

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



## Residencia Geriátrica en Coyoacán

Tesis para obtener el título de Arquitecto presenta: Rodrigo Pablo Cruz

Sinodales:

Arq. José Luis Rodríguez Fuentes

Mtro. en Arq. Ricardo Gabilondo Rojas

Mtra. en Arq. María del Carmen Teresita Viñas y Berea

Cd. Universitaria, D. F. 2014



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	3	Infraestructura y Servicios .....	44
<b>Marco Metodológico</b> .....	5	Medio Urbano .....	45
Desarrollo del Proyecto Arquitectónico .....	5	Equipamiento Urbano .....	46
<b>Marco Histórico</b> .....	9	Imagen Urbana .....	47
Panorama Histórico en México .....	9	<b>Programa Arquitectónico</b> .....	49
Análisis de Edificios Análogos .....	13	Listado de Locales .....	49
Conclusiones .....	24	Descripción de Actividades .....	50
<b>Marco Contextual</b> .....	26	Cuadro Sinópticos de Componentes .....	54
Estructura Demográfica en México .....	26	Diagramas de Funcionamiento .....	60
Contexto Económico .....	29	<b>Conceptualización</b> .....	63
Contexto Social .....	30	<b>Descripción del Proyecto</b> .....	64
Escolaridad .....	30	Administración y Atención Médica .....	66
Población .....	31	Gimnasio .....	67
Definición del Usuario .....	31	Edificio Central .....	67
Cuantificación de la Demanda .....	36	Edificio de Viviendas .....	70
Construcción del Problema .....	38	<b>Cálculo Estructural</b> .....	73
Terreno Propuesto .....	39	Entrepisos .....	73
Uso de Suelo .....	40	Trabes .....	73
<b>Análisis de Sitio</b> .....	41	Columnas .....	88
Medio Físico Natural .....	41	Bajada de Cargas .....	96
Terreno .....	43	<b>Instalaciones</b> .....	106
		Alcances del Proyecto .....	106

Desarrollo del Proyecto .....	106
Cálculo de Cisternas .....	108
<b>Costo de Construcción</b> .....	<b>110</b>
Cálculo de Honorarios .....	110
Costo del Terreno .....	111
<b>Conclusiones</b> .....	<b>112</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>114</b>

## Introducción

El envejecimiento de la población en México es uno de los desafíos más importantes que afrontará el país durante la primera mitad de este siglo. En poco tiempo, la población en edades avanzadas aumentará con respecto a otros grupos de edad, lo que implicará cambios en las capacidades de trabajo y de producción, así como en la demanda de bienes y servicios.

En México, hay poca vivienda diseñada de manera específica para los adultos mayores; por ello, esta tesis plantea satisfacer la poca oferta que existe y, al mismo tiempo, establecer un ejemplo de vivienda creada específicamente para este sector de la población.

Los adultos mayores, en general, comparten las mismas necesidades que el resto de la población, sin embargo, en los puntos en los que difieren sus capacidades con respecto a las de la población más joven, surgen necesidades únicas que requieren satisfactores singulares. El diseño para los adultos mayores, independientemente de sus limitaciones, debe cumplir con las demandas necesarias para que gocen una forma de vida independiente tanto como sea posible.

La provisión de vivienda de alta calidad para los adultos mayores plantea grandes y variados desafíos de diseño especializado, tales

como la doble necesidad de apoyo, por un lado para el adulto mayor frágil y por otro intentar ofrecer retos para los residentes más capaces. Pequeños problemas de diseño se vuelven muy importantes, especialmente cuando la salud de los residentes disminuye y se confía más en el entorno inmediato para la satisfacción de necesidades.

Factores tales como la disminución de la movilidad y las pérdidas perceptivas y cognitivas no sólo afectan decisiones muy sencillas como la colocación de perillas en puertas o el ancho de las rampas, sino también el concepto de diseño básico. Pérdida de la orientación en un gran espacio no delimitado, la dificultad de mantener una conversación debido a distracciones circundantes, o asientos que no están suficientemente cerca para que sus ocupantes puedan escuchar lo que cada quien habla, son cuestiones que no se deben pasar por alto en el diseño arquitectónico.

Esta tesis se ha organizado en cuatro capítulos los cuales son: Marco Metodológico, Marco Histórico, Marco Contextual, y Planteamiento Arquitectónico.

En el primer capítulo se marcarán los procedimientos metodológicos que se llevarán a cabo dentro del proceso de desarrollo del proyecto arquitectónico. Es la etapa de planeación de estrategias

metodológicas para la demostración o refutación de las hipótesis establecidas en el marco contextual.

En el segundo capítulo se menciona la evolución y desarrollo tipológico del edificio, desde el punto de vista funcional, formal, tecnológico, entre otros factores; se lleva a cabo una descripción de la evolución histórica del edificio, desde su origen hasta nuestros días.

En el tercer capítulo consiste en la descripción, fundamentación y elección del tema, seguido de la estructuración de hipótesis, cuya finalidad es limitar el problema. Se define claramente el problema a resolver en el sitio y se exponen las circunstancias y el contexto que envuelve al adulto mayor.

Y, finalmente, en el cuarto capítulo se muestra el desarrollo del proyecto arquitectónico. Se delimita el programa arquitectónico, se

explica el proceso de conceptualización y la propuesta arquitectónica, se muestra la definición estructural y constructiva conveniente al proyecto, y la solución y cálculo de las instalaciones.

El propósito de esta tesis es que el arquitecto se sensibilice en la importancia que tiene el diseño en los adultos mayores y personas que sufren de alguna discapacidad. Muchas veces, en el diseño del proyecto arquitectónico, estas cuestiones se pasan desapercibidas al restárseles importancia y, por ello, no nos damos cuenta de su existencia, generando graves faltas en la satisfacción de necesidades acordes a los adultos mayores. Creemos que es esencial considerar estos factores para lograr un proyecto integral y poder conocer y cumplir dichos satisfactores y demandas.

## Marco Metodológico

Para realizar esta tesis fue necesario planear estrategias metodológicas que se llevaran a cabo dentro del proceso de desarrollo del Proyecto Arquitectónico. Es la etapa de creación de documentos para posteriormente realizar el análisis de los resultados y finalmente construir las conclusiones de diseño.

Para la selección de información se plantean tres tipos de investigación:

- Investigación Documental: definir fuentes de información, proceso de recolección de datos, etc.
- Investigación Analógica: definir ejemplos semejantes para su análisis de, técnicas de selección y recopilación de datos.
- Investigación de Campo: definir procesos de obtención de información, observación simple, entrevista, cuestionarios, etc.

## Desarrollo del Proyecto Arquitectónico

El método de investigación permite utilizar para su solución una amplia variedad de procesos de trabajo, que a pesar de diferir en contenido y dirección, conllevan a la solución más apropiada del problema; tanto en el proceso de investigación como dentro de las

fases creativas del diseño, estos procesos varían desde la mera inspiración creativa, hasta el planteamiento de procesos razonados que permiten llevar a buen fin su objetivo. En la siguiente parte se mostrará el procedimiento usado para solucionar esta tesis.

### 1. Etapa de Investigación

Es la etapa en donde se comprende la necesidad de la habitabilidad por satisfacer, a través de una profunda investigación de campo e investigación bibliográfica. Se investiga todo lo particular al respecto de la necesidad del espacio satisfactor.

#### 1.1. Investigación de Edificio Análogos

En cuanto a los requerimientos solicitados de espacios fundamentales y complementarios, esta tesis se realizará analizando edificios del mismo género, para conocer los espacios análogos y constatar en ellos su naturaleza, funcionamiento y características. Este análisis implicará, para cada uno de estos espacios, una investigación de su funcionamiento general y particular a través de:

- La determinación de espacios fundamentales, complementarios y conectores, de acuerdo a su función dentro del sistema espacial del edificio.

- Análisis de las actividades que se realizan en cada uno de estos espacios, comprendiendo su naturaleza, sentido y características específicas que las determinan.
- Análisis de los requerimientos de cada espacio de acuerdo a sus actividades y junto con estos, las condicionantes físicas, biológicas y psicológicas que implican.
- Análisis del mobiliario específico para desarrollar estas actividades y, junto con él, sus características de dimensionamiento, requerimientos particulares para su eficaz funcionamiento.

### 1.2. Análisis de Usuario

Se analizarán los aspectos fisiológicos, sociales y funcionales que ejerzan acción sobre el usuario que directamente pueden influir en el diseño y determinan las necesidades que son comunes para todos. Por lo tanto, el usuario responde a estas acciones a través de demandas acordes a sus gustos y costumbres.

Posteriormente el usuario convierte estas demandas colectivas en requerimientos en función de sus actividades y preferencias personales. Así, se define el tipo de requerimientos que cada usuario impone al edificio.

### 1.3. Análisis de Sitio

Esta investigación se realizará directamente en el sitio destinado a construir el proyecto, con la intención de investigar todo lo relacionado a:

#### *Medio Natural*

- **Clima:** orientación y asoleamiento, temperatura media, máxima y mínima, intensidad de lluvia y vientos dominantes.
- **Terreno:** planimetría (forma, dimensiones, ángulos y colindancias), altimetría, composición geológica y resistencia.
- **Recursos existentes:** suministro de agua y energía eléctrica, drenaje, materiales de construcción, traslados y recursos humanos.

#### *Medio Urbano*

- **Estructura Urbana:** Espacios públicos y privados, traza urbana, tipo de lotificación, vialidades e imagen urbana.
- **Normas y reglamentos.**
- **Medio Socio-Económico y Cultural.**



## 2. Etapa de Análisis

En esta etapa se estudiarán todos los datos obtenidos en la etapa de información para determinar los datos definitivos, que actuarán como condicionantes, que sustentarán la solución demandada del proyecto arquitectónico.

## 3. Etapa de Síntesis

Se presentará un resumen con los datos más importantes obtenidos en cada una de las etapas anteriores para construir las condicionantes que sustentarán la solución demandada del edificio y que conformarán el programa arquitectónico. Además del programa arquitectónico, esta etapa implica todo lo relativo al diseño del espacio satisfactor.

- **Diagrama de funcionamiento:** Es un esquema que manifiesta las interrelaciones de sus espacios fundamentales y complementarios, y este debe expresar con claridad el funcionamiento óptimo del edificio.
- **Intenciones de diseño:** Es la descripción de las intenciones resolutorias, significativas, compositivas y constructivas que tiene el arquitecto sobre el diseño del edificio.

- **El concepto:** Es la determinación de la idea original que sustentará el diseño arquitectónico, a través de la investigación y solución de la incógnita principal del problema a resolver.
- **El Partido:** Es la ubicación racional y sensitiva de los requerimientos fundamentales dentro del terreno, de acuerdo a: los condicionantes determinados, el diagrama de funcionamiento, las intenciones de diseño y el concepto definido.

## 4. Etapa de Estudios Preliminares

Es la etapa de presentación consecutiva de propuestas progresivamente correctas, que el arquitecto presenta a revisión de la persona o institución que le demandó el satisfactor de la necesidad.

### 4.1. Estudio Preliminar Inicial

Es la primera idea de una acertada solución del edificio o del conjunto, y expresada en cuanto a espacios y formas con los siguientes alcances:

- Plantas, cortes y esquemas formales preliminares pero acertados. En cuanto a la solución inicial del edificio deberá estar solucionado su forma, dimensiones, delimitantes, implicando la definición inicial de su estructura.

#### 4.2. Estudio Preliminar Definitivo

Es la idea original mejorada con la asesoría del cliente o institución, y será expresado en cuanto a espacios y formas con los siguientes alcances:

- Plantas, cortes y alzados definitivos e igualmente acertado. En cuanto a la solución definitiva del edificio deberá estar resuelto su forma, dimensiones, delimitantes, implicando la definición terminal de su estructura.
- Propuesta Inicial de materiales y acabados.

#### 5. Etapa de Anteproyecto

Es la etapa en donde el estudio preliminar definitivo se ratifica como propuesta final aceptada y se finca como antecedente de un desarrollo constructivo total, expresado en cuanto a espacios y formas con los siguientes alcances:

- Las mismas plantas, cortes y alzados del Estudio Preliminar Definitivo, pero con más desarrollo y detalle en cuanto acotación

de sus dimensiones, implicando la definición final de su estructura.

- Propuesta general de diseño de instalaciones eléctricas, hidrosantarias y especiales.
- Propuesta definitiva de materiales y acabados.

#### 6. Etapa de Proyecto Ejecutivo

Es la etapa en la que se desarrolla el anteproyecto como idea final aceptada de la correcta y calificada solución del edificio o conjunto, expresada con los siguientes alcances:

- Planos arquitectónicos y constructivos completos y detallados de plantas, cortes, cortes por fachada y alzados.
- Especificaciones de materiales
- Diseño de instalaciones eléctricas, hidrosantarias y especiales.

Este es el proceso metodológico utilizado en esta tesis para la correcta solución de este proyecto arquitectónico.

## Marco Histórico

En los pueblos primitivos, en la antigüedad clásica y en las costumbres de los pueblos orientales, el adulto mayor tuvo un lugar predominante en la sociedad.

En la América prehispánica, el famoso consejo 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. Sin embargo, con el tiempo, el hombre busca lo desconocido, desafiando a los viejos. Es cuando comprende que el arrojo y la temeridad suplen con ventaja a la prudencia y experiencia.

Conforme avanza la historia, con el advenimiento 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, incompreensión 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 sabe que es necesario pagar la deuda. Por eso se ha creado la ayuda al adulto mayor en sus diversas formas, pública o privada, con sus ventajas e inconvenientes.

## Panorama Histórico en México

En costumbres de pueblos prehispánicos, el adulto mayor siempre tuvo 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 Estado, ejercito 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 adultos mayores, ya que los religiosos protegían el envejecimiento.

En el siglo XVI, Bernardino Álvarez fundó el Hospital de Convalecientes y Desamparados. En el año de 1763, Fernando Ortiz Cortez percibiendo el problema que representaba en la Nueva España el gran número de menesterosos existentes en la capital del virreinato, pensó en proporcionar un albergue a todos aquellos niños, adultos y ancianos indigentes que deambulaban en la calle. Adquirió un terreno propiedad del Convento de la Asunción y comenzó a edificar el Asilo de Menesterosos. El edificio se comenzó en el año de 1764 y se terminó en 1767, fue inaugurado oficialmente por el Virrey Don Antonio María Bucareli en el año de 1774 dando lugar al primer

edificio de Asistencia Social del cual se tenga conocimiento. Se encuentra ubicado en la antigua calzada del Calvario (hoy avenida Juárez de la Ciudad de México). En su principio dio albergue a 250 adultos mayores dedicados a la mendicidad y perduro aun después de la guerra de independencia, convertido a veces en hospital. Posteriormente, al observar el gran problema derivado de la promiscuidad en que vivían los niños en contacto con los adultos mayores enfermos y abandonados, el Capitán Francisco Zúñiga fundó la Escuela Patriótica para niños con cupo de 800 asilados.

El adulto mayor desamparado fue recibido por la iglesia. Así es como aparecen en México los primeros asilos a cargo de religiosas; el dato más antiguo es la llegada de una congregación denominada “Hermanitas de los Ancianos Desamparados”, quienes provenían de España y fueron solicitadas por la señora Luz Romero en 1899. Este grupo de seis religiosas, fundó provisionalmente en Tacuba, D.F. el 21 de noviembre de mismo año una casa de ancianos; el año siguiente se cambiaron a una nueva que la llamaron “Matías Romero”. Poco tiempo después, se creó una segunda casa a instancias de la señora Guadalupe Sánchez a la que llamaron “El buen retiro del Salvador”, con las mismas religiosas.

Con la llegada a América de otra expedición de nuevas hermanas, 1901 se fundó en México la Beneficencia Española. En el mismo año se estableció otra casa en Popotla (Tacuba, D.F.) con cuatro religiosas y dos ancianas, de 69 y 100 años de edad.

En el siglo XIX, con la Reforma y la Guerra de Independencia y las conmociones sociales, la asistencia queda paralizada por el lapso de un siglo; se rompen antiguos moldes de “caridad”, se proporciona al adulto mayor una atención sostenida por el Estado. Así nace la asistencia Pública. El concepto de Beneficencia Pública se mantiene durante todo el siglo y se prolonga buena parte del porfiriato. Es hasta el año de 1910 en que se establece oficialmente la Asistencia Pública.

Con el establecimiento de la Asistencia Pública e inspirados en principios eminentemente sociales, se logra un buen ritmo de conquistas; en Orizaba, Veracruz se abrió un asilo en 1911. Con este carácter la Constitución es única en el mundo, porque contiene las garantías individuales y vigila las garantías sociales. Protege la senectud mediante el artículo 123 de la Constitución; crea 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 adultos mayores con el seguro de la vejez y de jubilación.

El único cambio que hubo en realidad, fue en cuanto a sostén económico, mas no en relación a su estado de confinamiento.

En el año de 1919; en un local anexo a la cárcel de Belem, un grupo de personas establece una institución de beneficencia de tipo, entrada por salida, donde los adultos mayores que vagaban por la ciudad pasaran la noche y se les proporcionaba cama y comida.

En 1920 se inició una campaña contra la mendicidad, la fundación proporciono el edificio de Zaragoza 10, en la entonces Villa de Guadalupe (hoy Gustavo A. Madero), para concentrar a ancianos dedicados a la mendicidad. Una vez reparado, se inauguró el primero de enero de 1933, y se dedicó al servicio de adultos mayores incurables con el nombre de Asilo Nicolás Bravo; atendía un promedio de 200 personas diarias.

En el año de 1925 se acondicionaron dos locales en la calle de San Salvador el Verde número 15, en el edificio ocupado por gendarmería montada; allí empezó a trabajar oficialmente, bajo los auspicios de la Beneficencia Pública, el Asilo para Ancianos que perduro hasta el año de 1934.

La asistencia del adulto mayor dicha propiamente empieza a desligarse de la asistencia general de los menesterosos y, hacia 1934,

por legado del filántropo Vicente García Torres, se proyecta y construye un edificio especial para la asistencia del adulto mayor. Más tarde, el edificio se convirtió en casa cuna y al asilo ocupa la antigua casa de expósitos. Este asilo se inaugura en 1938 y queda como casa para ancianos Vicente García Torres, ubicada en la avenida Azcapotzalco No. 13 en la Delegación de Tacuba.

En el local que ocupó el restaurante Los Mandriles en el casco de la ex hacienda de Guadalupe en San Ángel, D.F., hoy Villa Álvaro Obregón, propiedad de Don Arturo Mundet se edificó el Asilo para Adultos Mayores y se le dio el nombre a su donador. La casa recibe en su seno a todas aquellas personas cuyos familiares, o ellos mismos, puedan pagar una cuota de recuperación alta, pues por su estructura interna necesita mayores recursos económicos por ser un lugar más amplio y con mejor aspecto. Lo proyectó y dirigió el arquitecto José Villagrán García. La obra quedo a cargo del ingeniero Antonio Cornejo y el escultor Francisco Albert. El 27 de mayo de 1937 el presidente de la Junta Directiva de la Beneficencia Pública, el doctor Enrique Hernández Álvarez, coloco la primera piedra. El 23 de abril de 1938 fue puesto el edificio a disponibilidad de la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública, que fue creada en enero del mismo año; el 4 de enero de 1940. El establecimiento ocupa una superficie

total de 8,720 m<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 la población actual es de 190 internos.

Con el crecimiento de la ciudad se incrementó el problema y hubo la necesidad de construir un verdadero hospital para ancianos con enfermedades crónicas; se edificó en Tepexpan, Estado de México.

El desconocimiento tanto fisiológico como psicológico del adulto mayor, alcanza proporciones que asombran. Las publicaciones de este tipo son sumamente escasas y hasta 1942 se estudia en Estados Unidos la vejez a través de la Sociedad Americana de Geriatria. La vejez se manifiesta en el ser humano por la aparición de cambios, físicos, sociales y económicos; acarrea un deterioro físico más rápido; aumentan las enfermedades crónicas; los movimientos son más lentos, así como las percepciones.

En 1944, la totalidad de los asistidos pasan al nuevo hospital; al desaparecer el Asilo de Nicolás Bravo quedó abandonado el edificio.

Cuando fue presidente de México el licenciado Miguel Alemán (1946-1952) y Secretario de Salubridad, Rafael Pascasio Gamboa, se intensificó la campaña contra la mendicidad.

El edificio de Zaragoza 10 fue adaptado de equipo y volvió a entrar en servicio, atendido por religiosas. Se reinauguró en los primeros días de 1947 con el nombre de Hogar Tepeyac. Realizo sus actividades como albergue para mendigos (1947-1955). Como casa para menesterosos y convalecientes procedentes de los hospitales, de 1956 a 1958. En 1959 se usó como casa para ancianos y se clausuro en 1959.

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 que da el proyecto. Muchos de estos asilos están a cargo de diferentes órdenes religiosas. El Hogar Marillac en el Estado de México, perteneciente a la comunidad religiosa de las Hermanas de la Caridad quien se reubico en sus nuevas instalaciones en 1975.

Casas hogar para adultos mayores de la junta de Asistencia Privada.

Institución	Fecha de Fundación
Asilo Francisco Díaz de León	28-dic-1904
Asilo Matías Romero	28-dic-1904
Asilo Casa Betti	29-dic-1904
Asilo Mier y Pesado	02-dic-1917

Nacional Monte de Piedad	13-jul-1921
Agustín González de Cosío	20-jul-1923
Colegio de la Paz	21-jun-1924
Instituto de Beneficencia Larrainzar	27-ago-1926
Santa María de Guadalupe	27-ago-1926
Asilo Primavera	14-oct-1943
Casa del Actor	08-jul-1943
Velasco de la Fe	01-dic-1959
Isabel la Católica	21-jun-1960
Nuestra Señora del Camino	21-jun-1960
Fundación Desvalidas	18-ene-1963
Fundación Gildred	18-ene-1963
Franco mexicana, Suiza y Belga	28-dic-1904
Beneficencia Española	29-dic-1904
Colonia Alemana	30-oct-1905

En la sociedad mexicana existe la inquietud por ayudar al adulto mayor, facilitándole lo que merece, pues cuando fue joven, entrego su trabajo en beneficio de la sociedad.

## Análisis de Edificios Análogos

### Casa para Ancianos Arturo Mundet

El edificio fue encargado por el empresario Arturo Mundet como prestación a sus empleados que llevaban varios años laborando en su empresa.

El diseño del proyecto corrió a cargo del el arquitecto José Villagrán García, y está localizado en una cabeza de manzana sobre la avenida Revolución, en la ciudad de México.

Establece uno de los primeros ejemplos de arquitectura moderna para el género de asistencia social en México. El conjunto está compuesto por un edificio en forma de L y un cuerpo longitudinal anexo que deja un jardín bien ambientado en la mayor parte del edificio corresponde a la zona de dormitorios. En la cabecera del edificio se localiza una capilla. El anexo, que es la zona de encamados, está ubicado inmediato al acceso principal y espaciado de la Avenida Revolución por un jardín que sirve de colchón acústico.

El acceso principal tanto peatonal como vehicular se localiza en la Avenida Revolución. El acceso peatonal llega a un patio que da los talleres de terapia ocupacional, biblioteca y bazar. En la parte

posterior rodeando la zona de los talleres se ubican el garaje y los vestidores para los empleados.

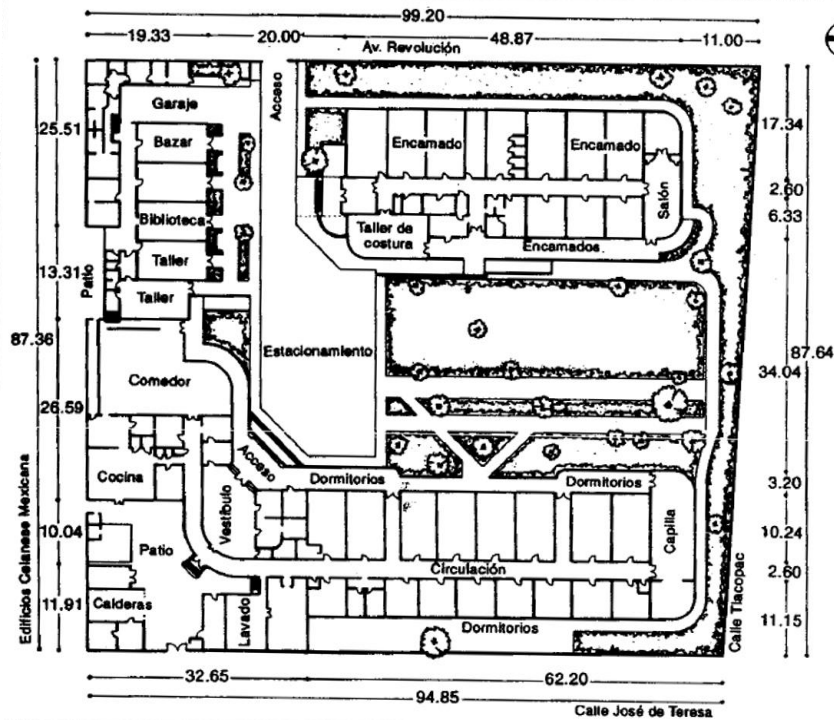


Figura 1. Planta Baja General

La zona de dormitorios se divide en dos, la zona de mujeres localizada en la parte oeste del conjunto donde los dormitorios se disponen de manera longitudinal con orientaciones este y oeste, y la zona de hombres localizada al este del conjunto en una segunda planta sobre

la zona de talleres ocupacionales, los dormitorios están orientados al sur con un núcleo de baños central.

En el edificio anexo se organiza de la siguiente forma, al este por los dormitorios de encamados, distribuidos longitudinalmente, al oeste los consultorios y farmacia, al sur el salón de usos múltiples y núcleo de baños central.

El acceso de servicio del conjunto se ubica en la calle de José de Teresa. El cual llega a un patio que sirve de vestíbulo exterior y donde se encuentran los servicios del edificio formado por talleres, lavandería, cuarto de máquinas y cisternas. Al este del patio se localiza el acceso a la cocina y al almacén, facilitando así la entrada de suministros y de personal. Cruzando el patio se encuentra el acceso al edificio el cual se enlaza con el vestíbulo principal y este atraviesa la planta hasta desembocar en el estacionamiento. Al sur del vestíbulo se sitúan los dormitorios de mujeres y las oficinas de trabajo social, y al este el comedor.

El jardín cuenta con una amplia vegetación y pasillos cubiertos con pérgolas sumando a la volumetría de los edificios con suaves esquinas redondeadas, proporcionan un ambiente tranquilo y agradable para los adultos mayores.



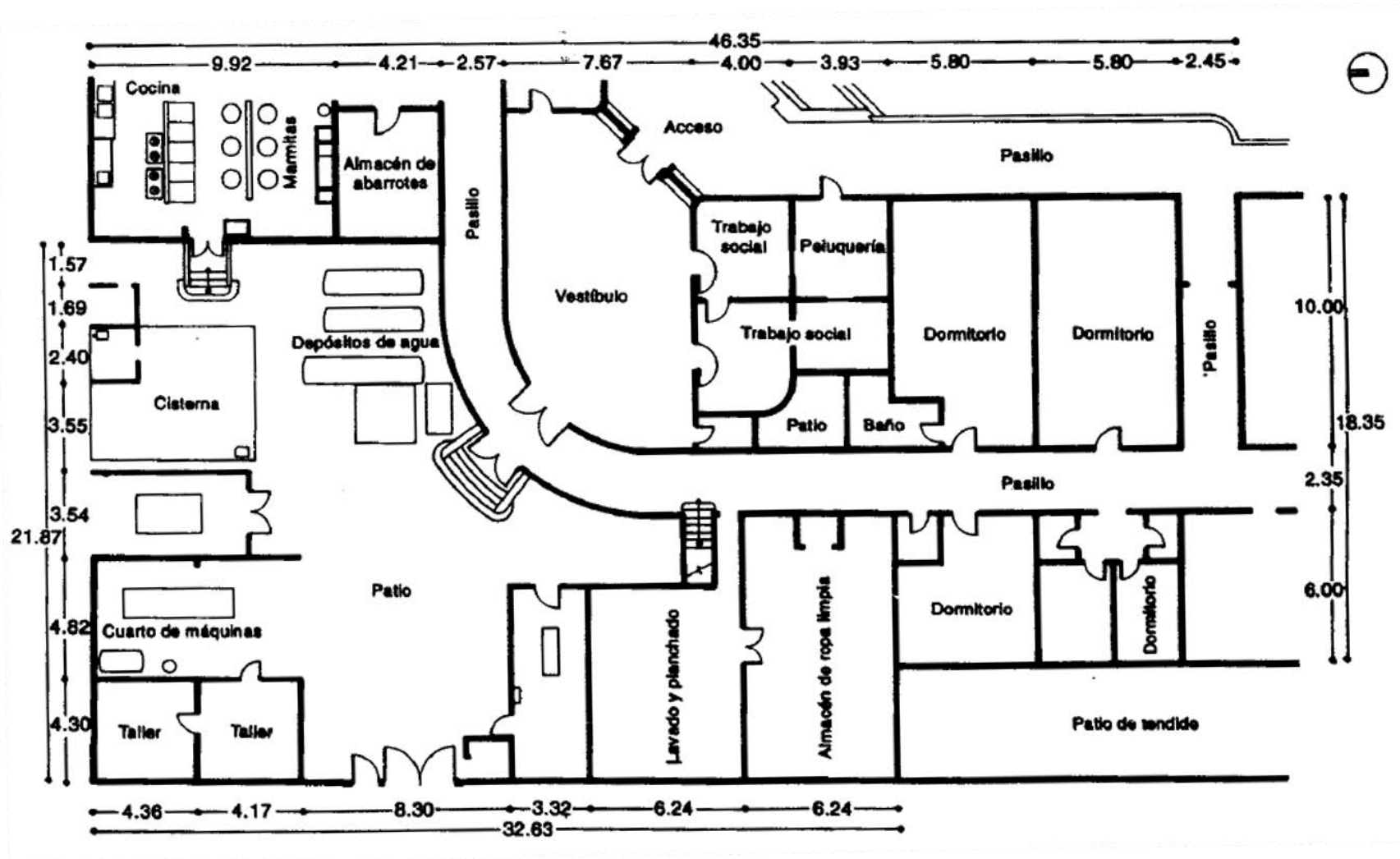


Figura 2. Planta Administrativa y de Servicios

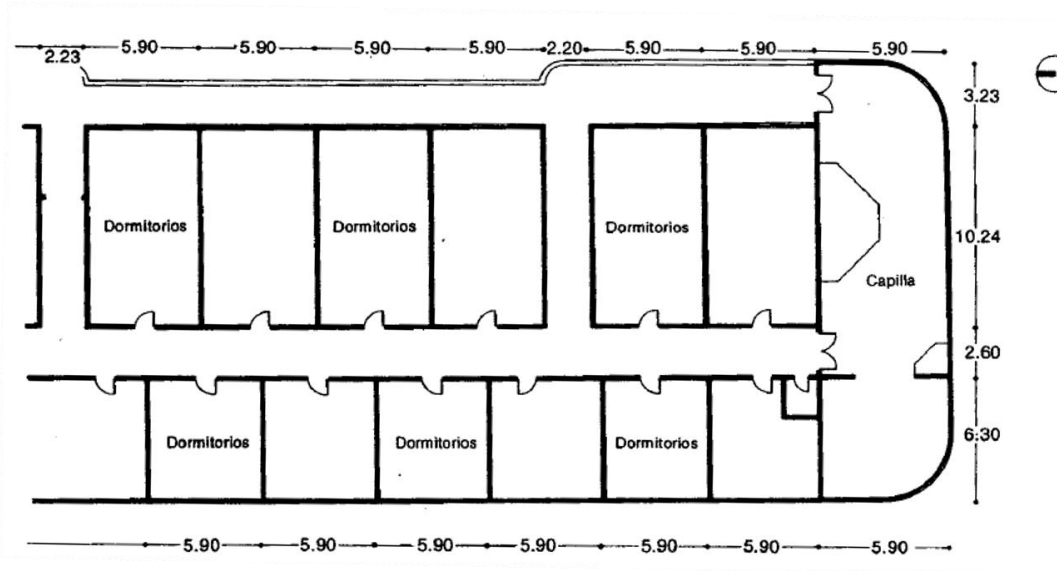


Figura 3. Planta Dormitorio Mujeres

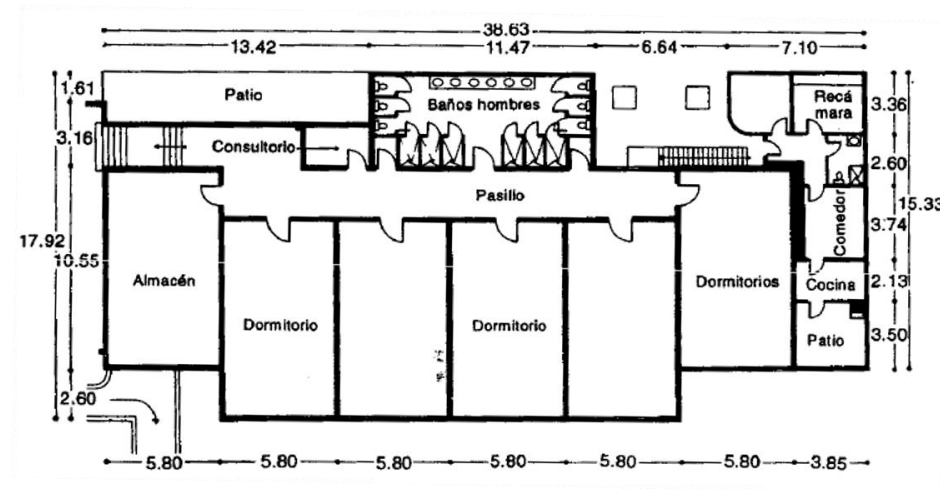


Figura 4. Planta Dormitorio Hombres

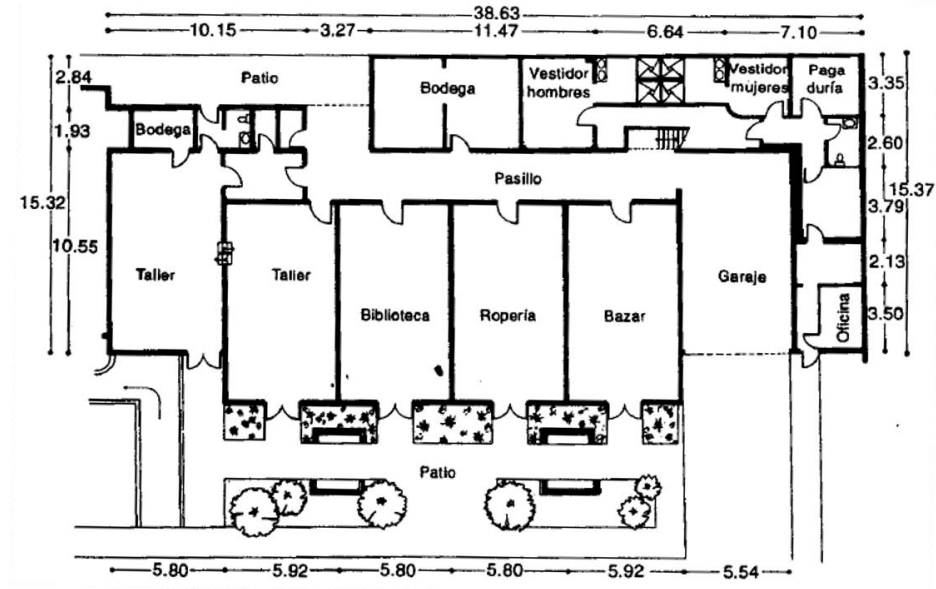


Figura 5. Planta Baja Talleres

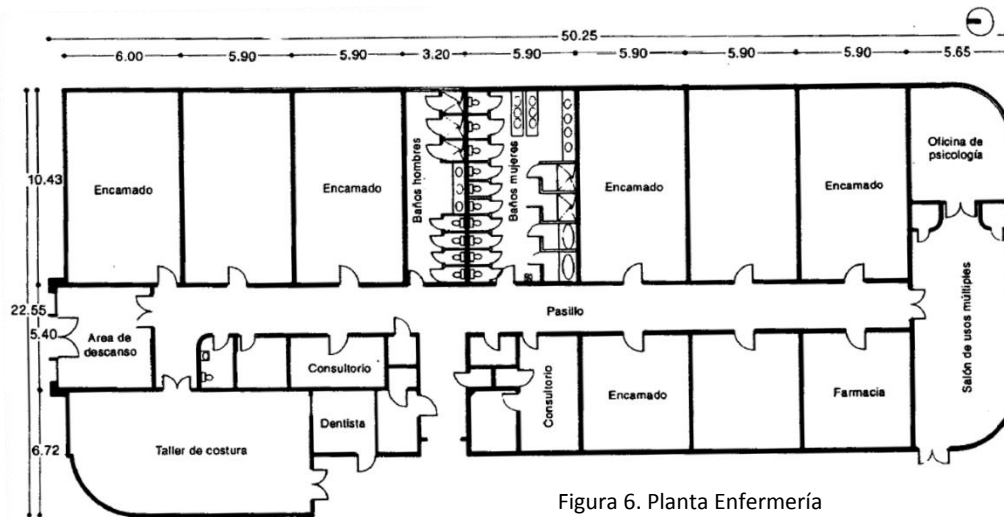


Figura 6. Planta Enfermería

### Casa Hogar Olga Tamayo

Es un proyecto del grupo ICA, localizado en la ciudad de Cuernavaca, Morelos. La ubicación se eligió debido al clima cálido conveniente para los adultos mayores. Todo el conjunto se proyectó en un solo nivel para la fácil circulación de los adultos mayores.

El terreno es de forma rectangular, donde se situaron los edificios a 45 grados respecto a sus colindancias. En una mitad del lote se encuentran las zonas públicas y servicios dispuestos alrededor de un gran patio central. La zona pública está formada por estancia, salón de usos múltiples, oratorio, auditorio, peluquería y comedor.

El acceso peatonal se plantea en el lado oeste del conjunto contiguo al estacionamiento. A la derecha del vestíbulo se sitúa el consultorio médico, la sala de curaciones y el psicólogo, y a la izquierda la sala de juntas y los despachos del personal.

La zona de servicio formado por control de acceso, baños de empleados y ropería, se dispone en el lado este del conjunto inmediato a la cocina del comedor y las bodegas.

Al fondo del terreno, y comunicadas mediante circulaciones techadas, están las habitaciones agrupadas en cuatro módulos con un patio central cada uno. A cada lado del patio están dos habitaciones

dobles, ocho por modulo, cuenta con un baño cada habitación. Para que los usuarios no sean molestados tengan intimidad, se bardeó todo el terreno; así se evita el contacto visual con el exterior.

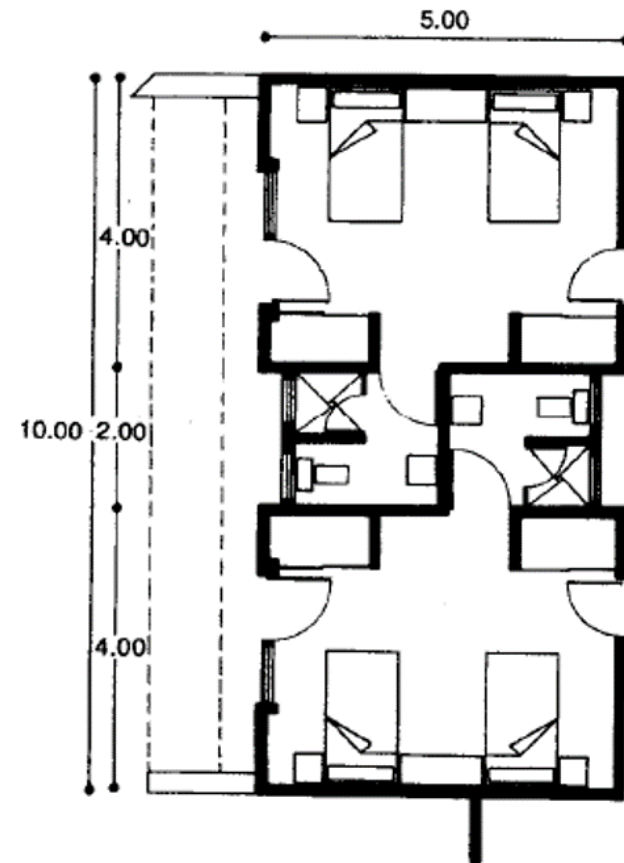


Figura 7. Habitación Tipo

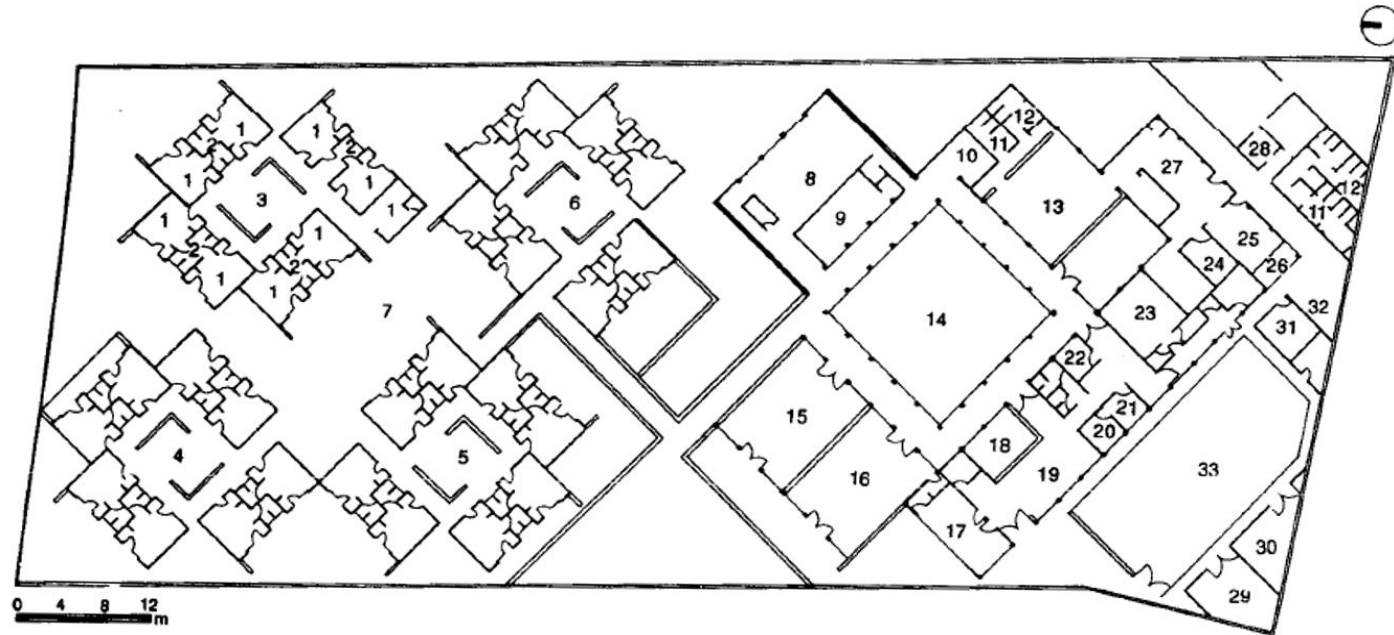


Figura 7. Planta General

- |                   |                        |                    |                           |
|-------------------|------------------------|--------------------|---------------------------|
| 1. Dormitorios    | 9. Oratoria            | 17. Sala de Juntas | 25. Comedor Empleados     |
| 2. Baños          | 10. Peluquería         | 18. Personal       | 26. Morgue                |
| 3. Módulo I       | 11. Sanitarios Hombres | 19. Espera         | 27. Cocina                |
| 4. Módulo II      | 12. Sanitarios Mujeres | 20. Curaciones     | 28. Control               |
| 5. Módulo III     | 13. Comedor            | 21. Médico         | 29. Cuarto de Máquinas    |
| 6. Módulo IV      | 14. Patio Central      | 22. Psicólogo      | 30. Subestación Eléctrica |
| 7. Terraza Jardín | 15. Estancia           | 23. Convalecientes | 31. Almacén               |
| 8. Auditorio      | 16. Usos Múltiples     | 24. Despensa       | 32. Estacionamiento       |

### **Pisos Tutelados para Personas Mayores**

Este proyecto está localizado en la ciudad de Palmas de Mallorca, España y el diseño corrió a cargo del arquitecto Luis Velasco. El edificio conforma un volumen ahuecado a nivel de calle que encierra un patio interior. En fachada el volumen de cuatro plantas se escalona a partir de la segunda planta buscando un menor impacto en el entorno y un mejor asoleo interior, siendo destinadas las terrazas resultantes al uso comunitario.

El acceso principal se plantea a través de una rampa lateral que arranca en el paseo y desemboca en el vestíbulo principal. Desde el se accede a la galería acristalada que vincula las zonas comunitarias de planta baja formada por estancia, talleres, auditorio y comedor, y los núcleos verticales que comunican con las plantas de viviendas. Las comunicaciones horizontales en cada planta se realizan a través de un pasillo que rodea el patio, desde la que se accede a los apartamentos.

El patio de servicio se localiza contiguo a la colindancia trasera del edificio que recorre todo el largo del lote formando una franja que da vuelta al edificio y comunica con la rampa de acceso. El patio tiene conexión directa con la cocina del comedor y la salida de emergencia.

Dicho pasillo se plantea como soporte de las relaciones sociales cotidianas entre los usuarios. Para incrementar su apropiación se optó por un diseño de fachada interior quebrada, que otorga al espacio de una dimensión superior a los estándares circulatorios, teniendo una anchura variable entre 1.70 m y 2.50 m.

En las fachadas exteriores se presenta una única abertura por vivienda teniendo en cuenta el criterio de proteger al edificio visualmente del entorno. La fachada interior presenta hojas corredizas que permite cerrar totalmente el pasillo en invierno y abrirla durante el verano.

Cada habitación se compone de sala, comedor, cocina, recámara incorporable a la sala y baño adecuado a movimientos reducidos con una superficie total de 35 m<sup>2</sup>.

La diversidad de orientaciones y la dualidad intimidad-socialización encaminan hacia una unidad lo suficientemente flexible como para que cada vivienda tenga, independiente de su posición dentro del conjunto, sol y luz natural en invierno y sombra y ventilación en verano.

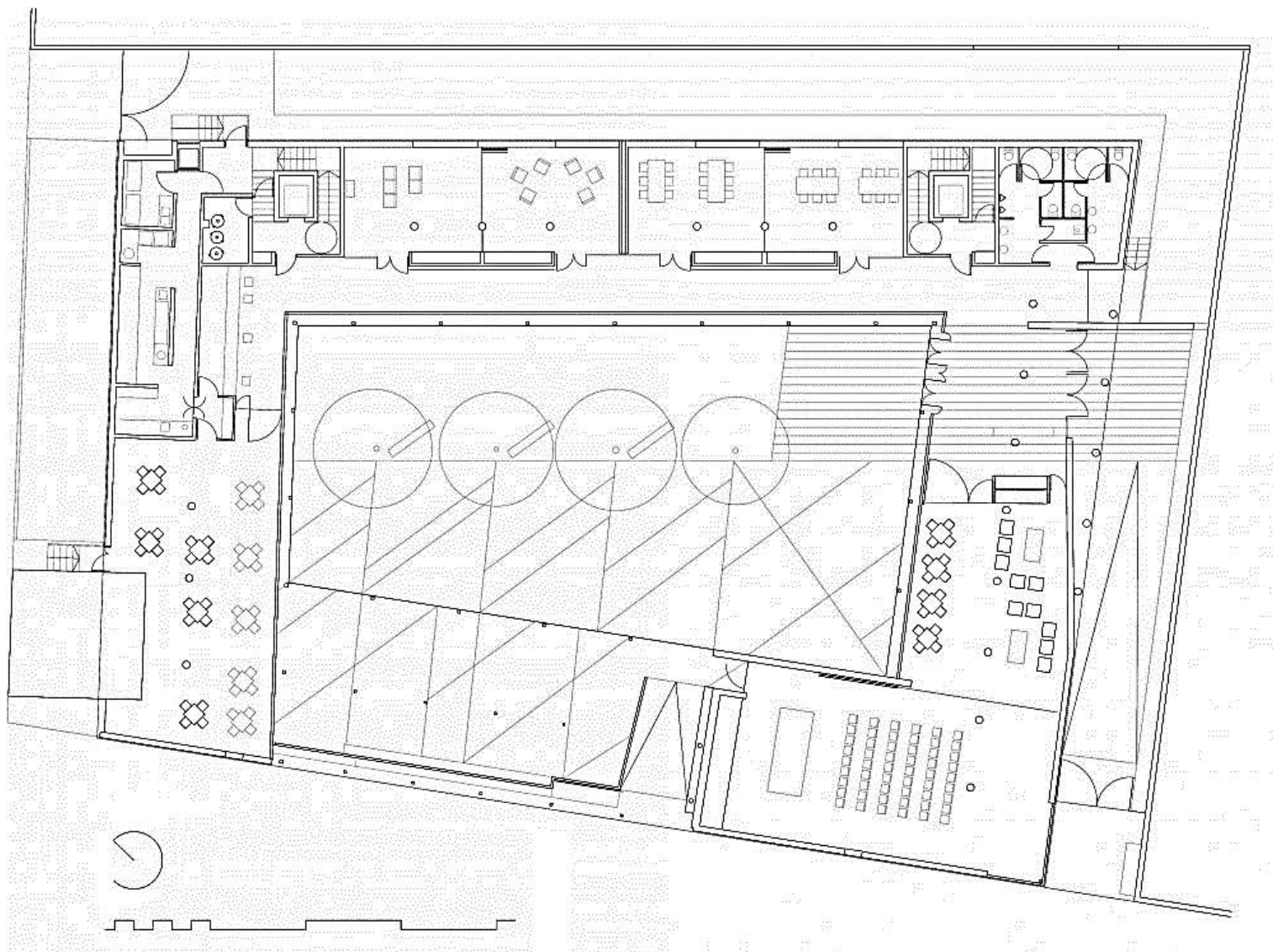


Figura 8. Planta Baja

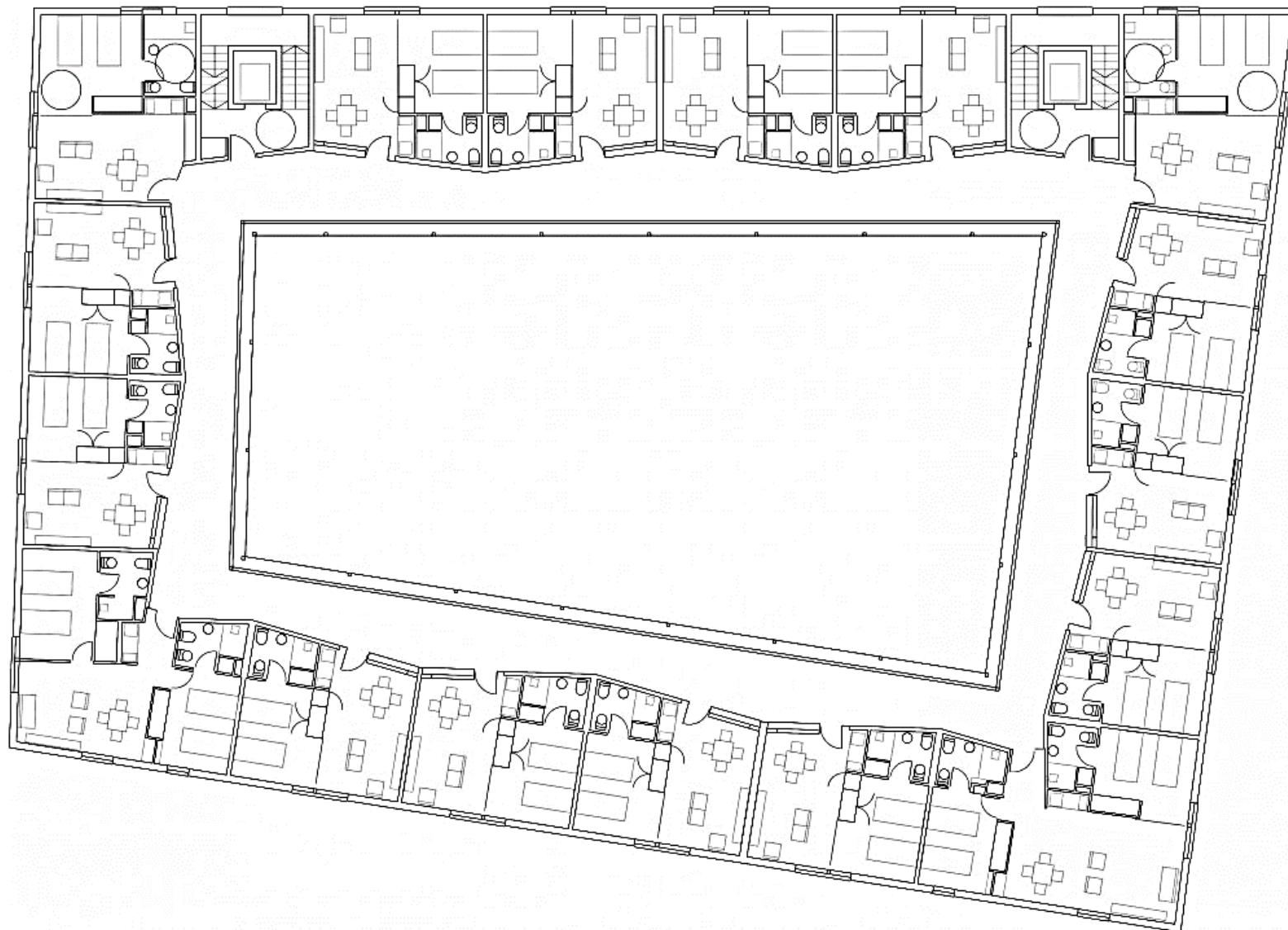


Figura 9. Primer Nivel



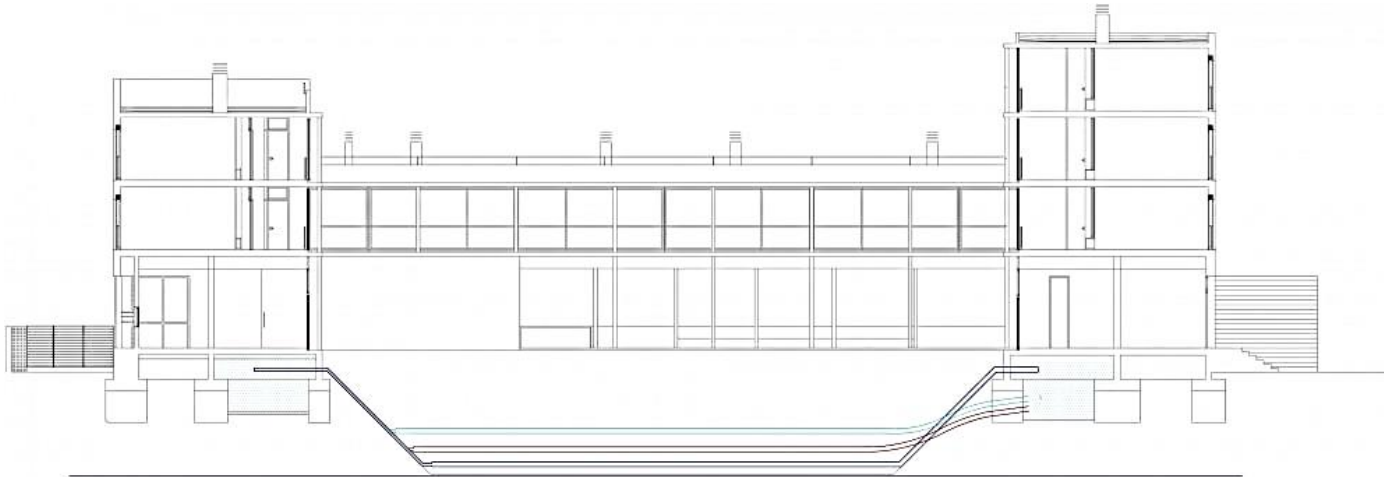


Figura 9. Corte Longitudinal

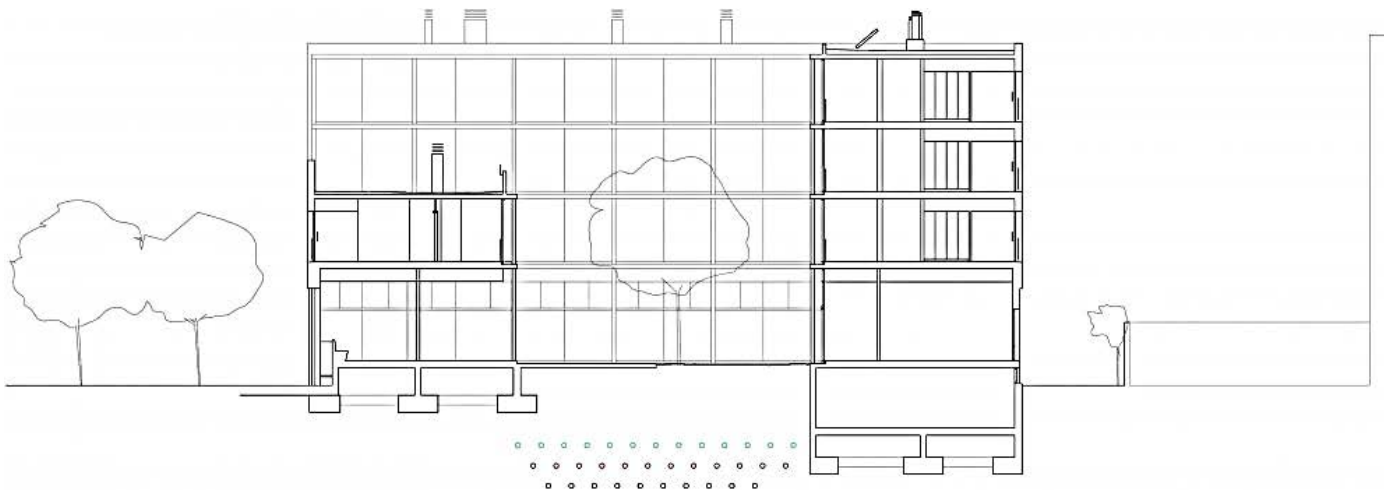


Figura 9. Corte Transversal

## Conclusiones

El marco histórico permite establecer la relación de tiempo y entender que cada edificio evoluciona en función a su momento y los cambios tecnológicos, y define los elementos que el período histórico y el contexto cultural, técnico, económico y político condicionan, así como las aportaciones que provienen de otros edificios y se pueden adaptar al proyecto.

En función del análisis de los edificios análogos, se determinaron los espacios fundamentales y complementarios, las actividades que se realizan en cada uno de estos espacios y el mobiliario específico para desarrollar estas actividades. Con todo lo anterior se define un programa de actividades que cubra las demandas y esto determinará el tipo de requerimientos que tendrá el proyecto.

<b>Programa de Actividades</b>	
<b>Adulto Mayor</b>	<b>Espacio</b>
Llegar al Residencia Geriátrica a pie o en vehículo.	Plaza de acceso y estacionamiento.
Se realizan las entrevistas e informes.	Recepción.
Dormir, cambiarse de ropa, descansar y aseo personal.	Habitaciones.
Restaurante, cafetería, comer o tomar algún refrigerio.	Comedor y cocina.
Estar al aire libre.	Jardines y kioscos.
Juegos de salón, locales de lectura, de música. Satisfacer el principio de la terapia ocupacional y recreacional, esparcimiento, interacción social y salón de usos múltiples.	Club (servicios complementarios).
Lavar la ropa y cortarse el cabello.	Lavandería y Peluquería.
Atención médica.	Consultorios y sala de espera
Ejercicios de baja intensidad, fisioterapia e hidroterapia.	Gimnasio.

<b>Trabajador</b>	<b>Espacio</b>
Llegada a pie o en vehículos.	Acceso y estacionamiento empleados.
Organizar todo lo administrativo.	Gobierno.
Cambiarse de ropa y aseo personal.	Vestidores del personal.
Control de alimentos, equipo, utensilios de aseo, taller y patios de maniobras.	Intendencia.

## Marco Contextual

El envejecimiento de la población en México se ha hecho evidente a partir de la última década del siglo XX e inevitablemente será el cambio demográfico más notorio del siglo XXI. El número y proporción de la población de edades avanzadas aumenta con respecto a los otros grupos de edad, en un proceso que finalmente supone una estructura de población continuamente envejecida.

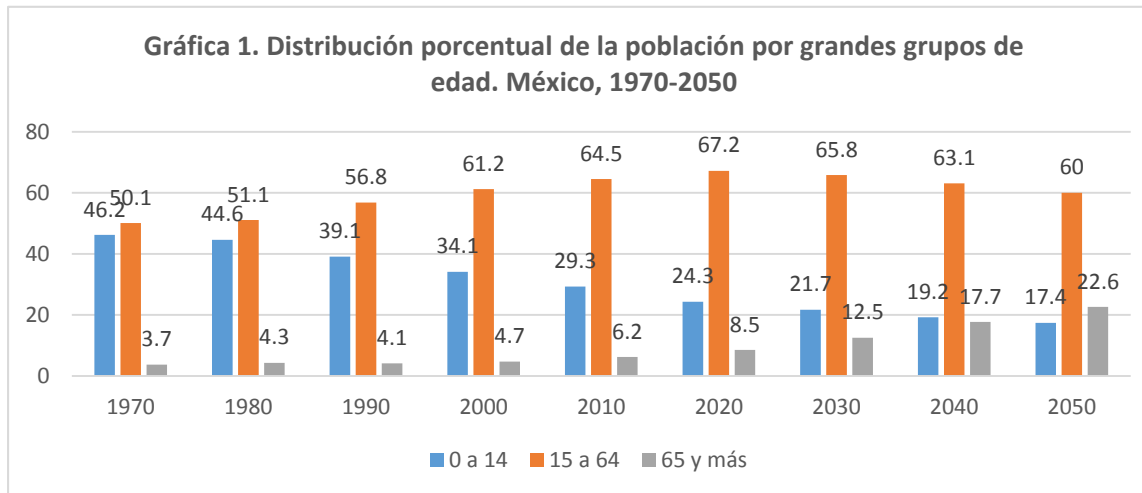
Estos cambios demográficos están vinculados a la reducción de la mortalidad y el consecuente aumento de los años de vida de las personas, la reducción en el número de hijos y en el tamaño promedio de las familias, y las variaciones en los modelos de formación y de disolución de las uniones. Esto no solamente ha modificado la estructura por edades de la población, sino también ha tenido consecuencias importantes en la conformación de cambios en la organización y funcionamiento de una de las instituciones fundamentales de la sociedad: la familia.

### Estructura Demográfica en México

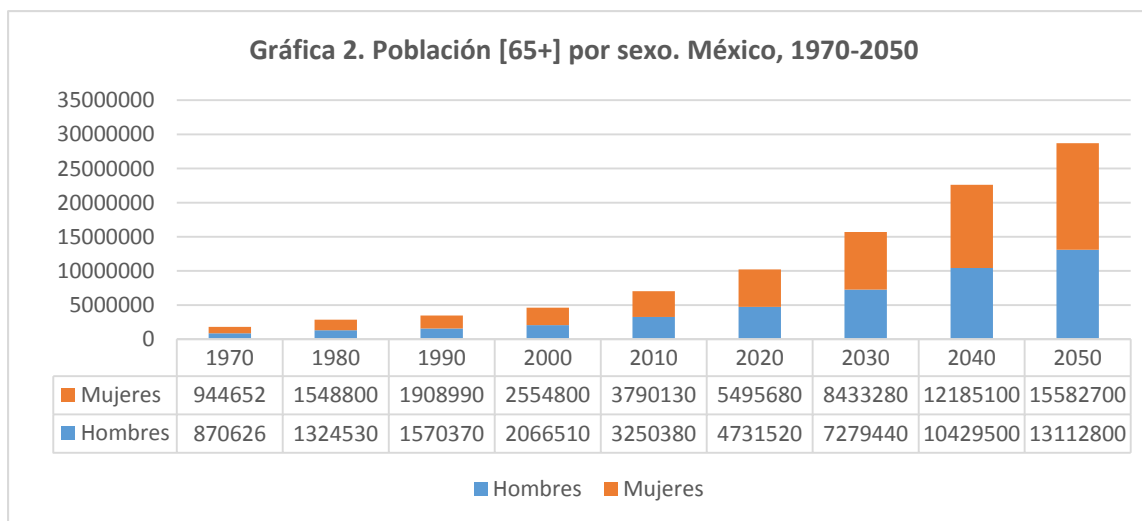
La forma más simple para definir la población envejecida es a través de una edad alcanzada y en esta tesis se considerará el corte de más de 65 años [65+].

En términos de distribución porcentual por grupos de edad de la población, en la gráfica 1 se presentan cifras a partir de 1970, actuales y proyectadas hasta 2050 de tales grupos de edad. En estos lapsos se observa una disminución constante de la población en edades [0-14]. La población del grupo [15-64] aumenta desde 1970 hasta alcanzar su máximo en 2020, y luego se espera que disminuya. Finalmente, el grupo que se proyecta [65+] tiene un crecimiento constante y de acuerdo a las proyecciones se espera que antes de la mitad del presente siglo supere a la población [0-14].

La gráfica 2 hace notar que el número de personas de [65+] aumentó paulatinamente entre 1970 y 2010, al pasar de 1.8 a 7.0 millones. Después de 2010 las proyecciones muestran una aceleración en el crecimiento de la población de [65+], esperando que sean 28.7 millones en 2050. La gráfica también muestra que en las edades de vejez hay mayoría de mujeres sobre hombres, lo cual es un reflejo de la mayor sobrevivencia femenina. Este hecho es de notarse pues hay que considerar que, aunadas a las desventajas de la mujer en el mercado laboral, el limitado acceso a la seguridad social, las menores condiciones de salud y el relego social, se suman ahora los perjuicios del envejecimiento.



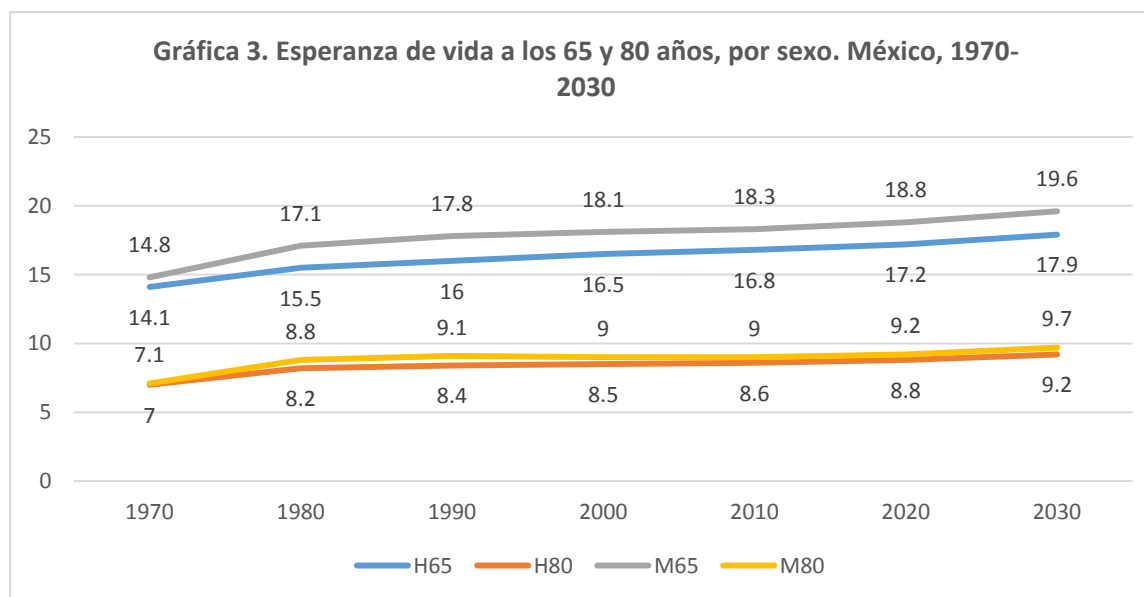
Fuente: INEGI. IX Censo General de Población, 1970. Población Media, 1980-2000. Censo de Población y Vivienda, 2010.



Fuente: INEGI. IX Censo General de Población, 1970. Población Media, 1980-2000. Censo de Población y Vivienda, 2010.

Uno de los factores que explican demográficamente el envejecimiento de la población es el incremento en la esperanza de vida (EV) y se ve influenciado por la calidad de los servicios médicos, la higiene y las guerras. La EV es una estimación del promedio de años que le resta por vivir a un grupo de personas de una misma edad, calculado de acuerdo al patrón de mortalidad del año de referencia. La más conocida de las EV es la de nacimiento, cuyo crecimiento en el tiempo indica que éstos cada vez más alcanzan el umbral de 65 años, de los cuales cada vez más llegan a edades extremas, como 80 años.

En la gráfica 3 se muestran las EV a edad de 65 en hombres y mujeres, de 1970 a 2010 y proyecciones a 2050. En 1970 las mujeres de 65 años tenían una EV de 14.8 años y los hombres de 14.1, las cuales en 2010 suben a 18.3 y 16.5, y se proyecta que sean 19.6 y 17.9 en 2050. La misma gráfica es claramente visual al señalar la mayor sobrevivencia femenina. Para el caso de las EV, una vez alcanzada la edad de 80, la gráfica y cifras indican también un decrecimiento en el tiempo y diferencia entre sexos. Por lo tanto, las diferencias son menores, pues ya se está llegando a los límites de la longevidad.



Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población, 2010.

## Contexto Económico

Las condiciones económicas guardan una estrecha relación con la calidad de vida y eso mismo pasa en la vejez. Así, la participación laboral estimula positivamente las condiciones económicas personales o familiares. Sin embargo, la participación laboral del adulto mayor es reducida por varias razones: hay menores obligaciones de reproducción social, las instituciones de seguridad social otorgan pensiones y jubilaciones, aunque limitadas en cobertura y salarios, es el tiempo de la aparición de enfermedades y discapacidades, hay preferencias por otras edades en el mercado laboral y existen programas de apoyo por parte del gobierno. Además, los adultos mayores reciben ayuda de familiares. Aun así, y debido a la falta de ayudas, existe un porcentaje importante de la

población en edades avanzadas que participa en actividades económicas.

En el cuadro 1 nos muestra la distribución porcentual de la población [65+] dividida en grupos quincenales de edad, por condición de actividad, identificando quienes trabajan o se dedican al hogar. Lo anterior indica independencia durante los primeros años de la vejez. El grupo [65-69] nos muestra que más de la mitad de los hombres (55.2%) trabajan y sólo el 2.0 por ciento se dedican al hogar. Por otro lado, la mayor parte de las mujeres en este grupo se dedica al hogar (68.4%). Además los números muestran que, a partir de 75 años, es significativa la pérdida de capacidades debido a limitaciones físicas o mentales que impiden trabajar. En el grupo de [80+] sólo 18.5 por ciento de los hombres y 3.9 por ciento de las mujeres trabajan.

**Cuadro 1. Distribución de la población de [65+], por grupos de edad según condición de actividad y sexo.**

Grupos de Edad	Trabaja		No Trabaja		Hogar	
	H	M	H	M	H	M
65-69	55.2	16.8	42.8	14.8	2.0	68.4
70-74	43.1	11.9	54.4	19.2	2.5	68.9
75-79	33.2	7.8	63.7	24.6	3.1	67.6
80 +	18.5	3.9	77.7	42.1	3.8	54.0

Fuente: Censo General de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

## Contexto Social

Los adultos mayores son personas de fuerte personalidad contrastando con la de su juventud y madurez; con escasa capacidad física para adaptarse a los cambios ambientales y climáticos. La capacidad de hacer amigos disminuye gradualmente, asimismo prefiere vivir aislado. Es esencial para los adultos mayores poseer independencia en su propio hogar, contar a su alrededor con sus seres y objetos queridos. Es muy importante que no sea segregado del resto de la comunidad, anhela ser necesitado por aquéllos que lo rodean y por la misma sociedad. La existencia sin propósito predispone la inestabilidad mental y es factor frecuente de trastornos mentales.

## Escolaridad

La más básica de las capacidades escolares es la habilidad para leer y escribir. En el cuadro 2 se muestran las tasas de alfabetismo de la población de [65+] por grupos de edad, sexo y tamaño de localidad. En estos números se observan varios patrones. Por una parte, conforme aumenta la edad, el alfabetismo es menor. Por otra parte, las diferencias por sexo en el alfabetismo tienden a mostrar la desfavorable situación educativa de las mujeres en el pasado. Finalmente, están las deficiencias del medio rural con porcentajes menores que lo urbano. Estas cifras nos muestran que los adultos mayores más alfabetizados son los que viven en área urbana.

**Cuadro 2. Tasa de alfabetismo de la población de [65+], por grupos de edad, según sexo y tamaño de localidad.**

Grupos de Edad	Hombres			Mujeres		
	México	Rural	Urbano	México	Rural	Urbano
65-69	83.8	70.6	93.0	75.0	56.4	86.1
70-74	78.9	65.7	90.2	69.6	49.5	82.9
75-79	75.5	61.8	87.4	66.5	46.9	79.4
80 +	69.4	54.4	83.2	61.1	39.3	75.4

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



## Población

Proyección de la población [65+] de la Delegación Coyoacán por sexo, 2010-2030					
Sexo	2010	2015	2020	2025	2030
Ambos	61,340	71,559	82,184	91,466	98,831
Hombres	25,537	30,159	34,508	37,990	40,694
Mujeres	35,803	41,400	47,676	53,476	58,137

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población, 2010.

### Definición del Usuario

Los adultos mayores representan una gran diversidad de capacidades físicas y mentales, preferencias y estilos de vida. El diseño para adultos mayores requiere una comprensión de cómo el proceso de envejecimiento puede afectar la manera en que una persona mayor percibe, interpreta e interacciona con el medio ambiente. También implica la adaptación de una serie de cambios sutiles o críticos en roles sociales y funcionales, salud física, agudeza sensorial y su capacidad física.

Por consiguiente, se analizarán algunos aspectos fisiológicos, sociales y funcionales del proceso de envejecimiento que directamente pueden influir en el diseño y afectan la vida de los adultos mayores residentes.

### Percepción y Procesos Sensoriales

Cambios en el proceso sensorial a través del proceso de envejecimiento afectan la capacidad del individuo para recibir información sobre el entorno físico y social y sobre el propio cuerpo, afectando, de esa manera, profundamente la forma individual que responde al medio ambiente.

Las pérdidas sensoriales típicamente comienzan alrededor de los 65 años. Cambios en la visión y audición son particularmente importantes, por ser los sentidos primarios a través de los cuales se recopila más información sobre el medio ambiente. La información sensorial actúa como transportador del significado del medio ambiente.

- **Visión.** Este es el mecanismo principal para recibir e interpretar información sobre el medio ambiente. A medida que uno envejece, la lente del ojo puede llegar a ser cada vez más opaca. Estos cambios pueden deteriorar la visión de color. El amarillamiento de la lente filtra el violeta, azul y verde, particularmente a lo largo del lado oscuro del espectro. Amarillo, naranja y rojo así son más fáciles de ver que los colores más oscuros o aquéllas en la gama de color azul-verde.
- **La percepción de profundidad.** La yuxtaposición de avance y retroceso de colores o sombras profundas, contrastando con la luz, por ejemplo, puede dar una falsa impresión de cambio de elevación. El envejecimiento y la enfermedad pueden hacer difícil la distinción de detalles finos o incluso caras, particularmente después de los 70 años. La calidad y cantidad de luz necesaria para enfocar una imagen aumentan con la edad. Adaptación a la luz y la oscuridad puede tomar más tiempo, y pueden experimentar períodos de ceguera temporal mientras que el ojo se ajuste lentamente a los cambios en la iluminación. Usando anteojos pesados también puede aumentar la sensibilidad al resplandor.
- **Audición.** Proporciona importantes señales de advertencia y permite la conversación. Los sonidos también ayudan al monitoreo del medio ambiente.  
Hay dos tipos de pérdidas principales de la audición con la edad, éstos son: "pérdida plana" y "pérdida selectiva". Pérdida plana es la pérdida de la audición en todas las frecuencias. Pérdida selectiva generalmente afecta a la recepción en zonas mayores. Así, muchos adultos mayores prefieren música con sonidos de tono menor, generalmente de intensidad uniforme. Esto puede tener implicaciones para los elementos de diseño.
- **Tacto, gusto y olor.** Los adultos mayores a menudo son más lentos en la evaluación de objetos a través de sabor, olor y tacto. Son más cautos y menos capaz de alcanzar una decisión sobre la identificación de un objeto. Una implicación es que los adultos mayores prefieren generalmente picantes y ambientes más cargados.

#### **Sistema nervioso central y las funciones cognitivas**

La pérdida de memoria y funciones cognitivas asociada a la edad está relacionada con la disminución de la eficacia en el procesamiento y recuperación de información.

El plazo de la enfermedad varía según la persona. Con el curso de los años, sin embargo, los adultos mayores con demencia experimentan pérdida de memoria y cada vez menos períodos de lucidez.

Procesos generales, y especialmente intelectuales, permanecen básicamente sin cambios. Sin embargo, varias enfermedades y el proceso de envejecimiento pueden afectar el funcionamiento cognitivo. Información sobre la memoria y la información verbal generalmente es sostenida, aunque pueden disminuir la percepción de conceptos y otras funciones. El tiempo de reacción también puede ser rígido; por lo tanto, el adulto mayor puede necesitar un ambiente más constante y los nuevos entornos pueden causar confusión. A algunos adultos mayores se les podrá hacer difícil, por ejemplo, formar un "mapa cognitivo" de una nueva área y eso fácilmente desorientarlos.

La pérdida de orientación está relacionada con la confusión experimentada debido a la incapacidad de discriminar entre ruidos de fondo y sonidos en primer plano y una tendencia a confundir y malinterpretar ambos. Los ruidos de fondo pueden hacer más difícil seguir una conversación para los adultos mayores. Sin embargo, el factor más importante en el mantenimiento de habilidades mentales

en la vejez es un entorno que permita ejercitar las facultades cognitivas.

### **Sistemas musculares y esqueléticos**

Los adultos mayores pueden experimentar una reducción en la agilidad, fuerza y control muscular. La fuerza muscular alcanza su máximo entre 20 y 30 años de edad y luego disminuye. Una persona a mediados de los 70 años, por ejemplo, tiene aproximadamente la mitad de la fuerza de una persona de 30 años. El caminar y los ejercicios musculares mejoran la circulación y la fuerza.

- **Caminar y andar.** Los adultos mayores también pueden experimentar cambios en su andar y postura. Su camino se convierte más reservado, con pasos más cortos y más amplios para mejorar la estabilidad, además se cansan con una mayor rapidez en poca distancia recorrida. Algunos pueden confundir sus pies al caminar y enfocan su visión directamente en el plano de tierra delante de ellos para verlo.
- **Temblor.** Esto ocurre cuando una persona está cansada y reduce la capacidad de discriminar pequeños movimientos motrices y hacer ajustes controlados. Esto afecta en las actividades manuales las cuales se vuelven más lentas.

- **Sistema esquelético.** Se vuelve menos resistente con la edad y más vulnerable a accidentes o lesiones. Fracturas de la pelvis, fémur y columna vertebral son comunes. Los huesos no sanan tan fácilmente como lo hacen en las personas más jóvenes. Con cambios bruscos de temperatura algunas veces pueden llegar a doler los mismos.

### Adaptación a la temperatura

Muchos adultos mayores experimentan una disminución de la capacidad de adaptarse a la temperatura alta o baja. Esto puede ser causado por cambios en el metabolismo, las hormonas y las respuestas musculares.

### Enfermedad

El proceso de envejecimiento determina algunos cambios físicos en los adultos mayores, por lo que es muy común que se presenten con más regularidad diversas enfermedades crónicas, que detonan la muerte de los adultos mayores. Las enfermedades crónicas más comunes entre la población de edad avanzada son: artritis y reumatismo, enfermedades del corazón y presión arterial alta, etc. Las consecuencias más evidentes de estas condiciones son las limitaciones en la participación en alguna actividad.

Prevalencia según enfermedad crónica en adultos mayores [65+] (ENSANUT, 2010)	
Enfermedad	Total
Hipertensión	35.6
Diabetes	17.5
Enfermedad del Corazón	10.0
Insuficiencia Renal	2.1
Cáncer	1.4

- **Hipertensión.** Es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea en las arterias, si no se trata a tiempo, puede devenir en enfermedades cardiovasculares.
- **Diabetes.** Se presenta cuando el cuerpo produce insulina pero no puede utilizarla de manera adecuada. Se puede prevenirse en forma parcial y, por lo general, se debe a una mala alimentación y a la falta de ejercicio físico, aunque, frecuentemente, la herencia es determinante. Generalmente comienza después de los 40 años de edad, pero puede presentarse antes.
- **Órganos cardiopulmonares.** Con la edad se reduce la capacidad de los pulmones para oxigenar la sangre. Bajo estrés hay menos

reserva; por lo tanto, el adulto mayor puede cansarse más fácilmente.

- **Riñones.** Éstos son reducidos de tamaño con la edad, la incontinencia puede ser una angustiante molestia asociada con enfermedad progresiva de la edad y el riñón.
- **Artritis.** Esta es una condición muy prominente e incapacitante. El control y movimiento están severamente afectados en actividades que exijan movimientos brutos del cuerpo o bien destreza.

### **Funciones Sociales y Funcionales**

El proceso de envejecimiento también trae muchos cambios en los roles sociales y funcionales. Estos cambios tienden a reducir la sensación de los adultos mayores de seguridad y control sobre sus vidas, disminuir la confianza en sí mismo y reducir las interacciones sociales. Las variables sociales y ambientales, como la jubilación, falta de ejercicio, y malos hábitos nutricionales pueden acelerar el proceso de envejecimiento.

Los cambios más importantes que pueden ocurrir en el ámbito social y funcional están en la estructura familiar y papeles en el trabajo, ingresos reducidos y una gama cada vez más pequeña de actividades.

### **Reglamentación**

Dentro de las características funcionales, se tomarán en cuenta las mismas condicionantes que para una persona con discapacidad, pues en la etapa de la vejez disminuye la capacidad para desplazarse libremente, por lo que es necesario bastón, andaderas o sillas de ruedas. El diseño de la Residencia Geriátrica se basará en la Norma Oficial Mexicana NOM-233-SSA1-2003, que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad.

#### **1. Circulaciones exteriores**

- **Accesos.** Comprende el tramo que recorre el usuario desde la calle hasta el vestíbulo principal para ingresar al interior del edificio. Cuando exista pendiente en el terreno es recomendable ligar el vestíbulo por medio de rampa con anchura mínima de 1.50 m o por medio de andadores de 0.91 m de ancho con pasamanos a ambos lados a una altura de 0.75 a 0.86m.
- **Vestíbulos.** Será como mínimo de 1.80 x 1.80 m. En edificios de mayor volumen de construcción, estará ligado con rampas y escalinatas a las zonas de acceso (estacionamiento o a la calle). La unión del vestíbulo con la rampa debe ser lo más suave posible.

- **Estacionamiento.** Se destinarán cajones para personas discapacitadas; éstos deben tener en uno de sus costados una rama de 1.52 de ancho que conduzca a la banqueta.

## 2. Circulaciones interiores

En vestíbulos de acceso se considera circulación de 1.05 a 1.20 m, mínimo. En pasillos, para cambio de dirección, 0.92 m de ancho y descanso de 1.22 m. Cuando la persona requiera usar silla de ruedas, en los puntos donde tenga que maniobrar, se considera un ancho mínimo de 1.50 m.

- **Puertas.** Se considera puertas de por lo menos 90 cm libres (sin considerar chambranas) en los locales incluyendo sanitarios, barandales de apoyo de 5 cm de diámetro a 76 cm de altura.
- **Rampas.** Se debe evitar la existencia de escalones; se suplen con rampas de pendiente máxima de 8% en interiores y 12% en exteriores en longitudes máximas de 10 m, considerando 0.90 m de ancho por persona en interiores y 1.50 m en exteriores.
- **Áreas de espera.** En estos espacios se dejan asientos para personas discapacitadas con todos los accesorios correspondientes. Si se dejan espacios para sillas de ruedas deben ser de 0.80 x 1.20 m. Dentro de circulaciones prolongadas o vestíbulos de espera se dotará de sillas para descanso.

- **Zonas de descanso exteriores.** Espacios donde el anciano reflexiona y medita. Son patios rodeados por jardines y a lo que se accede por andadores o rampas. Las bancas o asientos tendrán altura máxima de 0.38 m.
- **Ascensores.** Los botones estarán a una altura de 0.89 m como mínima y 1.22 como máxima.
- **Contactos.** Se instalarán a una altura del nivel de piso terminado de 0.38 m a la parte inferior de la caja.
- **Apagadores.** 1.22 a 1.37 m; éstas mismas alturas son aplicables a closets y alacenas de cocina.

## Cuantificación de la Demanda

La población de adultos mayores aumentará con respecto a otros grupos de edad y por consiguiente su demanda de bienes y servicios.

En la delegación Coyoacán se encuentran muy pocas viviendas diseñadas exclusivamente para adultos mayores, la mayoría son adaptaciones que se hacen a las casas sin desempeñar con las funciones que el usuario necesita.

El Sistema Normativo de Equipamiento Urbano establece una demanda mediante un módulo tipo recomendable, el cual es de 65 UBS, pero debido al diseño de la Residencia Geriátrica será de 64 UBS.

<b>Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL)</b>	
Unidad Básica de Servicio (UBS)	Cama
Capacidad de Diseño por UBS	1 adulto mayor por cada cama (en caso de dormitorios para matrimonios se contara 2 usuarios por cama)
Población Beneficiada por UBS	1,500 habitantes
m <sup>2</sup> Construidos por UBS	66.91
m <sup>2</sup> de Terreno por UBS	138.46
Cajones de Estacionamiento por UBS	0.30 cajón por cada cama

<b>Conclusiones de Diseño</b>	
Tema	Residencia Geriátrica
Ubicación	División del Norte # 3395, Col. El Rosario, Del. Coyoacán
Tamaño del Terreno	15012 m <sup>2</sup>
Viviendas Dobles	48
Viviendas Matrimoniales	16
Tipo de Usuarios	Adultos Mayores [65+] sanos o con enfermedades menores
Población Beneficiada	168,000
m <sup>2</sup> Totales de Construcción	8,564.48
m <sup>2</sup> Totales de Terreno	17,722.88

### Construcción del Problema

En ocasiones, la familia de los adultos mayores no cuenta con el tiempo necesario para darle el cuidado, alimentación y comodidades que necesita aunado a que su vivienda no tiene las instalaciones adecuadas para que siga llevado una vida normal, o no tiene algún familiar que se pueda hacer cargo de él por el resto de su vida.

En consideración a la problemática planteada, se propone una Residencia Geriátrica en Coyoacán para adultos mayores sanos relativamente independientes o con enfermedades menores de carácter privado y financiada por una institución registrada ante la Junta de Asistencia Privada del Distrito Federal.

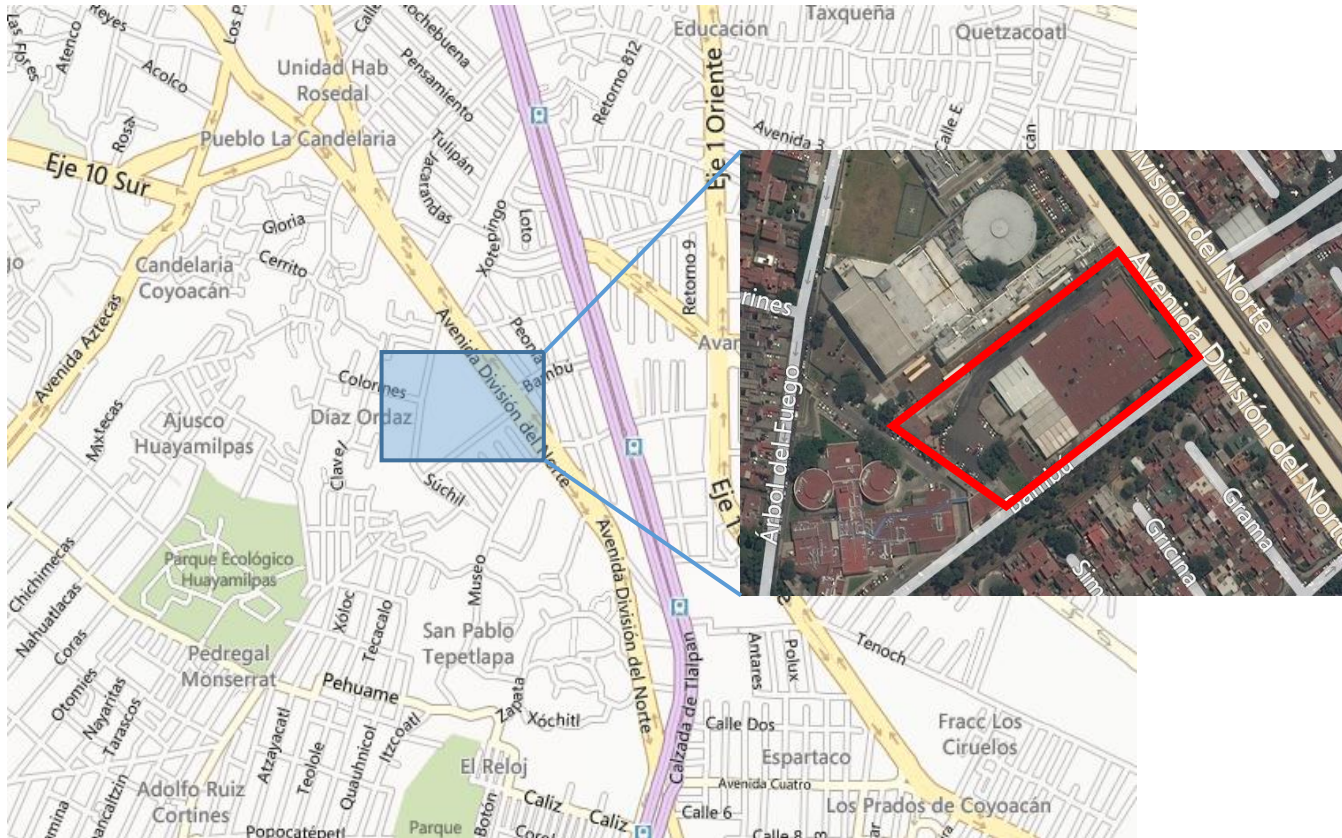
Este proyecto se define como un conjunto de viviendas con servicios médicos y de esparcimiento, al que ingresan adultos mayores de nivel económico alto que se retiran de la vida productiva y buscan encontrar descanso. El reto es proporcionar un conjunto de viviendas que responda a las diversas necesidades de los usuarios en su proceso de envejecimiento, ofreciendo apoyo, variedad, desafío y oportunidades para el control y la independencia en el diario vivir, pero no dando soluciones fijas y aprovechando la flexibilidad de los espacios.

Clasificación de Asilos o Residencias (Sociedad de Geriatria y Gerontología de México)						
Edificio	Adultos Mayores					
	Sanos		Enfermos		Inválidos	
	Menesterosos	Autofinanciamiento	Menores	Mayores	Físicos	Psíquicos
Asilos						
Residencias, Villas, Clubes						
Casa de Reposo						
Clínicas Geriátricas						
Granjas (Dos Tipos)						



## Terreno Propuesto

- Calle: División del Norte #3395
- Colonia: El Rosario
- Delegación: Coyoacán
- Superficie: 15,012 m<sup>2</sup>



**Estado Actual del Terreno**

El terreno que se propone se encuentra en la colonia El Rosario dentro de la delegación Coyoacán. Es una zona habitacional-residencial, en donde sus habitantes son de clase media-alta. Asimismo colinda hacia el norte con una zona industrial sobre la avenida División del Norte. El terreno cumple con las normas

necesarias para su construcción, además cuenta con una infraestructura completa, tiene adecuadas vías de comunicación, cuenta con servicios de urgencia y hospitalarios cercanos, y la topografía del terreno es adecuada para el usuario, al no tener desniveles.

**Uso de Suelo**

Zonificación							
Uso de Suelo	Niveles	Altura	% Área Libre	m <sup>2</sup> min. Vivienda	Densidad	m <sup>2</sup> máx. de Construcción	Número Viviendas Permitidas
Habitacional	2	-	30	0	Muy baja (1x200 m <sup>2</sup> )	21017	75

Fuente: Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2013.

Vialidades							
Uso de Suelo	Niveles	Altura	m <sup>2</sup> min. Vivienda	Incremento Estac. %	Remetimiento	Paramento	Densidad
Habitacional Mixto	6	-	0	20	0	0	Z (Refiere al Programa)
	% Área Libre		30	m <sup>2</sup> máx. de Construcción	63051	No. De Viv. Permitidas	0

Fuente: Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2013.

## Análisis de Sitio

### Medio Físico Natural

**Clima.** La Delegación Coyoacán presenta una situación intermedia, es decir, el clima es Templado-subhúmedo con temperaturas mínimas desde 8°C y Máximas Medias entre 16°C y 24°C. En cuanto a su régimen pluviométrico el promedio anual oscila alrededor de los 6 milímetros, acumulando 804 milímetros en promedio al año; siendo junio, julio, agosto y septiembre los meses con mayor volumen de precipitación.

**Vientos.** Los vientos dominantes durante el día y a lo largo del año provienen del noreste, con velocidades medias superficiales del orden de 2 m/s. En la época de secas, durante los primeros meses del año, fuertes vientos vespertinos provenientes del noreste acarrean partículas de las áreas desprovistas de vegetación y pavimento provocando tolvaneras locales.

**Asoleamiento.** El terreno sobre la avenida división del Norte cuenta con una orientación de 53° NE. Sobre la calle Bambú el terreno cuenta con una orientación de 143° SE. La colindancia que da a las oficinas Merck Sharp & Dohme de México está orientada 324° NO. Finalmente

la colindancia que da al hospital HMG tiene una orientación 216° SO (figura 1).

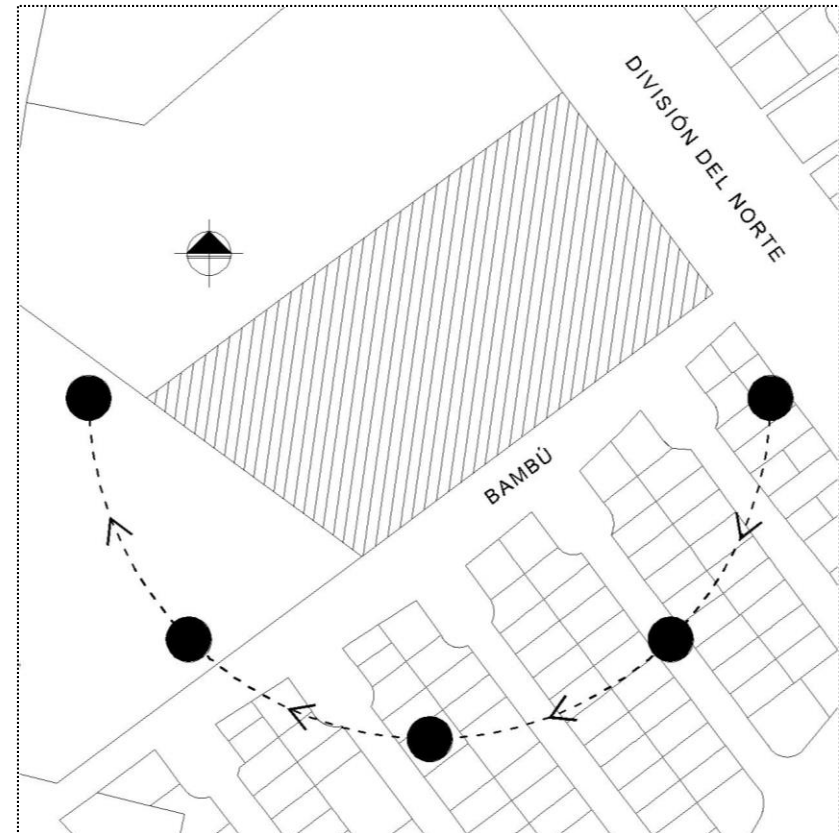


Figura 1. Medio Físico Natural (Asoleamiento)

**Vegetación.** Aunque la colonia y la delegación están demasiado urbanizados, aún se conservan áreas verdes.

Los camellones también son parte importante del paisaje, ya que cuentan con vegetación en la mayoría de los casos.

En la avenida División del Norte, el camellón que divide los carriles centrales con la lateral, cuenta con vegetación abundante, que sirve de barrera acústica contra el ruido provocado por los autos que circulan y tiene un ancho de 12.40 m.

Además del camellón, la calle peatonal de Bambú contiene vegetación, que sirve como un espacio de esparcimiento para los vecinos de la colonia (figura 2).

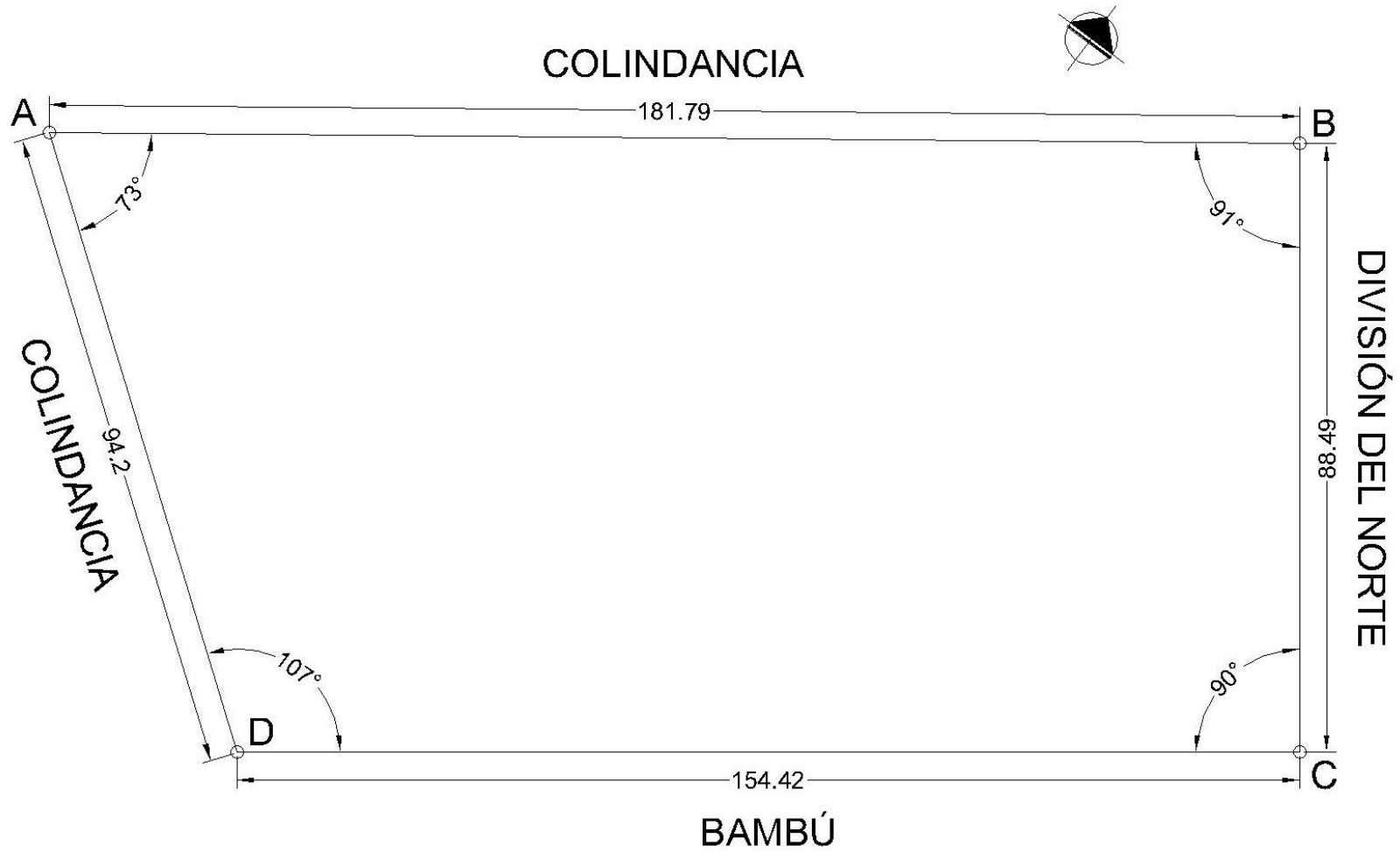
**Suelo.** Por las características de la zona, tenemos un suelo de alta resistencia (roca volcánica) y se propondrá una resistencia de  $9 \text{ T/m}^2$ . Esta resistencia se tomará en cuenta para el cálculo de la cimentación.

La topografía del terreno es llano al no tener desniveles y además de la ausencia de vegetación en su interior. Esto favorece al diseño del proyecto porque facilita caminar del adulto mayor en este tipo de terreno.



Figura 2. Medio Físico Natural (Vegetación)

Terreno



## Infraestructura y Servicios

**Agua Potable.** La Delegación Coyoacán se encuentra entre las que tienen mayor nivel de cobertura de servicios hidráulicos de agua potable y drenaje. En las últimas estimaciones de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, se determina que esta delegación tiene una cobertura del 100%. Abastecida principalmente por la Planta de bombeo de Xotepingo que recibe agua de los acueductos de Xochimilco.

**Drenaje.** La Delegación Coyoacán cuenta actualmente con un 95% de nivel en el servicio de drenaje. El 5% faltante se debe a que algunas zonas de la delegación se encuentran en suelo rocoso de basalto

fracturado, por lo cual algunas partes carecen de infraestructura suficiente en drenaje; este rezago se concentra en la zona de los Pedregales.

**Energía Eléctrica y Alumbrado.** La Delegación Coyoacán tiene coberturas amplias en este tipo de infraestructura. El servicio de alumbrado público es cubierto en un 99.7% de la delegación donde existen un total de 25,495 luminarias instaladas, que corresponden a 473 luminarias por Km<sup>2</sup>. En cuanto a energía eléctrica, la delegación cuenta con una cobertura del 97.4%. En la siguiente imagen se muestra la localización de los diferentes servicios y árboles que están sobre la banqueta de la avenida División del Norte (figura 3).

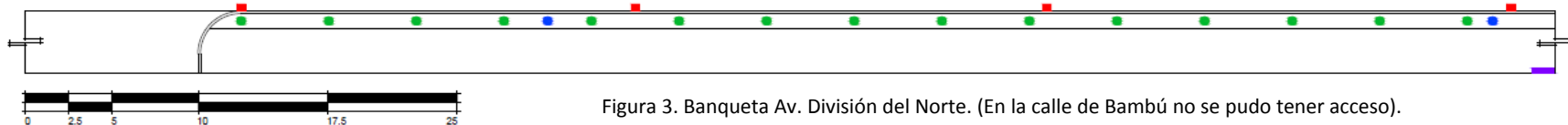


Figura 3. Banqueta Av. División del Norte. (En la calle de Bambú no se pudo tener acceso).

- Árbol ●
- Poste ●
- Coladera ●
- Registro de Teléfono ●

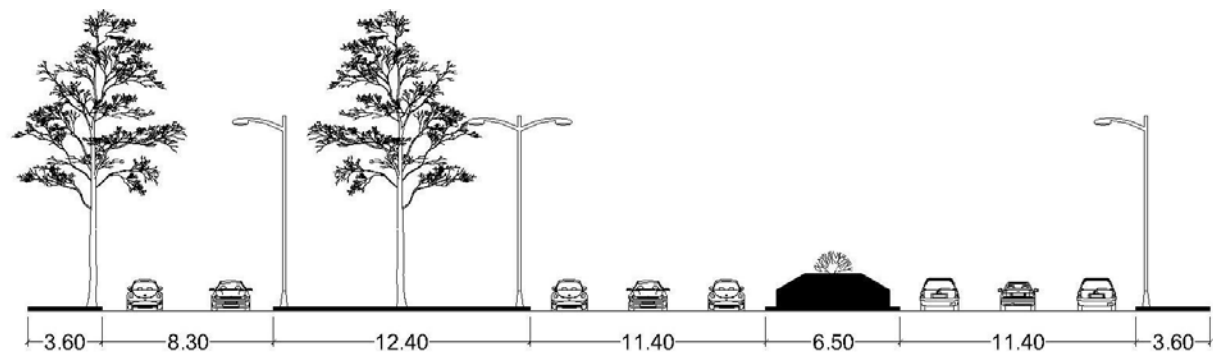


Figura 4. Corte Av. División del Norte.

## Medio Urbano

### Vialidad y Transporte

La principal vialidad de acceso es la avenida División del Norte, que conecta a la ciudad de norte a sur y viceversa, y tiene velocidades de medias a altas. También cuenta con una lateral, que sirve para acceder a las zonas habitacionales y al mismo tiempo no interfiere con el tránsito en los carriles centrales, solo cuenta con tránsito local y tiene velocidades bajas.

Otra calle que colinda con el terreno es Bambú, es una calle peatonal y completamente cerrada al tránsito vehicular, es utilizada por los vecinos como un pequeño parque para pasear y descansar, ya que cuenta con bancas y árboles que lo favorece.

Para acceder al terreno en transporte público, la avenida División del Norte cuenta con varias rutas de camiones y microbuses que circulan sobre ella; igualmente se localizan sobre La Calzada de Tlalpan dos estaciones de Tren Ligero: La Virgen y Xotepingo (figura 5).

### Vialidades Principales

- División del Norte, ambos sentidos. — — — —
- Árbol del Fuego - Súchil, un sentido. - - - - -
- Museo, un sentido. - - - - -
- Bambú (peatonal). - - - - -

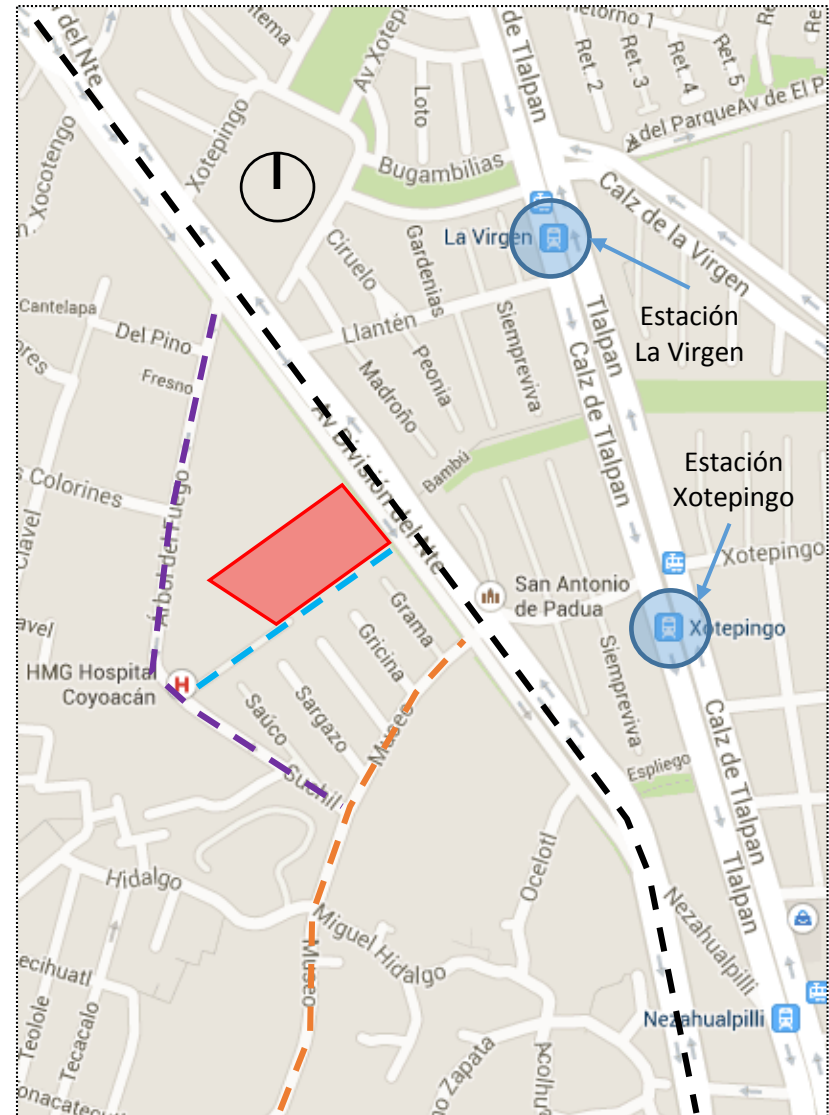


Figura 5. Vialidad y Transporte

## Equipamiento Urbano

El terreno está rodeado por diferentes tipos de equipamiento urbano a causa de la gran variedad de necesidades que requieren los habitantes de esta zona de la ciudad. Asimismo la avenida División del Norte es una de las de mayor longitud convirtiéndola en una de las importantes de la ciudad de México. Debido a esto se concentran una gran variedad de comercios y servicios.

Entre los diferentes tipos de servicios destacan: médico, educativo, religioso y de transporte.

En el mapa se muestran los principales tipos de equipamiento urbano que se encuentran en la colonia El Rosario y sus alrededores (figura 6).

1. Hospital HMG Coyoacán
2. Corporativo Merck Sharp & Dohme de México
3. CECATI No. 13
4. Iglesia San Antonio de Padua
5. Museo Anahuacalli
6. Museo del Automóvil
7. Estación La Virgen
8. Estación Xotepingo

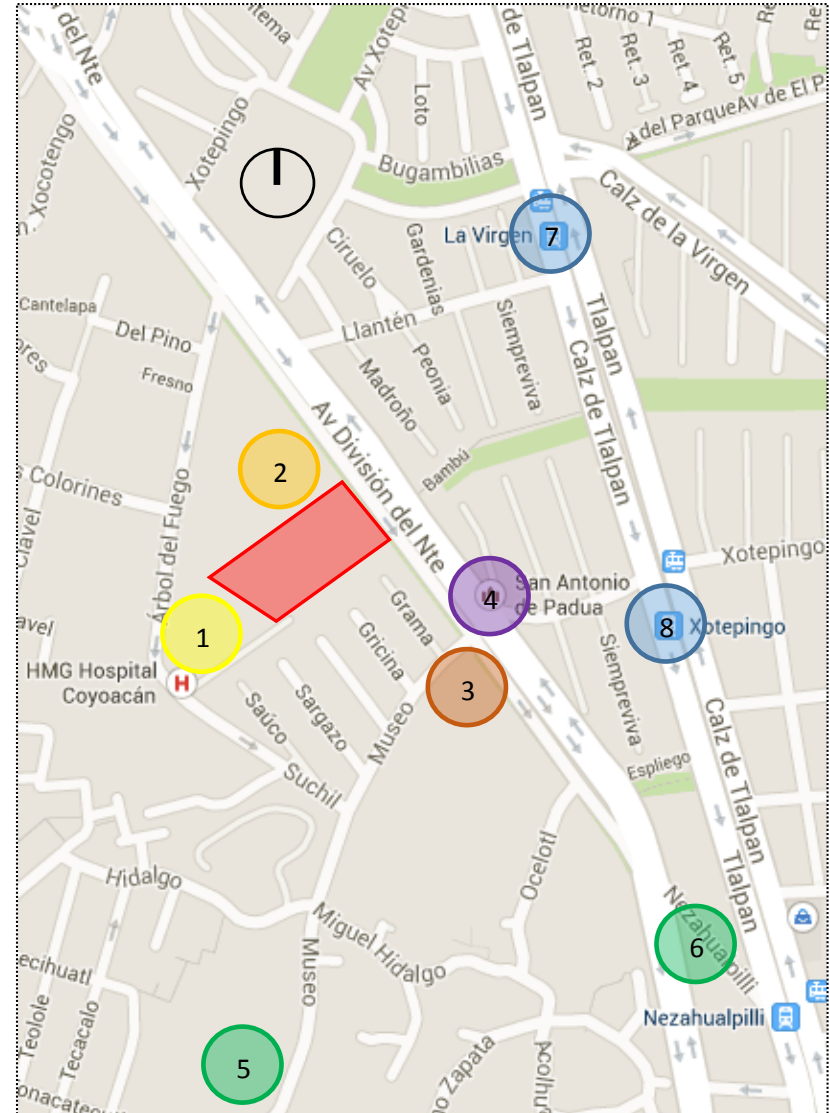


Figura 6. Equipamiento Urbano



## Imagen Urbana

La imagen urbana debe ser considerada para el diseño del proyecto para que se integre al contexto, ya sea respetándolo o rompiéndolo “armoniosamente”.

La colonia El Rosario tiene una imagen urbana con tipología de carácter habitacional de 2 y 3 niveles. Asimismo hay ciertos equipamientos urbanos que han modificado el carácter original de la colonia (figura 5).

La Residencia Geriátrica no busca romper con la imagen urbana y seguirá con la misma tipología.

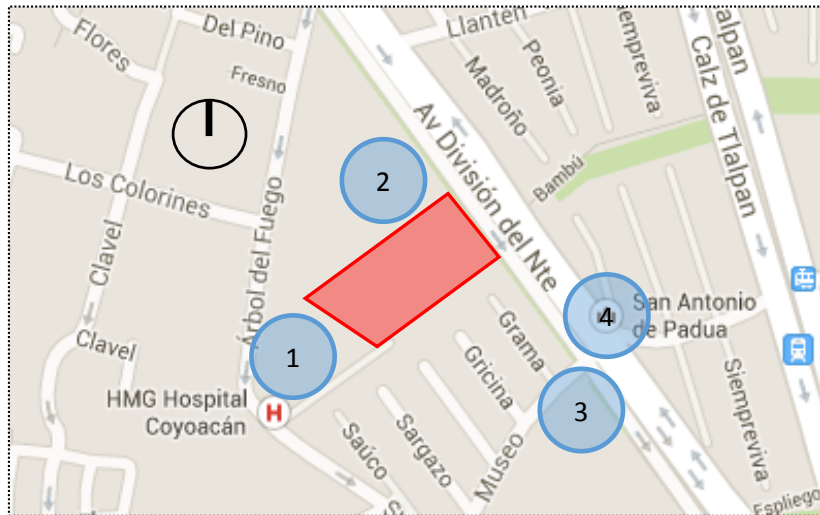
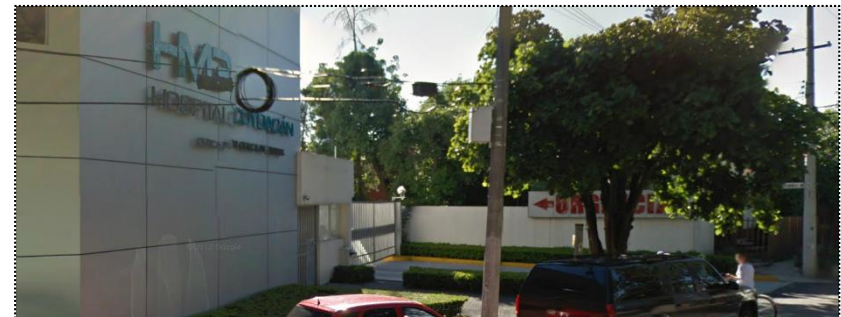


Figura 7. Imagen Urbana



1. Hospital HMG Coyoacán



1. Hospital HMG Coyoacán (Acceso de Emergencia)



2. Corporativo Merck Sharp & Dohme de México



3. Iglesia San Antonio de Padua



4. CECATI No. 13



Larguillo 1. Vista hacia el terreno sobre la avenida División del Norte.



Larguillo 2. Vista sobre la avenida División del Norte.

## Programa Arquitectónico

En función del análisis del usuario con respecto a sus características fisiológicas, sociales y funcionales en el proceso de envejecimiento, del estudio de los edificios análogos y del análisis de sitio, se determinaron las necesidades para los adultos mayores, administrativos y empleados que habitaran la Residencia Geriátrica. De esta manera se define un programa arquitectónico que satisfaga las demandas de todos los usuarios, en donde se determinan los locales y las áreas de que se compondrá el proyecto, definiendo la estructura espacial y la organización, así como la manera de agruparse de cada uno de las áreas y locales.

### Listado de Locales

<b>SISTEMA GENERAL: RESIDENCIA GERIÁTRICA</b>		
<b>CLAVE</b>	<b>ÁREA</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>S.S.1.</b>	<b>RECEPCIÓN Y ADMINISTRACIÓN</b>	
C.1.1.	Vestíbulo	1
C.1.2.	Módulo de Recepción	1
C.1.3.	Sala de Espera	1
C.1.4.	Dirección Administrativa	1
C.1.5.	Jefatura de Depto. de Enseñanza	1

C.1.6.	Jefatura de Depto. de investigación	1
C.1.7.	Asistente Administrativo	1
C.1.8.	Secretaría	1
C.1.9.	Sala de Juntas	1
C.1.10.	Sanitarios Mujeres	1
C.1.11.	Sanitarios Hombres	1
C.1.12.	Sanitario para Discapacitados	1
C.1.13.	Cuarto de Aseo	1
<b>S.S.2.</b>	<b>ATENCIÓN MÉDICA</b>	
C.2.1.	Sala de Espera	1
C.2.2.	Consultorio Geriátrico	1
C.2.3.	Consultorio de Odontogeriatría	1
C.2.4.	Psicólogo	1
C.2.5.	Coordinación Médica	1
C.2.6.	Farmacia	1
C.2.7.	Archivo	1
<b>S.S.3</b>	<b>TERAPIA FÍSICA</b>	
C.3.1.	Fisioterapia	1
C.3.2.	Hidroterapia	1
C.3.3.	Sanitarios Mujeres	2
C.3.4.	Sanitarios Hombres	2
C.3.5.	Sanitarios para Discapacitados	2
C.3.6.	Vestidores Mujeres	1

C.3.7.	Vestidores Hombres	1
C.3.8.	Cuarto de Aseo	1
C.3.9.	Bodega	1
<b>S.S.4.</b>	<b>HABITACIONAL</b>	
C.4.1.	Habitación Tipo 1	48
C.4.2.	Habitación Tipo 2	16
C.4.3.	Patio	4
C.4.4.	Lavandería	4
<b>S.S.5.</b>	<b>SERVICIOS COMUNES</b>	
C.5.1.	Comedor	1
C.5.2.	Salón de Juegos	1
C.5.3.	Talleres	3
C.5.4.	Salón de Proyecciones	1
C.5.5.	Mediateca	1
C.5.6.	Capilla	1
C.5.7.	Estética	1
C.5.8.	Enfermería	1
C.5.9.	Patio	1
C.5.10.	Terraza	2
C.5.11.	Sanitarios Mujeres	2
C.5.12.	Sanitarios Hombres	2
C.5.13.	Cuarto de Aseo	2
<b>S.S.6.</b>	<b>SERVICIOS GENERALES</b>	
C.6.1.	Cocina	1
C.6.2.	Almacén y Frigoríficos	1
C.6.3.	Comedor de Servicio	1

C.6.4.	Sanitarios-Vestidores para Empleados Mujeres	1
C.6.5.	Sanitarios-Vestidores para Empleados Hombres	1
C.6.6.	Taller	1
C.6.7.	Basura	1
C.6.8.	Patio de Maniobras	1
C.6.9.	Cuarto de Máquinas Hidráulico	1
C.6.10.	Cuarto de Máquinas Eléctrico	1
C.6.11.	Caseta de Vigilancia	2
C.6.12.	Estacionamiento para Residentes y Visitantes	1
C.6.13.	Estacionamiento para Empleados	1

## Descripción de Actividades

### S.S.1. Recepción y Administración

**C.1.1. Vestíbulo.** Local conceptualizado junto a la entrada principal, donde se distribuye y conecta la zona administrativa, la zona de atención médica y el núcleo de sanitarios.

**C.1.2. Módulo de Recepción.** El personal dará información y orientación a los visitantes y posibles habitantes, atenderá llamadas

telefónicas y comunicarán recados al área administrativa y el área de atención médica.

**C.1.3. Sala de Espera.** Espera de visitantes o personas de nuevo ingreso.

**C.1.4. Dirección Administrativa.** Planeación, dirección ejecución y seguimiento de los objetivos de la Residencia Geriátrica.

**C.1.5. Jefatura de Depto. de Enseñanza.** Organización y coordinación de programas de enseñanza específicos para la formación de cuidadores y especialidades específicas.

**C.1.6. Jefatura de Depto. de Investigación.** Enlace con compañías farmacéuticas para desarrollo de tratamientos nuevos médicos.

**C.1.7. Asistente Administrativo.** Apoyo administrativo a las actividades de enseñanza e investigación.

**C.1.8. Secretaría.** El personal se encargará de todo lo administrativo.

**C.1.9. Sala de Juntas.** Organización de actividades y reuniones de trabajo.

**C.1.10. Sanitarios Mujeres.** Lavarse las manos, orinar y evacuar. Servirá simultáneamente a la zona administrativa y a la zona de atención médica.

**C.1.11. Sanitarios Hombres.** Lavarse las manos, orinar y evacuar. Servirá simultáneamente a la zona administrativa y a la zona de atención médica.

**C.1.12. Sanitario para Discapacitados.** Lavarse las manos, orinar y evacuar. Servirá simultáneamente a la zona administrativa y a la zona de atención médica.

**C.1.13. Cuarto de Aseo.** Guarda de accesorios para la limpieza de sanitarios, zona administrativa y zona de atención médica.

#### **S.S.2. Atención Médica**

**C.2.1. Sala de Espera.** Espera a consulta formando un núcleo contiguo a los consultorios. Debe ser un espacio amplio y bien ventilado con un ambiente agradable para el confort de los usuarios.

**C.2.2. Consultorio Geriátrico.** Lugar donde se lleva a cabo el interrogatorio y la exploración del paciente para integrar un diagnóstico y dar el tratamiento adecuado.

**C.2.3. Consultorio de Odontogeriatría.** Valoración médica bucal.

**C.2.4. Psicólogo.** Valoración psicológica y control de emociones del adulto mayor y del cuidador primario.

**C.2.5. Coordinación Médica.** Planeación, dirección ejecución y seguimiento de los objetivos del área de Atención Médica.

**C.2.6. Farmacia.** Almacenamiento y provisión de medicinas a los usuarios.

**C.2.7 Archivo.** Archivo de documentos y material.

### **S.S.3. Terapia Física**

**C.3.1. Fisioterapia.** Terapia de estimulación física mediante ejercicios a través del movimiento.

**C.3.2. Hidroterapia.** Terapia de rehabilitación física mediante agua en forma de hidromasaje, compresas químicas o ejercicios de inmersión completa.

**C.3.3. Sanitarios Mujeres.** Lavarse las manos, orinar y evacuar.

**C.3.4. Sanitarios Hombres.** Lavarse las manos, orinar y evacuar.

**C.3.5. Sanitarios para Discapacitados.** Lavarse las manos, orinar y evacuar.

**C.3.6. Vestidores Mujeres.** Cambiarse de ropa, lavarse las manos y aseo personal.

**C.3.7. Vestidores Hombres.** Cambiarse de ropa, lavarse las manos y aseo personal.

**C.3.8. Cuarto de Aseo .**Guarda de accesorios para la limpieza de sanitarios y gimnasio.

**C.3.9. Bodega.** Guarda de material de poco uso.

### **S.S.4. Habitacional**

**C.4.1. Habitación Tipo 1.** Estas habitaciones son para adultos mayores autosuficientes para que puedan vivir solos o en parejas. Contará con dormitorio, sala-comedor, cocineta, baño y balcón.

**C.4.2. Habitación Tipo 2.** Estas habitaciones son para adultos mayores autosuficientes para que puedan vivir solos o en parejas. Contará con dormitorio, sala-comedor, cocineta, baño y balcón.

**C.4.3. Patio.** Estar al aire libre, descanso y convivencia.

**C.4.4. Lavandería.** Lavar, secar y planchar ropa y blancos.

### **S.S.5. Servicios Comunes**

**C.5.1. Comedor.** Consumo de alimentos para habitantes de la Residencia Geriátrica.

**C.5.2. Salón de Juegos.** Descanso, convivencia, entretenimiento con juegos de mesa y billar.

**C.5.3. Talleres.** Realizará artes manuales en los cuales se ofrece al adulto mayor el uso de su habilidad y creatividad mediante talleres de escultura, dibujo, costura y tejido, lectura y redacción, y jardinería.

**C.5.4. Salón de Proyecciones.** Aprendizaje mediante películas y conferencias.

**C.5.5. Mediateca.** Auto aprendizaje mediante documentos sonoros, visuales y escritos. Se contara con personal para dar asesorías.

**C.5.6. Capilla.** Lugar de culto.

**C.5.7. Estética.** Corte de cabello y arreglo personal asistido.

**C.5.8. Enfermería.** Curar o atender de emergencia a los adultos mayores que sufran algún accidente menor.

**C.5.9. Patio.** Estar al aire libre, descanso y convivencia.

**C.5.10. Terraza.** Estar al aire libre, descanso y convivencia.

**C.5.11. Sanitarios Mujeres.** Lavarse las manos, orinar y evacuar.

**C.5.12. Sanitarios Hombres.** Lavarse las manos, orinar y evacuar.

**C.5.13. Cuarto de Aseo.** Guarda de accesorios para la limpieza de sanitarios y la zona de servicios comunes.

#### **S.5.6. Servicios Generales**

**C.6.1. Cocina.** Preparación de alimentos. Tendrá conexión directa con el comedor, almacén y frigoríficos.

**C.6.2. Almacén y Frigoríficos.** Guarda de alimentos, que consta de compartimientos para cada tipo de alimento que se requiera mantener fresco. Además de guardar materia prima seca.

**C.6.3. Comedor de Servicio.** Consumo de alimentos para empleados.

**C.6.4. Sanitarios-Vestidores para Empleados Mujeres.** Cambiarse de ropa, lavarse las manos, orinar y evacuar.

**C.6.5. Sanitarios-Vestidores para Empleados Hombres.** Cambiarse de ropa, lavarse las manos, orinar y evacuar.

**C.6.6. Taller.** Reparación de mobiliario dañado.

**C.6.7. Basura.** Almacenamiento de basura.

**C.6.8. Patio de Maniobras.** Descarga de suministros y salida de desperdicios.

**C.6.9. Cuarto de Máquinas Hidráulico.** Lugar donde se concentraran las bombas e hidroneumáticos, calderas, sistema de tratamiento de aguas negras y filtrado de aguas pluviales, para la distribución del agua potable y agua tratada a la Residencia Geriátrica.

**C.6.10. Cuarto de Máquinas Eléctrico.** Lugar donde se concentran el transformador, tableros y planta de emergencia.

**C.6.11. Caseta de Vigilancia.** Registro de entrada y salida de las personas que deseen ingresar.

**C.6.12. Estacionamiento para Residentes y Visitantes.** Estacionar autos.

**C.6.13. Estacionamiento para Empleados.** Estacionar autos.

### Cuadro Sinópticos de Componentes

SISTEMA: RESIDENCIA GERIÁTRICA						
S.S.1. RECEPCIÓN Y ADMINISTRACIÓN						
CLAVE	COMPONENTE	USUARIOS	CANTIDAD	SUPERFICIE m <sup>2</sup>		MOBILIARIO
				UNITARIA	TOTAL	
C.1.1.	Vestíbulo	Hasta 35	1	50.00	50.00	
C.1.2.	Módulo de Recepción	2	1	6.20	6.20	Barra de atención, 2 sillas.
C.1.3.	Sala de Espera	5	1	9.20	9.20	Sillones y mesita esquinera.
C.1.4.	Dirección Administrativa	3	1	21.20	21.20	Escritorio, 3 sillas, mesa, sillón, zona de guarda, equipo de cómputo.
C.1.5.	Jefatura de Depto. de Enseñanza	3	1	21.20	21.20	Escritorio, 3 sillas, mesa, sillón, zona de guarda, equipo de cómputo.
C.1.6.	Jefatura de Depto. de Investigación	3	1	12.00	12.00	Escritorio, 3 sillas, mesa, zona de guarda, equipo de cómputo.



RESIDENCIA GERIÁTRICA EN COYOACÁN

C.1.7.	Asistente Administrativo	3	1	12.00	12.00	Escritorio, 3 sillas, mesa, zona de guarda, equipo de cómputo.
C.1.8.	Secretaría	4	1	42.30	42.30	4 escritorios, 4 sillas, zona de guarda, 4 equipos de cómputo.
C.1.9.	Sala de Juntas	10	1	24.00	24.00	Mesa, 10 sillas.
C.1.10.	Sanitarios Hombres	4	1	9.90	9.90	2 inodoros, 2 lavabos.
C.1.11.	Sanitarios Mujeres	4	1	9.90	9.90	2 inodoros, 2 mingitorios, 2 lavabos.
C.1.12.	Sanitario para Discapacitados	1	1	6.00	6.00	Inodoro, lavabo.
C.1.13.	Cuarto de Aseo	-	1	3.80	3.80	Tarja, mueble de guarda, carro de aseo.
				<b>Circulación</b>	28.80	
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>256.50</b>	

<b>SISTEMA: RESIDENCIA GERIÁTRICA</b>						
<b>S.S.2. ATENCIÓN MÉDICA</b>						
CLAVE	COMPONENTE	USUARIOS	CANTIDAD	SUPERFICIE m <sup>2</sup>		MOBILIARIO
				UNITARIA	TOTAL	
C.2.1.	Sala de Espera	12	1	24.30	24.30	Sillones, mesitas esquineras.
C.2.2.	Consultorio Geriátrico	3	1	20.70	20.70	Escritorio, 3 sillas, tarja, mesa de exploración, zona de guarda.
C.2.3.	Consultorio de Odontogeriatría	3	1	20.70	20.70	Escritorio, 3 sillas, tarja, sillón dental, zona de guarda.
C.2.4.	Psicólogo	4	1	20.70	20.70	Escritorio, 7 sillas, tarja, mesa de trabajo, zona de guarda.

RESIDENCIA GERIÁTRICA EN COYOACÁN

C.2.5.	Coordinación Médica	3	1	12.00	12.00	Escritorio, 2 sillas, zona de guarda, equipo de cómputo.
C.2.6.	Farmacia	1	1	10.40	10.40	Barra de atención, silla, estantes.
C.2.7.	Archivo	-	1	6.10	6.10	Archiveros.
				<b>Circulación</b>	28.80	
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>143.70</b>	

<b>SISTEMA: RESIDENCIA GERIÁTRICA</b>						
<b>S.S.3. TERAPIA FÍSICA</b>						
CLAVE	COMPONENTE	USUARIOS	CANTIDAD	SUPERFICIE m <sup>2</sup>		MOBILIARIO
				UNITARIA	TOTAL	
C.3.1.	Fisioterapia	10	1	150.00	150.00	Barras para caminata, escalera, bicicleta fija.
C.3.2.	Hidroterapia	10	1	150.00	150.00	Alberca.
C.3.3.	Sanitarios Mujeres	1	1	3.00	3.00	Inodoro, lavabo.
C.3.4.	Sanitarios Hombres	1	1	3.00	3.00	Inodoro, lavabo.
C.3.5.	Sanitario para Discapacitados	1	2	4.80	9.60	Inodoro, lavabo.
C.3.6.	Vestidores Mujeres	10	1	24.10	24.10	Casilleros, bancas, 2 lavabos, 2 regaderas.
C.3.7.	Vestidores Hombres	10	1	24.10	24.10	Casilleros, bancas, 2 lavabos, 2 regaderas.
C.3.8.	Cuarto de Aseo	-	1	5.00	5.00	Tarja, mueble de guarda, carro de aseo.
C.3.9.	Bodega	-	1	5.00	5.00	
				<b>Circulación</b>	66.60	
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>440.40</b>	

<b>SISTEMA: RESIDENCIA GERIÁTRICA</b>						
<b>S.S.4. HABITACIONAL</b>						
<b>CLAVE</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>SUPERFICIE m<sup>2</sup></b>		<b>MOBILIARIO</b>
				<b>UNITARIA</b>	<b>TOTAL</b>	
C.4.1.	Habitación Tipo 1	2	48	49.00	2,352.00	2 camas, mesa, 2 sillas, sillón, inodoro, lavabo, cocineta.
C.4.2.	Habitación Tipo 2	2	16	52.90	846.40	2 camas, mesa, 2 sillas, sillón, inodoro, lavabo, cocineta.
C.4.3.	Lavandería	5	4	20.20	80.80	2 lavaderos, 3 lavadoras, 3 secadoras.
C.4.4.	Patio	Variable	4	122.40	489.60	Árboles, jardineras, fuente.
				<b>Circulación</b>	428.40	
				<b>Circulación Vertical</b>	97.20	
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>3,768.80</b>	

<b>SISTEMA: RESIDENCIA GERIÁTRICA</b>						
<b>S.S.5. SERVICIOS COMUNES</b>						
<b>CLAVE</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>SUPERFICIE m<sup>2</sup></b>		<b>MOBILIARIO</b>
				<b>UNITARIA</b>	<b>TOTAL</b>	
C.5.1.	Comedor	112	1	160.90	160.90	Mesas, sillas, barra de servicio.
C.5.2.	Salón de Juegos	30	1	98.00	98.00	Sillones, mesas, sillas, 2 mesas de billar.
C.5.3.	Taller	10	3	49.00	147.00	Mesas de trabajo, bancos, zona de guarda.
C.5.4.	Salón de Proyecciones	72	1	73.00	73.00	Butacas, pantalla, proyector.

RESIDENCIA GERIÁTRICA EN COYOACÁN

C.5.5.	Mediateca	20	1	98.00	98.00	Mesas, sillas, libreros, barra de atención, 4 equipos de cómputo.
C.5.6.	Capilla	48	1	73.00	73.00	Bancas, altar.
C.5.7.	Estética	7	1	23.80	23.80	Sillas, lavabos, espejos, zona de guarda.
C.5.8.	Enfermería	5	1	23.80	23.80	Escritorio, sillas, mesa de exploración, tarja.
C.5.9.	Patio	Variable	1	98.00	98.00	Árboles, jardineras, fuente, bancas.
C.5.10.	Terraza	Variable	2	70.30	140.60	Mesas, sillas, macetas.
C.5.11.	Sanitario Mujeres	6	2	17.60	35.20	4 inodoros, 2 lavabos.
C.5.12.	Sanitario Hombres	6	2	17.60	35.20	2 inodoros, 2 mingitorios, 2 lavabos.
C.5.13.	Cuarto de Aseo	-	2	5.30	10.60	Tarja, mueble de guarda, carro de aseo.
				<b>Circulación</b>	294.60	
				<b>Circulación Vertical</b>	24.20	
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,335.90</b>	

<b>SISTEMA: RESIDENCIA GERIÁTRICA</b>						
<b>S.S.6. SERVICIOS GENERALES</b>						
CLAVE	COMPONENTE	USUARIOS	CANTIDAD	SUPERFICIE m <sup>2</sup>		MOBILIARIO
				UNITARIA	TOTAL	
C.6.1.	Cocina	Variable	1	20.80	20.80	Barra de trabajo, estufas, lavaplatos, tarjas y utensilios de cocina.
C.6.2.	Almacén y Frigoríficos	-	1	13.50	13.50	Refrigeradores y alacenas.
C.6.3.	Comedor de Servicio	16	1	33.20	33.20	Mesas, sillas, tarja, refrigerador, zona de guarda.

## RESIDENCIA GERIÁTRICA EN COYOACÁN

C.6.4.	Sanitarios-Vestidores para Empleados Mujeres	8	1	12.40	12.40	2 inodoros, 2 lavabos, casilleros.
C.6.5.	Sanitarios-Vestidores para Empleados Hombres	8	1	12.40	12.40	2 inodoros, 2 lavabos, casilleros.
C.6.6.	Taller	2	1	12.70	12.70	Mueble de guarda para herramientas.
C.6.7.	Basura	-	1	6.00	6.00	Botes de Basura.
C.6.8.	Patio de Maniobras	2 Vehículos de Carga	2	35.00	70.00	Vehículos de carga.
C.6.9.	Cuarto de Máquinas Hidráulico	-	1	98.00	98.00	Sistema hidroneumático, sistema de calentamiento de agua, sistema contra incendio y equipo de filtrado de agua pluvial.
C.6.10.	Cuarto de Máquinas Eléctrico	-	1	50.00	50.00	Subestación eléctrica, planta de emergencia y tableros.
C.6.11.	Caseta de Vigilancia	2	2	8.40	16.80	Barra de atención, 2 sillas, inodoro y lavabo.
C.6.12.	Estacionamiento para Residentes y Visitantes	51 Vehículos	51	25.00	1,275.00	Autos.
C.6.13.	Estacionamiento para Empleados	8 Vehículos	8	25.00	200.00	Autos.
					<b>Circulación</b>	28.70
					<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,849.50</b>

SISTEMA: RESIDENCIA GERIÁTRICA		
CLAVE	ZONA	SUBTOTAL (m <sup>2</sup> )
S.S.1.	Recepción y Administración	256.50
S.S.2.	Atención Médica	143.70
S.S.3.	Terapia Física	440.40
S.S.4.	Habitacional	3,768.80
S.S.5.	Servicios Comunes	1,335.90
S.S.6.	Servicios Generales	1,849.50
<b>TOTAL</b>		<b>7,794.80</b>

Diagramas de Funcionamiento

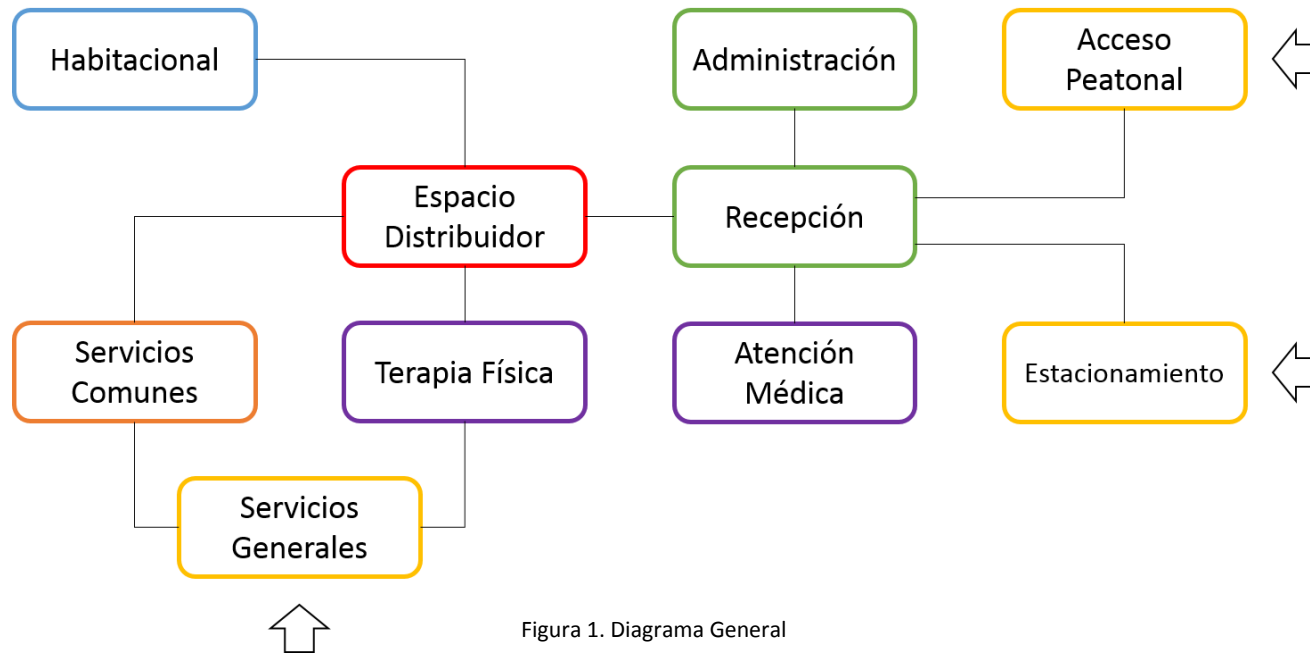


Figura 1. Diagrama General

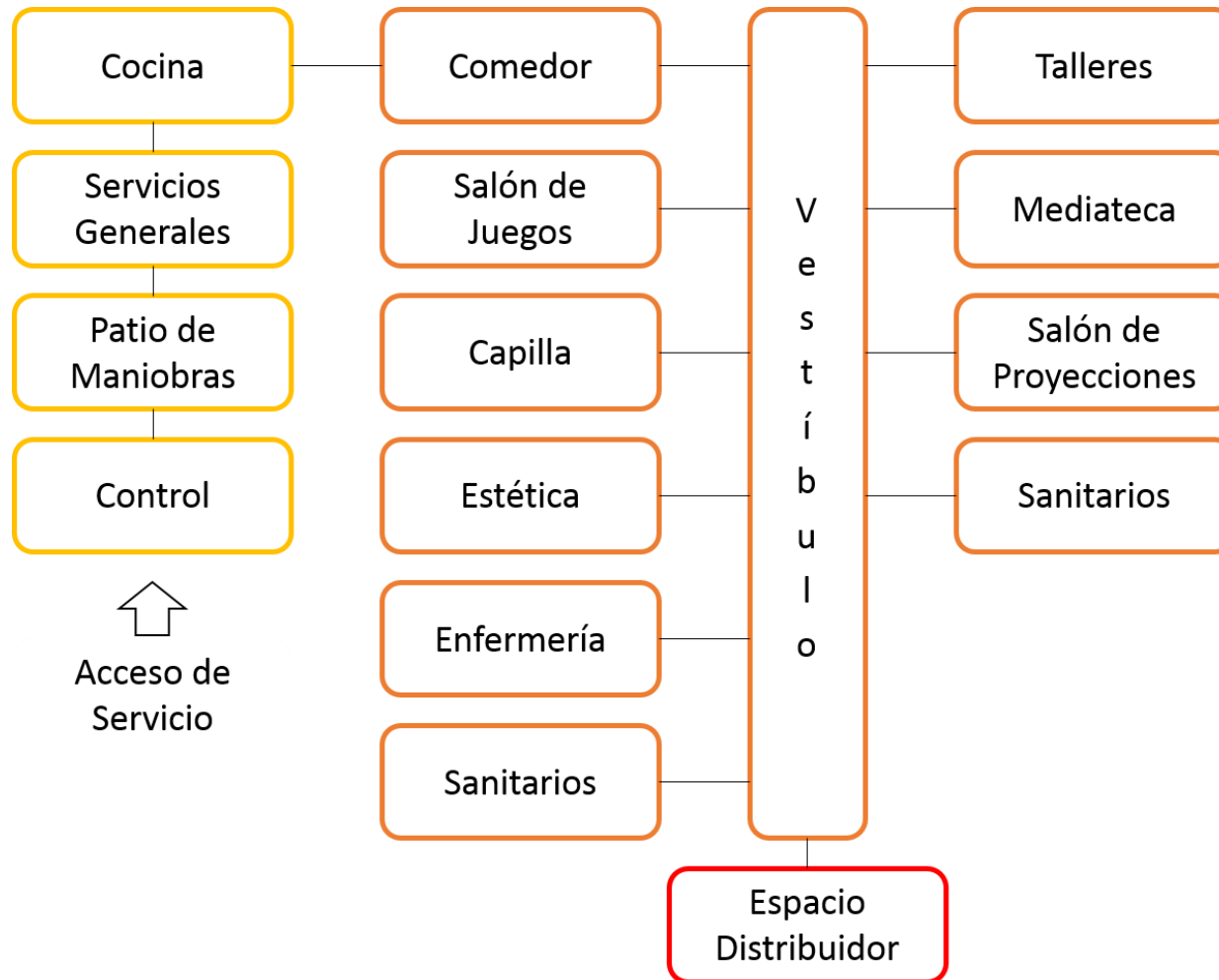


Figura 3. Zona de Servicios Comunes y Generales

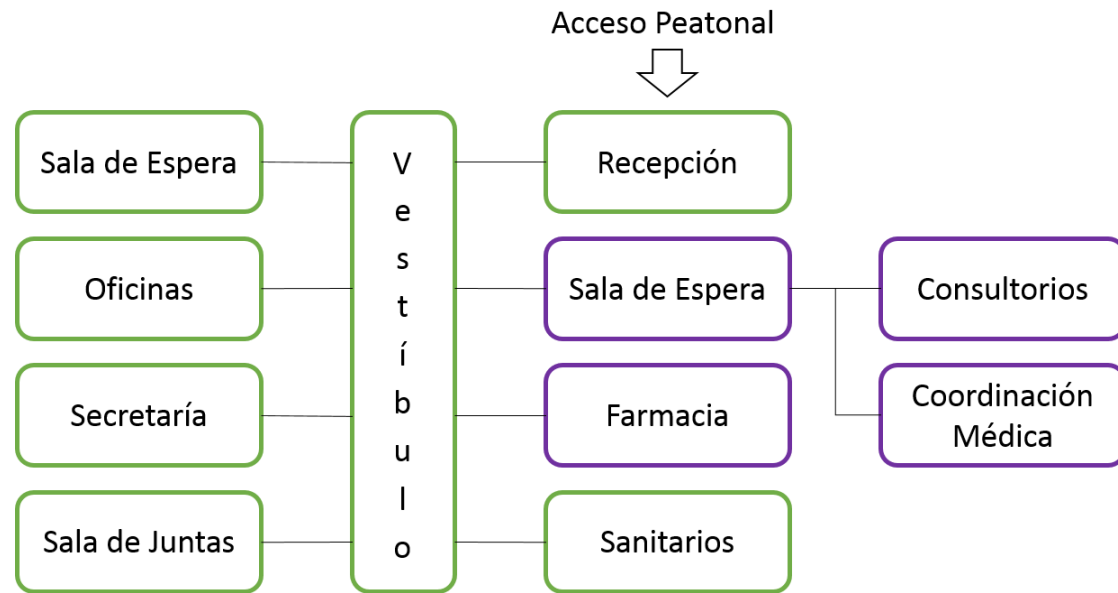


Figura 4. Zona de Administración y Atención Médica

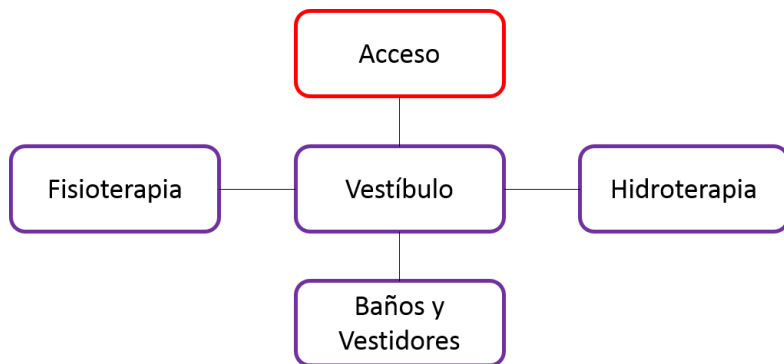


Figura 5. Zona de Gimnasio

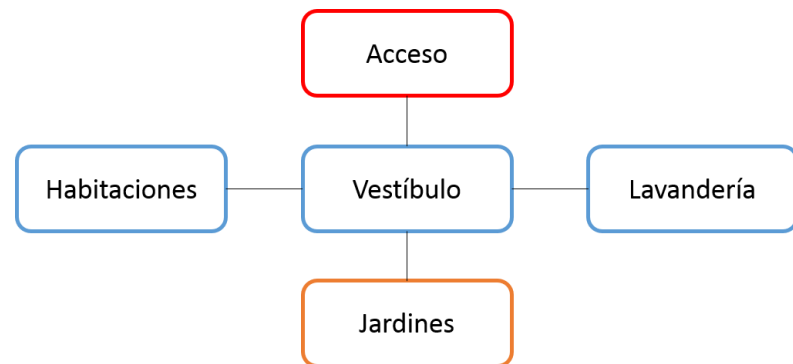


Figura 6. Zona Habitacional



## Conceptualización

El proyecto nace de la idea de crear áreas compartidas por los residentes. Por consiguiente, se plantean módulos de viviendas que dispondrán de un patio, el cual funcionará de espacio central y

unificador, y de ésta manera las viviendas estarán agrupadas alrededor de él.

Cada grupo de viviendas tendrá un máximo de 16 viviendas y una lavandería común para facilitar un sentido de lugar y pertenencia.



Figura 1. Edificio de Habitaciones (Patio Central).

El edificio de viviendas se emplazará en forma de U para ofrecer al usuario una sensación de seguridad en torno al patio. Con esto se pretende generar un espacio pequeño e íntimo con bordes definidos para facilitar la interacción de grupos pequeños, asimismo conservando un espacio adecuado para las actividades para grupos grandes.

También se requerirá un mayor detalle en el diseño del proyecto, a través de elementos como fuentes, uso del color, texturas, y un ambiente tranquilo que permita una mejor interacción con los adultos mayores.

Debido a las pérdidas sensoriales asociadas con el envejecimiento y la mayor cantidad de tiempo que pasan en un mismo lugar, aumenta la importancia de la diversidad visual y estimulación sensorial.

## Descripción del Proyecto

El terreno es de proporción alargada, rectangular, donde se sitúan los edificios dispuestos a 37 grados respecto a sus colindancias para proveerlos de una orientación este-oeste y así aprovechar la luz de la mañana y de la tarde y al mismo tiempo evitar la orientación norte, que es la más desfavorable para los adultos mayores.

Los edificios del conjunto se emplazaron mediante una trama generada por módulos de 7 x 6 metros. Este módulo surge de la división de un edificio de viviendas. La trama establece puntos y líneas constantes de referencia situados en el terreno, con el cual los edificios integrantes aunque difieran en tamaño, forma o función, comparten una relación común.

La Residencia Geriátrica se divide en 6 zonas: recepción y administración, atención médica, gimnasio, habitacional, atención integral y servicios.

El conjunto se organiza en cuatro módulos de viviendas que se agrupan en torno a un edificio central (atención integral) y este a la vez forma un eje principal con el edificio del gimnasio.

El conjunto tiene un acceso peatonal y vehicular sobre la avenida División del Norte porque además de ser una avenida principal es la única que tiene tránsito vehicular y en donde transitan más personas. El estacionamiento cuenta con 51 cajones y se localiza colindante con la avenida División del Norte para aprovechar mejor el área del terreno.

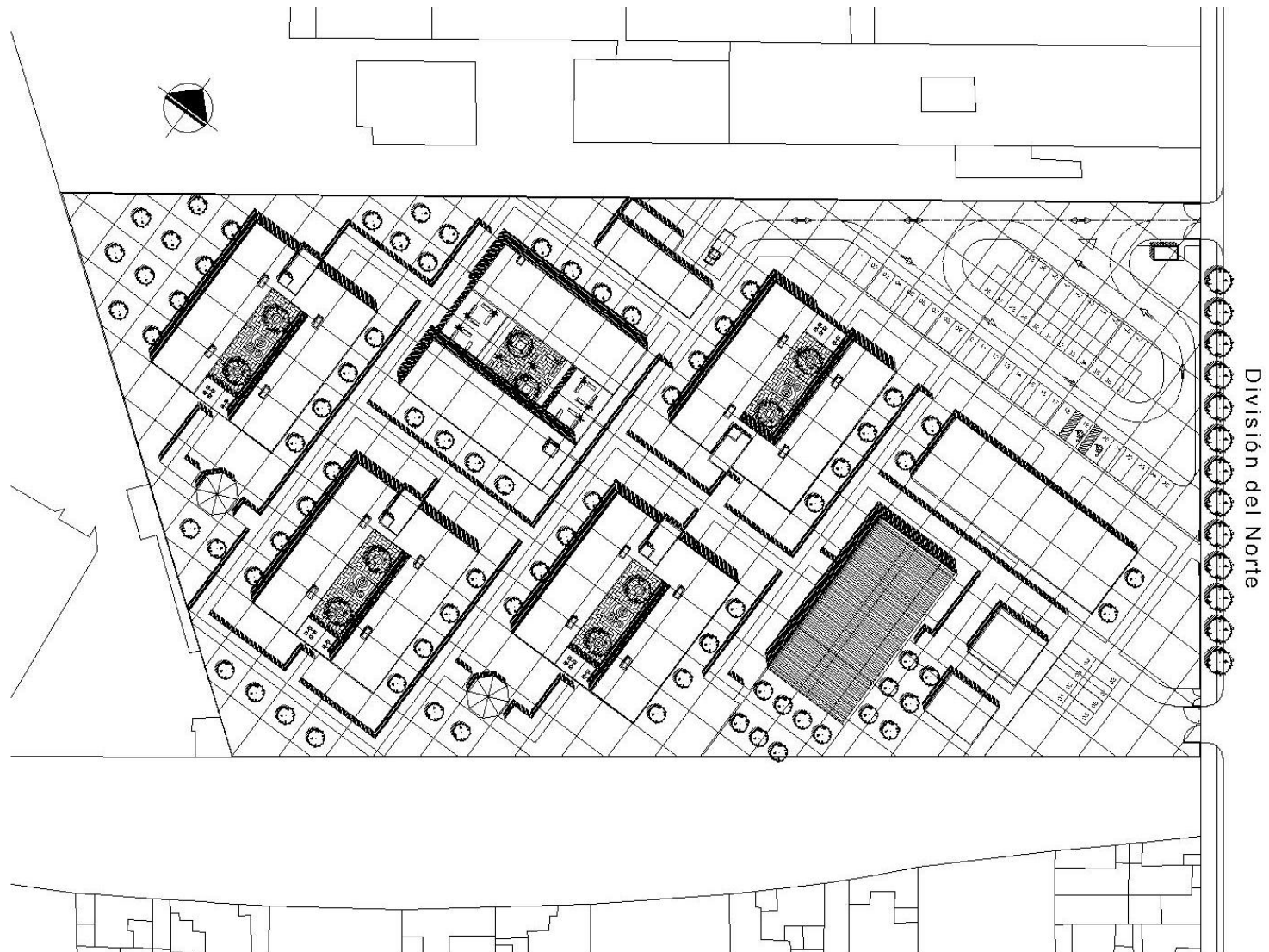


Figura 2. Trama Generadora.

### Administración y Atención Médica

Las zonas de recepción, administración y atención médica se agrupan en un solo edificio; ya que éstas reciben a los usuarios externos que tengan la intención de ingresar a la Residencia Geriátrica o necesiten

una consulta médica especializada; por lo tanto, es el edificio que se ubica más cercano a la avenida División del Norte y al mismo tiempo contiguo al estacionamiento para facilitar el acceso a los usuarios que vengan en auto.



Figura 3. Edificio de Administración (Fachada Principal).

La forma del edificio es la de un prisma rectangular alargado y su estructura es a base de columnas y trabes de concreto armado estableciendo módulos de 7 x 6 metros. El acceso al edificio es por la parte central de la fachada y mediante una pequeña plaza que comunica con la calle. El vestíbulo atraviesa todo el edificio hasta la fachada posterior, pasando por la recepción, farmacia y núcleo sanitario, dando salida al gimnasio y a los módulos de viviendas. A la derecha del vestíbulo se sitúa la zona administrativa que comprende la dirección, secretaría y sala de juntas, y del lado izquierdo la zona de atención médica formada por los consultorios y la sala de espera.

### **Gimnasio**

Se localiza al sur del edificio de gobierno y forma un eje principal con el edificio central, a este edificio tiene dos accesos, uno hacia los módulos de viviendas y otro hacia el edificio de gobierno.

La forma del edificio responde a las necesidades de las actividades de los usuarios con espacios a doble altura y grandes claros. Para la estructura del edificio se plantea columnas de concreto armado de base rectangular y armaduras para salvar el claro con doble pendiente para el escurrimiento del agua pluvial, estas armaduras se reforzaran con contra venteos para darle estabilidad a la estructura, y su cubierta será de multytecho.

El gimnasio está dividido en dos zonas, al norte la de fisioterapia con los aparatos propios para ejercitar el aparato musculo esquelético de los usuarios, y al sur la de hidroterapia con una alberca de 11.25 x 5.6 metros y con vista hacia el jardín localizado al sur del edificio. Estas dos zonas están separadas por el núcleo de servicios formado por vestidores, baños y bodega.

### **Edificio Central**

Este es el edificio más importante ya que concentra las áreas sociales y recreativas del conjunto, se localiza al centro de los cuatro módulos de viviendas y cuenta con dos accesos uno en la fachada este y el otro en la fachada oeste.

La planta baja se organiza en dos volúmenes en forma de L que encierran un patio central de 10 x 10 metros, dicho patio se plantea como soporte de las relaciones sociales cotidianas entre los usuarios. Este nivel está formado por comedor, cocina y núcleo sanitario en el volumen norte; peluquería, enfermería, salón de juegos, capilla y núcleo de escaleras y elevador en el volumen sur.

La planta alta está destinada a terapias ocupacionales y educativas, y están organizadas en dos volúmenes de forma rectangular situados paralelamente entre si y unidos

transversalmente por dos terrazas dejando al centro un vacío con vista al patio central. Este nivel está formado por talleres y sanitarios

situados al sur, y mediateca, aula magna y núcleo de elevador y escaleras situados al norte.



Figura 4. Edificio Central (Patio Central).

Para la estructura del edificio se plantea una cimentación con zapatas aisladas y zapatas corridas, y en la superestructura columnas y trabes de concreto armado formando módulos de 7 x 7 metros.

Situados al norte del edificio central y teniendo una relación directa se encuentran el patio de maniobras y el cuarto de máquinas, donde se concentraran las bombas, hidroneumáticos y cisternas.



Figura 5. Edificio Central.

### Edificio de Viviendas

La Residencia Geriátrica cuenta con cuatro módulos de viviendas y se encuentran ubicadas en torno al edificio central, cada uno cuenta con un patio central y están comunicados mediante pasillos abiertos

techados. Cada módulo de viviendas cuenta con 16 habitaciones distribuidas en dos plantas dispuestas forma de U. En la cabecera del edificio se localizan el acceso principal, la lavandería, y el núcleo de escaleras y elevador.



Figura 6. Edificio de Viviendas (Acceso Principal).



El extremo abierto del patio está delimitado por un puente que conecta las habitaciones de la planta alta, lo cual refuerza la definición del patio e interrumpe la continuidad del espacio contiguo.

El ambiente se plantea de tal manera que proteja la individualidad e intimidad del usuario.



Figura 7. Edificio de Habitaciones (Fachada Este).

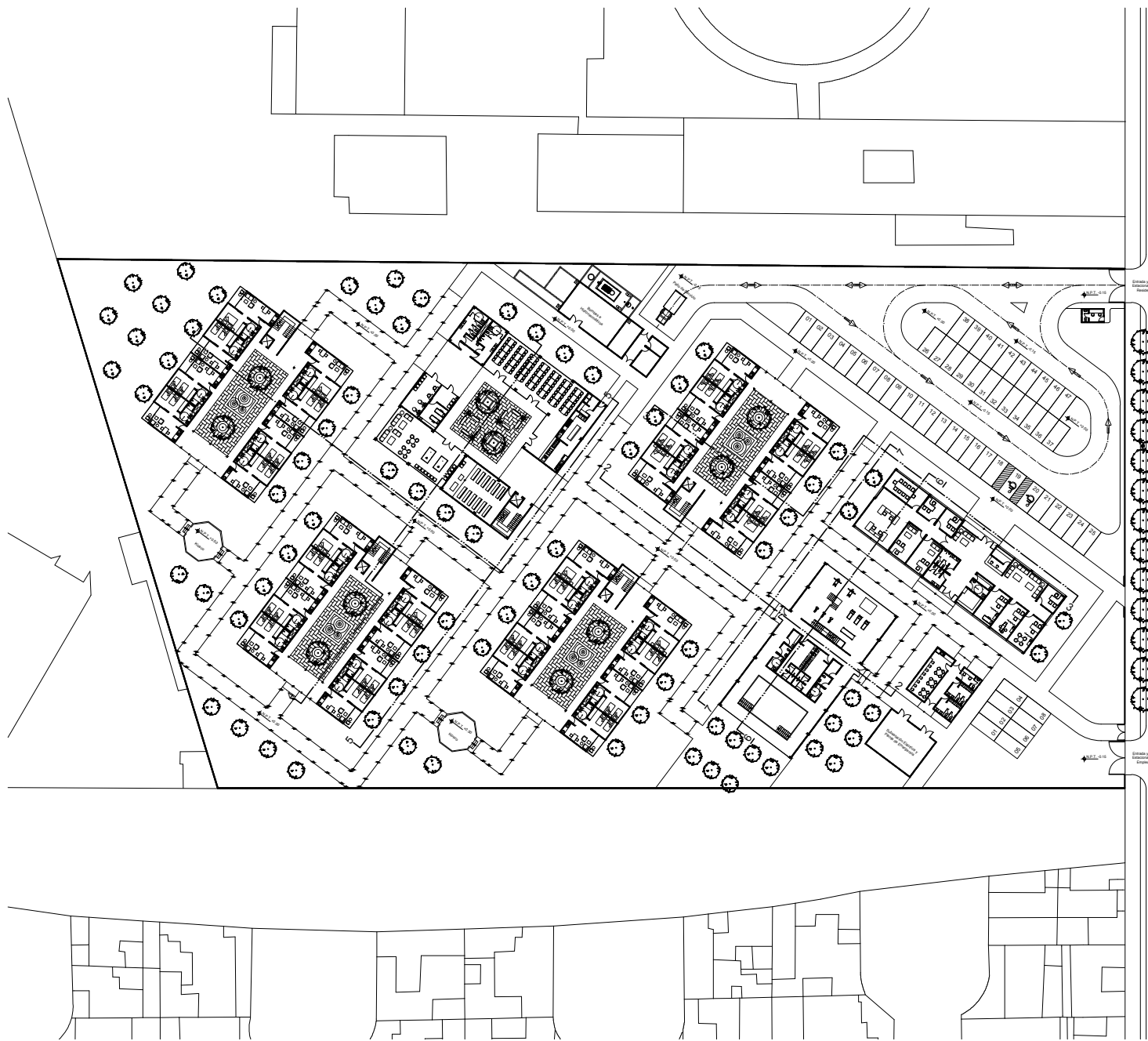
Cada vivienda responde al mismo tipo. Cuentan con sala de estar-comedor que incluye cocina, recamara, baño adaptado a moviidades reducidas y una terraza que da hacia los jardines dispuestos alrededor de los edificios. La mitad de las habitaciones están orientadas al este y la otra mitad al oeste dejando los pasillos dispuestos hacia el patio

central. Debido a esto las fachadas están divididas en 4 módulos en dos niveles lo que supone 8 habitaciones de cada lado.

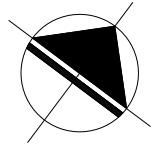
El sistema estructural que se plantea es a base de muros de carga ya que en el uso de este edificio se requieren espacios bien definidos y sin ninguna modificación posterior.



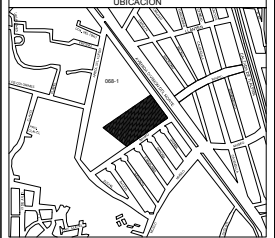
Figura 8. Edificio Central (Comedor).



NORTE



UBICACIÓN



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE

N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ▼ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊕ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊖ INDICA CORTE
- ⊙ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIELINO TOUROS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ARQUITECTÓNICO**

EDIFICIO  
**CONJUNTO GENERAL**

CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**



ESCALA  
**1 : 1000**

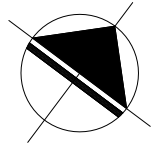
FECHA  
**ABR 2014**

CLAVE  
**ARQ-01**

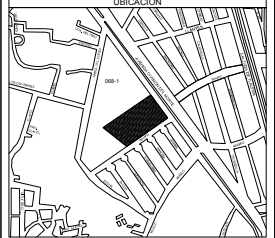
División del Norte



NORTE



UBICACIÓN



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ≡ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊗ INDICA CORTE
- ⊕ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIELINO ROSAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

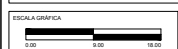
PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ARQUITECTÓNICO**

EDIFICIO  
**CONJUNTO GENERAL**

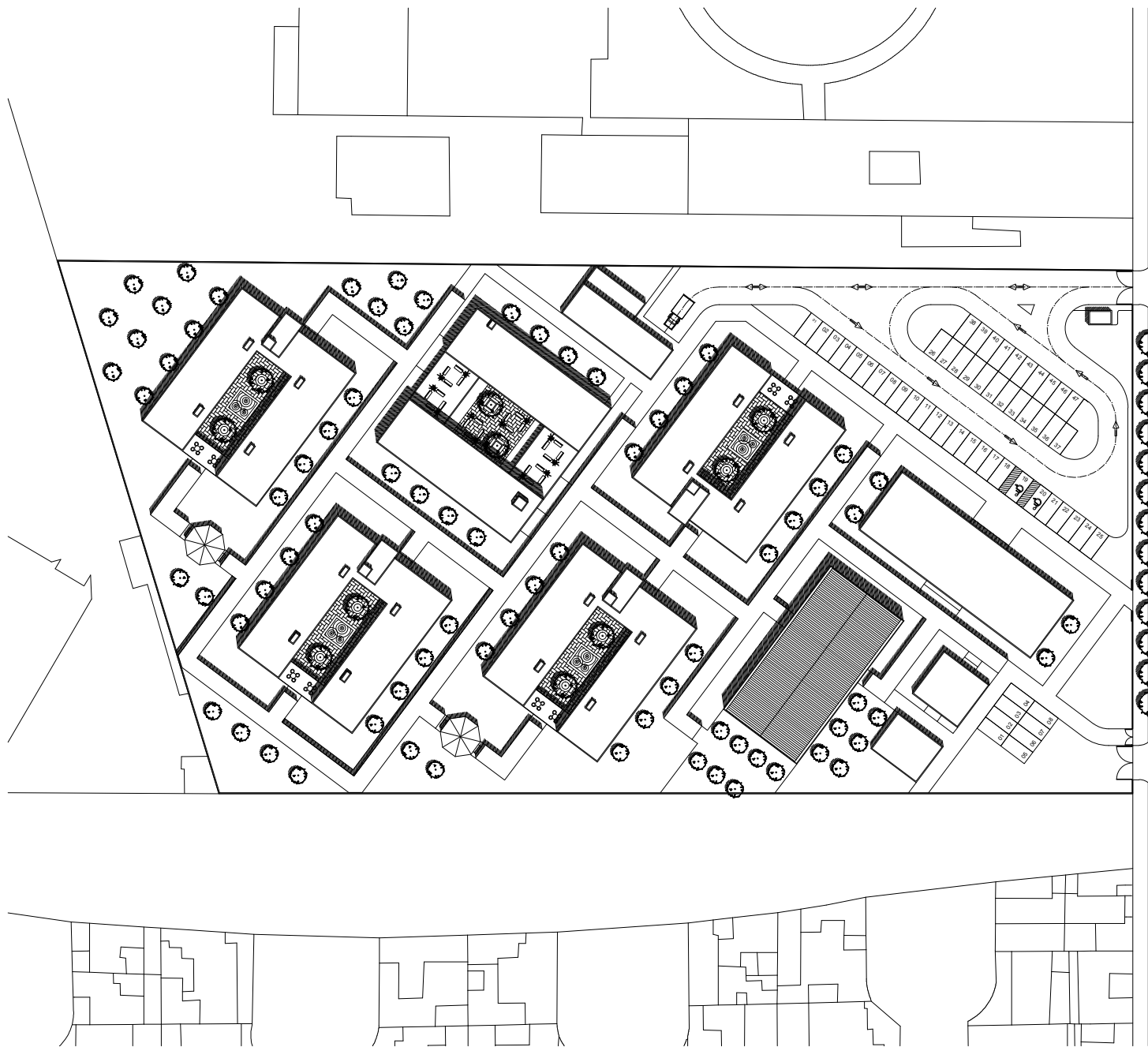
CONTENIDO  
**Nivel 1**



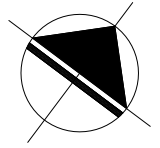
ESCALA  
**1 : 1000**

FECHA  
**ABR 2014**

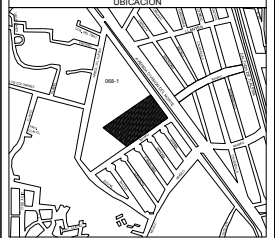
CLAVE  
**ARQ-02**



NORTE



UBICACIÓN



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE

N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- ⊕ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ⊖ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊕ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊖ INDICA CORTE
- ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIELINO TOJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

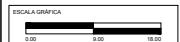
PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ARQUITECTÓNICO**

EDIFICIO  
**CONJUNTO GENERAL**

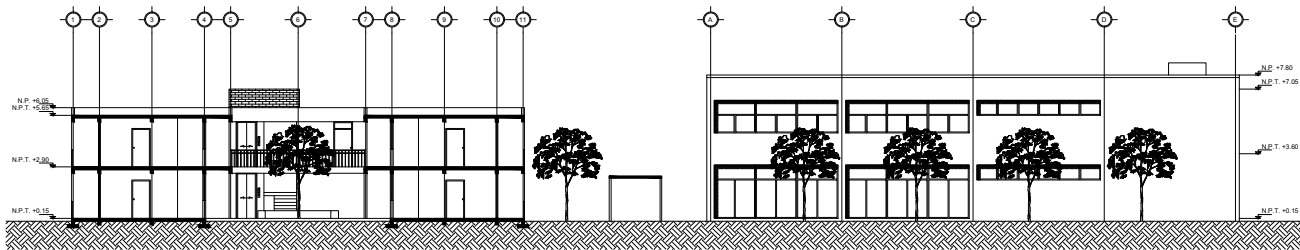
CONTENIDO  
**PLANTA DE CONJUNTO**



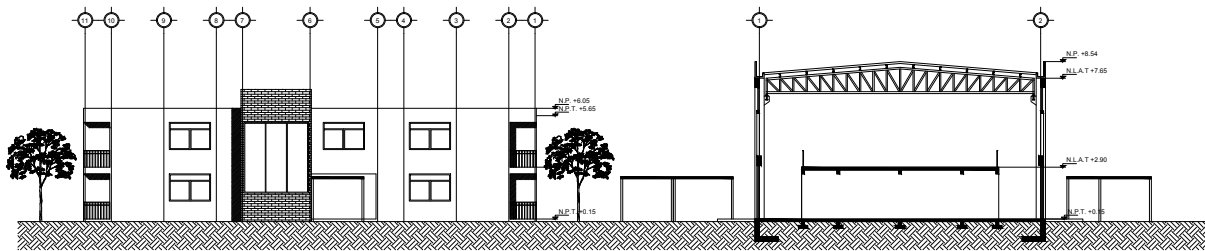
ESCALA  
**1 : 1000**

FECHA  
**ABR 2014**

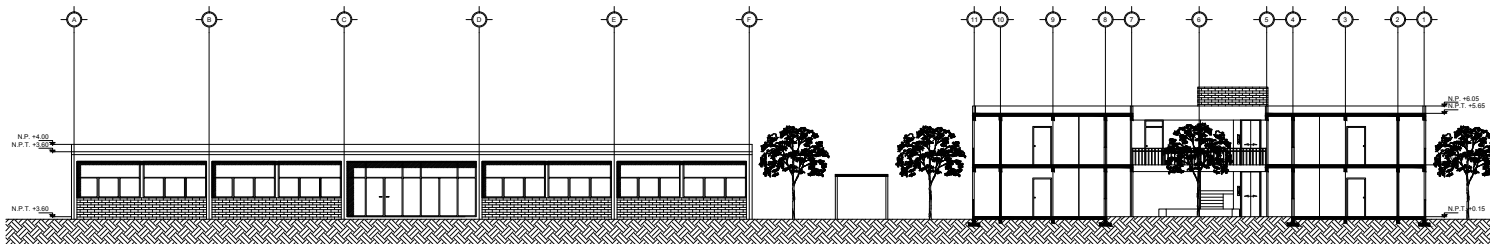
CLAVE  
**ARQ-03**



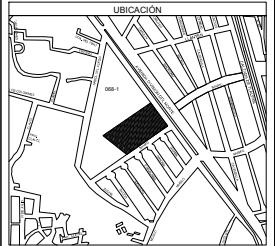
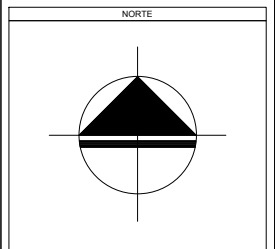
Corte General 1



Corte General 2



Corte General 3



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ≡ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↘ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GASLONDO ROSAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

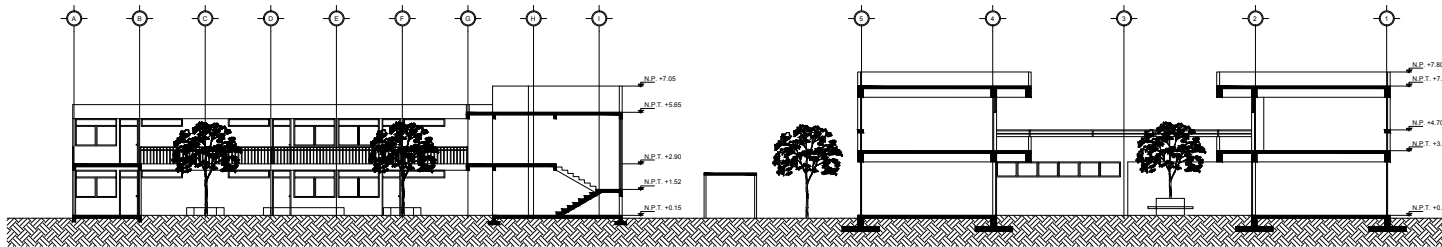
PRESENTA  
 RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO  
 ARQUITECTÓNICO

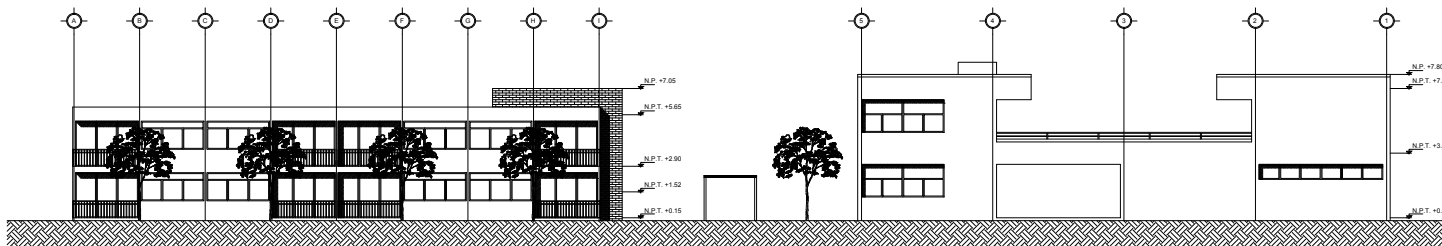
EDIFICIO  
 CONJUNTO GENERAL

CONTENIDO  
 CORTES Y FACHADAS

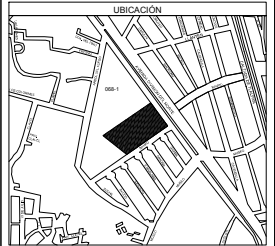
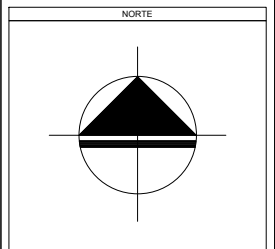
ESCALA GRÁFICA 0.00 3.00 7.00	CLAVE ARQ-04
ESCALA 1 : 400	FECHA ABR 2014



Corte General 4



Corte General 5



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✦ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - + INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ARQUITECTOS  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GARIBONDEGUI ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREÁ

PROYECTO  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

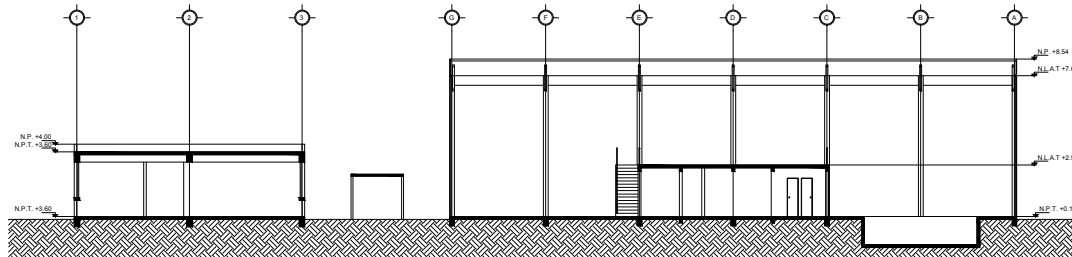
PRESENTA  
 RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO  
 ARQUITECTÓNICO

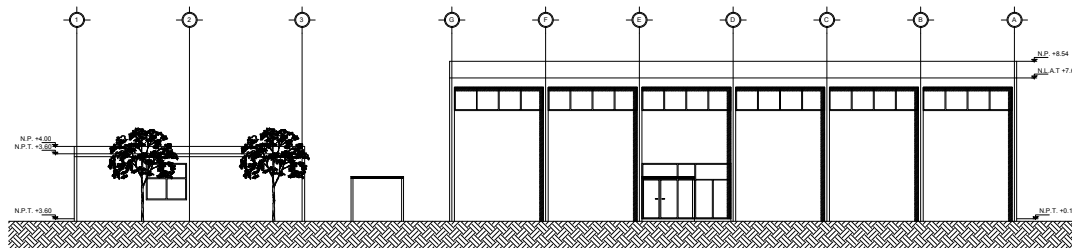
EDIFICIO  
 CONJUNTO GENERAL

CONTENIDO  
 CORTES Y FACHADAS

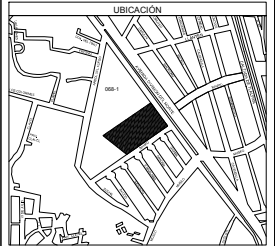
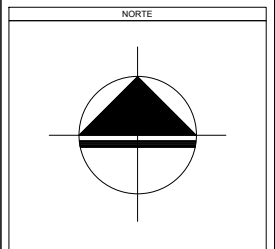
ESCALA GRÁFICA	CLAVE
0.00 3.00 7.00	ARQ-05
ESCALA	FECHA
1 : 400	ABR 2014



Corte General 6



Corte General 7



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ≡ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ↘ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊕ INDICA CORTE
- ⊖ INDICA FACHADA



ARQUITECTOS  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GASLONDO ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREÁ

PROYECTO  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

PRESENTA  
 RODRIGO PABLO CRUZ

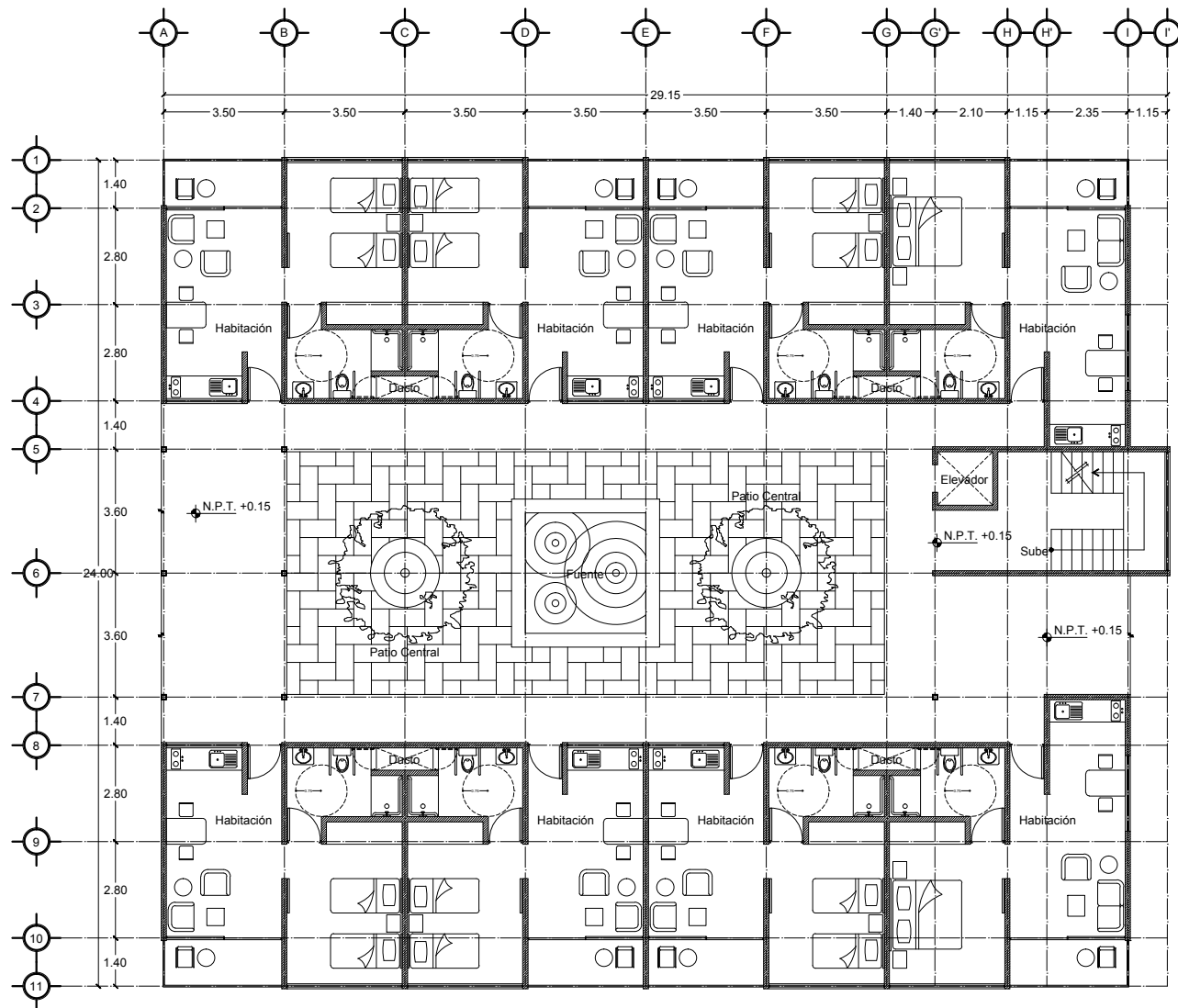
TIPO DE PLANO  
 ARQUITECTÓNICO

EDIFICIO  
 CONJUNTO GENERAL

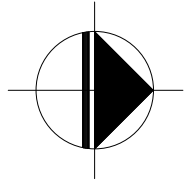
CONTENIDO  
 CORTES Y FACHADAS

ESCALA GRÁFICA	CLAVE
0.00 3.00 7.00	ARQ-06
ESCALA	FECHA
1 : 400	ABR 2014

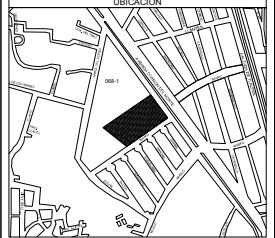




NORTE



UBICACIÓN



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ✦ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ▼ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊕ INDICA CORTE
- ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIELINO ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

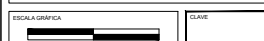
PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ARQUITECTÓNICO**

EDIFICIO  
**HABITACIONES**

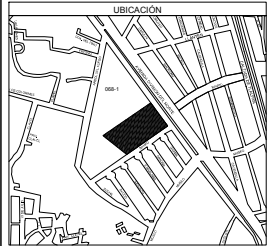
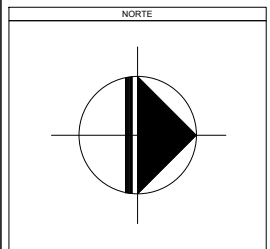
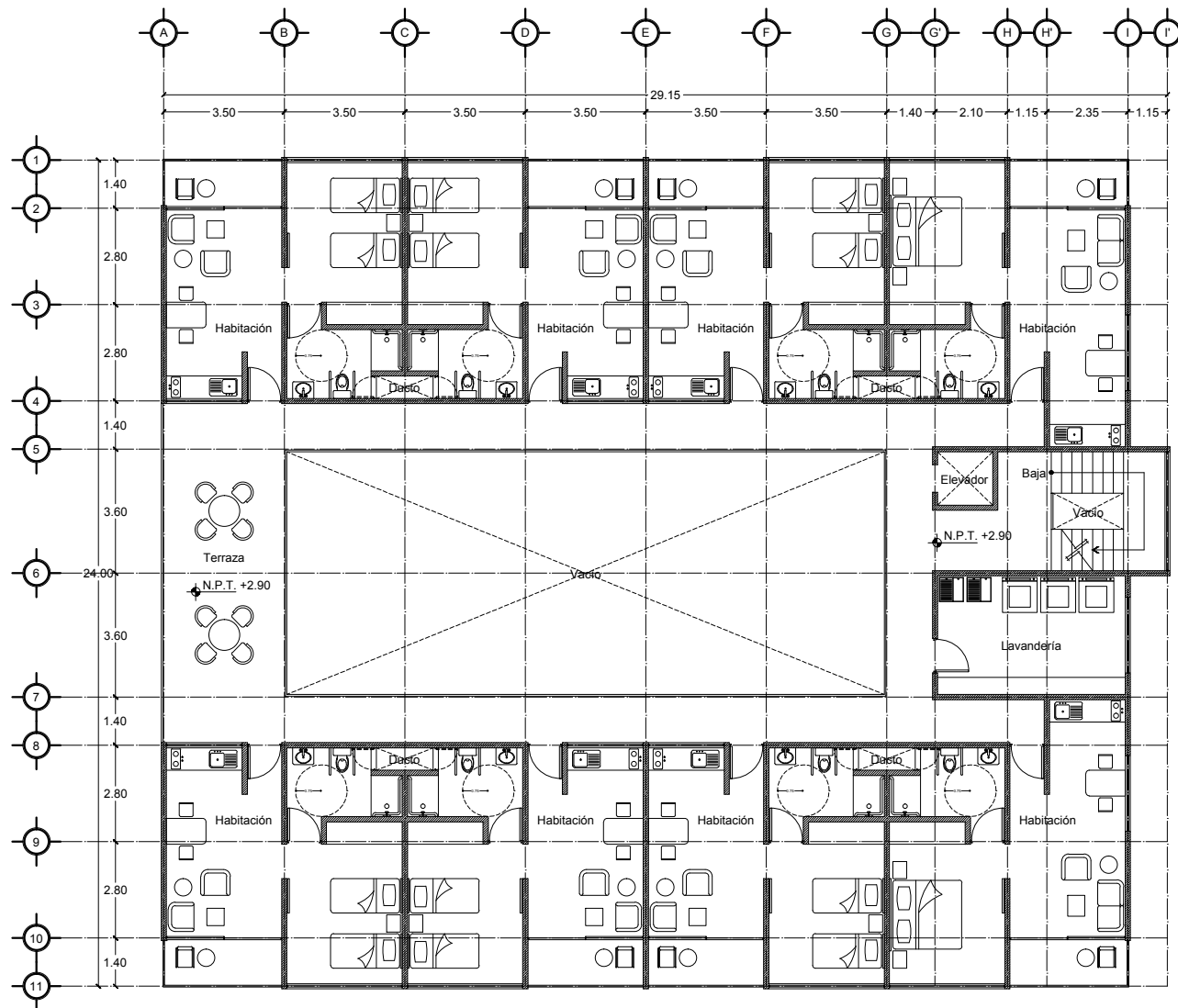
CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**



ESCALA  
**1 : 200**

FECHA  
**ABR 2014**

CLAVE  
**ARQ-07**



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ✂ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ▲ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊢ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊕ INDICA CORTE
- ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIELINO ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

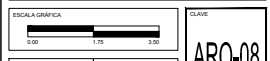
PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ARQUITECTÓNICO**

EDIFICIO  
**HABITACIONES**

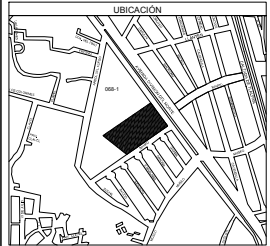
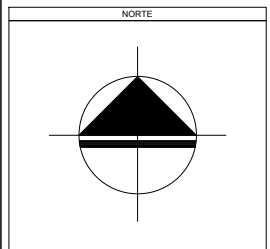
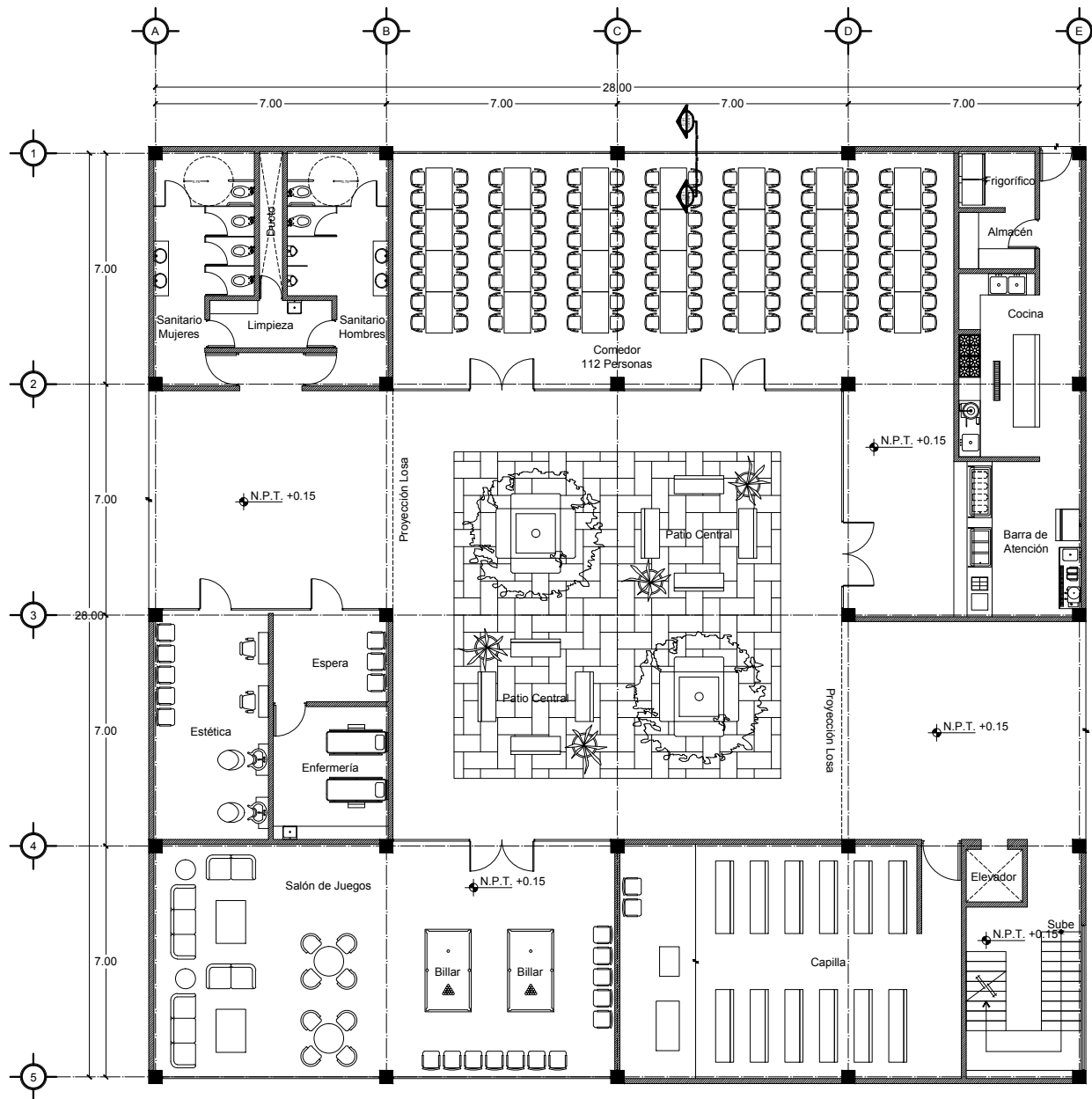
CONTENIDO  
**NIVEL 1**



ESCALA  
**1 : 200**

FECHA  
**ABR 2014**

CLAVE  
**ARQ-08**



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.P. NIVEL PRETIL
- N.B. NIVEL BANQUETA
- N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ✦ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ▲ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊕ INDICA CORTE
- ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIELINO ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ARQUITECTÓNICO**

EDIFICIO  
**EDIFICIO CENTRAL**

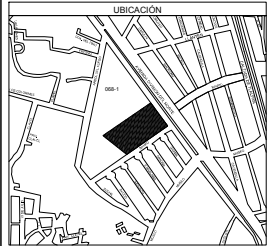
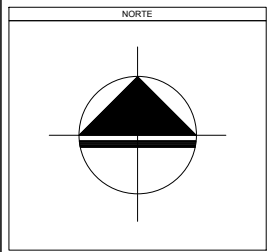
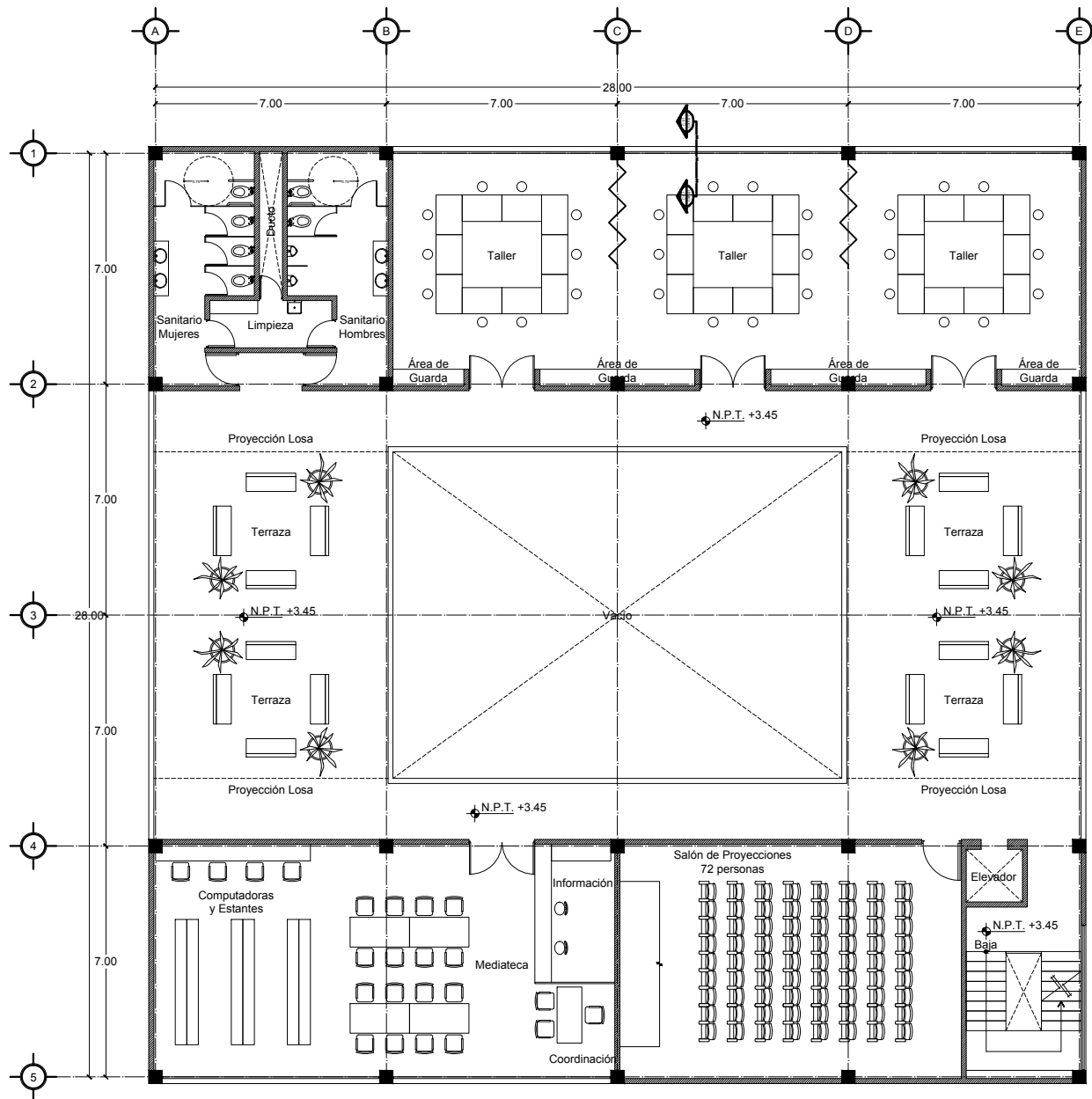
CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**



ESCALA  
**1 : 200**

FECHA  
**ABR 2014**

CLAVES  
**ARQ-09**



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✦ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ARQUITECTOS: ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES, ARQ. RICARDO GABRIELINO ROJAS, ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

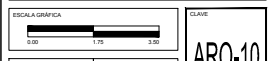
PROYECTO: RESIDENCIA GERIÁTRICA

PRESENTA: RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO: ARQUITECTÓNICO

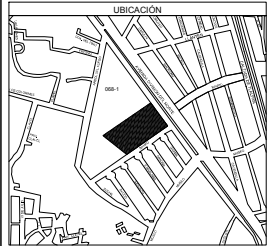
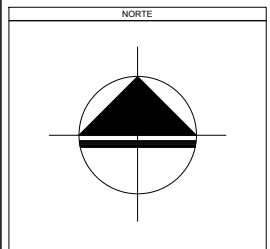
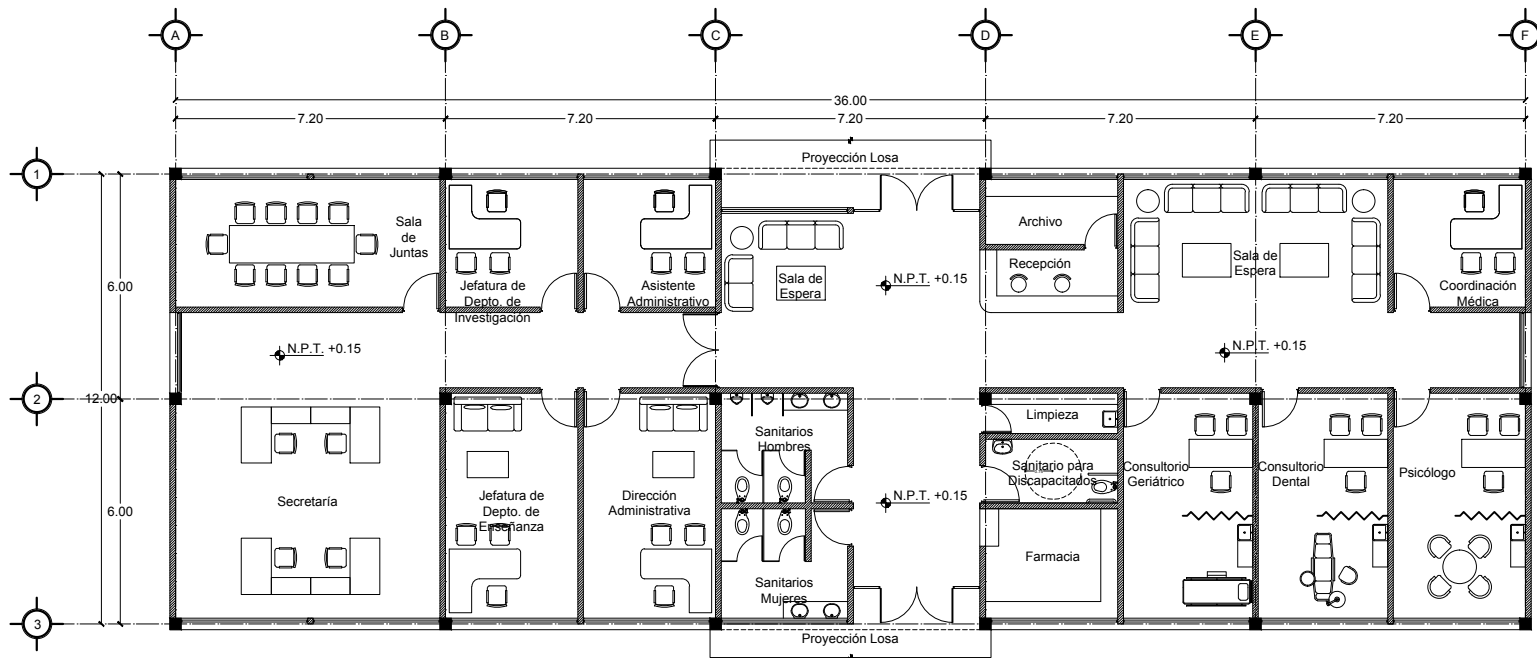
EDIFICIO: EDIFICIO CENTRAL

CONTENIDO: NIVEL 1



ESCALA: 1 : 200      FECHA: ABR 2014

CLAVE: ARQ-10



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ⬆ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIELINO ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

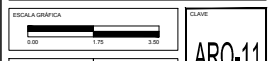
PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ARQUITECTÓNICO**

EDIFICIO  
**ADMON. Y ATENCIÓN MÉDICA**

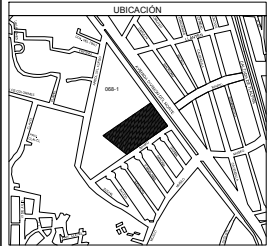
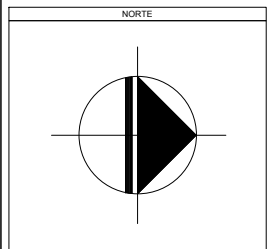
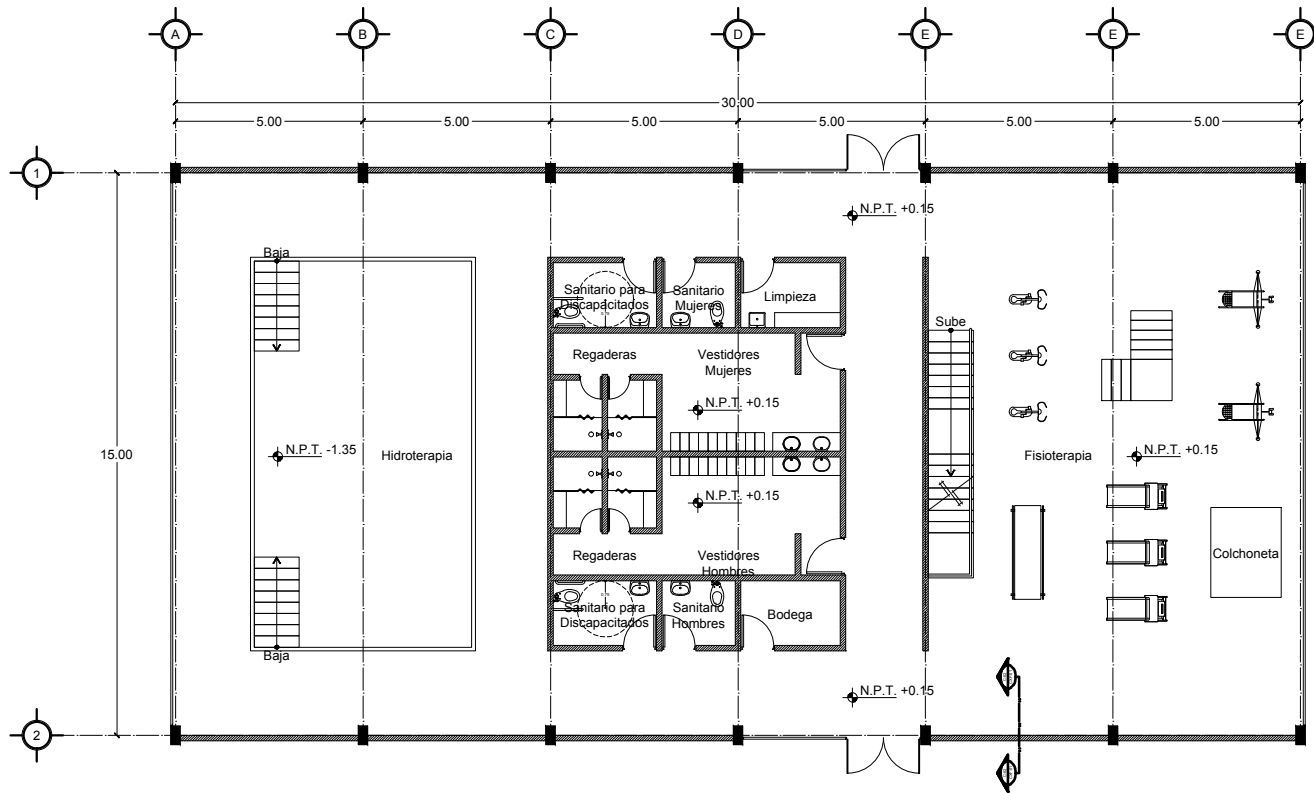
CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**



ESCALA  
**1 : 200**

FECHA  
**ABR 2014**

**ARQ-11**



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS A ESCALA DE LOS PLANOS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✂ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊢ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIELINO ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ARQUITECTÓNICO**

EDIFICIO  
**GIMNASIO**

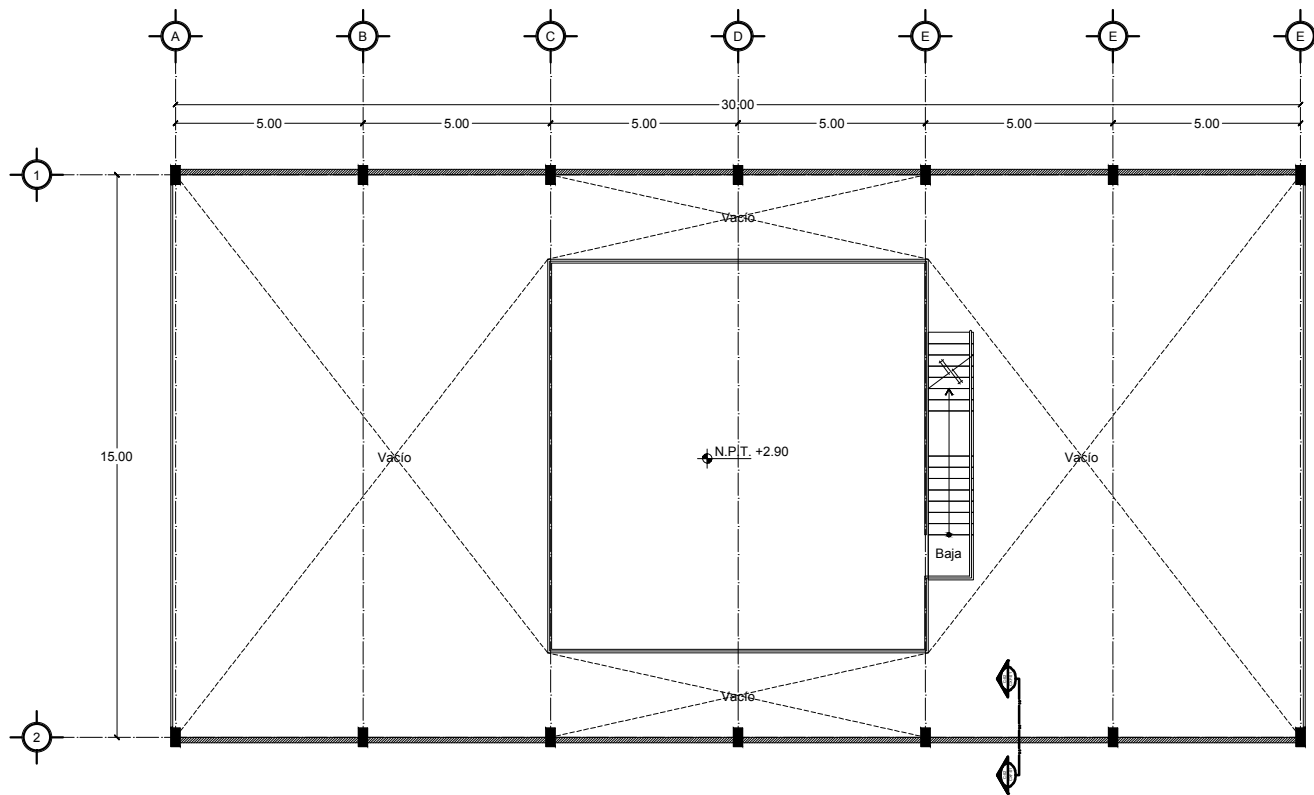
CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**

ESCALA GRÁFICA  
 0.00 1.75 3.00

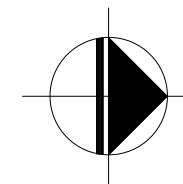
ESCALA  
**1 : 200**

FECHA  
**ABR 2014**

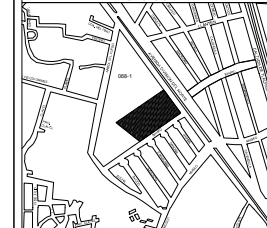
CLAVE  
**ARQ-12**



NORTE



UBICACIÓN



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ≡ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ↘ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊕ INDICA CORTE
- ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIELINO ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREÁ

PROYECTO  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

PRESENTA  
 RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO  
 ARQUITECTÓNICO

EDIFICIO  
 GIMNASIO

CONTENIDO  
 MEZZANINE

ESCALA GRÁFICA  
 0.00 1.75 3.00

ESCALA  
 1 : 200

FECHA  
 ABR 2014

CLAVE  
 ARQ-13

Chafian a base de tabique asentado con mortero cemento-arena proporción 1:5.

Impermeabilizante FESTER asfáltico.

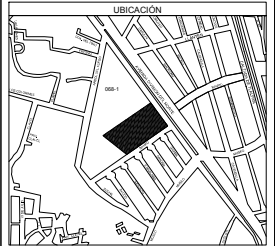
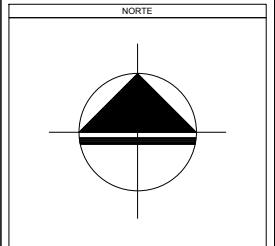
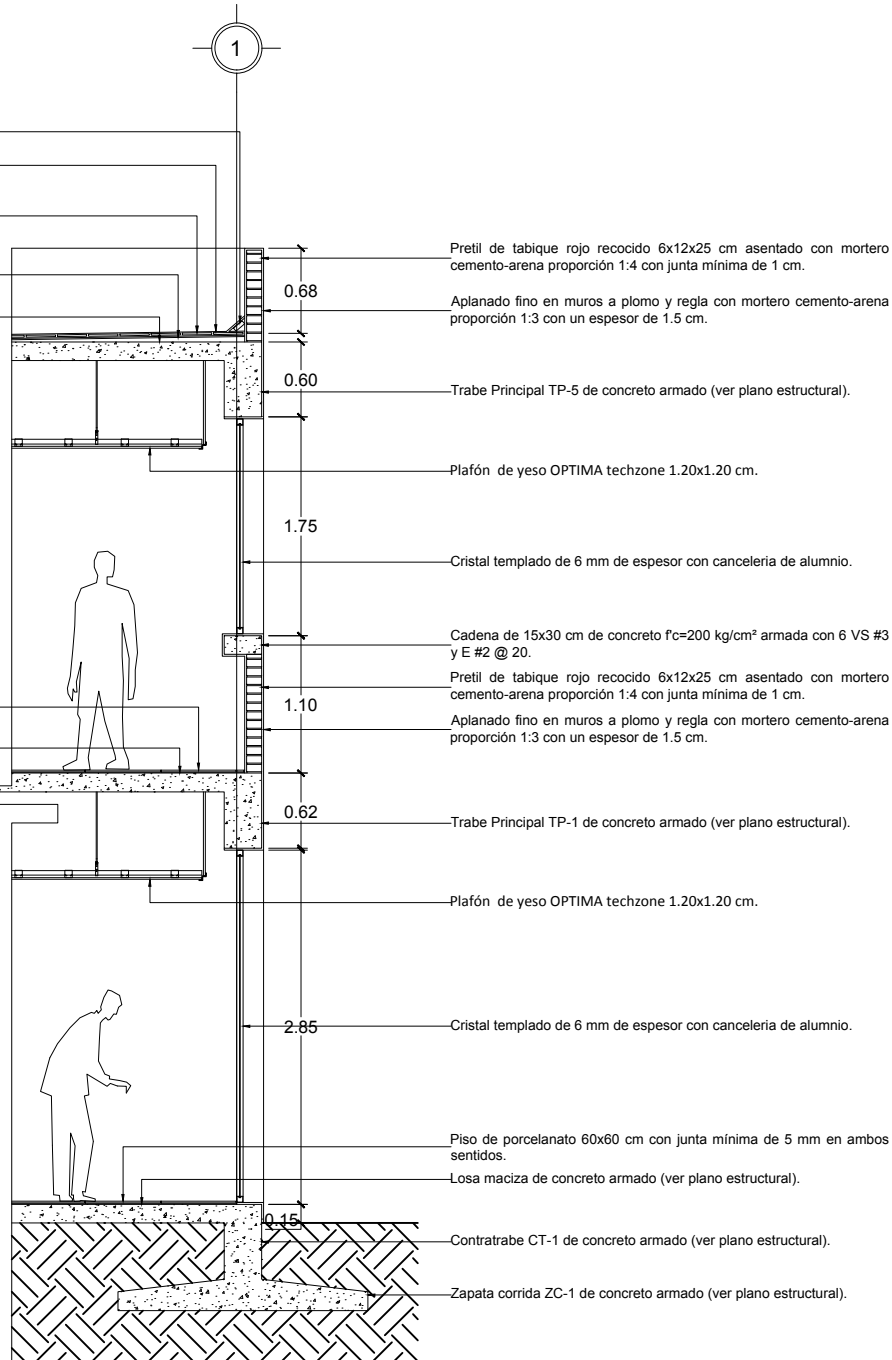
Enladrillado en azotea con ladrillo de barro común de 1.5x12.5x23.5 cm asentado con mortero cemento-cal-arena proporción 1:1:6 con lechada de cemento y calhidra proporción 3:1.

Relleno en azotea con mortero cemento-arena proporción 1:5.

Losa maciza de concreto armado (ver plano estructural).

Piso de porcelanato 60x60 cm con junta mínima de 5 mm en ambos sentidos.

Losa maciza de concreto armado (ver plano estructural).



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ≡ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↘ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

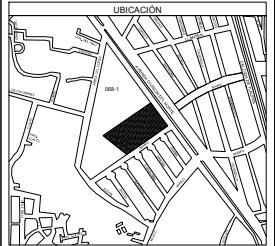
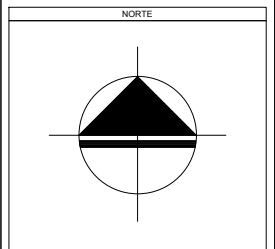
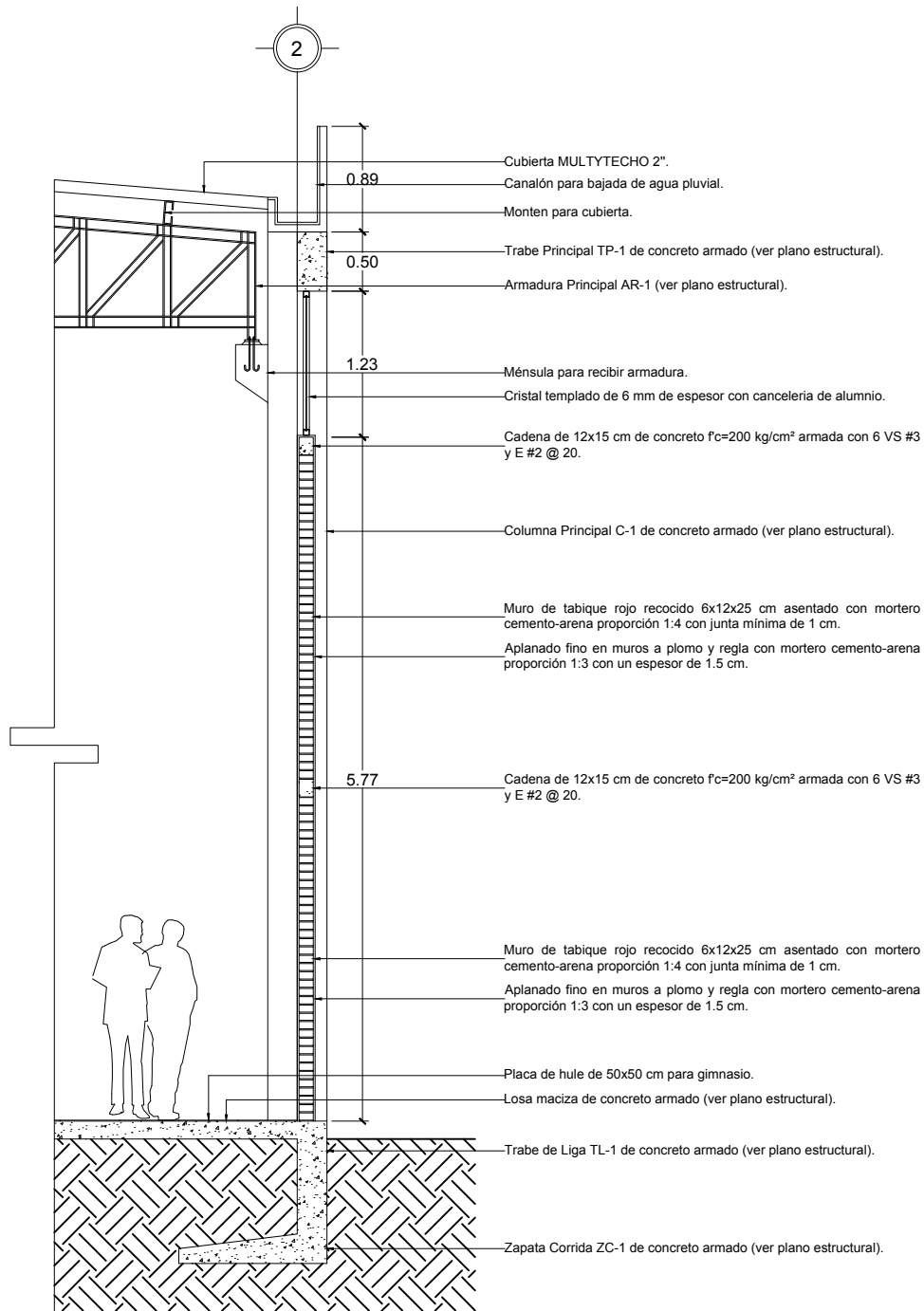
TIPO DE PLANO  
**ARQUITECTÓNICO**

EDIFICIO  
**EDIFICIO CENTRAL**

CONTENIDO  
**CORTE POR FACHADA 1**

ESCALA GRÁFICA 0.00 0.50 1.00	CLAVE <b>CXF-01</b>
ESCALA 1 : 60	FECHA ABR 2014





NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✂ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↘ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIELINO ROSAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ARQUITECTÓNICO**

EDIFICIO  
**EDIFICIO CENTRAL**

CONTENIDO  
**CORTE POR FACHADA 2**

ESCALA GRÁFICA 0.00 0.50 1.00	CLAVE <b>CXF-02</b>
ESCALA 1 : 60	FECHA ABR 2014

## Cálculo Estructural

### Entrepisos

Losas de Azotea			
Material	Espesor (m)	PV (kg/m <sup>3</sup> )	W (kg/m <sup>2</sup> )
Impermeabilizante	0.01	15.00	0.08
Enladrillado	0.02	1,600.00	32.00
Entortado	0.04	1,900.00	76.00
Losa de Concreto	0.10	2,400.00	240.00
Yeso	0.02	1,500.00	22.50
Carga Muerta			370.58
Carga Viva			100.00
Sobre Carga			40.00
Carga Neta			510.58
<b>W Diseño</b>			<b>714.81</b>

Losas de Entrepiso			
Material	Espesor (m)	PV (kg/m <sup>3</sup> )	W (kg/m <sup>2</sup> )
Loseta (30x30)	0.02	2,000.00	40.00
Mortero	0.02	2,100.00	42.00
Losa de Concreto	0.10	2,400.00	240.00
Yeso	0.02	1,500.00	22.50
Carga Muerta			344.50
Carga Viva			250.00
Sobre Carga			40.00
Carga Neta			634.50
<b>W Diseño</b>			<b>888.30</b>

### Trabes

Para el cálculo de las vigas continuas se determina el eje más cargado tanto longitudinalmente como transversalmente y su solución analítica se obtiene por el método de distribución de momentos o método de Cross.

#### Formulario

Para rectificar la sección se utilizara la siguiente formula:

$$d = \sqrt{((Momento \text{ Máximo}) / (Q * b))}$$

$d$  = Peralte efectivo de la sección.

$Q$  = Constante que depende de la calidad del concreto (16.37).

$b$  = Base de la sección que se rectifica.

Para el cálculo del área de acero se utilizara la siguiente formula:

$$As = (Momento \text{ Máximo}) / (fs * j * d)$$

$fs$  = Calidad del acero (3000 kg/cm<sup>2</sup>).

$j$  = Constante (0.863).

$d$  = Peralte efectivo de la sección real

## Edificio Central

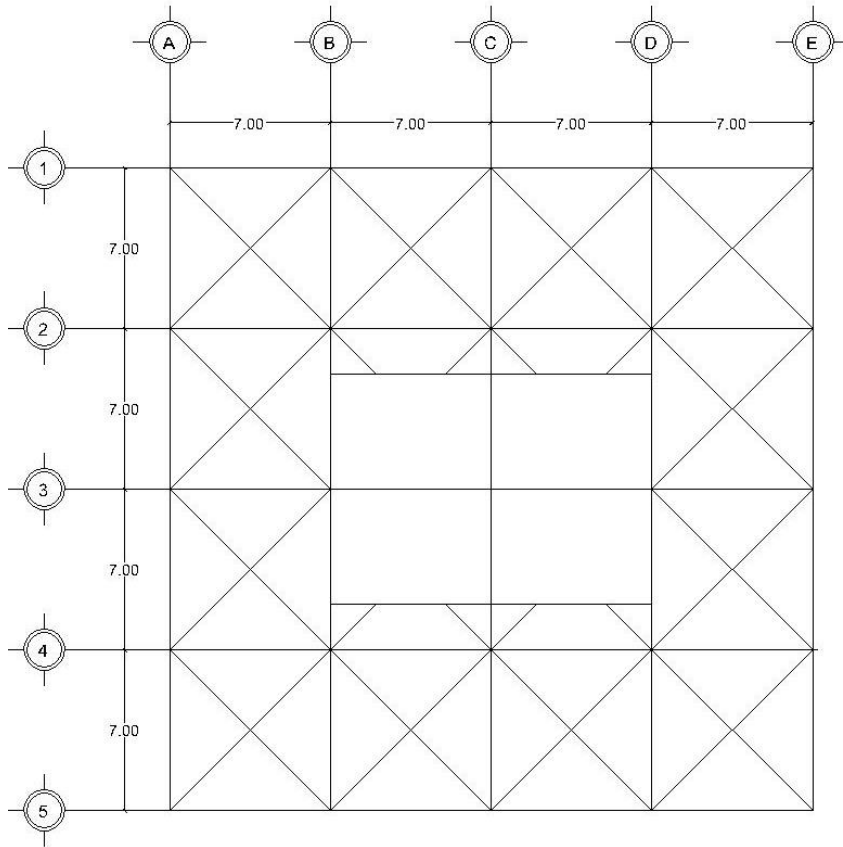
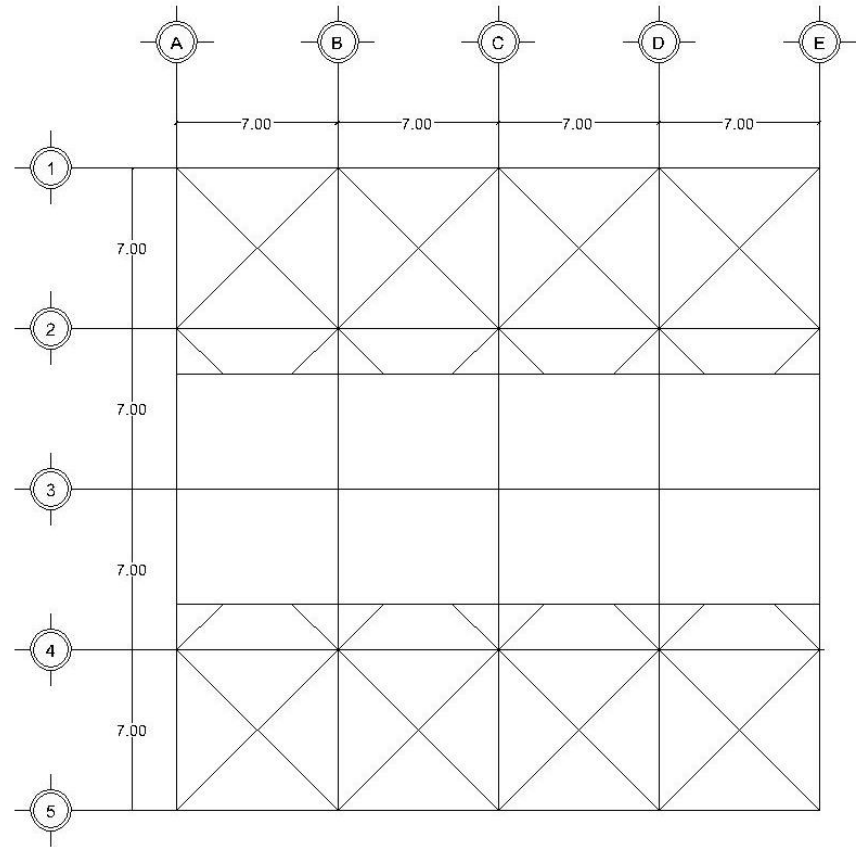
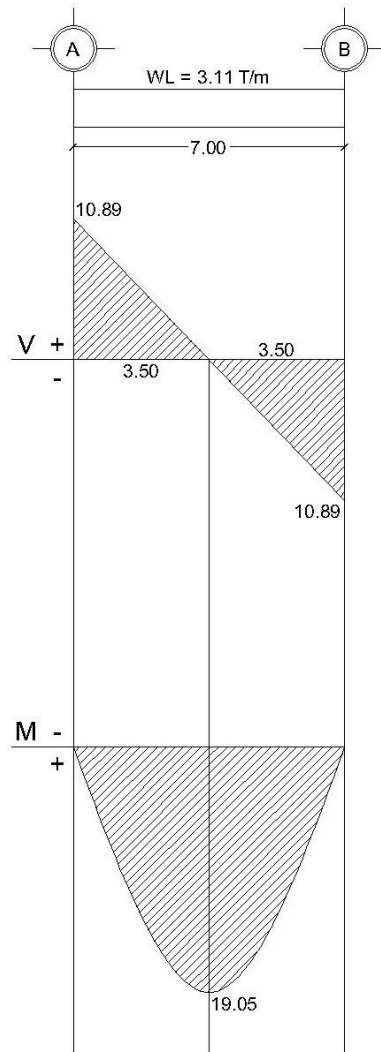
Figura 1. Áreas Tributarias 1<sup>er</sup> Nivel

Figura 2. Áreas Tributarias Azotea

Eje 3 – 1<sup>er</sup> Nivel

## 1. Carga Uniforme Repartida

$$WL_1 = [(12.25 \text{ m}^2 + 12.25 \text{ m}^2) \times 1 \text{ Entre eje} \times 888.30 \text{ kg/m}^2] \div 7 \text{ m}$$

$$WL_1 = 3.11 \text{ T/m}$$

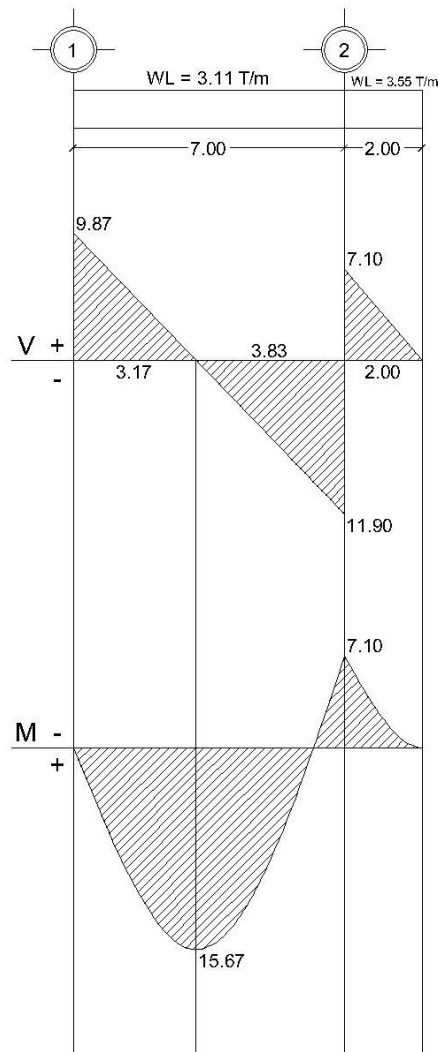
## 2. Sección Real

$$d = \sqrt{[1905000 \text{ kg/cm} \div (16.37 \times 30 \text{ cm})]} = 62.28 \text{ cm} + 2 \text{ cm} \rightarrow 65 \text{ cm}$$

## 3. Armados

- $As_1 = 1905000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 63 \text{ cm}) = 11.68 \text{ cm}^2$

$$\text{Varilla No. 5} = 11.68 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 5.87 \rightarrow 6 \phi$$

Eje C – 1<sup>er</sup> Nivel

## 1. Carga Uniforme Repartida

$$WL_1 = [(12.25 \text{ m}^2 + 12.25 \text{ m}^2) \times 1 \text{ Entre eje} \times 888.30 \text{ kg/m}^2] \div 7 \text{ m}$$

$$WL_1 = 3.11 \text{ T/m}$$

$$WL_2 = [(4.00 \text{ m}^2 + 4.00 \text{ m}^2) \times 1 \text{ Entre eje} \times 888.30 \text{ kg/m}^2] \div 2 \text{ m}$$

$$WL_2 = 3.55 \text{ T/m}$$

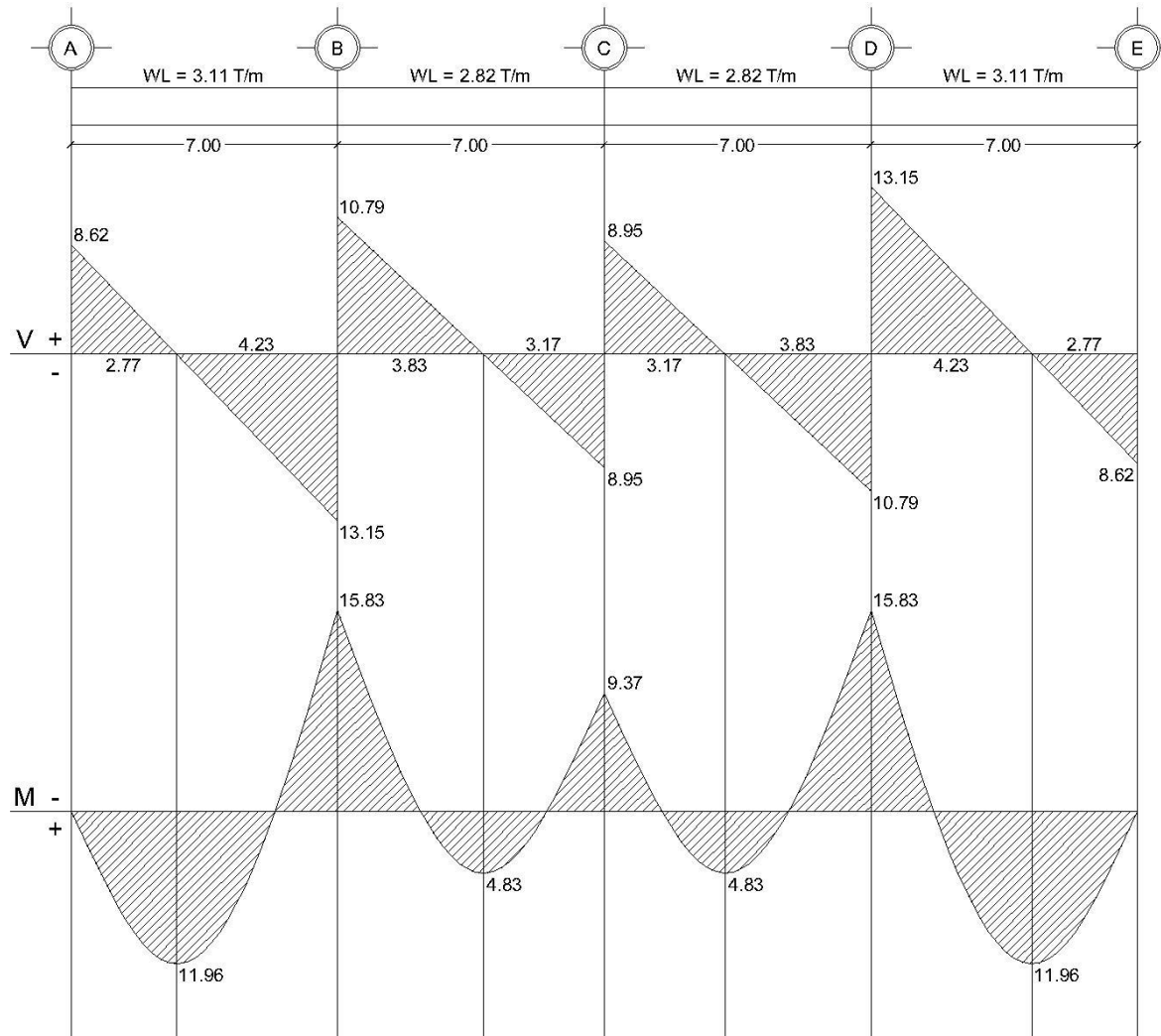
## 2. Sección Real

$$d = \sqrt{[1567000 \text{ kg/cm} \div (16.37 \times 30 \text{ cm})]} = 56.49 \text{ cm} + 2 \text{ cm} \rightarrow 60 \text{ cm}$$

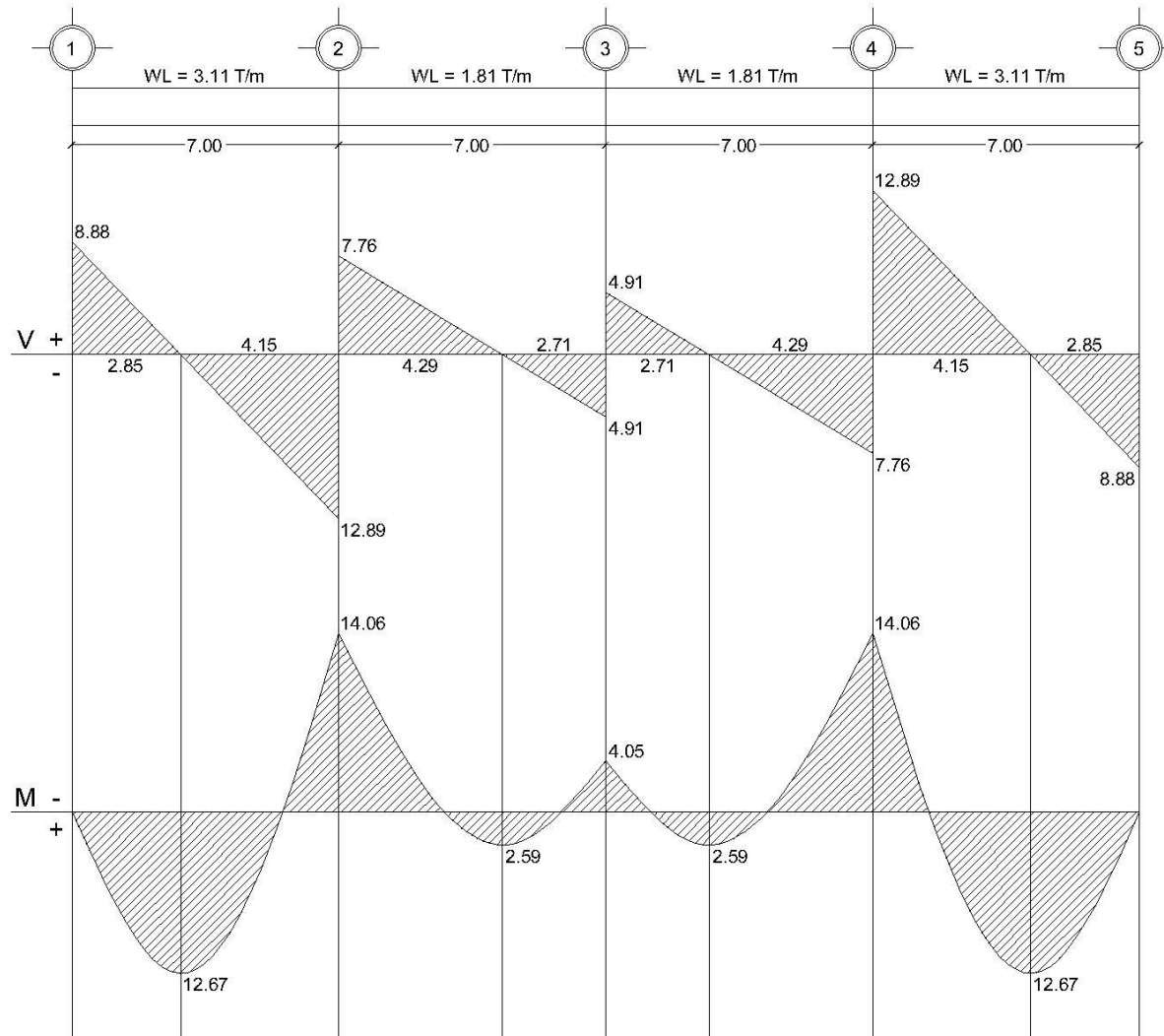
## 3. Armados

- $As_1 = 1567000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 58 \text{ cm}) = 10.44 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $10.44 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 5.24 \rightarrow 5 \phi$
- $As_2 = 710000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 58 \text{ cm}) = 4.73 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $4.73 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 2.38 \rightarrow 3 \phi$

Eje 2 – 1<sup>er</sup> Nivel



Eje B – 1<sup>er</sup> Nivel



**Eje 2 – 1<sup>er</sup> Nivel****1. Carga Uniforme Repartida**

$$WL_1 = [(12.25 \text{ m}^2 + 12.25 \text{ m}^2) \times 1 \text{ Entre eje} \times 888.30 \text{ kg/m}^2] \div 7 \text{ m}$$

$$WL_1 = 3.11 \text{ T/m}$$

$$WL_2 = [(12.25 \text{ m}^2 + 10.00 \text{ m}^2) \times 2 \text{ Entre ejes} \times 888.30 \text{ kg/m}^2] \div 14 \text{ m}$$

$$WL_2 = 2.82 \text{ T/m}$$

**2. Sección Real**

$$d = \sqrt{[1583000 \text{ kg/cm} \div (16.37 \times 30 \text{ cm})]} = 56.77 \text{ cm} + 2 \text{ cm} \rightarrow 60 \text{ cm}$$

**3. Armados**

- $As_1 = 1196000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 58 \text{ cm}) = 7.96 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $7.96 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 4.00 \rightarrow 4 \phi$
- $As_2 = 1583000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 58 \text{ cm}) = 10.54 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $10.54 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 5.30 \rightarrow 5 \phi$
- $As_3 = 483000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 58 \text{ cm}) = 3.22 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $3.22 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 1.62 \rightarrow 2 \phi$
- $As_4 = 937000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 58 \text{ cm}) = 6.24 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $6.24 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 3.14 \rightarrow 3 \phi$

**Eje B – 1<sup>er</sup> Nivel****1. Carga Uniforme Repartida**

$$WL_1 = [(12.25 \text{ m}^2 + 12.25 \text{ m}^2) \times 1 \text{ Entre eje} \times 888.30 \text{ kg/m}^2] \div 7 \text{ m}$$

$$WL_1 = 3.11 \text{ T/m}$$

$$WL_2 = [(12.25 \text{ m}^2 + 2.00 \text{ m}^2) \times 2 \text{ Entre ejes} \times 888.30 \text{ kg/m}^2] \div 14 \text{ m}$$

$$WL_2 = 1.81 \text{ T/m}$$

**2. Sección Real**

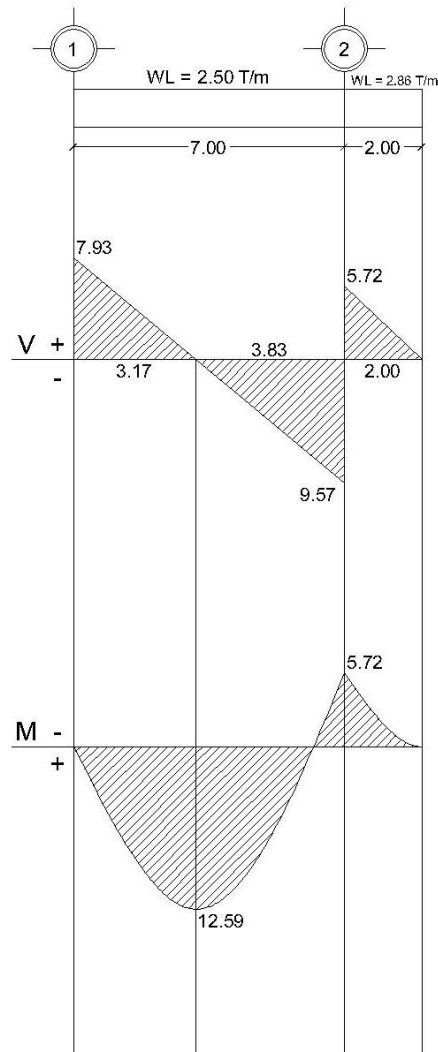
$$d = \sqrt{[1406000 \text{ kg/cm} \div (16.37 \times 30 \text{ cm})]} = 53.51 \text{ cm} + 2 \text{ cm} \rightarrow 60 \text{ cm}$$

**3. Armados**

- $As_1 = 1267000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 58 \text{ cm}) = 8.44 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 3 =  $8.44 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 4.24 \rightarrow 4 \phi$
- $As_2 = 1406000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 58 \text{ cm}) = 9.36 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $9.36 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 4.71 \rightarrow 5 \phi$
- $As_3 = 259000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 58 \text{ cm}) = 1.72 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 3 =  $1.72 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 0.87 \rightarrow 2 \phi$
- $As_4 = 405000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 58 \text{ cm}) = 2.70 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $2.70 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 1.36 \rightarrow 2 \phi$



## Eje C – Azotea



## 1. Carga Uniforme Repartida

$$WL_1 = [(12.25 \text{ m}^2 + 12.25 \text{ m}^2) \times 1 \text{ Entre eje} \times 714.81 \text{ kg/m}^2] \div 7 \text{ m}$$

$$WL_1 = 2.50 \text{ T/m}$$

$$WL_2 = [(4.00 \text{ m}^2 + 4.00 \text{ m}^2) \times 1 \text{ Entre eje} \times 714.81 \text{ kg/m}^2] \div 2 \text{ m}$$

$$WL_2 = 2.86 \text{ T/m}$$

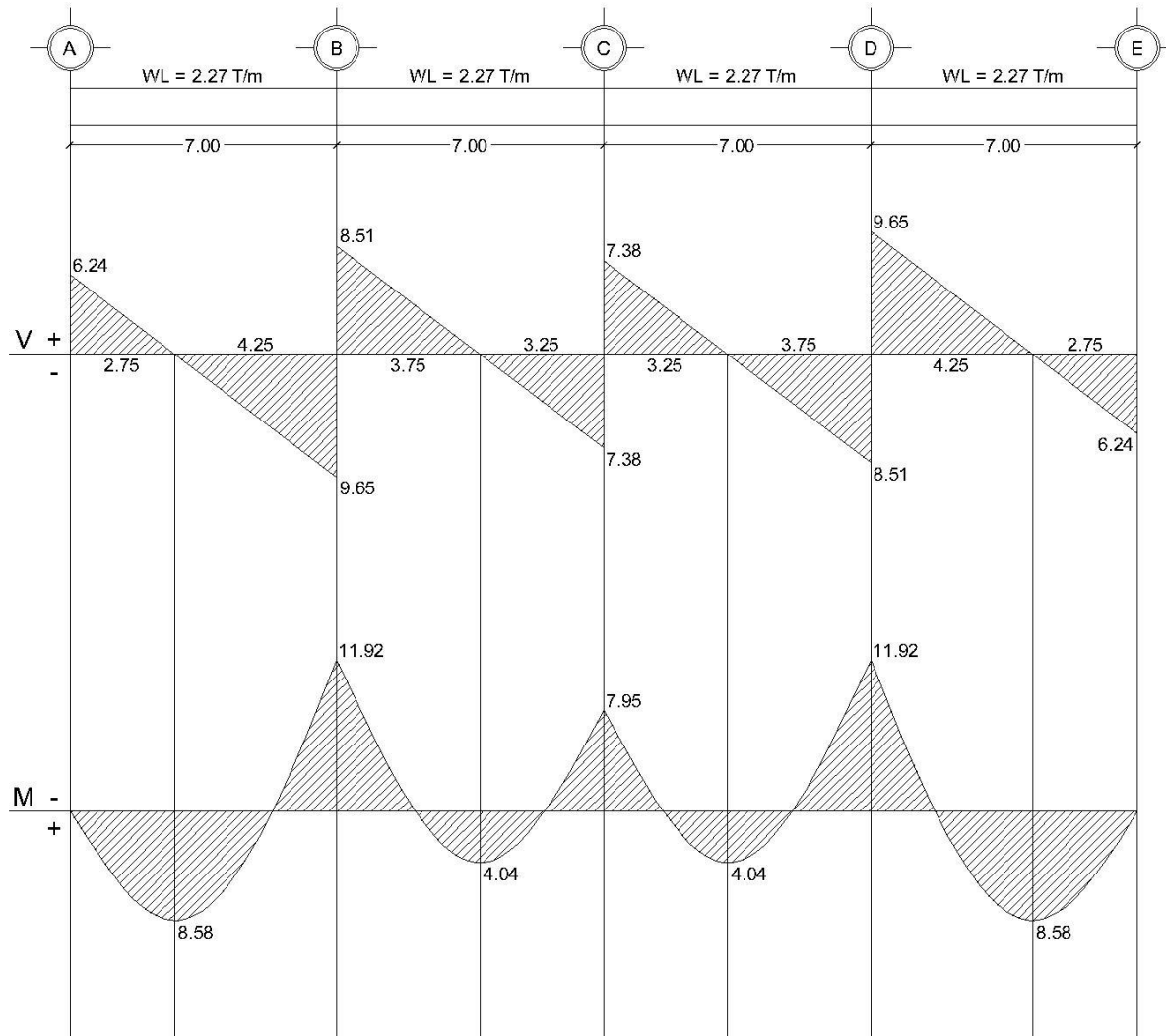
## 2. Sección Real

$$d = \sqrt{[1259000 \text{ kg/cm} \div (16.37 \times 30 \text{ cm})]} = 50.63 \text{ cm} + 2 \text{ cm} \rightarrow 55 \text{ cm}$$

## 3. Armados

- $As_1 = 1259000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 53 \text{ cm}) = 9.18 \text{ cm}^2$   
 Varilla No. 5 =  $9.18 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 4.61 \rightarrow 5 \phi$
- $As_2 = 572000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 53 \text{ cm}) = 4.17 \text{ cm}^2$   
 Varilla No. 5 =  $4.17 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 2.09 \rightarrow 2 \phi$

Eje 2 – Azotea



**Eje 2 – Azotea****1. Carga Uniforme Repartida**

$$WL_1 = [(12.25 \text{ m}^2 + 10.00 \text{ m}^2) \times 4 \text{ Entre ejes} \times 714.81 \text{ kg/m}^2] \div 28 \text{ m}$$

$$WL_1 = 2.27 \text{ T/m}$$

**2. Sección Real**

$$d = \sqrt{[1192000 \text{ kg/cm} \div (16.37 \times 30 \text{ cm})]} = 49.27 \text{ cm} + 2 \text{ cm} \rightarrow 55 \text{ cm}$$

**3. Armados**

- $As_1 = 858000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 53 \text{ cm}) = 6.25 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $6.25 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 3.14 \rightarrow 3 \phi$
- $As_2 = 1192000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 53 \text{ cm}) = 8.69 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $8.69 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 4.37 \rightarrow 4 \phi$
- $As_3 = 404000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 53 \text{ cm}) = 2.94 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $2.94 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 1.48 \rightarrow 2 \phi$
- $As_4 = 795000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 53 \text{ cm}) = 6.24 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $6.24 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 2.91 \rightarrow 3 \phi$

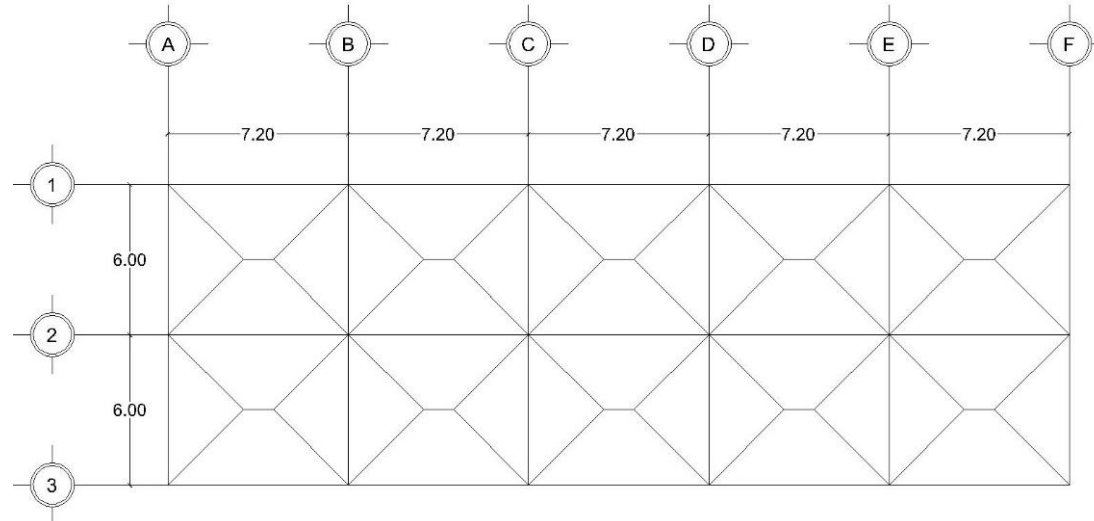
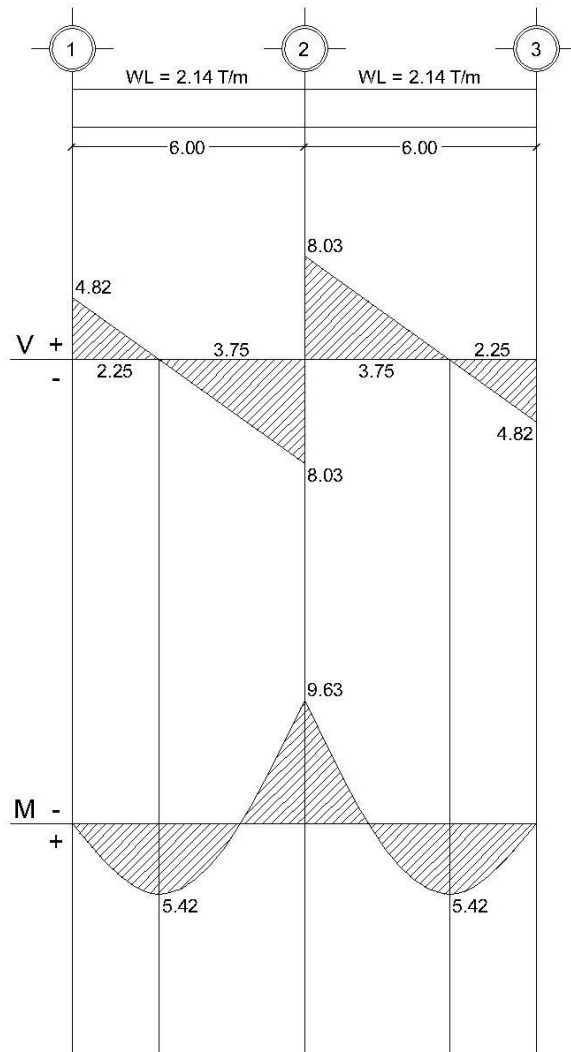
**Administración y Atención Médica**

Figura 3. Áreas Tributarias Azotea

**Eje B – Azotea****1. Carga Uniforme Repartida**

$$WL_1 = [(9.00 \text{ m}^2 + 9.00 \text{ m}^2) \times 2 \text{ Entre ejes} \times 714.81 \text{ kg/m}^2] \div 12 \text{ m}$$

$$WL_1 = 2.14 \text{ T/m}$$

**2. Sección Real**

$$d = \sqrt[3]{963000 \text{ kg/cm} \div (16.37 \times 30 \text{ cm})} = 44.28 \text{ cm} + 2 \text{ cm} \rightarrow 50 \text{ cm}$$

**3. Armados**

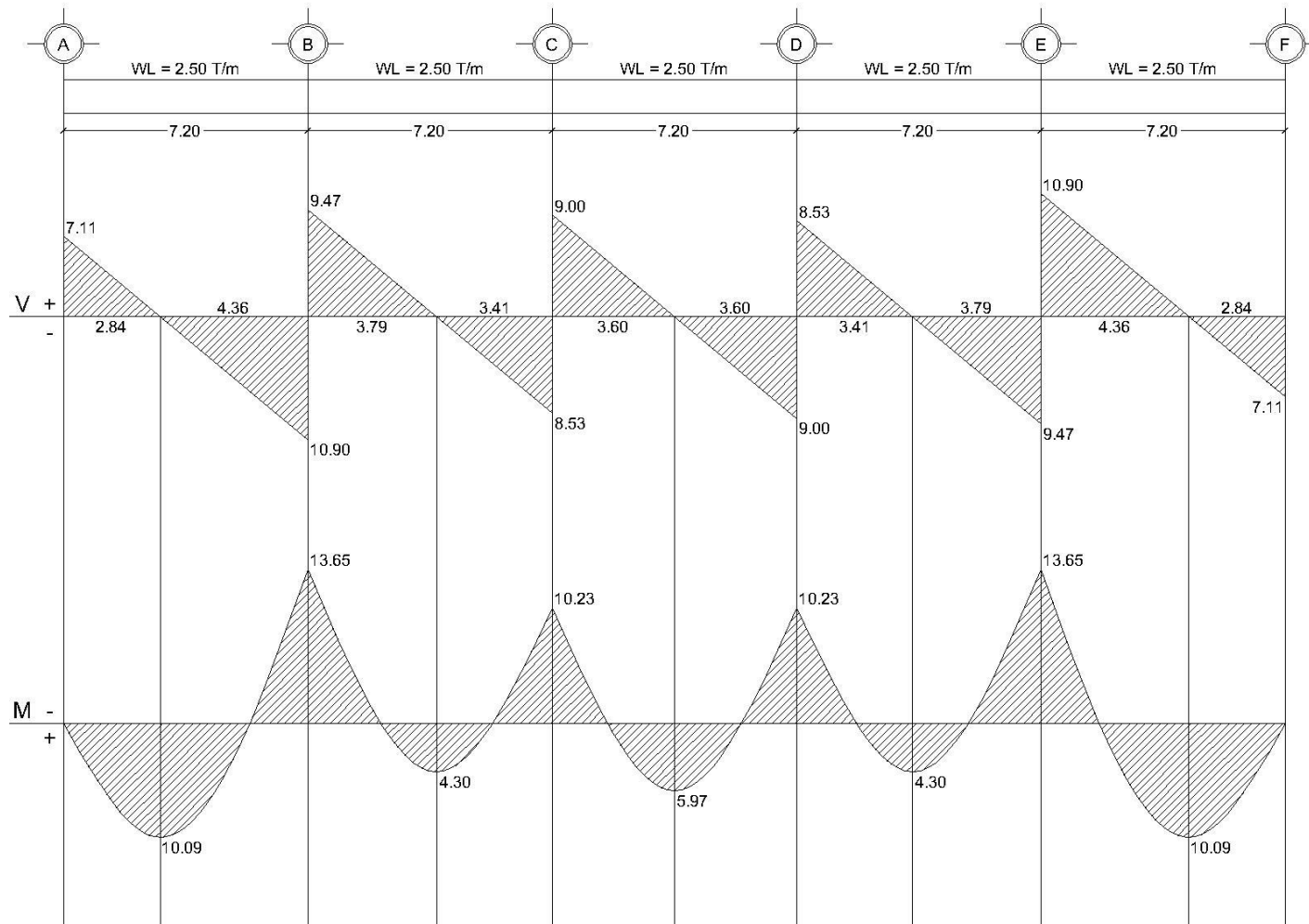
- $As_1 = 542000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 48 \text{ cm}) = 4.36 \text{ cm}^2$

$$\text{Varilla No. 5} = 4.36 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 2.19 \rightarrow 2 \phi$$

- $As_2 = 963000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 48 \text{ cm}) = 7.75 \text{ cm}^2$

$$\text{Varilla No. 5} = 7.75 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 3.89 \rightarrow 4 \phi$$

Eje 2 – Azotea



**Eje 2 – Azotea****1. Carga Uniforme Repartida**

$$WL_1 = [(12.60 \text{ m}^2 + 12.60 \text{ m}^2) \times 5 \text{ Entre ejes} \times 714.81 \text{ kg/m}^2] \div 36 \text{ m}$$

$$WL_1 = 2.50 \text{ T/m}$$

**2. Sección Real**

$$d = \sqrt{[1365000 \text{ kg/cm} \div (16.37 \times 30 \text{ cm})]} = 52.72 \text{ cm} + 2 \text{ cm} \rightarrow 55 \text{ cm}$$

**3. Armados**

- $As_1 = 1009000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 53 \text{ cm}) = 7.35 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $7.35 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 3.70 \rightarrow 4 \phi$
- $As_2 = 1365000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 53 \text{ cm}) = 9.95 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $9.95 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 5.00 \rightarrow 5 \phi$
- $As_3 = 430000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 53 \text{ cm}) = 3.13 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $3.13 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 1.57 \rightarrow 2 \phi$
- $As_4 = 1023000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 53 \text{ cm}) = 7.46 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $7.46 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 3.14 \rightarrow 3 \phi$
- $As_5 = 597000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 53 \text{ cm}) = 4.35 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $4.35 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 2.19 \rightarrow 2 \phi$

Gimnasio

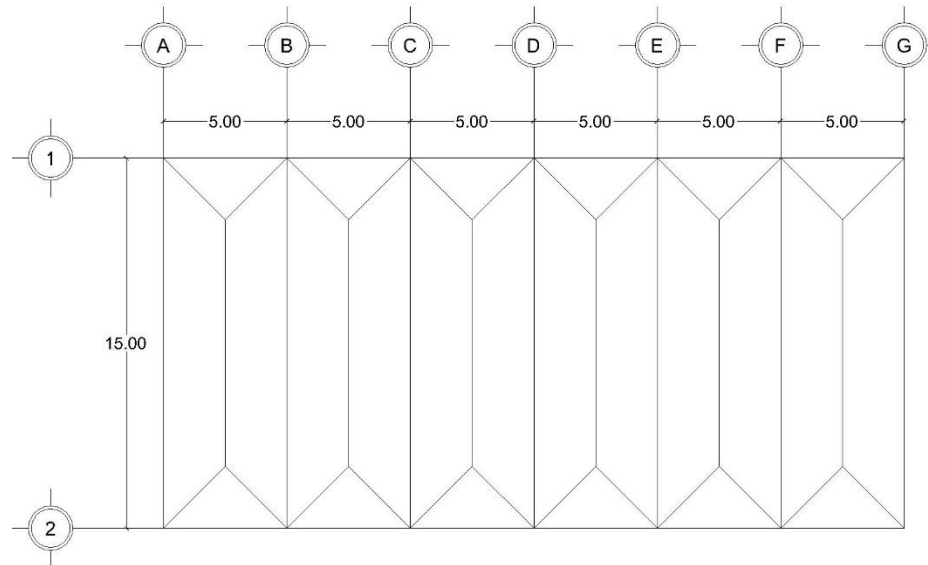
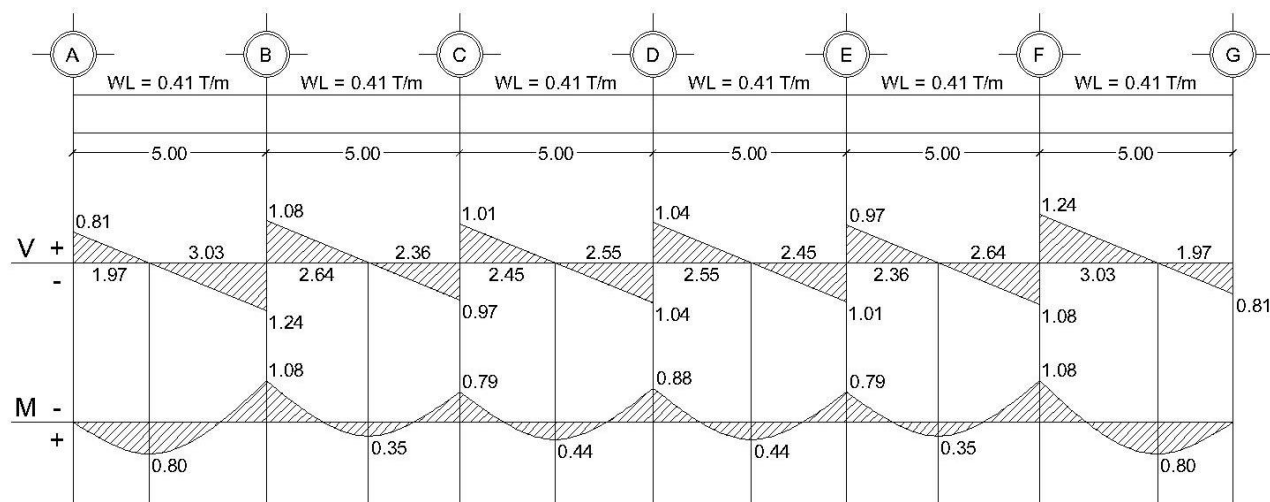


Figura 4. Áreas Tributarias Azotea

Eje 1 – Azotea



**Eje 1 – Azotea****1. Carga Uniforme Repartida**

$$WL_1 = [(6.25 \text{ m}^2 + 6.25 \text{ m}^2) \times 6 \text{ Entre ejes} \times 165.75 \text{ kg/m}^2] \div 30 \text{ m}$$

$$WL_1 = 0.41 \text{ T/m}$$

**2. Sección Real**

$$d = \sqrt{[108000 \text{ kg/cm} \div (16.37 \times 25 \text{ cm})]} = 16.24 \text{ cm} + 2 \text{ cm} \rightarrow 20 \text{ cm}$$

**3. Armados**

- $AS_1 = 80000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 18 \text{ cm}) = 1.72 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 3 =  $1.72 \text{ cm}^2 \div 0.71 \text{ cm}^2 = 2.42 \rightarrow 3 \phi$
- $AS_2 = 108000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 18 \text{ cm}) = 2.32 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 3 =  $2.32 \text{ cm}^2 \div 0.71 \text{ cm}^2 = 3.26 \rightarrow 4 \phi$
- $AS_3 = 35000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 18 \text{ cm}) = 0.75 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 3 =  $0.75 \text{ cm}^2 \div 0.71 \text{ cm}^2 = 1.06 \rightarrow 2 \phi$
- $AS_4 = 79000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 18 \text{ cm}) = 1.70 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 3 =  $1.70 \text{ cm}^2 \div 0.71 \text{ cm}^2 = 2.39 \rightarrow 3 \phi$
- $AS_5 = 44000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 18 \text{ cm}) = 0.94 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 3 =  $0.94 \text{ cm}^2 \div 0.71 \text{ cm}^2 = 1.33 \rightarrow 2 \phi$
- $AS_6 = 88000 \text{ kg/cm} \div (3000 \text{ kg/cm}^2 \times 0.863 \times 18 \text{ cm}) = 1.89 \text{ cm}^2$

$$\text{Varilla No. 3} = 1.89 \text{ cm}^2 \div 0.71 \text{ cm}^2 = 2.66 \rightarrow 3$$

**Estribos**

Los estribos absorben la fuerza cortante y esta se produce en los extremos y con el valor máximo por lo cual los estribos se colocan en una forma más cerrada en los extremos y se puede abrir más conforme avanzamos al centro. Los estribos eran proporcionales a las dimensiones de la trabe llevando el siguiente criterio:

1. Para trabes con altura máxima de 40 cm se utiliza el  $\phi$  de 1/4.
2. Para trabes con altura máxima de 55 cm se utiliza el  $\phi$  de 5/16.
3. Para trabes para alturas mayores a 55 cm se utiliza el  $\phi$  de 3/8.

**Separación de Estribos:**

1. Para trabes con longitud no mayores a 6 m se colocaran 5@5, 5@10, 5@15 y su separación máxima no excederá de 20 cm.
2. Para trabes con longitud mayores a 6 m se colocaran 10@5, 10@10, 10@15 y su separación máxima no excederá los 20cm.



## Columnas

Cuando tenemos una estructuración a base de columnas como mínimo se deberá calcular cuatro columnas:

1. Central
2. Central Longitudinal
3. Central Transversal
4. Esquina

## Formulario

Para calcular el área de la columna se utilizara la siguiente formula:

$$Ag = WT / (52.8275 \text{ kg/cm}^2)$$

WT = Carga que se transmite a la columna.

De acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción del Distrito Federal, en su sección "Estructuras de Concreto" tenemos lo siguiente: el área de acero se obtendrá bajo los siguientes criterios:

1. Para columnas con un área no mayor a  $1,225 \text{ cm}^2$  se tomara el 2% de Ag como área de acero.
2. Para columnas con un área mayor a  $1,225 \text{ cm}^2$  se tomara el 1.75% de Ag como área de acero.

## Edificio Central

### Columna A-1

#### 1. Bajada de Cargas

- Losa Azotea =  $12.25 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 8,756.36 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 7.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 2,772.00 \text{ kg}$
- Subtotal = 11,528.36 kg

#### 2. Área de Columna

$$Ag = 11,528.36 \text{ kg} \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 218.23 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{218.23 \text{ cm}^2} = 14.77 \text{ cm} \rightarrow 30 \text{ cm}$$

#### 3. Bajada de Cargas

- Carga Anterior = 11,528.36 kg
- Columna =  $(0.30 \text{ m} \times 0.30 \text{ m}) \times 3.50 \text{ m} \times 2,400 \text{ kg/m}^3 = 745.20 \text{ kg}$
- Losa Entrepiso =  $12.25 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 10,881.68 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.60 \text{ m}) \times 7.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 3,024.00 \text{ kg}$
- Peso Total = 26,179.24 kg

#### 4. Área de Columna

$$Ag = 26,179.24 \text{ kg} \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 495.56 \text{ cm}^2$$

Edificio Central – Columnas

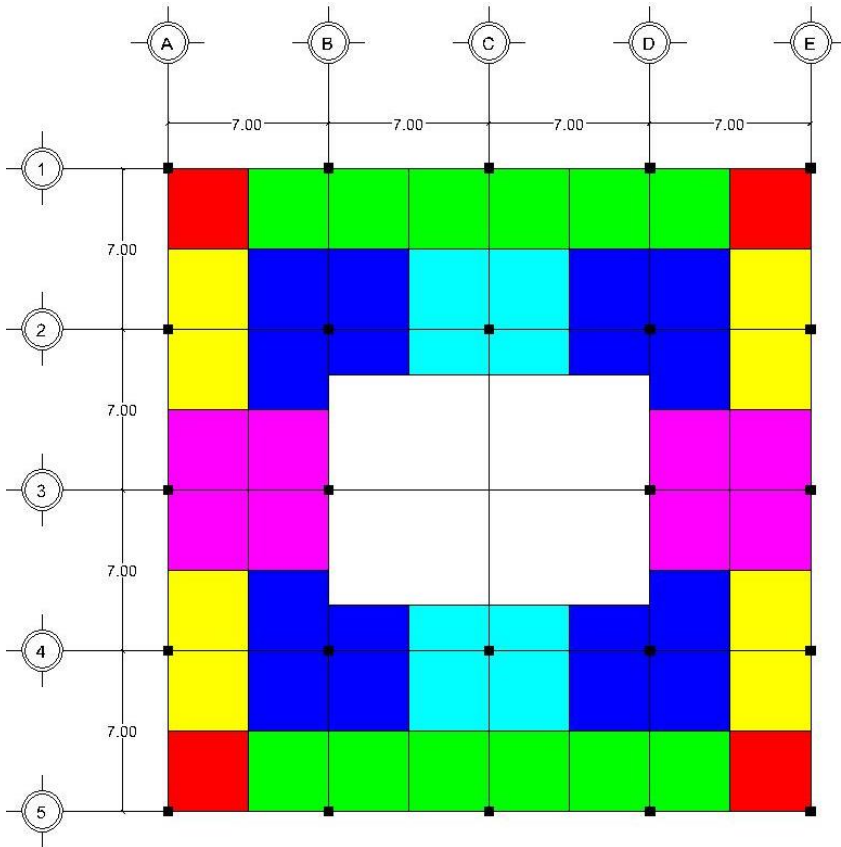


Figura 5. Áreas Tributarias 1<sup>er</sup> Nivel

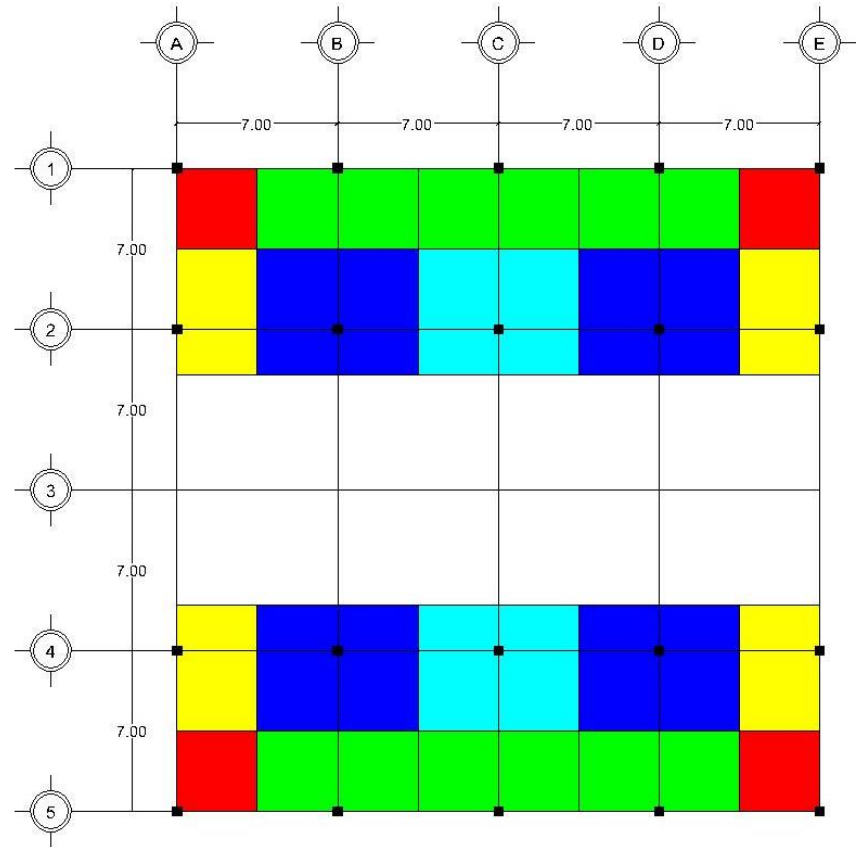


Figura 6. Áreas Tributarias Azotea

$$l = \sqrt{495.56 \text{ cm}^2} = 22.26 \text{ cm} \rightarrow 30 \text{ cm}$$

### 5. Armados

$$\text{Columna de } 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 900.00 \text{ cm}^2$$

- $As = 900.00 \text{ cm}^2 \times 2.00 \% = 18.00 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $18.00 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 9.05 \rightarrow 10 \phi$

### Columna B-1

#### 1. Bajada de Cargas

- Losa Azotea =  $24.50 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 17,512.72 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 10.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 4,158.00 \text{ kg}$
- Subtotal = 21,670.72 kg

#### 2. Área de Columna

$$Ag = 21,670.72 \text{ kg} \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 410.22 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{410.22 \text{ cm}^2} = 20.25 \text{ cm} \rightarrow 30 \text{ cm}$$

#### 3. Bajada de Cargas

- Carga Anterior = 21,670.72 kg
- Columna =  $(0.30 \text{ m} \times 0.30 \text{ m}) \times 3.50 \text{ m} \times 2,400 \text{ kg/m}^3 = 745.20 \text{ kg}$
- Losa Entrepiso =  $24.50 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 21,763.35 \text{ kg}$

- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.60 \text{ m}) \times 10.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 4,536.00 \text{ kg}$
- Peso Total = 48,715.27 kg

#### 4. Área de Columna

$$Ag = 48,715.27 \text{ kg} \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 922.16 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{922.16 \text{ cm}^2} = 30.37 \text{ cm} \rightarrow 30 \text{ cm}$$

### 5. Armados

$$\text{Columna de } 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 900.00 \text{ cm}^2$$

- $As = 900.00 \text{ cm}^2 \times 2.00 \% = 18.00 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $18.00 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 9.05 \rightarrow 10 \phi$

### Columna A-2

#### 1. Bajada de Cargas

- Losa Azotea =  $19.25 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 13,760.00 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 10.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 4,158.00 \text{ kg}$
- Subtotal = 17,918.00 kg

#### 2. Área de Columna

$$Ag = 17,918.00 \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 339.18 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{218.23 \text{ cm}^2} = 18.42 \text{ cm} \rightarrow 30 \text{ cm}$$

**3. Bajada de Cargas**

- Carga Anterior = 17,918.00 kg
- Columna =  $(0.30 \text{ m} \times 0.30 \text{ m}) \times 3.50 \text{ m} \times 2,400 \text{ kg/m}^3 = 745.20 \text{ kg}$
- Losa Entrepiso =  $24.50 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 21,763.35 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.60 \text{ m}) \times 9.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 3,888.00 \text{ kg}$
- Peso Total = 44,314.55 kg

**4. Área de Columna**

$$Ag = 44,314.55 \text{ kg} \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 838.85 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{838.85 \text{ cm}^2} = 28.96 \text{ cm} \rightarrow 30 \text{ cm}$$

**5. Armados**

$$\text{Columna de } 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 900.00 \text{ cm}^2$$

- $As = 900.00 \text{ cm}^2 \times 2.00 \% = 18.00 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $18.00 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 9.05 \rightarrow 10 \phi$

**Columna B-2****1. Bajada de Cargas**

- Losa Azotea =  $38.50 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 27,519.99 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 12.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 4,950.00 \text{ kg}$
- Subtotal = 32,469.99 kg

**2. Área de Columna**

$$Ag = 32,469.99 \text{ kg} \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 614.64 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{614.64 \text{ cm}^2} = 24.79 \text{ cm} \rightarrow 30 \text{ cm}$$

**3. Bajada de Cargas**

- Carga Anterior = 32,469.99 kg
- Columna =  $(0.30 \text{ m} \times 0.30 \text{ m}) \times 3.50 \text{ m} \times 2,400 \text{ kg/m}^3 = 745.20 \text{ kg}$
- Losa Entrepiso =  $43.75 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 38,863.13 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.60 \text{ m}) \times 14.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 6,048.00 \text{ kg}$
- Peso Total = 78,126.32 kg

**4. Área de Columna**

$$Ag = 78,126.32 \text{ kg} \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 1,478.89 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{1,478.89 \text{ cm}^2} = 38.46 \text{ cm} \rightarrow 40 \text{ cm}$$

**5. Armados**

$$\text{Columna de } 40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 1,600.00 \text{ cm}^2$$

- $As = 1,600.00 \text{ cm}^2 \times 1.75 \% = 28.00 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $28.00 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 14.07 \rightarrow 14 \phi$

**Columna C-2****1. Bajada de Cargas**

- Losa Azotea =  $38.50 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 27,519.99 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 12.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 4,950.00 \text{ kg}$
- Subtotal = 32,469.99 kg

## 2. Área de Columna

$$A_g = 32,469.99 \text{ kg} \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 614.64 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{614.64 \text{ cm}^2} = 24.79 \text{ cm} \rightarrow 30 \text{ cm}$$

## 3. Bajada de Cargas

- Carga Anterior = 32,469.99 kg
- Columna =  $(0.30 \text{ m} \times 0.30 \text{ m}) \times 3.50 \text{ m} \times 2,400 \text{ kg/m}^3 = 745.20 \text{ kg}$
- Losa Entrepiso =  $38.50 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 34,199.55 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.60 \text{ m}) \times 12.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 5,400.00 \text{ kg}$
- Peso Total = 72,814.74 kg

## 4. Área de Columna

$$A_g = 72,814.74 \text{ kg} \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 1,378.35 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{1,378.35 \text{ cm}^2} = 37.13 \text{ cm} \rightarrow 40 \text{ cm}$$

## 5. Armados

$$\text{Columna de } 40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 1,600.00 \text{ cm}^2$$

- As =  $900.00 \text{ cm}^2 \times 1.75 \% = 28.00 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $28.00 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 14.07 \rightarrow 14 \phi$

## Columna A-3

### 1. Bajada de Cargas

- Losa Azotea =  $24.50 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 21,763.35 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.60 \text{ m}) \times 10.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 4,536.00 \text{ kg}$
- Peso Total = 26,299.35 kg

### 2. Área de Columna

$$A_g = 26,299.35 \text{ kg} \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 427.83 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{427.83 \text{ cm}^2} = 22.31 \text{ cm} \rightarrow 30 \text{ cm}$$

### 3. Armados

$$\text{Columna de } 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 900.00 \text{ cm}^2$$

- As =  $900.00 \text{ cm}^2 \times 2.00 \% = 18.00 \text{ cm}^2$   
Varilla No. 5 =  $18.00 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 9.05 \rightarrow 10 \phi$

## Administración y Atención Médica

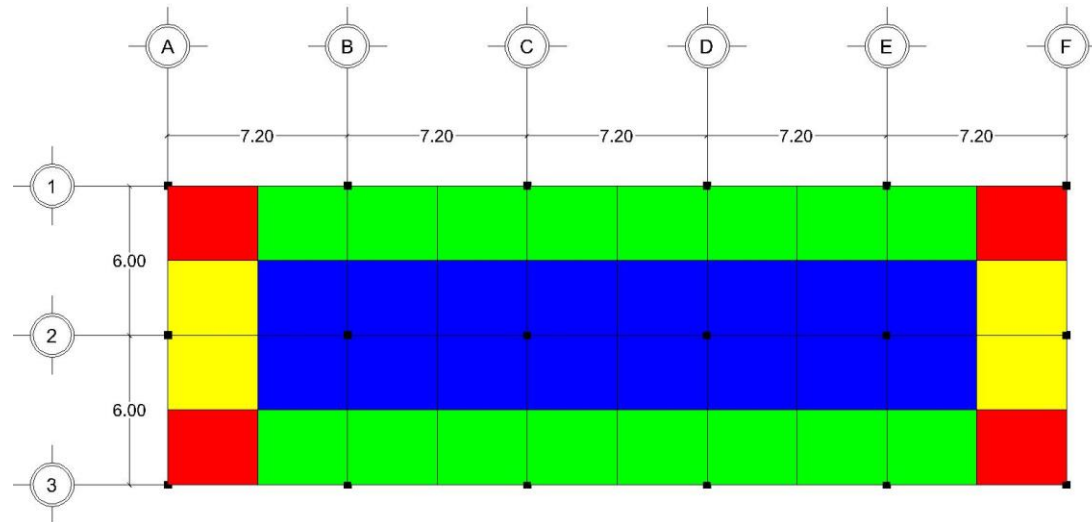


Figura 7. Áreas Tributarias Azotea

## Columna A-1

## 1. Bajada de Cargas

- Losa Azotea =  $10.80 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 7,719.89 \text{ kg}$
- Trabes 1 =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 3.60 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,425.60 \text{ kg}$
- Trabes 2 =  $(0.25 \text{ m} \times 0.50 \text{ m}) \times 3.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 900.00 \text{ kg}$
- Peso Total =  $10,045.49 \text{ kg}$

## 2. Área de Columna

$$A_g = 10,045.49 \text{ kg} \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 190.16 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{190.16 \text{ cm}^2} = 13.79 \text{ cm} \rightarrow 30 \text{ cm}$$

## 3. Armados

$$\text{Columna de } 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 900.00 \text{ cm}^2$$

- $A_s = 900.00 \text{ cm}^2 \times 2.00 \% = 18.00 \text{ cm}^2$

$$\text{Varilla No. 5} = 18.00 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 9.05 \rightarrow 10 \phi$$

### Columna B-1

#### 1. Bajada de Cargas

- Losa Azotea =  $21.60 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 15,439.79 \text{ kg}$
- Trabes 1 =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 7.20 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 2851.20 \text{ kg}$
- Trabes 2 =  $(0.25 \text{ m} \times 0.50 \text{ m}) \times 3.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 900.00 \text{ kg}$
- Peso Total = 19,190.99 kg

#### 2. Área de Columna

$$A_g = 19,190.99 \text{ kg} \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 363.28 \text{ cm}^2$$

$$I = \sqrt{363.28 \text{ cm}^2} = 19.06 \text{ cm} \rightarrow 30 \text{ cm}$$

#### 3. Armados

$$\text{Columna de } 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 900.00 \text{ cm}^2$$

- As =  $900.00 \text{ cm}^2 \times 2.00 \% = 18.00 \text{ cm}^2$
- Varilla No. 5 =  $18.00 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 9.05 \rightarrow 10 \phi$

### Columna A-2

#### 1. Bajada de Cargas

- Losa Azotea =  $21.60 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 15,439.79 \text{ kg}$

- Trabes 1 =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 3.60 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,425.60 \text{ kg}$
- Trabes 2 =  $(0.25 \text{ m} \times 0.50 \text{ m}) \times 6.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,800.00 \text{ kg}$
- Peso Total = 18,665.39 kg

#### 2. Área de Columna

$$A_g = 18,665.39 \text{ kg} \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 353.33 \text{ cm}^2$$

$$I = \sqrt{353.33 \text{ cm}^2} = 18.80 \text{ cm} \rightarrow 30 \text{ cm}$$

#### 3. Armados

$$\text{Columna de } 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 900.00 \text{ cm}^2$$

- As =  $900.00 \text{ cm}^2 \times 2.00 \% = 18.00 \text{ cm}^2$
- Varilla No. 5 =  $18.00 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 9.05 \rightarrow 10 \phi$

### Columna B-2

#### 1. Bajada de Cargas

- Losa Azotea =  $43.20 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 30,879.58 \text{ kg}$
- Trabes 1 =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 7.20 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 2,851.20 \text{ kg}$
- Trabes 2 =  $(0.25 \text{ m} \times 0.50 \text{ m}) \times 7.20 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 2,160.00 \text{ kg}$
- Peso Total = 18,665.39 kg

**2. Área de Columna**

$$A_g = 35,890.78 \text{ kg} \div 52.83 \text{ kg/cm}^2 = 679.40 \text{ cm}^2$$

$$l = \sqrt{679.40 \text{ cm}^2} = 26.07 \text{ cm} \rightarrow 30 \text{ cm}$$

**3. Armados**

$$\text{Columna de } 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 900.00 \text{ cm}^2$$

- $A_s = 900.00 \text{ cm}^2 \times 2.00 \% = 18.00 \text{ cm}^2$

$$\text{Varilla No. 5} = 18.00 \text{ cm}^2 \div 1.99 \text{ cm}^2 = 9.05 \rightarrow 10 \phi$$

**Estribos**

Los estribos se encargan de absorber la fuerza cortante por tal motivo deberán de estar más cerrados en los extremos y tendrán los siguientes diámetros:

1. Para columnas con un  $A_g$  no mayor a  $1,225 \text{ cm}^2$  se usaran un estribo de 1/4.
2. Para columnas con un  $A_g$  no mayor a  $2,025 \text{ cm}^2$  se usara un estribo de 5/16.

Separación de Estribos:

1. Para columnas con altura máxima de 4 m se colocaran 5@5, 5@10, 5@15 y su separación máxima no excederá de 20 cm.
2. Para columnas con altura mayor a 4 m se colocaran 10@5, 10@10, 10@15 y su separación máxima no excederá de 20 cm.



## Bajada de Cargas

Con el previo análisis de los elementos estructurales (losas, trabes y columnas) se continúa con la bajada de cargas, con el objetivo de determinar la cimentación adecuada para cada edificio a desarrollar. Para el cálculo se tomara la columna de mayor área para unificar la estructura y una resistencia del terreno de 9 T/m<sup>2</sup>.

### Edificio Central

#### Columna A-1

- Losa Azotea =  $12.25 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 8,756.36 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 7.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 2,772.00 \text{ kg}$
- Col. =  $(0.40 \text{ m} \times 0.40 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,324.80 \text{ kg}$
- Losa Entrepiso =  $12.25 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 10,881.68 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.60 \text{ m}) \times 7.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 3,024.00 \text{ kg}$
- Col. =  $(0.40 \text{ m} \times 0.40 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,324.80 \text{ kg}$
- Losa Planta Baja =  $12.25 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 10,881.68 \text{ kg}$

Subtotal	38,965.31 kg
30 % de Cimentación	11,689.59 kg

Peso Total		50,654.90 kg
<b>Peso Total</b>	<b>Resistencia del Terreno</b>	<b>Área de Cimentación</b>
50.65 T	9.00 T/m <sup>2</sup>	5.63 m <sup>2</sup>

#### Columna B-1

- Losa Azotea =  $24.50 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 17,512.72 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 10.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 4,158.00 \text{ kg}$
- Col. =  $(0.40 \text{ m} \times 0.40 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,324.80 \text{ kg}$
- Losa Entrepiso =  $24.50 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 21,763.35 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.60 \text{ m}) \times 10.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 4,536.00 \text{ kg}$
- Col. =  $(0.40 \text{ m} \times 0.40 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,324.80 \text{ kg}$
- Losa Planta Baja =  $24.50 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 21,763.35 \text{ kg}$

Subtotal		72,383.02 kg
30 % de Cimentación		21,714.91 kg
Peso Total		94,097.93 kg
<b>Peso Total</b>	<b>Resistencia del Terreno</b>	<b>Área de Cimentación</b>
94.10 T	9.00 T/m <sup>2</sup>	10.46 m <sup>2</sup>

Edificio Central – Bajada de Cargas

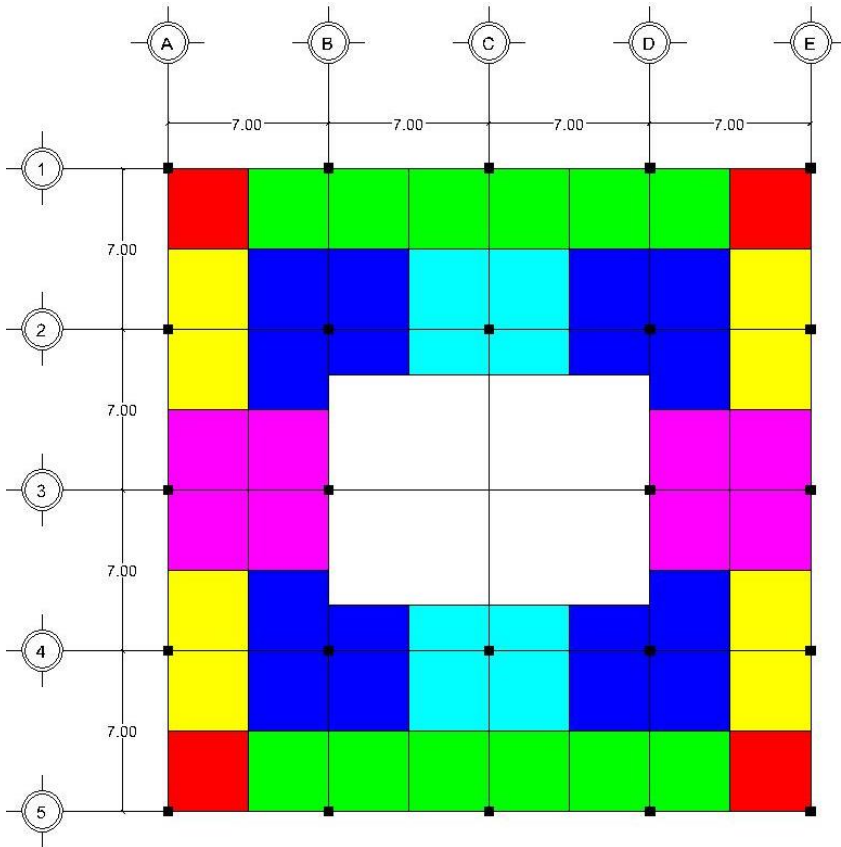


Figura 8. Bajada de Cargas por Columna 1<sup>er</sup> Nivel

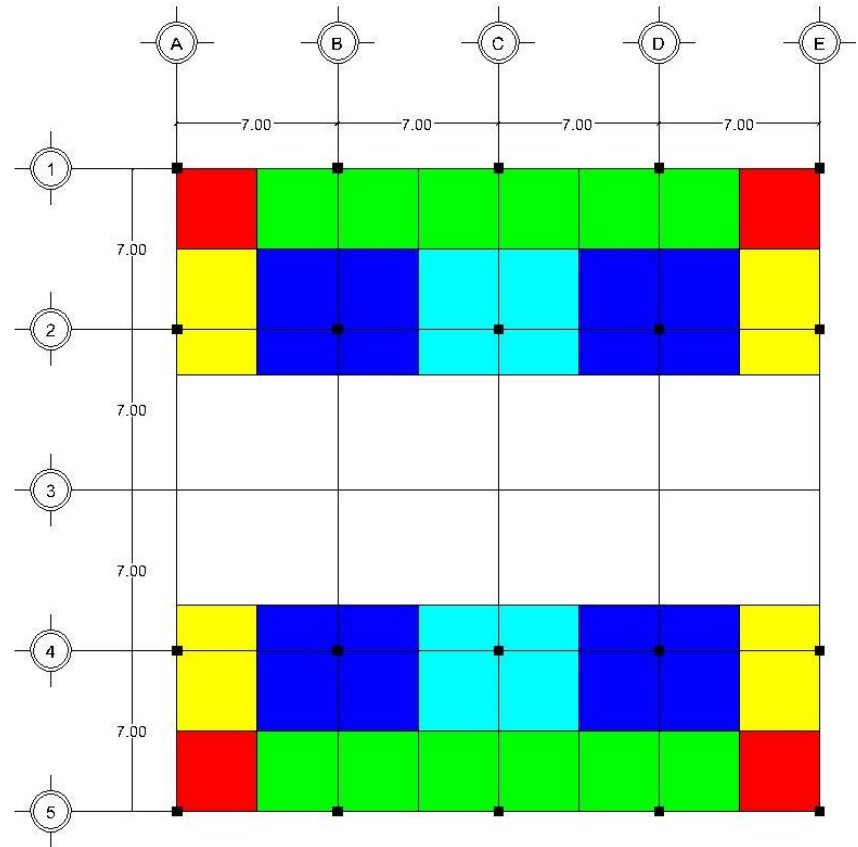


Figura 9. Bajada de Cargas por Columna Azotea

**Columna A-2**

- Losa Azotea =  $19.25 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 13,760.00 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 9.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 3,564.00 \text{ kg}$
- Col. =  $(0.40 \text{ m} \times 0.40 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,324.80 \text{ kg}$
- Losa Entrepiso =  $24.50 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 21,763.35 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.60 \text{ m}) \times 10.50 \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 4,536.00 \text{ kg}$
- Col. =  $(0.40 \text{ m} \times 0.40 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,324.80 \text{ kg}$
- Losa Planta Baja =  $24.50 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 21,763.35 \text{ kg}$

Subtotal		68,036.30 kg
30 % de Cimentación		20,410.89 kg
Peso Total		88,447.19 kg
<b>Peso Total</b>	<b>Resistencia del Terreno</b>	<b>Área de Cimentación</b>
88.45 T	9.00 T/m <sup>2</sup>	9.83 m <sup>2</sup>

**Columna B-2**

- Losa Azotea =  $38.50 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 27,519.99 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 12.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 4,950.00 \text{ kg}$
- Col. =  $(0.40 \text{ m} \times 0.40 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,324.80 \text{ kg}$
- Losa Entrepiso =  $43.75 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 38,863.13 \text{ kg}$

- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.60 \text{ m}) \times 14.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 6,048.00 \text{ kg}$
- Col. =  $(0.40 \text{ m} \times 0.40 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,324.80 \text{ kg}$
- Losa Planta Baja =  $43.75 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 38,893.84 \text{ kg}$

Subtotal		118,893.84 kg
30 % de Cimentación		35,668.15 kg
Peso Total		154,562.00 kg
<b>Peso Total</b>	<b>Resistencia del Terreno</b>	<b>Área de Cimentación</b>
154.56 T	9.00 T/m <sup>2</sup>	17.17 m <sup>2</sup>

**Columna C-2**

- Losa Azotea =  $38.50 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 27,519.99 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 12.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 4,950.00 \text{ kg}$
- Col. =  $(0.40 \text{ m} \times 0.40 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,324.80 \text{ kg}$
- Losa Entrepiso =  $38.50 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 34,199.55 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.60 \text{ m}) \times 12.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 5,400.00 \text{ kg}$
- Col. =  $(0.40 \text{ m} \times 0.40 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,324.80 \text{ kg}$
- Losa Planta Baja =  $38.50 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 34,199.55 \text{ kg}$

Subtotal		108,918.69 kg
----------	--	---------------

30 % de Cimentación		32,675.61 kg
Peso Total		141,594.30 kg
<b>Peso Total</b>	<b>Resistencia del Terreno</b>	<b>Área de Cimentación</b>
141.59 T	9.00 T/m <sup>2</sup>	15.73 m <sup>2</sup>

**Columna A-3**

- Losa Entrepiso =  $24.50 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 21,763.35 \text{ kg}$
- Trabes =  $(0.30 \text{ m} \times 0.60 \text{ m}) \times 10.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 4,536.00 \text{ kg}$
- Col. =  $(0.40 \text{ m} \times 0.40 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,324.80 \text{ kg}$
- Losa Planta Baja =  $24.50 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 21,763.35 \text{ kg}$

Subtotal		49,387.50 kg
30 % de Cimentación		14,816.25 kg
Peso Total		64,203.75 kg
<b>Peso Total</b>	<b>Resistencia del Terreno</b>	<b>Área de Cimentación</b>
64.20 T	9.00 T/m <sup>2</sup>	7.13 m <sup>2</sup>

Peso Total de Edificio			
Tipo de Columna	Peso (kg)	No. de Columnas	Subtotal (kg)
A-1	50,654.90	4	202,619.62
B-1	94,097.93	6	564,587.58
A-2	88,447.19	4	353,788.74
B-2	154,562.00	4	618,247.98
C-2	141,594.30	2	283,188.60
A-3	64,203.75	4	256,815.00
<b>Total</b>			<b>2,279,247.52</b>

Administración y Atención Médica

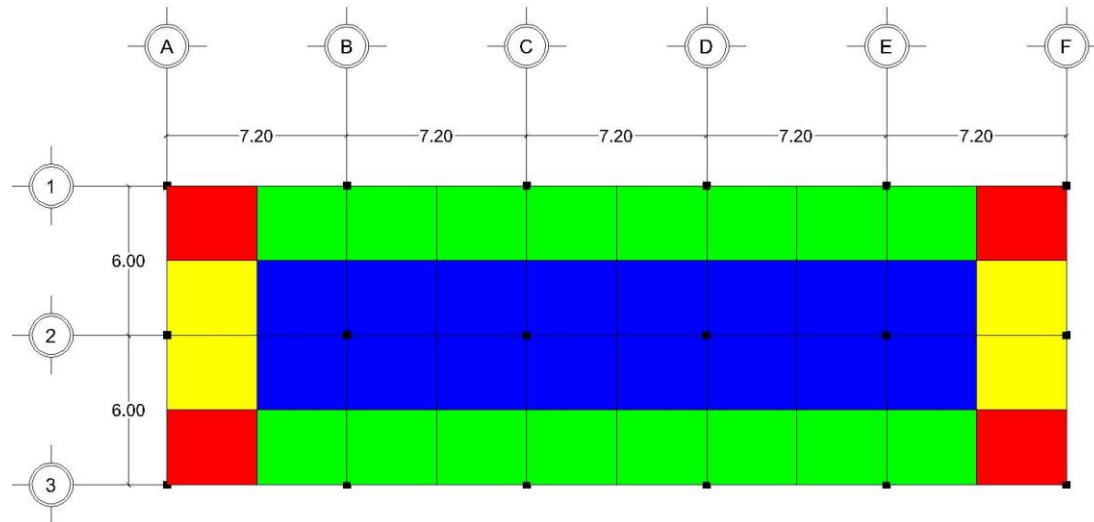


Figura 10. Bajada de Cargas por Columna Azotea

**Columna A-1**

- Losa Azotea =  $10.80 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 7,719.89 \text{ kg}$
- Trabes 1 =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 3.60 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,425.60 \text{ kg}$
- Trabes 2 =  $(0.25 \text{ m} \times 0.50 \text{ m}) \times 3.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 900.00 \text{ kg}$
- Columna =  $(0.30 \text{ m} \times 0.30 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 745.20 \text{ kg}$

- Losa Planta Baja =  $10.80 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 9,593.64 \text{ kg}$

Subtotal		20,384.33 kg
30 % de Cimentación		6,115.30 kg
Peso Total		26,499.63 kg
<b>Peso Total</b>	<b>Resistencia del Terreno</b>	<b>Área de Cimentación</b>
26.50 T	9.00 T/m <sup>2</sup>	2.94 m <sup>2</sup>

**Columna B-1**

- Losa Azotea =  $21.60 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 15,439.79 \text{ kg}$
- Trabes 1 =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 7.20 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 2,851.20 \text{ kg}$
- Trabes 2 =  $(0.25 \text{ m} \times 0.50 \text{ m}) \times 3.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 900.00 \text{ kg}$
- Columna =  $(0.30 \text{ m} \times 0.30 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 745.20 \text{ kg}$
- Losa Planta Baja =  $10.80 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 19,187.28 \text{ kg}$

Subtotal		39,123.47 kg
30 % de Cimentación		11,737.04 kg
Peso Total		50,860.51 kg
<b>Peso Total</b>	<b>Resistencia del Terreno</b>	<b>Área de Cimentación</b>
50.86 T	9.00 T/m <sup>2</sup>	5.65 m <sup>2</sup>

**Columna A-2**

- Losa Azotea =  $21.60 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 15,439.79 \text{ kg}$
- Trabes 1 =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 3.60 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,425.60 \text{ kg}$
- Trabes 2 =  $(0.25 \text{ m} \times 0.50 \text{ m}) \times 6.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,800.00 \text{ kg}$

- Columna =  $(0.30 \text{ m} \times 0.30 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 745.20 \text{ kg}$
- Losa Planta Baja =  $21.60 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 19,187.28 \text{ kg}$

Subtotal		38,597.87 kg
30 % de Cimentación		11,579.36 kg
Peso Total		50,177.23 kg
<b>Peso Total</b>	<b>Resistencia del Terreno</b>	<b>Área de Cimentación</b>
50.18 T	9.00 T/m <sup>2</sup>	5.58 m <sup>2</sup>

**Columna B-2**

- Losa Azotea =  $43.20 \text{ m}^2 \times 714.81 \text{ kg/m}^2 = 30,879.58 \text{ kg}$
- Trabes 1 =  $(0.30 \text{ m} \times 0.55 \text{ m}) \times 7.20 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 2,851.20 \text{ kg}$
- Trabes 2 =  $(0.25 \text{ m} \times 0.50 \text{ m}) \times 6.00 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 1,800.00 \text{ kg}$
- Columna =  $(0.30 \text{ m} \times 0.30 \text{ m}) \times 3.45 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ kg/m}^3 = 745.20 \text{ kg}$
- Losa Planta Baja =  $43.20 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 38,374.56 \text{ kg}$

Subtotal		74,650.54 kg
30 % de Cimentación		22,395.16 kg
Peso Total		97,045.70 kg

Peso Total	Resistencia del Terreno	Área de Cimentación
97.05 T	9.00 T/m <sup>2</sup>	10.78 m <sup>2</sup>

Peso Total del Edificio			
Tipo de Columna	Peso (kg)	No. de Columnas	Subtotal (kg)
A-1	26,499.63	4	105,998.54
B-1	50,860.51	8	406,884.07
A-2	50,177.23	2	100,354.46
B-2	97,045.70	4	388,182.79
<b>Total</b>			<b>1,001,419.85</b>

Gimnasio

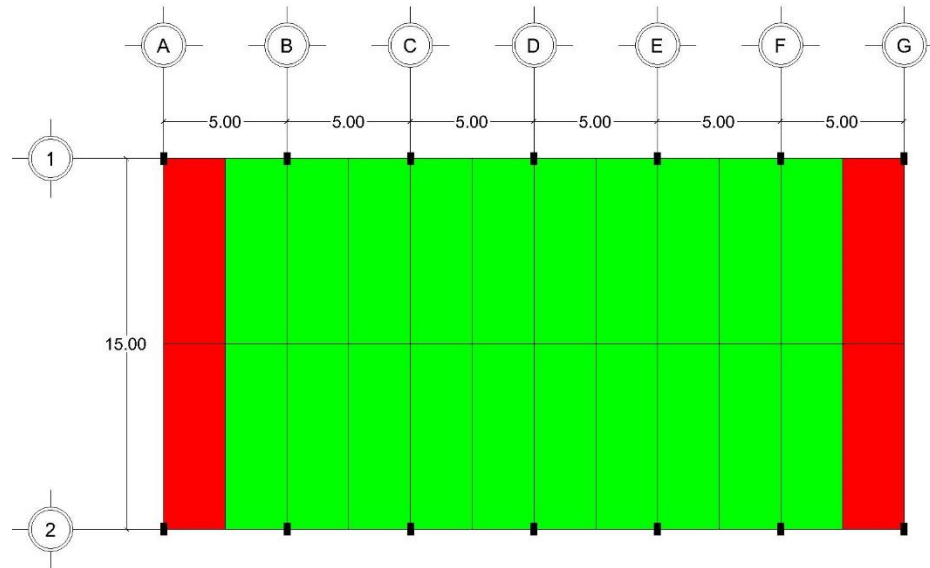


Figura 11. Bajada de Cargas por Columna  
Azotea

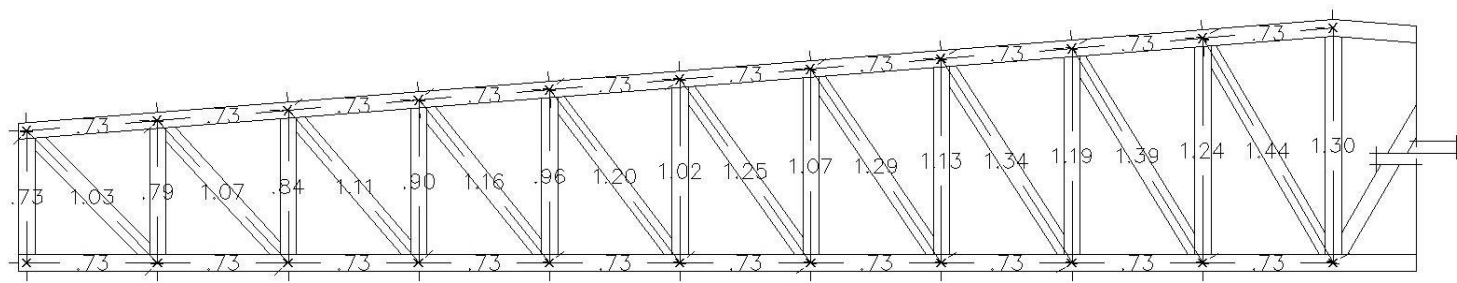


Figura 12. Diseño de Armadura



**Muros**

Viento		
Tipo de Viento	Velocidad (km/h)	Presión (kg/m <sup>2</sup> )
Calma	1	0.01
Brisa	6	0.27
Fresco	40	12.00
Duro	70	37.00

Muro					
Material	Mortero	Tabique	Mortero	Viento	W (kg/m <sup>2</sup> )
Espesor (m)	0.02	0.14	0.02	-	<b>307.00</b>
PV (kg/m <sup>3</sup> )	1,500.00	1,500.00	1,500.00	-	
W (kg/m <sup>2</sup> )	30.00	210.00	30.00	37.00	

$W = 307.00 \text{ kg/m}^2 \times 7.00 \text{ m} = 2,149.00 \text{ kg/m}$

Peso	Resistencia del Terreno	Ancho de Cimentación	Ancho Mínimo
2.15 T	9.00 T/m <sup>2</sup>	0.24 m	0.50 m

**Armadura**

Armadura				
Elementos (m)	1.03	0.73	0.73	0.73

	1.07	0.79	0.73	0.73
	1.11	0.84	0.73	0.73
	1.16	0.90	0.73	0.73
	1.20	0.96	0.73	0.73
	1.25	1.02	0.73	0.73
	1.29	1.07	0.73	0.73
	1.34	1.13	0.73	0.73
	1.39	1.19	0.73	0.73
	1.44	1.24	0.73	0.73
	-	0.65	-	-
Subtotal (m)	12.28	10.52	7.30	7.30
<b>Total (m)</b>	<b>37.40</b>			

Perfil (4x4x1/4)	
Peso del Perfil (kg/m)	9.82
Longitud Total (m)	37.40
Peso Total (kg)	367.27

**Columna A-1**

Cubierta			
Elemento	W (kg/m <sup>2</sup> )	Área (m <sup>2</sup> )	Peso (kg)
Multytecho	14.75	18.75	276.56
Plafón	12.00		225.00
Instalación Eléctrica	2.00		37.50
Carga Viva	100.00		1,875.00

Carga Viento	37.00		693.75
Armadura	-	-	367.27
<b>Peso Total</b>			<b>3,475.08</b>

- Cubierta = 3,625.08 kg
- Trabes =  $(0.25 \text{ m} \times 0.50 \text{ m}) \times 2.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ Kg/m}^3 = 750.00 \text{ kg}$
- Col. =  $(0.25 \text{ m} \times 0.50 \text{ m}) \times 7.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ Kg/m}^3 = 2,250.00 \text{ kg}$
- Losa Planta Baja =  $18.75 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 16,655.63 \text{ kg}$

Subtotal		23,130.71 kg
30% de Cimentación		6,939.21 kg
Peso Total		30,069.92 kg
<b>Peso Total</b>	<b>Resistencia del Terreno</b>	<b>Área de Cimentación</b>
30.07 T	9.00 T/m <sup>2</sup>	3.34 m <sup>2</sup>

### Columna B-1

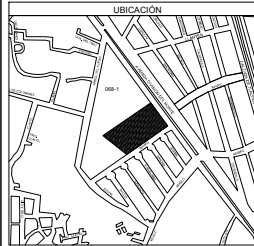
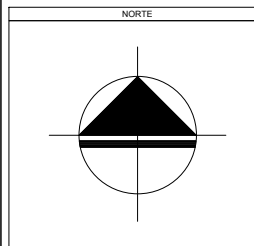
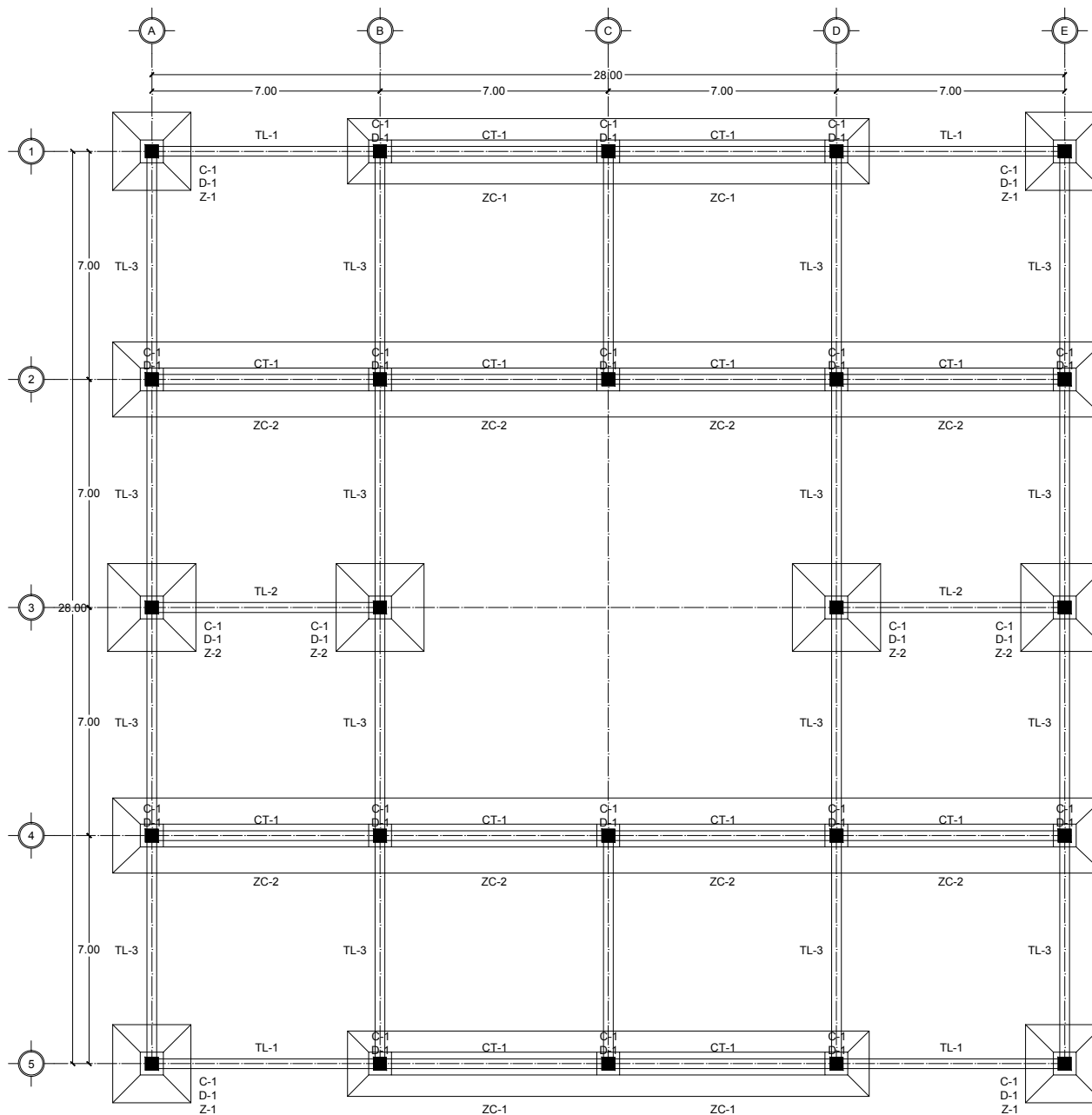
Cubierta			
Elemento	W (kg/m <sup>2</sup> )	Área (m <sup>2</sup> )	Peso (kg)
Multytecho	14.75	37.50	553.13
Plafón	12.00		450.00
Instalación Eléctrica	2.00		75.00
Carga Viva	100.00		3,750.00

Carga Viento	37.00		1,387.50
Armadura	-	-	367.27
<b>Peso Total</b>			<b>6,582.89</b>

- Cubierta = 6,582.89 kg
- Trabes =  $(0.25 \text{ m} \times 0.50 \text{ m}) \times 2.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ Kg/m}^3 = 1,500.00 \text{ kg}$
- Col. =  $(0.25 \text{ m} \times 0.50 \text{ m}) \times 7.50 \text{ m} \times 2,400.00 \text{ Kg/m}^3 = 2,250.00 \text{ kg}$
- Losa Planta Baja =  $18.75 \text{ m}^2 \times 888.30 \text{ kg/m}^2 = 33,311.25 \text{ kg}$

Subtotal		43,644.14 kg
30% de Cimentación		13,093.24 kg
Peso Total		56,737.39 kg
<b>Peso Total</b>	<b>Resistencia del Terreno</b>	<b>Área de Cimentación</b>
56.74 T	9.00 T/m <sup>2</sup>	6.30 m <sup>2</sup>

Peso Total del Edificio				
Tipo de Columna	Peso (kg)	No. de Columnas	Subtotal (kg)	
A-1	30,069.92	4	120,279.67	
B-2	56,737.39	10	567,373.86	
<b>Total</b>			<b>687,653.33</b>	



**NOTAS**

**GENERALES**

1. EN LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
2. TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN CHEARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARAN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
3. EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MINIMO SERA DE 40 DIAMETROS DE LA VARRILLA MAS GROBEA, PERO NO MENOR A 40 cm.
4. NO PODRAN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

**CIMENTACION**

1. LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{cc}=250 \text{ Kg/cm}^2$  CON ARMADO DEL 95. EL NIVEL DE DESPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

**COLUMNAS Y CASTILLOS**

1. EN AMBOS CASOS EL RECUBRIMIENTO SERA DE 2 cm.
2. DEBERAN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACION DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
3. EN AMBOS CASOS, DEBERAN ANCLARSE AL MENOS, A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
4. SE COLOCARAN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRAN A NO MAS DE 3 m.

**TRABES Y CERRAMIENTOS**

1. EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO DE TRABES Y CERRAMIENTOS SERA DE 2 cm.
2. EL PERALTE DE TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
3. SE CONSIDERARON CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

**LOSA MACIZA**

1. EN TODOS LOS CASOS, EL RECUBRIMIENTO ES DE 2 cm.
2. TODO EL ARMADO ES CON VARRILLA DE Ø3.
3. DEBERA COLOCARSE UN BAYONETADO PERIMETRAL DE 40 cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARRILLAS DE LOS CENTROS.
4. TODAS LAS LOSAS DEBERAN SER COLADAS MONOLITICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIAS O DALAS DE APOYO.



**ASESORES**  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL RODRÍGUEZ  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

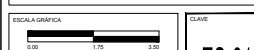
**PROYECTO**  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

**PRESENTA**  
 RODRIGO PABLO CRUZ

**TIPO DE PLANO**  
 ESTRUCTURAL

**EDIFICIO**  
 EDIFICIO CENTRAL

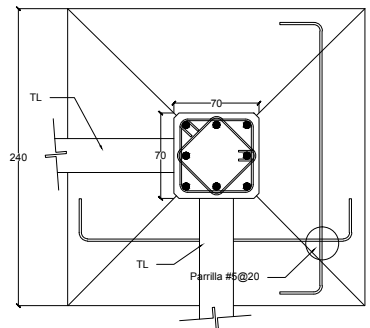
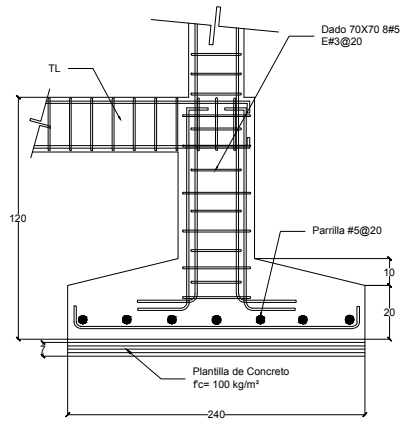
**CONTENIDO**  
 PLANTA DE CIMENTACION



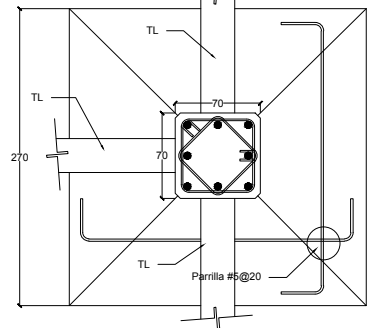
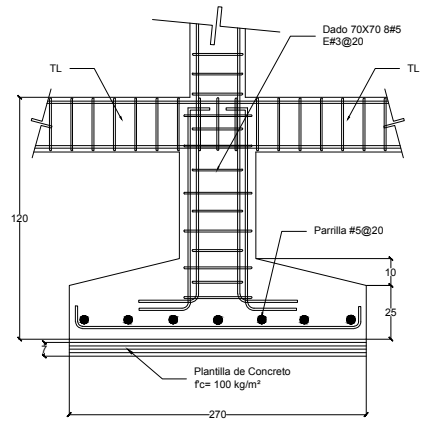
**ESCALA**  
 1 : 200

**FECHA**  
 ABR 2014

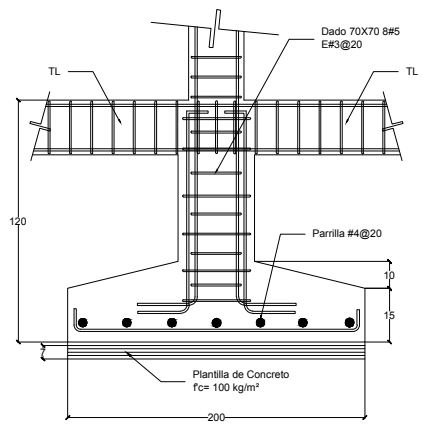
**CLAVE**  
 ES-01



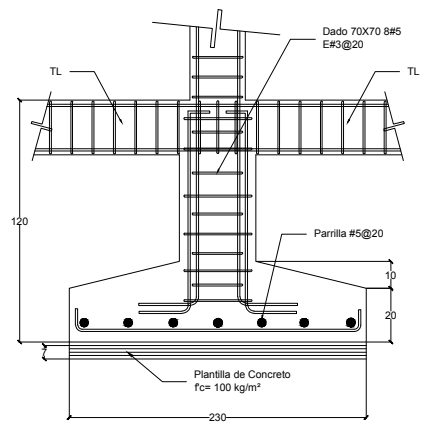
Zapata Z-1



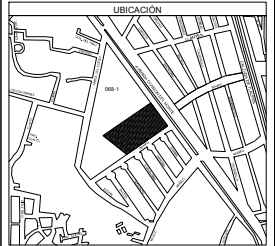
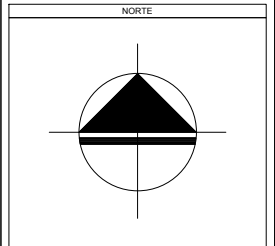
Zapata Z-2



Zapata Corrida ZC-1



Zapata Corrida ZC-2



UBICACIÓN

NOTAS

- GENERALES**
1. EN LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  2. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN COTARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARÁN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
  3. EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MÍNIMO SERÁ DE 40 DIÁMETROS DE LA VARRILLA MÁS GROESA, PERO NO MENOR A 40 cm.
  4. NO PODRÁN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
- CIMENTACIÓN**
1. LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f'c=250 \text{ Kg/m}^2$  CON ARMADO DEL Ø3. EL NIVEL DE DESPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.
- COLUMNAS Y CASTILLOS**
1. EN AMBOS CASOS EL RECUBRIMIENTO SERÁ DE 2 cm.
  2. DEBERÁN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACIÓN DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
  3. EN AMBOS CASOS, DEBERÁN ANCLARSE AL MENOS, A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
  4. SE COLOCARÁN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRÁN A NO MÁS DE 3 m.
- TRABES Y CERRAMIENTOS**
1. EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO DE TRABES Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 2 cm.
  2. EL PERALTE DE TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
  3. SE CONSIDERARON CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.
- LOSA MACIZA**
1. EN TODOS LOS CASOS, EL RECUBRIMIENTO ES DE 2 cm.
  2. TODO EL ARMADO ES CON VARRILLA DE Ø3.
  3. DEBERÁ COLOCARSE UN BAYONEADO PERIMETRAL DE 40 cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARRILLAS DE LOS CENTROS.
  4. TODAS LAS LOSAS DEBERÁN SER COLADAS MONOLÍTICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.



ASESORES  
 ARO. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARO. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARO. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

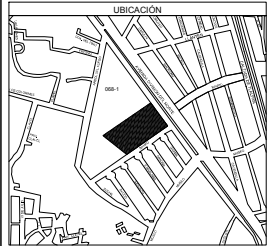
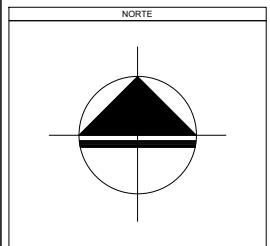
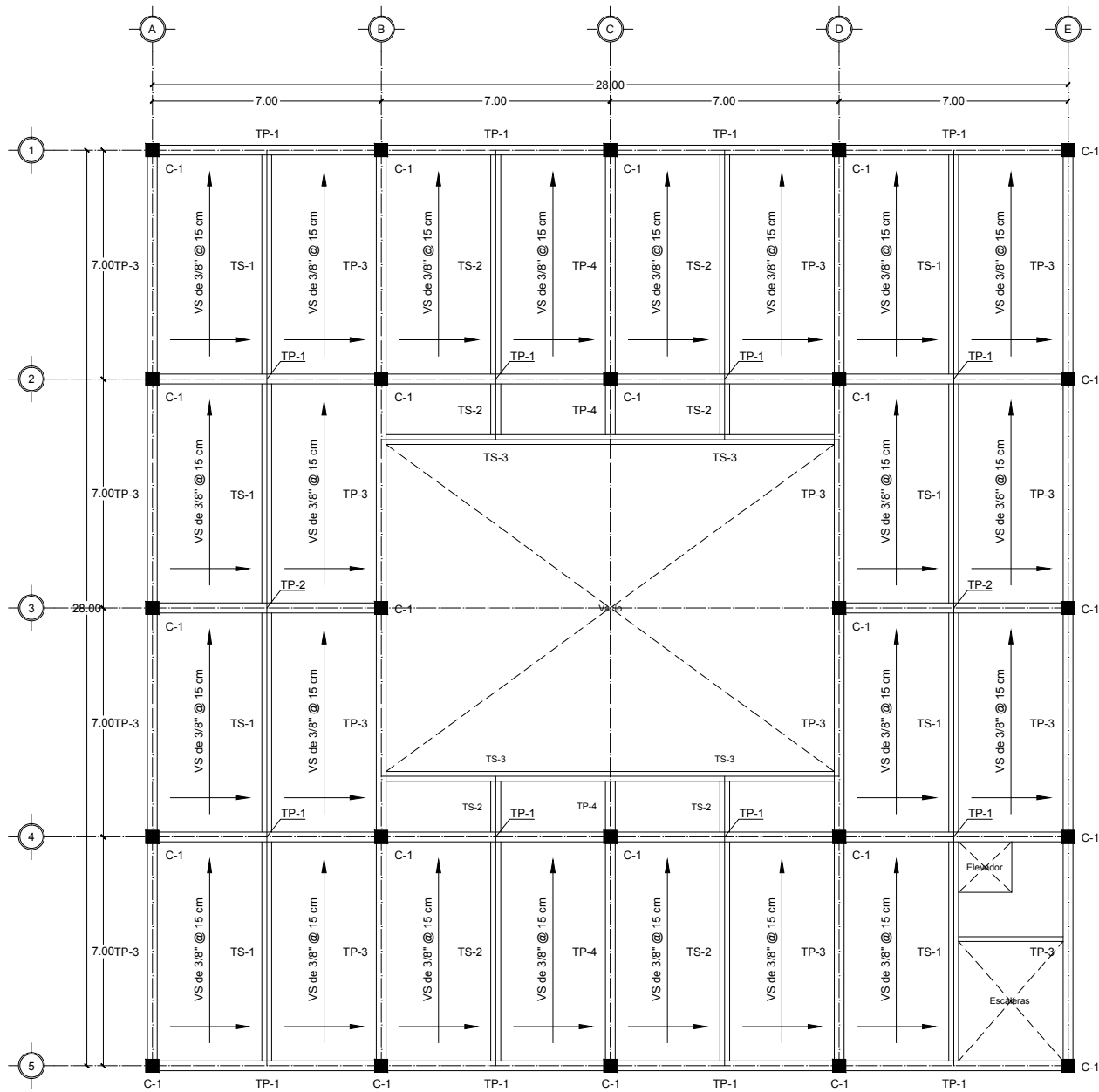
PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ESTRUCTURAL**

EDIFICIO  
**EDIFICIO CENTRAL**

CONTENIDO  
**DETALLES DE CIMENTACIÓN**

ESCALA GRÁFICA 	CLAVE
ESCALA <b>A COTAS</b>	FECHA <b>ABR 2014</b>
<b>ES-02</b>	



**NOTAS**

**GENERALES**

1. EN LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
2. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN DIBUJARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARÁN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
3. EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MÍNIMO SERÁ DE 40 DIÁMETROS DE LA VARRILLA MÁS GRUESA, PERO NO MENOR A 40 cm.
4. NO PODRÁN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

**CEMENTACIÓN**

1. LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{c250}$  Kg/cm<sup>2</sup> CON ARMADO DEL Ø3. EL NIVEL DE DESPLANTE ES A 1.0 m INJAO NIVEL DE PISO TERMINADO.

**COLUMNAS Y CASTILLOS**

1. EN AMBOS CASOS EL RECRUBRIMIENTO SERÁ DE 2 cm.
2. DEBERÁN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACIÓN DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
3. EN AMBOS CASOS, DEBERÁN ANCLARSE AL MENOS, A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
4. SE COLOCARÁN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRÁN A NO MÁS DE 3 m.

**TRABES Y CERRAMIENTOS**

1. EN TODOS LOS CASOS EL RECRUBRIMIENTO DE TRABES Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 2 cm.
2. EL PERALTE DE TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
3. SE CONSIDERARON CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

**LOSA MACIZA**

1. EN TODOS LOS CASOS, EL RECRUBRIMIENTO ES DE 2 cm.
2. TODO EL ARMADO ES CON VARRILLA DE Ø3.
3. DEBERÁ COLOCARSE UN BAYONEADO PERIMETRAL DE 40 cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARRILLAS DE LOS CENTROS.
4. TODAS LAS LOSAS DEBERÁN SER COLADAS MONOLÍTICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ESTRUCTURAL**

EDIFICIO  
**EDIFICIO CENTRAL**

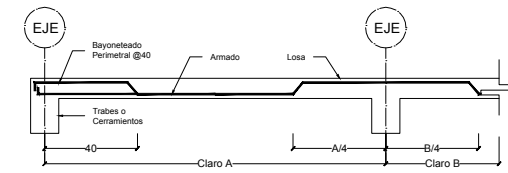
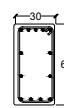
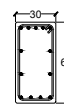
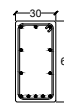
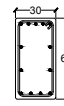
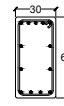
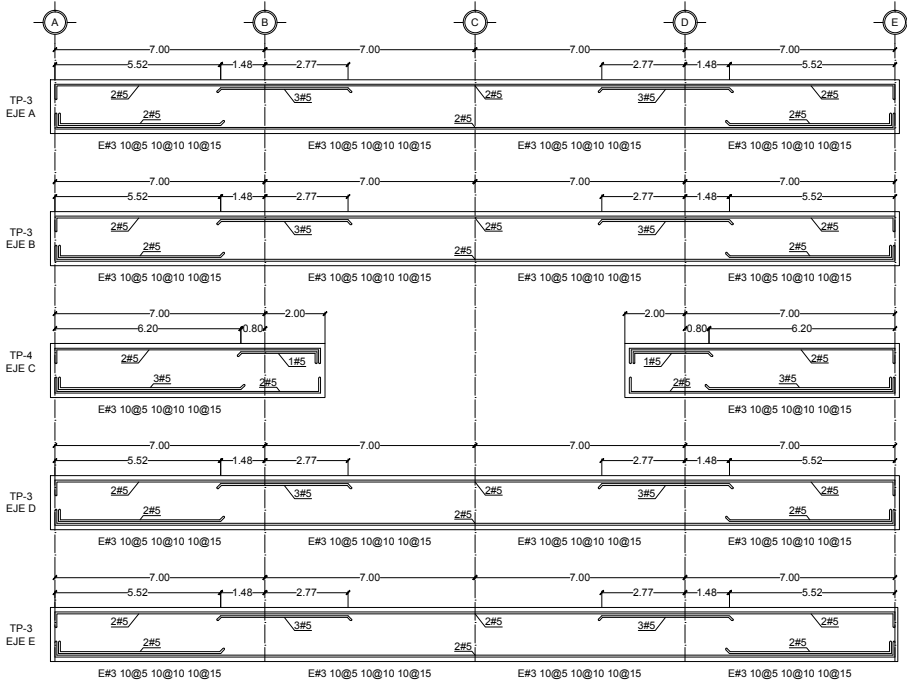
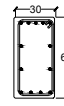
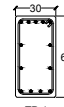
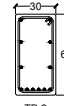
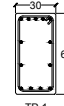
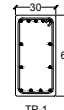
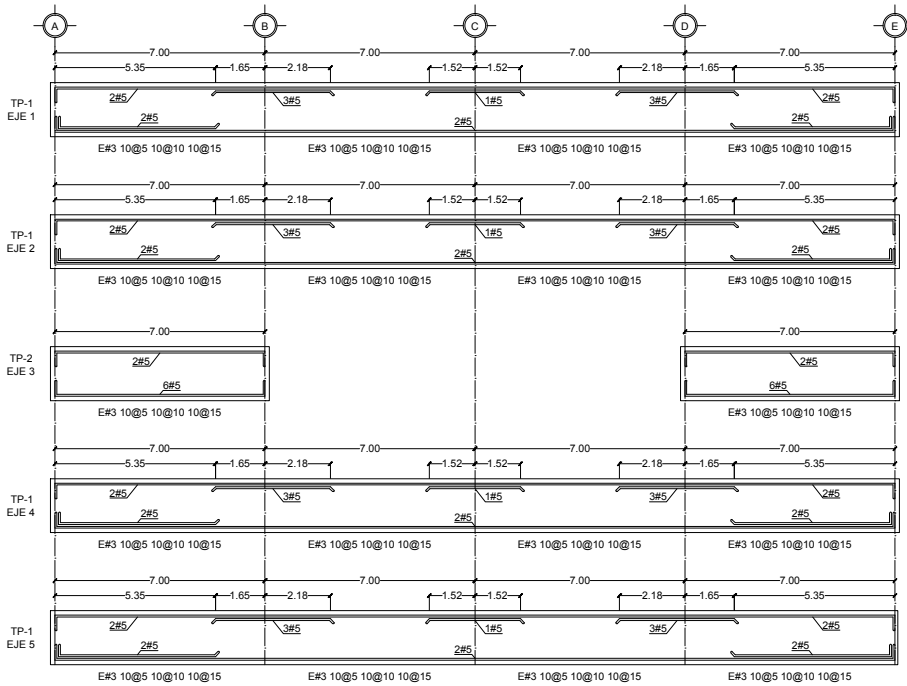
CONTENIDO  
**LOSA NIVEL 1**



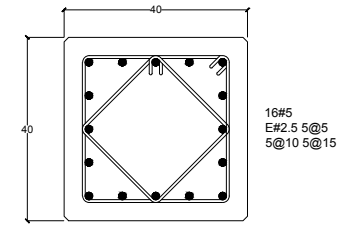
ESCALA  
**1 : 200**

FECHA  
**ABR 2014**

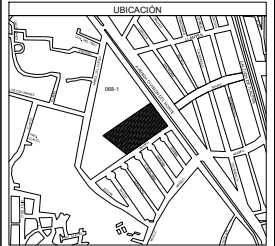
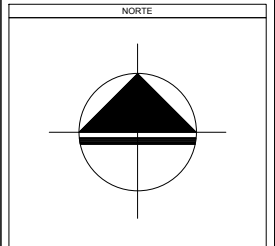
**ES-03**



Corte de Losa



Columna C-1



NOTAS

- GENERALES
- EN LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
  - TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN DIBUJARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARAN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
  - EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MINIMO SERA DE 40 DIAMETROS DE LA VARILLA MAS GROBEA, PERO NO MENOR A 40 cm.
  - NO PODRAN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

CIMENTACION

- LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{c28} = 250 \text{ Kg/cm}^2$  CON ARMADO DEL 8% EL NIVEL DE DESPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

COLUMNAS Y CASTILLOS

- EN AMBOS CASOS EL RECUBRIMIENTO SERA DE 2 cm.
- DEBERAN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACION DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
- EN AMBOS CASOS, DEBERAN ANCLARSE AL MENOS, A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
- SE COLOCARAN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRAN A NO MAS DE 3 m.

TRAVES Y CERRAMIENTOS

- EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO DE TRAVES Y CERRAMIENTOS SERA DE 2 cm.
- EL PERALTE DE TRAVES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
- SE CONSIDERARON CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

LOSA MACIZA

- EN TODOS LOS CASOS, EL RECUBRIMIENTO ES DE 2 cm.
- TODO EL ARMADO ES CON VARILLA DE Ø3.
- DEBERA COLOCARSE UN BAYONETADO PERIMETRAL DE 40 cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARILLAS DE LOS CENTROS.
- TODAS LAS LOSAS DEBERAN SER COLADAS MONOLITICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.



ARQUITECTOS: ARO. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES, ARO. RICARDO GABRIEL ROJAS, ARO. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO: RESIDENCIA GERIÁTRICA

PRESENTA: RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO: ESTRUCTURAL

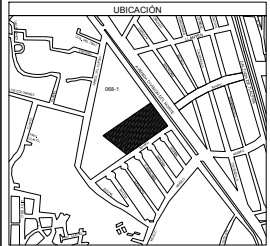
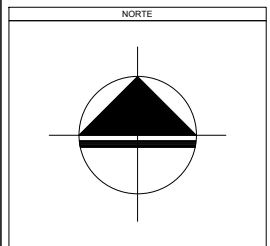
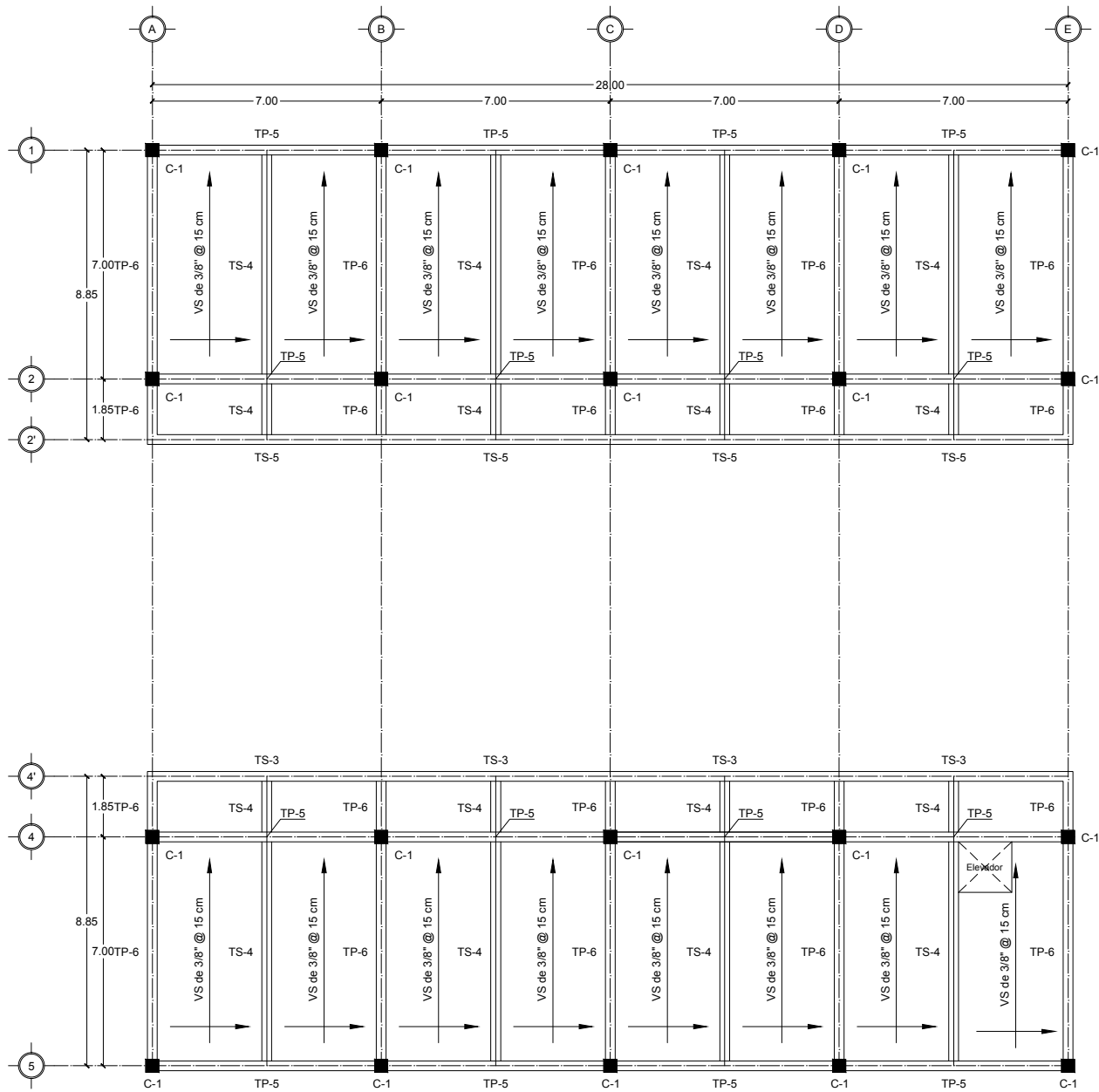
EDIFICIO: EDIFICIO CENTRAL

CONTENIDO: TRAVES Y DETALLES LOSA NIVEL 1



ESCALA: A COTAS, FECHA: ABR 2014

ES-04



**NOTAS**

**GENERALES**

1. EN LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
2. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN COTARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARÁN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
3. EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MÍNIMO SERÁ DE 40 DIÁMETROS DE LA VARRILLA MAS GRUESA, PERO NO MENOR A 40 cm.
4. NO PODRÁN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

**CIMENTACIÓN**

1. LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{cc}250$  Kg/cm<sup>2</sup> CON ARMADO DEL Ø3. EL NIVEL DE DESPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

**COLUMNAS Y CASTILLOS**

1. EN AMBOS CASOS EL RECRUBRIMIENTO SERÁ DE 2 cm.
2. DEBERÁN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACIÓN DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
3. EN AMBOS CASOS, DEBERÁN ANCLARSE AL MENOS, A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
4. SE COLOCARÁN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRÁN A NO MAS DE 3 m.

**TRABES Y CERRAMIENTOS**

1. EN TODOS LOS CASOS EL RECRUBRIMIENTO DE TRABES Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 2 cm.
2. EL PERALTE DE TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
3. SE CONSIDERARON CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

**LOSA MACIZA**

1. EN TODOS LOS CASOS, EL RECRUBRIMIENTO ES DE 2 cm.
2. TODO EL ARMADO ES CON VARRILLA DE Ø3.
3. DEBERÁ COLOCARSE UN BAYONETEO PERIMETRAL DE 40 cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARRILLAS DE LOS CENTROS.
4. TODAS LAS LOSAS DEBERÁN SER COLADAS MONOLÍTICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.



**ASESORES**  
 ARO. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARO. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARO. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

**PROYECTO**  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

**PRESENTA**  
 RODRIGO PABLO CRUZ

**TIPO DE PLANO**  
 ESTRUCTURAL

**EDIFICIO**  
 EDIFICIO CENTRAL

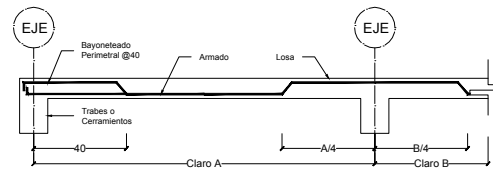
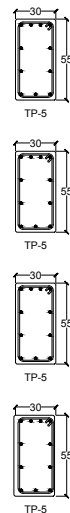
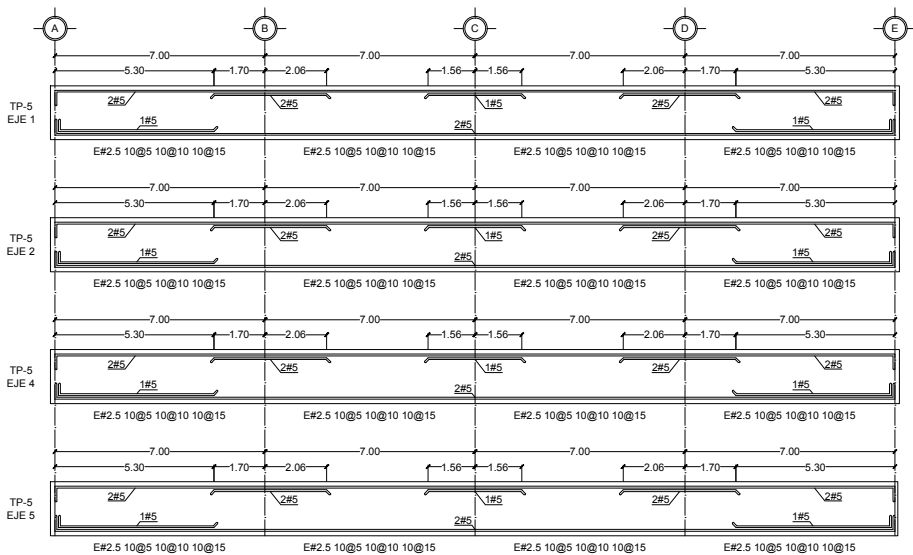
**CONTENIDO**  
 LOSA AZOTEA



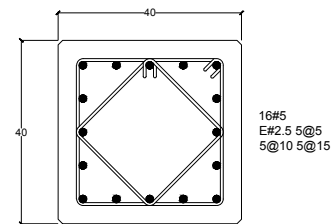
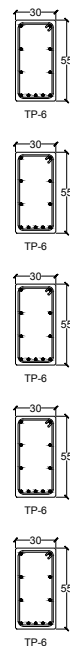
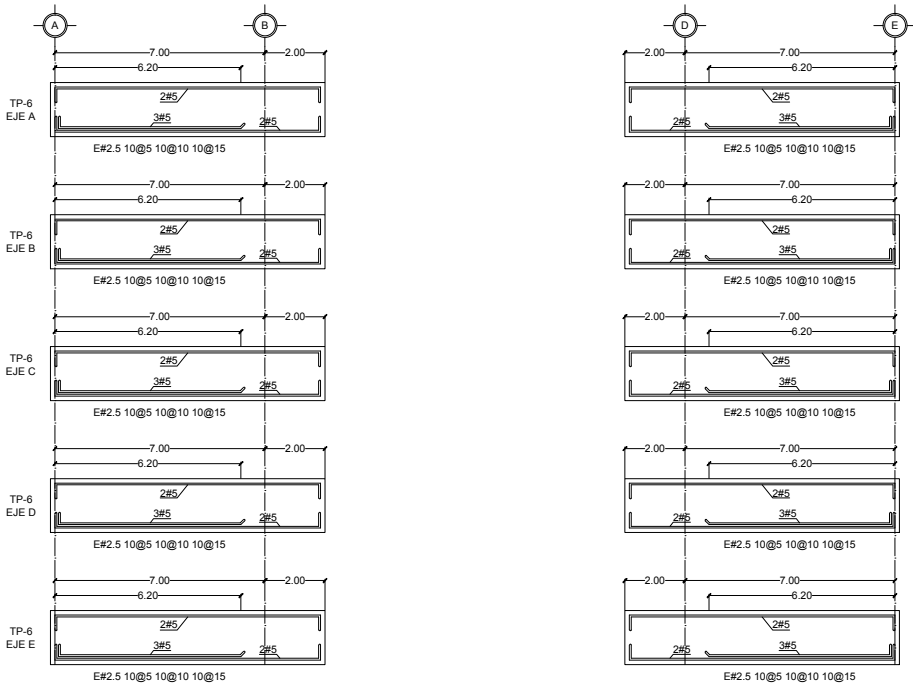
**ESCALA**  
 1 : 200

**FECHA**  
 ABR 2014

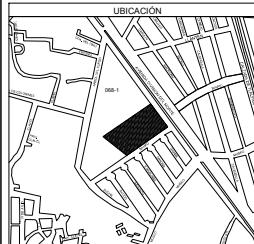
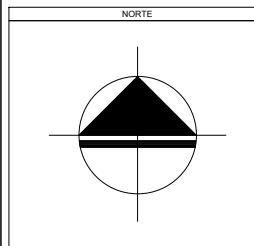
**ES-05**



Corte de Losa



Columna C-1



NOTAS

GENERALES

1. EN LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
2. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN CHEARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARÁN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
3. EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MÍNIMO SERÁ DE 40 DIÁMETROS DE LA VARILLA MAS GROSERA, PERO NO MENOR A 40 cm.
4. NO PODRÁN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

CIMENTACIÓN

1. LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{c280}$  Kg/cm<sup>2</sup> CON ARMADO DEL 8% EL NIVEL DE DESPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

COLUMNAS Y CASTILLOS

1. EN AMBOS CASOS EL RECRUBRIMIENTO SERÁ DE 2 cm.
2. DEBERÁN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACIÓN DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
3. EN AMBOS CASOS, DEBERÁN ANCLARSE AL MENOS, A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
4. SE COLOCARÁN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRÁN A NO MAS DE 3 m.

TRABES Y CERRAMIENTOS

1. EN TODOS LOS CASOS EL RECRUBRIMIENTO DE TRABES Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 2 cm.
2. EL PERALTE DE TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
3. SE CONSIDERARON CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MARCOS.

LOSA MACIZA

1. EN TODOS LOS CASOS, EL RECRUBRIMIENTO ES DE 2 cm.
2. TODO EL ARMADO ES CON VARILLA DE Ø3.
3. DEBERÁ COLOCARSE UN BAYONETADO PERIMETRAL DE 40 cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARILLAS DE LOS CENTROS.
4. TODAS LAS LOSAS DEBERÁN SER COLADAS MONOLÍTICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.



ASISIOS ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
ARQ. RICARDO GABRIELINO ROJAS  
ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

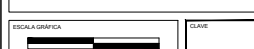
PROYECTO RESIDENCIA GERIÁTRICA

PRESENTA RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO ESTRUCTURAL

EDIFICIO EDIFICIO CENTRAL

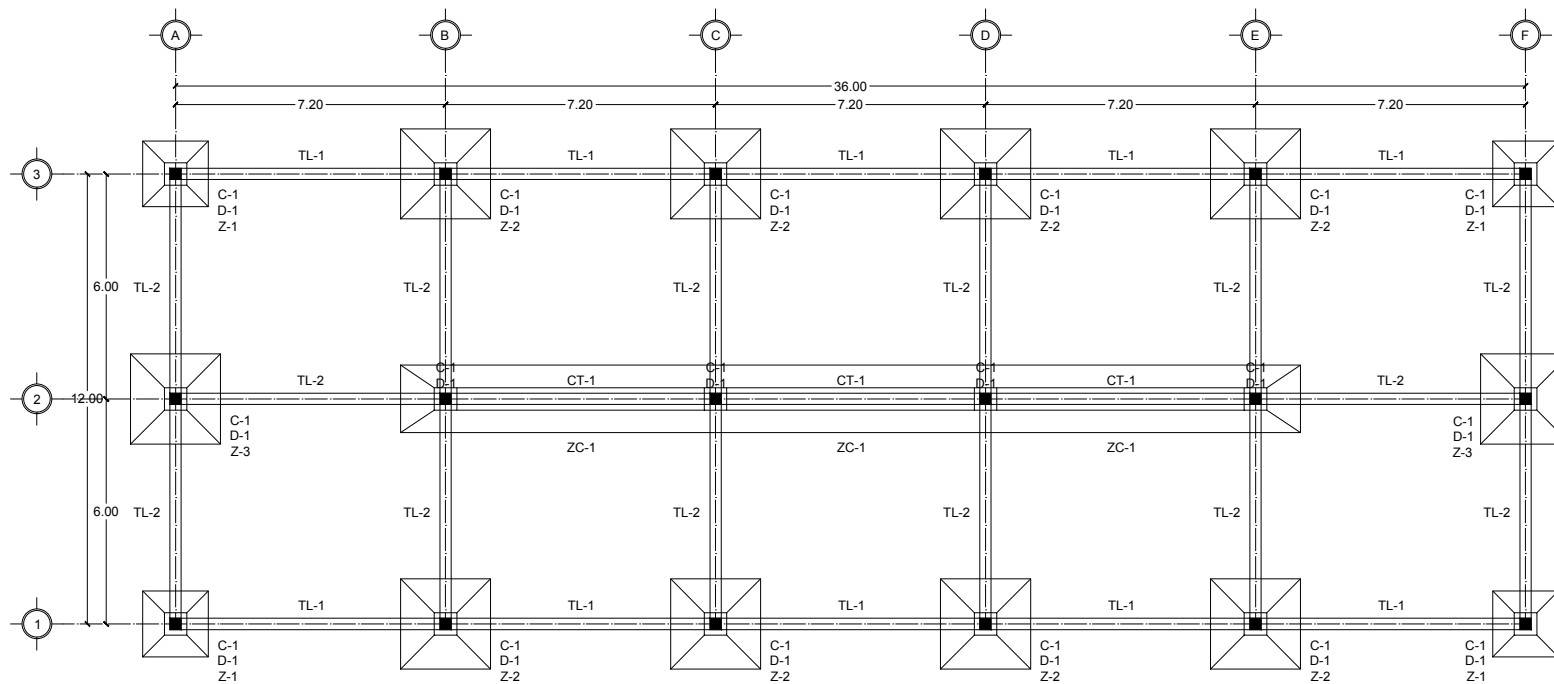
CONTENIDO TRABES Y DETALLES LOSA AZOTEA



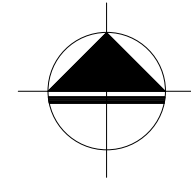
ESCALA A COTAS FECHA ABR 2014

ES-06

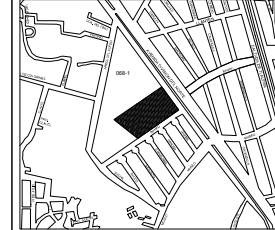




NORTE



UBICACIÓN



NOTAS

GENERALES

1. EN LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
2. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN CHEARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARÁN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
3. EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MÍNIMO SERÁ DE 40 DIÁMETROS DE LA VARRILLA MAS GROSERA, PERO NO MENOR A 40 cm.
4. NO PODRÁN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

CIMENTACIÓN

1. LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{cd}250$  Kg/m<sup>2</sup> CON ARMADO DEL Ø3. EL NIVEL DE DESPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

COLUMNAS Y CASTILLOS

1. EN AMBOS CASOS EL RECURRIMIENTO SERÁ DE 2 cm.
2. DEBERÁN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACIÓN DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
3. EN AMBOS CASOS, DEBERÁN ANCLARSE AL MENOS, A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS SIN LA PARTE SUPERIOR.
4. SE COLOCARÁN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRÁN A NO MAS DE 3 m.

TRABES Y CERRAMIENTOS

1. EN TODOS LOS CASOS EL RECURRIMIENTO DE TRABES Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 2 cm.
2. EL PERALTE DE TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
3. SE CONSIDERARON CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

LOSA MACIZA

1. EN TODOS LOS CASOS, EL RECURRIMIENTO ES DE 2 cm.
2. TODO EL ARMADO ES CON VARRILLA DE Ø3.
3. DEBERÁ COLOCARSE UN BAYONEADO PERIMETRAL DE 40 cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARRILLAS DE LOS CENTROS.
4. TODAS LAS LOSAS DEBERÁN SER COLADAS MONOLITICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.



ASESORES  
 ARO. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARO. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARO. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

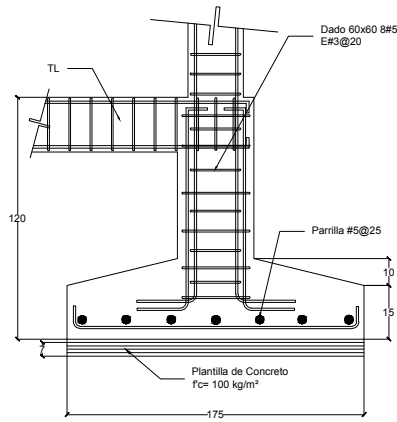
PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ESTRUCTURAL**

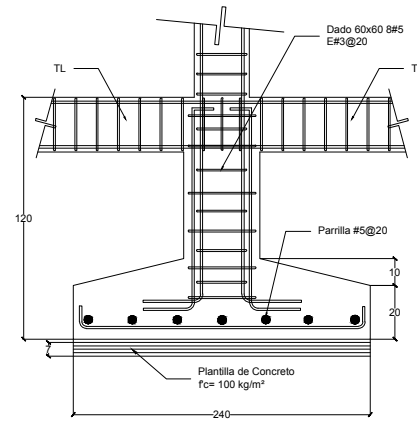
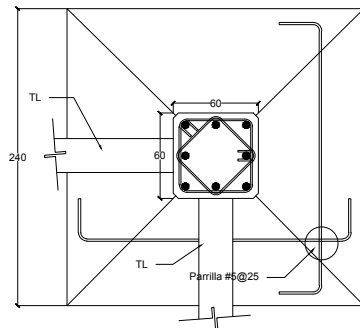
EDIFICIO  
**ADMÓN. Y ATENCIÓN MÉDICA**

CONTENIDO  
**PLANTA DE CIMENTACIÓN**

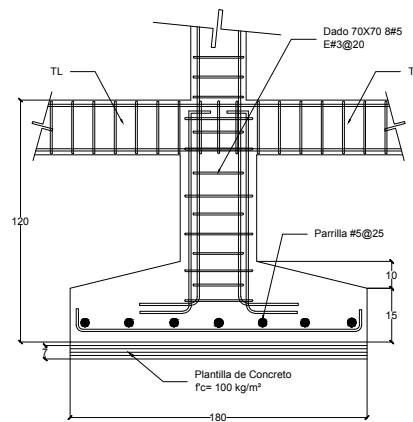
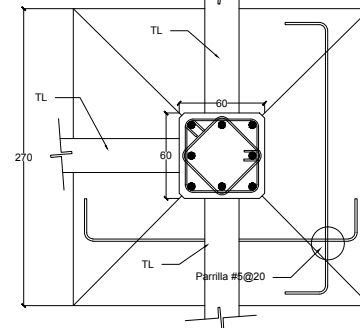
ESCALA GRÁFICA 0.00 1.75 3.00	CLAVE
ESCALA 1 : 200	FECHA ABR 2014
<b>ES-07</b>	



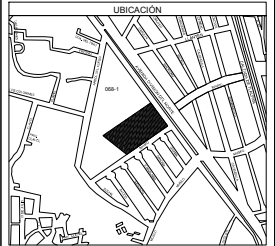
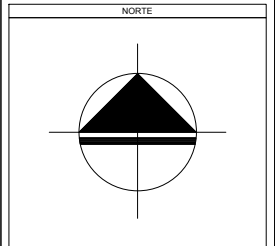
Zapata Z-1



Zapata Z-2



Zapata Corrida ZC-1



NOTAS

- GENERALES
1. EN LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  2. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN DIBUJARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARÁN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
  3. EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MÍNIMO SERÁ DE 40 DIÁMETROS DE LA VARILLA MÁS GROBEA, PERO NO MENOR A 40 cm.
  4. NO PODRÁN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

- CIMENTACIÓN
1. LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f'c=250 \text{ Kg/m}^2$  CON ARMADO DEL Ø3. EL NIVEL DE DESPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

- COLUMNAS Y CASTILLOS
1. EN AMBOS CASOS EL RECUBRIMIENTO SERÁ DE 2 cm.
  2. DEBERÁN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACIÓN DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
  3. EN AMBOS CASOS, DEBERÁN ANCLARSE AL MENOS, A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
  4. SE COLOCARÁN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRÁN A NO MÁS DE 3 m.

- TRABES Y CERRAMIENTOS
1. EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO DE TRABES Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 2 cm.
  2. EL PERALTE DE TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
  3. SE CONSIDERARON CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

- LOSA MACIZA
1. EN TODOS LOS CASOS, EL RECUBRIMIENTO ES DE 2 cm.
  2. TODO EL ARMADO ES CON VARILLA DE Ø3.
  3. DEBERÁ COLOCARSE UN BAYONETEO PERIMETRAL DE 40 cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARILLAS DE LOS CENTROS.
  4. TODAS LAS LOSAS DEBERÁN SER COLADAS MONOLÍTICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

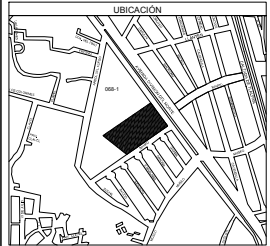
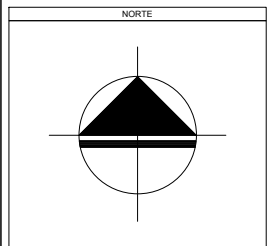
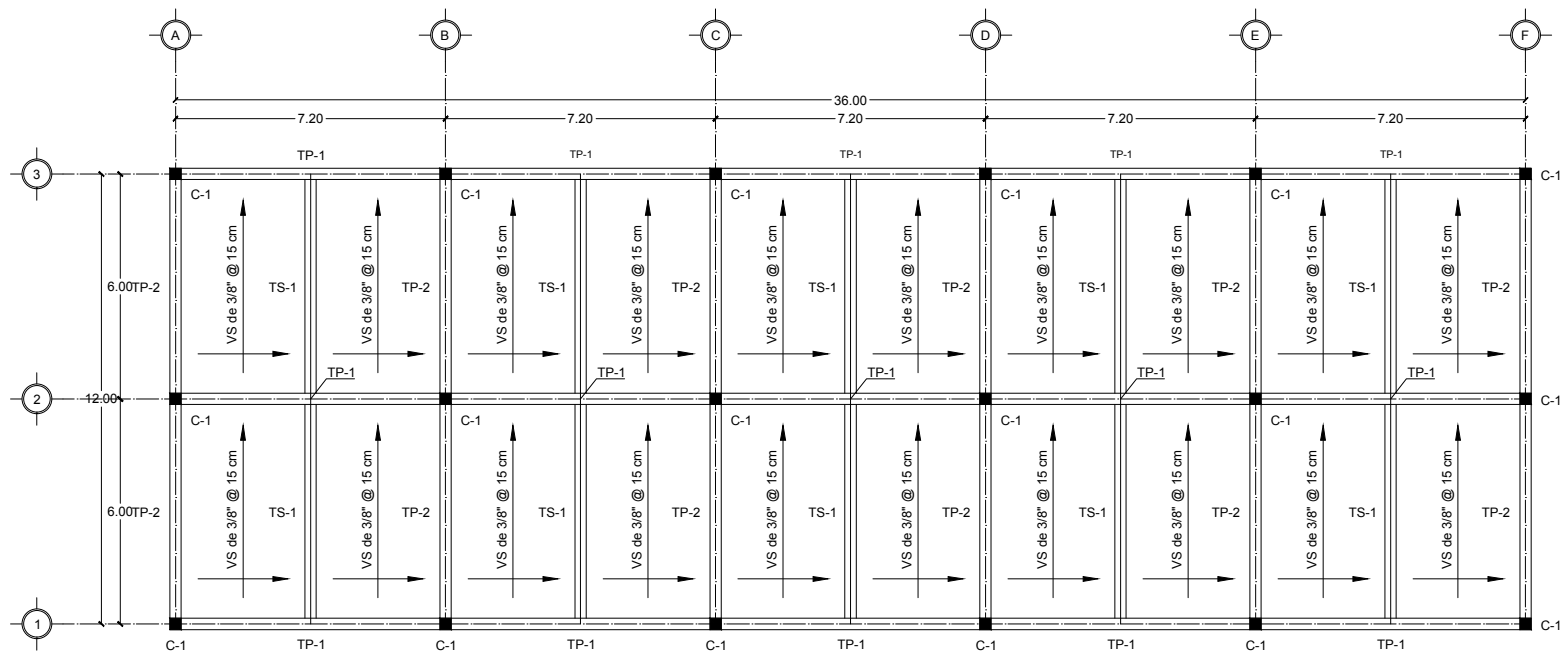
PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ESTRUCTURAL**

EDIFICIO  
**EDIFICIO CENTRAL**

CONTENIDO  
**DETALLES DE CIMENTACIÓN**

ESCALA GRÁFICA 	CLAVE
ESCALA <b>A COTAS</b>	FECHA <b>ABR 2014</b>
<b>ES-08</b>	



**NOTAS**

**GENERALES**

1. EN LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
2. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN CHEARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARÁN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
3. EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MÍNIMO SERÁ DE 40 DIÁMETROS DE LA VARRILLA MAS GRUESA, PERO NO MENOR A 40 cm.
4. NO PODRÁN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

**CIMENTACIÓN**

1. LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{cc}250 \text{ Kg/m}^3$  CON ARMADO DEL Ø8. EL NIVEL DE DESPLANTE ES A 1.0 m (BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO).

**COLUMNAS Y CASTILLOS**

1. EN AMBOS CASOS EL RECRUBRIMIENTO SERÁ DE 2 cm.
2. DEBERÁN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACIÓN DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
3. EN AMBOS CASOS, DEBERÁN ANCLARSE AL MENOS, A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
4. SE COLOCARÁN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRÁN A NO MAS DE 3 m.

**TRABES Y CERRAMIENTOS**

1. EN TODOS LOS CASOS EL RECRUBRIMIENTO DE TRABES Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 2 cm.
2. EL PERALTE DE TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
3. SE CONSIDERARON CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

**LOSA MACIZA**

1. EN TODOS LOS CASOS, EL RECRUBRIMIENTO ES DE 2 cm.
2. TODO EL ARMADO ES CON VARRILLA DE Ø3.
3. DEBERÁ COLOCARSE UN BAYONETEO PERIMETRAL DE 40 cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARRILLAS DE LOS CENTROS.
4. TODAS LAS LOSAS DEBERÁN SER COLADAS MONOLITICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIAS O DALAS DE APOYO.



**ASESORES**  
 ARO. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARO. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARO. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

**PROYECTO**  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

**PRESENTA**  
 RODRIGO PABLO CRUZ

**TIPO DE PLANO**  
 ESTRUCTURAL

**EDIFICIO**  
 ADMON. Y ATENCIÓN MÉDICA

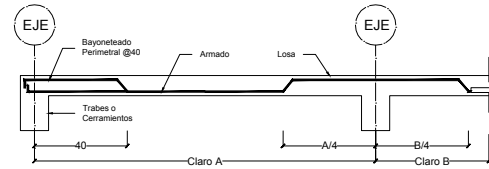
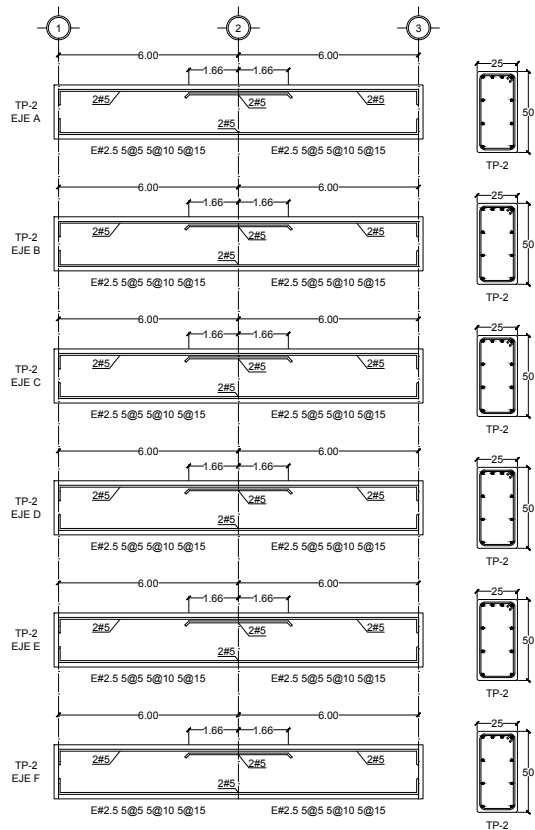
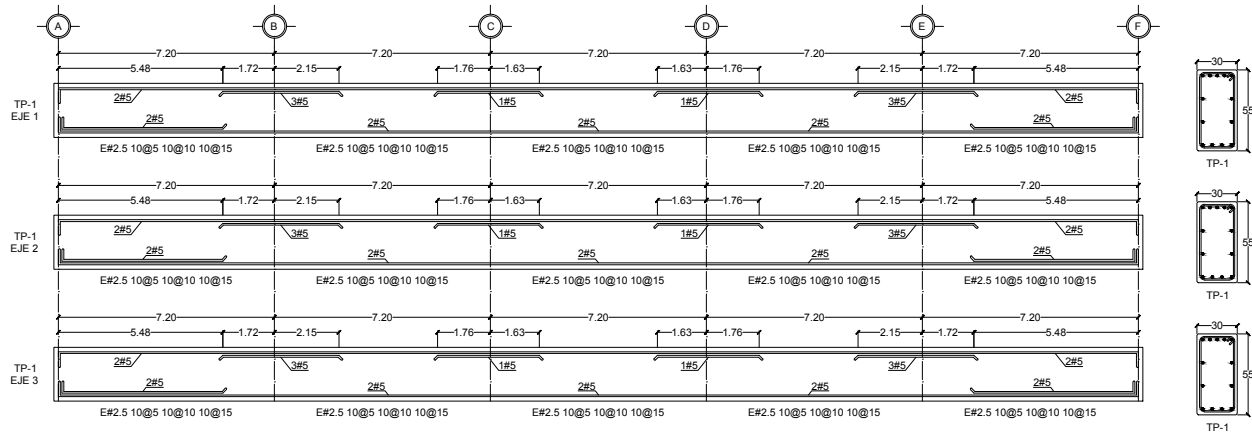
**CONTENIDO**  
 LOSA AZOTEA



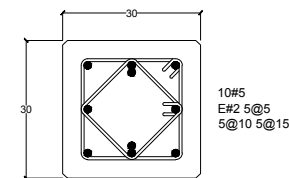
**ESCALA**  
 1 : 200

**FECHA**  
 ABR 2014

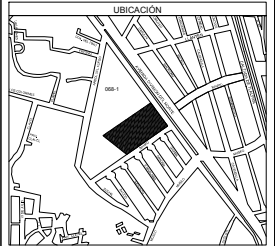
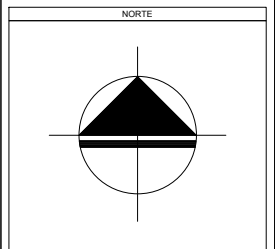
**ES-09**



Corte de Losa



Columna C-1



NOTAS

- GENERALES**
1. EN LOS PLANOS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
  2. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN CUECHARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARÁN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
  3. EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MÍNIMO SERÁ DE 40 DIÁMETROS DE LA VARILLA MAS GROSERA, PERO NO MENOR A 40 cm.
  4. NO PODRÁN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

- CIMENTACIÓN**
1. LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{cc} \geq 250 \text{ Kg/cm}^2$  CON ARMADO DEL Ø3. EL NIVEL DE DESPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

- COLUMNAS Y CASTILLOS**
1. EN AMBOS CASOS EL RECLUBRIMIENTO SERÁ DE 2 cm. DEBERÁN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACIÓN DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
  2. EN AMBOS CASOS, DEBERÁN ANCLARSE AL MENOS, A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
  3. SE COLOCARÁN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRÁN A NO MAS DE 3 m.

- TRABES Y CERRAMIENTOS**
1. EN TODOS LOS CASOS EL RECLUBRIMIENTO DE TRABES Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 2 cm.
  2. EL PERALTE DE TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
  3. SE CONSIDERARON CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

- LOSA MACIZA**
1. EN TODOS LOS CASOS, EL RECLUBRIMIENTO ES DE 2 cm.
  2. TODO EL ARMADO ES CON VARILLA DE Ø3.
  3. DEBERÁ COLOCARSE UN BAYONETADO PERIMETRAL DE 40 cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARILLAS DE LOS CENTROS.
  4. TODAS LAS LOSAS DEBERÁN SER COLADAS MONOLITICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO CARLOMENDO ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ESTRUCTURAL**

EDIFICIO  
**ADMÓN. Y ATENCIÓN MÉDICA**

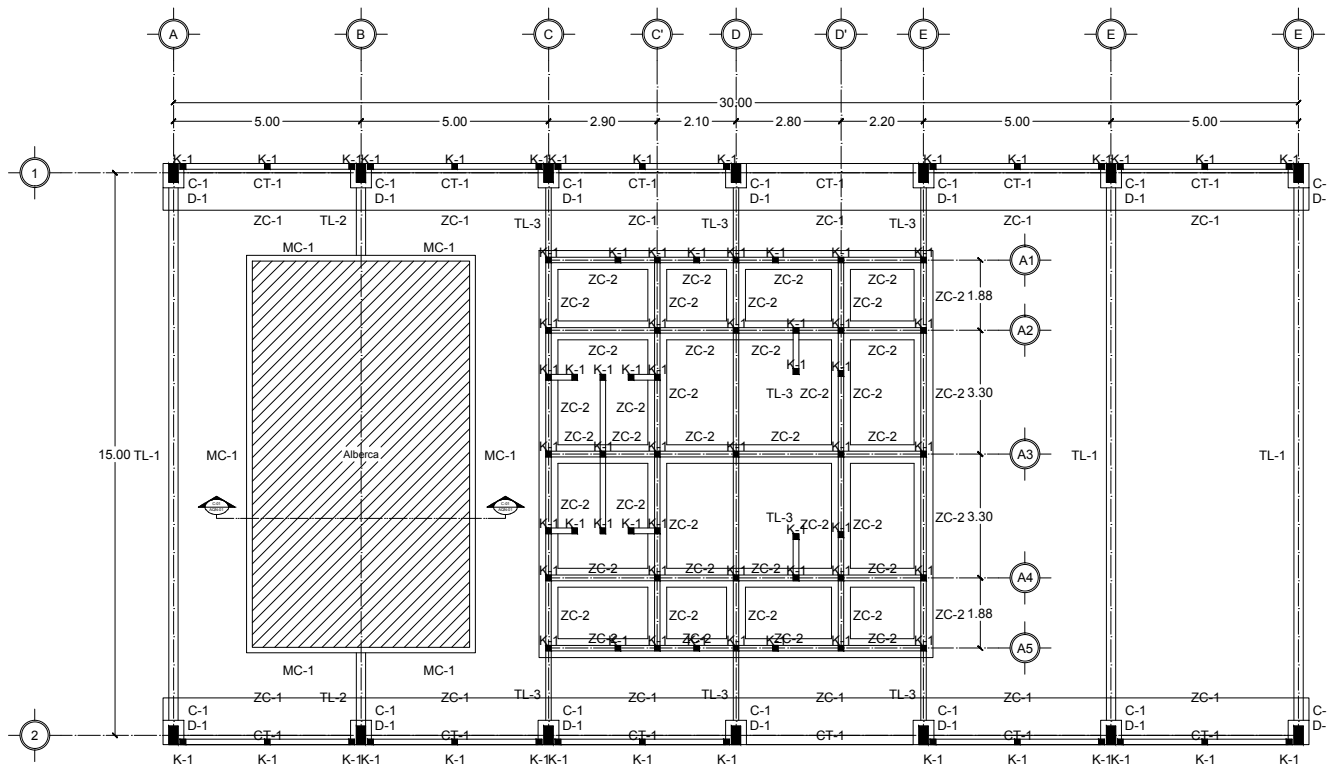
CONTENIDO  
**TRABES Y DETALLES LOSA AZOTEA**

ESCALA GRÁFICA  
 0.00 1.75 3.00

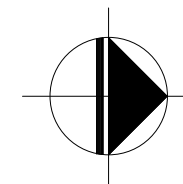
ESCALA  
**A COTAS**

FECHA  
**ABR 2014**

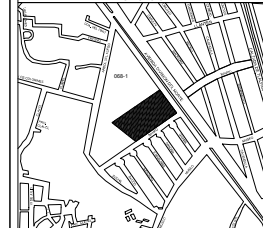
CLAVES  
**ES-10**



NORTE



UBICACIÓN



NOTAS

GENERALES

1. EN LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
2. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN DIBUJARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARÁN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
3. EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MÍNIMO SERÁ DE 40 DIÁMETROS DE LA VARILLA MAS GROSERA, PERO NO MENOR A 40 cm.
4. NO PODRÁN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

CIMENTACIÓN

1. LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{ck}=250 \text{ Kg/cm}^2$  CON ARMADO DEL Ø8. EL NIVEL DE DESPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

COLUMNAS Y CASTILLOS

1. EN AMBOS CASOS EL RECURRIMIENTO SERÁ DE 2 cm.
2. DEBERÁN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACIÓN DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
3. EN AMBOS CASOS, DEBERÁN ANCLARSE AL MENOS, A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
4. SE COLOCARÁN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRÁN A NO MAS DE 3 m.

TRABES Y CERRAMIENTOS

1. EN TODOS LOS CASOS EL RECURRIMIENTO DE TRABES Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 2 cm.
2. EL PERALTE DE TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
3. SE CONSIDERARON CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

LOSA MACIZA

1. EN TODOS LOS CASOS, EL RECURRIMIENTO DE DE 2 cm.
2. TODO EL ARMADO ES CON VARILLA DE Ø8.
3. DEBERÁ COLOCARSE UN BAYONETEO PERIMETRAL DE 40 cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARILLAS DE LOS CENTROS.
4. TODAS LAS LOSAS DEBERÁN SER COLADAS MONOLÍTICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.



ARQUITECTOS  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIELINO ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

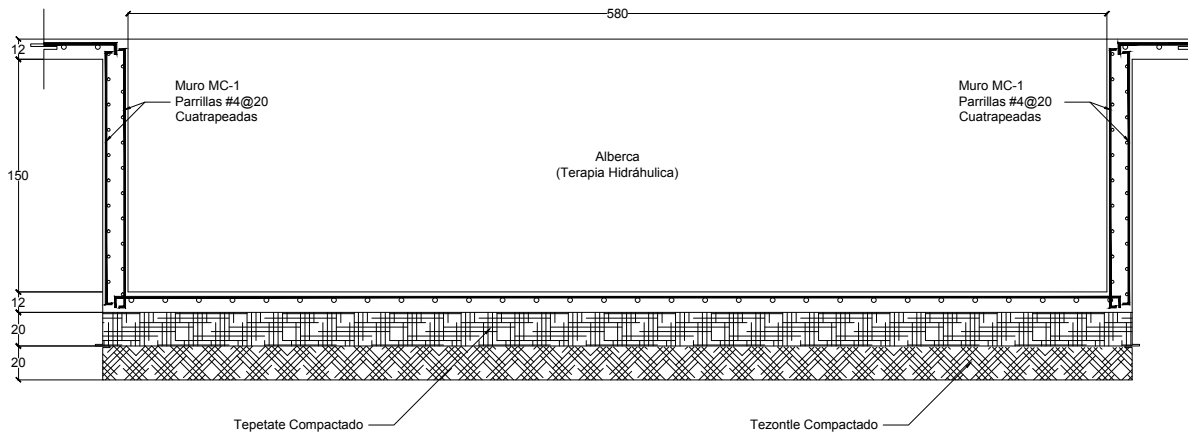
PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ESTRUCTURAL**

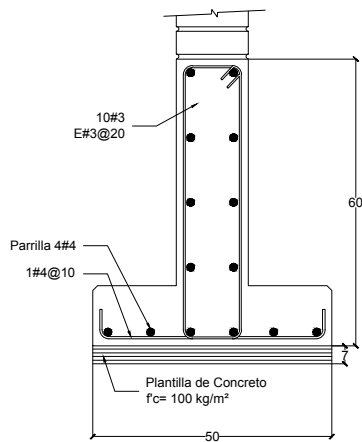
EDIFICIO  
**GINNASIO**

CONTENIDO  
**PLANTA DE CIMENTACIÓN**

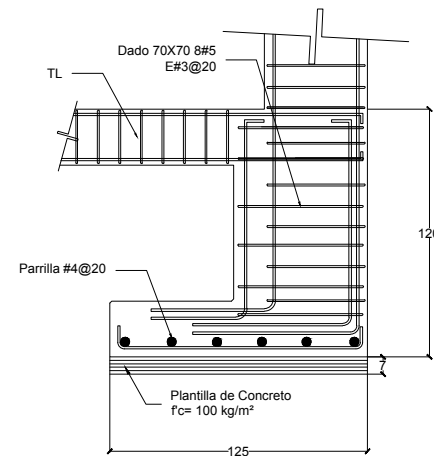
ESCALA GRÁFICA 0.00 1.75 3.00	CLAVE <b>ES-11</b>
ESCALA 1 : 200	FECHA ABR 2014



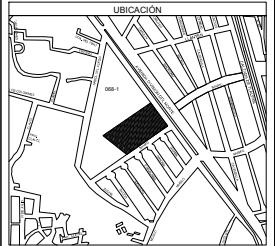
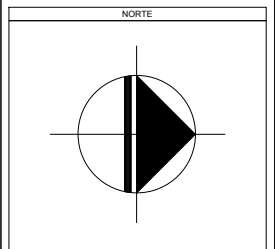
Corte Alberca C-1



Zapata Corrida ZC-2



Zapata Corrida ZC-1



NOTAS

GENERALES

1. EN LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
2. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN CIEGARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARÁN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
3. EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MÍNIMO SERÁ DE 40 DIÁMETROS DE LA VARRILLA MÁS GROBEA, PERO NO MENOR A 40 cm.
4. NO PODRÁN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

CIMENTACIÓN

1. LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{c250} \text{ Kg/m}^2$  CON ARMADO DEL 8% EL NIVEL DE DESPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

COLUMNAS Y CASTILLOS

1. EN AMBOS CASOS EL RECUBRIMIENTO SERÁ DE 2 cm.
2. DEBERÁN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACIÓN DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
3. EN AMBOS CASOS, DEBERÁN ANCLARSE AL MENOS, A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
4. SE COLOCARÁN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRÁN A NO MÁS DE 3 m.

TRABES Y CERRAMIENTOS

1. EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO DE TRABES Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 2 cm.
2. EL PERALTE DE TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
3. SE CONSIDERARON CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

LOSA MACIZA

1. EN TODOS LOS CASOS, EL RECUBRIMIENTO ES DE 2 cm.
2. TODO EL ARMADO ES CON VARRILLA DE Ø3.
3. DEBERÁ COLOCARSE UN BAYONETEO PERIMETRAL DE 40 cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARRILLAS DE LOS CENTROS.
4. TODAS LAS LOSAS DEBERÁN SER COLADAS MONOLÍTICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIELINO ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

PRESENTA  
 RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO  
 ESTRUCTURAL

EDIFICIO  
 GIMNASIO

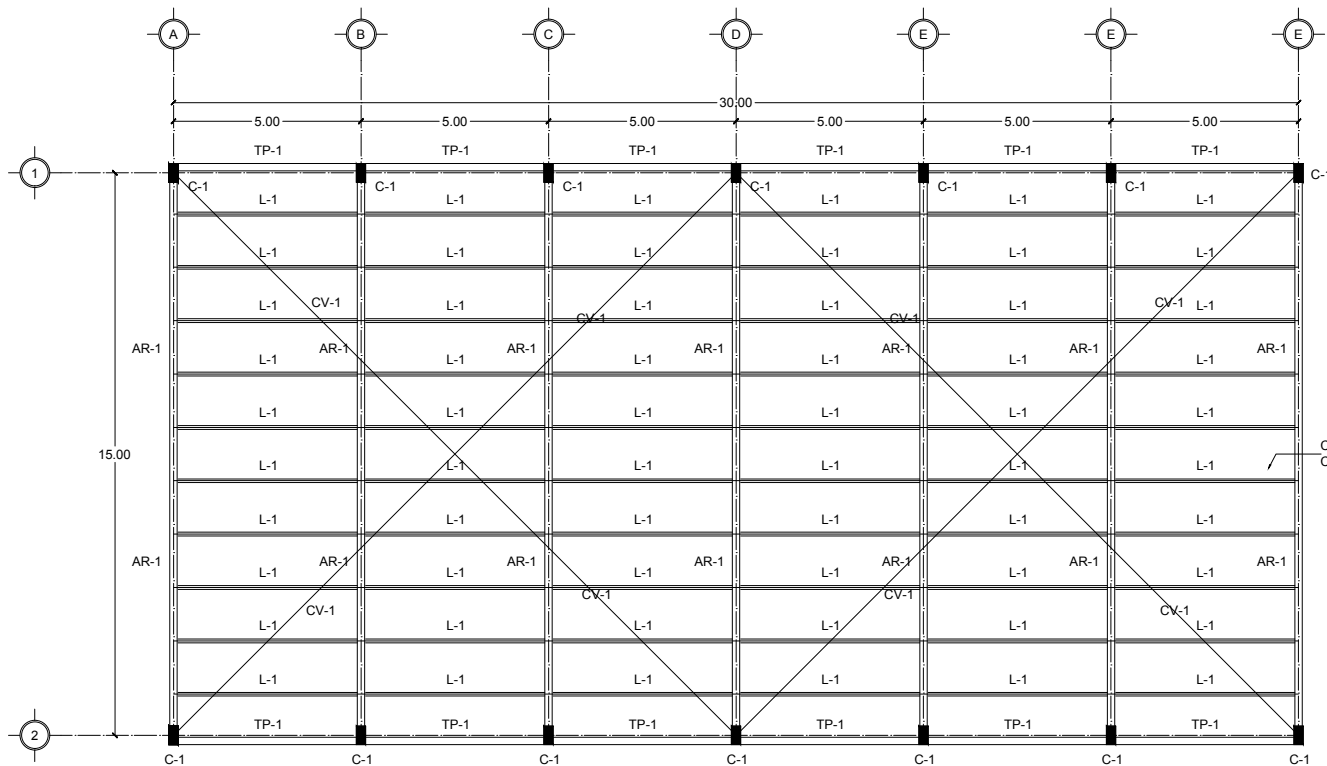
CONTENIDO  
 DETALLES DE CIMENTACIÓN

ESCALA GRÁFICA  
 0.00 1.75 3.00

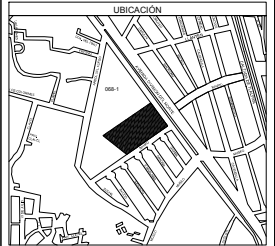
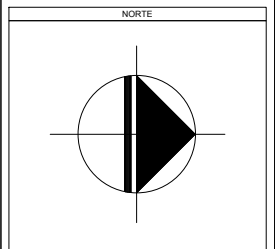
ESCALA  
 A COTAS

FECHA  
 ABR 2014

CLAVE  
 ES-12



Cubierta Multytecho  
Cal. 24/24 Esp. 2"



**NOTAS**

**GENERALES**

1. EN LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
2. TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN CUBRIRSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARÁN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
3. EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MÍNIMO SERÁ DE 40 DIÁMETROS DE LA VARRILLA MAS GROESA, PERO NO MENOR A 40 cm.
4. NO PODRÁN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

**CIMENTACIÓN**

1. LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{cc}250 \text{ Kg/m}^2$  CON ARMADO DEL Ø8. EL NIVEL DE DESPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.

**COLUMNAS Y CASTILLOS**

1. EN AMBOS CASOS EL RECLUBRIMIENTO SERÁ DE 2 cm.
2. DEBERÁN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACIÓN DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
3. EN AMBOS CASOS, DEBERÁN ANCLARSE AL MENOS, A CADENAS EN LA PARTE INFERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
4. SE COLOCARÁN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRÁN A NO MAS DE 3 m.

**TRABES Y CERRAMIENTOS**

1. EN TODOS LOS CASOS EL RECLUBRIMIENTO DE TRABES Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 2 cm.
2. EL PERALTE DE TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
3. SE CONSIDERARON CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.

**LOSA MACIZA**

1. EN TODOS LOS CASOS, EL RECLUBRIMIENTO ES DE 2 cm.
2. TODO EL ARMADO ES CON VARRILLA DE Ø3.
3. DEBERÁ COLOCARSE UN BAYONETEO PERIMETRAL DE 40 cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARRILLAS DE LOS CENTROS.
4. TODAS LAS LOSAS DEBERÁN SER COLADAS MONOLITICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIAS O DALAS DE APOYO.



ARQUITECTOS  
ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**ESTRUCTURAL**

EDIFICIO  
**GINNASIO**

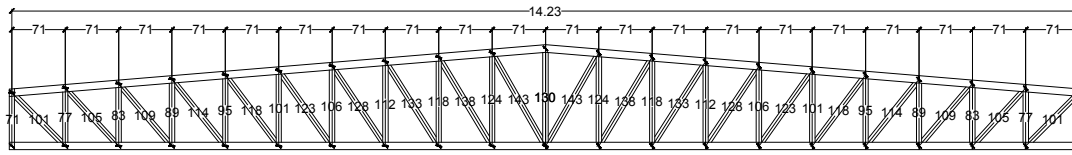
CONTENIDO  
**LOSA AZOTEA**



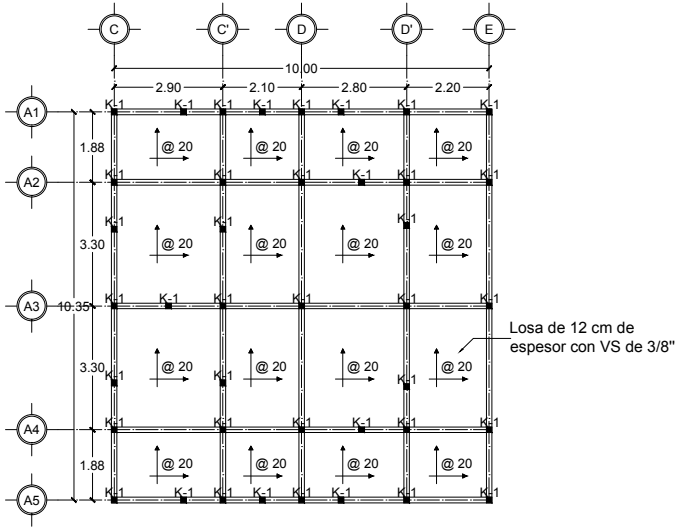
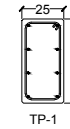
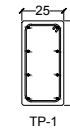
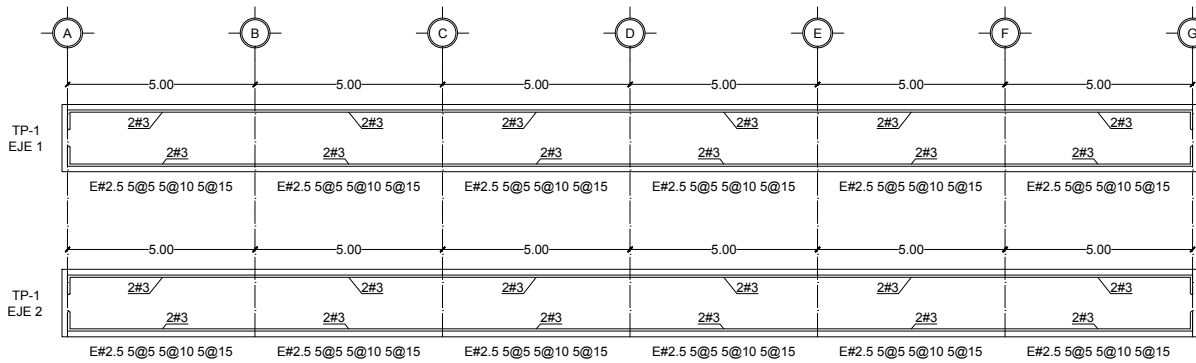
ESCALA  
**1 : 200**

FECHA  
**ABR 2014**

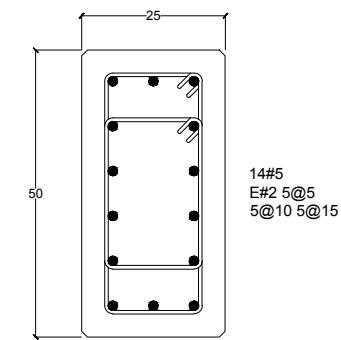
**ES-13**



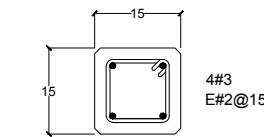
## Armadura AR-1



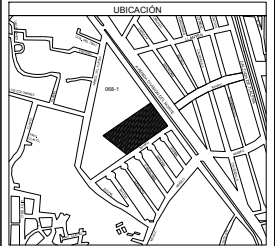
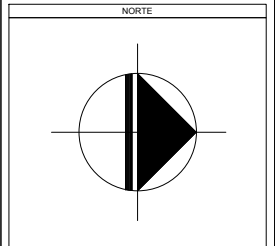
## Losa Vestidores



## Columna C-1



## Castillo K-1



### NOTAS

- GENERALES**
- EN LOS PLANOS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
  - TODAS LAS MEDIDAS DEBERÁN CHEARSE EN OBRA Y EN NINGUN CASO SE TOMARÁN MEDIDAS SOBRE EL DIBUJO.
  - EN CUALQUIER CASO EL TRASLAPE MÍNIMO SERÁ DE 40 DIÁMETROS DE LA VARRILLA MAS GRUESA, PERO NO MENOR A 40 cm.
  - NO PODRÁN HACERSE MODIFICACIONES SIN LA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
- CIMENTACIÓN**
- LAS ZAPATAS SON DE CONCRETO  $f_{cc}=250 \text{ Kg/cm}^2$  CON ARMADO DEL Ø8. EL NIVEL DE DESPLANTE ES A 1.0 m BAJO NIVEL DE PISO TERMINADO.
- COLUMNAS Y CASTILLOS**
- EN AMBOS CASOS EL RECUBRIMIENTO SERÁ DE 2 cm.
  - DEBERÁN RESPETARSE EL CRITERIO DE SEPARACIÓN DE ESTRIBOS INDICADO EN LOS PLANOS.
  - EN AMBOS CASOS, DEBERÁN ANCLARSE AL MENOS, A CADENAS EN LA PARTE INTERIOR Y A CERRAMIENTOS EN LA PARTE SUPERIOR.
  - SE COLOCARÁN CASTILLOS TIPO K EN TODAS LAS ESQUINAS, EN LAS INTERSECCIONES DE MUROS, EN LOS MARCOS DE PUERTAS Y EN LOS MUROS LARGOS IRÁN A NO MAS DE 3 m.
- TRABES Y CERRAMIENTOS**
- EN TODOS LOS CASOS EL RECUBRIMIENTO DE TRABES Y CERRAMIENTOS SERÁ DE 2 cm.
  - EL PERALTE DE TRABES Y CERRAMIENTOS INCLUYE EL ESPESOR DE LA LOSA.
  - SE CONSIDERARON CADENAS TIPO C SOBRE TODOS LOS MUROS.
- LOSA MACIZA**
- EN TODOS LOS CASOS, EL RECUBRIMIENTO ES DE 2 cm.
  - TODO EL ARMADO ES CON VARRILLA DE Ø3.
  - DEBERÁ COLOCARSE UN BAYONEADO PERIMETRAL DE 40 cm ALTERNANDO UNA SI Y UNA NO LAS VARRILLAS EN LOS CENTROS.
  - TODAS LAS LOSAS DEBERÁN SER COLADAS MONOLÍTICAMENTE CON SUS RESPECTIVAS VIGAS O DALAS DE APOYO.



ARQUITECTOS: ARO. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES, ARO. RICARDO GABRIEL ROJAS, ARO. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VÍTA Y BÉREA

PROYECTO: RESIDENCIA GERIÁTRICA

PRESENTA: RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO: ESTRUCTURAL

EDIFICIO: GIMNASIO

CONTENIDO: DETALLES DE CUBIERTA

ESCALA GRÁFICA: 0.00 1.75 3.00

ESCALA: A COTAS

FECHA: ABR 2014

CLAVE: ES-14



## Instalaciones

### Alcances del Proyecto

#### 1. Instalación Hidráulica

Toma de agua municipal, red de agua para alimentar cisterna de agua potable, válvula flotador, motobombas, tanques hidroneumáticos y redes de alimentación para el conjunto hacia los núcleos sanitarios y áreas de servicios.

Sistema de hidroneumáticos para agua tratada y redes de alimentación para el conjunto hacia los núcleos sanitarios.

#### 2. Instalación de Protección Contra Incendio

Cisterna, equipos de bombeo y red general de protección contra incendio para la alimentación de los hidrantes localizados en el conjunto, además de la toma siamesa ubicada en la calle.

#### 3. Instalación Sanitaria

Desagües interiores de los núcleos sanitarios y áreas de servicios que lo requieran, bajadas de aguas negras, ventilaciones y red de drenaje de aguas negras hasta su descarga a la planta de tratamiento localizado a un costado del cuarto de máquinas.

#### 4. Instalación Pluvial

Captación de áreas de lluvia con interconexión en bajadas pluviales hasta su descarga a la cisterna de agua pluvial localizado a un costado del cuarto de máquinas.

### Desarrollo del Proyecto

#### Instalación Hidráulica

##### 1. Toma de Agua

El terreno cuenta con toma de agua municipal que llega al cuadro del medidor de agua, y al salir alimenta directamente a la cisterna de agua potable del Conjunto, controlada por válvulas flotador de alta presión.

##### 2. Cisterna

El volumen de las cisternas se fundamenta de acuerdo a los lineamientos del Reglamento de Construcción del Distrito Federal en el Capítulo Normas Técnicas Complementarias donde se indica la dotación mínima de agua potable según la tipología del edificio.

El conjunto contara con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima de agua potable y reserva para el sistema de protección contra incendio. El nivel máximo de llenado se controlará por medio de una válvula tipo flotador de alta presión.

### 3. Equipo de Bombeo de Distribución de Agua Fría

Se propuso en proyecto a base del sistema de hidroneumáticos para la distribución hacia todas las áreas del conjunto. Está compuesto por seis motobombas y seis tanques hidroneumáticos con capacidad de 450 litros controlados por un tablero central para programar el arranque alterno o simultaneo de las motobombas de acuerdo a la presión de los tanques hidroneumáticos. Al salir del sistema de hidroneumáticos se distribuirá a todo el conjunto, llegando a los ductos de instalaciones de cada edificio y alimentara la a los núcleos de sanitarios y áreas de servicio.

### 4. Redes de Alimentación

La red principal de agua fría sale del cuarto de máquinas para viajar alrededor del edificio central formando un circuito donde se ramificara y se regulara hacia los distintos edificios. Dentro de cada uno de los núcleos de sanitarios se instalaran válvulas de seccionamiento para permitir el control y mantenimiento del área sin que se afecte las demás partes de la instalación.

Para absorber el golpe de ariete, formado por cierres bruscos de válvulas y accesorios, todas las alimentaciones individuales de los muebles contarán con cámaras de amortiguamiento.

### 5. Equipo de Generación de Agua Caliente

La generación de agua caliente será a base de un calentador MASSTERCAL, modelo LC-II-1050 para incrementar de 20 °C a 50 °C la temperatura y operando con gas LP. Posteriormente el agua caliente será almacenada en un tanque con capacidad de 3000 litros para su subsiguiente distribución a partir del sistema de hidroneumáticos.

### Instalación Sanitaria

#### 1. Desagües Interiores

El desagüe de cada núcleo de sanitarios y áreas de servicio de cada edificio se hará siguiendo una ruta tan directa como lo pueda permitir el desarrollo arquitectónico y el sembrado de los muebles sanitarios. La ventilación de las tuberías de los núcleos de sanitarios se hará, con tubería PVC sanitario, mediante la prolongación de la tubería de desagüe de los muebles en el sentido vertical para rematar en la azotea. En algunos casos se formará una red en el plafón de determinada área, de la cual saldrá un tubo que rematara finalmente en la azotea. Los ramales interiores de desagüe de los lavabos, tarjas, mingitorios y ventilaciones se harán con 50 mm y con 100 mm de diámetro los inodoros.

La pendiente de las tuberías de 50 mm será del 2 % y del 1 % para diámetros de 100 mm y mayores. El sistema proyectado corresponde

a un sistema separado, es decir, se canalizara el total de las aportaciones de aguas negras, generadas en los sanitarios y áreas de servicios de los edificios, a una red que descargará en la planta de tratamiento ubicada a un costado del cuarto de máquinas.

## Cálculo de Cisternas

### Instalación Hidráulica

Consumo Diario de Agua Potable			
Tipo de Usuario	No. de Usuarios/Área	Dotación (litros)	Consumo (litros)
Habitantes	128	150	19,200.00
Pacientes	96	12	1,152.00
Personal Administrativo	22	50	1,100.00
Trabajadores	31	50	1,550.00
Área Común de Limpieza	3,448.55	2	6,897.09
<b>Total</b>			<b>29,899.09</b>

Dotación por descarga en WC = 6 litros x 3 Usos Diarios = 18 litros

Consumo Diario de Agua Tratada			
Tipo de Usuario	No. de Usuarios/Área	Dotación (litros)	Consumo (litros)
Habitantes	128	18	2,304.00

Pacientes	96	18	1,728.00
Personal Administrativo	22	18	396.00
Trabajadores	31	18	558.00
Área Común de Limpieza	3,448.55	2	6,897.10
Cajón de Automóvil	51	8	408.00
<b>Total</b>			<b>12,291.10</b>

Por lo que la demanda de agua potable del conjunto, considerando el ahorro antes mencionado, resultaría de:

Consumo Diario Total de Agua Potable	
Agua Potable (litros)	29,899.09
Agua Tratada (litros)	12,291.10
<b>Total (litros)</b>	<b>17,607.99</b>

La reserva de protección contra incendio se calculará con respecto al área de construcción.

Reserva de Protección Contra Incendio	
m <sup>2</sup> de Construcción	7,146.46
Dotación (litro/m <sup>2</sup> )	5
<b>Total (litros)</b>	<b>35,732.30</b>

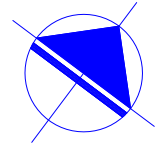
**Volumen de Cisternas**

<b>Volumen de Cisterna de Agua Potable</b>	
Consumo Diario (m <sup>3</sup> )	17.61
Reserva por Un Día (m <sup>3</sup> )	17.61
<b>Total (m<sup>3</sup>)</b>	<b>35.22</b>

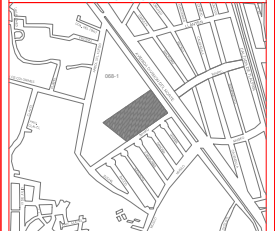
<b>Volumen de Cisterna de Agua Tratada</b>	
Consumo Diario (m <sup>3</sup> )	12.29
Reserva por Un Día (m <sup>3</sup> )	12.29
Reserva de Protección Contra Incendio (m <sup>3</sup> )	35.73
<b>Total (m<sup>3</sup>)</b>	<b>60.31</b>



NORTE



UBICACIÓN



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ▼ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊕ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊖ INDICA CORTE
- ⊗ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

EDIFICIO  
**CONJUNTO GENERAL**

CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**

ESCALA GRÁFICA

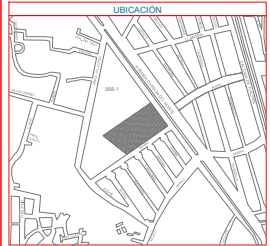
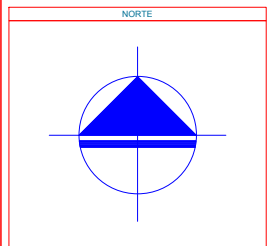
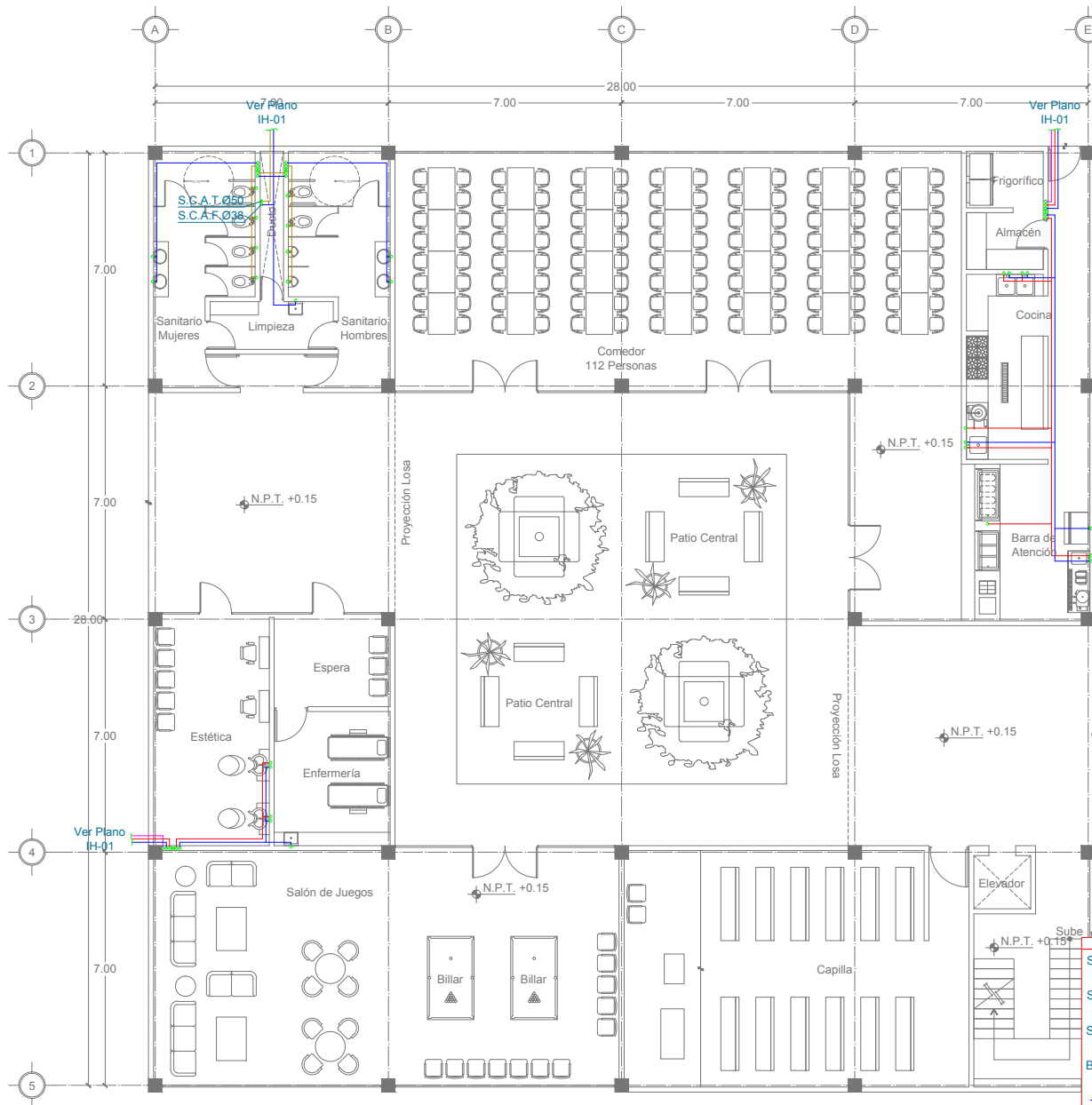
ESCALA  
**1 : 1000**

FECHA  
**ABR 2014**

PLANO  
**IH-01**

SIMBOLOGÍA

- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- B.R.A.C. BAJA RETORNO DE AGUA CALIENTE
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA TRATADA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- TUBERÍA DE RETORNO AGUA CALIENTE
- VALVULA COMPUERTA
- INDICA DETALLE



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✦ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ▲ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PROYECTISTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

EDIFICIO  
**EDIFICIO CENTRAL**

CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**

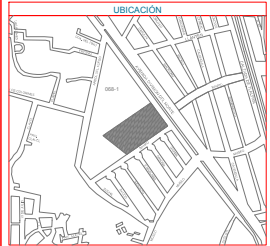
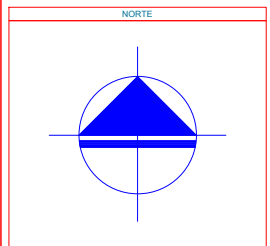
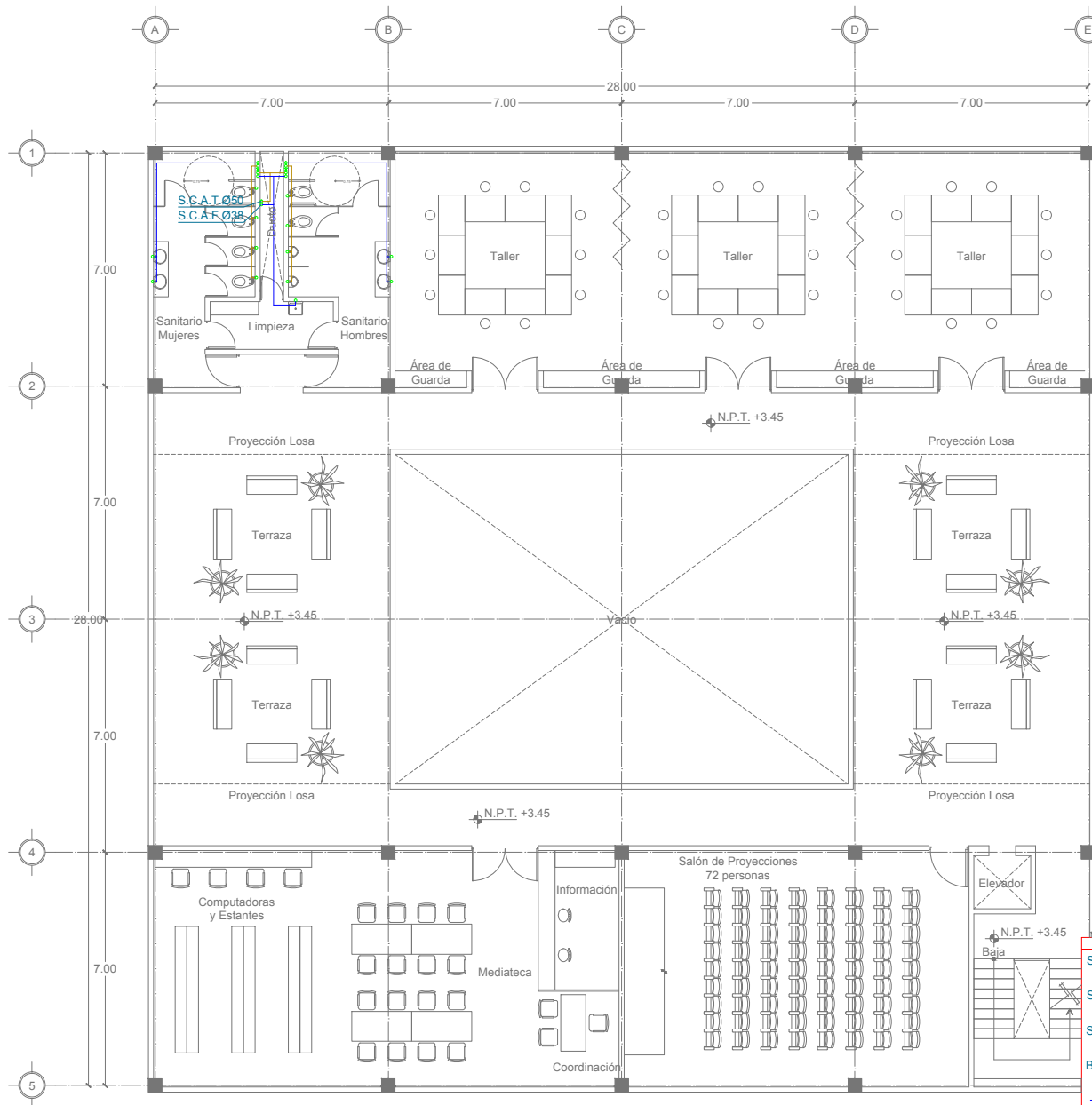


ESCALA  
**1 : 200**

FECHA  
**ABR 2014**

PLANO  
**IH-02**

- SIMBOLOGÍA
- S.C.A.F.SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - S.C.A.T.SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
  - S.C.A.C.SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - B.R.A.C.BAJA RETORNO DE AGUA CALIENTE
  - TUBERÍA DE AGUA FRÍA
  - TUBERÍA DE AGUA TRATADA
  - TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
  - TUBERÍA DE RETORNO AGUA CALIENTE
  - ⊗ VALVULA COMPUERTA
  - ⊕ INDICA DETALLE



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✦ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ⬆ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ARQUITECTOS: ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES, ARQ. RICARDO GABRILO ROJAS, ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO: RESIDENCIA GERIÁTRICA

PROYECTISTA: RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA

EDIFICIO: EDIFICIO CENTRAL

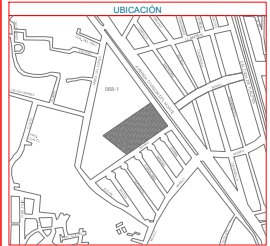
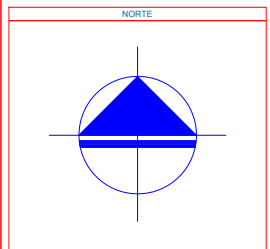
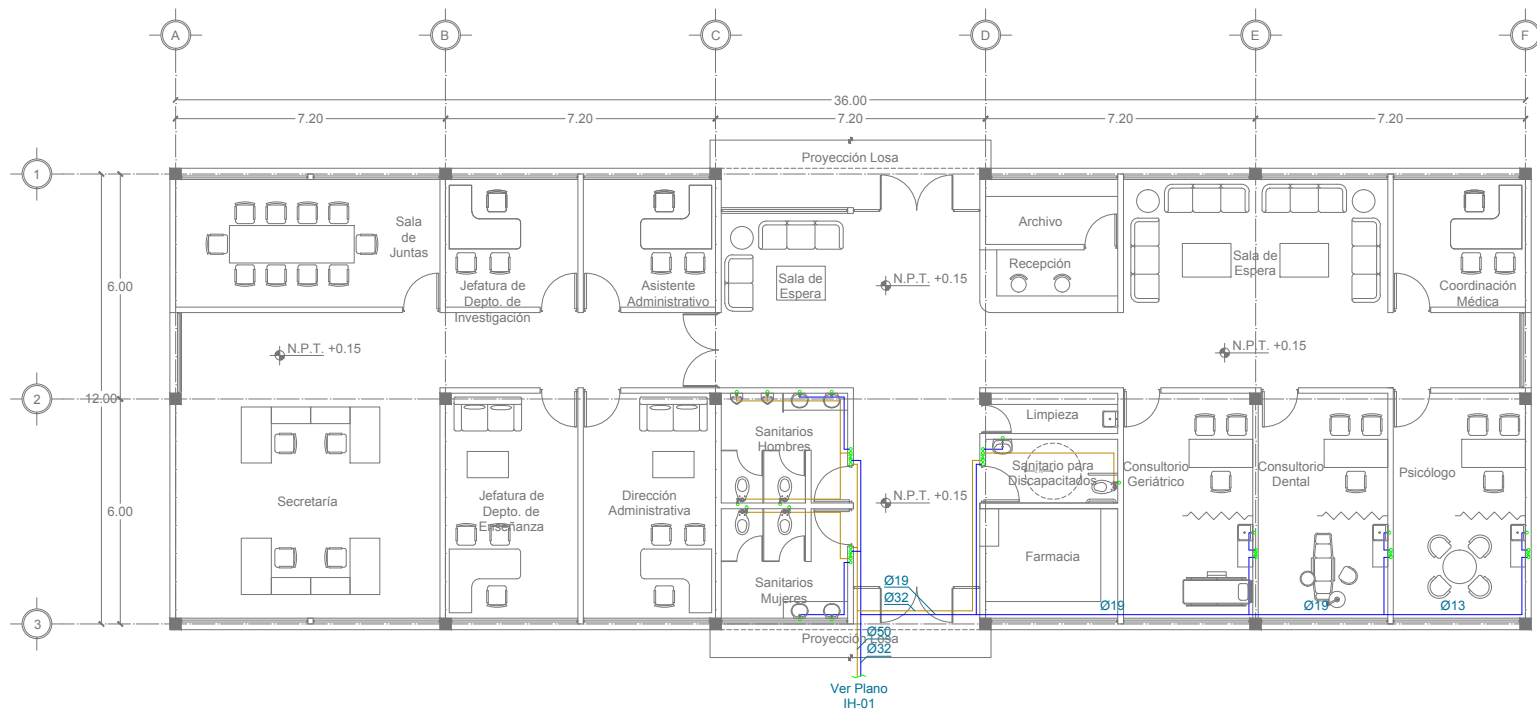
CONTENIDO: NIVEL 1



ESCALA: 1 : 200      FECHA: ABR 2014

PLANO: IH-03

- SIMBOLOGÍA
- S.C.A.F.SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - S.C.A.T.SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
  - S.C.A.C.SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - B.R.A.C.BAJA RETORNO DE AGUA CALIENTE
  - TUBERIA DE AGUA FRÍA
  - TUBERIA DE AGUA TRATADA
  - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
  - TUBERIA DE RETORNO AGUA CALIENTE
  - VALVULA COMPUERTA
  - INDICA DETALLE



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ± CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREÁ

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

EDIFICIO  
**ADMÓN. Y ATENCIÓN MÉDICA**

CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**



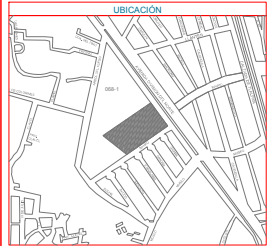
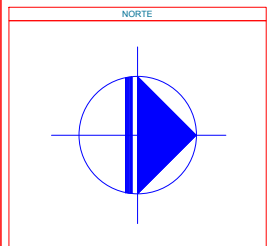
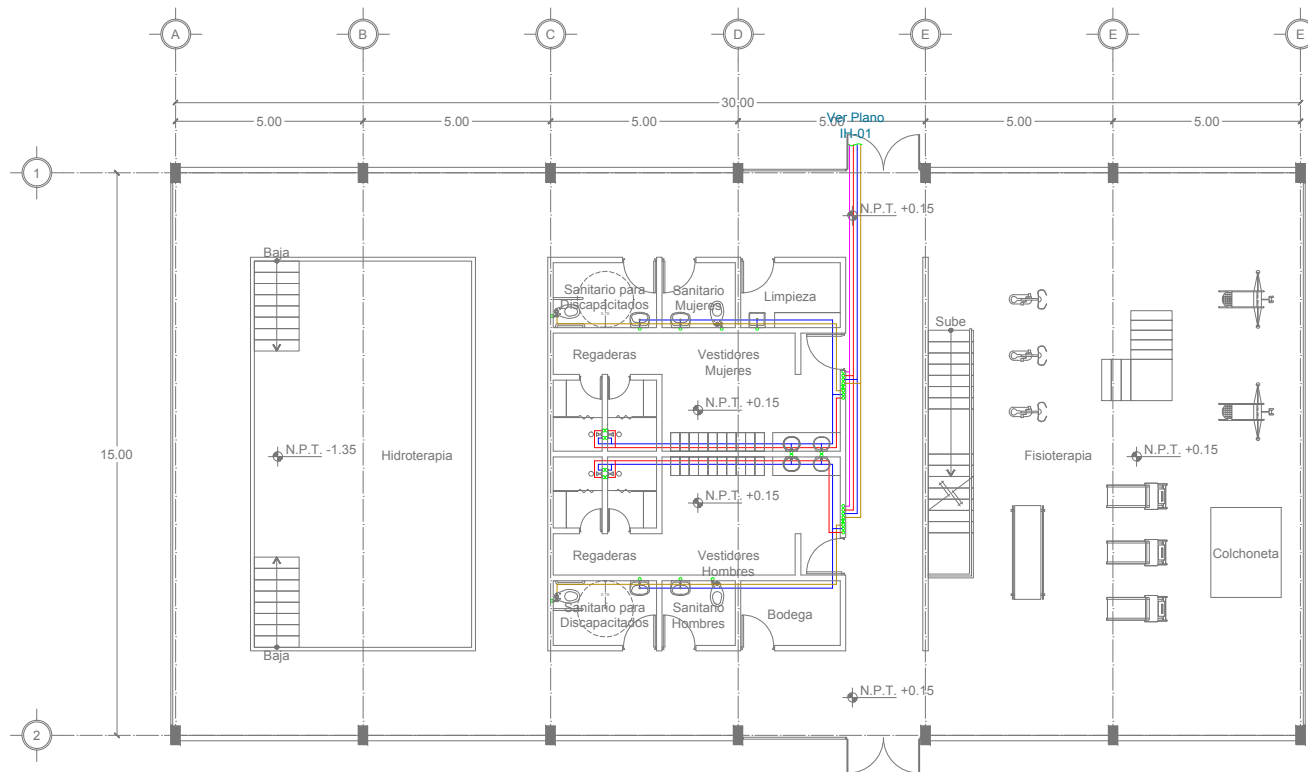
ESCALA  
**1 : 200**

FECHA  
**ABR 2014**

CLAVE  
**IH-04**

- SIMBOLOGÍA
- S.C.A.F.SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
  - S.C.A.T.SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
  - S.C.A.C.SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - B.R.A.C.BAJA RETORNO DE AGUA CALIENTE
  - TUBERIA DE AGUA FRIA
  - TUBERIA DE AGUA TRATADA
  - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
  - TUBERIA DE RETORNO AGUA CALIENTE
  - VALVULA COMPUERTA
  - INDICA DETALLE





NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS A ESCALA DE LOS PLANOS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✂ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

EDIFICIO  
**EDIFICIO CENTRAL**

CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**

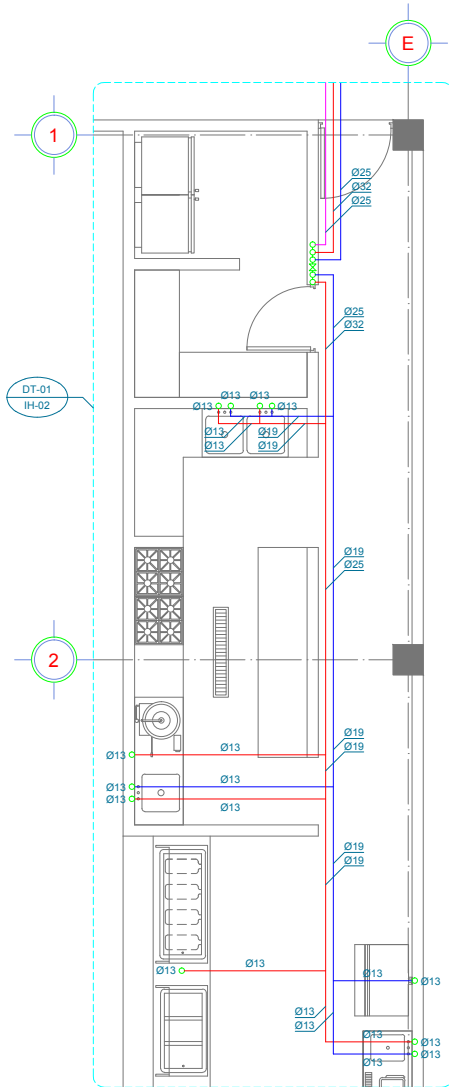


ESCALA  
**1 : 200**

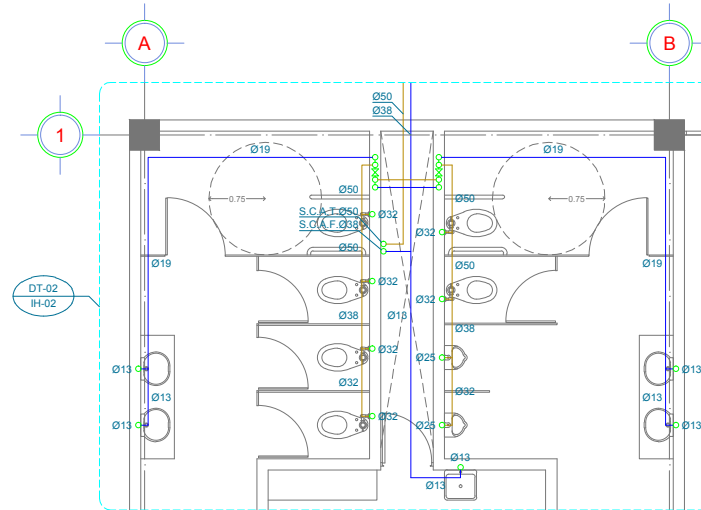
FECHA  
**ABR 2014**

PLANO  
**IH-05**

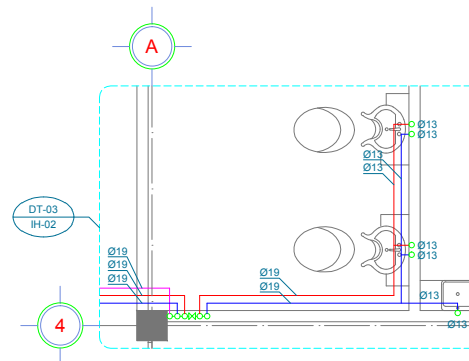
- SIMBOLOGÍA
- S.C.A.F.SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - S.C.A.T.SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
  - S.C.A.C.SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - B.R.A.C.BAJA RETORNO DE AGUA CALIENTE
  - TUBERÍA DE AGUA FRÍA
  - TUBERÍA DE AGUA TRATADA
  - TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
  - TUBERÍA DE RETORNO AGUA CALIENTE
  - VALVULA COMPUERTA
  - INDICA DETALLE



1. Cocina

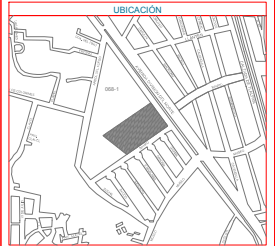
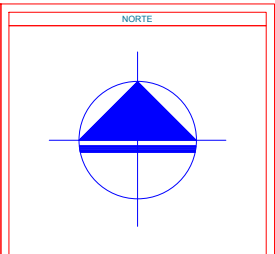


2. Núcleo Sanitario 1



3. Estética

SIMBOLOGÍA	
S.C.A.F.	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
S.C.A.T.	SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
S.C.A.C.	SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
B.R.A.C.	BAJA RETORNO DE AGUA CALIENTE
—	TUBERIA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA TRATADA
—	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
—	TUBERIA DE RETORNO AGUA CALIENTE
⊗	VALVULA COMPUERTA
⊗	INDICA DETALLE



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERIA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ⊕ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ⊖ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊕ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊖ INDICA CORTE
  - ⊗ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PROYECTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

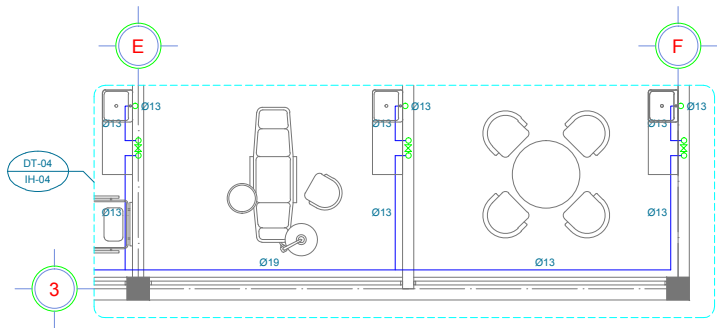
EDIFICIO  
**EDIFICIO CENTRAL**

CONTENIDO  
**DETALLES**

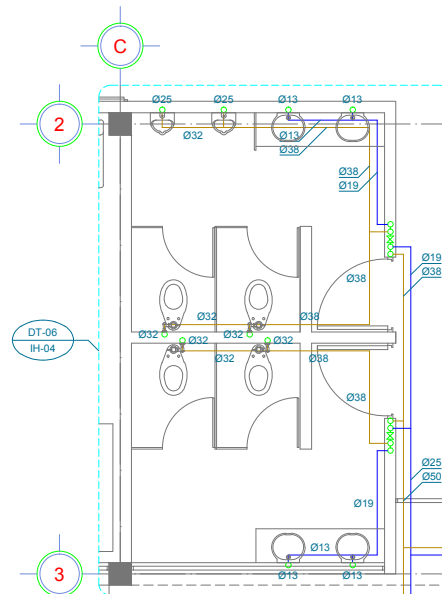
ESCALA GRÁFICA

ESCALA: 1 : 100      FECHA: ABR 2014

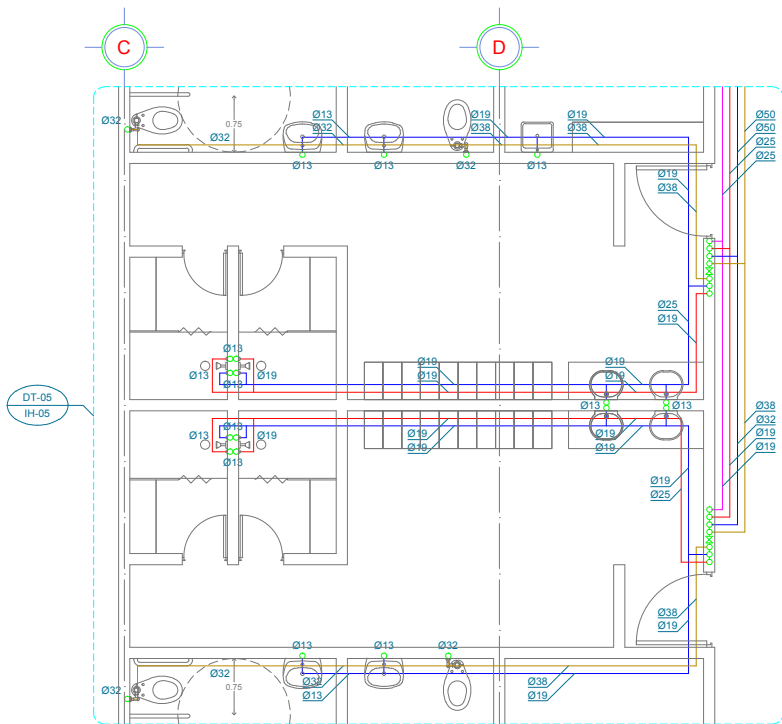
PLAVE: IH-06



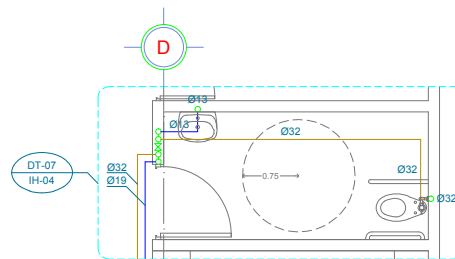
### 4. Consultorios



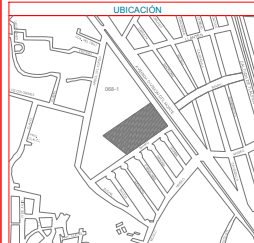
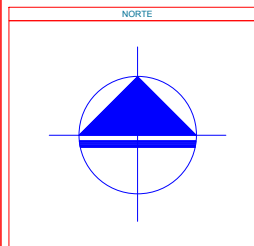
### 6. Núcleo Sanitario 2



### 5. Núcleo Vestidores



### 7. Sanitario Discapacitados



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ✦ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊖ INDICA CORTE
- ⊕ INDICA FACHADA



ARQUITECTOS  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PROYECTISTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

EDIFICIO  
**ATENCIÓN MÉDICA Y GIMNASIO**

CONTENIDO  
**DETALLES**

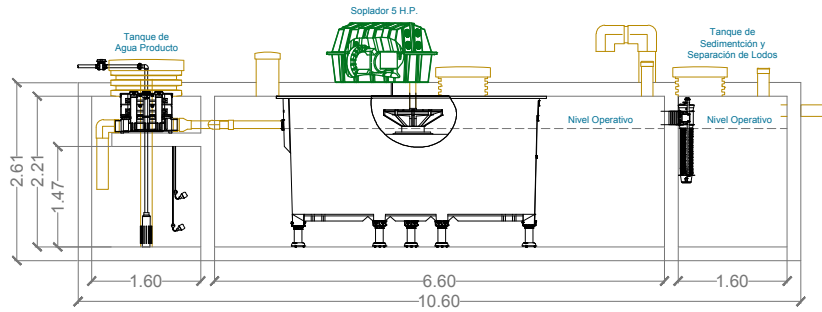


ESCALA  
**1 : 100**

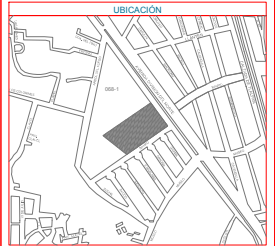
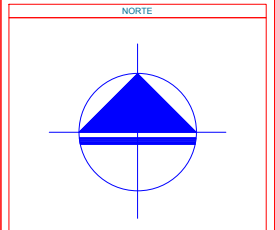
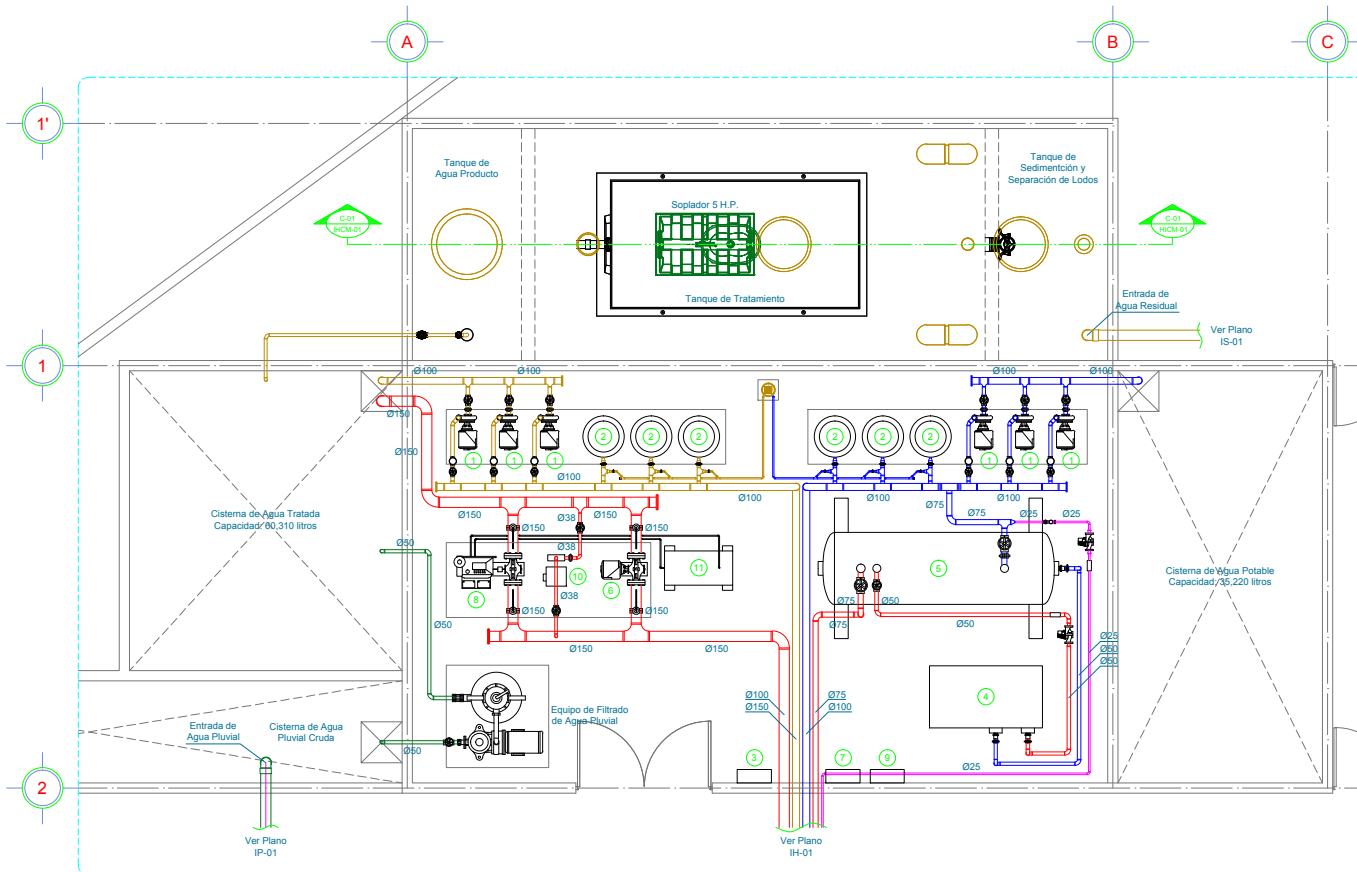
FECHA  
**ABR 2014**

PLANO  
**IH-07**

- SIMBOLOGÍA
- S.C.A.F.SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - S.C.A.T.SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
  - S.C.A.C.SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - B.R.A.C.BAJA RETORNO DE AGUA CALIENTE
  - TUBERÍA DE AGUA FRÍA
  - TUBERÍA DE AGUA TRATADA
  - TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
  - TUBERÍA DE RETORNO AGUA CALIENTE
  - VALVULA COMPUERTA
  - INDICA DETALLE



C-01 Corte



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA  
 ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE  
 ✚ CAMBIO DE NIVEL EN PISO  
 + INDICA LÍNEA DE CORTE  
 ⊕ INDICA CORTE  
 ⊖ INDICA FACHADA

ARQUITECTOS  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIELINO ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

PROYECTISTA  
 RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

EDIFICIO  
 CUARTO DE MÁQUINAS

CONTENIDO  
 DETALLES

ESCALA GRÁFICA  
 0.00 1.00 2.00

ESCALA  
 1 : 110

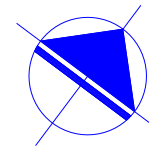
FECHA  
 ABR 2014

PLANO  
 IHCM-01

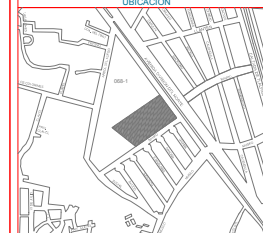
- NOTAS
- SISTEMA HIDRONEUMÁTICO
1. MOTOBOMBA CENTRÍFUGA HORIZONTAL TIPO MULTITAPA, ACOPLADA DIRECTAMENTE A MOTOR ELÉCTRICO DE 5.5 HP, 220-440 VCA, 3 FASES, 60 CPS, 3500 RPM, 15.4/8.3 AMPERES.
  2. TANQUE PRE-CARGADO CON CAPACIDAD NOMINAL DE 450 LITROS.
  3. TABLERO DE CONTROL MARCA TECNO, MODELO TH-3AS-5.5, PARA PROGRAMAR EL ARRANQUE ALTERNO O SIMULTANEO DE TRES BOMBAS CON MOTOR DE 5.5 HP, A 220 VCA, 3 FASES, DE ACUERDO A LA PRESIÓN DE AGUA EN EL SISTEMA CON TANQUE PRECARGADO.
- SISTEMA DE CALENTAMIENTO
4. CALENTADOR DE AGUA MARCA MASS TER-CALL, MODELO LC-II-775, CON CAPACIDAD DE 99525 KCAL/HR, PARA INCREMENTAR DE 20 A 50 °C (AT = 30 °C) OPERANDO CON GAS LP.
  5. TANQUE HORIZONTAL PARA ALMACENAR AGUA CALIENTE CON CAPACIDAD DE 3000 LITROS.
- SISTEMA CONTRA INCENDIO
6. BOMBA CENTRÍFUGA HORIZONTAL MARCA BARNES MODELO IA3-40-2 DE 40 HP, 3 FASES, 60 CPS, 230-460 VCA, A 3500 RPM.
  7. CONTROL AUTOMÁTICO MARCA GENESIS MODELO CIE-2420020-44 PARA EQUIPO DE BOMBEO CONTRA INCENDIO PARA UNA BOMBA PRINCIPAL DE 40 HP, Y UNA DE 2 HP.
  8. BOMBA CENTRÍFUGA HORIZONTAL MARCA BARNES MODELO ECIIA3BJM-4024TF, ACOPLADA MEDIANTE A MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA A DIESEL DE 60 HP, A 220 R.P.M. MARCA JOHN DEERE.
  9. TABLERO DE CONTROL AUTOMÁTICO EN GABINETE NEMA 12 COLOR ROJO, PARA OPERACIÓN DE UNA BOMBA CON MOTOR DIESEL.
  10. BOMBA CENTRÍFUGA MULTITAPA MARCA BARNES MODELO BMV3-110-203, ACOPLADA POR COUPLE A MOTOR ELÉCTRICO TCCVE DE 2 HP, 3 FASES, 60 CPS, 230-480 VCA A 3450 RPM.
  11. TANQUE METÁLICO HORIZONTAL PARA ALMACENAMIENTO DE DIESEL CON CAPACIDAD DE 200 LITROS DE DOS MOTOBOMBAS CON MOTOR DE 1.5 HP, A 220 VCA, 3 FASES.



NORTE



UBICACIÓN



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ▼ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊕ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊖ INDICA CORTE
- ⊗ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARO. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARO. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARO. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO**

EDIFICIO  
**CONJUNTO GENERAL**

CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**

SIMBOLOGÍA

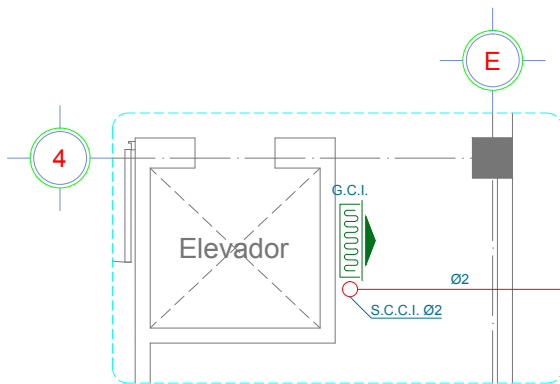
S.C.C.I. SUBE COLUMNA CONTRA INCENDIO  
 G.C.I. GABINETE CONTRA INCENDIO  
 TUBERIA CONTRA INCENDIO

ESCALA GRÁFICA

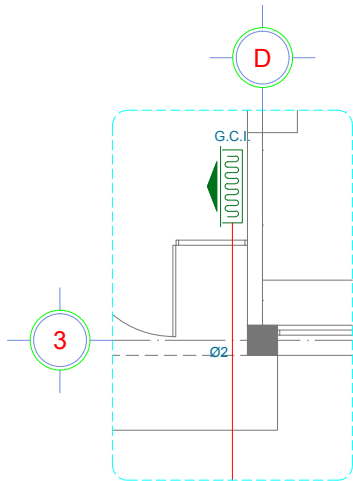
ESCALA  
 1 : 1000

FECHA  
 ABR 2014

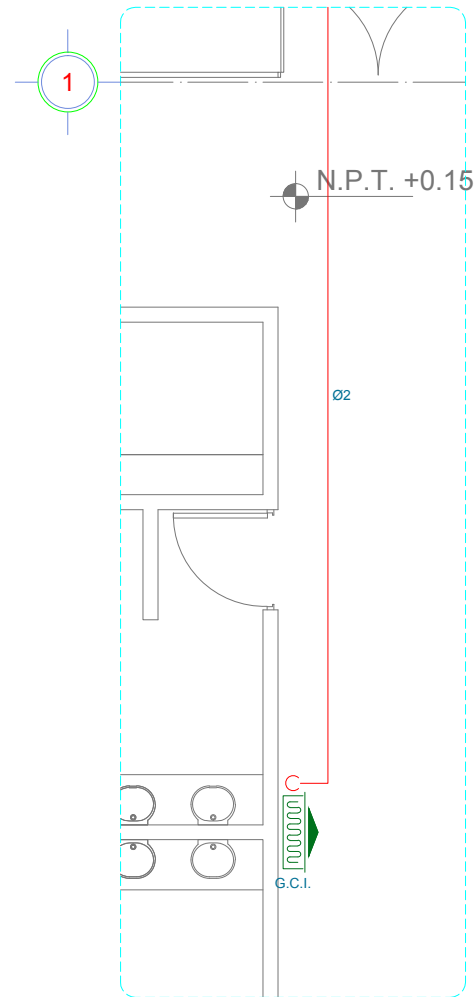
CLAVE  
**IPCI-01**



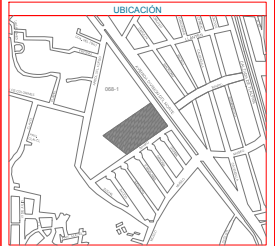
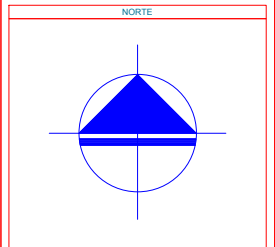
# 1. Edificio Central



# 2. Admon.



# 3. Gimnasio



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✂ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



**ASESORES**  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

**PROYECTO**  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

**PRESENTA**  
 RODRIGO PABLO CRUZ

**TIPO DE PLANO**  
 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

**EDIFICIO**  
 CONJUNTO GENERAL

**CONTENIDO**  
 DETALLES

SIMBOLOGÍA	
	S.C.C.I. SUBE COLUMNA CONTRA INCENDIO
	G.C.I. GABINETE CONTRA INCENDIO
	TUBERÍA CONTRA INCENDIO

**ESCALA GRÁFICA**

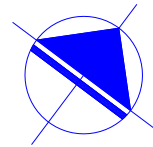
**ESCALA**  
1 : 100

**FECHA**  
ABR 2014

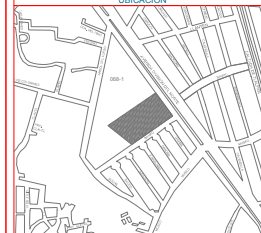
**CLAVE**  
IPCI-02



NORTE



UBICACIÓN



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ▼ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊕ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊖ INDICA CORTE
- ⊗ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

PRESENTA  
 RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO  
 INSTALACIÓN SANITARIA

EDIFICIO  
 CONJUNTO GENERAL

CONTENIDO  
 PLANTA BAJA



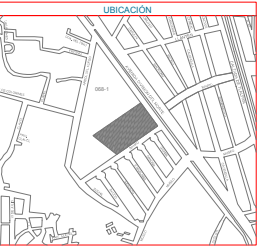
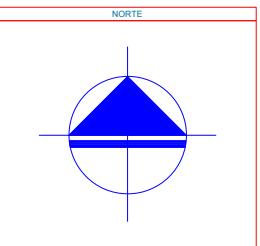
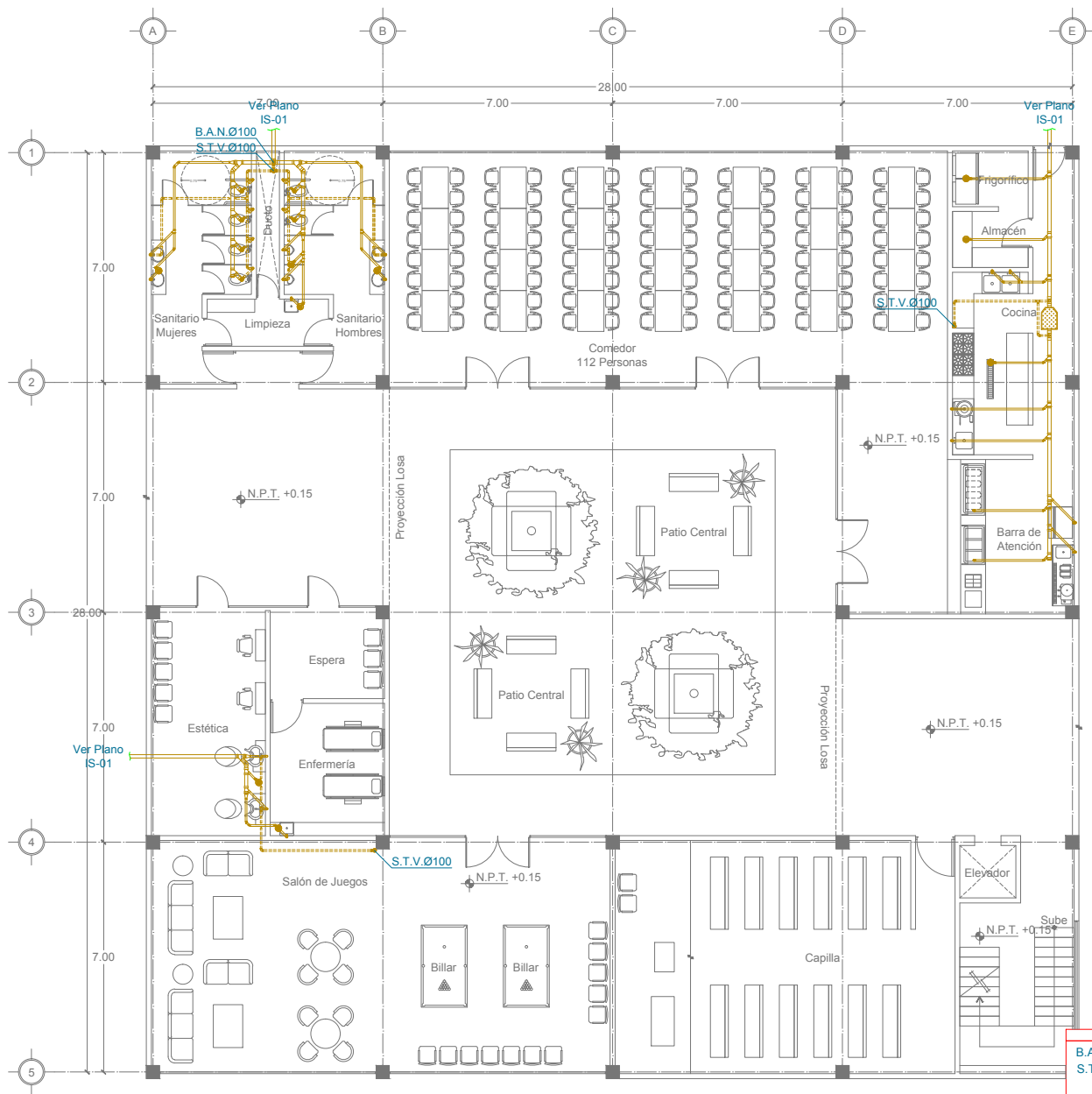
ESCALA  
 1 : 1000

FECHA  
 ABR 2014

PLANO  
 IS-01

SIMBOLOGÍA

- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- S.T.V. SUBE TUBERÍA DE VENTILACION
- CH COLADERA HELVEX
- TP TAPON REGISTRO
- TUBERÍA DE DESAGUE
- TUBERÍA DE VENTILACION
- ↘ INDICA PENDIENTE
- ⊖ INDICA DETALLE



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✦ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN SANITARIA**

EDIFICIO  
**EDIFICIO CENTRAL**

CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**



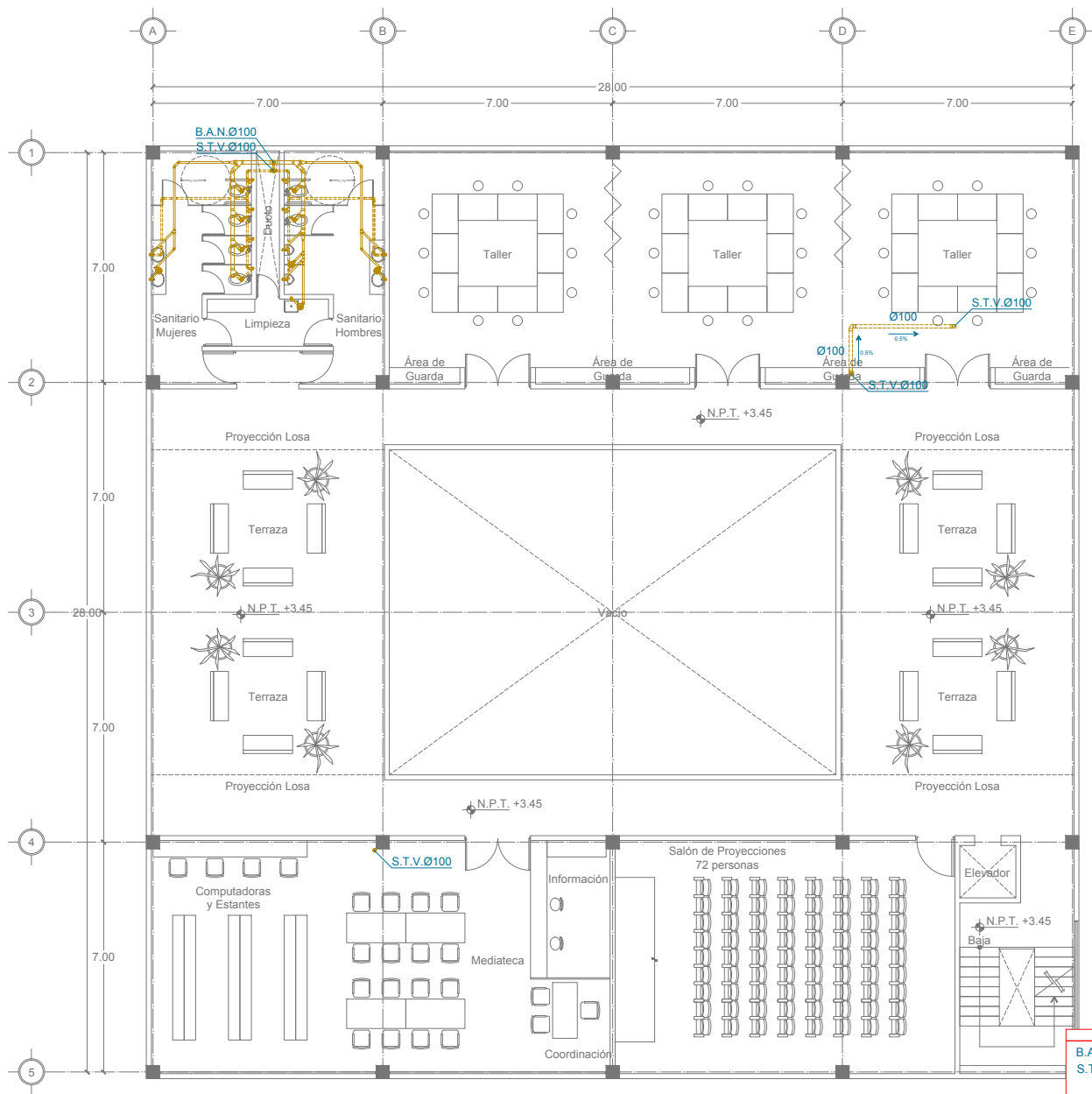
ESCALA  
**1 : 200**

FECHA  
**ABR 2014**

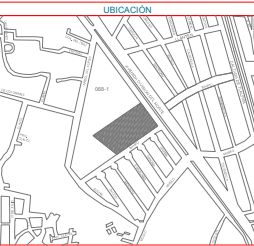
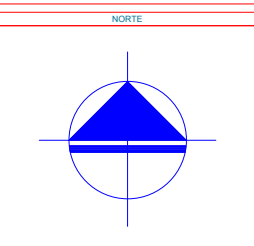
PLANO  
**IS-02**

- SIMBOLOGÍA
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - S.T.V. SUBE TUBERÍA DE VENTILACION
  - CH COLADERA HELVEX
  - TP TAPON REGISTRO
  - TUBERÍA DE DESAGUE
  - - - TUBERÍA DE VENTILACION
  - ↘ INDICA PENDIENTE
  - ⊕ INDICA DETALLE





**B.A.N.** BAJADA DE AGUAS NEGRAS  
**S.T.V.** SUBE TUBERIA DE VENTILACION  
 CH COLADERA HELVEX  
 TP TAPON REGISTRO  
 TUBERIA DE DESAGUE  
 TUBERIA DE VENTILACION  
 INDICA PENDIENTE  
 INDICA DETALLE



- NOTAS Y SIMBOLOGIA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERIA, SEGÚN SIMBOLOGIA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE  
 ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA  
 ✦ NIVEL INDICADO EN CORTE  
 + CAMBIO DE NIVEL EN PISO  
 + INDICA LÍNEA DE CORTE  
 INDICA CORTE  
 INDICA FACHADA



ARQUITECTOS: ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO: RESIDENCIA GERIÁTRICA

PRESENTA: RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA

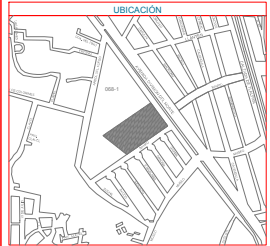
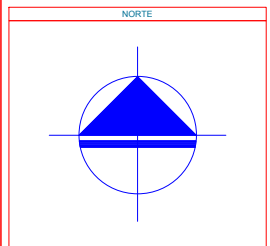
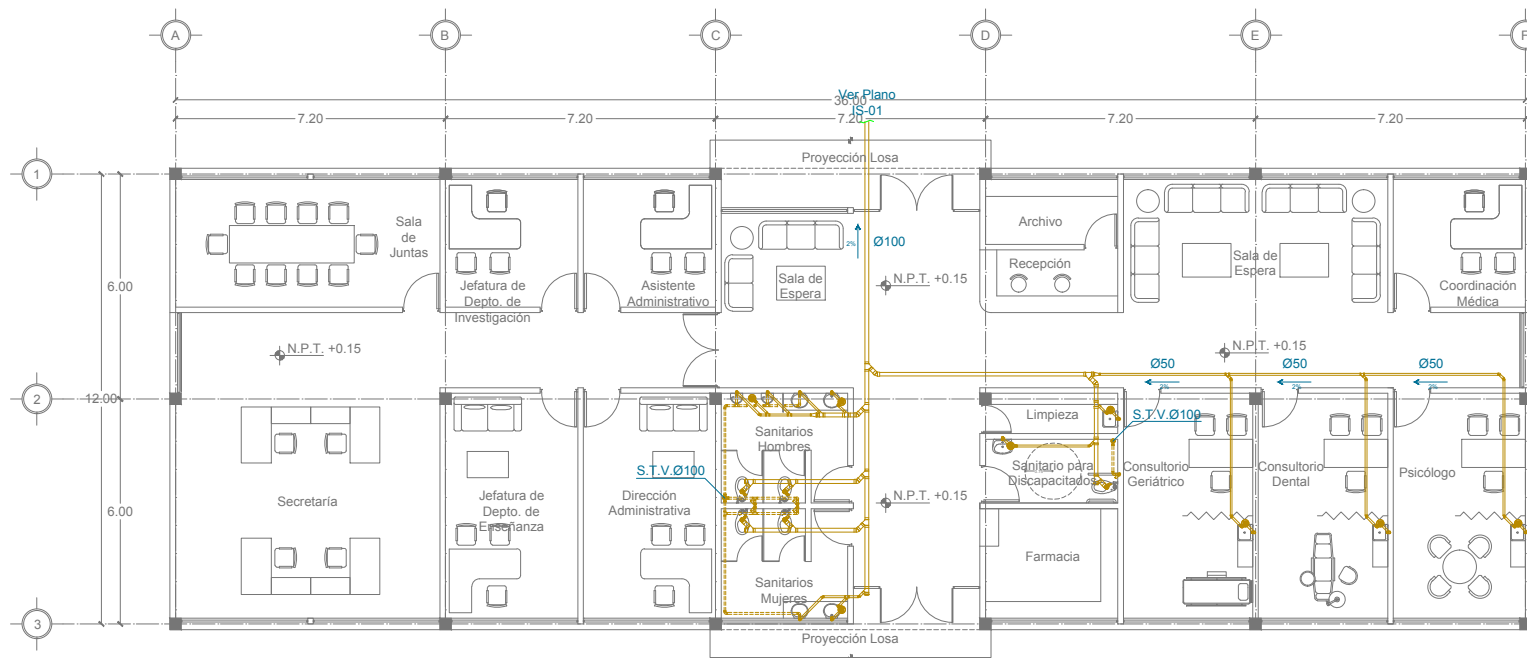
EDIFICIO: EDIFICIO CENTRAL

CONTENIDO: NIVEL 1



ESCALA: 1 : 200      FECHA: ABR 2014

IS-03



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ⬆ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊕ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊖ INDICA CORTE
  - ⊙ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

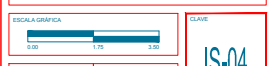
PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN SANITARIA**

EDIFICIO  
**ADMÓN. Y ATENCIÓN MÉDICA**

CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**

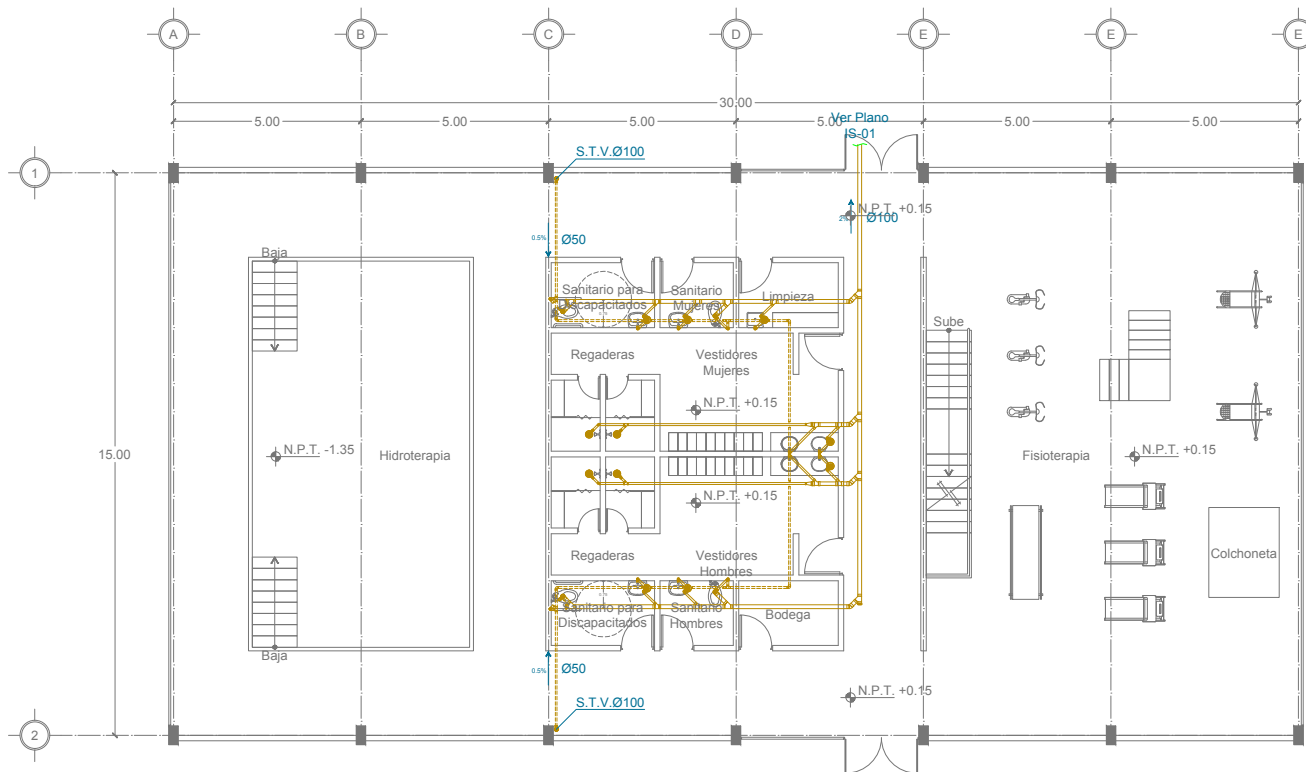


ESCALA  
**1 : 200**

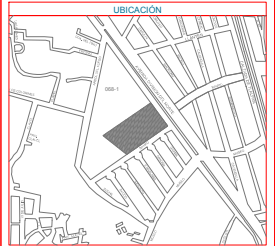
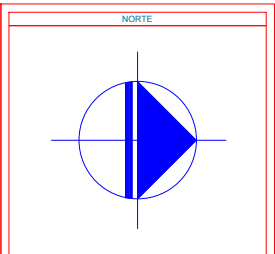
FECHA  
**ABR 2014**

CLAVE  
**IS-04**

- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- S.T.V. SUBE TUBERÍA DE VENTILACION
- CH COLADERA HELVEX
- TP TAPON REGISTRO
- TUBERÍA DE DESAGUE
- TUBERÍA DE VENTILACION
- INDICA PENDIENTE
- INDICA DETALLE



- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- S.T.V. SUBE TUBERIA DE VENTILACION
- CH COLADERA HELVEX
- TP TAPON REGISTRO
- TUBERIA DE DESAGUE
- TUBERIA DE VENTILACION
- $\frac{1}{2}$  INDICA PENDIENTE
- $\odot$  INDICA DETALLE



- NOTAS Y SIMBOLOGIA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERIA, SEGÚN SIMBOLOGIA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- $\blacklozenge$  NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - $\blacktriangle$  NIVEL INDICADO EN CORTE
  - $\blacktriangledown$  CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - $\blacktriangleleft$  INDICA LINEA DE CORTE
  - $\blacktriangleright$  INDICA CORTE
  - $\odot$  INDICA FACHADA



ARQUITECTOS  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN SANITARIA**

EDIFICIO  
**GINNASIO**

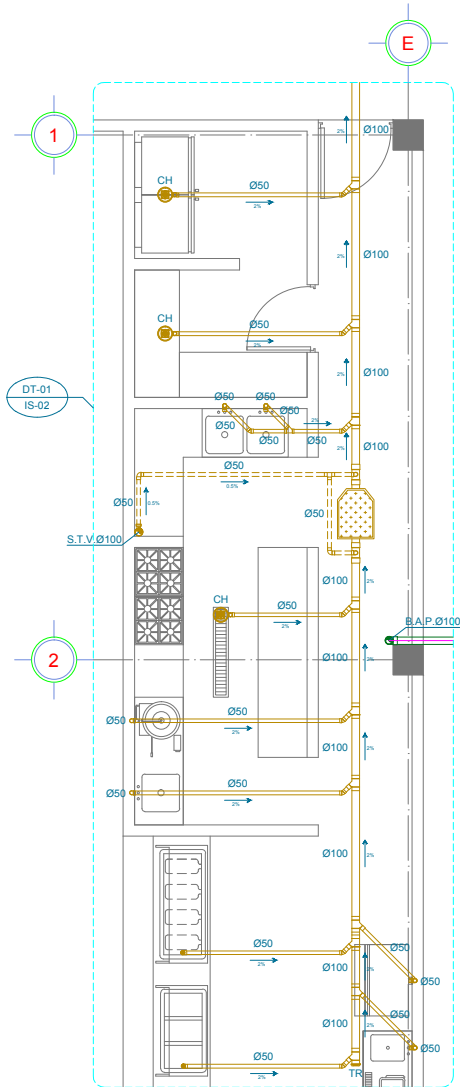
CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**



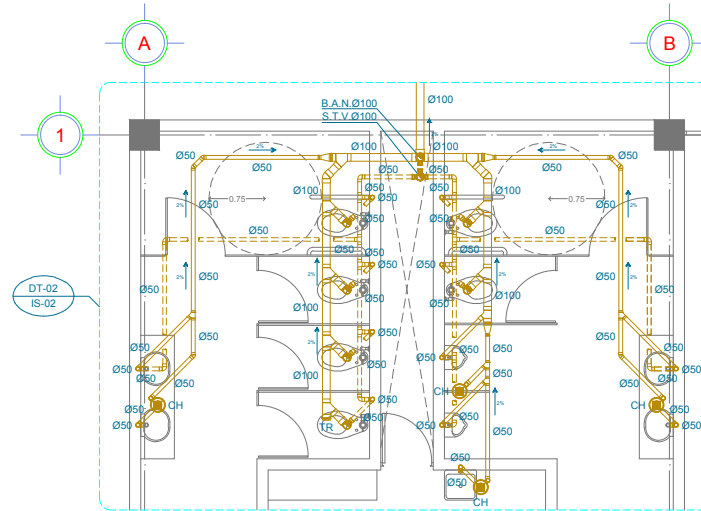
ESCALA  
**1 : 200**

FECHA  
**ABR 2014**

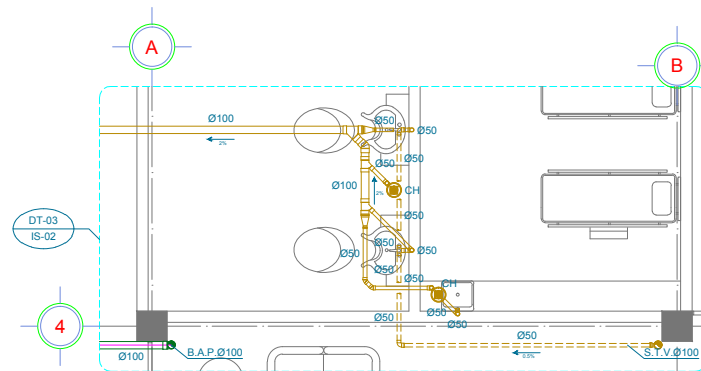
PLANO  
**IS-05**



1. Cocina

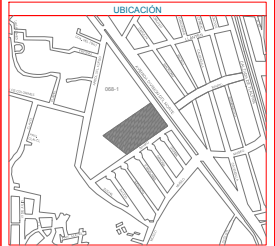
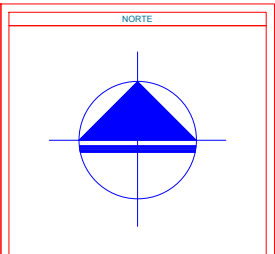


2. Núcleo Sanitario 1



3. Estética

SIMBOLOGÍA	
B.A.N.	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
S.T.V.	SUBE TUBERÍA DE VENTILACION
CH	COLADERA HELVEX
TP	TAPON REGISTRO
	TUBERÍA DE DESAGUE
	TUBERÍA DE VENTILACION
	INDICA PENDIENTE
	INDICA DETALLE



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - INDICA LÍNEA DE CORTE
  - INDICA CORTE
  - INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

PRESENTE  
 RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

EDIFICIO  
 EDIFICIO CENTRAL

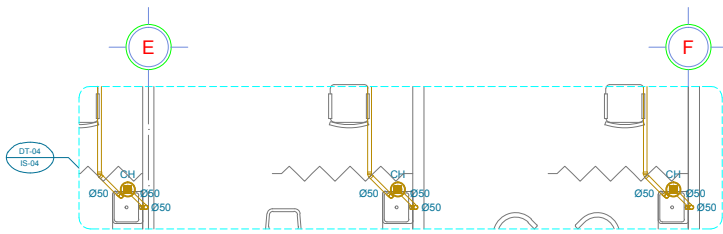
CONTENIDO  
 DETALLES

ESCALA GRÁFICA

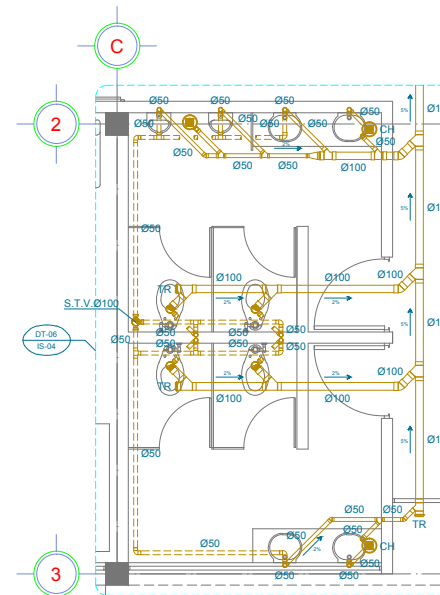
ESCALA  
 1 : 100

FECHA  
 ABR 2014

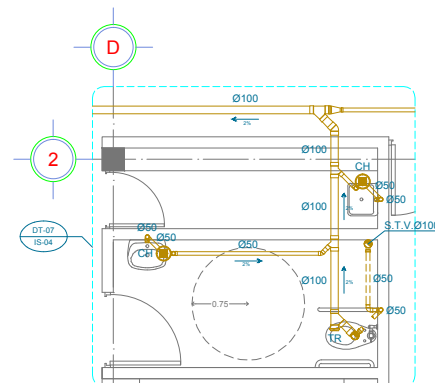
PLANO  
 IH-06



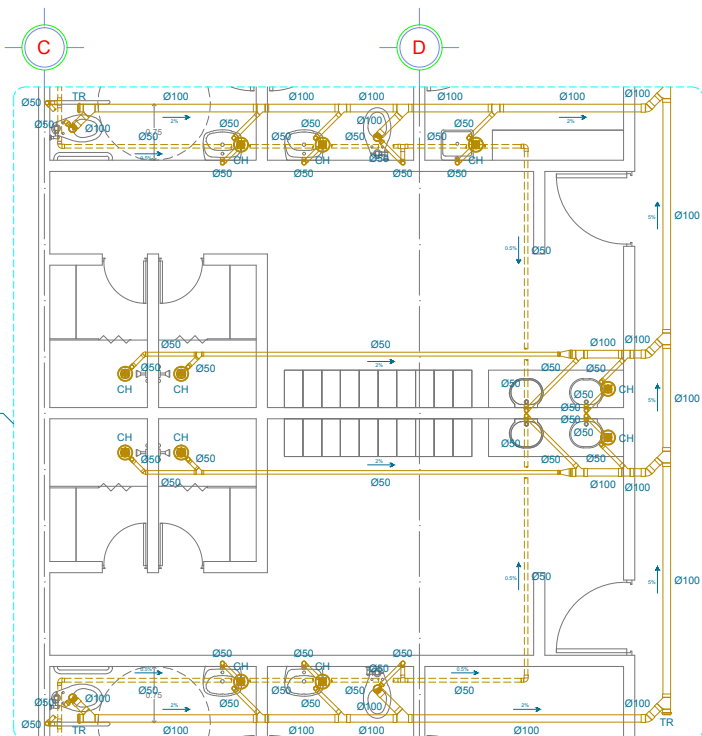
## 4. Consultorios



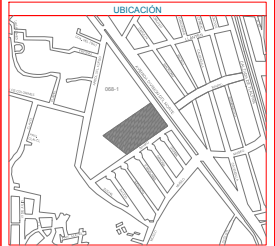
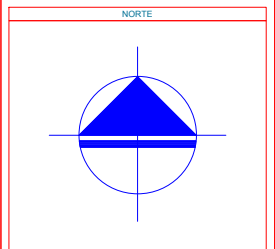
## 6. Núcleo Sanitario 2



## 7. Sanitario Discapacitados



## 5. Núcleo Vestidores



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✖ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - +— INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊖ INDICA CORTE
  - ⊕ INDICA FACHADA



ARQUITECTOS  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

PRESENTA  
 RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

EDIFICIO  
 ATENCIÓN MÉDICA Y GIMNASIO

CONTENIDO  
 DETALLES

- SIMBOLOGÍA
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - S.T.V. SUBE TUBERÍA DE VENTILACION
  - CH COLADERA HELVEX
  - TP TAPON REGISTRO
  - TUBERÍA DE DESAGUE
  - - - TUBERÍA DE VENTILACION
  - ↘ INDICA PENDIENTE
  - ⊖ INDICA DETALLE

ESCALA GRÁFICA  
 0.00 0.50 1.00

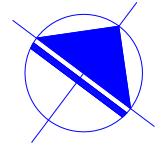
ESCALA  
 1 : 100

FECHA  
 ABR 2014

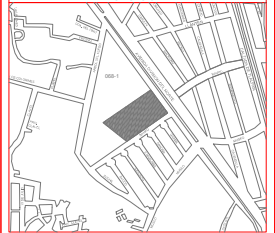
CLAVE  
 IH-06



NORTE



UBICACIÓN



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ▼ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊕ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊖ INDICA CORTE
- ⊗ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARO. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARO. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARO. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN PLUVIAL**

EDIFICIO  
**CONJUNTO GENERAL**

CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**

SIMBOLOGÍA

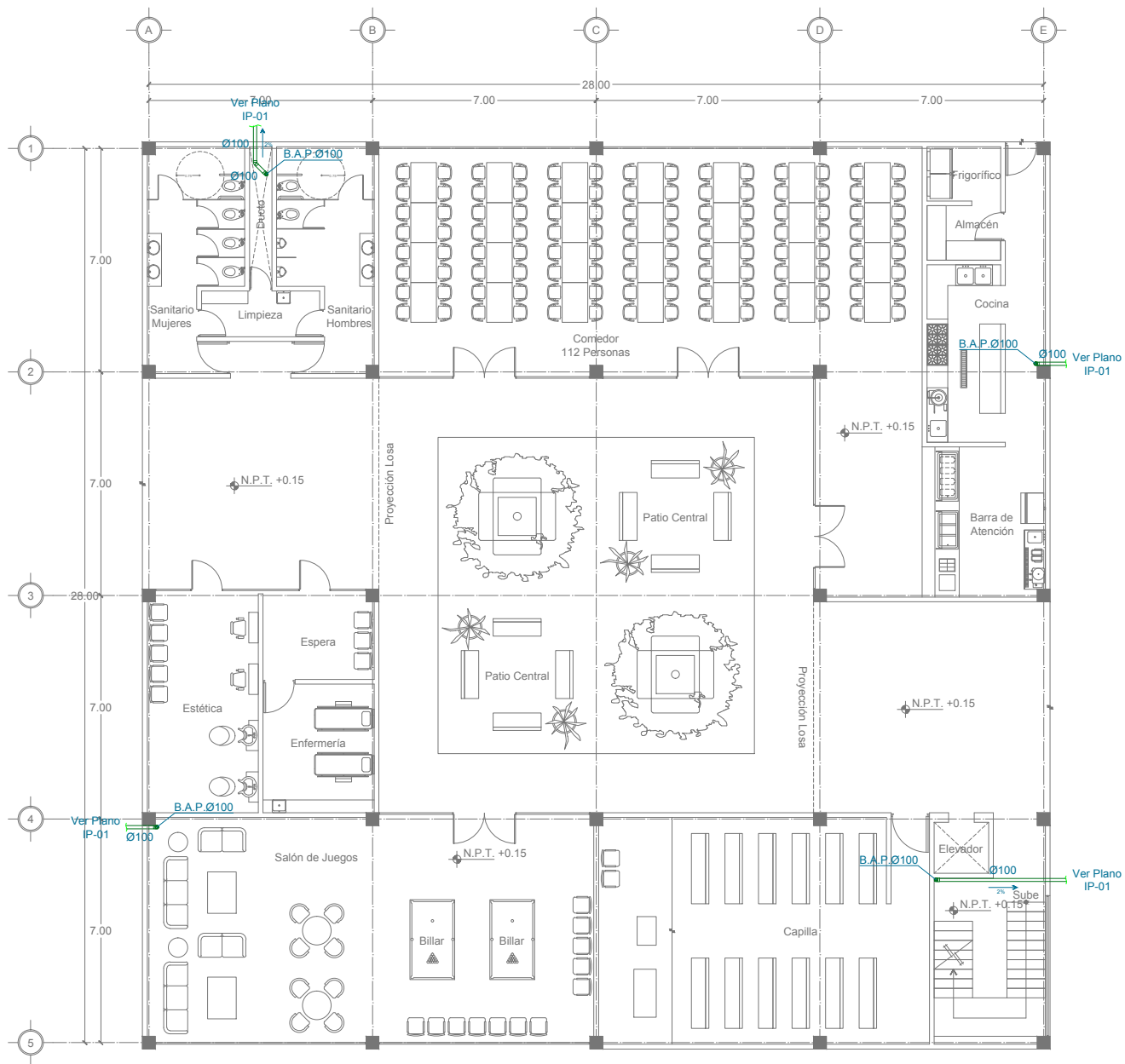
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIALES
- CH COLADERA HELVEX
- TP TAPON REGISTRO
- TUBERÍA PLUVIAL
- > INDICA PENDIENTE

ESCALA GRÁFICA  
 0.00 9.00 18.00

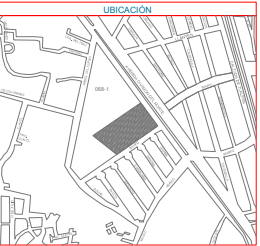
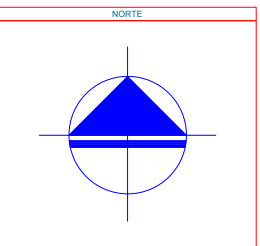
ESCALA  
 1 : 1000

FECHA  
 ABR 2014

CLAVE  
**IP-01**



SIMBOLOGÍA	
	B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIALES
	CH COLADERA HELVEX
	TP TAPON REGISTRO
	TUBERIA PLUVIAL
	INDICA PENDIENTE



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✦ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↗ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

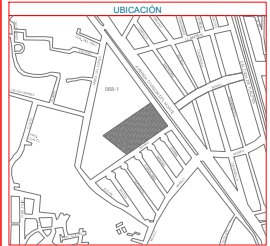
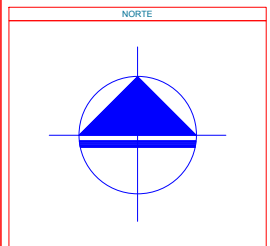
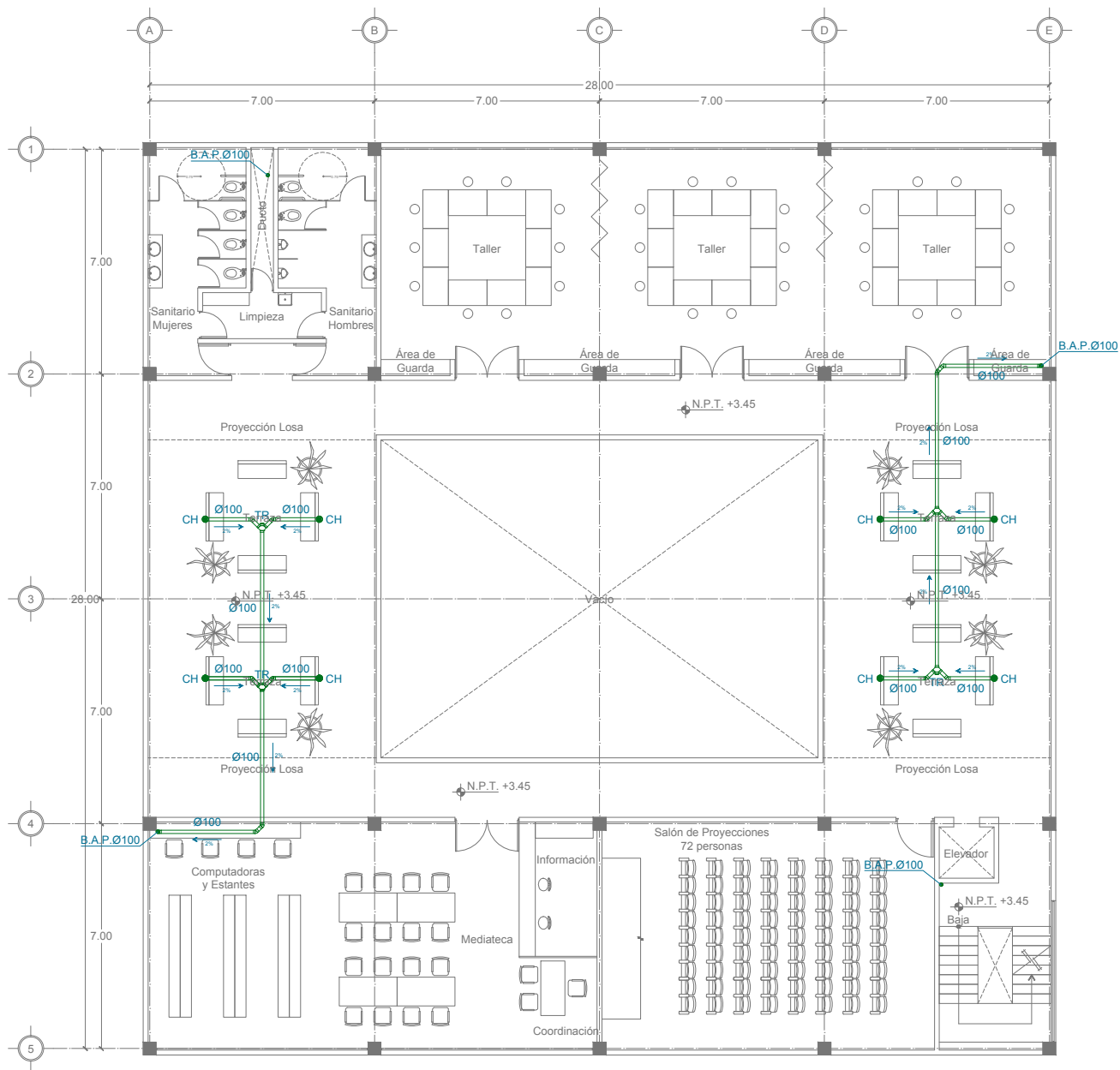
PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN PLUVIAL**

EDIFICIO  
**EDIFICIO CENTRAL**

CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**

ESCALA GRÁFICA	CLAVE
	<b>IP-02</b>
ESCALA 1 : 200	
FECHA ABR 2014	



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.P. NIVEL PRETIL
- N.B. NIVEL BANQUETA
- N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ✂ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ↗ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊕ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊖ INDICA CORTE
- ⊖ INDICA FACHADA



ARQUITECTOS: ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES, ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS, ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO: RESIDENCIA GERIÁTRICA

PRESENTA: RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO: INSTALACIÓN PLUVIAL

EDIFICIO: EDIFICIO CENTRAL

CONTENIDO: NIVEL 1

ESCALA GRÁFICA: 0.00 1.75 3.00

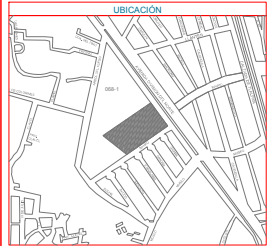
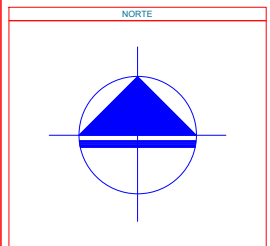
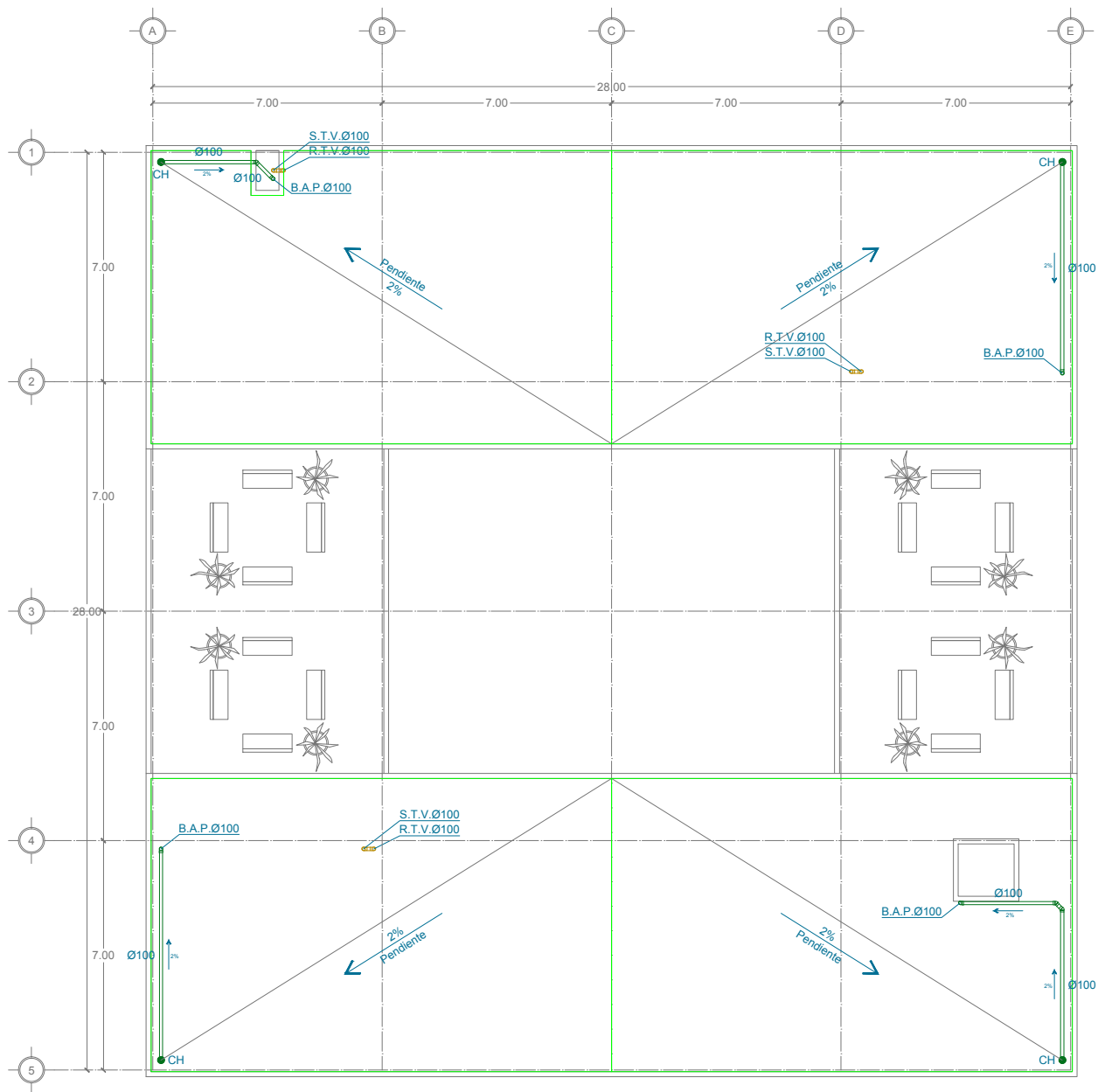
ESCALA: 1 : 200

FECHA: ABR 2014

PLANO: IP-03

- SIMBOLOGÍA
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIALES
  - CH COLADERA HELVEX
  - TP TAPON REGISTRO
  - Ø100 TUBERÍA PLUVIAL
  - ↘ INDICA PENDIENTE





NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✱ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN PLUVIAL**

EDIFICIO  
**EDIFICIO CENTRAL**

CONTENIDO  
**AZOTEA**

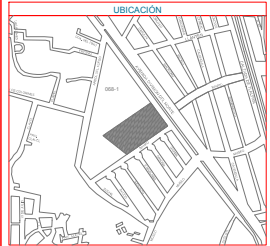
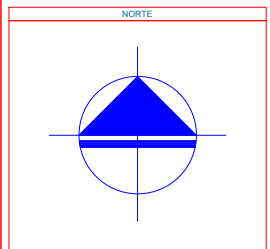
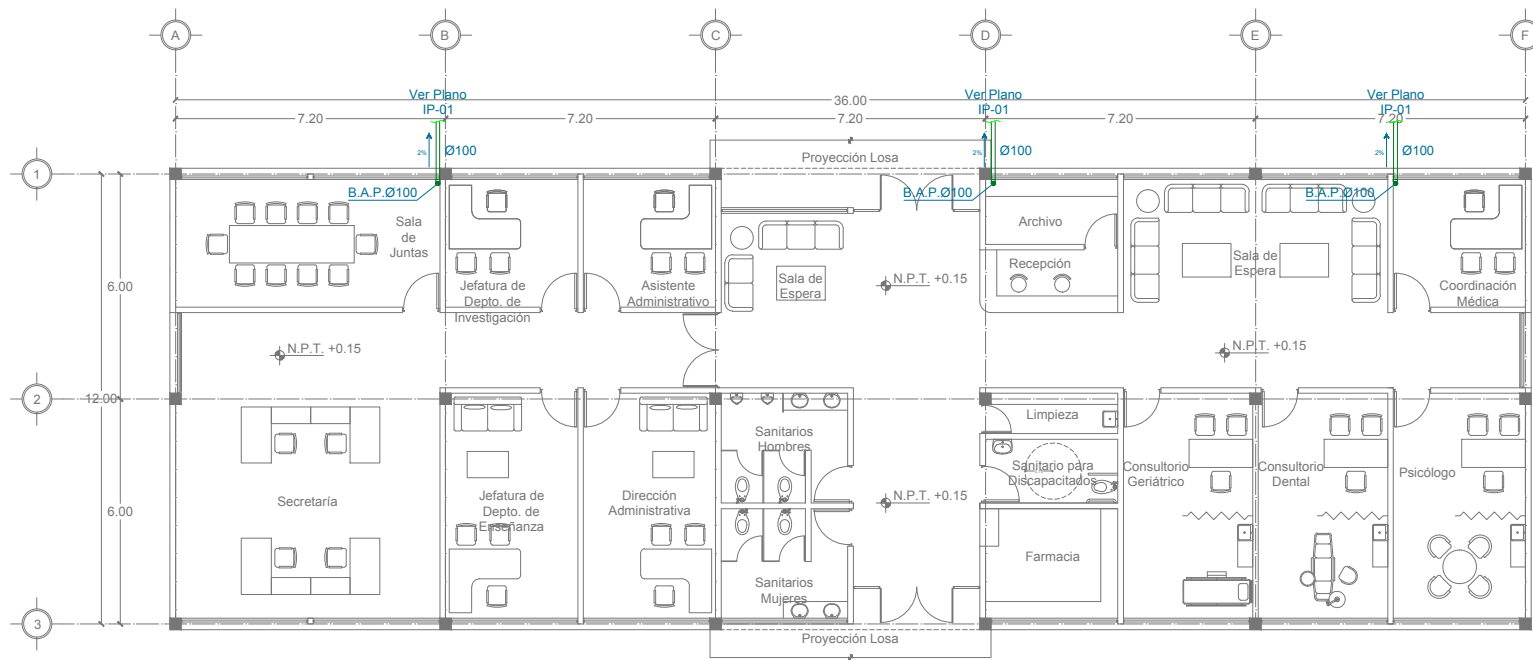
- SIMBOLOGÍA
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIALES
  - CH COLADERA HELVEX
  - TP TAPON REGISTRO
  - TUBERÍA PLUVIAL
  - ↘ INDICA PENDIENTE

ESCALA GRÁFICA

ESCALA: 1 : 200

FECHA: ABR 2014

PLAQUE: IP-04



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE

- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - +— INDICA LÍNEA DE CORTE
  - |— INDICA CORTE
  - INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARO. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARO. RICARDO GABRILO ROJAS  
 ARO. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN PLUVIAL**

EDIFICIO  
**ADMON. Y ATENCIÓN MÉDICA**

CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**

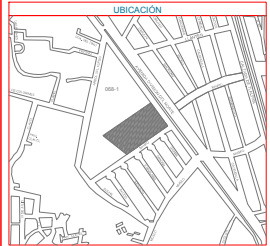
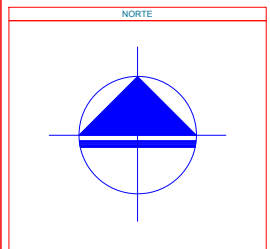
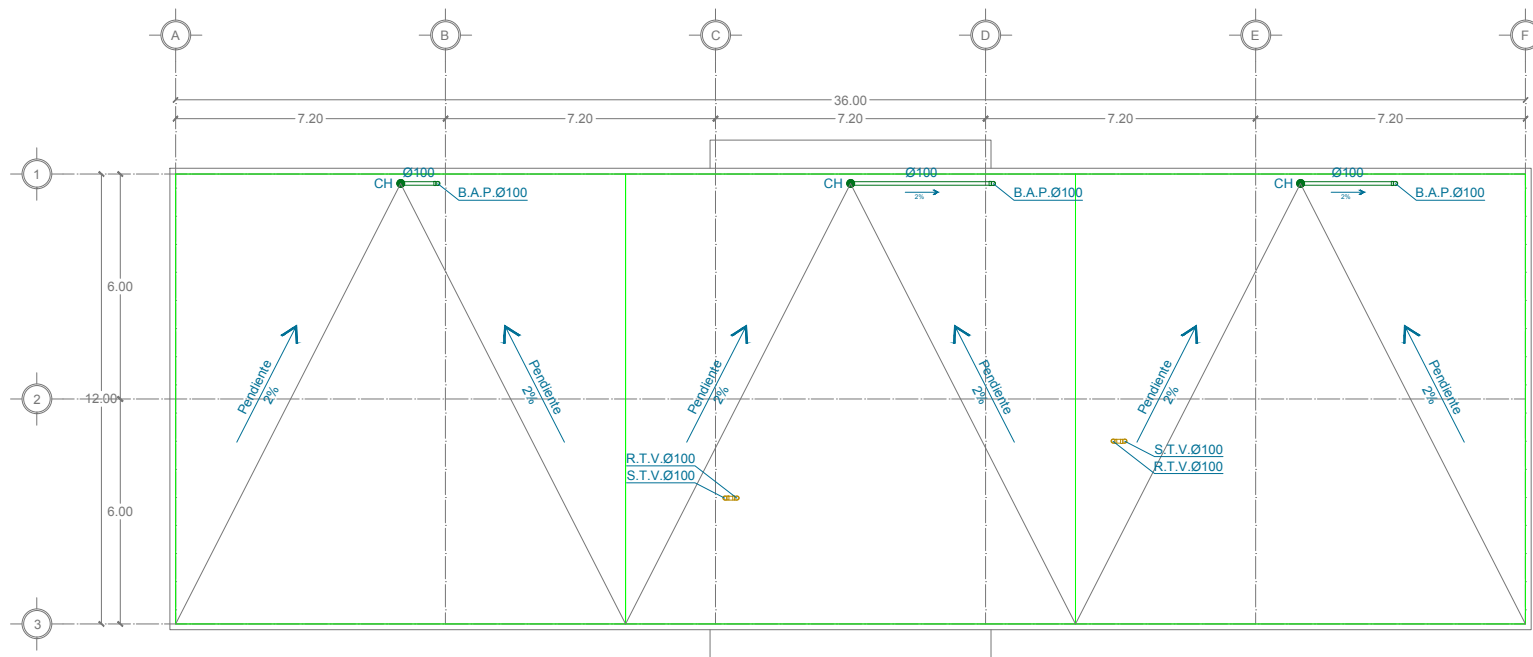
SIMBOLOGÍA

- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIALES
- CH COLADERA HELVEX
- TP TAPON REGISTRO
- TUBERIA PLUVIAL
- 2%→ INDICA PENDIENTE

ESCALA GRÁFICA

ESCALA 1 : 200      FECHA ABR 2014

PLANO IP-05



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✂ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↗ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

PROYECTO  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

PRESENTA  
 RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO  
 INSTALACIÓN PLUVIAL

EDIFICIO  
 ADMON. Y ATENCIÓN MÉDICA

CONTENIDO  
 AZOTEA

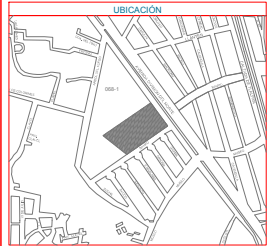
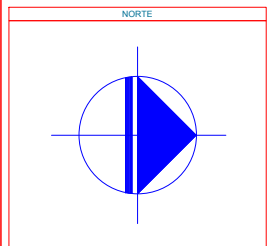
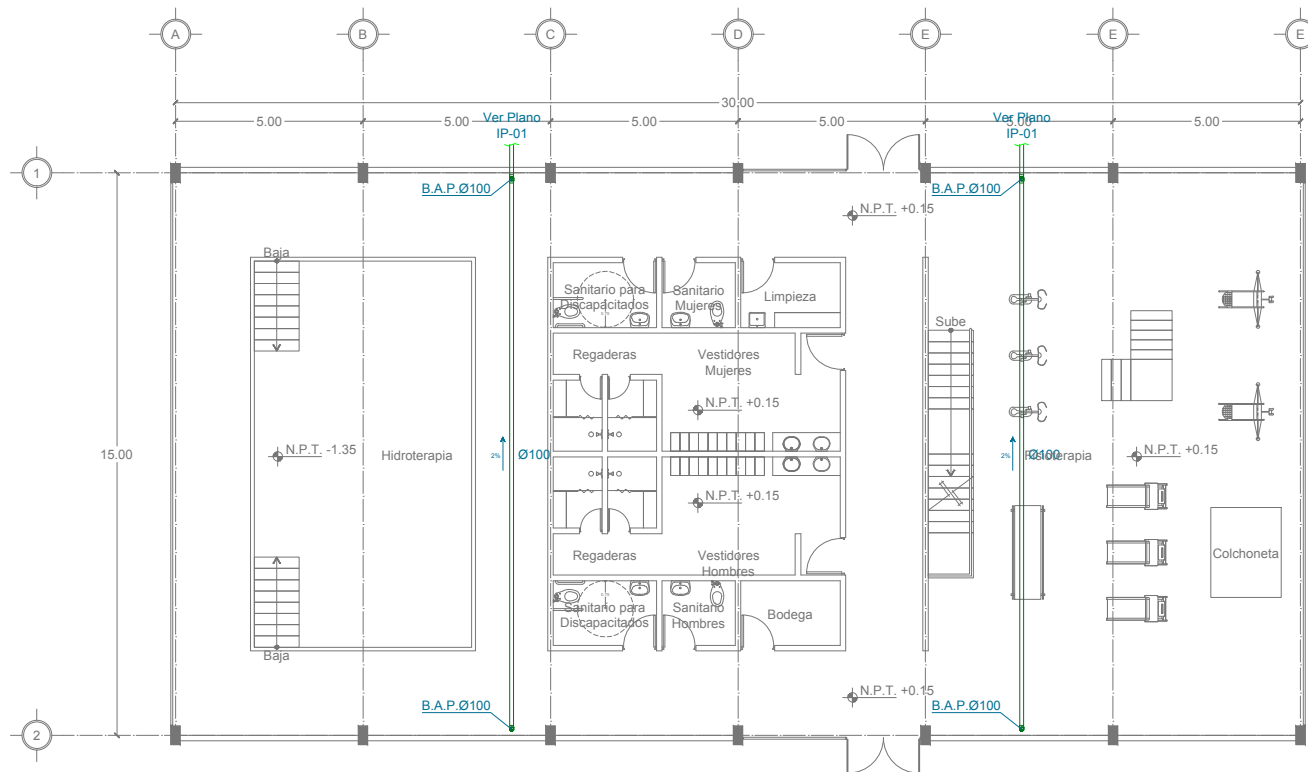
SIMBOLOGÍA	
B.A.P.	BAJADA DE AGUA PLUVIALES
CH	COLADERA HELVEX
TP	TAPON REGISTRO
—	TUBERÍA PLUVIAL
↘	INDICA PENDIENTE

ESCALA GRÁFICA  
 0.00 1.75 3.00

ESCALA  
 1 : 200

FECHA  
 ABR 2014

CLAVE  
 IP-06



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✂ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ↗ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊕ INDICA CORTE
  - ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN PLUVIAL**

EDIFICIO  
**GIMNASIO**

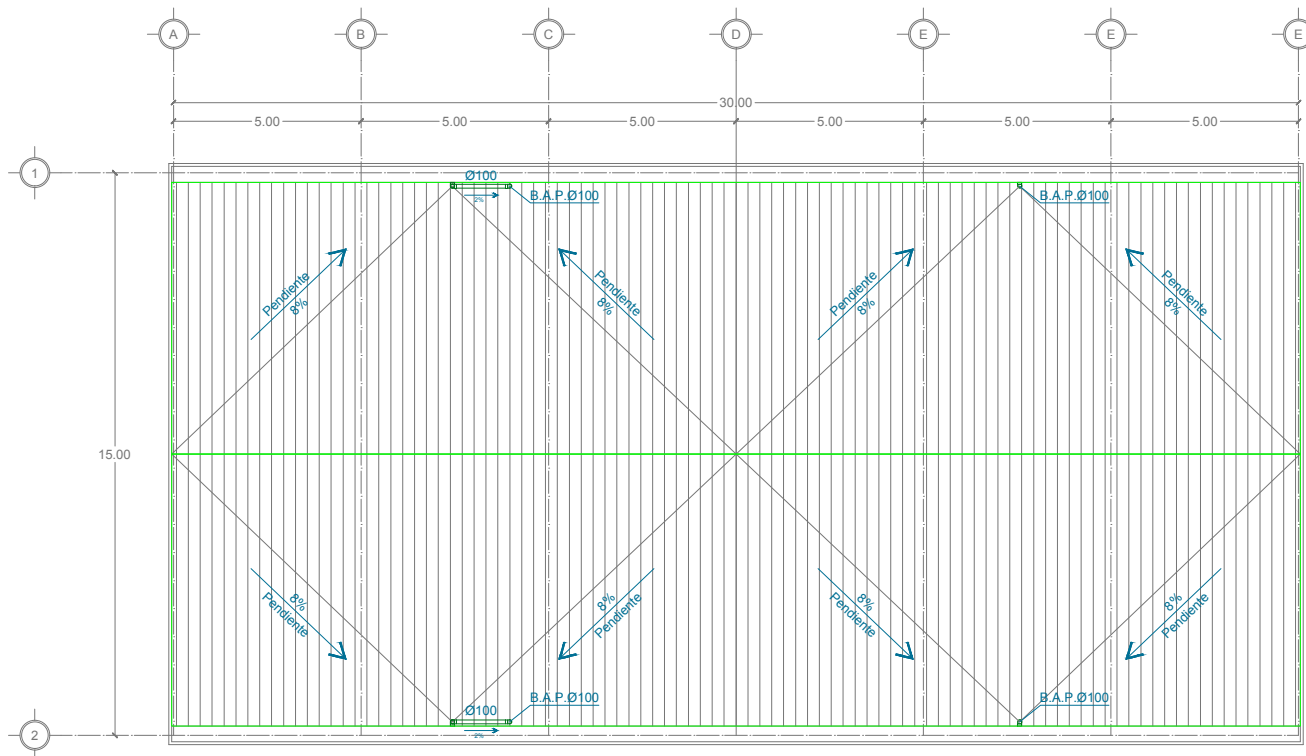
CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**

- SIMBOLOGÍA
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIALES
  - CH COLADERA HELVEX
  - TP TAPON REGISTRO
  - TUBERÍA PLUVIAL
  - ↘ INDICA PENDIENTE

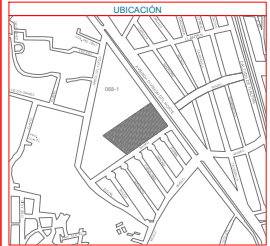
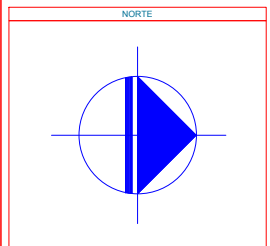
ESCALA GRÁFICA

ESCALA: 1 : 200      FECHA: ABR 2014

CLAVE: **IP-07**



SIMBOLOGÍA	
	B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIALES
	CH COLADERA HELVEX
	TP TAPON REGISTRO
	TUBERIA PLUVIAL
	INDICA PENDIENTE



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- NIVEL INDICADO EN PLANTA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA LÍNEA DE CORTE
- INDICA CORTE
- INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREÁ

PROYECTO  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

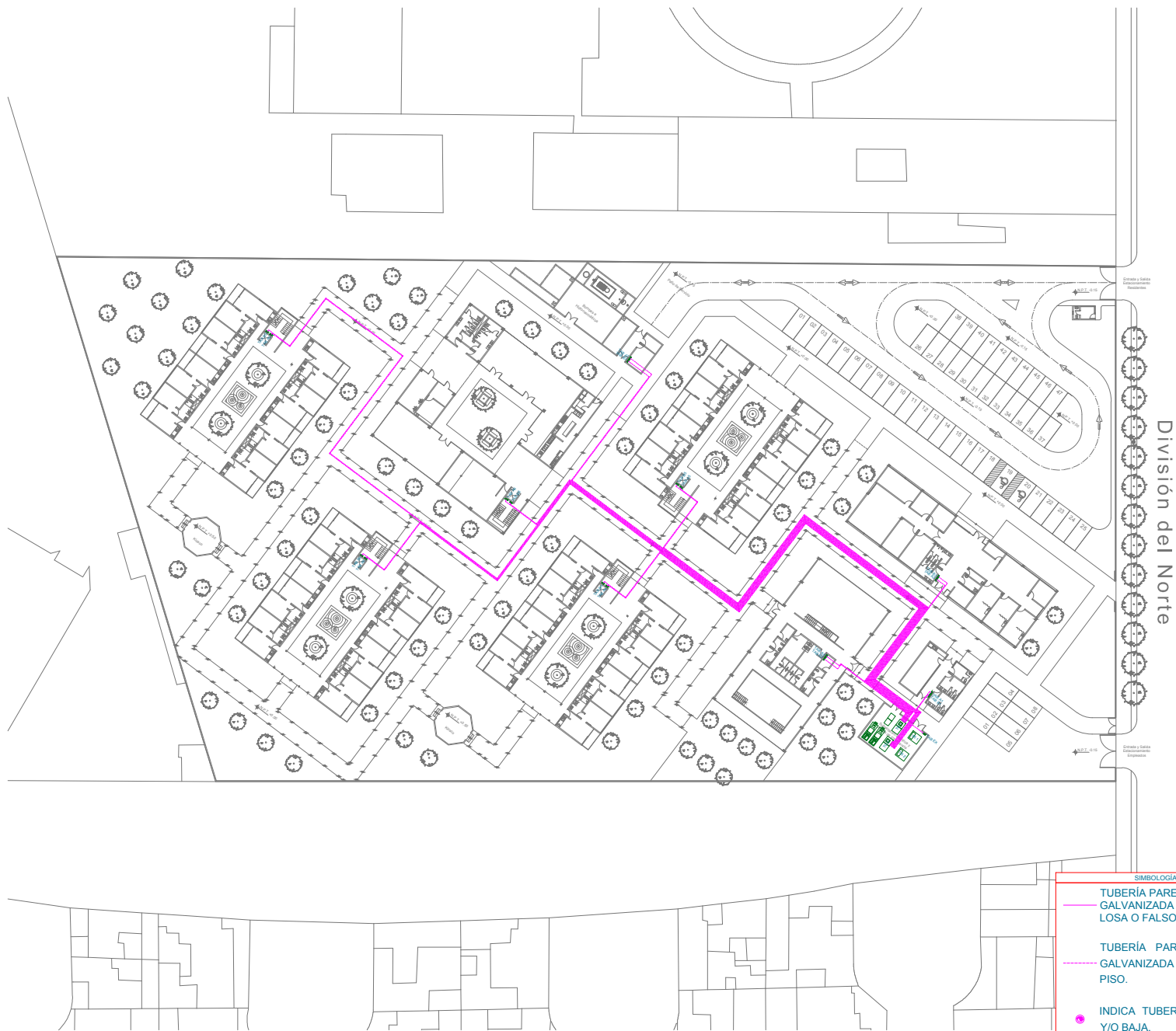
PRESENTA  
 RODRIGO PABLO CRUZ

TIPO DE PLANO  
 INSTALACIÓN PLUVIAL

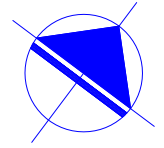
EDIFICIO  
 GIMNASIO

CONTENIDO  
 AZOTEA

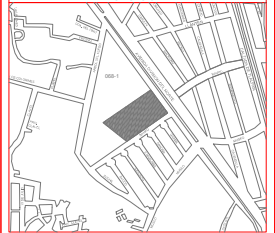
ESCALA GRÁFICA 	CLAVE <b>IP-08</b>
ESCALA 1 : 200	FECHA ABR 2014



NORTE



UBICACIÓN



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ▼ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊕ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊖ INDICA CORTE
- ⊙ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARO. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARO. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARO. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTL. ELÉCTRICA ALIMENTADORES**

EDIFICIO  
**CONJUNTO GENERAL**

CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**

ESCALA GRÁFICA  
 0.00 5.00 10.00

ESCALA  
**1 : 1000**

FECHA  
**ABR 2014**

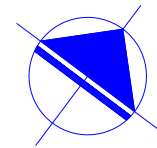
CLAVE  
**IEAG-01**

SIMBOLOGÍA

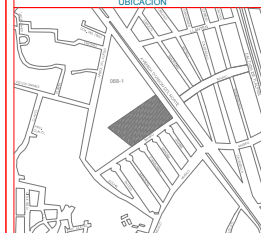
- TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA POR MURO, LOSA O FALSO PLAFÓN.
- TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO.
- INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA.
- TABLERO DE ALUMBRADO.
- TABLERO DE CONTACTOS.



NORTE



UBICACIÓN










NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ▲ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ▼ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊕ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊖ INDICA CORTE
- ⊙ INDICA FACHADA

SIMBOLOGÍA

- 
 LUMINARIO DE MONTAJE EN POSTE DE A 6m DE ALTURA, EQUIPADO CON 1 LÁMPARA MASTER CITYWHITE CDO-TT DE 79W.
- 
 LUMINARIO DE MONTAJE EN POSTE DE A 6m DE ALTURA, EQUIPADO CON 2 LÁMPARAS MASTER CITYWHITE CDO-TT DE 79W.
- 
 TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA POR MURO, LOSA O FALSO PLAFON.
- 
 TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO.
- 
 INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA.
- 
 CAJA REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA.
- 
 TABLERO DE ALUMBRADO.



ARQUITECTOS  
 ARO. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARO. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARO. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTL. ELÉCTRICA ALUMBRADO**

EDIFICIO  
**CONJUNTO GENERAL**

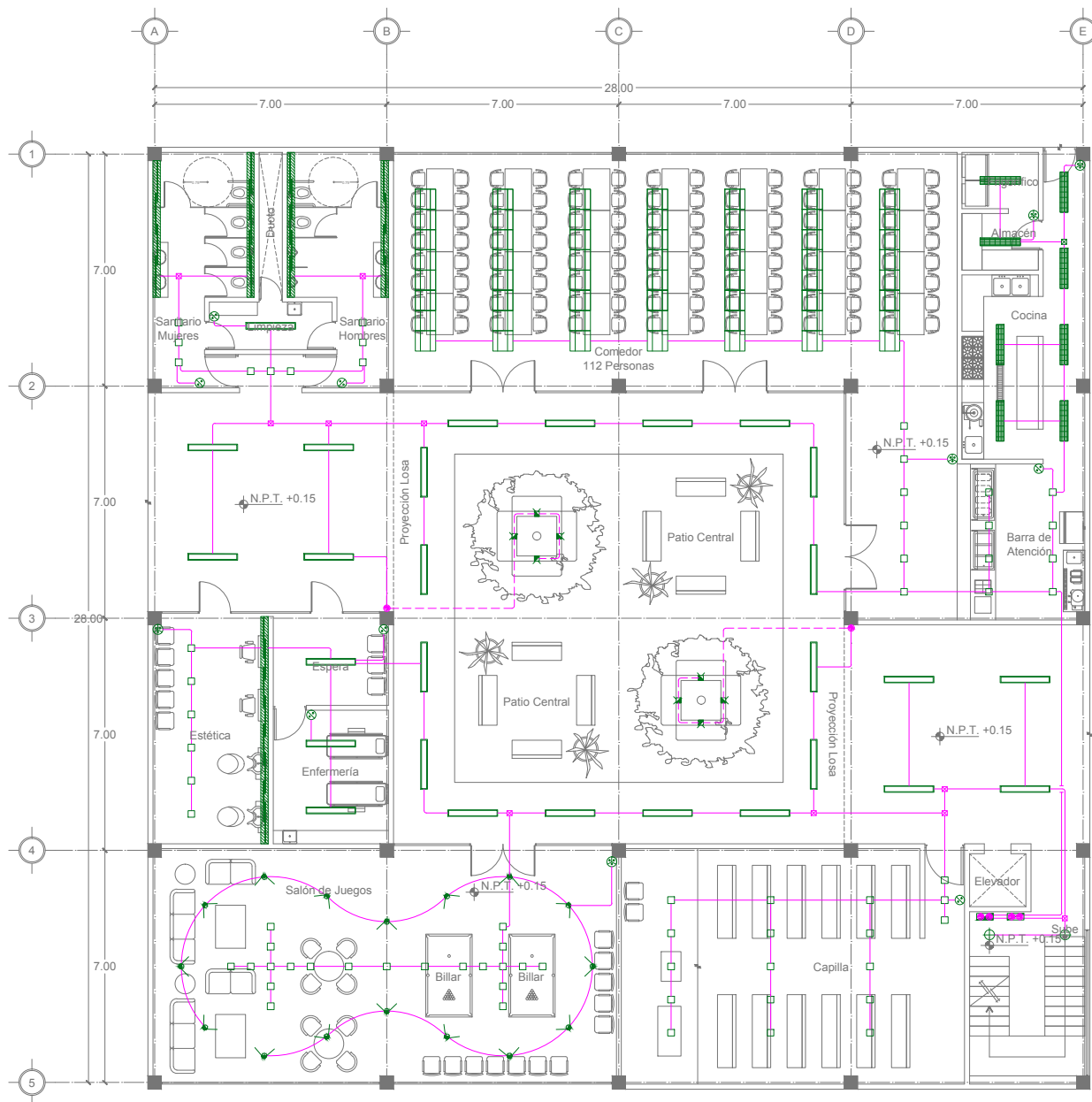
CONTENIDO  
**PLANTA BAJA**

ESCALA GRÁFICA  

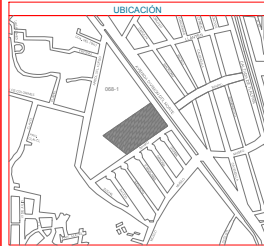
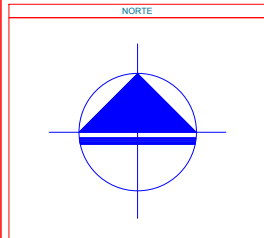

ESCALA  
**1 : 1000**

FECHA  
**ABR 2014**

PLANO  
**IEA-01**



- SIMBOLOGÍA**
- LUMINARIO DE EMPOTRAR EN CAJILLO (20x20cm), EQUIPADO CON 1 LÁMPARA COMPACTA FLUORESCENTE 18W.
  - ⊕ LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO CAMPANA 2X13W.
  - ⬇ LUMINARIO (15x15cm), EQUIPADO CON 1 LÁMPARA COMPACTA FLUORESCENTE TIPO MINITWISTER T2 DE 12W.
  - ⬆ LUMINARIO DE EMPOTRAR, TIPO LUZ DE ACENTO DIRIGIBLE, EQUIPADO CON 1 LÁMPARA MR-16 DE 35W.
  - ▭ LUMINARIO DE EMPOTRAR CUERPO EN LÁMINA DE ACERO, CON 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES TIPO T8 DE 17W.
  - ▬ CANALETA PARA TRASLAPAR EN CAJILLOS LUMINOSOS, PARA AJUSTAR EL HAZ DE LUZ, CON UNA O DOS LÁMPARAS T8 DE 17W O 32W.
  - ▭ LUMINARIO DE SOBREPONER, GABINETE DE LÁMINA DE ACERO, EQUIPADO CON 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES T8 DE 32W.
  - ▭ LUMINARIO DE SOBREPONER, CUERPO EN LÁMINA DE ACERO, EQUIPADO CON 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES DOBLES T8 DE 32W.
  - ⊗ APAGADOR SENCILLO, 1F-2H, 60 Hz, 15AMP, 127V.
  - ⊗ APAGADOR DE 3 VÍAS, 1F-2H, 60 Hz, 15AMP, 127V.
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA POR MURO, LOSA O FALSO PLAFON.
  - - - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO.
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA.
  - ⊠ CAJA REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA.
  - ▭ TABLERO DE ALUMBRADO



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.P. NIVEL PRETIL
- N.B. NIVEL BANQUETA
- N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ⬆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ⬆ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ⬆ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊕ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊕ INDICA CORTE
- ⊕ INDICA FACHADA



**ASESORES**  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

**PROYECTO**  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

**PROYECTA**  
 RODRIGO PABLO CRUZ

**TIPO DE PLANO**  
 INSTL. ELÉCTRICA ALUMBRADO

**EDIFICIO**  
 EDIFICIO CENTRAL

**CONTENIDO**  
 PLANTA BAJA

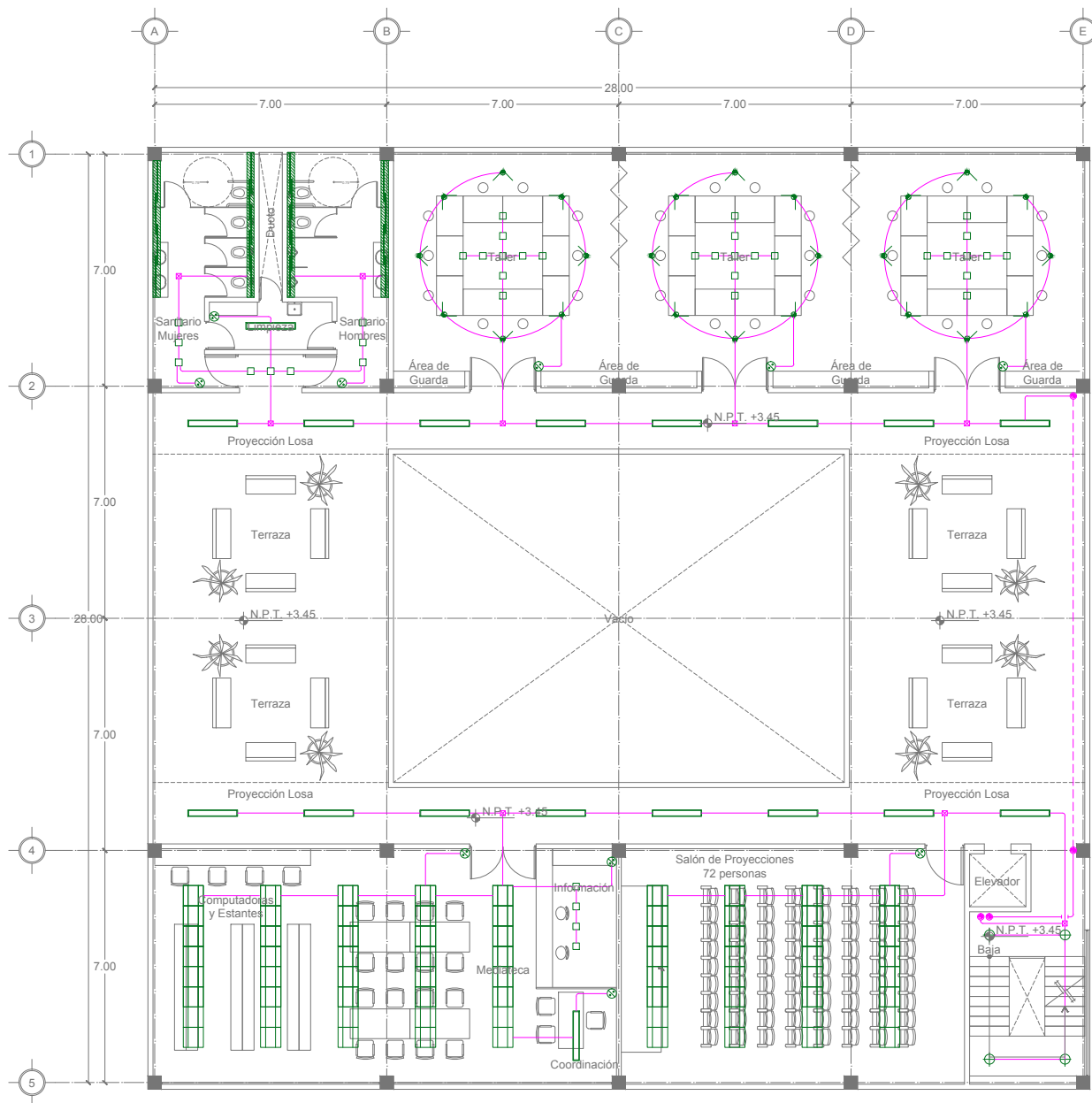


**ESCALA**  
 1 : 200

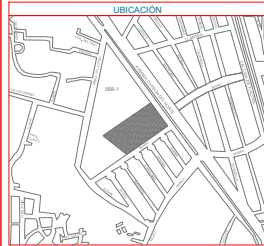
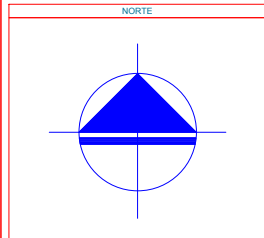
**FECHA**  
 ABR 2014

**CLAVE**  
 IEA-02





- SIMBOLOGÍA**
- LUMINARIO DE EMPOTRAR EN CAJILLO (20x20cm), EQUIPADO CON 1 LÁMPARA COMPACTA FLUORESCENTE 18W.
  - ⊕ LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO CAMPANA 2X13W.
  - ⊕ (15x15cm), EQUIPADO CON 1 LÁMPARA COMPACTA FLUORESCENTE TIPO MINITWISTER T2 DE 12W.
  - ⊕ LUMINARIO DE EMPOTRAR, TIPO LUZ DE ACENTO DIRIGIBLE, EQUIPADO CON 1 LÁMPARA MR-16 DE 35W.
  - ⊕ LUMINARIO DE EMPOTRAR CUERPO EN LÁMINA DE ACERO, CON 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES TIPO T8 DE 17W.
  - CANALETA PARA TRASLAPAR EN CAJILLOS LUMINOSOS, PARA AJUSTAR EL HAZ DE LUZ, CON UNA O DOS LÁMPARAS T8 DE 17W O 32W.
  - ⊕ LUMINARIO DE SOBREPONER, GABINETE DE LÁMINA DE ACERO, EQUIPADO CON 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES T8 DE 32W.
  - ⊕ LUMINARIO DE SOBREPONER, CUERPO EN LÁMINA DE ACERO, EQUIPADO CON 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES DOBLES T8 DE 32W.
  - ⊕ APAGADOR SENCILLO, 1F-2H, 60 Hz, 15AMP, 127V.
  - ⊕ APAGADOR DE 3 VÍAS, 1F-2H, 60 Hz, 15AMP, 127V.
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA POR MURO, LOSA O FALSO PLAFON.
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO.
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA.
  - ⊕ CAJA REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA.
  - ⊕ TABLERO DE ALUMBRADO



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.P. NIVEL PRETIL
- N.B. NIVEL BANQUETA
- N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ⊕ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ⊕ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ⊕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊕ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊕ INDICA CORTE
- ⊕ INDICA FACHADA



**ASESORES**  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

**PROYECTO**  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

**PROYECTA**  
 RODRIGO PABLO CRUZ

**TIPO DE PLANO**  
 INSTL. ELÉCTRICA ALUMBRADO

**EDIFICIO**  
 EDIFICIO CENTRAL

**CONTENIDO**  
 NIVEL 1

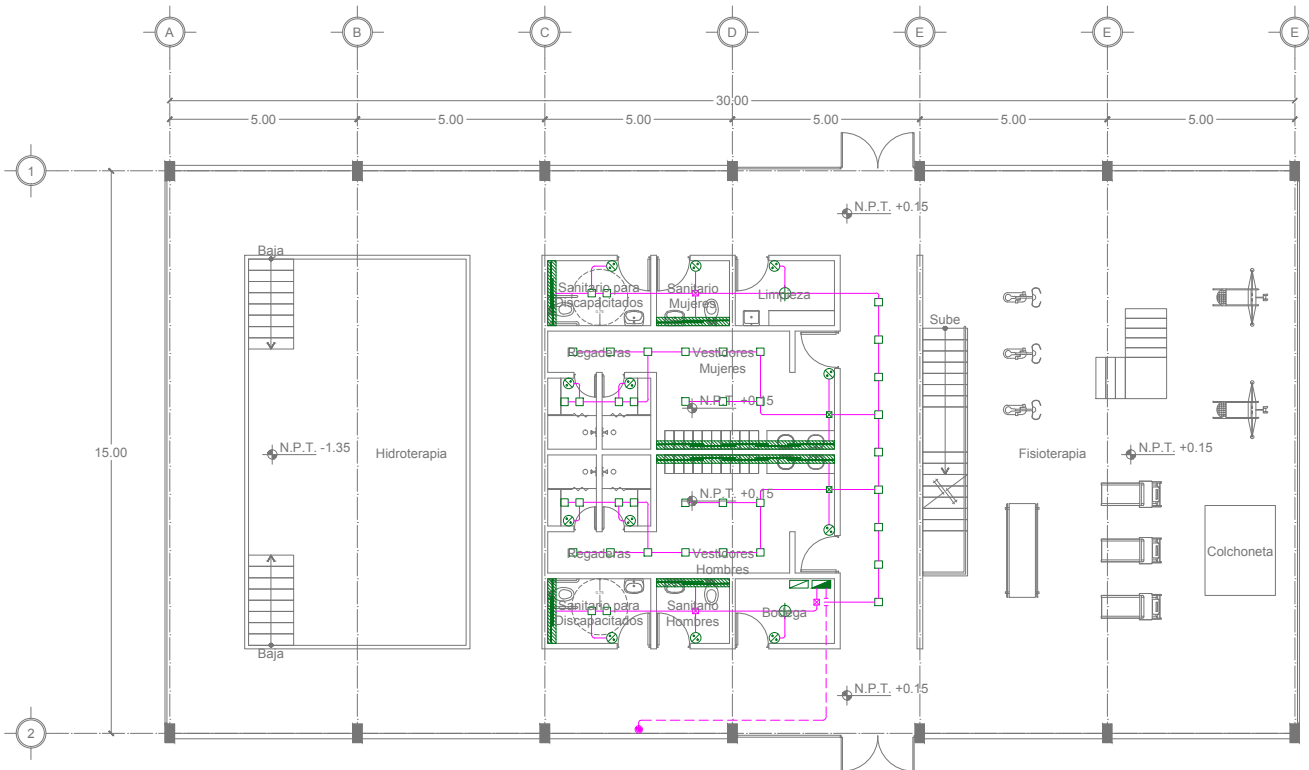


**ESCALA**  
 1 : 200

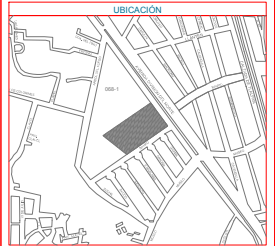
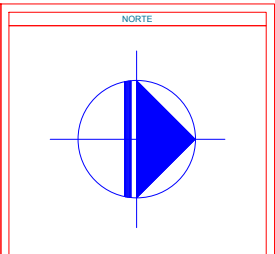
**FECHA**  
 ABR 2014

**CLAVE**  
 IEA-03





- SIMBOLOGÍA**
- LUMINARIO DE EMPOTRAR EN CAJILLO (20x20cm), EQUIPADO CON 1 LÁMPARA COMPACTA FLUORESCENTE 18W.
  - LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO CAMPANA 2X13W.
  - LUMINARIO (15x15cm), EQUIPADO CON 1 LÁMPARA COMPACTA FLUORESCENTE TIPO MINITWISTER T2 DE 12W.
  - LUMINARIO DE EMPOTRAR, TIPO LUZ DE ACENTO DIRIGIBLE, EQUIPADO CON 1 LÁMPARA MR-16 DE 35W.
  - LUMINARIO DE EMPOTRAR CUERPO EN LÁMINA DE ACERO, CON 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES TIPO T8 DE 17W.
  - CANALETA PARA TRASLAPAR EN CAJILLOS LUMINOSOS, PARA AJUSTAR EL HAZ DE LUZ, CON UNA O DOS LÁMPARAS T8 DE 17W O 32W.
  - LUMINARIO DE SOBREPONER, GABINETE DE LÁMINA DE ACERO, EQUIPADO CON 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES T8 DE 32W.
  - LUMINARIO DE SOBREPONER, CUERPO EN LÁMINA DE ACERO, EQUIPADO CON 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES DOBLES T8 DE 32W.
  - APAGADOR SENCILLO, 1F-2H, 60 Hz, 15AMP, 127V.
  - APAGADOR DE 3 VÍAS, 1F-2H, 60 Hz, 15AMP, 127V.
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA POR MURO, LOSA O FALSO PLAFON.
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO.
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA.
  - CAJA REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA.
  - TABLERO DE ALUMBRADO

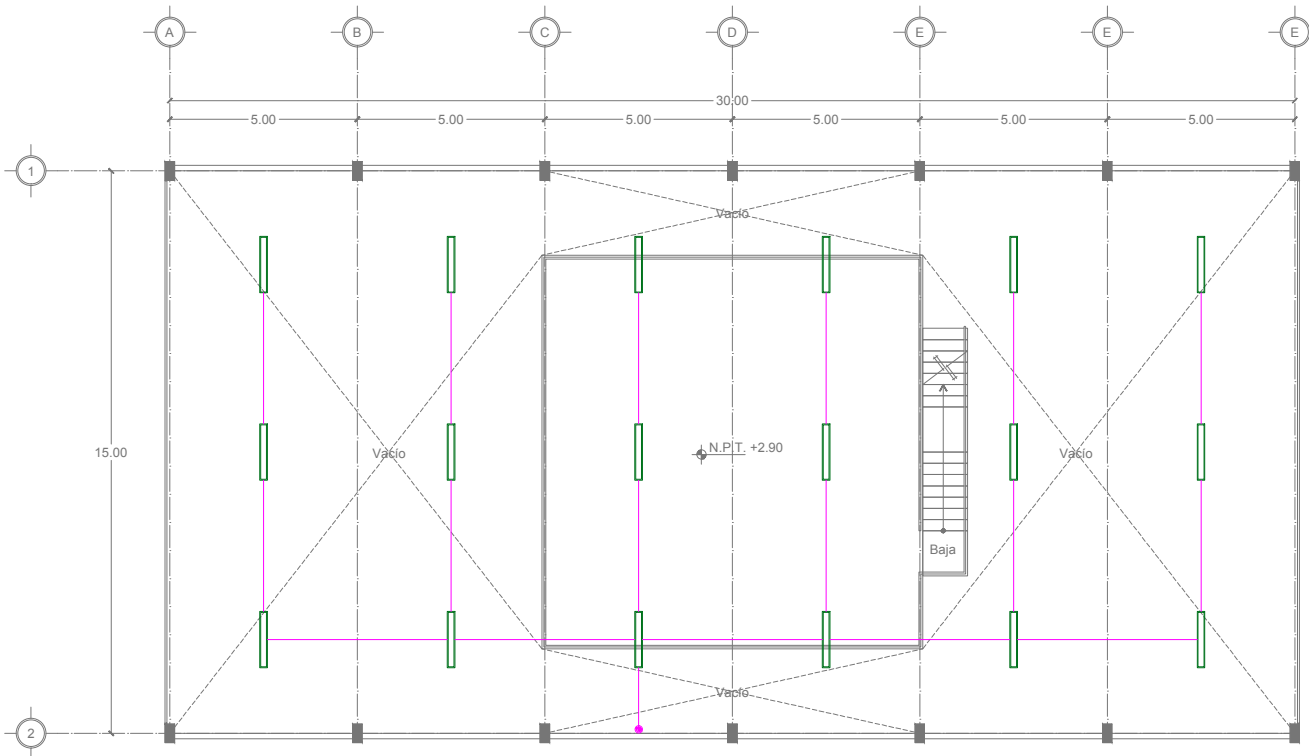


- NOTAS Y SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- NIVEL INDICADO EN PLANTA  
 NIVEL INDICADO EN CORTE  
 CAMBIO DE NIVEL EN PISO  
 INDICA LÍNEA DE CORTE  
 INDICA CORTE  
 INDICA FACHADA

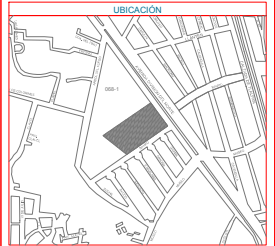
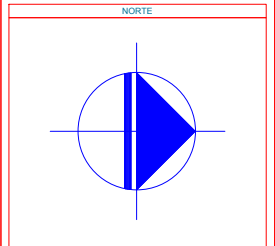


PROYECTO	RESIDENCIA GERIÁTRICA
PRESENTA	RODRIGO PABLO CRUZ
TIPO DE PLANO	INSTL. ELÉCTRICO ALUMBRADO
EDIFICIO	GINNASIO
CONTENIDO	PLANTA BAJA
ESCALA GRÁFICA	0.00 1.75 3.00
ESCALA	1 : 200
FECHA	ABR 2014

IEA-05



SIMBOLOGÍA	
	LUMINARIO DE EMPOTRAR EN CAJILLO (20x20cm), EQUIPADO CON 1 LÁMPARA COMPACTA FLUORESCENTE 18W.
	LUMINARIO FLUORESCENTE TIPO CAMPANA 2X13W.
	LUMINARIO (15x15cm), EQUIPADO CON 1 LÁMPARA COMPACTA FLUORESCENTE TIPO MINITWISTER T2 DE 12W.
	LUMINARIO DE EMPOTRAR, TIPO LUZ DE ACENTO DIRIGIBLE, EQUIPADO CON 1 LÁMPARA MR-16 DE 35W.
	LUMINARIO DE EMPOTRAR CUERPO EN LÁMINA DE ACERO, CON 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES TIPO T8 DE 17W.
	CANAleta PARA TRASLAPAR EN CAJILLOS LUMINOSOS, PARA AJUSTAR EL HAZ DE LUZ, CON UNA O DOS LÁMPARAS T8 DE 17W O 32W.
	LUMINARIO DE SOBREPONER, GABINETE DE LÁMINA DE ACERO, EQUIPADO CON 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES T8 DE 32W.
	LUMINARIO DE SOBREPONER, CUERPO EN LÁMINA DE ACERO, EQUIPADO CON 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES DOBLES T8 DE 32W.
	APAGADOR SENCILLO, 1F-2H, 60 Hz, 15AMP, 127V.
	APAGADOR DE 3 VÍAS, 1F-2H, 60 Hz, 15AMP, 127V.
	TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA POR MURO, LOSA O FALSO PLAFON.
	TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO.
	INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA.
	CAJA REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA.
	TABLERO DE ALUMBRADO



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA  
 ✂ NIVEL INDICADO EN CORTE  
 ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO  
 + INDICA LÍNEA DE CORTE  
 ⊕ INDICA CORTE  
 ⊖ INDICA FACHADA



ARQUITECTOS  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BÉREA

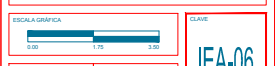
PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTL. ELÉCTRICA ALUMBRADO**

EDIFICIO  
**GIMNASIO**

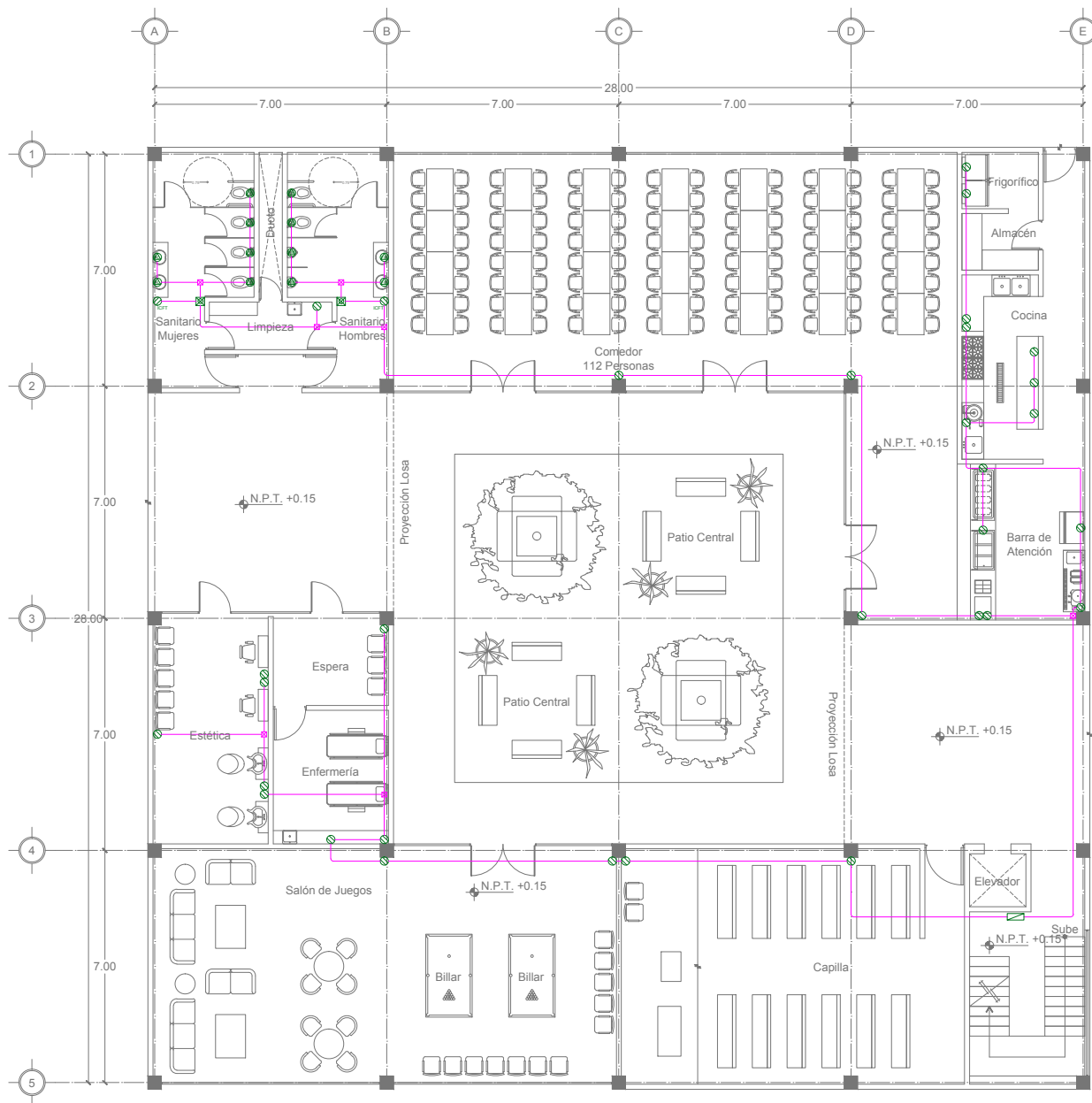
CONTENIDO  
**MEZZANINE**



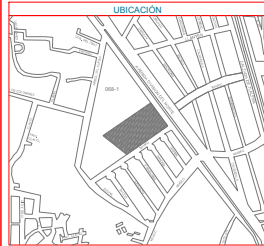
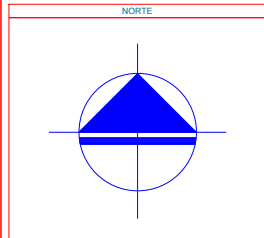
ESCALA  
**1 : 200**

FECHA  
**ABR 2014**

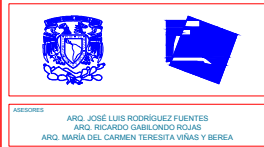
IEA-06



- SIMBOLOGÍA**
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, 127V, 162W, MONTAJE EN MURO O MUEBLE.**
  - CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, 127V, 162W, CON PROTECCION POR FALLA A TIERRA, MONTAJE EN MURO.**
  - CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, PARA ESTACION DE TRABAJO, 127V, 162W, MONTAJE EN PISO.**
  - CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, IMPRESORA/ COPIADORA, 127V, 500W, MONTAJE EN MURO O MUEBLE.**
  - SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA SANITARIO (FW), 10W.**
  - SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA LAVABO (FL), 10W.**
  - SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA MINGITORIO (FM), 10W.**
  - CAJA REGISTRO METÁLICA GALVANIZADA DE 27MM (1"), PARA ALOJAR UN TRANSFORMADOR O FUENTE DE PODER PARA FLUXÓMETROS DE MINGITORIOS, SANITARIOS Y LAVABOS.**
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA POR MURO, LOSA O FALSO PLAFON.**
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO.**
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA.**
  - CAJA REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA.**
  - TABLERO DE CONTACTOS.**



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE  
 + NIVEL INDICADO EN PLANTA  
 - NIVEL INDICADO EN CORTE  
 + CAMBIO DE NIVEL EN PISO  
 + INDICA LÍNEA DE CORTE  
 INDICA CORTE  
 INDICA FACHADA



**PROYECTO**  
RESIDENCIA GERIÁTRICA

**PRESENTA**  
RODRIGO PABLO CRUZ

**TIPO DE PLANO**  
INSTL. ELÉCTRICA CONTACTOS

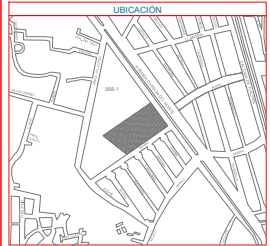
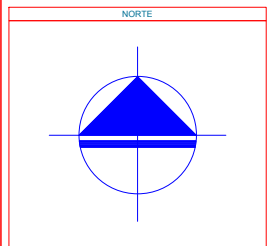
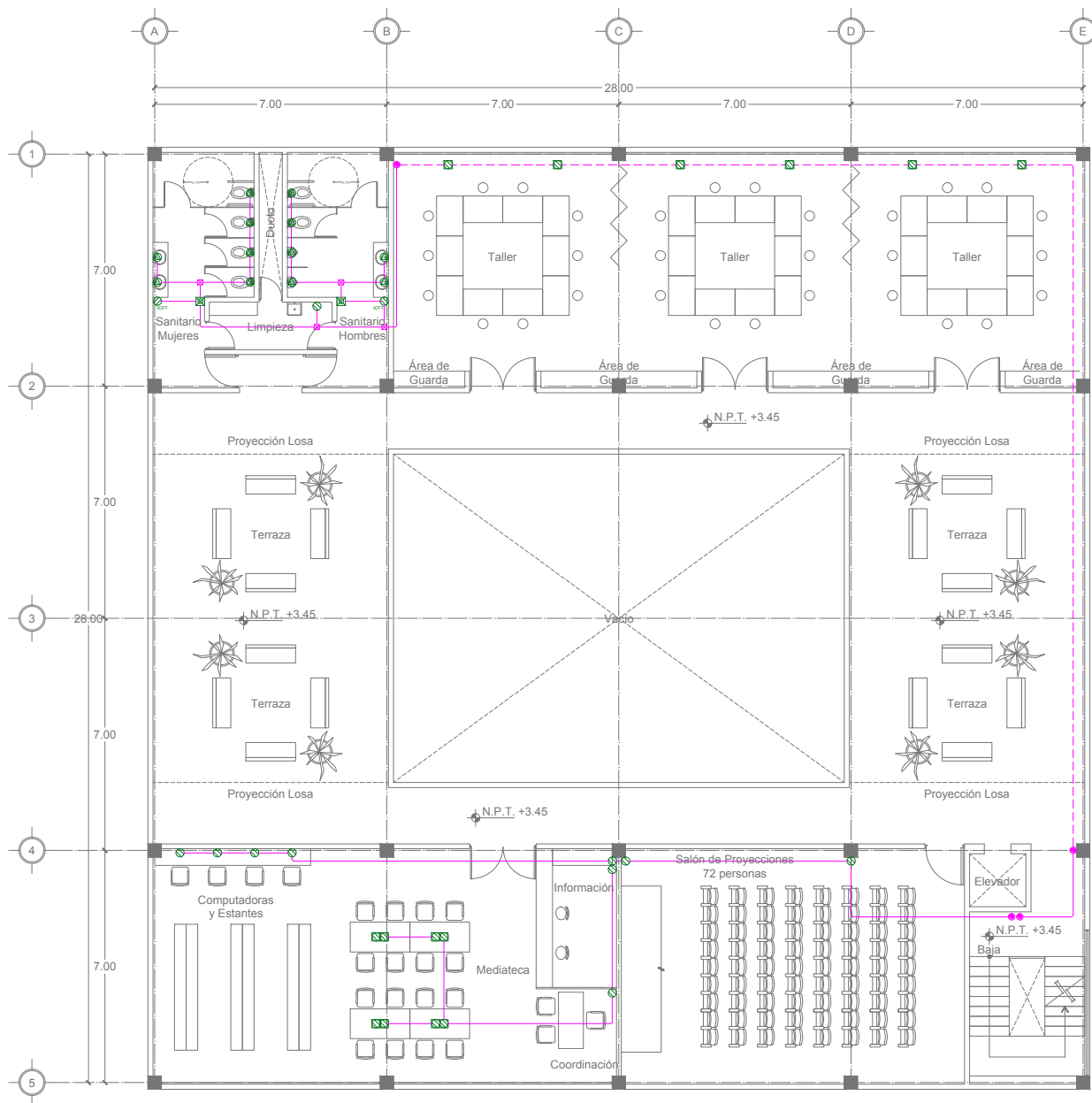
**EDIFICIO**  
EDIFICIO CENTRAL

**CONTENIDO**  
PLANTA BAJA

ESCALA GRÁFICA

ESCALA: 1 : 200      FECHA: ABR 2014

**CLAVE**  
IEC-01



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA**
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✦ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ⊕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ⊖ INDICA CORTE
  - ⊕ INDICA FACHADA

- SIMBOLOGÍA**
- ☑ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, 127V, 162W, MONTAJE EN MURO O MUEBLE.
  - ☑ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, 127V, 162W, CON PROTECCIÓN POR FALLA A TIERRA, MONTAJE EN MURO.
  - ☑ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, PARA ESTACION DE TRABAJO, 127V, 162W, MONTAJE EN PISO.
  - ☑ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, IMPRESORA/ COPIADORA, 127V, 500W, MONTAJE EN MURO O MUEBLE.
  - ⊕ SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA SANITARIO (FW), 10W.
  - ⊕ SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA LAVABO (FL), 10W.
  - ⊕ SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA MINGITORIO (FM), 10W.
  - ☑ CAJA REGISTRO METÁLICA GALVANIZADA DE 27MM (1"), PARA ALOJAR UN TRANSFORMADOR O FUENTE DE PODER PARA FLUXÓMETROS DE MINGITORIOS, SANITARIOS Y LAVABOS.
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA POR MURO, LOSA O FALSO PLAFÓN.
  - TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO.
  - INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA.
  - ☑ CAJA REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA.
  - ☑ TABLERO DE CONTACTOS.



**ARQUITECTOS**  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARÍA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

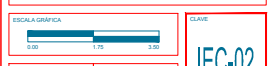
**PROYECTO**  
 RESIDENCIA GERIÁTRICA

**PROYECTISTA**  
 RODRIGO PABLO CRUZ

**TIPO DE PLANO**  
 INSTL. ELÉCTRICA CONTACTOS

**EDIFICIO**  
 EDIFICIO CENTRAL

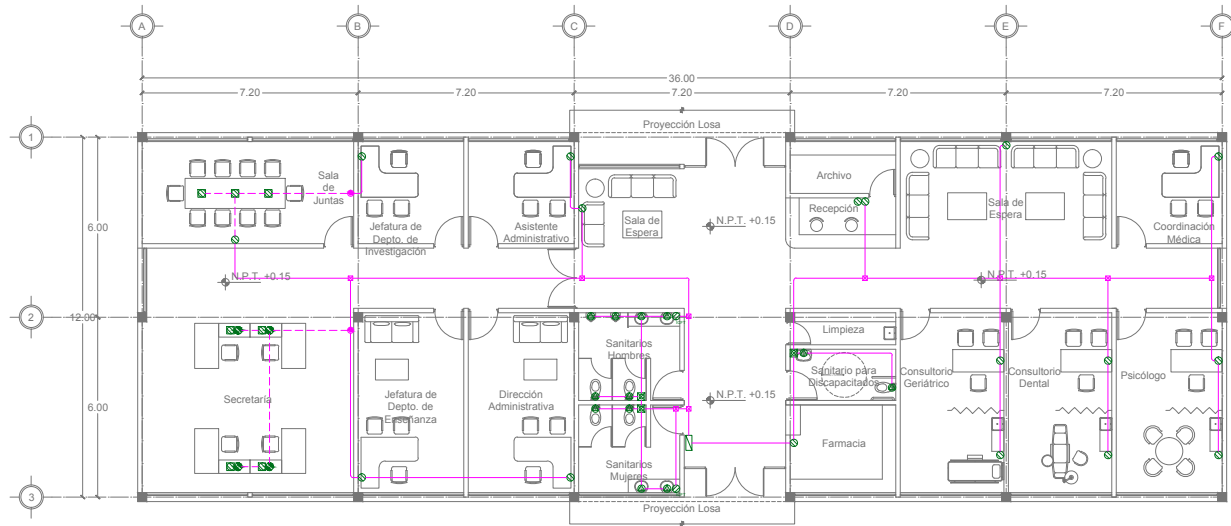
**CONTENIDO**  
 NIVEL 1



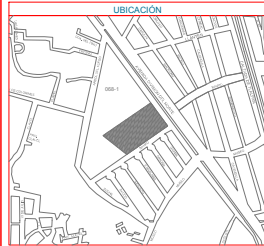
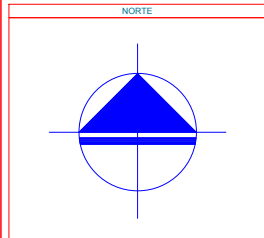
**ESCALA**  
 1 : 200

**FECHA**  
 ABR 2014

**CLAVE**  
 IEC-02



- SIMBOLOGÍA**
- 
 CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, 127V, 162W, MONTAJE EN MURO O MUEBLE.
  - 
 CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, 127V, 162W, CON PROTECCION POR FALLA A TIERRA, MONTAJE EN MURO.
  - 
 CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, PARA ESTACION DE TRABAJO, 127V, 162W, MONTAJE EN PISO.
  - 
 CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, IMPRESORA/ COPIADORA, 127V, 500W, MONTAJE EN MURO O MUEBLE.
  - 
 SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA SANITARIO (FW), 10W.
  - 
 SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA LAVABO (FL), 10W.
  - 
 SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA MINGITORIO (FM), 10W.
  - 
 CAJA REGISTRO METÁLICA GALVANIZADA DE 27MM (1"), PARA ALOJAR UN TRANSFORMADOR O FUENTE DE PODER PARA FLUXÓMETROS DE MINGITORIOS, SANITARIOS Y LAVABOS.
  - 
 TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA POR MURO, LOSA O FALSO PLAFON.
  - 
 TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO.
  - 
 INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA.
  - 
 CAJA REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA.
  - 
 TABLERO DE CONTACTOS.



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA**
- LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  - NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  - LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE  
 ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA  
 ✦ NIVEL INDICADO EN CORTE  
 ▲ CAMBIO DE NIVEL EN PISO  
 + INDICA LÍNEA DE CORTE  
 ⊕ INDICA CORTE  
 ⊖ INDICA FACHADA



**PROYECTO**  
RESIDENCIA GERIÁTRICA

**PROYECTA**  
RODRIGO PABLO CRUZ

**TIPO DE PLANO**  
INSTL. ELÉCTRICA CONTACTOS

**EDIFICIO**  
ADMN. Y ATENCIÓN MÉDICA

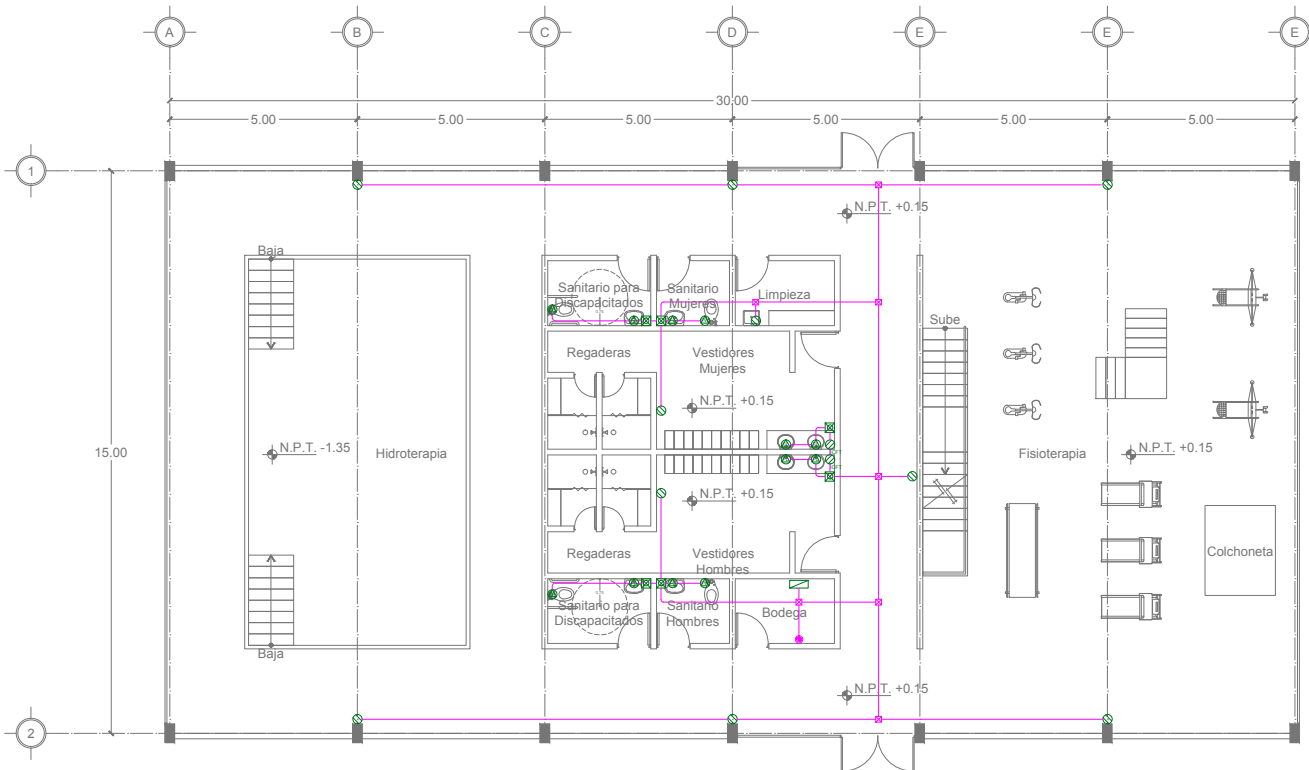
**CONTENIDO**  
PLANTA BAJA



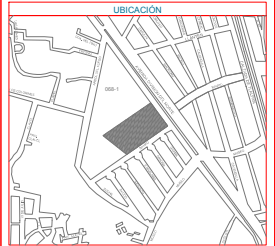
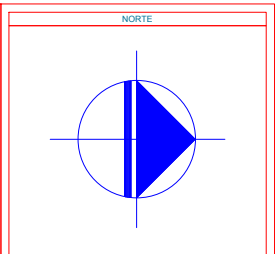
**ESCALA**  
1 : 250

**FECHA**  
ABR 2014





SIMBOLOGÍA	
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, 127V, 162W, MONTAJE EN MURO O MUEBLE.
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, 127V, 162W, CON PROTECCION POR FALLA A TIERRA, MONTAJE EN MURO.
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, PARA ESTACION DE TRABAJO, 127V, 162W, MONTAJE EN PISO.
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, IMPRESORA/ COPIADORA, 127V, 500W, MONTAJE EN MURO O MUEBLE.
	SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA SANITARIO (FW), 10W.
	SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA LAVABO (FL), 10W.
	SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA MINGITORIO (FM), 10W.
	CAJA REGISTRO METÁLICA GALVANIZADA DE 27MM (1"), PARA ALOJAR UN TRANSFORMADOR O FUENTE DE PODER PARA FLUXÓMETROS DE MINGITORIOS, SANITARIOS Y LAVABOS.
	TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA POR MURO, LOSA O FALSO PLAFON.
	TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO.
	INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA.
	CAJA REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA.
	TABLERO DE CONTACTOS.



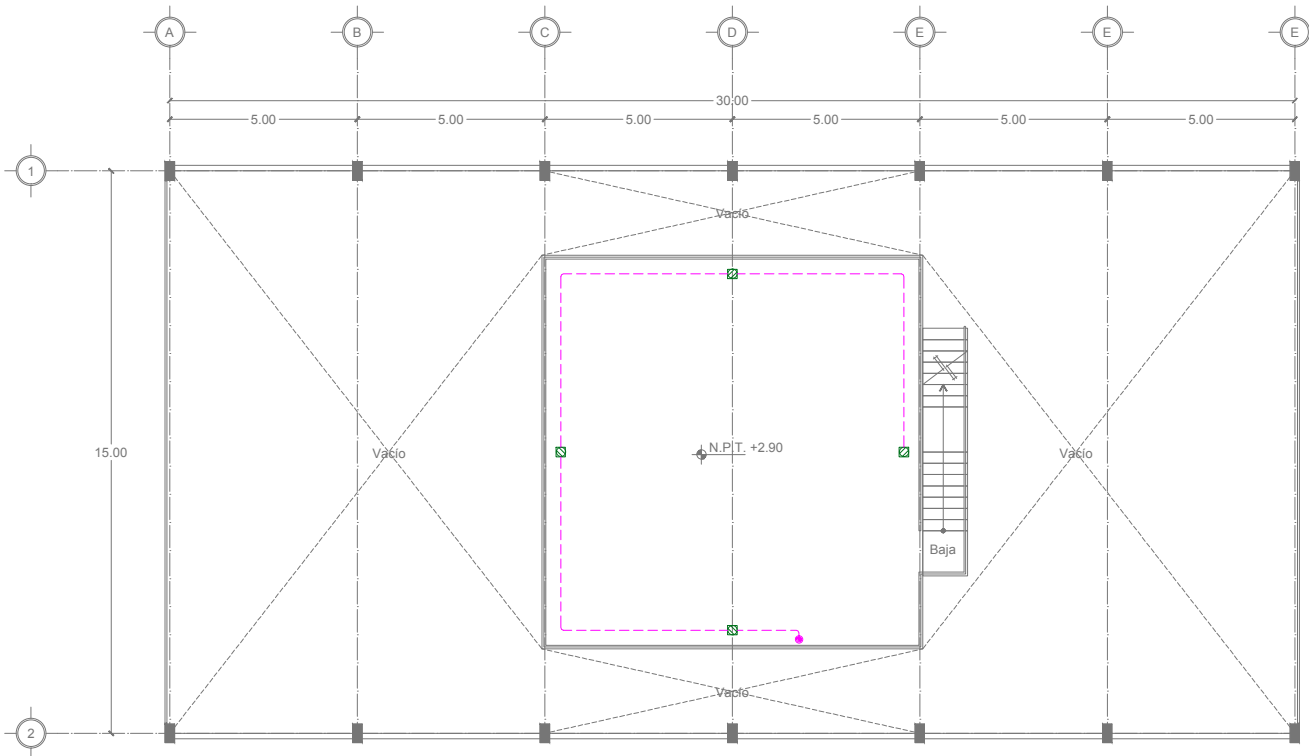
- NOTAS Y SIMBOLOGÍA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA  
 ✂ NIVEL INDICADO EN CORTE  
 ✂ CAMBIO DE NIVEL EN PISO  
 + INDICA LÍNEA DE CORTE  
 ⊕ INDICA CORTE  
 ⊖ INDICA FACHADA



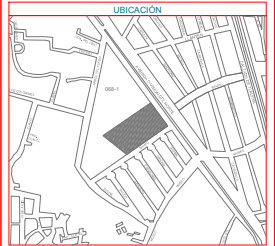
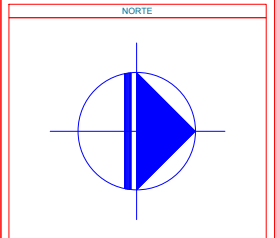
PROYECTO	RESIDENCIA GERIÁTRICA
PRESENTA	RODRIGO PABLO CRUZ
TIPO DE PLANO	INSTL. ELÉCTRICA CONTACTOS
EDIFICIO	GINNASIO
CONTENIDO	PLANTA BAJA
ESCALA GRÁFICA	0.00 1.75 3.00
ESCALA	1 : 200
FECHA	ABR 2014

IEC-04





SIMBOLOGÍA	
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, 127V, 162W, MONTAJE EN MURO O MUEBLE.
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, 127V, 162W, CON PROTECCION POR FALLA A TIERRA, MONTAJE EN MURO.
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, PARA ESTACION DE TRABAJO, 127V, 162W, MONTAJE EN PISO.
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO, IMPRESORA/ COPIADORA, 127V, 500W, MONTAJE EN MURO O MUEBLE.
	SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA SANITARIO (FW), 10W.
	SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA LAVABO (FL), 10W.
	SALIDA EN MURO O MUEBLE PARA FLUXÓMETRO DE SENSOR ELÉCTRICO PARA MINGITORIO (FM), 10W.
	CAJA REGISTRO METÁLICA GALVANIZADA DE 27MM (1"), PARA ALOJAR UN TRANSFORMADOR O FUENTE DE PODER PARA FLUXÓMETROS DE MINGITORIOS, SANITARIOS Y LAVABOS.
	TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA POR MURO, LOSA O FALSO PLAFON.
	TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA AHOGADA EN PISO.
	INDICA TUBERÍA QUE SUBE Y/O BAJA.
	CAJA REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA.
	TABLERO DE CONTACTOS.

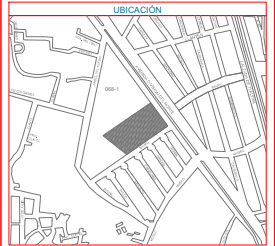
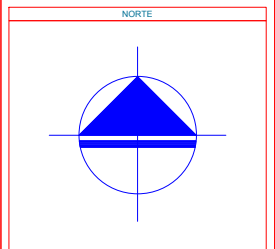
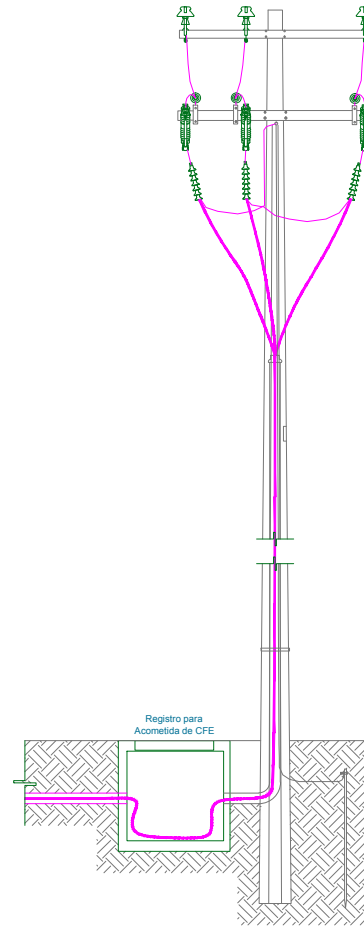
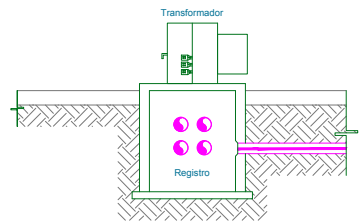
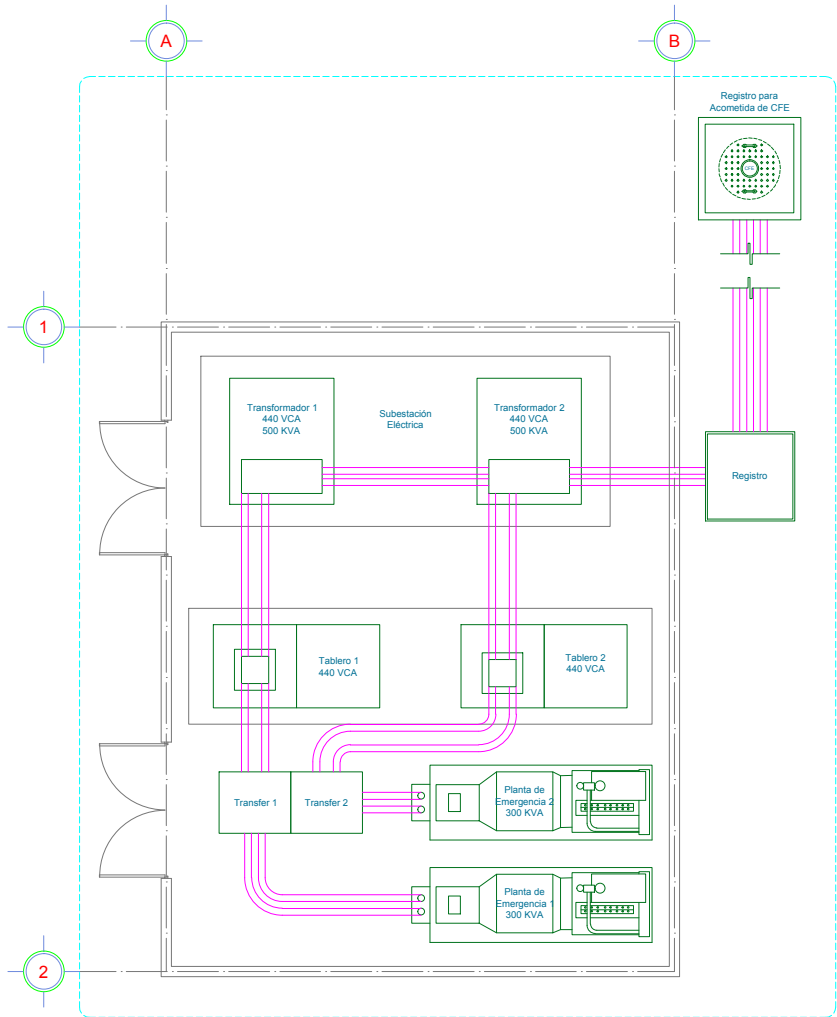


- NOTAS Y SIMBOLOGÍA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA  
 ✂ NIVEL INDICADO EN CORTE  
 ↕ CAMBIO DE NIVEL EN PISO  
 + INDICA LÍNEA DE CORTE  
 ⊕ INDICA CORTE  
 ⊖ INDICA FACHADA



PROYECTO	RESIDENCIA GERIÁTRICA
PRESENTA	RODRIGO PABLO CRUZ
TIPO DE PLANO	INSTL. ELÉCTRICA CONTACTOS
EDIFICIO	GIMNASIO
CONTENIDO	MEZZANINE
ESCALA GRÁFICA	
ESCALA	1 : 200
FECHA	ABR 2014

IEC-05



NOTAS Y SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.P. NIVEL PRETIL
- N.B. NIVEL BANQUETA
- N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ◆ NIVEL INDICADO EN PLANTA
- ✂ NIVEL INDICADO EN CORTE
- ↘ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ⊥ INDICA LÍNEA DE CORTE
- ⊕ INDICA CORTE
- ⊖ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BEREÁ

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

EDIFICIO  
**SUBSTACIÓN ELÉCTRICA**

CONTENIDO  
**DETALLES**



ESCALA  
**1 : 110**

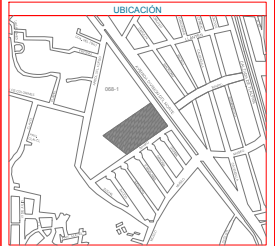
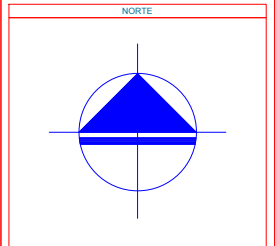
FECHA  
**ABR 2014**

CLAVE  
**IESE-01**

PROYECTO: RESIDENCIA GERIÁTRICA  
SERVICIO: ALUMBRADO

TENSION = 220 V FASES = 3  
F.P. = 0.90 HILOS = 4

CIRCUITO	18 W	2X13 W 26 W	12 W	35 W	2X17 W 34 W	1X32 W 32 W	2X32 W 64 W	2X32 W 64 W	79 W	2X77 W 154 W	CARGA (W)	CORRIENTE (A)	CORRIENTE PROTECCIÓN 125% (A)	LONGITUD (m)	CONDUCTOR AWG	CAIDA TENSIÓN %	FASES		
																	A	B	C
C-01	84	2				8	9				2,396	12.10	15.13	31.73	12	2.11	2,396		
C-02	84					8	11				2,472	12.48	15.61	36.33	12	2.49		2,472	
C-03	84	4				8	8				2,384	12.04	15.05	31.73	12	2.10			2,384
C-04	84					8	10				2,408	12.16	15.20	36.33	12	2.43	2,408		
C-05	84	2				8	9				2,396	12.10	15.13	31.73	12	2.11		2,396	
C-06	84					8	11				2,472	12.48	15.61	36.33	12	2.49			2,472
C-07	84	4				8	8				2,384	12.04	15.05	31.73	12	2.10	2,384		
C-08	84					8	10				2,408	12.16	15.20	36.33	12	2.43		2,408	
C-09	84	2				8	9				2,396	12.10	15.13	31.73	12	2.11			2,396
C-10	84					8	11				2,472	12.48	15.61	36.33	12	2.49	2,472		
C-11	84	4				8	8				2,384	12.04	15.05	31.73	12	2.10		2,384	
C-12	84					8	10				2,408	12.16	15.20	36.33	12	2.43			2,408
C-13	84	2				8	9				2,396	12.10	15.13	31.73	12	2.11	2,396		
C-14	84					8	11				2,472	12.48	15.61	36.33	12	2.49		2,472	
C-15	84	4				8	8				2,384	12.04	15.05	31.73	12	2.10			2,384
C-16	84					8	10				2,408	12.16	15.20	36.33	12	2.43	2,408		
C-17	45	2	4	16		8	15				2,686	13.57	16.96	39.53	12	2.95		2,686	
C-18	23		4		56	18	12	8			4,222	21.32	26.65	53.74	8	2.49			4,222
C-19	3	4			72	8	8				3,118	15.75	19.68	34.13	12	2.95	3,118		
C-20	36			24		18	8				2,576	13.01	16.26	56.27	8	1.59		2,576	
C-21	23					10	13				1,566	7.91	9.89	27.86	12	1.21			1,566
C-22	23	2				6	8				1,170	5.91	7.39	27.56	12	0.89	1,170		
C-23	39	2				18					1,330	6.72	8.40	18.87	12	0.70		1,330	
C-24							18				1,152	5.82	7.27	46.70	12	1.49			1,152
C-25	18	1			12	8	1				1,078	5.44	6.81	17.45	12	0.52	1,078		
C-26	10						67		7	14	7,177	36.25	45.31	22.69	1	3.48	2,392	2,392	2,392
TOTAL	1,564	35	8	40	140	214	302	8	7	14	64,715	326.84	408.55				22,222	21,116	21,376



- NOTAS Y SIMBOLOGÍA
1. LAS COTAS Y NIVELES RIGEN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
  2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
  3. LAS COTAS SON A EJES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.L.A.L. NIVEL LECHO ALTO DE LOSA  
 N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA  
 N.P. NIVEL PRETIL  
 N.B. NIVEL BANQUETA  
 N.L.A.T. NIVEL LECHO ALTO DE TRABE  
 N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ✦ NIVEL INDICADO EN PLANTA
  - ✦ NIVEL INDICADO EN CORTE
  - ✦ CAMBIO DE NIVEL EN PISO
  - ✦ INDICA LÍNEA DE CORTE
  - ✦ INDICA CORTE
  - ✦ INDICA FACHADA



ASESORES  
 ARQ. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ FUENTES  
 ARQ. RICARDO GABRIEL ROJAS  
 ARQ. MARIA DEL CARMEN TERESITA VIÑAS Y BERA

PROYECTO  
**RESIDENCIA GERIÁTRICA**

PRESENTA  
**RODRIGO PABLO CRUZ**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

EDIFICIO  
**CONJUNTO GENERAL**

CONTENIDO  
**CUADRO DE CARGAS**

ESCALA GRÁFICA

ESCALA  
 SIN ESC.

FECHA  
 ABR 2014

IECC-01

## Costo de Construcción

Para establecer un parámetro de cuánto va costar el proyecto nos fundamentaremos en los reportes mensuales de costos de construcción de Bimsa del mes de marzo de 2014 y se obtuvieron los siguientes datos:

Costo de Construcción por m <sup>2</sup>				
Género	Calidad	Enero-14	Febrero-14	Marzo-14
Vivienda Unifamiliar	Baja	6,054	6,126	6,139
	Media	7,693	7,765	7,807
	Alta	8,871	8,917	8,945
Vivienda Multifamiliar	Baja	5,098	5,268	5,285
	Media	7,366	7,483	7,503
	Alta	10,703	10,863	10,934
Oficinas	Baja	6,182	6,250	6,288
	Media	7,820	7,956	8,036
	Alta	9,164	9,232	9,278
Estacionamientos	Baja	3,780	3,807	3,851
	Media	3,076	3,125	3,128
	Alta	5,202	5,278	5,423
Hotel	Baja	6,847	6,956	6,994
	Media	9,711	9,965	9,984
	Alta	16,072	16,114	16,152
Escuela	Baja	4,083	4,110	4,135
	Media	6,381	6,423	6,463

	Alta	10,145	10,213	10,276
Naves Industriales	Baja	3,590	3,685	3,750
	Media	5,108	5,278	5,455
	Alta	10,221	10,548	10,765

Para esta tesis la Residencia Geriátrica se clasificara en el género de vivienda multifamiliar de calidad alta.

Superficie Total de Construcción (m <sup>2</sup> )	Costo por m <sup>2</sup>	Costo de Construcción
8,396.73	\$ 10,934.00	\$ 91,809,845.82

## Cálculo de Honorarios

En base al Arancel de Honorarios profesionales de la FCARM (Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana) de 2014, los honorarios mínimos profesionales que aplicarán los arquitectos por concepto de diseño arquitectónico, se determinaran conforme a las siguientes formulas:

$$H = CO * FS/100$$

H = Costo de los honorarios profesionales en moneda nacional.

CO = Valor estimado de la obra a costo directo.

FS = Factor de superficie.

FR = Factor regional (1.05).

$$CO = S * CMB * FC$$

S = Superficie estimada del proyecto (m<sup>2</sup>).

CBM = Costo base por m<sup>2</sup> de construcción (\$ 5,433.00).

FC = Factor de ajuste al costo base por m<sup>2</sup> según el género de edificio (1.89)

$$FS = 15 - (2.5 * LOG S)$$

#### Valor Estimado a Costo Directo

$$CO = 8,396.73 \text{ m}^2 \times \$ 5,433.00 \times 1.89 = \$ 86,220,730.43$$

#### Factor de Superficie

$$FS = 15 - (2.5 \times LOG 8,396.73) = 5.19$$

#### Honorarios

$$H = \$ 86,220,730.43 \times 5.19 \times 1.05 \div 100 = \$ 4,698,349.32$$

#### Costo del Terreno

Con base a un análisis se presentan los precios promedio de los terrenos próximos en la delegación Coyoacán en 2014 que están en venta. Esta información servirá de parámetro para saber cuánto cuesta el terreno en donde se planea elaborar esta tesis.

Muestra (Unidades)	Tamaño Promedio	Costo promedio por m <sup>2</sup>		
		Promedio	Máximo	Mínimo
4	513.50 m <sup>2</sup>	\$ 8,459.85	\$ 9,042.55	\$ 8,000.00

Superficie Total del Terreno	Costo por m <sup>2</sup>	Costo del Terreno
15,012 m <sup>2</sup>	\$ 8,459.85	\$ 126,999,268.20

## Conclusiones

La población en México está envejeciendo a un ritmo constante. Estilos de vida más saludables y mejoras en la atención médica están contribuyendo a crear una nueva generación de adultos mayores más activos y más capaces, y a un aumento en el porcentaje de personas de más de 65 años cambiando la estructura demográfica de México. Se espera que en el año 2050 la población mayor de 65 años aumentara más del cuádruple, de 7 millones en 2010 a 28.7 millones en 2050.

Esta nueva generación de adultos mayores es también mejor educada, posee mayores recursos financieros y está exigiendo mejores viviendas, servicios y productos que generaciones anteriores.

La vivienda para adultos mayores en México se ha mantenido estancada y la mayoría son adaptaciones que se hacen a los edificios sin cumplir con las necesidades que el usuario demanda, además no se toma en cuenta el valor y la importancia del diseño y como este puede mejorar y aumentar la calidad de vida de los adultos mayores.

Una respuesta a estas tendencias ha sido la elaboración de esta tesis donde se propone una vivienda, con un diseño adecuado hacia los

adultos mayores y una mayor flexibilidad en la estructura de servicio, para programas basados en forma recreativa y de vivienda para adultos mayores activos de todas las edades.

Se plantea un programa arquitectónico con una mayor amplitud y mejores servicios para la salud del adulto mayor, tales como terapia física y atención médica. También se resalta la importancia a espacios dedicados al entretenimiento y descanso como talleres, mediateca, salón de proyecciones, salón de juegos y mayores áreas comunes al aire libre. Estos servicios pretenden satisfacer las necesidades y la demanda de usuarios, que esta irá creciendo en los próximos años hasta llegar a ser el mayor grupo poblacional en México.

Esta tesis pretende cambiar el modelo común de una vivienda para adultos mayores mediante un programa arquitectónico que exija al usuario ser más activo, atendiendo todas las nuevas necesidades tecnológicas que se puedan presentar en un futuro.

El diseño para adultos mayores es una experiencia más allá de los campos de diseño tradicional. Se requiere un enfoque integral basado en conceptos tomados de áreas tales como medicina, gerontología social y la psicología. La necesidad de independencia y autoestima, y la dificultad de lidiar con la confusión mental son temas que se deben abordar cuando se hace un proyecto de este tipo. El creciente énfasis

en servicios y actividades requiere estar al tanto de los programas adecuados. Las preferencias de los adultos mayores y la comprensión en los cambios en el sistema sensorial relacionado con la edad están estableciendo nuevos criterios de diseño.

La atención a todos estos problemas, sensoriales y físicos, no busca un atenuante sino una solución que permita a los adultos mayores desenvolverse con mayor libertad posible, sin ayuda de un cuidador o enfermera, y, de esa manera, alcancen una mejor calidad de vida.

La Residencia Geriátrica busca tener una interacción con la comunidad mediante servicios externos, de atención médica y terapia física, para los adultos mayores que no sean residentes y busquen algún tipo de servicio. Esta tesis no pretende ser solamente

un proyecto aislado sino ayudar a brindar un servicio a la comunidad y tener una mayor incidencia con el entorno inmediato.

En esta tesis se ha destacado la importancia en el diseño y se ha puesto énfasis en la manera en la que los adultos mayores interactúan entre sí, así como el impulso hacia un envejecimiento digno. El diseño en viviendas influye en las características, aptitudes y percepciones de los adultos mayores.

Finalmente, debemos concluir que el objetivo de esta tesis es promover un diseño óptimo para un funcionamiento adecuado de los adultos mayores, mirando más allá de los límites del entorno, construido pensando en la interacción óptima del entorno individual, físico y social.

## Bibliografía

### Arquitectura para Adultos Mayores

- CARSTENS, Diane Y. *Site planning and design for the elderly: Issues, guidelines and alternatives*. Nueva York: Van Nostrand Reinhold, 1993.
- MINGUET, Josep Maria; MIRA VÁZQUEZ, Oscar (eds.). *Contemporary living spaces for the elderly*. Barcelona: Instituto Monsa, 2009.
- MOSTAEDI Arian. *Homes for senior citizens*. Barcelona: Carles Broto o Comerna, 2003.
- PLAZOLA CISNEROS, Alfredo. *Enciclopedia de arquitectura Plazola*. 2ª edición. Estado de México: Plazola: Noriega, 2005. (Vol. 1).

### Demografía y Envejecimiento

- Consejo Nacional de Población. *Documento metodológico: Proyecciones de la población de México 2010-2050*. 1ª edición. México D.F.: CONAPO, 2012.
- GUTIÉRREZ ROBLEDO L.M.; LEZAMA FERNÁNDEZ M.A. (coords.). *Propuesta para un plan de acción en envejecimiento y salud. Serie: Cuadernillos de salud pública*. 1ª edición. México D.F.: Instituto Nacional de Geriátrica, 2013.

- Secretaría de Salud. *Programa de acción específico 2007-2012: Envejecimiento*. 1ª edición. México D.F.: Secretaria de Salud, 2008.
- ZÚÑIGA, Elena; VEGA, Daniel. *Envejecimiento de la población de México: Reto del siglo XX*. 1ª edición. México D.F.: CONAPO, 2004.

### Gaceta o Diario

- Gaceta Oficial del Distrito Federal. México D.F., 2010, núm. 901 Tomo II.

### Recursos Electrónicos

- Bimsa Reports. *Comportamiento de costos mensual por m<sup>2</sup> de construcción* [en línea]. mayo de 2014. <<http://www.bimsareports.com/Spanish/Modernity/NewsEntry.aspx?InformationId=2223>> [Consulta: mayo de 2014].
- Consejo Nacional de Población. *Dinámica demográfica en México 2000-2010* [en línea]. Última modificación: miércoles 22 de agosto de 2012 a las 18:44:24 por José Noel Torres Valdez. <[http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Dinamica\\_demografica\\_de\\_Mexico\\_2000\\_2010#](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Dinamica_demografica_de_Mexico_2000_2010#)> [Consulta: septiembre de 2013].
- DUQUE, Karina. *Pisos Tutelados para Personas Mayores / Luis Velasco Roldán* [en línea]. 14 jun 2012. ArchDaily.



- <<http://www.archdaily.mx/60669>> [Consulta: diciembre de 2013].
- Federación de Colegio de Arquitectos de la República Mexicana. Arancel de honorarios profesionales de la FCARM [en línea]. mayo 2014. <[http://media.wix.com/ugd/8f6884\\_077847db3cc89cec362e483cf25ffab5.pdf](http://media.wix.com/ugd/8f6884_077847db3cc89cec362e483cf25ffab5.pdf)> [Consulta: mayo de 2014].
  - Metros Cúbicos. Guía de precios [en línea]. mayo 2014. <<http://www.metroscubicos.com/precios/distrito-federal/coyoacan>> [Consulta: septiembre de 2014].
  - PASTORELLI, Giuliano. *Apartamentos Para Mayores Y Centro De Día En Zarautz / Ignacio Quemada Arquitectos* [en línea]. 18 Dec 2012. ArchDaily. <<http://www.archdaily.mx/179662>> [Consulta: diciembre de 2013].