UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Residencia y Hospital Geriátrico en San Lucas Sacatepéquez"

PROYECTO DE GRADO

ALISON SUZETTE SANTIZO CALDERÓN
CARNET 10481-09

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ABRIL DE 2014
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Residencia y Hospital Geriátrico en San Lucas Sacatepéquez"

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR

ALISON SUZETTE SANTIZO CALDERÓN

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE ARQUITECTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ABRIL DE 2014

CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR:	P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA:	DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN:	DR. CARLOS RAFAEL CABARRÚS PELLECER, S. J.
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA:	MGTR. LUIS ESTUARDO QUAN MACK
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO:	LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL:	LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DECANO:	MGTR. HERNÁN OVIDIO MORALES CALDERÓN
VICEDECANO:	ARQ. ÓSCAR REINALDO ECHEVERRÍA CAÑAS
SECRETARIA:	MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA
DIRECTOR DE CARRERA:	MGTR. RODOLFO ROLANDO CASTILLO MAGAÑA

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

ARQ. LUIS FERNANDO RUANO PAZ

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

ARQ. JULIO ROBERTO LOPEZ VILLATORO

DR. JUAN CARLOS MEJIA MEDINA

MGTR. EDUARDO ANTONIO ANDRADE ABULARACH

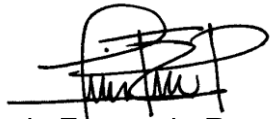
Guatemala, 06 de febrero del 2,014

Señores
Miembros del Consejo Académico
Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad Rafael Landívar
Campus Central
Guatemala.

Honorables Miembros del Consejo:

En mi calidad de Asesor del trabajo de Proyecto Arquitectónico de Grado titulado **"RESIDENCIA Y HOSPITAL GERIÁTRICO EN SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ"**, elaborado por la estudiante **Alison Suzette Santizo Calderón**, con **carné No. 1048109,** me es grato informar a ustedes que el trabajo se encuentra concluido a satisfacción, cumpliendo con todos los requisitos que la Facultad de Arquitectura y Diseño exige; por lo cual me permito recomendar su aprobación.

Agradeciendo su atención a la presente, me suscribo muy atentamente,



Arq. Luis Fernando Ruano Paz
Docente Asesor

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
No. 03156-2014

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado de la estudiante ALISON SUZETTE SANTIZO CALDERÓN, Carnet 10481-09 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 0322-2014 de fecha 2 de abril de 2014, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"Residencia y Hospital Geriátrico en San Lucas Sacatepéquez"

Previo a conferírsele el título de ARQUITECTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 7 días del mes de abril del año 2014.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
SECRETARIO
Guatemala, C.A.

MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA, SECRETARIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Universidad Rafael Landívar

DEDICATORIA

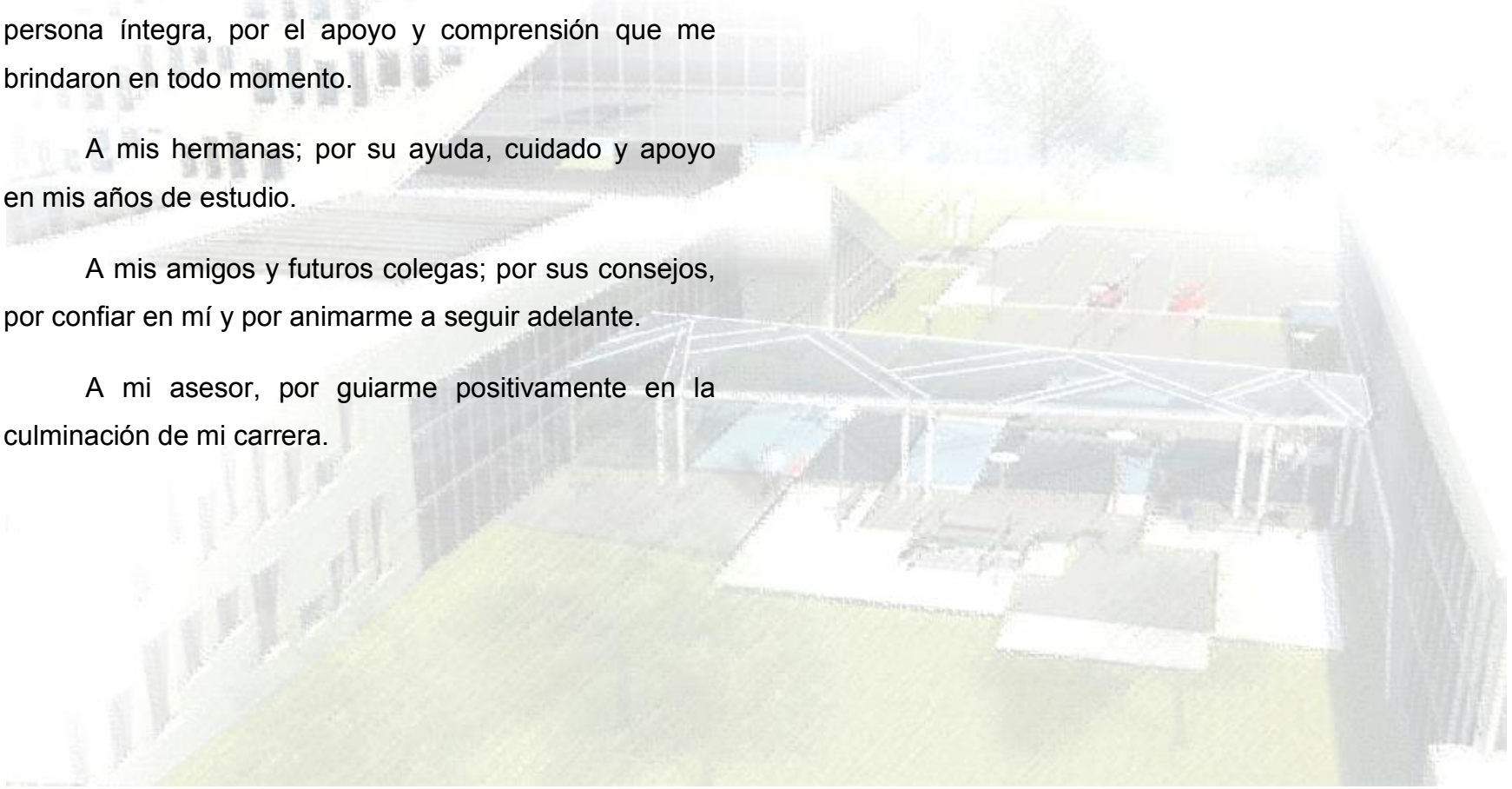
A Dios; por darme la fortaleza para alcanzar esta meta y por las grandes bendiciones que me ha dado.

A mis padres; por alentarme a ser cada día una persona íntegra, por el apoyo y comprensión que me brindaron en todo momento.

A mis hermanas; por su ayuda, cuidado y apoyo en mis años de estudio.

A mis amigos y futuros colegas; por sus consejos, por confiar en mí y por animarme a seguir adelante.

A mi asesor, por guiarme positivamente en la culminación de mi carrera.



“Saber envejecer es una obra maestra de la sabiduría, y una de las partes más difíciles del gran arte de vivir.”

-Henri Frédéric Amiel-

ÍNDICE

ÍNDICE

PÁGINA

1. Introducción 1

2. Metodología

2.1. Planteamiento del Problema 2

2.2. Usuarios 3

2.3. Objetivo General del Proyecto 4

2.4. Objetivos Específicos 4

2.5. Alcances y Límites 5

3. Teoría y Conceptos

3.1. La Vejez 6

3.2. Adulto Mayor en Guatemala 7

3.2.1. Ubicación del Adulto Mayor en Guatemala 7

3.2.2. Maltrato al Adulto Mayor en Guatemala 8

3.2.3. Protección Legal al Adulto Mayor 8

3.3. Geriatría 9

PÁGINA

3.3.1. Antecedentes Históricos 9

3.3.2. Áreas de Asistencia Geriátrica 11

3.3.3. Clasificación de los Edificios para la Salud 13

3.4. Hospital Geriátrico 14

3.4.1. Conceptos para una Correcta Localización 14

3.4.2. Normas de Diseño 15

3.4.3. Espacios Requeridos 18

3.5. Residencia Geriátrica 32

3.5.1. Principios de Diseño 32

3.5.2. Espacios Requeridos 32

3.5.3. Necesidades Ambientales 38

4. Casos Análogos

4.1. Centro Socio-sanitario Geriátrico Santa Rita. Islas Baleares, España 46

4.2. Hospital de Manises. Valencia, España. 54

4.3. Hospital Clínico Mutual de Seguridad y Clínica Bicentenario en Santiago de Chile 61

4.4. Cuadro Comparativo 68

PÁGINA

5. Entorno y Contexto

5.1. Departamento de Sacatepéquez 69

5.2. San Lucas Sacatepéquez 69

5.3. Factores Externos que Condicionan el Diseño 70

5.3.1. Factores Urbanos 71

5.3.2. Factores Naturales 71

5.4. Aspectos Históricos 74

5.4.1. Historia de San Lucas Sacatepéquez 74

5.5. Aspectos Normativos y Regulatorios 75

5.5.1. Departamento de Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de la Salud 75

5.5.2. Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios 75

5.5.3. Reglamento de Construcción Municipal de San Lucas Sacatepéquez 76

5.6. Infraestructura y Servicios 77

5.6.1. Agua Potable y Drenajes 77

5.6.2. Energía Eléctrica 78

PÁGINA

5.7. Ubicación del Proyecto 79

6. Proyecto

6.1. Conceptualización 84

6.2. Memoria Descriptiva 86

6.3. Proceso de Diseño 89

6.3.1. Programa Arquitectónico 89

6.3.2. Metodología del diseño 92

6.4. Presupuesto Estimado 100

7. Conclusiones 104

8. Recomendaciones 105

9. Fuentes de Información y Consulta

9.1. Bibliografía 106

9.2. Trabajos de Graduación 106

PÁGINA

9.3. Fuentes Digitales de Información 107

9.4. Fuentes de Consulta 110

10. Glosario 111

RESUMEN EJECUTIVO:

Debido a la necesidad existente en Guatemala de la atención digna a la salud del adulto mayor mediante la especialidad geriátrica, surge la propuesta y proyecto arquitectónico titulado “Residencia y Hospital Geriátrico”, el cual se encuentra planteado dentro del Departamento de Sacatepéquez, en el municipio de San Lucas Sacatepéquez específicamente. Dicha ubicación fue seleccionada debido que en el departamento de Guatemala se encuentra el mayor porcentaje de adultos mayores, sin embargo, este departamento no cuenta con el ambiente adecuado para el grupo objetivo. Se llegó a la conclusión que el proyecto debía estar próximo al departamento de Guatemala eligiéndose de esta forma San Lucas Sacatepéquez.

El proyecto Residencia y Hospital Geriátrico es una edificación que propone y promueve la atención especializada en las temáticas habitacionales y de salud del adulto mayor en Guatemala, creándose para estos fines, un edificio principal de uso hospitalario y un edificio de residencia geriátrica, lo cual involucra la creación de espacios especializados aptos para el desenvolvimiento este grupo objetivo.

Ambos edificios se caracterizan por seguir la semiótica de “líneas de vida”, a través de la abstracción del ritmo cardíaco que se obtiene en la realización de un electrocardiograma. Tanto el edificio hospitalario como el edificio residencial se conectan y dan la bienvenida a sus usuarios por medio de plazas, en las que se integran elementos como agua y vegetación que brindan una atmósfera de calma y pureza apta para el adulto mayor.



“El secreto de una buena vejez no es otra cosa que un pacto honrado con la soledad.”

-Gabriel García Márquez-

1. Introducción

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo surge de la necesidad existente en Guatemala de la atención a la salud del adulto mayor mediante la especialidad geriátrica. Actualmente en hospitales de Guatemala puede notarse una carencia o mala atención al adulto mayor por la falta de centros que posean dicha especialidad, la cual es una rama de la medicina que se dedica a la atención de trastornos de salud, tanto física como psicológica, en el adulto mayor.

Dentro de la Ciudad de Guatemala se encuentran instituciones como; El Centro de Atención Médica Integral para Pensionados, CAMIP, que a pesar de ser una institución que tiene como grupo objetivo al adulto mayor, no se da abasto para la atención de los mismos. Dato obtenido del censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística INE.

Por tales razones es que se propone el presente proyecto, el cual plantea la creación de un centro hospitalario geriátrico en el municipio de San Lucas, Sacatepéquez dirigido a la atención del adulto mayor de clase media-alta. De igual forma un espacio destinado para la residencia de los mismos en donde cuenten con áreas de esparcimiento, relajación y convivencia teniendo en cuenta la accesibilidad a los ambientes utilizados por las personas con capacidades especiales.

“El viejo no puede hacer lo que hace un joven; pero lo que hace es mejor.”

-Marco Tulio Cicerón-

2. METODOLOGÍA

2. METODOLOGÍA

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO:

Se comprende como adulto mayor a las personas que poseen más de 61 años de edad. Según el informe de la Situación de los Derechos Humanos en Guatemala durante el 2011, se considera que el adulto mayor guatemalteco se encuentra en una situación vulnerable por su exposición al desempleo, problemas frecuentes de salud, y abandono familiar. Además se encuentra estadísticamente demostrado que más del 40% de adultos mayores se encuentran en estado de pobreza.

En los hospitales guatemaltecos, es común escuchar el maltrato que recibe el adulto mayor al tener que esperar varias horas para recibir consulta, por falta de paciencia del personal, falta de especialización geriátrica y por considerarse al adulto mayor como parte de un sector poco valorado dentro de la sociedad. Esto es demostrable a través del análisis de denuncias recibidas por la Procuraduría de los Derechos Humanos, PDH, en las cuales se establece que el 50% de las mismas corresponden a la carencia de acceso a servicios de salud y a la falta de seguridad social para el adulto mayor.



Personas de la tercera edad continúan la protesta frente al Ministerio de Salud, en la zona 11, para solicitar fondos.
Fuente: www.prensalibre.com
Abril del 2012

Según el Instituto Nacional de Estadística INE, en el último censo efectuado en el 2002, *"Los departamentos con más índice de población adulta mayor son el departamento de Guatemala con un 24%; seguido de San Marcos con 7.4% y Huehuetenango 6.8%. Los departamentos con menos índices de adultos mayores son: El Progreso con 1.6 % y Baja Verapaz con 1.9 %, y*

el departamento que tiene más mujeres adultas mayores en el área rural es Alta Verapaz con 7.6 %."



Programa de Atención al Adulto Mayor.
Fuente: http://noticias.com.gt
Noviembre del 2010

Es necesaria la creación de espacios que le permitan al adulto mayor recibir una atención clínica rápida y efectiva, de manera que le permita gozar de los beneficios que por derecho humano posee; y a partir de la necesidad que Guatemala no cuenta con un centro de salud especializado en el adulto mayor, se propone la solución arquitectónica de una Residencia y Hospital Geriátrico destinado al adulto mayor de la clase media alta.



Adulto mayor
Fuente: http://das-huehue.mspas.gob.gt
2011

2.2. USUARIOS

Se plantean dos tipos de usuarios: aquellos adultos mayores que necesiten atención médica especializada en la que se involucren exámenes específicos u hospitalización, y por otro lado se encuentran los adultos mayores residentes en el hogar geriátrico. Ambos tipos

de usuarios pertenecen a la clase media-alta guatemalteca.

2.3. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

- Diseñar el proyecto arquitectónico “Residencia y Hospital Geriátrico” dentro del departamento de Sacatepéquez destinado al uso de adultos mayores de clase media alta, para mejorar el servicio de atención clínica y hospitalaria de los mismos.



Imponente fachada de Hospital Geriátrico del Instituto de Previsión Social (IPS), Paraguay
Fuente: http://archivo.abc.com.py
Noviembre del 2008.

2.5. OBJETIVOS ESPECIFÍCOS

- Integrar el proyecto de un centro hospitalario a una residencia geriátrica para cubrir las necesidades de confort, relajación y salud en el adulto mayor.

- Localizar adecuadamente, dentro del departamento de Sacatepéquez, el proyecto propuesto con el fin de lograr que el mismo sea de fácil acceso y posea un ambiente agradable apto para el adulto mayor, encontrándose cercano al departamento de Guatemala debido a que éste es el departamento que posee mayor población adulta.

- Identificar las características arquitectónicas de un centro hospitalario así como los requerimientos normativos específicos que estos conllevan para su correcto funcionamiento.

- Identificar las áreas necesarias que deben conformar el proyecto hospitalario y la interrelación que debe existir entre ellas para el óptimo funcionamiento de sus instalaciones.

- Desarrollar una propuesta que responda a las normas mínimas de diseño arquitectónico para el adulto mayor y personas con capacidades especiales.

2.6. ALCANCES Y LÍMITES

2.6.1. ALCANCES:

Se pretende que el proyecto sea un conjunto arquitectónico destinado al cuidado del adulto mayor de clase media alta conformado por espacios hospitalarios tales como áreas de encamamiento, áreas de consulta especializada, área de terapia, área psiquiátrica y área quirúrgica.

El proyecto también se encuentra conformado por un área residencial para el adulto mayor en la cual se estipula la creación de área habitacional y espacios comunes de convivencia y relajación.

Se pretende que tanto el sector hospitalario como residencial se encuentren conectados en sus funciones y sean percibidos como un complejo arquitectónico y no como unidades independientes.

2.6.2. LÍMITES:

El conjunto arquitectónico se diseña a nivel de anteproyecto especificando el uso de materiales.

La unidad psiquiátrica hospitalaria se plantea como un área de diagnóstico y tratamiento de enfermedades con encamamiento temporal; por lo tanto no se contemplará un área de internado psiquiátrico dentro del proyecto propuesto.



Hospital Geriátrico del Instituto de Previsión Social (IPS), Paraguay
Fuente: http://www.ips.gov.py
Octubre 2011

"El proceso de envejecimiento de la población es un producto entonces de la modernización, pues el incremento en el tiempo de la vida es un logro alcanzado de todas las sociedades industriales…"

-Verónica Montes de Oca-

3. TEORÍA Y CONCEPTOS

3. TEORÍA Y CONCEPTOS

3.1. La Vejez:

Es un proceso natural que provoca la disminución de las funciones de los órganos y sistemas al atravesar las etapas del ciclo de la vida.

Según la División de la Población de las Naciones Unidas, el envejecimiento inicia a partir de los 60 años de edad y son considerados como adultos mayores aquellas personas que posean la edad mencionada.

3.2. Adulto Mayor en Guatemala:

Según proyecciones realizadas por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, CELADE, y el Instituto Nacional de Estadística, INE, se estima que para el año 2025 existirá un aumento en cantidad del grupo de adultos mayores debido a la disminución de la tasa de mortalidad en Guatemala en las generaciones presentes; y el último censo realizado sobre el adulto mayor, en el 2002, indicaba que de los 11,237,196 habitantes, con los que contaba en esa época Guatemala, 713,780 habitantes eran adultos mayores.

Proyecciones de la población según grupos de edad Porcentaje Respecto al Total				
Grupo etario	**1995**	**2005**	**2015**	**2025**
Menor de 15 años	44.30%	41.30%	37.10%	32.60%
De 15 a 59 años	50.30%	53.10%	56.70%	60%
de 60 años y más	5.40%	5.60%	6.20%	7.40%

Tabla 1.
Fuente: INE, CELADE, 1997
Elaboración propia

Proyecciones de la población según grupos de edad Porcentaje Respecto al Total de Población		
AÑO	**EDADES EN AÑOS**	
	60-74	**75 Y MÁS**
1950	3.60%	0.70%
1975	3.60%	0.90%
2000	4.30%	1.20%
2025	5.30%	1.60%
2050	10.50%	3.60%

Tabla 2.
Fuentes: United Nations World Populations Prospects. The 1998 Revision, New York 1999.
Elaboración propia

3.2.1. Ubicación del Adulto Mayor en Guatemala:

Según los estudios realizados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, se pueden notar cambios en referencia al tema de género y lugar de origen dentro de la población de los adultos mayores.

Proporción de hombres y mujeres en población de 60 años y más según grupos de edad. 1998/99. En Porcentajes		
Grupo de Edad	**Hombres**	**Mujeres**
60-74	47%	53%
75-89	53%	47%
90 y más	33%	67%
Total	48%	52%

Tabla 3.
Fuente: PNUD 2000
Elaboración propia

Como lo muestra la tabla 3, en el rango de 75 a 89 años de edad se puede observar un predominio masculino, a diferencia de los demás rangos establecidos, en donde existe un predominio femenino, siendo mayor en el rango de 90 años y más. Este dato da la pauta que la necesidad existente de atención en el tema de salud al rango de edad mencionado, será destinada al sector femenino.

Si se compara el género del adulto mayor con su lugar de origen se puede notar que existe un predominio del género femenino en el área urbana, y por lo contrario el área rural posee un predominio masculino.

Adultos mayores según lugar de residencia y género. 1998. En Porcentajes		
Género	**Urbana**	**Rural**
Hombres	45%	52%
Mujeres	55%	48%

Tabla 4.
Fuente: PNUD 2000
Elaboración propia

3.2.2. Maltrato al Adulto Mayor en Guatemala:

Los adultos mayores se encuentran en un estado de vulnerabilidad social en los temas laborales, salud, seguridad, vivienda, estabilidad económica, entre otros.

La Defensoría del Adulto Mayor de la Procuraduría de Derechos Humanos, determinó que durante el 2003 se recibieron 181 denuncias de maltrato hacia el adulto mayor.

Denuncias de Maltrato hacia el Adulto Mayor. Defensoría del Adulto Mayor de la Procuraduría de los Derechos Humanos. 2003	
Tipo de Denuncia	Porcentaje
Seguridad Social	27.77%
Violencia Intra Familiar	19.23%
Derecho a la Salud	10.25%

Tabla 5.
Fuente: Informe de la Situación de Derechos Humanos de la Población Adulta Mayor Guatemala, 2006
Elaboración propia

Dentro de la violencia Intra Familiar se determinó que 60% de los casos correspondía a maltrato físico, el 35% a maltrato psicológico, y el 5% fueron denuncias por el arrebato de patrimonio.

3.2.3. Protección Legal al Adulto Mayor:

Ante la necesidad de velar por los derechos del adulto mayor, el Comité Nacional de Protección a la Vejez presentó ante el Congreso de la República un Proyecto de Ley que posteriormente fue aprobado mediante el Decreto 80-96. En dicho Decreto se encuentra los derechos por ley que el adulto mayor posee, abordando temas como las instituciones encargadas de su atención, el régimen social, la familia, salud, vivienda, medio ambiente, educación, trabajo y la seguridad social. Se enlistan a continuación los de interés particular:

"ARTÍCULO 51. Protección a Menores y Ancianos: El Estado protegerá la salud física, mental y moral de los menores de edad y de los ancianos. Les garantizará su derecho a la alimentación, salud, educación, seguridad y previsión social."

Decreto 80 –96 Ley de Protección a las Personas de la Tercera Edad:

"ARTÍCULO 14. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, las Universidades del país los establecimientos de Educación Pública y Privada y cualquier otra organización de salud, fomentarán la investigación y estudio de la población adulta, para tomar las medidas de prevención y emitir normas de atención actualizada a nivel nacional.

ARTÍCULO 22. Toda persona en la tercera edad tiene el derecho a tener un ingreso económico seguro, mediante el acceso sin discriminación al trabajo, siempre y cuando la persona se encuentre en buen estado de salud, así como pensiones decorosas a su retiro, que le permitan un nivel de vida adecuado y a la satisfacción de sus necesidades mínimas.

ARTÍCULO 29. Las municipalidades del país deberán promover la eliminación de las barreras arquitectónicas, para que las personas ancianas, especialmente las que sufren de discapacidades físicas, puedan movilizarse sin dificultad.

ARTÍCULO 37. Las personas o instituciones que no cumplan con lo establecido en la presente ley, sean de la naturaleza que fueren, serán sancionados conforme la ley.

ARTÍCULO 38. Las personas obligadas a cuidar de un anciano, que le nieguen atención, alimentación, o habitación, que resultaren culpables de ocasionarle malos tratos, ofensas, humillaciones y lesiones, quien abandonare a un anciano con incapacidad para valerse por sí mismo que estuviere bajo su cuidado y custodia, quien maltrate y lesionare a persona anciana, en condición de desventaja, será sancionado conforme lo establece el Código Penal."

3.3. GERIATRÍA:

Es una de las especialidades de la medicina que trata los aspectos físicos, psicológicos, funcionales y sociales del adulto mayor en el tema de salud.

3.3.1. Antecedentes Históricos:

El inicio de la atención hacia el adulto mayor data de la Colonia, cuando en 1939 se fundó el hogar Fray Rodrigo de la Cruz. Posteriormente, en 1956 se creó la

Asociación Gerontológica de Guatemala, la cual tenía como objetivo el bienestar físico, mental, espiritual y social de las personas mayores. Dicha asociación participó en la Asamblea Mundial sobre el envejecimiento celebrada en Viena en 1982 y a raíz de eso se fundó el Comité Nacional de Protección a la Vejez.

En los años 90 se desarrollaron programas de atención destinados al adulto mayor tales como el Plan Nacional de Atención Integral de la Salud del Adulto Mayor y el Área del Adulto Mayor, destinado a la recreación de este grupo poblacional. En la Secretaría de Obras Sociales se fundó el Programa Nacional del Adulto Mayor destinado a combatir la pobreza.

En 1986 se inaugura el Centro de Atención Médica Integral a Pensionados (CAMIP), el cual es una ramificación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) que brinda atención en el tema de salud y posee programas de rehabilitación para los jubilados. Este programa presenta dificultades para atender por exceso de demanda.

Dentro de la iniciativa privada, se observa que la misma se encuentra centrada en la atención institucional, es decir, en la apertura de hogares y asilos de ancianos con fines comerciales; donde en su mayoría no cumplen los requisitos mínimos en cuanto a instalaciones y atención al sector geriátrico.



Inauguración de CAMIP Barranquilla. Zona 5, Guatemala
Fuente: www.igssgt.org
2009

Como se puede notar, existen varias fundaciones, programas e instituciones que le brindan atención al adulto mayor, sin embargo no han logrado tener un

impacto positivo que mejore la calidad de vida de este grupo social.

3.3.2. Áreas de Asistencia Geriátrica:

a. Asistencia en Vivienda:

Aunque se afirme que la vivienda familiar constituye la opción más favorable para las personas de edad avanzada, no se tiene certeza que las mismas puedan ser la mejor alternativa para los adultos mayores por las diferencias generacionales que surgen en la convivencia familiar y al existir una dependencia tanto física como económica por parte del adulto mayor.

Por esta razón han surgido centros de vivienda en el sector privado destinados a cuidar integralmente al adulto mayor encontrándose varias tipologías de las mismas:

- Hogar Guardería: Especializado en ancianos con capacidades especiales.
- Hogar de Descanso: Hogar destinado a la convivencia generacional del adulto mayor.
- Residencia de Retiro: Proporcionan programas recreativos aptos para el adulto mayor.
- Residencia de Cuidado continuo: Combinación de cuidados médicos con áreas de esparcimiento, convivencia y recreación.



Interior de Centros NOVAIRE, España
Fuente: http://www.novaire.es/
2009

b. Asistencia en Salud:

La asistencia en salud en Guatemala para el adulto mayor es brindada por hospitales públicos, privados, y seguridad social, sin que exista una especialidad geriátrica destinada para los mismos.

Las enfermedades en el adulto mayor se presentan con síntomas inespecíficos o sugieren el involucramiento de otros órganos o sistemas que no necesariamente están afectados; estos son llamados síndromes geriátricos los cuales se enlistan a continuación:

- Caídas
- Cansancio
- Confusión
- Deterioro Cognitivo
- Trastornos de la marcha y el equilibrio
- Depresión
- Incontinencia urinaria y fecal
- Pérdida del apetito
- Pérdida de peso
- Trastornos del sueño
- Impotencia
- Trastornos sensoriales



Síndromes Geriátricos.
Fuente: http://www.portalmed.net
Septiembre del 2012

Dentro de las enfermedades que se presentan mayormente en el adulto mayor se encuentran enfermedades respiratorias, cardiovasculares, cáncer, anemia, parásitos, diabetes, hipertensión entre otras. La Tabla no. 6 describe su frecuencia en porcentaje.

Situación de Morbilidad y Mortalidad en Adultos Mayores 2006 Causas de Morbilidad		
Enfermedad	**Total**	**%**
Enfermedades respiratorias	57,636	14.20
Infección cardiovascular	14,413	3.55
Tumores cancerosos	11,124	2.74
Anemia	9,700	2.39
Parásitos	8,747	2.15
Enfermedades de la vista	6,856	1.68
Problemas auditivos	6,829	1.68
Diabetes	5,544	1.36
Hipertensión	4,064	1.00

Tabla 6.
Fuente: Informe de la Situación de Derechos Humanos de la población adulta mayor Guatemala, 2006
Elaboración propia

En cuanto a la atención médica, según la Encuesta Nacional de Ingresos Familiares, ENIGFAM, el 41% de adultos mayores asisten a servicios de salud públicos siendo de este porcentaje el 5.70% atendidos por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS. Al sector de salud privado acuden el 33% de adultos mayores, siendo el porcentaje restante, 22% la atención por curanderos.

Los datos anteriores muestran la escases de servicios geriátricos de calidad por falta de presencia de dicha especialidad en los centros de salud y hospitales del país.

c. Asistencia en Recreación:

La recreación pretende ocupar el tiempo libre del adulto mayor mediante la práctica de actividades múltiples como juegos, charlas, conferencias, cine y actividades al aire libre con el fin de lograr el interés del anciano.

3.3.3. Clasificación de Edificios para la Salud:

Según su administración los hospitales se clasifican en públicos y privados:

a. Hospitales públicos:

- Asistencia Médica: Conjunto de servicios entre los cuales se encuentran la medicina preventiva, curativa, rehabilitación, investigación y docencia con

el fin de proteger, promover y restaurar la salud del paciente.

- Salud Pública: Servicios que presta el Estado al sector de la población menos favorecido.
- Asistencia social: Proporciona servicios a futuras madres, jóvenes, adultos y ancianos con problemas socioeconómicos.
- Unidad médica de Primer Contacto: Unidades compuestas por un consultorio destinado para servicio de consulta externa con fines de prevención y curación, atendiendo casos de medicina general, control prenatal, postnatal y primeros auxilios.
- Centro de Salud: Extensión de algún sistema de salud regional.
- Clínica: Unidad equipada con más de 4 consultorios con diferentes especialidades.
- Puesto de Salud: Área que posee el fin de proporcionar servicios de salud itinerantes.
- Hospital General: Posee las cuatro especialidades básicas las cuales son medicina interna, cirugía general, gineco-obstetricia, medicina interna, y pediatría con las que se prestan servicios de urgencia, consulta externa y hospitalización.
- Hospital de Especialidades: Unidad médica de consulta y hospitalización la cual contiene varias ramas específicas de la medicina.

b. Hospitales Privados.

Instituciones que tienen como misión asegurar una atención médica de alta calidad a través de los recursos humanos, físicos y tecnológicos de excelencia.
Se caracterizan por introducir nuevas tecnologías a la atención de pacientes.

3.4. Hospital Geriátrico:

3.4.1. Conceptos para una correcta localización:

- Evitar barrancos, ríos, carreteras, grandes avenidas que puedan dividir a los habitantes del servicio médico.

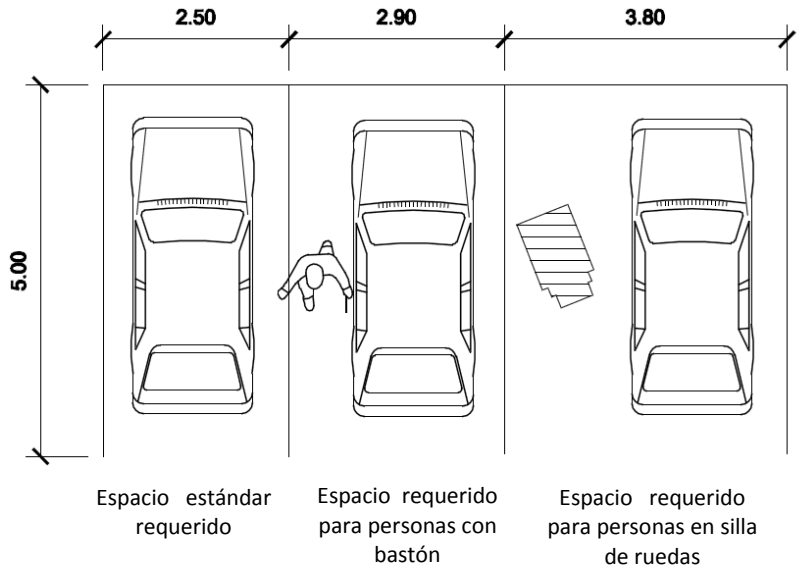
- Debe poseer vías de comunicación directa analizando que las próximas al emplazamiento elegido no sean obstruidas con frecuencia.
- Estudiar accesos, posibles ingresos del futuro edificio, posibles vistas, curvas de nivel y orientación para la probable solución arquitectónica del edificio.
- El terreno seleccionado no debe encontrarse cercano al ruido, humo y contaminación excesiva en general.
- Los servicios básicos de agua, electricidad, drenajes, etc., deben poder adecuarse y darse abasto para el al tamaño del hospital a diseñar.
- El terreno debe poseer pendientes suaves para el desfogue natural de aguas pluviales.

3.4.2. Normas de Diseño:

- Debe existir una correcta relación entre espacios con funciones conectadas y rutas de circulación eficaces.
- Diseño de una ruta de evacuación en caso de incendio o desastre natural.
- Debe existir la posibilidad de construir en fases.

a. Parqueos:

- Se recomienda para hospitales de carácter privado, 1 estacionamiento por cada 30 m². construidos.
- Se debe destinar 1 parqueo de 5x3.80 m. de cada 18 para uso exclusivo de personas con capacidades especiales ubicándolos lo más cercano posible de la entrada del edificio.



Parqueos, Espacios Recomendados.
Fuente: Baquerizo, C. y Cornejo, A. Código de Diseño y Construcción para Personas con Capacidades Especiales para el Ecuador. Ecuador, 2007.
Elaboración propia

b. Espacios mínimos:

Dimensiones mínimas de áreas hospitalarias.			
AMBIENTE	**Área m²**	**Lado mínimo (m)**	**Altura mínima (m)**
Sala Autopsias	20.00	4.50	2.40
Morgue	10.00	2.70	2.40
Central de Esterilización de equipo	30.00	4.50	2.40
Sala de Operaciones	20.00	4.50	2.80
Área de Exploración/consultorio	9.00	3.30	2.40
Área de entrevista/consultorio	6.00	3.30	2.40
Cuarto Privado / hospitalización	9.00	2.70	2.40
Regadera de discapacitados	2.00	1.20	2.40
Inodoro/discapacitados	3.00	1.80	2.40

Tabla 7.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. 1994.
Elaboración propia.

c. Ventilación:

El área de ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes correspondientes a la superficie total del local en cada una de las orientaciones:

- Norte - 15%
- Sur – 20%
- Este y Oeste – 17.5%

d. Puertas:

Dimensiones mínimas de ancho de puertas.	
AMBIENTE	**Ancho (m)**
HOSPITAL	
Acceso Principal	1.20
Cuarto encamados	1.20
Acceso morgue	1.50
Cuarto sépticos	1.20
Locales complementarios	0.75
Sala de operaciones	1.50
Acceso a urgencias	1.50
Acceso a consultorios	1.50
Acceso a Radiología	1.50
Salas de recuperación	1.50
Servicios sanitarios	1.20

Tabla 8.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. 1994.
Elaboración propia

e. Circulaciones Horizontales:

- El ancho de pasillos y circulaciones generales dentro del edificio de salud tienen una medida mínima de 1.80 m. y una altura libre de 2.40 m.

f. Circulaciones Verticales:

Escaleras:

- El ancho mínimo de las escaleras es de 1.80 m. incrementándose ese valor 0.60 m. por cada 75 usuarios.
- El número máximo de contrahuellas entre descansos es de 15.
- El ancho de los descansos es como mínimo, el ancho de la escalera.
- El ancho mínimo de huella es de 28 cm.
- La contrahuella tiene una medida mínima de 10 cm. y un peralte máximo de 20 cm.
- La relación de medidas de los escalones es: dos peraltes más una huella suman como mínimo 61 cm. y máximo 65 cm.
- Los barandales se colocan a una altura de 0.90m.

Elevadores

- Para unidades hospitalarias se requiere que el espacio de la cabina permita transportar una camilla y el personal que la acompaña, siendo esto 1.50 m. de frente y 2.30 m. de fondo.

g. Instalaciones:

- Las edificaciones para la salud deben contar con una planta de emergencia que posea la siguiente cobertura:

Cobertura de planta de emergencia en edificios de salud.	
AMBIENTE	**Iluminación y fuerza de emergencia en porcentaje**
HOSPITAL	
Vestíbulos y salas de espera	30%
Recepción	30%
Locales complementarios	50%
Sala de operaciones	100%
Morgue	20%
Servicios sanitarios	50%
Central de esterilización	20%
Urgencias	70%
Consultorios	50%
Elevadores	100%
Circulaciones	30%
Encamados	100%

Tabla 9.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. 1994.
Elaboración propia.

3.4.3. Espacios Requeridos:

a. Consulta Externa: Otorga atención médica a adultos mayores de 60 años con capacidad ambulatoria apoyándose de los servicios auxiliares de diagnóstico de laboratorio y radiología para prevenir la pérdida de funciones en un período corto de tiempo. Entre los consultorios se encuentran:

- Evaluación Geriátrica integral: Consiste en la realización de una evaluación de posibles síndromes geriátricos, realizada por una enfermera previo a la evaluación del médico geriatra.



Evaluación Preoperatoria.
Fuente: www.medicasur.com
Noviembre del 2011.

- Consultorio de Gerincontinencia Urinaria: Su objetivo es la detección, diagnóstico y tratamiento de la incontinencia urinaria realizado por un médico geriatra especialista.

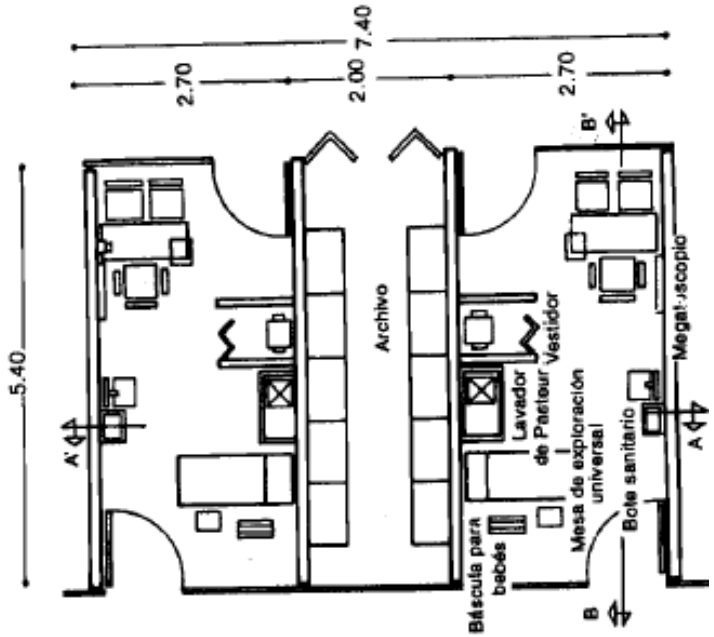
- Consultorios de Caídas frecuentes y trastornos de la marcha: Este consultorio tiene como objetivo el tratamiento de caídas y trastornos de la marcha buscando prevenir nuevas caídas.

  Si es necesario, para el tratamiento, el paciente se deriva a especialistas como cardiólogos, neurólogos, traumatólogos, etc., y si fuera necesario se trasladan a la unidad de hospitalización para iniciar un proceso de rehabilitación y terapia.



Evaluación Clínica.
Fuente: arteysalud1myblog.wordpress.com
Noviembre del 2011.

- <u>Consultorio de dolor y cuidados Paliativos:</u> Previene y trata dolores musco-esqueléticos. En este consultorio también se brinda tratamiento médico y farmacológico a pacientes terminales con un pronóstico de vida inferior a los 6 meses como lo puede ser el cáncer avanzado, procurando mejorar la calidad de vida del paciente en la etapa terminal.



Planta, Consultorios.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. México, D.F. 1994.

b. Radiología: Debido a que tiene una relación estrecha con consulta externa, hospitalización y urgencias, debe localizarse de manera que sea de fácil acceso para los mismos.

Radiología efectúa los siguientes procesos:

- Simples: Son los exámenes utilizados para determinar fracturas que no necesitan preparación previa y son efectuados en un período corto de tiempo.
- Tomografía Computarizada: Suelen ser complementados con medios de contraste los cuales ayudan a mejorar la visibilidad de la parte estudiada, y tienen el fin de obtener imágenes seccionadas que aumentan la posibilidad de estudio.
- Ultrasonidos: Permite la observación de imágenes del interior del cuerpo empleando ondas de sonido para visualizarlo.
- Mastográficos: Son utilizados para detectar patologías de las mamas.

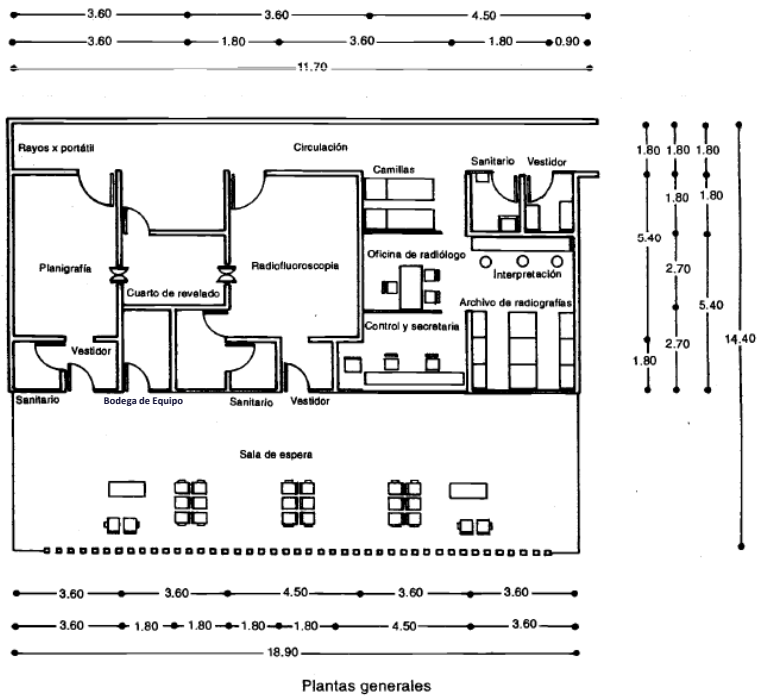
Los ambientes con los que se compone radiología son:

- Recepción: Área donde se programan los estudios a realizar.
- Estación de Camillas y Silla de Ruedas: Está comunicado directamente con el área de hospitalización y urgencias, y es el área destinada a acomodar temporalmente los pacientes en turno de ser atendidos.
- Almacén: Área para guardar el material utilizado. Su ubicación debe ser cercana al cuarto oscuro.
- Archivo: Espacio que almacena las radiografías efectuadas. Debe contar con un espacio de trabajo que permita el manejo de expedientes.
- Interpretación: Espacio destinado al análisis e interpretación de placas para elaborar un diagnóstico.
- Sala de Estudio: Espacio destinado a la realización de exámenes y placas. Debe ser un espacio rectangular en donde su lado angosto no debe ser menor a 4.50 m. y el largo a 5 m. libres.

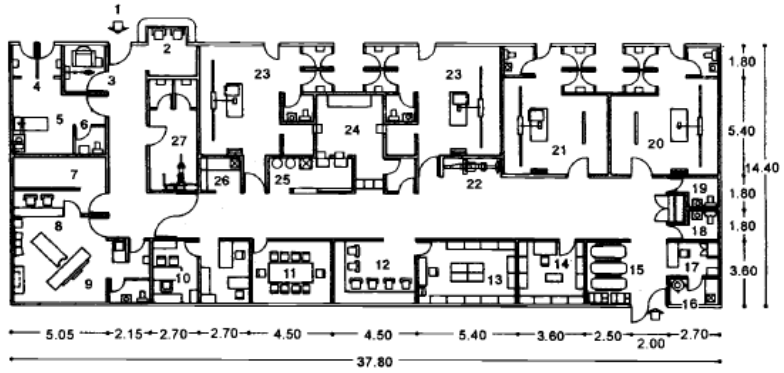
Su altura, cuando sea área de radiologías simples, no será menor de 2.30 m.; y cuando se trate de sala tomografía, no será menor a 3.20 m.

Las salas de ultrasonido deben tener medidas mínimas de 3 x 3 m. y una altura mínima de 2.30 m. Deben considerarse dos accesos para esta sala, uno para pacientes provenientes de hospitalización y urgencias, y otro para pacientes provenientes de consulta externa.

- Cuarto Oscuro: Destinado al revelado de placas. La sala de estudio debe encontrarse continua al cuarto oscuro poseyendo un muro transfer entre ellos.
- Vestidores: Ubicados entre la sala de estudio y sala de espera.



Planta, Radiología.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6 México, D.F. 1994.



Planta, Radiología.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. México, D.F. 1994.

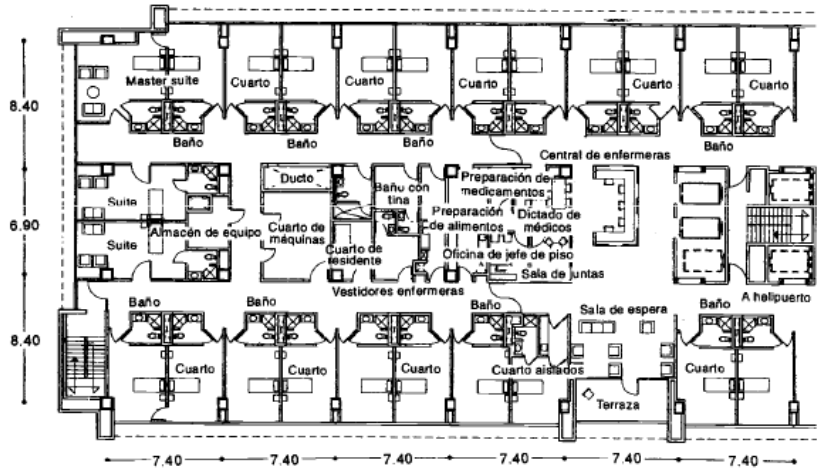
1. Acceso
2. Recepción
3. Rayos X dental
4. Vestidor
5. Ultrasonido
6. Sanitario
7. Técnico
8. Control
9. Sala de tomografía
10. Jefe de servicios
11. Sala de juntas
12. Interpretación
13. Archivo
14. Almacén

15. Equipo rodable
16. Séptico
17. Enfermera
18. Sanitarios hombres
19. Sanitarios mujeres
20. Sala de estudios
21. Sala de fluoroscopia
22. Equipo móvil
23. Sala de estudios especiales
24. Cuarto oscuro
25. Criterio
26. Medios de contras
27. Sala de mastograf

Listado, Radiología.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. México, D.F. 1994.

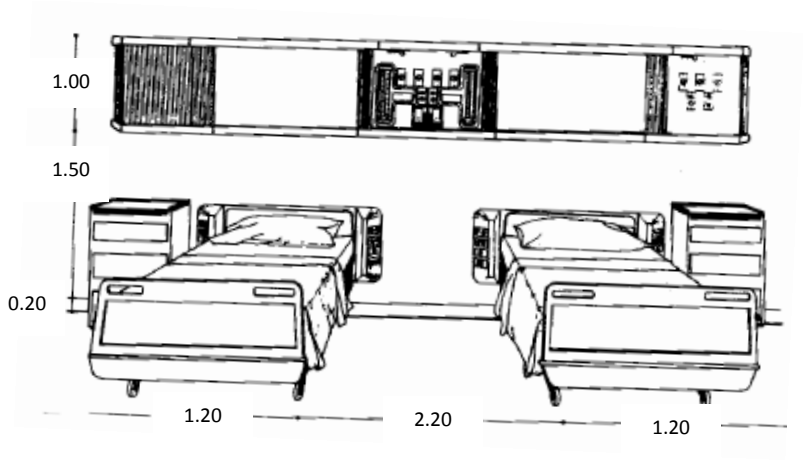
c. Hospitalización: Espacio destinado a la atención de adultos mayores de 60 años que requieran de estudios, tratamientos y resolución de cuadros crónicos o agudos que se encuentren afectando su funcionalidad.

- Ingreso: Espacio en donde después de un análisis geriátrico integral, se determina el ingreso del paciente orientándolo al área que requiera para su diagnóstico.
- Área de Agudos: Área de atención a pacientes adultos mayores que no tengan un riesgo vital amenazador y que puedan tener un plazo de recuperación de 7 a 10 días. Trata los síndromes geriátricos.



Habitación Simple, Hospitalización.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. México, D.F. 1994.

- Área de Rehabilitación y Media Estadía: Área destinada a la atención de adultos mayores que posean condiciones médicas agudas o crónicas que comprometan la funcionalidad de los mismos y cuyo tratamiento sea de 10 a 20 días.



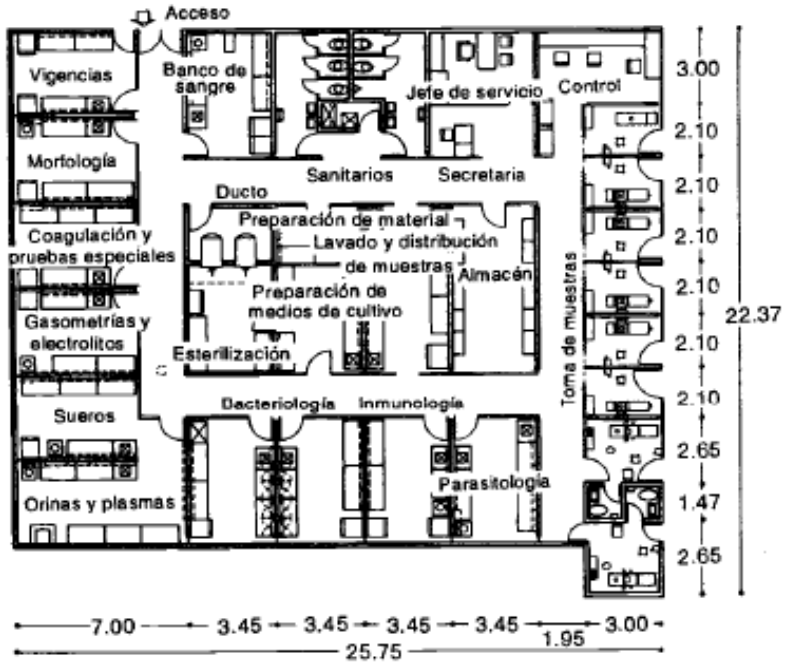
Habitación Doble, Hospitalización.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. México, D.F. 1994.

- Área de Psicogeriatría: Se destina a la atención clínica de pacientes adultos mayores que posean un trastorno mental agudo o crónico. Se estima un plazo de hospitalización entre 15 y 29 días.

d. Patología Clínica: Área destinada a la realización de estudios hematológicos y microbiológicos. Debe ser ubicado evitando la cercanía con servicios que manejen alimentos o áreas de esterilización. Se compone de las siguientes áreas:

- Sala de Espera: Se deben considerar cinco lugares por cada cubículo de toma de muestras.
- Almacén: Espacio para guardar el equipo médico necesario para efectuar la toma de muestras.
- Cubículo de Toma de Muestras Sanguíneas: Espacio de extracción de muestras de sangre para su posterior análisis.
- Cubículo para muestras bacteriológicas: Espacio destinado para toma de muestras ginecológicas, uretrales y faríngeas.
- Área de Esterilización y Preparación de Cultivo: Área donde es preparado el medio de cultivo usando la bacteria extraída de las muestras obtenidas. Su mobiliario deberá ser de acero inoxidable y un fregadero. Debe poseer un espacio destinado para autoclaves de esterilización.
- Orina y plasma: En esta área se realizan los exámenes de orina y plasma para determina un diagnóstico.
- Parasitología: Espacio destinado al análisis de las heces fecales.
- Bacteriología: Espacio destinado al trabajo de cultivos de orina, vaginales y uretrales.

- Banco de Sangre: Consta de un cubículo destinado a la toma de muestras de sangre para su posterior análisis y verificar que cumpla con los requisitos para ser donada o almacenada.

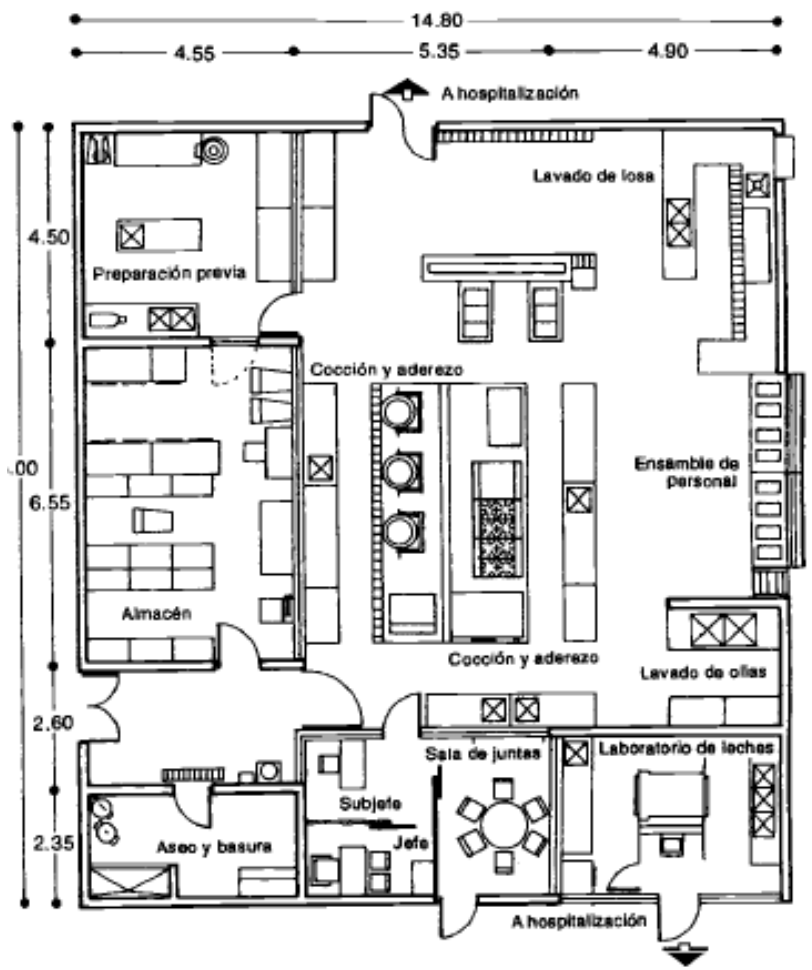


Planta, Patología Clínica.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. México, D.F. 1994.

e. Nutrición y dietética: Área destinada a la determinación racional y valor nutricional de los alimentos convenientes para los pacientes y el personal.

En ésta área se planea, adquiere, prepara y distribuye los alimentos. Consta de las siguientes áreas:

- Jefatura
- Recepción de víveres
- Almacén de víveres
- Preparación previa
- Cocción de alimentos
- Distribución de alimentos
- Comedor
- Lavado de vajilla
- Lavado de ollas



Planta, Nutrición y Dietética.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. México, D.F. 1994.

f. Cirugía: El área de cirugía está compuesta por quirófanos y espacios que proporcionan de material quirúrgico. El banco de sangre debe poseer estrecha relación con el área de cirugía.

Se compone de tres áreas:

- Espacio no restringido: Es un área séptica en donde existe una circulación controlada de acceso de pacientes y personal relacionándose con otros servicios hospitalarios.
- Espacio restringido: Espacio destinado a la circulación de personal y abastecimiento de material estéril. Se debe ubicar contiguo a la central de esterilización. Los elementos que componen el departamento de cirugía son:

- Control de operaciones: área para programar y verificar las operaciones y procedimientos técnicos.

- Transfer: Área de transición en la que se efectúa un cambio de camillas previo a ingresar a la sala de operaciones.

- Sala de espera familiar: Espacio destinado a los familiares del paciente que se encuentre en cirugía.

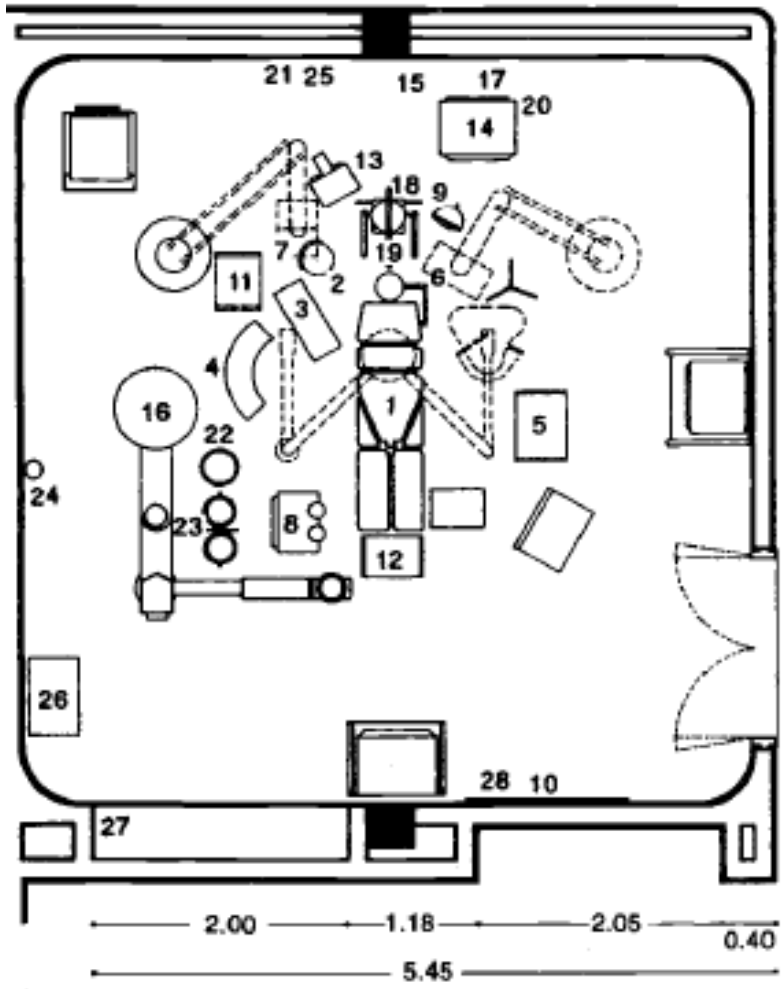
- Sala de Operaciones: Área donde se efectúan los procedimientos quirúrgicos.

Debe poseer una altura mínima de 2.80 m. de piso al soporte de la lámpara. Alrededor de la mesa de operaciones deben encontrarse de 3.00 a 3.20 metros.

Los acabados de este espacio deben ser de plástico vulcanizado o materiales lisos sin poros.

1. Mesa quirúrgica
2. Butaca giratoria con respaldo
3. Mesa de mayo
4. Mesa semiluna
5. Carro auxiliar con anestesia
6. Columna de suministro de anestesia
7. Columna quirúrgica
8. Aspirador quirúrgico
9. Lámpara de luz fría
10. Negatoscopio doble
11. Coagulador unipolar
12. Coagulador bipolar
13. Trepanador
14. Monitor T. V.
15. Estereo taxis
16. Rayos X portátil
17. Cavitrón
18. Microscopio quirúrgico
19. Silla
20. Láser
21. Craneotopos
22. Portaplatón
23. Portapalangana
24. Carro de paro
25. Electrobisturí
26. Calentador de sangre
27. Utilería
28. Reloj

Listado, Sala de Operaciones.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. México, D.F. 1994.

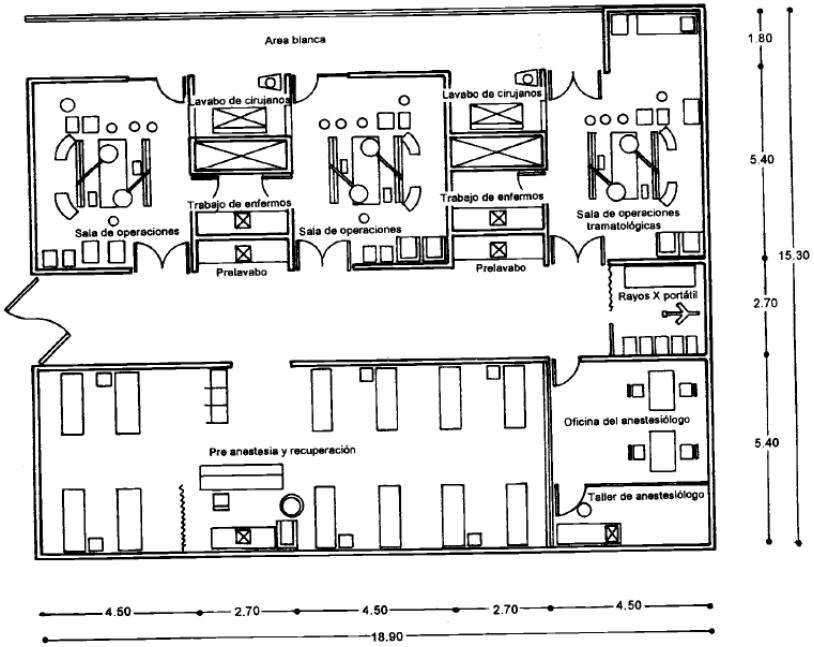


Planta, Sala de Operaciones.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. México, D.F. 1994.

- Recuperación postquirúrgica: Área que recibe a los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente y se encuentran bajo efectos de anestesia.

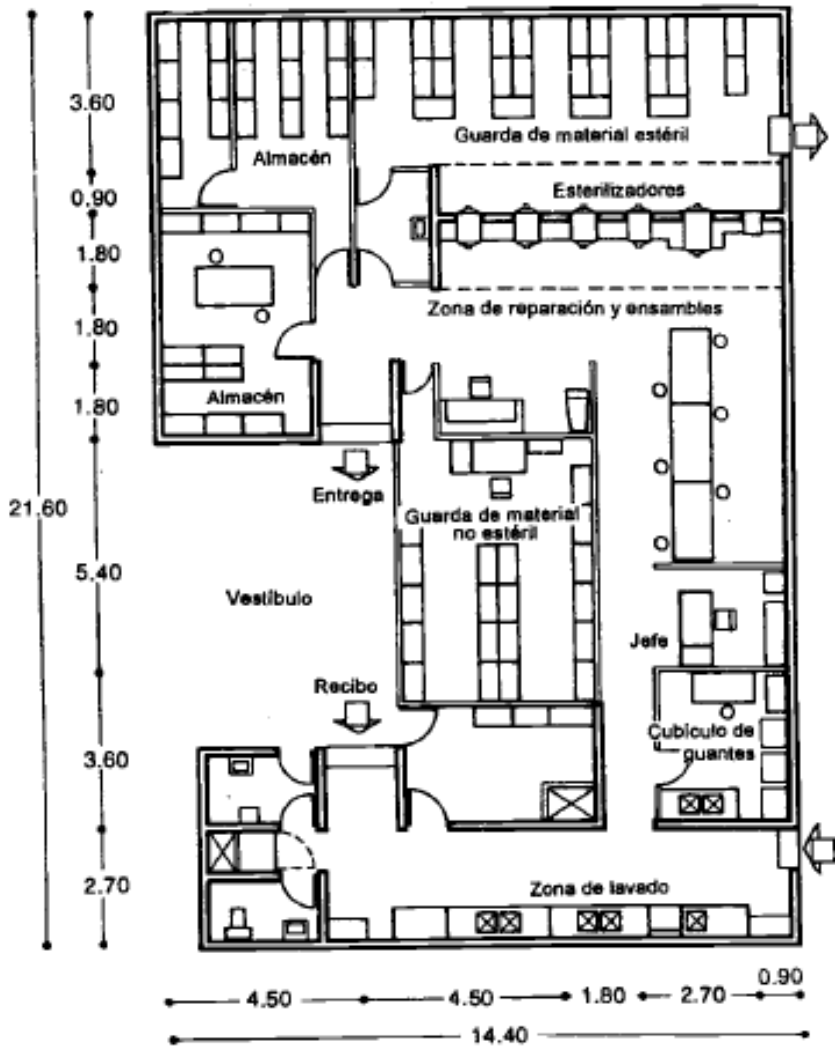
- Central de enfermeras: Área utilizada para preparar el equipo quirúrgico y para la elaboración de informes acerca de la cirugía del paciente.

- Lavado de cirujanos: Situado en el área blanca y es destinado al lavado de manos y antebrazos previo a la realización de la cirugía.



Planta, Área de Quirófanos.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. México, D.F. 1994.

g. Central de Equipos y Esterilización: Se encarga de eliminar organismos contaminantes que se encuentren en la ropa, utensilios, material terapéutico y quirúrgico. En cuanto a su ubicación, debe encontrarse próximo a las áreas de urgencias y hospitalización. El centro de equipos y esterilización se compone de las siguientes áreas:



Planta, Central de Equipos y Esterilización.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6
México, D.F. 1994.

- Zona Roja o Contaminada:

- Recepción de hospital: Se recibe el material sucio y contaminado de toda la unidad hospitalaria a excepción de quirófanos.

- Lavado instrumental: Debe encontrase contiguo al área de recepción.

- Recepción de quirófano: Se recibe el material de quirófano para esterilizarlo y pasarlo a áreas de preparación para su posterior utilización.

- Técnica de aislamiento: Área donde el personal médico realiza un cambio de uniforme para lograr mayor asepsia.

- Zona Azul o Limpia:

- Preparación y ensamble para quirófano: Área encargada de preparar el material esterilizado para su utilización en el quirófano.

- Guarda y doblado de ropa limpia: Almacén de ropa posterior a su esterilización.

- Guarda y limpieza de aparatos: Almacén de aparatos portátiles.

- Zona Verde o Estéril:

- Guarda de material estéril de quirófano: Almacén de material ya esterilizado. Ésta área debe encontrarse continua al equipo de esterilización para evitar que el material ya esterilizado circule grandes distancias.

- Entrega a hospital: Área que hace entrega del material esterilizado a las diferentes áreas del hospital.

- Entrega a quirófanos: Se localiza dentro del área que almacena el material.

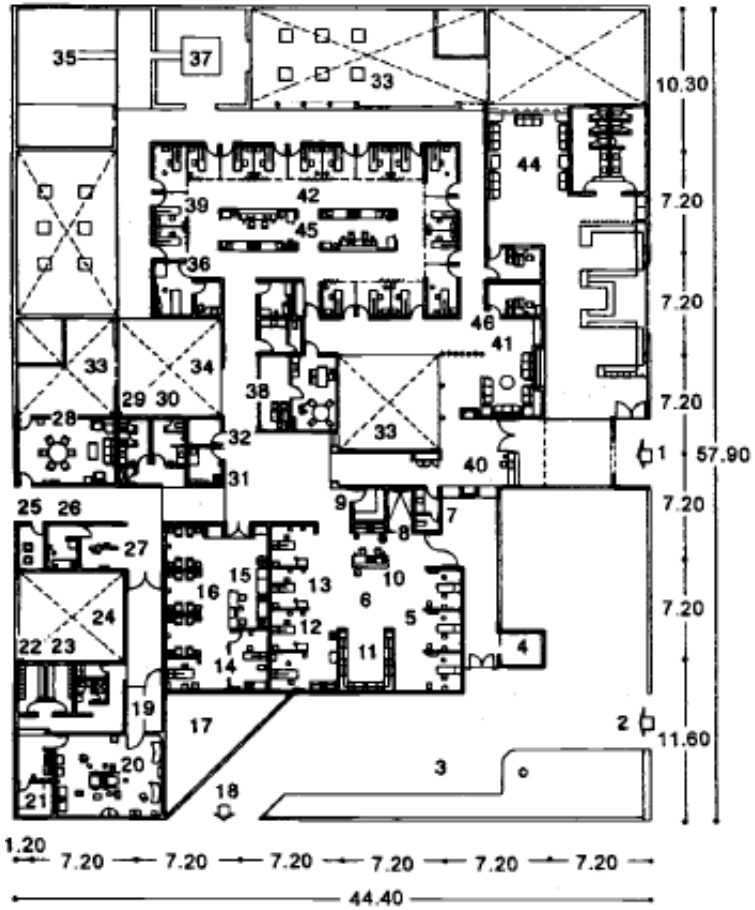
- Técnica de aislamiento área azul o verde: Se realiza un segundo cambio de bata y botas esterilizadas antes de ingresar al área verde.

h. Urgencias: Área destinada a la atención y estabilización de pacientes no programados. Su ubicación debe encontrarse en la planta baja. Urgencias se compone de los siguientes espacios:

- Sala de espera general: en esta se encuentran los familiares del paciente esperando un diagnóstico.

- Cubículos de valoración: Destinado al diagnóstico médico del paciente.

- Radiodiagnóstico de Urgencias: Utilizado para la toma de placas radiológicas en casos que requieran atención inmediata.



Planta, Urgencias.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. México, D.F. 1994.

1. Acceso
2. Acceso de ambulancias
3. Ambulancias
4. Rodable
5. Valoración
6. Primer contacto
7. Sanitario
8. Descontaminación
9. Ropería
10. Trabajo enfermeras
11. Mesa Karam
12. Aplicación de yesos
13. Curaciones
14. Venoclisis
15. Observación menores
16. Cunas
17. Jardín
18. Salida de ambulancias
19. Transfer
20. Cirugía
21. Equipo
22. Vestidores hombres
23. Vestidores mujeres
24. Patio
25. Aseo
26. Cuarto oscuro
27. Rayos X
28. Descanso médicos
29. Sanitarios mujeres
30. Sanitarios hombres
31. Séptico
32. Ropa limpia
33. Espejo de agua
34. Ultrasonido
35. Asistencia médica
36. Secretarias
37. Jefe de servicios
38. Observación de adultos
39. Cuarto encamados
40. Control
41. Sala de espera interna
42. Trabajo social
43. Sala de espera visitas
44. Sala de espera
45. Control
46. Laboratorio
47. Camillas
48. Local inteligente

Listado de Áreas, Urgencias.
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. México, D.F. 1994.

j. Mantenimiento:

Coordina el personal de conserjería y abastece al hospital de materiales y equipos necesarios para el aseo y limpieza del mismo. Está conformado por dos áreas:

- Administración y control
- Almacén de equipo y utensilios.

i. Administración:

Representa la autoridad institucional encargada de hacer cumplir los reglamentos y normas generales. Entre las áreas administrativas se encuentran:

- Oficinas directivas: En esta se encuentra la oficina del director médico, sala de juntas, secretaria del director y oficina del subdirector médico; cada oficina cuenta con servicio sanitario.
- Oficinas de apoyo administrativo: Se compone de:

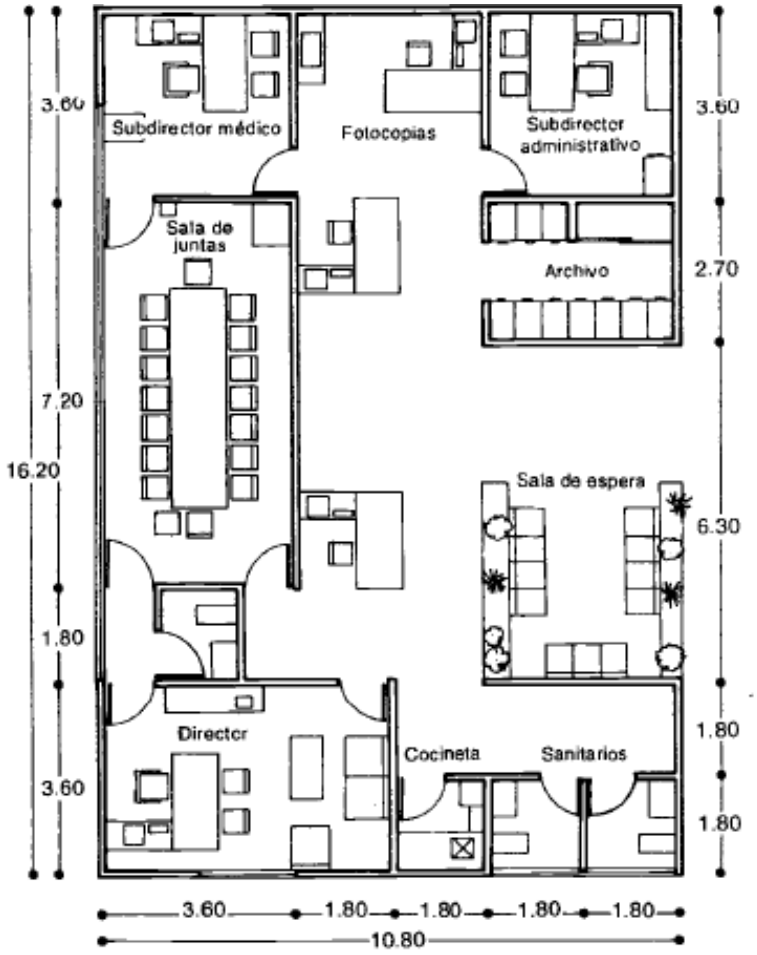
- Oficina del jefe de contraloría: Es el encargado de revisar el presupuesto y los gastos realizados.

- Oficina de contabilidad: En esta se lleva a cabo el registro financiero y verificación de operaciones.

- Oficina de Abastecimientos: Encargado de llevar control de pedidos y abastecimientos de recursos materiales.

- Sección Secretarial: Esta área puede llegar a cumplir también la función de recepción según la localización que posea.

- Oficina de estadística: Ayuda a la recaudación de datos estadísticos que permiten brindar información sobre el estado de salud del adulto mayor en el país.



Planta, Administración
Fuente: Plazola, A. Enciclopedia de Arquitectura, Plazola. Volumen 6. México, D.F. 1994.

3.5. Residencia Geriátrica:

3.5.1. Principios de Diseño:

El diseño de espacios destinados al uso del adulto mayor supone la definición de pautas sociales y condiciones de desenvolvimiento psicológico, siendo una respuesta arquitectónica el sentido de acentuar y estimular las destrezas del anciano, generando espacios que lo inciten de forma segura. De esta forma se pretende estimular una vida independiente a través del diseño y servicios; y no a través de la asistencia del personal.

Dentro de los criterios de diseño que se enfocan en diferentes necesidades se encuentran:

- Uso equitativo: Involucra el diseño de espacios para personas con diversas capacidades evitando el rechazo a cualquier usuario.
- Flexibilidad de uso: El diseño debe adaptarse a rangos de preferencias y habilidades individuales.
- Uso simple: El diseño debe eliminar la complejidad innecesaria.
- Mínimo esfuerzo físico: Se pretende que el diseño sea usado eficaz y cómodamente sin fatiga.
- Espacio y tamaño de acercamiento y uso: El tamaño y espacio deben ser apropiados para el acceso, alcance y manipulación en relación a la antropometría del usuario, incluyendo su postura o la movilidad del mismo.

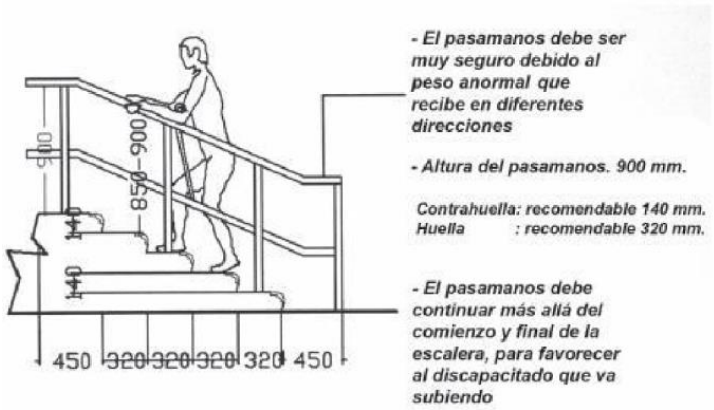
3.5.2. Espacios requeridos:

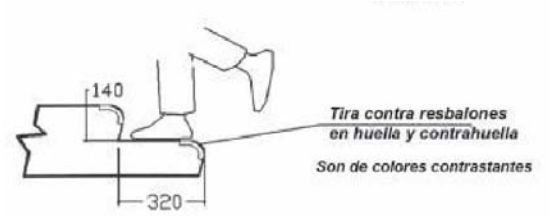
a. Ingresos y egresos a la residencia:

- Evitar suelos irregulares. Utilizar pisos antideslizantes y planos.
- Las rampas utilizadas tienen como máximo un 6% de pendiente.
- Si no fuera posible la implementación de rampas con el mínimo de pendiente se recurre al uso de escaleras con barandas a ambos lados y marcando con diferentes colores y texturas los cambios de nivel para su fácil percepción.
- Utilizar sensores para automatizar el encendido y apagado de la iluminación.

b. Escaleras Interiores:

- Las barandas deben encontrarse bien aseguradas y debe prologar su recorrido horizontal al menos 30 cm. entre el principio y fin del recorrido.
- Se deben destacar el borde de los escalones con materiales diferentes, antideslizantes notándose una diferencia de color.

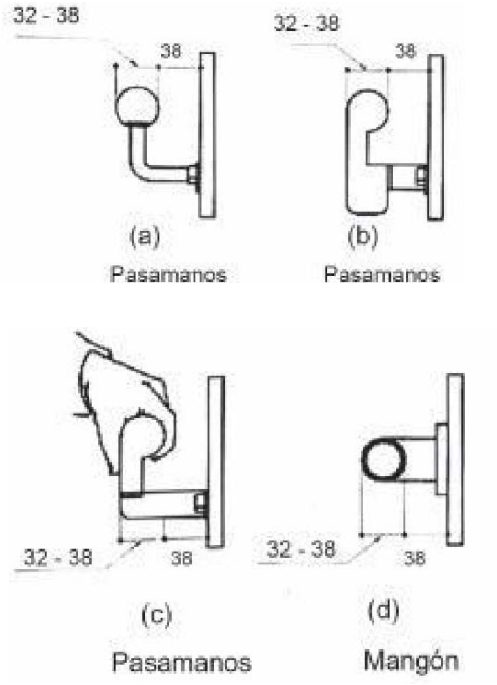




Accesibilidad, Escaleras.
Fuente: Baquerizo, C. y Cornejo, A. Código de Diseño y Construcción para personas con capacidades especiales para el Ecuador.
Ecuador. 2007.

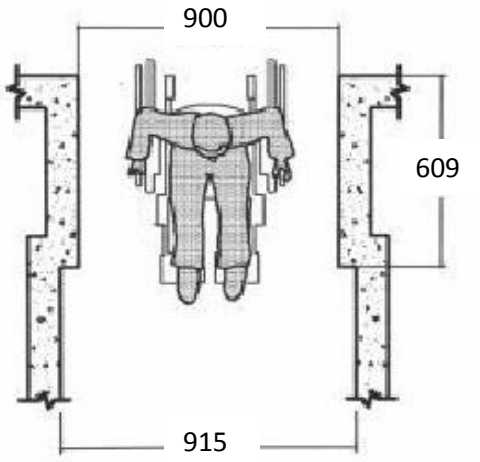
c. Interior de la Residencia:

- Si el diseño requiriera dos plantas, se debe situar los dormitorios y cuartos de baño en la planta baja si es espacio lo permitiera.
- Evitar desniveles interiores y equipar los pasillos con pasamanos.

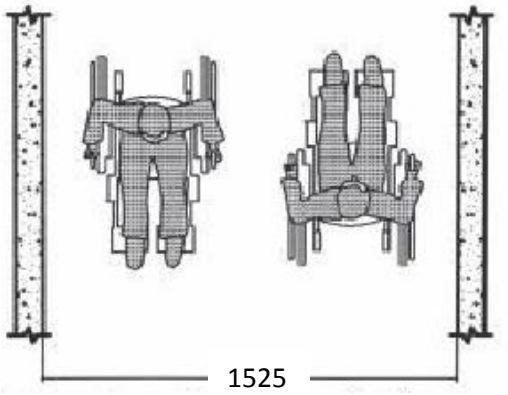


Tamaño y Distancia de Pasamanos y Mangones. Medidas en mm.
Fuente: Baquerizo, C. y Cornejo, A. Código de Diseño y Construcción para Personas con Capacidades Especiales para el Ecuador.
Ecuador. 2007.

- Las puertas de los baños deben abrir hacia afuera para poder ingresar al mismo en caso que el paciente tuviera un accidente en el interior.
- El ancho mínimo de los pasillos es de 90 cm. para permitir el paso de los residentes en caso que utilizaran sillas de ruedas, andadores o bastones.



Espacio de Ancho Mínimo, Pasillos. Medidas en mm.
Fuente: Baquerizo, C. y Cornejo, A. Código de Diseño y Construcción para personas con capacidades especiales para el Ecuador.
Ecuador. 2007.



Espacio de Ancho Mínimo para 2 sillas de Ruedas. Pasillos. Medidas en mm.
Fuente: Baquerizo, C. y Cornejo, A. Código de Diseño y Construcción para personas con capacidades especiales para el Ecuador.
Ecuador. 2007.

d. Cocina:

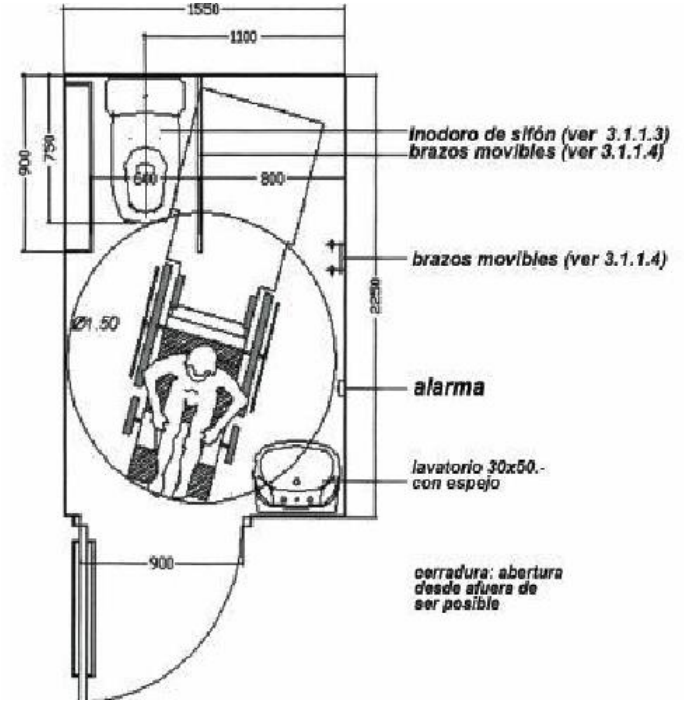
- Se debe prever un espacio libre de 1.50 metros de diámetro para facilitar el movimiento con silla de ruedas.
- En cuanto a la altura del mobiliario de cocina, se toma, como base para su diseño, la medida media de 0.85 m., la medida mínima de 0.40 m., y máximo de 1.50 m.
- Se debe instalar detectores de calor, humo y pérdida de gas para evitar accidentes.

e. Baño:

- Los espejos se instalan con 10º de inclinación.
- En los inodoros se deben añadir barras de apoyo para facilitar su uso e incorporación.



Baños Especiales para Discapacitados.
Fuente: reativosencocina4.wikispaces.com
Marzo 2011.

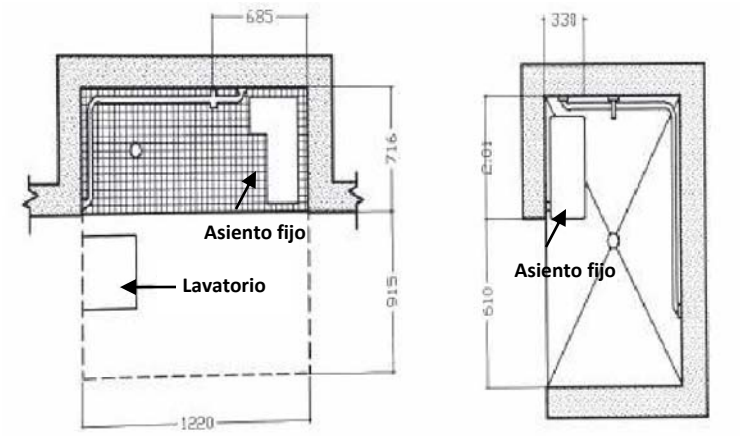


Baños. Medidas en mm
Fuente: Baquerizo, C. y Cornejo, A. Código de Diseño y Construcción para personas con capacidades especiales para el Ecuador.
Ecuador. 2007.

En la zona de regadera se deben colocar asientos fijos en las paredes.

- Las duchas deben encontrarse rodeados de barras de apoyo para las personas con capacidades especiales.

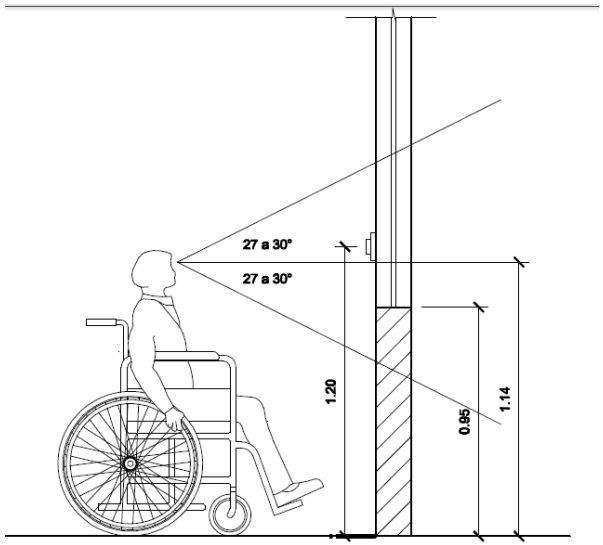
- Se deben instalar timbres de llamada dentro de los baños a 1.20 m. del suelo.



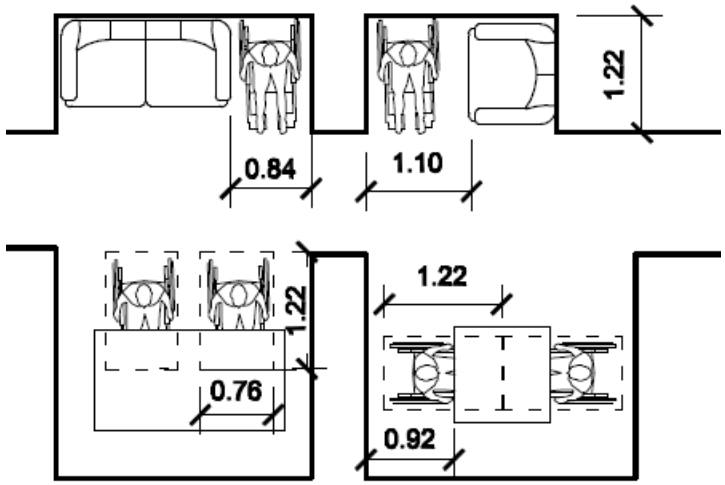
Ducha. Medidas en mm.
Fuente: Baquerizo, C. y Cornejo, A. Código de Diseño y Construcción para personas con capacidades especiales para el Ecuador.
Ecuador. 2007.

f. Sala de Estar:

- Supone una yuxtaposición de funciones que están relacionadas con actividades culturales, sociales y de entretenimiento. Es un espacio adecuado a la aplicación de estrategias de estimulación.
- Tanto el cuarto de estar como el comedor reúnen las mismas características en cuanto a los espacios libres para la circulación.
- Los sillones utilizados deben poseer una altura equivalente a una silla para la fácil incorporación del adulto mayor.
- Es importante que los sillares de las ventanas situadas en áreas sociales no estén situados a más de 0.95 m. del suelo y que se encuentren dos barras de apoyo a 0.85 m. y 1.20 m.
- Se debe evitar la colocación de alfombras para la fácil movilización del usuario.



Espacios Mínimos. Sala de Estar y Comedor.
Fuente: Baquerizo, C. y Cornejo, A. Código de Diseño y Construcción para personas con capacidades especiales para el Ecuador.
Ecuador. 2007.
Elaboración propia.

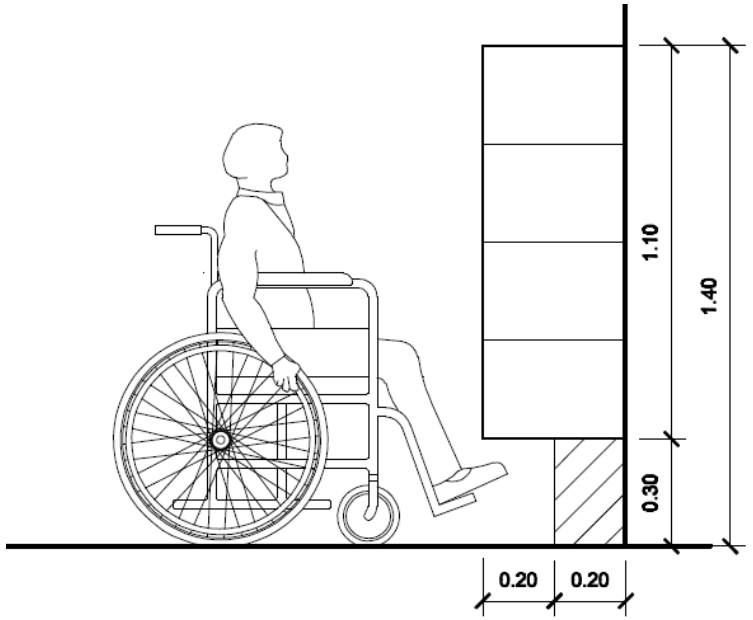


Espacios Mínimos. Sala de estar y Comedor
Fuente: Baquerizo, C. y Cornejo, A. Código de Diseño y Construcción para personas con capacidades especiales para el Ecuador.
Ecuador. 2007.
Elaboración Propia.

g. Dormitorios:

- Debido que el dormitorio es un espacio donde el anciano pasa la mayor parte de su tiempo, sobre todo cuando tiene problemas de movilidad, se supone la multiplicación de sus funciones como un espacio de recepción y socialización.

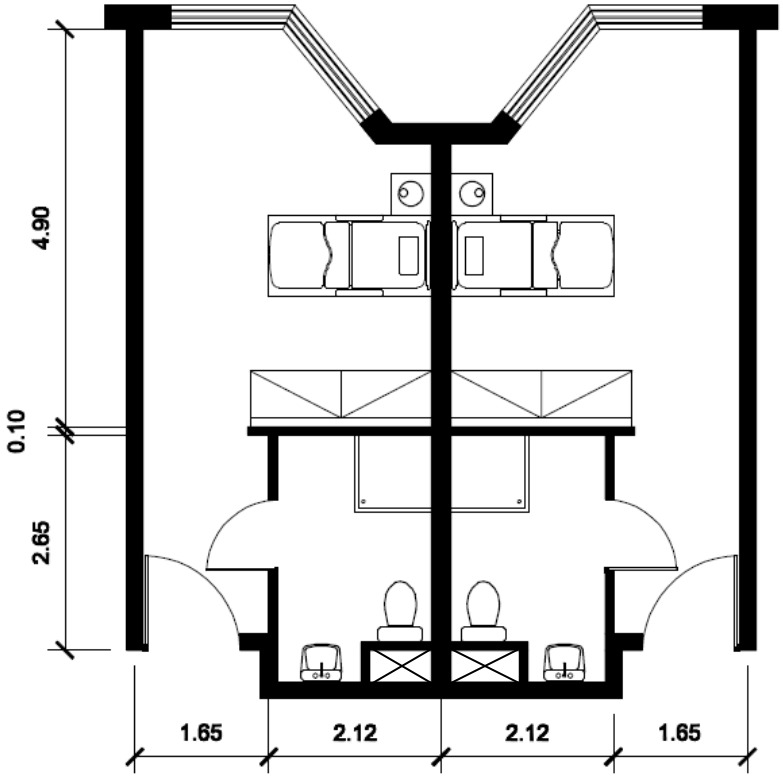
- Es recomendable que las camas utilizadas, aunque sean ortopédicas, no lo demuestren en su aspecto para eliminar la idea de postración o enfermedad.
- La altura máxima de los armarios de pared es de 1.40 m.



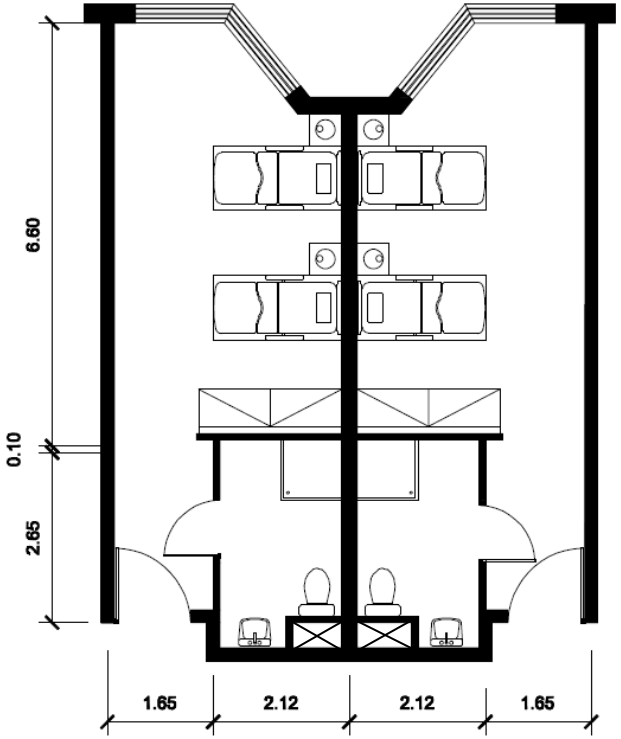
Repisas. Medidas en mm
Fuente: Baquerizo, C. y Cornejo, A. Código de Diseño y Construcción para personas con capacidades especiales para el Ecuador.
Ecuador. 2007.
Elaboración Propia.

- Se debe prever espacio suficiente para maniobrar en los alrededores de la cama con una silla de ruedas.

- Las habitaciones individuales ocuparán 18 m². y las habitaciones dobles 20 m². como mínimo.



Dormitorios, Residencia de Ancianos. Simple
Fuente: Neufert. Arte de Proyectar en Arquitectura, Neufert.
México. 1997.
Elaboración propia



Dormitorios, Residencia de Ancianos. Doble
Fuente: Neufert. Arte de Proyectar en Arquitectura, Neufert.
México. 1997.
Elaboración propia.

3.1.1. Necesidades Ambientales:

a. El color:

Galeno en su teoría de los cuatros temperamentos establece una relación entre los temperamentos y los colores:

- Melancólico: azul.
- Sanguíneo: Rojo.
- Optimista: Amarillo.
- Flemático: Verde.



Los Cuatro Temperamentos.
Fuente: f ilmsguion.blogspot.com
Julio 2012

Los colores poseen tres características principales:

- El tinte, que da lugar a su nombre.
- La Saturación, que indica como el color que se esté estudiando se acerca más o menos al color puro.
- Valor, indica la luminosidad u oscuridad del color.

Los colores también pueden ser divididos en cálidos y fríos indicándose en la tabla 10 su efecto en las personas.

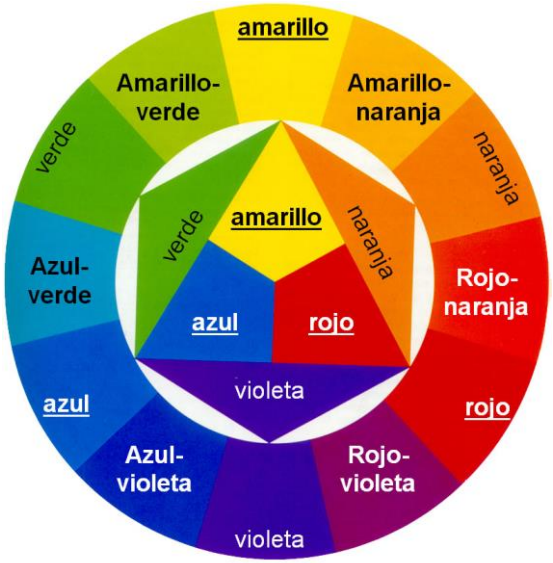
Tabla comparativa de los colores cálidos y fríos.	
Colores Cálidos (Rojos, amarillos, ocres, marrones).	**Colores Fríos** (Azules, verdes, violetas, lilas)
Calefactores	Refrescantes
Dinamizadores	Pacificadores
Tonificantes	Liberadores
Excitantes	Tranquilizantes
Coagulantes	Diluyentes
Pesados	Ligeros
Activos	Pasivos
Concentradores	Dispersantes
Terrenales	Espirituales

Tabla 10. Colores Cálidos y Fríos
Fuente: Millan Calenti, J.C. Principios de Geriatría y Gerontología.
Elaboración propia.

Los colores constituyen un medio de transmisión de emociones generando efectos emocionales universales,

sin embargo en algunos casos es la cultura la que les otorga significado.

Todos los seres humanos tienen un gusto o desagrado peculiar por cierto color, pero en general todos poseen una reacción física ante la sensación que produce un color.



Círculo Cromático.
Fuente: http://colores-sociedad.blogspot.com
Febrero 2011

b. Cromoterapia:

Este término se atribuye al médico Finsen Niels Ryberg, quien definió el color como un elemento terapéutico. Posteriormente, según el doctor Foveau de Courmellos (1890), "*Cada tono cromático corresponde a una parte del cuerpo".*



Cromoterapia, Equilibrio Dinámico.
Fuente: www.planetaholistico.com
2007

La cromoterapia se utiliza dentro de la medicina natural con el objetivo de activar los mecanismos de defensa del organismo partiendo de la base de que los colores

desempeñan un papel primordial en los temas de salud por efectos psicológicos y fisiológicos.

Las cualidades terapéuticas de los colores se señalan a continuación:

- Amarillo: Se utiliza para tratar problemas nerviosos y musculares según la medicina oriental. También el amarillo estimula el estómago y regula funciones del bazo, hígado, vesícula biliar y riñones.
- Rojo: calienta la sangre arterial mejorando la circulación.
- Azul: Es representativo de la paz y el sueño. Sus propiedades son tranquilizadores y antibacterianas. Es utilizado para tratar el insomnio, estados nerviosos, congestiones, y hemorragias.
- Verde: mejora la apatía y la depresión. También es el color representativo de la naturaleza.
- Naranja: Es utilizado para mejorar síntomas de depresión, tristeza, temor e inestabilidad. Estimula el apetito.
- Blanco: Posee una potencia psíquica positiva y afirmativa.
- Negro: Produce depresión y sentimiento de pérdida de vitalidad. También en su aspecto positivo favorece el sueño, relaja el cuerpo y la mente.



Guía de las Emociones en Colores.
Fuente: http://blog.e-mipyme.com
Enero 2013

En la elección de colores para la decoración interior se deben tomar en cuenta aspectos como la orientación del

ambiente, su luminosidad, equipamiento y mobiliario. En cuanto a la orientación del ambiente se señala que:

- En los ambientes orientados al norte se recomienda la utilización de colores cálidos y luminosos.

- En los ambientes orientados al sur se recomiendan los colores con tonalidades naturales como el blanco, azul y verde.

- En los ambientes orientados al este se recomienda el uso de tonos grises, cremas y tonos pastel.

- Los ambientes orientados al oeste son ideales para colores fríos.

Es importante también tomar en cuenta el tipo de ambiente que ocupará determinada orientación; por este hecho se recomienda la utilización de colores en los ambientes de la siguiente manera:

- Cocina: Se busca la armonía ambiental de este ambiente mediante la mezcla de tonos cálidos y terrosos como el marrón, amarillo, durazno y rojo.

- Salas de Estar: En estas áreas conviene la aplicación de amarillos o naranjas para aportar alegría al ambiente y estimular las relaciones personales. También podría aplicarse el verde para favorecer la creatividad y naturalidad.



Sala de Estar. La Solana, España.
Fuente: http://www.residenciademayoreslasolana.es
Agosto 2012.

- Comedor: Es ideal la aplicación de tonos anaranjados para favorecer la digestión y estimular el apetito. En el comedor se admiten los colores más fuertes y cálidos a diferencia del resto de la casa.



Sala de Terapia Ocupacional, Residencia el Parque, España.
Fuente: http://www.vulka.es.
2012.

- Dormitorios: En residencias Geriátricas se recomienda el uso del azul pálido para inducir al descanso y por sus efectos relajantes.



Dormitorio de Residencia de Mayores “La Purísima”. España
Fuente: http://www.gerial.es
2010.

- Baños: En este espacio se recomienda el uso de tonos durazno, colores cálidos o azul brillante para crear un ambiente refrescante y calmante.
- Salas de fisioterapia: En este ambiente el color adecuado sería el naranja por su aporte de energía y potencia.

c. El Jardín Geriátrico:

Según J. Cohen-Mansfield y P. Werner (1995), en su proyecto de investigación se observa que al exponer a

los pacientes media hora diaria durante 20 días a los efectos de un jardín terapéutico, se disminuyen los niveles de ansiedad y agitación en los pacientes.

Con un jardín geriátrico se pretende la estimulación de todos los sentidos del residente como lo es el sonido de la caída de agua en una fuente y diversidad de aromas, texturas y colores proveniente de las plantas, por lo que conviene escoger plantas que inciten al paciente a entrar en contacto con ellas.



Residencia de Mayores Sanitas. España
Fuente: www.Sanitas.es
2012.

- Diseño del Jardín Geriátrico:

Los caminos del jardín deben estar diseñados para favorecer la marcha y de esta forma realizar ejercicios físicos para fortalecer los músculos. Su ancho debe ser apto para que transiten dos personas al mismo tiempo, es decir de 2.20 m. y el material de suelo debe ser antideslizante.



Centro Socio Sanitario Geriátrico Santa Rita, España
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
Junio 2009.

Dentro del jardín se debe considerar un área de ejercicios físicos o juegos diversos. A lo largo de los

caminos es recomendable la colocación de bancas las cuales deben ser adaptables entre 0.40 a 0.45 m. de altura con apoya brazos, evitando su estandarización y el esfuerzo riesgoso del adulto mayor.

Dentro de los elementos indispensables dentro del jardín geriátrico se encuentra el agua, ya que fuentes y estanques producen efectos de reflexión.



Combate de Tensión. Jardín Terapéutico. Reino Unido.
Fuente: http://www.cce-surfacing.co.uk
2013

La terapia por medio de jardines procura mejorar destrezas motoras, incrementar las relaciones sociales entre los residentes para reducir el sentimiento de soledad; y emocionales para aumentar la participación en actividades grupales.



Jardín Graham. Hospital de Península Saanich en Victoria Canadá.
Fuente: http://www.worldhealthdesign.com
2013

“El envejecimiento no es un momento del tiempo, sino el instante preciso en que renunciamos a vivir.”

-Zenaida Bacardí de Argamasilla-

4. CASOS ANÁLOGOS

4. CASOS ANÁLOGOS

4.1. Centro Socio-sanitario Geriátrico Santa Rita. Islas Baleares, España:



Ingreso. Centro Geriátrico Santa Rita.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009

Se encuentra ubicado en las Islas Baleares, España y fue diseñado por el arquitecto Manuel Ocaña con un programa arquitectónico que requería 70 plazas para pacientes asistidos, resolviendo espacios comunes en donde predominara la idea de tiempo libre. Fue inaugurado en el 2009.

El proyecto posee un área construida de 6,000 m². además de 6,000 m². de jardines permitiendo que todos los ambientes sean distribuidos en una sola planta de forma irregular curva, lográndose que las habitaciones tengan una doble circulación con salida hacia el jardín y hacia los espacios internos.



Jardín Central. Centro Geriátrico Santa Rita.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009

La circulación exterior es realizada a través de rampas de acceso con pendiente no mayor a 7%.

Los espacios de circulación interiores se caracterizan por ser espacios abiertos que alojan otros ambientes y áreas de circulación a la vez, describiéndose los mismos como poliatmosféricos por el hecho de no albergar únicamente la función de circulación.



Sala Polivalente. Centro Geriátrico Santa Rita.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009

En cuanto a los materiales empleados, los cerramientos del centro son sintéticos de policarbonato celular de dos capas, siendo la interior utilizada para crear un confort térmico. En la fachada norte se potencia la luz fría al utilizar plásticos verdes y azules mientras que en la fachada sur y oeste se potencia la atmósfera cálida a través del uso de plásticos amarillos.



Cerramiento de Policarbonato Celular. Centro Geriátrico Santa Rita.
Fuente: http://www.ie.edu
2009

La estructura del centro se encuentra realizada en acero siendo sus muros tabiques auto portantes aislados con lana de roca y pintados con pintura plástica gris.



Sala de Descanso. Centro Geriátrico Santa Rita.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009

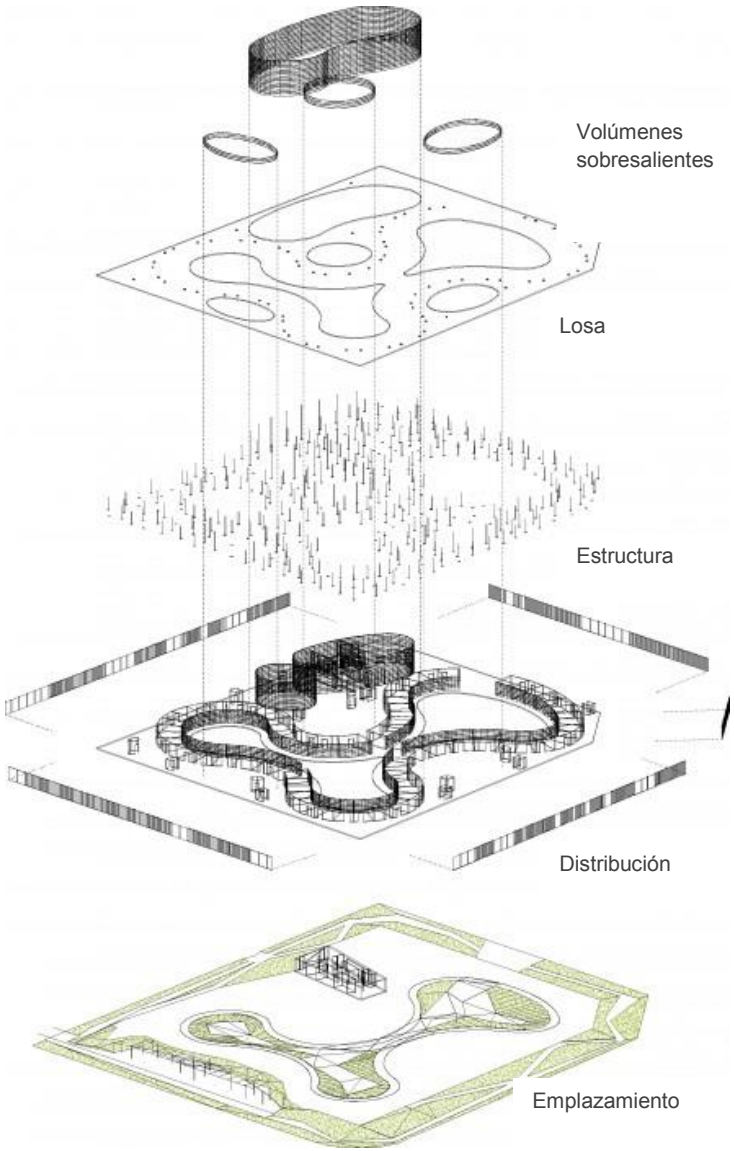
En el diseño se observa el aprovechamiento de iluminación natural mediante la elevación y apertura de la parte central de los techos permitiendo la implementación de una ventana corrida.



Fachada Exterior. Centro Geriátrico Santa Rita.
Fuente: http://www.ie.edu
2009



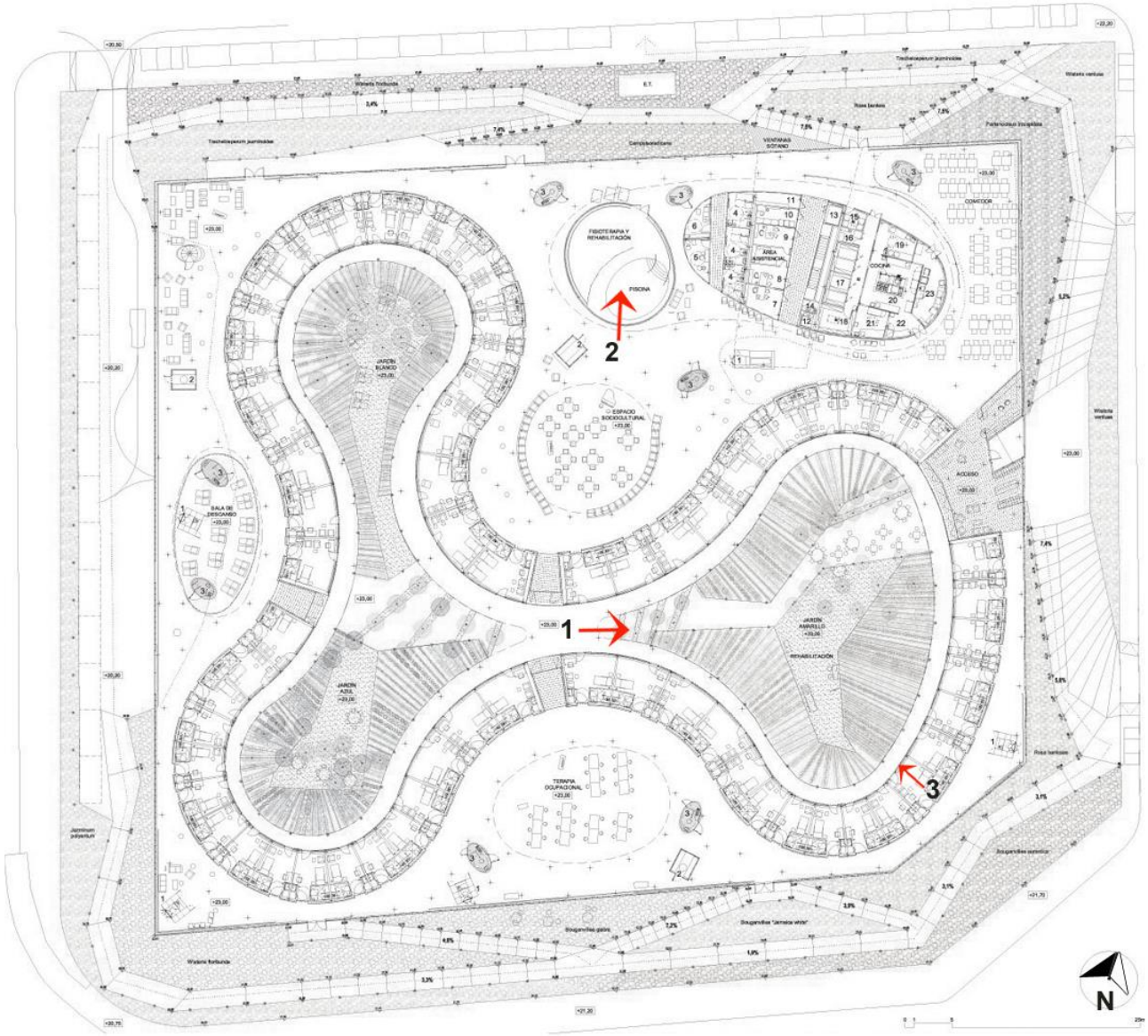
Exteriores. Centro Geriátrico Santa Rita.
Fuente: http://www.ie.edu
2009



Extrusión Constructiva. Centro Geriátrico Santa Rita.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009

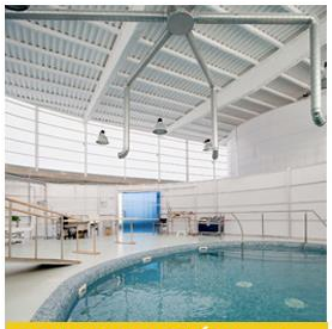
Dentro de las áreas que conforman el centro se encuentran:

- Salas de Descanso
- Terapia Ocupacional
- Fisioterapia y Rehabilitación
- Piscina
- Espacio Sociocultural
- Área de Asistencia Social
- Cocina
- Comedor
- Habitaciones
- Unidades de control de enfermería
- Despacho Médico
- Despacho coordinador de enfermería
- Almacén de pañales
- Baños Geriátricos
- Peluquería
- Podología





JARDÍN CENTRAL 1



REHABILITACIÓN 2



DORMITORIO 3

→ Indica Dirección de la Fotografía

Localización de Áreas. Centro Geriátrico Santa Rita.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009. Elaboración Propia.

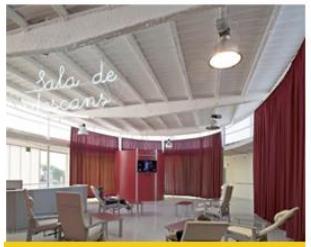




ESPACIO SOCIOCULTURAL 4



TERAPIA OCUPACIONAL 5



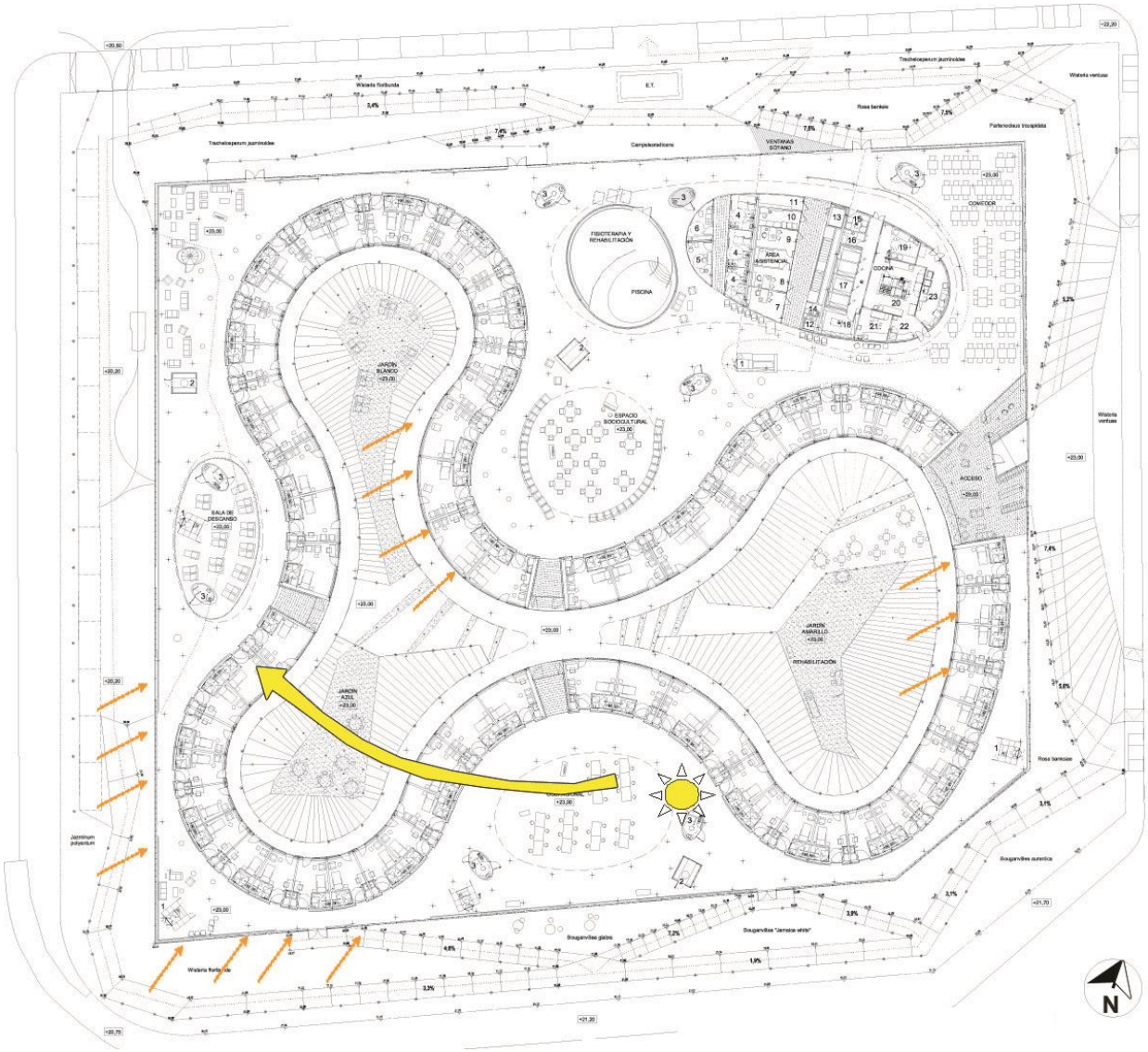
SALA DE DESCANSO 6

Indica Dirección de la Fotografía

Localización de Áreas. Centro Geriátrico Santa Rita.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009. Elaboración Propia



Indicación de Áreas del Conjunto. Centro Geriátrico Santa Rita.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009. Elaboración Propia



Incidencia Solar. Centro Geriátrico Santa Rita.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009. Elaboración Propia

4.2. Hospital de Manises. Valencia, España:



Fachada Principal. Hospital de Manises en Valencia, España.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009

El Hospital de Manises es un hospital público de gestión privada que se encuentra ubicado en Valencia, España siendo diseñado en el 2009 por los arquitectos Victor de las Casas, Eduardo Fernández Inglada, Eduardo Merello y Guillermo Merchán.

Posee una capacidad de 240 camas las cuales fueron emplazadas en un área de 48,700 m².; 104 de las habitaciones pueden convertirse en dobles para llegar a poseer 325 camas de hospitalización si fuera necesario. Debido a la superficie escasa del terreno, fue requerido resolver su colocación en altura.



Hospital de Manises. Valencia, España.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009

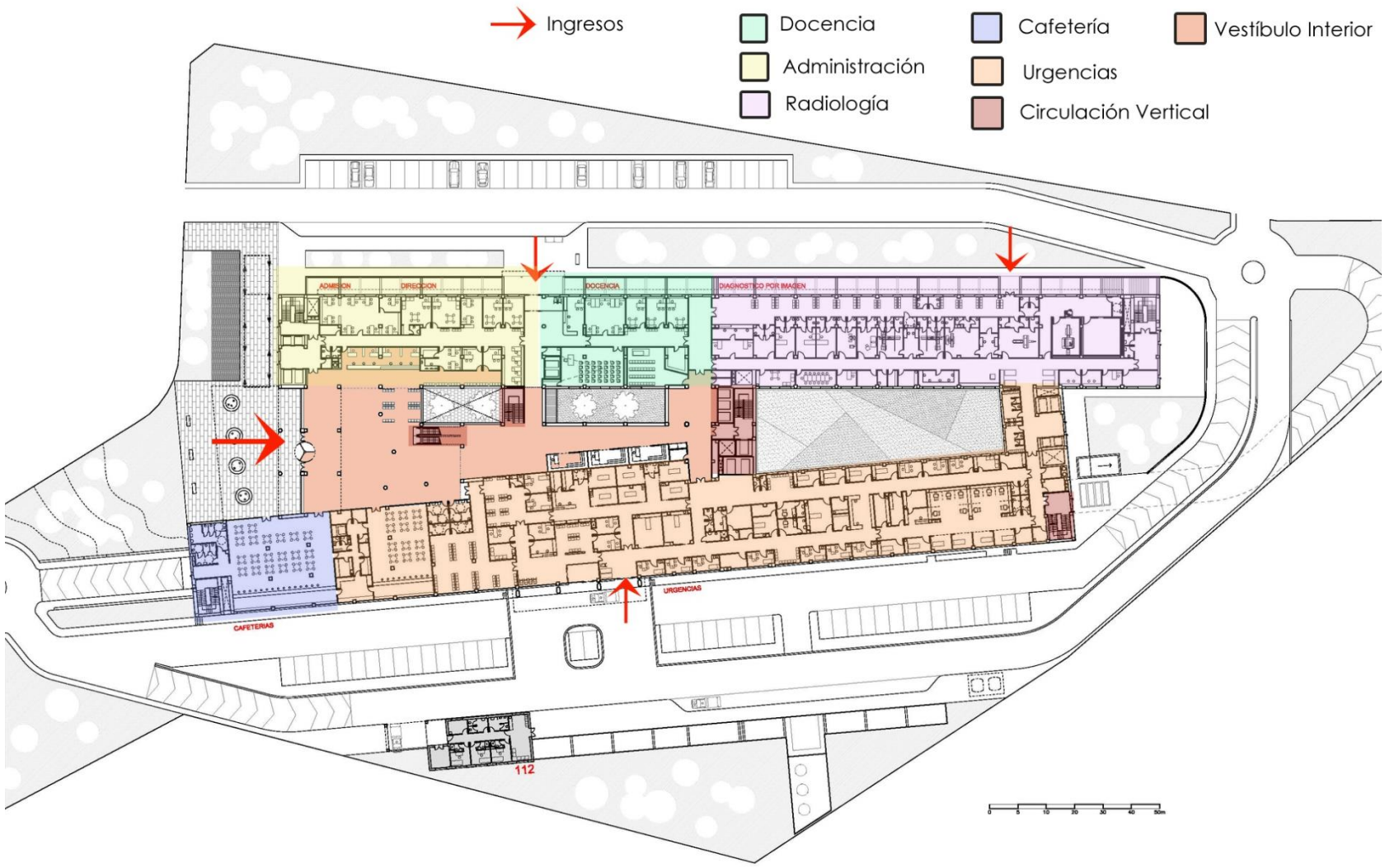
Volumétricamente, el Hospital de Manises se encuentra conformado por dos bloques longitudinales que forman un ángulo de 5º. Posee 6 niveles unidos en los extremos y en la parte central lo cual permite la creación de patios interiores con forma trapezoidal. Su forma se adapta correctamente a la irregularidad del terreno ocupado permitiendo que el primer bloque se encuentre paralelo a la calle principal y albergue la función de unidad hospitalaria; y el segundo albergue servicios de tratamiento.



Volumetría. Hospital de Manises; Valencia, España.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009

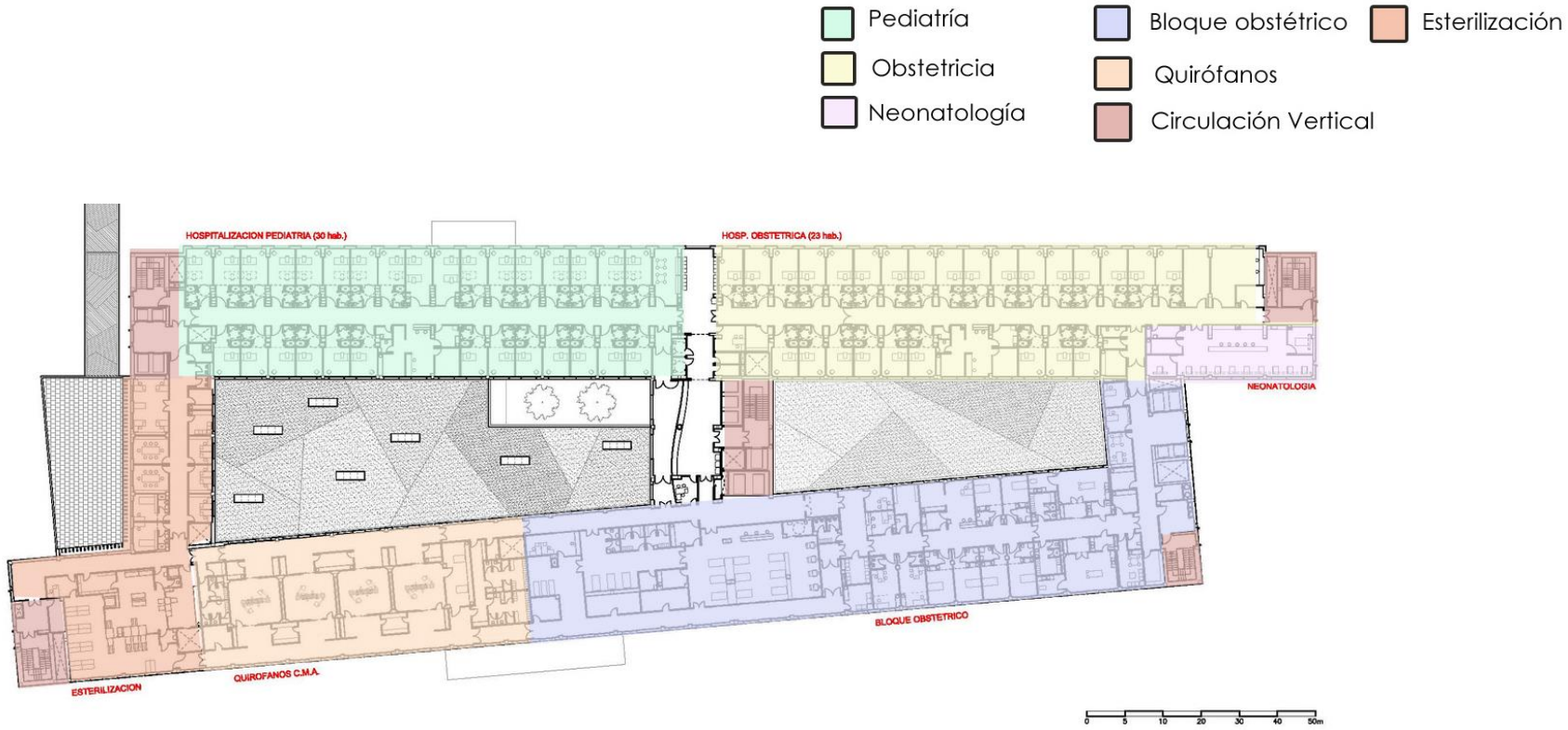


Volumetría. Hospital de Manises; Valencia, España.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009



Indicación de Áreas del Conjunto. Hospital Manises
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009. Elaboración Propia

Primer Nivel, Hospital Manises



Indicación de Áreas del Conjunto. Hospital Manises
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009. Elaboración Propia

Tercer Nivel, Hospital Manises

Su estructura se encuentra realizada tanto en acero como en concreto siendo el acero el que permite cubrir grandes luces y el concreto armado utilizado para la estructura principal de los dos bloques.

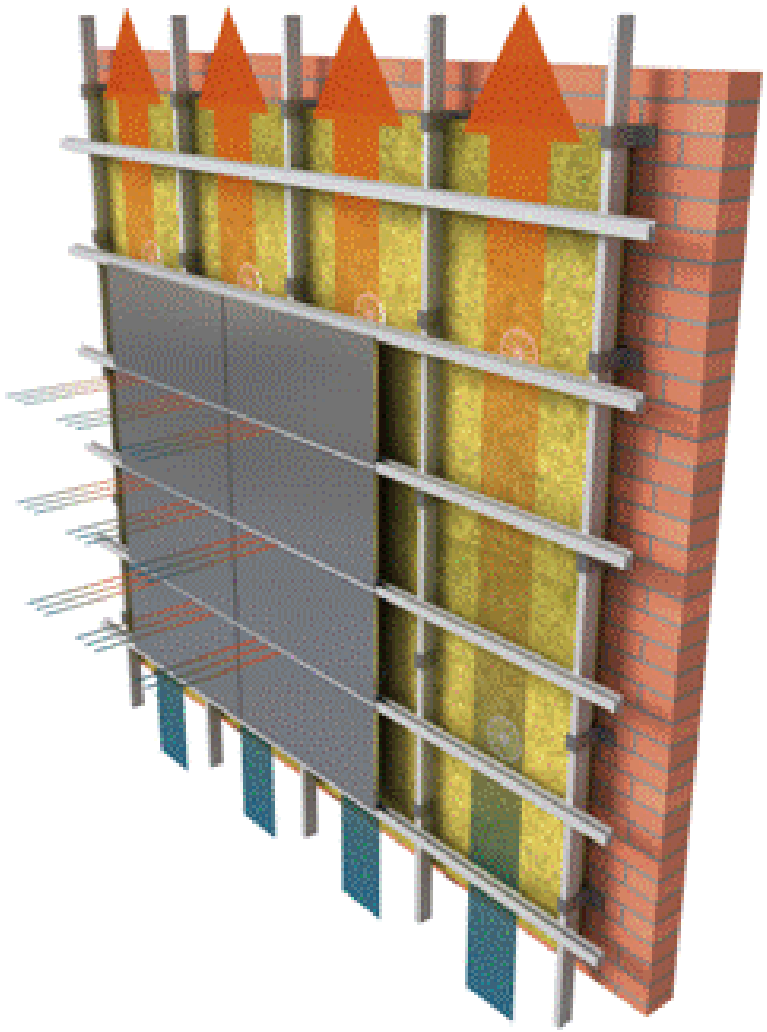


Volumetría. Hospital de Manises; Valencia, España.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009

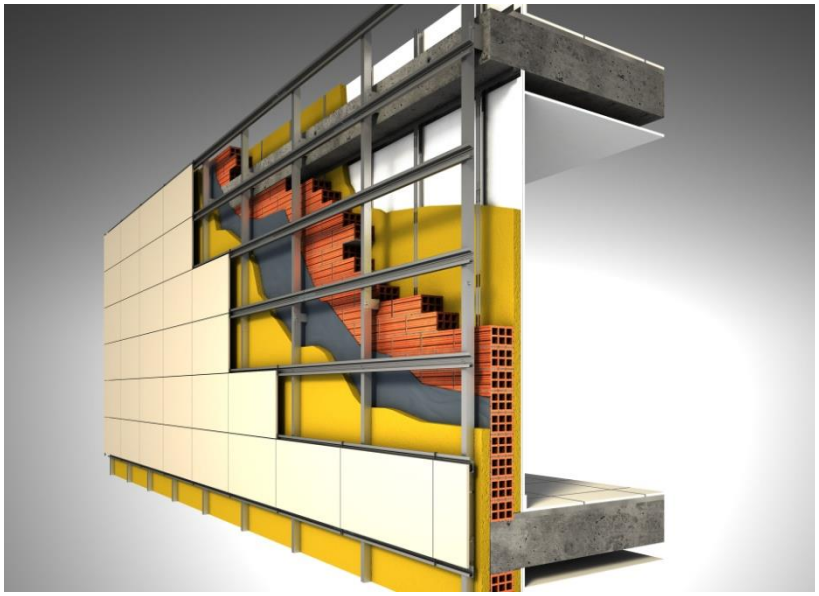
Dentro del equipamiento tecnológico que posee se encuentra:

- 221 Habitaciones individuales
- 10 Quirófanos polivalentes.
- 24 Puestos de recuperación después de cirugía
- 53 clínicas
- 32 Puestos Médicos en el hospital de día
- 6 Salas de parto
- 2 Paritorios
- 10 espacios para cuidados intensivos
- 18 Puestos de diálisis
- 1 Sala Multidisciplinar para Radiología Intervencionista, Vascular y Hemodinámica.

El edificio posee un diseño vanguardista y sostenible debido a la disposición de una fachada de cerámica ventilada para el aislamiento térmico y acústico. También posee sensores para que la luz artificial se accione cuando sea necesario.

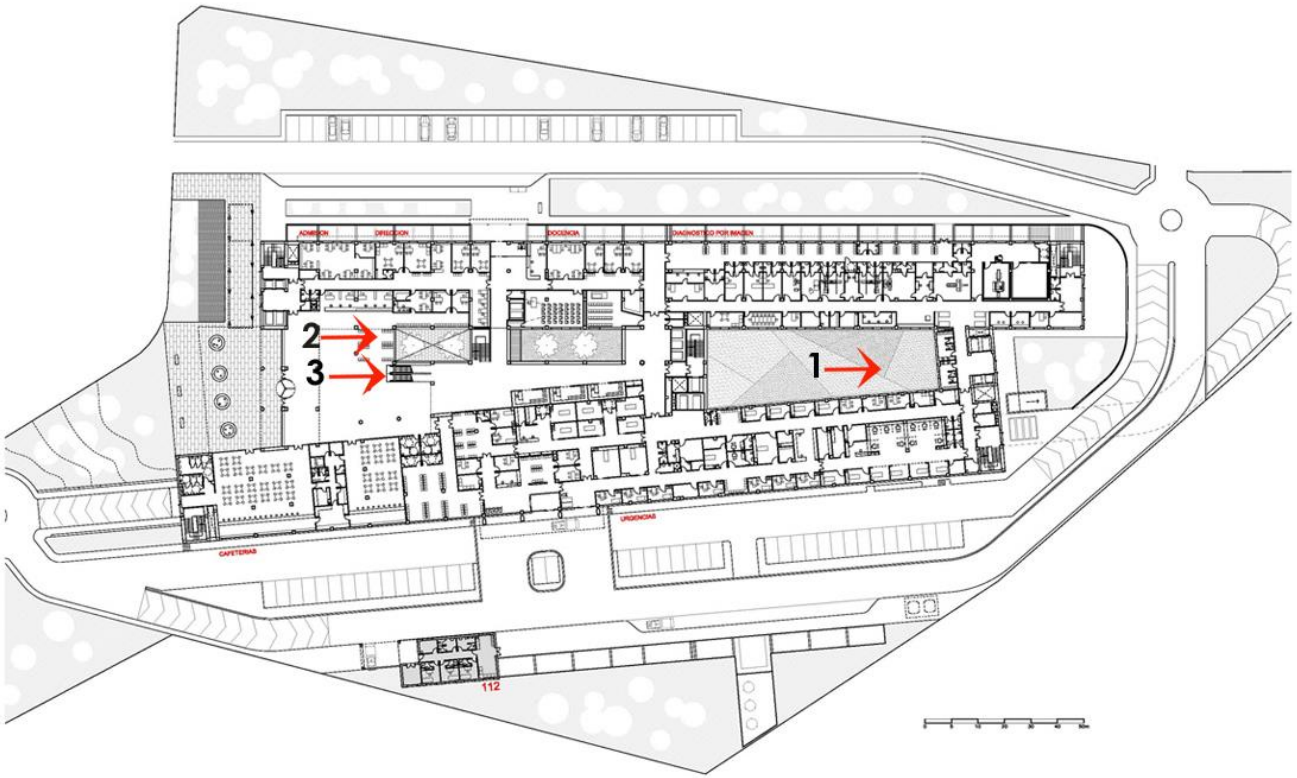


Cerámica Ventilada.
Fuente: http://www.rockwool.es
2012



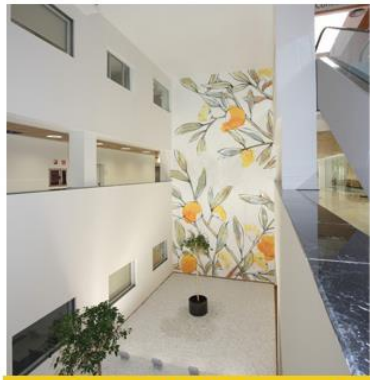
Cerámica Ventilada.
Fuente: http://ajilbab.com
2012

Los jardines son regados a través de riego por goteo. Además, el centro cuenta con 300 metros cuadrados de calentadores solares instalado en la cubierta del edificio que permite generar aproximadamente 12.000 litros diarios de agua caliente; y 250 captadores solares para la producción de energía eléctrica.





TERRAZA 1



VESTÍBULO INTERIOR 2



VESTÍBULO INTERIOR 3

→ Indica Dirección de la Fotografía

Localización de Áreas. Hospital Manises
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2009. Elaboración Propia

4.3. Hospital Clínico Mutual de Seguridad y Clínica Bicentenario en Santiago de Chile:



Fachada Exterior. Hospital Clínico Mutual de Seguridad y Clínica Bicentenario.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2012

Se encuentra ubicado en Santiago de Chile y fue diseñado en el período de tiempo del 2008 al 2009 inaugurándose en el 2011. El diseño estuvo a cargo de la empresa “Mobil Arquitectos” conformada por Gustavo Greene, Marcela Quilodrán, Gerardo Koster y Sandra Rusch.

El proyecto Mutual posee un área de construcción de 45,000 m².; el proyecto Clínico posee 62,000 m².

- Mutual de Seguridad:

Se encuentra conformado por dos volúmenes lo cuales albergan el programa público en los frentes norte y sur. El volumen encontrado en el norte posee 6 niveles, de 98 metros de largo y 27 metros de alto, en los cuales se encuentra el área administrativa y de consulta.

El volumen que se encuentra en el sur posee 3 pisos destinados a programas de rehabilitación.

Ambos volúmenes se encuentran conectados por otro el cual encierra un hall de doble altura.

Ambos volúmenes ocupan 53,000 m². dentro de los cuales se dispone:

- 151 camas
-10 pabellones quirúrgicos
-24 boxes de urgencias

Para ésta área se cuenta con 600 parqueos dispuestos en 25,000 m².



Mutual de Seguridad. Hospital Clínico Mutual de Seguridad y Clínica Bicentenario.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2012

La fachada de los edificios se encuentra realizada con muros cortina serigrafiado en algunas partes para controlar la visibilidad del exterior hacia el interior. El edificio se encuentra elevado 2.80 m. sobre el nivel de la plaza.

Estructuralmente, posee columnas y capiteles en una modulación de 7.5 m. y losa post-tensada la cual fue elegida para facilitar el trazo de instalaciones posteriores.

- Clínica Bicentenario:

Se encuentra conformada por dos volúmenes de los cuales uno es horizontal de 120 m. de largo y 8 pisos de alto; y el otro posee una forma vertical creada por sus 20 pisos clínicos.

Al igual que con el mutual de seguridad, los dos volúmenes son conectados por un tercer volumen, un hall de doble altura.

Ambos volúmenes ocupan 62,600 m².., área dentro de la cual se dispone:

- 208 camas
- 16 pabellones quirúrgicos.
-40 clínicas de consultas médicas especializada.
- 28 salas de procedimiento terapéutico.
- 16 clínicas para urgencia de adultos.
-Gineco-obstetricia.
-Radiología y Patología.



Edificios Clínica Bicentenario. Hospital Clínico Mutual de Seguridad y Clínica Bicentenario.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2012

Estructuralmente, las Clínicas Bicentenario poseen un sistema de concreto armado, losas pretensadas y capiteles que sustituyen la función de las vigas permitiendo la liberación de obstáculos para el paso de las instalaciones.



Hall. Hospital Clínico Mutual de Seguridad y Clínica Bicentenario.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2012

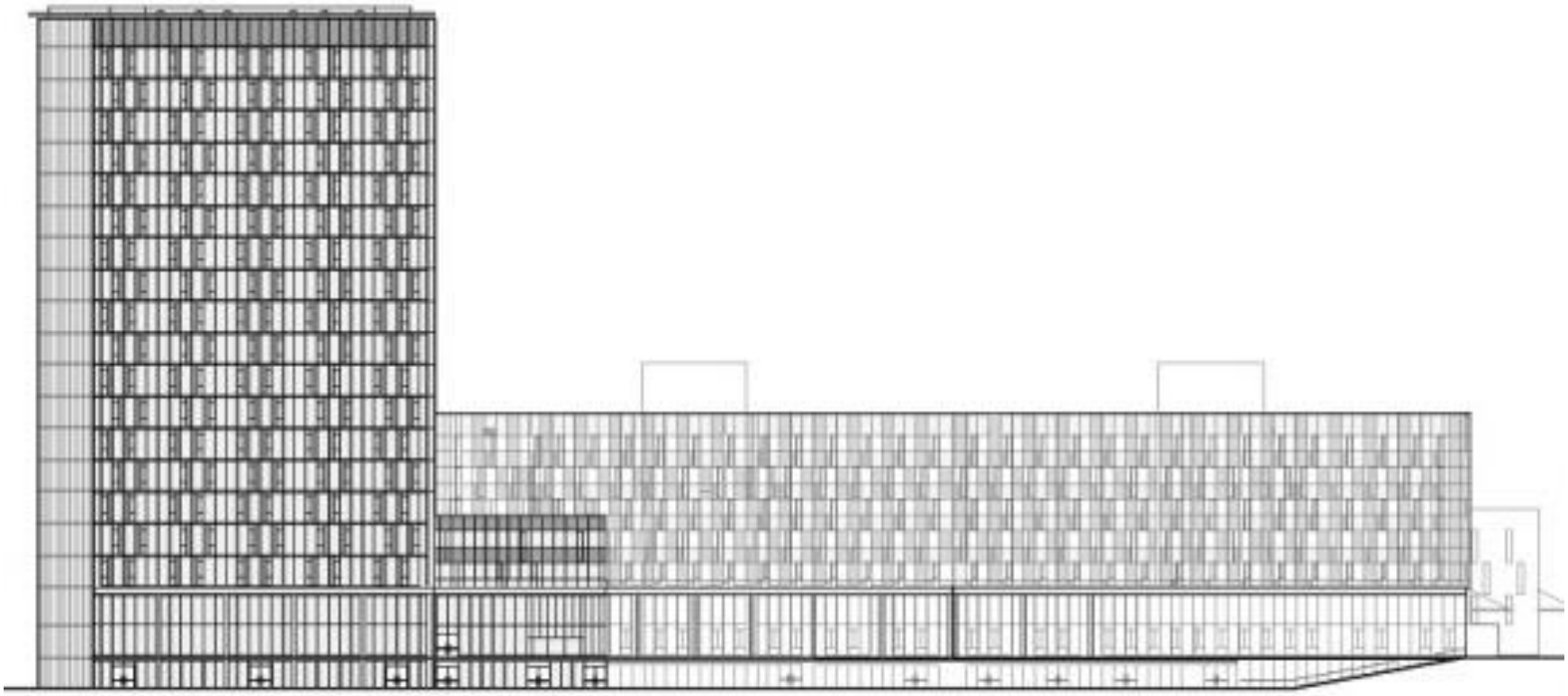


Fachada. Hospital Clínico Mutual de Seguridad y Clínica Bicentenario.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2012

En cuanto al tratamiento de fachadas, su cerramiento consiste en un muro cortina con un 50% de superficie opaca creada a través de módulos de cristal transparente y módulos tabiques al interior del muro cortina.



Planta Baja, Localización de Áreas. Hospital Clínico Mutual de Seguridad y Clínica Bicentenario.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2012. Elaboración propia.



Elevación Lateral

Elevación Lateral. Hospital Clínico Mutual de Seguridad y Clínica Bicentenario.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2012



Elevación Frontal



PLANO DE CONJUNTO

Mutual de Seguridad

Clinica Bicentenario

Elevación Frontal. Hospital Clínico Mutual de Seguridad y Clínica Bicentenario.
Fuente: http://www.plataformaarquitectura.cl
2012.

4.4. Comparación entre Casos Análogos

	Aspectos	Centro Socio-sanitario Geriátrico Santa Rita.	Hospital de Manises. Valencia, España:	Hospital Clínico Mutual de Seguridad y Clínica Bicentenario en Santiago de Chile:
Residencia y Hospital Geriátrico en el Departamento de Guatemala.	Capacidad y Área Construída	El Centro Geriátrico Santa Rita posee una capacidad para 70 adultos mayores. Posee un área construída de 6,000 metros cuadrados.	El Hospital de Manises tiene una capacidad para 240 pacientes en habitaciones individuales. Se tiene la posibilidad de llegar a las 325 plazas si algunas habitaciones son convertidas en dobles. Posee un área construída de 48,700 metros cuadrados	El área Mutual de Seguridad tiene capacidad para 151 camas y la Clínia Bicentenario posee capacidad para 208 camas siendo un total de 359 camas. Posee un área construída de 115,000 metros cuadrados
	Estructura	Su estructura se encuentra realizada en perfiles circulares de acero y muros tabique auto portantes aislados con lana de roca	Combina perfiles de acero y estructura de concreto armado siendo el acero utilizado para cubrir luces de mayor distancia.	Posee una estructura de concreto armado con columnas en modulación de 7.5m y sustituye vigas por capiteles para darle mayor espacio a las instalaciones del hospital.
	Volumetría y Forma	Posee un solo nivel dispuesto en una forma irregular construída a partir de curvas que permite la creación de un jardín central disponiéndose todos los dormitorios alrededor del mismo.	Sus formas son dos bloques regulares y longitudinales con un ángulo de 5 grados entre ellos. Su forma permite la creación de jardines y puentes interiores.	Se encuentra constituído por formas regulares en donde la predominante la vertical a partir de un edificio de 20 pisos de altura. Los volúmenes son unidos por un volumen extra de doble altura que funciona como vestíbulo de ingreso.
	Materiales	Los cerramientos del centro son sintéticos de policarbonato celular de dos capas, siendo la interior utilizada para crear un confort térmico.	Su fachada es de cerámica ventilada para el aislamiento térmico y acústico	La fachada de los edificios se encuentra realizada con muros cortina serigrafiado en un 50% para controlar la visibilidad del exterior hacia el interior.

Fuente: Elaboración Propia
2013

“Nadie envejece sólo por vivir un número de años; la gente envejece al abandonar sus ideales; los años arrugan el rostro pero perder el entusiasmo arruga el alma.”

-Cicerón.-

5. ENTORNO Y CONTEXTO

5. ENTORNO Y CONTEXTO

5.1. Departamento de Sacatepéquez:

Se encuentra situado sobre la Sierra madre, por lo que posee profundos barrancos y montañas contando con una extensión territorial de 465 km²., siendo éste departamento el de menor extensión del país Guatemalteco.

Se encuentra a 1,530 m. sobre el nivel del mar y posee una población de 226,181 habitantes. El departamento de Sacatepéquez posee 16 municipios entre los cuales se encuentra San Lucas Sacatepéquez.



Departamento de Sacatepéquez.
Fuente: http://www.deguate.com.gt/
Agosto del 2011

5.2. San Lucas Sacatepéquez:

Según el historiador Fuentes y Guzmán la etimología de San Lucas Sacatepéquez proviene de las voces Náhuatl “Sacat” que significa zacate, y “Tepeq” que significa cerro. El nombre de San Lucas hace alusión a la devoción que existe por el apóstol con dicho nombre en el municipio.

San Lucas Sacatepéquez se ubica en la parte Este del departamento de Sacatepéquez, en la Región V o Región Central limitando al Norte con el municipio de Santiago Sacatepéquez, al Sur con Santa Lucía Milpas Altas, al Este con el Departamento de Guatemala, y al Oeste con San Bartolomé Milpas Altas.



San Lucas Sacatepéquez.
Fuente: http://anam.org.gt/
Agosto del 2012.

5.3. Factores Externos que condicionan el diseño, San Lucas Sacatepéquez:

5.3.1. Factores Urbanos:

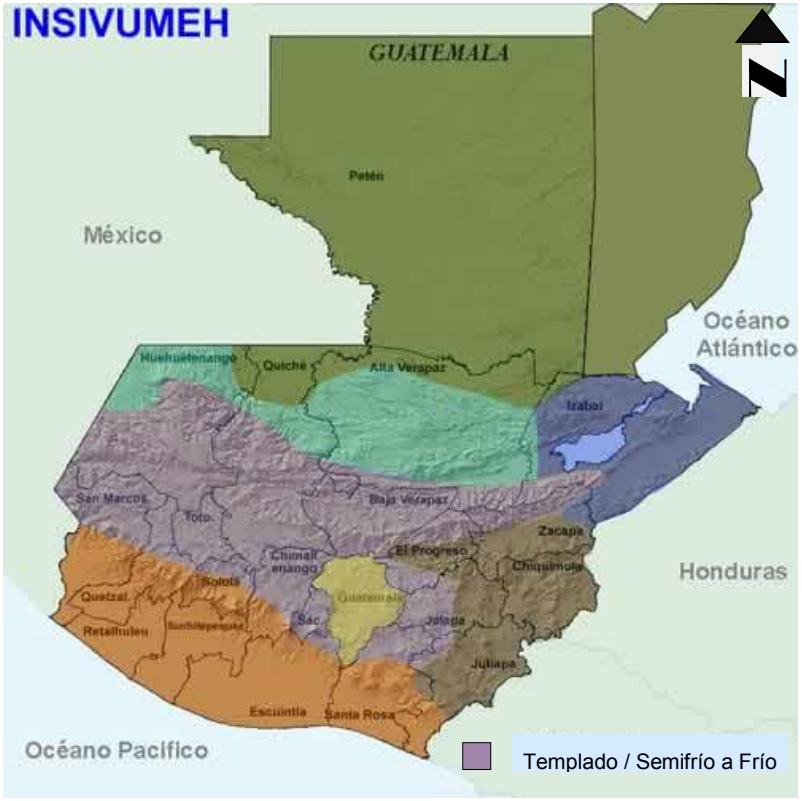
- Localización y Ubicación:

Se encuentra ubicada dentro de la región V o Región Central de Guatemala, a 2,062 metros sobre el nivel del mar a una Latitud de 14º 36' 29" y Longitud de 90º 39'32".

5.3.2. Factores Naturales

- Clima:

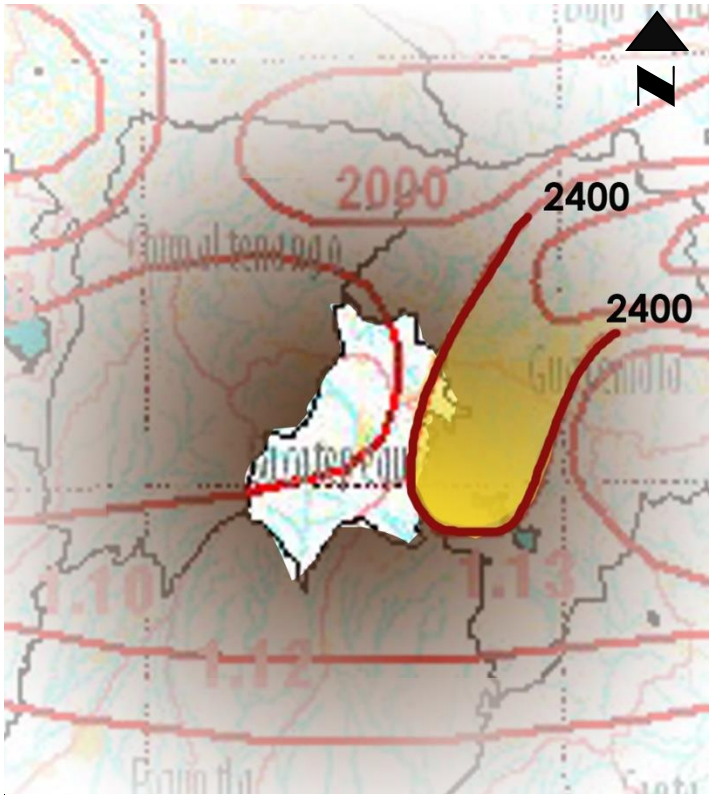
Es producto de los Factores Astronómicos, Geográficos y Meteorológicos. San Lucas Sacatepéquez se encuentra clasificada dentro de la región de “Mesetas y Altiplanos” en la que las montañas generan variedad de microclimas. La región se caracteriza por poseer climas templados, semifríos y fríos a mayor altura.



Mapa de Zonas Climáticas.
Fuente: http://www.insivumeh.gob.gt
Marzo 2013.

-Soleamiento:

Las horas de brillo solar anual, según el Atlas Climatológico del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, son 2,400 horas.



Niveles de Insolación o Heliofanía en Promedio de Horas de Brillo Solar Anual
Fuente: http://www.insivumeh.gob.gt
2013. Elaboración Propia.

- Viento:

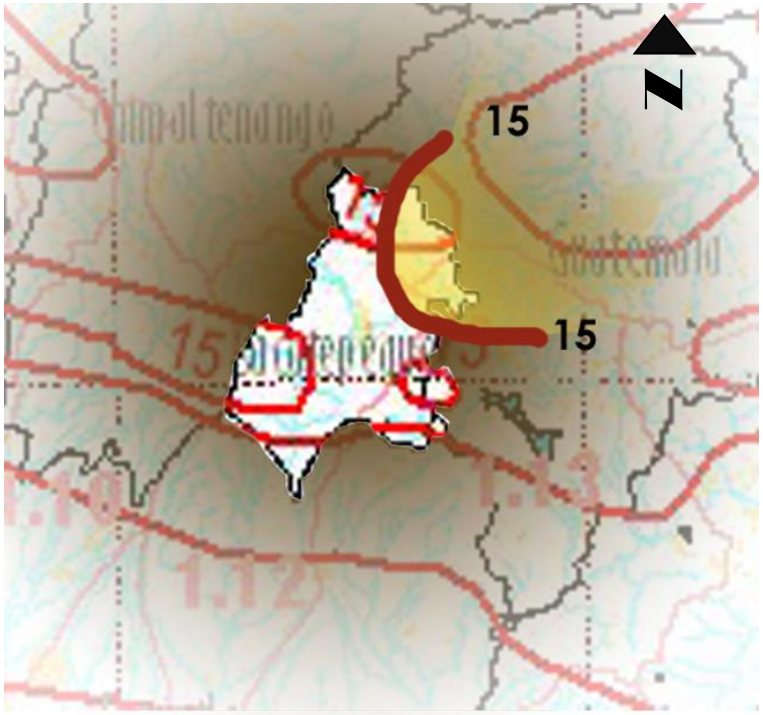
La velocidad del viento promedio anual, según el Atlas Climatológico del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, es de 8 km/h con dirección predominante norte.



Velocidad del Viento Promedio Anual.
Fuente: http://www.insivumeh.gob.gt
2013. Elaboración Propia.

-Temperatura:

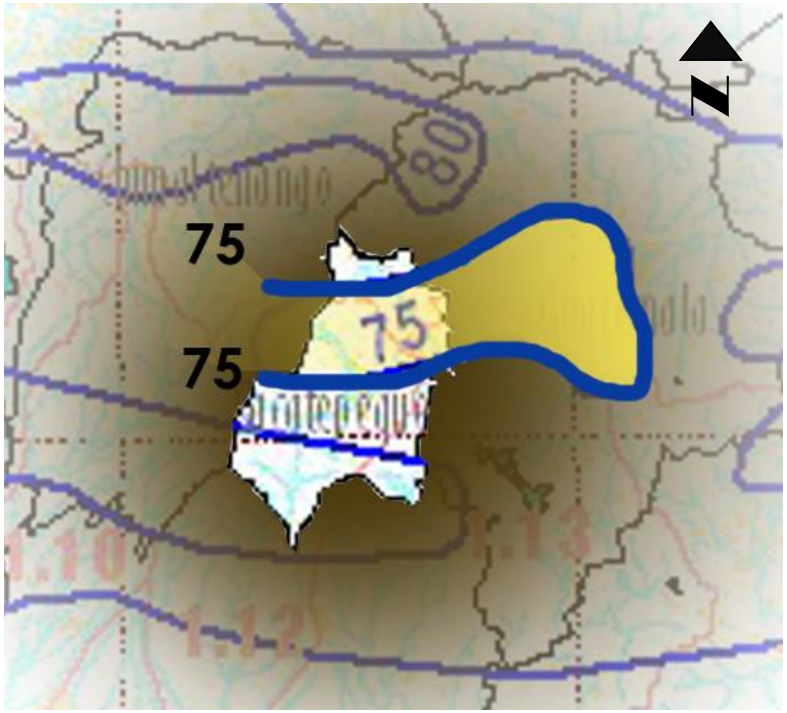
La temperatura promedio anual, según el Atlas Climatológico del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, es de 15 grados celsius.



Isotermas de Temperatura Promedio Anual.
Fuente: http://www.insivumeh.gob.gt
2013. Elaboración Propia.

- Humedad Relativa:

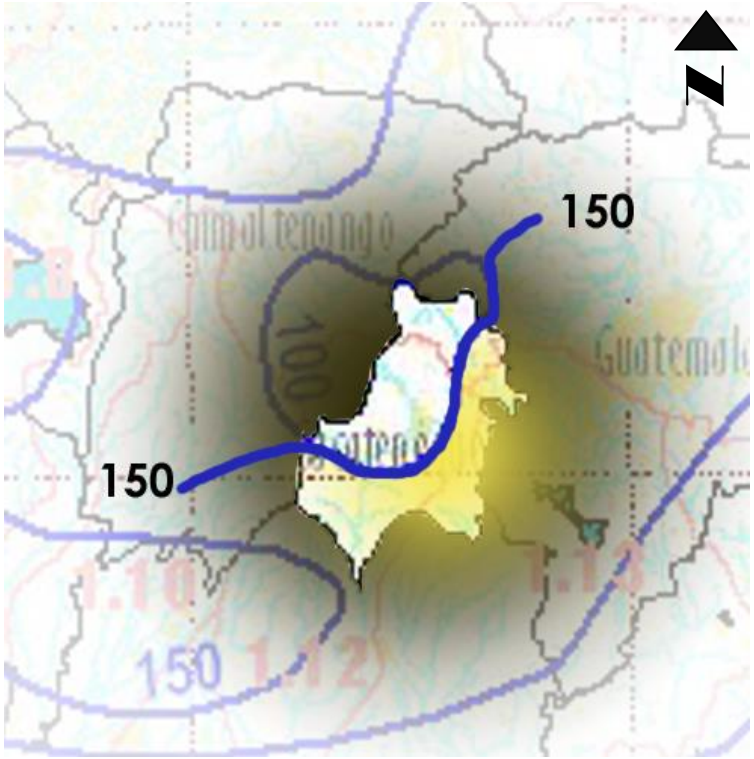
La Humedad Relativa promedio, según el Atlas Climatológico del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, es de 75%.



Niveles de Humedad Relativa Promedio Anual.
Fuente: http://www.insivumeh.gob.gt
2013. Elaboración Propia.

- Precipitación Pluvial:

El número promedio de días de lluvia al año, según el Atlas Climatológico del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, es de 150 días.



Número promedio de días de lluvia al año.
Fuente: http://www.insivumeh.gob.gt
2013. Elaboración Propia.

5.4. Aspectos Históricos:

5.4.1. Historia de San Lucas Sacatepéquez:

El municipio de San Lucas Sacatepéquez no posee una fecha exacta de fundación, debido a que previo a la llegada de los españoles ya poseía una pequeña comunidad con el nombre de “San Lucas Cabrera”.

Entre 1546 a 1548 el poblado decide trasladarse a su ubicación actual logrando que dicho traslado aumentara su población con indígenas provenientes de las Verapaces. En 1549 Gabriel Cabrera obtuvo las tierras actuales del municipio como pago por sus servicios prestados a la Corona, y fue hasta 1825 con la formación de la Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala y la creación de la Constitución Política de la República es que se establece a Sacatepéquez como distrito No. 8 incluyendo dentro de éste a San Lucas Sacatepéquez.

El traslado fue efectuado por deseo de los españoles de mantener a los indios quichés controlados y que no existieran rebeliones, por lo que utilizaban como

estrategias los traslados para mantener los grupos rebeldes dispersos.

5.5. Aspectos Normativos y Regulatorios:

El Ministerio de Salud Pública es el encargado de velar por los servicios de salud, tanto públicos como privados, en el territorio guatemalteco. Dentro de las normas y regulaciones impuestas por dicho Ministerio se encuentran:

- Artículo 3. Políticas, Planes y Programas de Salud:
  En éste artículo se indica que el Ministerio de Salud asegura la salud de la población a través de la formulación, programación, y evaluación de programas y proyectos de salud ya sean de origen gubernamental o de otras fuentes.

5.5.1. Departamento de Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud:

Se encarga de velar porque los establecimientos de salud del país cumplan con requisitos como contar con profesionales comprobables para la atención médica, la existencia de instalaciones necesarias y la existencia de equipo de atención esencial para respaldar legalmente el funcionamiento del establecimiento de salud.

5.5.2. Manejo de Desechos sólidos hospitalarios:

Según el Artículo 106 del de Código de Salud de Guatemala (1997) se establece que "*Los hospitales públicos y privados, que por su naturaleza emplean o desechan materiales orgánicos o sustancias tóxicas, radiactivas y los desechos que se producen en las actividades normales del establecimiento; solo podrán almacenar y eliminar esos desechos en los lugares y en la forma que lo estipulen las normas que sean elaboradas por el Ministerio de Salud. Los hospitales quedan obligados a instalar incineradores para el manejo y disposición final de los desechos, cuyas especificaciones y normas quedarán establecidas en el reglamento respectivo".*

La operación de incineradores para el manejo de desechos sólidos se encuentra regida por el Ministerio de Salud Pública con las siguientes especificaciones:

- Las instalaciones para incineración deben contar con un horno y chimeneas, encontrándose las últimas a una altura mayor que la de los edificios de los alrededores.
- Los incineradores deben contar con filtros que reduzcan el mal olor y la emisión de sustancias tóxicas.
- El emplazamiento del incinerador debe ser de fácil acceso y completamente cercado.
- Se debe contar con un área de recepción y clasificación así como ocupar una zona fuera de fallas sísmicas.



Cuarto de Incineración, Hospital de Poptún Petén.
Fuente: http://hospitaldepoptun.blogspot.com
Marzo 2012.

5.5.3. Reglamento de Construcción Municipal de San Lucas Sacatepéquez:

Es un instrumento conformado por normas técnicas, legales y administrativas que regulan toda edificación realizada en el municipio de San Lucas Sacatepéquez tales como demoliciones, construcciones nuevas, ampliaciones, modificaciones, entre otras.

En el artículo 3 de dicho reglamento se clasifican a edificios de uso público a aquellas edificaciones que serán utilizadas por un número significativo de personas. Dentro de este tipo se especifican a escuelas, iglesias, hospitales, teatros, auditorios, entre otros.

Dentro de los artículos relevantes de éste reglamento para la presente investigación se encuentra:

- Artículo 13: Indica que el municipio de San Lucas Sacatepéquez se encuentra zonificado lo cual determina y especifica su uso
- Artículo 76: Indica que todo proyecto debe quedar abastecido por los servicios básicos como agua, electricidad, pavimento y alumbrado público. Este artículo también especifica que el 60% del terreno se dispone a la construcción, el 20% del terreno se destinará a áreas verdes y el 20% del terreno se destina para la circulación de vehículos.
- Artículo 78: Éste artículo indica la alineación municipal. Indica los gabaritos mínimos a respetarse según sea el área. En zonas del casco urbano y aldeas se solicitan 5m lineales. En áreas de lotificaciones y residenciales se solicitan 6.00 m. Lineales considerando que existirán parqueos de visita. En áreas de condominios se solicitan 8.00 m. lo cual podría ser ocupado por parqueos de visitas.
- Artículo 80: Indica que las construcciones mayores a 200 m². deben poseer espacios de estacionamiento privado.
- Artículo 87: Indica que el ancho mínimo de acceso a rampas será de 5.20 m. correspondiendo a 2.50 m. para cada sentido de vía. La pendiente máxima de rampa vehicular será de 15% para bajar un nivel completo y 18% para bajar medio nivel. La altura mínima de ingreso a sótano será de 2.20 m.

5.6. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS:

5.6.1. Agua Potable y Drenajes:

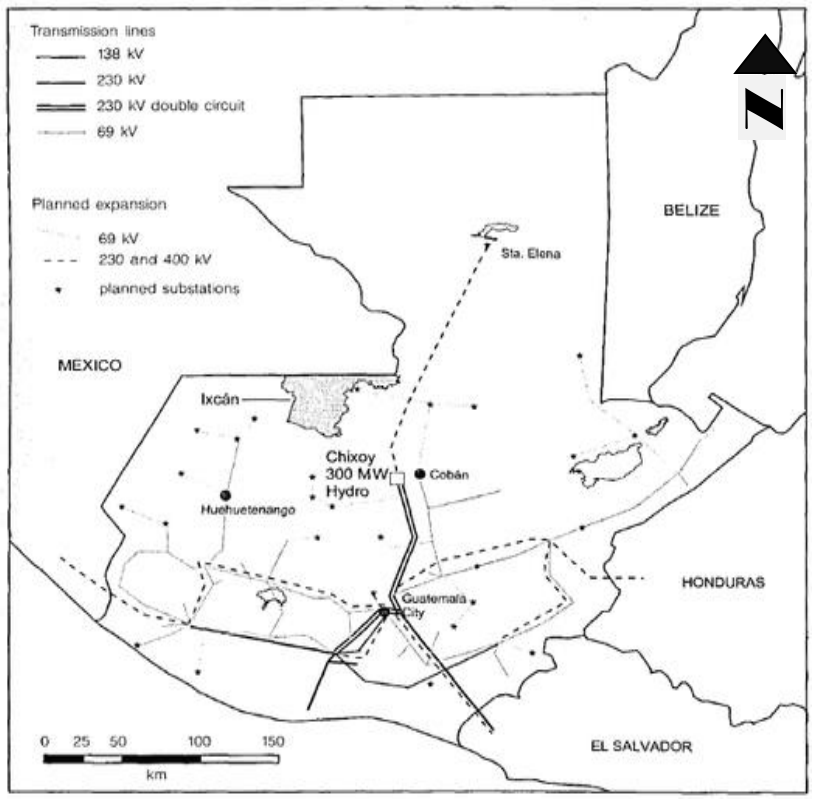
El servicio de agua potable brindada por el municipio es entubado lo cual proviene de un pozo mecánico y nacimientos de agua natural posteriormente tratada.

En cuanto a los drenajes se establece que la mayoría del territorio de San Lucas Sacatepéquez no cuenta con un colector municipal, por lo que los drenajes consisten en fosas sépticas, pozos de absorción y pozos ciegos.

5.6.2. Energía Eléctrica:

En Guatemala la electricidad se genera básicamente por medio de una hidroeléctrica. El servicio eléctrico lo provee la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A, EEGSA. Posee una cobertura del 42%, siendo uno de los porcentajes más bajos de Latinoamérica.

La Comisión Nacional de Energía Eléctrica, CNEE, es la encargada de velar el cumplimiento de la Ley General de Electricidad y su Reglamento, buscando la sostenibilidad eléctrica en Guatemala.



Líneas eléctricas, Guatemala.
Fuente: http://www.geni.org
2001

5.7. UBICACIÓN DEL PROYECTO:

El proceso de búsqueda y selección de terreno se realizó dentro del Departamento de Sacatepéquez, en el municipio de San Lucas. Para su selección, se tomó en cuenta factores topográficos, accesibilidad, entorno, urbanización y dimensión del mismo. Otro de los aspectos de mayor relevancia tomado en cuenta en la selección de terrenos, fue la búsqueda de un ambiente tranquilo lejos del caos vial apto para el grupo objetivo.

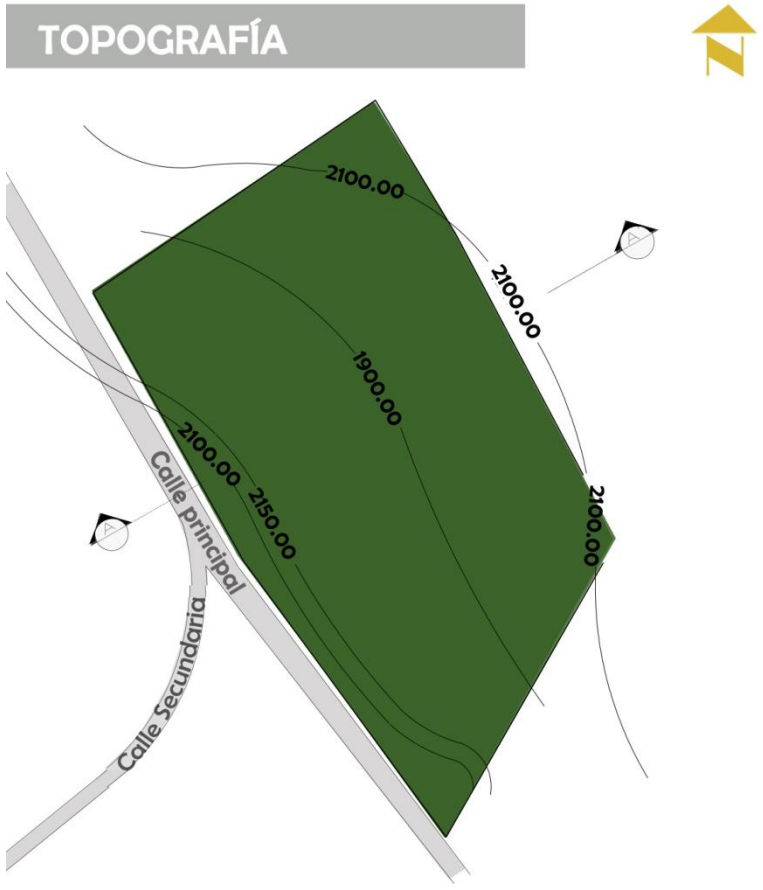


Ubicación de Terrenos, San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez.
Fuente: Google Earth y Elaboración Propia.
17 de Agosto del 2013

El terreno elegido se encuentra localizado en el km. 31 de la ruta de San Lucas Sacatepéquez. El polígono posee un área de 58,902.13 m² colindando al noreste con un área de cultivo, al noroeste y sureste con área residencial, y al suroeste se encuentra la vía vehicular de acceso. Se propone utilizar el 50% del área total del terreno para el presente proyecto.



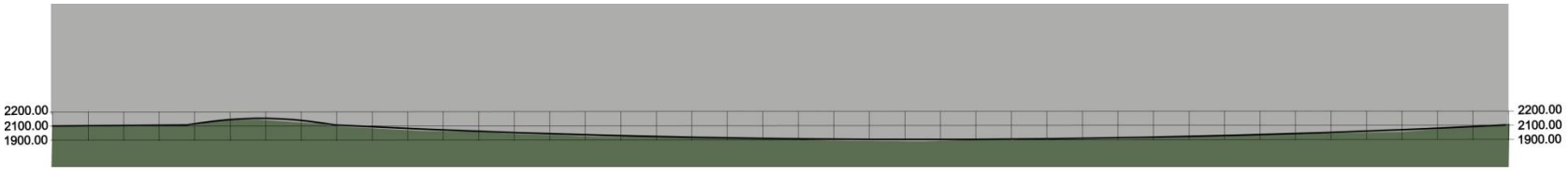
Polígono del Terreno
Fuente: Elaboración Propia.
26 de Agosto del 2013.



Topografía del Terreno
Fuente: Elaboración Propia.
26 de Agosto del 2013

En cuanto al aspecto topográfico, se describe el terreno como parcialmente plano, poseyendo la mayor pendiente en la vía de ingreso al mismo.

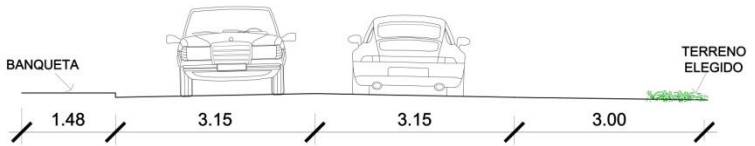
.



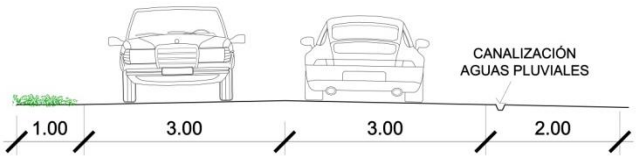
PERFIL LONGITUDINAL A-A'

Perfil Topográfico del Terreno.
Fuente: Elaboración Propia.
26 de Agosto del 2013

El terreno cuenta con la deficiencia de no poseer urbanización peatonal al carecer de banquetas en toda el área de circulación. Tanto la calle principal como las secundarias se encuentran asfaltadas y en buen estado.



GABARITO DE CALLE PRINCIPAL (RUTA DE SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ)



GABARITO DE CALLE SECUNDARIA

Gabaritos de Calles de acceso al terreno.
Fuente: Elaboración Propia.
26 de Agosto del 2013



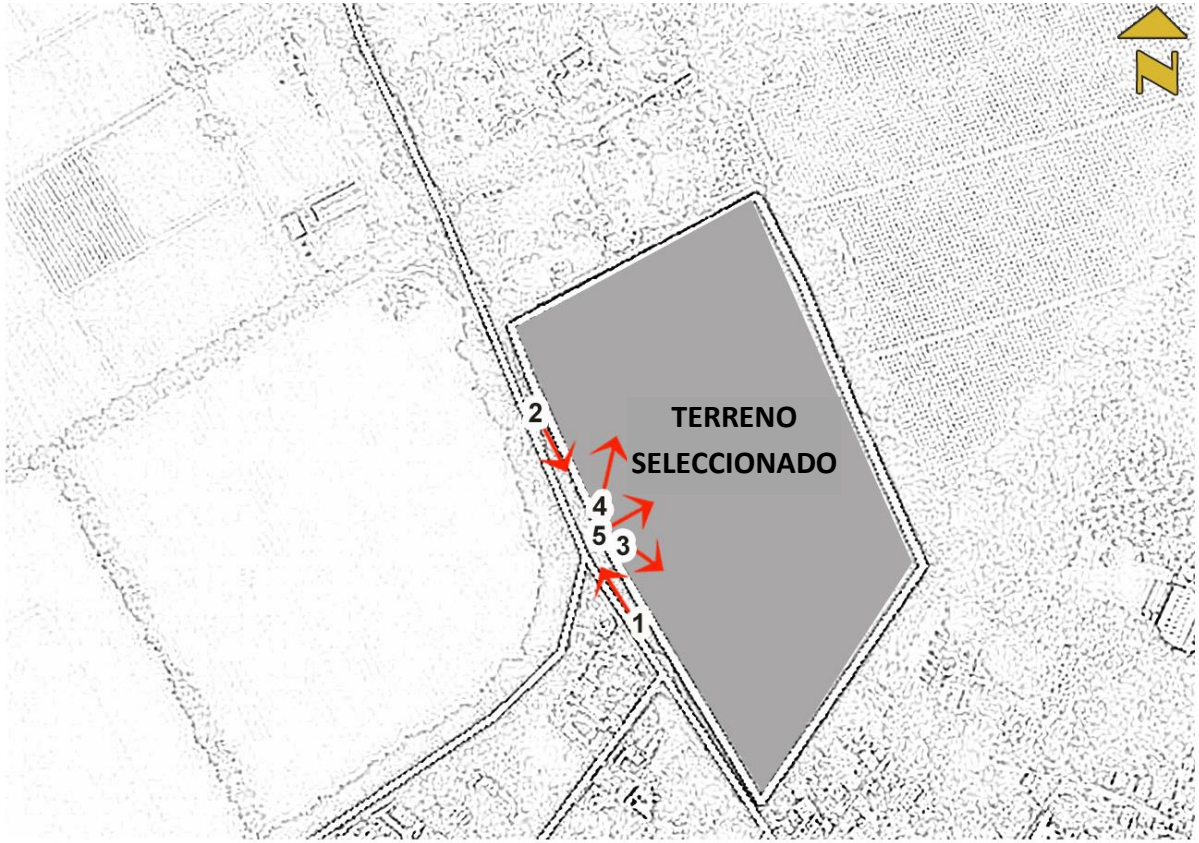
Soleamiento y Vientos
Fuente: Elaboración Propia.
26 de Agosto del 2013

El terreno posee vientos predominantes de noreste a sureste. Su fachada crítica se encontrará en el suroeste por existir mayor incidencia solar en dicha dirección.

a) Justificación de Elección:

El presente terreno fue elegido por la característica de encontrarse en un ambiente tranquilo lejos del caos vial, más sin embargo posee un fácil acceso por medio de vías pavimentadas con dimensiones adecuadas. Cuenta con un entorno agradable para la tipología de proyecto planteada, en el que son necesarias las vistas a paisajes para jardines y espacios de meditación. Además cuenta con el área necesaria para poder desarrollarse el proyecto efectivamente, dejando posibilidades de expansión y planeación de pocas plantas para mayor comodidad en la circulación del usuario, en este caso adultos mayores, al aprovechar la planicie del mismo.

Al poseer el proyecto la temática de salud, fue necesario tomar en cuenta para su ubicación, factores como poca contaminación auditiva, visual y ambiental; evitar vías principales y posibilidades de crecimiento. Todos estos factores fueron analizados y tomados en cuenta para determinar la efectividad del presente terreno.



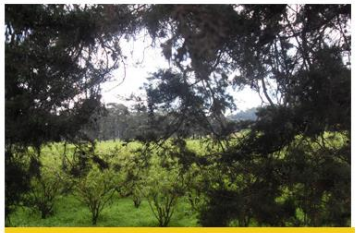
Indica Dirección de la Fotografía



URBANIZACIÓN- NOROESTE 1



URBANIZACIÓN- SURESTE 2



VISTA A TERRENO- NORESTE 5



VISTA A TERRENO- NOROESTE 4



VISTA A TERRENO- SURESTE 3

Fotografías del Terreno 2 y Localización de las mismas.
Fuente: Elaboración Propia.
17 de Agosto del 2013.

“No ha de ser dichoso el joven, sino el viejo que ha vivido una hermosa vida.”

-Epicuro de Samos-

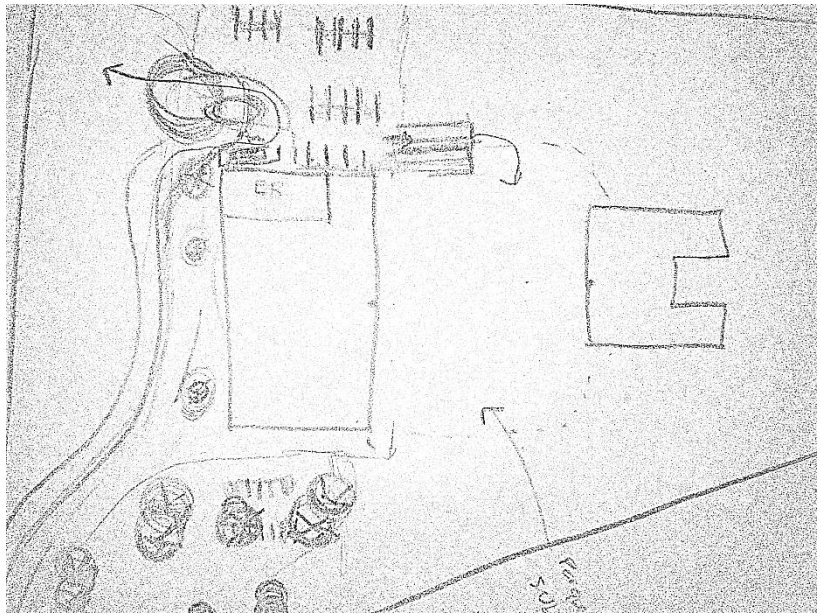
6. PROYECTO

6. PROYECTO

6.1. Memoria Conceptual de Diseño:

El proyecto se plantea con un concepto de diseño funcionalista debido a la temática en salud que el mismo posee y la relación eficiente que debe existir entre sus espacios para que funcione correctamente.

Exteriormente, se plantea el uso de volúmenes sobrios y limpios que faciliten la funcionalidad interior, logrando al mismo tiempo aludir a la temática de salud que posee el edificio. Se busca que tanto el edificio hospitalario como el residencial se encuentren rodeados de vegetación de manera que se logre crear una atmósfera tranquila y se aminore la contaminación auditiva. Para aprovechar las dimensiones del terreno, se posee la intención de retrasar los volúmenes del proyecto de la vía de acceso y crear una circulación interior privada que permita separar el acceso de ambulancias y vehículos particulares; y aislar los edificios del caos vial.

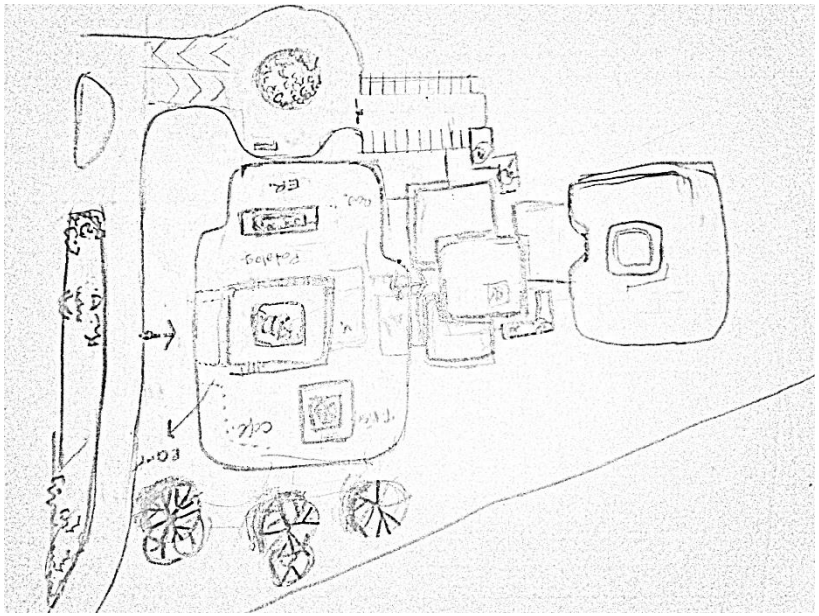


Fuente: Elaboración Propia.
Octubre del 2013.

Tanto el volumen hospitalario como residencial proyectará una predominancia horizontal para lograr transmitir al usuario la calma, estabilidad y descanso.

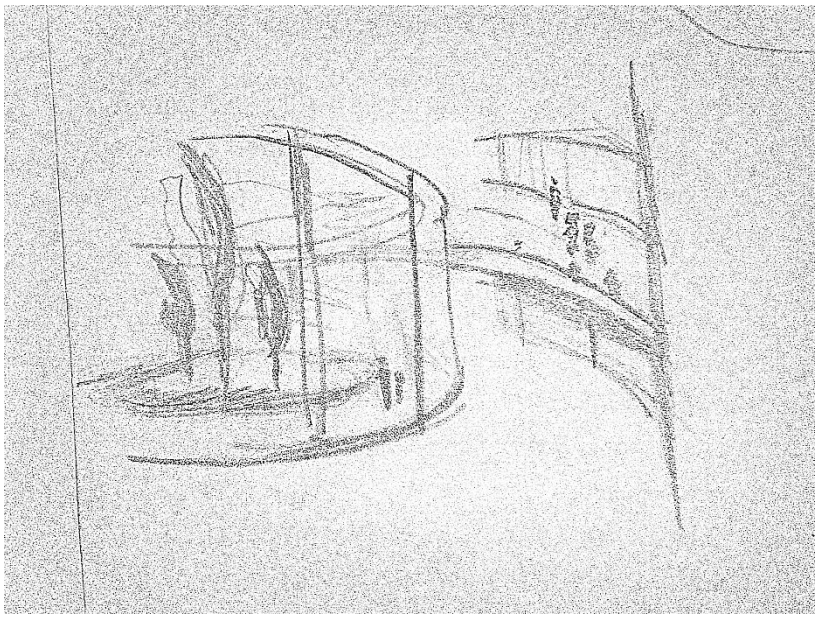
En cuanto a la conexión que existirá entre el volumen hospitalario y la residencial, se busca que los mismos se encuentren conectados por un espacio techado que permita el fácil traslado de un punto a otro; pero logrando siempre una separación entre ellos por medio

de jardines y plazas, para permitir la creación y diferenciación de sensaciones según lo amerite la tipología hospitalaria y residencial del proyecto.



Fuente: Elaboración Propia.
Octubre del 2013.

En los interiores del edificio hospitalario, se buscará la creación de espacios comunes a doble altura, como en áreas de espera, con la intención de romper la monotonía que los pasillos pueden traer al proyecto y jardines interiores para reducir los factores del estrés ambiental. Se buscará también una circulación sencilla por medio de pasillos que faciliten el acceso entre áreas con estrecha relación y también que separen lo público de lo privado.



Fuente: Elaboración Propia.
Octubre del 2013.

En el edificio residencial, se plantea la creación de espacios de meditación y lectura tanto interiores como exteriores en donde los adultos mayores puedan compartir entre ellos y con sus visitas.

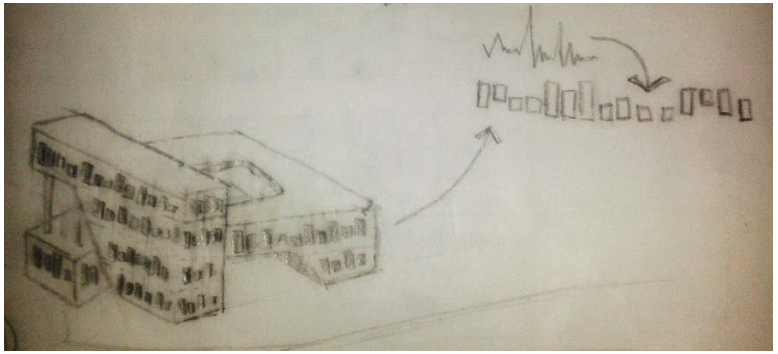
6.2. Memoria Descriptiva de Diseño:

El proyecto Residencia y Hospital Geriátrico es una edificación que propone y promueve la atención especializada en el tema de la salud del adulto mayor en Guatemala, lo cual involucra la creación de espacios aptos para el desenvolvimiento del grupo objetivo.

El proyecto contempla la creación de dos edificios, ambos destinados al adulto mayor. El edificio principal corresponde al Hospital geriátrico el cual alberga los espacios de consulta externa, radiología, patología, emergencia, cafetería, cirugía y hospitalización. El segundo edificio corresponde a la Residencia Geriátrica en el cual se albergan espacios sociales como salas de convivencia, sala de cine, comedor, áreas de estar interiores y exteriores. En el edificio residencial también se encuentran 28 habitaciones simples tipo apartamentos con el objetivo de darle al residente la privacidad e independencia necesaria para sentirse en casa y autónomo.

Tanto el edificio hospitalario como el edificio residencial dan la bienvenida a sus usuarios por medio de una plaza de ingreso, las cuales cuentan con elementos relajantes tales como la integración de agua y vegetación en las mismas. El edificio residencial y hospitalario se encuentran conectados por medio de una plaza en la cual se logra la transición de un edificio a otro. Las plazas poseen un diseño de piso de adoquín blanco y gris de entramado irregular que sigue la semiótica de diseño.

La semiótica de diseño está basada en las líneas de vida que se presentan en un electrocardiograma, el cual es una representación gráfica de la actividad eléctrica del corazón. Se realizó una abstracción de éstas líneas de vida utilizándose su ritmo en el tratamiento de fachadas, diseño de plazas y formas volumétricas.



Fuente: Elaboración Propia.
Octubre del 2013.

Los materiales predominantes de las fachadas del edificio hospitalario y residencial son el concreto expuesto y el vidrio templado lo cual fue elegido debido al bajo mantenimiento que el concreto expuesto exige además por sus características de mostrar formalidad, solidez y envejecimiento acorde a la temática y al mensaje que se le desea transmitir al usuario.

Volumétricamente el edificio hospitalario cuenta con 5 niveles en total, se caracteriza por su predominancia horizontal en su conformación este, mientras que en su lado oeste se eleva en un módulo en diagonal que sigue la semiótica de línea de vida mostrando el crecimiento que el ser humano posee a lo largo de su vida. Este edificio también se caracteriza por poseer en su conformación más elevada un gran voladizo de 23 metros el cual se encuentra cargado por un núcleo central, y con una estructura principal de vigas metálicas vierendeel.

En cuanto a la volumetría del edificio residencial, éste posee dos niveles que siguen las mismas líneas de diseño que el edificio hospitalario para lograr la integración de ambas edificaciones. La fachada del mismo se caracteriza por poseer un crecimiento ascendente hacia su lado izquierdo siguiendo la filosofía previamente explicada. En sus fachadas laterales posee el ritmo de ventanas creadas a través de la abstracción del electrocardiograma.

Una de las características más fuertes del edificio residencial corresponde a los espacios de meditación, convivencia y relajación que posee en la plaza trasera. Esta plaza está diseñada para ser recorrida y permanecer en ella. En su punto central se encuentra un estanque el cual se recorre por medio de un puente central. El tratamiento del piso exterior corresponde a adoquín color ladrillo. En esta plaza se encuentra mobiliario urbano como mesas de exterior con sombrilla, bancas, basureros y luminarias.

Al ingresar al edificio hospitalario, se puede apreciar un vestíbulo de doble altura que se caracteriza por su amplitud transparencia y apertura. En este edificio también se pueden apreciar jardines interiores que ayudan a crear una atmosfera de salud y tranquilidad para los usuarios. Se utilizan imágenes de motivación en las áreas de espera.

En cuanto a materiales interiores se realizan detalles como en el módulo de elevadores y ciertas paredes con punto focal con paneles de alucobond el cual también transmite el mensaje de limpieza al usuario. Cielos y paredes son tratados con tabla yeso como acabado final.

Interiormente el edificio residencial se caracteriza por poseer un área social de doble altura. Se utiliza piso de porcelanato imitación madera para su mayor durabilidad y bajo mantenimiento. Otro detalle interesante del interior residencial es que, al encontrarse dividido en dos alas para separar a los dos géneros de usuarios, se genera una conexión por medio de un puente en el que se puede apreciar la vista hacia el exterior y hacia la doble altura del ingreso principal.

El edificio hospitalario y el edificio residencial fueron diseñados con el propósito de responder a la necesidades en el tema de salud del adulto mayor, así como también brindarle espacios en los que se desenvolvieran sin problemas y mejoraran su calidad de vida lo cual se representa en el presente diseño.

6.3. Proceso de Diseño:

6.3.1. Programa Arquitectónico:

A. Hospital Geriátrico:

	AMBIENTE	Factor/ Área Unitaria (m²)	Unidades	No. Camas Usuarios	Área		Área Total M²
					M²	Subtotal M²	
1	**ZONA ADMINISTRATIVA**					103.18	
1.1	• Director	7.20	1		7.20		
1.2	• Subdirector	7.20	1		7.20		
1.3	• Área Secretarial	4.38	1		4.38		
1.4	• Oficina del Contador	6.00	1		6.00		
1.5	• Oficina del Administrador	6.00	1		6.00		
1.6	• Sala de Juntas	15.00	1		15.00		
1.7	• Archivos	40.00	1		40.00		
1.8	• Sala de Espera	1.80	1	8	14.40		
1.9	• Servicio Sanitario Personal	1.50	2		3.00		
2	**ADMISIÓN Y CONSULTA EXTERNA**					164.84	
2.1	• Sala de Espera	1.44		32	46.08		
2.2	• Archivos de Expedientes clínicos	0.50	1	100	50.00		
2.3	• Evaluación Geriátrica Integral	12.00	1	100	12.00		
2.4	• Clínicas Geroincontinencia Urinaria	12.00	1	100	12.00		
2.5	• Clínica Caída y Transtornos de la Marcha	12.00	1	100	12.00		
2.6	• Cuidados Paliativos	12.00	1	100	12.00		
2.7	• Jefe de Unidad de Consulta Externa	12.00	1	100	12.00		
2.8	• Servicio Sanitario	8.76	2	100	8.76		
3	**HOSPITALIZACIÓN**					911.20	
3.1	• Ingreso del Paciente	15.00	1		15.00		
3.2	• Área de Agudos	9.00	10	10	90.00		
3.3	• Área de Rehabilitación y Media Estadía	7.20	15	30	216.00		
3.4		9.00	20	20	180.00		
3.5	• Psicogeriatría	9.00	10	10	90.00		
		7.20	15	30	216.00		
3.6	• Estación de Enfermeras	20.00	1	1	20.00		
3.7	• Cuarto del médico de turno+ Servicio Sanitario	12.00	1	1	12.00		
3.8	• Jefatura de hospitalización	7.20	1	1	7.20		
3.9	• Cuarto Séptico	45.00	1	1	45.00		
3.10	• Cuarto de Aseo	20.00	1	2	20.00		

	AMBIENTE	Factor/ Área Unitaria (m²)	Unidades	No. Camas Usuarios	Área		Área Total M²
					M²	Subtotal M²	
4	**CIRUGÍA**					216.00	
4.1	• Control de Operaciones	4.00	1		4.00		
4.2	• Transfer	4.00	1		4.00		
4.3	• Espera Familiar	10.00	1		10.00		
4.4	• Salas de Operaciones	30.00	2	100	60.00		
4.5	• Vestidores	2.00	6	6	12.00		
4.6	• Áreas de Lavabos	3.00	2	4	6.00		
4.7	• Áreas de Esterilización	10.00	1	10	100.00		
4.8	• Observación	7.00	1	3	20.00		
5	**RADIOLOGÍA**					111.00	
5.1	• Estación de Camillas				2.00		
5.3	• Almacén	0.10	1	100	10.00		
5.4	• Archivos	0.40	1	100	40.00		
5.5	• Área de Interpretación	6.00	1	1	6.00		
5.6	• Salas de Estudio	22.50	2		45.00		
5.7	• Cuarto Oscuro	4.00	1		4.00		
5.8	• Vestidores	2.00	2		4.00		
6	**PATOLOGÍA CLÍNICA**					196.60	
6.1	• Sala de Espera	1.20		32	38.40		
6.2	• Almacén	0.10		100	10.00		
6.3	• Cubículo toma de muestras sanguíneas	6.30	4		25.20		
6.4	• Esterilización y Preparación de Cultivo	40.00	1		40.00		
6.5	• Orina y Plasma	21.00	1		21.00		
6.6	• Parasitología	21.00	1		21.00		
6.7	• Bacteriología	21.00	1		21.00		
6.8	• Banco de Sangre	20.00	1		20.00		
7	**NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**					304.00	
7.1	• Jefatura	6.00	1		6.00		
7.2	• Recepción de Alimentos	3.00	1		3.00		
7.3	• Almacén de Alimentos	0.80	1	100	80.00		
7.4	• Preparación Previa y Cocción de Alimentos	75.00	1		75.00		
7.5	• Comedor	1.30	1	100	130.00		
7.6	• Lavado de Vajilla y Ollas	10.00	1		10.00		

	AMBIENTE	Factor/ Área Unitaria (m²)	Unidades	No. Camas Usuarios	ÁREA		Área Total M²
					M²	Subtotal M²	
8	**URGENCIAS**					182.00	
8.1	• Sala de Espera	1.20	1	20	24.00		
8.2	• Cubículos de Valoración	10.00	6	6	60.00		
8.3	• Radiodiagnóstico de Urgencias	20.00	1		20.00		
8.4	• Observación	8.00	3		24.00		
8.5	• Estar Médico	12.00	1		12.00		
8.6	• Ambulancia	15.00	2		30.00		
8.7	• Servicio Sanitario	12.00	2		12.00		
9	**MANTENIMIENTO**					45.00	
9.1	• Administración y Control	0.50	1	50	25.00		
9.2	• Almacén de Equipos y Utensilios	8.00	1		8.00		
9.3	• Deshechos Hospitalarios	12.00	1		12.00		
10	**ALMACÉN GENERAL**					80.00	
10.1	• Bodegas Generales	0.80		100	80.00		
11	**MORGUE**					79.00	
11.1	• Recepción y Control	9.00	1		9.00		
11.2	• Oficina del Patólogo	12.00	1		12.00		
11.3	• Depósito e Idenficación de Cadáveres	56.00	1		56.00		
11.4	• Servicio Sanitario	2.00	1		2.00		
	TOTAL PARCIAL						2,392.82
12	**PARQUEOS**					2,995.99	
12.1	Visitas: 1 por cada 35m2	30	68	100	2,050.99		
12.2	Personal Médico	30	20		600.00		
12.3	Discapacitados 2% del Total	30	3		90.00		
12.4	Personal Médico (Empleados)	45	1		45.00		
12.5	Bodegas	30	2		60.00		
12.5	Máquinas y Gases Medicinales	50	3		150.00		
13	**EXPANSIÓN**					478.56	
13.1	• Expansión	20%			478.56		
14	**CIRCULACIÓN**					172.81	
14.1	• Circulación	10%			172.81		
15	**ÁREAS VERDES**					1,196.41	
15.1	• Áreas Verdes	50%			1,196.41		
	TOTAL DE HOSPITAL GERIÁTRICO						7,236.59

Fuente: Elaboración Propia.
Agosto del 2013.

6.3.2. Metodología de Diseño:

A. Matriz de Relaciones de Doble Entrada de Conjunto:

a. Hospital Geriátrico

HOSPITAL GERIÁTRICO		ZONA ADMINISTRATIVA	ADMISIÓN Y CONSULTA EXTERNA	HOSPITALIZACIÓN	CIRUGÍA	RADIOLOGÍA	PATOLOGÍA CLÍNICA	NUTRICIÓN Y DIETÉTICA	URGENCIAS	MANTENIMIENTO	ALMACÉN GENERAL	MORGUE	PARQUEOS
AMBIENTE		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ZONA ADMINISTRATIVA	-	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
2	ADMISIÓN Y CONSULTA EXTERNA	-	-	1	1	2	2	0	2	0	1	0	2
3	HOSPITALIZACIÓN	-	-	-	2	1	1	2	0	0	0	1	1
4	CIRUGÍA	-	-	-	-	1	0	0	2	1	2	2	0
5	RADIOLOGÍA	-	-	-	-	-	0	0	2	0	1	0	0
6	PATOLOGÍA CLÍNICA	-	-	-	-	-	-	0	2	0	1	0	0
7	NUTRICIÓN Y DIETÉTICA	-	-	-	-	-	-	-	0	0	2	0	2
8	URGENCIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	2
9	MANTENIMIENTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0
10	ALMACÉN GENERAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2
11	MORGUE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
12	PARQUEOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

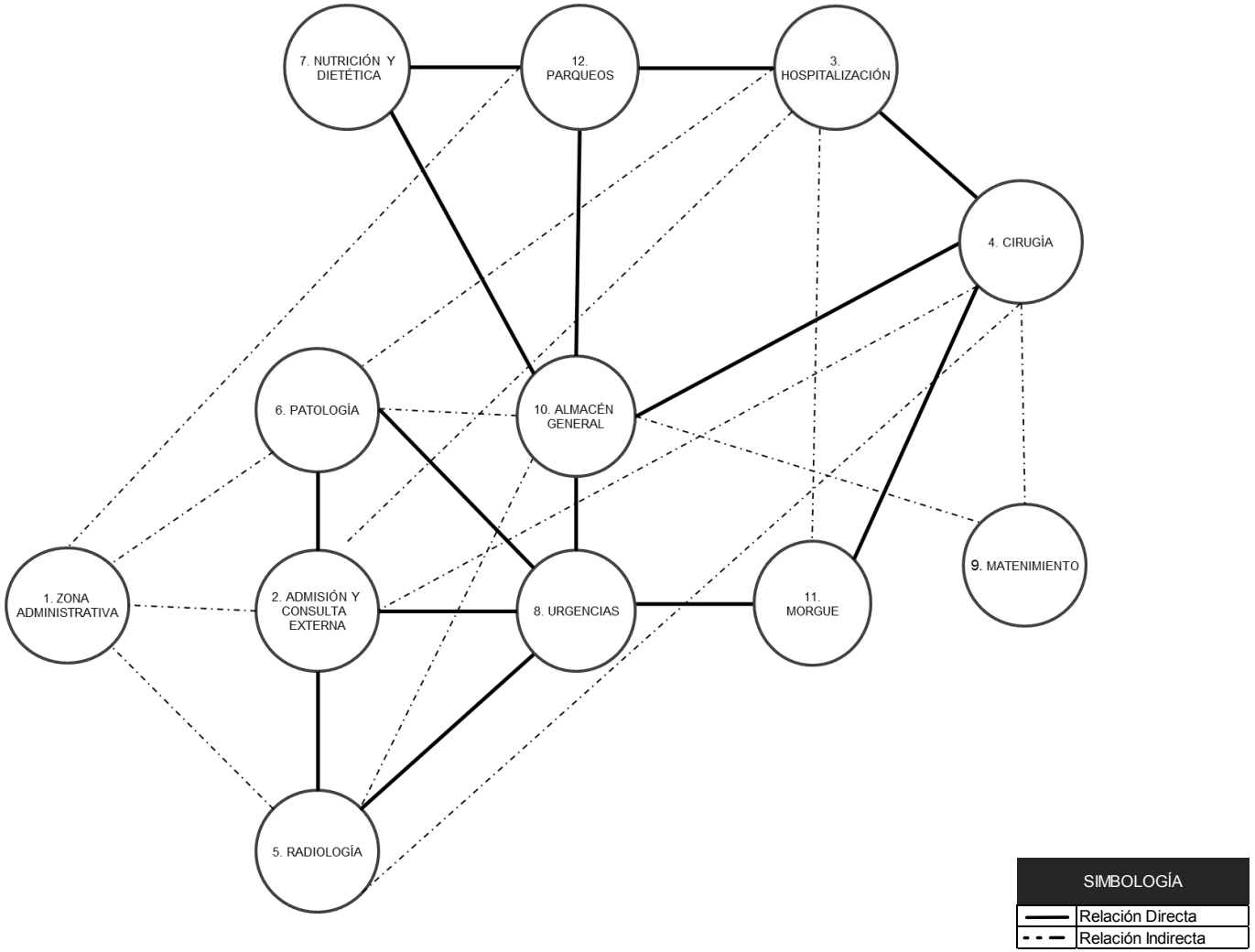
SIMBOLOGÍA	
0	Sin Relación
1	Relación Indirecta
2	Relación Directa

Fuente: Elaboración Propia.

Agosto del 2013.

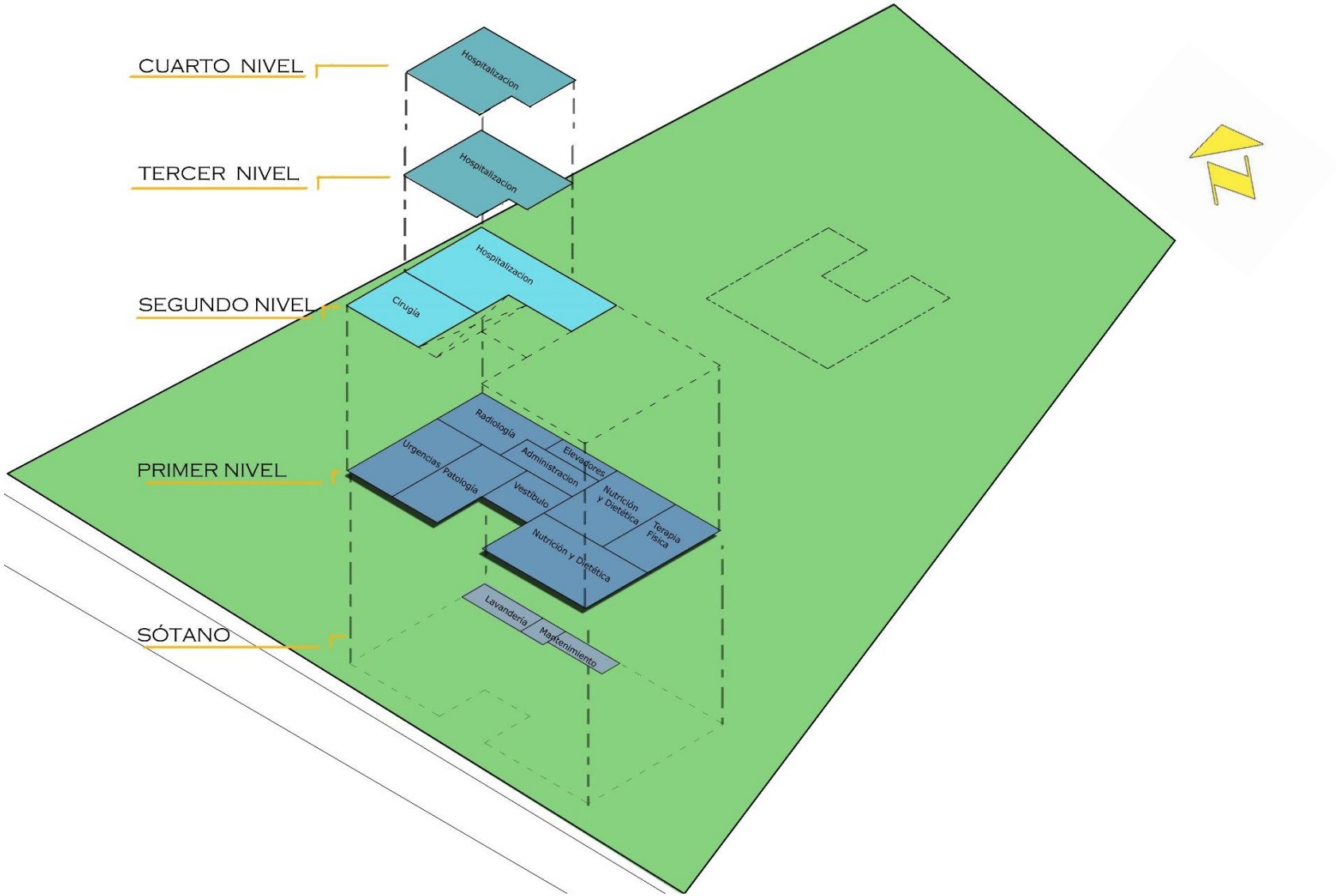
B. Diagrama de Relaciones de Conjunto:

a. Hospital Geriátrico

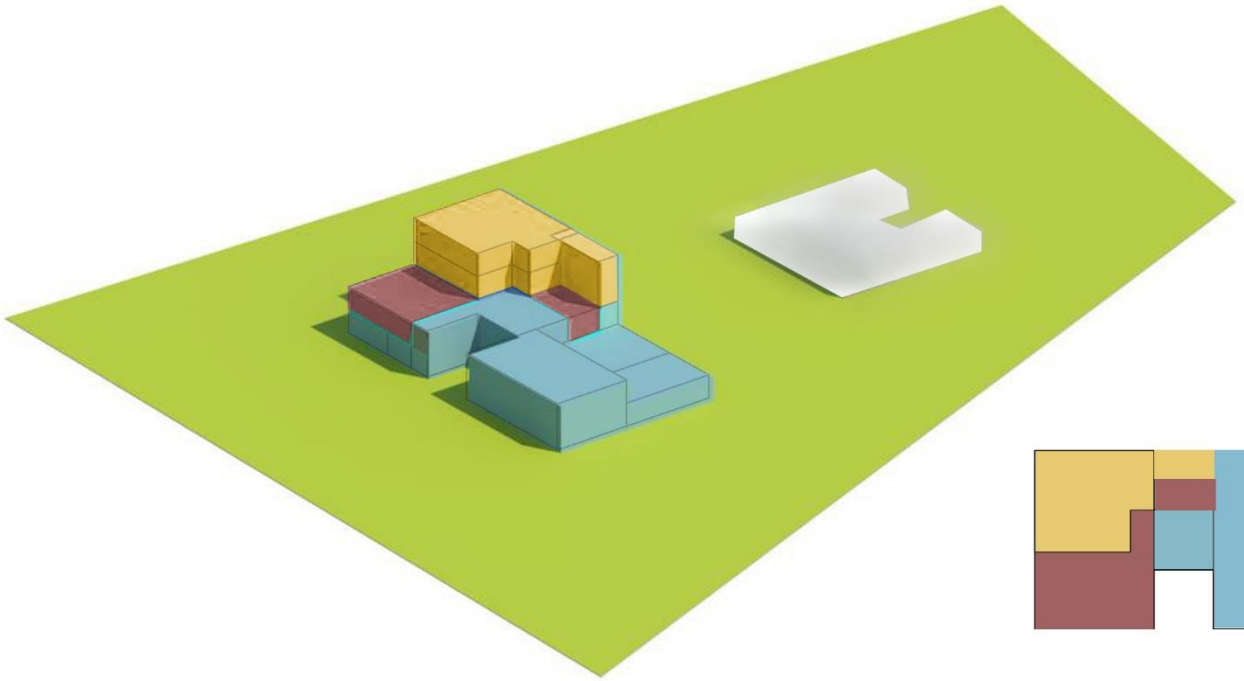


Fuente: Elaboración Propia.
Agosto del 2013.

C. Diagramas de Bloques 2D, Edificio Hospitalario:



D. Diagramas de Bloques 3D, Edificio Hospitalario:



PRIMER NIVEL:
- INGRESO
- CONSULTA EXTERNA
- URGENCIAS
- RADIOLOGÍA
- PATOLOGIA
- ADMINISTRACION
- NUTRICION Y DIETETICA.

SEGUNDO NIVEL:
- QUIRÓFANOS
- HOSPITALIZACIÓN

TERCER Y CUARTO NIVEL:
- HOSPITALIZACIÓN

Fuente: Elaboración Propia.
Agosto del 2013.

6.3.1. Programa Arquitectónico

B. Residencia Geriátrica:

	AMBIENTE	Factor/ Área Unitaria (m²)	Unidades	No. Usuarios	ÁREA M²	ÁREA Subtotal M²	Área Total M²
16	**ÁREAS SOCIALES**					210.00	
16.1	• Salón Social	2.50		30	75.00		
16.2	• Cafetería	2.50		30	75.00		
16.3	• Salón de Lectura	2.00		30	60.00		
17	**ÁREAS HABITACIONALES**					380.00	
17.1	• Habitaciones Simples con Baño Privado	18.00		10	180.00		
17.2	• Habitaciones Dobles con Baño Privado	20.00		10	200.00		
18	**JARDINES**					100.00	
18.1	• Jardín y Estar Exterior	2.50	1	30	75.00		
18.2	• Áreas de Meditación	0.83	1		25.00		
19	**SERVICIOS GENERALES**					69.00	
19.1	• Dormitorios de Enfermeras	24.00	1		24.00		
19.2	• Cocina	40.00	1		40.00		
19.3	• Bodegas de limpieza	5.00	1		5.00		
	TOTAL PARCIAL					759.00	
20	**CIRCULACIONES GENERALES**					75.90	
20.1	• Circulación	10%			75.90		
21	**PARQUEOS**					340.22	
21.1	1 parqueo por cada 91 m2	30	8.34	16	250.22		
21.2	Administrativos	30	3	6	90.00		
22	**EXPANSIÓN**					151.80	
22.2	Expansión	20.00%	3	30	151.80		
23	**ÁREA VERDE**					379.50	
23.1	Área Verde	50.00%	3	30	379.50		
	TOTAL DE RESIDENCIA GERIÁTRICA						1,706.42
	GRAN TOTAL			8,689.54	M²		

Fuente: Elaboración Propia.
Agosto del 2013.

6.3.3. Metodología de Diseño:

A. Matriz de Relaciones de Doble Entrada de Conjunto:

b. Residencia

RESIDENCIA GERIÁTRICA		ÁREAS SOCIALES	ÁREAS HABITACIONALES	JARDINES	SERVICIOS GENERALAES
AMBIENTE		1	2	3	4
1	ÁREAS SOCIALES	-	2	2	2
2	ÁREAS HABITACIONALES	-	-	2	1
3	JARDINES	-	-	-	1
4	SERVICIOS GENERALES	-	-	-	-

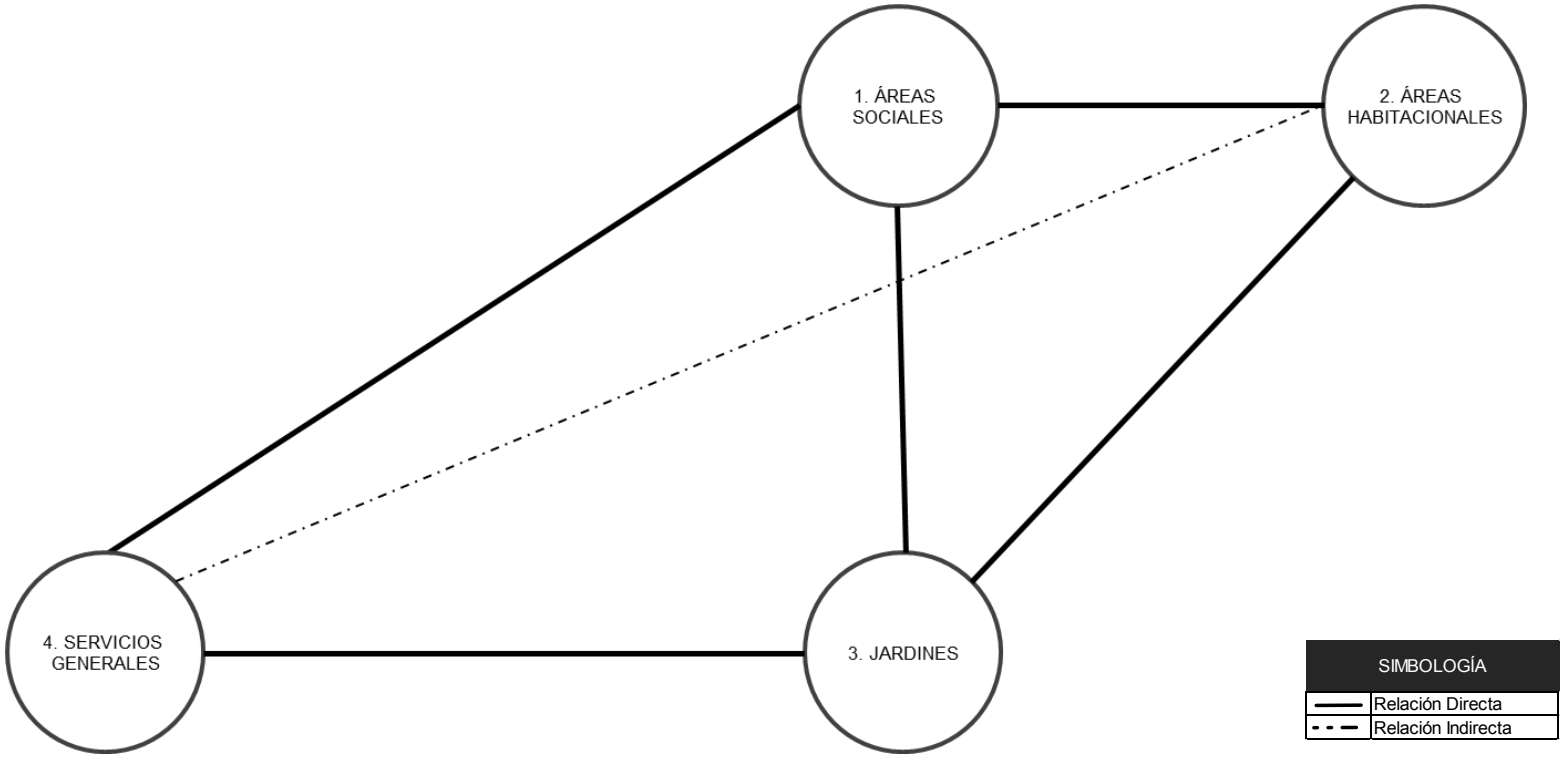
SIMBOLOGÍA	
0	Sin Relación
1	Relación Indirecta
2	Relación Directa

Fuente: Elaboración Propia.

Agosto del 2013.

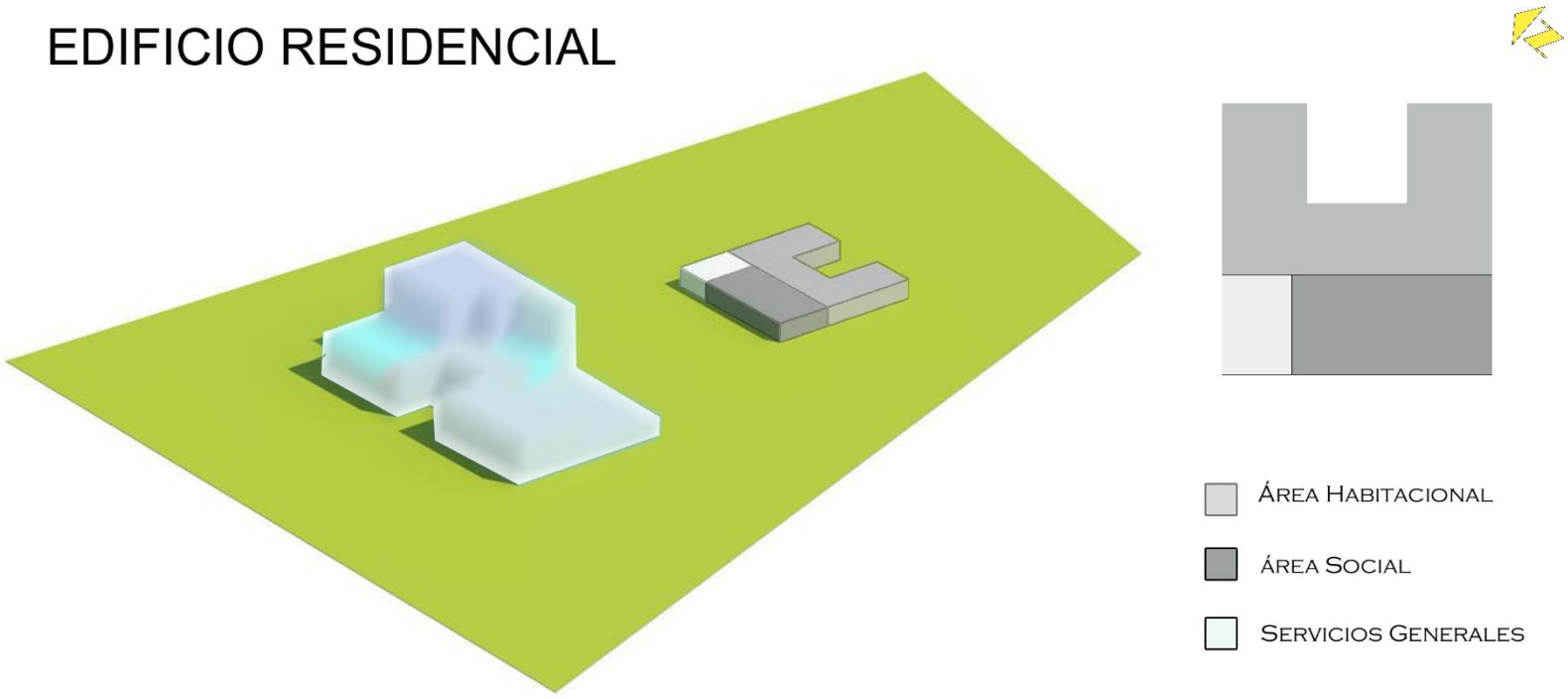
A. Diagrama de Relaciones de Conjunto:

b. Residencia Geriátrica:



Fuente: Elaboración Propia.
Septiembre del 2013.

B. Diagramas de Bloques, Edificio Residencial:

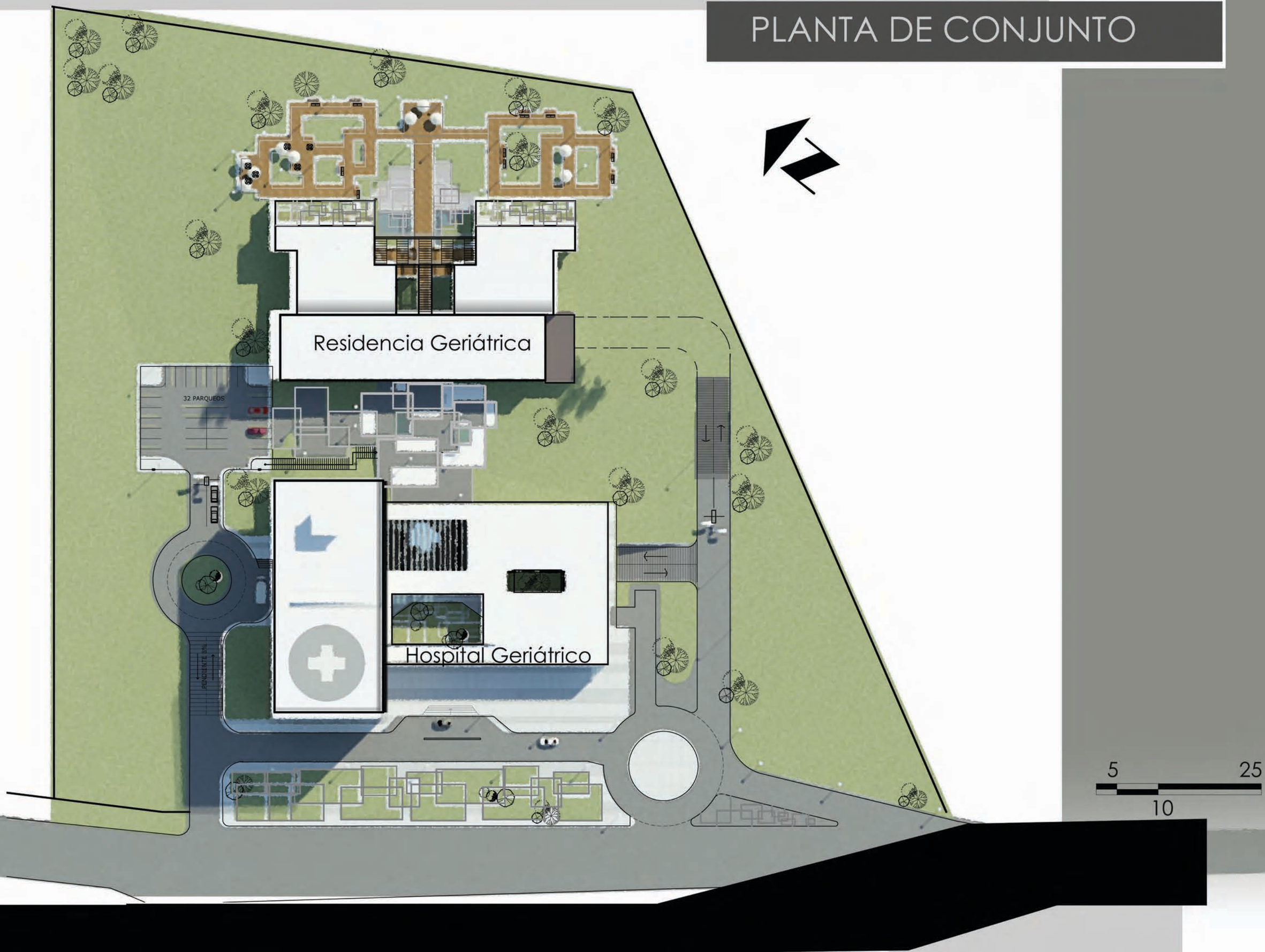


Fuente: Elaboración Propia.
Septiembre del 2013.

Residencia y Hospital Geriátrico en San Lucas Sacatepéquez



PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



Accesos:

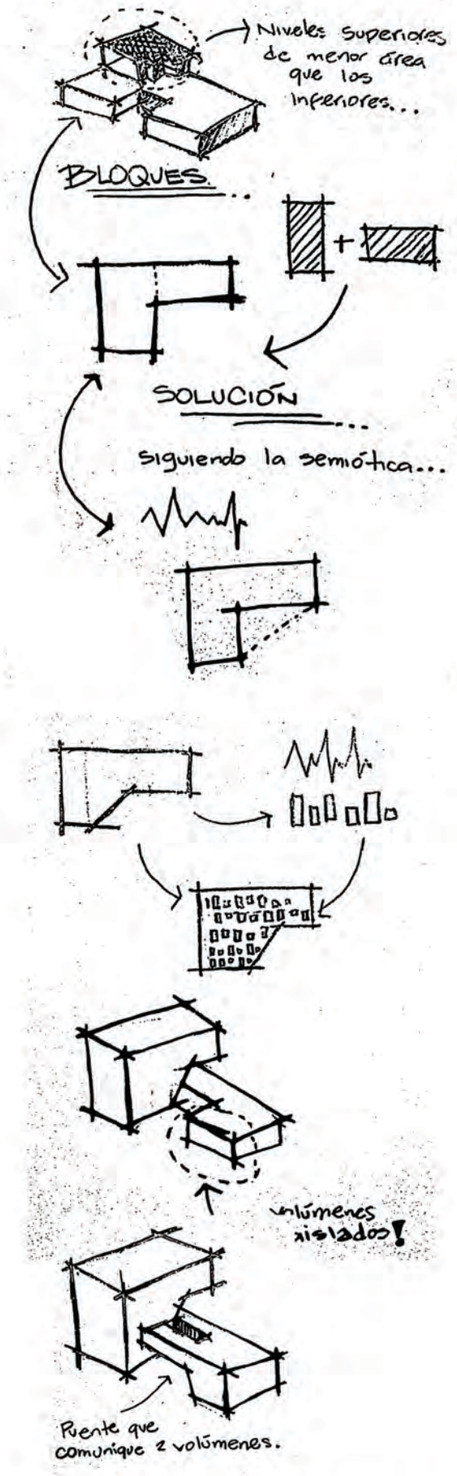
- Parqueo - Hospital
- Parqueo - Residencia
- Carga y Descarga
- Drop Off
- Ambulancias y Parqueo Administración

5 25

10

SEMIÓTICA DEL PROYECTO

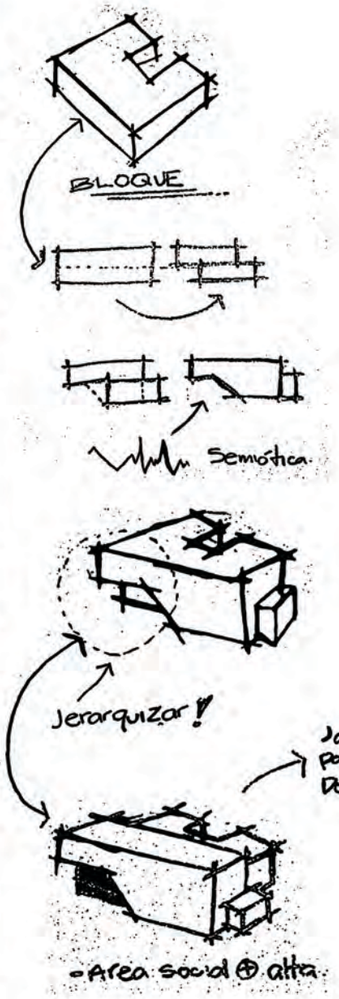
HOSPITAL:







RESIDENCIA:









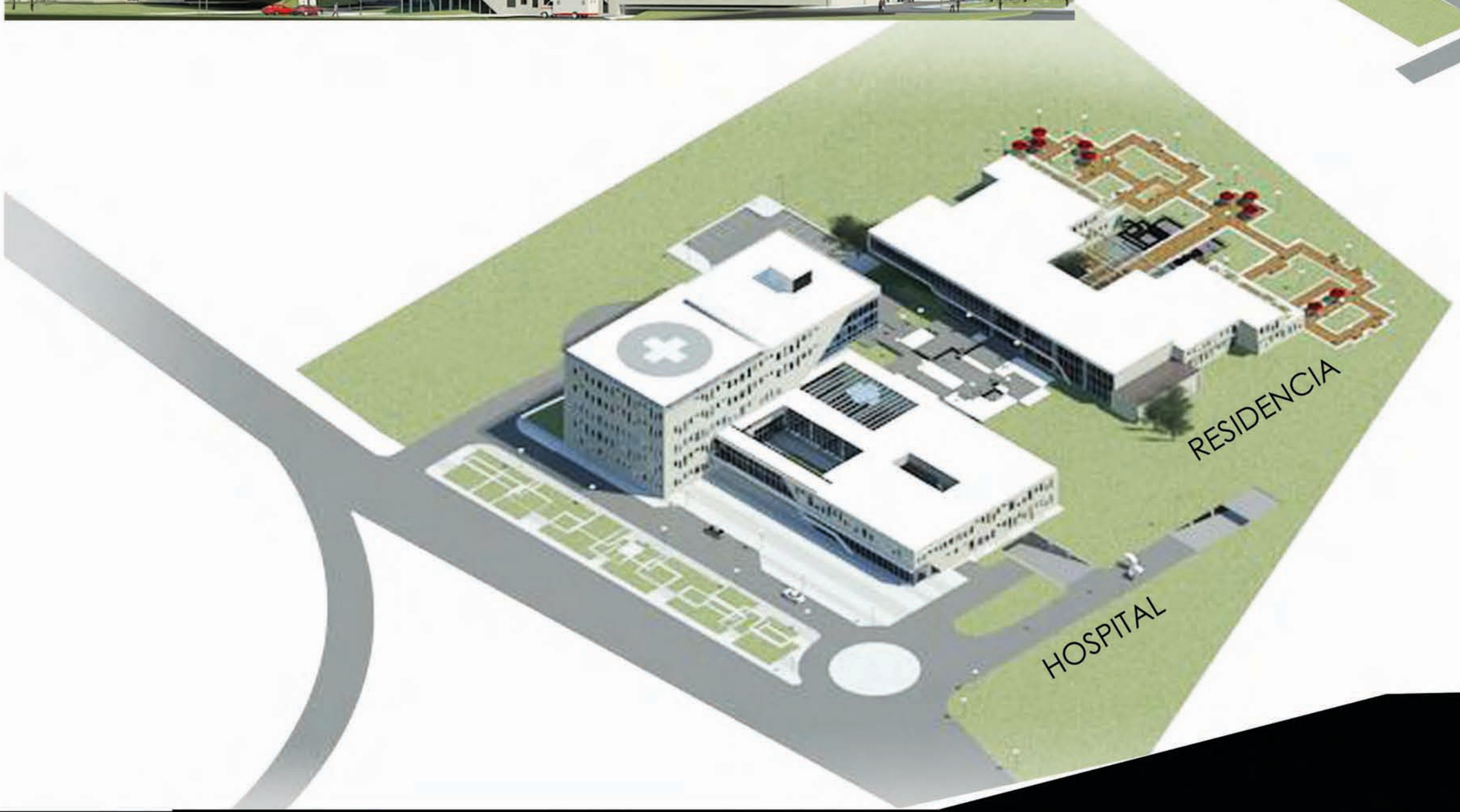
La semiótica de diseño está basada en las líneas de vida que se presentan en un electrocardiograma, el cual es una representación gráfica de la actividad eléctrica del corazón. Se realizó una abstracción de éstas líneas de vida utilizándose su ritmo en el tratamiento de fachadas, diseño de plazas y formas volumétricas.

Residencia y Hospital Geriátrico

VOLÚMENES DE CONJUNTO



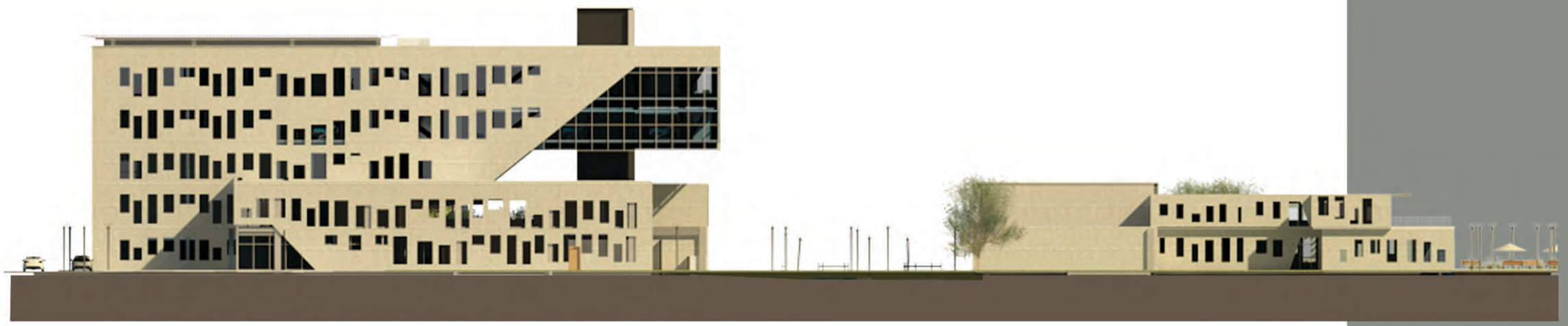




ELEVACIONES DE CONJUNTO



Elevación de Conjunto Noroeste



Elevación de Conjunto Sureste

5 25

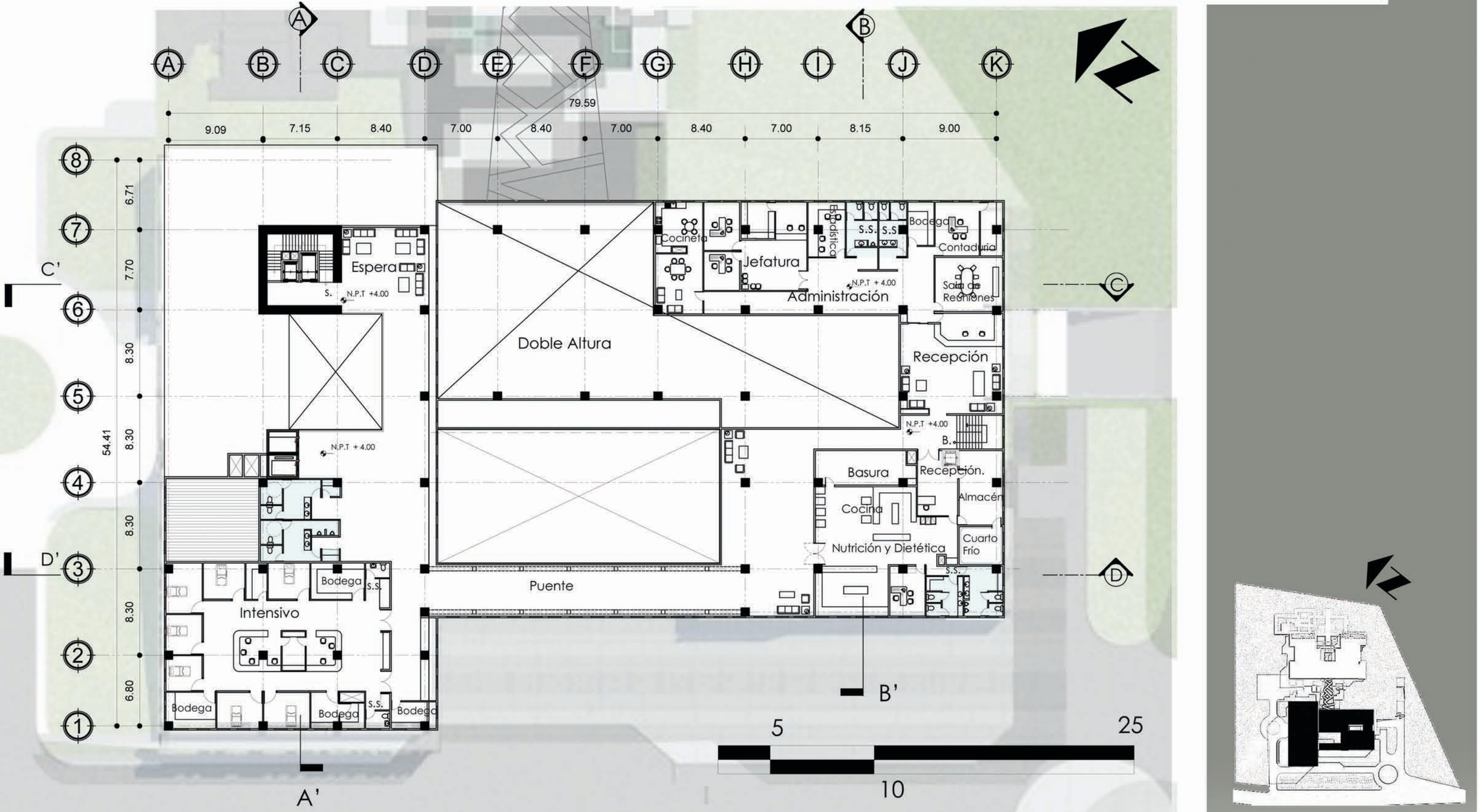
10

PLANTA ARQUITECTÓNICA



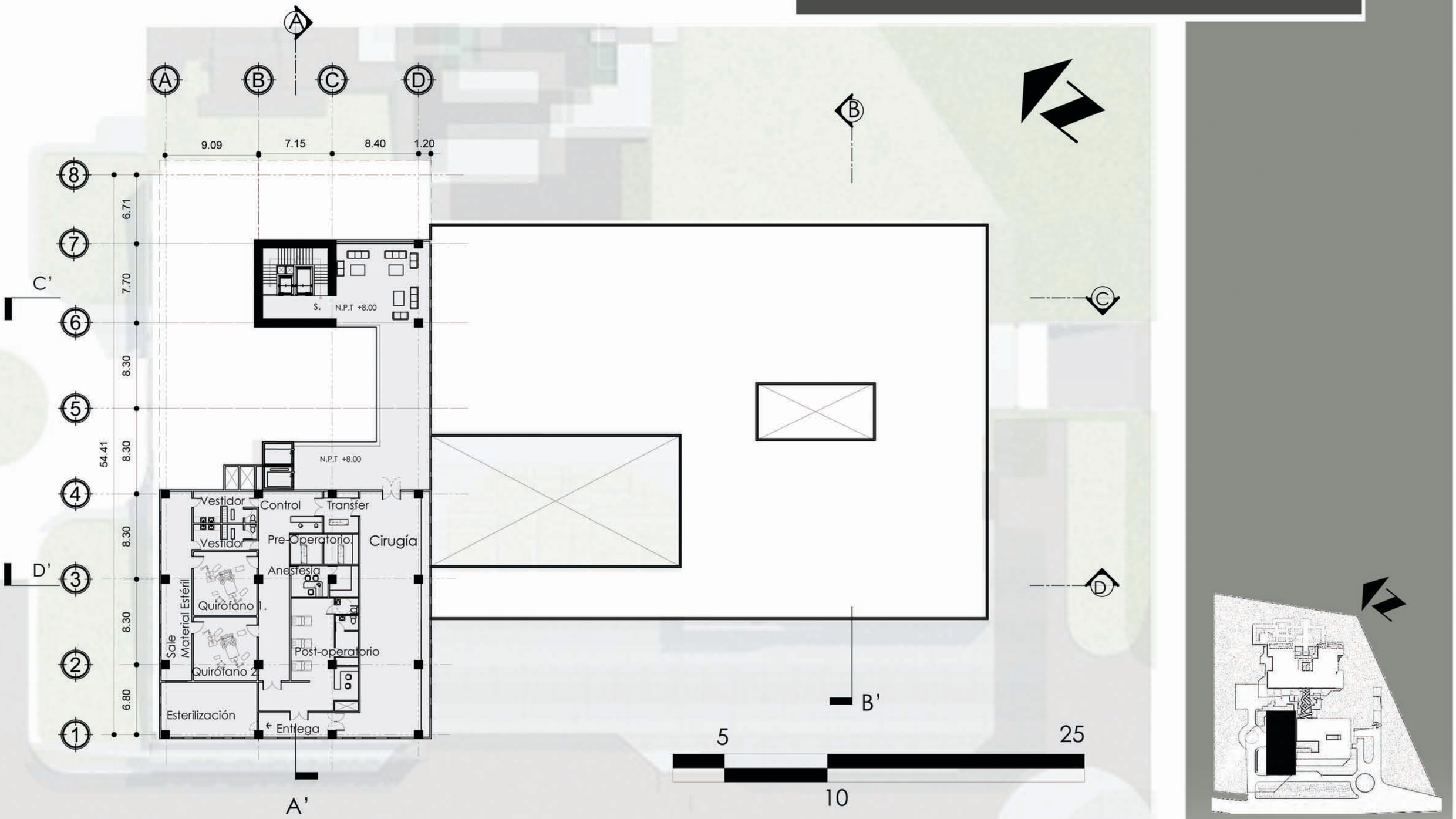
Hospital Geriátrico / Nivel 1.

PLANTA ARQUITECTÓNICA



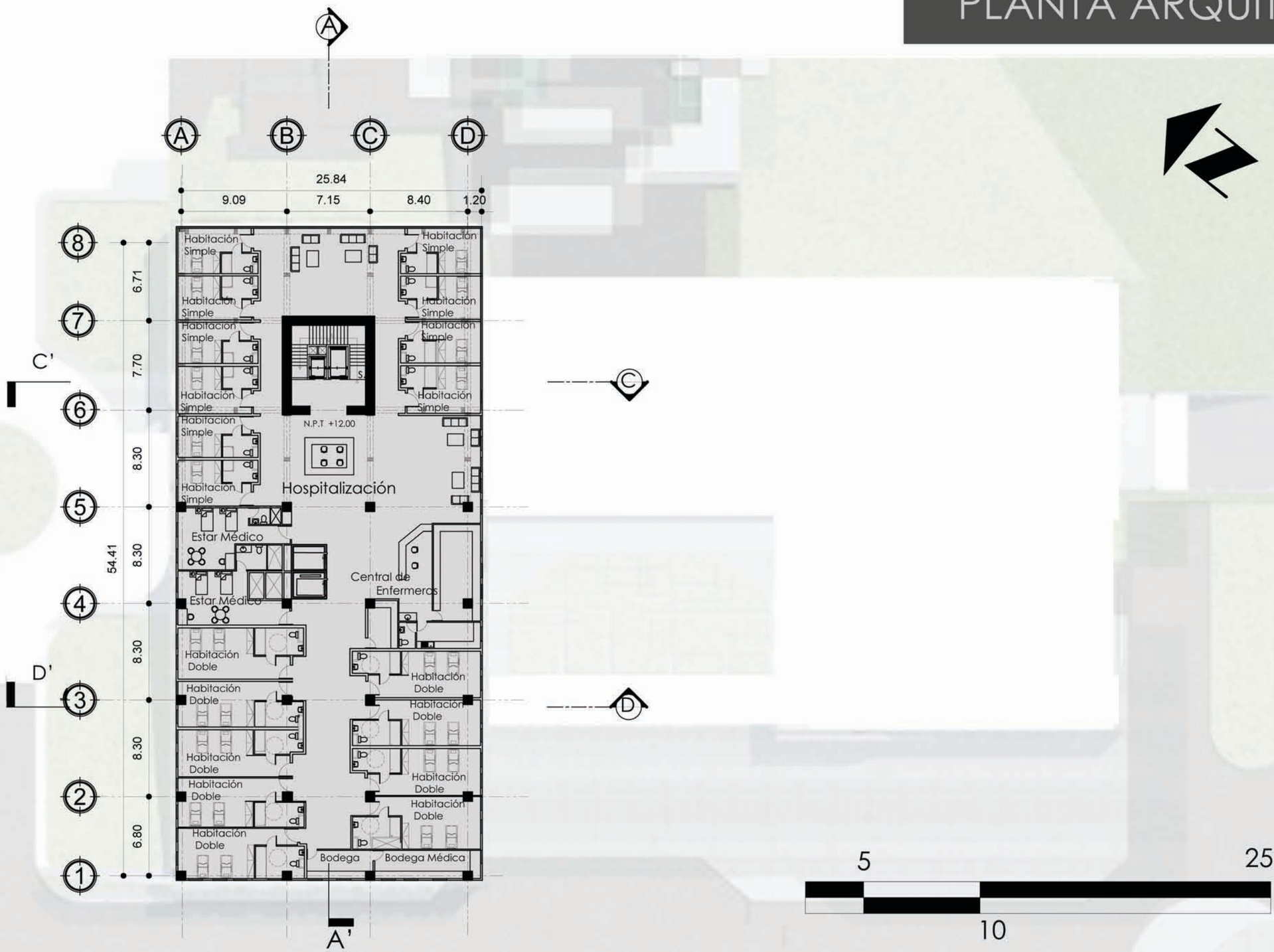
Hospital Geriátrico / Nivel 2.

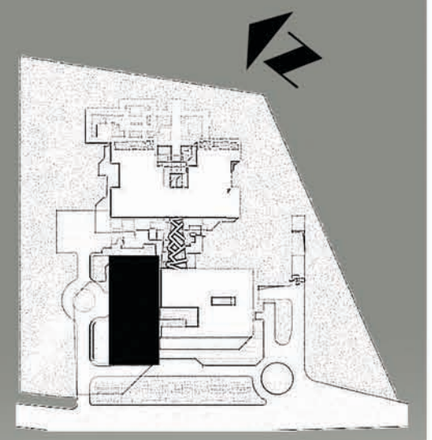
PLANTA ARQUITECTÓNICA



Hospital Geriátrico / Nivel 3.

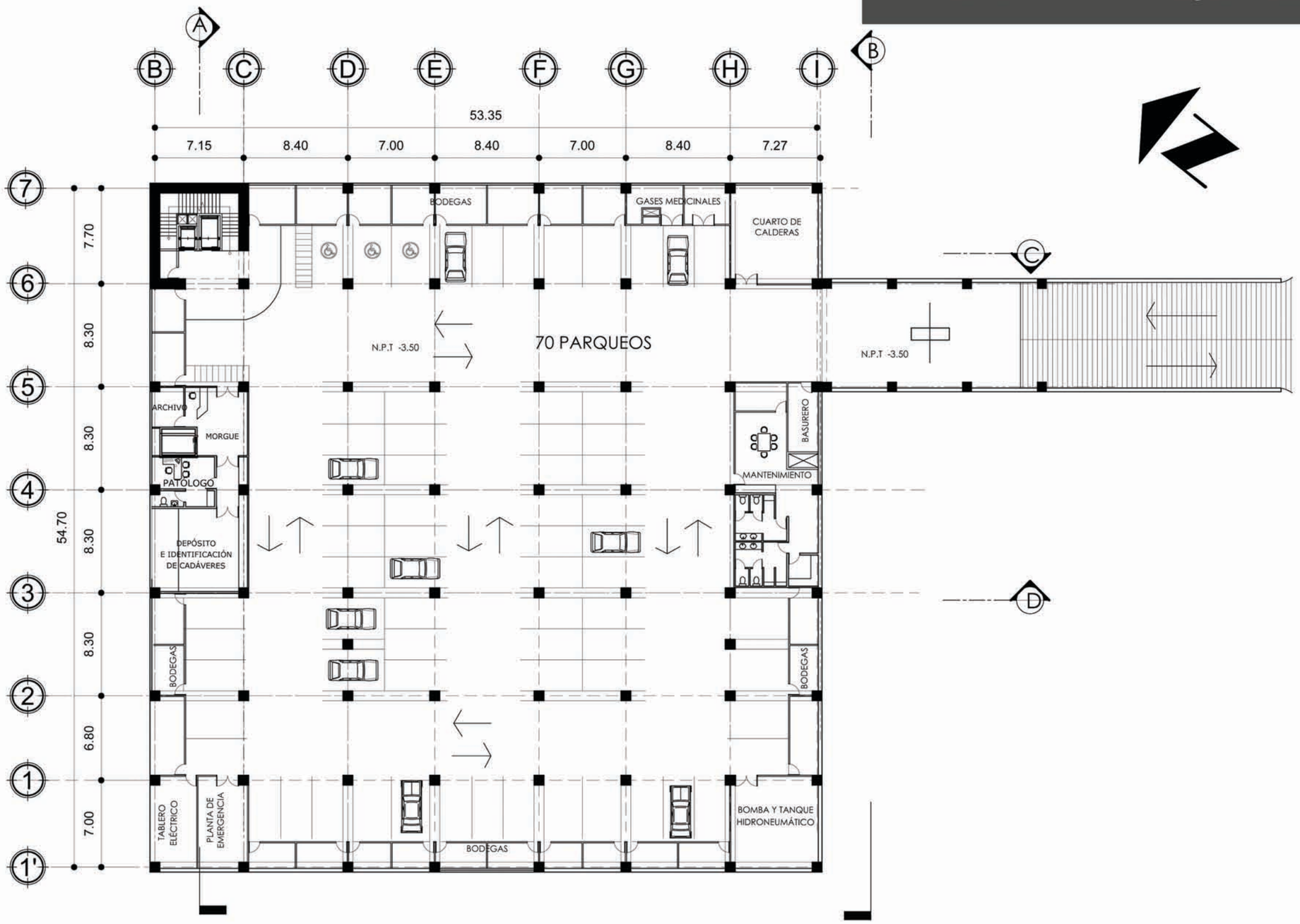
PLANTA ARQUITECTÓNICA

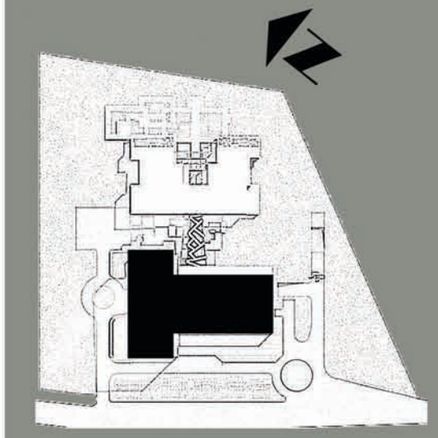




Hospital Geriátrico / Nivel 4 y 5.

PLANTA ARQUITECTÓNICA





5 25

10

Hospital Geriátrico / Sótano.

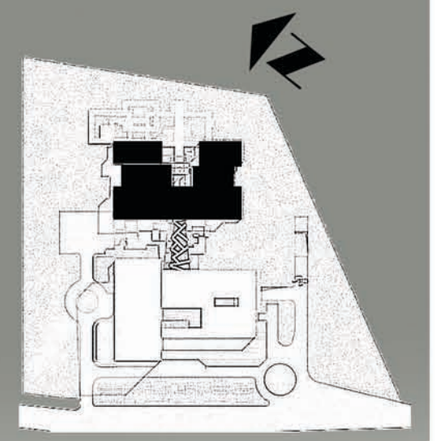
PLANTA ARQUITECTÓNICA



Residencia Geriátrica / Nivel 1.

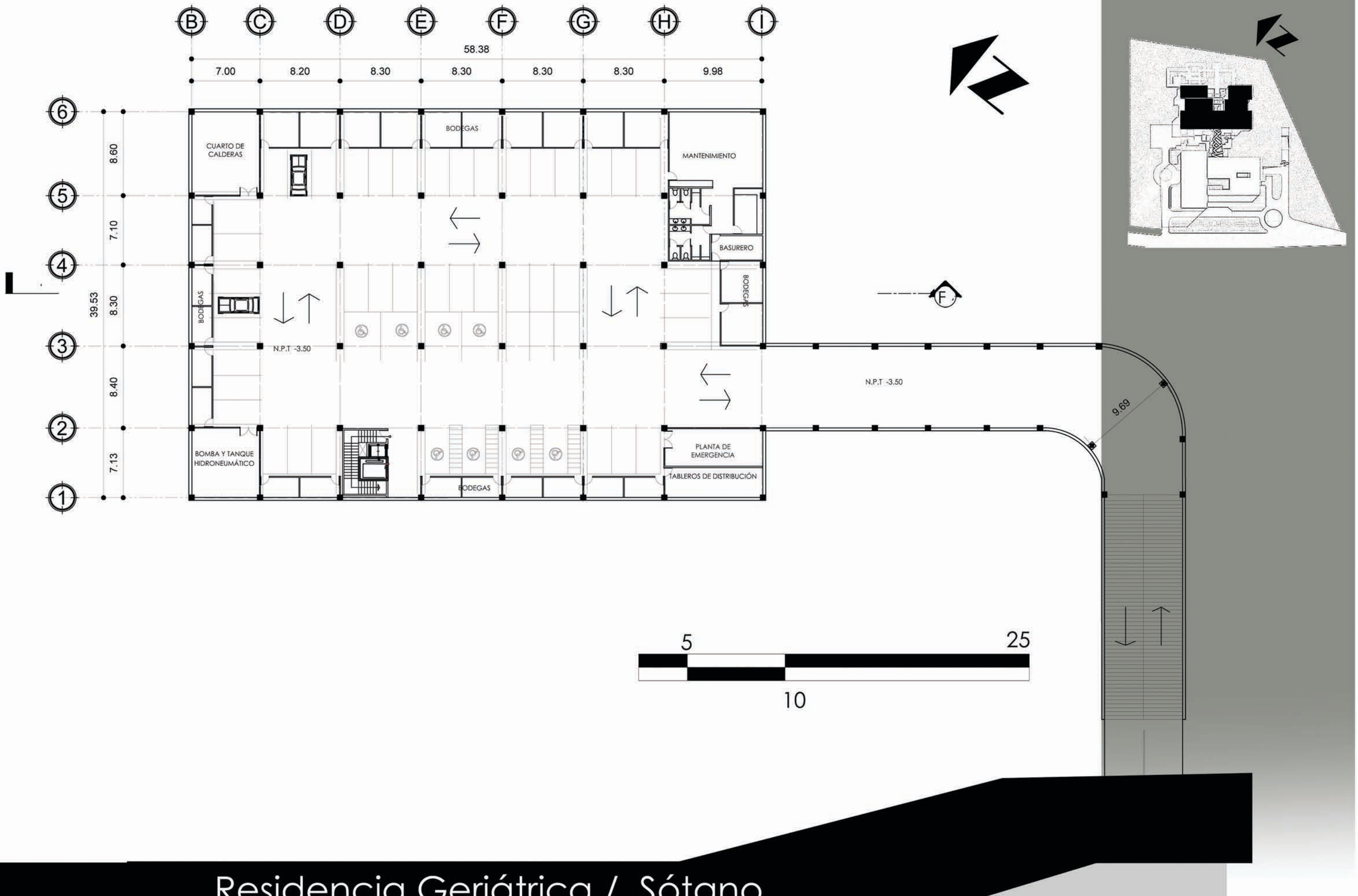
PLANTA ARQUITECTÓNICA





Residencia Geriátrica / Nivel 2.

PLANTA ARQUITECTÓNICA



Residencia Geriátrica / Sótano.

ELEVACIONES Y SECCIONES



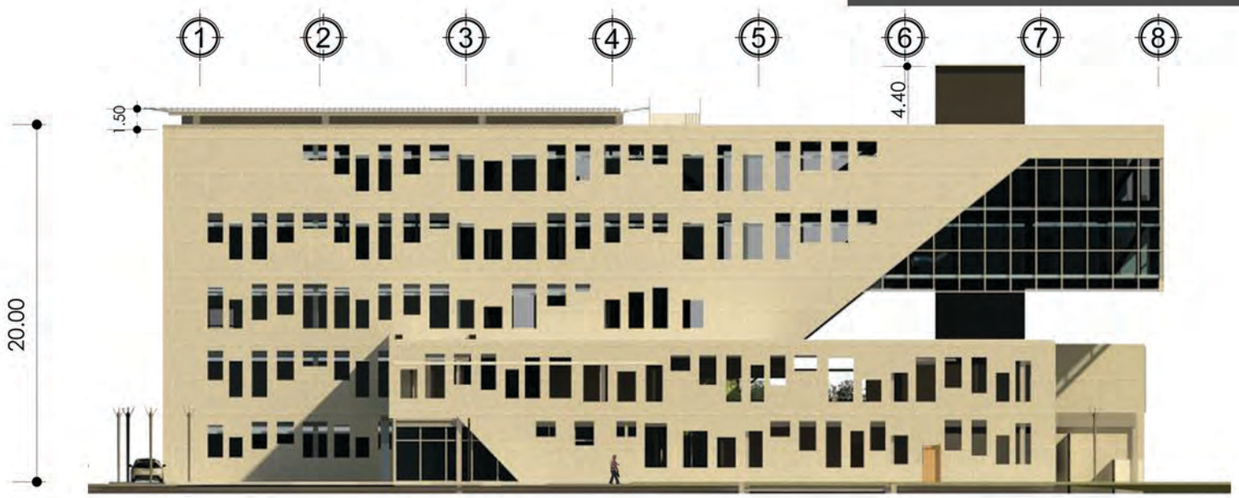
Elevación Lateral Noroeste



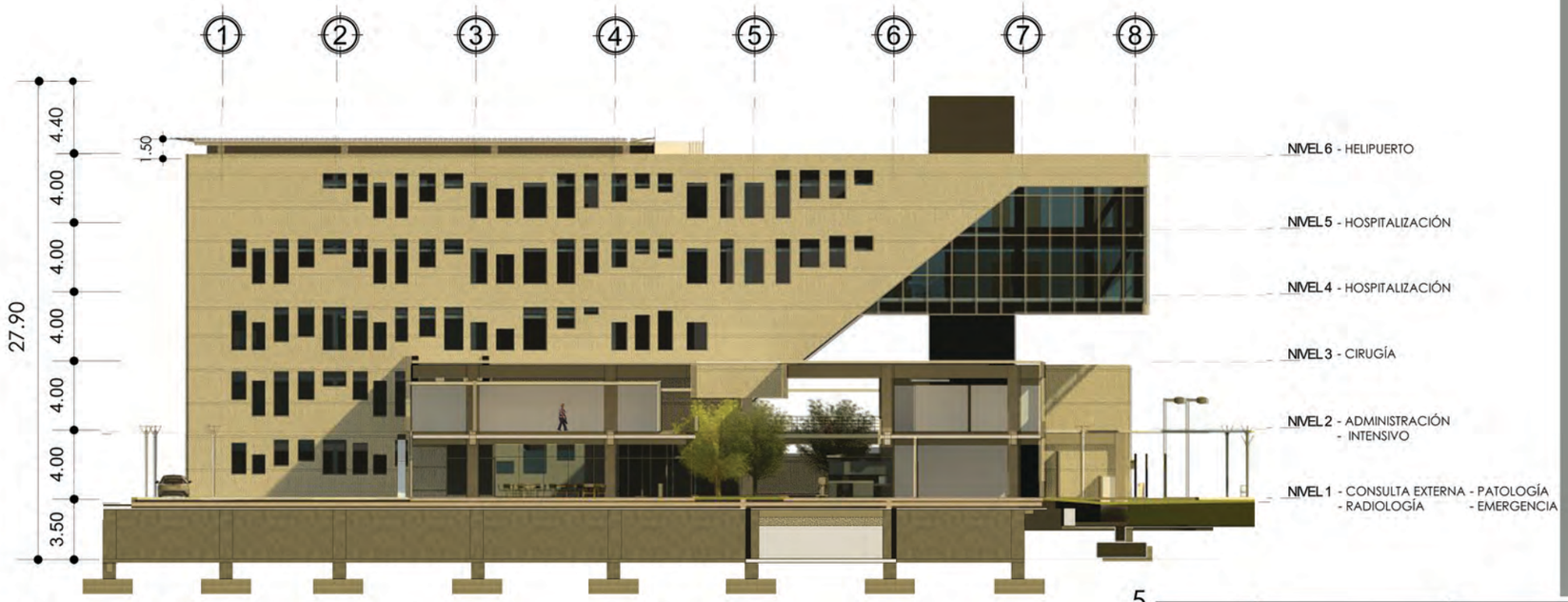
Sección A-A'

Hospital Geriátrico

ELEVACIONES Y SECCIONES



Elevación Lateral Sureste



Sección B-B'

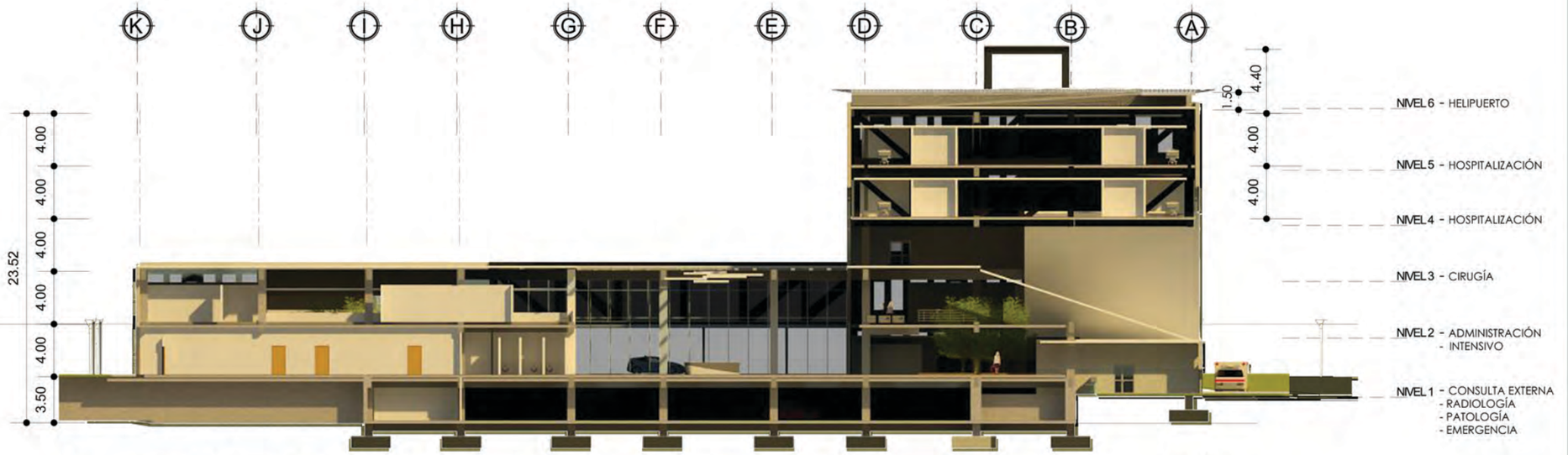
5 10 25

Hospital Geriátrico

ELEVACIONES Y SECCIONES



Elevación Frontal

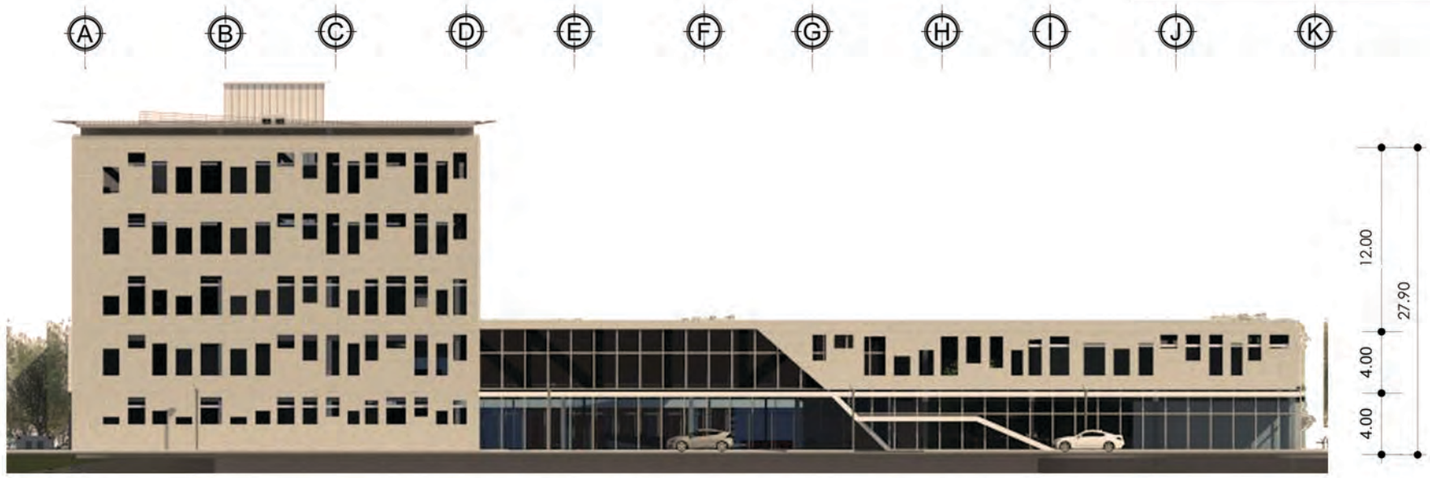


Sección C-C'

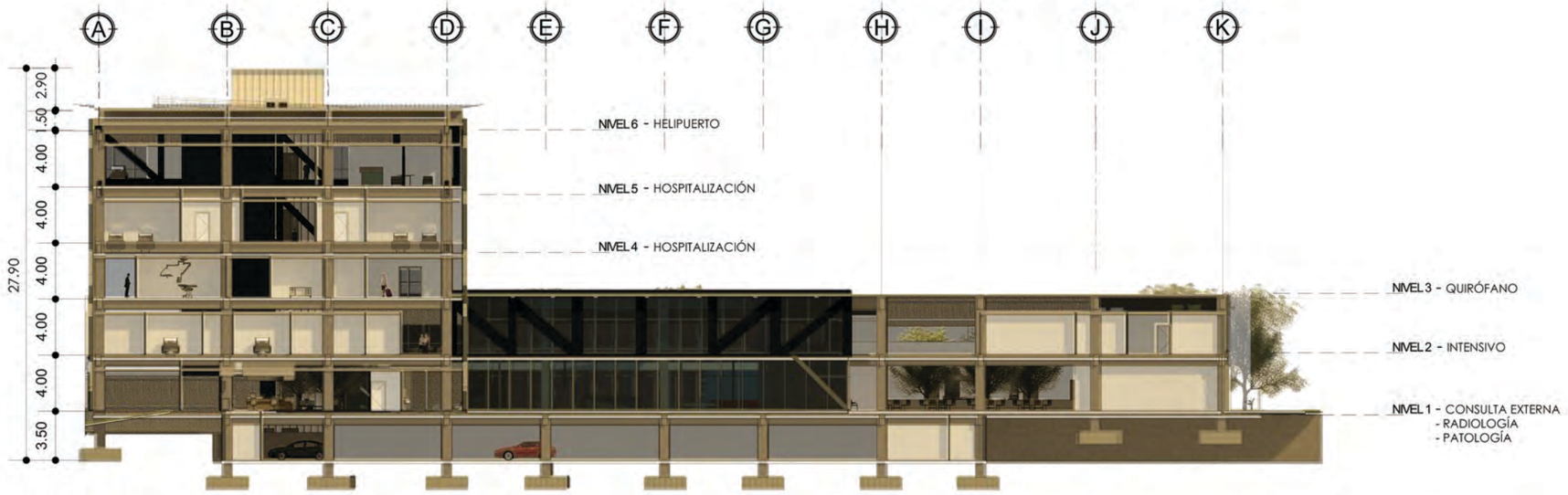
5 10 25

Hospital Geriátrico

ELEVACIONES Y SECCIONES



Elevación Frontal

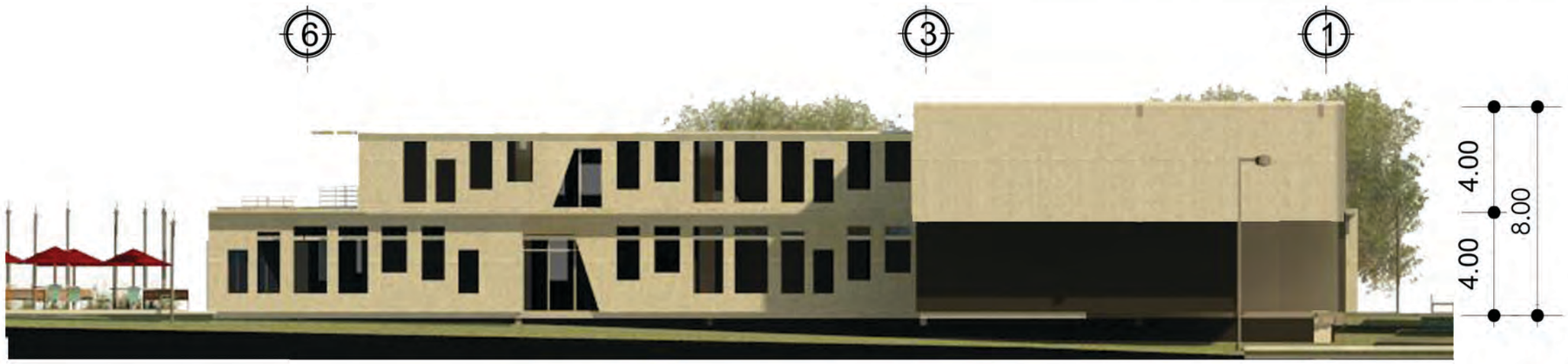


Sección D-D'

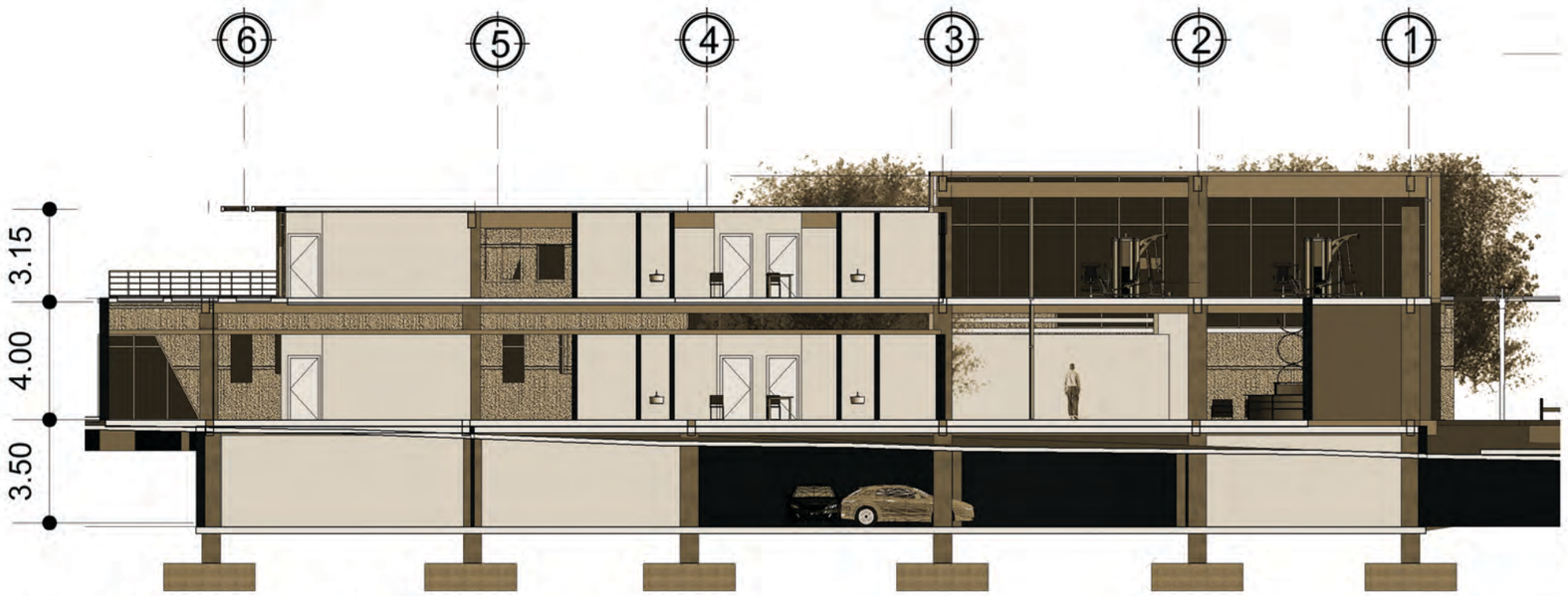
5 10 25

Hospital Geriátrico

ELEVACIONES Y SECCIONES



Elevación Lateral



Sección E-E'

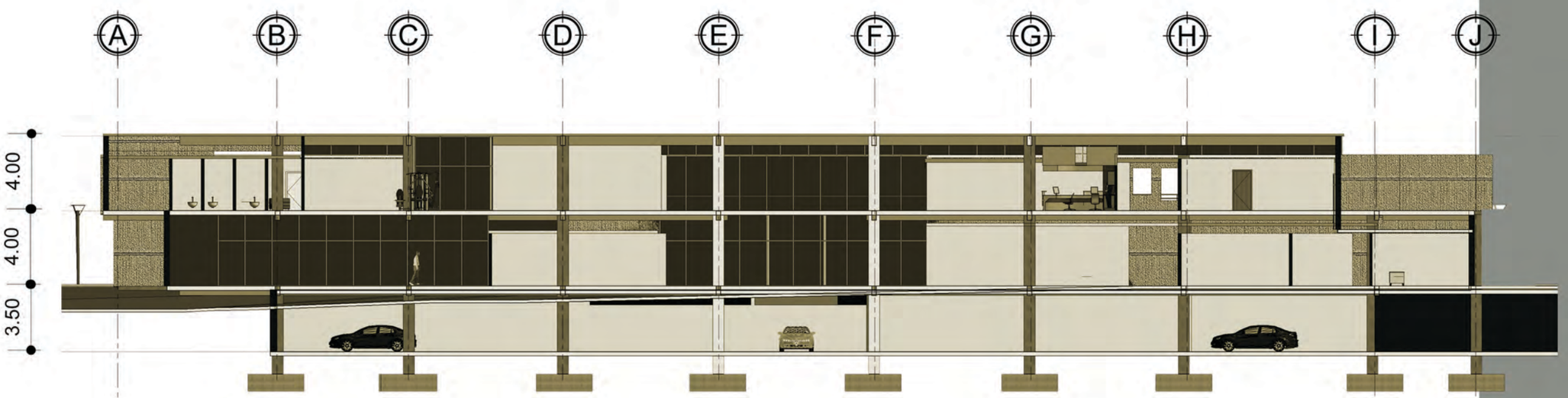
5 10 25

Residencia Geriátrica

ELEVACIONES Y SECCIONES



Elevación Frontal



Sección F-F'

5 10 25

Residencia Geriátrica

PLANTAS - DETALLES



Ecoadoquín

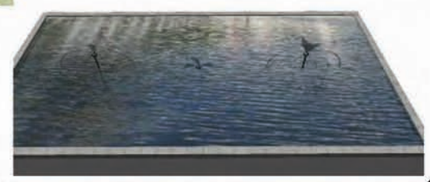


Luminaria

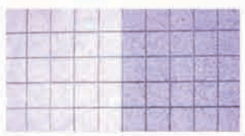


Mobiliario Urbano

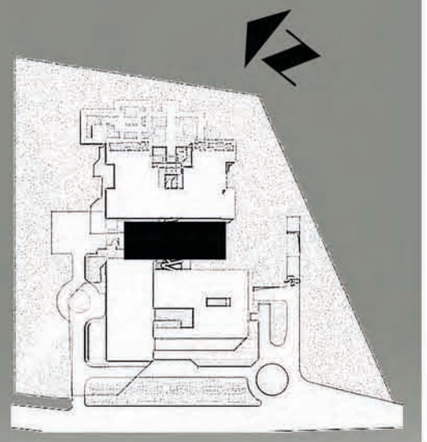




Espejo de Agua



Adoquín Blanco y Gris



5 10

PLAZAS DEL CONJUNTO

PLANTAS - DETALLES



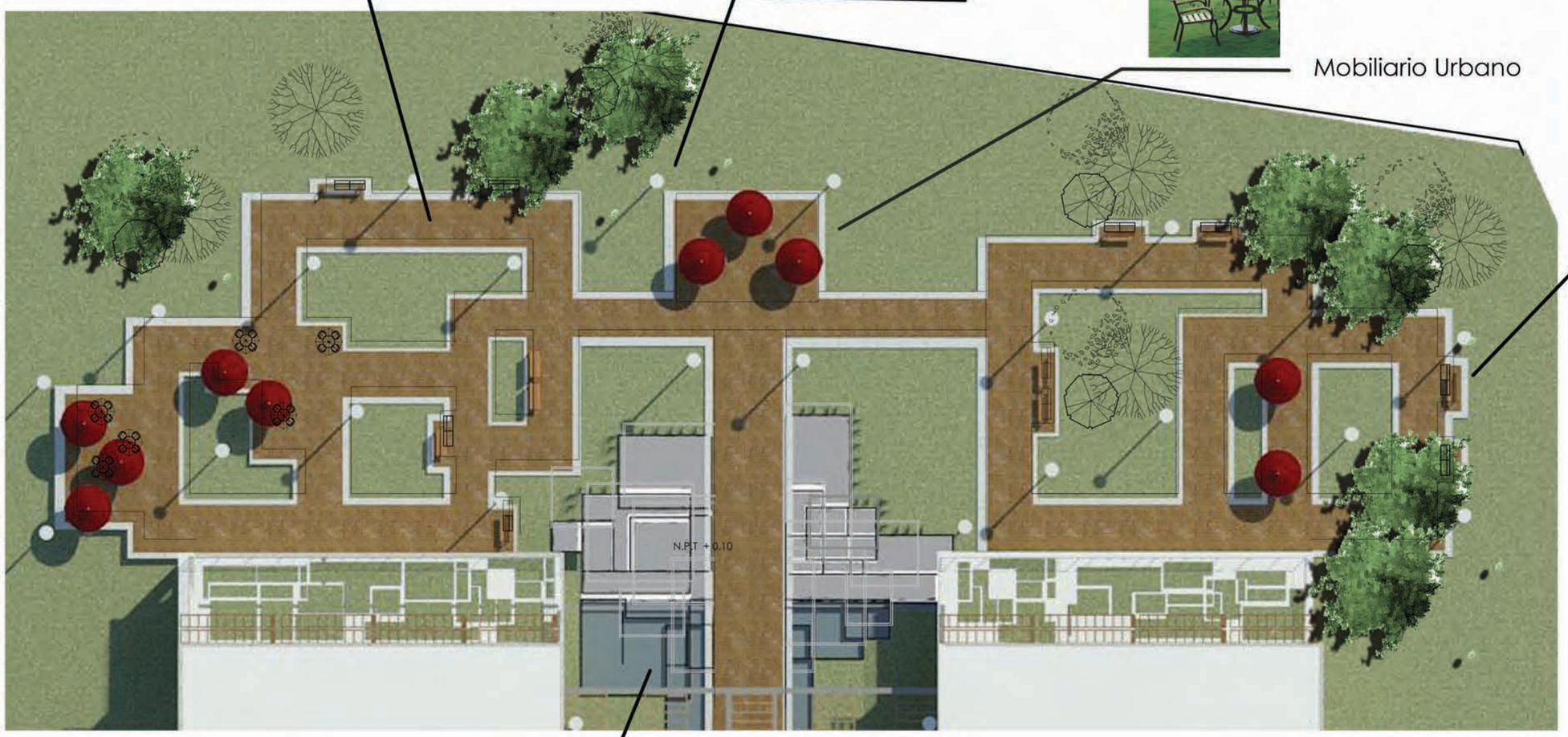
Adoquín Rectangular
de 12 x 24 cm



Lumunaria



Mobiliario Urbano





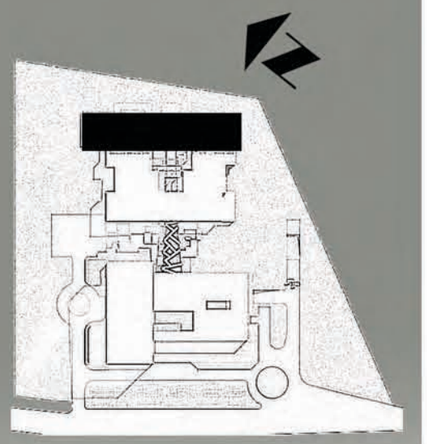
Mobiliario Urbano

Espejo de Agua



5 25

10

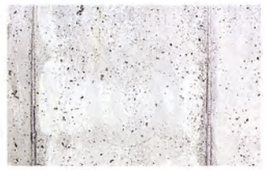


PLAZAS DEL CONJUNTO

DETALLE DE MATERIALES



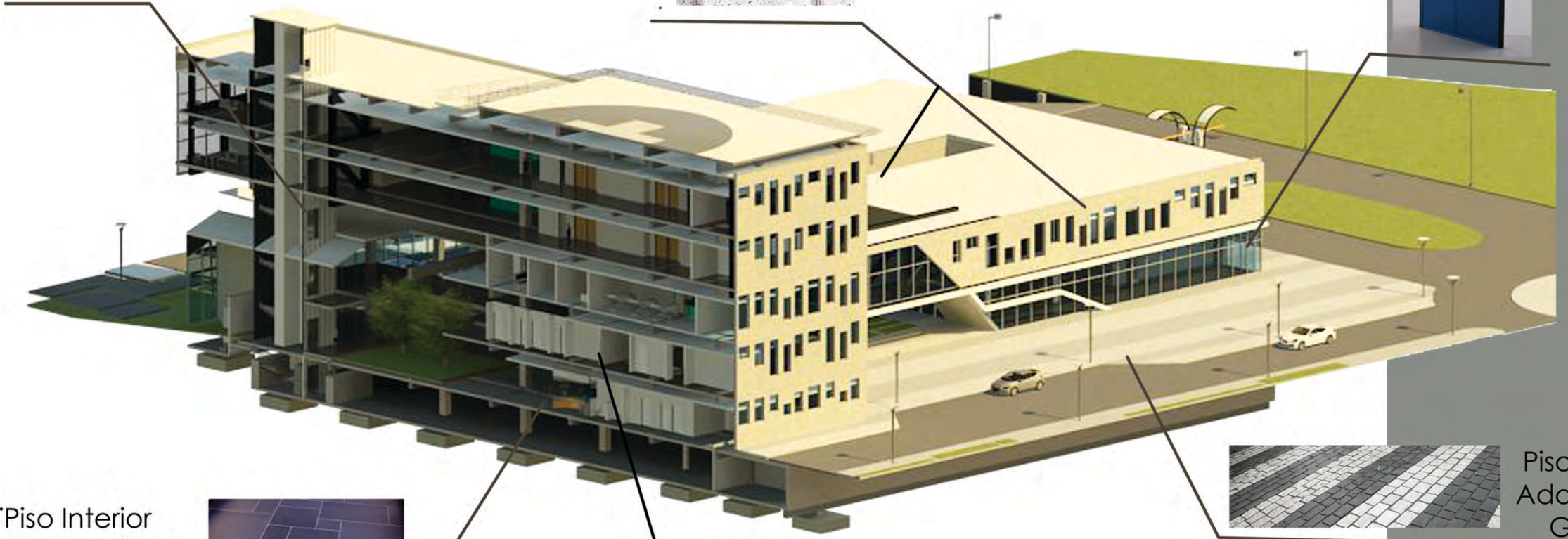
Alucobond
Detalles Interiores



Concreto Expuesto
en Fachadas

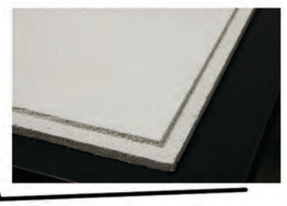


Vidrio



¨Piso Interior
Loseta Vinílica





Acabados de Cielos y
Paredes con Tablayeso

Piso Exterior
Adoquín de
Granito

Hospital Geriátrico

DETALLE DE MATERIALES



Piso exterior
Adoquín
Rectangular



Madera en Pérgolas



Vidrio

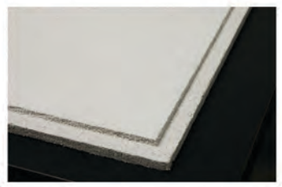


Terraza
Verde

Fachadas de
Concreto Expuesto



Piso Interior Laminado
de Madera



Acabados de Cielos y
Paredes con Tablayeso

Residencia Geriátrica

VOLÚMENES EXTERIORES E INTERIORES



VISTA EXTERIOR - ACCESO



VISTA INTERIOR - VESTÍBULO DE INGRESO



VISTA EXTERIOR - PLAZA DE ACCESO



VISTA INTERIOR - CONSTULTA EXTERNA

VOLÚMENES EXTERIORES E INTERIORES



VISTA EXTERIOR- LATERAL



VISTA EXTERIOR- FACHADA OESTE



VISTA EXTERIOR- FACHADA ESTE

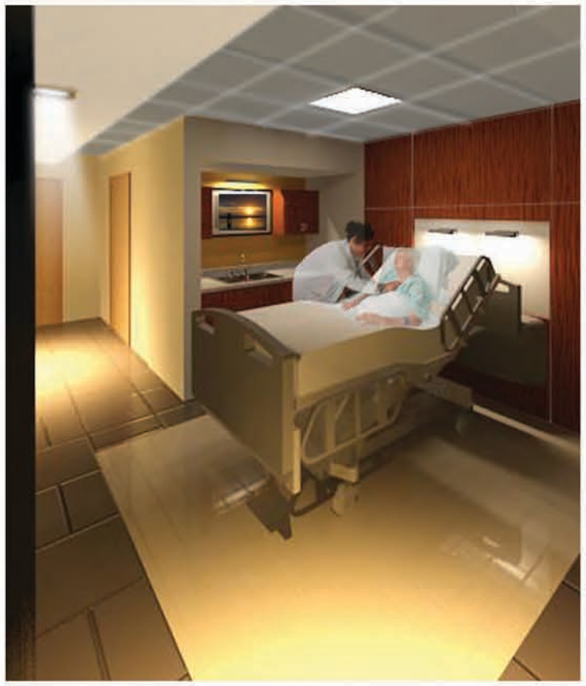


VISTA INTERIOR - 2DO. NIVEL

VISTAS INTERIORES



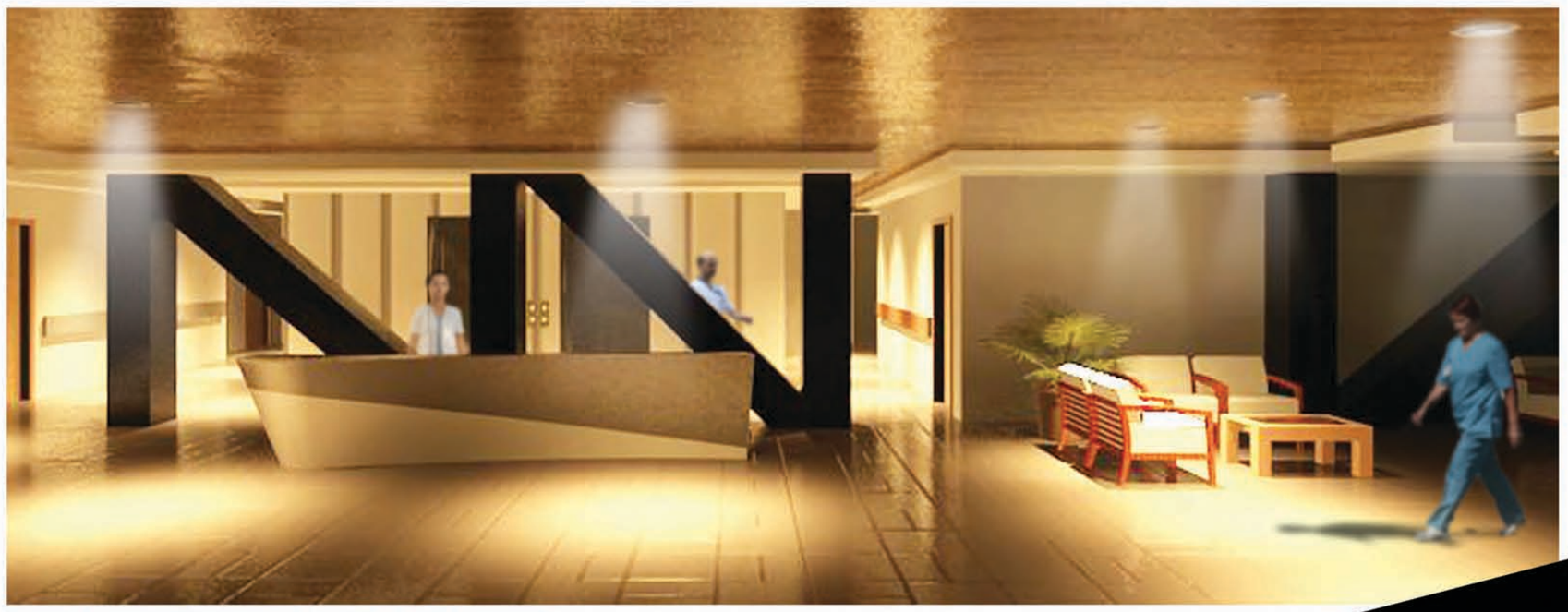
VISTA INTERIOR- ESPERA HOSPITALIZACIÓN



VISTA INTERIOR- DORMITORIO SIMPLE



VISTA INTERIOR- DORMITORIO DOBLE



VISTA EXTERIOR- FACHADA ESTE

VOLÚMENES EXTERIORES E INTERIORES



VISTA EXTERIOR- FACHADA FRONTAL



VISTA INTERIOR- VESTÍBULO DE INGRESO



VISTA EXTERIOR- FACHADA POSTERIOR

VOLÚMENES EXTERIORES E INTERIORES



VISTA EXTERIOR- FACHADA FRONTAL



VISTA EXTERIOR- PLAZA



VISTA INTERIOR - VESTÍBULO PREVIO A DORMITORIOS

VISTAS INTERIORES



VISTA INTERIOR- SALA, APARTAMENTO



VISTA INTERIOR- COMEDOR/COCINA



VISTA INTERIOR- COMEDOR, APARTAMENTO



VISTA INTERIOR - DORMITORIO

DETELLES DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS





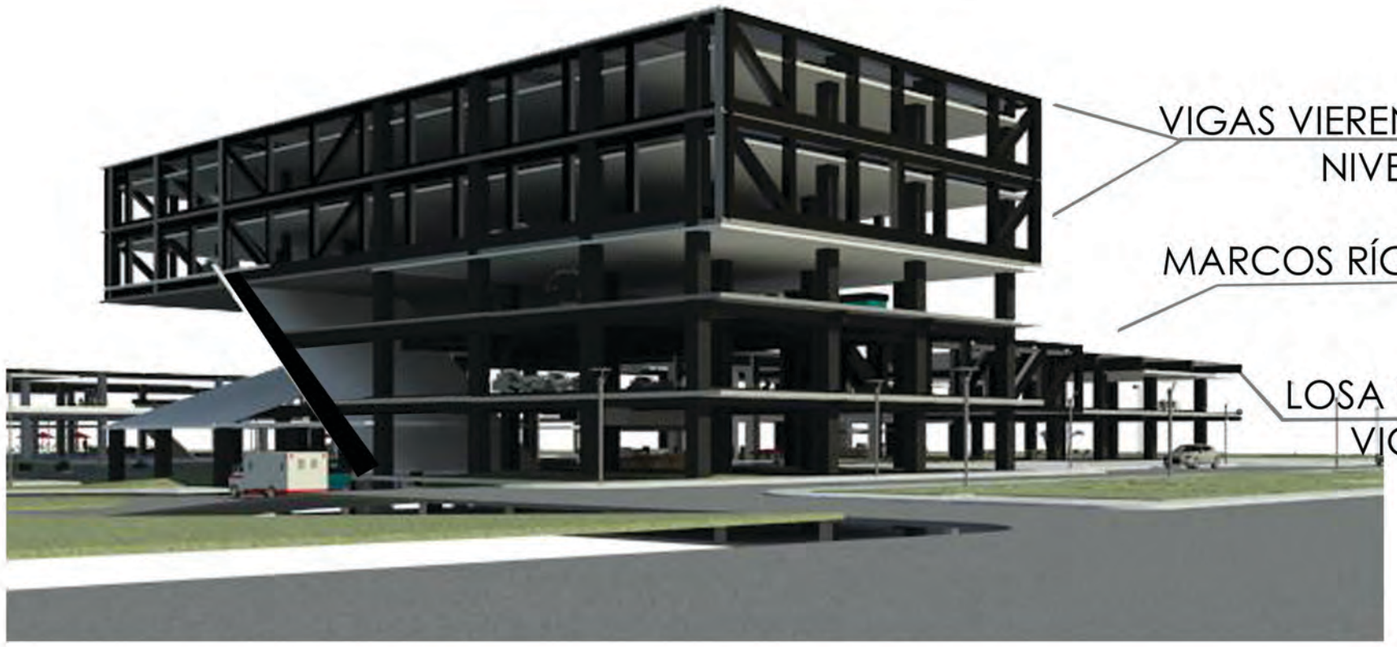
PUENTE EN EL HOSPITAL GERIATRICO REALIZADO CON VIGAS VIERENDEEL





PÉRGOLA EN RESIDENCIA GERIÁTRICA

CRITERIO ESTRUCTURAL



VIGAS VIERENDEEL EN NIVELES 4 Y 5

MARCOS RÍGIDOS DE CONCRETO

LOSA PREFABRICADA DE VIGUETA Y BOVEDILLA

NÚCLEO PORTANTE



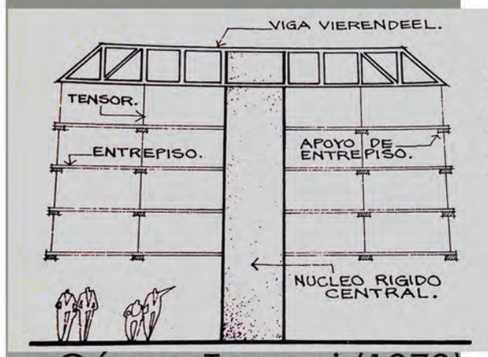
Referencias:



Vanke Center, Shenzhen

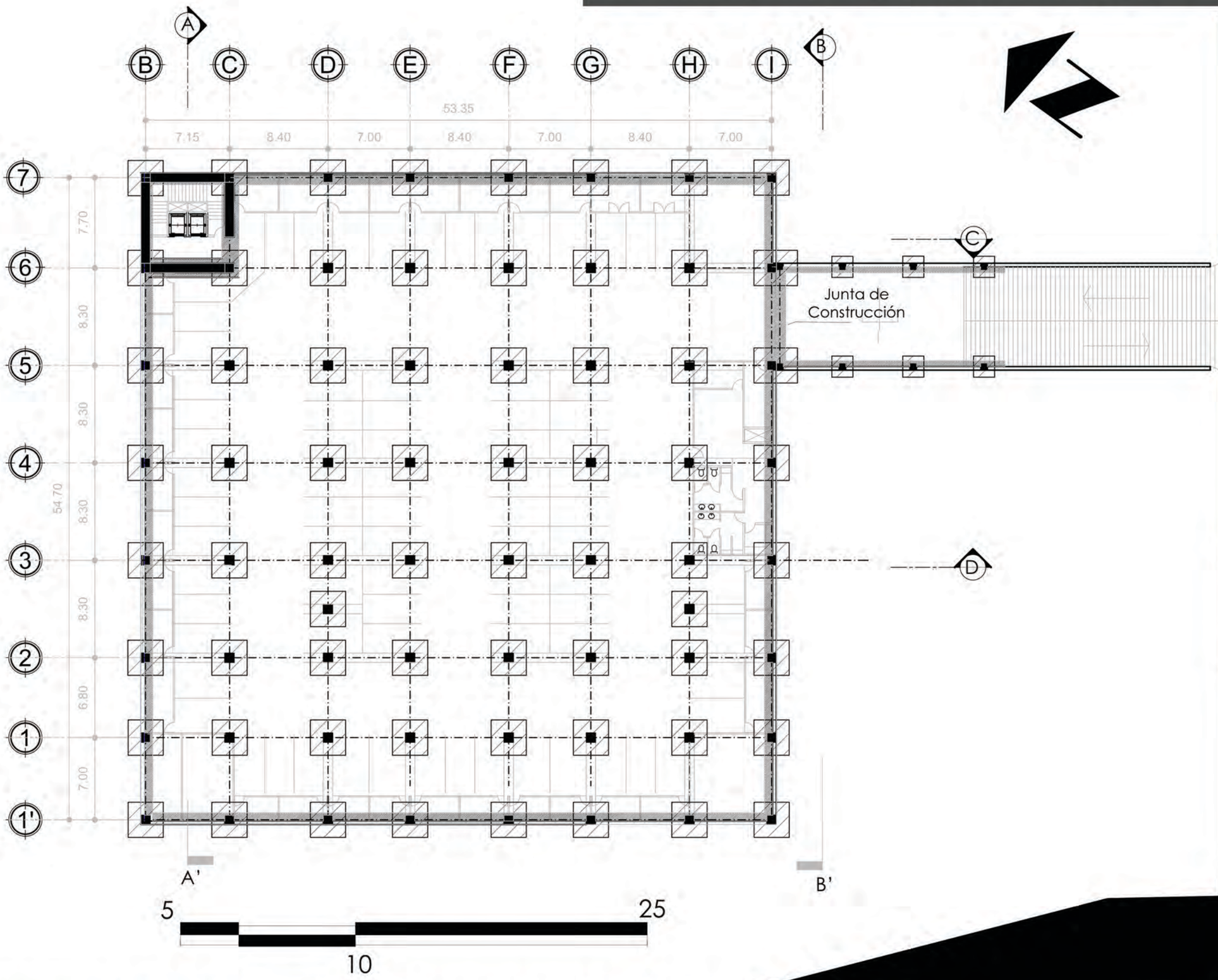


Nhow, Berlin



Gómez Tremari (1979)

PLANOS DE CRITERIO ESTRUCTURAL

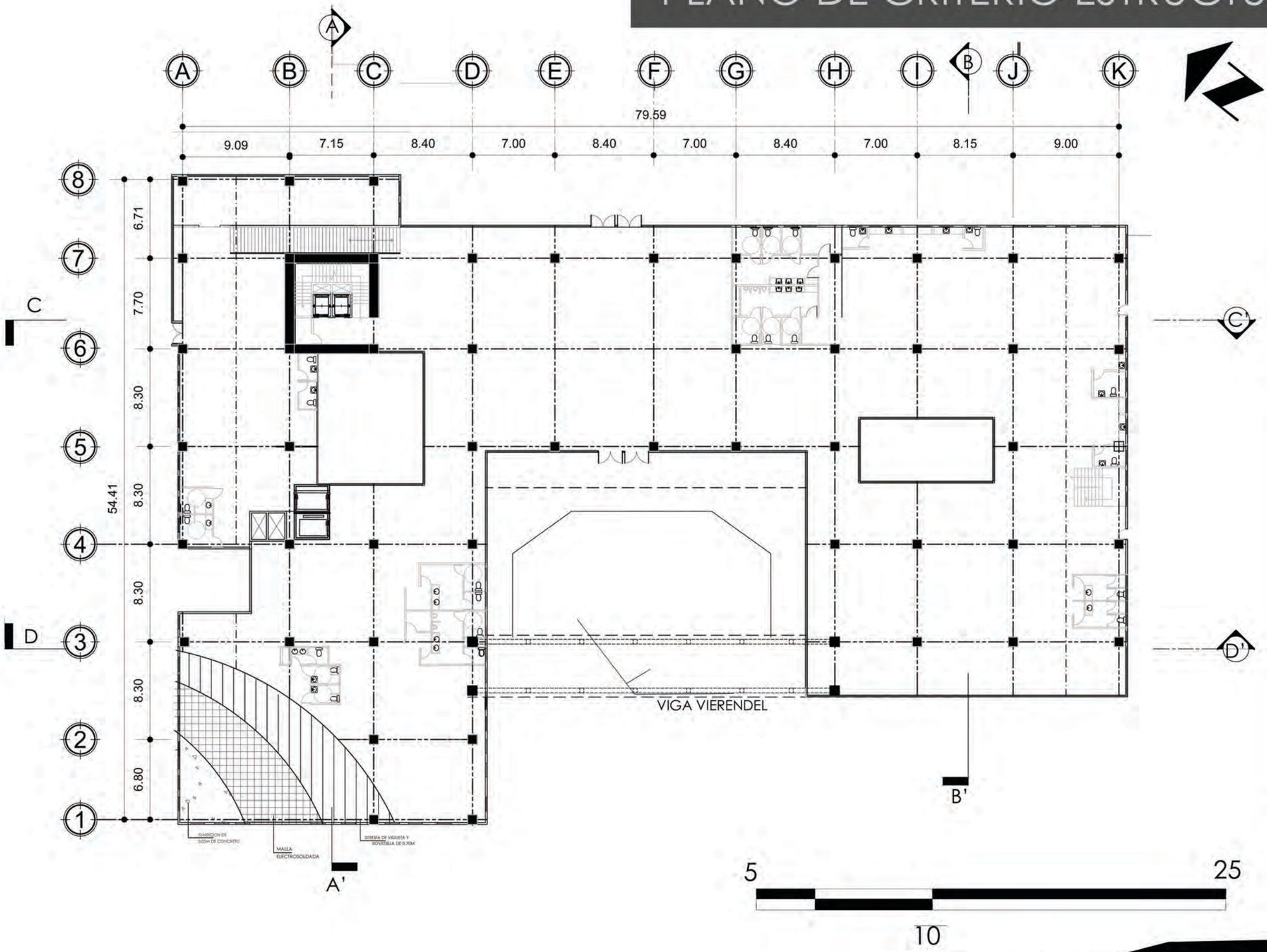


SIMBOLOGÍA

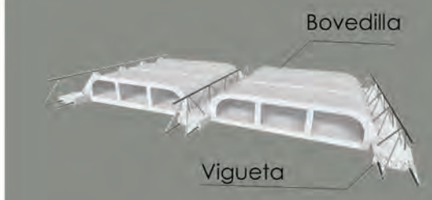
	MURO DE CONTENCIÓN
	ZAPATA DE 3 X 3 M
	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 0.80 X 0.80m.
	VIGA DE AMARRE

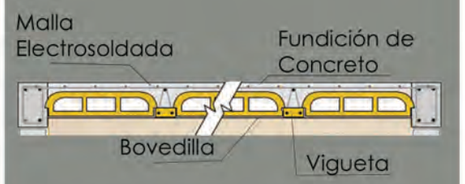
CIMENTACIÓN - HOSPITAL GERIÁTRICO

PLANO DE CRITERIO ESTRUCTURAL

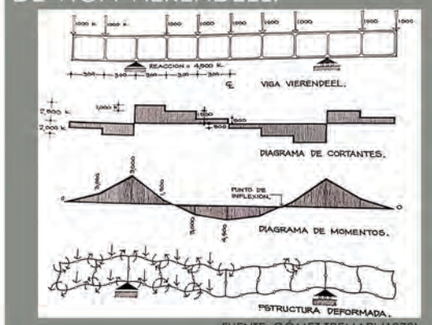


SISTEMA PREFABRICADO DE VIGUETA Y BOVEDILLA:





FUNCIONAMIENTO ESTRUCTURAL DE VIGA VIERENDEEL:



FUENTE: GÓMEZ TREMARI (1979)

SIMBOLOGÍA

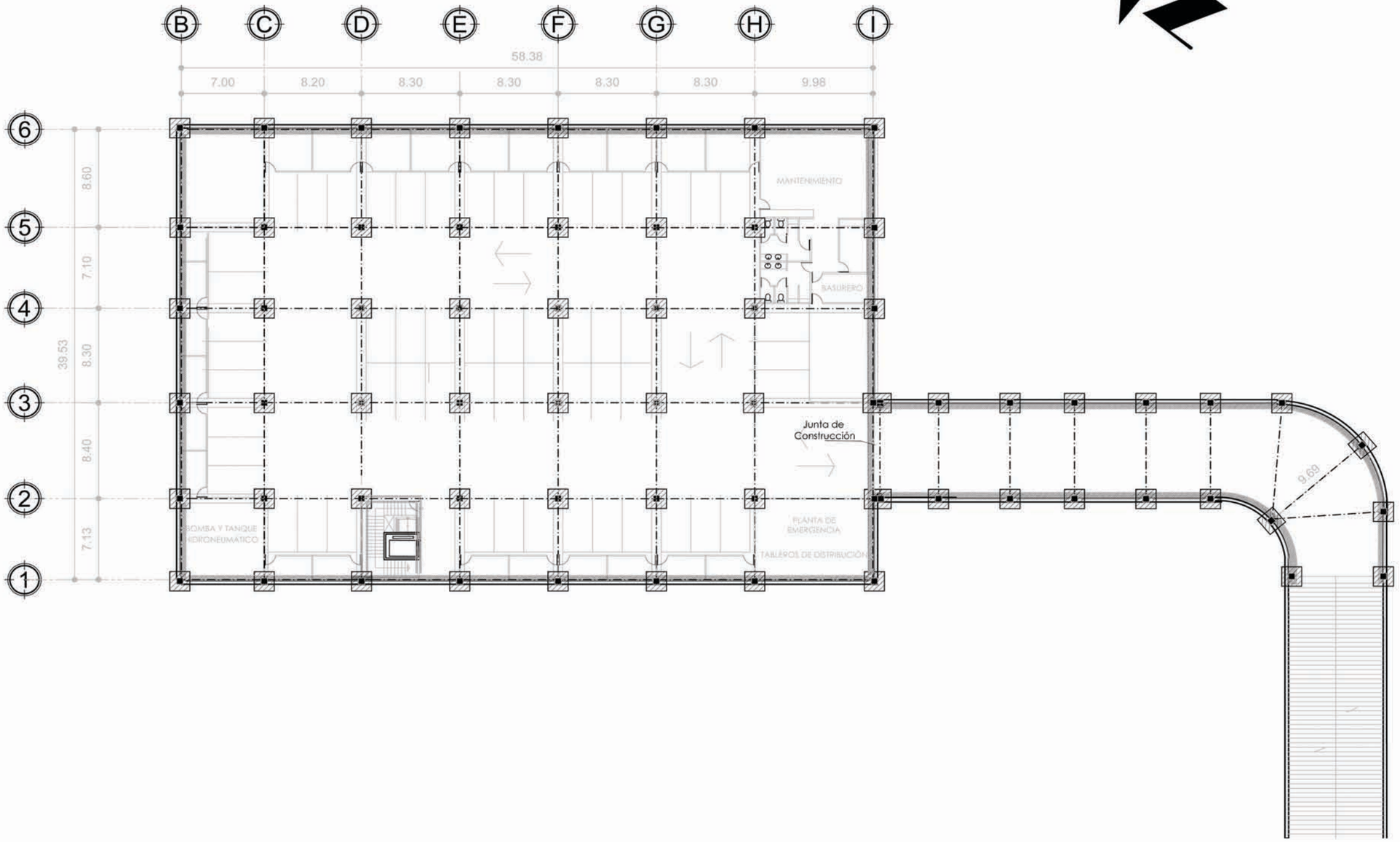
■	COLUMNA DE CONCRETO DE 0.80 X 0.80M
———	VIGA PRINCIPAL
— · —	VIGA SECUNDARIA
▬	MURO DE CORTE

5 25

10

VIGAS Y LOSA - HOSPITAL GERIÁTRICO

PLANO DE CRITERIO ESTRUCTURAL



SIMBOLOGÍA

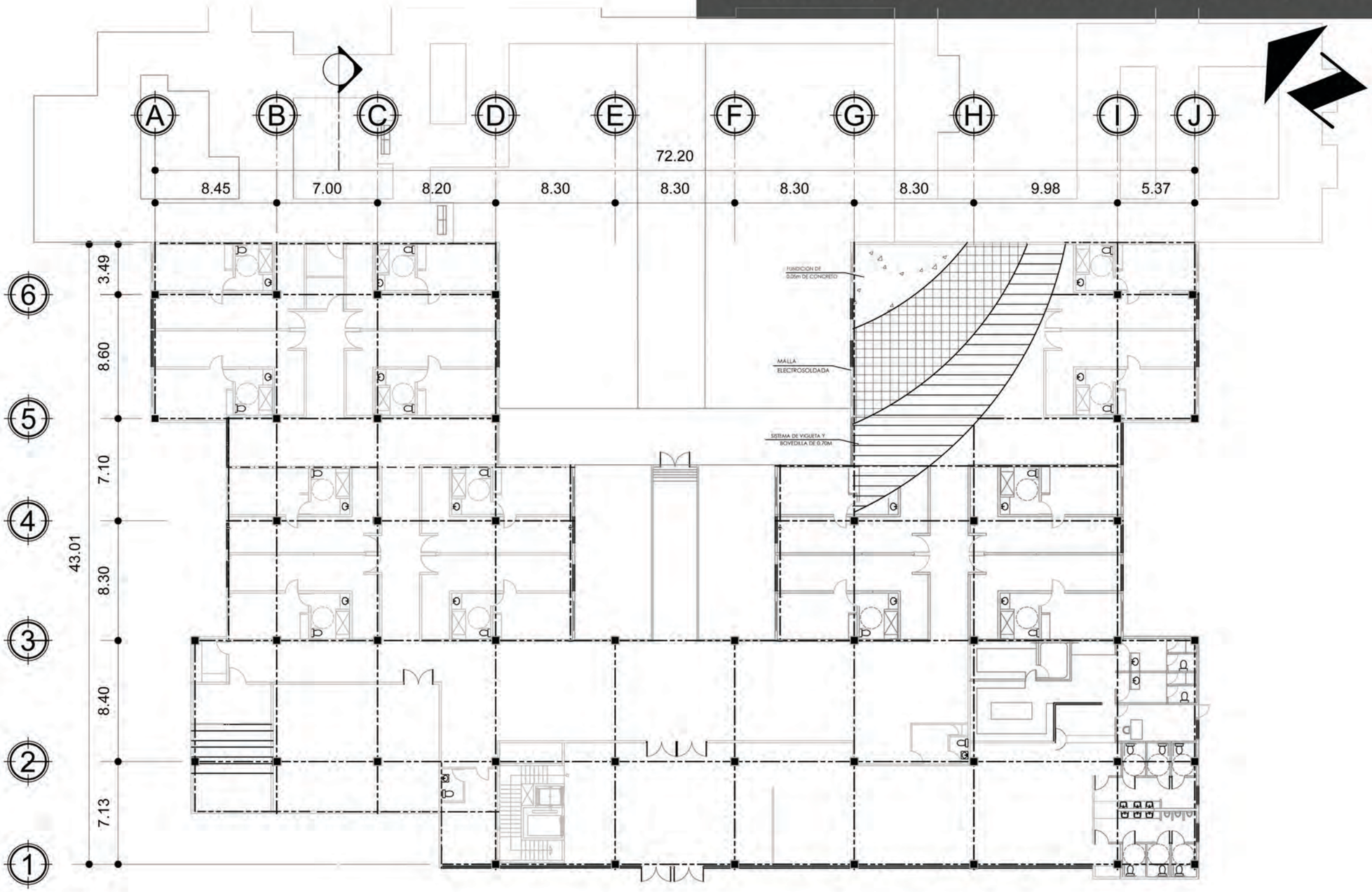
- MURO DE CONTENCIÓN
- ZAPATA DE 1.70 X 1.70 M
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 0.55 X 0.55m.
- VIGA DE AMARRE

5 25

10

CIMENTACIÓN - RESIDENCIA GERIÁTRICA

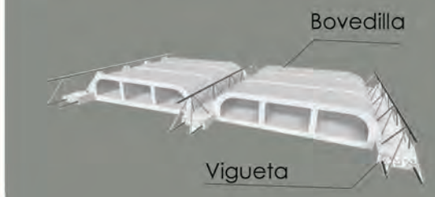
PLANO DE CRITERIO ESTRUCTURAL

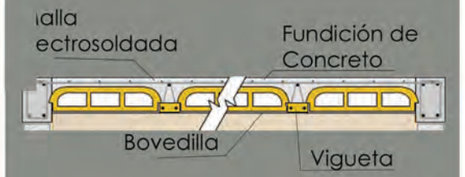


SIMBOLOGÍA

■	COLUMNA DE CONCRETO DE 0.55 X 0.55M
-----	VIGA PRINCIPAL
-·-·-	VIGA SECUNDARIA

SISTEMA PREFABRICADO DE VIGUETA Y BOVEDILLA:



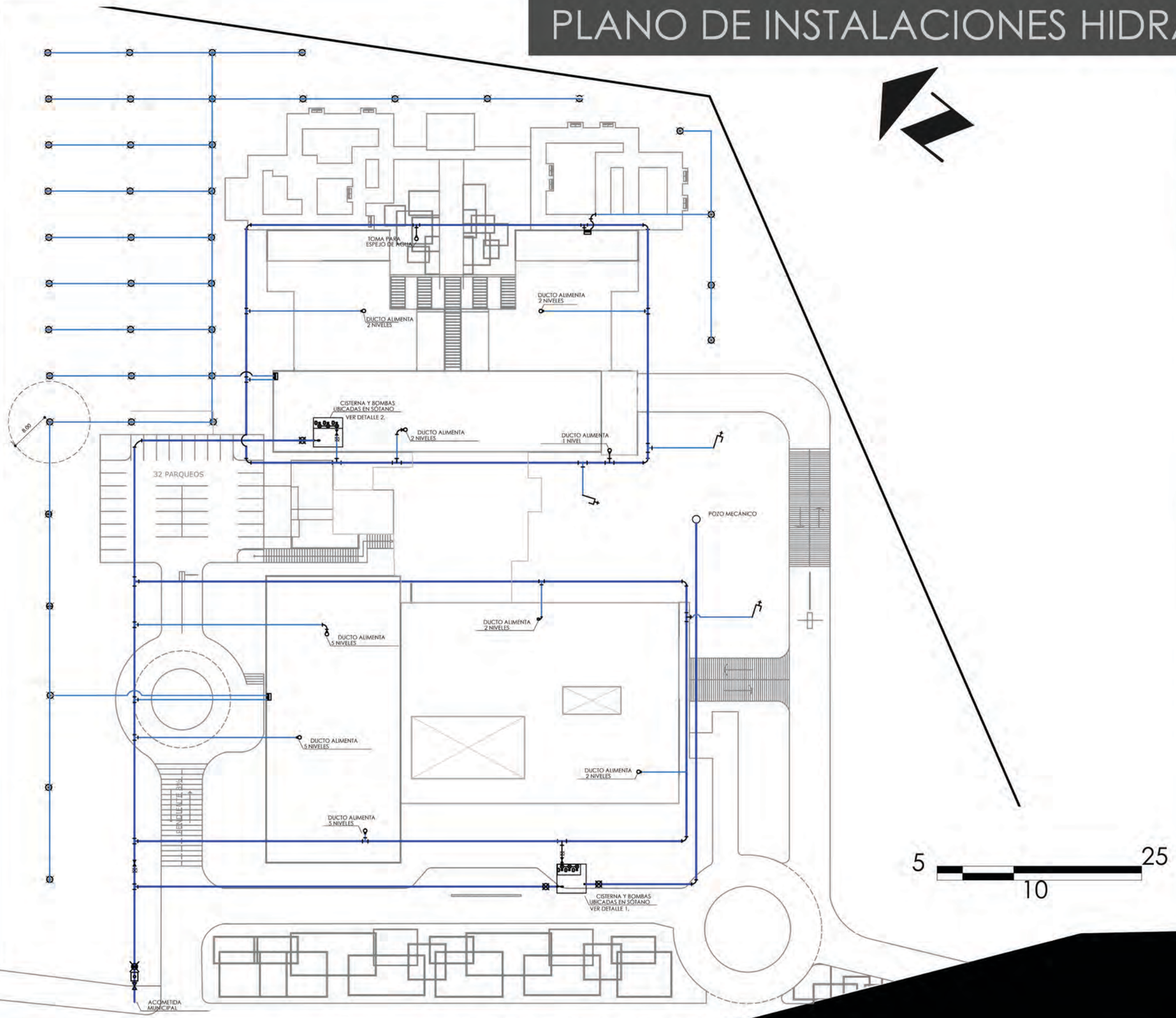


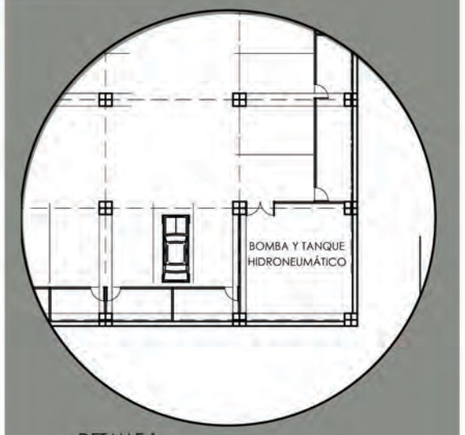
5 25

10

VIGAS Y LOSAS - RESIDENCIA GERIÁTRICA

PLANO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS





DETALLE 1



DETALLE 2

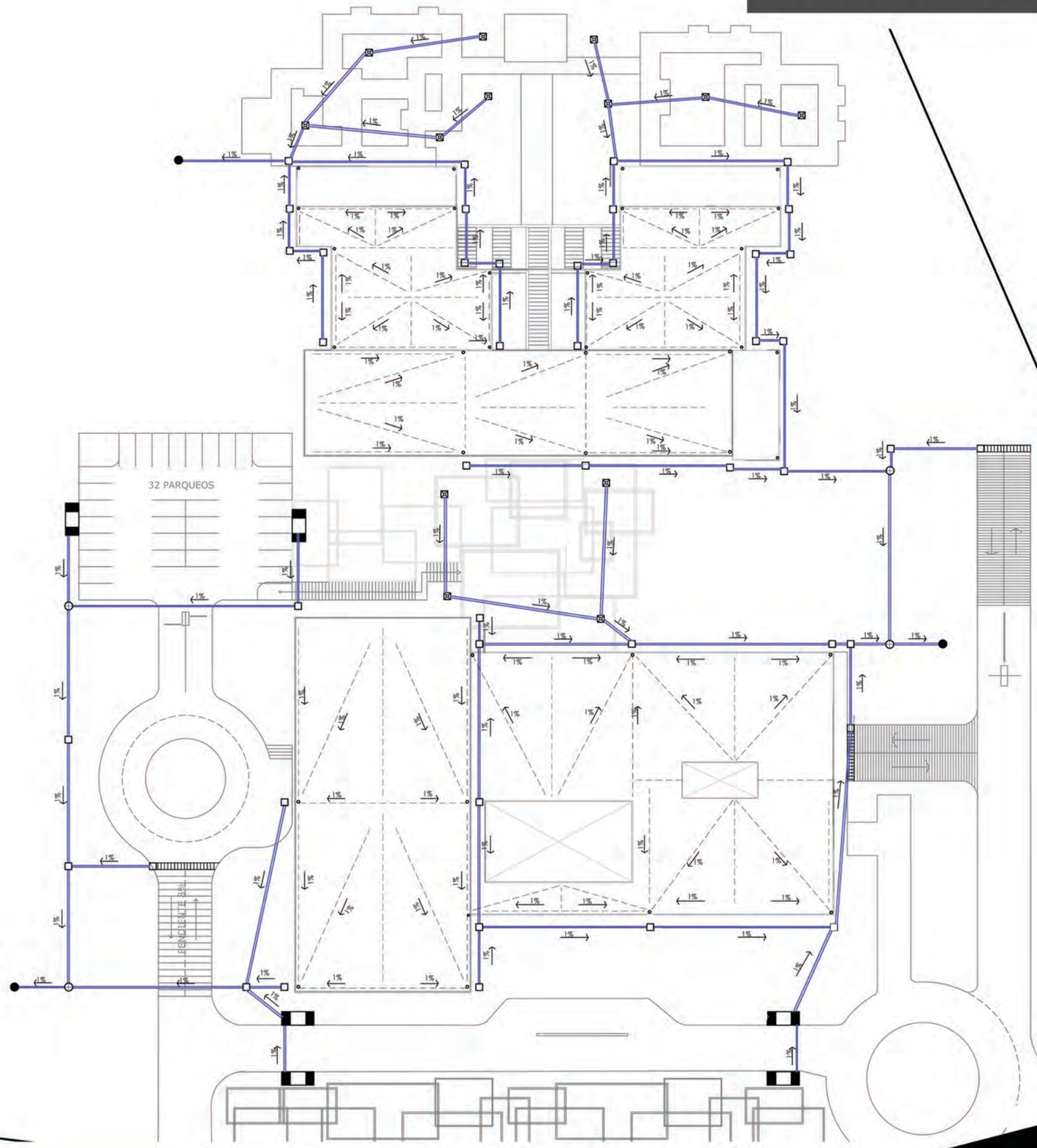
SIMBOLOGÍA

	CODO PVC 90º VERTICAL
	SPRINKLERS Ø16m DE COBERTURA
	VÁLVULA DE CONTROL SPRINKLERS
	TEE PVC HORIZONTAL
	CHEQUE
	CODO PVC 90º HORIZONTAL
	VÁLVULA DE COMPUERTA
	CHORRO
	DIÁMETRO DE COBERTURA SPRINKLERS
	TUBERÍA PRINCIPAL
	TUBERÍA SECUNDARIA

5 10 25

AGUA POTABLE

PLANO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS



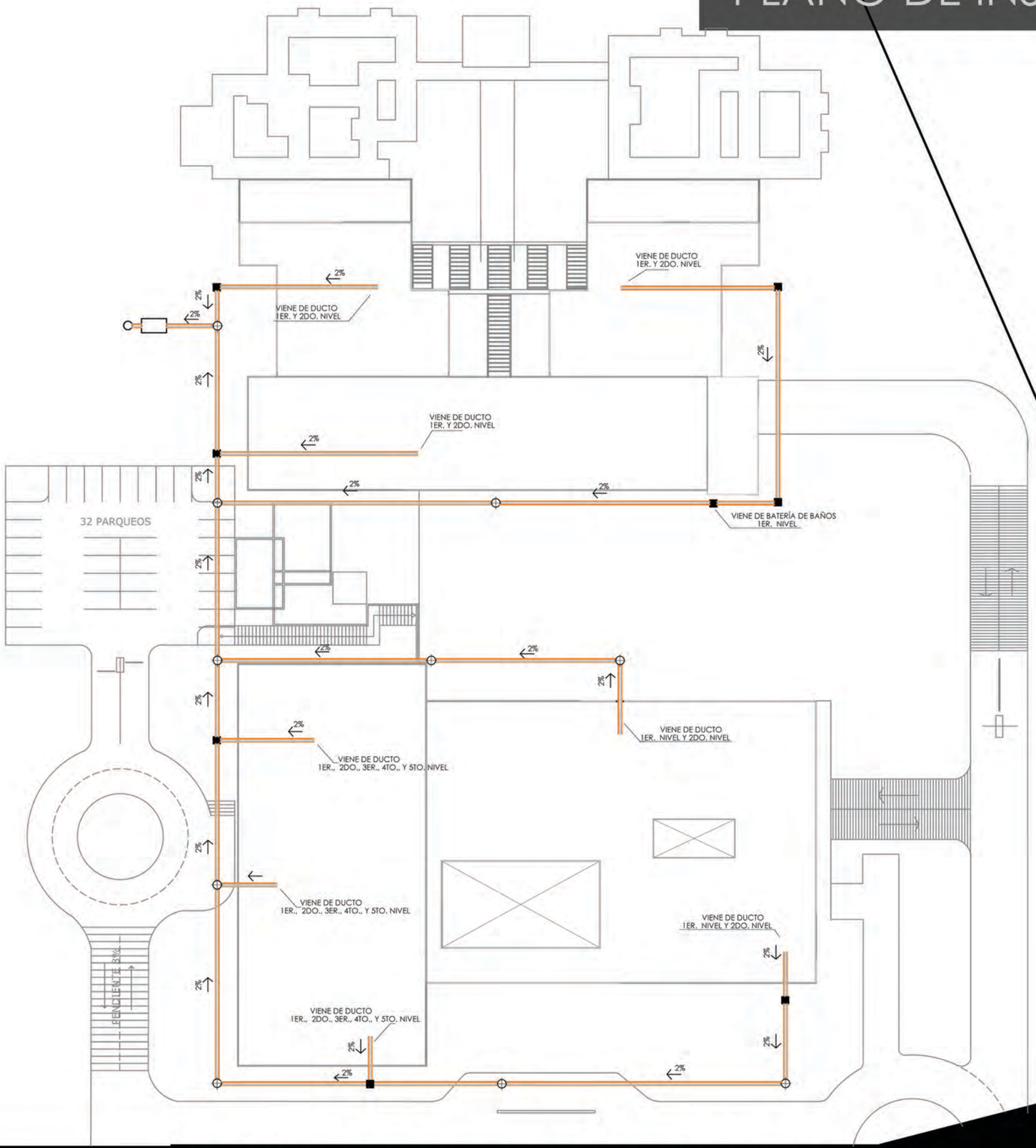
SIMBOLOGÍA

●	POZO DE ABSORCIÓN
⊕	POZOS DE VISITA
□	CAJA DE RECOLECCIÓN
⊠	CAJA REPOSADERA
→	DIRECCIÓN DE LA PENDIENTE
- - -	PAÑUELOS
●	BAJADA DE AGUA PLUVIAL PVC
▭	TUBERIA DE PVC, BAP
▥	REJILLA
▬	TRAGANTE PLUVIAL

5 10 25

DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES

PLANO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS



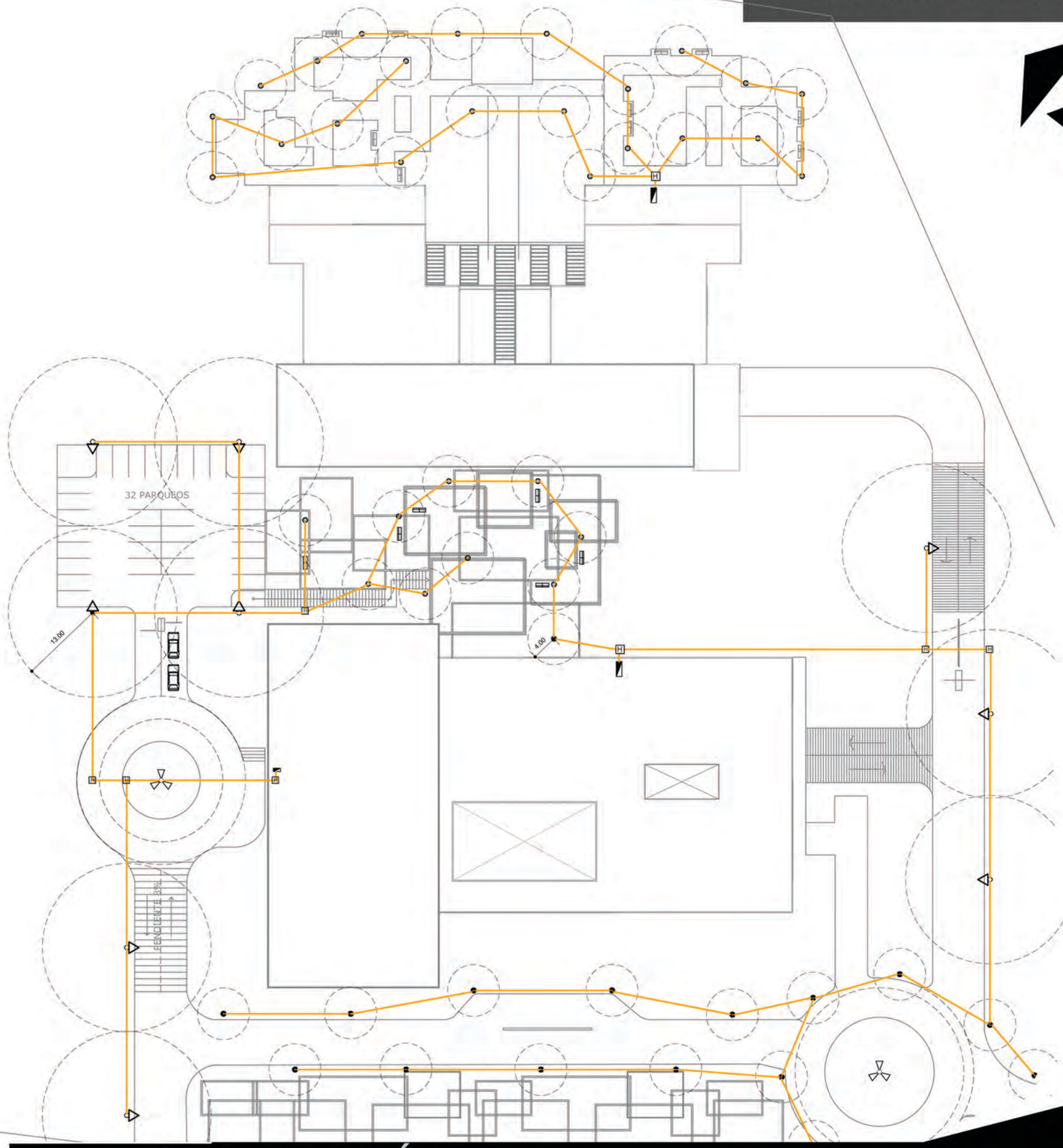
SIMBOLOGÍA

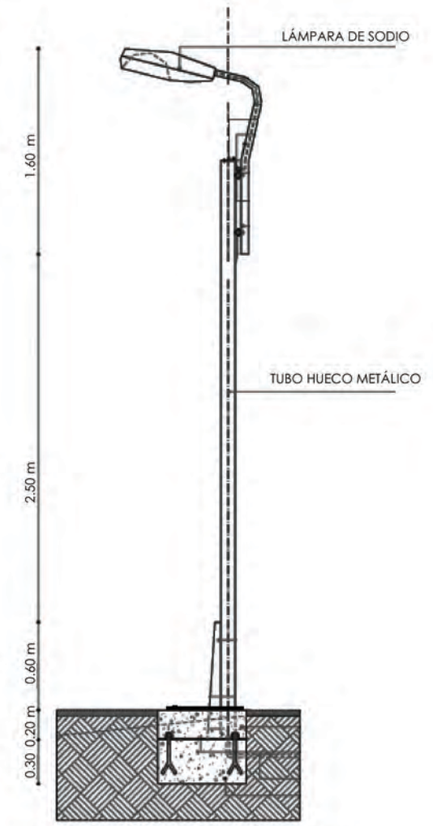
○	POZO DE ABSORCIÓN
▭	PLANTA DE TRATAMIENTO
■	CAJAS DE UNIÓN
⊕	POZO DE VISITA
→	DIRECCIÓN DE LA PENDIENTE
═	TUBERIA DE PVC

5 10 25

DRENAJE DE AGUAS NEGRAS

PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS





DETALLE DE LUMINARIA
DE POSTE LATERAL



DETALLE DE LUMINARIA RITORNO

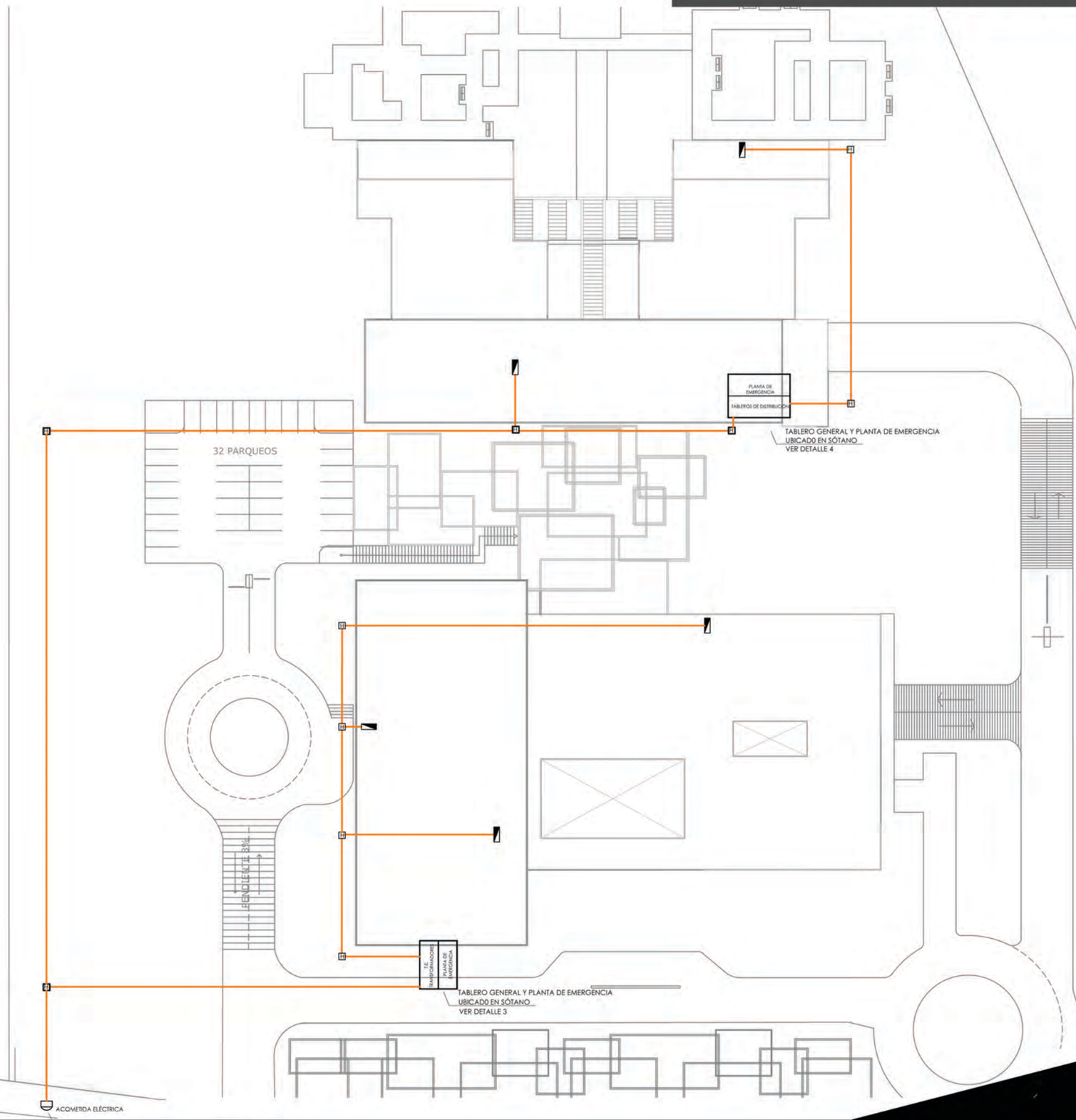
5 10 25

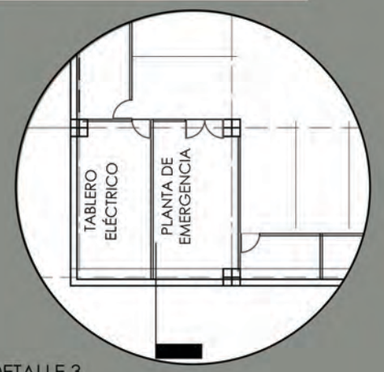
SIMBOLOGÍA

	LUMINARIA DE POSTE LATERAL
	LUMINARIA RITORNO ROUND SIMETRICAL
	RADIO DE ILUMINACIÓN
H	CAJA TIPO "H"
	TABLERO DE CIRCUITO ELÉCTRICO
	TUBERÍA DE CIRCUITO ELÉCTRICO

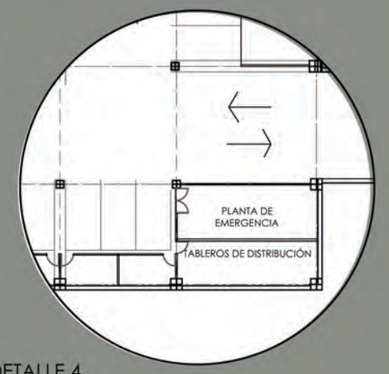
ILUMINACIÓN

PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS





DETALLE 3



DETALLE 4

SIMBOLOGÍA

- ACOMETIDA ELÉCTRICA
- CAJA TIPO "H"
- TABLERO DE CIRCUITO ELÉCTRICO
- TUBERÍA PRINCIPAL DE PVC

5 10 25

FUERZA

6.4. Presupuesto Estimado:

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Q. UNITARIO	SUBTOTAL	Total Presupuestado
INFRAESTRUCTURA URBANA						**Q31,090,357**
1.00	**GESTIÓN ADMINISTRATIVA**					Q23,963,180
1.01	Valor del Terreno	32,975.57	m2	Q650.00	Q21,434,121	
1.02	Anteproyecto	1	Global	Q850,000.00	Q850,000	
1.03	Planos	1	Global	Q200,000.00	Q200,000	
1.04	Licencia de Construcción	4.50%	Porcentaje	Q1,461,059.00	Q1,461,059	
1.05	Estudio de Impacto Ambiental	1	Global	Q18,000.00	Q18,000	
2.00	**PRELIMINARES**					Q365,246
2.01	Limpieza del Terreno	32,975.57	m2	Q6.00	Q197,853	
2.02	Bodega y Guardianía	500	m2	Q13.00	Q6,500	
2.03	Movimiento de tierras	3217.85	m3	Q50.00	Q160,893	
3.00	**INSTALACIONES**					Q2,744,611
3.01	Pozo	1	u	Q350,000.00	Q350,000	
3.02	Cisterna	2	u	Q85,000.00	Q170,000	
3.03	Drenaje Sanitario	1	Global	Q350,000.00	Q350,000	
3.04	Conexión a Drenaje	1	Global	Q25,000.00	Q25,000	
3.05	Drenaje Pluvial	1	Global	Q650,000.00	Q650,000	
3.06	Agua Potable	1	Global	Q300,000.00	Q300,000	
3.07	Estudio de Pozo Mecánico	1	Global	Q25,000.00	Q25,000	
3.08	Red Eléctrica	1	Global	Q450,000.00	Q450,000	
3.09	Planta Eléctrica	2	U	Q150,000.00	Q300,000	
3.10	Licencia de Conexión a Agua Potable	1%	Porcentaje	Q14,610.59	Q14,611	
3.11	Planta de Tratamiento	2	U	Q55,000.00	Q110,000	
4.00	**CALLES, JARDÍNES Y ACERAS**					Q4,017,321
4.01	Concreto	6,571.38	m2	Q200.00	Q1,314,276	
4.02	Jardinización	18020	m2	Q150.00	Q2,703,045	

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Q. UNITARIO	SUBTOTAL	Total Presupuestado
EDIFICIO-HOSPITAL GERIÁTRICO						**Q55,414,517**
6.00	**PRELIMINARES**					Q631,327
6.01	Limpieza del Terreno	16,487.79	m2	Q6.00	Q98,926.71	
6.02	Bodega y Guardianía	500	m2	Q13.00	Q6,500.00	
6.03	Movimiento de tierras	10,518.00	m3	Q50.00	Q525,900.00	
7.00	**CIMENTACIÓN**					Q504,530
7.01	Trazo	1,405.00	ml	Q6.00	Q8,430.00	
7.02	Armado y Fundición Vigas de Amarre/ cc	880.00	ml	Q500.00	Q440,000.00	
7.03	Armado y Fundición de Zapatas	66	Unidad	Q850.00	Q56,100.00	
8.00	**ESTRUCTURA**					Q44,299,685
8.01	Columnas	3,500.00	ml	Q9,235.00	Q32,322,500.00	
8.02	Vigas	3,000.00	ml	Q1,975.00	Q5,925,000.00	
8.03	Vigas Vierendeel h=4.00m	75,000.00	lb	Q8.00	Q600,000.00	
8.04	Muros de Corte	750.00	m2	Q3,000.00	Q2,250,000.00	
8.05	Muros de Contención	765.00	m2	Q500.00	Q382,500.00	
8.06	Losa Prefabricada	8,878.74	m2	Q250.00	Q2,219,685.00	
8.07	Helipuerto	1.00	global	Q600,000.00	Q600,000.00	
9.00	**INSTALACIONES**					Q1,408,930
9.01	Iluminación	6021.42	ml	Q17.00	Q102,364.14	
9.02	Fuerza	3618.82	ml	Q25.00	Q90,470.50	
9.03	Acometida y Tableros	1	Global	Q50,000.00	Q50,000.00	
9.04	Drenaje - Aguas Negras	300	ml	Q1,165.00	Q349,500.00	
9.05	Drenaje - Agua Pluvial	375	ml	Q1,730.00	Q648,750.00	
9.06	Agua Potable	481	ml	Q245.00	Q117,845.00	
9.07	Especiales	1	Global	Q50,000.00	Q50,000.00	
10.00	**ACABADOS**					Q8,570,046
10.01	Sótanos	3,005.40	m2	Q45.00	Q135,243.00	
10.02	Nivel 1 al 5	8,878.74	m2	Q950.00	Q8,434,803.00	

No.	Descripción	Cantidad	Unidad	Q. UNITARIO	SUBTOTAL	Total Presupuestado
EDIFICIO-RESIDENCIA GERIÁTRICA						**Q29,589,406**
6.00	**PRELIMINARES**					Q523,036
6.01	Limpieza del Terreno	16,488.00	m2	Q6.00	Q98,928.00	
6.02	Bodega y Guardianía	500	m2	Q13.00	Q6,500.00	
6.03	Movimiento de tierras	8352.15	m3	Q50.00	Q417,607.50	
7.00	**CIMENTACIÓN**					Q201,373
7.01	Trazo	1,348.00	ml	Q6.00	Q8,088.00	
7.02	Armado y Fundición	387	ml	Q500.00	Q193,285.00	
7.03	Zapatas	48	u	Q850.00	Q40,800.00	
8.00	**ESTRUCTURA**					Q24,069,383
8.01	Columnas	2,100.00	ml	Q9,235.00	19393500.00	
8.02	Vigas	1,350.00	ml	Q1,975.00	2666250.00	
8.0	Vigas Vierendeel h=4.00 m	18,000.00	lb	Q8.00	144000.00	
8.04	Muros de Contención	693.00	m2	Q500.00	346500.00	
8.05	Losa Prefabricada	6,076.53	m2	Q250.00	1519132.50	
9.00	**INSTALACIONES**					Q1,031,393
9.01	Iluminación	4121.02	ml	Q17.00	70057.34	
9.02	Fuerza	2476.67	ml	Q25.00	61916.75	
9.03	Acometida y Tableros	1	Global	Q35,000.00	35000.00	
9.04	Drenaje - Aguas Negras	237	ml	Q1,165.00	275813.75	
9.05	Drenaje - Agua Pluvial	275	ml	Q1,730.00	475750.00	
9.06	Agua Potable	297.37	ml	Q245.00	72855.65	
9.07	Especiales	1	ml	Q40,000.00	40000.00	
10.00	**ACABADOS**					Q3,764,221
10.01	Sótanos	2,366.81	m2	Q45.00	106506.45	
10.02	Nivel 1 y 2	3,709.65	m2	Q986.00	3657714.90	

Residencia y Hospital Geriátrico

Área	m²	Costo Directo		Costo /m²	
		Q.	$	Q	$
Infraestructura Urbana					
	32,975.57	Q31,090,357.01	$3,962,332	Q943	$120
Hospital Geriátrico					
	11,994.34	Q55,414,517.35	$7,062,341	Q4,620	$589
Residencia Geriátrica					
	6,558.80	Q29,589,405.84	$3,771,042	Q4,511	$575
Costo Directo					
		Q116,094,280.20	$14,795,715		
Costo Indirecto					
3% de costo directo		Q3,482,828.41	$443,871		
Imprevistos					
5% de costo directo		Q5,804,714.01	$739,786		
Utilidad					
3% de costo directo		Q3,482,828.41	$443,871		
Supervisión y Administración					
7% de costo directo		Q8,126,599.61	$1,035,700		
Gran total		Q136,991,250.64	$17,458,943		

Tasa de Cambio	Q7.846480
Banco de Guatemala Enero 2014	

“Una bella ancianidad es, ordinariamente la recompensa de una bella vida.”

-Pitágoras-

7. CONCLUSIONES

7. CONCLUSIONES

- La integración de un centro hospitalario y una residencia geriátrica responde a las necesidades que posee el adulto mayor en cuanto a atención a la salud especializada y el poseer espacios sociales que le permitan desenvolverse en un ambiente apto y acorde a sus condiciones.

- El localizar el proyecto propuesto en San Lucas Sacatepéquez, permite brindarle al usuario un ambiente de calma y paz. Además este municipio, al poseer un uso de suelo mayormente residencial y de cultivo, aporta elementos positivos al proyecto tales como un clima templado, bajo nivel de ruido y poca contaminación, alejándose del caos de la ciudad.

- Un centro hospitalario debe encontrarse localizado en un ambiente sano, libre de humo, ruido y excesiva contaminación. Debido a la tipología del edificio, la circulación interior eficaz se logra por medio de pasillos que comunican espacios con una relación directa, siendo la misma esencial para que el complejo funcione óptimamente.

- Dentro de un centro hospitalario existen espacios como radiología y patología que poseen una relación directa con varios espacios como hospitalización, cirugía y consulta externa. Por esta razón, la ubicación de espacios que necesiten relacionarse con varios ambientes al mismo tiempo es un factor clave para el funcionamiento del Hospital.

- El diseño de espacios dirigidos al adulto mayor conlleva tomar en cuenta aspectos antropométricos como su alcance, la movilización de los mismos utilizando elementos de apoyo como sillas de ruedas, bastones y andadores, y la adaptación de los ambientes a estas habilidades individuales de movilización.

“La vida no es la que uno vivió, sino la que uno recuerda, y cómo la recuerda para contarla.”

-Gabriel García Márquez-

8. RECOMENDACIONES

8. RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar el uso del color siguiendo la psicología del mismo tanto en la residencia como en el hospital geriátrico de modo que favorezca a la función que cumplen los espacios así como en la creación de ambientes agradables.

- La elección del terreno debe realizarse en una ramificación secundaria a la vía principal para evitar que la vía de acceso sea obstruida por tránsito vehicular. El terreno deberá poseer poca pendiente para favorecer la movilidad del grupo objetivo específicamente.

- El proyecto planteado se debe realizar en base a los requisitos mínimos de diseño en cuanto a dimensión de circulaciones, espacios, alturas; además de los requisitos demandados por el Ministerio de Salud.

- Se ubicará correctamente los espacios de relación común, como lo son radiología y patología, de preferencia en la planta baja para lograr un fácil acceso a los mismos desde varios puntos dentro del edificio.

- En el proyecto de “Residencia y Hospital Geriátrico” se deben aplicar los principios de diseño para el adulto mayor como el empleo de texturas en el suelo para hacer notar cambios de nivel, el uso de rampas con una correcta pendiente para la circulación vertical y la colocación de barras de apoyo en paredes. Los espacios destinados al uso del adulto mayor deberán encontrarse, de preferencia en la planta baja.

“No puede haber cosa más alegre y feliz que la vejez pertrechada con los estudios y experiencias de la juventud.”

-Cicerón-

9. Fuentes de Información y Consulta

9. FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA

9.1. Bibliografía:

- Baquerizo, C. y Cornejo, A. (2007). Código de Diseño y Construcción Aplicado a las Personas con Capacidades Especiales y Adultos Mayores. Ecuador: Edita.

- Estrada Galindo, G. (2001). Exclusión Social y Envejecimiento. Guatemala: Edita Naciones Unidas.

- Engel, Heino. (2006). Sistemas de Estructuras. Barcelona: Edita.

- Frank, E., Sharowsky, N., y Millan, J. (2011) Principios de Geriatría y Gerontología. España: Edita.

- Gómez Tremari, Raúl. (1979). Diseño Estructural Simplificado. México: Edita.

- Oficina de Derechos del Arzobispado de Guatemala, ODHAG. (2005). Adulto Mayor y Condiciones de Exclusión en Guatemala. Guatemala: Autor.

- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (1999). Manual de Valoración para el Cuidado Integral de las Personas Mayores. Guatemala: Edita.

- Neufert, Ernst. (1997). Arte de Proyectar Arquitectura. (14 º ed.) México: Edita.

9.2. Trabajos de Graduación:

- Hidalgo, E. (2008). Centro Geriátrico Integral, San Marcos. Tesis Inédita. Universidad de San Carlos, Guatemala.

- Hornillos Calvo, M. (2002). Hospitales de Día Geriátricos en España, Un estudio descriptivo de su estructura y funcionamiento. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.

- Quijada, A. (2013). Centro Gerontológico y de Capacitación. Chiquimula, Guatemala. Tesis Inédita. Universidad Rafael Landívar, Guatemala.

- Rodríguez, M. (2006). El Manejo de los Desechos Hospitalarios en Guatemala. Tesis Inédita. Universidad de San Carlos, Guatemala.

9.3. Fuentes Digitales de Información:

- CCE-Surfacing. (2013). Combat Stress Therapeutic Garden. (En Red). Disponible en: www.cce-surfacing.co.uk/?page_id=2353

- Centro para Mayores Novaire. (2013) Hall. (En Red) Disponible en: http://www.novaire.es/centros.php

- Congreso de la República de Guatemala. (1996). Decreto Número 80-96. (En Red). Disponible en: www.anabelladeleon.com/paginas/paginas/l_tercera.html

- Congreso de la República de Guatemala. (1997). Código de Salud. (En Red). Disponible en: http://www.iadb.org/research/legislacionindigena/leyn/docs/GUA-Decreto-90-97-Codigo-Salud.htm

- Defensoría del adulto mayor. (2006). Situación de Derechos Humanos de la Población Adulta Mayor en Guatemala, 2006. (En Red). Disponible en: www.gerontologia.org/portal/archivosUpload/GuatemalaDDHHadultosmayores2006.pdf

- Estudio de Arquitectura EACSN. (2008). Hospital de Manises, Valencia. (En Red). Disponible en: http://www.eacsn.es/

- Guateantaño. (2010). Guatemala Moderna, La Metrópoli. (En Red). Disponible en: http://guatepalabras.blogspot.com/2010/11/guatemala-moderna-la-metropoli.html

- Hospital Distrital de Poptún, Petén. (2012). Planta de Tratamiento de Desechos Bio-Infecciosos Hospitalarios. (En Red). Disponible en: http://hospitaldepoptun.blogspot.com/2009_03_01_archive.html

- IE University (2009). Centro geriátrico Santa Rita en Ciudadela, Menorca. (En Red). Disponible en: http://www.ie.edu/IE/CMS/uploads/PP_03_Manuel_Ocana.pdf

- Instituto Nacional de Geriatría. (2011). Atención, Gestión Clínica. (En Red) Disponible en: www.ingerchile.cl/

- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología, e Hidrología, INSIVUMEH. (2013). Mapas. (En Red). Disponible en: http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia.html

- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología, e Hidrología, INSIVUMEH. (2013). Atlas Hidrológico. (En Red). Disponible en: http://www.insivumeh.gob.gt/hidrologia/ATLAS_HIDOMETEOROLOGICO/Atlas_Climatologico/hum-rel.jpg

- Médica Sur. (2011). Evaluación Preoperatoria. (En Red). Disponible en: www.medicasur.com/es_mx/ms/ms_sal_em_adumay_evaluacion_preoperatoria

- Ministerio de Salud Pública. (2013). Regulación, Acreditación, y control de Establecimientos de Salud. (En Red). Disponible en: http://www.mspas.gob.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=116.

- Municipalidad de Guatemala. (2009). Plan de Ordenamiento Territorial. (En Red). Disponible en: http://pot.muniguate.com/normas.php#

- Nuestro Diario. (2009). Crece la zona 18. (En Red). Disponible en: http://digital.nuestrodiario.com/Olive/Ode/NuestroDiario/LandingPage/LandingPage.aspx?href=R05ELzIwMDkvMDEvMjY.&pageno=NDk.&entity=QXIwNDkwMQ..&view=ZW50aXR5

- Plan de Ordenamiento Territorial. (2009). Aeronáutica Civil. (En Red). Disponible en: http://pot.muniguate.com/guia_aplicacion/c3/14_altura_aeronautica.php

- Planeta Holístico. (2007). Cromatoterapia. (En Red). Disponible en: www.planetaholistico.com.ar/Cromoterapia.htm

- Plataforma Arquitectura. (2009). Centro Socio-sanitario Geriátrico Santa Rita / Manuel Ocaña. (En Red). Disponible en: www.plataformaarquitectura.cl/2009/06/09/centro-sociosanitario-geriatrico-santa-rita-manuel-ocana/

- Plataforma Arquitectura. (2012). Hospital Clínico Mutual de Seguridad y Clínica Bicentenario / Móbil Arquitectos. (En Red). Disponible en: http://www.plataformaarquitectura.cl/2012/03/28/hospital-clinico-mutual-de-seguridad-y-clinica-bicentenario-mobil-arquitectos/

- Portal Jual Belt, Ajilbab. (2012). Fachada Ventilada. (En Red) Disponible en: http://ajilbab.com/fachada/fachada-ventilada.htm

- Radiological Society of North America, Inc. (RSNA). (2013). Ultrasonido General. (En Red). Disponible en: www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=genus

- Red Centroamericana de Museos. (2013). Guatemala, Información del País. (En Red). Disponible en: http://www.museoscentroamericanos.net/guatemala_museos/guatemala_info.htm

- Rockwool, Fire Safe Insulation. (2012). Fachada Ventilada. (En Red) Disponible en: http://www.rockwool.es/productos+y+soluciones/u/2011.construction/2791/fachadas/aislamiento-por-el-exterior/fachada-ventilada

- Sanitas. (2012). Servicios de la Residencia. (En Red). Disponible en: www.sanitas.es/sanitasresidencial/residencias-mayores/nuestras-residencias/residencias-mayores-la-moraleja/servicios/index.html

- Universidad de San Carlos de Guatemala. (2009). El Crecimiento de la Ciudad de Guatemala. (En Red). Disponible en: http://ceur.usac.edu.gt/pdf/2006/2_Crecimiento_de_la_Ciudad.pdf

9.4. Fuentes de Consulta:

- Ing. Luis Ernesto Stolz. Asesorías estructurales en los meses de Octubre 2013 y Enero 2014.

- Dra. Annelizie Santizo. Asesoría en el funcionamiento de espacios médicos durante el 2013.

“Viejo es quien considera que su tarea está cumplida. El que se levanta sin metas y se acuesta sin esperanzas.”

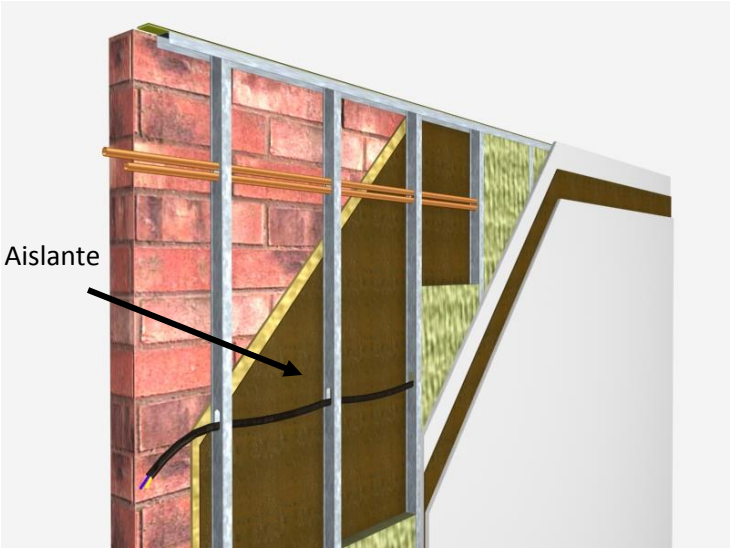
-Anónimo.-

10. GLOSARIO

10. GLOSARIO

10.1. Aislante:

Material utilizado en muros y techos para impedir el paso de calor o ruido de un ambiente a otro.



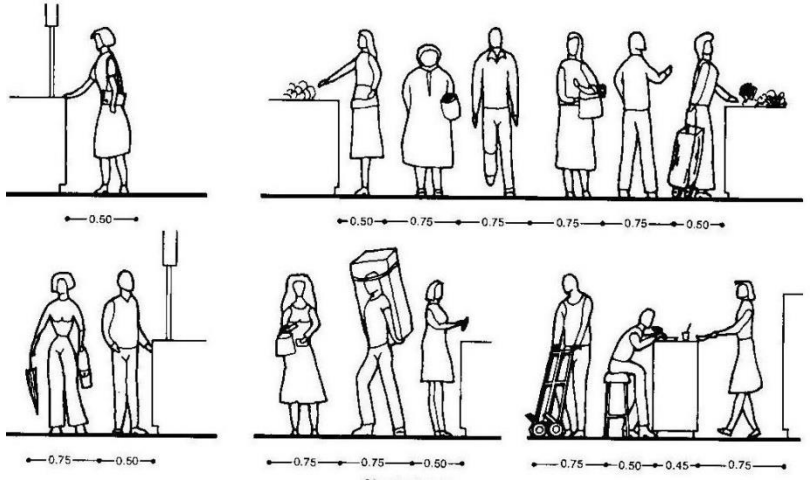
Aislamiento acústico y Térmico
Fuente: http://www.aims-sl.com
2011.

10.2. Automatización:

Sistema tecnológico que permite la operación de procesos sin la intervención del ser humano como lo puede ser el encendido automático de luces.

10.3. Antropometría:

Es la ciencia que estudia las proporciones y medidas del cuerpo humano con el fin, en arquitectura, de crear ambientes y espacios a una escala adecuada según la intención del diseñador y la tipología del ambiente.



Antropometría. Aplicación a Circulaciones. Medidas en metros.
Fuente: http://lapiedradevetas.blogspot.com
2009.

10.4. Autoclave:

Aparato utilizado para estilizar equipo médico así como también alimentos a través del manejo de altas presiones.



Autoclave de Laboratorio.
Fuente: http://www.directindustry.es
2013.

10.5. Asepsia:

Ausencia de gérmenes o microorganismos contaminantes en un área determinada.

10.6. Boxes:

En instalaciones hospitalarias, se refiere al espacio arquitectónico que alberga la función de consultorio o clínica con alguna especialidad.

10.7. Cerramiento:

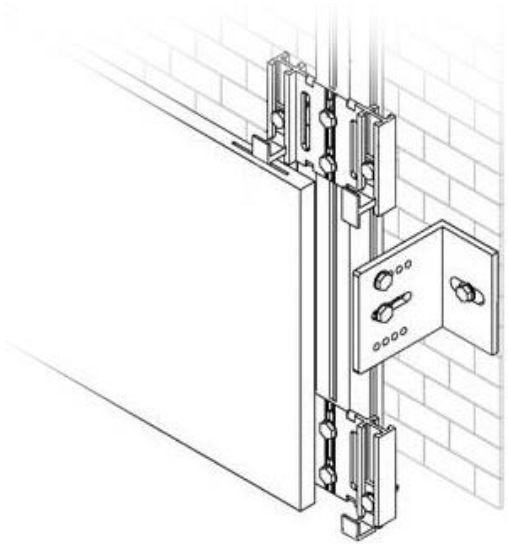
Superficies que envuelven y delimitan un espacio.



Cerramiento.
Fuente: http://www.arqhys.com
2013.

10.8. Cerámica Ventilada:

Piezas cerámicas que se colocan con cierta separación de los muros de cerramiento por medio de fijadores, permitiendo dicha separación la creación de una cámara de aire que funciona como aislante térmico.



Cerámica Ventilada
Fuente: http://www.pcceramicos.com
2013.

10.9. Concreto Armado:

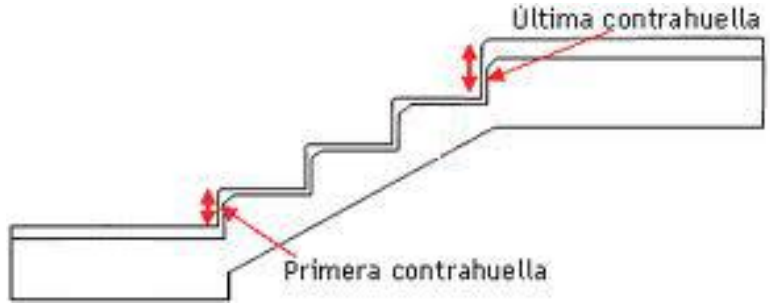
Combinación de hierro y concreto para lograr una resistencia tanto a tensión como a compresión en la estructura creada.



Concreto Armado. Armado de Vigas.
Fuente: http://juancastarcreaciones.blogspot.com/
2010.

10.10. Contrahuella:

Superficie vertical de un escalón**.**



Contrahuella
Fuente: http://www.construsoftware.com
2010.

10.11. Detectores:

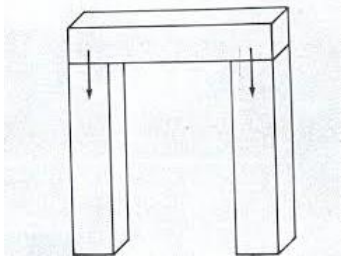
Dispositivos utilizados para descubrir la presencia de humo, aumento de temperatura y gases dañinos con el fin de contrarrestar sus efectos perjudiciales para el ser humano con otros medios.



Detectores.
Fuente: http://www.arqhys.com
2013.

10.12. Dintel:

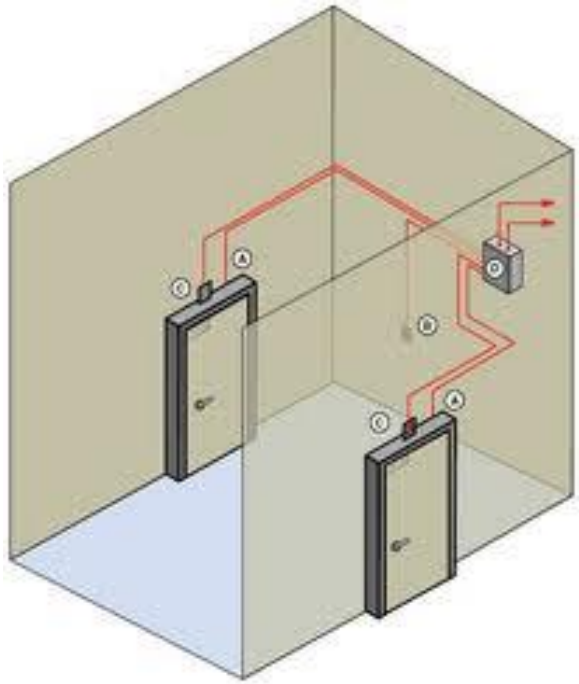
Componente horizontal que se encuentra en la parte superior de puertas y ventanas apoyado sobre columnas.



Dintel.
Fuente: http://entasisarquitectura.blogspot.com
2011.

10.13. Esclusa:

Espacio que comunica dos ambientes en donde uno de ellos tiene acceso restringido, por lo que el mismo es utilizado para controlar la circulación de un ambiente a otro.



Sistema de Esclusa SDC.
Fuente: http://entasisarquitectura.blogspot.com
2012.

10.14. Galeno:

(129-200 d.C.) Médico Griego nacido en Pérgamo.

10.15. Hall:

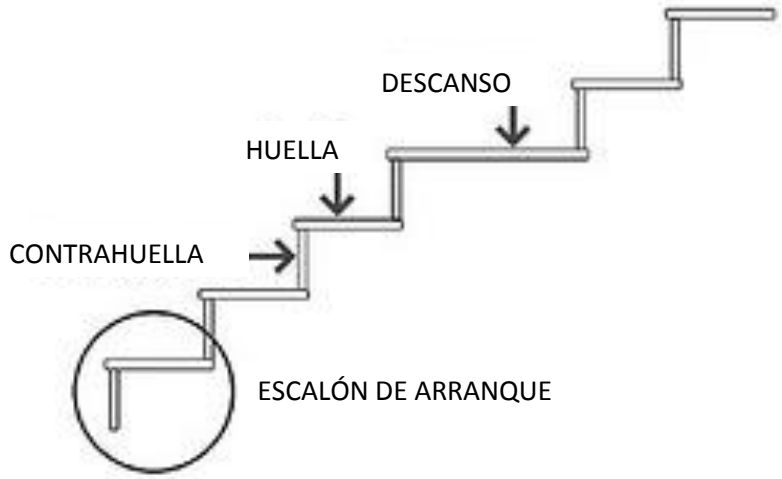
Vestíbulo que marca el ingreso hacia un espacio.

10.16. Heliofanía:

Horas de brillo solar, siendo el instrumento utilizado para medirlas el Heliofanógrafo.

10.17. Huella:

Superficie horizontal de un escalón.



Huella.
Fuente: http://www.arquigrafico.com/
2012.

10.18. Losa Pretensada:

Losa de concreto armado cuyos cables de acero son tensados y anclados a la misma para aumentar los esfuerzos de tracción.



Losa Hueca Pretensada.
Fuente: http://www.prear.com.ar
2013.

10.19. Muro Tabique:

Muro que cumple la función de dividir ambientes no transmitiendo las cargas de la estructura.



Muro Tabique.
Fuente: http://moblesguillen.blogspot.com
2013.

10.20. Muro Cortina:

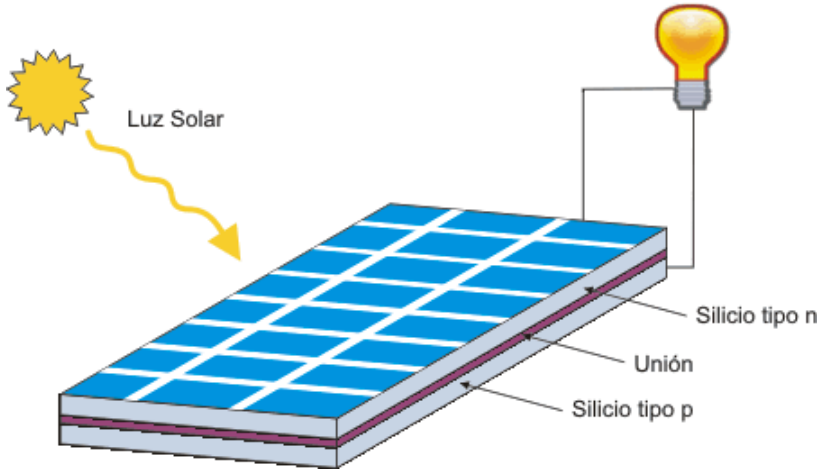
Tipo de cerramiento liviano en aluminio y vidrio utilizado en fachadas. No transmite las cargas estructurales del edificio.



Muro Cortina.
Fuente: http://arqcristales.pe
2012.

10.21. Panel Solar:

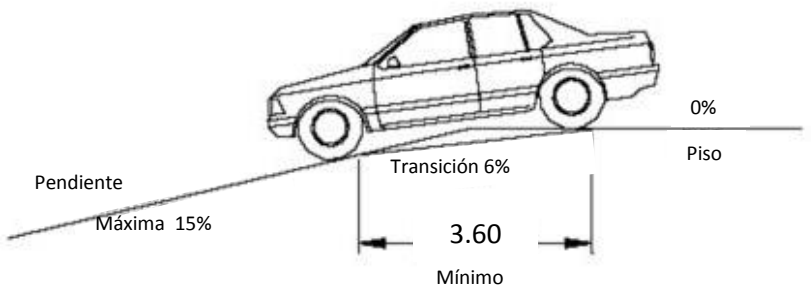
Elementos tecnológicos que por medio de celdas fotovoltaicas, captan la energía solar convirtiéndola en energía eléctrica o térmica.



Panel Solar.
Fuente: http://tskan.com
2010.

10.22. Pendiente:

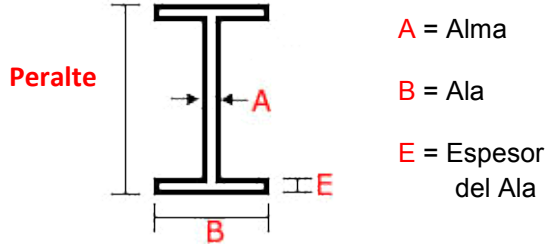
En términos arquitectónicos se refiere a la inclinación que posee una rampa o una losa, manifestándose su valor cuantitativo en porcentaje. Se poseen parámetros que determinan si la pendiente es adecuada según sea el uso del elemento arquitectónico.



Pendiente. Rampa vehicular
Fuente: http://cementerios-df.blogspot.com
2009.

10.23. Peralte:

Altura que posee un arco, armadura o bóveda.



Peralte de Viga.
Fuente: http://www.maprisa.com
2009.

10.24. Policarbonato:

Material termoplástico utilizado en construcción por sus ventajas de maleabilidad, resistencia y transparencia.



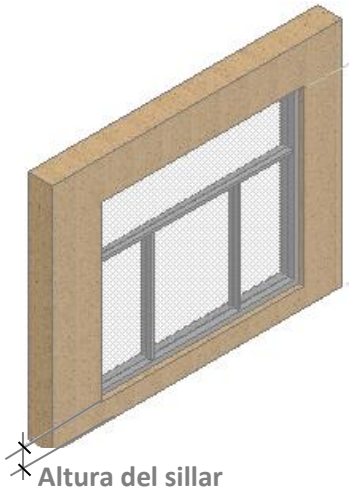
Policarbonato.
Fuente: http://limacallao.olx.com.pe/
2011.

10.25. Séptico:

Área o espacio que se encuentra contaminado con gérmenes patógenos.

10.26. Sillar:

Elemento arquitectónico que se encuentra en la parte inferior de una ventana, midiéndose del piso terminado al inicio del vano.



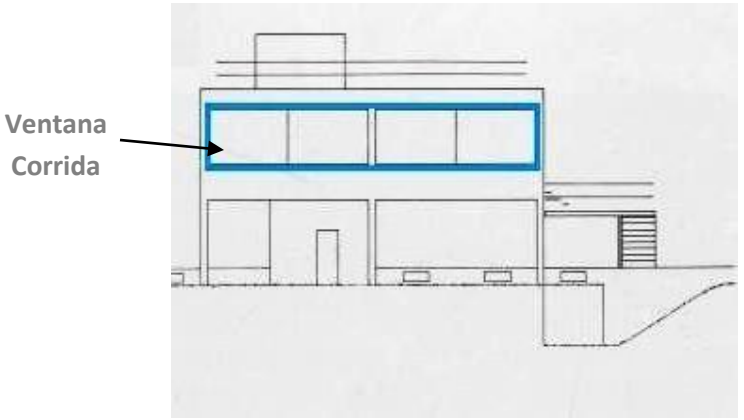
Sillar.
Fuente: http://exchange.autodesk.com
2009.

10.27. Diseño Sostenible:

Es el diseño que satisface las necesidades del presente sin comprometer los recursos de las generaciones futuras.

10.28. Ventana Corrida:

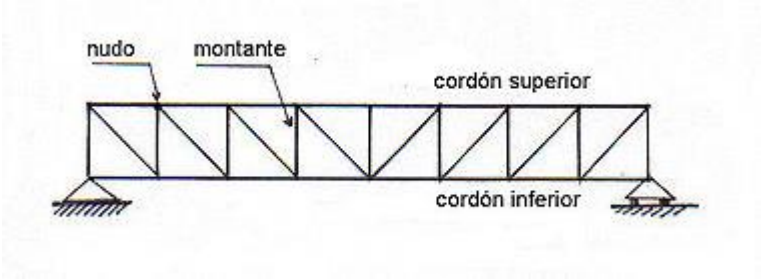
Es uno de los principios de Le Corbusier y consiste en alargar horizontalmente el vano de la ventana en todo el ancho de la fachada.



Ventana Corrida.
Fuente: http://iala1011envido023.blogspot.com
2011.

10.29. Viga Vierendeel:

Viga de alma abierta formada por cordones horizontales y barras verticales rígidas. Es utilizada para cubrir grandes luces y puede ser construida con perfiles de acero o bien en hormigón armado.



Viga Vierendeel.
Fuente: http://www.construmatica.com/
2011.