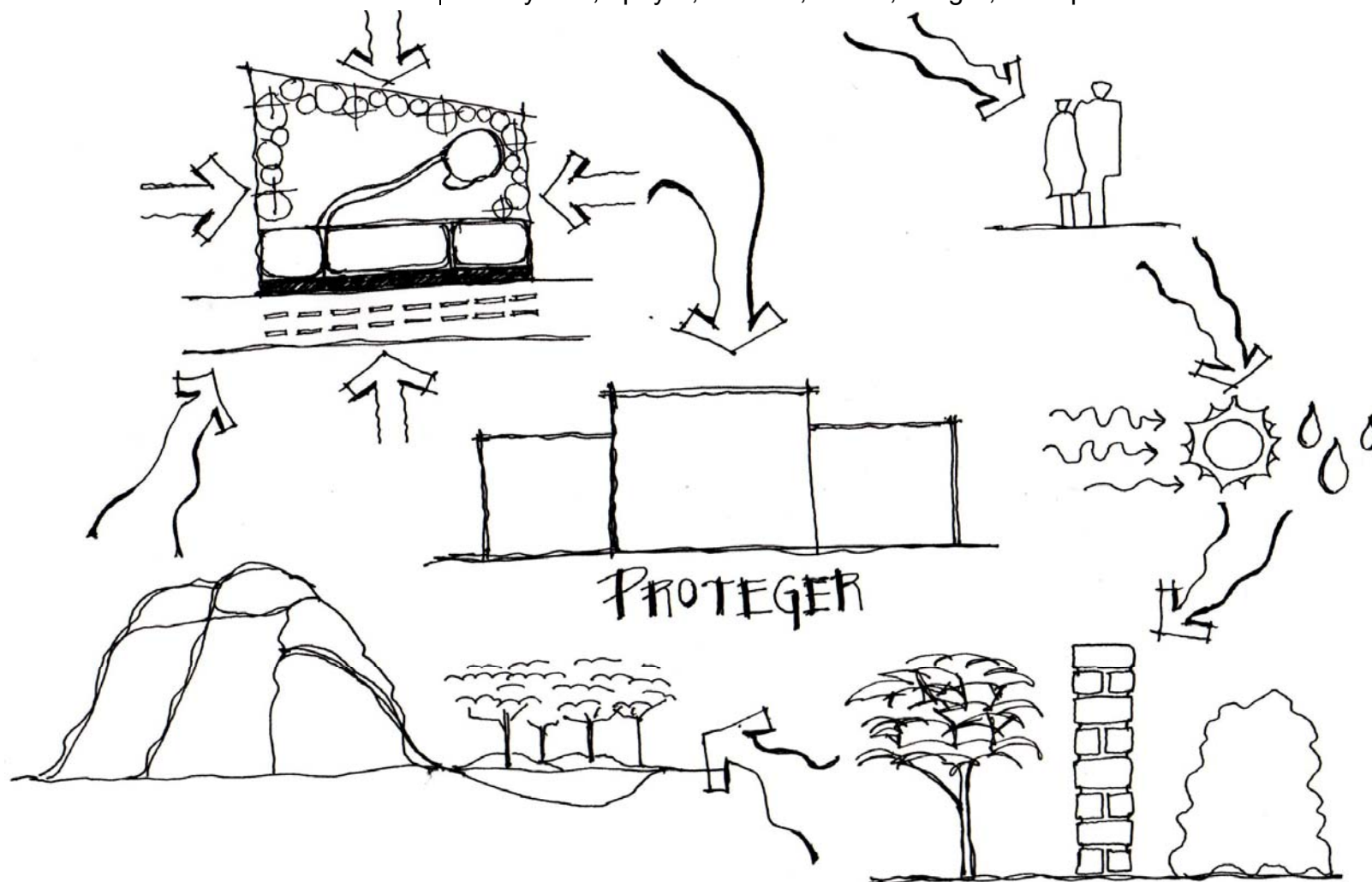




### 3.7. CONCEPTO

#### Proteger:

- Resguardar a alguien o algo de peligro o daño.
- Ayudar, apoyar, atender, cuidar, acoger, acompañar



Se protege a los Adultos Mayores del medio ambiente, a partir de elementos naturales o contruidos por el hombre. En la naturaleza los *valles*, rodeados de *montes y montañas*, nos protegen del medio ambiente y nos dan un lugar de albergue, comida, agua y paz. En el proyecto los espacios arquitectónicos de mayor volumen estarán sobre la avenida, protegiendo al Adulto Mayor del medio natural, social y urbano, pero a su vez darán la sensación de seguridad, confianza y solidez, asemejando una *montaña*; que al atravesar, le permitirá llegar al *valle*, donde podemos descansar y disfrutar de sus beneficios.





#### **4.1. PRELIMINARES**

#### **4.2. PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

#### **4.3. PROYECTO DE INSTALACIONES**

##### **4.3.1. INSTALACIONES HIDRÁULICA**

##### **4.3.2. INSTALACIONES SANITARIA**

##### **4.3.3. INSTALACIONES ELÉCTRICA**

#### **4.4. PROYECTO ESTRUCTURAL**

#### **4.5. MEMORIAS DESCRIPTIVAS**

##### **4.5.1. MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL**

##### **4.5.2. MEMORIA DESCRIPTIVA HIDRÁULICA**

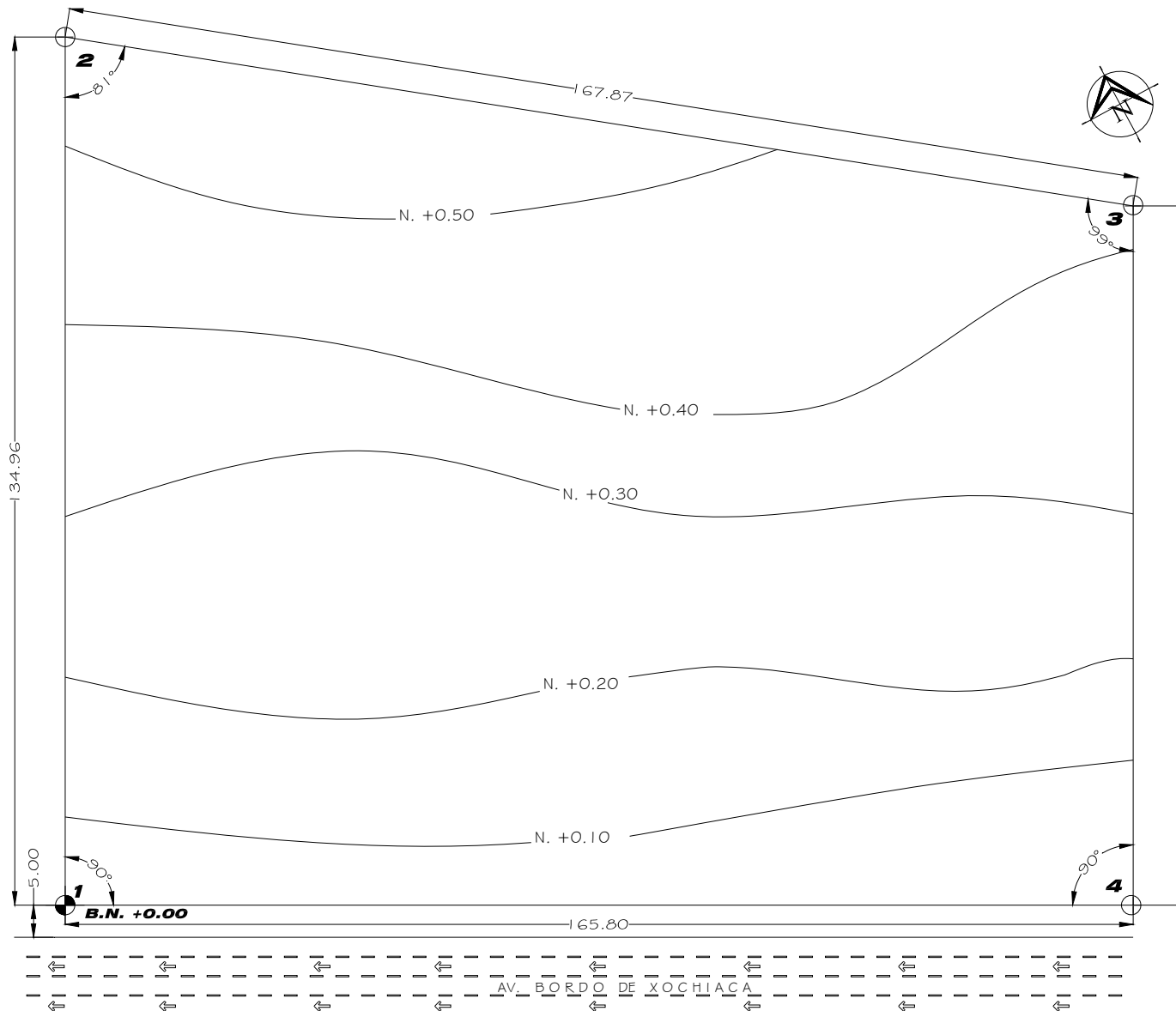
##### **4.5.3. MEMORIA DESCRIPTIVA SANITARIA**





# 4.1. PRELIMINARES

## 4.1.1. PLANTA TOPOGRÁFICA



**1 PLANTA TOPOGRAFICA**  
ESCALA 1:500

**F.E.S. 'ARAGON' U.N.A.M.**

**C.I.P.A.M.**

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

Via de ferrocarril

TERRENO

Av. Bordo de Xochiaca

Av. Lope de Vega

Av. Bor...

Av. Chimalhuacan NORTE

**C.I.P.A.M.**

**SIMBOLOGIA**

- ◆ E.N. +0.00 BANCO DE NIVEL
- └ COLINDANCIA
- N. +0.20 CURVA DE NIVEL
- 7.2 INDICA COTA
- ← CIRCULACION VEHICULAR

**DATOS DEL PREDIO**

AREA DEL PREDIO: 20199.65 M2  
PERIMETRO DEL PREDIO: 577.32M

**DATOS DE LA POLIGONAL**

TRAMO	LONGITUD	PUNTO	ANGULO
1 - 2	134.96M	4 - 1	90°
2 - 3	167.87M	2 - 3	81°
3 - 4	108.70M	3 - 4	99°
4 - 1	165.80M	4 - 1	90°
TOTAL GRADOS			360°

**CENTRO DE INTEGRACION PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES**

**C.I.P.A.M.**

**CROQUIS DE UBICACION**

**PROPIETARIO:**  
INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**CONTENIDO:**  
PLANTA TOPOGRAFICA

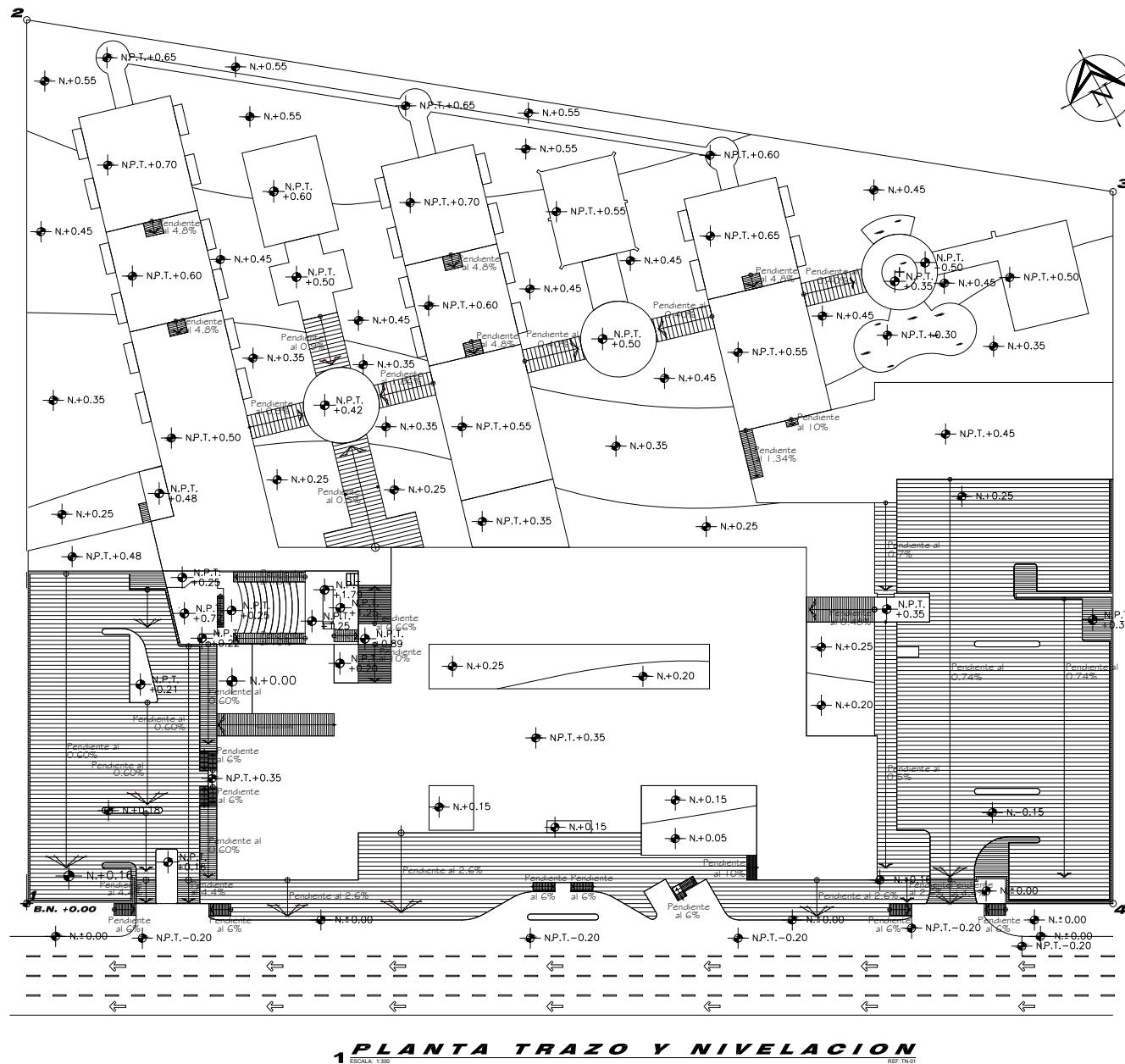
**ACOTACION:** **FECHA:**  
METROS MARZO 2011

**T-01**





### 4.1.2. PLANTA TRAZO Y NIVELACIÓN



**1 PLANTA TRAZO Y NIVELACIÓN**  
 ESCALA: 1:300 REF: TN-01

**F.E.S. 'ARAGON' U.N.A.M.**

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**CUATRO DE INTEGRACION PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES**

**C.I.P.A.M.**

**● SIMBOLOGIA**

- ◆ B.N. +0.00 BANCO DE NIVEL
- ⌊ COLINDANCIA
- ⌋ CURVA DE NIVEL
- 9.33 → INDICA COTA
- ← CIRCULACION VEHICULAR

**DATOS DEL PREDIO**

AREA DEL PREDIO: 20199.65 M2  
 PERIMETRO DEL PREDIO: 577.32M

**CROQUIS DE UBICACION**

- A AUDITORIO
- C CLINICA
- E ESTACIONAMIENTO
- F FISIOTERAPIA
- H HABITACIONES
- P PLAZA
- AR AREA RECREATIVA
- CE CAPILLA EUCOMENICA
- CO COSEDER
- SG SERVICIOS GEN.
- UM USOS MULTIPLES

**● PROPIETARIO:** INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**● CONTENIDO:** PLANTA TRAZO Y NIVELACIÓN

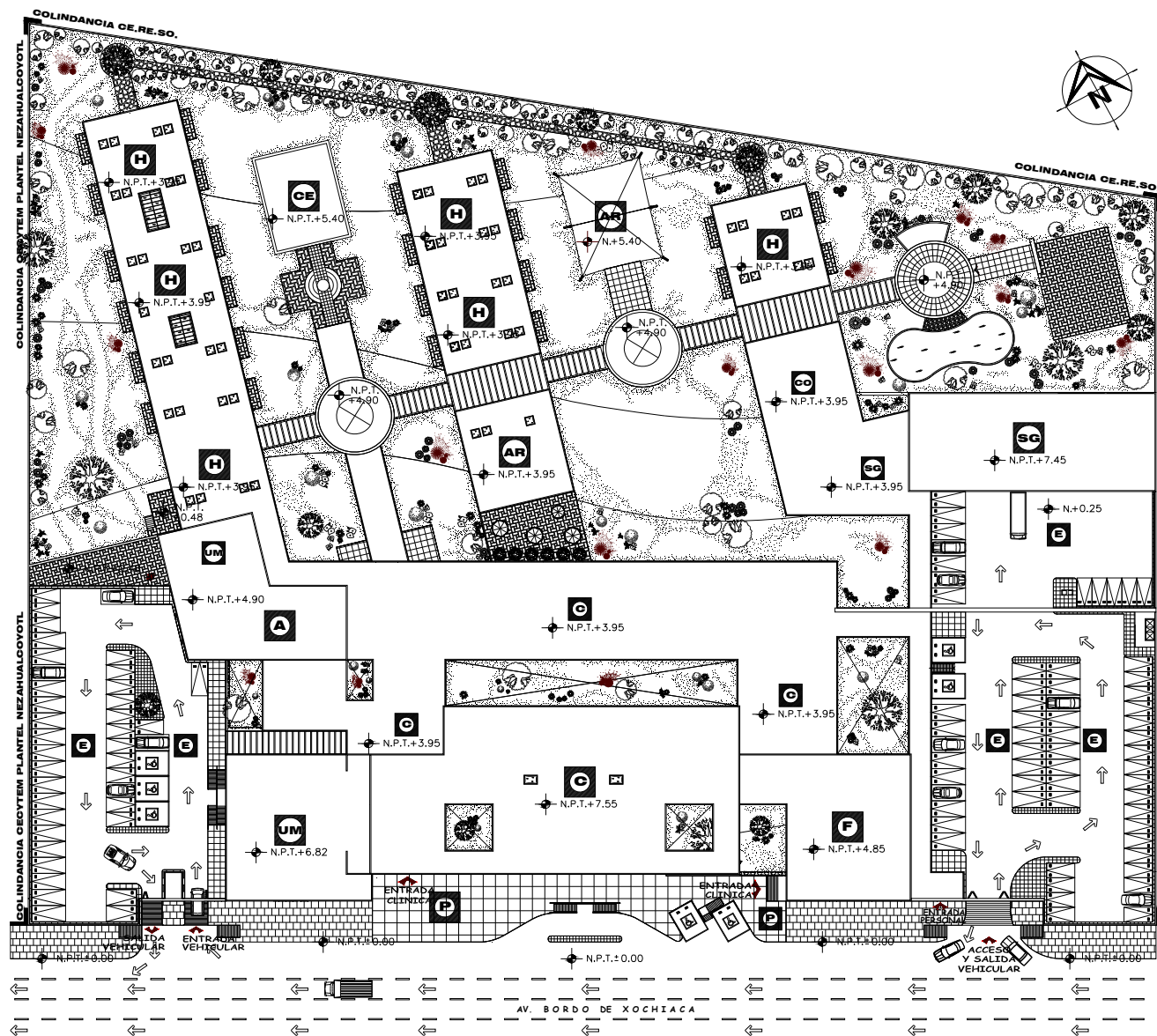
**● ACOTACION:** METROS      **● FECHA:** MARZO 2011

**● CLAVE:** TN-01



## 4.2. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### 4.2.1. PLANTA DE CONJUNTO



**1 PLANTA DE CONJUNTO**  
ESCALA 1:300 REF: PC01

**F.E.S. 'ARAGON' U.N.A.M.**

TERRENO

TERRENO

**C.I.P.A.M.**

**● SIMBOLOGIA**

<b>A</b>	AUDITORIO
<b>C</b>	CLINICA
<b>E</b>	ESTACIONAMIENTO
<b>F</b>	FISIOTERAPIA
<b>H</b>	HABITACIONES
<b>P</b>	PLAZA
<b>AR</b>	AREA RECREATIVA
<b>CE</b>	CAPILLA ECUEMENICA
<b>CO</b>	COMEDOR
<b>SG</b>	SERVICIOS GENERALES
<b>UM</b>	USOS MULTIPLES

▲ N.P.T. +0.00	NIVEL DE PISO TERMINADO
◆ N. +0.00	INDICA NIVEL
↕	CAMBIO DE NIVEL
↗	PENDIENTE O ARRANQUE DE ESCALERA
↻	INDICA CIRCULACION DE VEHICULOS
↪	INDICA CURVA DE NIVEL
↪	INDICA ENTRADA PEATONAL O VEHICULAR
—	INDICA EJE
-0.5	INDICA COTA
7	INDICA COLINDANCIA

**● CROQUIS DE UBICACION**

<b>A</b>	AUDITORIO
<b>C</b>	CLINICA
<b>E</b>	ESTACIONAMIENTO
<b>F</b>	FISIOTERAPIA
<b>H</b>	HABITACIONES
<b>P</b>	PLAZA
<b>AR</b>	AREA RECREATIVA
<b>CE</b>	CAPILLA ECUEMENICA
<b>CO</b>	COMEDOR
<b>SG</b>	SERVICIOS GEN.
<b>UM</b>	USOS MULTIPLES

**● PROPIETARIO:**  
INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**● CONTENIDO:**  
PLANTA DE CONJUNTO

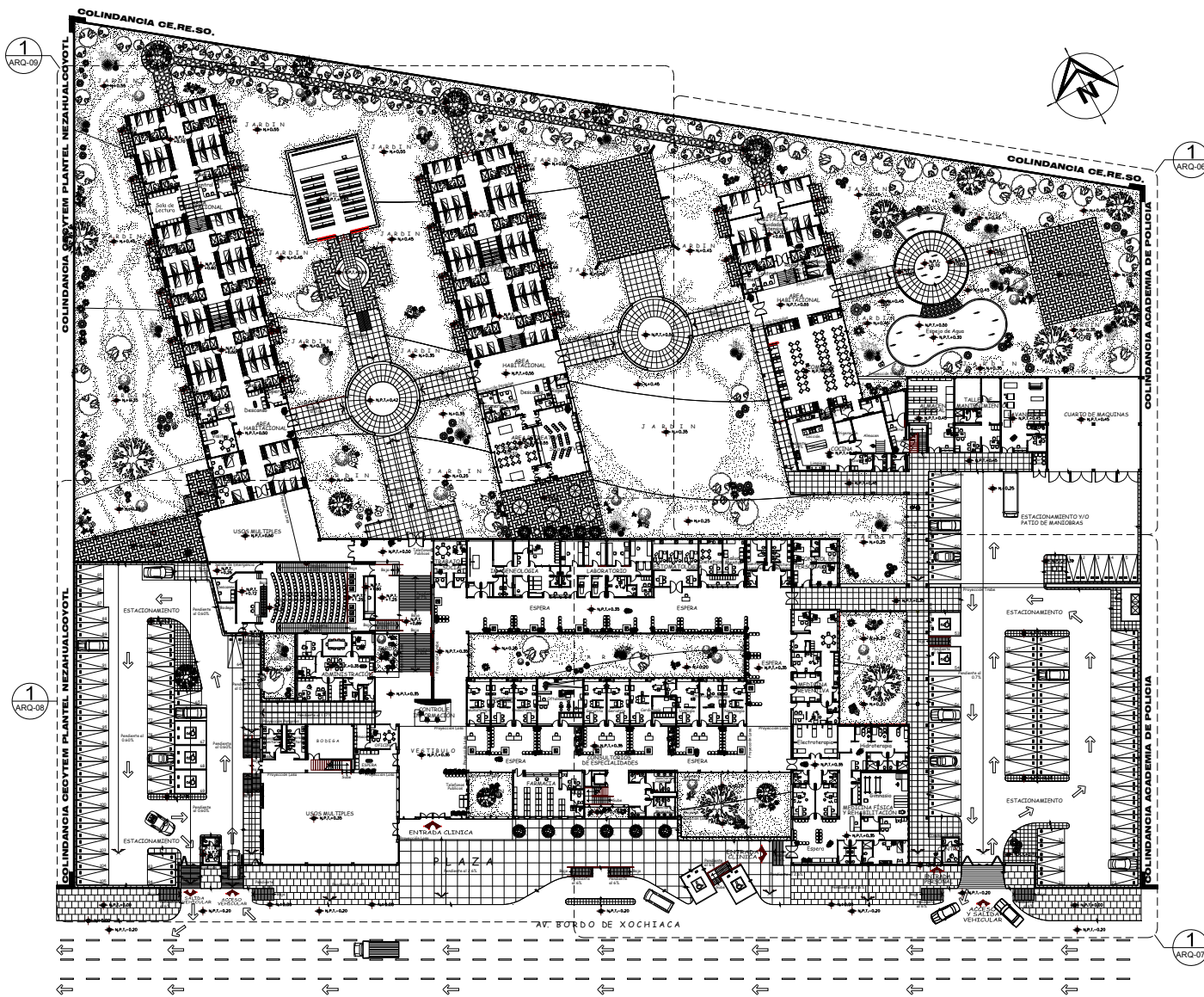
**● ACOTACION:**      **● FECHA:**  
METROS                      MARZO 2011

**● CLAVE**  
**ARQ-01**





### 4.2.2. PLANTA BAJA



**1 PLANTA BAJA**  
ESCALA 1:300 REF:ARQ-02

**F.E.S. 'ARAGON' U.N.A.M.**

TERRENO

TERRENO

**C.I.P.A.M.**

**● SIMBOLOGIA**

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- N. +0.00 INDICIA NIVEL
- N.P. +0.00 NIVEL DE PRETIL
- ↕ CAMBIO DE NIVEL
- ↗ ARRANQUE DE ESCALERA
- ↻ INDICIA CIRCULACION DE VEHICULOS
- ↻ INDICIA CURVA DE NIVEL
- ➔ INDICIA ENTRADA PEATONAL O VEHICULAR
- A — INDICIA EJE
- 0.5 — INDICIA COTA
- 7 INDICIA COLINDANCIA
- ① INDICIA DETALLE Y SU REFERENCIA AL PLANO CORRESPONDIENTE

**● CROCUS DE LOCALIZACION**

- A AUDITORIO
- C CLINICA
- E ESTACIONAMIENTO
- F FISIOTERAPIA
- H HABITACIONES
- P PLAZA
- R RECREATIVA
- CE CAPILLA EUMONICA
- CO COMEDOR
- SG SERVICIOS GEN.
- UM USOS MULTIPLES

**● PROPIETARIO:**  
INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**● CONTENIDO:**  
PLANTA BAJA

**● ACOTACION:** METROS      **● FECHA:** MARZO 2011

**● CLAVE:**  
**ARQ-02**

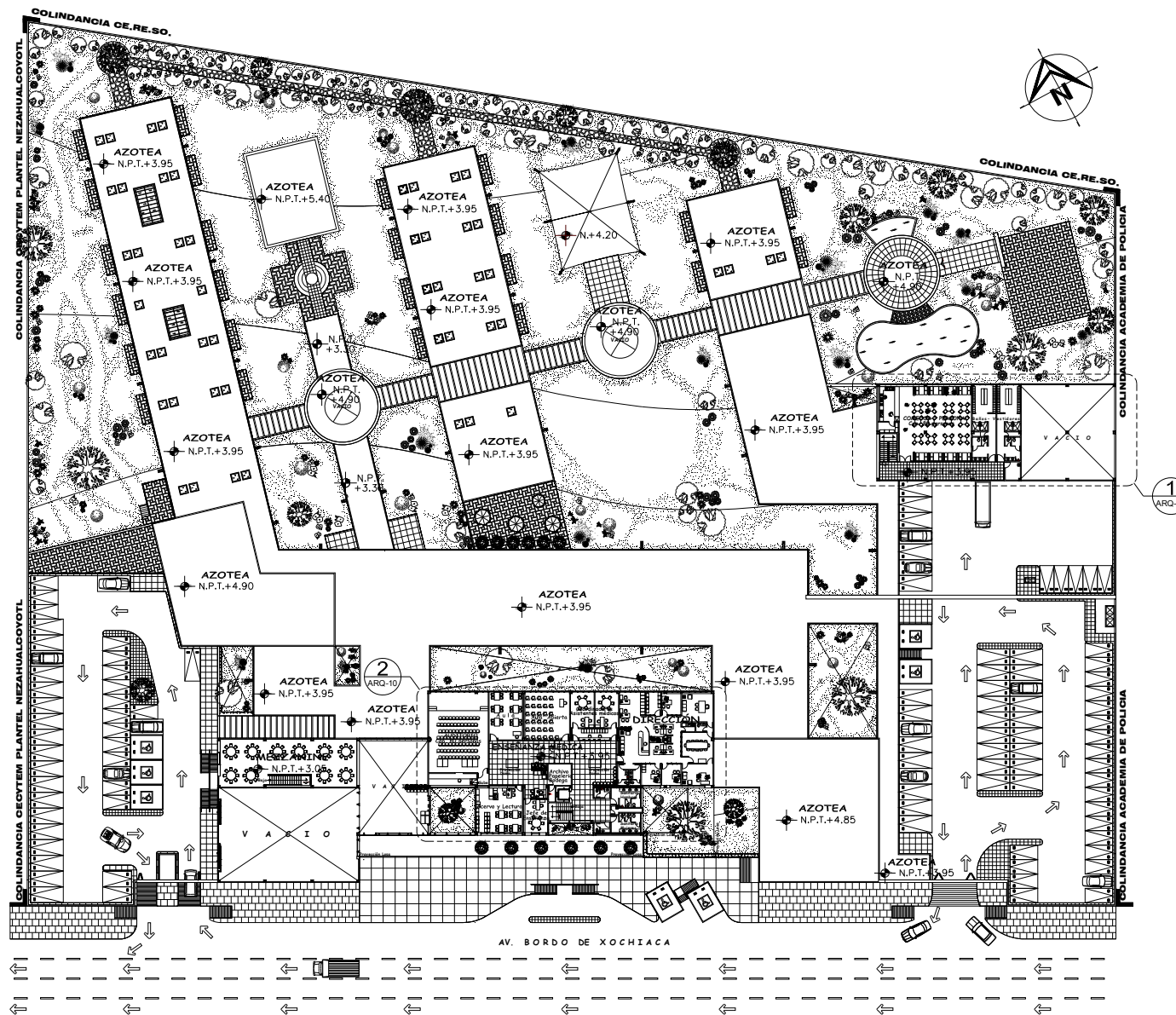
CENTRO DE INTEGRACION PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES







### 4.2.3. PLANTA ALTA



1 PLANTA ALTA  
ESCALA: 1:300 REF: ARQ-01

**F.E.S. 'ARAGON' U.N.A.M.**

**CROCQUIS DE LOCALIZACION**

**C.I.P.A.M.**

**SIMBOLOGIA**

- ◆ N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ N. +0.00 INDICA NIVEL
- ◆ N.P.T. +0.00 NIVEL DE PRETIL
- ↑ CAMBIO DE NIVEL
- ↗ PENDIENTE O ARRANQUE DE ESCALERA
- ↻ INDICA CIRCULACION DE VEHICULOS
- ⤵ INDICA CURVA DE NIVEL
- ↔ INDICA ENTRADA PEATONAL O VEHICULAR
- A — INDICA EJE
- 0.5 — INDICA GOTA
- 7 INDICA COLINDANCIA
- 7 INDICA DETALLE Y SU REFERENCIA AL PLANO CORRESPONDIENTE

**QUINTO DE INTEGRACION PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES**

---

**C.I.P.A.M.**

**CROCQUIS DE UBICACION**

**PROPIETARIO:** INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**CONTENIDO:** PLANTA ALTA

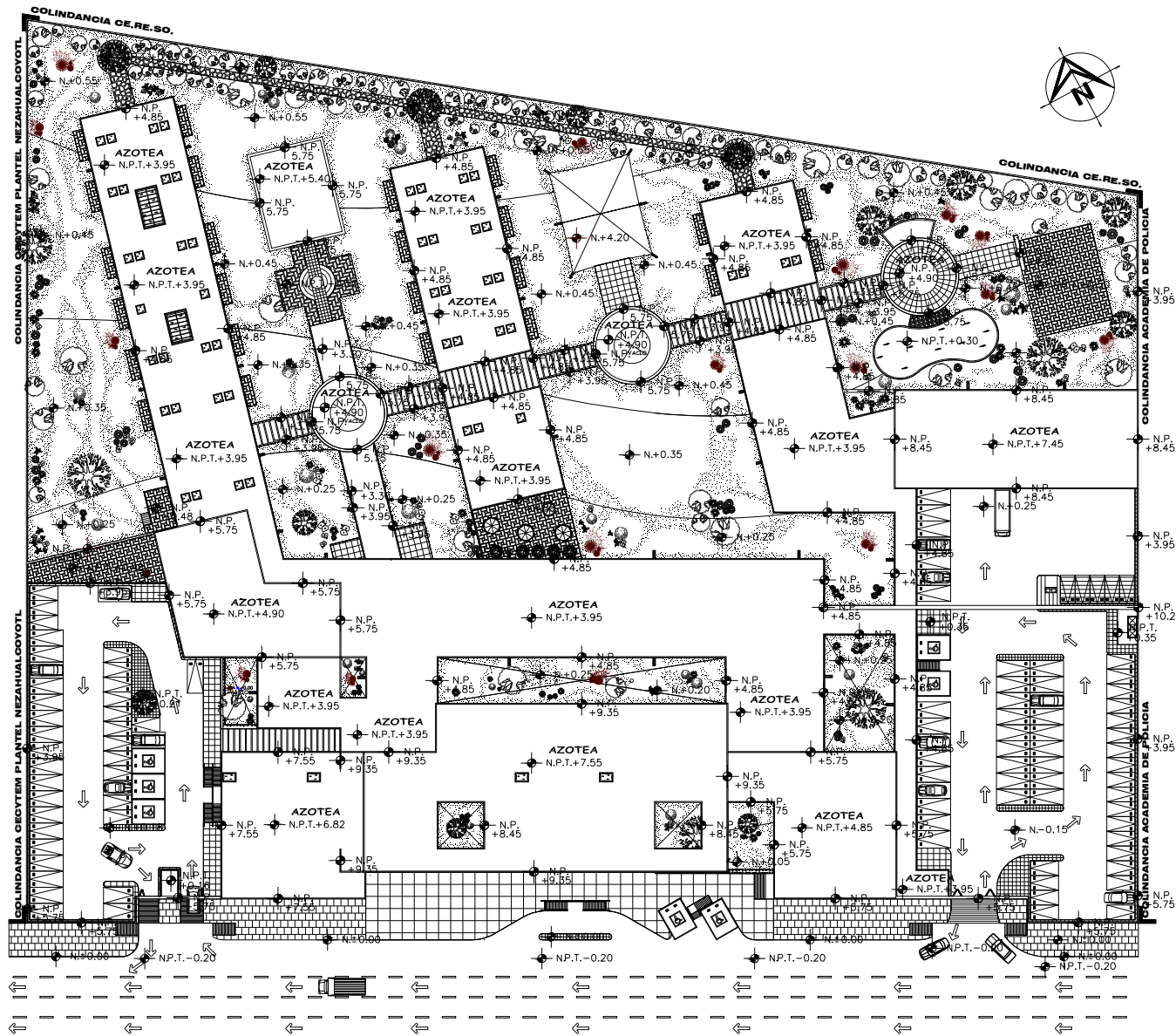
**ACOTACION:** METROS      **FECHA:** MARZO 2011

**ARQ-03**





### 4.2.4. PLANTA DE AZOTEA



**1 PLANTA DE AZOTEA**  
ESCALA: 1:300 REF: ARQ-04

**F.E.S. 'ARAGON' U.N.A.M.**

**CROQUIS DE LOCALIZACION**

**C.I.P.A.M.**

**● SIMBOLOGIA**

- ◆ N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ N. +0.00 INDICA NIVEL
- ◆ N.P. -0.00 NIVEL DE PRETIL
- ↕ CAMBIO DE NIVEL
- ↕ PENDIENTE O ARRANQUE DE ESCALERA
- ↔ INDICA CIRCULACION DE VEHICULOS
- ↔ INDICA CURVA DE NIVEL
- ↔ INDICA ENTRADA PEATONAL O VEHICULAR
- ↔ INDICA EJE
- 0.5 - INDICA COTA
- 7 INDICA COLINDANCIA

**C.I.P.A.M.**

**● CROQUIS DE UBICACION**

A	AUDITORIO
C	CLINICA
E	ESTACIONAMIENTO
F	FISOTERAPIA
H	HABITACIONES
P	PLAZA
AR	AREA RECREATIVA
CE	CE CAPILLA Eucaristica
CO	CORREDOR
SG	SERVICIOS GEN. UN. USOS MULTIPLES

**● PROPIETARIO:** INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**● CONTENIDO:** PLANTA AZOTEA

**● ACOTACION:** METROS    **● FECHA:** MARZO 2011

UNIDAD DE OPERACIONES AREA DE LOS ACCIONES MAYORES

**ARQ-04**

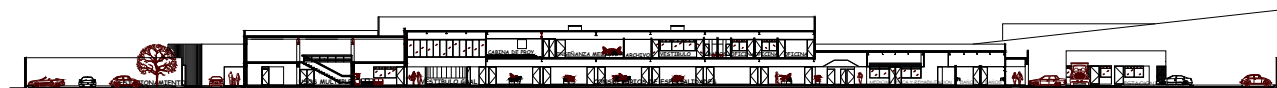




## 4.2.5. FACHADA PRINCIPAL Y CORTES LONGITUDINALES



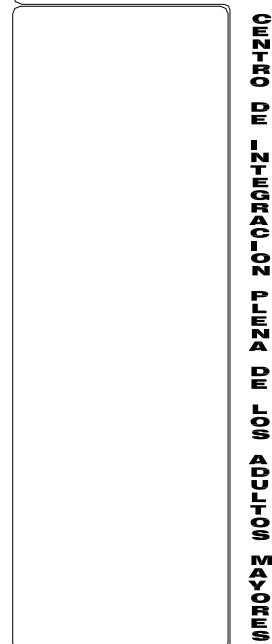
**1 FACHADA PRINCIPAL**  
ESCALA: 1:300 REF: ARQ-05



**2 CORTE LONGITUDINAL A - A'**  
ESCALA: 1:300 REF: ARQ-05



**3 CORTE LONGITUDINAL B - B'**  
ESCALA: 1:300 REF: ARQ-05



PROPIETARIO:  
**INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

CONTENIDO:  
**FACHADA PRINCIPAL Y CORTES LONGITUDINALES**

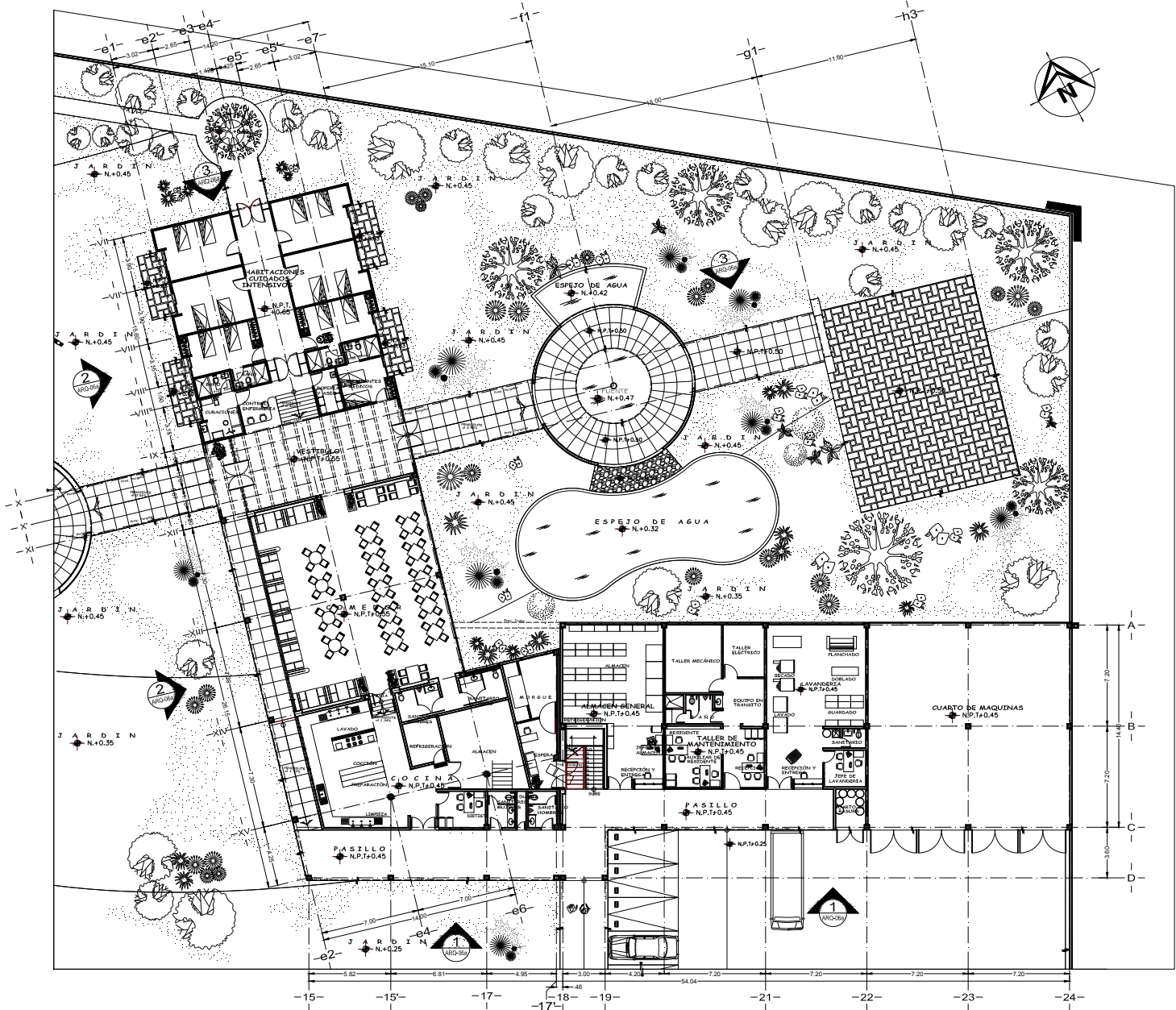
ACOTACIÓN: METROS      FECHA: MARZO 2011

CLAVE:  
**ARQ-05**





### 4.2.6. PLANTA BAJA ARQ-06 (Sección, plano 1 de 2)



**1 PLANTA BAJA (Servicios Generales, Comedor, Habitaciones)**  
SECAJA 1126 REF: ARQ-06

**F.E.S. 'ARAGON' U.N.A.M.**

**CROQUIS DE LOCALIZACION**

**C.I.P.A.M.**

**SIMBOLOGIA**

- ◆ N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ N. +0.00 INDICA NIVEL
- ◆ N.P. +0.00 NIVEL DE PRETL
- ↕ CAMBIO DE NIVEL
- ↘ PENDIENTE O ARRANQUE DE ESCALERA
- ↻ INDICA CIRCULACION DE VEHICULOS
- ⤴ INDICA CURVA DE NIVEL
- ➔ INDICA ENTRADA PEATONAL O VEHICULAR
- INDICA EJE
- INDICA COTA
- 7 INDICA COLINDANCIA
- ➔ INDICA NO. DE ALZADO Y SU REFERENCIA AL PLANO CORRESPONDIENTE

**CROQUIS DE LOCALIZACION**

**F.E.S. 'ARAGON' U.N.A.M.**

**C.I.P.A.M.**

**CROQUIS DE UBICACION**

**PROPIETARIO:**  
**INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

**CONTENIDO:**  
**PLANTA BAJA (SERVICIOS GENERALES, COMEDOR, HABITACIONES Y ESTIMIENTO.)**

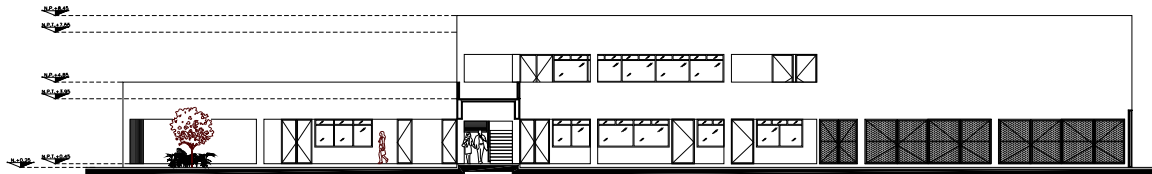
**ACOTACION:** **FECHA:**  
**METROS MARZO 2011**

**ARQ-06**  
PLANO 1 DE 2

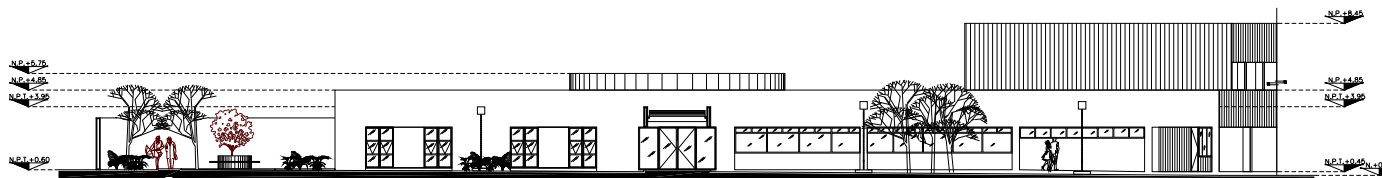




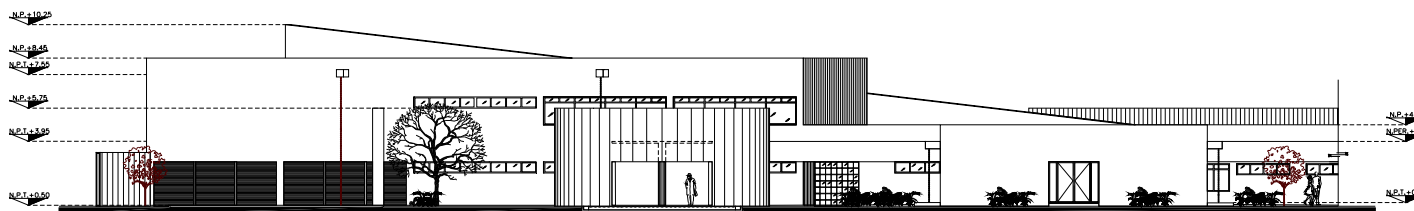
### 4.2.7. FACHADAS ARQ-06a (plano 2 de 2)



**1 ALZADO (Servicios Generales, Cocina)**  
ESCALA: 1:25 REF: ARQ-06



**2 ALZADO (Hab. Cuidados Intensivos, Cocina)**  
ESCALA: 1:25 REF: ARQ-06



**3 ALZADO (Hab. Cuidados Intensivos, Servicios Generales)**  
ESCALA: 1:25 REF: ARQ-06



- SIMBOLOGIA**
- ◆ N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
  - ◆ N. +0.00 INDICA NIVEL
  - ◆ N.P. +0.00 NIVEL DE PRETIL
  - ↕ CAMBIO DE NIVEL
  - ↖ PENDIENTE O ARRANQUE DE ESCALERA
  - ↔ INDICA CIRCULACIÓN DE VEHICULOS
  - ⤴ INDICA CURVA DE NIVEL
  - ↗ INDICA ENTRADA PEATONAL O VEHICULAR
  - A— INDICA EJE
  - 0.5— INDICA COTA
  - 7 INDICA COLINDANCIA
  - N.P.T. +0.00 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
  - N.P. +0.00 INDICA NIVEL DE PRETIL
  - N. +0.00 INDICA NIVEL
  - N.P.T. +0.00 INDICA NIVEL D PERGOLA

CONTENIDO DE LOS ADULTOS MAYORES



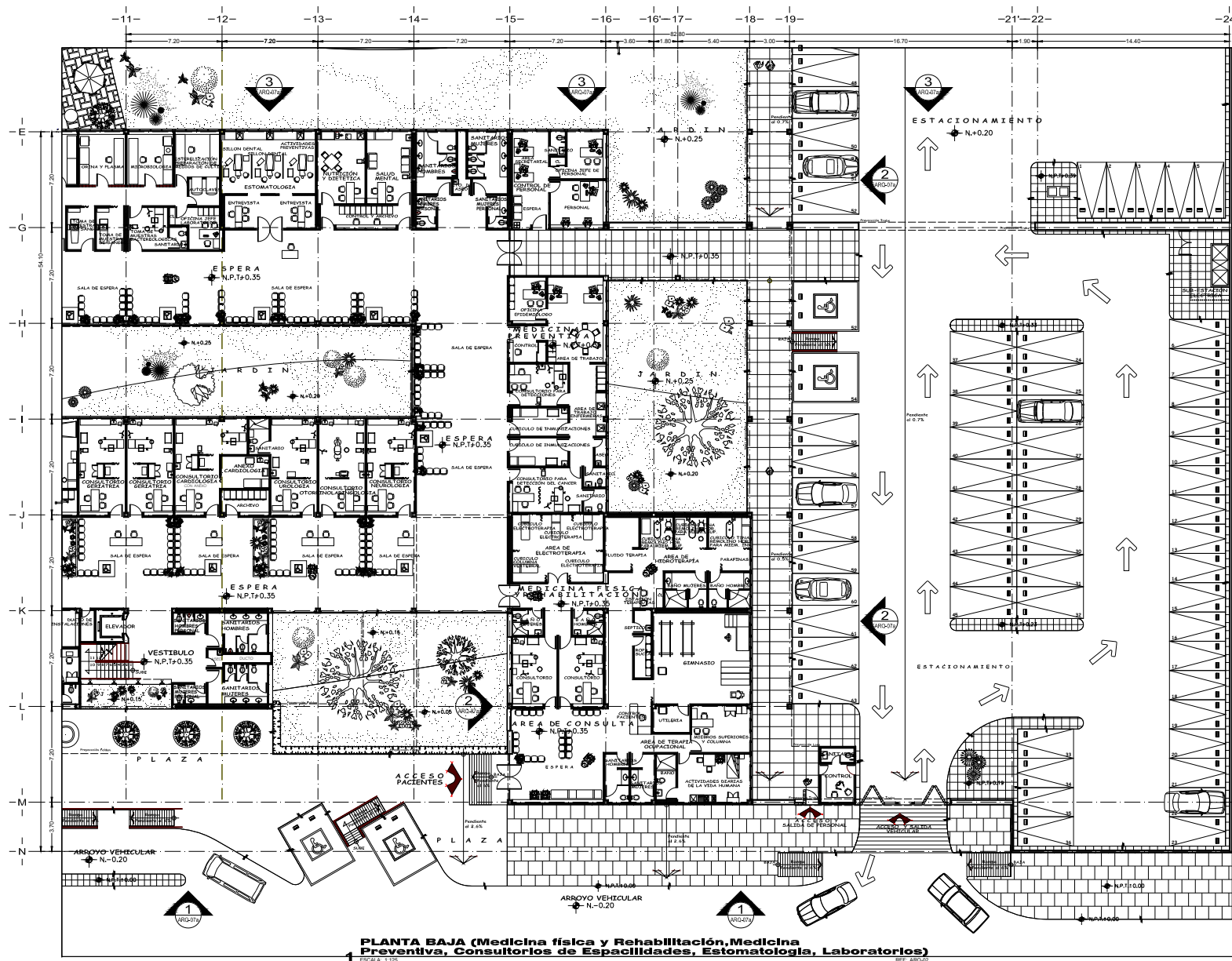
**● PROPIETARIO:**  
INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**● CONTENIDO:**  
ALZADOS (SERVICIOS GRALES COMEDOR, HABITACIONES ESTACIONAMIENTO)


**● ACOTACIÓN:**    **● FECHA:**  
METROS    MARZO 2011

ARQ-06a  
PLANO 2 DE 2

### 4.2.8. PLANTA BAJA ARQ-07 (Sección, plano 1 de 2)




**PLANTA BAJA (Medicina física y Rehabilitación, Medicina Preventiva, Consultorios de Espacialidades, Estomatología, Laboratorios)**  
 ESCALA: 1:125 REF: ARQ-02



**F.E.S. 'ARAGON' U.N.A.M.**  
 Via de ferrocarril TERRENO  
 Av. Lázaro Cárdenas  
 Chimalhuacán NORTE

---



**C.I.P.A.M.**

---

**● SIMBOLOGIA**

- ◆ N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ N. +0.00 INDICIA NIVEL
- ◆ N.P. +0.00 NIVEL DE PRETIL
- ▬ CAMBIO DE NIVEL
- ↔ ARRANQUE DE ESCALERA
- ↻ INDICIA CIRCULACIÓN DE VEHICULOS
- ↻ INDICIA CURVA DE NIVEL
- ↻ INDICIA ENTRADA PEATONAL O VEHICULAR
- A— INDICIA EJE
- 0.5— INDICIA COTA
- 7 INDICIA COLINDANCIA
- ◆ INDICIA NO. DE ALZADO Y SU REFERENCIA AL PLANO CORRESPONDIENTE

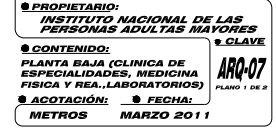
---

**● PROPIETARIO:** INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**● CONTENIDO:** PLANTA BAJA (CLINICA DE ESPECIALIDADES, MEDICINA FISICA Y REA., LABORATORIOS)

**● ACOTACIÓN:** ● FECHA: MARZO 2011

CENTRO DE INTEGRACION PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES



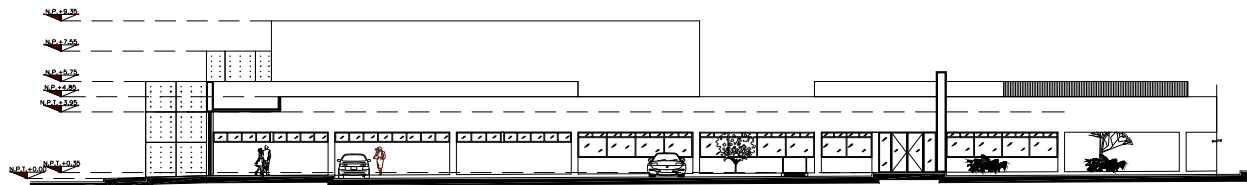
**ARQ-07**  
 PLANO 1 DE 2



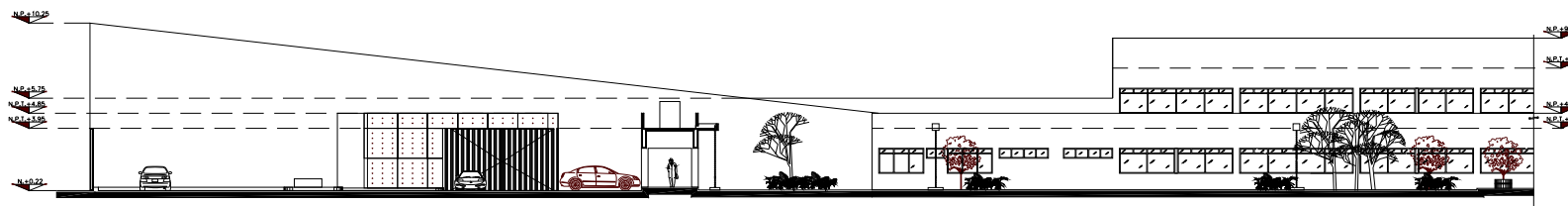
### 4.2.9. FACHADAS ARQ-07a (Sección, plano 2 de 2)





**1 ALZADO (Medicina Física y Rehabilitación)**  
ESCALA: 1:25 REF: ARQ-07




**2 ALZADO ( Medicina Física y Rehabilitación, Estacionamiento )**  
ESCALA: 1:25 REF: ARQ-07



**3 ALZADO (Estacionamiento, Clínica de Especialidades, Laboratorios)**  
ESCALA: 1:25 REF: ARQ-07

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**




NORTE

**SIMBOLOGIA**

- ◆ N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ N. +0.00 INDICA NIVEL
- ◆ N.P. +0.00 NIVEL DE PRETIL
- └ CAMBIO DE NIVEL
- ↘ PENDIENTE O ARRANQUE DE ESCALERA
- ↻ INDICA CIRCULACIÓN DE VEHICULOS
- ⤵ INDICA CURVA DE NIVEL
- ↗ INDICA ENTRADA PEATONAL O VEHICULAR
- INDICA EJE
- INDICA COTA
- 7 INDICA COLINDANCIA
- ▬ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- ▬ INDICA NIVEL DE PRETIL
- ▬ INDICA NIVEL
- ▬ INDICA NIVEL D PERGOLA

**CROQUIS DE UBICACION**



**PROPIETARIO:**  
INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**CONTENIDO:**  
PLANTA BAJA (CLINICA DE ESPECIALIDADES, MEDICINA FISICA Y REA., LABORATORIOS)

**ACOTACIÓN:**    **FECHA:**  
METROS            MARZO 2011

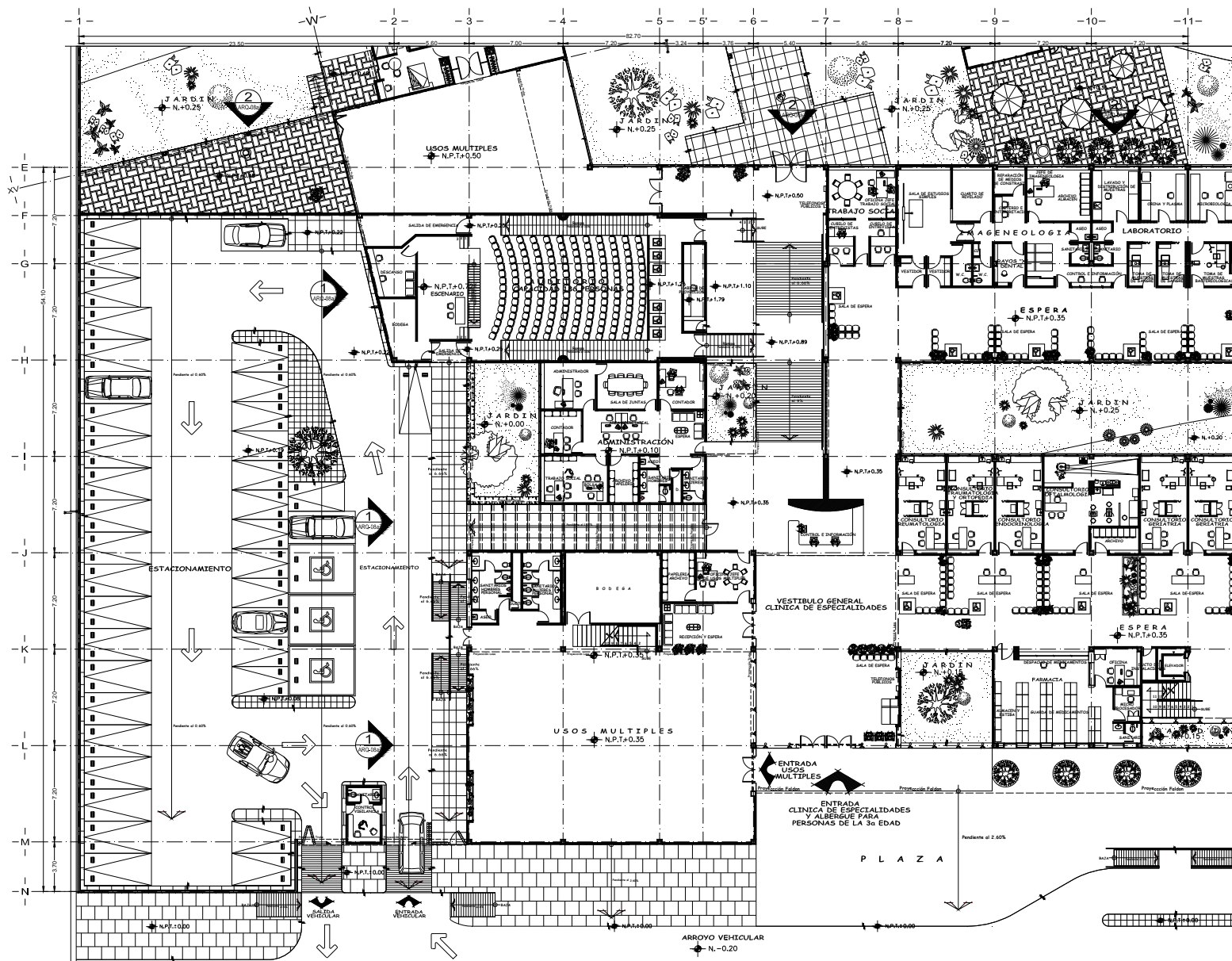
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS DE UBICACION





### 4.2.10. PLANTA BAJA ARQ-08 (Sección, plano 1 de 2)



**F.E.S. "ARAGON" U.N.A.M.**

**C.I.P.A.M.**

**SIMBOLOGIA**

- ◆ N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ N. +0.00 INDICIA NIVEL
- ◆ N.P. +0.00 NIVEL DE PRETIL
- CAMBIO DE NIVEL
- PENDIENTE O ARRANQUE DE ESCALERA
- INDICIA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS
- INDICIA CURVA DE NIVEL
- INDICIA ENTRADA PEATONAL O VEHICULAR
- INDICIA EJE
- INDICIA COTA
- 7 INDICIA COLUMNADIA
- INDICIA NO. DE ALZADO Y SU REFERENCIA AL PLANO CORRESPONDIENTE

**CENTRO DE INTEGRACIÓN PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES**

**C.I.P.A.M.**

**CROQUIS DE UBICACIÓN**

A	AUDITORIO
B	ESTACIONAMIENTO
C	FARMACIA
H	HABITACIONES
R	AREA RECREATIVA DE CAPILLA EQUIPAMIENTO O COMEDOR
S	SERVICIOS GEN. O USOS MÚLTIPLES

**PROPIETARIO:**  
INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**CONTENIDO:**  
PLANTA BAJA (CLÍNICA DE ESPECIALIDADES, USOS MUL., ADMON., AUDITORIO)

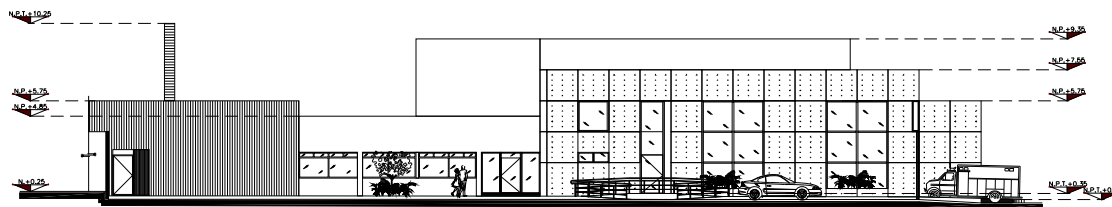
**ACOTACIÓN:** FECHA: METROS MARZO 2011

**PLANTA BAJA (Estacionamiento, Usos Múltiples, Administración, Auditorio, Farmacia y Clínica de Especialidades)**  
 1  
 ESCALA: 1:100

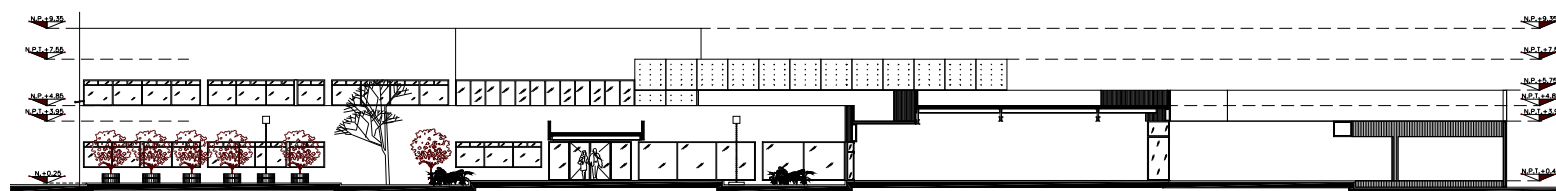




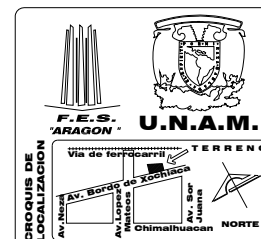
### 4.2.11. FACHADAS ARQ-08a (plano 2 de 2)



**1 ALZADO (Usos múltiples, Administración)**  
ESCALA: 1:125 REF. ARQ-08



**2 ALZADO (Clínica de Especialidades, Usos múltiples)**  
ESCALA: 1:125 REF. ARQ-08



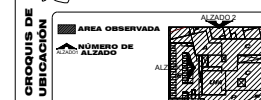
**C.I.P.A.M.**

**SIMBOLOGIA**

- ◆ N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ N. +0.00 INDICA NIVEL
- ◆ N.P. +0.00 NIVEL DE PRETIL
- └┘ CAMBIO DE NIVEL
- ↕ PENDIENTE O ARRANQUE DE ESCALERA
- ↔ INDICA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS
- ↪ INDICA CURVA DE NIVEL
- ↘ INDICA ENTRADA PEATONAL O VEHICULAR
- A — INDICA EJE
- G — INDICA COTA
- ┌┐ INDICA COLINDANCIA
- ◆ N.P.T. +0.00 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ N.P. +0.00 INDICA NIVEL DE PRETIL
- ◆ N. +0.00 INDICA NIVEL
- ◆ N.P. +0.00 INDICA NIVEL D PERGOLA

CONTENIDO DE INTEGRACION PLANTA DE LOS ADULTOS MAYORES

**C.I.P.A.M.**



**PROPIETARIO:**  
INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**CONTENIDO:**  
PLANTA BAJA (CLINICA DE ESPECIALIDADES, USOS MUL., ADJON., AUDOTORIO)

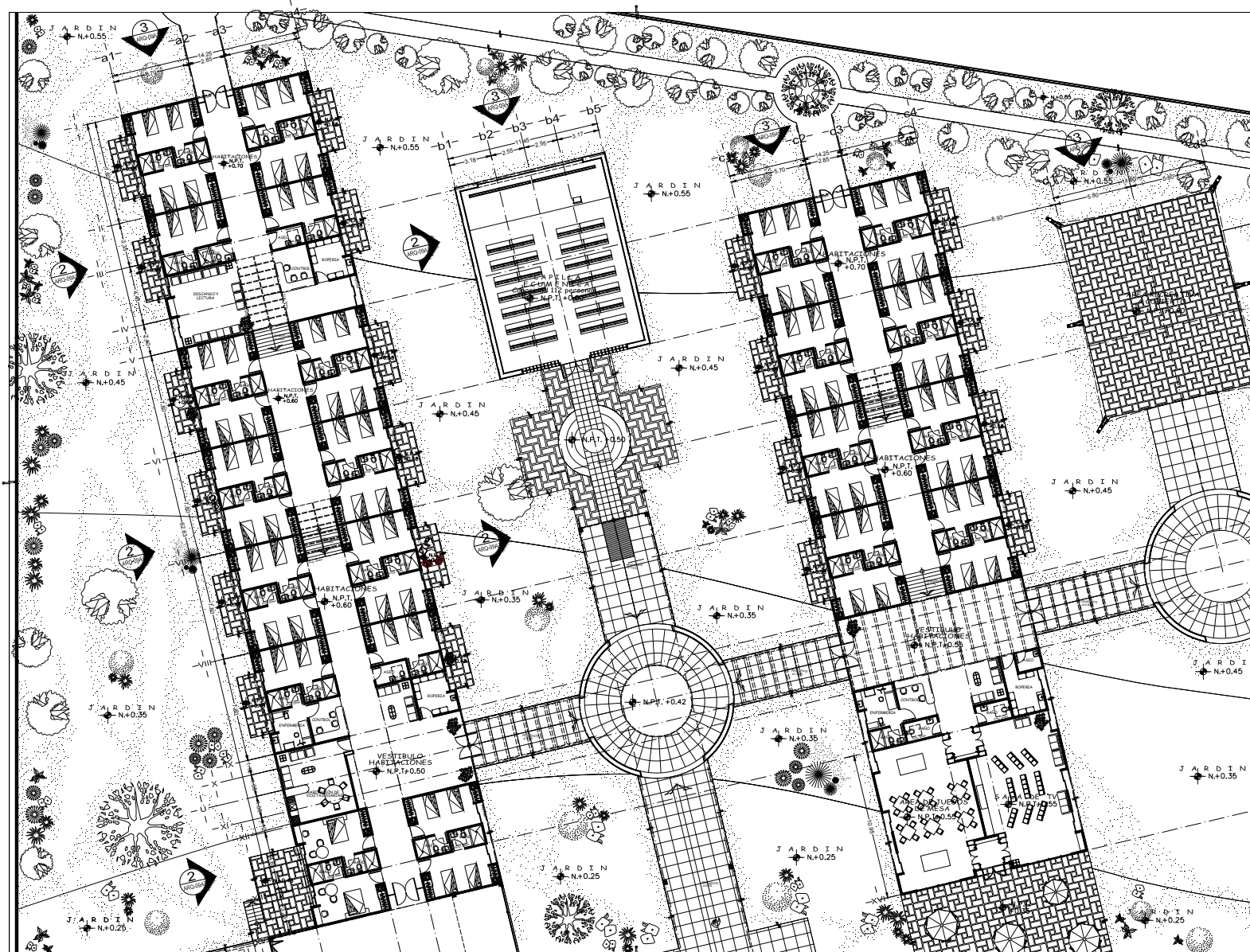
**ACOTACIÓN:** METROS **FECHA:** MARZO 2011

**CLAVE:**  
ARQ-08  
PLANO 2 DE 2





### 4.2.12. PLANTA BAJA ARQ-09 (Sección, plano 1 de 2)



**F.E.S. 'ARAGON' U.N.A.M.**

Via de terracería

TERRENO

Av. de los Borjes, Av. de los Niños, Av. de los Jóvenes, Av. de los Adultos, Av. de los Jóvenes, Av. de los Niños, Av. de los Borjes

NORTE

**C.I.P.A.M.**

**SIMBOLOGIA**

- N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- N. +0.00 INDICA NIVEL
- N.P. +0.00 NIVEL DE PRETIL
- CAMBIO DE NIVEL
- PENDIENTE O ARRANQUE DE ESCALERA
- INDICA CIRCULACIÓN DE VEHICULOS
- INDICA CURVA DE NIVEL
- INDICA ENTRADA PEATONAL O VEHICULAR
- INDICA EJE
- INDICA COTA
- INDICA COLINDANCIA
- INDICA NO. DE ALZADO Y SU REFERENCIA AL PLANO CORRESPONDIENTE

**CENTRO DE INTEGRACIÓN PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES**

**C.I.P.A.M.**

**LEGENDA DE UBICACIÓN:**

- A AUDITORIO
- C CLINICA
- E ESTACIONAMIENTO
- F FISIOTERAPIA
- H HABITACIONES
- P PLAZA
- AR AREA RECREATIVA
- CE CELLA COMUNITARIA
- CO COMEDOR
- SE SERVICIOS GEN. UM USOS MULTIPLES

**PROPIETARIO:** INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**CONTENIDO:** PLANTA BAJA (HABITACIONES, CAPILLA Y AREA RECREATIVA)

**ACOTACIÓN:** METROS **FECHA:** MARZO 2011

**ARQ-09**  
PLANO 1 DE 2

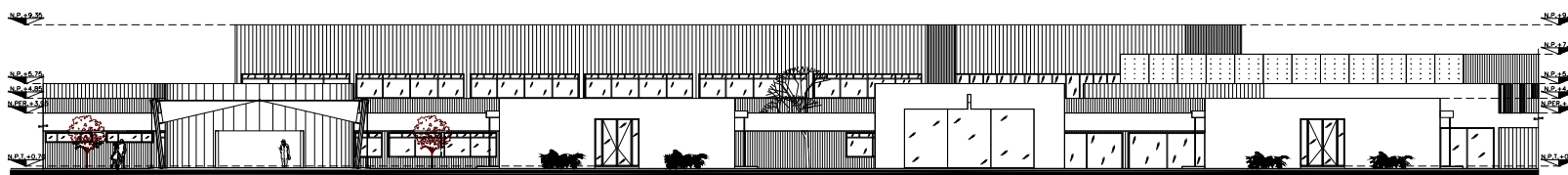
1 PLANTA BAJA (Habitaciones, Capilla Eucuménica, Area Recreativa, Area Recreativa a cubierto)  
ESCALA 1:125 REF. ARQ.02



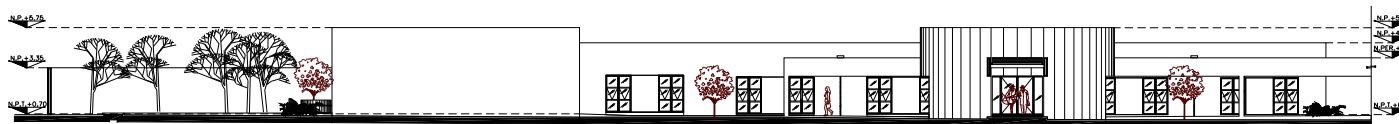
### 4.2.13. FACHADAS ARQ-09a (plano 2 de 2)





**1 ALZADO ( Habitaciones, Usos multiples )**  
 ESCALA: 1:125 REF: ARQ-09




**2 ALZADO ( Habitaciones, Capilla Ecueménica, Area recreativa a Cubierto )**  
 ESCALA: 1:125 REF: ARQ-09



**3 ALZADO ( Habitaciones, Capilla Ecueménica, Area recreativa )**  
 ESCALA: 1:125 REF: ARQ-09

**CROCQUIS DE LOCALIZACIÓN**

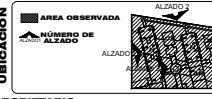


TERRENO NORTE

**SIMBOLOGIA**

- ◆ N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ N. +0.00 INDICA NIVEL
- ◆ N.P. +0.00 NIVEL DE PRETEL
- ↔ CAMBIO DE NIVEL
- ↘ PENDIENTE O ARRANQUE DE ESCALERA
- ↶ INDICA CIRCULACIÓN DE VEHICULOS
- ↷ INDICA CURVA DE NIVEL
- ↘ INDICA ENTRADA PEATONAL O VEHICULAR
- INDICA EJE
- INDICA COTA
- 7 INDICA CULINDANCIA
- ◆ N.P.T. +0.00 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ N.P. +0.00 INDICA NIVEL DE PRETEL
- ◆ ALZADO INDICA NIVEL
- ◆ N.P.T. +0.00 INDICA NIVEL D PERGOLA

**CROCQUIS DE UBICACIÓN**



**PROPIETARIO:**  
 INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**CONTENIDO:**  
 PLANTA BAJA (HABITACIONES CAPILLA Y AREA RECREATIVA)

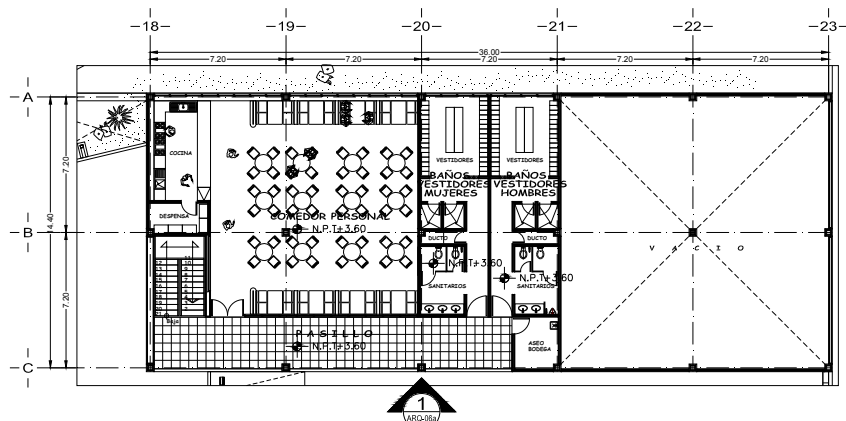
**ACOTACIÓN:** METROS      **FECHA:** MARZO 2011

**CLAVE**  
 ARQ-09a  
 PLANO 2 DE 2

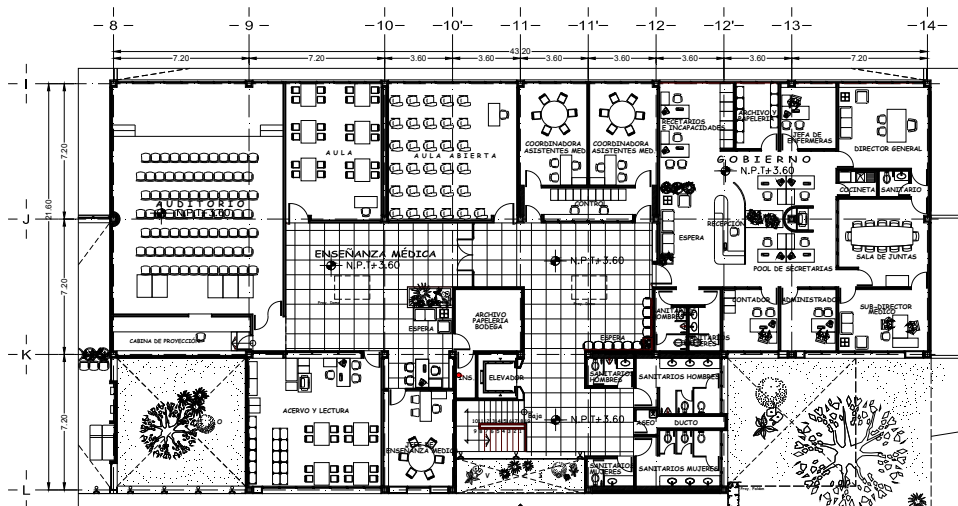




### 4.2.14. PLANTA ALTA ARQ-10



**1 PLANTA ALTA (Servicios Generales)**  
ESCALA: 1:125 REF: ARQ-03



**2 PLANTA ALTA ( Gobierno, y Enseñanza Médica )**  
ESCALA: 1:125 REF: ARQ-03

**F.E.S. "ARAGON" U.N.A.M.**

**C.I.P.A.M.**

**SIMBOLOGIA**

- ◆ N.P.T. +0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ N. +0.00 INDICA NIVEL
- ◆ N.P. -0.00 NIVEL DE PRETIL
- ┌ CAMBIO DE NIVEL
- ↘ PENDIENTE O ARRANQUE DE ESCALERA
- ↻ INDICA CIRCULACIÓN DE VEHICULOS
- ↷ INDICA CURVA DE NIVEL
- ↗ INDICA ENTRADA PEATONAL O VEHICULAR
- INDICA EJE
- INDICA COTA
- 7 INDICA COLINDANCIA
- Ⓜ INDICA NO. DE ALZADO Y SU REFERENCIA AL PLANO CORRESPONDIENTE

**CENTRO DE INTEGRACIÓN PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES**

**C.I.P.A.M.**

**CROQUIS DE UBICACIÓN**

- A AUDITORIO
- C CLINICA
- E ESTACIONAMIENTO
- F FISIOTERAPIA
- H HABITACIONES
- P PLAZA
- AR AREA RECREATIVA
- CE CAPILLA Eucaristica
- CO COMEDOR
- SG SERVICIOS GEN
- UM USOS MULTIPLES

**PROPIETARIO:** INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**CONTENIDO:** PLANTA ALTA (SERVICIOS GENERALES Y GOBIERNO)

**ACOTACIÓN:** **FECHA:** **CLAVE:**

METROS MARZO 2011 **ARQ-10**

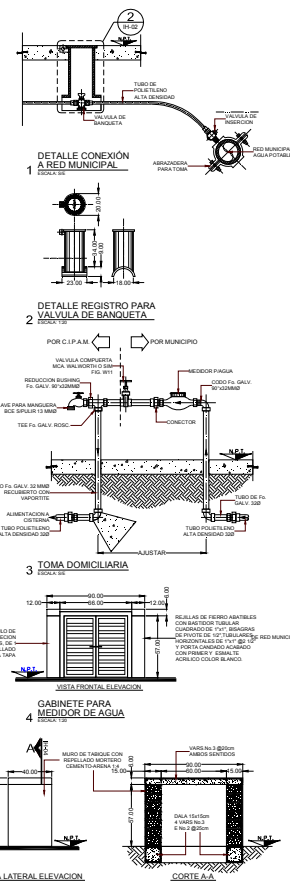
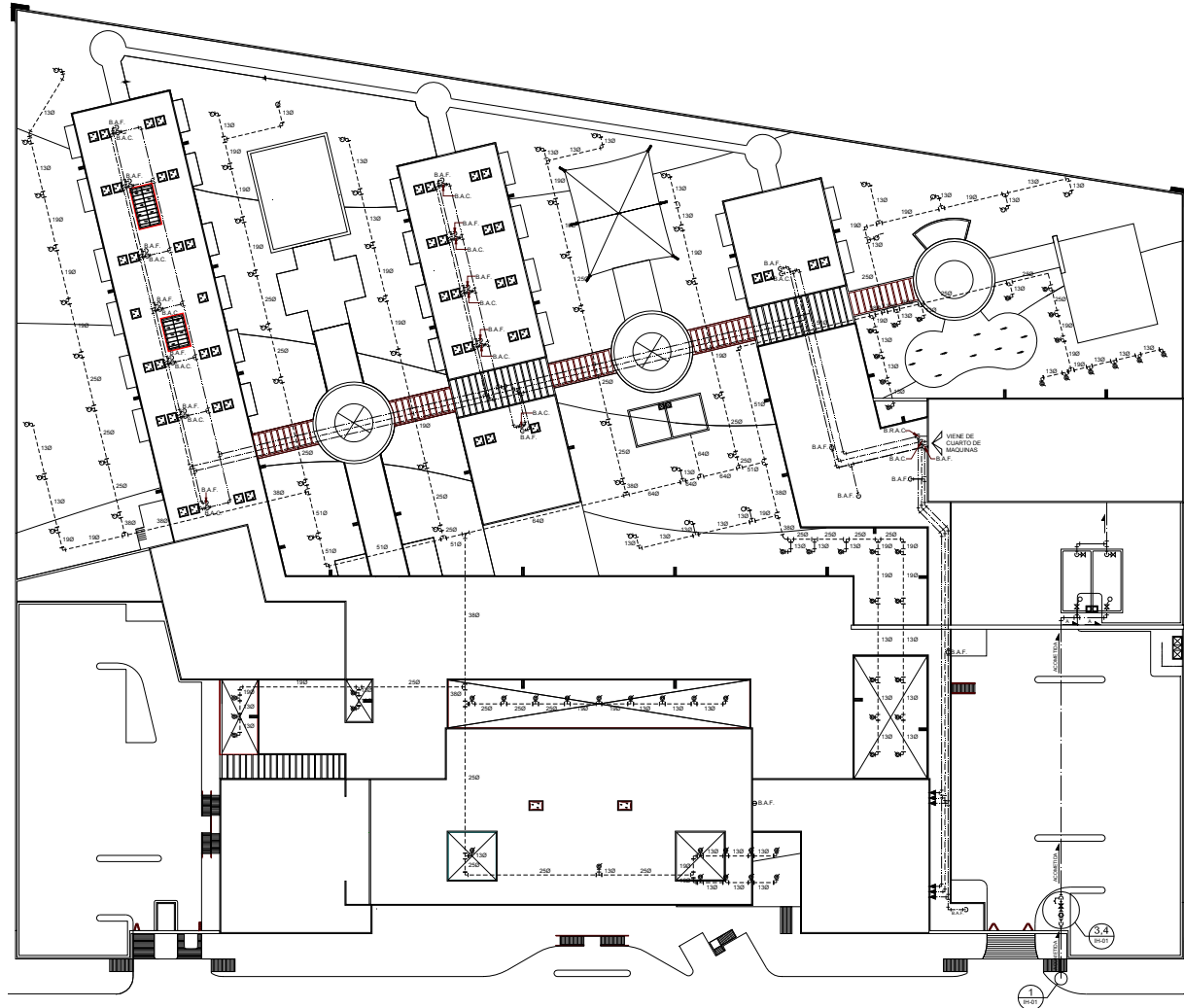




### 4.3. PROYECTO DE INSTALACIONES

#### 4.3.1. INSTALACIÓN HIDRÁULICA

#### 4.3.1.1. Instalación Hidráulica y Riego (IH-01)



**ARQUITECTURA**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Vía de Investigación TERRENO

**CE.D.I.P.T.E.**

---

**NOTAS:**

- ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA.
- TODAS LAS TUBERÍAS DEBEN SER DE ACERO INOXIDABLE TIPO TP1 Y EN EXTENSIONES DE FIERRO GALVANIZADO DE 20 A 2.5 LAS TUBERÍAS DEBEN SER PERFORADAS EN LOS PUNTO PERPENDICULARES A MARCO Y PAREDES DEL EDIFICIO.
- DEBEN SER COLACIONES LAS TUBERÍAS EN LAS ESCALERAS, LAS PLANTAS DE BOMBEO Y EN LOS PASADIZOS DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS.
- LA PLUMBERIA DE INSTALACIÓN DEBEN SER COLACIONES PARA MANTENER LAS ELEVACIONES Y CON UN SUBCORTADO, DEBEN SER COLACIONES EN LAS TUBERÍAS DE BOMBEO EN MODOS DE EVITAR LAS REACCIONES DE CORROSIÓN.
- DEBEN COLACIONES LAS TUBERÍAS EN LOS PASADIZOS DE BOMBEO EN MODOS DE EVITAR LAS REACCIONES DE CORROSIÓN EN LOS PASADIZOS.
- TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS, EXCEPTO LOS DE 1/2" Y 3/4" QUE ESTÁN EN PULGADAS.
- EL MATERIAL DE LAS TUBERÍAS DEBEN SER DE ACERO INOXIDABLE.

**LEGENDA:**

ACOMETIDA AGUA POTABLE

RED GENERAL DE AGUA POTABLE

RED GENERAL DE AGUA CALIENTE

RED GENERAL DE RETORNO DE AGUA CALIENTE

RED GENERAL DE AGUA DE RIEGO

RED GENERAL DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS

CORDO DE 90° DIÁMETRO INDICADO

CORDO DE 45° DIÁMETRO INDICADO

CONEXIÓN TIPO TEE HACIA ARRIBA DIÁMETRO INDICADO

INDICA CORDO DE 90° HACIA ABAJO DIÁMETRO INDICADO

CONEXIÓN TIPO TEE HACIA ARRIBA DIÁMETRO INDICADO

CONEXIÓN TIPO TEE HACIA ABAJO DIÁMETRO INDICADO

TUERCA UNIÓN DIÁMETRO INDICADO

REGULA UNIÓN DIÁMETRO INDICADO

VALVULA DE COMPUESTA DIÁMETRO INDICADO

LLAVE DE MARIZ DE BRONCE SIN PALANCA

DEFUSOR MARCA TIBSA MODELO T13-CHTD

DEFUSOR MARCA TIBSA MODELO T3-ARF

S.A.F. SUBE AGUA FRÍA

S.A.C. SUBE AGUA CALIENTE

B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE

B.R.A.C. BAJA RETORNO AGUA CALIENTE

---

**CE.D.I.P.T.E.**

**PROYECTADO POR:**

**INSTITUTO NACIONAL DE ADULTOS EN PLENITUD**

**REVISADO POR:** MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

**CONTENIDO:** INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y RIEGO PLANTA DE CONJUNTO

**ADQUISICIÓN:** SOCIAL

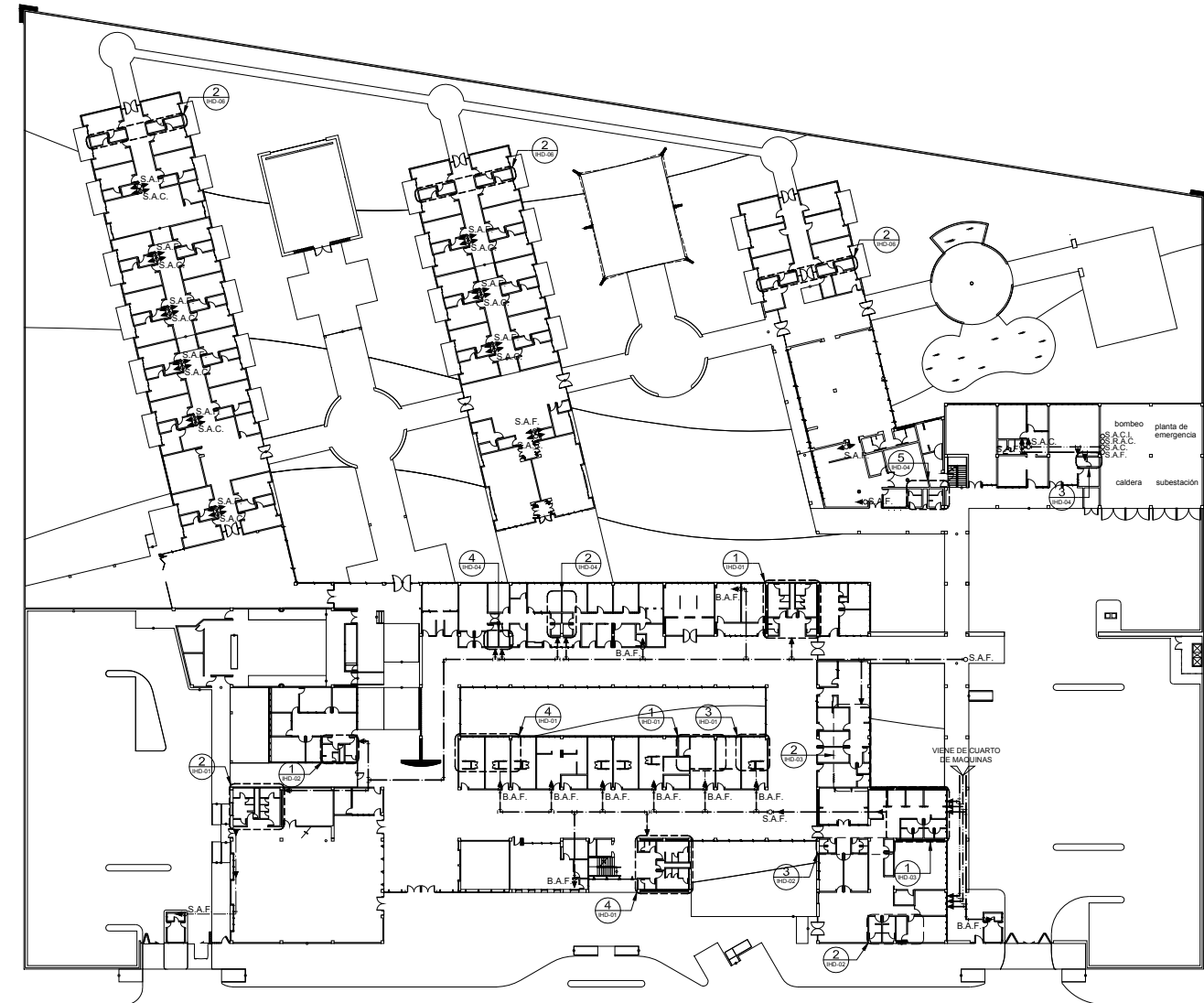
**PROYECTO:** 1:300

**FECHA:** MARZO 2010

**IH-01**



### 4.3.1.2. PLANTA BAJA (IH-02)



ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CE.D.I.P.T.E.

**NOTAS:**

1. ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA.
2. TOMAR LAS TUBERÍAS EN INTERIORES DEBEN DE CONSERVAR TIPO "M" Y EN EXTERIORES DE FIERRO GALVANIZADO DE CALA 40.
3. LAS TUBERÍAS DEBEN DE TENER PERPENDICULARIDAD A MUROS Y PAREDES DEL EDIFICIO.
4. DIBUJAR LA SECCIONES DE LA RED TODAS LAS TUBERÍAS LAS TUBERÍAS DEBEN DE LLEVAR TAPADOS HASTA SER INSTALADOS. LOS TAPADOS Y ACCESORIOS, COMO FICHALES DE PUNTO PARA MANTENER LAS ELEVACIONES Y CERRAR EL SERVICIO ADECUADO. EXCEPTO CUANDO SEAN EN SERVICIO CON OTROS INSTALACIONES.
5. DEBERÁ COLLOCARSE LAS TUBERÍAS VERT. EN LAS PAREDES O BARRANDEO DE MODO DE EVITAR LA NECESIDAD DE ENMASILLAR. DOS ACCIONALES.
6. TOMAR LOS DIÁMETROS EN SU UNIDAD EN SU UNIDAD. EXCEPTO CUANDO SE INDIQUE.
7. LAS TUBERÍAS DE CAL DEBEN COLLOCARSE CON ESTRECHO AL SOL.
8. VER AMORTIGUADOR DE GOLPE DE ARBITE EN ISOMETRICO.

**LEGENDA:**

—	ACOMETIDA AGUA POTABLE
—	RED GENERAL DE AGUA POTABLE
—	RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
—	RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
—	RED GENERAL DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS
+	CODO DE 90° DIAMETRO INDICADO
+	CODO DE 45° DIAMETRO INDICADO
+	CONEXIÓN TIPO TEE DIAMETRO INDICADO
+	INDICA CODO DE 90° HACIA ARRIBA DIAMETRO INDICADO
+	INDICA CODO DE 90° HACIA ABAJO DIAMETRO INDICADO
+	CONEXIÓN TIPO TEE HACIA ABAJO DIAMETRO INDICADO
+	CONEXIÓN TIPO TEE HACIA ABAJO DIAMETRO INDICADO
+	TUERCA UNIÓN DIAMETRO INDICADO
+	REGISTRO DE AGUA
+	VALVULA DE COMPUERTA MCA URREA EN TUBERIA Horizontal
+	LLAVE DE NARIJ DE BRONCE SIN FLUJO Y SERVID
+	VALVULA DE COMPUERTA MCA URREA EN TUBERIA VERTICAL
+	S.A.F. SUBE AGUA FRIA
+	S.A.C. SUBE AGUA CALIENTE
+	S.A.C.I. SUBE AGUA CONTRA INCENDIO
+	S.R.A.C. SUBE RETORNO AGUA CALIENTE
+	B.A.F. BAJA AGUA FRIA
+	B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
+	B.A.C.I. BAJA AGUA CONTRA INCENDIO
+	B.R.A.C. BAJA RETORNO AGUA CALIENTE

**PROYECTOS:**

**INSTITUTO NACIONAL DE ADULTOS EN PLENITUD**

**CLAVE:** MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

**CONVENIO:** INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA

**PROYECTOS:** 1. PLANTA BAJA 2. PLANTA PRIMERA 3. PLANTA SEGUNDA 4. PLANTA TERCERA 5. PLANTA CUARTA 6. PLANTA QUINTA 7. PLANTA SEISMA 8. PLANTA SIETE 9. PLANTA OCHO 10. PLANTA NUEVE 11. PLANTA DIEZ

**FECHA:** MARZO 2010

**ESCALA:** 1:50

**LEGENDA:**

A	AUDITORIO
E	CLINICA
O	ESTACIONAMIENTO
F	FISIOTERAPIA
H	HABITACIONES
P	PLAZA
AN	AREA RECREATIVA
DE	DE CAPILLA Eucarística
CO	COMEDOR
SG	SERVICIOS GEN.
UM	USOS MÚLTIPLES

**PROYECTOS:**

**INSTITUTO NACIONAL DE ADULTOS EN PLENITUD**

**CLAVE:** MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

**CONVENIO:** INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA

**PROYECTOS:** 1. PLANTA BAJA 2. PLANTA PRIMERA 3. PLANTA SEGUNDA 4. PLANTA TERCERA 5. PLANTA CUARTA 6. PLANTA QUINTA 7. PLANTA SEISMA 8. PLANTA SIETE 9. PLANTA OCHO 10. PLANTA NUEVE 11. PLANTA DIEZ

**FECHA:** MARZO 2010

**ESCALA:** 1:50

**IH-02**

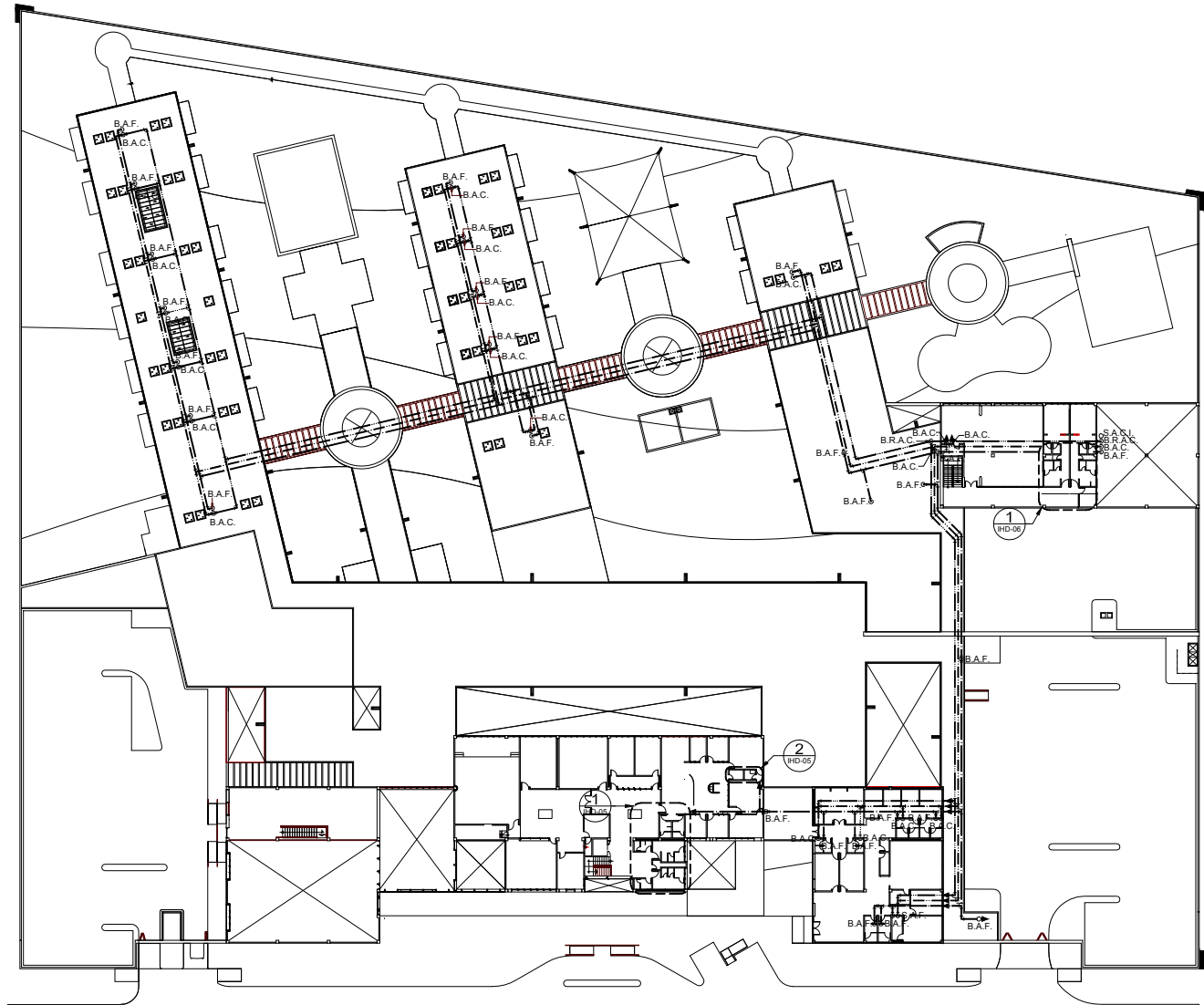
CENTRO DE INTEGRACIÓN PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES

CENTRO DE INTEGRACIÓN PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES

92



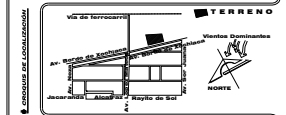
### 4.3.1.3. PLANTA ALTA (IH-03)



ARQUITECTURA

F. E. S. CAMPUS ARAGÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



CE.D.I.P.T.E.

- NOTAS:**
1. ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
  2. TODAS LAS TUBERIAS EN INTERIORES DEBEN DE SER DE TIPO 100' Y EN EXTERIORES DE FERRO CALAMANDRADO SOCIAL A.
  3. LAS TUBERIAS DEBEN INSTALARSE PARALELAS O PERPENDICULARES A LAS PAREDES SIN CRUZARLAS.
  4. DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA TODAS LAS BOCAS DE LAS TUBERIAS DEBEN QUEDAR TAPADAS HASTA SER INSTALADOS LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS.
  5. LAS TUBERIAS DE RETORNO ALA COMO INDICAN LOS PLANOS PARA MANTENER LAS ELAS EN SU POSICION DEBEN DE SER UN 50% HORIZONAL, EXCEPTO CUANDO EXISTAN REQUISITOS CON CONTRAS INSTALACIONES.
  6. DEBERA COLOCARSE LAS TUBERIAS VER. EN LAS PAREDES O BARRILES DE MODO DE ESTAR LA NECESIDAD DE ENRIPIA LAS DOS ADICIONALES.
  7. TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS, EXCEPTO CUANDO SE INDICAN EN PULGADAS.
  8. LAS TUBERIAS DE CUI DEBEN SOLDADAS CON ESTEREO AL 50%.
  9. VER MEMORANDUM DE CALI DE ARBETE EN SOBRECARGO

- SIMBOLOGIA**
- ADMETRER
  - ACOMETIDA AGUA POTABLE
  - RED GENERAL DE AGUA POTABLE
  - RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
  - RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
  - RED GENERAL DE SISTEMA CONTRA INCENDIO
  - CODO DE 90° DIAMETRO INDICADO
  - CODO DE 45° DIAMETRO INDICADO
  - CONEXION TIPO TEE DIAMETRO INDICADO
  - INDICA CODO DE 90° HACIA ARRIBA DIAMETRO INDICADO
  - INDICA CODO DE 90° HACIA ABAJO DIAMETRO INDICADO
  - CONEXION TIPO TEE HACIA ARRIBA DIAMETRO INDICADO
  - CONEXION TIPO TEE HACIA ABAJO DIAMETRO INDICADO
  - TUERCA UNION DIAMETRO INDICADO
  - MEIDOR DE AGUA
  - VALVULA DE COMPUERTA ICA URREA EN TUBERIA Horizontal
  - LLAVE DE MARZ DE BRONZE SIN PULIR 1/2"mód
  - VALVULA DE COMPUERTA ICA URREA EN TUBERIA VERTICAL
  - S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
  - B.A.C. SUBE AGUA CALIENTE
  - S.A.C.I. SUBE AGUA CONTRA INCENDIO
  - S.A.F.I. SUBE AGUA FRÍA CONTRA INCENDIO
  - B.A.F. BAJA AGUA FRÍA
  - B.A.C.R. BAJA AGUA CALIENTE
  - B.A.F.R. BAJA AGUA FRÍA RETORNO
  - B.A.C.R. BAJA AGUA CALIENTE RETORNO

CENTRO DE INTEGRACION PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES

CE.D.I.P.T.E.

PROYECTADO POR: INSTITUTO NACIONAL DE ADULTOS EN PLENITUD

REVISADO POR: MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

CONTENIDO: INSTALACION HIDRAULICA PLANTA ALTA

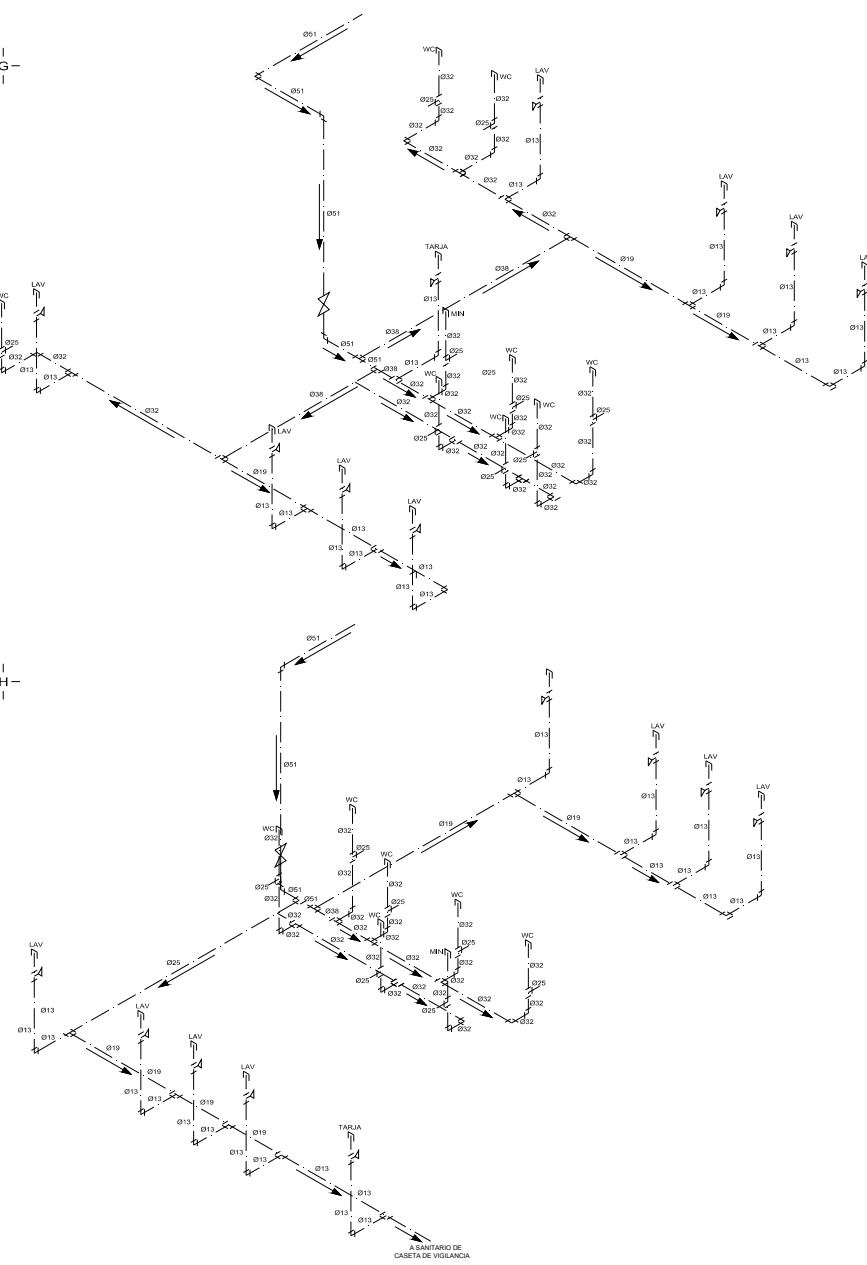
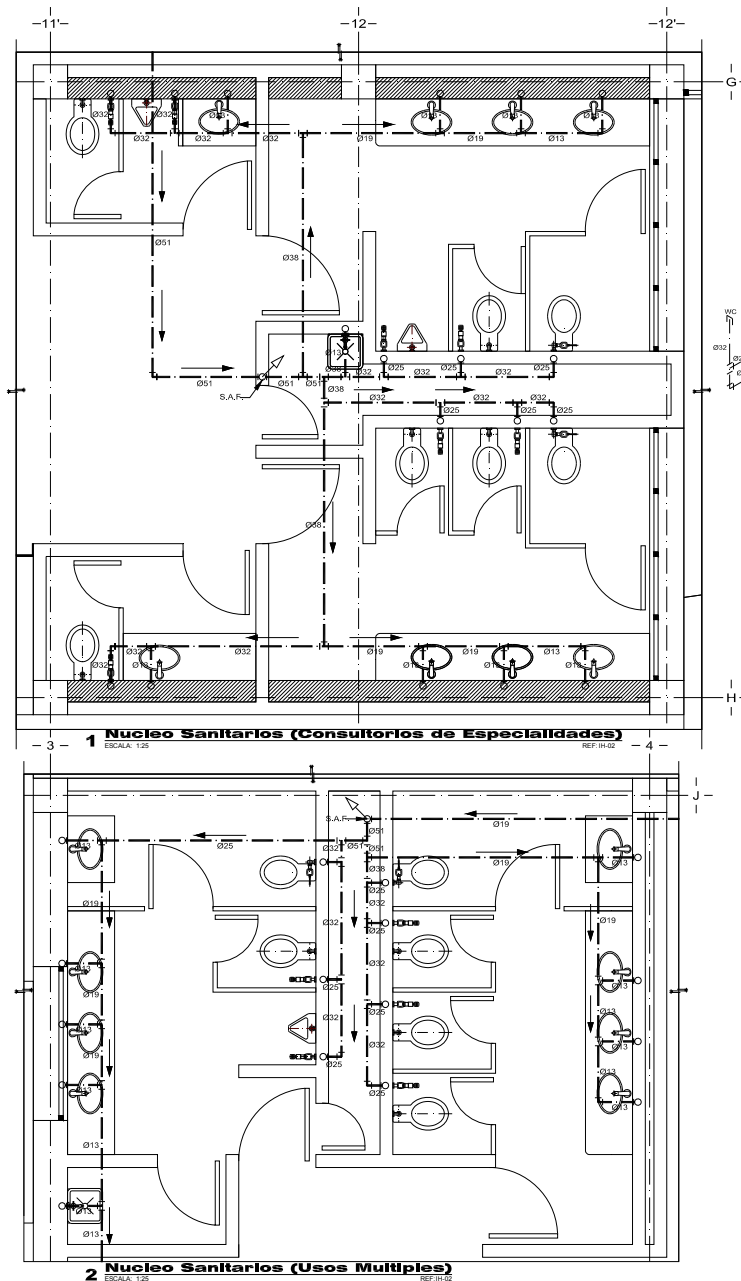
ESCALA: 1:200

FECHA: MARZO 2010

CLAVE: IH-03



### 4.3.1.4. DETALLES GENERALES (IHD-01)



**ARQUITECTURA**

**C. I. P. A. M.**

---

**NOTAS:**

1. ESTE PLAN ES EXCLUSIVO PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA.
2. TODAS LAS TUBERÍAS DE LOS INTERIORES DEBEN DE CORRER SIGUIENDO EL TIPO DE TUBERÍA INDICADA EN ESTE PLAN.
3. LAS TUBERÍAS DEBEN SER PERPENDICULARES A LAS PAREDES Y PAREDES DEL EDIFICIO.
4. QUANTERÍA Y SELLADURA DE LA TUBERÍA DEBEN MANTENERSE EN BUEN ESTADO PARA MANTENER LAS SANEACIONES Y CON UN SERVICIO ADECUADO.
5. LA SELLADURA DEBEN SER CONSERVADOS PARA MANTENER LAS SANEACIONES Y CON UN SERVICIO ADECUADO.
6. DEBE MANTENERSE EN BUEN ESTADO PARA MANTENER LAS SANEACIONES Y CON UN SERVICIO ADECUADO.
7. TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS.
8. SI LAS TUBERÍAS DE LOS SERVICIOS SON DE DIÁMETRO AL 50%.
9. VER PLANES DE SERVICIOS.

**LEYENDA:**

- RED GENERAL DE AGUA POTABLE
- RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
- RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
- CODO DE 90° DIÁMETRO INDICADO
- CODO DE 45° DIÁMETRO INDICADO
- CONEXIÓN TIPO TEE DIÁMETRO INDICADO
- INDICA CODO DE 90° HACIA ARRIBA DIÁMETRO INDICADO
- INDICA CODO DE 90° HACIA ABAJO DIÁMETRO INDICADO
- CONEXIÓN TIPO TEE HACIA ARRIBA DIÁMETRO INDICADO
- CONEXIÓN TIPO TEE HACIA ABAJO DIÁMETRO INDICADO
- VALVULA DE CERRAMIENTO PARA MONITOREO DE AGUA CALIENTE
- LLAVE ANGULAR EN ACERO INOXIDABLE PARA CERRAR
- VALVULA DE CERRAMIENTO PARA URINARIA EN TUBERÍA VERTICAL
- S.A.P. SUJE AGUA POTABLE
- S.A.C. SUJE AGUA CALIENTE
- S.A.O.I. SUJE AGUA CONTRA INCENDIO
- S.R.A.O. SUJE RETORNO AGUA CALIENTE
- S.A.P. SUJE AGUA FRÍA
- S.A.C. SUJE AGUA CALIENTE
- S.A.O.I. SUJE RETORNO AGUA CALIENTE
- S.A.P. SUJE AGUA FRÍA
- S.A.C. SUJE AGUA CALIENTE
- S.A.O.I. SUJE RETORNO AGUA CALIENTE

---

**C. I. P. A. M.**

**INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

**MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ**

**INGENIERO EN INSTALACIONES HIDRÁULICAS**

**PROYECTO DE DETALLES GENERALES**

**ESCALA: 1:50**

**FECHA: MARZO 2010**

**METROS**

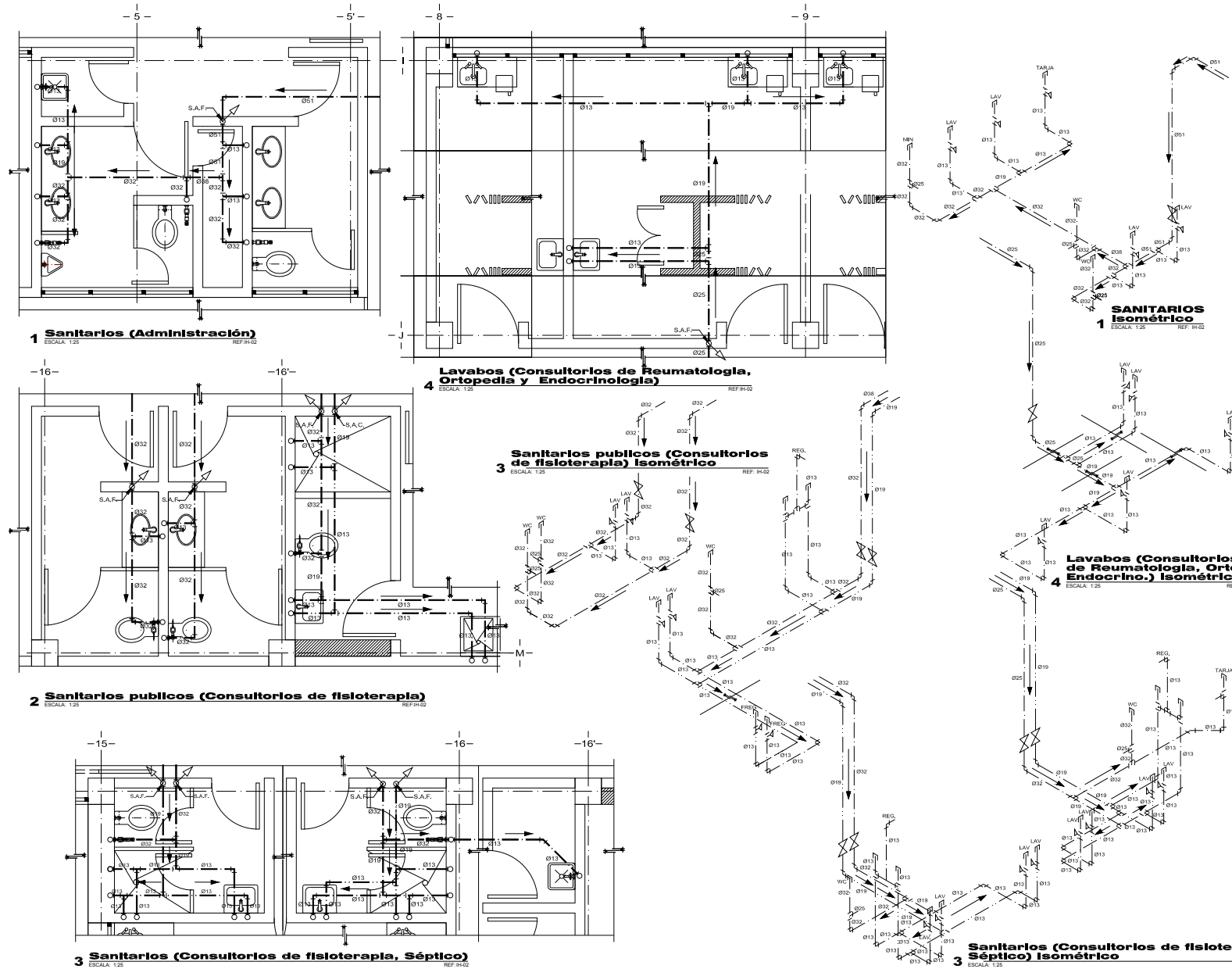
**IHD-01**

CENTRO DE INTEGRACIÓN PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES





### 4.3.1.5. DETALLES GENERALES (IHD-02)



ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CAMPUS ARAÚN

TERRENO

C.I.P.A.M.

**NOTAS:**

- ESTE PLANO DE INCLUYE PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA
- VER LAS TUBERÍAS EN INTERIORES SEGÚN COORDENADO TIPO
- LAS TUBERÍAS DEBERÁN METALIZARSE PARALELO A O PERPENDICULAR A MEDIO Y PERPENDICULO DEL EJE.
- DEBENTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA TODAS LAS UNIDADES DE LAS TUBERÍAS DEBERÁN DE SER TENDIDAS EN LOS LUGARES Y EN LOS MOMENTOS.
- LA PLUMBERÍA SE INSTALARÁ COMO INDICAN LOS PLANOS PARA TUBERÍAS DE 1/2" Y 3/4" Y 1" Y 1 1/2" Y 2" Y 3" Y 4" Y 6" Y 8" Y 10" Y 12" Y 14" Y 16" Y 18" Y 20" Y 22" Y 24" Y 26" Y 28" Y 30" Y 32" Y 34" Y 36" Y 38" Y 40" Y 42" Y 44" Y 46" Y 48" Y 50" Y 52" Y 54" Y 56" Y 58" Y 60" Y 62" Y 64" Y 66" Y 68" Y 70" Y 72" Y 74" Y 76" Y 78" Y 80" Y 82" Y 84" Y 86" Y 88" Y 90" Y 92" Y 94" Y 96" Y 98" Y 100"
- VERIFICAR SI EXISTEN OBTURACIONES EN LOS TUBOS Y EN LOS CODO DE 90° EN EL MOMENTO DE INSTALAR EN MODO DE EVITAR LA NECESIDAD DE DESMONTAR. LOS TUBOS DEBERÁN SER DE ACEROS INOXIDABLES EN SU INTERIOR.
- ACORDO CON EL DISEÑO.
- VER TUBERÍAS EN EL DISEÑO Y EN EL PLANO CON EL TUBO AL 100%.
- VER ANTIREFLUJO DE AGUA DE AGUA POTABLE
- RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
- RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
- CODO DE 90° DIAMETRO INDICADO
- CODO DE 45° DIAMETRO INDICADO
- CONEXIÓN TIPO TEE HACIA ARRIBA DIAMETRO INDICADO
- INDICA CODO DE 90° HACIA ARRIBA DIAMETRO INDICADO
- CONEXIÓN TIPO TEE HACIA ARRIBA DIAMETRO INDICADO
- CONEXIÓN TIPO TEE HACIA ABAJO DIAMETRO INDICADO
- VALVULA DE COMPRESIÓN INCA LINDA EN TUBERÍA INDICADO
- LLAVE ANGULAR EN ACERO INOXIDABLE EN TUBERÍA VERTICAL
- S.A.P. SUBE AGUA FRÍA
- S.A.C. SUBE AGUA CALIENTE
- S.A.O.I. CONTRA INCENDIO
- S.R.A.O. SUBE AGUA CALIENTE
- S.A.P. SUBE AGUA FRÍA
- S.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
- S.A.O.I. BAJA AGUA FRÍA
- S.A.P. BAJA AGUA CALIENTE
- S.R.A.O. BAJA AGUA CALIENTE
- S.A.O.I. CONTRA INCENDIO
- S.R.A.O. BAJA AGUA CALIENTE

C.I.P.A.M.

INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

ELABORADO: MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

CONSEJO DE: MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

PROYECTO: DETALLE GENERAL DE PLUMBERÍA

FECHA: MARZO 2010

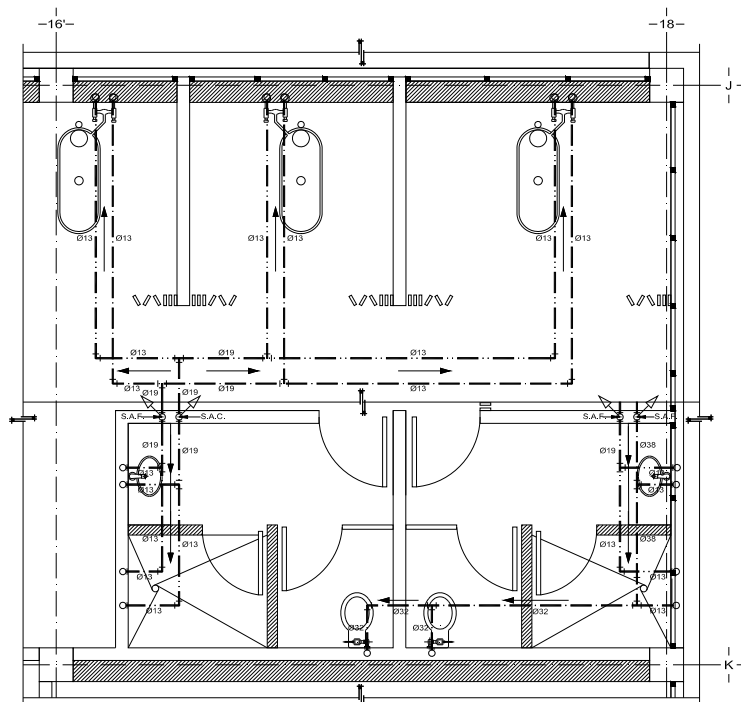
1:25

IHD-02

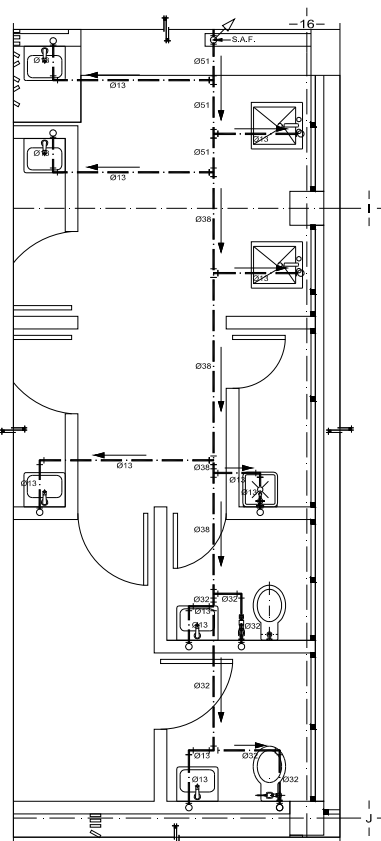




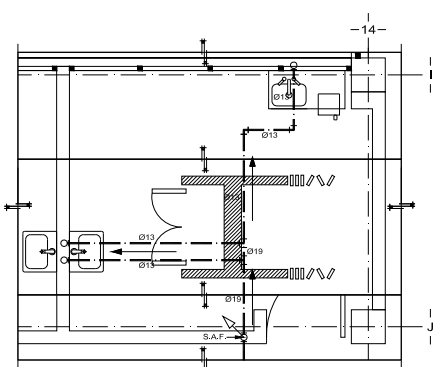
### 4.3.1.6. DETALLES GENERALES (IHD-03)



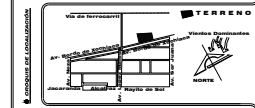
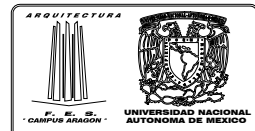
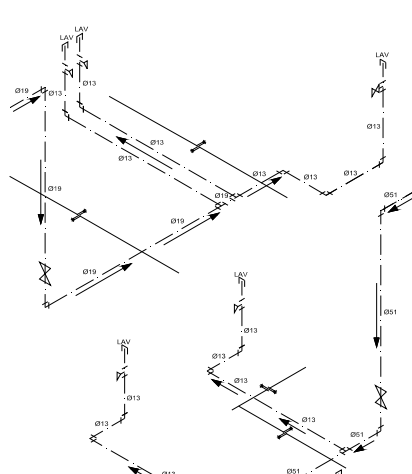
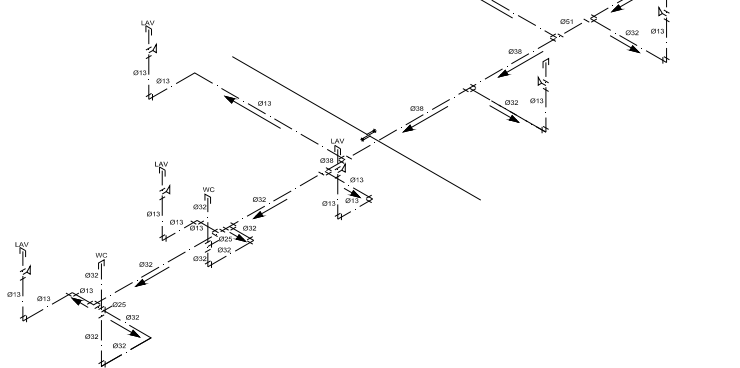
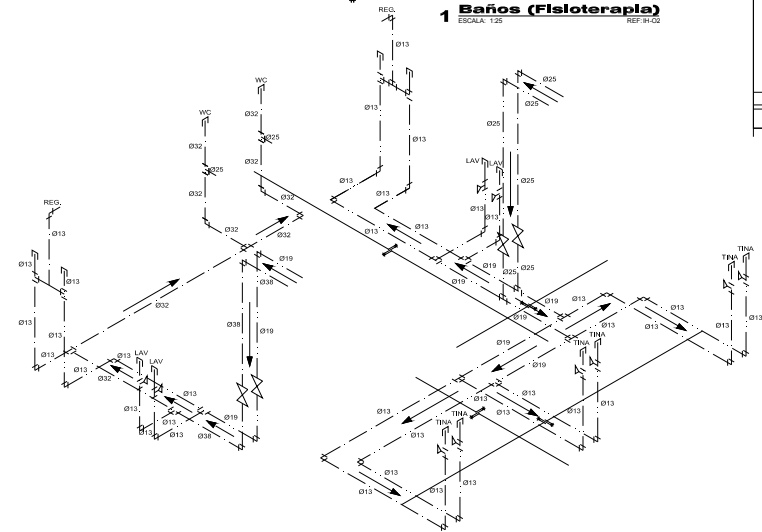
**1 Baños (Fisioterapia)**  
ESCALA: 1:25 REF: IH-02



**2 Sanitarios y Lavabos (Medicina Preventiva)**  
ESCALA: 1:25 REF: IH-02



**3 Lavabos (Consultorio Neurología)**  
ESCALA: 1:25 REF: IH-02



- NOTAS:**
1. ESTE PLAN DE DETALLES PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA.
  2. TODAS LAS TUBERÍAS EN INTERIORES DEBEN DE COMER PUNDO TIPO 90° Y EN EXTERIORES DE TIPO 45°/90°/45°/90°.
  3. LAS TUBERÍAS DEBEN INSTALARSE PARALELO O PERPENDICULAR A LOS MUEBLES DEL CUERPO.
  4. EL DIÁMETRO DE CALIFICACIÓN DE LAS TUBERÍAS Y EL DIÁMETRO DE LAS TUBERÍAS Y EL DIÁMETRO DE LAS TUBERÍAS DEBEN SER NOTIFICADOS LOS DISEÑOS Y MODIFICACIONES.
  5. LA CUBIERTA DE INSTALACIÓN COMO INDICAR LOS PLANOS PARA ENTENDER LAS DIFERENCIAS Y TIPO DE SERVICIO ENTREGADO.
  6. REVISAR LAS CONDICIONES LAS TUBERÍAS Y EN LA PAREDES O PUNTO DE VISTA DEL MODO DE ENTERRAR LA TUBERÍA. DOS INDICACIONES.
  7. TODOS LOS DIMENSIONES ESTÁN INDICADOS EN METROS. EXCEPTO CUANDO SE INDICAR.
  8. LAS TUBERÍAS DE LOS SERVICIOS DEBEN ESTAR AL SOL.
  9. VER ANEXO 1 Y 2 DEL PLAN DE DETALLES EN SOMATEMÁTICO.
- LEYENDA:**
- RED GENERAL DE AGUA POTABLE
  - RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
  - RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
  - CODO DE 90° DIÁMETRO INDICADO
  - CODO DE 45° DIÁMETRO INDICADO
  - CONEXIÓN TIPO TEE DIÁMETRO INDICADO
  - INDICA CODO DE 90° HACIA ARRIBA DIÁMETRO INDICADO
  - INDICA CODO DE 90° HACIA ABAJO DIÁMETRO INDICADO
  - CONEXIÓN TIPO TEE HACIA ARRIBA DIÁMETRO INDICADO
  - CONEXIÓN TIPO TEE HACIA ABAJO DIÁMETRO INDICADO
  - VALVULA DE COMPUESTA INCA URRIA EN TUBERIA VERTICAL
  - LLAVE ANGULAR EN ACERO INOXIDABLE EN TUBERIA VERTICAL
  - VALVULA DE COMPUESTA INCA URRIA EN TUBERIA VERTICAL
  - SUBE AGUA FRÍA
  - S.A.F. SUBE AGUA CALIENTE
  - S.A.C.I. SUBE AGUA CONTRA INCENDIO
  - S.A.C.O. SUBE RETORNO AGUA CALIENTE
  - S.A.P. BAJA AGUA FRÍA
  - S.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
  - S.A.C.I. BAJA RETORNO AGUA CALIENTE



**INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

PROYECTO: **INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

PROYECTANTE: **RICHAEL A. MENDEZ RAMIREZ**

CONSEJO: **INSTALACION HIDRÁULICA**

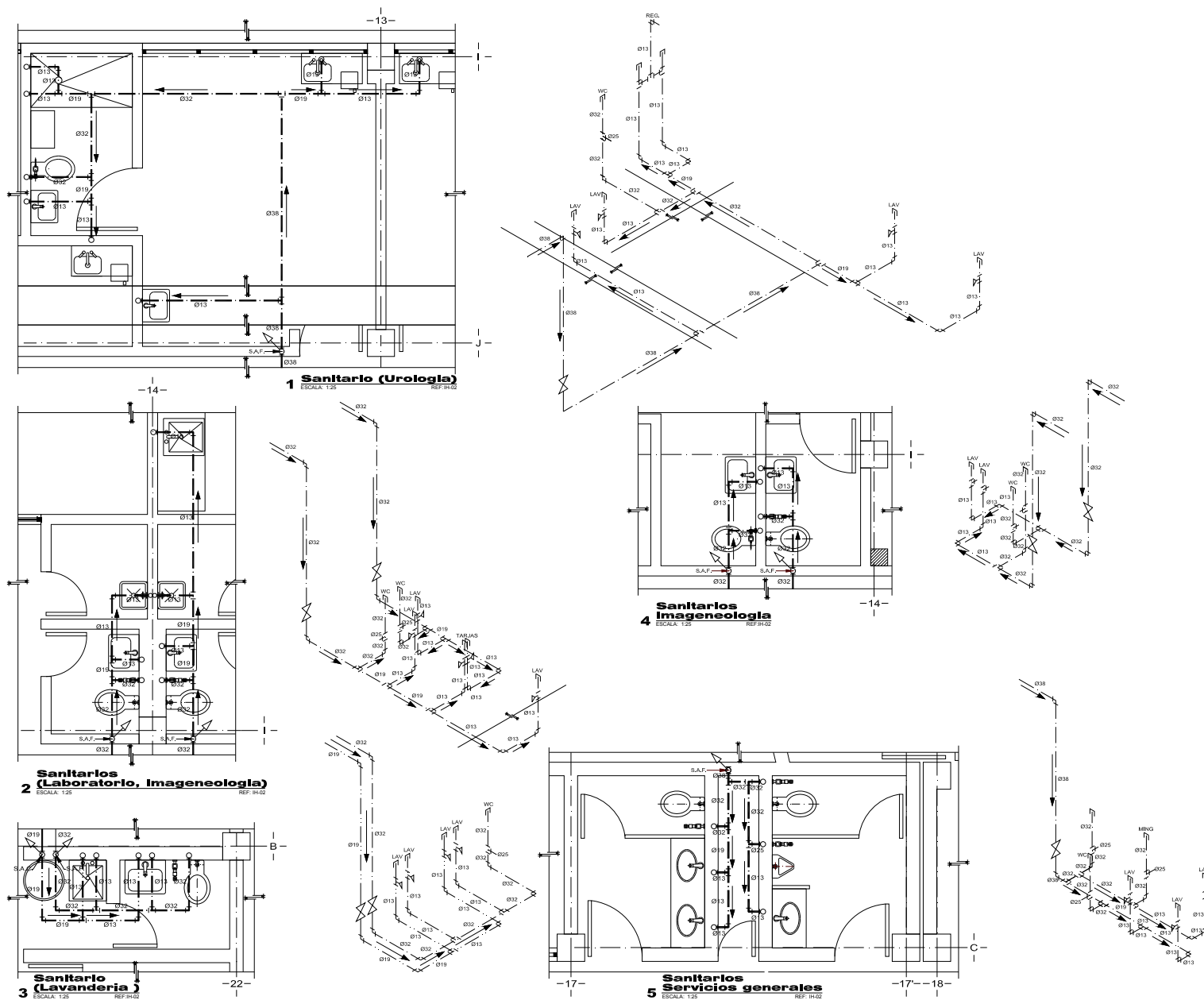
ESCALA: **DETALLES GENERALES**

FECHA: **MARZO 2010**

**IHD-03**



### 4.3.1.7. DETALLES GENERALES (IHD-04)



**ARQUITECTURA**

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

CAMPUS ARAGÓN

TERRENO

PROYECTO DE CALIFICACIÓN

NORTE

C.I.P.A.M.

---

**NOTAS:**

1. ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACIÓN HIDRAULICA
2. TODOS LOS TUBERÍAS DE INSTALACIÓN DEBEN SER CORRE-ABASTO TIPO "W" EN LOS TUBERÍAS DE TUBERÍA DE ALUMINIO O CUPRO-ALUMINIO
3. LAS TUBERÍAS DEBEN INSTALARSE PARALELAS O PERPENDICULARES A LOS PANELES DE LOS EQUIPOS
4. DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA TODA LAS SOCAS DE LAS TUBERÍAS DEBEN CUBRIRSE DEPENDIENDO DEL MATERIAL DE LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS
5. LA PLUMBERÍA DE INSTALACIÓN CONECTARÁ LOS PLANOS PARA MANTENER LAS ESCALERAS Y PASADIZOS HIDRAULICAMENTE SEPARADOS EN CUANTO A LA NECESIDAD DE EVITAR LA INTERFERENCIA CON OTROS
6. SE DEBE CUIDAR LA TUBERÍA EN LOS PASADIZOS Y PASADIZOS EN GENERAL EN UN MOMENTO DE EMERGENCIA DEBEN EVITARSE LAS TUBERÍAS EN LOS PASADIZOS Y PASADIZOS EN GENERAL EN UN MOMENTO DE EMERGENCIA
7. TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS
8. SE DEBE CUIDAR LA TUBERÍA EN LOS PASADIZOS Y PASADIZOS EN GENERAL EN UN MOMENTO DE EMERGENCIA
9. SE DEBE CUIDAR LA TUBERÍA EN LOS PASADIZOS Y PASADIZOS EN GENERAL EN UN MOMENTO DE EMERGENCIA
10. SE DEBE CUIDAR LA TUBERÍA EN LOS PASADIZOS Y PASADIZOS EN GENERAL EN UN MOMENTO DE EMERGENCIA

---

**SÍMBOLOGÍA**

- RED GENERAL DE AGUA POTABLE
- RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
- RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
- CODO DE 90° DIÁMETRO INDICADO
- CODO DE 45° DIÁMETRO INDICADO
- CONEXIÓN TIPO TEE DIÁMETRO INDICADO
- INDICIA CODO DE 90° HACIA ARRIBA DIÁMETRO INDICADO
- INDICIA CODO DE 90° HACIA ABAJO DIÁMETRO INDICADO
- CONEXIÓN TIPO TEE HACIA ARRIBA DIÁMETRO INDICADO
- CONEXIÓN TIPO TEE HACIA ABAJO DIÁMETRO INDICADO
- VALVULA DE CERRAMIENTO EN TUBERÍA HORIZONTAL
- VALVULA DE CERRAMIENTO EN TUBERÍA VERTICAL
- VALVULA DE CERRAMIENTO EN TUBERÍA VERTICAL
- S.A.P. SUJE AGUA FRIA
- S.A.C. SUJE AGUA CALIENTE
- S.A.O. SUJE AGUA
- S.R.A.O. SUJE RETORNO AGUA CALIENTE
- S.A.P. SUJE AGUA FRIA
- S.A.C. SUJE AGUA CALIENTE
- S.A.O. SUJE AGUA
- S.R.A.O. SUJE RETORNO AGUA CALIENTE

---

C.I.P.A.M.

---

INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

PROYECTO DE CALIFICACIÓN

AUTOR: MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

TÍTULO: INSTALACIÓN HIDRAULICA

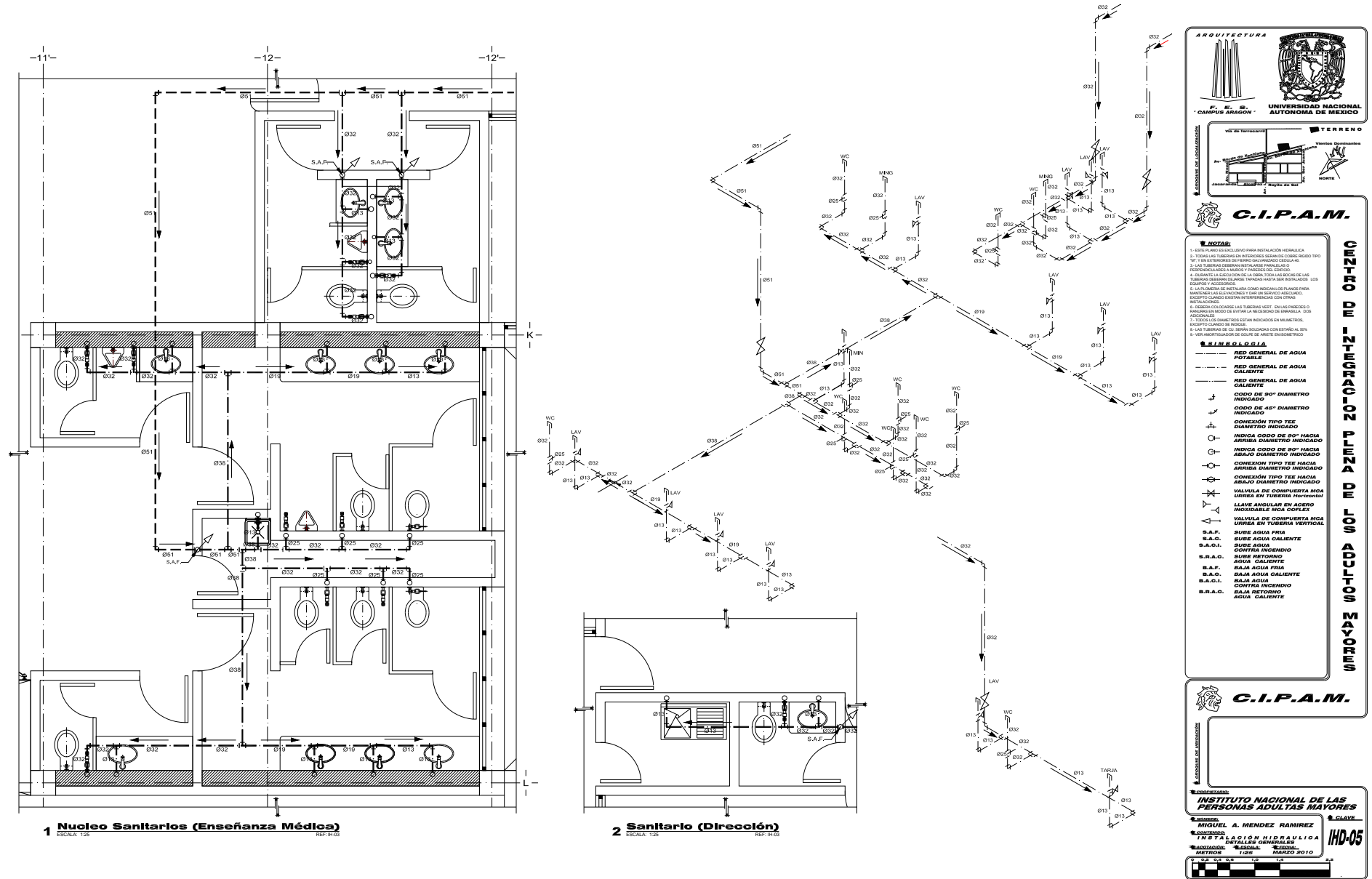
FECHA: MARZO 2010

Escala: 1:25

IHD-04

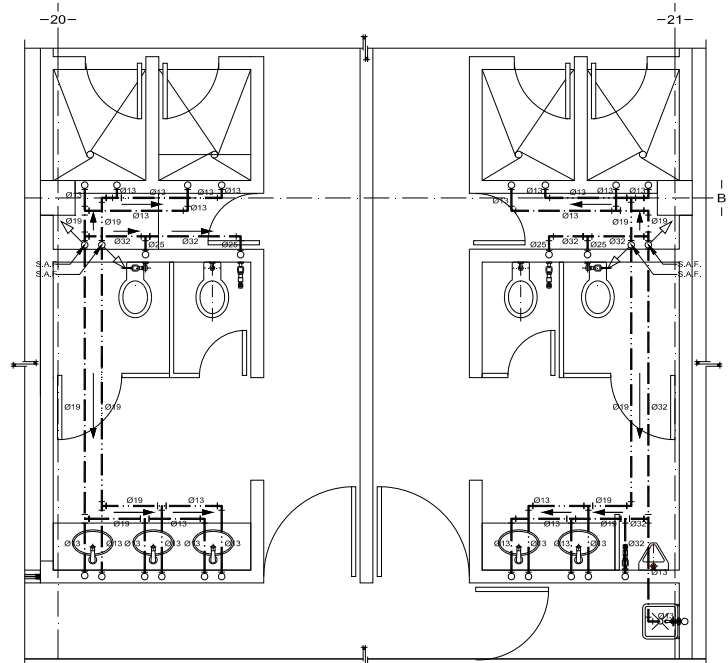


### 4.3.1.8. DETALLES GENERALES (IHD-05)

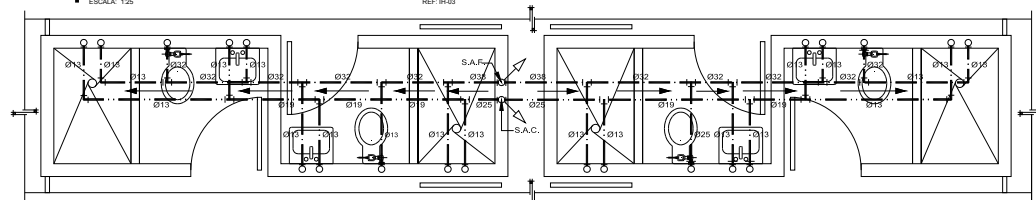




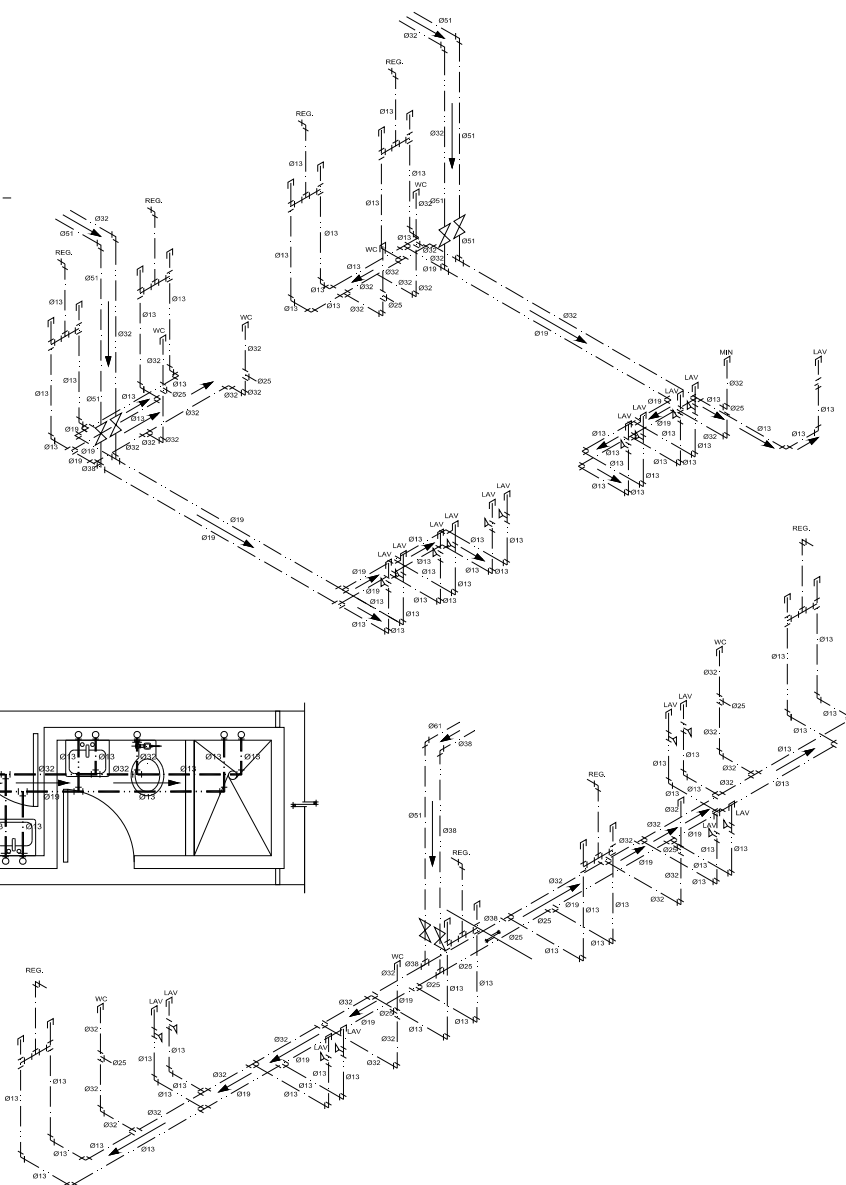
### 4.3.1.9. DETALLES GENERALES (IHD-06)



**1 Núcleo Baños (Servicios Generales)**  
ESCALA 1:25 REF: P4-02



**2 Baños (Habitación Tipo)**  
ESCALA 1:25 REF: P4-02



ARQUITECTURA

F. R. S. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
CAMPUS ARAGÓN



C.I.P.A.M.

- NOTAS:**
- ESTE PLANO ES EXCLUSIVO PARA INSTALACION HIDRAULICA
  - TODOS LOS TUBERIAS DE INSTALACION DEBEN SER DE COBRE BONDADO SI NO SE INDICAR EN EL DISEÑO
  - LAS TUBERIAS DEBEN SER ALMÁS PARA LAS BOCAS DE LAS TUBERIAS DEBEN SER DE ACERO INOXIDABLE
  - LA PLUMBERIA DE INSTALACION COMO INDICAR LOS PLANOS PARA MANTENER LAS ESPECIFICACIONES Y TUBERIAS DEBEN SER DE ACERO INOXIDABLE EXCEPTO CUANDO SE INDICAR EN OTROS PLANOS
  - REVISAR LAS ESPECIFICACIONES Y TUBERIAS DEBEN SER DE ACERO INOXIDABLE EN EL MODO DE EVITAR LA NECESIDAD DE ENROSCAR. DOS ANCHOS
  - TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS EN CADA UNO DE LOS PLANOS
  - VER ANEXOS DE LOS PLANOS DE INSTALACION EN GENERAL DEL PROYECTO
  - VER ANEXOS DE LOS PLANOS DE INSTALACION EN GENERAL DEL PROYECTO

- LEYENDA:**
- RED GENERAL DE AGUA POTABLE
  - RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
  - ODDO DE 90° DIAMETRO INDICADO
  - ODDO DE 45° DIAMETRO INDICADO
  - CONEXION TIPO TEE DIAMETRO INDICADO
  - INDICA ODDO DE 90° HACIA ARRIBA DIAMETRO INDICADO
  - INDICA ODDO DE 90° HACIA ABAJO DIAMETRO INDICADO
  - CONEXION TIPO TEE HACIA ARRIBA DIAMETRO INDICADO
  - CONEXION TIPO TEE HACIA ABAJO DIAMETRO INDICADO
  - VALVULA DE COMPUERTA NCA URINA EN TUBERIA Horizontal
  - VALVULA ANULAR EN ACERO INOXIDABLE NCA COMPLEX
  - VALVULA DE COMPUERTA NCA URINA EN TUBERIA Vertical
  - S.A.F. SUJE AGUA FRIA
  - S.A.C. SUJE AGUA CALIENTE
  - S.A.O.I. SUJE AGUA CONTRA INCHENCHO
  - S.R.A.O. SUJE RETORNO AGUA CALIENTE
  - S.A.F. SUJE AGUA FRIA
  - S.A.C. SUJE AGUA CALIENTE
  - S.A.O.I. SUJE AGUA CONTRA INCHENCHO
  - S.R.A.O. SUJE RETORNO AGUA CALIENTE

C.I.P.A.M.

INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

PROYECTO: MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

CONTINGENCIA: INSTALACION HIDRAULICA DE BAÑOS Y SERVICIOS GENERALES

PROYECTO: IHD-06

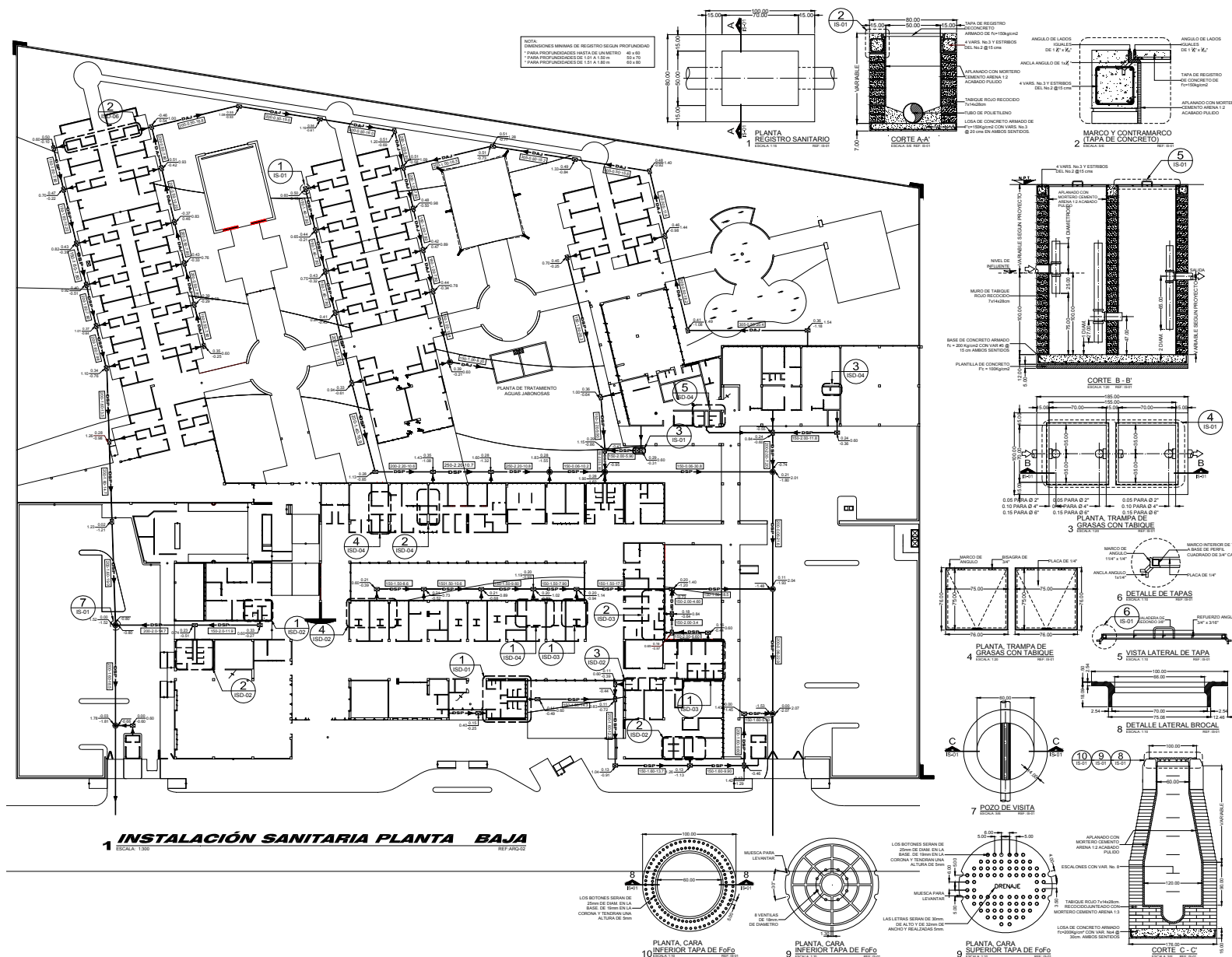
ESCALA: 1:25

FECHA: MARZO 2010



### 4.3.2. INSTALACIÓN SANITARIA

#### 4.3.2.1. PLANTA BAJA (IS-01)



**1 INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA**  
ESCALA: 1:100 REF. ANEXO 2

**ARQUITECTURA**

F. E. S. **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

C. I. P. A. M.

**NOTAS:**

1. TODOS LOS REGISTROS DE LA ESTRUCTURA DEL POZO DE VISITA SE JUNTARÁN CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3
2. EN LA BASE DEL POZO DE VISITA SE USARÁ CONCRETO EN LAS CONEXIONES DE TUBERÍA DE 1" Y SE RELENARÁ CON RESINA DE COBRE
3. EL JUEGO O LUZ ENTRE TABQUERA Y SU CORRESPONDIENTE BIRACA NO DEBERÁ EXCEDIR EN 3mm EN CUALQUIER DIRECCIÓN
4. CUANDO LA ZANJA SEA MÁS PROFUNDA DE 1.50, SE TENDRÁ QUE ABIR LA ZANJA HACIA LOS LADOS CON UNA PENDIENTE 1:1 DESDE LA BASE DE LA RESINA PARA EVITAR DERRIBARSE
5. LA PENDIENTE DE LAS DESCARGAS SANITARIAS INDIVIDUALES SERÁ DEL 2% DE LOS LÍMITES DEL EDIFICIO HASTA EL REGISTRO SANITARIO EXTERIOR (POZO DE VISITA)
6. TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS
7. TODAS LAS DESCARGAS INTERIORES DE CONEXIÓN A REGISTROS EXTERIORES SERÁN DE 1" DE DIÁMETRO SEGUN SE ESPECIFIQUE EN EL PLANO CORRESPONDIENTE

**SÍMBOLOGÍA:**

- ② INDICA NÚMERO DE DETALLE
- ① INDICA NÚMERO DE PLANO
- ⊗ INDICA NÚMERO DE CORTE
- ⊗ INDICA NÚMERO DE PLANO
- ⊗ TRAMPA DE GRASAS DE TABQUERÍA
- ⊗ REGISTRO SANITARIO DISTINTOS DIÁMETROS, CON TAPA DE CONCRETO ARMADO
- ⊗ POZO DE VISITA SANITARIO CON TAPA DE P.O. PREFABRICADA
- ⊗ = NIVEL DEL BIVENTAL EN METROS
- ⊗ = PROFUNDIDAD DEL REGISTRO Y = NIVEL DE ARRABATE EN METROS
- +—+— LINEA DE DRENAJE SANITARIO EXTERIOR DE PROYECTO DE POLIÉTERNO DE ALTA DENSIDAD
- +—+— LINEA DE DRENAJE PLUVIAL DE PROYECTO DE POLIÉTERNO DE ALTA DENSIDAD
- +—+— LINEA DE DRENAJE AGUAS JARDINERAS DE PROYECTO DE POLIÉTERNO DE ALTA DENSIDAD
- ⊗ = DIÁMETRO EN MILÍMETROS
- ⊗ = PENDIENTE EN PORCIENTO
- ⊗ = LONGITUD EN METROS

**C. I. P. A. M.**

**PROYECTADO POR:**

**INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

**CLAVE:**

**IS-01**

**PROYECTADO POR:** MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

**PROYECTADO POR:** INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA GENERAL

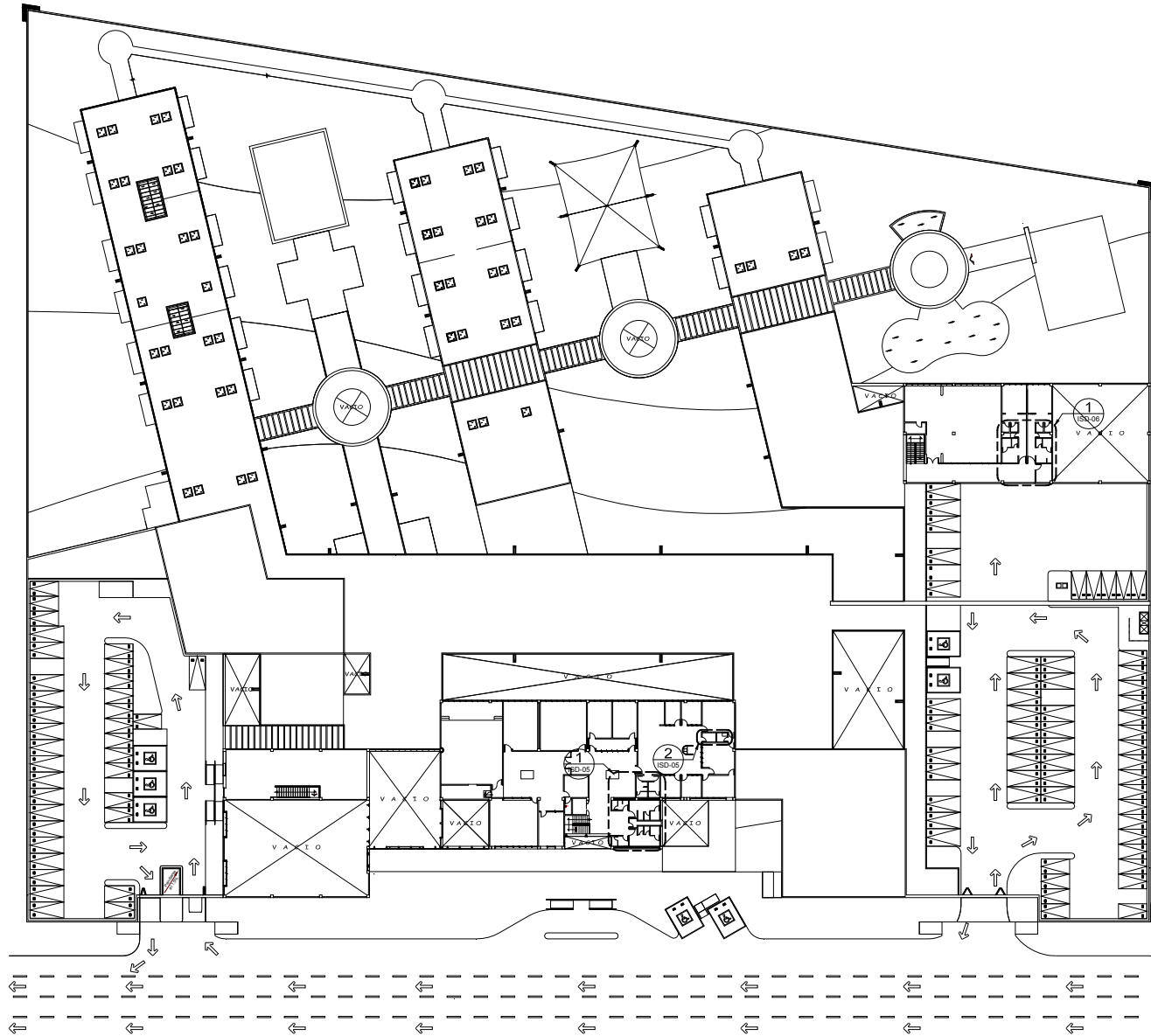
**PROYECTADO POR:** INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**PROYECTADO POR:** 11-2000 MARZO 2010

CENTRO DE INTEGRACIÓN PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES



### 4.3.2.2. PLANTA ALTA (IS-02)

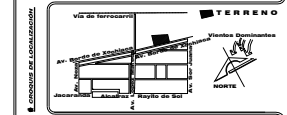


**1 PLANTA ALTA**  
ESCALA: 1:300 REF: ARQ-03

ARQUITECTURA

F. E. S. CAMPUS ARAGÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



C.I.P.A.M.

- NOTAS:**
- 1- TODAS LAS UNIDADES DE LA ESTRUCTURA DEL POZO DE VISITA SE JUNTARÁN CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3
  - 2- EN LA BASE DEL POZO DE VISITA SE USARÁ CONCRETO EN LAS CONEXIONES DE VISITA DE F.O. Y SE RELLENARÁ CON LECHADA DE CEMENTO.
  - 3- EL JUEGO O LUZ ENTRE TAPADERA Y SU CORRESPONDIENTE BROCAL NO DEBERÁ EXCEDER EN 3mm EN CUALQUIER DIRECCIÓN.
  - 4- CUANDO LA ZANJA SEA MÁS PROFUNDA DE 1.5m, SE TENDRÁ QUE ARRIBA LA ZANJA HACIENDO LOS LADOS CON UNA PENDIENTE 1:1 DESDE LA BASE DE LA MEMA PARA EVITAR DESLIZAMIENTOS.
  - 5- LA PENDIENTE DE LAS DESCARGAS SANITARIAS INDIVIDUALES SERÁ DEL 20% DE LOS LÍMITES DEL EDIFICIO HASTA EL REGISTRO SANITARIO EXTERIOR O POZO DE VISITA.
  - 6- TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS.
  - 7- TODAS LAS DESCARGAS INTERIORES DE CONEXIÓN A REGISTROS EXTERIORES SERÁN DE F.O. DE DIÁMETRO SEGÚN SE ESPECIFIQUE EN EL PLANO CORRESPONDIENTE.

- SINBOLOGÍA:**
- 2 - INDICA NÚMERO DE DETALLE
  - 1 - INDICA NÚMERO DE PLANO
  - 1 - INDICA NÚMERO DE CORTE
  - PROYECTO - INDICA NÚMERO DE PLANO
  - TRAMPA DE GRASAS DE TABIQUE
  - REGISTRO SANITARIO SUESTRAS DIMENSIONES, CON TAPA DE CONCRETO ARMADO
  - POZO DE VISITA SANITARIO CON TAPA DE F.O. PREFABRICADA
  - X - NIVEL DEL BROCAL EN METROS
  - Z - PROFUNDIDAD DEL REGISTRO Y - NIVEL DE ARMADRE EN METROS
  - LINEA DE DRENAJE SANITARIO EXTERIOR DE PROYECTO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
  - LINEA DE DRENAJE PLUVIAL DE PROYECTO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
  - LINEA DE DRENAJE AGUAS JABONOSAS DE PROYECTO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
  - A - DIÁMETRO EN MILÍMETROS
  - B - PENDIENTE EN PORCIENTAJE
  - C - LONGITUD EN METROS
  - INDICA PENDIENTE PLUVIAL
  - BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

CENTRO DE INTEGRACIÓN PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES

C.I.P.A.M.

PROPIETARIO: INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

CLIENTE: CLAVE

ELABORADO: MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

CONTENIDO: INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA ALTA

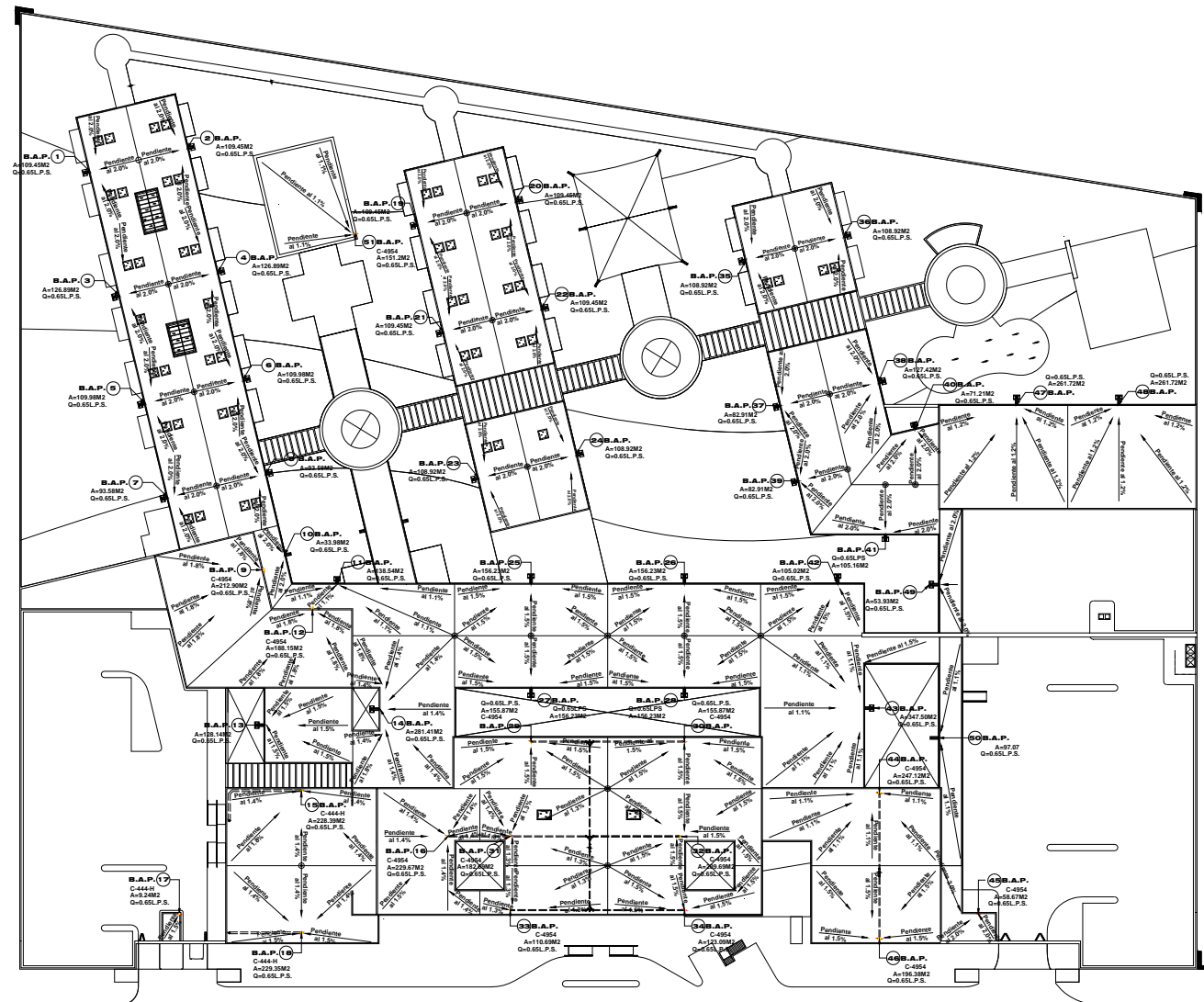
ACOTACIÓN: ESCALA: 1:300

METROS: 1:300 MARZO 2010

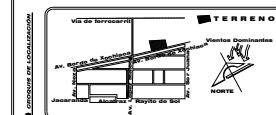
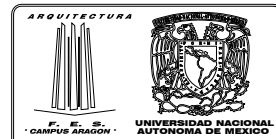
IS-02



### 4.3.2.3. PLANTA AZOTEA (IS-03)



**1 PLANTA AZOTEA**  
ESCALA: 1:300 REF.ARG-04



**NOTAS:**  
1.- ACOTACIONES EN METROS, NIVELES EN METROS, DIÁMETROS EN MILÍMETROS.  
2.- LAS PENDIENTES SE INDICAN EN PORCIENTO.  
3.- EL IMPERMEABILIZANTE EN LOSAS DE CONCRETO DEBERÁ INTRODUCIRSE AL INTERIOR DEL TUBO DE BAP EN UNA PESTAÑA UNIFORME DE 6.88 M

B.A.P. NO.	ÁREA TRIBUTARIA EN P.S.	GASTO EN CM	DIMENSIONES EN CM
1	109.56	8.20	100.00 x 80.00
2	109.56	8.20	100.00 x 80.00
3	126.89	8.24	110.00 x 75.00
4	109.56	8.20	100.00 x 80.00
5	109.56	8.20	100.00 x 80.00
6	109.56	8.20	100.00 x 80.00
7	31.53	8.10	30.00 x 80.00
8	109.56	8.20	100.00 x 80.00
9	212.90	8.18	200.00 x 100.00
10	109.56	8.20	100.00 x 80.00
11	138.24	8.22	130.00 x 100.00
12	126.89	8.24	110.00 x 75.00
13	126.89	8.24	110.00 x 75.00
14	228.39	8.23	220.00 x 100.00
15	109.56	8.20	100.00 x 80.00
16	109.56	8.20	100.00 x 80.00
17	109.56	8.20	100.00 x 80.00
18	109.56	8.20	100.00 x 80.00
19	109.56	8.20	100.00 x 80.00
20	109.56	8.20	100.00 x 80.00
21	109.56	8.20	100.00 x 80.00
22	109.56	8.20	100.00 x 80.00
23	109.56	8.20	100.00 x 80.00
24	109.56	8.20	100.00 x 80.00
25	109.56	8.20	100.00 x 80.00
26	109.56	8.20	100.00 x 80.00
27	109.56	8.20	100.00 x 80.00
28	109.56	8.20	100.00 x 80.00
29	109.56	8.20	100.00 x 80.00
30	109.56	8.20	100.00 x 80.00
31	109.56	8.20	100.00 x 80.00
32	109.56	8.20	100.00 x 80.00
33	109.56	8.20	100.00 x 80.00
34	109.56	8.20	100.00 x 80.00
35	109.56	8.20	100.00 x 80.00
36	109.56	8.20	100.00 x 80.00
37	109.56	8.20	100.00 x 80.00
38	109.56	8.20	100.00 x 80.00
39	109.56	8.20	100.00 x 80.00
40	109.56	8.20	100.00 x 80.00
41	109.56	8.20	100.00 x 80.00
42	109.56	8.20	100.00 x 80.00
43	109.56	8.20	100.00 x 80.00
44	109.56	8.20	100.00 x 80.00
45	109.56	8.20	100.00 x 80.00
46	109.56	8.20	100.00 x 80.00
47	109.56	8.20	100.00 x 80.00
48	109.56	8.20	100.00 x 80.00
49	109.56	8.20	100.00 x 80.00
50	109.56	8.20	100.00 x 80.00
51	109.56	8.20	100.00 x 80.00

PERIODO DE RETORNO = 10 años  
DURACIÓN = 60 minutos  
INTENSIDAD DE LLUVIA = 10 mm/hour  
Q = 2.778 (L<sup>3</sup>/s) (1" A)  
Q = 2.778 (300 L<sup>3</sup>/s) (1" A)  
DÓNDE: "Q" GASTO EN L/S; "A" FACTOR DE ESCURRIMIENTO  
"I" INTENSIDAD DE LLUVIA en mm/h; "A" ÁREA EN HECTÁREAS

**SIMBOLOGÍA:**  
2 - INDICA NÚMERO DE DETALLE  
18-61 - INDICA NÚMERO DE PLANO  
1 - INDICA NÚMERO DE CORTE  
INDIC - INDICA NÚMERO DE PLANO  
INDIC - INDICA PENDIENTE PLUVIAL  
← - BAJADA DE AGUAS PLUVIALES



**LEGENDA:**

A	AUDITORIO
O	OFICINA
E	ESTACIONAMIENTO
F	FOTOGRAFIA
H	HABITACIONES
P	PLAZA
AR	ÁREA RECREATIVA
DE	DEPARTAMENTO
DD	COMEDOR
SD	SERVICIOS GEN.
UM	USOS MÚLTIPLES

**PROYECTADO:**  
INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**PROYECTADO:** MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ  
**CONTENIDO:** INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA AZOTEA  
**ACOTACIONES:** 1:300  
**FECHA:** MARZO 2010

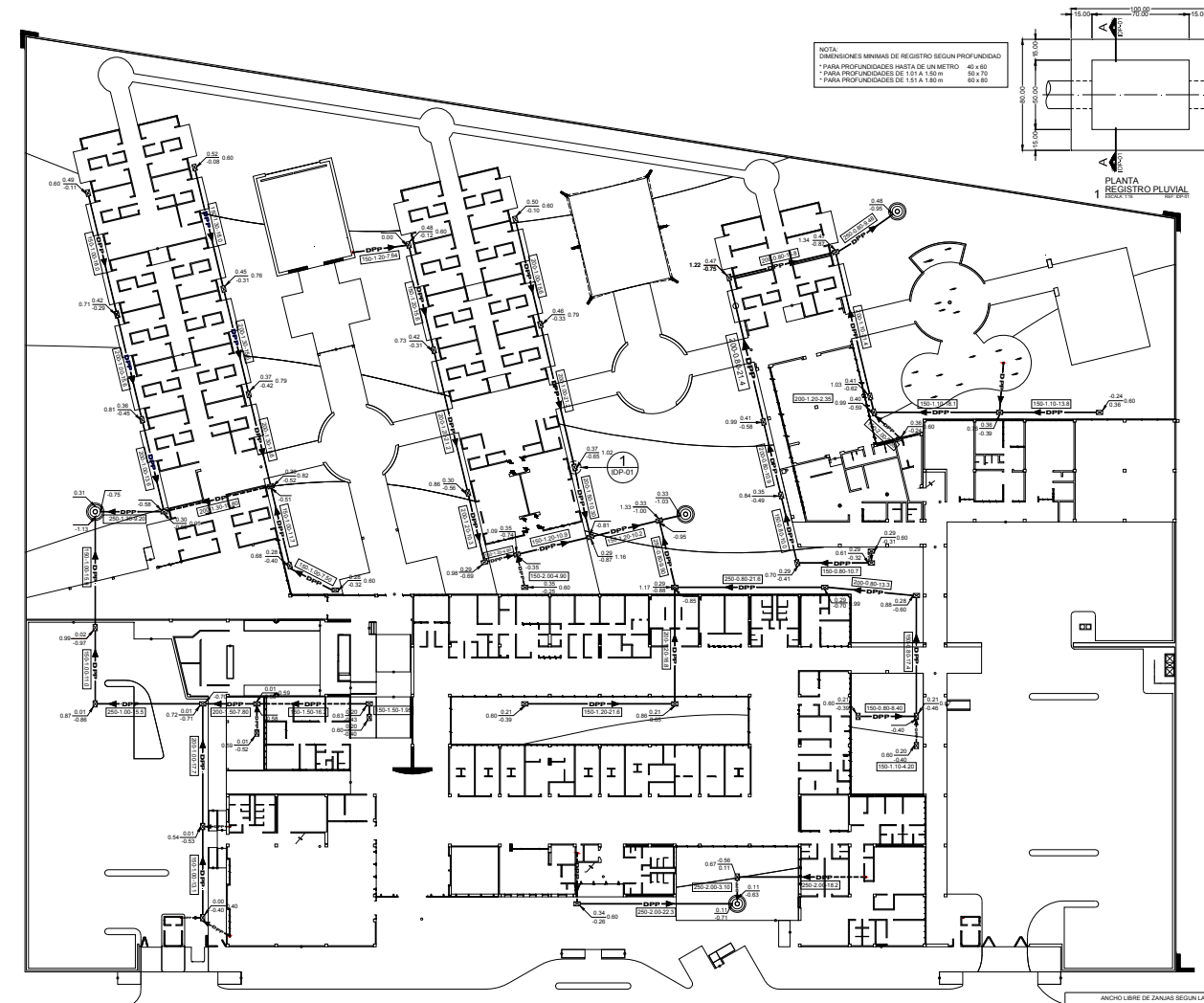


CENTRO DE INTEGRACIÓN PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES

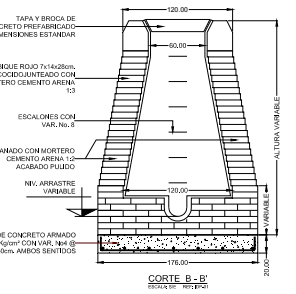
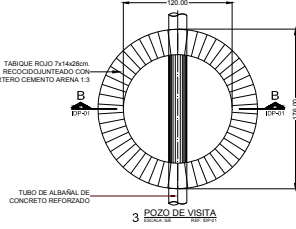
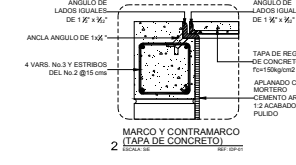
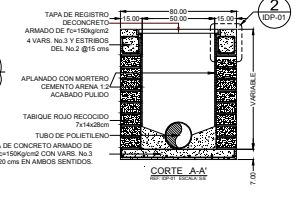
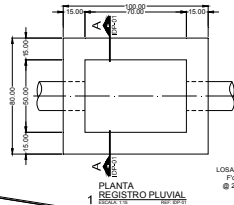




### 4.3.2.4. PLANTA BAJA, DRENAJE PLUVIAL (IS-04)



NOTA:  
DIMENSIONES MINIMAS DE REGISTRO SEGUN PROFUNDIDAD  
\* PARA PROFUNDIDADES HASTA DE UN METRO 40 x 60  
\* PARA PROFUNDIDADES DE 1.01 A 1.50 m 50 x 70  
\* PARA PROFUNDIDADES DE 1.51 A 1.80 m 60 x 80



**1 DRENAJE PLUVIAL PLANTA BAJA**  
ESCALA: 1:300  
REF: ARG 04

CRUCE	DRENAJE PLUVIAL	DRENAJE SANITARIO
1"	-0.70	-0.88
2"	-0.67	-0.8
3"	-0.74	-0.88
4"	-0.52	-0.68
5"	-0.52	-0.68
6"	-1.12	-0.87
7"	-0.88	-0.84
8"	-1.79	-0.88
9"	-1.28	-0.88

PROFUNDIDAD DEL TUBO (M)	HASTA 1.50m	DE 1.50m A 2.00m	DE 2.00m A 2.50m	DE 2.50m A 3.00m	DE 3.00m A 4.00m	DE 4.00m A 5.00m	CAMA DE ARENA (CM)
10 cm	4"	60	70	80	90	8	
15 cm	6"	60	70	80	90	8	
20 cm	8"	60	70	80	90	10	
25 cm	10"	60	70	80	90	10	
30 cm	12"	75	75	80	90	10	
38 cm	15"	80	90	100	100	12	
45 cm	18"	90	110	120	120	14	
60 cm	24"	120	130	140	140	14	
75 cm	30"	150	150	160	160	17	
91 cm	36"	175	175	180	20		

NOTA: CUANDO LA ZANJA SEA MAS PROFUNDA DE 1.50 m SE TENDRA QUE ABRIR LA ZANJA HACIA LOS LADOS CON UNA PENDIENTE 1:1 DESDE LA BASE DE LA MISMA PARA EVITAR DESBORDOS.

**ARQUITECTURA**

**F. E. S. CAMPUS ARAGON**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**C.I.P.A.M.**

**NOTAS:**

- TODAS LAS UNIDADES DE LA ESTRUCTURA DEL POZO DE VISITA SE ENTERRAN CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3
- EN LA BASE DEL POZO DE VISITA SE USARA CONCRETO EN LAS CONEXIONES DE TUBERIA DE TAPA Y SE RELLENARA CON LECHADA DE CEMENTO
- EL JUEGO O JUEGOS ENTRE TAPAS Y SU CORRESPONDIENTE BROCAL NO DEBERA EXCEDER EN 3mm EN CUALQUIER DIRECCION
- CUANDO LA ZANJA SEA MAS PROFUNDA DE 1.50 m SE TENDRA QUE ABRIR LA ZANJA HACIA LOS LADOS CON UNA PENDIENTE 1:1 DESDE LA BASE DE LA MISMA PARA EVITAR DESBORDOS
- LA PENDIENTE DE LAS DESCARGAS SANITARIAS SEVARIANTES SERA DEL 2% DE LOS LIMITES DEL EDIFICIO HASTA EL REGISTRO SANITARIO EXTERIOR O POZO DE VISITA
- TODO LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
- TODAS LAS DESCARGAS INTERIORES DE CONEXION A REGISTROS EXTERIORES SERAN DE PO FO DE DIAMETRO SEGUN ESPECIFICOS EN EL PLANO CORRESPONDIENTE

**LEGENDA:**

- INDICA NUMERO DE DETALLE
- INDICA NUMERO DE PLANO
- INDICA NUMERO DE CORTE
- INDICA NUMERO DE PLANO
- TRAMPA DE GRASAS DE TABIQUE
- REGISTRO SANITARIO DISTINTAS DIMENSIONES, CON TAPA DE CONCRETO ARMADO CON TAPA DE FO. PRE-FABRICADA
- X = NIVEL DEL BROCAL EN PROFUNDIDAD DEL REGISTRO Y = NIVEL DE ARRIBATE EN METROS
- LINEA DE DRENAJE SANITARIO EXTERIOR DE PROYECTO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
- LINEA DE DRENAJE PLUVIAL DE PROYECTO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
- LINEA DE DRENAJE AGUAS JARDINERAS DE PROYECTO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
- A = DIAMETRO EN MILIMETROS  
B = PENDIENTE EN PORCENTAJE  
C = LONGITUD EN METROS
- INDICA PENDIENTE PLUVIAL
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- POZO DE ABSORCION PREFABRICADO INCL.

**C.I.P.A.M.**

**INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

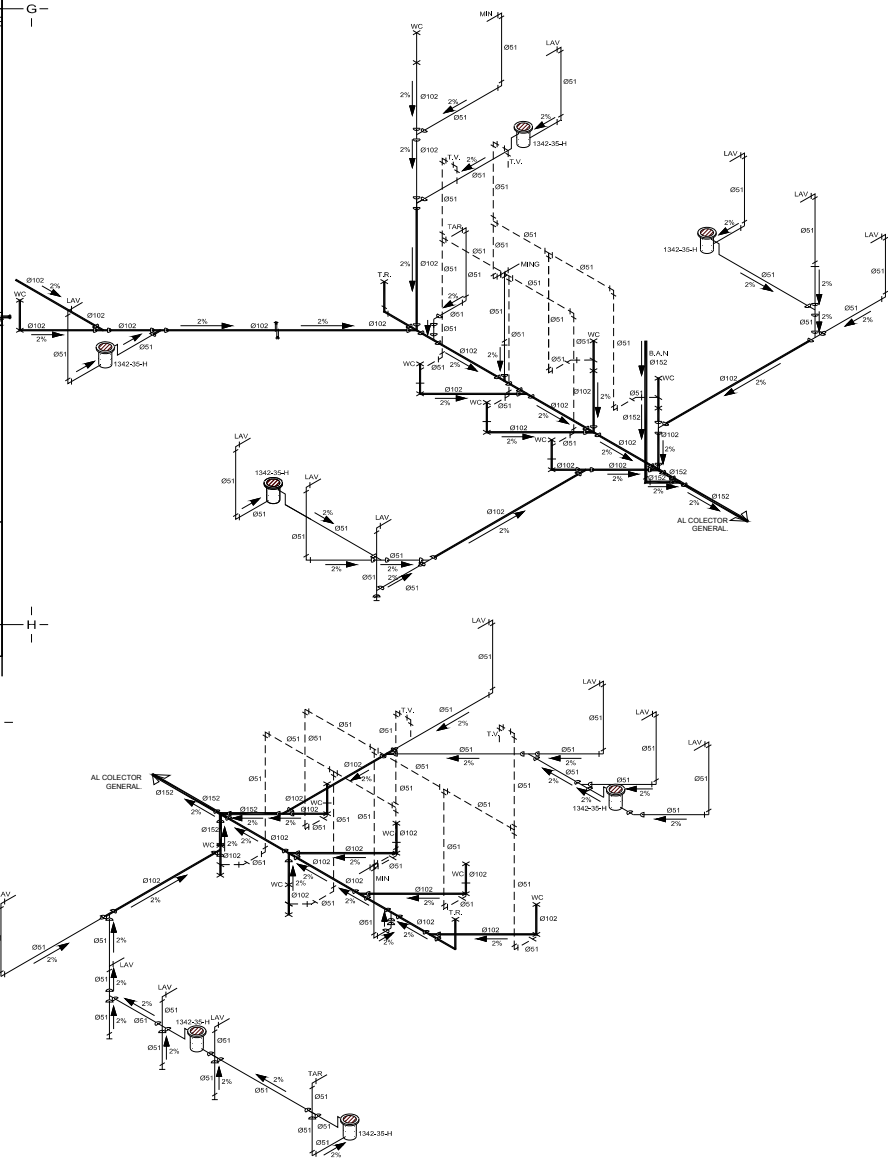
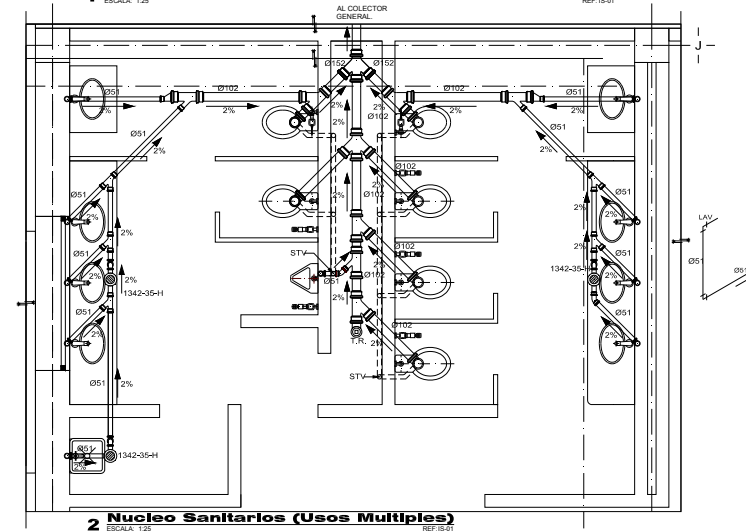
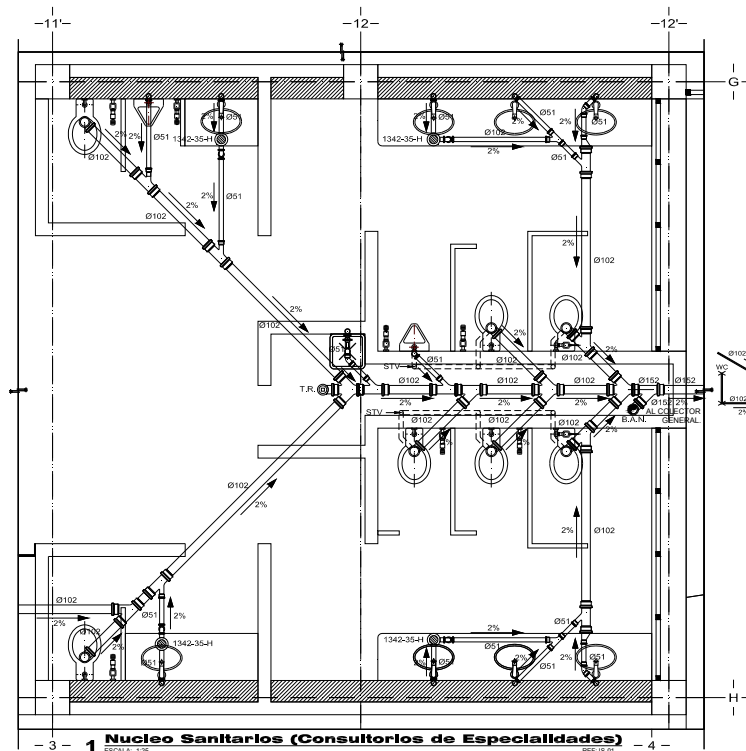
**MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ**

**IS-04**





### 4.3.2.5. DETALLES GENERALES (ISD-01)



**ARQUITECTURA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**C.I.P.A.M.**

---

**NOTAS:**

1. LOCALIZACIÓN DE TUBERÍAS SANITARIAS CON PLANOS ESTRUCTURALES.
2. USAR LA COTACIÓN DE LA OBRA TODOS LOS CASOS DE LA COTACIÓN DE SOPORTE HACIA LA COTACIÓN DEL TUBO.
3. LOS PISOS DEBEAN TENER PENDIENTES HACIA LAS COLADERAS DE 2% O 2%.
4. PENDIENTE IMPORTE DE 2% EN LAS TUBERÍAS DE DENSIDAD DE OTROS MATERIALES, EN LAS TUBERÍAS DE DENSIDAD EN TUBERÍAS DE OTROS.
5. LA PENDIENTE DE LAS ESCANERAS SANITARIAS INDIVIDUALES SERÁ DEL 2% DE LOS MATERIALES DE REGISTRO SANITARIO EXTERIOR O PISO DE VISTA.
6. TUBERÍAS DE DENSIDAD DE OTROS MATERIALES DE CONEXIÓN A REGISTRO SANITARIO DEBE DE TENER UN DIÁMETRO SEGUN SE ESPECIFIQUE EN EL PLANO CORRESPONDIENTE.
7. TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS.

**SIMBOLOGÍA:**

- TUBERÍA DE F.O.F.O. DIÁMETRO INDICADO
- TUBERÍA DE VENTILACIÓN DE P.V.O. TIPO SANITARIO PARA DENTISTAS
- INDICA SENTIDO DE FLUJO
- COLADERA MARCA HELVEX MODELO INDICADO
- TAPON REGISTRO
- INDICA BAJADA DE AGUAS NEGROS
- INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- SUE TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- T.R. TAPON REGISTRO
- CONEXIÓN DE TIPO VEE DE F.O.F.O. DIÁMETRO INDICADO
- CODO DE F.O.F.O. DE 45° DIÁMETRO INDICADO
- REDUCCIÓN DE F.O.F.O. DIÁMETRO INDICADO

---

**C.I.P.A.M.**

---

**INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

**PROYECTO:** MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

**CONSEJO:** INSTALACION SANITARIA

**DETALLES GENERALES**

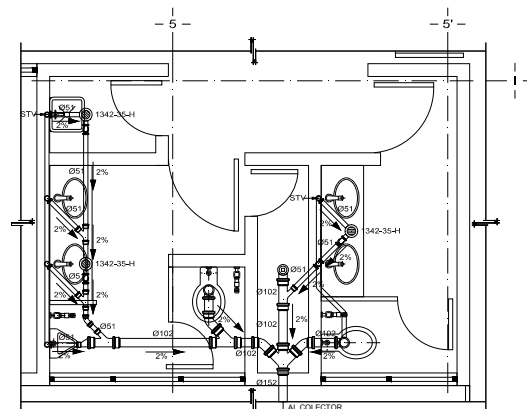
**REVISOR:** ELMAR MENDOZA

**NETROS:** MARZO 2010

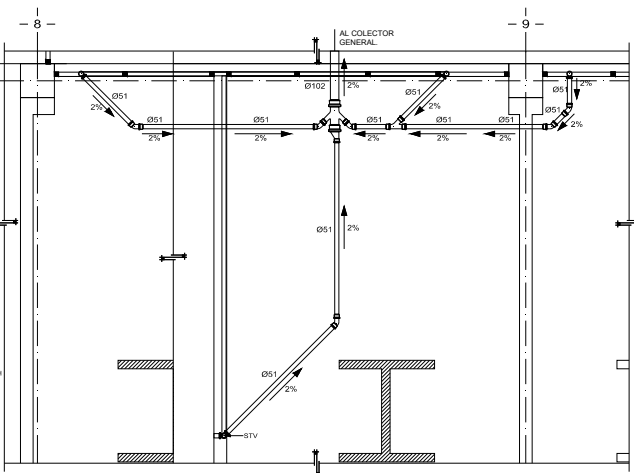
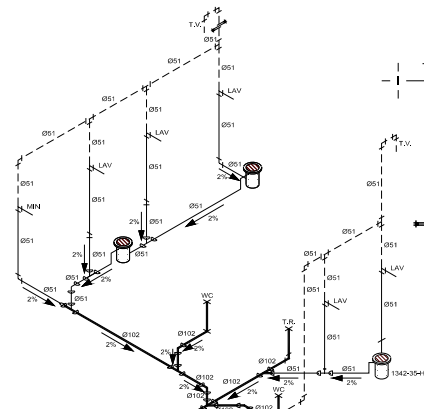
**ISD-01**



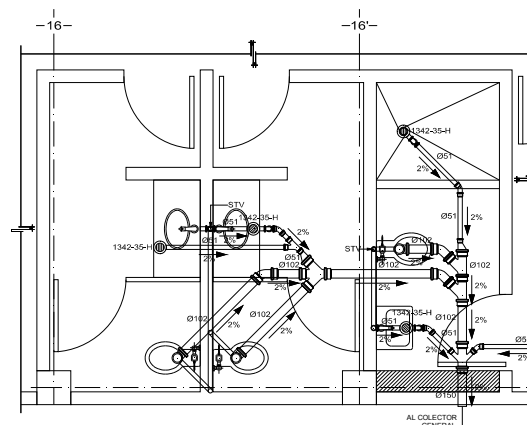
### 4.3.2.6. DETALLES GENERALES (ISD-02)



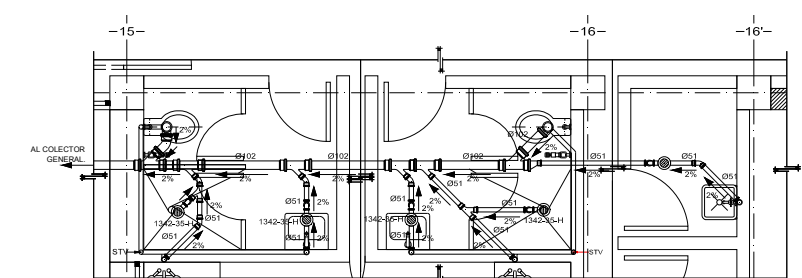
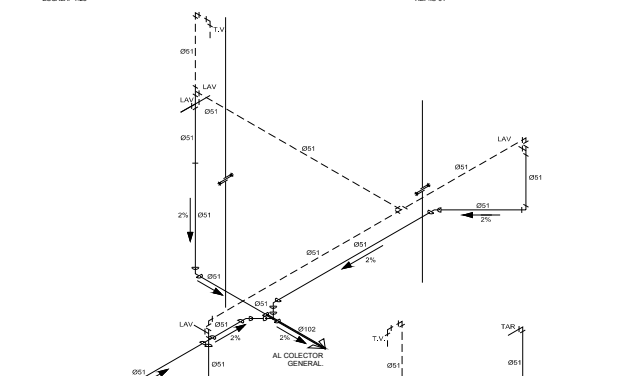
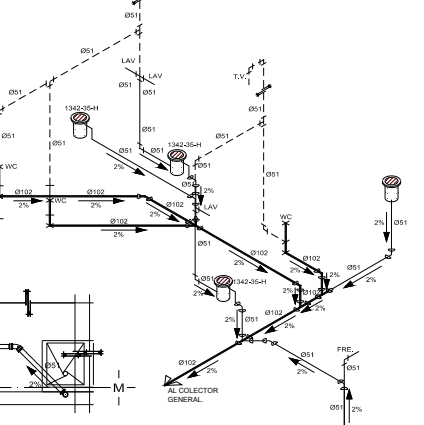
**1 Sanitarios (Administración)**  
ESCALA: 1:25 REF:15-01



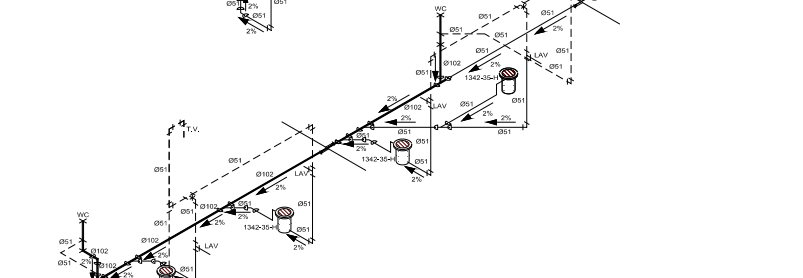
**Lavabos (Consultorios de Reumatología, Ortopedia y Endocrinología)**  
ESCALA: 1:25 REF:15-01



**2 Sanitarios públicos (Consultorios de fisioterapia)**  
ESCALA: 1:25 REF:15-01



**3 Sanitarios (Consultorios de fisioterapia, Séptico)**  
ESCALA: 1:25 REF:15-01



**ARQUITECTURA**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

F. M. S. GAMARRA ARAGÓN

---

**TERRENO**

**C.I.P.A.M.**

---

**NOTAS:**

- COORDENAR LOS PASOS DE TUBERÍAS SANITARIAS CON PLANOS SOTERRANOS.
- DEBANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA TODAS LAS BOCAS DE LA TUBERÍA SE TAPARÁN HASTA LA COLECCIÓN DEFINITIVA.
- LOS PISOS DEBEN TENER PENDIENTES HACIA LAS COLECCIONES DE FUEGO DE BOMBA Y HACIA LA COLECCIÓN DEFINITIVA.
- INDICAR EL SENTIDO DE FLUJO EN LAS TUBERÍAS DE DESAGÜE DE BOMBA Y MANTENER 1.0% A TUBERÍAS DE 150MM Y 1% EN TUBERÍAS DE 100MM.
- LA PENDIENTE DE LAS DESAGÜES SANITARIAS INDIVIDUALES DEBE SER DE 2.0% EN LOS ANTEROS DEL COLECTOR HASTA EL REGISTRO SANITARIO Y 1.0% DESPUÉS DE ÉL.
- TODAS LAS DESAGÜES ANTEROS DE CONEXIÓN A REGISTROS EXTERIORES DEBEN DE SER DE 45° DE ANCHO DE COLECCIÓN DE CONEXIÓN EN EL PLANO CORRESPONDIENTE.
- TODOS LOS CONECTOS DEBEN INDICARSE EN SU MITAD.

---

**SIMBOLOGÍA:**

- TUBERÍA DE F.O.F. DIÁMETRO INDICADO
- TUBERÍA DE VENTILACIÓN DE P.V.S. TIPO SANITARIO PARA CEMENTAR
- INDICA SENTIDO DE FLUJO
- COLADERA MARCHA HELVEK MODELO INDICADO
- TAPON REGISTRO
- INDICA SALIDA DE AGUAS PLUVIALES
- INDICA SALIDA DE AGUAS PLUVIALES
- S.T.V. SUBE TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- TAPON REGISTRO
- CONEXIÓN DE TIPO VEE DE F.O.F. DIÁMETRO INDICADO
- CODO DE F.O.F. DE 45° DIÁMETRO INDICADO
- REDUCCIÓN DE F.O.F. DIÁMETRO INDICADO

---

**C.I.P.A.M.**

**INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

MIGUEL A. MENDEZ RAMÍREZ

**INSTALACIÓN SANITARIA - DETALLES GENERALES**

AUTORIDAD: **SECRETARÍA DE SALUD**

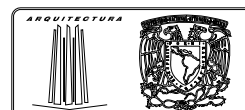
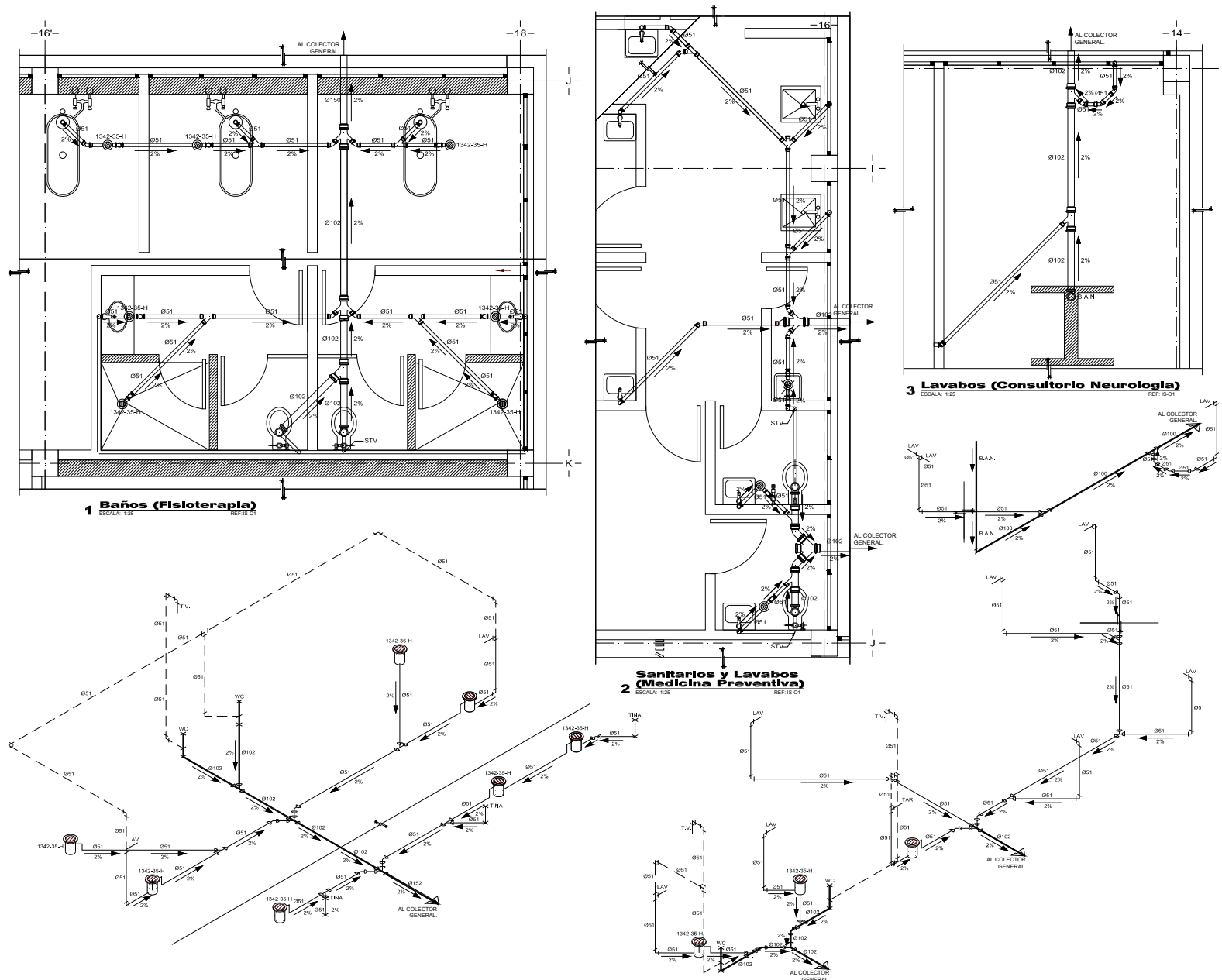
FECHA: **15 DE MARZO 2010**

**ISD-02**

CENTRO DE INTEGRACIÓN PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES



### 4.3.2.7. DETALLES GENERALES (ISD-03)



**C.I.P.A.M.**

- NOTAS:**
1. LOCALIZACIONES FIJAS DE TUBERIAS SANITARIAS CON PLANOS DE TIPO T-20.
  2. DEBANTE LA E EJECUCION DE LA OBRA TODOS LAS BOCAS DE LA TUBERIA DE DRENAJE HAN DE SER CONSIDERADAS EN SU TIPO.
  3. LOS PISOS DEBEN TENER PENDIENTES HACIA LAS COLADERAS DE DRENAJE.
  4. FUNDAMENTO: INFORME DEL INIA Y LA TUBERIA DE DRENAJE DE DRENAJE INDICADOS EN EL PLANO DE TIPO T-20 EN LOS CASOS DE DRENAJE EN EL PLANO CORRESPONDIENTE.
  5. LA PENDIENTE DE LAS DRENAJES SANITARIAS INDICADAS DEBE SER DE 2% EN TODOS LOS CASOS EN LOS QUE SE INDICAN EN EL PLANO DE TIPO T-20 EN LOS CASOS DE DRENAJE EN EL PLANO CORRESPONDIENTE.
  6. TODAS LAS DRENAJES ANTERIORES DE CONEXION A DRENAJES EXTERIORES DEBEN DE SER DE DIAMETRO IGUAL O SUPERIOR EN EL PLANO CORRESPONDIENTE.
  7. TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.

- LEGENDA:**
- TUBERIA DE P.O. DIAMETRO INDICADO
  - TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. TIPO SANITARIO PARA CEMENTO
  - INDICA SENTIDO DE FLUJO
  - COLADERA MARCA HELVEX MODELO INDICADO
  - TAPON REGISTRO
  - INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - S.T.V. SUBE TUBERIA DE VENTILACION
  - T.R. TAPON REGISTRO
  - CONDICION DE TIPO T-20 DE P.O. DIAMETRO INDICADO
  - CONDICION DE TIPO T-20 DE P.O. DIAMETRO INDICADO
  - CONDICION DE TIPO T-20 DE P.O. DIAMETRO INDICADO

UNIDAD DE DRENAJE DE TIPO T-20 DE P.O. DIAMETRO INDICADO

**C.I.P.A.M.**

**INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

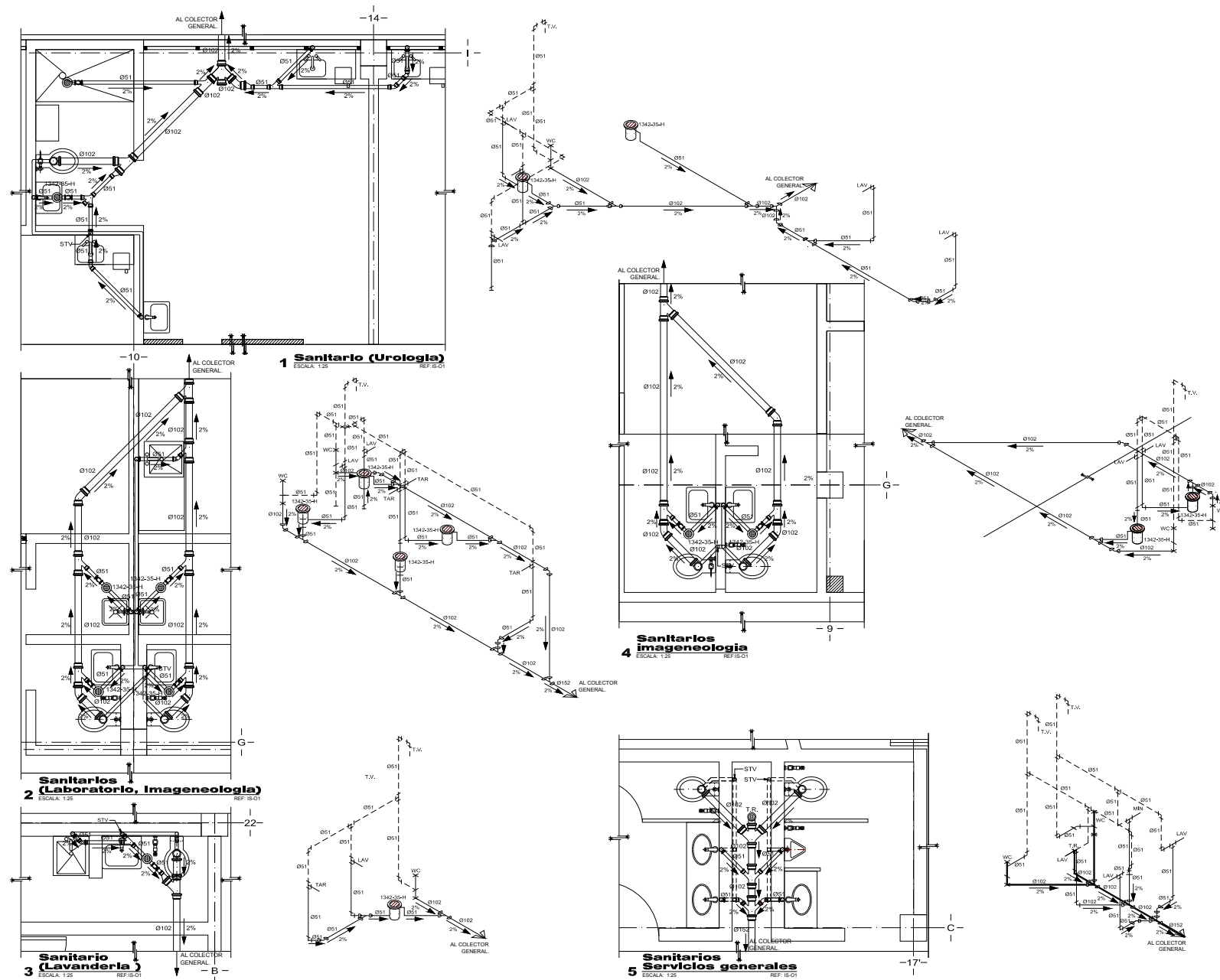
ELABORADO POR: **MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ**  
 DISEÑADO POR: **INSTALACION SANITARIA**  
 DETALLES GENERALES: **LEGENDA**  
 ADAPTACION: **NETROS**  
 ESCALA: **1:25**  
 FECHA: **MARZO 2010**



**ISD-03**



### 4.3.2.8. DETALLES GENERALES (ISD-04)



**ARQUITECTURA**

**F. E. S. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**TERRENO**

**C.I.P.A.M.**

---

**NOTAS:**

- 1.- COLOCAR LOS PISOS DE TUBERIAS SANITARIAS CON PLANOS DE INCLINACIONES.
- 2.- DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA TODAS LAS BOCAS DE LA TUBERIA SE DEBERAN MANTENER A CUBIERTA.
- 3.- LOS PISOS DEBERAN TENER PENDIENTES HACIA LAS COLADERAS DE PISO DE 2%.
- 4.- PODRIENTE IMPERMEABLE EN LAS TUBERIAS DE CARGUE DE AGUAS TENDIENDO EN LA TUBERIA DE DRENAJE Y EN TUBERIAS DE LA PRESIDENTE DE LAS DESCARGAS SANITARIAS INDIVIDUALES EN SU SECCION DE CUBIERTA DEL EQUIPO EN LA REGISTRO INTERNO EXTERIOR O POCO DE VISTA.
- 5.- TODAS LAS DESCARGAS INDIVIDUALES DEBEN SER CONECTADAS EN EL PLANO CORRESPONDIENTE EN EL PLANO CORRESPONDIENTE.
- 6.- TODOS LOS ELEMENTOS DEBEN MEDIRSE EN MILIMETROS.

---

**SIMBOLOGIA:**

- TUBERIA DE P.O. DIAMETRO INDICADO
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. TIPO SANITARIO PARA GENTIL
- INDICA SENTIDO DE FLUJO
- COLADERA MARCA HELVEX MODELO INDICADO
- TAPON REGISTRO
- INDICA BAJADA DE AGUAS
- INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- S.T.V. SUELO TUBERIA DE VENTILACION
- T.R. TAPON REGISTRO
- CONEXION DE TIPO VEE DE P.O. DIAMETRO INDICADO
- ODDO DE P.O. DE 45°
- REDUCCION DE P.O. DIAMETRO INDICADO

---

**C.I.P.A.M.**

---

**INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

**INGENIERO: MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ**

**CONSEJO: INSTITUCION SANITARIA**

**PROYECTO: DETALLES GENERALES**

**ESCALA: 1:25**

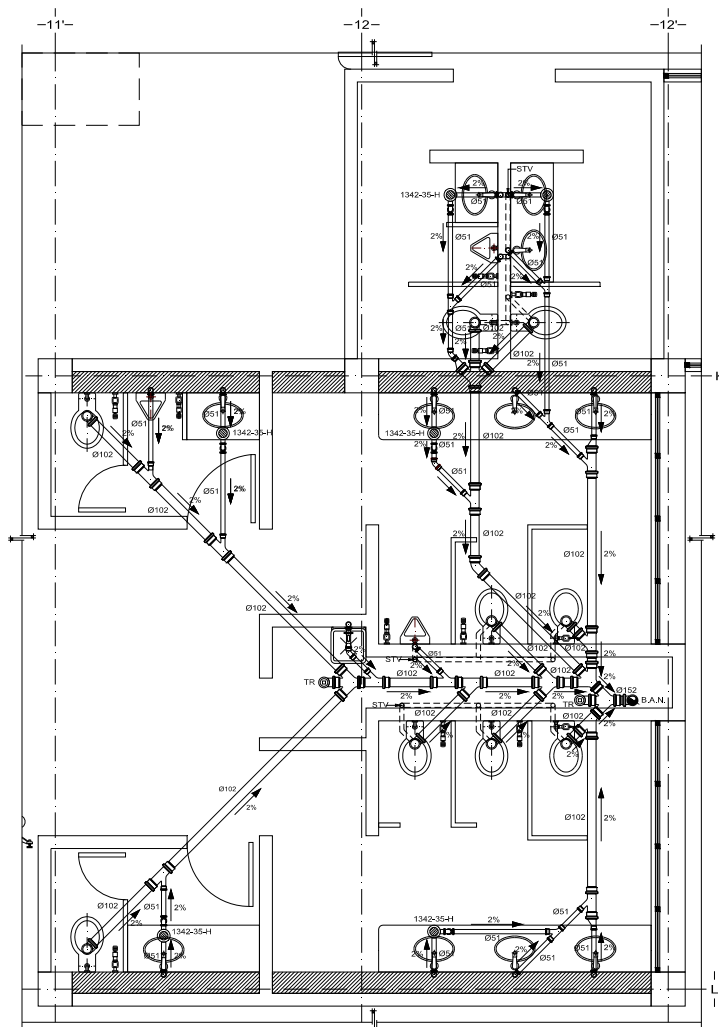
**FECHA: MARZO 2010**

**ISD-04**

CENTRO DE INTEGRACION PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES

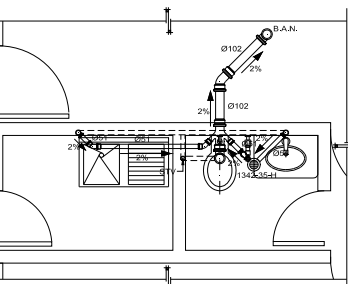
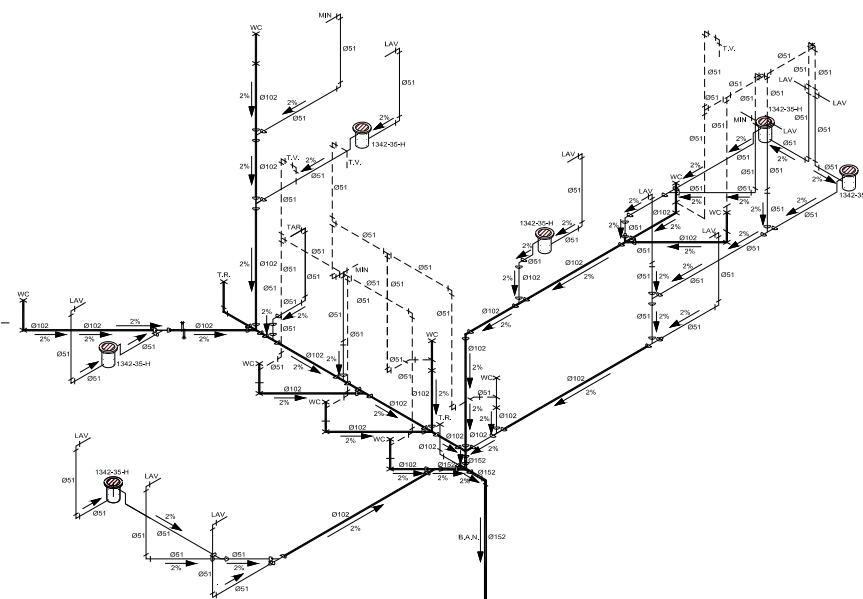


### 4.3.2.9. DETALLES GENERALES (ISD-05)



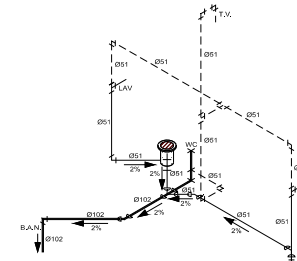
1 Núcleo Sanitarios (Enseñanza Médica)

ESCALA: 1:25



2 Sanitario (Dirección)

ESCALA: 1:25



**ARQUITECTURA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**C.I.P.A.M.**

---

**LEYENDA:**

1. COLOCACIÓN DE PISOS DE TUBERÍAS SANITARIAS CON PLANOS DE REFERENCIA.
2. DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA TODAS LAS BOCAS DE LA TUBERÍA SE TAPARÁN HASTA LA CONEXIÓN DEFINITIVA.
3. LOS PISOS DEBERÁN TENER PENDIENTES HACIA LAS COLADERAS DE PROTECCIÓN.
4. PENDIENTES INDICADAS DE 2% EN LAS TUBERÍAS DE COLECCIÓN DE AGUAS YANOSAS, EN LA TUBERÍA DE Ø102MM Y 1% EN TUBERÍAS DE Ø51MM.
5. LA PENDIENTE DE LAS DESCARGAS SANITARIAS INDIVIDUALES SERÁ DEL 2% EN LOS MÓDULOS DE COLECCIÓN Y EL REGISTRO ANTERIOR AL MÓDULO DE BIFURCACIÓN.
6. TODAS LAS DESCARGAS INTERIORES DE CONEXIÓN A REGISTROS EXTERIORES DEBERÁN TENER UN DIÁMETRO DE 50MM O SUPERIOR EN EL PLANO CORRESPONDIENTE.
7. TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN INDICADOS EN MILÍMETROS.

**ABRIGOS:**

- TUBERÍA DE F.O.P.O. DIÁMETRO INDICADO
- TUBERÍA DE VENTILACIÓN DE P.V.O. TIPO SANITARIO PARA CEMENTITAS
- INDICA SENTIDO DE FLUJO
- COLADERA MARCA HELWEX MODELO INDICADO
- TAPON REGISTRO
- INDICA BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- INDICA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- S.T.V. SUBE TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- T.R. TAPON REGISTRO
- CONEXIÓN DE TIPO VEE DE F.O.P.O.
- CODO DE F.O.P.O. DE 45° DIÁMETRO INDICADO
- REDUCCIÓN DE F.O.P.O. DIÁMETRO INDICADO

---

**C.I.P.A.M.**

**PROYECTOS:**

**INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

**PROYECTOS:**

**PROYECTO DE INSTALACIÓN SANITARIA**

**DETALLES GENERALES**

**REVISIÓN: 01**

**PROYECTADO: 11/08**

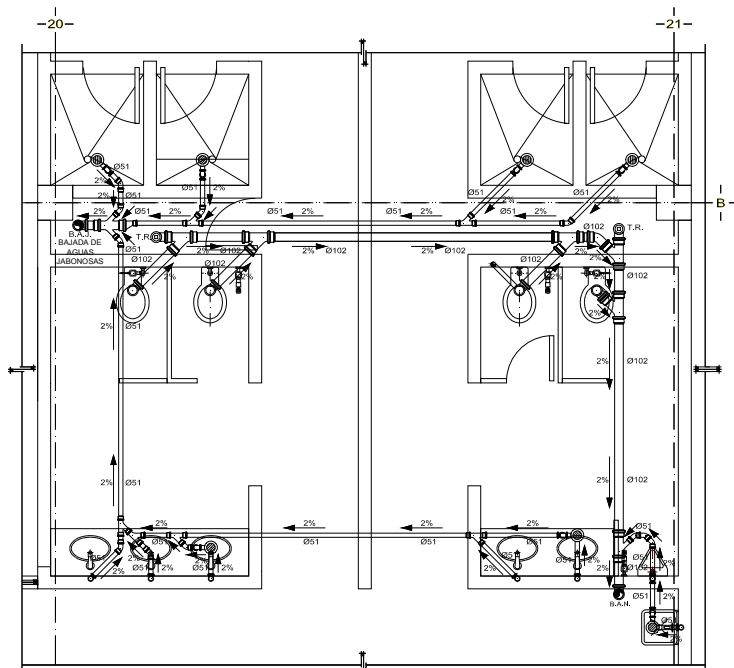
**FECHA: MARZO 2010**

**ISD-05**

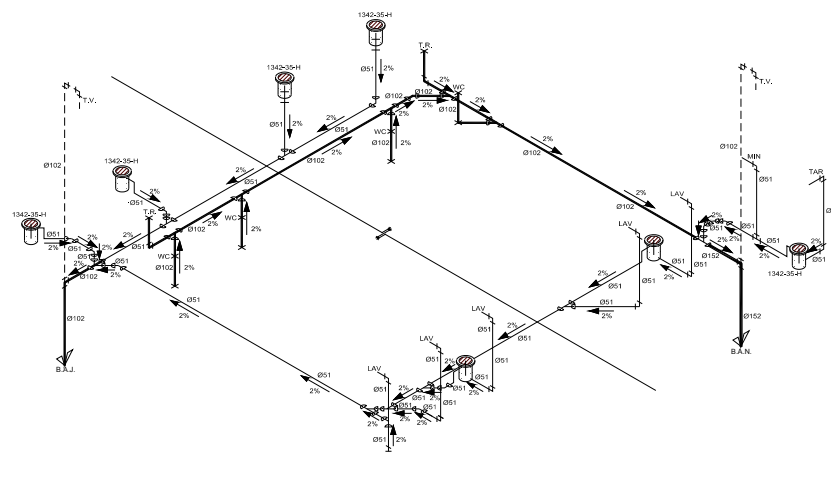
CENTRO DE INTEGRACIÓN PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES



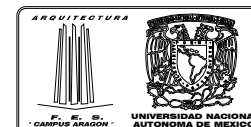
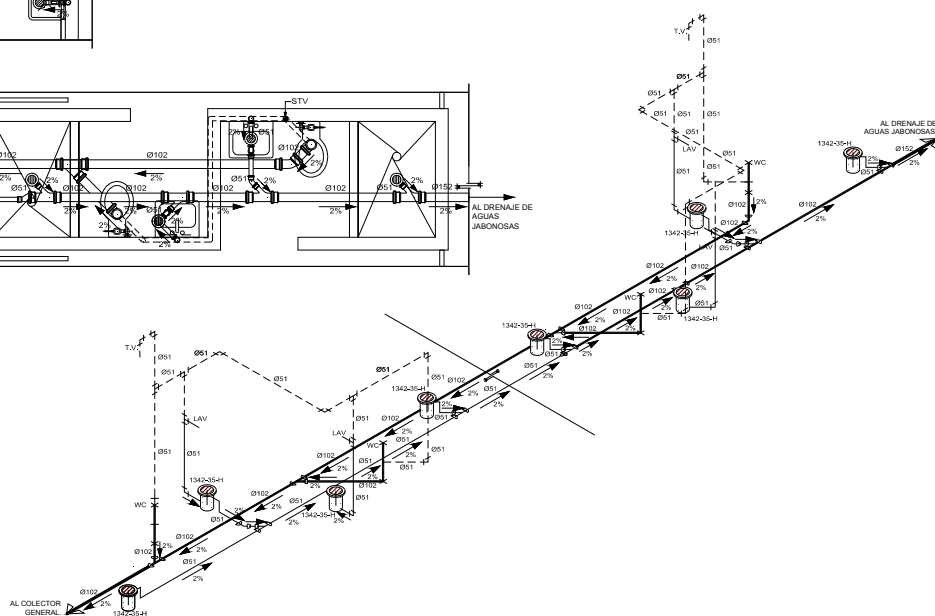
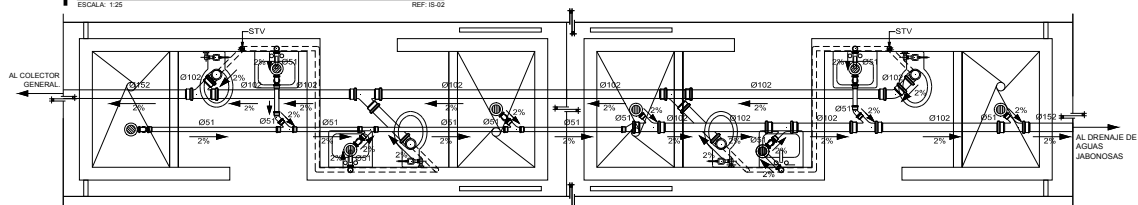
### 4.3.2.10. DETALLES GENERALES (ISD-06)



**1 Núcleo Baños (Servicios Generales)**  
ESCALA: 1:20 REF: B-02



**2 Baños (Habitación Tipo)**  
ESCALA: 1:20 REF: B-02



- NOTAS:**
1. COLOCAR LAS PASES DE TUBERIAS SANITARIAS CON TUBOS ESTRUCTURALES.
  2. GUARDAR LA SECCION DE LA OBRAS TODAS LAS BOCAS DE LA TUBERIA DE TORNAS VASTA LA CONDION DEPART.
  3. LOS BOCOS DEBERAN TENER PENDIENTE HACIA LAS COLADERAS DE FUGA DE AGUA.
  4. EVITAR EL EMPUJE DE PL EN LAS TUBERIAS DE CARGA DE CARGA DE BOMBEO Y MANTENER EN LA TUBERIA DE BOMBEO Y EN TUBERIA DE BOMBEO.
  5. LA PENDIENTE DE LAS DESCARGAS SANITARIAS INDIVIDUALES DEBE DE SER DE 2% EN LOS LIMITES DEL ESPESOR DEL ACCESORIO SANITARIO EXTERIOR O POCO DE USAR.
  6. TENER LAS DESCARGAS INDIVIDUALES DE CONEXION Y REGISTRO EXTERIORS SEÑAL DE FUGA DE DIAMETRO SEGUN DE ESPECIFICACIONES EN PLANO CORRESPONDIENTE.
  7. TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.

- SIMBOLOGIA:**
- TUBERIA DE Fc.Fc. DIAMETRO INDICADO
  - TUBERIA DE VENTILACION DE P.V. TIPO SANITARIO PARA CEMENTAR
  - INDICA SENTIDO DE FLUIDO
  - COLADERA MANCA HELIX MODELO INDICADO
  - TAPON REGISTRO
  - INDICA SALIDA DE AGUAS NEGROS
  - B.A.M. INDICA SALIDA DE AGUAS PLUVIALES
  - B.A.P.
  - S.T.V. SUBE TUBERIA DE VENTILACION
  - TAPON REGISTRO
  - CONEXION DE TIPO VEE DE Fc.Fc.
  - DIAMETRO INDICADO
  - SODO DE Fc.Fc. DE 45°
  - DIAMETRO INDICADO
  - REDUCCION DE Fc.Fc.
  - DIAMETRO INDICADO



**INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

INSTALACION SANITARIA  
DETALLES GENERALES

ESTADISTICA NACIONAL DE ECONOMIA  
MEXICO, MARZO 2010



CENTRO DE INTEGRACION PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES

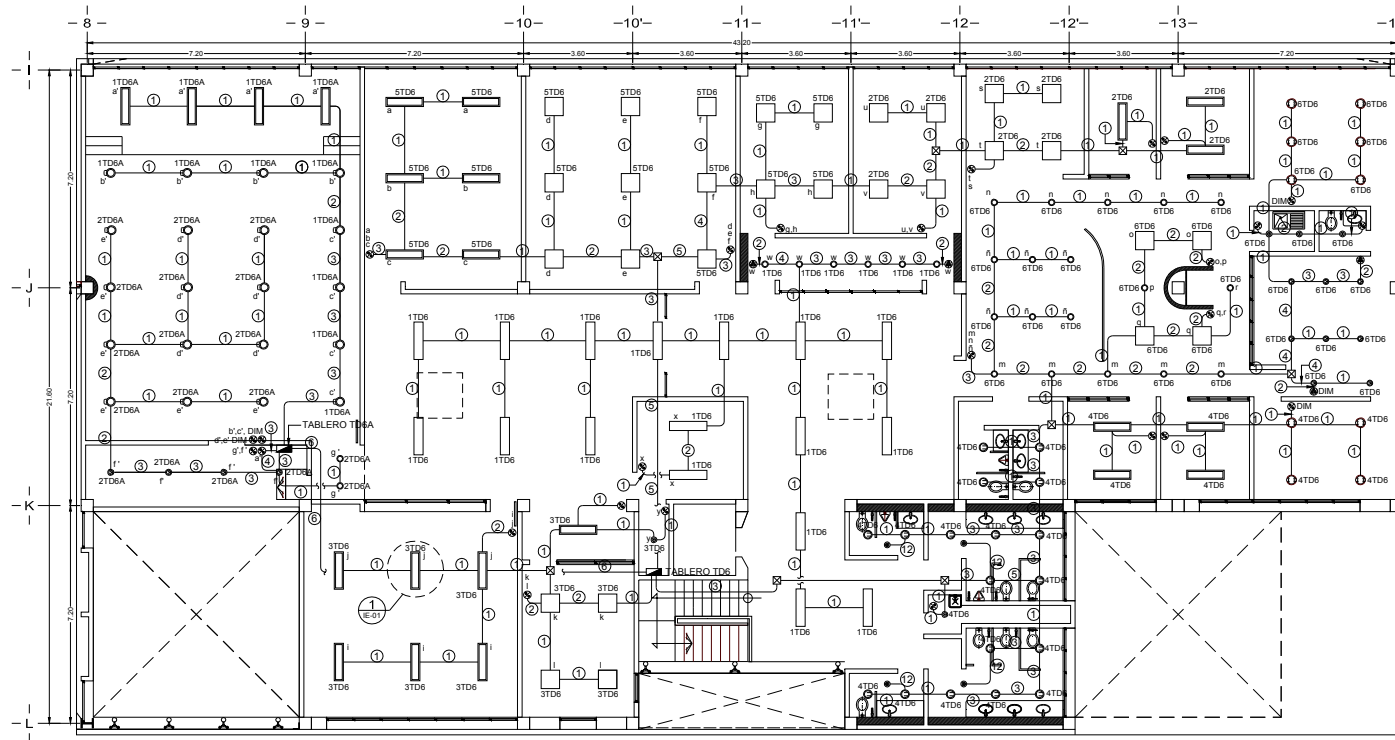
ISD-06



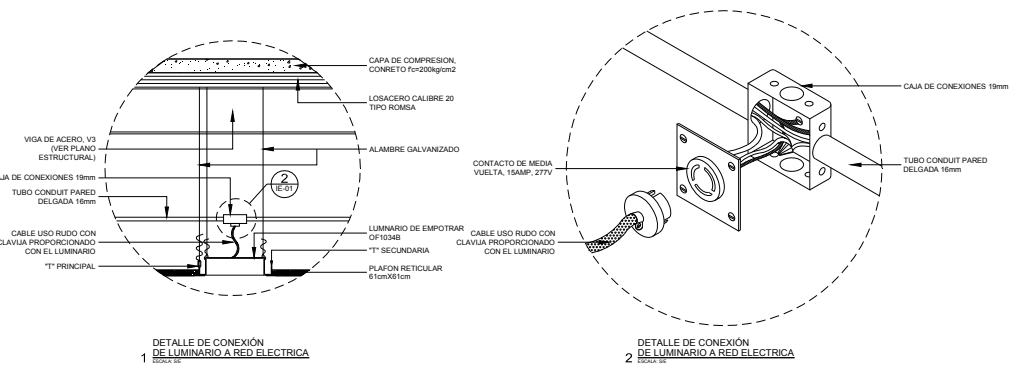


## 4.3.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### 4.3.3.1. ALUMBRADO DE PLANTA ALTA DE GOBIERNO Y ENSEÑANZA MÉDICA (IE-01)



**2 PLANTA ALTA ( Gobierno, y Enseñanza Médica )**  
 ESCALA: 1:125 REF: ARQ-03



CEDULA DE CABLEADO			
1	Cableado - Canalización	7	Cableado - Canalización
2	2-12 T-16mm 1-12S	8	Cableado - Canalización
3	3-12 T-16mm 1-12S	9	Cableado - Canalización
4	4-12 T-16mm 1-12S	10	Cableado - Canalización
5	5-12 T-16mm 1-12S	11	Cableado - Canalización
6	6-12 T-16mm 1-12S	12	Cableado - Canalización
7	7-10 T-16mm 1-10S		
8	8-10 T-16mm 1-10S		
9	9-10 T-16mm 1-10S		
10	10-10 T-16mm 1-10S		
11	11-10 T-16mm 1-10S		
12	12-10 T-16mm 1-10S		

NOTAS: 1.- EL ALAMBRADO DE LOS CONDUCTORES SERA THW 75° C. BAJA EMISION DE HUMOS Y BAJA TOXICIDAD NICA. LATINCAISA.  
 2.- LA TUBERIA SERA PARED DELGADA GALVANIZADA, EXCEPTO POR PISO EN DONDE SERA PARED GUESA GALVANIZADA.

**ARQUITECTURA**

**F. E. S. S. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**

**C.E.D.I.P.T.E.**

**INSTITUTO NACIONAL DE ADULTOS EN PLENTUD**

**MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ**

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALUMBRADO DE PLANTA ALTA**

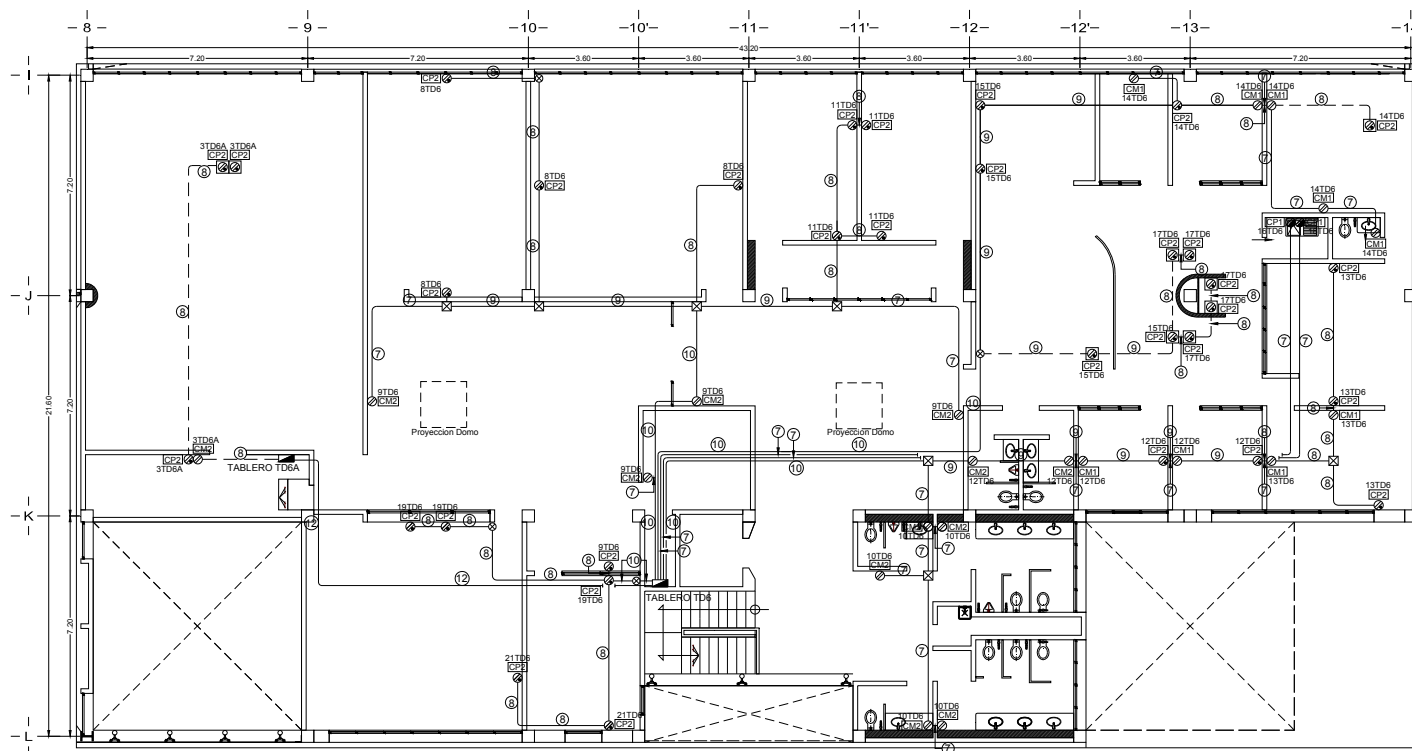
**ABRIL 2012**

**IE-01**





### 4.3.3.2. CONTACTOS DE PLANTA ALTA DE GOBIERNO Y ENSEÑANZA MÉDICA (IE-02)



**2 PLANTA ALTA ( Gobierno, y Enseñanza Médica )**  
 ESCALA: 1:125 REF: ARQ-03

CEDULA DE CABLEADO			
1	Cableado - Canalización 2-12 T-16mm 1-12d	7	Cableado - Canalización 2-10 T-16mm 1-10d
2	Cableado - Canalización 3-12 T-16mm 1-12d	8	Cableado - Canalización 3-10 T-16mm 1-10d
3	Cableado - Canalización 4-12 T-16mm 1-12d	9	Cableado - Canalización 5-10 T-16mm 1-10d
4	Cableado - Canalización 5-12 T-16mm 1-12d	10	Cableado - Canalización 7-10 T-21mm 1-10d
5	Cableado - Canalización 6-12 T-16mm 1-12d	11	Cableado - Canalización 2-8 T-16mm 1-10d
6	Cableado - Canalización 2-8 T-16mm 1-10d	12	Cableado - Canalización 4-12 T-16mm 1-10d

NOTAS: 1- EL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES SERA THW 75° C. SALVA EMISION DE HUMOS Y SALVA TONIFICAD NICA. LATINCASA.  
 2- LA TUBERIA SERA PARED DELGADA GALVANIZADA, EXCEPTO POR PISO EN DONDE SERA PARED GUESA GALVANIZADA.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

CE.D.I.P.T.E.

**NOTAS:**

- LA TUBERIA DE DIAMETRO NO INDICADO ES DE 30mm.
- EL AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES SERA THW 75° C. SALVA EMISION DE HUMOS Y SALVA TONIFICAD NICA. LATINCASA.
- LA TUBERIA SERA PARED DELGADA GALVANIZADA, EXCEPTO POR PISO EN DONDE SERA PARED GUESA GALVANIZADA.
- LA TUBIA Y EN EL ARRANQUE DEBEN CONSIDERAR EL DISEÑO Y CORRESPONDENCIA A LA TUBERIA FISICA PARA ADECUAR LA CANALIZACION EN FORMA CORRECTA.
- DEBERAN CONECTARSE FIRMEMENTE A TIERRA TODAS LAS PARTES METALICAS NO CONDUCTORAS DE CORRIENTE DEL SISTEMA ELECTROICO.
- IDENTIFICACION DE CIRCUITOS CON SU NUMERO EN CADA REGISTRO.
- CAPACIDAD Y CARACTERISTICAS DE CONTACTOS INDICADOS EN CORRENTES CANALIZADAS Y EN CABLEADO ACERCUITO Y FIBERADO CORRESPONDIENTE PARA OBTENER A 120V.
- TODOS LOS CONTACTOS Y APARATOS SERAN MONTADOS VERTICALMENTE Y MENOS QUE DE NIVEL DE CONTACTOS.
- LA ALTURA DE LOS CONTACTOS EN EL AREA DE PREPARACION SERA 1.10m.
- EL CODIGO DE COLORES QUE SE DEBE UTILIZAR ES:  
 FASE A - NEGRO  
 FASE B - AZUL  
 RETORNO DE RED - VERDE  
 TIERRA - BLANCO  
 TIERRA - DESALDO - VERDE.
- LAS TUBERIAS DEBERAN ESCRIBIRSE A MENOS DE 1M. DE LOS REGISTROS Y A CADA 2.0M. ENTRE SOPORTES CONTIGUOS.
- LOS EMPALMES DEBERAN SER SOLDADOS Y CUBIERTOS CON UNTA DE AREA AL UTILIZAR CARCASA.
- LA SOPORTEIRA DEBERA PROTEGERSE CONTRA CORROSION.
- EL CONTACTO DEBEN CONSIDERAR LA METALIZACION COMPLETA EN EL CODIGO DEBEN SER EL CONDUCTOR INDICADO HASTA EL PUNTO DE ACOSTUMBR DE CADA EQUIPO.

**SIMBOLOGIA**

- TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA GALV. POR LEYON RALDO DE LOGA - POR MURO O PLAFON.
- TUBERIA CONDUIT PARED GUESA GALVANIZADA POR PISO.
- TABLERO DE DISTRIBUCION NICA, SQUARE.
- REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA EN PLAFON, MURO O ESTRUCTURA.
- CONTACTO MONOFASICO RESCALO A 120V. INDICADO EN MURO, CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA.
- CONTACTO MONOFASICO SUPLEX A 120V. INDICADO EN MURO, CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA.
- CONTACTO MONOFASICO USABLE POLARIZADO A 120V. EN MURO.
- CONTACTO MONOFASICO DOBLE POLARIZADO A 120V. EN PISO.
- CONTACTO MONOFASICO SERIAL A 120V. EN MURO, CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA.
- INDICA TUBERIA QUE SUBE.
- INDICA TUBERIA QUE BAJA.

CE.D.I.P.T.E.

INSTITUTO NACIONAL DE ADULTOS EN PLENITUD

MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

INSTALACION ELECTRICA CONTACTOS DE PLANTA ALTA GOB. Y ENSEÑANZA MED. LATINCASA

FECHA: 17/8

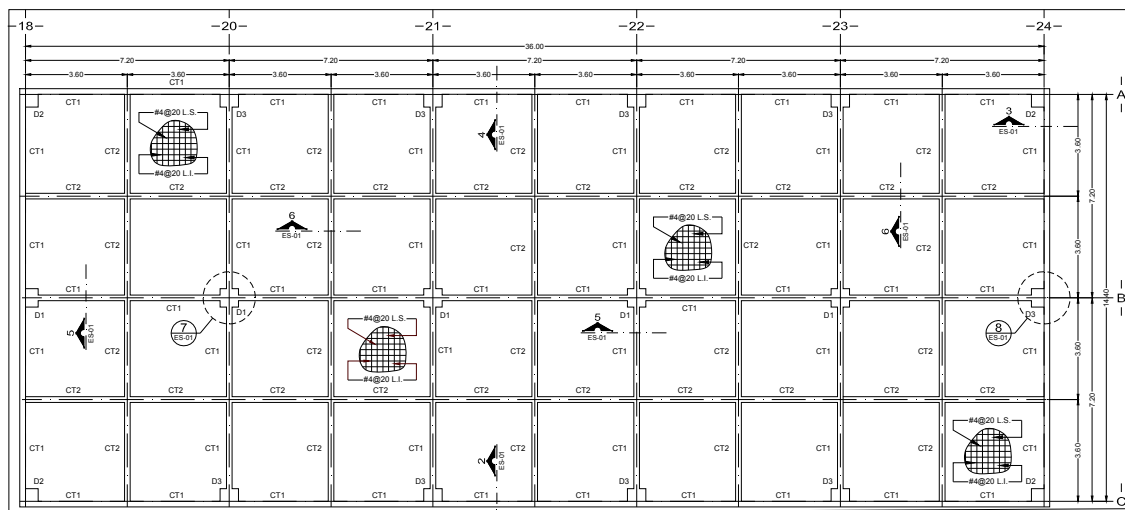
NOV 2010

IE-02

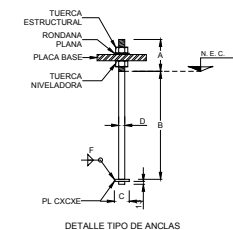


# 4.4. PROYECTO ESTRUCTURAL

## 4.4.1. LOSA DE CONTACTO DE SERVICIOS GENERALES (ES-01)

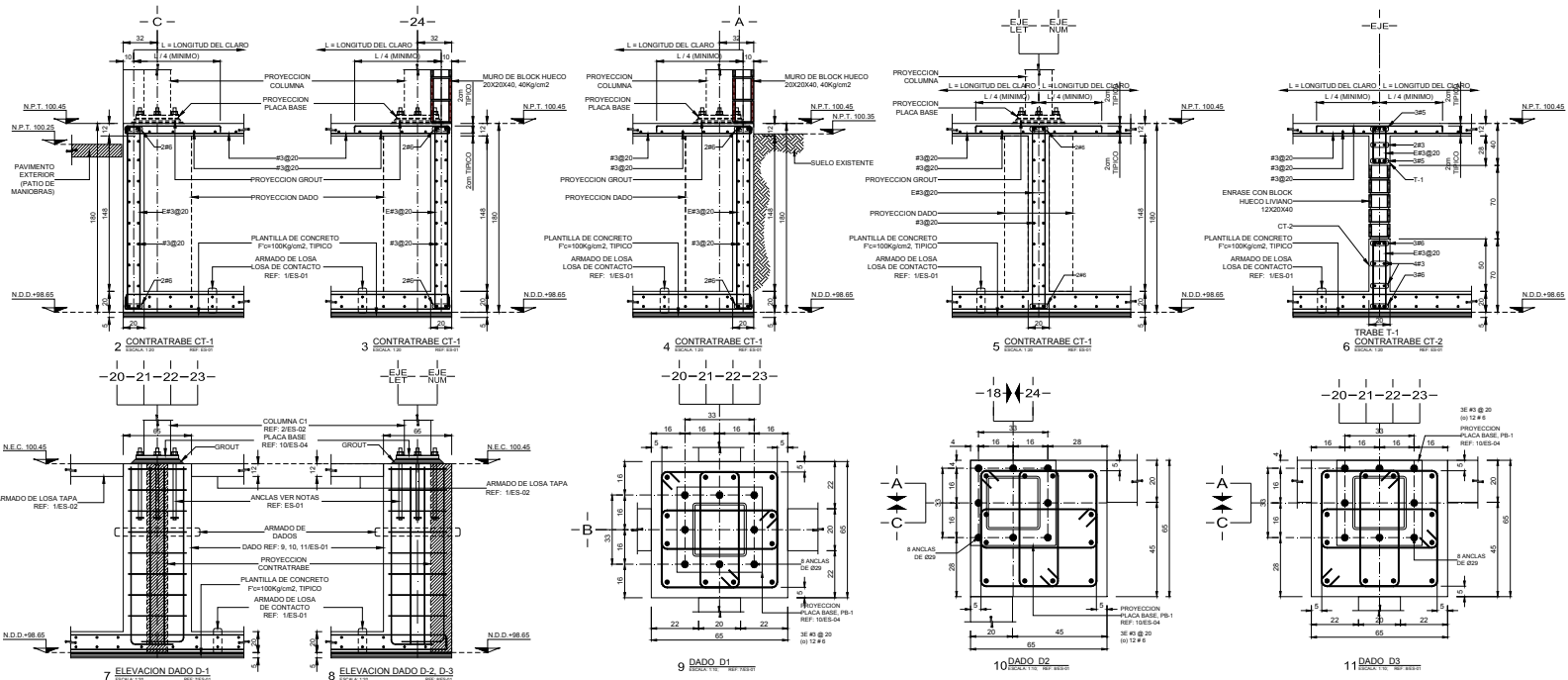


**1 PLANTA, LOSA DE CONTACTO (Edificio Servicios Generales)**  
 ESCALA: 1/75 REF: ARQ-06



**DIMENSIONES DE ANCLAS EN ACERO A-36 MM.**

DIAMETRO ANCLA D	LONGITUD ROSCADA A	LONGITUD EMPROFADA B	PLACA DE ANCLAJE			NUMERO DE ESTRIOS F
			C	E	3	
13	100	150	32	5	3	293
16	110	190	38	6	4	293
19	120	250	44	8	5	293
22	130	310	51	8	5	293
25	140	410	64	10	6	393
29	150	510	70	10	6	393
32	160	660	76	13	8	393
35	170	780	83	16	8	493



**2 CONTRAJE CT-1 ESCALA 1/20 REF: ESI-01**  
**3 CONTRAJE CT-1 ESCALA 1/20 REF: ESI-01**  
**4 CONTRAJE CT-1 ESCALA 1/20 REF: ESI-01**  
**5 CONTRAJE CT-1 ESCALA 1/20 REF: ESI-01**  
**6 TRABE T-1 CONTRAJE CT-2 ESCALA 1/20 REF: ESI-01**  
**7 ELEVACION DADO D-1 ESCALA 1/20 REF: ESI-01**  
**8 ELEVACION DADO D-2, D-3 ESCALA 1/20 REF: ESI-01**  
**9 DADO D1 ESCALA 1/20 REF: ESI-01**  
**10 DADO D2 ESCALA 1/20 REF: ESI-01**  
**11 DADO D3 ESCALA 1/20 REF: ESI-01**



**NOTAS:**

- EL TRAZO LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEBEN REDONDEAR POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE OBSERVEN VERIFICAR EN OBRA.
- COTAS EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- EL TRAZO LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEBEN REDONDEAR POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE OBSERVEN VERIFICAR EN OBRA.
- ES ESQUEMA IMPORTANTE REVISAR PREVIO AL ARMADO DE LOS DADOS LA POSICION RELATIVA ENTRE EL ASERIO DE REFUERZO DADO Y LAS ANCLAS CORRESPONDIENTES PARA PREVENIR CUALQUIER INTERFERENCIA ENTRE DICHOS REFORZOS.
- PARA TODAS LAS COLUMNAS SE DEBERIA PREVER RELACION MEDIANTE INYECCION DE "TRUIT" BAJO PLACA BASE. VER NOTAS REF: 14ES-103.
- PARA EL CALIDAD DE LOS NIVELES SE CONSIDERAR UN ESPESOR MAXIMO DE 5 "IN DE "TRUIT".
- REVISAR EL CALIDAD DE LAS COLUMNAS DE PLANTILLAS EN LAS ANCLAS Y CUALQUIER OTRO MEDIO DE PLACION QUE EVITE EL DESPLAZAMIENTO DE LAS ANCLAS DURANTE EL CLAZO DE LOS DADOS SE REVISE LA POSICION Y NIVEL DE LAS ANCLAS COMPROBANDO QUE LA COLOCACION DE ESTAS CONCORDA CON LAS PERFORACIONES DE LA PLACA BASE DE PROTECCION CORRESPONDIENTE.

**MATERIALES:**

- CONCRETO DE Fc = 250 kg/cm<sup>2</sup> A LOS 28 DIAS PARA CONCRETO FABRICADO CON CEMENTO TIPO I Y A LOS 7 DIAS PARA CONCRETO FABRICADO CON CEMENTO TIPO II.
- ACERO DE REFUERZO VARILLA CORROSIVA FABRICA DE LONGITUD NUEVO SEGUN LA NORMA ASTM A 615, GRADO 60 (Fy = 4200 MPa).
- RECURRIMIENTOS
- CONCRETO COLADO CONTRA EL SUELO Y PERMANENTEMENTE EXPUESTO A EL SUELO CONCRETO FABRICADO CON CEMENTO TIPO I A LA ACCION DEL CLIMA.
- ZAPATAS COLADAS SOBRE PLANTILLA.
- CONCRETO NO EXPUESTO AL SUELO NI A LA ACCION DEL CLIMA, VIGAS Y COLUMNAS.
- CONCRETO EXPUESTO AL SUELO NI A LA ACCION DEL CLIMA, MUROS Y LOSAS.
- TODAS LAS DIMENSIONES SE DESPLANTARAN SOBRE PLANTILLAS DE CONCRETO DE Fc=100 kg/cm<sup>2</sup> UN DE ESPESOR

**HOMOLOGACION:**

N.D.D. = NIVEL DE DESPLANTE  
 N.P.T. = NIVEL DE PRISO TERMINADO  
 N.E.C. = NIVEL DE SERRAL DE CONCRETO  
 N.D.E. = NIVEL DE DESPLANTE DE ESTRUCTURA  
 N.E.E. = NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA  
 N.E.C. = NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA  
 L.S. = LECHO SUPERIOR  
 L.I. = LECHO INFERIOR  
 Z = ZAPATA  
 ZC = ZAPATA CORREDIZA  
 D = DADO  
 C = COLUMNAS METALICAS  
 PR = PLACA BASE  
 CT = CONTRAJE  
 TL = TRASE DE LOSA  
 T = TRASE



**PROYECTO:**

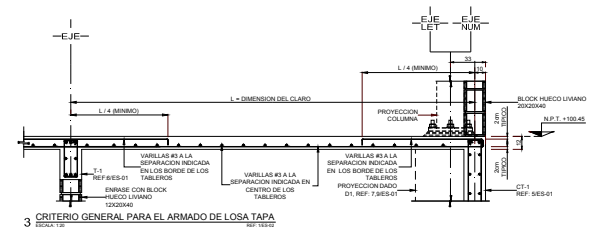
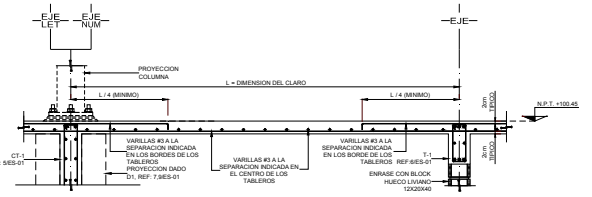
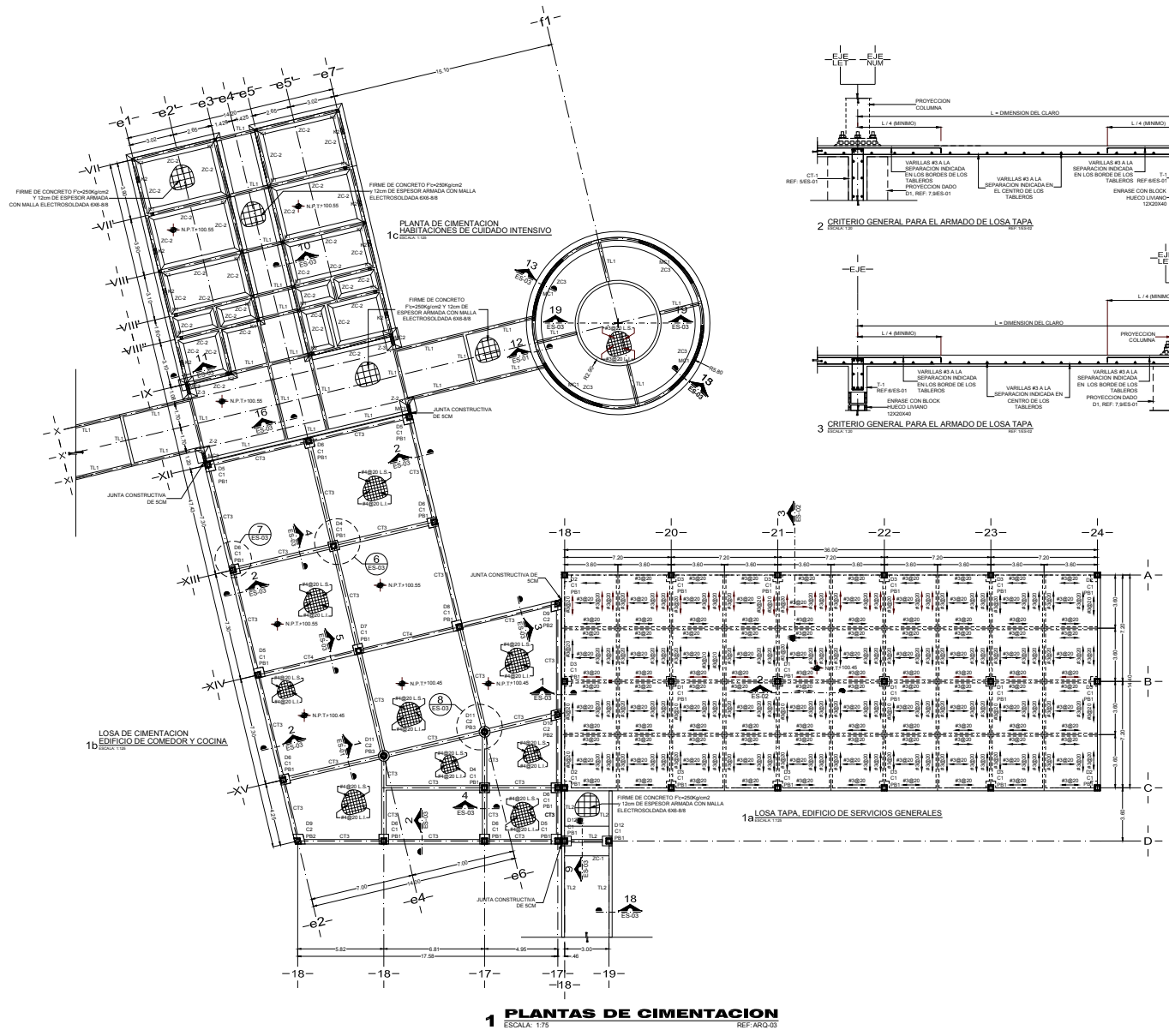
**CLIENTE:** MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

**UBICACION:** PLANTA LOSA DE CONTACTO EDIFICIO SERVICIOS GENERALES

**AGENCIAS:** ARQUITECTURA, INGENIERIA, DISEÑO, METRERIA

**ES-01**

# 4.4.2. PLANTAS DE CIMENTACIÓN DE SERVICIOS GENERALES, COMEDOR Y HABITACIONES DE CUIDADOS INTENSIVOS (ES-02)



ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

C.I.P.A.M.

**ACRÓSTAS**

- 1.- ES TENDRAN LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN REQUERIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA
- 2.- COTAS EN CENTROS TROS, NIVELES EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO

**ABREVIATURAS**

N.D.S. = NIVEL DE DESPLANTE  
 N.P.T. = NIVEL DE PISO TERMINADO  
 N.E.C. = NIVEL DE ENLACE DE CONCRETO  
 N.D.E. = NIVEL DE DESPLANTE DE ESTRUCTURA  
 N.S.E. = NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA  
 N.B.C. = NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA  
 L.S. = LECHO SUPERIOR  
 L.I. = LECHO INFERIOR  
 Z = ZAPATA  
 ZC = ZAPATA CORRIDA  
 D = DADO  
 C = COLUMNA METALICA  
 PR = PLACA BASE  
 CT = CONTRABASE  
 T = TRABE DE LIGA  
 T = TRABE  
 MC = MURO DE CONCRETO  
 K = CASTILLO DE CONCRETO

**ABREVIATURAS**

N.P.T. + 0.00 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

INDICA EJE CONSTRUCTIVO

INDICA NO. DE ALZADO, SECCION O DETALLE Y SU REFERENCIA AL PLANO CORRESPONDIENTE

INDICA PROYECCION DE DADO Y CONTRABASE, CON RESPECTO DE SU COLUMNA Y PLACA BASE

INDICA TIPO DE CASTILLO QUE SE DESPLANTA DESDE ESTE NIVEL

INDICA MURO DE CONCRETO QUE SE DESPLANTA DESDE ESTE NIVEL

INDICA ZAPATA CORRIDA BAJO CONTRABASE DE CONCRETO

C.I.P.A.M.

A AUDITORIO  
 B CLINICA  
 C ESTACIONAMIENTO  
 D FOTOGRAFAMIENTO  
 E PLAZA  
 F HABITACIONES  
 G AREA RECREATIVA  
 H ANEXA RECREATIVA  
 I COMEDOR  
 J SERVICIOS GENERALES  
 K USOS MULTIPLES

INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

PLANTAS DE CIMENTACION (Serv. Grupos, Comedor, Habitaciones Cuidados Int.)

REGIONAL

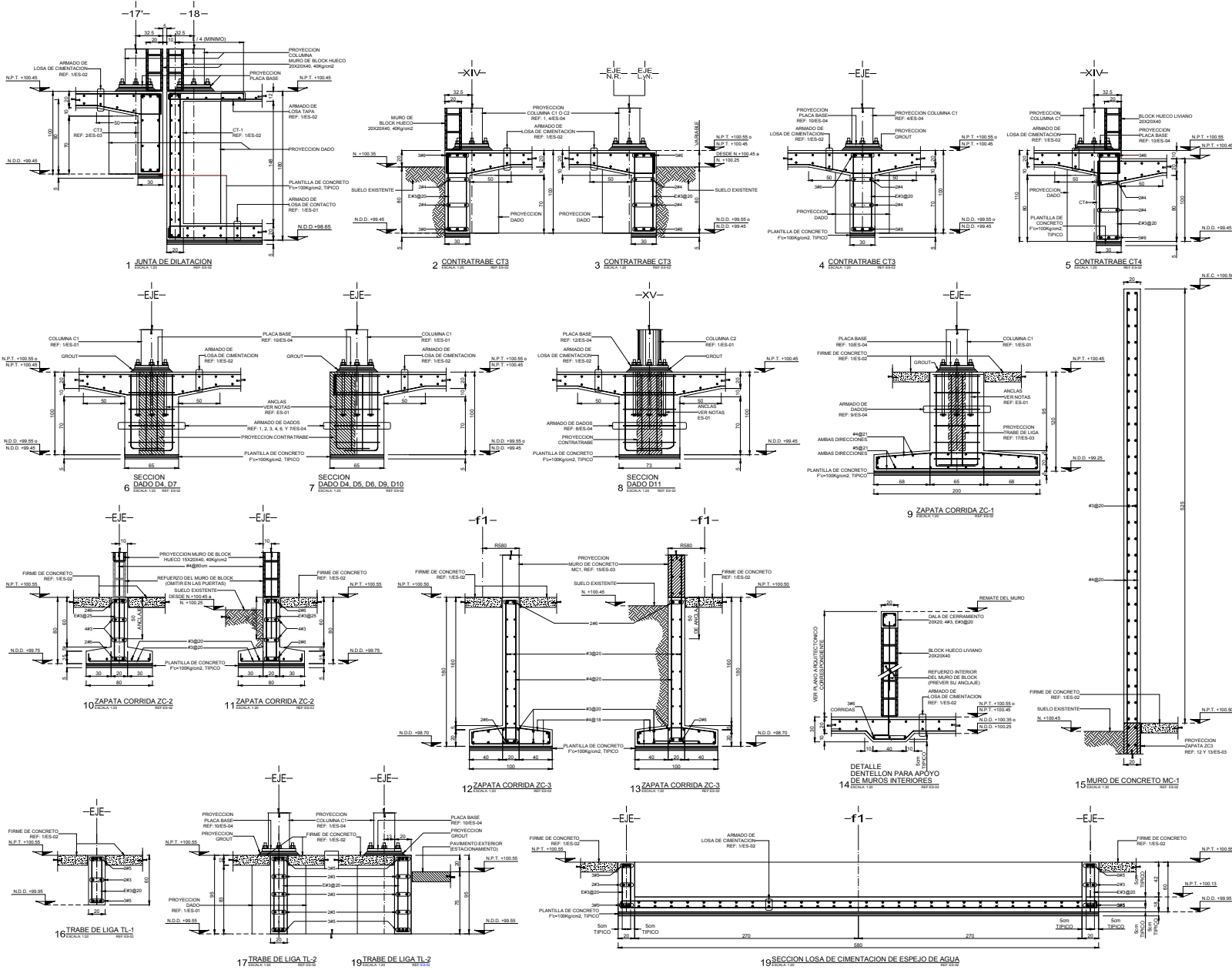
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

NOVIEMBRE 2011

ES-02



### 4.4.3. DETALLES DE CIMENTACIÓN (ES-03)



ARQUITECTURA

F. E. S. CAMPUS ARAGON

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

TERRENO

C.I.P.A.M.

- NOTAS**
- EL TRAZO LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA.
  - COTAS EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  - ES ESQUEMATICAMENTE IMPORTANTE REVISAR PREVIO AL ARMADO DE LOS DADOS LA POSICION RELATIVA ENTRE EL ASERIO DE REFUERZO DEL DADO Y LAS ANCLAS CORRESPONDIENTES PARA PREVER CUALQUIER INTERFERENCIA ENTRE DICHS REFUERZOS.
  - PARA TODAS LAS COLUMNAS SE DEBERA PREVER RELACION MEDIANTE INYECCION DE "TOURILL" BAO PLACA BASE. VER NOTAS REF. 14ES-125.
  - PARA EL CALCULO DE LOS NIVELES SE CONSIDERARA UN ESPESOR MAXIMO DE 5 cm DE "TOURILL".
  - SE DEBERA PREVER LA COLOCACION DE PLANILLAS EN LAS ANCLAS Y CUALQUIER OTRO MEDIO DE FIJACION QUE EXISTE EL DESPLAZAMIENTO DE LAS MISMAS DURANTE EL COLADO DE LOS ELEMENTOS DE CIMENTACION.
  - ES ESQUEMATICAMENTE IMPORTANTE QUE PREVIO AL COLADO DE LOS DADOS SE REVISE LA POSICION Y NIVEL DE LAS ANCLAS CORRESPONDIENTES A LA COLOCACION DE ESTAS CONCORDA CON LAS PERFORACIONES DE LA PLACA BASE DE PROYECTO CORRESPONDIENTE.

- NOMENCLATURA**
- N.D.D. = NIVEL DE DESPLANTE
  - N.P.T. = NIVEL DE PISO TERMINADO
  - N.E.C. = NIVEL DE EMBASE DE CONCRETO
  - N.O.E. = NIVEL DE DESPLANTE DE ESTRUCTURA
  - N.S.E. = NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA
  - N.S.C. = NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA
  - L.S. = LECHO SUPERIOR
  - L.I. = LECHO INFERIOR
  - Z. = ZAPATA
  - ZC = ZAPATA CORRIDA
  - D = DADO
  - C = COLUMNA METALICA
  - PR = PLACA BASE
  - CT = CONTRATRABE
  - TL = TRABE DE LIGA
  - T = TRABE
  - MC = MURO DE CONCRETO
  - K = CASTILLO DE CONCRETO

C.I.P.A.M.

INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

DETALLES DE CIMENTACION

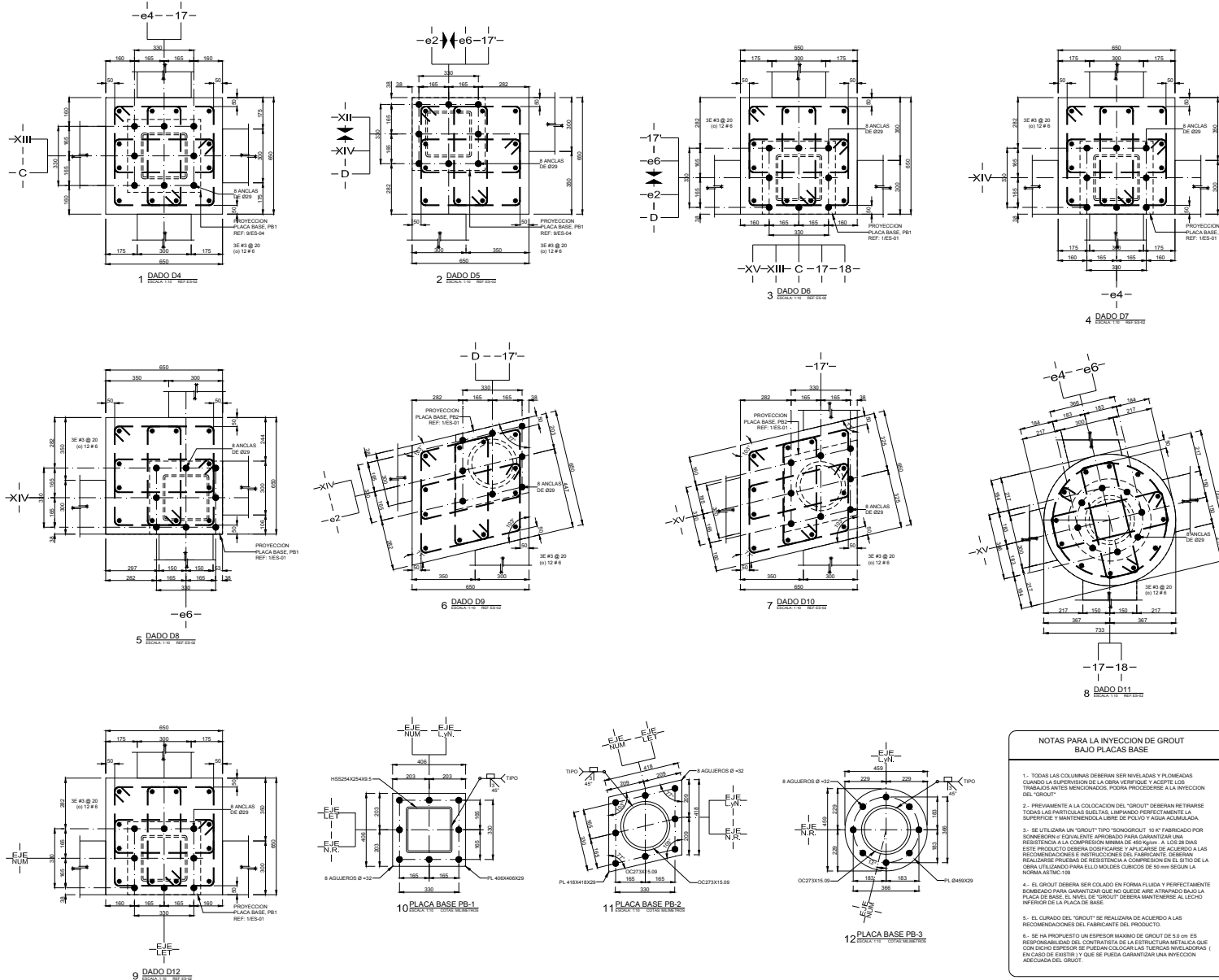
ES-03

12 FEB 2011





### 4.4.4. DADOS Y PLACAS BASE (ES-04)



**NOTAS PARA LA INYECCION DE GROUT BAJO PLACAS BASE**

- TODAS LAS COLUMNAS DEBERAN SER NIVELADAS Y PLUMADAS CUANDO LA SUPERFICIE DE LA OBRA VERIFIQUE Y ACEPTE LOS TRABAJOS ANTES MENCIONADOS, PODRA PROCEDERSE A LA INYECCION DEL "GROUT".
- PREVIAMENTE A LA COLOCACION DEL "GROUT" DEBERAN RETIRARSE TODAS LAS PARTICULAS SUELTAS LIMPIANDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE Y MANTENIENDOLA LIBRE DE POLVO Y AGUA ACUMULADA.
- SE UTILIZARA UN "GROUT" TIPO "SONOGROUT" 10 Kt FABRICADO POR SONBERGER Y EQUIVALENTE APROPIADO PARA GARANTAR UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION MINIMA DE 40 Kg/cm<sup>2</sup>. A LOS 28 DIAS ESTE PRODUCTO DEBERA IDENTIFICARSE Y APLICARSE DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. DEBERAN REALIZARSE PRUEBAS DE RESISTENCIA A COMPRESION EN EL SITIO DE LA OBRA UTILIZANDO PARA ELLO MOLDES CUBICOS DE 50 mm SEGUN LA NORMA ASTM C-109.
- EL GROUT DEBERA SER COLADO EN FORMA FLUIDA Y PERFECTAMENTE TOMANDO LAS PARTICULAS SUELTAS LIMPIANDO PERFECTAMENTE LA PLACA DE BASE, EL NIVEL DE "GROUT" DEBERA MANTENERSE AL LECHO INFERIOR DE LA PLACA DE BASE.
- EL CUIDADO DEL "GROUT" SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE DEL PRODUCTO.
- SE HA PROPUESTO UN ESPESOR MAXIMO DE GROUT DE 50 mm. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA QUE CON DICHO ESPESOR SE PUEDAN COLOCAR LAS TUERCAS NIVELADORAS ( EN CASO DE EXISTIR ) Y QUE SE PUEDA GARANTAR UNA INYECCION ADECUADA DEL GROUT.

**ARQUITECTURA**

F. R. S. **CAMPUS ARAGON**      **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

VIA DE SERVICIOS      TERRENO

**C.I.P.A.M.**

---

**NOTAS:**

- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA.
- COTAS EN MILIMETROS, NIVELES EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- ES SUMAMENTE IMPORTANTE REVISAR PREVIO AL ARRANQUE DE LOS TRABAJOS LA POSICION RELATIVA ENTRE EL ACERO DE REFERIDO DEL DADO Y LAS ANCLAS CORRESPONDIENTES PARA PREVER CUALQUIER INTERFERENCIA ENTRE DICHO REFERIDOS.
- PARA TODAS LAS COLUMNAS SE DEBERA PREVER NIVELACIONES MEDIANTE INYECCION DE "GROUT" BAJO PLACA BASE. VER NOTAS REF. 1 A 6 DE ESTE DADO.
- PARA EL CALCULO DE LOS NIVELES SE CONSIDERARA UN ESPESOR MAXIMO DE 5 cm DE "GROUT".
- SE DEBERA PREVER LA COLOCACION DE PLANTILLAS EN LAS ANCLAS O CUALQUIER OTRO MEDIO DE FUNDACION QUE EVITE EL DESPLAZAMIENTO DE LAS MISMAS DURANTE EL COLADO DE LOS ELEMENTOS DE OMENTACION.
- ES SUMAMENTE IMPORTANTE QUE PREVIO AL COLADO DE LOS DADOS SE REVISE LA POSICION Y NIVEL DE LAS ANCLAS COMPROBANDO QUE LA COLOCACION DE ESTAS CONCORDA CON LAS PERFORACIONES DE LA PLACA DE BASE DE PROYECTO CORRESPONDIENTE.

**NO MENCLATURA**

N.D.D. = NIVEL DE DESPLANTE  
 N.P.T. = NIVEL DE PISO TERMINADO  
 N.E.C. = NIVEL DE ENLASE DE CONCRETO  
 N.D.E. = NIVEL DE DESPLANTE DE ESTRUCTURA  
 N.S.E. = NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA  
 N.S.C. = NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA  
 N. = NIVEL  
 EJE NUM. = EJE NUMERO  
 EJE LET. = EJE LETRA  
 EJE N.R. = EJE NUMERO ROMANO  
 EJE L.V. = EJE LETRA Y NUMERO  
 L.S. = LECHO SUPERIOR  
 L.I. = LECHO INFERIOR  
 Z = ZAFATA  
 C.C. = CANTINA CORRIDA  
 D = DADO  
 C = COLUMNA METALICA  
 PB = PLACA BASE  
 CT = CONTRATIBASE  
 TL = TRABE DE LIGA  
 T = TRABE  
 MC = MURO DE CONCRETO  
 K = CASTILLO DE CONCRETO

---

**C.I.P.A.M.**

A: AUDITORIO      B: ESTACIONAMIENTO  
 C: PLAZA      D: NIVELACIONES  
 E: PLAZA      F: AREA RECREATIVA  
 G: CONDOMINIO      H: ESTACIONAMIENTO  
 I: CONDOMINIO      J: SERVICIOS MULTIPLES

**PROYECTADO POR:** **ING. MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ**

**CONTENIDO:** **DADOS Y PLACAS BASE**

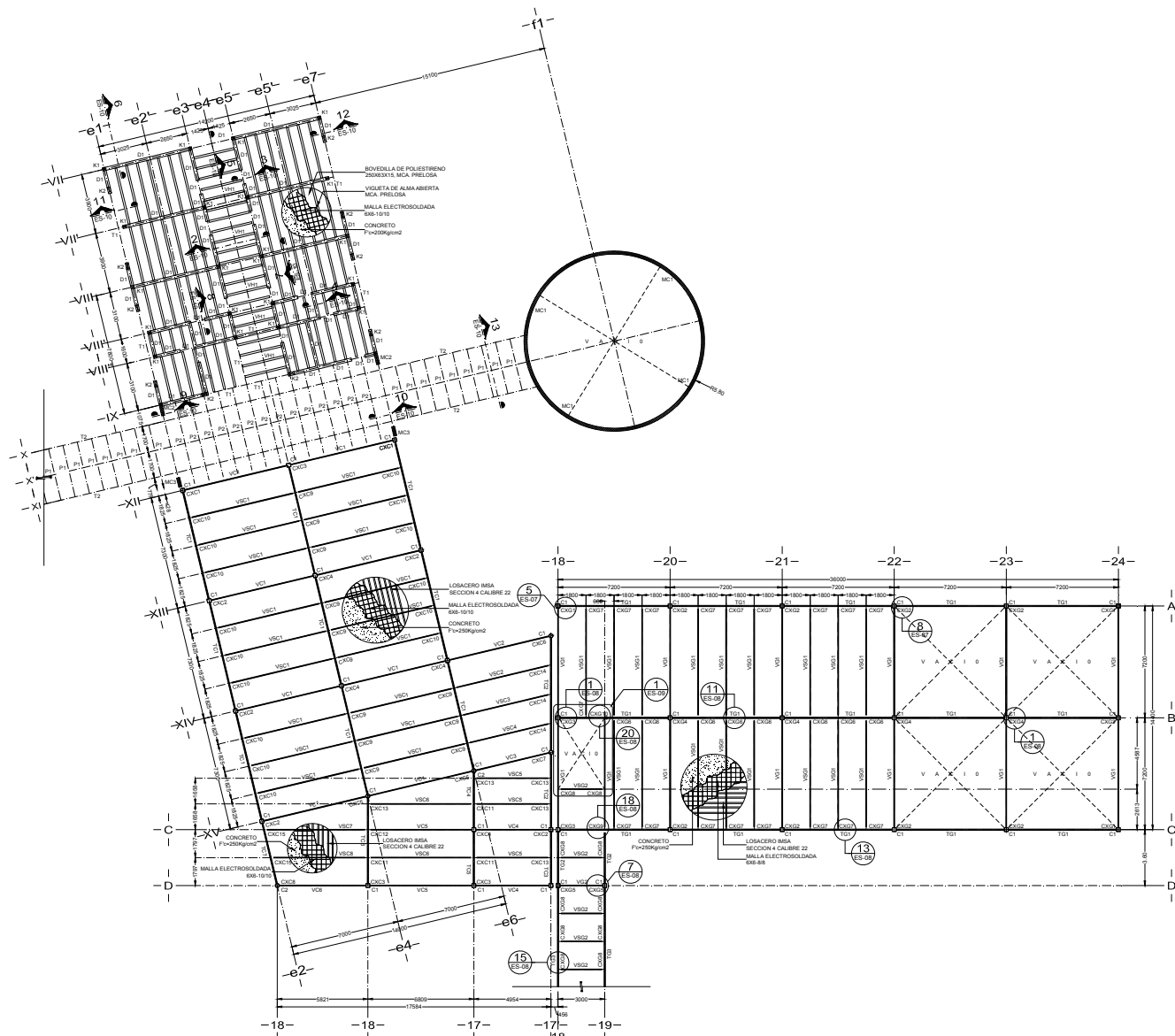
**ACOTACION:** **ESCALA:** **1/10**      **FECHA:** **MARZO 2011**

**ES-04**

CENTRO DE INTEGRACION PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES



### 4.4.5. PLANTA DE ENTREPISO (ES-05)



**1 PLANTA DE ENTREPISO, (Servicios Generales, Comedor y Habitaciones cuidados Intensivos)**  
 ESCALA: 1/25 REF. ARG.03

**ARQUITECTURA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**CAMPUS AERÓN**

---

**ARQUITECTURA**

**C.I.P.A.M.**

---

**NOTAS**

- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES SERÁN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS CORRESPONDIENTES Y SE COBRARÁ VENTAJA EN OBRA.
- COTAS EN MILIMETROS, NIVELES EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

**NOMENCLATURA**

N.D.D. = NIVEL DE DESPLANTE  
 N.P.T. = NIVEL DE PISO TERMINADO  
 N.E.C. = NIVEL DE ENRISE DE CONCRETO  
 N.D.E. = NIVEL DE DESPLANTE DE ESTRUCTURA  
 N.S.E. = NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA  
 N.S.C. = NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA  
 L.S. = LECHO SUPERIOR  
 L.I. = LECHO INFERIOR  
 Z = ZAPATA  
 ZC = ZAPATA CORRIDA  
 D = DADO  
 C = COLUMNA METÁLICA  
 FB = PLACA BASE  
 CT = CONTRAVASE  
 TL = TRABE DE LISA  
 T = TRABE  
 MC = MURO DE CONCRETO  
 K = CASTILLO DE CONCRETO

**SIMBOLOGÍA**

INDICA NO. DE ALZADO, SECCIÓN O DETALLE Y SU REFERENCIA AL PLANO CORRESPONDIENTE  
 INDICA TIPO DE CASTILLO QUE SE DESPLANTA DESDE ESTE NIVEL  
 INDICA TIPO DE CONCRETO QUE SE DESPLANTA DESDE ESTE NIVEL

---

**ARQUITECTURA**

**C.I.P.A.M.**

---

**PROYECTADO:**  
**INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

**ELABORADO:**  
**MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ**

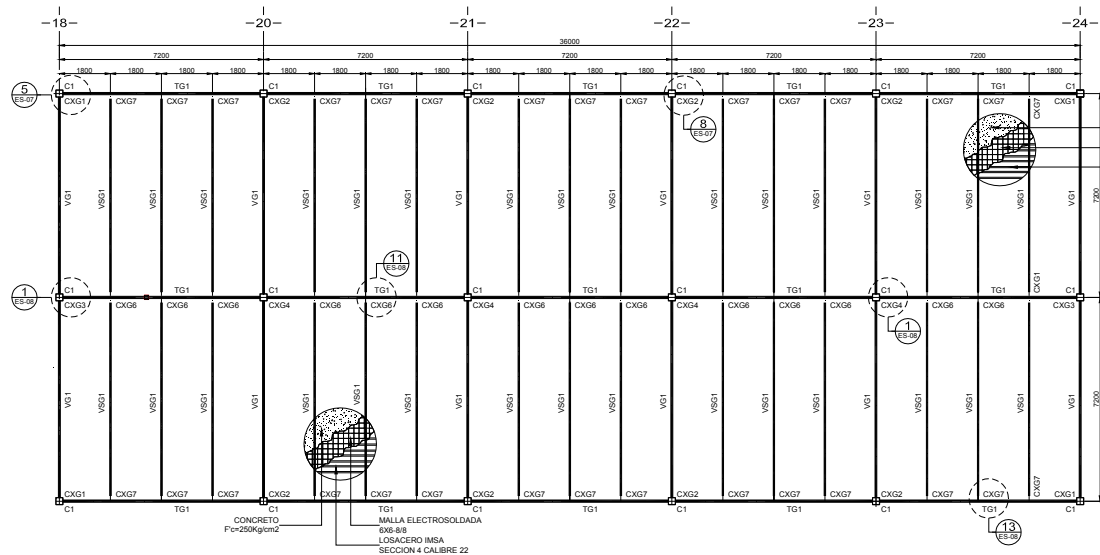
**COORDINADO:**  
**PLANTA DE ENTREPISO (Serv. Grates, Comedor y Habitaciones Cuidados Intensivos)**

**ESCALA:** 1/25  
**FECHA:** 11/18  
**PROYECTO:** 1118P  
**FECHA:** MARZO 2011

**ES-05**



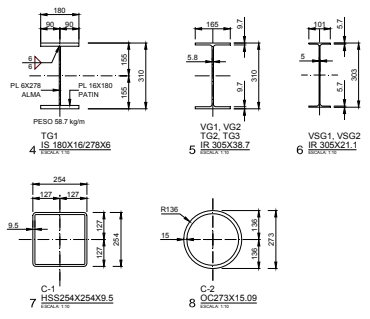
### 4.4.6. PLANTA DE AZOTEA DE SERVICIOS GENERALES (ES-06)



**1 PLANTA LOSA DE AZOTEA (Servicios Generales)**  
ESCALA: 1/75 REF: ARQ-06

**TABLA DE PERFILES.**

SECCION TIPO	PERFIL	MATERIAL	LONGITUD (m)
TG1	IS 180X1627X8	ACERO A-50	7.2
TG2	IR 305X38.7	ACERO A-50	3.6
TG3	IR 305X38.7	ACERO A-50	7.2
VG1	IR 305X38.7	ACERO A-50	7.2
VG2	IR 305X38.7	ACERO A-50	2.4
VS61	IR 305X21.1	ACERO A-50	7.2
VS62	IR 305X21.1	ACERO A-50	2.4



**ARQUITECTURA**

**F. E. S. CAMPUS ARAGON**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**C.I.P.A.M.**

- NOTAS**
1. EN TODAS LAS ESTRUCTURAS Y LOS NIVELES QUEDAN RESERVADOS POR LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERÁN VERIFICAR EN OBRA.
  2. COTAS EN MILIMETROS, NIVELES EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  3. EN TODAS LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN RESERVADOS POR LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERÁN VERIFICAR EN OBRA.
- MATERIALES**
1. EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLIRÁ CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:  
A. PLACAS BARRAS Y PERFILES: 3550 Kg/m. A-50.  
B. PERFILES TUBERIALES: 3230 Kg/m. A-36.  
C. ANCLAS: 2530 Kg/m. A-36.
  2. TODAS LAS CONEXIONES ATORNILLADAS DE TIEMBLEROS Y COLUMNAS SE HARÁN DE ACUERDO A LAS SIGUIENTES INDICACIONES:  
A) TORNILLOS DE DIÁMETRO 1/2" ASTM A305.  
B) TORNILLOS DE DIÁMETRO IGUAL 3/4" Y MAYORES TENSION CONTROLADA ASTM F1552.  
C) CILINDROS ESTÁNDAR EN CONEXIONES ATORNILLADAS 1.6 mm MAYORES QUE EL DIÁMETRO DEL TORNILLO.  
D) PARA LA TENSION COMPLETA DE LOS TORNILLOS SE DETERMINA A PARTIR DE LA TABLA.

**TENSION COMPLETA**

DIÁMETRO (PULGADAS)	TENSION COMPLETA (KILOCORRAMES)
1/2"	5400
5/8"	8800
3/4"	12700
7/8"	17700
1"	23100

3. TODAS LAS SOLDADURAS CUMPLIRÁN CON LA ÚLTIMA REVISIÓN DE LA NORMA ANSI/AWS D1.1. LOS ELECTRODOS SERÁN:  
A) SERIE E70 F70403 Negro  
B) SERIE E80 PARA CANALES DOBLADOS EN FRO
4. TODAS LAS SOLDADURAS DEBERÁN REALIZARSE EN TALLER, BAJO CONDICIONES ADECUADAS DE POSICIÓN DEL SOLDADOR, CLIMA Y VOLTAJE. SOLAMENTE PODRÁN REALIZARSE EN CAMPO AZULELLAS SOLDADURAS QUE SE INDICAN EXPLOTAMENTE EN LOS DETALLES DE CONEXIÓN (BARRAS).

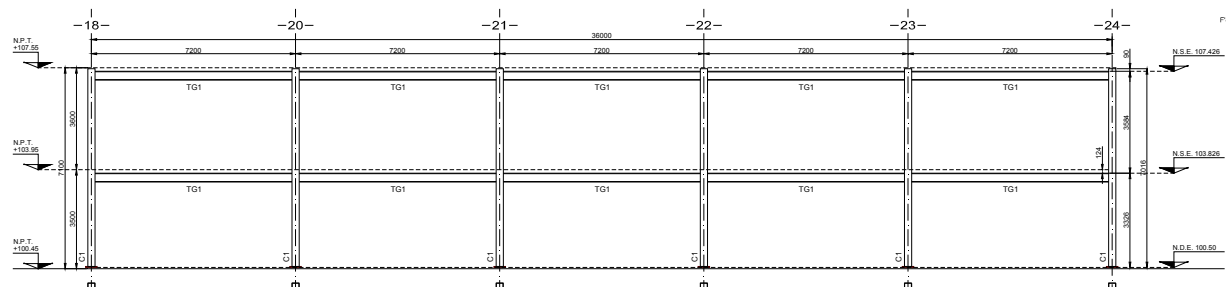
- NOMENCLATURA**
- N.D.D. = NIVEL DE DESPLANTE
  - N.P.T. = NIVEL DE PISO TERMINADO
  - N.E.C. = NIVEL DE ENRASE DE CONCRETO
  - N.O.E. = NIVEL DE DESPLANTE DE ESTRUCTURA
  - N.S.E. = NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA
  - N.S.C. = NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA
  - N. = NIVEL
  - L.S. = LECHO SUPERIOR
  - L.I. = LECHO INFERIOR

**C.I.P.A.M.**

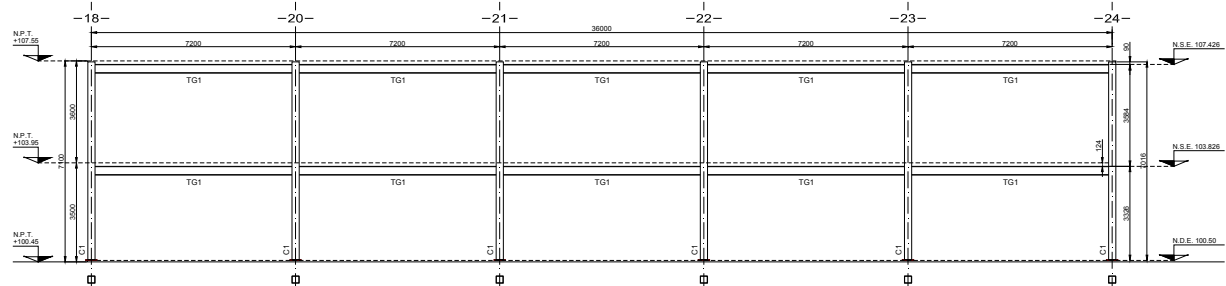
**INSTITUTO NACIONAL DE ADULTOS EN PLENITUD**

**ES-06**

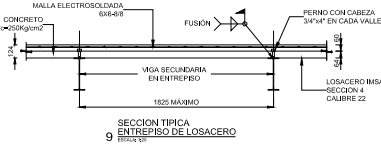
PLANTA DE AZOTEA SERVICIOS GENERALES  
Escala: 1/75  
MARZO 2010



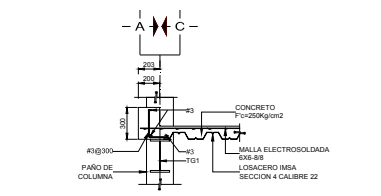
**2 ELEVACION MARCO DE SERVICIOS GENERALES, EJE A Y C**  
ESCALA: 1/75



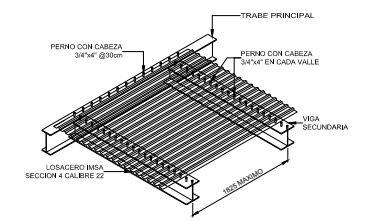
**3 ELEVACION MARCO DE SERVICIOS GENERALES, EJE B**  
ESCALA: 1/75



**9 SECCION TIPICA ENTREPISO DE LOSACERO**  
ESCALA: 1/25



**10 SECCION TIPICA ENTREPISO DE LOSACERO**  
ESCALA: 1/25

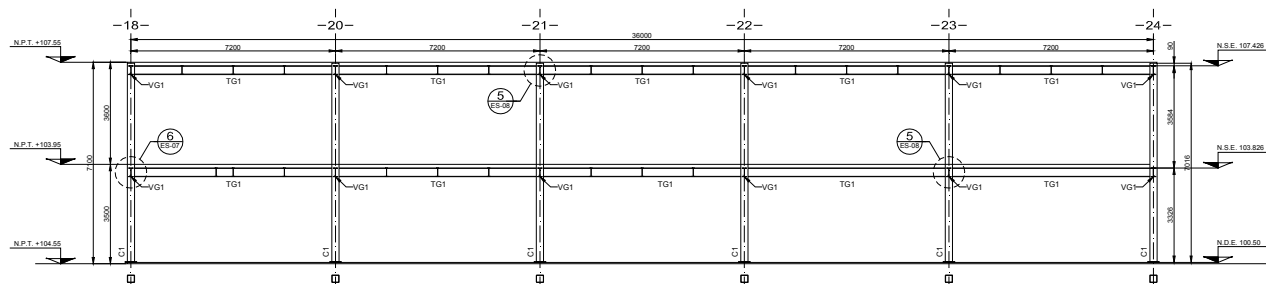


**6 DETALLE TIPICO ENTREPISO DE LOSACERO**  
ESCALA: 1/25

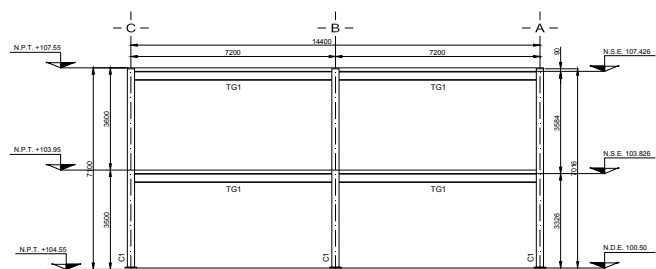




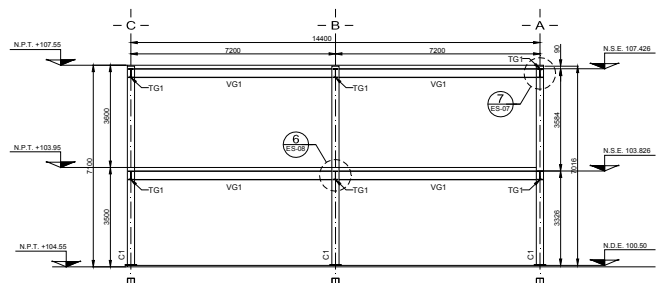
### 4.4.7. MARCOS Y CONEXIONES DE SERVICIOS GENERALES (ES-07)



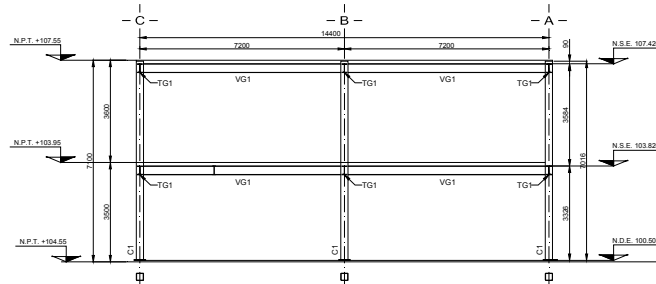
1 SECCION 1 EN EJE B



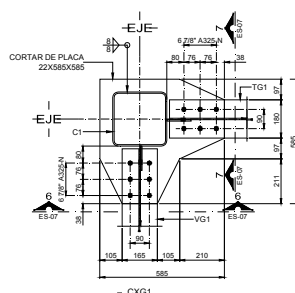
2 ELEVACION MARCO DE SERVICIOS GENERALES, EJES 18 Y DEL 20 AL 24



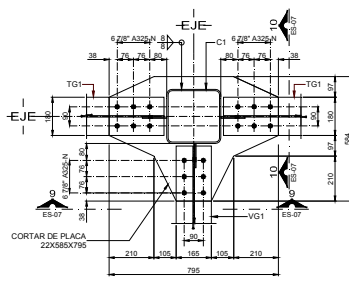
3 SECCION 3 EN EJE 20



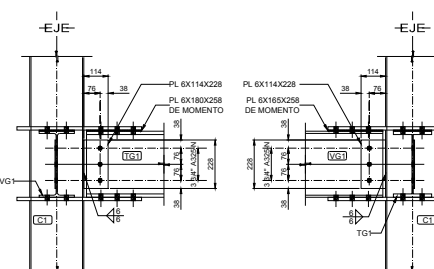
4 SECCION 2 EN EJE 22



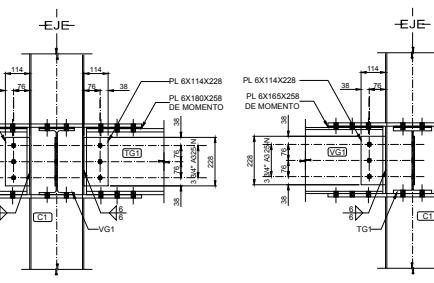
5 CXG1



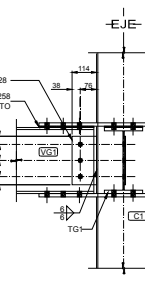
8 CXG2



6 SECCION CXG1



9 SECCION CXG2



10 SECCION CXG3

TANTO LAS TRABES PRINCIPALES COMO LAS VIGAS SECUNDARIAS DEBERAN LLEVAR APUNTALAMIENTO TEMPORAL A LA TERCERA PARTE DEL CLARO.  
 EL APUNTALAMIENTO TEMPORAL PODRA RETIRARSE A LOS 14 DIAS DESPUES DEL COLADO.  
 SE DEBERA TENER ESPECIAL CUIDADO PARA QUE DURANTE EL VACADO DEL CONCRETO SOBRE LA LOSA/CIERRO ESTE NO SE CONCENTRE EN UNA ZONA REDUCIDA ANTES DE SU DISTRIBUCION COMO CAPA DE COMPRESION, DE MANERA TAL QUE SE EVITE EL PANDIDO DE LA LAMINA METALICA. EN CASO DE QUE POR PROCESO CONSTRUCTIVO SE VIERTA UNA CANTIDAD IMPORTANTE DE CONCRETO EN UN ESPACIO REDUCIDO DEBERA PREVERSE UN APUNTALAMIENTO ADECUADO.  
 DEBERA GARANTIZARSE QUE LA POSICION DEL ARMADO NO CAMBIARA EN EL MOMENTO DEL COLADO MEDIANTE EL USO DE SILLETAS PARA EVITAR EL AGRIETAMIENTO DEL CONCRETO.



C.I.P.A.M.

- NOTAS:**
- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN REDIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA.
  - COTAS EN MILIMETROS, NIVELES EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  - EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN REDIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA.

- MATERIALES**
- EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLIRA CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:  
 A. PLACAS: BARRAS Y PERFILES: 3500 Kg/m.  
 A-60  
 B. PERFILES TUBULARES: 3230 Kg/m. A-50  
 GRADO 11  
 C. ANCLAS: 2530 Kg/m. A-38
  - TODAS LAS CONEXIONES ATORNILLADAS DE TRABES, VIGAS Y COLUMNAS SE HAN DE ACUERDO A LAS SIGUIENTES INDICACIONES:  
 A) TORNILLOS DE DIAMETRO MENOR A 3/4" ASTM A305.  
 B) TORNILLOS DE DIAMETRO IGUAL 3/4" Y MAYORES TENSION CONTROLADA ASTM F1554.  
 C) AGUJEROS ESTARAN EN CONEXIONES ATORNILLADAS 1/4" MAYORES QUE EL DIAMETRO DEL TORNILLO.  
 D) PARA LA TENSION COMPLETA DE LOS TORNILLOS SE DETERMINA A PARTIR DE LA TABLA.

TENSION COMPLETA	
TORNILLOS ASTM A305	
DIAMETRO (PLA GADAS)	TENSION COMPLETA (KILOCORAMIS)
1/2"	5420
3/8"	4890
3/4"	12720
7/8"	17700
1"	23100

- TODAS LAS SOLDADURAS CUMPLIRAN CON LA ULTIMA REVISION DE LA NORMA ANSI/AWS D1.1. LOS ELECTRODOS SERAN:  
 A) SERIE E70 F80M03082  
 B) SERIE E80 PARA CANALES DOBLADOS EN FRIO
- TODAS LAS SOLDADURAS DEBERAN REALIZARSE EN TALLER BAJO CONDICIONES ADECUADAS DE POSICION DE SOLDADOR, CLIMA Y VENTILACION. IGUALMENTE PODRAN REALIZARSE EN CAMPO AQUELLAS SOLDADURAS QUE SE INDICAN EXPRESAMENTE EN LOS DETALLES DE CONEXION (SIMBOLO P).

**NOMENCLATURA**

- N.D. = NIVEL DE DESPLANTE
- N.P.T. = NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.E.C. = NIVEL DE ENRASE DE CONCRETO
- N.E. = NIVEL DE DESPLANTE DE ESTRUCTURA
- N.S.E. = NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA
- N.S.C. = NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA
- N. = NIVEL
- L.S. = LECHO SUPERIOR
- L.I. = LECHO INFERIOR



INSTITUTO NACIONAL DE ADULTOS EN PLENITUD

ARQUITECTO: MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

MARCOS Y CONEXIONES DE SERVICIOS GENERALES

ES-07

FECHA: 17/5

ESTADO: MEXICO

PROYECTO: 1775

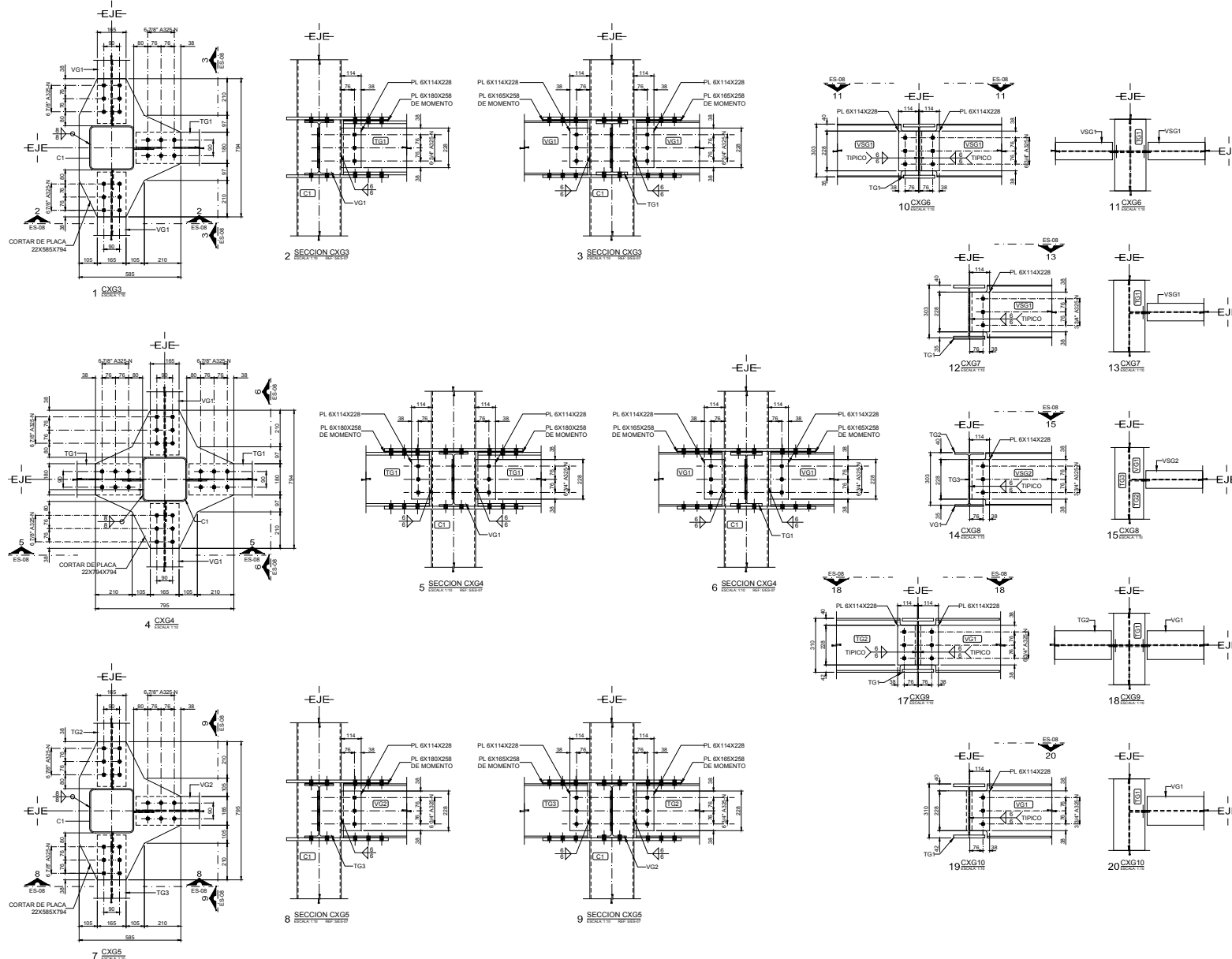
NO. DE PLANOS: 1775

NO. DE HOJAS: 1775

NO. DE HOJAS: 1775



### 4.4.8. DETALLES DE CONEXIONES DE SERVICIOS GENERALES (ES-08)



**ARQUITECTURA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**C. I. P. A. M.**

---

**NOTAS:**

- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERÁN VERIFICAR EN OBRA.
- COTAS EN MILÍMETROS, ANTES EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERÁN VERIFICAR EN OBRA.

**MATERIALES**

- EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLIRÁ CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:  
A.- PLACAS BARRAS Y PERFILES = 3003 Kpsi. A-50  
B.- PERFILES TUBERIALES = 2030 Kpsi. A-50 GRADE "D"  
C.- ANILAS = 2030 Kpsi. A-36
- TODAS LAS CONEXIONES ATORNILLADAS DE TRABES, VIGAS Y COLUMNAS SE HARÁN DE ACUERDO A LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES:  
A) TORNILLOS DE DIÁMETRO MENOR A 3/4" ASTM A305.  
B) TORNILLOS DE DIÁMETRO EQUAL O MAYORES TENDRÁN CONTROLADA ASTM F 1622.  
C) ACUERDO A LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES ATORNILLADOS 1/8" O MAYORES QUE EL DIÁMETRO DEL TORNILLO.  
D) PARA LA TENSION COMPLETA DE LOS TORNILLOS SE DETERMINA A PARTIR DE LA TABLA.

TENSION COMPLETA	
TORNILLOS DE ACERO TORNILLOS ASTM F 1622	
DIÁMETRO (PULGADAS)	TENSION COMPLETA (KILOPONDIOS)
1/2"	5400
3/4"	8900
1"	12700
1 1/8"	17300
1 1/2"	23100

- TODAS LAS SOLDADURAS CUMPLIRÁN CON LA ÚLTIMA EDICIÓN DE LA NORMA ANEXOS D.1.1. LOS ELECTRODOS SERÁN:  
A) BIERRE E70, E-70X2 (M20)  
B) BIERRE E80 PARA CANALES DOBLADOS EN FRÍO
- TODAS LAS SOLDADURAS DEBERÁN REALIZARSE EN TALLER, BAJO CONDICIONES ADECUADAS DE POSICIÓN DEL SOLDADOR, CLIMA Y VOLTAJE. SOLAMENTE PODRÁN REALIZARSE EN CAMPO LAS SOLDADURAS QUE SE INDICAN EXPLÍCITAMENTE EN LOS DETALLES DE CONEXIÓN (SIMBOLO P).

**NOMENCLATURA**

N.D. = NIVEL DE DESPLANTE  
N.P. = NIVEL DE PISO TERMINADO  
N.E.C. = NIVEL DE EMBASE DE CONCRETO  
N.E. = NIVEL DE DESPLANTE DE ESTRUCTURA  
N.S.E. = NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA  
N.S.C. = NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA  
N. = NIVEL  
L.S. = LECHO SUPERIOR  
L.I. = LECHO INFERIOR

---

**C. I. P. A. M.**

**INSTITUTO NACIONAL DE ADULTOS EN PLENITUD**

**PROYECTO:** MICHAEL A. MENDEZ RAMIREZ

**CONTENIDO:** DETALLES DE CONEXIONES DE SERVICIOS GENERALES

**ESCALA:** 1:100

**FECHA:** MARZO 2010

**ES-08**

### 4.4.9. ESCALERA ESTRUCTURAL DE SERVICIOS GENERALES (ES-09)

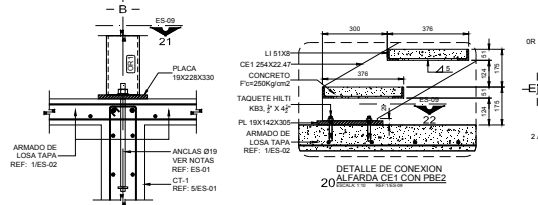
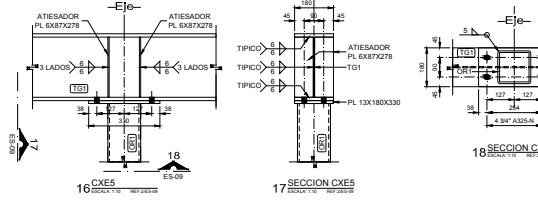
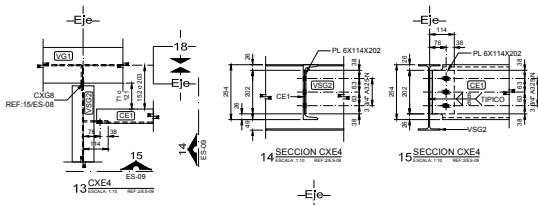
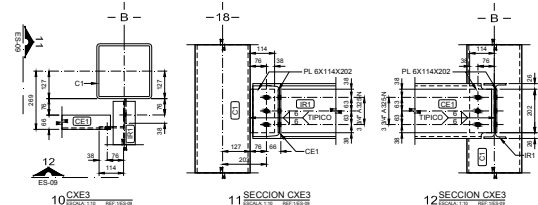
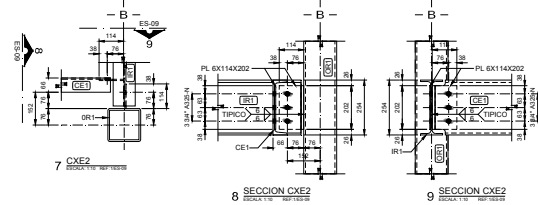
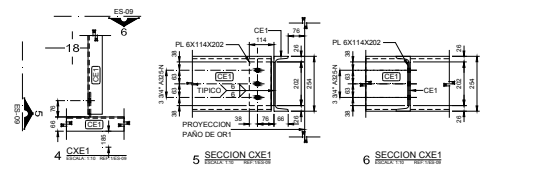
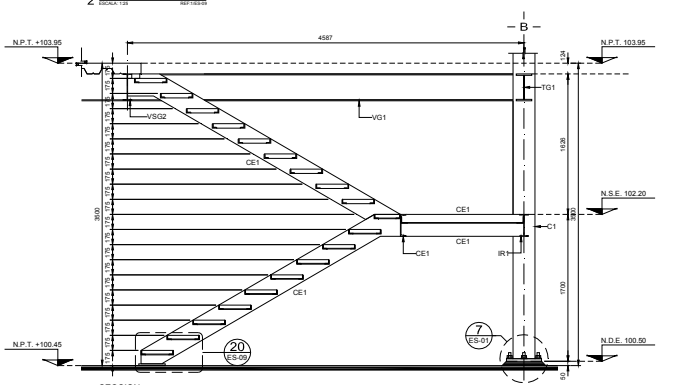
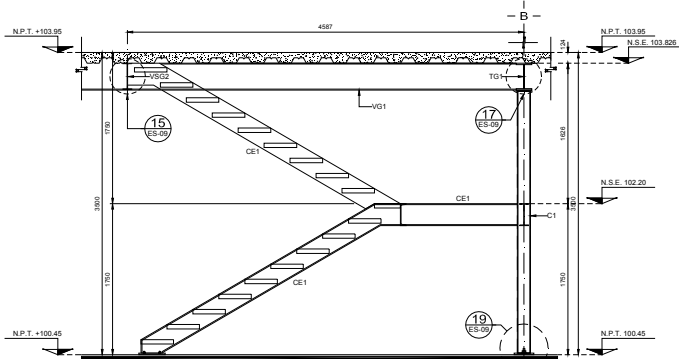
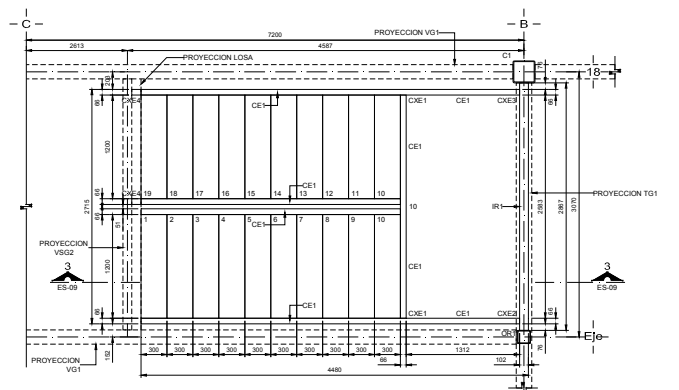
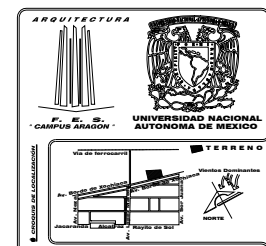
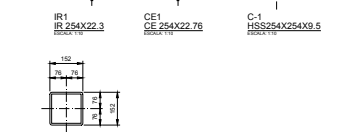
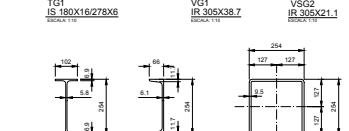
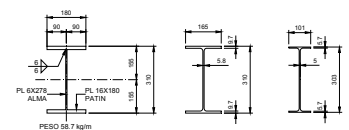


TABLA DE PERFILES

SECCION TIPO	PERFIL	MATERIAL
TG1	IS 180X16/278X6	ACERO A-50
VG1	IR 305X38.7	ACERO A-50
VS02	IR 305X21.1	ACERO A-50
IR1	IR 254X22.3	ACERO A-50
CE1	CE 254X22.76	ACERO A-50
LI	LI 51X3	ACERO A-36



- NOTAS**
- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN RESERVADOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA.
  - COTAS EN MILIMETROS, NIVELES EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  - EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN RESERVADOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA.

- MATERIALES**
- EL ACERO ESTRUCTURAL CUMPLIRA CON LOS SIGUIENTES REQUISITOS:
    - A.- PLACAS: BARRAS Y PERFILES: 3000 Kg/m. A-50
    - B.- PERFILES TUBULARES: 3200 Kg/m. A-50 GRADO "B"
    - C.- ANCLAS: 2300 Kg/m. A-36
  - TODAS LAS CONDICIONES ATORNILLADAS DE TRAMES, VIDAS Y COLUMNAS SE HARAN DE ACIERO A LAS SIGUIENTES INDICACIONES:
    - A) TORNILLOS DE DIAMETRO 3/8" ASTA A325
    - B) TORNILLOS DE DIAMETRO IGUAL 3/4" Y MAYORES TENSION CONTROLADA ASTM F1552
    - C) AGUJEROS ESTARAN EN CONEXIONES ATORNILLADAS 1/8" MIN MAYORES QUE EL DIAMETRO DEL TORNILLO.
    - D) PARA LA TENSION COMPLETA DE LOS TORNILLOS SE DETERMINA A PARTIR DE LA TABLA.

TENSION COMPLETA

DIAMETRO (PULGADAS)	TENSION COMPLETA (ALICORMOS)
1/2"	5400
5/8"	8600
3/4"	12700
7/8"	17200
1"	23100

- TODAS LAS SOLDADURAS CUMPLIRAN CON LA ULTIMA REVISION DE LA NORMA ANSI/AWS D1.1. LOS ELECTRODOS SERAN:
  - A) SERIE E70 F70403 ng/mq
  - B) SERIE E60 PARA CANALES DOBLADOS EN FRIO
- TODAS LAS SOLDADURAS DEBERAN REALIZARSE EN TALLER BAJO CONDICIONES ADECUADAS DE POSICION DEL SOLDADOR, CLIMA Y VOLTAJE. SOLAMENTE PODRAN REALIZARSE EN CAMPO AGUJAS SOLDADURAS QUE SE INDIQUEN EXPLICITAMENTE EN LOS NIVELES DE CONCRETO (BARRAS P)

**NOMENCLATURA**

- N.D.D. = NIVEL DE DESPLANTE
- N.P.T. = NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.C. = NIVEL DE ENRASE DE CONCRETO
- N.D.E. = NIVEL DE DESPLANTE DE ESTRUCTURA
- N.S.E. = NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA
- N.S.C. = NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA
- N. = NIVEL
- L.S. = LECHO SUPERIOR
- L.I. = LECHO INFERIOR

**C.I.P.A.M.**

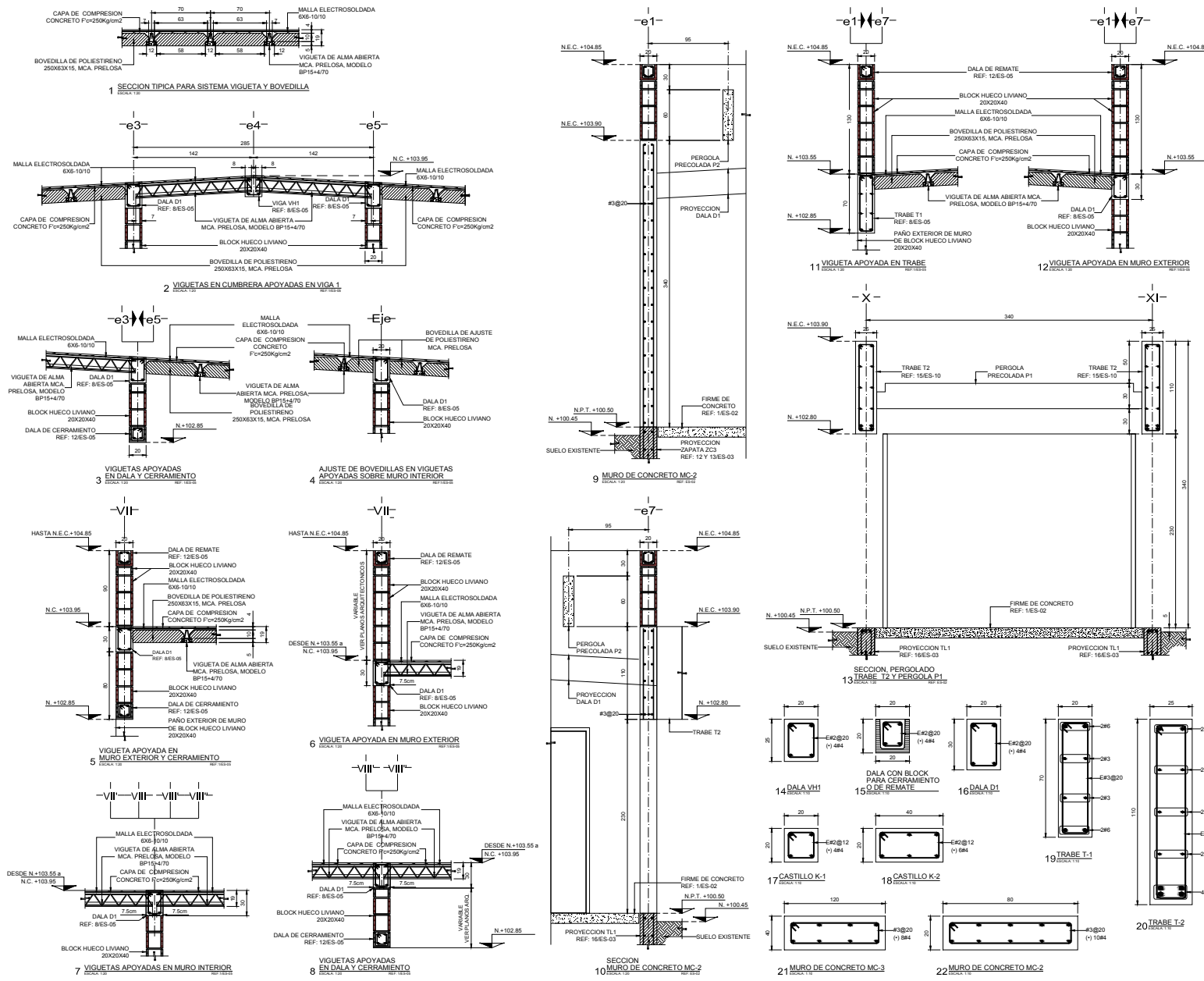
**INSTITUTO NACIONAL DE ADULTOS EN PLENI-TUD**

INSTITUTO NACIONAL DE ADULTOS EN PLENI-TUD

ES-09



### 4.4.10. DETALLES Y SECCIONES DE HABITACIONES DE CUIDADOS INTENSIVOS (ES-10)



ARQUITECTURA

F. C. S. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TERRENO

C.I.P.A.M.

**NOTAS**

- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN RESERVADOS POR LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERÁN VERIFICAR EN OBRA.
- COTAS EN CONTRAMARCA, NIVELES EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

**NOMENCLATURA**

N.D.D. = NIVEL DE DESPLANTE  
 N.P.T. = NIVEL DE PISO TERMINADO  
 N.E.C. = NIVEL DE ENRASE DE CONCRETO  
 N.D.E. = NIVEL DE DESPLANTE DE ESTRUCTURA  
 N.S.E. = NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA  
 N.S.C. = NIVEL SUPERIOR DE CUBIERTA  
 N. = NIVEL  
 N.C. = NIVEL DE CUMBRERA  
 L.S. = LIECHO SUPERIOR  
 L.I. = LIECHO INFERIOR  
 Z = ZANJA  
 ZC = ZANJA CORRIDA  
 D = MADO  
 C = COLUMNA METÁLICA  
 PB = PLACA BASE  
 CT = CONTRATRABE  
 TL = TRABE DE LIGA  
 T = TRABE  
 MC = MURO DE CONCRETO  
 B = CASTILLO DE CONCRETO

CENTRO DE INTEGRACIÓN PLENA DE LOS ADULTOS MAYORES

C.I.P.A.M.

INSTITUTO NACIONAL DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

**ELABORADO POR:**  
 MIGUEL A. MENDEZ RAMIREZ

**REVISADO POR:**  
 DETALLES Y SECCIONES, HABITACIONES DE CUIDADOS INTENSIVOS

ESCALA: 1:50  
 MARZO 2011





## 4.5. MEMORIAS DESCRIPTIVAS

### 4.5.1. MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

El predio se localiza en el centro norte del Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl, sobre la avenida Bordo de Xochiaca, entre las avenidas López Mateos y Sor Juana Inés de la Cruz frente a la colonia Benito Juárez. colinda al norte con el Centro de Readaptación Social, al sur con la av. Bordo de Xochiaca, al este con el Colegio Regional de Policía Oriente y al oeste con el CECYTEM plantel neza y la Clínica de Medicina Familiar “Nuevo ISSTE”. El terreno cuenta con una superficie sensiblemente plana de 20,199.65m<sup>2</sup>.

Por su localización el terreno este se encuentra en zona III, también conocida como zona de lago o lacustre, con una resistencia del terreno que va de 1.5t/m<sup>2</sup> a 4t/m<sup>2</sup>, como lo indica la zonificación geotécnica de la ciudad de México de las NTC para Diseño y Construcción de Cimentaciones.

#### Estructuración.

En la propuesta de la estructura se considero principalmente dos características, la altura de los edificios y el claro a cubrir en cada espacio, teniendo como resultado los siguientes casos:

1. Edificios de 1 nivel y claro corto (de 3.0m a 4m).
2. Edificios de 1 nivel y claro largo (de 7.2m).
3. Edificios de 2 niveles y claro largo (de 7.2m).

- **Caso 1** (Edificios de 1 nivel y claro corto, utiliza el sistema estructural a base de muros de carga)

En la cimentación de estos edificios se utilizaron zapatas corridas, centrales y de colindancia de concreto  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup> con contratrabes de 0.80 x 0.20mts. Y un firme de concreto de 12cm de peralte con un  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup> armada con malla electrosoldada 6x6-8/8.

De la cimentación se desplantan muros de carga de block hueco mediano de 20x20x40cm con una resistencia a la compresión de 40Kg/cm<sup>2</sup>, rigidizados por castillos de 20x20cm y 20x40cm armados con varillas del #4 y estribos del #2@12cm, los cerramientos de estos muros en la parte superior está constituida por dalas de 20x25cm y 20x30cm, además de utilizar dalas ahogadas en el block para cerramiento en vanos de puertas y ventanas, armadas todas ellas con varillas #4 y estribos del #2@20cm.





La losa de azotea utiliza el sistema de vigueta y bovedilla marca Prelosa de 19cm de peralte, que se compone de una vigueta de alma abierta modelo BP15+4/70, bovedilla de poliestiremo 250x63x15cm y una capa de compresión de 4cm de altura con un  $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ , armada con malla electrosoldada 6x6-8/8. (ver plano estructural ES-10).

- **Caso 2** (Edificios de 1 nivel y claro largo, utiliza el sistema estructural a base de marcos rígidos)

En estos edificios se utilizó una losa de cimentación de concreto armado de 20cm de peralte, con un concreto  $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ , armada con una parilla de varillas del #4@20cm en el lecho inferior como en el lecho superior, rigidizada con contratrabes de 1.00x0.30mts. En las intersecciones de las contratrabes se tienen dados con sección cuadrada de 0.65x0.65x1.00m y sección circular de 0.73m de diámetro y 1.00m de altura con un concreto  $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ .

Sobre los dados se desplantan columnas metálicas de acero A-50 HSS254X254X9.5mm formando marcos rígidos con trabes de acero A-50 de perfil IS e IR en tres diferentes secciones (ver plano estructural ES-06).

La losa de azotea utiliza el sistema losacero IMSA sección 4 calibre 22, con una capa de compresión de 6cm de espesor, concreto  $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$  y malla electrosoldada 6x6-8/8. La losacero es fijada mediante pernos con cabeza de 3/4"x4" a los diferentes perfiles mediante soldadura de fusión (en campo), distribuyendo su peso en las vigas secundarias y estas a su vez a la trabe principal (ver plano estructural ES-06).

- **Caso 3** (Edificios de 2 niveles y claro largo, utiliza el sistema estructural a base de marcos rígidos)

En la cimentación de estos edificios se utilizó un cajón de cimentación de concreto armado de 1.80m de altura, cuya losa de contacto tiene un espesor de 20cm de alto, con un concreto  $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ , armada con una parilla de varillas del #4@20cm en el lecho inferior como en el lecho superior; Rigidizada en los claros largos (7.20m) con contratrabes de 1.80x0.20mts. de concreto  $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ , armadas con varillas del #3@20 y E#3@20, en los claros cortos (3.60m) se utilizó una contratrabe de sección 0.20x0.70mts y una trabe de sección 0.20x 0.40mts de altura realizando entre ellas un enrase con block hueco liviano de 12x20x40cm. En las intersecciones de la contratrabes se tienen dados con sección de 0.65x0.65x1.80mts (cuadrados) y una losa tapa de concreto de 12cm de espesor de concreto  $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$  armada con varillas #3 (ver plano estructural ES-02).





Sobre los dados se desplantan columnas metálicas de acero A-50 HSS254X254X9.5mm formando marcos rígidos con traveses de acero A-50 de perfil IS e IR en tres diferentes secciones (ver plano estructural ES-06).

La losa de entrepiso utiliza el sistema losacero IMSA sección 4 calibre 22, con una capa de compresión de 6cm de espesor, concreto  $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$  y malla electrosoldada 6x6-8/8. La losacero es fijada mediante pernos con cabeza de 3/4"x4" a los diferentes perfiles mediante soldadura de fusión (en campo), distribuyendo su peso en las vigas secundarias y estas a su vez a la trabe principal (ver plano estructural ES-06).

La losa de azotea utiliza el sistema losacero IMSA sección 4 calibre 22, con una capa de compresión de 6cm de espesor, concreto  $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$  y malla electrosoldada 6x6-8/8. La losacero es fijada mediante pernos con cabeza de 3/4"x4" a los diferentes perfiles mediante soldadura de fusión (en campo), distribuyendo su peso en las vigas secundarias y estas a su vez a la trabe principal (ver plano estructural ES-06).

Las dimensiones propuestas son un criterio, basándose para ello en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y en las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo, Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto y Diseño y Construcción de Estructuras Metálicas, las cuales deberán ser revisadas con un cálculo detallado que permita que los elementos garanticen a la edificación una estabilidad estructural.





#### 4.5.2. MEMORIA DESCRIPTIVA HIDRÁULICA

El abastecimiento de agua potable se hará a partir de la solicitud de conectar con un diámetro de 32 mm la toma domiciliaria con la red municipal, que pasa por la avenida Bordo de Xochiaca.

El fluido proveniente de la red municipal, se almacenara en una cisterna (ubicada debajo del patio de maniobras) la cual consta de dos celdas, con la finalidad de realizar una limpieza periódica y alternada de ellas, evitando que se quede sin agua el CIPAM. El depósito contará con una capacidad de 213,856.7Lts, de los cuales 24,850.7Lts están destinados exclusivamente como reserva para el sistema contraincendios. Para garantizar que esta reserva contra incendio sea exclusivamente para este fin, se ubicara la succión de las bombas de agua para servicios sanitarios, por encima del volumen destinado para la protección contra incendio.

El proyecto dispondrá de una red de distribución mecánica, mediante un equipo hidroneumático, encargado de suministrar el líquido contenido en la cisterna, a la red de agua fría; y de la cual se derivara una alimentación para la caldera. El agua almacenada en la caldera, contara con otro equipo hidroneumático para dar servicio a la red de agua caliente; Sus tuberías se forraran con el mismo tipo de aislantes térmicos utilizados en la red de recirculación que complementara a esta red.

Los muebles que se utilicen serán de bajo consumo de agua y dispositivos ahorradores en llaves, los inodoros, tendrán una descarga de 6 litros, los mingitorios consumirán 3 litros y las llaves tendrán un gasto máximo de 10 l/m, aproximadamente. Todas las tuberías en interiores serán de cobre rígido tipo "M"; y en exteriores de fierro galvanizado cedula 40.

Una propuesta adicional al proyecto, es tener una planta de tratamiento de aguas jabonosas, para el riego de las aéreas verdes; La cual será abastecida por el afluyente de regaderas y lavabos, de la zona de habitaciones y de servicios generales. El proceso y almacenamiento de las aguas tratadas se realizara en una cisterna con capacidad de 69.7m<sup>3</sup>. La red de distribución de este líquido, lo constituirá un equipo de bombeo programado (subterráneo y contiguo a la cisterna), electroválvulas, arquetas, tubería de polietileno (PE) de distintos diámetros y emisores de riego, que en este caso serán aspersores y difusores.

En seguida se muestran los cálculos y criterios con los cuales se determinaron, el diámetro de la toma domiciliaria y la capacidad de almacenamiento de la cisterna de agua potable y de aguas jabonosas.







## 1. Cálculo del gasto total requerido.

De acuerdo al R.C.D.F. –vigente a la fecha– en su artículo 81 y a las Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico (capítulo 3 y lo establecido en la tabla 3.1.), que en él se mencionan, la provisión de agua potable en nuestra edificación será de:

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACIÓN MÍNIMA (En litros)	ZONA	ÁREA DE USO	NO. DE USUARIOS	DOTACIÓN
<b>SERVICIOS</b>					
<b>ADMINISTRACIÓN</b>					
Oficinas de cualquier tipo	50 L/persona/día	SEMIPUBLICA	➔ Administración	8	400L
Otros servicios	40 L/trabajador/día	PUBLICA (Clínica Geriátrica)	➔ Área de servicios de atención médica	95	3800L
			➔ Servicios de apoyo a la atención médica	32	1280L
			➔ Medicina física y rehabilitación	26	1040L
			➔ Usos múltiples	4	160L
		SEMIPUBLICA	➔ Auditorio	3	120L
		PRIVADA	➔ Área Habitacional	22	880L
			➔ Capilla	3	120L
	100 L/trabajador /día		➔ Servicios generales	51	5100L
<b>HOSPITALES Y CENTROS DE SALUD</b>					
Atención médica a usuarios externos	12 L/sitio/paciente	PUBLICA (Clínica Geriátrica)	➔ Consultorio de especialidades	329	3948L
			➔ Salud mental	20	240L
			➔ Medicina preventiva	60	720L
			➔ Imagenología	40	480L
			➔ Laboratorios	60	720L
			➔ Servicios de apoyo a la atención médica	181	2172L
			➔ Medicina física y rehabilitación	76	912L
<b>RECREACIÓN SOCIAL</b>					
Centros comunitarios, sociales, culturales, salones de fiestas, etc.	25 L/asistente/día	PUBLICA	➔ Usos múltiples	300	7500L
<b>ENTRETENIMIENTO</b>					
Espectáculos y reuniones	12 L/sitio/paciente	SEMIPUBLICA	➔ Auditorio	200	2400L





TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACIÓN MÍNIMA (En litros)	ZONA	ÁREA DE USO	NO. DE USUARIOS	DOTACIÓN
<b>ASISTENCIA SOCIAL</b>					
Asilos y orfanatos	300 L/huésped/día	PRIVADA	➔ Casa de la tercera edad	92	27600L
<b>ALIMENTOS Y BEBIDAS</b>					
Cafés, restaurantes, bares, etc.	12 L/comensal/día	PRIVADA	➔ Comedor para Adultos Mayores	104	1248L
			➔ Comedor empleados	80	960L
<b>LOCALES COMERCIALES EN GENERAL</b>					
Lavanderías	40 L/Kg/Ropa seca	PRIVADA	➔ Lavandería	1.6kg x hab. (94 habitantes)	602L
Agencias y Talleres	100 L/trabajador/día	PRIVADA	➔ Taller de mnto.	6	600L
				<b>DOTACIÓN EN UN DÍA</b>	<b>63002 L</b>
				<b>ALMACENAMIENTO PARA TRES DIAS</b>	<b>189006 L</b>

La dotación para riego en las áreas verdes será:

<b>ESPACIOS ABIERTOS</b>					
Jardines y parques	5 L/m <sup>2</sup> /día	PÚBLICA SEMIPÚBLICA PRIVADA	➔ Centro Integración Plena de los Adultos Mayores	<b>METROS CUADRADOS</b> 6969.70	<b>34848.5</b>
				<b>ALMACENAMIENTO PARA DOS DIAS</b>	<b>69697.0 L</b>

En el artículo 90 del R.C.D.F. y lo que se establece en las Normas Técnicas Complementarias del mismo (4.5.1 GRADO DE RIESGO DE INCENDIO EN LAS EDIFICACIONES), nuestro edificio se considera como de riesgo alto, por lo tanto se tiene que:

- ➔ El sistema contra incendio debe contar con una estructura almacenadora de 5L/m<sup>2</sup> de construcción tomando en cuenta losas de techo y piso así como muros pero no menor de 20,000L
- ➔ Este volumen debe mezclarse con el volumen destinado a servicios con el fin de permitir la renovación del agua potable, ambos volúmenes estarán en la misma cisterna dejando siempre el tirante de agua destinado exclusivamente al sistema contra incendio.

GRADO DE RIESGO PARA EDIFICACIONES NO HABITACIONALES	DOTACIÓN MÍNIMA (En litros)	ÁREA DE RIESGO EN M <sup>2</sup>	DOTACIÓN POR R.C.D.F.
ALTO	5L/M <sup>2</sup>	4970.14M <sup>2</sup>	<b>24850.7L</b>





## 2. Cálculo de la toma domiciliaria

### 1.- Gasto medio diario: (Qm)

$$Qm = \frac{\text{Volumen\_requerido}}{\text{tiempo(seg)}}$$

$$Qm = \frac{63002\text{Lts}}{86400\text{seg}} = 0.7291\text{Lts/seg}$$

### 2.- Gasto máximo diario: (QM)

$$QM = (Qm)(K)$$

K = 1.2 Para clima templado

$$QM = (0.7291\text{Lts/seg})(1.2)$$

$$QM = 0.8749 \text{ Lts/seg}$$

### 3.- Diámetro de la toma: (D)

$$D = \sqrt{(QM)(35.7)}$$

$$D = \sqrt{(0.8749)(35.7)}$$

$$D = 33.39\text{mm}$$

Diámetro Propuesto = 31.75mm = 1¼"

## 3. Cálculo de la capacidad de almacenaje de la cisterna

Zona, área o sistema demandante	Volumen de agua requerido (en litros)	Volumen de agua requerido (en m <sup>3</sup> )
Centro Integración Plena de los Adultos Mayores	189006.0 L	189.00m <sup>3</sup>
Sistema de Protección Contra Incendios	24850.7L	24.85m <sup>3</sup>

Volumen total de agua requerido = 213.85m<sup>3</sup>

### 3.1. Dimensiones de la cisterna de agua potable (Propuesta)

**VOLUMEN: 213.85m<sup>3</sup>**

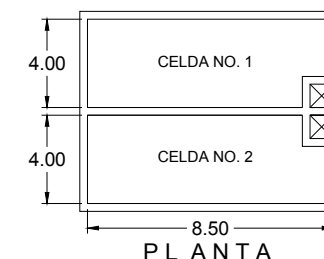
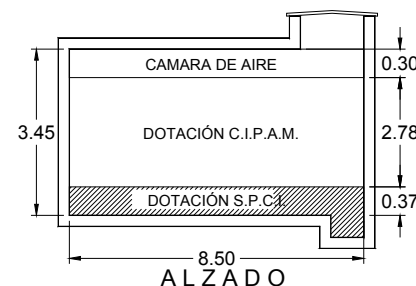
Área: 68m<sup>2</sup>

Tirante de dotación del C.I.P.A.M : 2.78m

Tirante de dotación S.P.C.I : 0.37m

Tirante Cámara de Aire: 0.30m

Profundidad Total: 3.42m



### 3.2. Dimensiones de la cisterna para agua de riego (Propuesta)

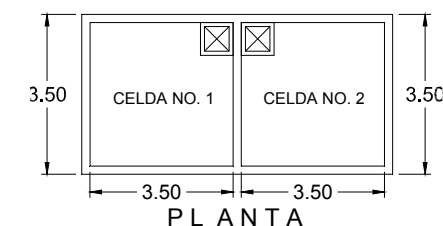
**VOLUMEN: 69.7m<sup>3</sup>**

Área: 22.3m<sup>2</sup>

Tirante de dotación de aéreas verdes: 2.85m

Tirante Cámara de Aire: 0.30m

Profundidad Total: 3.15m





### 4.5.3. MEMORIA DESCRIPTIVA SANITARIA

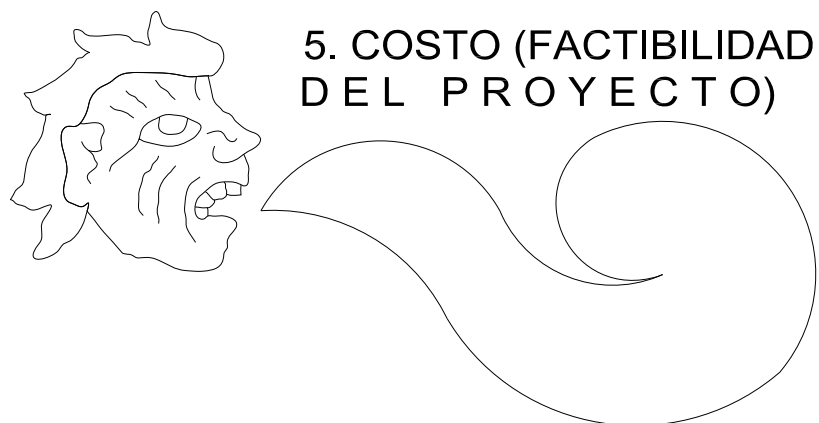
En el *Centro de Integración Plena de los Adultos Mayores* se desarrollaron tres líneas de drenaje. La red de aguas negras, la red de aguas jabonosas y la red de aguas pluviales, las tres realizarán su respectivo trabajo por gravedad.

La red de aguas negras se compone de dos líneas, la primera de ellas realiza el desalojo de aguas negras proveniente del ala principal de dormitorios y los núcleos sanitarios de la administración y usos múltiples. La segunda línea (principal) se encarga del desalojo de aguas negras de los dormitorios, del área de cuidados intensivos, los servicios generales, la clínica de especialidades y el módulo de fisioterapia. La pendiente de las descargas sanitarias individuales (en el interior de los edificios) será del 2% y el material utilizado para tal propósito será de PVC sanitario, desde los límites del edificio hasta el registro sanitario exterior o pozo de visita. La red sanitaria canalizará el desalojo de las aguas servidas hasta la red municipal, a través de tuberías de polietileno de alta densidad (PAD), de distintos diámetros y pendientes indicados en los planos del proyecto.

La red de aguas jabonosas se encarga de recoger el afluente proveniente de lavabos y regaderas, del área de habitaciones y de servicios generales. Para la conducción de estas aguas se utilizará en el interior de los edificios, PVC sanitario con pendiente del 2%, mientras que en el exterior se utilizará PAD con diámetros y pendientes indicados en el proyecto. El destino final de estas aguas, será una cisterna de dos celdas con capacidad de 69,697Lts, en la que se realizarán procesos químicos y físicos para poder reutilizarla en el riego de las áreas verdes.

La red de aguas pluviales, es la línea que se encargará de guiar el caudal de agua de lluvia, captada en las azoteas de los edificios del proyecto, hasta los pozos de absorción prefabricados (Mca. Blokera Carrillo), concebidos como elementos que inyecten esta agua al subsuelo. Nuevamente el PAD será el material utilizado para la conducción de estas aguas a su destino final (en el exterior), con pendientes y diámetros indicados en el proyecto; mientras que las gárgolas y tuberías de PVC sanitario (con pendiente del 2%) harán lo propio desde la azotea a la línea del PAD. Como precaución de una posible saturación de los pozos de absorción, que llegase a generar encharcamientos o inundaciones, serán conectados a la red de aguas negras, para su desalojo.





**5.1. COSTO DEL TERRENO**

**5.2. COSTO DE LA OBRA**

**5.3. RESUMEN POR PARTIDAS**

**5.4. COSTO DE LICENCIAS Y PERMISOS**

**5.5. COSTO DEL PROYECTO**

**5.6. RESUMEN COSTO TOTAL**





## 5.1. COSTO DEL TERRENO

El costo del terreno en este caso no generara un gasto, sobre el costo total de obra ya que será una donación por parte del Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl.

Superficie del terreno en m <sup>2</sup>	Costo x m <sup>2</sup> de terreno	Total
20199.65	\$00.00	00.00

## 5.2. COSTO DE LA OBRA

El costo se obtuvo a partir de los Costos e Índices de Construcción por m<sup>2</sup>, del catálogo BIMSA, en su reporte mensual de octubre de 2010.

ZONA PÚBLICA	CLAVE	ESPACIO O LOCAL	CONSTRUCCION POR M <sup>2</sup>	COSTO POR M <sup>2</sup> CONSTRUIDO	IMPORTE
	<b>1</b>	<b>AREA RECEPCIÓN</b>			
	1.1	PLAZA	565.20	2031.88	1,148,418.58
	1.2	CONTROL E INFORMACIÓN	23.51	5,802.00	136,405.02
	1.3	VESTIBULO GENERAL	152.80	5,802.00	886,545.60
				<b>SUB TOTAL 1</b>	<b>2,171,369.20</b>
	<b>2</b>	<b>CLÍNICA GERIÁTRICA DE ESPECIALIDADES</b>			
	2.1	SERVICIOS DE ATENCIÓN MEDICA	2058.53	5,802.00	11,943,591.06
	2.2	SERVICIOS DE APOYO A LA ATENCIÓN MEDICA	621.34	5,674.00	3,525,483.16
	2.3	MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN	403.12	5,802.00	2,338,902.24
			<b>SUB TOTAL 2</b>	<b>17,807,976.46</b>	
<b>3</b>	<b>USOS MULTIPLES</b>				
			<b>SUB TOTAL 3</b>	<b>2,080,444.90</b>	





ZONA SEMIPÚBLICA	CLAVE	ESPACIO O LOCAL	CONSTRUCCIÓN POR M <sup>2</sup>	COSTO POR M <sup>2</sup> CONSTRUIDO	IMPORTE	
	4	ADMINISTRACIÓN		132.42	5,802.00	768,300.84
				<b>SUB TOTAL 4</b>	<b>768,300.84</b>	
5	AUDITORIO		511.92	5,802.00	2,970,159.84	
				<b>SUB TOTAL 5</b>	<b>2,970,159.84</b>	
ZONA PRIVADA	6	CASA DE LA TERCERA EDAD	2455.41	4,579.00	11,243,322.39	
					<b>SUB TOTAL 6</b>	<b>11,243,322.39</b>
	7	SERVICIOS GENERALES	1371.30	5,802.00	7,956,282.60	
	7.17	ESTACIONAMIENTO	3047.98	3,251.00	9,908,982.98	
				<b>SUB TOTAL 7</b>	<b>17,865,265.58</b>	
OTRAS ÁREAS	8	CIRCULACIONES A CUBIERTO	612.85	2438.25	1,494,281.51	
	9	CIRCULACIONES A CUBIERTO PERGOLAS	221.10	2438.25	539,097.075	
	10	CIRCULACIONES Y PATIOS A DESCUBIERTO	1102.35	2031.88	2,239,842.92	
	11	BANQUETAS	1023.83	2031.88	2,080,299.70	
	12	AREAS VERDES	6465.13	1,625.50	10,509,068.80	
					<b>SUB TOTAL 8</b>	<b>16,862,590.00</b>
					<b>SUBTOTAL 9</b>	<b>71,769,429.21</b>
					<b>I.V.A. 16%</b>	<b>11,483,108.67</b>
					<b>TOTAL</b>	<b>83,252,537.88</b>





### 5.3. RESUMEN POR PARTIDAS

NO.	PARTIDA	PORCENTAJE ASIGNADO %	IMPORTE
1	PRELIMINARES	2	1,665,050.76
2	CIMENTACIÓN	13	10,822,829.92
3	ESTRUCTURA	35	29,138,388.26
4	ALBAÑILERIA	8	6,660,203.03
5	ACABADOS	9	7,492,728.41
6	INSTALACIÓN HIDRÁULICA	3	2,497,576.14
7	INSTALACIÓN SANITARIA	4	3,330,101.52
8	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	10	8,325,253.79
9	INSTALACIONES ESPECIALES	4	3,330,101.52
10	HERRERIA	2	1,665,050.76
11	CANCELERIA	6	4,995,152.27
12	JARDINERÍA	3	2,497,576.14
13	LIMPIEZA	1	832,525.38
		<b>TOTAL</b>	<b>83,252,537.88</b>

### 5.4. COSTO DE LICENCIAS Y PERMISOS

LICENCIAS Y PERMISOS	0.007% DEL COSTO TOTAL	0.007 x 83,252,537.88
	<b>TOTAL</b>	<b>582,767.77</b>







## 5.5. COSTO DEL PROYECTO

El costo del proyecto se obtiene a partir del “arancel de los servicios profesionales de gerencia de proyectos” del “Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, A.C.”, que en su Título Octavo determina el cálculo de honorarios, con la formula:

$$H = \frac{F_{sx}(CD)}{100}$$

Donde:

H = Honorarios en moneda nacional

F<sub>sx</sub> = Factor de superficie

CD = Costo Directo Total

Datos:

H = ?

F<sub>sx</sub> = 0.97 (calculado a partir de las tablas del arancel)

CD = 83,252,537.88

Operación:

$$H = \frac{0.97(83,252,537.88)}{100}$$

**H = 807,549.62**

## 5.6. RESUMEN COSTO TOTAL

COSTOS	IMPORTE
1. COSTO DEL TERRENO	00.00
2. COSTO DE LA OBRA	83,252,537.88
3. COSTO DE LICENCIAS Y PERMISOS	582,767.77
4. COSTO DEL PROYECTO	807,549.62
<b>TOTAL</b>	<b>84,642,855.27</b>





## CONCLUSIÓN

Se puede afirmar que las personas de la Tercera Edad, es uno de los sectores de la población mexicana más vulnerables. Esta situación es la suma de muchos factores; no tienen un nivel de educación adecuado, carecen de vivienda propia, se encuentran sin empleo, la pensión que reciben no es suficiente para sus gastos, los servicios médicos especializados son inexistentes, no hay lugares de esparcimiento; y que al sumarse a su natural deterioro físico (propio de la edad) así como al abandono familiar y al desinterés social, exhibe, las difíciles condiciones de vida por las que atraviesa este grupo social. De esta realidad, nace mi inquietud de elaborar un proyecto arquitectónico, donde las necesidades del Adulto Mayor sean satisfechas de forma integral creando para ello, el **Centro de Integración Plena de los Adultos Mayores**, para Ciudad Nezahualcóyotl.

Este proyecto (cuyo costo de construcción es posible financiar) soluciona de manera particular cada una de las carencias del Adulto Mayor, al desarrollar espacios (incorporados en el Programa Arquitectónico) diseñados para tal fin.

De esta forma, el área de la clínica geriátrica, ofrecerá un aumento en la atención médica especializada (Consultorios), áreas de apoyo al diagnóstico médico (Laboratorio de patología clínica e Imagenología), prevención de enfermedades oncológicas (Medicina preventiva), atención bucal (Estomatología), atención psicológica (Salud mental), educación nutricional (Dietética y nutrición), investigación al envejecimiento físico y mental (Educación Médica e investigación), abasto de medicamentos (Farmacia), un departamento de trabajo social y un área de rehabilitación de enfermedades crónico degenerativas (Medicina física y rehabilitación).

El área de Usos Múltiples y Auditorio, con apoyo de la Administración se encargaran de desarrollar, educar y difundir la Cultura de la Vejez y los derechos de los Adultos Mayores. Usos Múltiples será el espacio donde se realicen eventos de exposición y venta de artículos realizados por los Adultos externos o del CIPAM, talleres de capacitación para el trabajo y eventos sociales que unan a las personas de la Tercera Edad con la comunidad del Municipio. La Administración se encargara de la vinculación de estas personas con las instituciones públicas o privadas para ofrecerles trabajo digno (en su bolsa de trabajo), así como administrar y coordinar los eventos que se realicen en el área de Usos Múltiples; mientras que el Auditorio será el espacio ideal para realizar conferencias, seminarios o proyecciones con temáticas encaminadas a la difusión y conocimiento del Adulto Mayor o simplemente el espacio para mostrar bailables o puestas en escena para divertirse o pasar un rato agradable.





Así mismo, a la Casa de la Tercera Edad, se encomienda dar alojamiento permanente, terapia ocupacional de acuerdo a las necesidades del usuario (en su propia área Usos múltiples), terapia recreativa (áreas de juego, lectura y terraza colectiva), actividades al aire libre (área a cubierto o descubierto), espacios de reflexión (áreas verdes y espejos de agua), espacios espirituales (capilla ecuménica) y alimentación (comedor).

Es evidente que se cumplen los propósitos para el que fue creado el CIPAM (satisfacer las necesidades integrales de las Personas de la Tercera Edad), sin embargo, se necesita mencionar que sin el área de Servicios Generales, que apoya y da servicio a todos los demás grandes espacios (Clínica geriátrica, Usos Múltiples, Auditorio, Administración y Casa de la Tercera Edad), no sería posible un desarrollo de las actividades de todos las personas que laboran y atienden al Senescente.

Ahora bien, la investigación realizada en el capítulo 1º y 2º se hicieron para determinar los elementos que pudieran influir en la distribución, forma, alturas, ancho, texturas, colores, materiales, etc., de cada uno de los espacios que conforman el CIPAM. Lo que se puede concluir es que el aspecto social y natural no influyó en la solución del espacio-forma. Mientras que el Usuario (Adulto Mayor) y el aspecto urbano (la ubicación del terreno y el contexto urbano) si fueron factores que incidieron en la solución de la obra.

La situación del terreno, rodeado de tres predios y por ende con un sólo acceso, obligo a separar el estacionamiento en dos grandes bahías a izquierda y derecha (del frente de acceso al predio) de la fachada, dejando el acceso de usuarios, visitantes y empleados al centro de este; mientras el contexto urbano que rodea al terreno determinó un esquema compositivo introvertido, donde las vistas más agradables, se dieran al interior del proyecto, protegiendo de esta manera a todos los usuarios de la contaminación (ambiental, urbana, social y visual) del exterior.

Al realizar el análisis del Usuario se determinó, que debido a sus características físicas y psicológicas con que cuenta a esta edad, el desarrollo del proyecto, se realizará en un sólo nivel, así su autonomía dentro del proyecto no se verá limitada y lo deja en total libertad de hacer suyos los espacios diseñados para él; y que en otras circunstancias, como en proyectos de mayor altura, no tendría la misma independencia.





Finalmente el trabajo nos conduce a reflexionar, que no se pueden soslayar las necesidades de las personas de la Tercera Edad; por lo que existe, una urgente necesidad de establecer programas sociales, públicos, económicos, culturales, etc., que respondan y hagan conciencia de las circunstancias en que sobreviven. Por ello debemos agotar todos los medios posibles para que cada día existan lugares como el **Centro de Integración Plena de los Adultos Mayores**, que cuenta con las condiciones adecuadas para su rehabilitación física, emocional y espiritual y logren desarrollar *en la medida de lo imposible* su Independencia económica.

Por último, los invito a que pensemos, un poquito, acerca de la situación por la que atraviesa el Adulto Mayor y participemos en la medida de nuestras posibilidades, con todos los sectores de la población, para que juntos, construyamos una Nación, cuya Cultura del Fomento y Respeto a la Vejez sea uno de los indicadores de su verdadero desarrollo social. Y así Cumplamos con uno de los objetivos del *SER HUMANO*:

**“SER AGRADECIDO”**





## FUENTES DE CONSULTA

- H. Ayuntamiento Constitucional de Nezahualcóyotl. *PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2009-2012*
- Secretaría de Desarrollo Social. *SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO, Tomo II SALUD Y ASITENCIA SOCIAL.*
- Instituto Mexicano del Seguro Social. Subdirección General de Obras y Patrimonio Inmobiliario. Unidad de Proyectos. *NORMAS DE PROYECTO DE ARQUITECTURA*, Tomo I-IV, VI. 1993
- Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón. *PLAN DE ESTUDIOS Y PROGRAMA DE ASIGNATURA DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA*. 2da ed. 1987.
- Plazola Cisneros, Alfredo. *ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA, Volumen 1*. 12a ed. México: Plazola Editores, 1989.
- Minguet, Josep Maria. *CONTEMPORARY LIVING SPACES FOR THE ELDERLY*. 2009.
- Mostaedi, Arian. *RESIDENCES FOR THE ELDERLY*. Editorial Team, 1998.
- Villagrán García, José. *TEORIA DE LA ARQUITECTURA*. Editorial El Colegio Nacional, 2007.
- León-Portilla, Miguel. *VISION DE LOS VENCIDOS*. 12a. ed. México: Dirección General de Publicaciones, Universidad Nacional Autónoma de México, 1989. 224 p.
- Ching, Francis D. *ARQUITECTURA: FORMA, ESPACIO Y ORDEN*. 13a. ed. México: G. Gili, 2002. 398 p.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *LOS ADULTOS MAYORES EN MÉXICO. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO AL INICIO DEL SIGLO XXI*. México: El Autor, 2005. 111 p.
- Gobierno del Distrito Federal. *REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL*. México D.F.: Gaceta Oficial del Distrito Federal, Enero de 2004.
- Gobierno del Distrito Federal. *NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, TOMO 1, NO. 103-BIS*. México D.F.: Gaceta Oficial del Distrito Federal, Octubre de 2004.





- Gobierno del Distrito Federal. *NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, TOMO 2, NO. 103-BIS*. México D.F.: Gaceta oficial del Distrito Federal, Octubre de 2004.
- Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. *NORMAS PARA ESTUDIOS PROYECTOS CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES, VOLUMEN 3 HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO, TOMO II NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD*. 2009. 15 p.
- Secretaria de Salud. *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-233-SSA1-2003, QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS ARQUITECTONICOS PARA FACILITAR EL ACCESO, TRANSITO, USO Y PERMANENCIA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ESTABLECIMIENTOS DE ATENCION MEDICA AMBULATORIA Y HOSPITALARIA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD*. México: Diario Oficial de la Federación, Septiembre de 2004. 11 p.
- Domínguez Noguez, Jesús. *EXPOVENTA ARTESANAL TEXCOCO*. Tesis profesional, Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores "Aragón". Arquitectura, 2001.
- Manríquez, Enrique Salvador. *CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICIONES QUERETARO, MÉXICO*. Tesis profesional, Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores "Aragón". Arquitectura, 2008.
- Yáñez Guerra, David Ignacio. *CASA HOGAR Y CLINICA DE PRIMER CONTACTO PARA PERSONAS DE LA TERCERA EDAD*. Tesis profesional, Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores "Aragón". Arquitectura, 2001.
- [www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx)
- [www.estadodemexico.com.mx](http://www.estadodemexico.com.mx)
- [www.neza.gob.mx](http://www.neza.gob.mx)
- [www.guiaroji.com.mx](http://www.guiaroji.com.mx)
- [maps.google.com.mx](http://maps.google.com.mx)

