UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Centro de bienestar integral para el adulto mayor en Guatemala"

PROYECTO DE GRADO

JOSÉ ANDRÉS LÓPEZ FIGUEROA
CARNET 10965-08

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, OCTUBRE DE 2015
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Centro de bienestar integral para el adulto mayor en Guatemala"

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR

JOSÉ ANDRÉS LÓPEZ FIGUEROA

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE ARQUITECTO EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, OCTUBRE DE 2015

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:	ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA:	P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
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

VICEDECANO:	MGTR. ROBERTO DE JESUS SOLARES MENDEZ
SECRETARIA:	MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA
DIRECTOR DE CARRERA:	MGTR. RODOLFO ROLANDO CASTILLO MAGAÑA

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. JUAN CESAR ALEJANDRO URETA MORALES

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. EDUARDO ANTONIO ANDRADE ABULARACH

MGTR. KARIN LUCRECIA GRAJEDA GODINEZ

ARQ. JULIAN ALBERTO MONTES DE OCA NUÑEZ

GUATEMALA, 1 DE SEPTIEMBRE DE 2015

SEÑORES
MIEMBROS DEL CONSEJO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

ESTIMADOS SEÑORES:

TENGO EL GUSTO DE INFORMARLES, QUE EL TRABAJO DE PROYECTO DE GRADO EN ARQUITECTURA TITULADO:
"Centro de Bienestar Integral para el Adulto Mayor en Guatemala",
ELABORADO POR EL ALUMNO JOSÉ ANDRÉS LÓPEZ FIGUEROA CARNÉ # 10965-08 FUE REVISADO Y A MI CRITERIO CUMPLE CON LOS REQUERIMIENTOS QUE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO EXIGE.

SIN OTRO PARTICULAR, ATENTAMENTE,

JUAN CÉSAR URETA M.
MA ARQUITECTO
DOCENTE ASESOR

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
No. 03396-2015

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado del estudiante JOSÉ ANDRÉS LÓPEZ FIGUEROA, Carnet 10965-08 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 03149-2015 de fecha 27 de octubre de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado

"Centro de bienestar integral para el adulto mayor en Guatemala"

Previo a conferírsele el título de ARQUITECTO en el grado académico de LICENCIADO.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 29 días del mes de octubre del año 2015.

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

AGRADECIMIENTOS

A Dios y a la Virgen María, por darme perseverancia y fortaleza en los momentos más difíciles.

A mis abuelos, por guiarme siempre y por su influencia para la realización de este proyecto.

A mis padres, porque son mi ejemplo de vida, por su apoyo, enseñanzas y comprensión en todo momento.

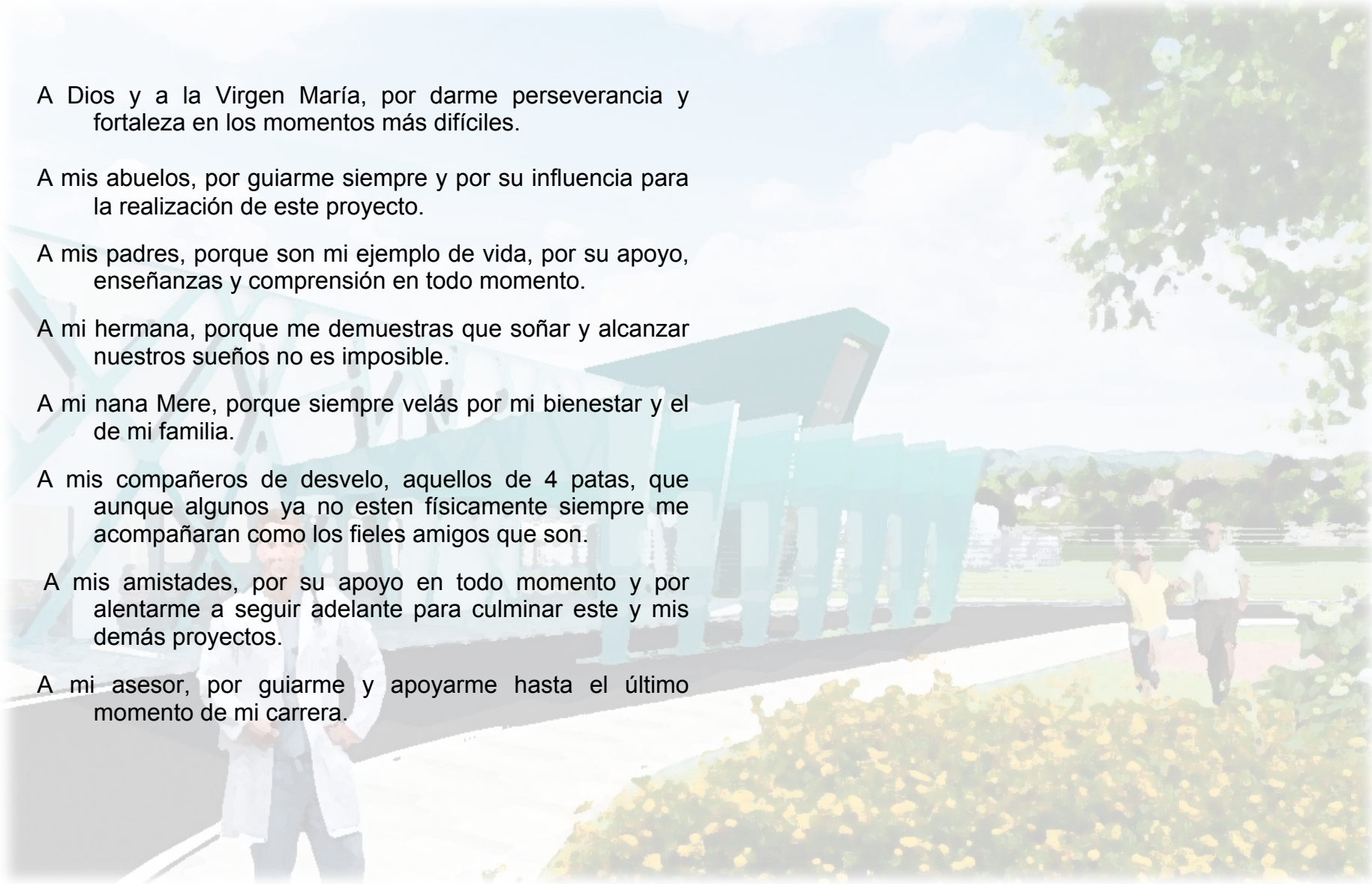
A mi hermana, porque me demuestras que soñar y alcanzar nuestros sueños no es imposible.

A mi nana Mere, porque siempre velás por mi bienestar y el de mi familia.

A mis compañeros de desvelo, aquellos de 4 patas, que aunque algunos ya no esten físicamente siempre me acompañaran como los fieles amigos que son.

A mis amistades, por su apoyo en todo momento y por alentarme a seguir adelante para culminar este y mis demás proyectos.

A mi asesor, por guiarme y apoyarme hasta el último momento de mi carrera.



DEDICATORIA

Este proyecto te lo dedico mamá, porque tu me has demuestrado que luchando siempre salimos para adelante y nunca debemos darnos por vencidos. Juntos para siempre. Te amo.



ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 1

2 METODOLOGÍA 3

2.1 Planteamiento del Problema 4

2.2 Objetivos de la Investigación 5

2.2.1 Objetivo general 5

2.2.2 Objetivos específicos 5

2.3 Delimitación del Problema 6

2.3.1 Alcances 6

2.3.2 Límites 6

3 TEORÍA Y CONCEPTOS 7

3.1 El Envejecimiento 8

3.1.1 Demografía y estadísticas 8

3.1.2 Situación en Guatemala 9

3.2 Geriatría, Gerontología y Centro Geriátrico 10

3.3 Psicología del Color 11

3.4 Información Técnica 12

3.4.1 Accesos 13

3.4.2 Circulación 15

3.4.2.a Circulación Horizontal 15

3.4.2.b Circulación Vertical 16

3.4.3 Iluminación y Ventilación 20
3.5 **Arquitectura Inteligente** 21
3.5.1 Domótica 22
3.5.1.a ¿Qué aporta la Domótica? 22
3.5.2 Aspectos Arquitectónicos 23
3.5.2.a Clima de Guatemala 23
3.5.2.b Climatización 24
3.5.2.c Confort Térmico 24
3.5.2.d Aislantes Térmicos 25
3.5.2.e Sistema Constructivo de Doble Piel 26
4 **CASOS ANÁLOGOS** 27
4.1 **Centro Geriátrico Robles (España)** 28
4.2 **Centro Geriátrico Santa Rita (España)** 32
4.3 **Casa Geriátrica María (Guatemala)** 37
4.4 **Comparación entre Casos Análogos** 40
5 **ENTORNO Y CONTEXTO** 41
5.1 **Factores Físicos y Geográficos** 42
5.1.1 Ubicación de la Ciudad 42
5.1.2 Ciudad de Guatemala 42
5.1.3 Crecimiento de la Ciudad de Guatemala 43
5.2 **Factores Climatológicos** 44
5.3 **Plan de Ordenamiento Territorial (Pot)** 45

5.4 **Propuestas de Terreno** 48
5.4.1 Terreno 1 48
5.4.2 Terreno 2 50
5.4.3 Terreno 3 53
5.4.4 Ventajas y desventajas de terrenos 56
5.4.5 Comparación entre terrenos para selección final 57
6 **DESARROLLO DE PROYECTO** 58
6.1 **Propuesta Final de Terreno** 59
6.1.1 FODA de Terreno 60
6.1.2 Vialidad y Accesos a Terreno 61
6.1.3 Soleamiento dentro del Terreno 62
6.1.4 Temperatura y Vientos dentro del Terreno 63
6.1.5 Plano Topográfico del Terreno 64
6.1.6 Paisaje Arquitectónico del Terreno 65
6.1.7 Paisaje Natural del Terreno 66
6.1.8 Justificación de Elección del Terreno 67
6.2 **Programa de Arquitectura** 68
6.3 **Matríz de Relaciones de Doble Entrada** 71
6.4 **Diagrama de Relaciones Específico "A"** 72
6.5 **Diagrama de Relaciones General "A"** 73
6.6 **Diagrama de Bloques 2D "A"** 74
6.7 **Diagrama de Bloques 3D "A"** 75

6.8 **Diagrama de Relaciones Específico "B"** 76
6.9 **Diagrama de Relaciones General "B"** 77
6.10 **Diagrama de Bloques 2d "B"** 78
6.11 **Diagrama de Bloques 3d "B"** 79
6.12 **Conceptualización: Humanización del Cuidado para el Adulto Mayor** 80
6.12.1 Analogía de Diseño 81
7 **PLANIMETRÍA DEL PROYECTO** 82
7.1 **Presupuesto Estimado del Proyecto** 148
8 **GLOSARIO** 149
9 **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** 154
9.1 **Conclusiones** 155
9.2 **Recomendaciones** 156
10 **FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA** 157

RESUMEN EJECUTIVO

Envejecer es inevitable, es un proceso complejo y es el resultado del desarrollo psicológico, biológico y social que el individuo experimenta a lo largo de su ciclo vital. Actualmente el 4.22% de la población total de Guatemala está conformado por adultos mayores siendo el total de ellos más de 600,000 habitantes. Según datos recaudados por organismos internacionales este número se incrementará exponencialmente en los próximos años, pasando a ser más de 1, 000,000 de adultos mayores en el país para el año 2025.

Todo esto es el resultado del incremento de la expectativa de vida, que ha aumentado de 69.33 años a 71.74 en los últimos años y se estima que para el 2025 supere los 72 años.

Actualmente el país no cuenta con Centros específicamente diseñados para atender a este segmento poblacional, por lo que surge la idea del "Centro de Bienestar Integral para el Adulto Mayor en Guatemala", para contribuir a fortalecer la autonomía a los adultos mayores. En tal sentido, es necesario empezar a buscar soluciones que logren un mejor mañana. Este proyecto busca ser una de las varias propuestas al problema actual, buscando ser pionero no solo a nivel de Guatemala sino también de la región Centroamericana.

1. INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI se ha visto una evolución en la longevidad del ser humano que explica el proceso de envejecimiento; el cual, es el conjunto de transformaciones y/o cambios que aparecen en el individuo a lo largo de la vida. La vejez es compleja y heterogénea, resultado del desarrollo biológico, psicológico, social y ambiental que debe entenderse como una fase más del ciclo vital.

La fragilidad en el anciano comprendida como la disminución de la reserva fisiológica con pérdida de autonomía funcional y deterioro cognitivo, es influenciada por factores genéticos, ambientales y sociales; y acelerada por enfermedades crónicas, hábitos tóxicos y condicionantes asistenciales. El perfil del anciano frágil asociado al incremento en la demanda de servicios de salud y de cuidado, ha llevado al desarrollo de instituciones geriátricas a nivel mundial.

En Guatemala las personas adultas por cuestión de edad y por condición socioeconómica, son vulnerables a ser excluidos. Actualmente el país no cuenta con Centros específicamente diseñados para la atención de personas ancianas, lo cual es un problema que afecta a la población en general.

Las personas de la tercera edad no han sido consideradas por la mayoría de instituciones de servicios de salud como un segmento atractivo para invertir en ellos.

Por lo tanto se presenta el siguiente proyecto de grado que busca el diseño adecuado de un Centro Geriátrico, que cumpla con las medidas y estándares adecuados donde el adulto mayor pueda ser atendido por personal capacitado para contribuir a alcanzar su óptimo estado de salud a nivel local.

2. METODOLOGÍA

2.1 Planteamiento del Problema

Según la Real Academia Española (RAE), la persona anciana o adulto mayor es aquella que tiene una edad avanzada, algo o alguien que es antiguo. El proceso de envejecimiento es intrínseco a la vida y es ineludible al ser humano. Desde un punto de vista práctico e incluso puramente administrativo, el inicio del envejecimiento se ha establecido a la edad de 65 años pero este no deja de ser arbitrario y un marcador muy impreciso de los complejos cambios asociados a este proceso. El envejecimiento además de ser un fenómeno que le ocurre a cada persona de manera única y particular, también es un fenómeno que atañe a las sociedades en su conjunto.

La población mundial y específicamente de países en vías de desarrollo como Guatemala, se encuentra en un proceso acelerado a envejecer, lo cual afectará a todas las poblaciones de una manera sin precedentes en los próximos años. Según el CELADE 2009, el envejecimiento demográfico será muy rápido para Guatemala después del 2025 y será el resultado de la combinación de tres factores: la disminución de la tasa de natalidad, la disminución de la tasa de mortalidad y el incremento de la esperanza de vida de la población guatemalteca, los tres factores con notables avances en los últimos años.

Debido a que todos nos dirigimos hacia esta etapa de la vida, debe de interesar a toda la sociedad: a los adultos mayores, a sus familias, a la comunidad, a los políticos, a los servicios de salud, a las Universidades, a los organismos comunitarios así como a la iniciativa privada. Es evidente que el envejecimiento es un proceso evolutivo muy heterogéneo. Se distinguen adultos mayores con buena condición física, excelente autonomía y buena integración social, de otros en condiciones vulnerables, con serias limitaciones funcionales y poca capacidad de adaptación bajo la influencia de enfermedades crónicas que necesitan especial atención.

Las medidas a tomar para mejorar las condiciones de salud de las personas mayores deben de fundamentarse principalmente en el conocimiento de los determinantes de la salud de una persona anciana, los factores de riesgo asociados a los principales problemas de salud tanto físicos, mentales y psicosociales, como en las estrategias de organización de los servicios de salud a implementar.

El presente proyecto de grado pretende realizar como anteproyecto, el diseño de un Centro Geriátrico para Guatemala con estándares internacionales de calidad en la prestación de servicios para el adulto mayor.

2 .2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.1 objetivo Principal

Diseñar el "Centro Especializado para Bienestar Integral del Adulto Mayor en Guatemala", orientado a brindar servicios de diagnóstico y tratamiento en medicina, psicología y neuropsiquiatría, para mejorar la salud de los ancianos.

2.2.2 Objetivos Específicos

a. Promover el bienestar integral del adulto mayor en un Centro Geriátrico especializado que atienda su salud y que brinde atención de día como de residencia para quienes lo requieran.

b. Ubicar el proyecto propuesto dentro de una zona lujosa y de fácil acceso de la ciudad de Guatemala, para atender a la población adulta la región y a la vez promover un lugar con ambiente y clima agradable. .

c. Lograr identificar los recursos psicológicos y técnicos de arquitectura requeridos para un buen desarrollo y funcionamiento de un Centro especializado en el cuidado del adulto mayor.

d. Desarrollar en base a las normativas de diseño arquitectónico para el adulto mayor, fomentando así la autonomía de los usuarios tanto física como mental.

2.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

2.3.1 Alcances del Estudio

El presente trabajo de investigación para proyecto de grado está destinado a promover un diseño adecuado para mejorar el bienestar físico y psicológico del adulto mayor, que actualmente no se presta con estándares gerontológicos adecuados en el país.

Se contempla el desarrollo de un centro de atención especializada de ámbito privado en el país, pionero en la región centroamericana con el que actualmente cuentan algunos países europeos. Así mismo se contará con un área residencial para aquellos casos que lo requieran.

2.3.2 Límites del Estudio

El presente proyecto de grado consistirá en diseñar el anteproyecto del Centro de Bienestar Integral para el Adulto Mayor, con áreas específicas de atención de hospital de día y residencial.

El Centro contará con clínicas de medicina y psicología, terapia ocupacional y de rehabilitación, laboratorio clínico-biológico, clínicas de nutrición, farmacia, gimnasio y terapias expresivas. No contará con sala de operaciones para procedimientos quirúrgicos y encamamiento.

3. TEORÍA Y CONCEPTOS

3.1 El Envejecimiento

Consiste en un proceso complejo y multifactorial, biológico, psicológico y social que se da a lo largo de la vida del ser humano y que se caracteriza por la disminución progresiva de la capacidad funcional en todos los tejidos y órganos del cuerpo y de la consecuente habilidad de la persona de ajustarse a estímulos ambientales (Crespo, 1997).

Según Marin (2003) esta etapa de la vida es universal, le sucede a todos los seres humanos, es progresivo desde el inicio mismo de la vida y es irreversible, notorio en el deterioro de las estructuras y funciones biológicas. Sin embargo, tiene expresiones individuales muy variadas pues es posible llegar a los 80 años en un muy buen estado de salud subjetiva y objetiva con actitudes positivas hacia la vida y llegar a los 45 años con un estado de salud deteriorado y actitudes negativas hacia la vida.

La vejez es entonces el punto final de la vida a la que llegaremos todos, asociada a la disminución de nuestras capacidades funcionales, la cual es vista de muy mala manera en la sociedad actual ya que ésta se enfoca más en el entorno joven y a éste es al que le da su mayor atención e importancia.

3.1.1 Demografía y Estadísticas

Las poblaciones envejecidas son aquéllas en las que existen proporciones elevadas de personas mayores de 65 años. El hombre como especie está logrando llegar a edades sin precedentes y cada vez una mayor cantidad de personas en el mundo lo harán (en el año 2000, un 8% de personas era mayor de 60 años y en el 2025 lo será el 22%). Para el año 2030, se sobrepasará el 25% y podría acercarse al 30% en algunos de los países del Centro de Europa que actualmente son las poblaciones más envejecidas (Zaidi, 2008). Como es de esperar, la distribución de este envejecimiento no es homogénea ni entre países, ni entre sexos, ni sectores sociales diferentes en un mismo país. En este momento, las poblaciones más envejecidas se encuentran en los países occidentales y Japón, y las que menos envejecidas en los países en desarrollo como Guatemala.

El CELADE (1997), Centro Latinoamericano de Demografía, diseñó una tipología para clasificar a los países según sus características de transición demográfica en las que se encuentran de la manera siguiente:

- **Grupo 1:** Transición incipiente que corresponde a países con alta mortalidad y natalidad con un crecimiento natural moderado (2.5%).
- **Grupo 2:** Transición moderada, corresponde a países con natalidad alta y mortalidad moderada.
- **Grupo 3:** Países en plena transición, natalidad moderada y mortalidad moderada o baja.
- **Grupo 4:** Países en transición avanzada, natalidad y mortalidad moderadas o bajas.

3.1.2 Situación en Guatemala

Guatemala en estos momentos se encuentra dentro del grupo I y II de la transición demográfica en América Latina. Según el censo del año 2002, Guatemala tenía una población de 11, 237,196 habitantes y de este total 713,780 eran personas mayores de 60 años. El porcentaje global de personas mayores de 60 años era hace ya doce años en torno al 7.06%. La composición de la población de adultos mayores en Guatemala en el año 1999 era de 50.4% de mujeres y 49.6% de hombres y como en otros países, en todos los grupos de edad, las mujeres se constituían en el grupo de mayor porcentaje. En el año 2007, la tasa global de fecundidad era de 4.2%, la cual ira descendiendo hasta llegar a 2.9% en el año 2025.

El índice de envejecimiento en el 2007 era de 14.5%. El porcentaje de aumento de este índice después del 2005 era de 48.5% e irá en aumento hasta alcanzar el año 2025, a partir del cual crecerá hasta llegar a 176.7%, CELADE (2009). Este fenómeno, en conjunto con un descenso en la mortalidad, aumentará la esperanza de vida al nacer desde 64.8 años en 1995 a 72 años si no es que más en el 2025, lo que representará para el país un importante aumento porcentual y absoluto de las personas mayores de 65 años para los próximos 25 años. Para el 2011, la proyección de población en la República de Guatemala es de 14,713,763 habitantes por lo que podemos inferir que con la tendencia de los últimos 10 años, en este momento, el grupo de mayores de 60 años estará próximo al millón de habitantes. En conclusión, el grupo de personas que entrará a los 60 años y más, crecerá en forma rápida en los próximos años en Guatemala alcanzando una cifra de más de un millón y medio de personas mayores de 60 años para el año 2025, CELADE (2009).

Actualmente en el país contamos con pocos centros destinados al cuidado y bienestar del adulto mayor, ya que la mayoría son catalogados como asilos. El principal ejemplo de estos centros es el CAMIP, Centro de Atención Médica Integral para Pensionados. "Surge como parte en el proceso de modernización del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y con el fin de brindar un servicio oportuno y de calidad a sus pensionados, jubilados y beneficiarios garantizándoles mejores

condiciones de salud y por ende contribuyendo a una mejor calidad de vida". A pesar de la buena intención que ellos tengan, no cuentan con la capacidad de brindar una buena atención a toda la gente de la tercera edad que asiste a este centro, debido a que este sector de la población va en aumento y los recursos que ellos poseen son menores de los que se necesitan. En este año se carecía de medicamentos para los usuarios del CAMIP, lo que disgusto mucho a los mismos.

Es por eso que es indispensable pensar desde ya en centros de ayuda Geriátrica, para solventar un problema que puede afectar a todos en un futuro.

3.2 Geriatría, Gerontología y Centro Geriátrico.

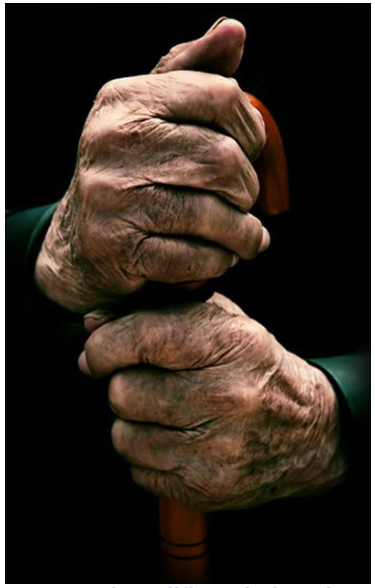
Según Briggs (1998), la **Geriatría** ha sido definida como la rama de la Medicina Interna que se preocupa de los aspectos clínicos, preventivos, terapéuticos y sociales de las enfermedades en los ancianos. Su función primaria es el diagnóstico de las incapacidades que se han producido en esta etapa de la vida con el propósito de que, a través de tratamiento y rehabilitación, los pacientes mayores vuelvan a su estado óptimo de salud, logrando una máxima independencia para desenvolverse en la comunidad.



Paciente de la tercera edad atendido por médica geriatra. Fuente: http://www.beneficenciaespanola.com.mx/Especialidades/MedicinaInterna/Geriatr%C3%ADa/tabid/1540/Default.aspx

La **Gerontología** trata la ciencia que estudia el envejecimiento, entendida desde diferentes áreas: bioquímicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas, como también por médicos.

Hasta hace pocos años la Geriatría no era incluida en los currículos de las Escuelas de Medicina. La Geriatría se ha desarrollado enormemente en los últimos 35 años y en muchos centros han comprendido que una Unidad de Evaluación Geriátrica es un recurso útil en la enseñanza de la Medicina.



Manos, ejemplificando la vejez.
Fuente: http://escuela.med.puc.cl/publ/manualgeriatria/

Un **Centro Geriátrico** es una institución compuesta por médicos y especialistas en el cuidado de las personas de la tercera edad, donde se le garantiza su atención dedicada las 24 horas del día.

Son también conocidos como Centros de Retiro o Residencias Geriátricas y son en la mayoría de casos la solución que muchos individuos buscan a consecuencia de una enfermedad o complicación que padezcan, además de que no disponen de la posibilidad de ser cuidados por ellos mismos o familiares en sus propios domicilios.



Centro Geriátrico Santa Rita en Menorca, España.
Fuente: http://diariodesign.com/2010/06/el-paseo-maritimo-de-benidorm-y-el-espacio-iniciarte-premios-saloni-2010/

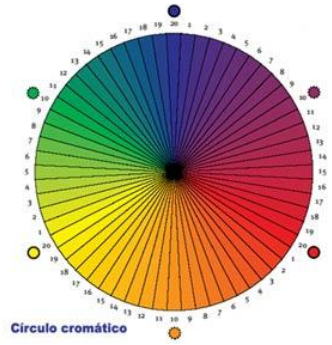
3.3 Psicología del Color

La psicología del color se encarga de detectar y analizar las acciones que generan ciertos colores en las personas, dentro de las que destacan 3: Impresiona al que lo percibe, tiene una capacidad de expresión porque cada color demuestra algo diferente y por último los colores construyen. Esto quiere decir que cada color adquiere un significado propio y por ende comunica una idea, estado de ánimo o emociones.

Las sensaciones que dejan los colores vienen de la cultura occidental, y lo que expresan en esta cultura es a veces lo opuesto a los de otras culturas.

Dentro de los colores más representativos están:

- Rojo: pasión, erotismo, peligro, calor.
- Anaranjado: alegría, juventud, optimismo, seguridad y confianza.
- Amarillo: luz, calor, buen humor, actúa sobre el sistema nervioso.
- Verde: esperanza, vida eterna, hipnótico, relajación.
- Azul: profundidad, invita al reposo, confianza, tranquilidad, fatiga y depresión en caso de sobreexposición.
- Purpura: misterio, espiritualidad, disminuye la angustia y miedo.
- Blanco; pureza, fe y paz.
- Negro: dolor, formalidad, melancolía, misterio y estilo.
- Gris: igualdad, respeto, aburrimiento, vejez.



Círculo cromático. Fuente: http://www.fotonostra.com/grafico/circulocromatico.htm

3.4 Información Técnica

Al momento de pensar en las necesidades de un centro Geriátrico hay ciertas cuestiones que se deben preguntar. ¿Es adecuado para la población actual? ¿Cumple con las necesidades que busca satisfacer? ¿Es viable en estos momentos? ¿Será un proyecto a corto, mediano o largo plazo?

Estas son cuestiones que hay que tomar en cuenta y se pretenden resolver, buscando la mejor manera y calidad arquitectónica dentro de este proyecto.

Para comenzar, las necesidades básicas de un Centro Geriátrico son muy diferentes a las de cualquier otro tipo de obra arquitectónica, incluso de un hospital, ya que es exclusivo para personas de la tercera edad, con discapacidades físicas o psicológicas.

La Geronto-Arquitectura pretende crear diseños novedosos, para cuidar el bienestar de las personas de la tercera edad durante un período máximo de tiempo, debido al envejecimiento acelerado de las poblaciones. Hay ciertas medidas de seguridad que hay que tomar en cuenta, desde la circulación hasta la ventilación e iluminación, entre otras.

3.4.1 Accesos

La parte principal de cualquier obra arquitectónica es el acceso, ya que a partir de él es donde se desarrolla el resto del proyecto. Éste debe ser atractivo para el uso de los usuarios, ya que si no es de fácil recorrido, ellos lo verán como un obstáculo.

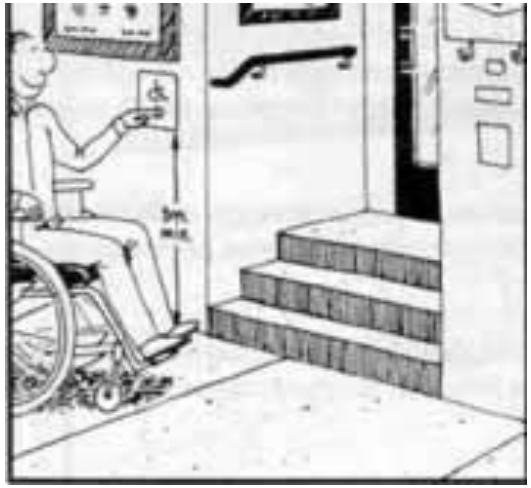
El acceso a un Centro Geriátrico debe estar libre de objetos que obstaculicen el paso y tener un área donde se pueda recibir a las personas que asisten en vehículos, un área de desembarque por así decirlo. El lobby y o recepción debe poseer un área de 1.50 metros mínimo, en el que no interfieran el barrido de las puertas ni cualquier otro elemento, ya sea fijo o móvil.

Las puertas de acceso tienen que abrir hacia el exterior, principalmente si el volumen de personas dentro del edificio sea igual o superior a 50 personas. También se puede disponer de puertas automáticas, siempre y cuando dispongan de un sistema de emergencia que, en caso de fallas mecánicas o eléctricas, permita abrirlas.

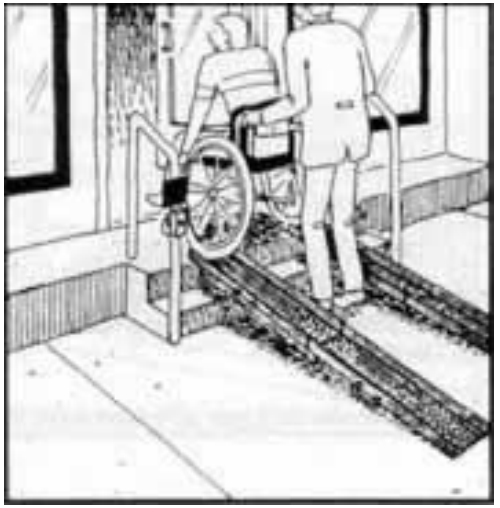


Detalle de puerta abriendo hacia el exterior. Fuente: http://viviendaterceraedad.blogspot.com/p/arquitectura.html

En el exterior del edificio, si la entrada posee escaleras y carece de rampa de acceso, se debe poner un botón de timbre que advierta al personal que una persona necesita ayuda para ingresar. Este tipo de sistema es principalmente para personas en silla de ruedas, por lo que el timbre debe estar a una altura máxima de 1.00 metros.



Esquema de timbre para discapacitados. Fuente: http://viviendaterceraedad.blogspot.com/p/arquitectura.html



Esquema de rampas de acceso para discapacitados. Fuente: http://viviendaterceraedad.blogspot.com/p/arquitectura.html



Timbre para discapacitados. Fuente: http://blog.raulhernandezgonzalez.com/2008/06/discapacitados-accesibilidad-y-sinsorgadas/



Rampa de acceso para discapacitados. Fuente: http://www.eleveescaleras.com.ar/fotos/barandas-discapacitados/barandas-discapacitados-13.htm

3.4.2 Circulación

La circulación es sumamente importante en este proyecto ya que dentro de los objetivos a cumplir es proponer un centro con medidas cómodas que logren brindar un bienestar total. Cabe mencionar los dos tipos de circulación que existen: horizontal y vertical.

3.4.2.a Circulación Horizontal

Se encuentra que los pasillos deben tener un mínimo de 1.20 metros libres, entendiendo que necesitan de un pasamanos para prevenir caídas de los usuarios y que estos no deben reducir el ancho mínimo. Los pasamanos deben de estar a una altura entre 0.80 y 0.90 metros.



Detalle de franjas contrastantes en un centro de salud. Fuente: http://news.directindustry.es/press/ditec/las-puertas-automaticas-ditec-valor-dan-acceso-al-hospital-dell-angelo-de-mestre-13920-357045.html

Las puertas interiores del centro deben estar a un mínimo de 0.80 metros para que sean de fácil acceso. Cuando se utilicen puertas de vidrio, deberán señalizarse con 2 bandas que contrasten en color para ser vistas con facilidad, a una altura mínima de 0.85 metros la primera y 1.10 metros la segunda. En un Centro de este tipo no se emplearán puertas giratorias.



Franjas contrastantes en puertas de vidrio. Fuente: http://ciudadtumbes.olx.com.pe/pictures/protector-de-vidrio-para-ventanas-de-oficina-o-casa-iid-249762080

Mientras tanto, las puertas de los servicios sanitarios deberán de abrir hacia el exterior o pueden ser de igual forma corredizas y en casos de emergencias poseerán mecanismos para abrir desde el exterior también. En servicios sanitarios de uso general bastará que se cumpla con el seguro para abrir desde el exterior.

3.4.2.b Circulación Vertical

En cuanto a circulación vertical se encuentran varias opciones como las **rampas, escaleras y ascensores**. No se utilizarán escaleras mecánicas. Las personas con visibilidad reducida que utilizan un bastón de apoyo prefieren utilizar las escaleras a una rampa, por lo que es importante señalizar el inicio de las mismas por medio de un cambio de textura en el descanso. Existen ciertos mecanismos que pueden ser adaptados a las escaleras existentes para facilitar el recorrido a los ancianos.



Mecanismo para el adulto mayor adaptado a escaleras existentes.
Fuente: http://www.arqhys.com/fotos/sillas-ascensores.html

Si las **escaleras** poseen más de 3 gradas es necesario utilizar pasamanos de ambos lados. El ancho mínimo que deben tener las escaleras es de 1.20 metros y los pasamanos, al igual que en los pasillos, no reducen esta medida. En cuanto a la huella, su ancho no es menor de 0.28 metros ni mayor que 0.34 metros, mientras que la contrahuella estará comprendida entre 0.15 metros y 0.18 metros. Aun cuando las escaleras sean circulares, se mantienen estas medidas. En la huella se le coloca bandas antideslizantes de color contrastante a las gradas, a una distancia no mayor de 0.03 metros desde el comienzo de las mismas y un ancho no menor de 0.04 metros.



Detalle de escaleras de corto tramo, con pasamanos y textura diferente al inicio.
Fuente: http://viviendaterceraedad.blogspot.com/p/arquitectura.html

Se deben colocar un máximo de 11 gradas seguidos sin descanso intermedio y un mínimo de 3 gradas. A los descansos se les deberá dejar una medida mínima de 1.20 metros. Una escalera que posea varios descansos será más funcional para el uso de personas de la tercera edad.



Detalle de escaleras con descanso a cada 7 gradas.
Fuente: http://viviendaterceraedad.blogspot.com/p/arquitectura.html



Escaleras con descanso, pasamanos y material antideslizante.
Fuente: http://www.actiweb.es/cysi/pagina6.html

Las **rampas** se pretende que posean una pendiente ideal de 5% y una máxima del 8% en tramos no mayores de 10.00 metros; las pendientes pueden ser de un máximo de 12% en tramos no mayores de 3.00 metros. Su ancho mínimo también es de 1.20 metros sin que afecten los pasamanos.

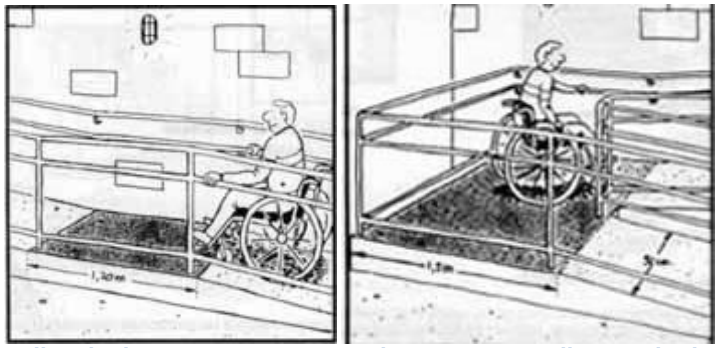


Detalle de rampa de acceso para discapacitados con pendiente ligera.
Fuente: http://viviendaterceraedad.blogspot.com/p/arquitectura.html



Rampa de acceso para discapacitados. Fuente: http://www.uan.edu.mx/es/comunicados/conmemora-la-uan-el-dia-internacional-de-las-personas-con-discapacidad

Las rampas deben de ser de un material antideslizante y los descansos deben de poseer un mínimo de 1.20 metros si son rectas, si cambian de dirección deben de ser de 1.50 metros. Si las rampas son curvas, ésta debe de poseer un radio igual o mayor de 4 metros medido desde el interior de la rampa.

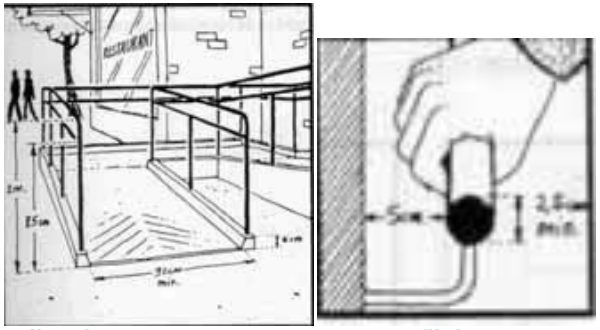


Detalles de descansos en rampas de acceso para discapacitados. Fuente: http://viviendaterceraedad.blogspot.com/p/arquitectura.html



Rampa de acceso para adultos mayores sin descanso. Fuente: http://www.laopiniondemurcia.es/cartagena/2010/04/18/rampa-nuevo-centro-salud-convierte-calvario-mayores/241892.html

Tanto los pasamanos de las escaleras como los de las rampas deben de ser continuos y de ambos lados a una altura entre 0.85 y 0.90 metros. Los barrotes deben estar situados entre sí a una distancia no mayor de 0.12 metros. Debe de ser de colores que contrasten dentro de la rampa o escalera y mejor si son de perfil circular, ya que son más cómodos para sujetar completamente.

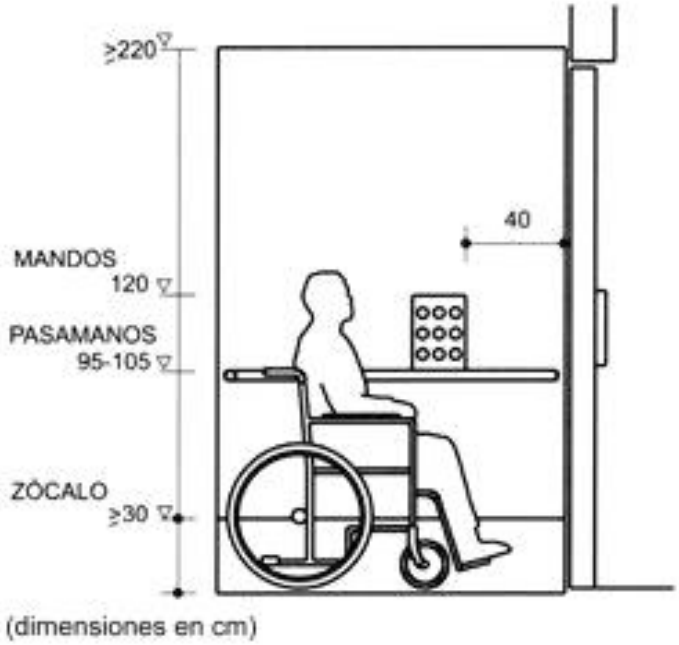


Detalles de pasamanos en rampa y perfil de pasamanos. Fuente: http://viviendaterceraedad.blogspot.com/p/arquitectura.html



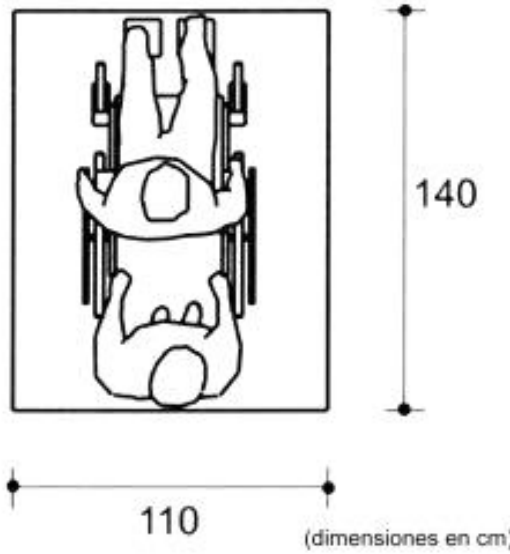
Pasamanos de perfil circular metálico en rampa de acceso. Fuente: http://portugal.acambiode.com/produto_75543594154525849496829003000226.html

Si el centro posee más de una planta o con desniveles mayores de 2.00 metros, se deberán incluir ascensores. En caso contrario, las rampas y escaleras son suficientes. Las puertas de los ascensores deben de ser automáticas, con un ancho libre de 0.80 metros mínimos, si son de dos puertas debe de haber 1.40 metros mínimos entre las mismas.



Dimensiones de ascensores para discapacitados.
Fuente: http://portaldisseny.ibv.org/factores-humanos/factores-humanos/discapacidad/1-discapacidad-fisica/410-discapacidad-fisica-ascensor-dimensiones.html

El espacio mínimo para el acceso de los ascensores debe de ser de al menos 1.50 metros por 1.50 metros, libre de obstáculos. Entre el ducto de elevadores y la entrada del ascensor el espacio no será superior a 0.02 metros, las dimensiones interiores mínimas de las cabinas deben de ser 1.10 metros de ancho por 1.40 metros de profundidad, siempre con sus respectivos pasamanos con altura entre 0.90-1.05 metros. Los botones de mando del ascensor, tanto fuera como dentro de la cabina, deben de estar a una altura comprendida entre los 0.90 y 1.20 metros.



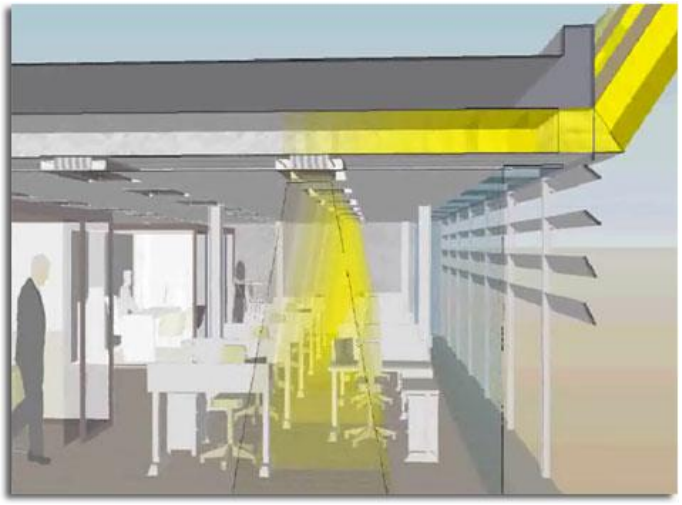
Dimensiones interiores de ascensores para discapacitados.
Fuente: http://portaldisseny.ibv.org/factores-humanos/factores-humanos/discapacidad/1-discapacidad-fisica/410-discapacidad-fisica-ascensor-dimensiones.html

3.4.3 Iluminación y Ventilación

Es de suma importancia que la iluminación y ventilación de un Centro Geriátrico sea natural, debido a problemas físicos o psicológicos que puedan presentar los usuarios del mismo.

Ambos aspectos deben ser directos en los dormitorios, comedor, salas de estar, áreas para diferentes terapias y actividades ocupacionales, despachos, entre otras.

La **iluminación** debe de ser de manera indirecta para lograr que los ambientes sean agradables, mientras que la ventilación debe ser más tenue y controlada. En cuanto a los servicios sanitarios, deben tener extractor de olores, para todo el conjunto y que se active de manera automática a cada hora.



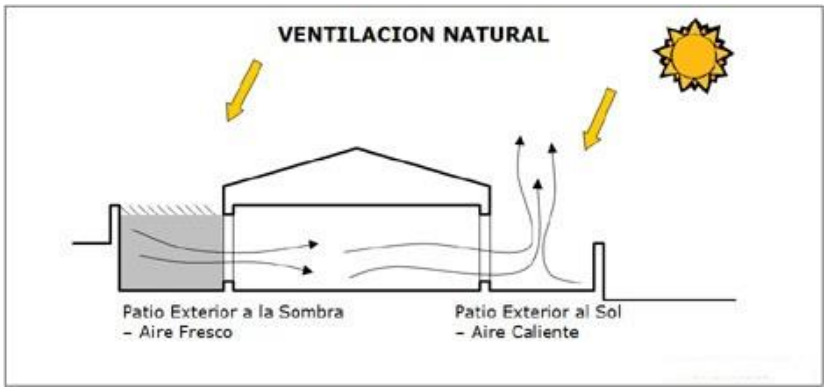
Detalle de iluminación natural.
Fuente: http://19bis.com/objectbis/2008/07/08/arquitectura-ecologica/iluminacion-natural-sin-ventanas/

Se utilizará iluminación artificial cuando la iluminación natural no sea suficiente, siendo ésta más tenue en todos los ambientes exceptuando las salas de lectura y partes que requieren de un nivel mucho mayor. Son necesarias las instalaciones para alumbrado de emergencias en áreas como vestíbulos, salas de espera, pasillos, servicios sanitarios, área de personal, cocina, área médica y bodegas. Una planta de emergencias es de suma importancia, para prevenir daños en caso de falta de energía.

La **ventilación** se refiere a la renovación del aire del interior de una edificación mediante extracción o inyección de aire y se da cuando hay una adecuada ubicación de superficies, pasos o conductos aprovechando los cambios de presión del viento, humedad, sol, entre otras cosas.

Tanto la ventilación natural como la forzada se divide en:

- Ventilación por Capas.
- Ventilación Cruzada.
- Ventilación por Inyección de Aire.
- Ventilación Localizada o Puntual.
- Ventilación por Extracción de Aire o Presión Negativa.
- Ventilación General.



Esquema de ventilación natural. Fuente: http://vi.sualize.us/eco_oficina/natural%20ventilation/?page=12

3.5 Arquitectura Inteligente

En un centro especializado para el adulto mayor, es bastante importante pensar en su seguridad tanto como en su comodidad, para lograr que el usuario alcance un bienestar total.

En mayo del 2011 se convocó en Francia a una reunión para tratar sobre proyecto a nivel europeo que busca nuevas tecnologías para poder incrementar la autonomía y a su vez el bienestar de las personas de la tercera edad. El proyecto se llevará a cabo hasta el 2013, en un convenio de 3 países: Francia, Italia y Gran Bretaña.

El proyecto es llamado "Smart Technologies for Self–Service to Seniors in Social Housing", el cual busca implementar nuevas tecnologías para incrementar el confort, reforzar la integración social con su entorno y permitan permanecer en sus propias casas, al volverse más independientes. Este proyecto no solo busca implementar estas tecnologías en casas particulares sino también en centros de atención para el adulto mayor, llevando así a cabo un sistema de "viviendas conectadas".

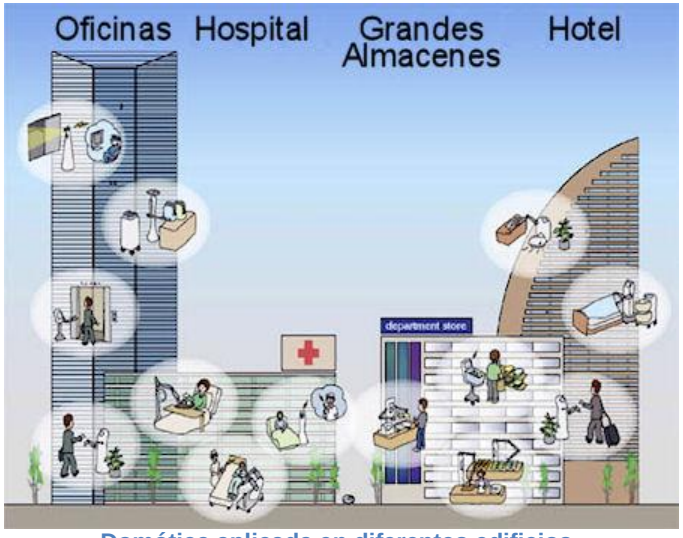


Factores de calidad de vida.
Fuente: http://elrepublicanoliberal.blogspot.com/2012/08/david-aron-lopez-la-calidad-de-vida-no.html

Esto es algo que se pretende incluir en el diseño que se realizara en base a esta investigación, diseñar un edificio que incluya los principios de domótica, siguiendo las bases del programa europeo, para hacer más fácil y agradable la estadía de los usuarios del proyecto.

3.5.1 Domótica

Es el conjunto de tecnologías aplicadas las cuales hacen que un edificio sea automatizado e inteligente. Se utiliza de manera eficiente la energía, para aportar seguridad, confort, y comunicación entre el usuario y el sistema, y facilitar así el diseño de casas y edificios para volverlos más humanos con la capacidad de realizar varias funciones.

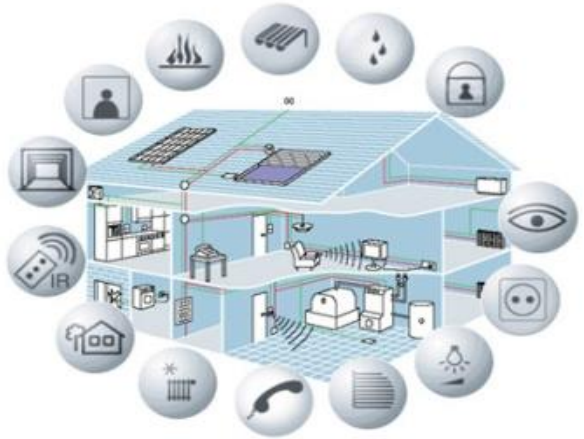


Domótica aplicada en diferentes edificios.
Fuente: http://biometriaydomotica.blogspot.com/

La red de control del sistema de domótica se integra con la red de energía eléctrica y se coordina con el resto de redes con las que tenga relación: telefonía, televisión, y tecnologías de la información, cumpliendo con las reglas de instalación aplicables a cada una de ellas. Las distintas redes coexisten en la instalación de una vivienda o edificio.

3.5.1.a. ¿Qué aporta la Domótica?

Un **ahorro energético** ya que gestiona inteligentemente la iluminación, climatización, entre otras cosas, aprovechando mejor los recursos naturales. También fomenta la accesibilidad ya que facilita el manejo de los elementos del edificio a las personas con discapacidades de la forma que más se ajuste a sus necesidades.



Factores que cubre la domótica.
Fuente: http://biometriaydomotica.blogspot.com/

A su vez, brinda seguridad para las personas, animales y bienes del edificio, ya que se cuenta con controles de intrusión y alarmas técnicas que permiten detectar incendios, fugas de gas o inundaciones de agua, etc. Convierte la estadía en un centro de ayuda más confortable, ya que se puede gestionar la climatización, ventilación, iluminación natural y artificial. Garantiza que haya un mayor control entre el emisor y receptor de ayuda, ya que se maneja una recepción de avisos de anomalías e información del funcionamiento de equipos e instalaciones. Por último cabe mencionar que se consigue un nivel de confort muy superior y por lo mismo, la calidad de vida aumenta considerablemente.

3.5.2 Aspectos Arquitectónicos

Debido al carácter del proyecto a realizar, es necesario definir algunos elementos arquitectónicos para lograr un confort dentro del establecimiento, partiendo del clima de Guatemala.

3.5.2.a. Clima de Guatemala

En Guatemala existe la ventaja de que no hay estaciones climáticas muy frías, y prevalece la primavera durante la mayor parte del año. El clima del país varía según la altitud:

- **Los valles fluviales** tienen temperaturas cálidas todo el año aunque aquí el clima es mucho más húmedo. Los termómetros oscilan alrededor de los 20º C y en temporadas calurosas llegan a alcanzar los 37° C.
- **El centro del país**, el clima es templado, con medias de 18º C a 25º C.
- **Las tierras frías** poseen un clima más seco, con temperaturas entre los 15º C y 25º C.

En Guatemala hay dos estaciones marcadas: la **temporada seca**, y la **temporada de lluvias** con abundantes precipitaciones a las que siguen cielos claros. En general, las temperaturas descienden bruscamente de noche**.**

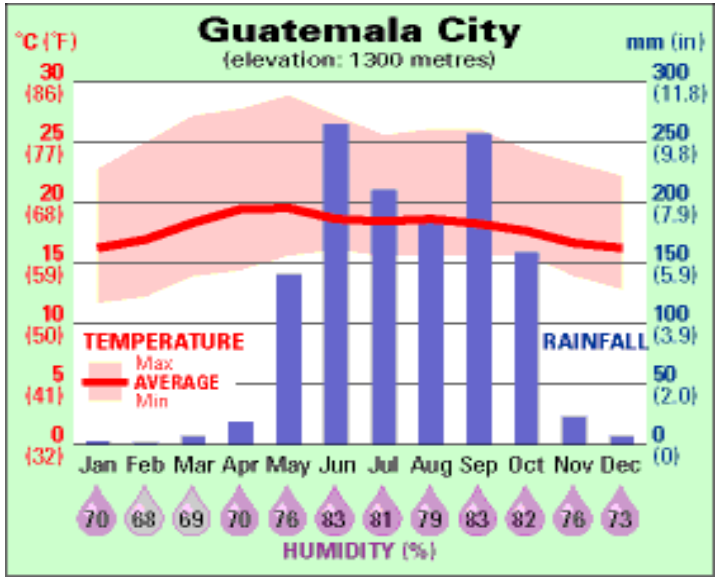


Tabla de temperatura y humedad de Guatemala. Fuente: http://www.guiamundialdeviajes.com/country/107/climate/Am%E9rica-Central/Guatemala.html

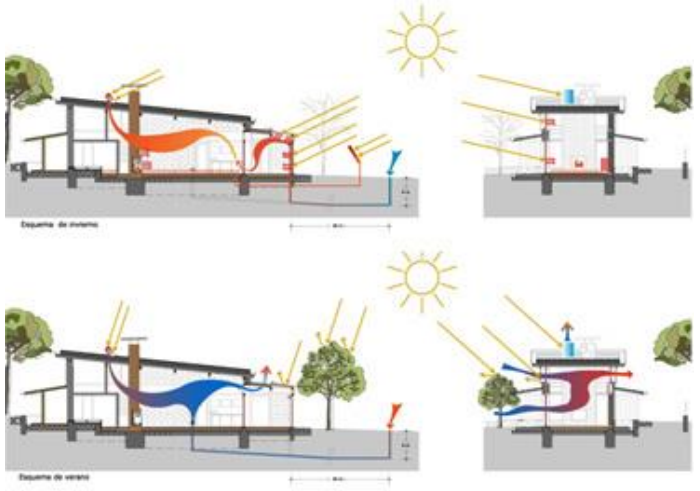
3.5.2.b. Climatización

Consiste en crear ciertas condiciones de temperatura, humedad y limpieza del aire adecuadas para la comodidad dentro de los espacios habitados. La comodidad térmica es importante para el bienestar total y está sujeta a tres factores:

- **El factor humano**: La manera de vestir, el nivel de actividad y el tiempo durante el cual las personas permanecen en la misma situación.
- **El espacio**: La temperatura radiante media de los paramentos del local considerado y la temperatura ambiental.
- **El aire**: Su temperatura, velocidad y humedad relativa.

Entre estos factores, el humano puede ser muy variable, puesto que depende del gusto o actividad de las personas. Los otros factores pueden controlarse para ofrecer una sensación agradable.

En la construcción actualmente varios factores influyen en la carga térmica de los edificios, entre ellos la temperatura exterior, la radiación solar, la ventilación, la ocupación del edificio, calor generado por maquinaria y la iluminación. La mayoría de estas cargas son favorables en invierno, pero no en verano. Para conseguir un ambiente que sea confortable en todo momento es necesario lograr una buena climatización.



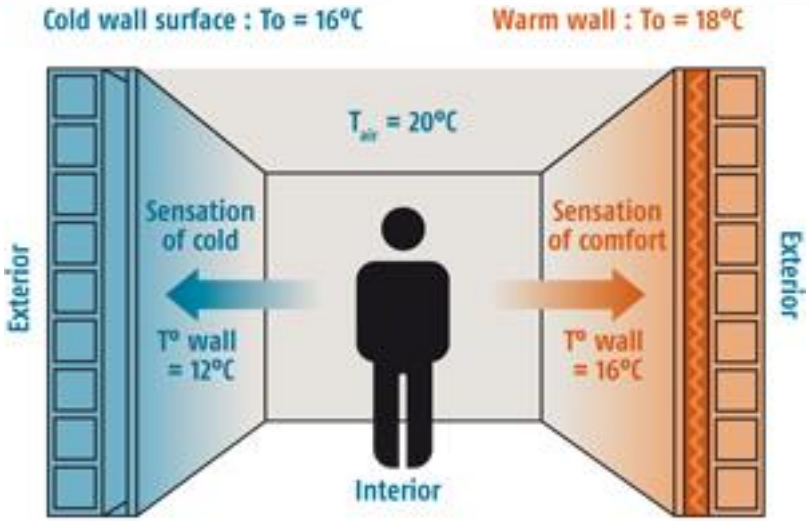
Esquema de climatización. Fuente: http://www.knie-carruesco.com/es_ES/planificacion_bioclimatica.php

3.5.2.c. Confort Térmico

El confort es el estado de completo bienestar físico, mental y social, depende de varios factores personales y parámetros físicos.

El **confort térmico** representa el sentirse bien desde el punto de vista del ambiente climático exterior a la persona. Los límites extremos, desde el punto de vista térmico, pueden resultar dañinos, e incluso mortales, para el ser humano.

El adecuado control de la temperatura del medio ambiente que rodea el cuerpo humano elimina el esfuerzo fisiológico de acomodación, obteniéndose con ellos un mayor confort, una mejora del bienestar físico y de salud.



Esquema de confort térmico. Fuente: http://www.somfyarquitectura.es/index.cfm?page=/buildings/home/bioclimatic_facades/natural_ventilation

Un exceso de humedad afecta tanto la salud como a las cualidades de muchos objetos. Por lo tanto, en condiciones de verano, el ambiente será más confortable, cuanto más seco sea el aire.

3.5.2.d. Aislantes Térmicos

Lo que se busca para el Centro Geriátrico son materiales que almacenen calor, debido a la fragilidad que tienen los adultos mayores en temporadas frías, consiguiendo así un confort térmico adecuado. Es por lo mismo que se recurre a los aislantes térmicos.

Es un material usado en la construcción y la industria, que se caracteriza por su alta resistencia térmica, formando una barrera al paso del calor entre dos áreas, impidiendo que entre o salga calor de un lugar específico.



Esquema de termoaislante en época fría y caliente. Fuente: http://civilgeeks.com/2012/01/20/aislantes-termicos/

Uno de los mejores aislantes térmicos es el vacío, pero es muy difícil de mantenerlo, por lo que se utiliza en su lugar aire con baja humedad, que impide el paso del calor por conducción, gracias a su baja conductividad térmica, y por radiación, gracias a un bajo coeficiente de absorción.

El aire transmite calor por convección, lo que reduce su capacidad de aislamiento. Por esta razón se utilizan como aislamiento térmico materiales porosos o fibrosos, capaces de inmovilizar el aire seco y confinarlo en el interior de celdas.



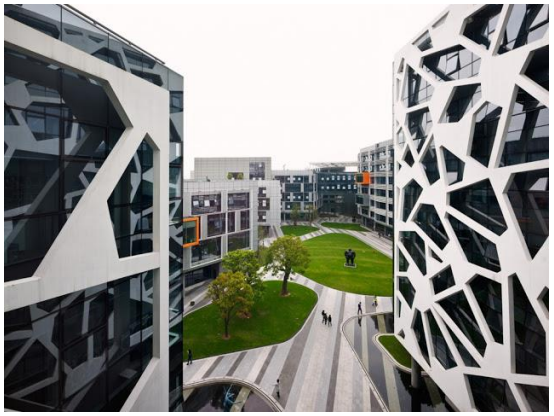
Esquema de funcionamiento de aislante.
Fuente: http://paco-materiales.blogspot.com/2011/06/vidrio-aislante-termico.html

3.5.2.e. Sistema Constructivo de Doble Piel

Para lograr evitar que la radiación solar entre en directo contacto con la superficie de algún edificio, generalmente se utiliza una doble piel para disminuir el uso de ventilación artificial, mejorar la iluminación natural y reducir la dependencia de iluminación artificial, mejorar el confort de los usuarios dentro del proyecto, entre otras buenas virtudes.

Su función principal es mantener o crear micro-climas dentro de los proyectos aunque la mayoría de veces su función es de pura estética, ya que pueden crear sensaciones de movimiento.

Entre algunas propiedades de la doble piel se encuentran su alta reflectividad, una superficie exterior de baja absorción y una superficie interior de baja emisividad.



Alibaba Headquarters en Hangzhou, China.
Fuente: http://mrmannoticias.blogspot.com/2009/07/doble-piel-arquitectura-responsable.html

4. CASOS ANÁLOGOS

4.1 Centro Geriátrico Robles (España)

Este centro se encuentra ubicado en Castiello de Bernueces, a 10 minutos del centro de Gijón, España. Situado en entorno privilegiado, con más de 6,000 m2 de área verde y a 5 km del Hospital de Cabueñes; es completamente cerrado el terreno y posee amplias terrazas.



Ingreso al Centro Geriátrico Robles.
Fuente: http://www.centrogeriatricorobles.com

El centro fue inaugurado en el 2,001 con el objetivo principal de ofrecer asistencia a personas enfermas, ya sean jóvenes o adultos mayores, proporcionando la máxima calidad de vida y respeto a la intimidad de los usuarios. Es por eso que se trata a la vez de un centro de salud de día y como de un centro geriátrico.

En sí el centro tiene la capacidad para atender a 38 residentes, bajo una atención personalizada para que los usuarios se sientan como en su propia casa. Se cuenta con instalaciones modernas de un área de construcción de aproximadamente 1,100 m2, completamente adaptadas para las personas de la tercera edad.



Terraza del centro.
Fuente: http://www.centrogeriatricorobles.com

Se cuenta con personal calificado y con medios materiales funcionales de estándar internacional para poder brindar un servicio de 24 horas. Se pretende fomentar la autonomía de los residentes para devolverles su independencia y estado de salud óptimo. También se brinda asesoría a profesionales y a familiares de los residentes.



Atención geriátrica por un profesional.
Fuente: http://www.centrogeriatricorobles.com

El Centro Geriátrico Robles cuenta con las siguientes áreas y servicios:

- 38 habitaciones individuales o compartidas.
- Amplios salones de usos múltiples.
- 2 comedores.
- Enfermería.
- Farmacia.
- Gimnasio.
- Lavandería.
- Servicio de limpieza.
- Atención sanitaria, geriátrica, de rehabilitación y social.
- Fisioterapia.
- Musicoterapia.
- Terapia cognitiva.
- Terapia ocupacional.
- Rehabilitación individual.
- Animación sociocultural.

Se trata de un edificio de 1 sola planta para que sea más accesible a los usuarios. De fachada simple, es una construcción de mampostería, con detalles de acero y vidrio para darle un estilo más moderno. Hace uso de pocas rampas y escaleras, principalmente en la entrada.



Vista exterior lateral del centro.
Fuente: http://www.centrogeriatricorobles.com

Por la forma rectangular que posee la planta es posible hacer uso más dinámico de las áreas verdes que lo rodean. Posee una aproximación oblicua, lo que engrandece el efecto de la perspectiva.

Es una construcción específica para el adulto mayor, ya que cuenta con todas las comodidades para que sea de fácil transcurso y estadía dentro del centro, con servicios sanitarios adecuados para ellos y barandas en todo el edificio.



Vista exterior al acceso del centro.
Fuente: http://www.centrogeriatricorobles.com

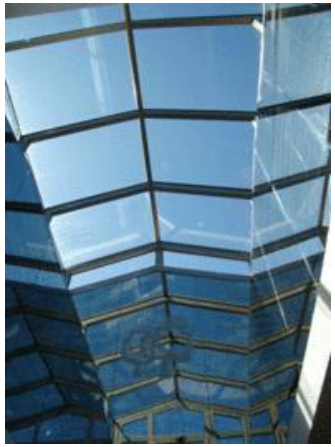


Instalación de barandas a lo largo de los pasillos.
Fuente: http://www.centrogeriatricorobles.com

La psicología del color juega un papel importante ya que brinda al lugar un ambiente cálido y acogedor, con espacios amplios y posee iluminación natural en su mayoría, lo cual beneficia a la salud de los usuarios y la economía del centro.



Detalle de iluminación natural en ambientes.
Fuente: http://www.centrogeriatricorobles.com



Detalle de ventanas de aluminio.
Fuente: http://www.centrogeriatricorobles.com

Además cuenta con música ambiental en todo el edificio, con un circuito interno de seguridad, bancas de descanso a lo largo de los recorridos del edificio, un estacionamiento para 50 vehículos y un área de ambulancia.



Gimnasio del centro.
Fuente: http://www.centrogeriatricorobles.com



Sala de visitas del centro.
Fuente: http://www.centrogeriatricorobles.com



Detalle de servicio sanitario especial.
Fuente: http://www.centrogeriatricorobles.com



Sala de recreación del centro.
Fuente: http://www.centrogeriatricorobles.com

4.2 Centro Geriátrico Santa Rita (España)

Está ubicado en Menorca España, es de estilo contemporáneo y fue un proyecto ganador de un concurso en el 2002 en el cual colaboraron varias personas, desde arquitectos hasta ingenieros, siendo el encargado y autor de la obra el arquitecto Manuel Ocaña.

La oficina del arquitecto Ocaña se encuentra ubicada en Madrid, España quien ha desarrollado varios proyectos importantes y de alto interés mundial que vienen desde paisajismo hasta restauraciones. Actualmente Manuel Ocaña imparte cursos en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, a pesar de haber impartido cursos a nivel mundial. Su trabajo ha sido galardonado por su excelencia y visión que proyecta, siguiendo su lema: "La práctica arquitectónica como una producción del pensamiento contemporáneo."



Vista aérea del Centro Geriátrico.
Fuente; http://www.manuelocana.com/

El Centro Geriátrico Santa Rita en Menorca es sin duda uno de sus grandes proyectos, en el que se quiso crear un ambiente libre y abierto, con un espacio vital y agradable para mejorar la calidad de vida de los usuarios del mismo.



Vista interna del centro.
Fuente: http://www.manuelocana.com/

Posee un área de construcción de 6,000m^2 y 6,000m^2 de jardines. "Los espacios de circulación suelen estar secundariamente tratados con respecto a los programas" (Manuel Ocaña, 2000). Se quiso construir un Centro que no pareciera hospital, el cual no incluyera pasillos ni barreras arquitectónicas, que todo estuviera contenido en una sola planta, para que al mismo tiempo fuera de fácil acceso y movilidad para las personas de la tercera edad. El jardín/lobby le da acceso a todas las habitaciones y comunica a todas las zonas comunes del edificio.



Vista del jardín central.
Fuente: http://www.manuelocana.com/

Se crea una forma de espacio-circulación entre el área residencial y el exterior del edificio por la forma en que se trabajaron las áreas de manera abierta, planas y fluidas, lo que significa que se eliminan los pasillos o estos se convierten en otras áreas para ser recorridas, no se pasa de un espacio a otro sino que todo es un mismo espacio.

Se construyó un solo anillo que contiene 68 habitaciones, las cuales poseen doble acceso, que conectan al jardín central y a las zonas interiores del proyecto, las cuales manejan también un estilo orgánico en su composición. Al estar dispuesto de esta manera el área residencial, permite que los residentes socialicen y a la vez facilite la atención de los usuarios.



Planta de distribución de áreas del Centro Geriátrico.
Fuente: http://www.manuelocana.com/



Vista interna de habitaciones.
Fuente: http://www.manuelocana.com/

Los materiales empleados en el cerramiento de este proyecto son sintéticos: dos capas de policarbonato, donde la piel interior del edificio proyecta un reflejo del exterior según su posición geográfica. La fachada norte proyecta luz fría con el uso de plásticos de color azul y verde, mientras la fachada sur y oeste proyectan luz cálida con el empleo de plásticos amarillos y naranjas, creando de esta manera diferentes atmosferas.

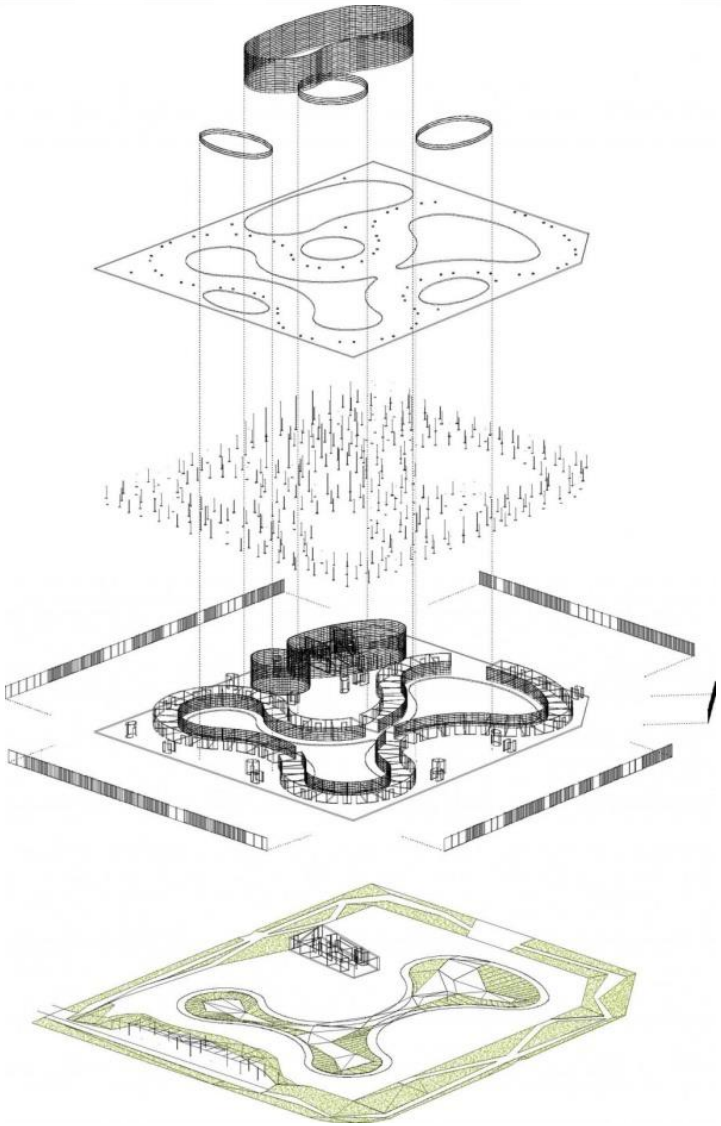


Detalle de colorido en los techos, ventanas y planta amplia y libre de obstáculos. Fuente: http://www.manuelocana.com/

El cerramiento de techo está nada más sobrepuesto sobre los muros divisores del centro y apoyado también sobre ciertas columnas delgadas, que al ser de materiales livianos como policarbonato no es necesario un sistema estructural mayor.

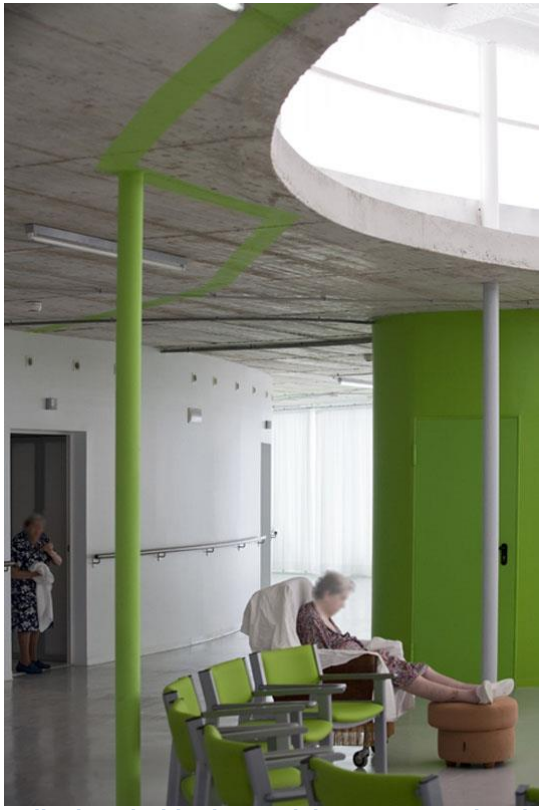


Detalle de techos.
Fuente: http://www.manuelocana.com/



Detalle de estructura del centro.
Fuente: http://www.arquitour.com/centro-geriatrico-santa-rosa-manuel-ocana/2009/06/

Para orientar a los pacientes dentro del centro y evitar que ocurra una desorientación, se pintaron en el techo ciertas líneas que siguen el patrón topográfico del terreno, que junto con el colorido de los muros y con la diferente gama de colores de la iluminación permite que el paciente se oriente y decida a donde quiere ir.



Detalle de colorido dentro del centro y en el techo.
Fuente: http://www.manuelocana.com/

El Centro Geriátrico Santa Rita logró recrear un ambiente agradable para los usuarios, donde ellos son actores y no simples espectadores del recinto. Creó una arquitectura generada desde el espacio interior más que del exterior, con simples fachadas de cerramiento.



Detalle del diseño de jardines internos.
Fuente: http://www.manuelocana.com/

Programa / Áreas

- Lobby/Jardín.
- 3 jardines (verde, azul, amarillo)
- 68 habitaciones con doble acceso.
- Baños geriátricos.
- Espacio sociocultural (recreación).
- Farmacia/enfermería.
- Peluquería.
- Cocina.
- Comedor.
- Terapia ocupacional.
- Fisioterapia, estimulación y rehabilitación.
- Piscina.
- Sala de descanso.
- Área asistencial.



Vista interna del centro, salón de área ocupacional.
Fuente: http://www.manuelocana.com/

4.3 Casa Geriátrica María (Guatemala)

Casa Geriátrica María fue inaugurada el 1 de septiembre de 1995, en la calle Ancha de La Antigua Guatemala. En un principio se pensó que sería para el ámbito privado pero, luego al conocer que la realidad de la mayoría de personas que asistían a esta casa eran de escasos recursos o sin familiares que se encargaran de ellos, se tomó la decisión en 1998 de volver este centro un lugar de beneficencia.



Vista exterior de la Casa Hogar.
Fuente: http://www.casageriatricamaria.org/index.html

Al pasar 4 años se convirtió en la Asociación Casa Geriátrica María, con el fin de ser de ámbito civil, privado, de desarrollo integral, sin interés lucrativo ni político. Lo principal que se quiere lograr con ese hogar es sacar adelante a los usuarios cubriendo sus necesidades para mejorar su bienestar, haciéndose cargo de ellos cuando otros no pueden, sin importar el género, religión, cultura o condición social.

Su visión es **"Contar con una casa propia con los servicios básicos para brindar a las personas de la tercera edad una atención integral y diferenciada, así como calidad de vida en sus últimos años."**



Terapia auditiva dentro de Casa Hogar.
Fuente: http://www.casageriatricamaria.org/index.html

En este hogar se trata de brindar una familia a los que ya no la tienen y hacerles ver que poseen un hogar. A la vez crear espacios socioculturales, para lograr un bienestar sociológico al realizar actividades recreativas dentro y fuera de la casa hogar, donde puedan convivir las personas de la tercera edad, empleados, personas voluntarias, familiares, entre otras. También se les brinda una alimentación adecuada a las personas de la tercera edad junto a un sistema de hospedaje que incluye atención médica de rutina.

La casa al momento de su ingreso cuenta con una sala de descanso, donde se puede relajar el usuario. Seguido se encuentran las habitaciones que son colectivas, tanto de hombres como mujeres, y cuentan con baños propios los cuales pueden ser adaptados para satisfacer las necesidades de usuarios especiales. Dentro de la casa hogar se brinda el servicio de corte de cabello mensual para hombres y mujeres al igual que el lavado de ropa personal.

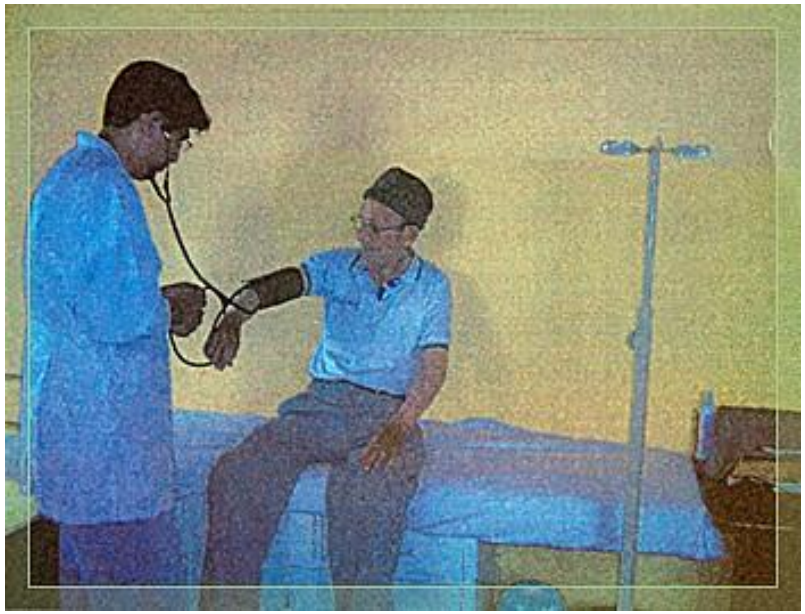


Vista de comedor.
Fuente: http://www.casageriatricamaria.org/index.html



Sala de descanso.
Fuente: http://www.casageriatricamaria.org/index.html

En el lugar también hay una clínica, que es atendida por enfermeras que se encargan de administrar los medicamentos a las horas correspondientes y se cuenta con la colaboración de un médico internista que atiende semanalmente a los habitantes de la casa hogar. Cada fin de semana se recurre a estudios psicológicos de los ancianos para darles apoyo de esta manera.

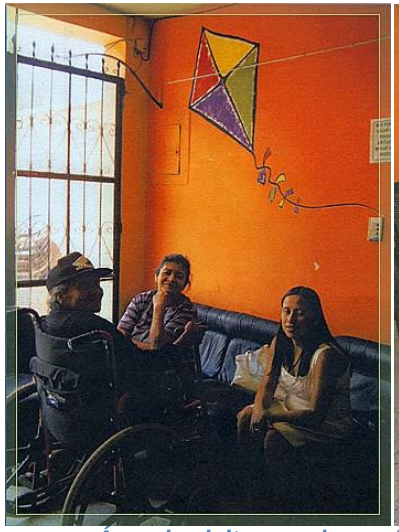


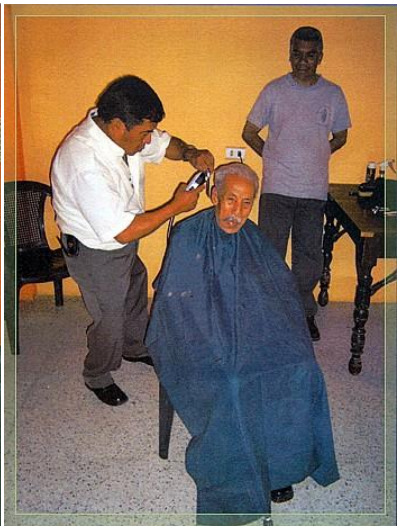
Clínica médica, atendida por especialistas.
Fuente: http://www.casageriatricamaria.org/index.html

Por último, si se cuenta con horarios de visita de 9:30 am – 4:30 pm de parte de familiares, voluntarios o de establecimientos educativos.

Se trata de una casa de mampostería estilo colonial, la cual fue adaptada para brindar asilo a las personas de la tercera edad. Su programa de necesidades cuenta con los siguientes espacios:

- 10 habitaciones colectivas.
- Baños geriátricos.
- Espacio sociocultural (recreación).
- Farmacia/enfermería.
- Peluquería.
- Cocina.
- Comedor.
- Sala de descanso.
- Área asistencial y de visitas.





Área de visitas y peluquería de Casa Hogar. Fuente: http://www.casageriatricamaria.org/index.html

4.4 Comparación entre Casos Análogos

Caso Análogo 1	Caso Análogo 2	Caso Análogo 3
Hospital Geriátrico Robles (España)	**Centro Geriátrico Santa Rita (España)**	**Casa Geriátrica María (Guatemala)**
Se enfoca en el bienestar físico y psicológico de los pacientes.	Se enfoca en el bienestar físico y psicológico de los pacientes.	Se enfoca en el bienestar físico más que en el psicológico de los pacientes.
Es también un centro de salud de día, el cual atiende a la población del área tanto joven como anciana.	Es un Centro Geriátrico propiamente.	Es una casa hogar que cuenta con ciertos servicios médicos, pero se enfoca más en brindarles hogar a la población de escasos recursos.
Estructura de mampostería y ventanería de aluminio, de 1 sola planta e instalaciones adecuadas a las necesidades de las personas de tercera edad. Influye bastante los materiales, iluminación y la psicología de color en el lugar. Posee vasta área verde para la relajación de los pacientes.	Estructura metálica liviana, de 1 sola planta libre, elimina la necesidad de escaleras, rampas y el uso de pasillos. De igual forma la psicología del color es importante en este Centro. Posee varios jardines diseñados y adecuados para la mejora de salud de los pacientes.	Estructura de mampostería tradicional, de una sola planta que adaptó sus funciones a las de asilo y cuidado escencial del adulto mayor. No cuenta con jardines, solamente con un patio central donde se realizan actividades ocupacionales y de visitas.
Posee un programa con varias terapias de rehabilitación.	Posee un programa con varias terapias de rehabilitación.	Posee un programa con ciertas terapias de rehabilitación.
Brinda servicios especiales, donde el personal son médicos y enfermería especializada que buscan devolver la salud óptima y dependencia a los pacientes.	Brinda servicios especiales, donde el personal son médicos y enfermería especializada que con ayuda de alta tecnología buscan devolver la salud óptima y dependencia a los pacientes.	Brinda servicios de cuidado y revisiones médicas, donde el personal son enfermería especializada y voluntarios que buscan principalmente el cuidado del adulto mayor.

Tabla de comparación de casos. Fuente: Elaboración Propia.

5. ENTORNO Y CONTEXTO

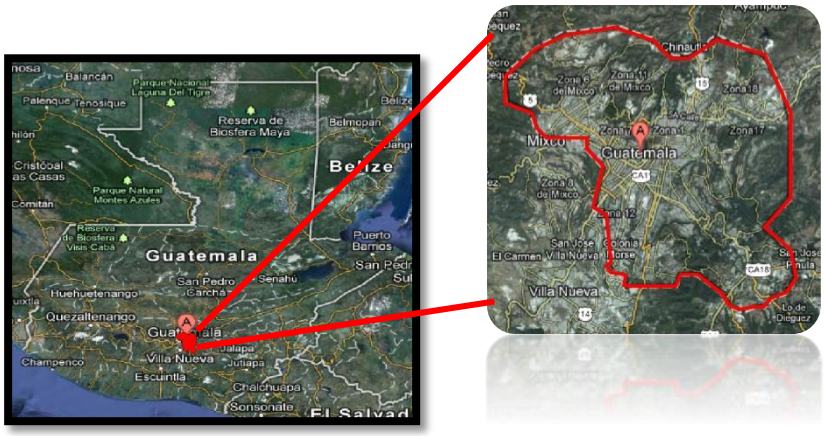
5.1 FACTORES FÍSICOS Y GEOGRÁFICOS

5.1.1 Ubicación de la Ciudad

La ciudad de Guatemala es la capital de la República de Guatemala, cuyo nombre oficial es Nueva Guatemala de la Asunción. Se encuentra ubicada en el sector centro-sur del país, en el valle de la Ermita dentro de las siguientes coordenadas:

- Altitud: 1, 500 metros sobre el nivel del mar.
- Latitud: 14° 37´ 15" N.
- Longitud: 90° 31´ 36" O.

Posee una extensión de 996km y cuenta con una vasta cantidad de áreas verdes.



Ubicación de la ciudad de Guatemala. Fuente: Google Earth.

5.1.2 Ciudad de Guatemala

Se trata de la capital económica, gubernamental y cultural de la República de Guatemala. Cuenta con una vasta cantidad de áreas verdes gracias a la iniciativa de la municipalidad de sembrar vegetación.

Es el principal punto de acceso al país, con el Aeropuerto Internacional La Aurora y también se cuenta con una gran cantidad de carreteras que conducen hacia la ciudad o fuera de ella hacia los diferentes departamentos.

Ofrece una gran cantidad de centros sociales, incrementando cada vez más las actividades culturales que se pueden realizar dentro de ella. En cuanto a centros de salud, se encuentran los Hospitales de ámbito privado como El Centro Médico, Hospital Esperanza, entre otros, ubicados en una de las zonas con más afluencia dentro del país, la zona 10.

También cuenta con Hospitales públicos como el Hospital Roosevelt o el Hospital General San Juan de Dios.

La ciudad se ha convertido en el punto de atracción para inmigrantes de las zonas rurales así como de otros países vecinos como México y Centroamérica.



Hospital Centro Médico.

Fuente: http://www.flickr.com/photos/lico43/6951989136/



Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) zona 9.

Fuente: http://www.cct-icaes.org/?page=gua/gua1

5.1.3 Crecimiento de la Ciudad de Guatemala

Se estima que en el 2012 en la ciudad capital se encuentran 4, 103, 865 habitantes, lo que la convierte en una de las ciudades más pobladas dentro de América Latina y la más poblada de Centroamérica.

Se divide en 25 zonas, lo que facilita la ubicación de direcciones dentro del área metropolitana. La estructura de la ciudad es cuadrada la que se expande hacia todas direcciones, una característica importante del urbanismo neoclásico. Se cuenta con una gran cantidad de avenidas y bulevares amplios y decorados como la Avenida Reforma, Vista Hermosa, Los Próceres, Avenida Las Américas, entre otras.

Debido a su ubicación dentro del Valle de la Ermita, rodeada de barrancos, y el crecimiento de ciertas áreas como la Ruta al Atlántico entre la zona 17 y 18, dificulta la fluencia del tránsito vehicular ya que cuenta con pocas vías de acceso principales.

El poder económico y financiero de la ciudad, donde se encuentran mayormente las oficinas internacionales, se ha extendido principalmente a las zonas 1, 4, 5, 9 y 10, pero la que alberga la mayor cantidad de ellas es la zona 12 considerada la más contaminada.



Zona Pradera, ciudad de Guatemala zona 10.
Fuente:
http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1290491&page=2

5.2 Factores Climatológicos

La ciudad de Guatemala goza de un clima subtropical de tierras altas, gracias a su elevación sobre el nivel del mar. Es generalmente suave, mayormente se goza de clima de Primavera, la cual es la estación del año que predomina en el país. Existe temporada lluviosa en los meses de mayo hacia noviembre, de diciembre hasta abril es considerada temporada seca. Debido a los vientos que azotan a la ciudad, la temperatura tiende a descender aun más.

Parámetros climáticos promedio de Ciudad de Guatemala

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Temperatura máxima registrada (°C)	27	29	30	33	31	30
Temperatura diaria máxima (°C)	21	23	25	25	25	23
Temperatura diaria mínima (°C)	8	10	13	15	16	16
Temperatura mínima registrada (°C)	-3	2	4	7	9	10
Precipitación total (mm)	2.0	1.1	11.7	50.9	141.9	211.8

Mes	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura máxima registrada (°C)	29	29	29	28	28	28
Temperatura diaria máxima (°C)	23	23	22	22	22	21
Temperatura diaria mínima (°C)	16	15	15	13	11	9
Temperatura mínima registrada (°C)	11	10	7	6	3	-1
Precipitación total (mm)	415.1	278.3	220.2	165.9	32.0	2.5

Parámetros climáticos de la ciudad de Guatemala.
Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_de_Guatemala

El promedio de temperatura en el país durante el año es de 19°C. Los meses fríos son entre noviembre y febrero, donde la temperatura mínima puede alcanzar los 3°C y la máxima no pasa los 20°C. Ahora los meses cálidos son entre junio a septiembre, manteniendo la temperatura en un mínimo de 16°C y un máximo de 30°C. En la ciudad se mantiene una humedad relativa entre el 64% y 84%, con ráfagas de viento que soplan del NE hacia el SO con velocidades de 6kmph.

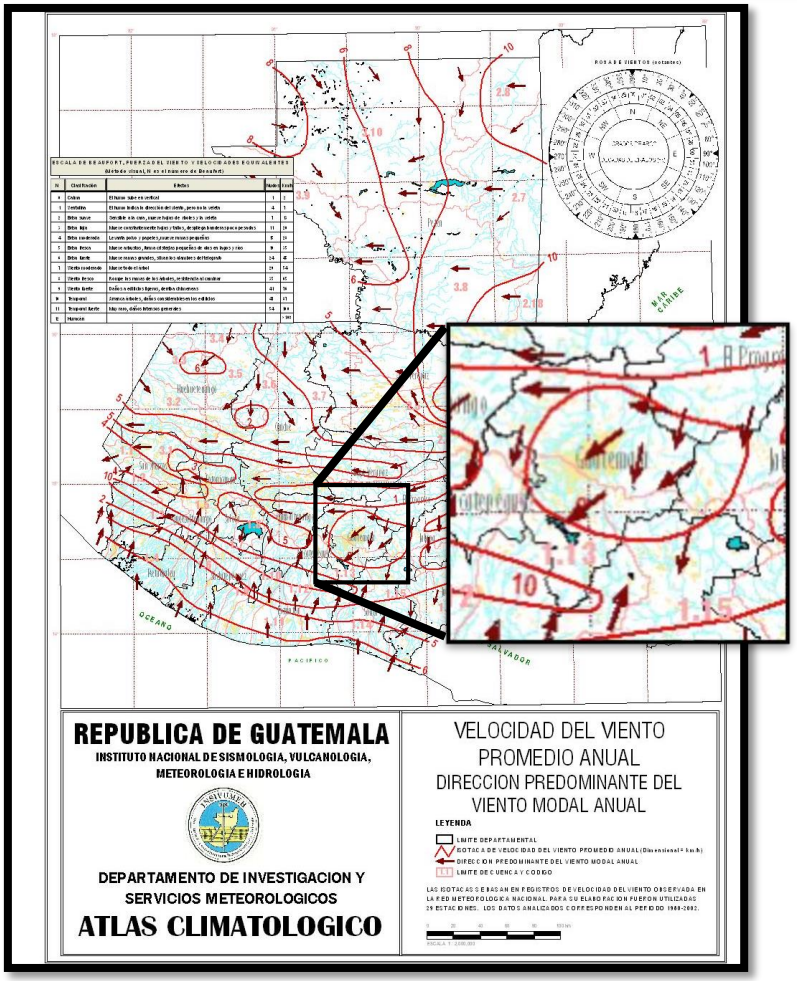


Tabla de Análisis de Vientos de la Ciudad.
Fuente:
http://www.insivumeh.gob.gt/hidrologia/ATLAS_HIDROMETEOROLOGICO/Atlas_Clima.htm



Soleamiento de la Ciudad de Guatemala.
Fuente: Google Earth.

5.3 Plan de Ordenamiento Territorial (POT)

Según la Municipalidad de Guatemala (2009), las áreas ecológicamente valiosas suelen coincidir con las zonas de alto riesgo, generalmente barrancos, por lo que la limitación de construcción en estas zonas puede dar lugar a áreas verdes manejadas de manera ambientalmente responsable que se conviertan en pulmones de la ciudad y espacios de ocio para la población.

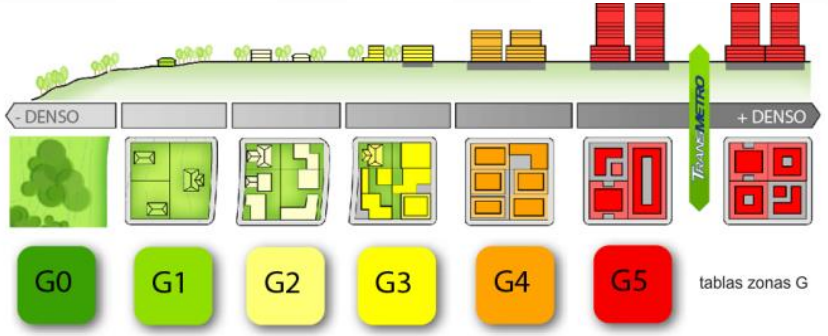
El POT responde a las necesidades de distribución de intensidades de construcción globales y obviamente no toma en cuenta necesidades específicas locales de ordenamiento

territorial, por lo que se complementa con varios Planes Locales de Ordenamiento Territorial (PLOT´s), que atienden las necesidades y condiciones específicas de cada área, donde los vecinos detallan lo que beneficiaría según ellos a su sector.

Los vecinos normalmente manifiestan más su inconformidad por los efectos negativos de usos del suelo relativamente fuertes, como de comercio, oficinas, escuelas, etc., sobre los usos débiles como vivienda, hospitales, etc. El POT se ve obligado a regular y controlar los efectos negativos como el ruido, el tráfico, el tamaño de edificación, la contaminación visual, entre otros para permitir la convivencia armónica entre distintos usos.

El POT establece seis zonas generales o zonas G que caracterizan el territorio desde lo menos denso y rural (G0) hasta lo más denso y urbano (G5). Cada una de estas zonas G sufren una serie de reglas y normativas de fraccionamiento, obra y uso del suelo que aplican a cada predio del Municipio acorde la zona G que le ha sido asignada.

Se consideraron la zona 10 y la zona 14, como opciones para el desarrollo del presente proyecto. Ambos sectores son privilegiados de la ciudad, tanto por su cercanía a servicios hospitalarios como por la presencia de áreas verdes en las mismas.



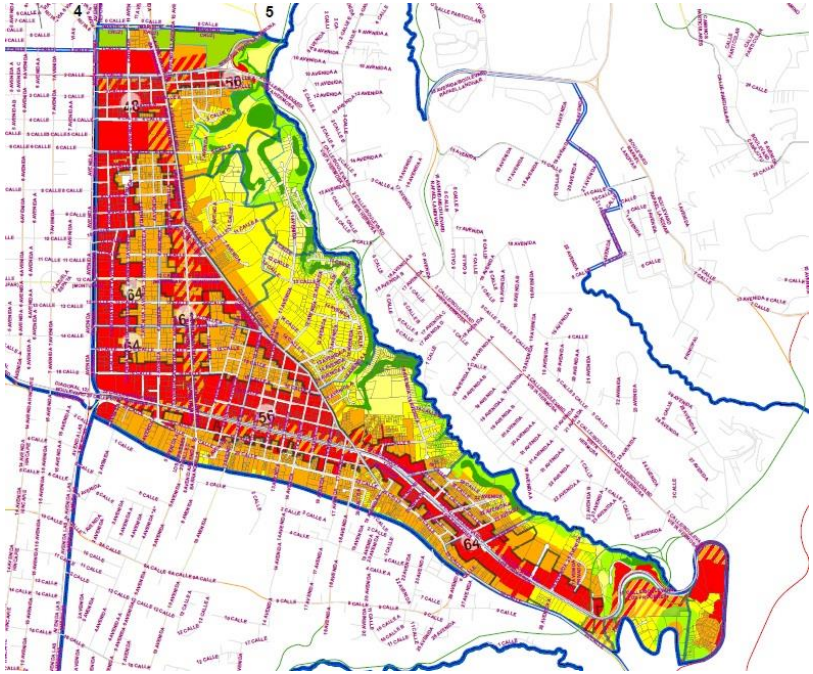
Diferentes zonas G de la ciudad de Guatemala.
Fuente: Municipalidad de Guatemala.





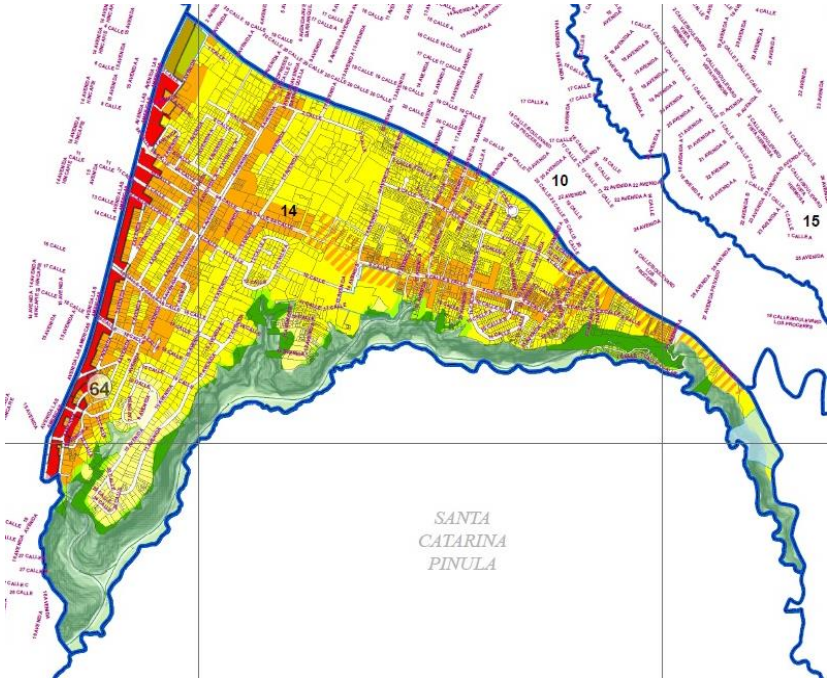
Vistas de zona 10 y zona 14 de ciudad de Guatemala.
Fuente: http://www.skyscraperlife.com/guatemala/13667-la-foto-arquitectonica-de-guatemala-edicion-semanal-3.html

Dentro de la zona 10 se encuentra que en su área central es zona G3 a G5 y en las limitantes con la zonas 15 y 5 es zona G1 y G2.



Plano POT de la zona 10 de la ciudad de Guatemala.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala.

Por su parte la zona 14 es sector G3 y G4 en su mayoría, exceptuando la Avenida Las Américas siendo G5 y el área limitante a Santa Catarina Pinula la cual es G1 y G2.



Plano POT de la zona 14 de la ciudad de Guatemala.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala.

5.4 Propuestas de Terreno

5.4.1 Terreno 1

Ubicado en la 5ª. Calle 0-50 zona 14, Ciudad de Guatemala, frente al edificio de La Asociación Nacional del Café (ANACAFE), en las siguientes coordenadas.

Latitud: 14° 35´ 23.4" N.

Longitud: 90° 31´ 2.5" O.

Posee un aproximado de 65,609.97 m^2. Actualmente el terreno es ocupado por una casa particular, que presta servicios a una ONG, denominada "La Casita". La topografía del terreno es en su mayoría plana, con pocas variaciones dentro del mismo.

El terreno se encuentra dentro de área G4, sector con densidad moderada. El Centro contará con un mínimo de 35% de uso mixto, siendo esto parte residencial y parte de actividades ordinarias como clínicas de un centro de salud con un área mínima de 1,500 metros cuadrados.

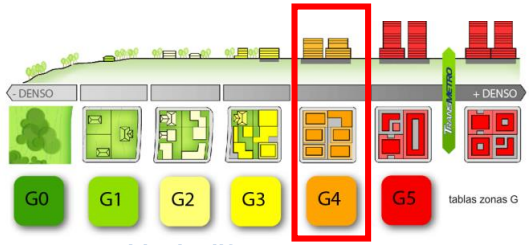


Tabla de diferentes zonas G.
Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala.

G4 *CENTRAL* — POT PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PARÁMETROS			PROCEDIMIENTOS		
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DCT	JOT	JOT + VEC
FRACCIONAMIENTO					
FRENTE DE PREDIOS		m	15~	6 ~ < 15	°
SUPERFICIE EFECTIVA DE PREDIOS		m2	450~	300 ~ < 450	°
OBRAS					
ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD	BASE	RELACIÓN	~ 4.0	°	°
	AMPLIADO	RELACIÓN	> 4.0 ~ 6.0*	°	
ALTURA (PREDOMINAN RESTRICCIONES DE AERONÁUTICA)	BASE	m	~ 32	°	> 32 ~ 48
	AMPLIADO	m	> 32 ~ 48*	°	> 48 ~
PORCENTAJE DE PERMEABILIDAD		%	0% ~	°	
BLOQUE INFERIOR h ~ 16m	SEPARACIÓN A COLINDANCIAS	m	0 ~	°	
	LADO MÍNIMO DE PATIOS Y POZOS DE LUZ	RELACIÓN h-altura	1/4 h ~ (1)	°	
BLOQUE SUPERIOR h > 16m ~	SEPARACIÓN A COLINDANCIAS	m	4 ~	°	< 4
	LADO MÍNIMO DE PATIOS Y POZOS DE LUZ	RELACIÓN h-altura	1/8 h ~ (2)	°	
USO DEL SUELO					
NATURAL		m2	0 ~	°	
RURAL		m2	0 ~	°	
RESIDENCIAL		m2	0 ~	°	
MIXTO (al cumplir este % se obvia el parámetro normativo de usos no residenciales con actividades ordinarias)		% residencial	35% ~	°	
NO RESIDENCIAL / CON ACTIVIDADES	ORDINARIAS	m2	~ 1,500	°	> 1,500 ~
	CONDICIONADAS I	m2	°	~ 1,500	> 1,500 ~
	CONDICIONADAS II	m2	°	°	0 ~
	CONDICIONADAS III	m2	°	°	0 ~
SIMBOLOGÍA	~ x: desde "0" hasta "x" | x ~ y: desde "x" hasta "y" | x ~: desde "x" hasta infinito | >: mayor que | <: menor que				
*: APLICA A TRAVÉS DE INCENTIVOS O TEC		MODIFICACBLE A TRAVÉS DE PLOT	° NO PERMITIDO		
DCT: DIRECCIÓN DE CONTROL TERRITORIAL. JOT: JUNTA DIRECTIVA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. VEC: OPINIÓN DE VECINOS. TEC: TRANSFERENCIA DE EDIFICABILIDAD POR COMPENSACIÓN. PLOT: PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.					
(1): NO PODRÁ SER MENOR A 1.50m.		(2): NO PODRÁ SER MENOR AL LADO MÍNIMO DE PATIOS Y POZOS DE LUZ DEL BLOQUE INFERIOR.			

Tabla de parámetros y especificaciones de la zona G4.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala.



Zona G4 de terreno propuesto 1.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala.



Vista de entrada hacia propuesta de terreno 1. Fuente: propia.



Ubicación de propuesta de terreno 1 dentro de la ciudad de Guatemala.
Fuente: Google Earth.



Vista interior de propuesta de terreno 1. Fuente: propia.



Vista exterior de propuesta de terreno 1. Fuente: propia.



Vista de calle exterior de propuesta de terreno 1. Fuente: propia.

5.4.2 Terreno 2

Ubicado en la parte posterior del Hospital Universitario Esperanza y en la salida de la Universidad Francisco Marroquín, sobre la 8ª. Avenida zona 10, en las siguientes coordenadas.

Latitud: 14° 36´ 15.6" N.

Longitud: 90° 30´ 26.5" O.

Posee un aproximado de 8, 125 m^2. Actualmente es un terreno libre, situado exactamente a la salida de ambas instituciones. Es un terreno con pocas curvas de nivel, en su mayoría es plano.

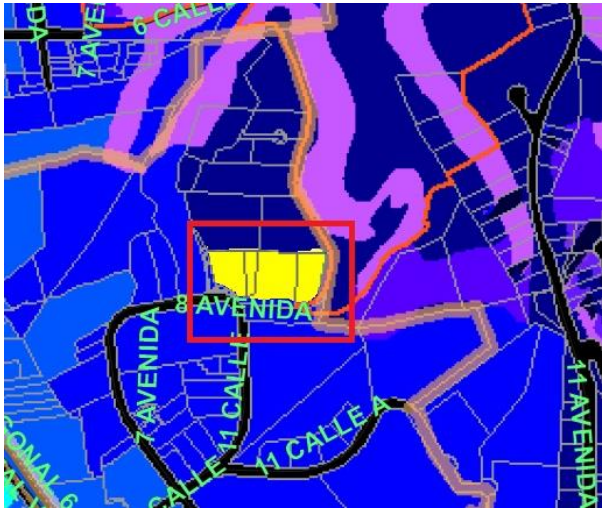
El terreno se encuentra dentro de área G3, sector con densidad media. El Centro contará con un mínimo de 50% de uso mixto, siendo esto parte residencial y parte de actividades ordinarias como clínicas de un centro de salud con un área mínima de 250 metros cuadrados.



Tabla de diferentes zonas G.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala.

G3 CENTRAL		POT PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
	PARÁMETROS		PROCEDIMIENTOS		
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DCT	JOT	JOT + VEC
FRACCIONAMIENTO					
FRENTE DE PREDIOS		m	3~	45 ~ < 60	*
SUPERFICIE EFECTIVA DE PREDIOS		m2	60 ~ 600	> 600 ~	*
OBRAS					
ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD	BASE	RELACIÓN	~ 2.7	*	*
	AMPLIADO	RELACIÓN	> 2.7 ~ 4.0*	*	
ALTURA (PREDOMINAN RESTRICCIONES DE AERONÁUTICA)	BASE	m	~ 16	*	> 16 ~ 24
	AMPLIADO	m	> 16 ~ 24*	*	> 24 ~
PORCENTAJE DE PERMEABILIDAD		%	10% ~	*	
BLOQUE INFERIOR h ~ 12m	SEPARACIÓN A COLINDANCIAS	m	0 ~	*	
	LADO MÍNIMO DE PATIOS Y POZOS DE LUZ	RELACIÓN h=altura	1/4 h ~ (1)	*	
BLOQUE SUPERIOR h > 12m ~	SEPARACIÓN A COLINDANCIAS	m	3 ~	*	< 3
	LADO MÍNIMO DE PATIOS Y POZOS DE LUZ	RELACIÓN h=altura	1/8 h ~ (2)	*	
USO DEL SUELO					
NATURAL		m2	0 ~	*	
RURAL		m2	0 ~	*	
RESIDENCIAL		m2	0 ~	*	
MIXTO (al cumplir este % se obvia el parámetro normativo de usos no residenciales con actividades ordinarias)		% residencial	50% ~	*	
NO RESIDENCIAL / CON ACTIVIDADES	ORDINARIAS	m2	~ 250	*	> 250 ~
	CONDICIONADAS I	m2	*	~ 250	> 250 ~
	CONDICIONADAS II	m2	*	*	0 ~
	CONDICIONADAS III	m2	*	*	0 ~
SIMBOLOGÍA	~ x: desde "0" hasta "x" | x ~ y: desde "x" hasta "y" | x ~: desde "x" hasta infinito | >: mayor que | <: menor que				
*: APLICA A TRAVÉS DE INCENTIVOS O TEC		MODIFICACBLE A TRAVÉS DE PLOT	* NO PERMITIDO		
DCT: DIRECCIÓN DE CONTROL TERRITORIAL. JOT: JUNTA DIRECTIVA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. VEC: OPINIÓN DE VECINOS. TEC: TRANSFERENCIA DE EDIFICABILIDAD POR COMPENSACIÓN. PLOT: PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.					
(1): NO PODRÁ SER MENOR A 1.50m.		(2): NO PODRÁ SER MENOR AL LADO MÍNIMO DE PATIOS Y POZOS DE LUZ DEL BLOQUE INFERIOR.			

Tabla de parámetros y especificaciones de la zona G3.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala.



Zona G3 de terreno propuesto 2.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala.



Ubicación de propuesta de terreno 1 dentro de la ciudad de Guatemala.
Fuente: Google Earth.



Vista 1 de propuesta de terreno 2. Fuente: propia.



Vista 2 de propuesta de terreno 2. Fuente: propia.



Vista de garita de entrada lateral de Universidad Francisco Marroquín. Fuente: propia.



Vista de calle desde terreno 2 hacia Hospital Universitario Esperanza. Fuente: propia.

5.4.3 Terreno 3

Ubicado en la parte posterior del Hospital Universitario Esperanza, sobre la 8ª. Avenida y 9ª. Calle zona 10, en las siguientes coordenadas.

Latitud: 14° 36´ 21" N.

Longitud: 90° 30´ 29.5" O.

Posee un aproximado de 17, 250 m^2. El terreno abarca cierta parte del parqueo del Hospital Universitario Esperanza. Es un terreno plano en el área de parqueos pero luego desciende con una pendiente bastante pronunciada que desciende aproximadamente 5 metros y vuelve a ser plano.

El terreno se encuentra dentro de área G3, sector con densidad media. El Centro contará con un mínimo de 50% de uso mixto, siendo esto parte residencial y parte de actividades ordinarias como clínicas de un centro de salud con un área mínima de 250 metros cuadrados.

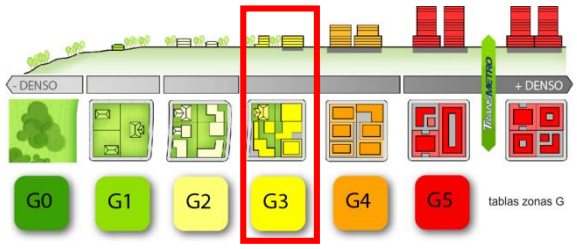


Tabla de diferentes zonas G.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala.

G3 — CENTRAL — POT PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

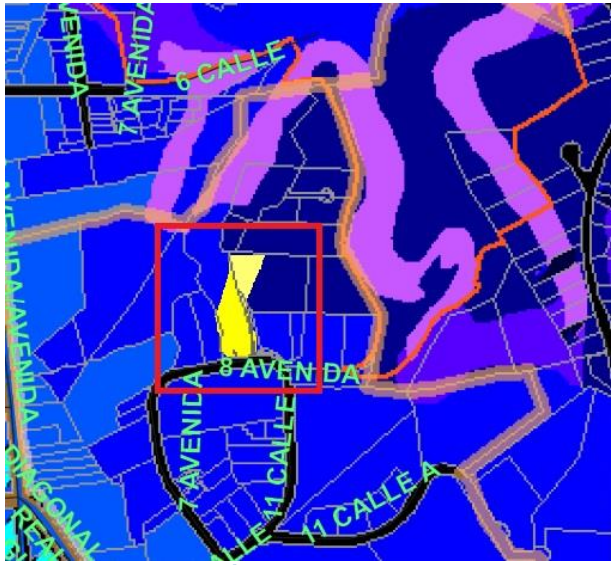
PARÁMETROS			PROCEDIMIENTOS		
DESCRIPCIÓN		UNIDAD	DCT	JOT	JOT + VEC
FRACCIONAMIENTO					
FRENTE DE PREDIOS		m	3~	45 ~ < 60	*
SUPERFICIE EFECTIVA DE PREDIOS		m2	60 ~ 600	> 600 ~	*
OBRAS					
ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD	BASE	RELACIÓN	~ 2.7	*	*
	AMPLIADO	RELACIÓN	> 2.7 ~ 4.0*	*	
ALTURA (PREDOMINAN RESTRICCIONES DE AERONÁUTICA)	BASE	m	~ 16	*	> 16 ~ 24
	AMPLIADO	m	> 16 ~ 24*	*	> 24 ~
PORCENTAJE DE PERMEABILIDAD		%	10% ~	*	
BLOQUE INFERIOR h ~ 12m	SEPARACIÓN A COLINDANCIAS	m	0 ~	*	
	LADO MÍNIMO DE PATIOS Y POZOS DE LUZ	RELACIÓN h-altura	1/4 h ~ (1)	*	
BLOQUE SUPERIOR h > 12m ~	SEPARACIÓN A COLINDANCIAS	m	3 ~	*	< 3
	LADO MÍNIMO DE PATIOS Y POZOS DE LUZ	RELACIÓN h-altura	1/8 h ~ (2)	*	
USO DEL SUELO					
NATURAL		m2	0 ~	*	
RURAL		m2	0 ~	*	
RESIDENCIAL		m2	0 ~	*	
MIXTO (al cumplir este % se obvia el parámetro normativo de usos no residenciales con actividades ordinarias)		% residencial	50% ~	*	
NO RESIDENCIAL / CON ACTIVIDADES	ORDINARIAS	m2	~ 250	*	> 250 ~
	CONDICIONADAS I	m2	*	~ 250	> 250 ~
	CONDICIONADAS II	m2	*	*	0 ~
	CONDICIONADAS III	m2	*	*	0 ~
SIMBOLOGÍA	~ x: desde "0" hasta "x" | x ~ y: desde "x" hasta "y" | x ~: desde "x" hasta infinito | >: mayor que | <: menor que				
*: APLICA A TRAVÉS DE INCENTIVOS O TEC		MODIFICACBLE A TRAVÉS DE PLOT	* NO PERMITIDO		

DCT: DIRECCIÓN DE CONTROL TERRITORIAL. JOT: JUNTA DIRECTIVA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. VEC: OPINIÓN DE VECINOS. TEC: TRANSFERENCIA DE EDIFICABILIDAD POR COMPENSACIÓN. PLOT: PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

(1): NO PODRÁ SER MENOR A 1.50m.

(2): NO PODRÁ SER MENOR AL LADO MÍNIMO DE PATIOS Y POZOS DE LUZ DEL BLOQUE INFERIOR.

Tabla de parámetros y especificaciones de la zona G3.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala.



Zona G3 de terreno propuesto 3.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala.



Ubicación de propuesta de terreno 1 dentro de la ciudad de Guatemala.
Fuente: Google Earth.



Vista 1 de propuesta de terreno 3 desde parqueo de Hospital Universitario Esperanza. Fuente: propia.



Vista 2 de propuesta de terreno 3. Fuente: propia.



Vista de parqueo de Hospital Universitario Esperanza, lateral a terreno propuesto 3. Fuente: propia.



Sección colindante de terreno con estacionamiento de Hospital. Fuente: propia.



Pendeinte de acceso a terreno propuesto 3. Fuente: propia.



Construcción de carretera colindante a terreno propuesto 3. Fuente: propia.

5.4.4 Ventajas y Desventajas de Terrenos

TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
VENTAJAS		
1. BASTANTE VEGETACIÓN. 2. POSEE CENTRO HOSPITALARIO CERCANO. 3. UBICADO EN UNA ZONA TRANQUILA DE LA CIUDAD. 4. ES DE FÁCIL ACCESO. 5. EL TERRENO EN SU MAYORIA ES PLANO. 6. ES UN TERRENO BASTANTE AMPLIO.	1. ESTA CERCA DE VARIOS CENTROS HOSPITALARIOS. 2. ES UNA ZONA CON VARIA VEGETACIÓN. 3. UBICADO EN UNA ZONA TRANQUILA DE LA CIUDAD. 4. FACIL ACCESO AL TERRENO.	1. POSEE UN HOSPITAL ALEDAÑO. 2. ES UN SECTOR DE FÁCIL ACCESO. 3. LEJOS DEL RUIDO DEL TRANSITO VEHICULAR. 4. POSEE BASTANTE VEGETACIÓN.
DESVENTAJAS		
1. HAY CONSTRUCCIONES EXISTENTES. 2. ES UNA ZONA DE COMERCIO. 3. RUIDO POR CONTAR CON ÁREA DEPORTIVA ALEDAÑO.	1. LAS ZONAS ALEDAÑAS SON DE BASTANTE CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR. 2. CUENTA CON LA UNIVERSIDAD FRANCISCO MARROQUIN AL LADO. 3. NO ES POSIBLE EXPANDERSE.	1. LAS ZONAS ALEDAÑAS SON DE BASTANTE CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR. 3. POSEE UNA GRAN PENDIENTE. 4. NO TIENE POSIBILIDADES DE EXPANDIRSE. 5. ACTUALMENTE CONTRUYEN UNA CARRETERA AL LADO.

Tabla de ventajas y desventajas de terrenos. Fuente: Elaboración Propia.

5.4.5 Comparación entre Terrenos para Selección Final

CUADRO COMPARATIVO DE TERRENOS SELECCIONADOS			
Requerimientos	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Acceso vehicular y peatonal	5	5	5
Cercanía de Servicios	5	5	5
Posibilidad de Expansión	5	2	2
Sin Tráfico vehicular	4	4	4
Homogeneidad de terreno	5	4	2
Tranquilidad de zona	5	5	5
TOTAL	29	25	23

Cuadro comparativo de terrenos por puntaje. Fuente: Elaboración Propia.

5 → Cumple con todos los requisitos

4 →Cumple con la mayoría de requisitos

3 →Cumple con algunos requisitos

2 →No cumple con algunos requisitos

1 →No cumple con requisitos

6. DESARROLLO DEL PROYECTO

6.1 Propuesta Final de Terreno

Se eligió el terreno 1 porque cumple con la mayoría de requisitos. Se encuentra ubicado en la 5ª. Calle 0-50 zona 14, Ciudad de Guatemala, frente al edificio de La Asociación Nacional del Café (ANACAFE), en las siguientes coordenadas.

- Latitud: 14° 35´ 23.4" N.
- Longitud: 90° 31´ 2.5" O.

Posee un aproximado de 65,609.97 m^2. Actualmente el terreno es ocupado por una casa particular, que presta servicios a una ONG, denominada "La Casita". La topografía del terreno es en su mayoría plana, con pocas variaciones dentro del mismo.

El terreno se encuentra dentro de área G4, sector con densidad moderada. El Centro contará con un mínimo de 35% de uso mixto, siendo esto parte residencial y parte de actividades ordinarias como clínicas de un centro de salud con un área mínima de 1,500 metros cuadrados.



Tabla de diferentes zonas G.
Fuente: Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala. Elaboración propia Octubre 2012.

G4 — CENTRAL — POT PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PARÁMETROS			PROCEDIMIENTOS		
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DCT	JOT	JOT + VEC
FRACCIONAMIENTO					
FRENTE DE PREDIOS		m	15~	6 ~ < 15	*
SUPERFICIE EFECTIVA DE PREDIOS		m2	450~	300 ~ < 450	*
OBRAS					
ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD	BASE	RELACIÓN	~ 4.0	*	*
	AMPLIADO	RELACIÓN	> 4.0 ~ 6.0*	*	
ALTURA (PREDOMINAN RESTRICCIONES DE AERONÁUTICA)	BASE	m	~ 32	*	> 32 ~ 48
	AMPLIADO	m	> 32 ~ 48*	*	> 48 ~
PORCENTAJE DE PERMEABILIDAD		%	0% ~	*	
BLOQUE INFERIOR h ~ 16m	SEPARACIÓN A COLINDANCIAS	m	0 ~	*	
	LADO MÍNIMO DE PATIOS Y POZOS DE LUZ	RELACIÓN h-altura	1/4 h ~ (1)	*	
BLOQUE SUPERIOR h > 16m ~	SEPARACIÓN A COLINDANCIAS	m	4 ~	*	< 4
	LADO MÍNIMO DE PATIOS Y POZOS DE LUZ	RELACIÓN h-altura	1/8 h ~ (2)	*	
USO DEL SUELO					
NATURAL		m2	0 ~	*	
RURAL		m2	0 ~	*	
RESIDENCIAL		m2	0 ~	*	
MIXTO (al cumplir este % se obvia el parámetro normativo de usos no residenciales con actividades ordinarias)		% residencial	35% ~	*	
NO RESIDENCIAL / CON ACTIVIDADES	ORDINARIAS	m2	~ 1,500	*	> 1,500 ~
	CONDICIONADAS I	m2	*	~ 1,500	> 1,500 ~
	CONDICIONADAS II	m2	*	*	0 ~
	CONDICIONADAS III	m2	*	*	0 ~
SIMBOLOGÍA	~ x: desde "0" hasta "x" | x ~ y: desde "x" hasta "y" | x ~: desde "x" hasta infinito | >: mayor que | <: menor que				
*: APLICA A TRAVÉS DE INCENTIVOS O TEC		MODIFICACBLE A TRAVÉS DE PLOT	* NO PERMITIDO		
DCT: DIRECCIÓN DE CONTROL TERRITORIAL. JOT: JUNTA DIRECTIVA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. VEC: OPINIÓN DE VECINOS. TEC: TRANSFERENCIA DE EDIFICABILIDAD POR COMPENSACIÓN. PLOT: PLAN LOCAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.					
(1): NO PODRÁ SER MENOR A 1.50m.		(2): NO PODRÁ SER MENOR AL LADO MÍNIMO DE PATIOS Y POZOS DE LUZ DEL BLOQUE INFERIOR.			

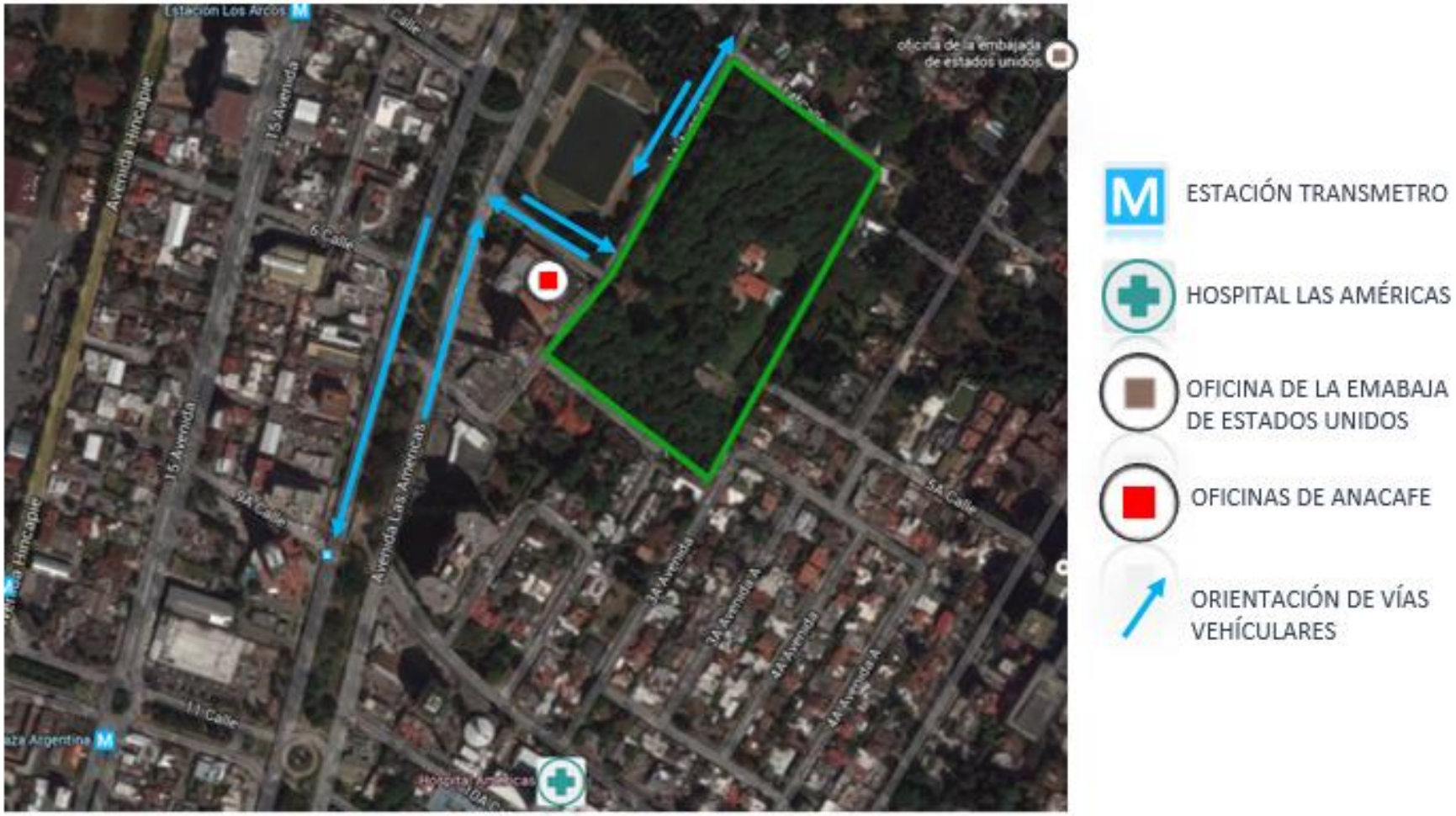
Tabla de parámetros y especificaciones de la zona G4.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala.

6.1.1 FODA del Terreno



Fuente: elaboración propia, Octubre 2015.

6.1.2 Vialidad y Accesos a Terreno



Fuente: Google Earth, elaboración propia, Octubre 2015.

6.1.3 Soleamiento dentro del Terreno



Fuente: Google Earth, elaboración propia, Octubre 2015.

6.1.4 Temperatura y Vientos dentro del Terreno

Parámetros climáticos promedio de Ciudad de Guatemala

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Temperatura máxima registrada (°C)	27	29	30	33	31	30
Temperatura diaria máxima (°C)	21	23	25	26	26	23
Temperatura diaria mínima (°C)	8	10	13	15	16	16
Temperatura mínima registrada (°C)	-3	2	4	7	9	10
Precipitación total (mm)	2.0	1.1	11.7	50.9	141.9	211.8

Mes	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura máxima registrada (°C)	29	29	29	28	28	28
Temperatura diaria máxima (°C)	23	23	22	22	22	21
Temperatura diaria mínima (°C)	16	15	15	13	11	9
Temperatura mínima registrada (°C)	11	10	7	6	3	-1
Precipitación total (mm)	415.1	278.3	220.2	165.9	32.0	2.5

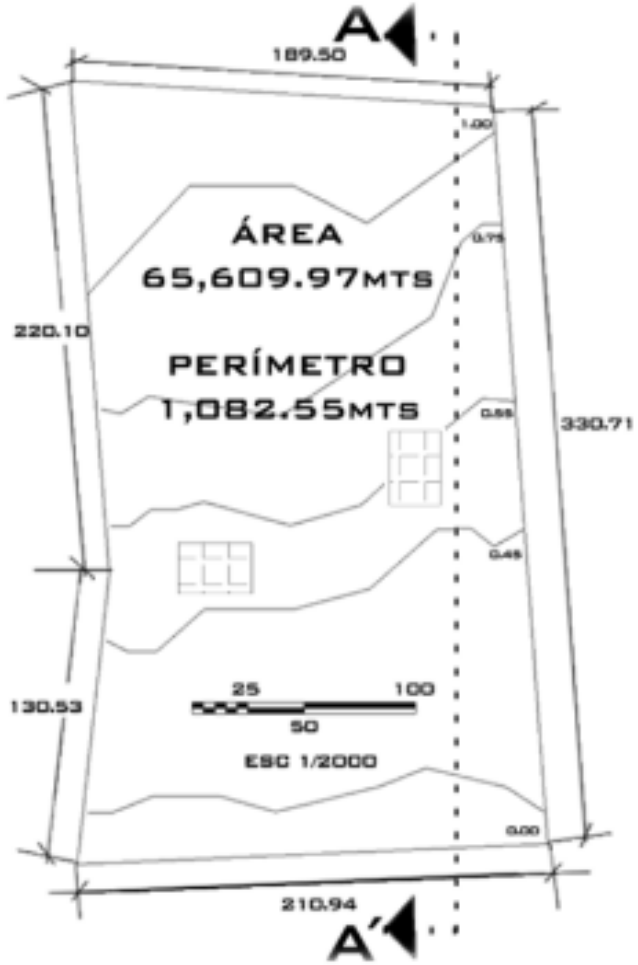
Parámetros climáticos de la ciudad de Guatemala.
Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_de_Guatemala



Fuente: Google Earth, elaboración propia, Octubre 2015.

- **Temperatura Promedio** → 19° centígrados.
- **Humedad Promedio** → entre 64% y 84%
- **Vientos Promedio**→ Soplan de NE hacia SO a velocidades de 6 km/h.
- **Precipitación Promedio** → 2,000 mm anuales.

6.1.5 Plano Topográfico del Terreno



0.86%

SECCIÓN A – A´

CONSTRUCCIÓN EXISTENTE

Fuente: elaboración propia.

6.1.6 Paisaje Arquitectónico del Terreno





Construcción existente dentro de terreno.
Fuente: elaboración propia, Octubre, 2015.





Edificio ANACAFE.
Fuente: http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=432782&page=11

6.1.7 Paisaje Natural del Terreno

La zona 14 es una de las zonas privilegiadas dentro de la ciudad de Guatemala, ya que posee bastante vegetación, lo que le brinda clima agradable y una vista espectacular.

*NOTA: En las imágenes se puede apreciar la separación entre zonas G4 y G5 del POT.



Paisaje natural en zona 14.
Fuente:
http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=126734056



Paisaje natural en zona 14.
Fuente:
http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=126734056

6.1.8 Justificación de elección del Terreno

Se llegó a la conclusión de este terreno porque éste cumple con la mayoría de requisitos que se buscan para el proyecto: el hecho que sea amplio y en su mayoría plano permite que se pueda expandir sin tener que desarrollar varias plantas arquitectónicas, lo que facilita la circulación para las personas de la tercera edad, posee también bastante vegetación lo que es una ventaja para la relajación de los usuarios para los que se visualiza el proyecto y por último cuenta con la cercanía de Hospital Las Américas para cualquier necesidad de emergencia. También por ser sector G4, permite que sea lo suficientemente amplia el área destinada para uso residencial así como el área para clínicas terapéuticas.



Zona G4 de terreno propuesto 1.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala.

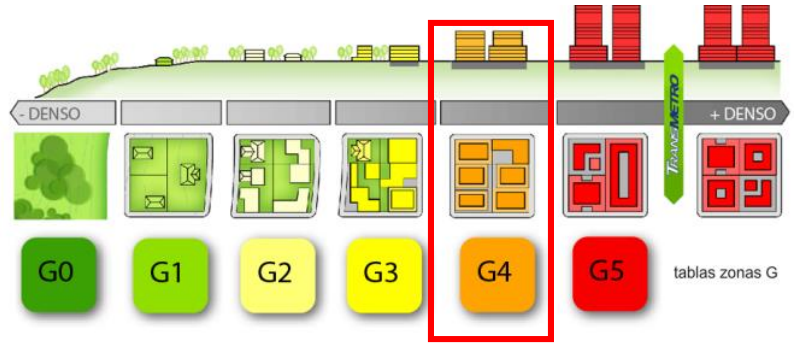


Tabla de diferentes zonas G.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Guatemala. Elaboración propia, Octubre 2012.



Ubicación de terreno.
Fuente: Google Earth, elaboración propia.

6.2 Programa de Arquitectura

PROGRAMA DE ARQUITECTURA				
ÁREA PRIVADA				
AMBIENTES	**M2**	**M3**	**USUARIOS**	**COMENTARIO**
HABITACIONES RESIDENCIALES SIMPLES	768.00	3,072.00	25	ÁREA PRIVADA DESTINADA A LA INTERVENCIÓN Y TRATAMIENTO DEL ADULTO MAYOR EN DIFERENTES DISCIPLINAS MÉDICAS. A LA VEZ ESTA DESTINADA TAMBIÉN AL ÁREA DE MANEJO ADMINISTRATIVO DEL CENTRO GERIÁTRICO.
HABITACIONES RESIDENCIALES DOBLES	1,014.00	4,056.00	50.00	
SALAS DE TERAPIA	1,520.00	7,740.00	100.00	
CLINICAS	325.00	1,300.00	70.00	
ENFERMERÍA	160.00	640.00	70.00	
LABORATORIO	50.00	200.00	10.00	
ADMINISTRACIÓN / CONTABILIDAD	150.00	600.00	20.00	
SEGURIDAD	50.00	200.00	10.00	
SALA DE REUNIONES	50.00	200.00	10.00	
GIMNASIO	1,210.00	4,840.00	40.00	
VESTIDORES	450.00	1,800.00	80.00	
TOTAL	**5,747.00**	**24,648.00**	**485.00**	

ÁREA PÚBLICA				
AMBIENTES	**M2**	**M3**	**USUARIOS**	**COMENTARIO**
FARMACIA	118.00	472.00	80.00	ÁREA PÚBLICA DESTINADA A LA CONVIVENCIA DEL ADULTO MAYOR CON DEMÁS VISITANTES AL CENTRO GERIÁTRICO, DONDE PUEDEN REALIZAR DIVERSAS ATIVIDADES.
PELUQUERÍA	66.00	264.00	80.00	
SALAS DE ESPERA	1,945.00	7,780.00	250.00	
SALA DE VISITAS	985.00	3,940.00	150.00	
SERVICIOS SANITARIOS	525.00	2,100.00	250.00	
ORATORIO	170.00	680.00	20.00	
AUDITORIO	635.00	5,080.00	100.00	
COMEDOR	378.00	1,512.00	72.00	
JARDINES DE TERAPIA	1,800.00	0.00	100.00	
ESTACIONAMIENTO	2,845.00	0.00	67.00	
RECEPCION	325.00	1,300.00	100.00	
TOTAL	**9,792.00**	**23,128.00**	**1,269.00**	

ÁREA DE SERVICIO				
AMBIENTES	M2	M3	USUARIOS	COMENTARIO
COCINA	290	1160	25	ÁREA PRIVADA DESTINADA AL SERVICIO Y MANTENIMIENTO DEL CENTRO GERIÁTRICO.
LAVANDERÍA	326	1304	20	
CUARTO DE MÁQUINAS Y DESECHOS	60	240	10	
GARITAS	88	352	10	
TOTAL	764.00	3,056.00	65.00	

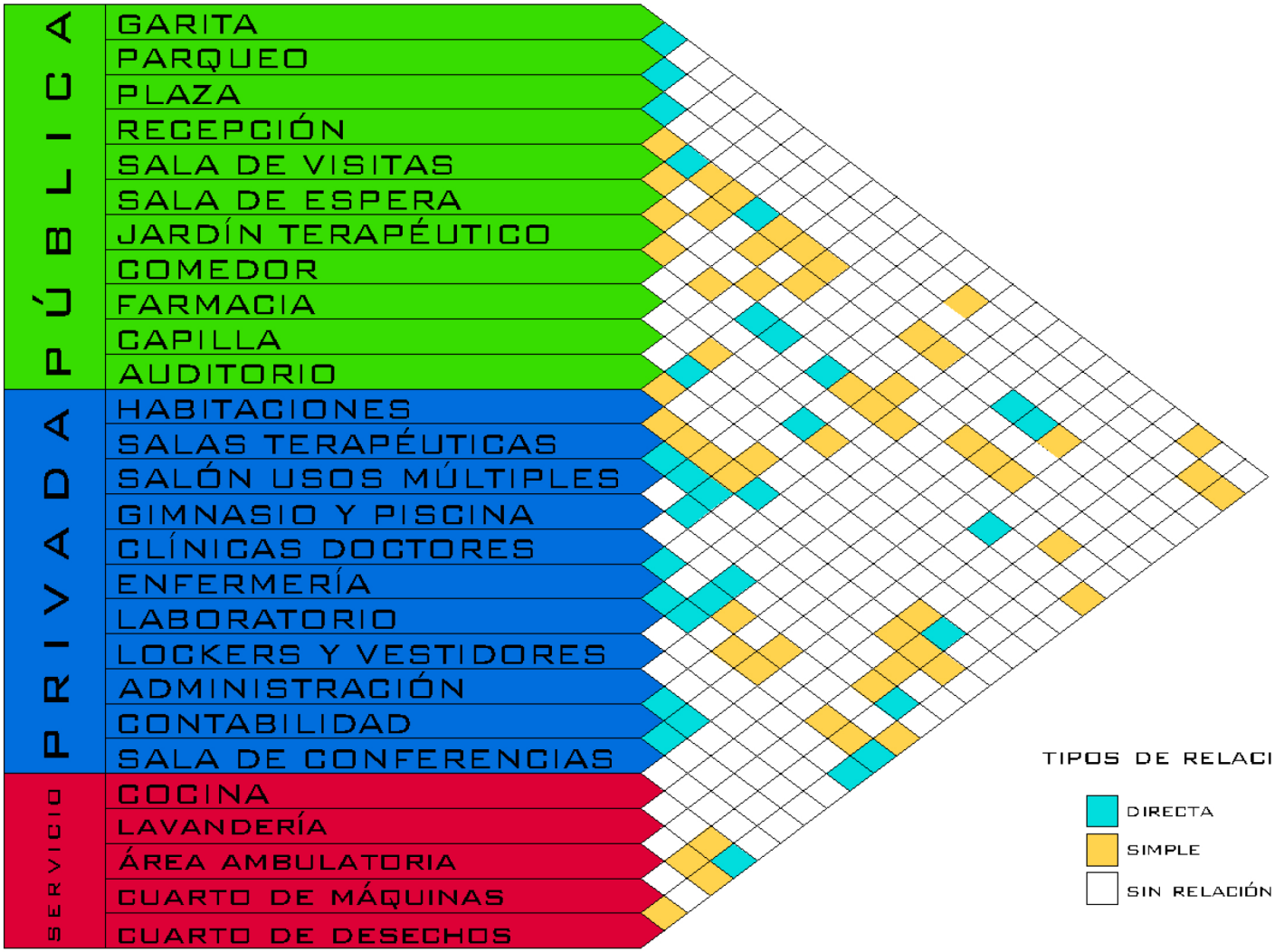
Fuente: elaboración propia.

El programa de arquitectura nos permite conocer el área y volumen de los espacios designados los cuales son útiles al momento de realizar los diagramas de bloques en 2D y 3D.

El programa de arquitectura es una base que brinda los ambientes sin éstos ser desglosados a su mayoría como se muestra en la matriz de relaciones.

NOTA: los colores designados en el programa de arquitectura son los designados para los diagramas de bloques.

6.3 Matríz de Relaciones

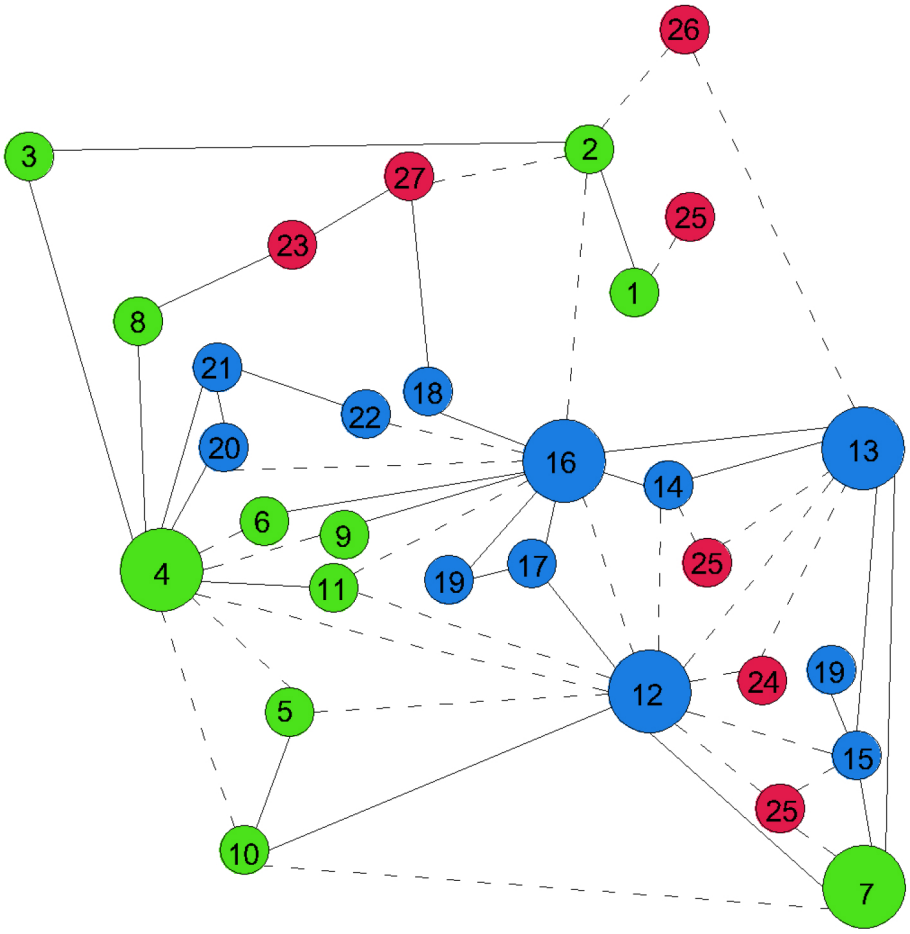


La matriz de relaciones ayuda a entender cómo se relacionan las diferentes áreas dentro del proyecto.

Estas pueden ser relaciones simples, directas o sin relación.

Fuente: elaboración propia.

6.4 Diagrama de Relaciones Específico "A"



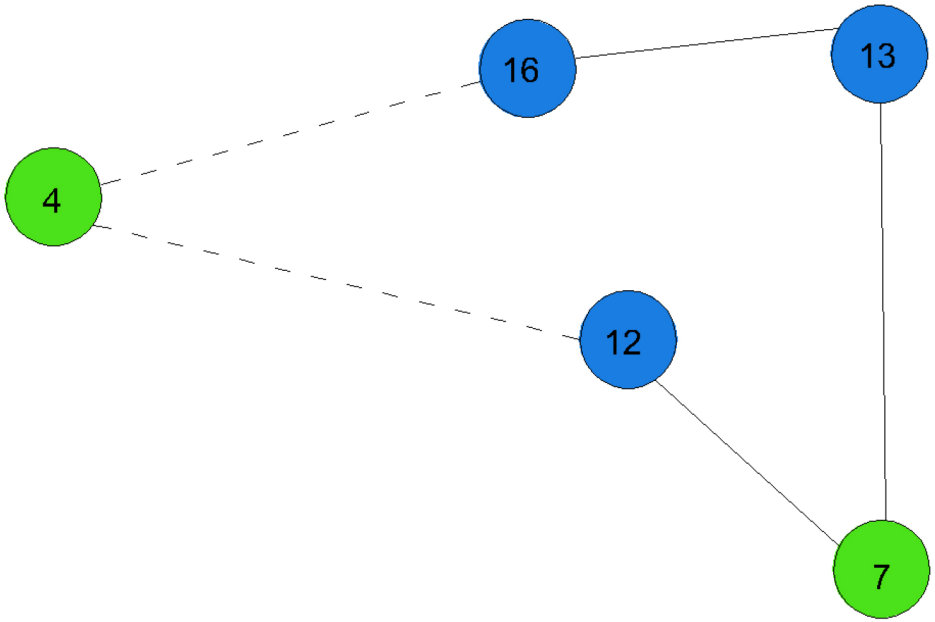
SIMPLE
DIRECTA

PÚBLICO
PRIVADO
SERVICIO

1.	GARITA	15.	GIMNASIO Y PICINA
2.	PARQUEO	16.	CLÍNICAS DOCTORES
3.	PLAZA	17.	ENFERMERÍA
4.	RECEPCIÓN	18.	LABORATORIO
5.	SALA DE VISITAS	19.	VESTIDORES
6.	SALA DE ESPERA	20.	ADMINISTRACIÓN
7.	JARDÍN TERAPÉUTICO	21.	CONTABILIDAD
8.	COMEDOR	22.	SALA DE REUNIONES
9.	FARMACIA	23.	COCINA
10.	ORATORIO	24.	LAVANDERÍA
11.	AUDITORIO	25.	ÁREA AMBULATORIA
12.	HABITACIONES	26.	CUARTO DE MÁQUINAS
13.	AULAS DE TERAPIA	27.	CUARTO DE DESECHOS
14.	SALÓN USOS MÚLTIPLES		

Fuente: elaboración propia.

6.5 Diagrama de Relaciones General "A"



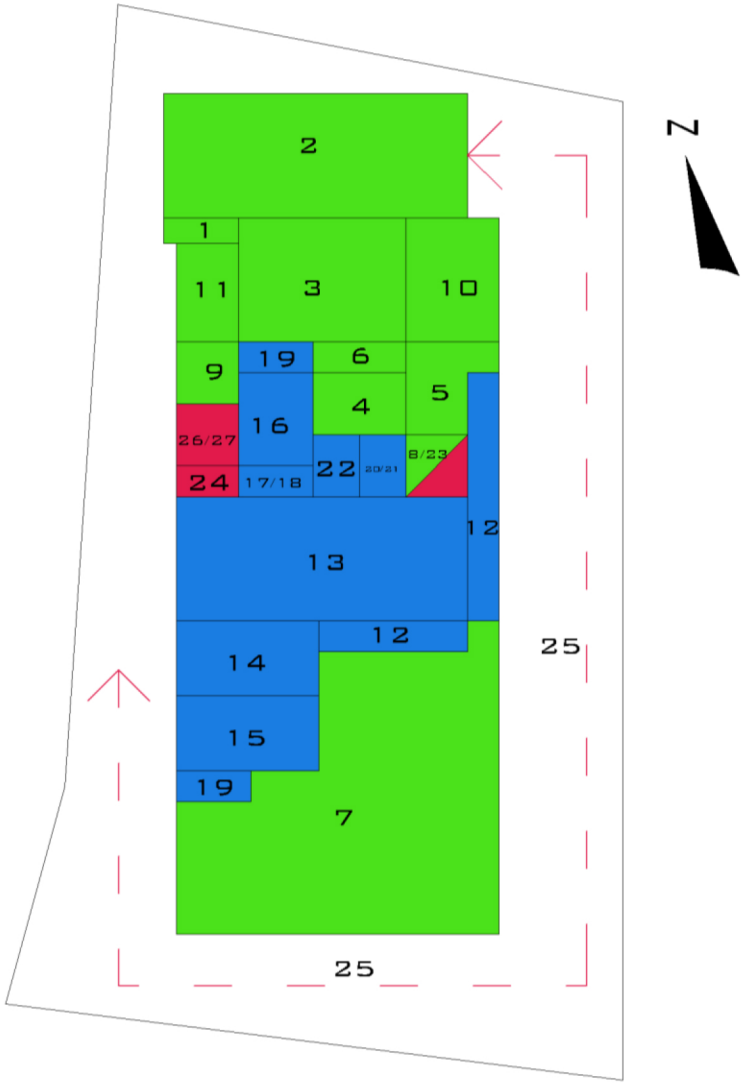
SIMPLE
DIRECTA

PÚBLICO
PRIVADO
SERVICIO

1. GARITA
2. PARQUEO
3. PLAZA
4. RECEPCIÓN
5. SALA DE VISITAS
6. SALA DE ESPERA
7. JARDÍN TERAPÉUTICO
8. COMEDOR
9. FARMACIA
10. ORATORIO
11. AUDITORIO
12. HABITACIONES
13. AULAS DE TERAPIA
14. SALÓN USOS MÚLTIPLES
15. GIMNASIO Y PICINA
16. CLÍNICAS DOCTORES
17. ENFERMERÍA
18. LABORATORIO
19. VESTIDORES
20. ADMINISTRACIÓN
21. CONTABILIDAD
22. SALA DE REUNIONES
23. COCINA
24. LAVANDERÍA
25. ÁREA AMBULATORIA
26. CUARTO DE MÁQUINAS
27. CUARTO DE DESECHOS

Fuente: elaboración propia.

6.6 Diagrama de Bloques 2D Esquema "A"



1. GARITA
2. PARQUEO
3. PLAZA
4. RECEPCIÓN
5. SALA DE VISITAS
6. SALA DE ESPERA
7. JARDÍN TERAPÉUTICO
8. COMEDOR
9. FARMACIA
10. ORATORIO
11. AUDITORIO
12. HABITACIONES
13. AULAS DE TERAPIA
14. SALÓN USOS MÚLTIPLES
15. GIMNASIO Y PICINA
16. CLÍNICAS DOCTORES
17. ENFERMERÍA
18. LABORATORIO
19. VESTIDORES
20. ADMINISTRACIÓN
21. CONTABILIDAD
22. SALA DE REUNIONES
23. COCINA
24. LAVANDERÍA
25. ÁREA AMBULATORIA
26. CUARTO DE MÁQUINAS
27. CUARTO DE DESECHOS

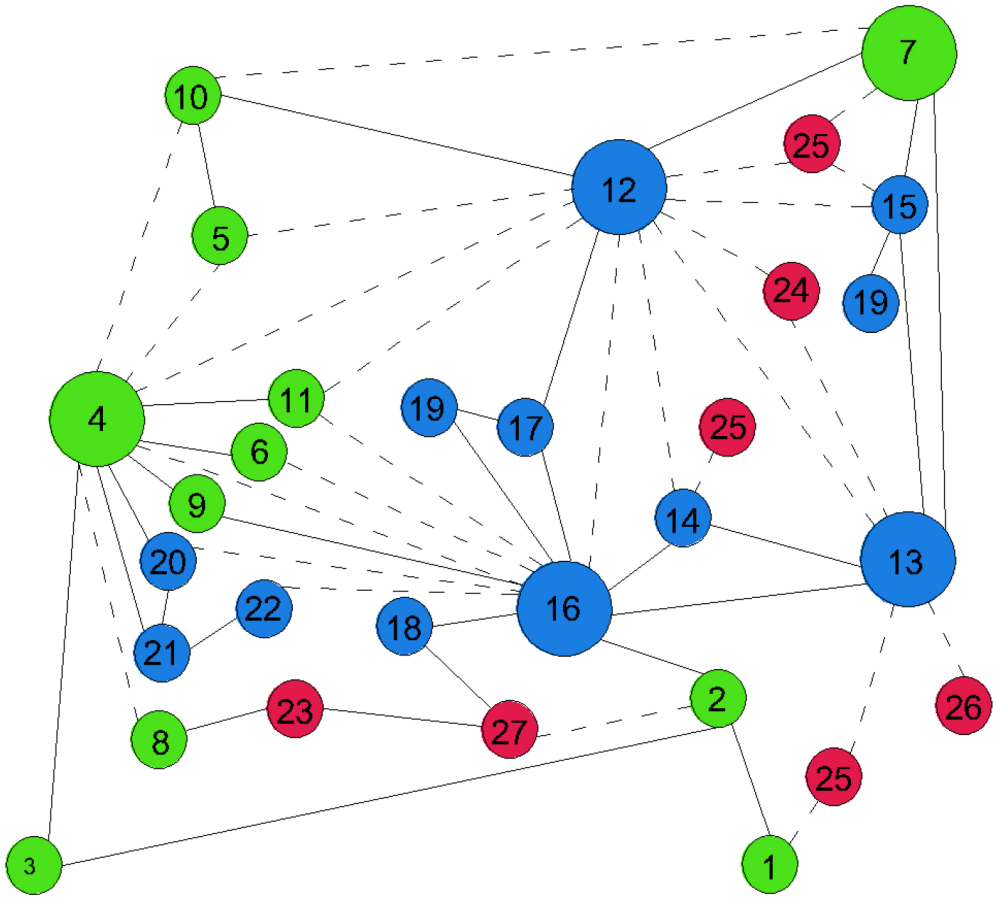
Fuente: elaboración propia.

6.7 Diagrama de Bloques 3D Esquema "A"



Fuente: elaboración propia.

6.8 Diagrama de Relaciones Específico "B"



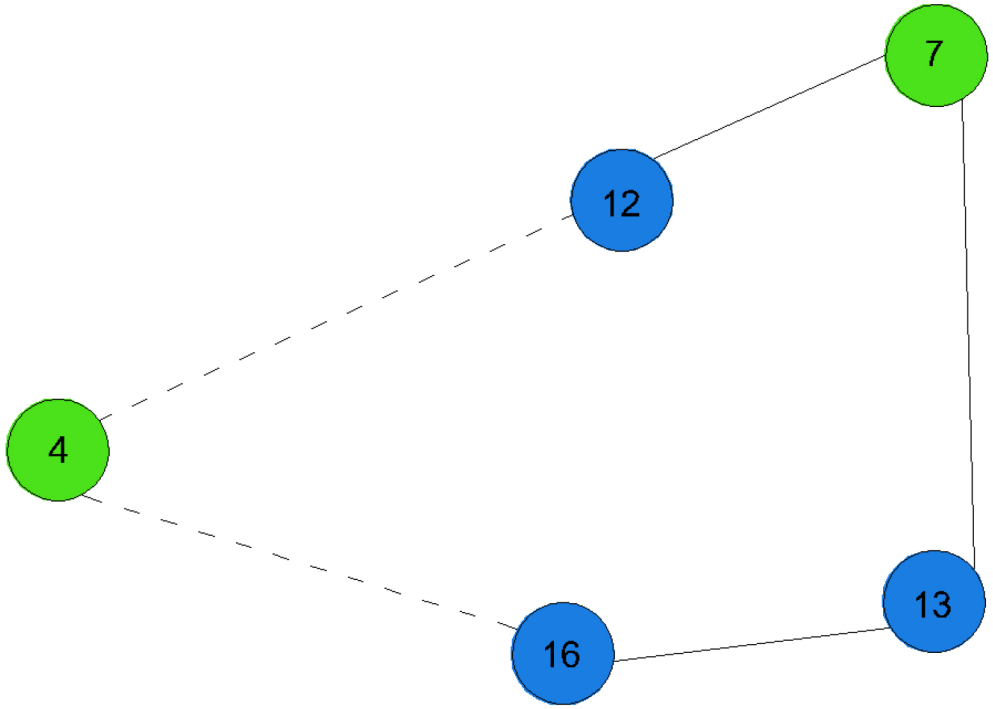
SIMPLE
DIRECTA

PÚBLICO
PRIVADO
SERVICIO

1. GARITA
2. PARQUEO
3. PLAZA
4. RECEPCIÓN
5. SALA DE VISITAS
6. SALA DE ESPERA
7. JARDÍN TERAPÉUTICO
8. COMEDOR
9. FARMACIA
10. ORATORIO
11. AUDITORIO
12. HABITACIONES
13. AULAS DE TERAPIA
14. SALÓN USOS MÚLTIPLES
15. GIMNASIO Y PICINA
16. CLÍNICAS DOCTORES
17. ENFERMERÍA
18. LABORATORIO
19. VESTIDORES
20. ADMINISTRACIÓN
21. CONTABILIDAD
22. SALA DE REUNIONES
23. COCINA
24. LAVANDERÍA
25. ÁREA AMBULATORIA
26. CUARTO DE MÁQUINAS
27. CUARTO DE DESECHOS

Fuente: elaboración propia.

6.9 Diagrama de Relaciones General "B"

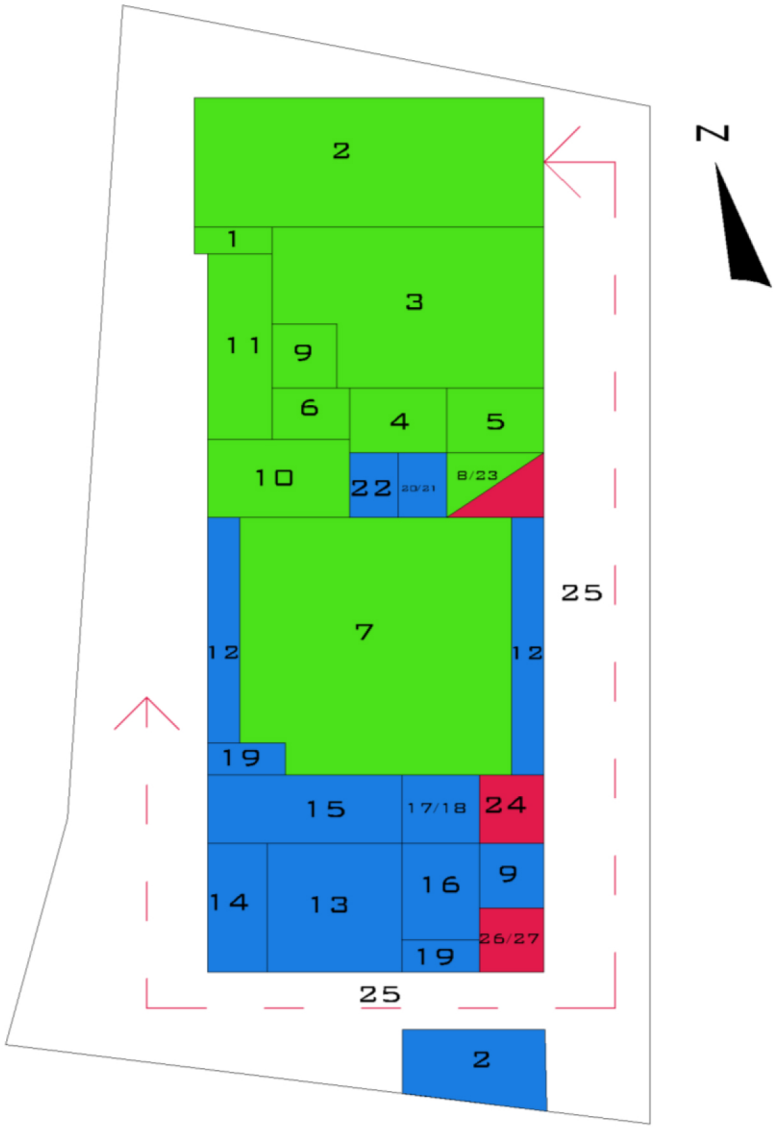


SIMPLE
DIRECTA
PÚBLICO
PRIVADO
SERVICIO

1. GARITA
2. PARQUEO
3. PLAZA
4. RECEPCIÓN
5. SALA DE VISITAS
6. SALA DE ESPERA
7. JARDÍN TERAPÈUTICO
8. COMEDOR
9. FARMACIA
10. ORATORIO
11. AUDITORIO
12. HABITACIONES
13. AULAS DE TERAPIA
14. SALÓN USOS MÚLTIPLES
15. GIMNASIO Y PICINA
16. CLÍNICAS DOCTORES
17. ENFERMERÍA
18. LABORATORIO
19. VESTIDORES
20. ADMINISTRACIÓN
21. CONTABILIDAD
22. SALA DE REUNIONES
23. COCINA
24. LAVANDERÍA
25. ÁREA AMBULATORIA
26. CUARTO DE MÁQUINAS
27. CUARTO DE DESECHOS

Fuente: elaboración propia.

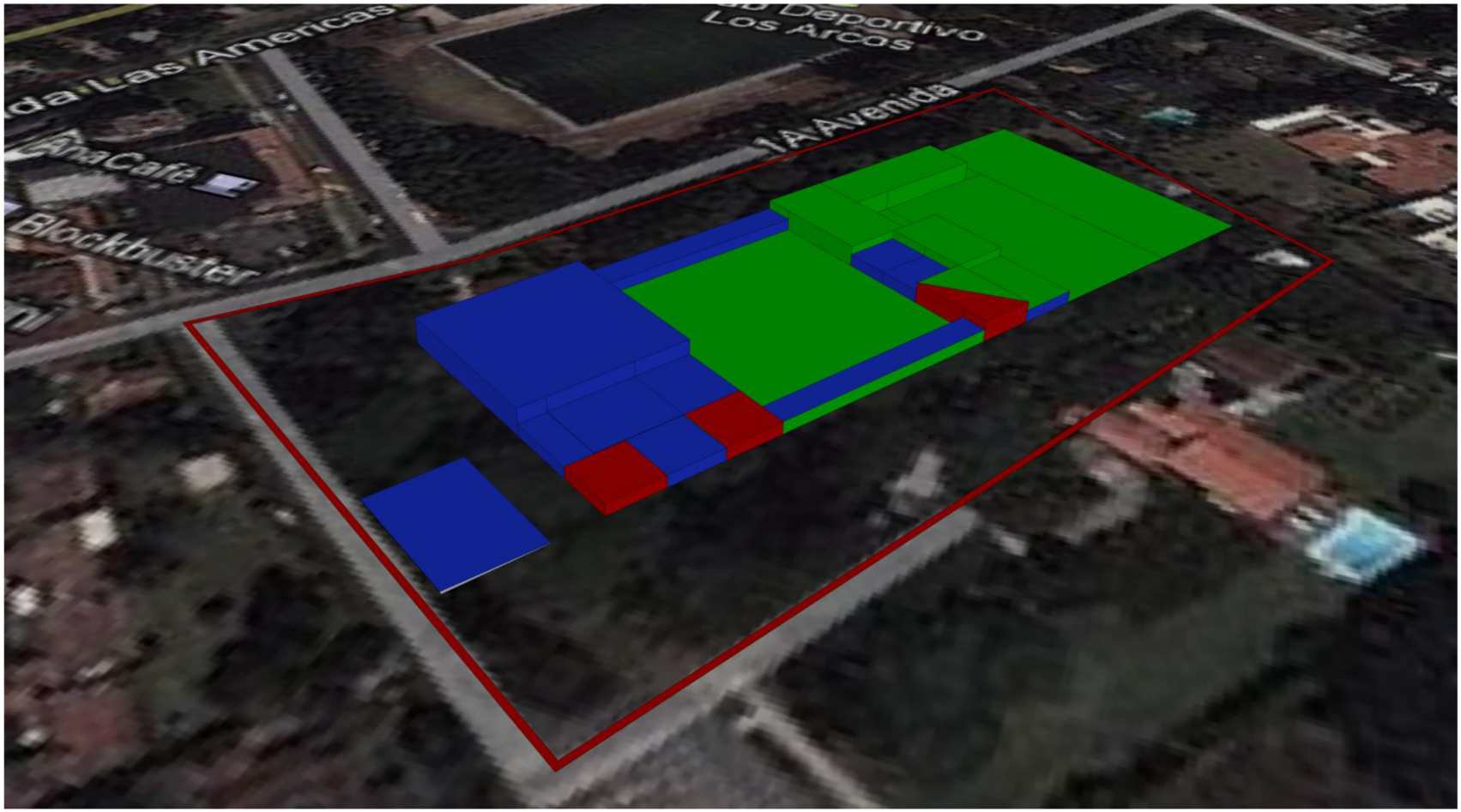
6.10 Diagrama de Bloques 2D Esquema "B"



1. GARITA
2. PARQUEO
3. PLAZA
4. RECEPCIÓN
5. SALA DE VISITAS
6. SALA DE ESPERA
7. JARDÍN TERAPÉUTICO
8. COMEDOR
9. FARMACIA
10. ORATORIO
11. AUDITORIO
12. HABITACIONES
13. AULAS DE TERAPIA
14. SALÓN USOS MÚLTIPLES
15. GIMNASIO Y PICINA
16. CLÍNICAS DOCTORES
17. ENFERMERÍA
18. LABORATORIO
19. VESTIDORES
20. ADMINISTRACIÓN
21. CONTABILIDAD
22. SALA DE REUNIONES
23. COCINA
24. LAVANDERÍA
25. ÁREA AMBULATORIA
26. CUARTO DE MÁQUINAS
27. CUARTO DE DESECHOS

Fuente: elaboración propia.

6.11 Diagrama de Bloques 3D Esquema "B"



Fuente: elaboración propia.

6.12 Conceptualización: Humanización del Cuidado para el adulto mayor.

Un **Centro Geriátrico** es una institución compuesta por médicos y especialistas en el cuidado de las personas de la tercera edad, donde se le garantiza su atención dedicada las 24 horas del día.

Son también conocidos como Centros de Retiro o Residencias Geriátricas y son en la mayoría de casos la solución que muchos individuos buscan a consecuencia de una enfermedad o complicación que padezcan, además de que no disponen de la posibilidad de ser cuidados por ellos mismos o familiares en sus propios domicilios.

Según la Real Academia Española (RAE) el termino ayudar es socorrer o auxiliar a alguien por lo que se contemplan un par de manos, una ayudando a la otra, lo que se utilizará como base para el diseño de la forma y geometría de este proyecto.

La humanización del cuidado es primordial en un Centro Geriátrico dar un servicio de excelencia y calidad hacia los adultos mayores.

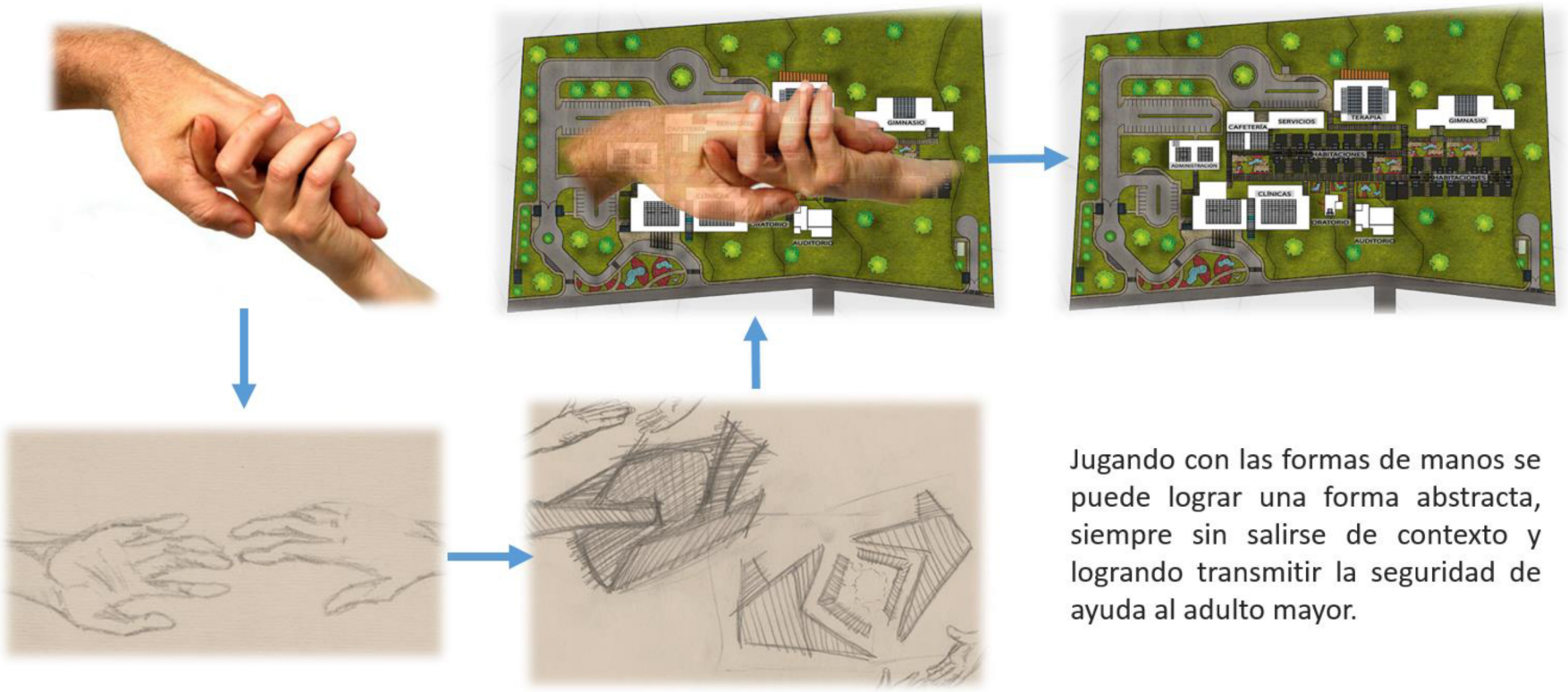


Humanización del cuidado.
Fuente: http://www.encuentos.com/wp-content/uploads/2012/02/la-despedida.jpg



Humanización del cuidado.
Fuente: http://biblioteca.colegiomedico.hn/product/cuidados-paliativos-guias-tratamiento-de-enfermeria/

6.12.1 Analogía de Diseño



Jugando con las formas de manos se puede lograr una forma abstracta, siempre sin salirse de contexto y logrando transmitir la seguridad de ayuda al adulto mayor.

Fuente: elaboración propia.

"La arquitectura es compleja como nuestro ciclo vital. Ambas se pueden restaurar, remodelar o reconstruir… es cierto es que ambas requieren seguir de un proceso de planificación esencial, que paso a paso nos permitirá ver nuestros proyectos concluidos con éxito."

- Andrés López

7. PLANIMETRÍA DEL PROYECTO



PLANTA DE CONJUNTO

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



La vegetación utilizada en el proyecto se escogió pensando en el bienestar de los usuarios, para lograr crear ambientes de relajación, además de mantener todo unido de esta manera.

En todos los edificios se crearon jardines interiores, tipo japones, los cuales requieren menor cuidado, todo para darle una sensación de frescura a los diferentes ambientes.

VEGETACIÓN

- + Arce de David.
- + Aromo.
- + Cipres Calvo.
- + Ave de Paraíso.
- + Azaleas.
- + Pino Enano.
- + Jacaranda.
- + Agapanto.
- + Jardin Japones.

10 35 100
20 50

PLANTA DE VEGETACIÓN

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



Arce de David (Acer Davidii) Genial para dar sombra, se adapta bien al clima mediterráneo, de carácter decorativo por el color de su follaje, mejor que le de sombra q sol directo, originario de china, Ideal para el método de relajación.

Fuente:
http://articulos.infojardin.com/plantas/listas-plantas.htm

Aromo (Acadcia Famesiana) No se eleva mas de 6 metros, de copa muy extendida, de porte arbustivo con flores aromáticas, originario de Sudamérica, en lugar de hojas presenta tallos pequeños con aspecto de hojas que cumplen la función de ellas, ideal en clima templado.
Fuente:
http://articulos.infojardin.com/plantas/listas-plantas.htm





Ave del Paraíso (Strelitzia Reginae) Planta herbácea perenne de altura: 1-1,5 m, Florece varias veces al año. Se cultiva en climas cálidos, subtropicales y mediterráneos en jardines al aire libre todo el año.

Fuente:
http://articulos.infojardin.com/plantas/listas-plantas.htm

Ciprés Calvo (Taxodium Distichum) Árbol corpulento que puede llegar a medir 40 m. de altura, Presenta un follaje ligero y elegante, verde claro en primavera, Muy extendido en la actualidad su cultivo como ornamental, Es la única conífera que vive tanto dentro del agua como en terrenos más secos.

Fuente:
http://articulos.infojardin.com/plantas/listas-plantas.htm



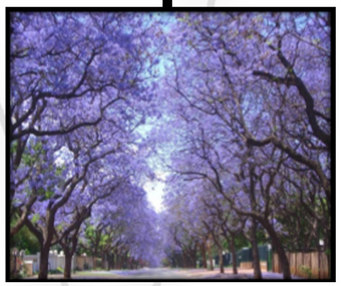


Azaleas (Azalea Japonica) Arbusto de follaje persistente de 1-1.5 metros de altura, Flores: de 5-7 cm de diámetro solitarias o agrupadas en la extremidad de las ramificaciones, de color blanco, rosado, salpicado o violeta, Florecen de modo natural al inicio de la primavera.

Fuente:
http://articulos.infojardin.com/plantas/listas-plantas.htm

Jacaranda (Jacaranda Mimosifolia) Tamaño: Medio. De 6 a 10 m de altura y de 4 a 6 m de diámetro de copa. Puede sobrepasar los 25 m. Es un árbol resistente a las condiciones urbanas por lo que está indicado en plantaciones de alineación, La caída de flores y semillas produce efecto alfombra.

Fuente:
http://articulos.infojardin.com/plantas/listas-plantas.htm





Agapanto (Agapanthus Africanus) Planta perenne, no bulbosa, pero con raíces tuberosas, Altura: 1-1,5 m. Flores espectaculares azul intenso o blancas reunidas en conjuntos de 20-30 flores. Es una planta muy resistente que se emplea en los jardines para darle un visto agradable. Excelente cubre suelos.

Fuente:
http://articulos.infojardin.com/plantas/listas-plantas.htm

Pino Enano (Pinus Mugo "Mughus") Arbusto que no suele sobrepasar los 3 metros de altura, Se extrae de él un aceite usado para alivio de problemas respiratorios, temperatura ideal de primavera con pleno sol.

Fuente:
http://articulos.infojardin.com/plantas/listas-plantas.htm



VEGETACIÓN

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



Adoquín para exteriores, es de fácil colocación y son bastante resistentes en áreas de bastante transito peatonal. Son removibles y se pueden volver a utilizar.

Fuente:
http://www.megaproductos.com/cat%C3%A1logo/adoquines

Baldosas antideslizantes para los baños y vestidores del gimnasio.

Medida: 0.45x0.45m.

Fuente:
http://www.xn--diseo-de-interiores-y3b.com/ventajas-y-desventajas-de-losdiferentes-pisos-para-el-bano/piso.

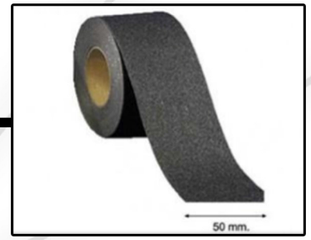


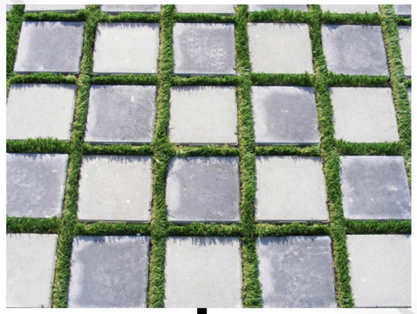


Banda antideslizante para colocar en el área de auditorio, piscina y gimnasio.

Medida: 5mm. De ancho.

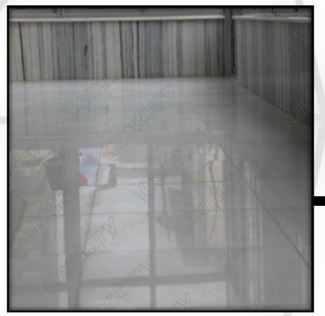
Fuente:
http://www.anper.es/dt_catalog/cintas-adhesivas-antideslizantes/





Eco-Adoquín, es de fácil instalación, no requieren mucho mantenimiento y reduce costos de instalaciones subteraneas. Se integra al medio ambiente. Utilizado para estacionamientos y pasos peatonales.

Fuente:
http://konstruir.es.tl/Eco-Adoquin.htm



Piso de mármol blanco pulido para el interior del centro de clínicas y terapias.

Medida: 0.60x0.60m.

Fuente:
http://spanish.alibaba.com/product-gs/flo or-design-natural-polished-snow-white-marble-tile-583813082.html

Piso de madera MODULARFLEX de tipo prontodeck para exterior del centro, principalmente en áreas de descanso.

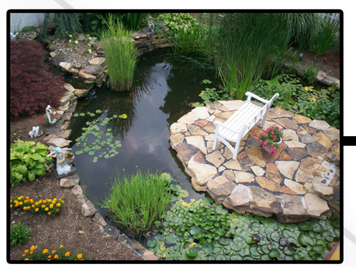
Medida: 0.30x0.30m.

Fuente:
http://www.modularflex.com/pages/detalle-producto.php?id_producto=11









La serenidad y armonía que trasmiten los jardines japoneses, son una de sus pricipales ventajas y atractivos versus otro estilos de jardines. El uso de arena o grava le permite adicionalmente dibujar patrones con un rastrillo de bambú, lo cual es un ejercicio de relajación comprobado.

Fuente:
http://decozendesign.webs.com/ventajasybeneficios.htm

MATERIALES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

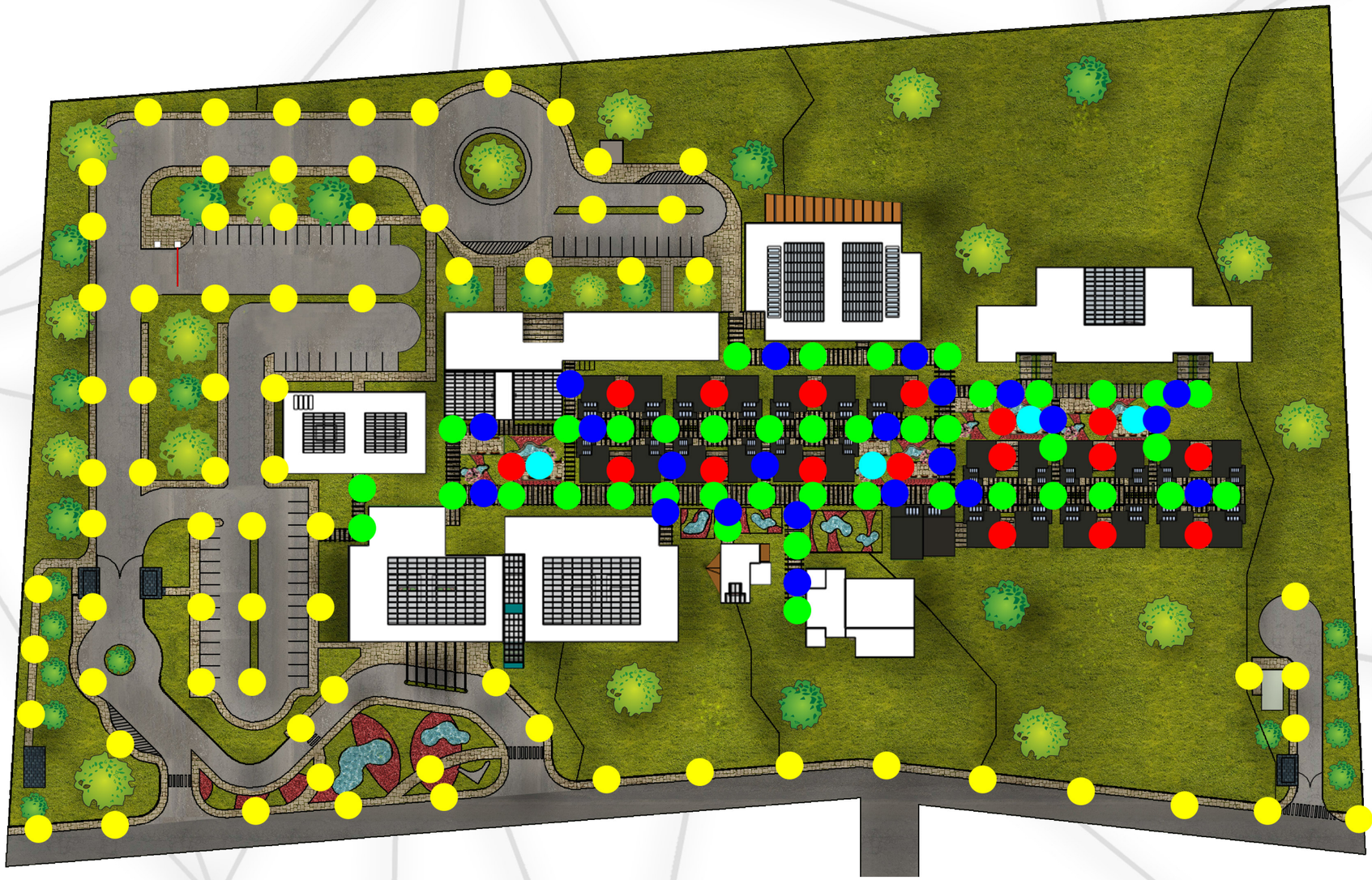
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



El mobiliario urbano a utilizar es principalmente en las plazas y estacionamientos, siendo estos de materiales adecuados para la interperie.

Mobiliario Urbano

- + Bancas.
- + Luminaria 1.
- + Luminaria 2.
- + Depósito de Basura.
- + Pérgolas.

10 35 100
20 50

PLANTA DE MOBILIARIO URBANO

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



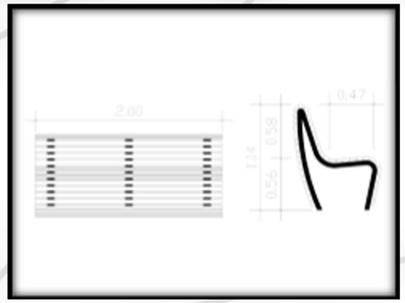
Bolardos de luz, para iluminar los caminos exteriores del Centro, los cuales poseen paneles fotovoltaicos para su funcionamiento nocturno.

Fuente:
http://news.archiexpo.es/pres s/emfa/luz-em-fa-del-bolardodel-jardin-53930-171966.html

Banca apta para exteriores, fabricada por 3 marcos de aluminio sobre los cuales se colocan paletas de madera barnizada, lo que la ayuda a ser resistente a las condiciones climáticas adversas.

Fuente:
http://www.trendir.com/outdoors/outdoor-bench-seat-ing-modernoutdoor-wood-bench-by-bb-italia.html .





Pergolas BIOSSUN al rededor de todo el proyecto para brindar espacios amplios con proteción de cambios climpaticos, confort y respeto por el medio ambiente.

En las áreas de habitaciones proveen regulación de temperatura durante cualquier época del año. Pergolas programables con tres posiciones diferentes : máxima apertura, apertura en oposición al sol y cierre total.

Las pergolas metálicas bioclimáticas se adaptan a todos los espacios, independientemente de su arquitectura o de su entorno.

Además de proveer protección de cambios climáticos, las pergolas estan pintadas con diferentes tintes en sus diferentes lados, ayudando de esta manera a los adultos mayores a encontrar el camino deseado dentro del proyecto en base de colores, utilizando de esta manera la psicología del color.

Fuente: http://www.biossun.com/es/pergola-metalica y Elaboracion Propia.



Depósitos de basura exteriores que cuentan con un diseño industrial adecuado y de fácil uso para los ancianos y demás usuarios del Centro. Cuenta también con espacio para almacenar latas y botellas.

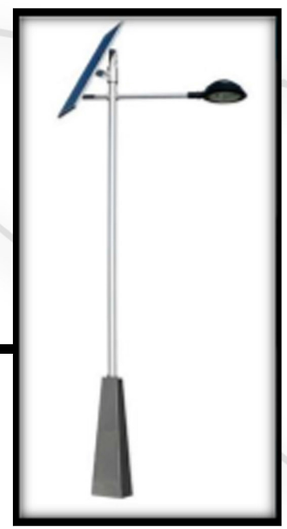
Fuente:
http://www.lucidmanagementgr oup.com/gallery/index.cfm?SubC ategoryID=24&Gallery-ID=9&Gall eriesRelated=0&do=detail





Punto de luz autónomo aumentado por energía solar fotovoltaica. Columna de acero galvanizado de 6,35 m de altura. La columna incorpora un soporte orientable para la fijación del panel fotovoltaico y la base está preparada para albergar las baterías y el regulador de carga de las mismas.

Fuente:
http://www.archiexpo.es/prod/benito/postes-deilu-minacion-solares-a-led-57873-193304.html







MOBILIARIO URBANO

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

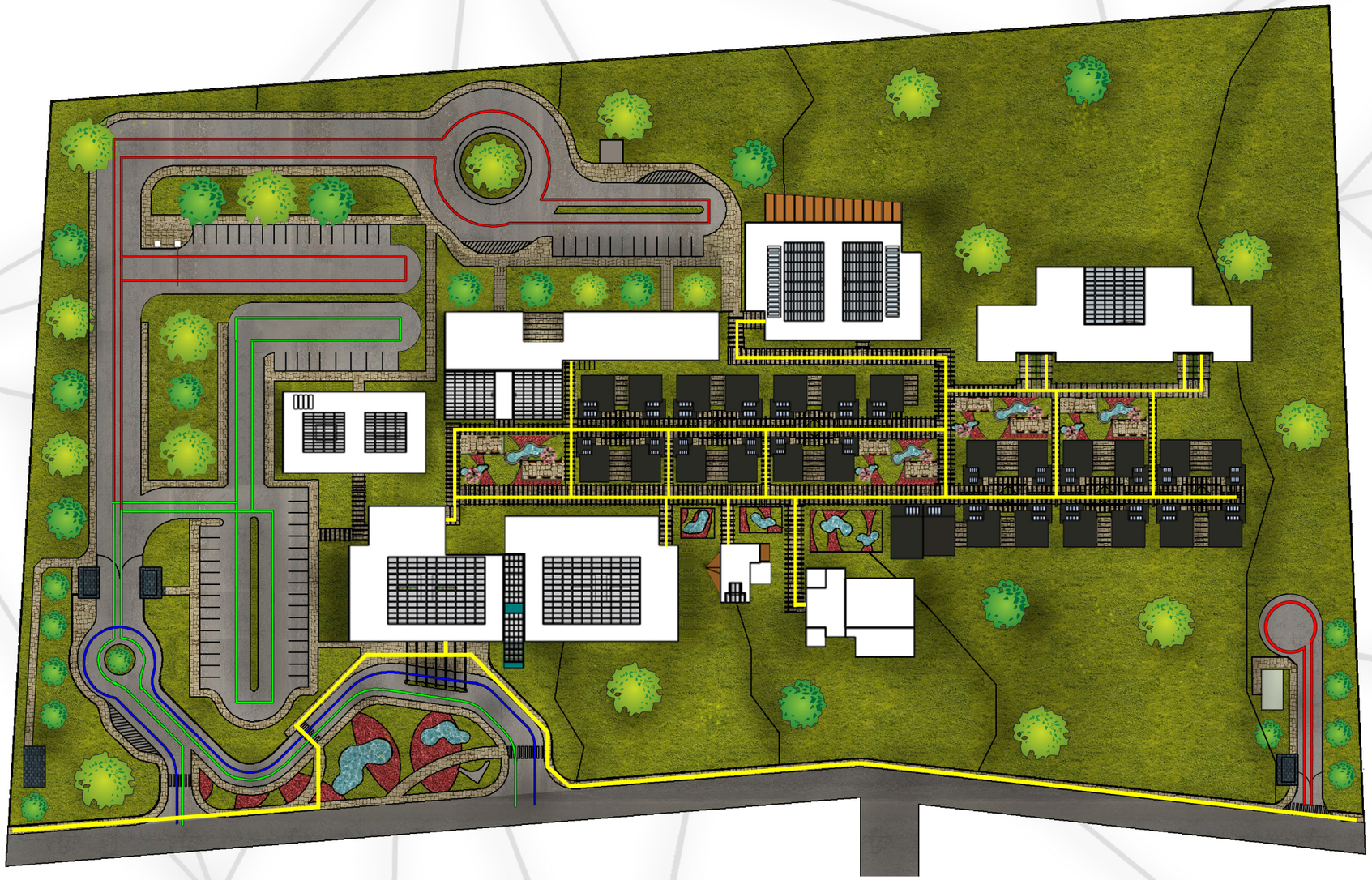
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



NOTA
Todo el proyecto es transitado por personas y vehículos, por lo que se diferencia cada recorido vial por medio de líneas de diferente color.

Vialidad

- + Peatonal
- + Vehicular Privada
- + Vehicular Pública
- + Ambulancia

10 35 100
20 50

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

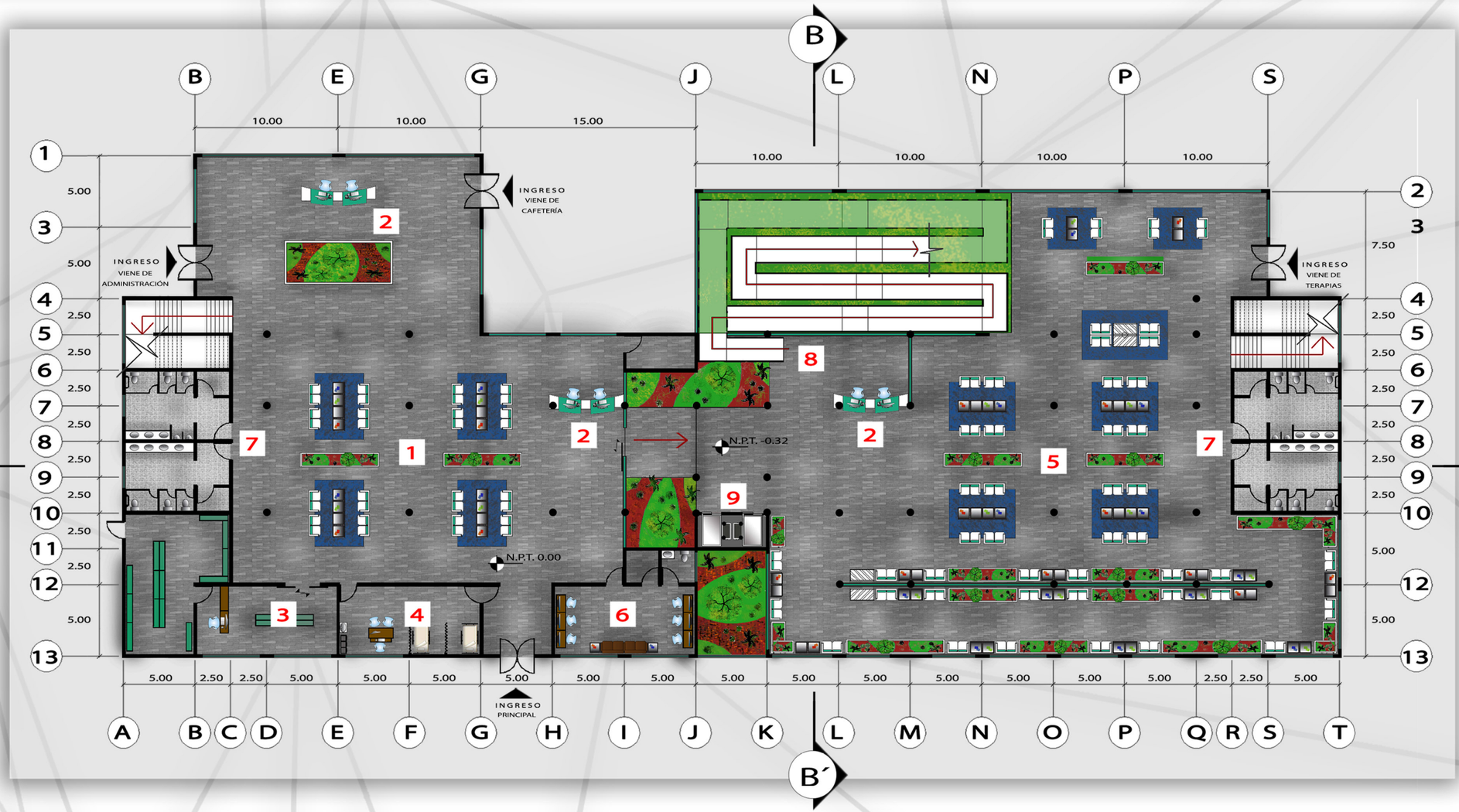
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

PLANTA DE VIALIDAD

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





1. SALA DE ESPERA
2. RECEPCIÓN
3. FARMACIA
4. EMERGENCIAS
5. SALA DE VISITAS
6. PELUQUERÍA.
7. SERVICIOS SANITARIOS
8. RAMPA HACIA NIVEL 2
9. ELEVADORES EMERGENICA

5 10 20

CLÍNICAS MÉDICAS / NIVEL 1
PLANTA ARQUITECTÓNICA

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

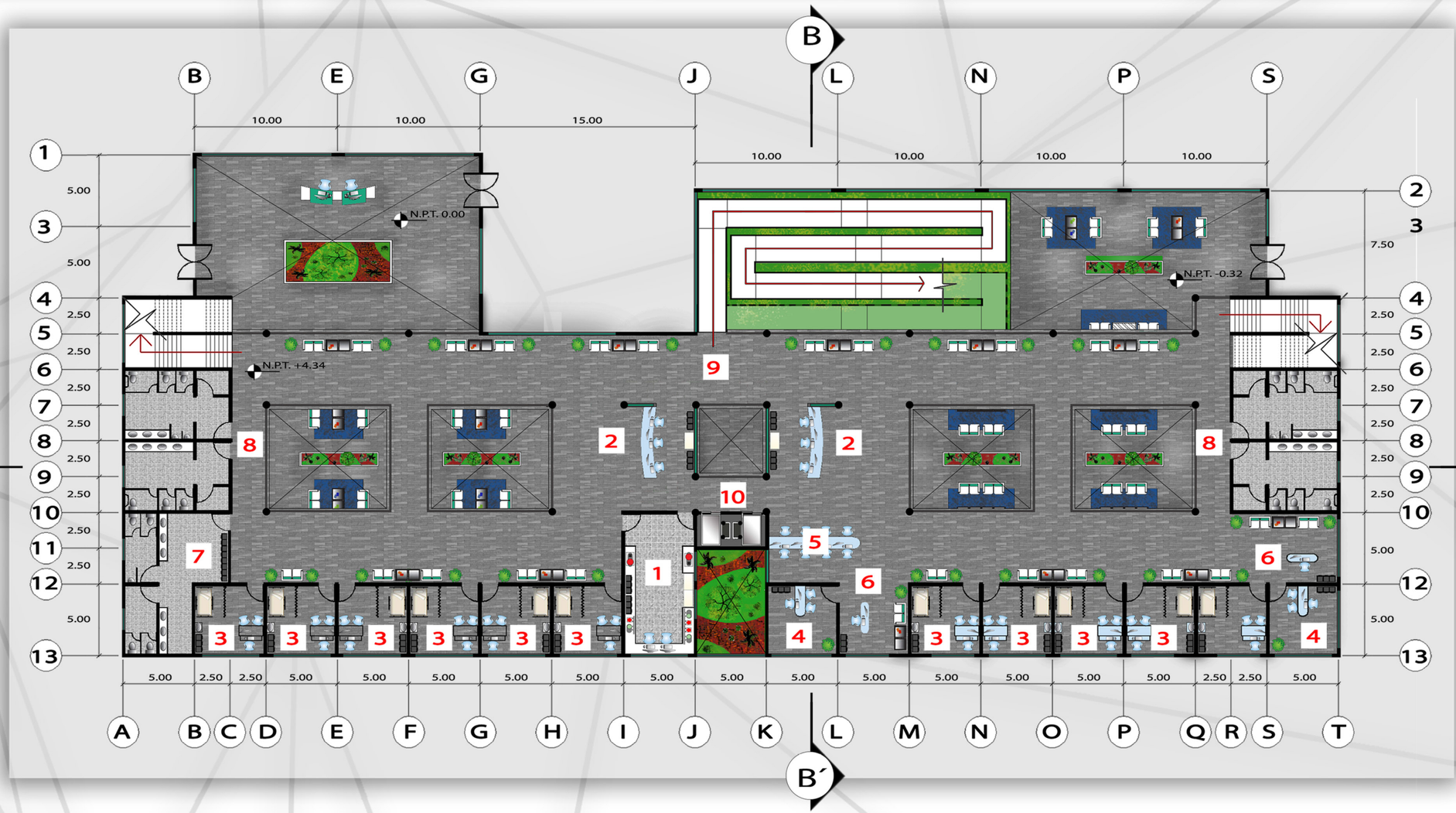
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





1. LABORATORIO
2. ENFERMERÍA
3. CLÍNICAS
4. CLÍNICAS PSICOLOGÍA
5. CAJA
6. SECRETARIA
7. VESTIDORES MÉDICOS
8. SERVICIOS SANITARIOS
9. RAMPA HACIA PRIMER NIVEL
10. ELEVADORES EMERGENCIA

5 10 20

CLÍNICAS MÉDICAS / NIVEL 2
PLANTA ARQUITECTÓNICA

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

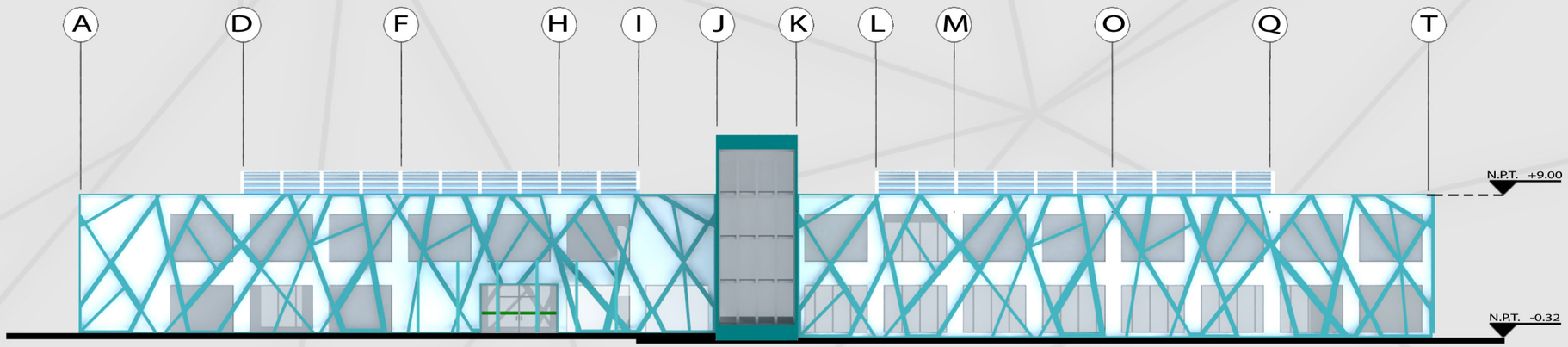
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN FRONTAL



SECCIÓN A-A´

5 10 20

CLÍNICAS MÉDICAS
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

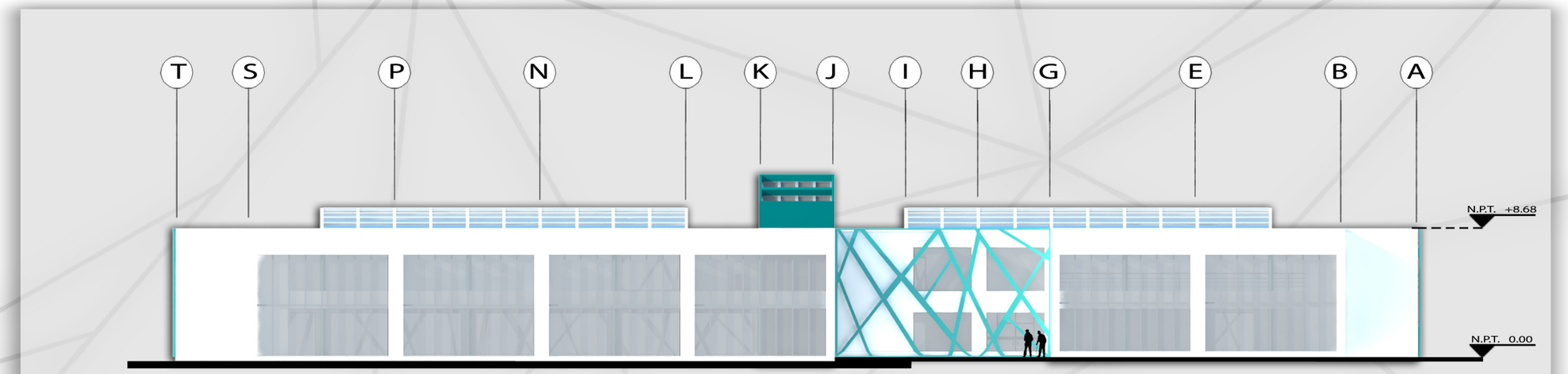
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

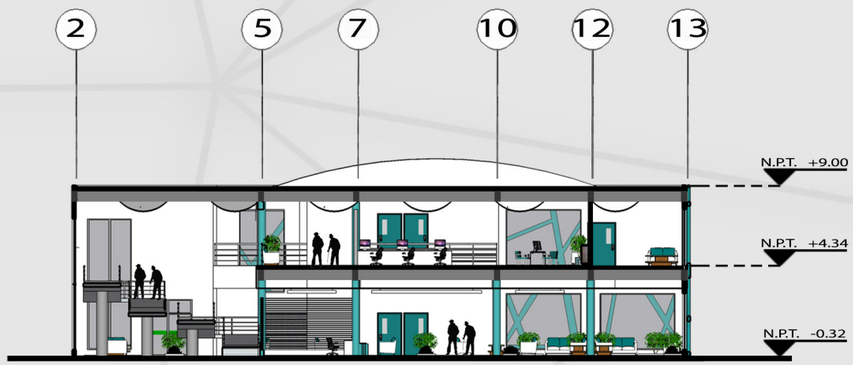
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN LATERAL



SECCIÓN B-B´

5 10 20

CLÍNICAS MÉDICAS
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





1. RECEPCIÓN
2. SALA DE ESPERA
3. SECRETARIA
4. SALA DE REUNIONES
5. ADMINISTRACIÓN GENERAL
6. CAJA
7. TESORERÍA
8. INFORMACIÓN / ADMISIÓN DE PACIENTE
9. CUARTO DE SEGURIDAD
10. SERVICIOS SANITARIOS

2.5 10
5

ADMINISTRACIÓN
PLANTA ARQUITECTÓNICA

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

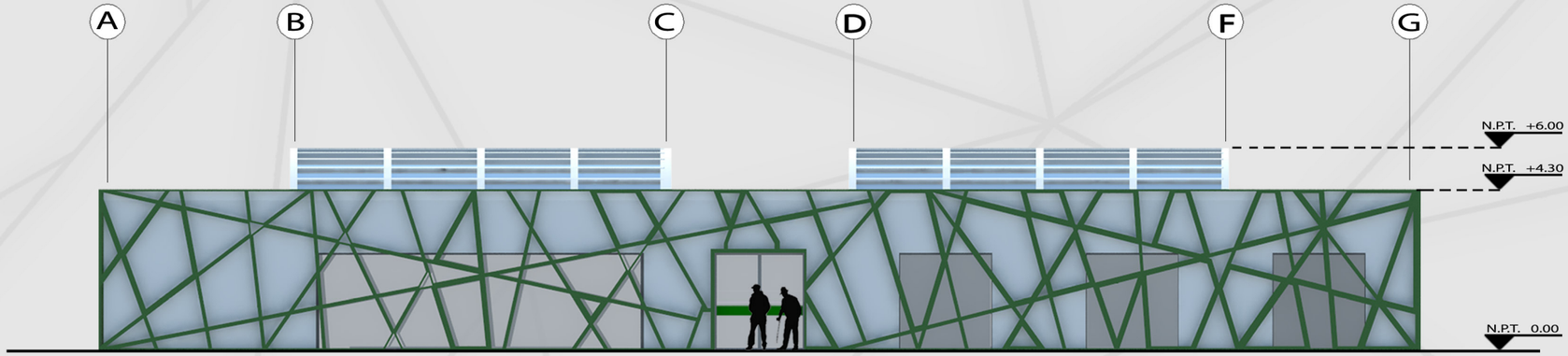
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

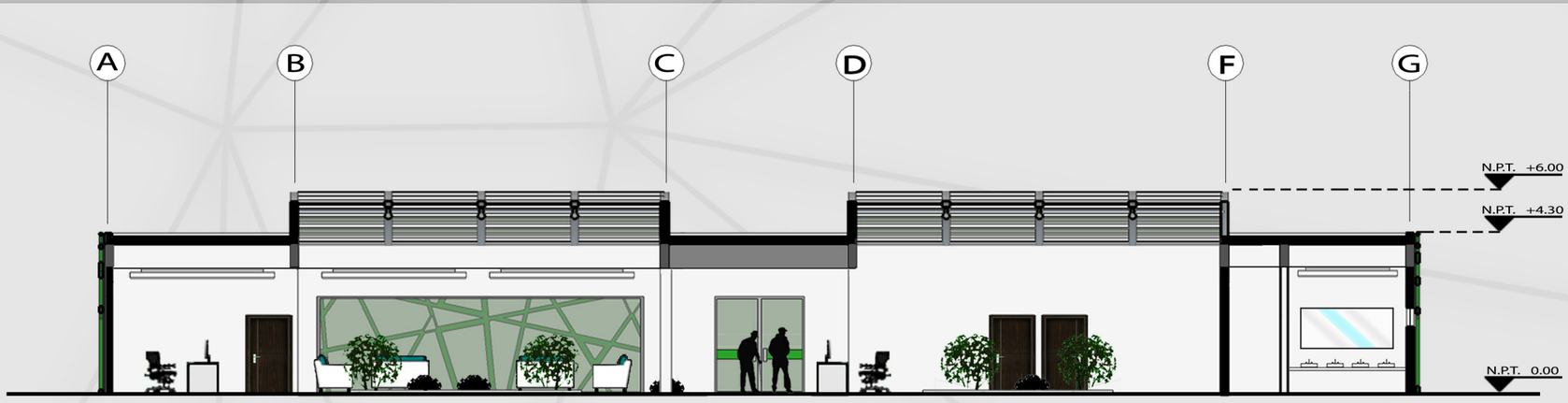
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN FRONTAL



SECCIÓN A-A´

2.5 5 10

ADMINISTRACIÓN
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

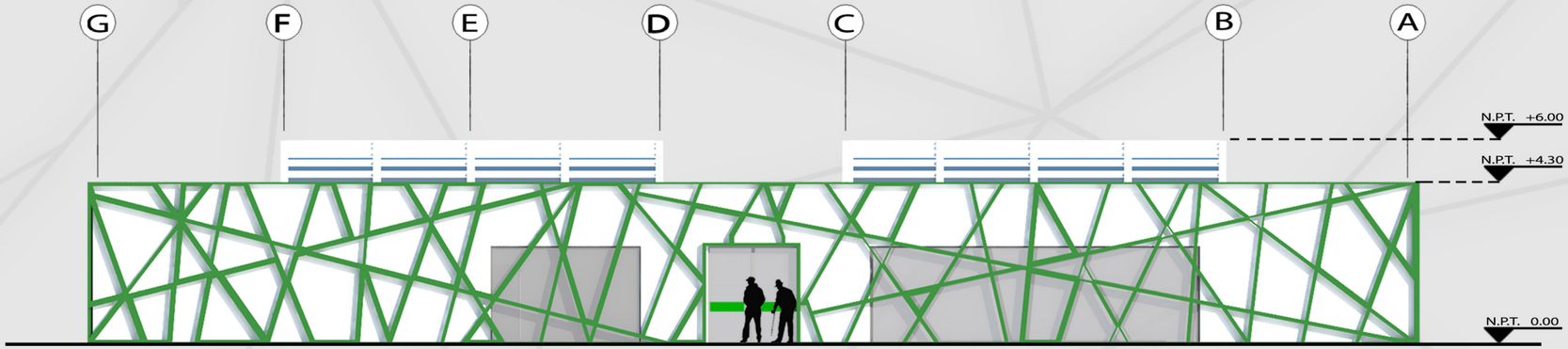
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

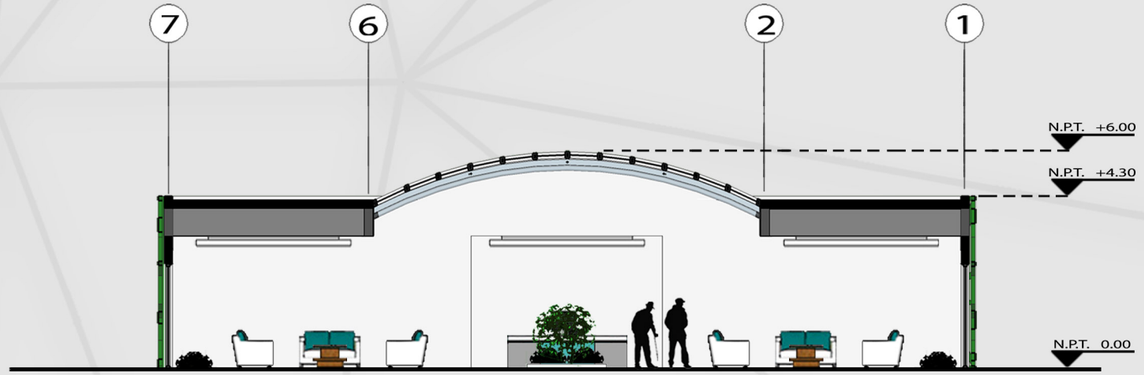
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN LATERAL



SECCIÓN B-B´

2.5 10
5

ADMINISTRACIÓN
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





1. CAFETERÍA
2. COCINA
3. BODEGA FRÍA
4. BODEGA SECA
5. SERVICIOS SANITARIOS
6. BODEGA DE BLANCOS
7. ÁREA DE COSTURA
8. CONTROL DE EMPLEADOS
9. LAVANDERÍA
10. SALA DE DESCANSO EMPLEADOS
11. S.S. / VESTIDORES EMPLEADOS
12. BODEGAS

5 10 20

CAFETERÍA / SERVICIOS
PLANTA ARQUITECTÓNICA

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

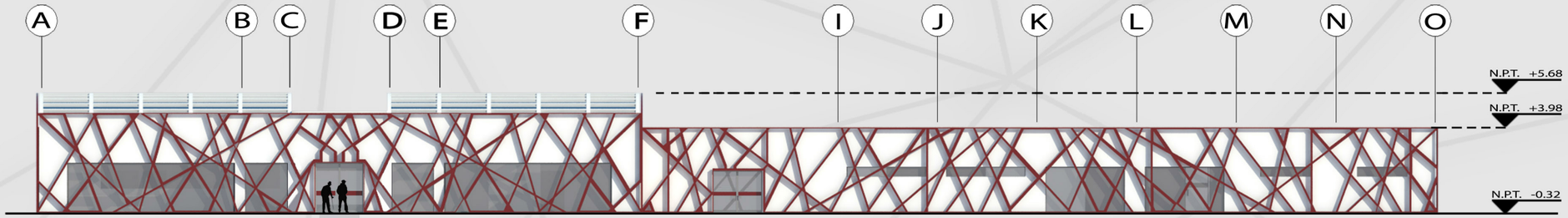
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

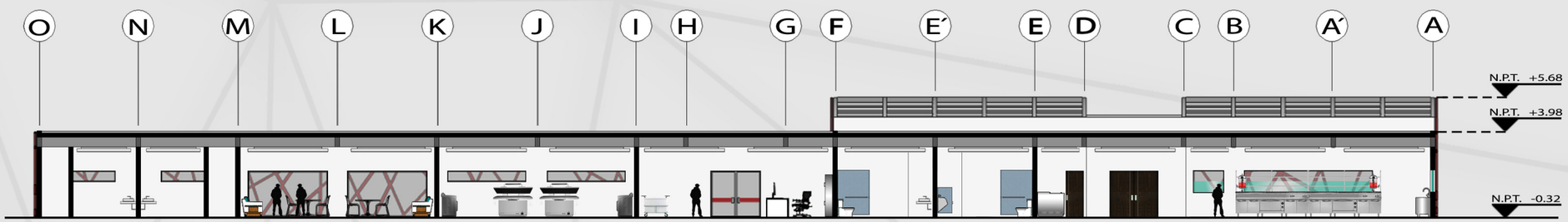
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN FRONTAL



SECCIÓN A-A´

5 10 20

CAFETERÍA / SERVICIOS
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

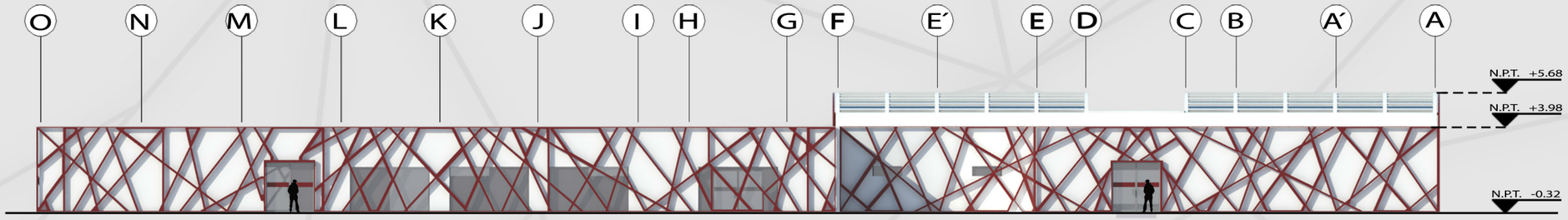
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

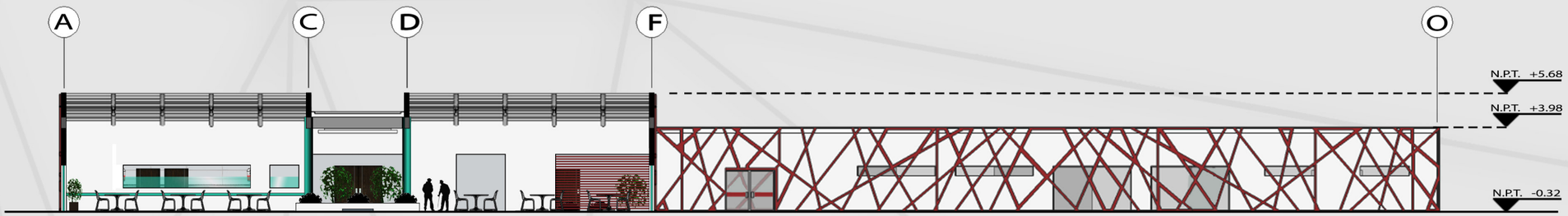
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN LATERAL



SECCIÓN B-B´

5 10 20

CAFETERÍA / SERVICIOS
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

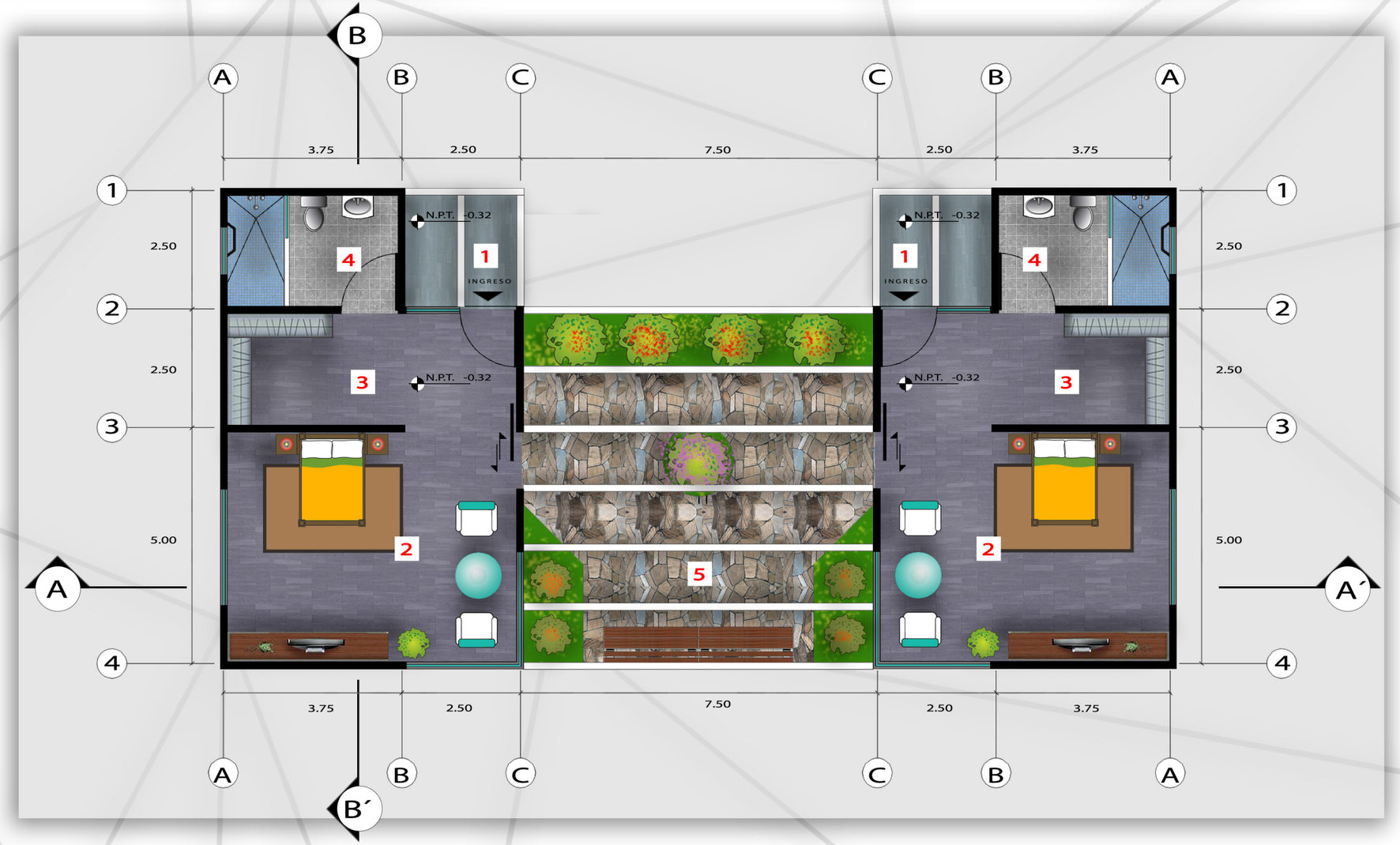
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





1. VESTÍBULO DE INGRESO
2. SALA / DORMITORIO SIMPLE
3. WALK-IN CLOSET
4. SERVICIO SANITARIO
5. PATIO

2.50 10
5

HABITACIONES SIMPLES
PLANTA ARQUITECTÓNICA

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

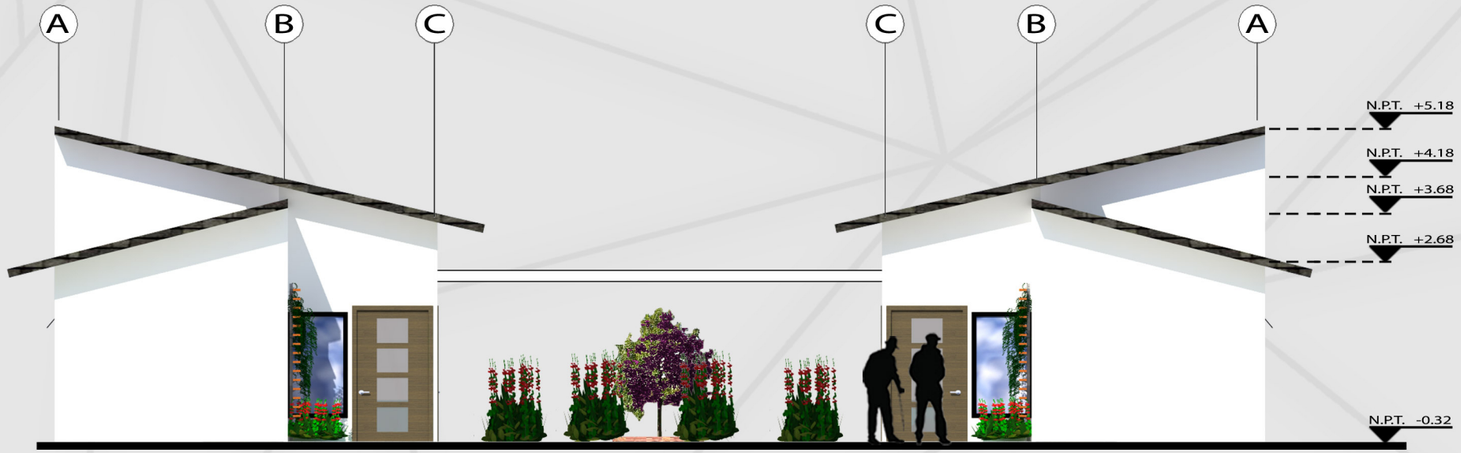
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

100



ELEVACIÓN FRONTAL



SECCIÓN A-A´

2.50 10
5

HABITACIONES SIMPLES
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

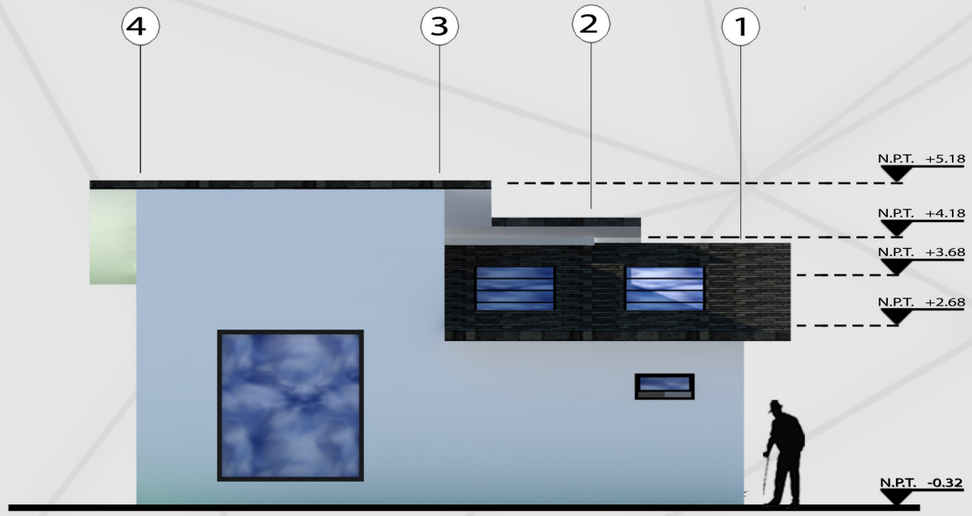
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

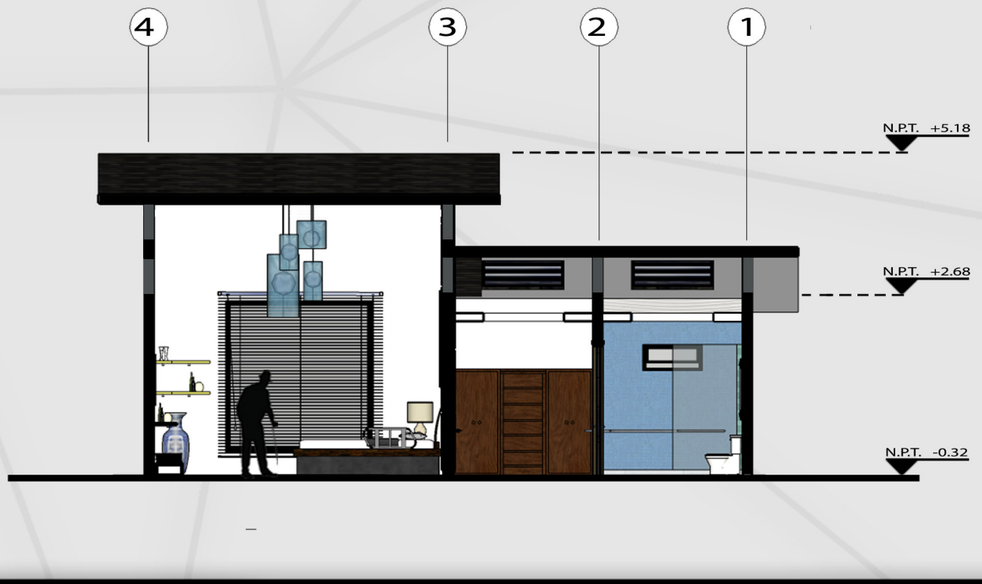
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN LATERAL



SECCIÓN B-B´

2.50 10
5

HABITACIONES SIMPLES
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

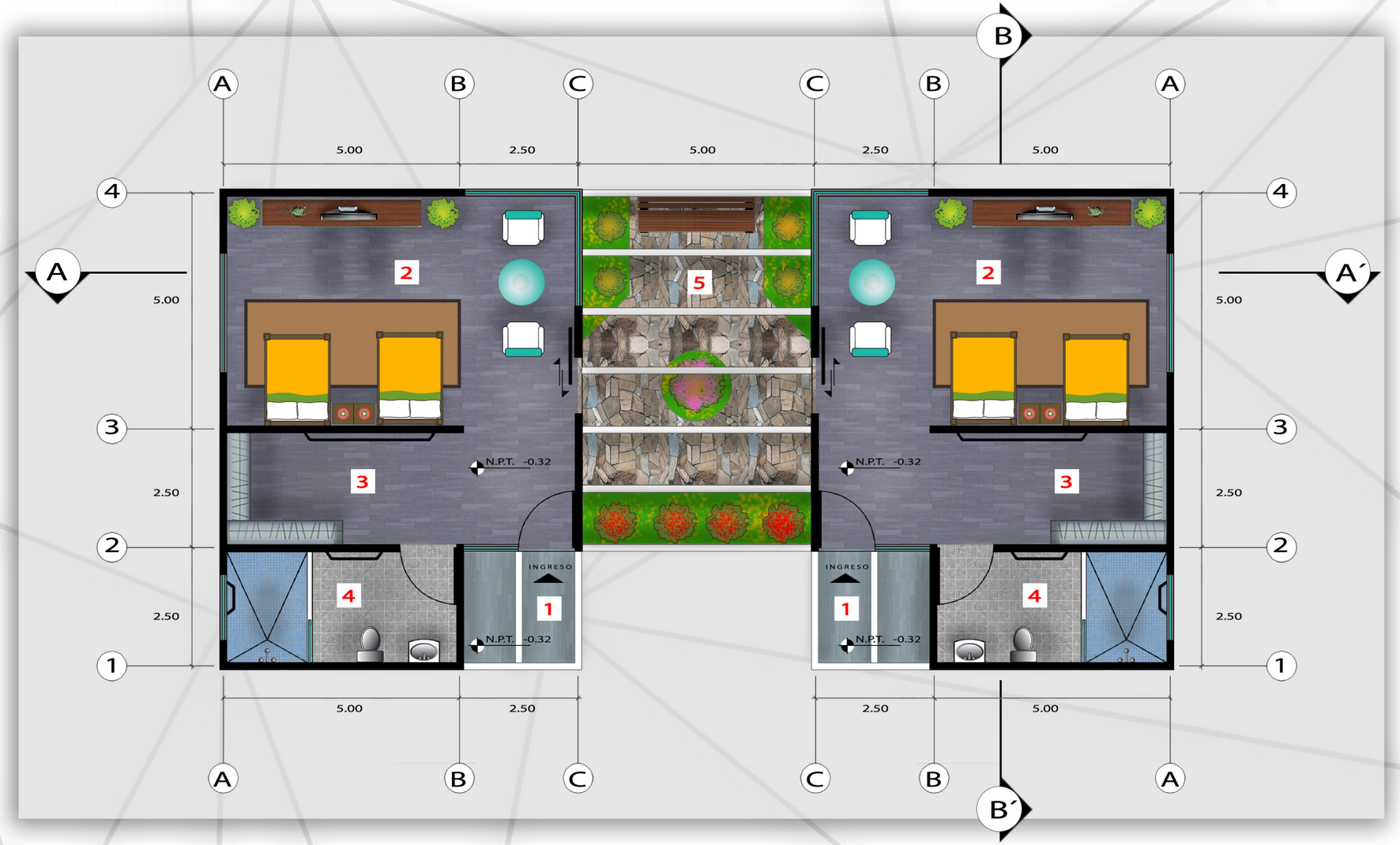
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta





1. VESTÍBULO DE INGRESO
2. SALA / DORMITORIO DOBLE
3. WALK-IN CLOSET
4. SERVICIO SANITARIO
5. PATIO

2.50 10
5

HABITACIONES DOBLES
PLANTA ARQUITECTÓNICA

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

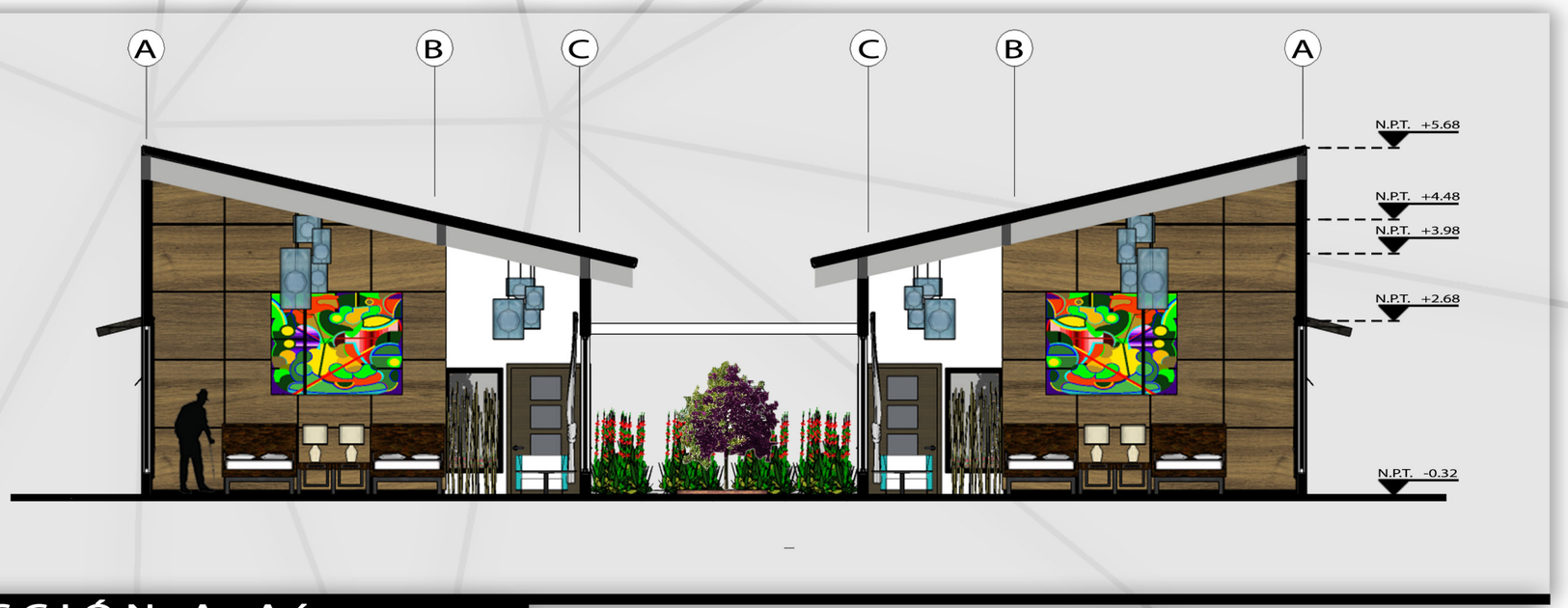
Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



ELEVACIÓN FRONTAL



SECCIÓN A-A´

2.50 10
5

HABITACIONES DOBLES
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

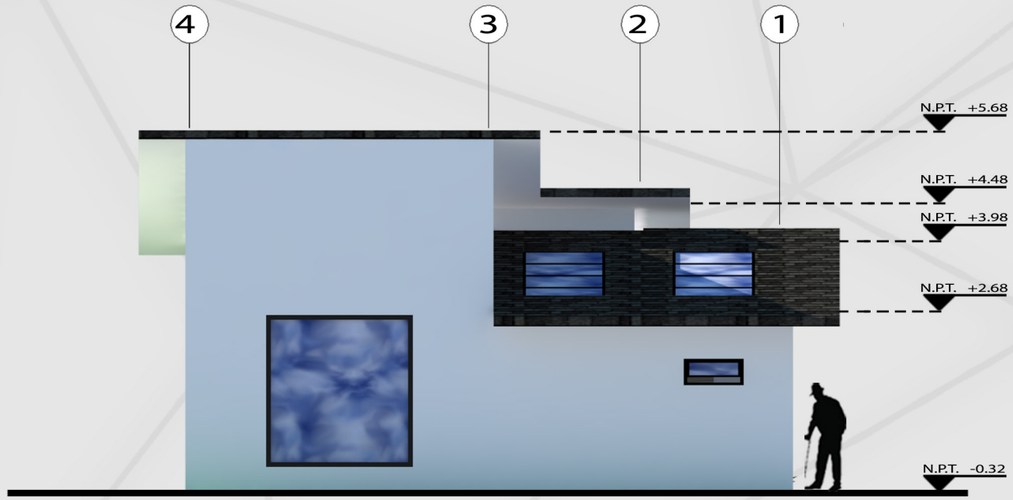
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

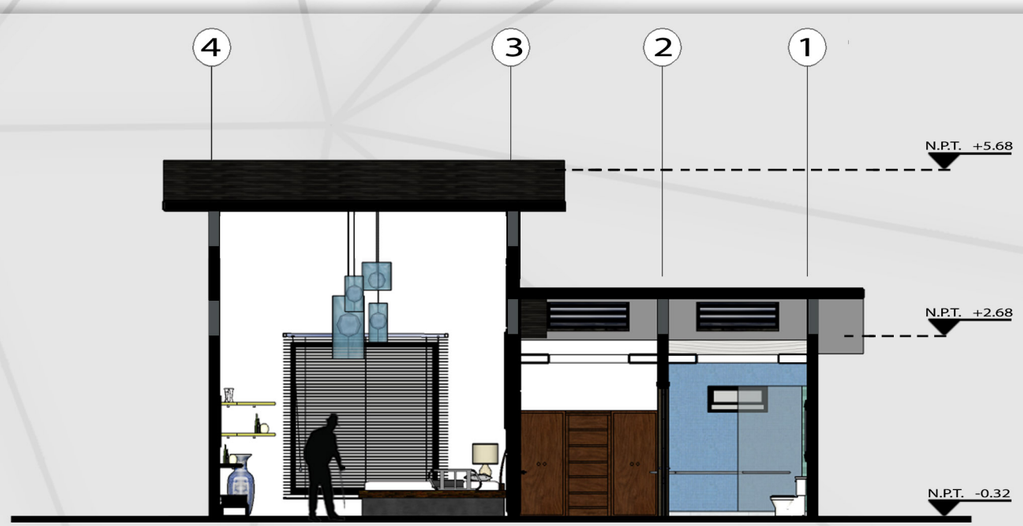
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN LATERAL



SECCIÓN B-B´

2.50 10
5

HABITACIONES DOBLES
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

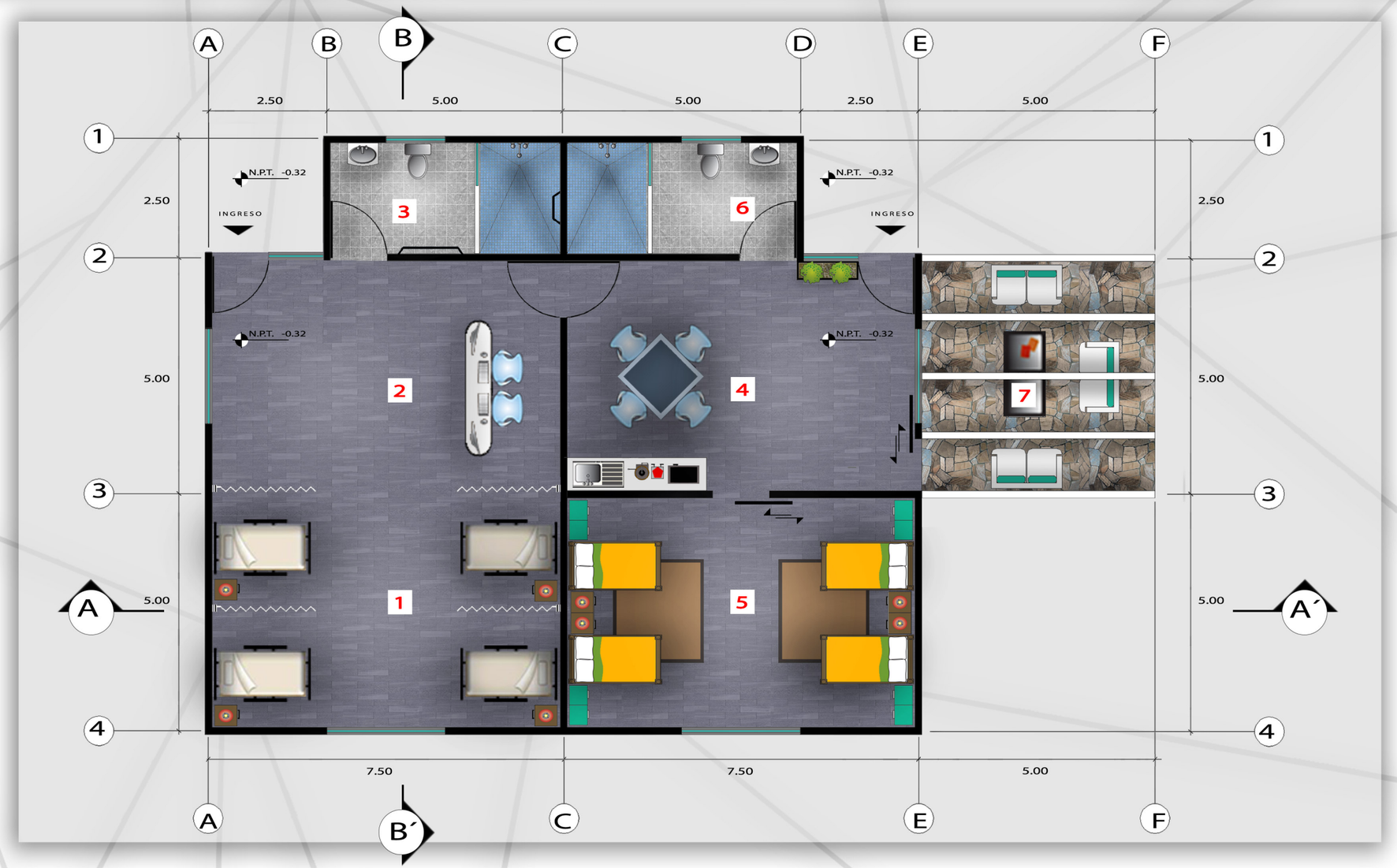
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





1. ENFERMERÍA 24 HORAS
2. ESTACIÓN ENFERMERÍA
3. SERVICIO SANITARIO PACIENTES
4. COMEDOR DOCTORES DE TURNO
5. DORMITORIO DOCTORES DE TURNO
6. SALA DE ESTAR DOCTORES DE TURNO
7. SERVICIO SANITARIO DOCTORES DE TURNO

2.50 10
5

ESTACIÓN DE ENFERMERÍA 24 HORAS
PLANTA ARQUITECTÓNICA

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

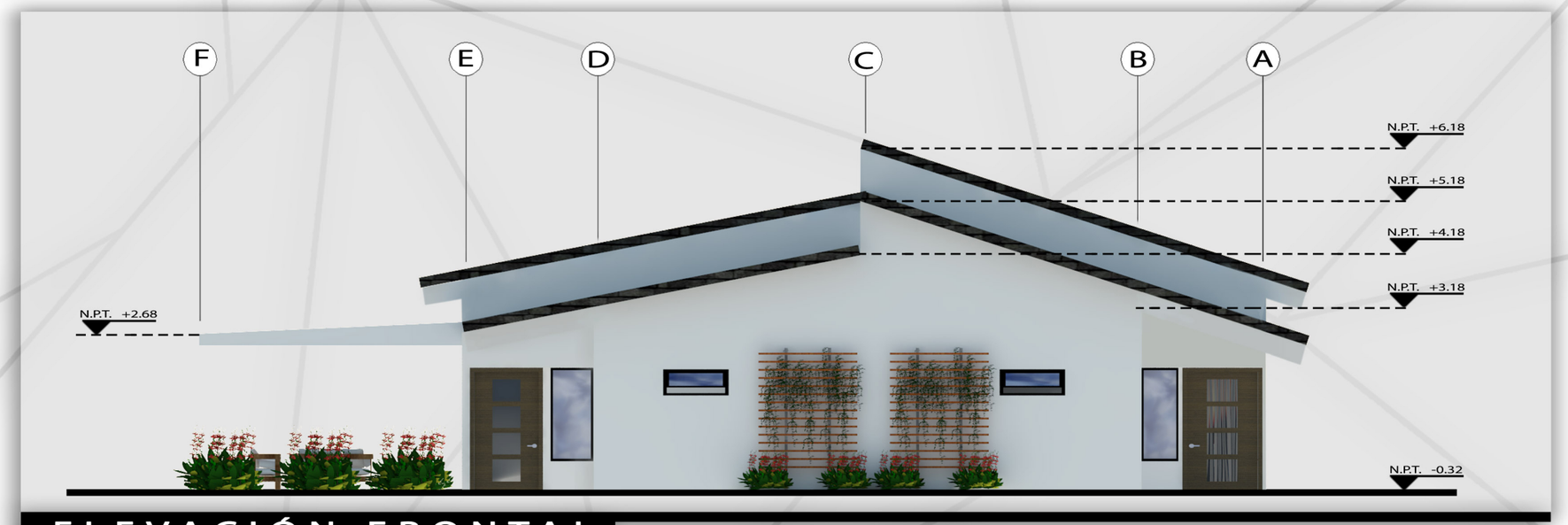
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

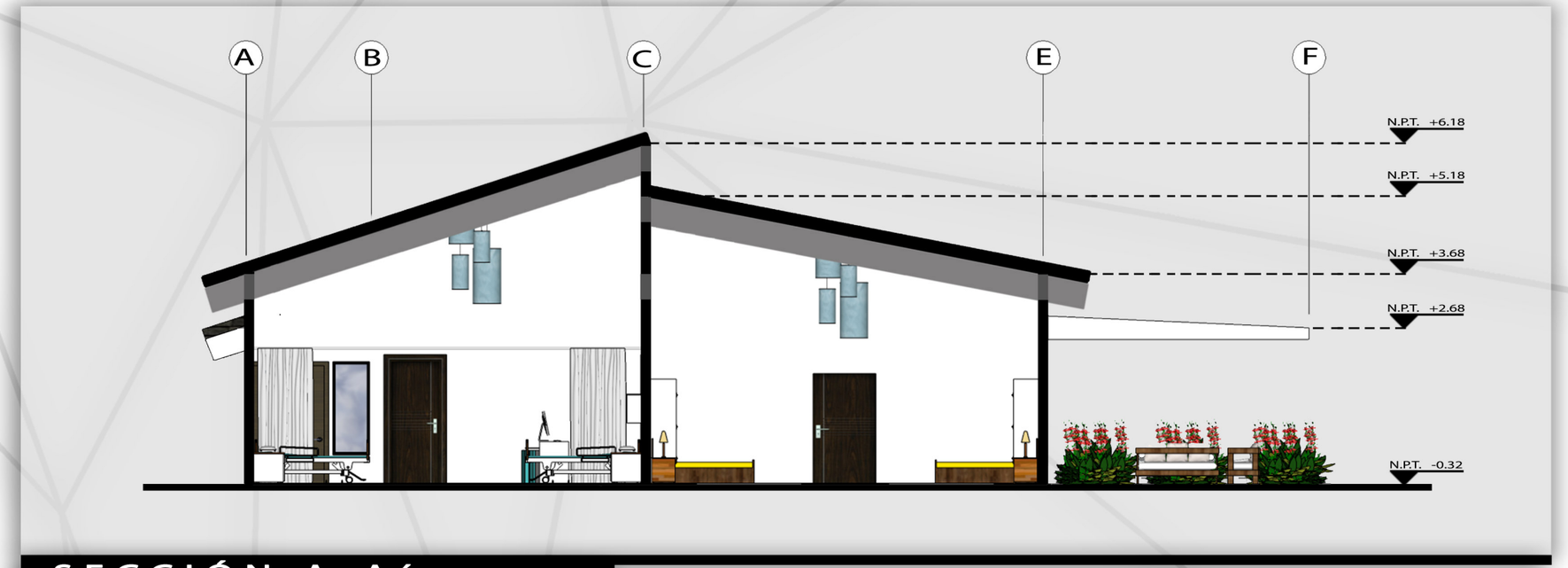
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN FRONTAL



SECCIÓN A-A´

2.50 10
5

ESTACIÓN DE ENFERMERÍA 24 HORAS
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

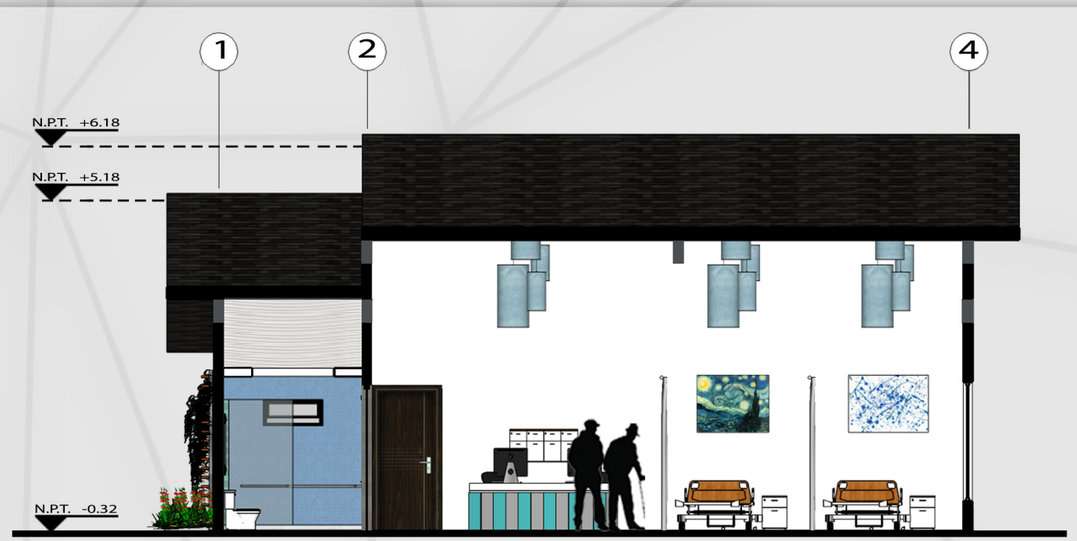
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN LATERAL



SECCIÓN B-B´

2.50 10
5

ESTACIÓN DE ENFERMERÍA 24 HORAS
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

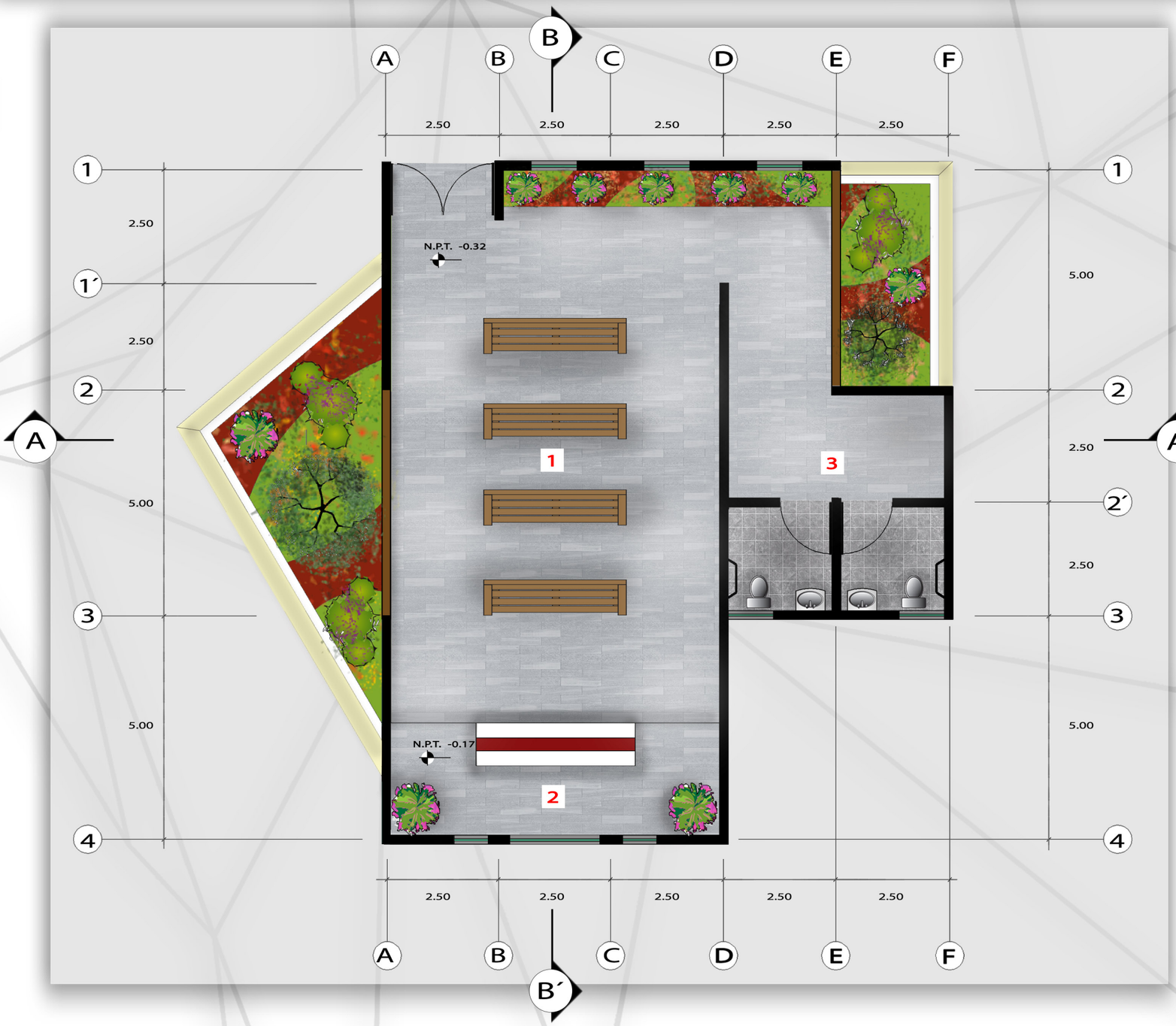
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





1. ORATORIO
2. ALTAR
3. SERVICIOS SANITARIOS

2.50 10
5

ORATORIO
PLANTA ARQUITECTÓNICA

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

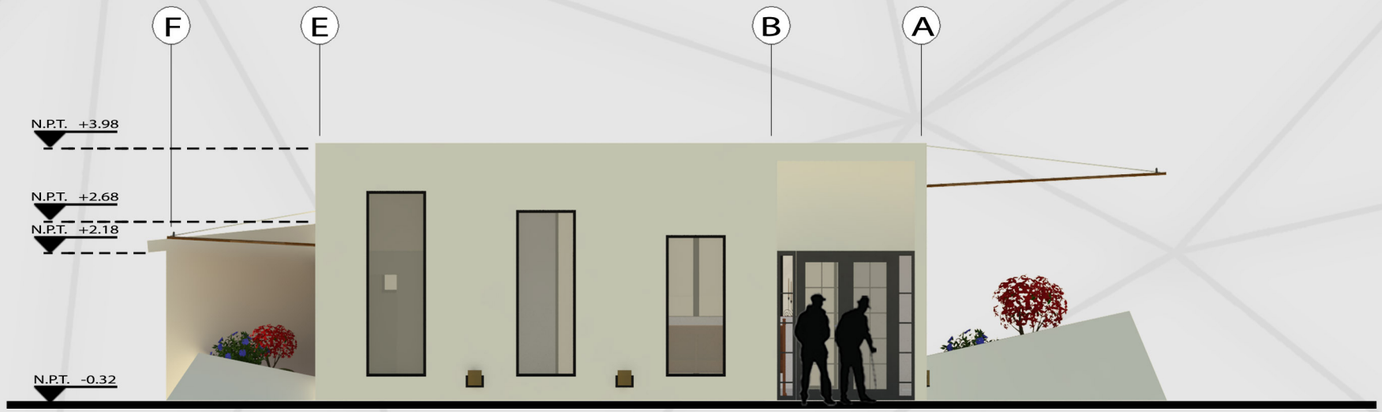
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

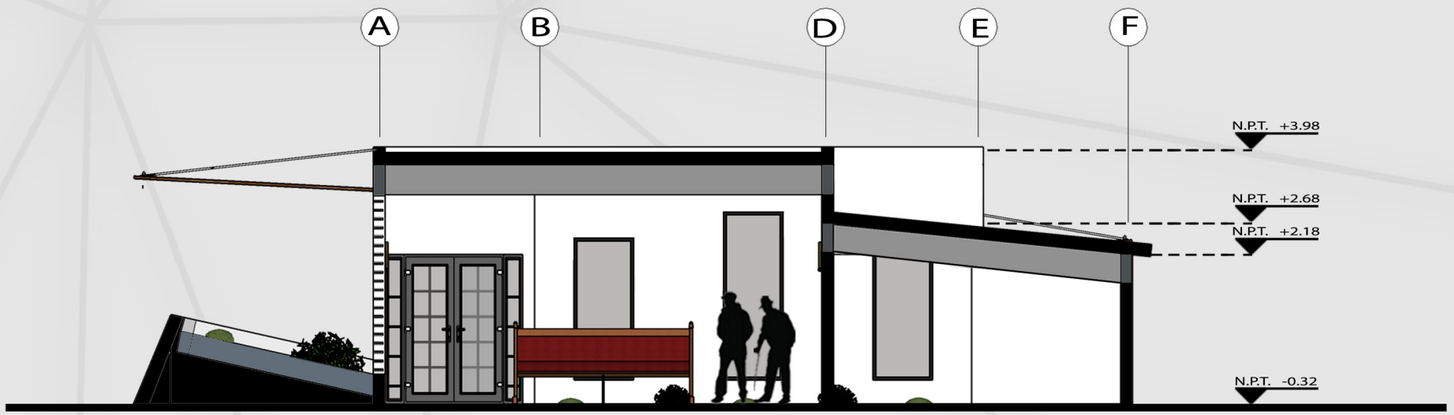
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN FRONTAL



SECCIÓN A-A´

2.50 10
5

ORATORIO
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

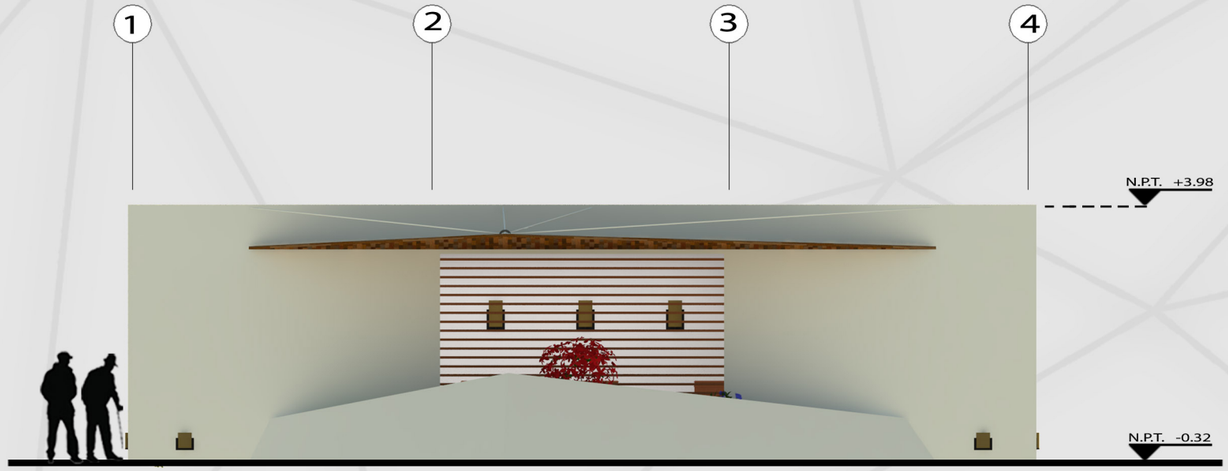
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

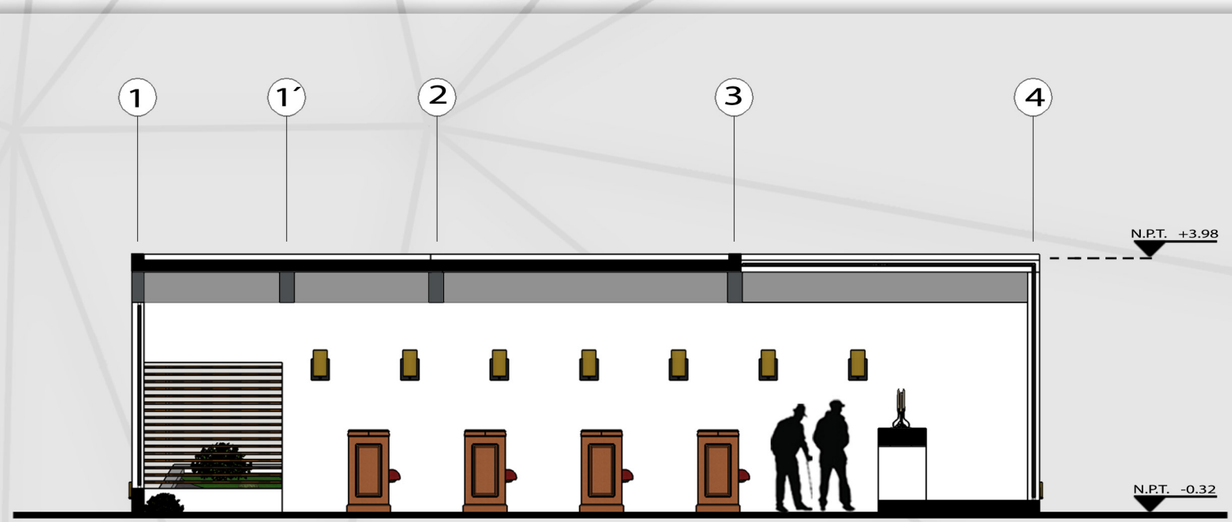
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN LATERAL



SECCIÓN B-B´

2.50 10
5

ORATORIO
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

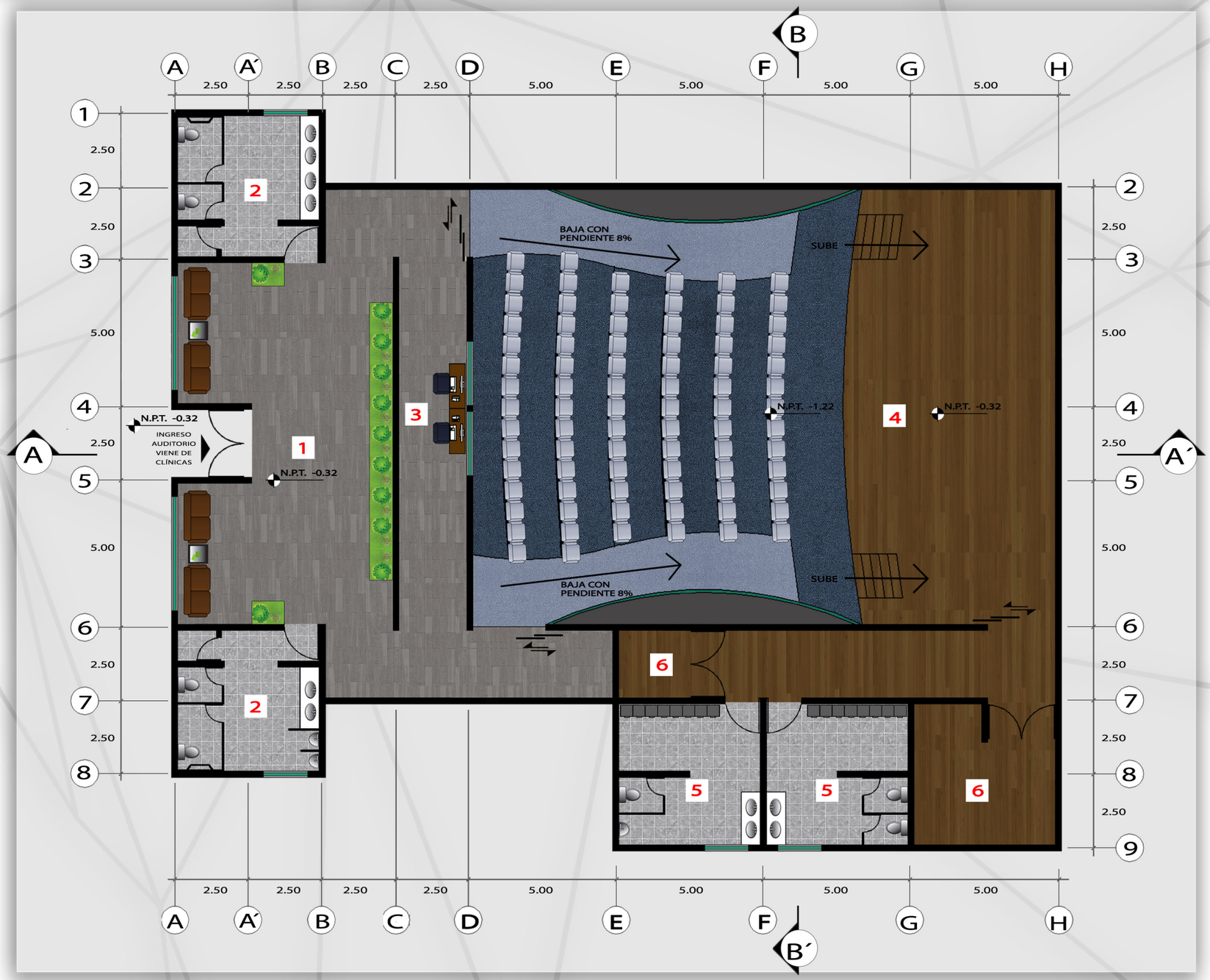
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





1. LOBBY ENTRADA
2. SERVICIOS SANITARIOS
3. AUDIOVISUALES
4. AUDITORIO
   (82 PERSONAS)
5. VESTIDORES
6. BODEGAS

2.5 10
5

AUDITORIO
PLANTA ARQUITECTÓNICA

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

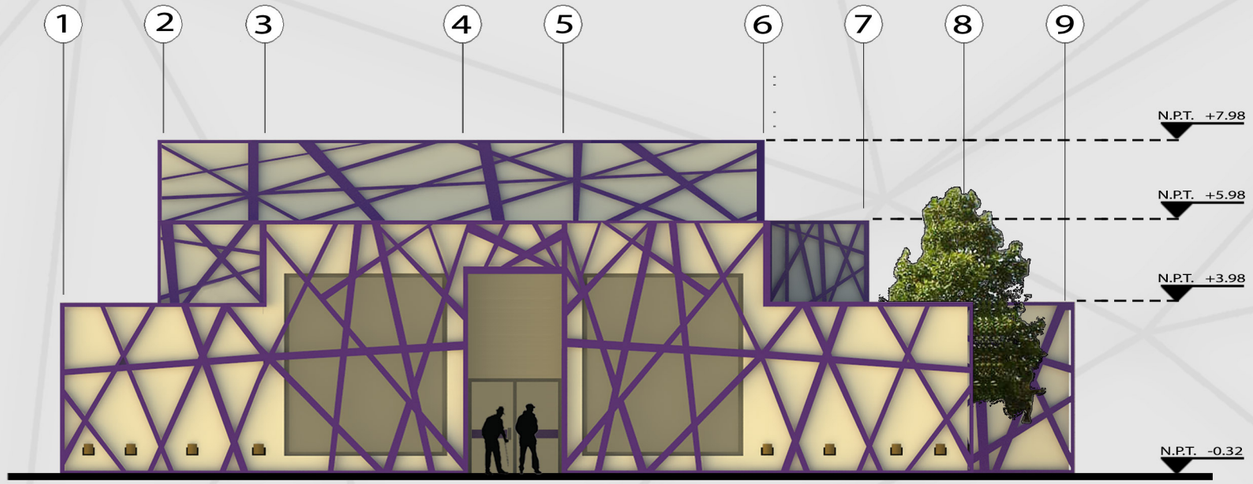
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

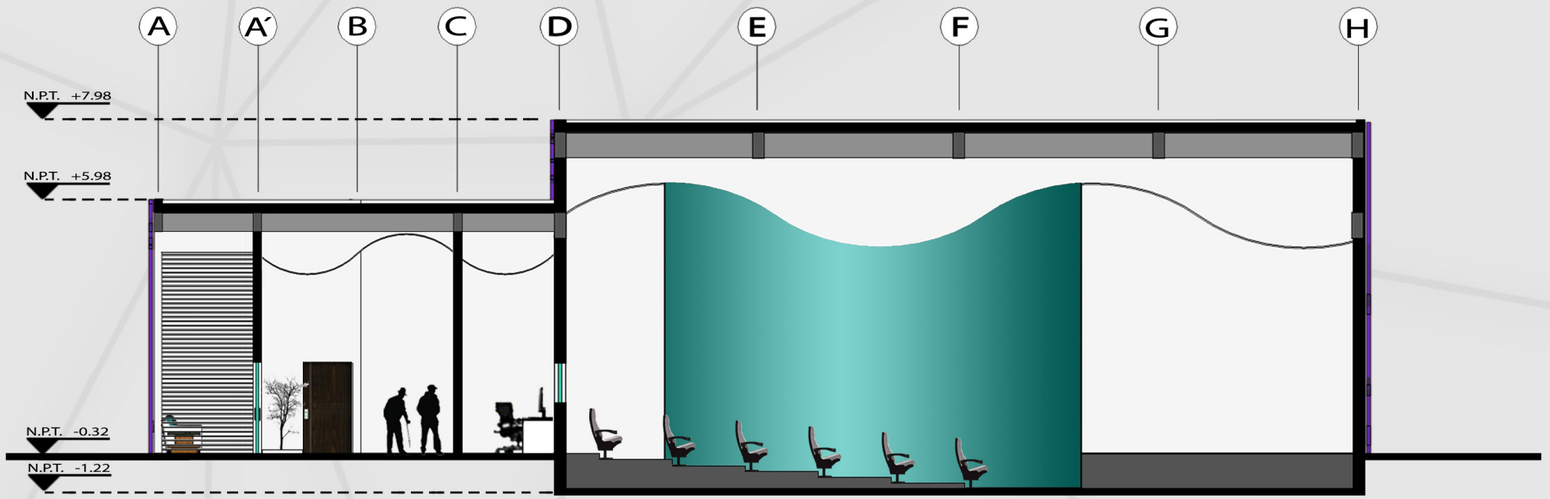
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN FRONTAL



SECCIÓN A-A´

2.5 10
5

AUDITORIO
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

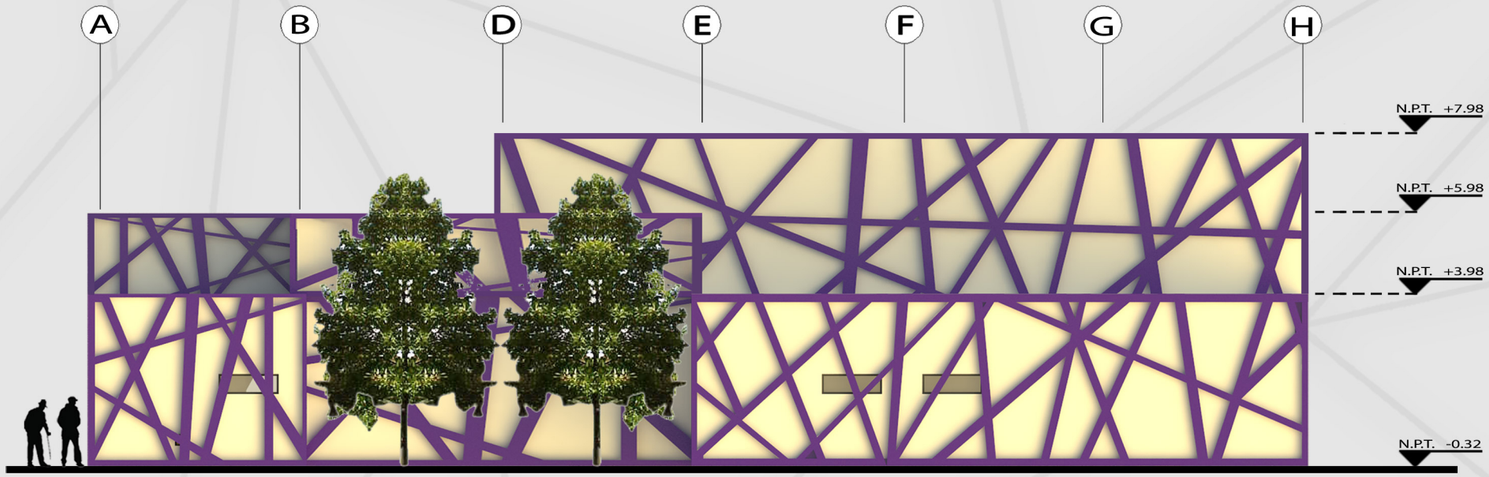
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

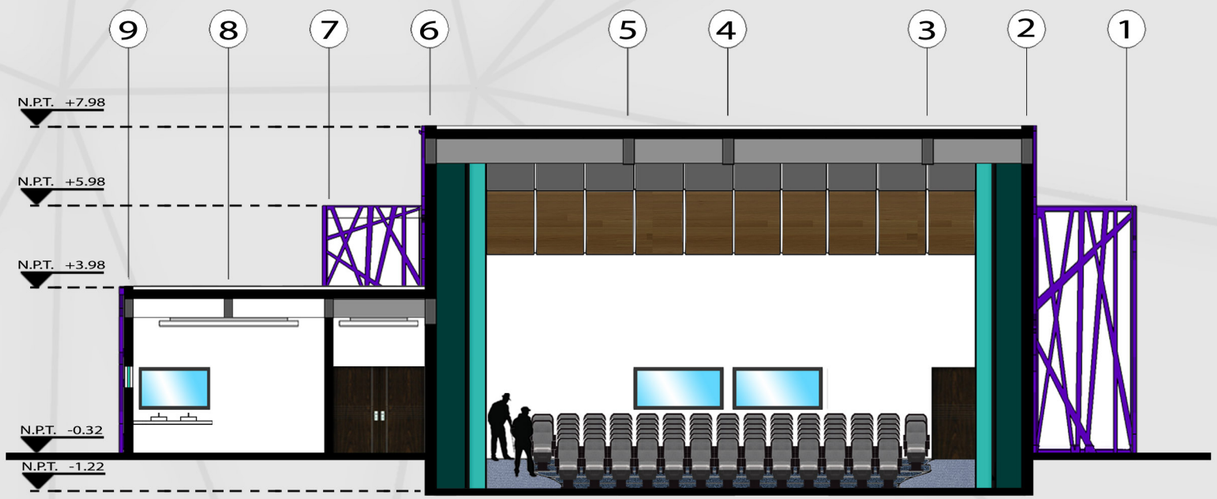
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN LATERAL



SECCIÓN B-B´

2.5 10
5

AUDITORIO
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

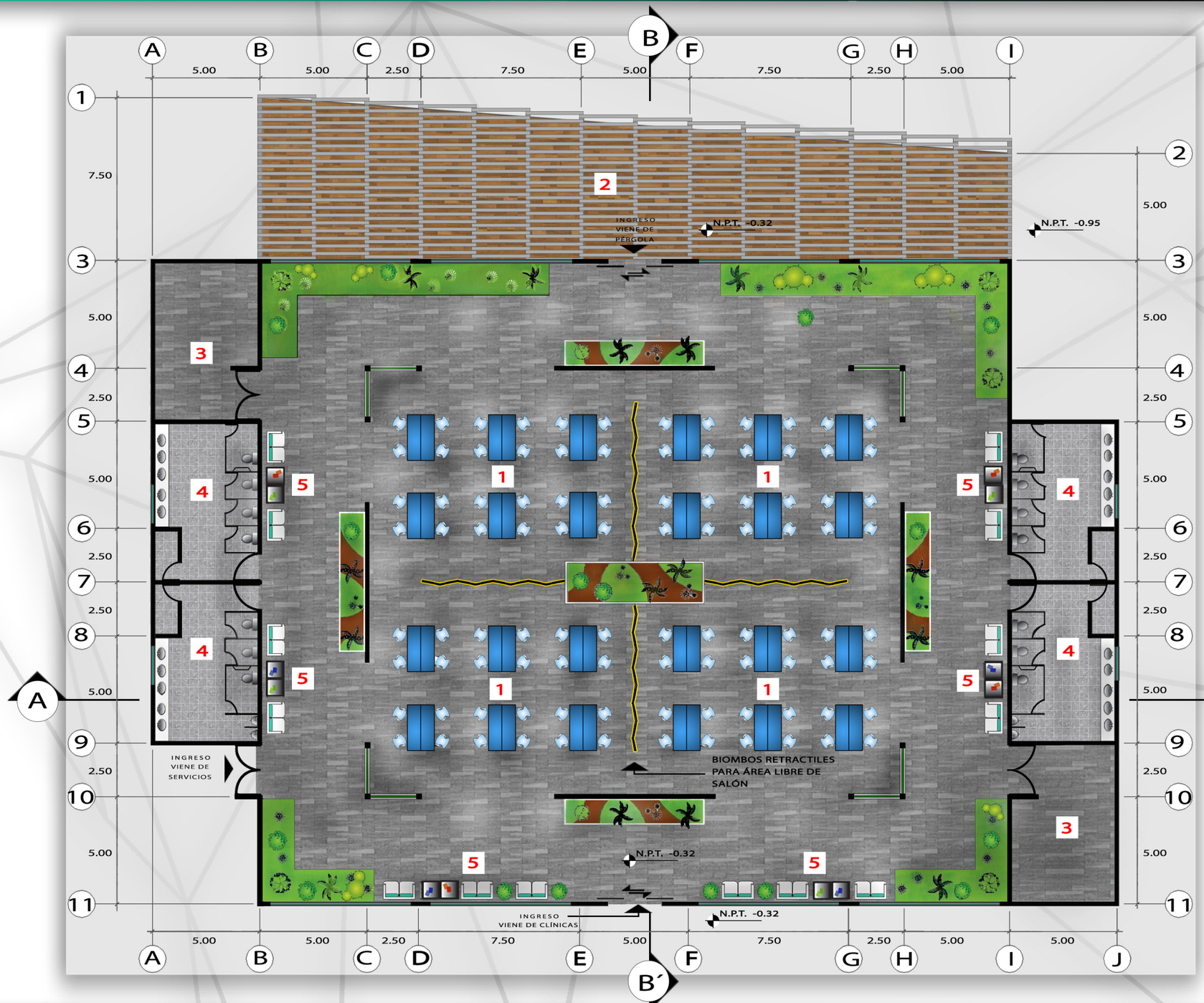
Proyecto de Grado

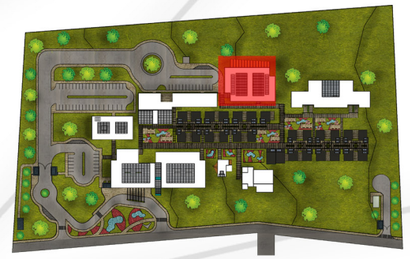
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





1. AULAS DE TERAPIA
2. PÉRGOLA
3. BODEGAS
4. SERVICIOS SANITARIOS
5. SALA DE ESPERA

*NOTA
EL SALÓN DE TERAPIAS ES TAMBIÉN UN SALÓN DE USOS MÚLTIPLES. LOS BIOMBOS SON RETIRADOS PARA TENER MÁS ESPACIO.

5 10 15

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

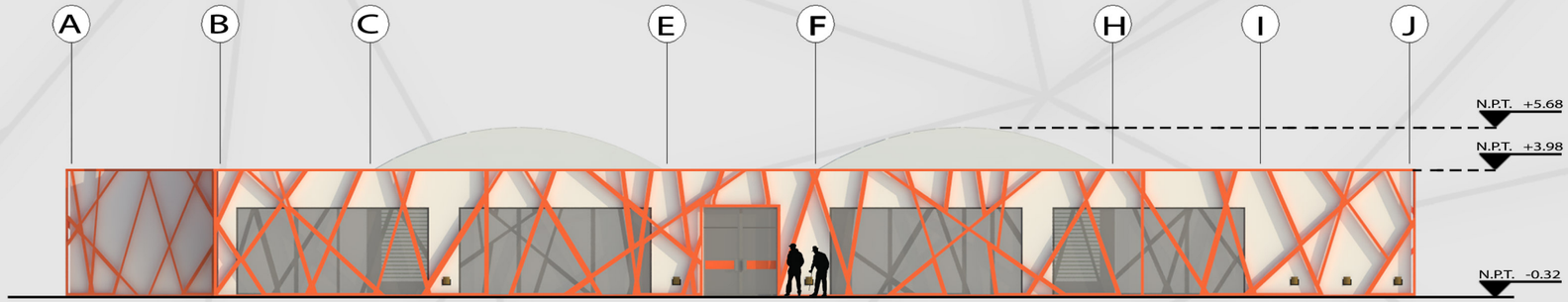
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

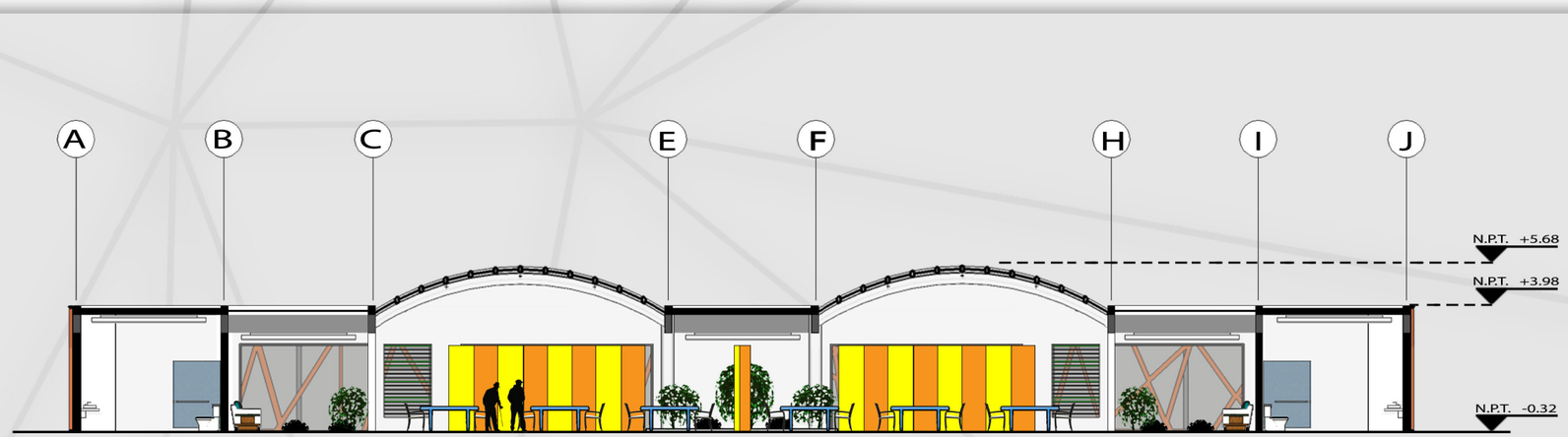
Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



AULAS DE TERAPIA
PLANTA ARQUITECTÓNICA



ELEVACIÓN FRONTAL



SECCIÓN A-A´

5 10 15

AULAS DE TERAPIA
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

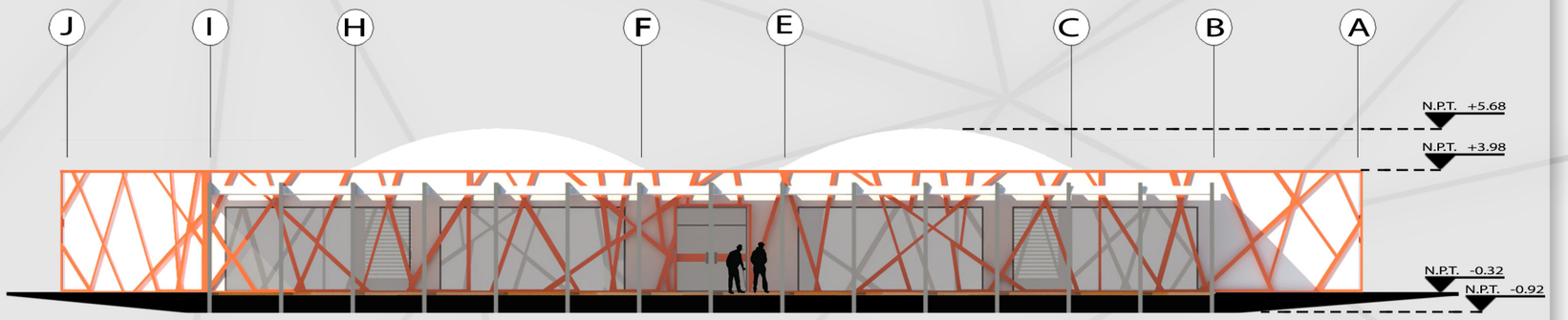
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

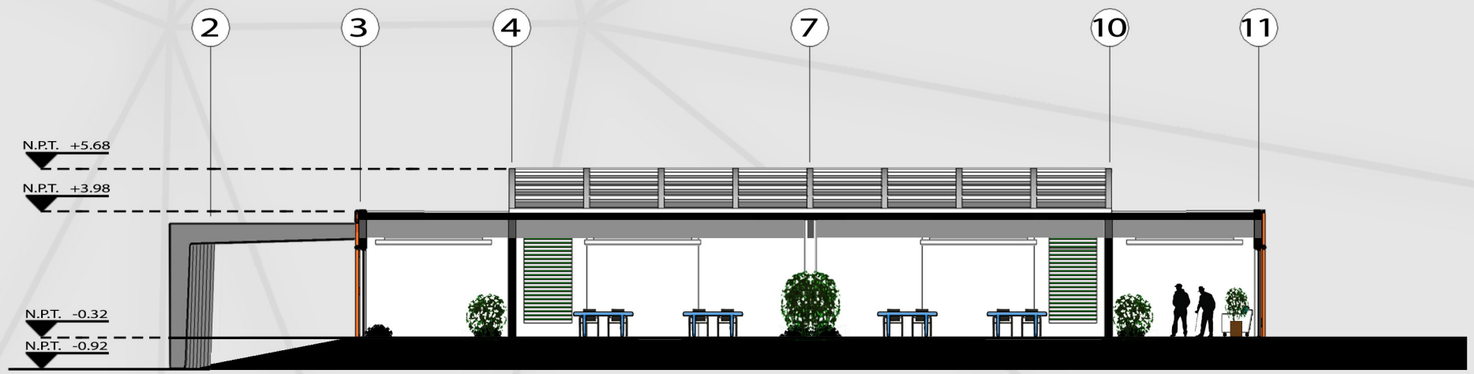
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN LATERAL



SECCIÓN B-B´

5 10 15

AULAS DE TERAPIA
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

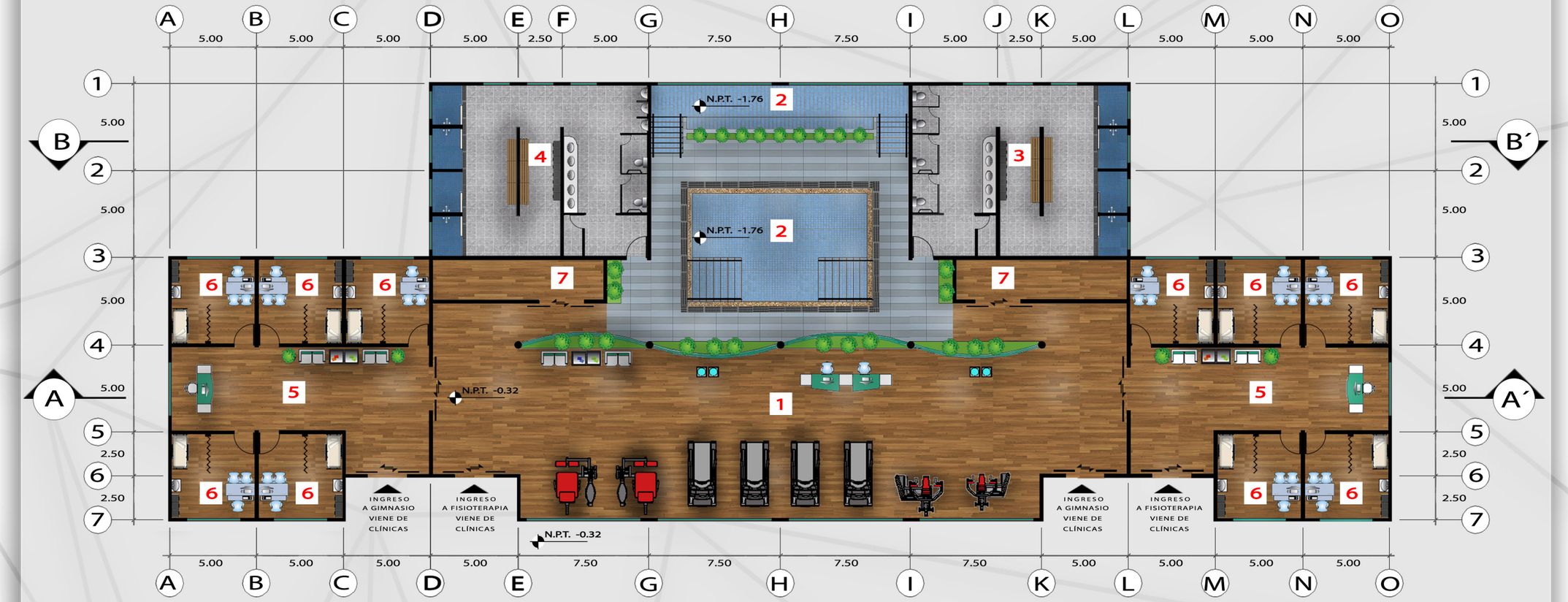
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





5 10 20

GIMNASIO / FISIOTERAPIA
PLANTA ARQUITECTÓNICA

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

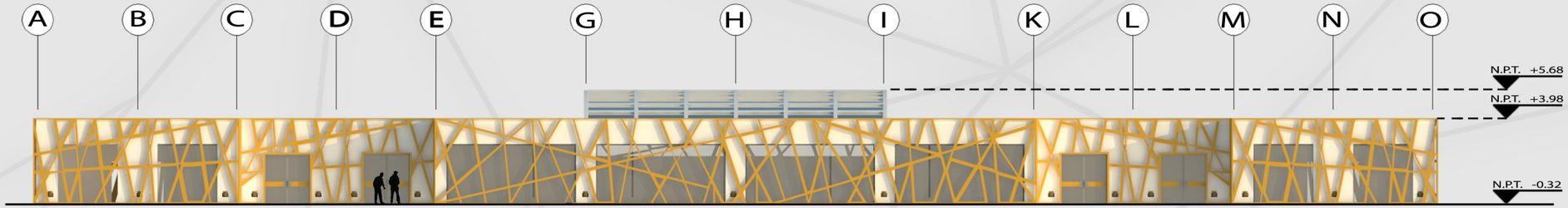
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

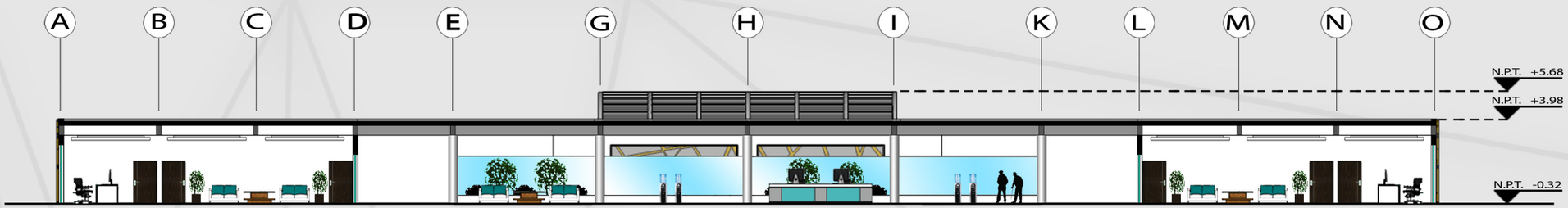
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN FRONTAL



SECCIÓN A-A´

5 10 20

GIMNASIO / FISIOTERAPIA
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

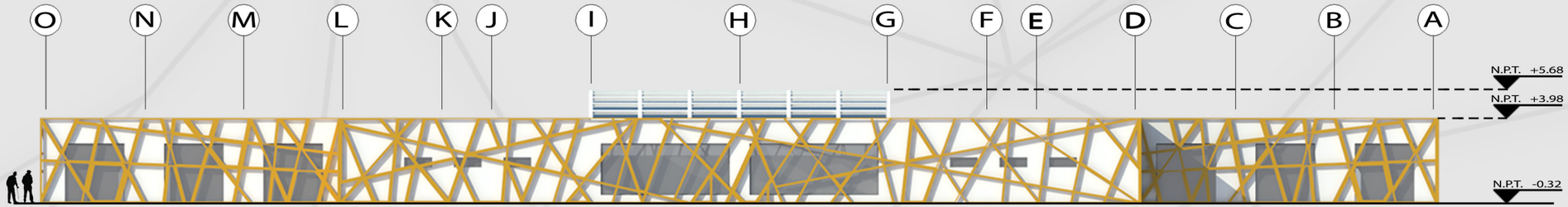
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

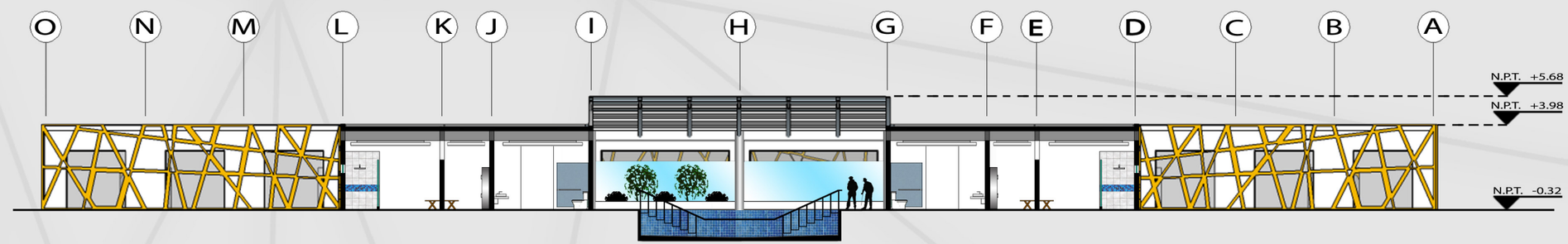
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



ELEVACIÓN LATERAL



SECCIÓN B-B´

5 10 20

GIMNASIO / FISIOTERAPIA
SECCIONES Y ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

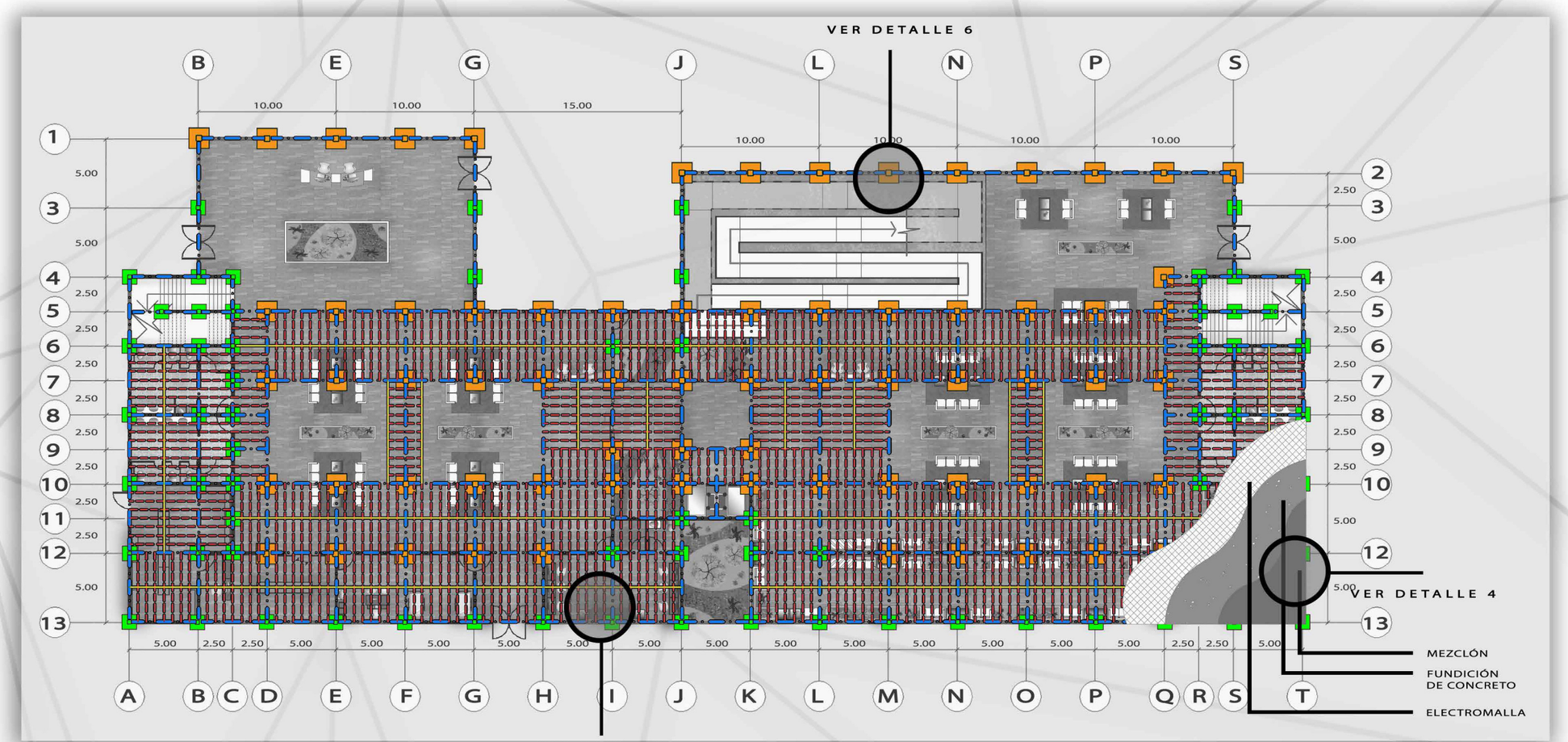
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





SIMBOLOGÍA

VIGA PRINCIPAL V1	ZAPATA Z1
VIGA PRINCIPAL V2	ZAPATA Z2
VIGA SECUNDARIA VS1	COLUMNA C1
VIGUETA	COLUMNA C2

NOTAS

1. El Proyecto cuenta con 10 edificios de alturas similares por lo que las columnas y zapatas utilizadas son semejantes.

2. Las viguetas de losa LK son colocadas a cada 0.625 m.

3.Todos los elementos deberán ser calculados por un estructural.

5 10 20

CLÍNICAS MÉDICAS / NIVEL 1
PLANTA ESTRUCTURAL

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

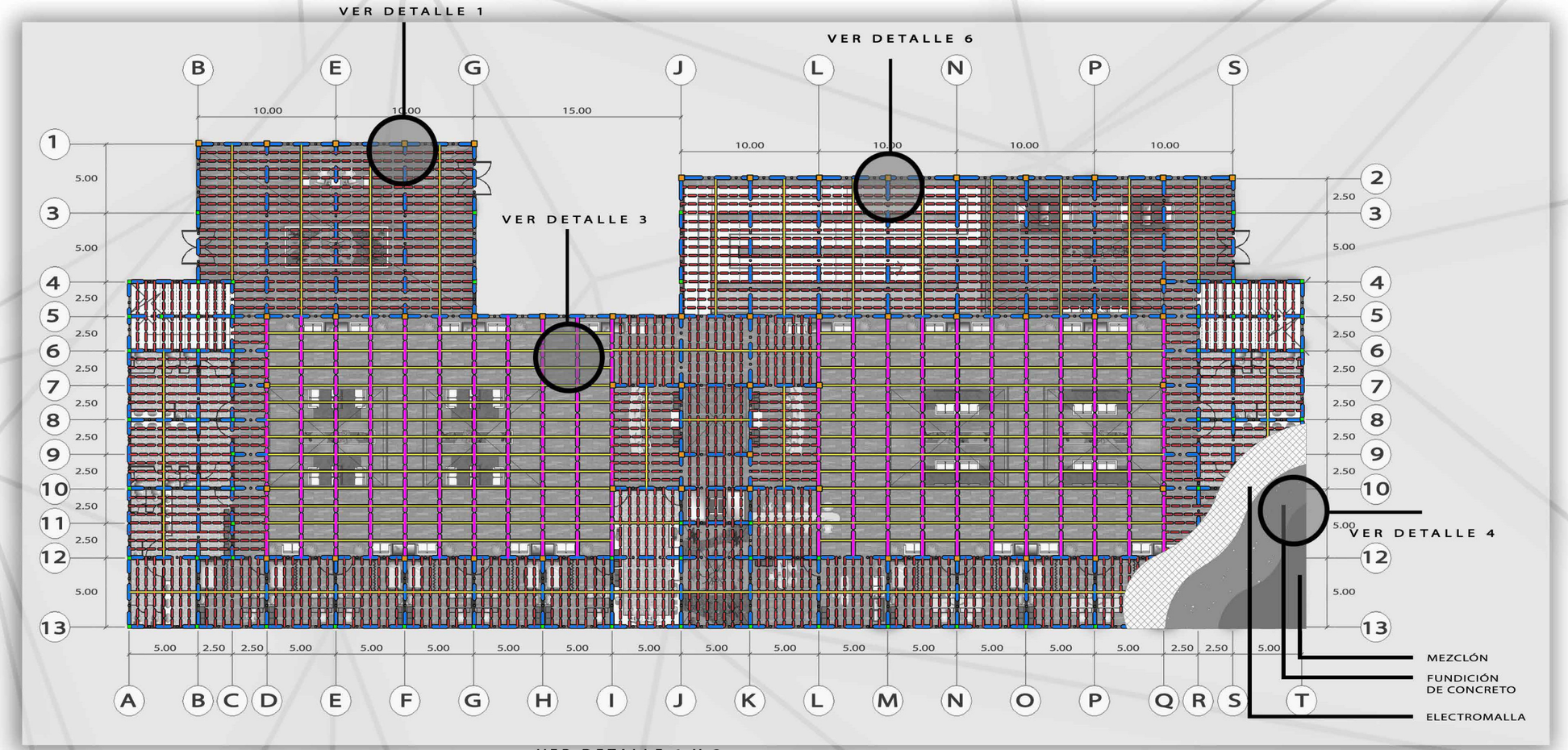
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





VER DETALLE 1 Y 2

SIMBOLOGÍA

VIGA PRINCIPAL V1	ZAPATA Z1
VIGA PRINCIPAL V2	ZAPATA Z2
VIGA SECUNDARIA VS1	COLUMNA C1
VIGUETA	COLUMNA C2

NOTAS

1. El Proyecto cuenta con 10 edificios de alturas similares por lo que las columnas y zapatas utilizadas son semejantes.

2. Las viguetas de losa LK son colocadas a cada 0.625 m.

3.Todos los elementos deberán ser calculados por un estructural.

5 20
10

CLÍNICAS MÉDICAS / NIVEL 2
PLANTA ESTRUCTURAL

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

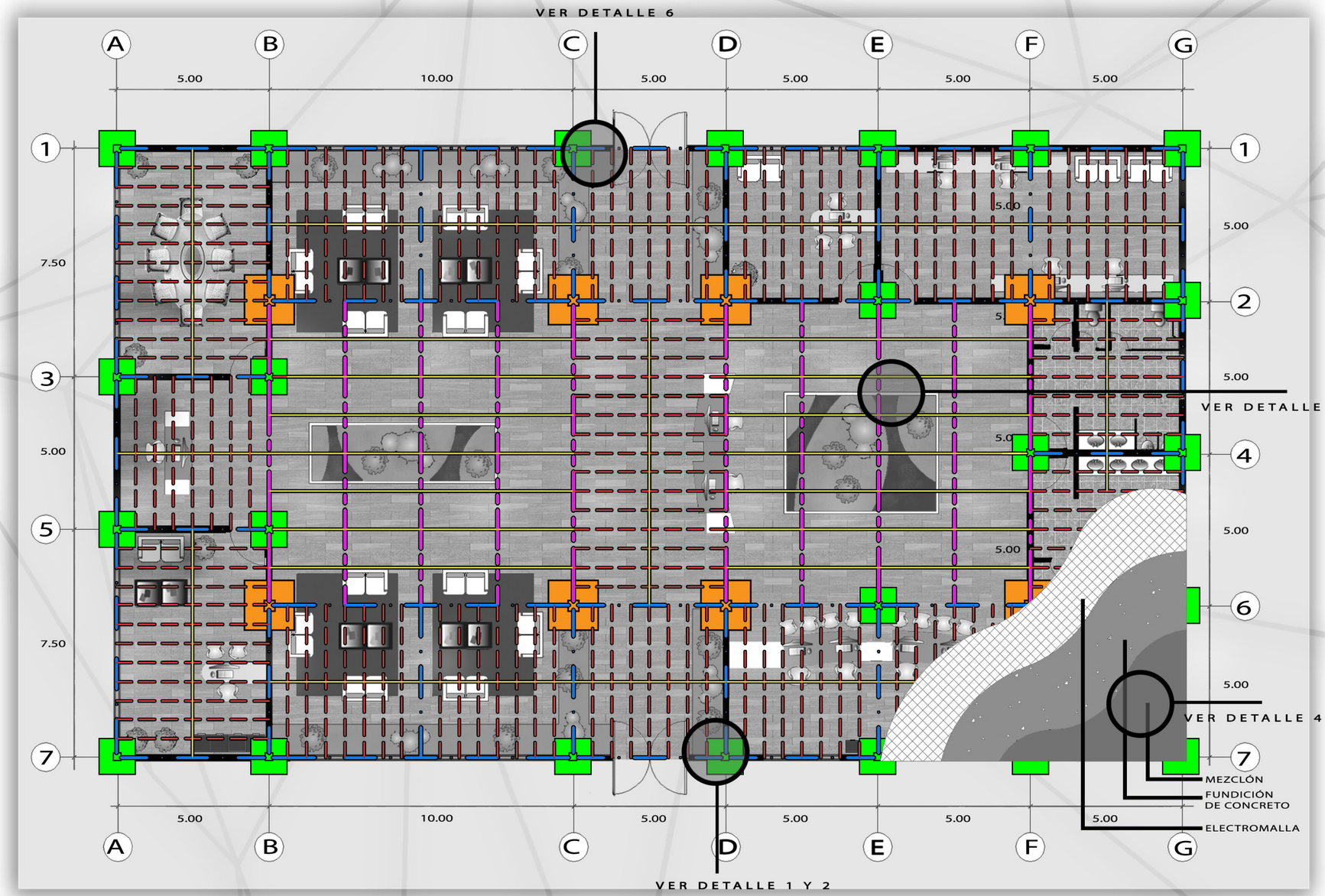
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





SIMBOLOGÍA

- VIGA PRINCIPAL V1
- VIGA PRINCIPAL V2
- VIGA SECUNDARIA VS1
- VIGUETA
- ZAPATA Z1
- ZAPATA Z2
- COLUMNA C1
- COLUMNA C2

NOTAS

1. El Proyecto cuenta con 10 edificios de alturas similares por lo que las columnas y zapatas utilizadas son semejantes.

2. Las viguetas de losa LK son colocadas a cada 0.625 m.

3.Todos los elementos serán calculados por un estructural.

2.5 10
5

ADMINISTRACIÓN
PLANTA ESTRUCTURAL

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

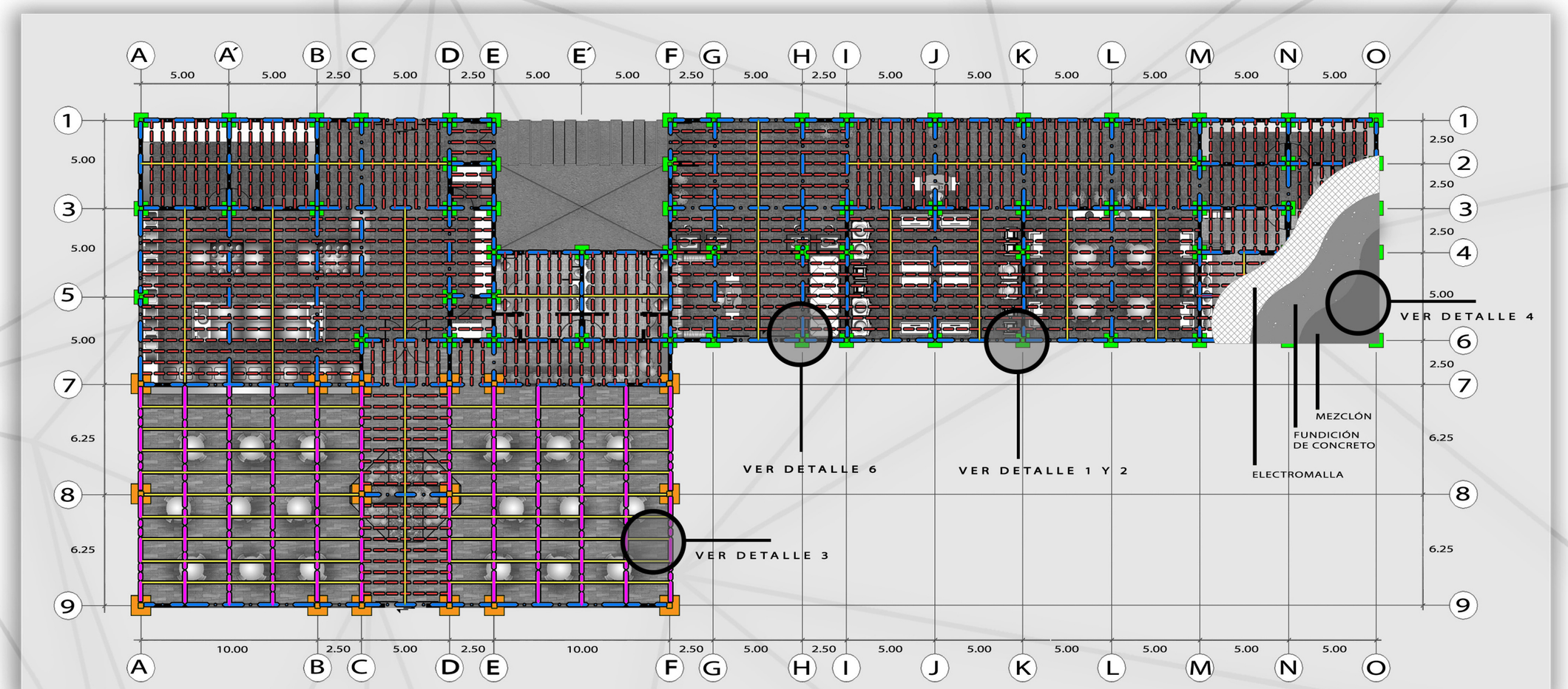
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





SIMBOLOGÍA

VIGA PRINCIPAL V1	ZAPATA Z1
VIGA PRINCIPAL V2	ZAPATA Z2
VIGA SECUNDARIA VS1	COLUMNA C1
VIGUETA	COLUMNA C2

NOTAS

1. El Proyecto cuenta con 10 edificios de alturas similares por lo que las columnas y zapatas utilizadas son semejantes.

2. Las viguetas de losa LK son colocadas a cada 0.625 m.

3.Todos los elementos deberán ser calculados por un estructural.

5 20

10

CAFETERÍA / SERVICIOS
PLANTA ESTRUCTURAL

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

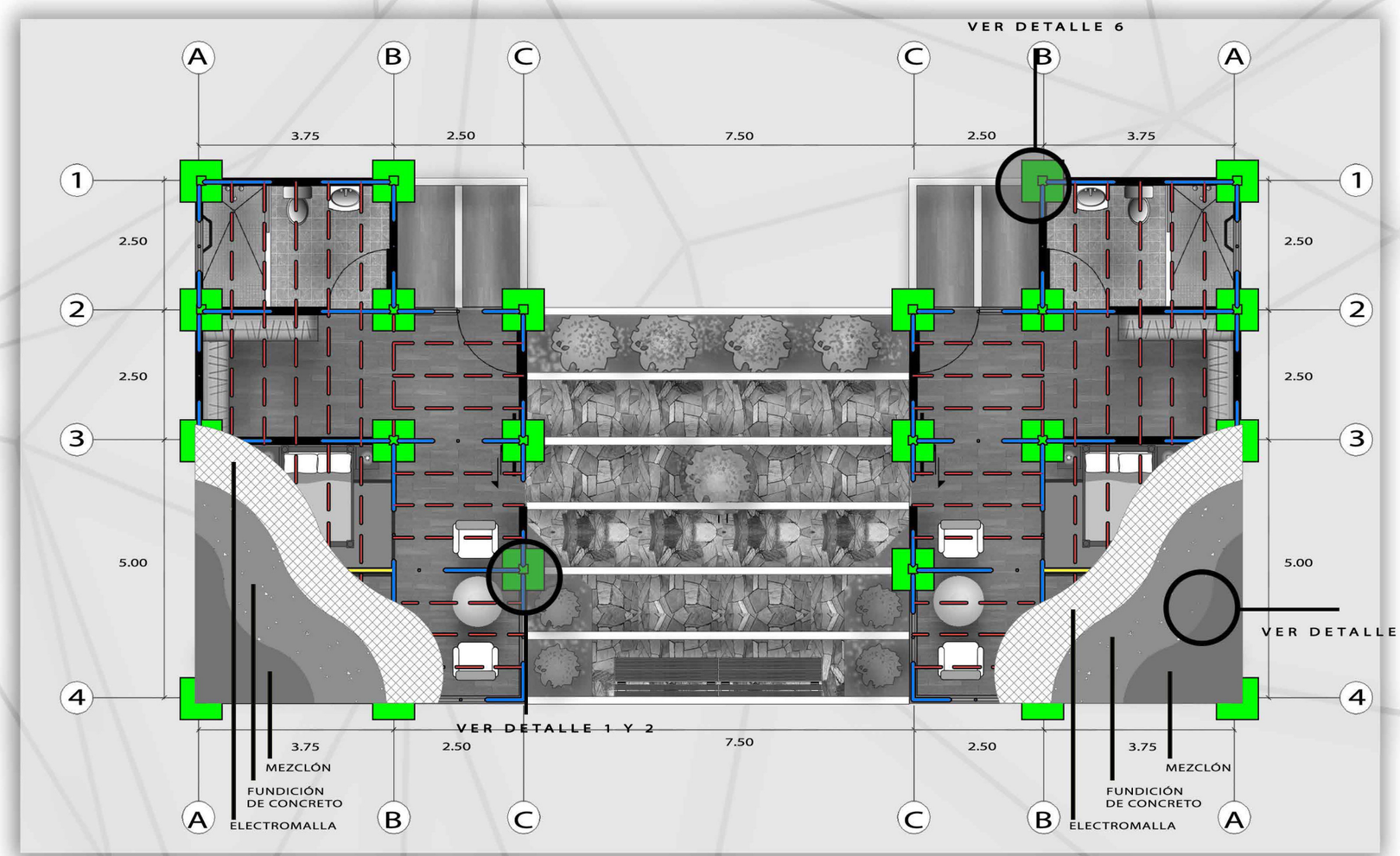
Proyecto de Grado

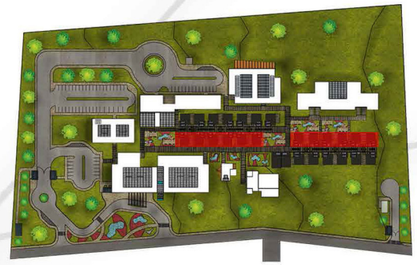
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





SIMBOLOGÍA

- VIGA PRINCIPAL V1
- VIGA SECUNDARIA VS1
- VIGUETA
- ZAPATA Z1
- COLUMNA C1

NOTAS

1. El Proyecto cuenta con 10 edificios de alturas similares por lo que las columnas y zapatas utilizadas son semejantes.

2. Las viguetas de losa LK son colocadas a cada 0.625 m.

3.Todos los elementos serán calculados por un estructural.

2.50 10
5

HABITACIONES SIMPLES
PLANTA ESTRUCTURAL

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

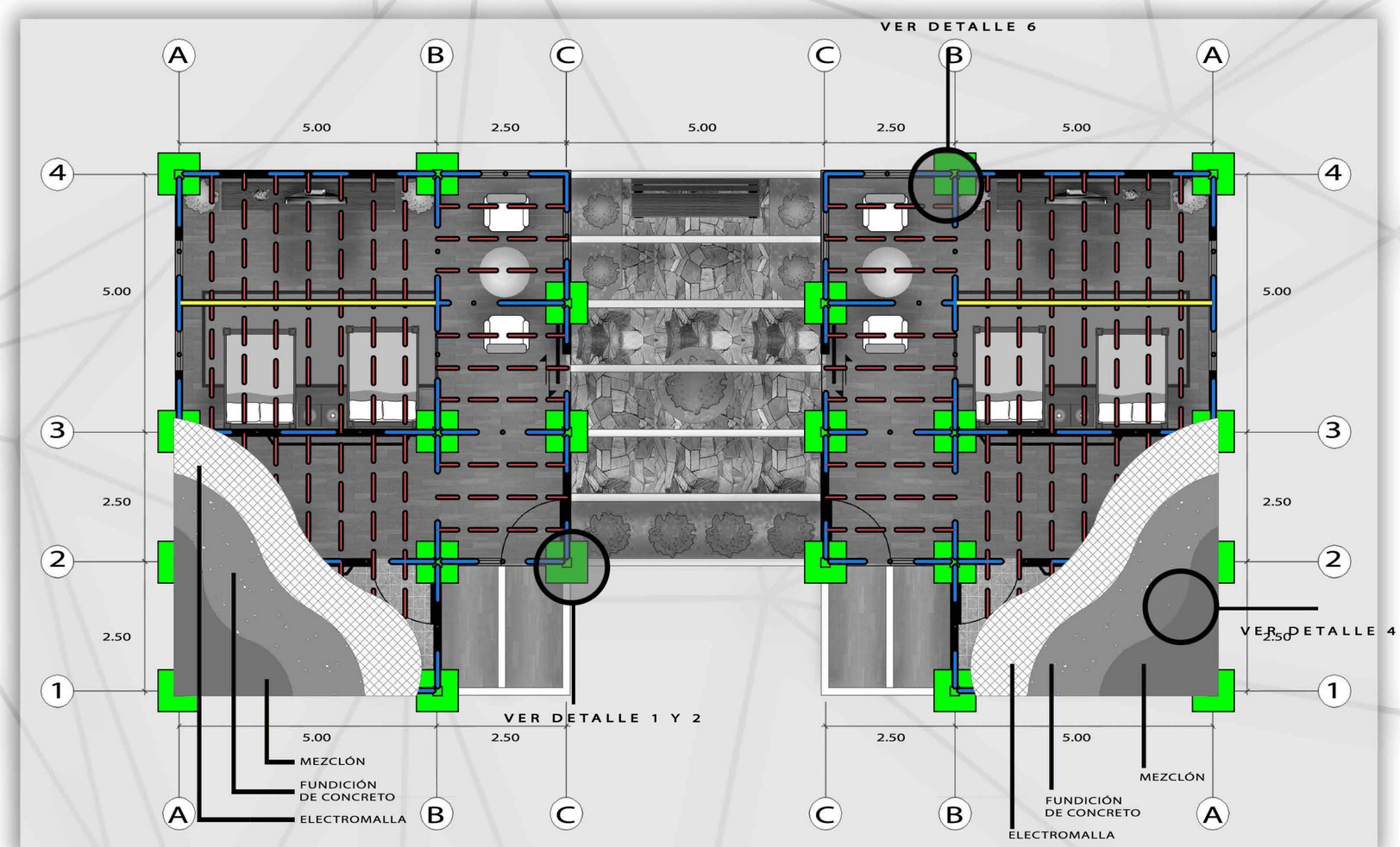
Proyecto de Grado

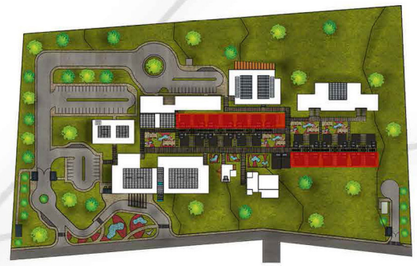
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





SIMBOLOGÍA

- VIGA PRINCIPAL V1
- VIGA SECUNDARIA VS1
- VIGUETA
- ZAPATA Z1
- COLUMNA C1

NOTAS

1. El Proyecto cuenta con 10 edificios de alturas similares por lo que las columnas y zapatas utilizadas son semejantes.

2. Las viguetas de losa LK son colocadas a cada 0.625 m.

3.Todos los elementos serán calculados por un estructural.

2.50 10
5

HABITACIONES DOBLES
PLANTA ESTRUCTURAL

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

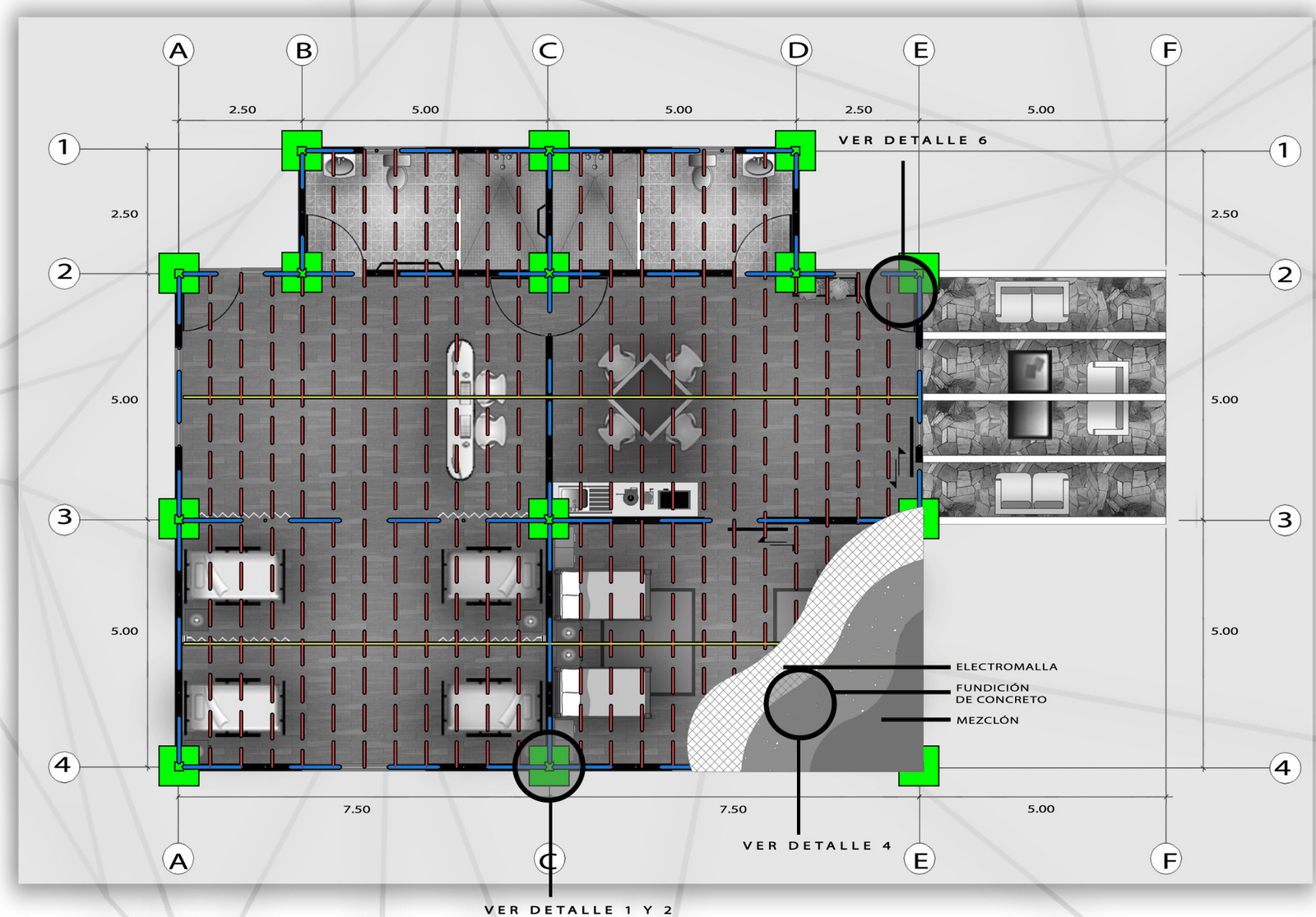
Proyecto de Grado

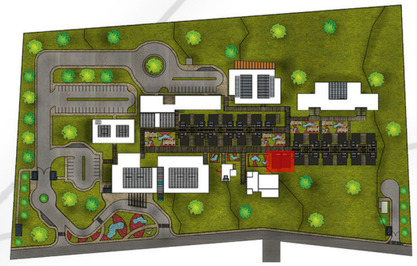
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





SIMBOLOGÍA

- VIGA PRINCIPAL V1
- VIGA SECUNDARIA VS1
- VIGUETA
- ZAPATA Z1
- COLUMNA C1

NOTAS

1. El Proyecto cuenta con 10 edificios de alturas similares por lo que las columnas y zapatas utilizadas son semejantes.

2. Las viguetas de losa LK son colocadas a cada 0.625 m.

3.Todos los elementos serán calculados por un estructural.

2.50 10
5

ESTACIÓN DE ENFERMERÍA 24 HORAS
PLANTA ESTRUCTURAL

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

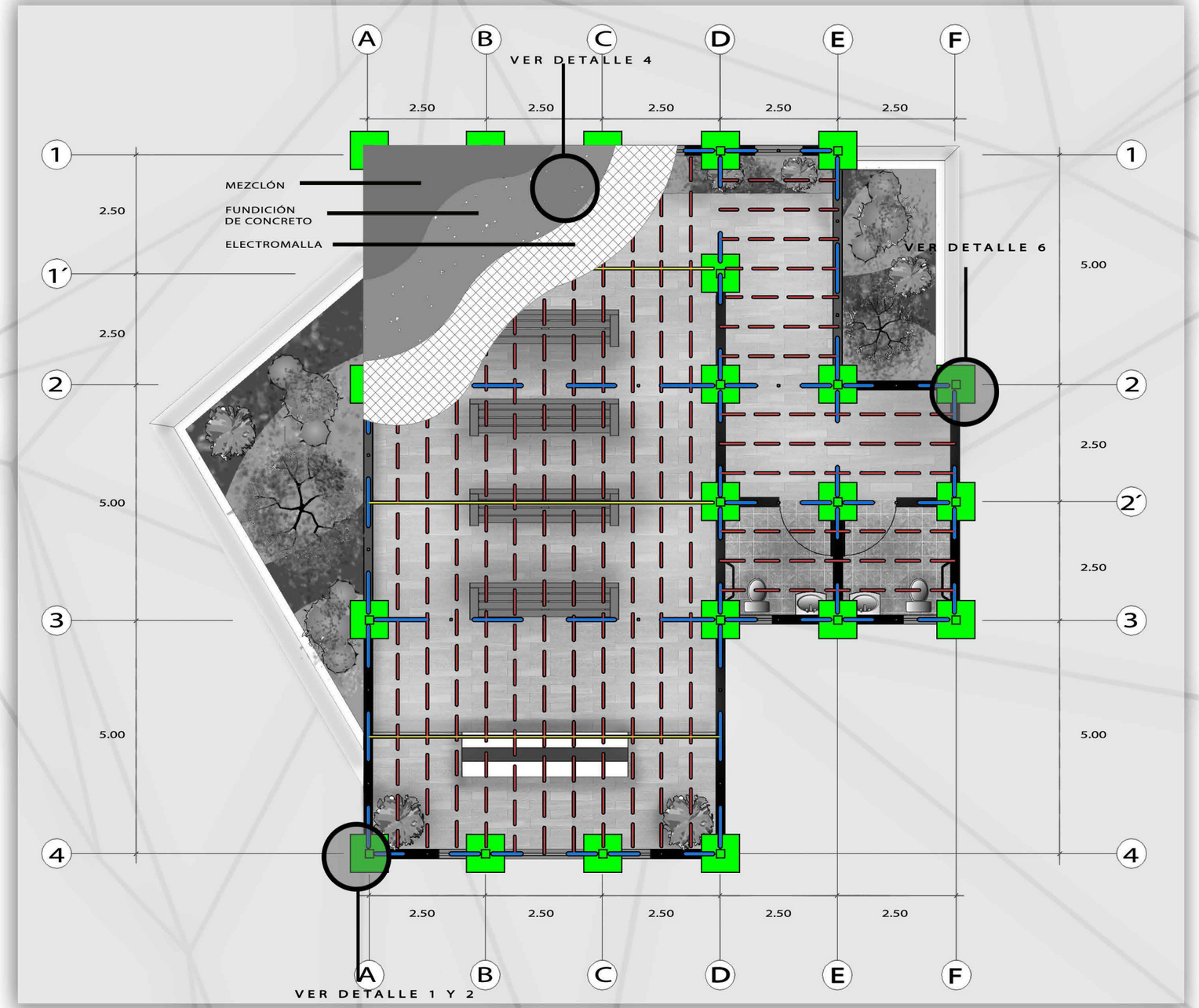
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





SIMBOLOGÍA

- VIGA PRINCIPAL V1
- VIGA SECUNDARIA VS1
- VIGUETA
- ZAPATA Z1
- COLUMNA C1

NOTAS

1. El Proyecto cuenta con 10 edificios de alturas similares por lo que las columnas y zapatas utilizadas son semejantes.

2. Las viguetas de losa LK son colocadas a cada 0.625 m.

3.Todos los elementos serán calculados por un estructural.

2.50 10
5

ORATORIO
PLANTA ESTRUCTURAL

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

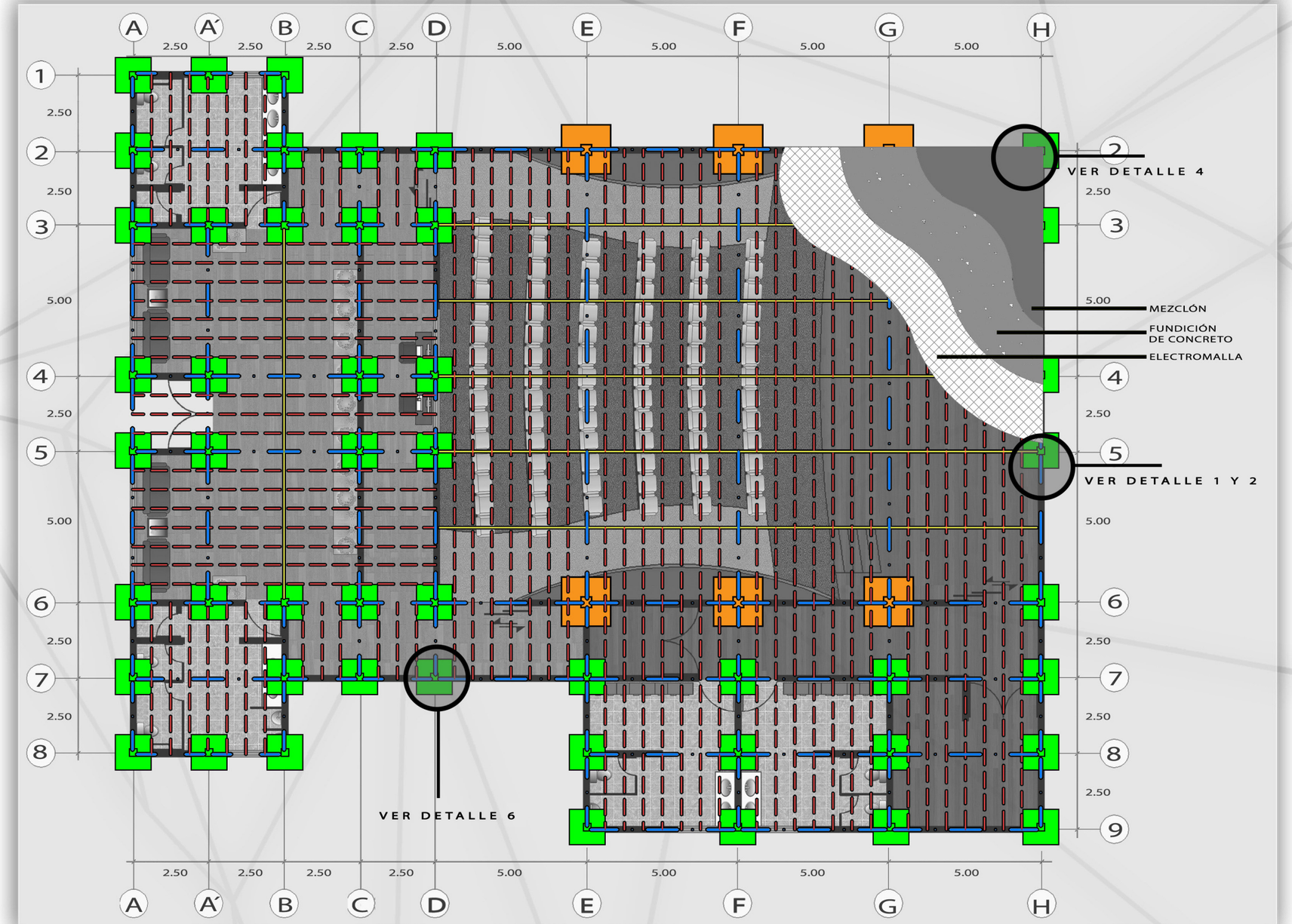
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





SIMBOLOGÍA

- VIGA PRINCIPAL V1
- VIGA PRINCIPAL V2
- VIGA SECUNDARIA VS1
- VIGUETA
- ZAPATA Z1
- ZAPATA Z2
- COLUMNA C1
- COLUMNA C2

NOTAS

1. El Proyecto cuenta con 10 edificios de alturas similares por lo que las columnas y zapatas utilizadas son semejantes.

2. Las viguetas de losa LK son colocadas a cada 0.625 m.

3.Todos los elementos serán calculados por un estructural.

2.5 10
5

AUDITORIO
PLANTA ESTRUCTURAL

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

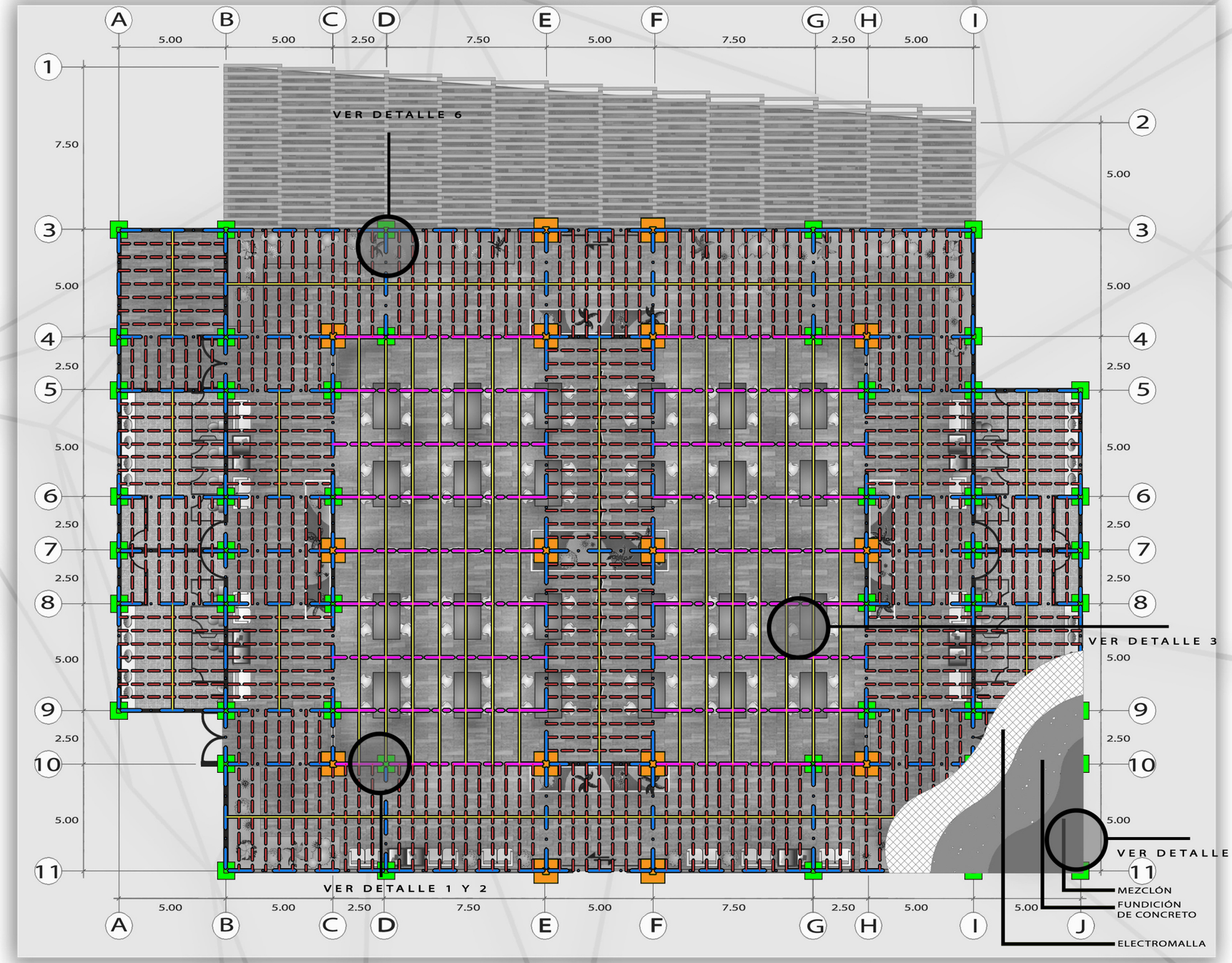
Proyecto de Grado

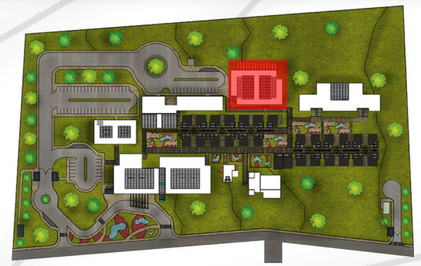
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





SIMBOLOGÍA

- VIGA PRINCIPAL V1
- VIGA PRINCIPAL V2
- VIGA SECUNDARIA VS1
- VIGUETA
- ZAPATA Z1
- ZAPATA Z2
- COLUMNA C1
- COLUMNA C2

NOTAS

1. El Proyecto cuenta con 10 edificios de alturas similares por lo que las columnas y zapatas utilizadas son semejantes.

2. Las viguetas de losa LK son colocadas a cada 0.625 m.

3.Todos los elementos deberán ser calculados por un estructural.

5 10 15

AULAS DE TERAPIA
PLANTA ESTRUCTURAL

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

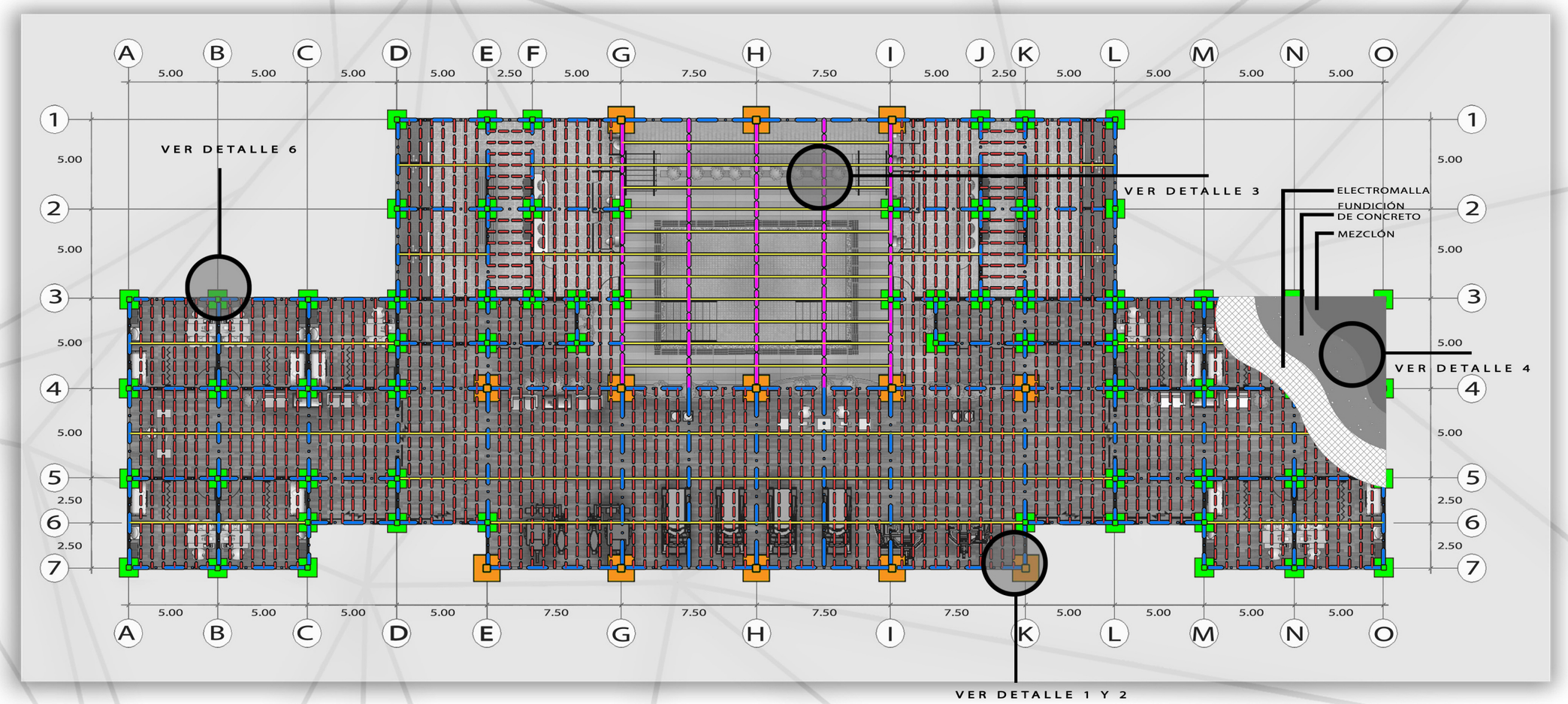
Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



130

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"





SIMBOLOGÍA

VIGA PRINCIPAL V1	ZAPATA Z1
VIGA PRINCIPAL V2	ZAPATA Z2
VIGA SECUNDARIA VS1	COLUMNA C1
VIGUETA	COLUMNA C2

NOTAS

1. El Proyecto cuenta con 10 edificios de alturas similares por lo que las columnas y zapatas utilizadas son semejantes.

2. Las viguetas de losa LK son colocadas a cada 0.625 m.

3.Todos los elementos deberán ser calculados por un estructural.

5 10 20

GIMNASIO / FISIOTERAPIA
PLANTA ESTRUCTURAL

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

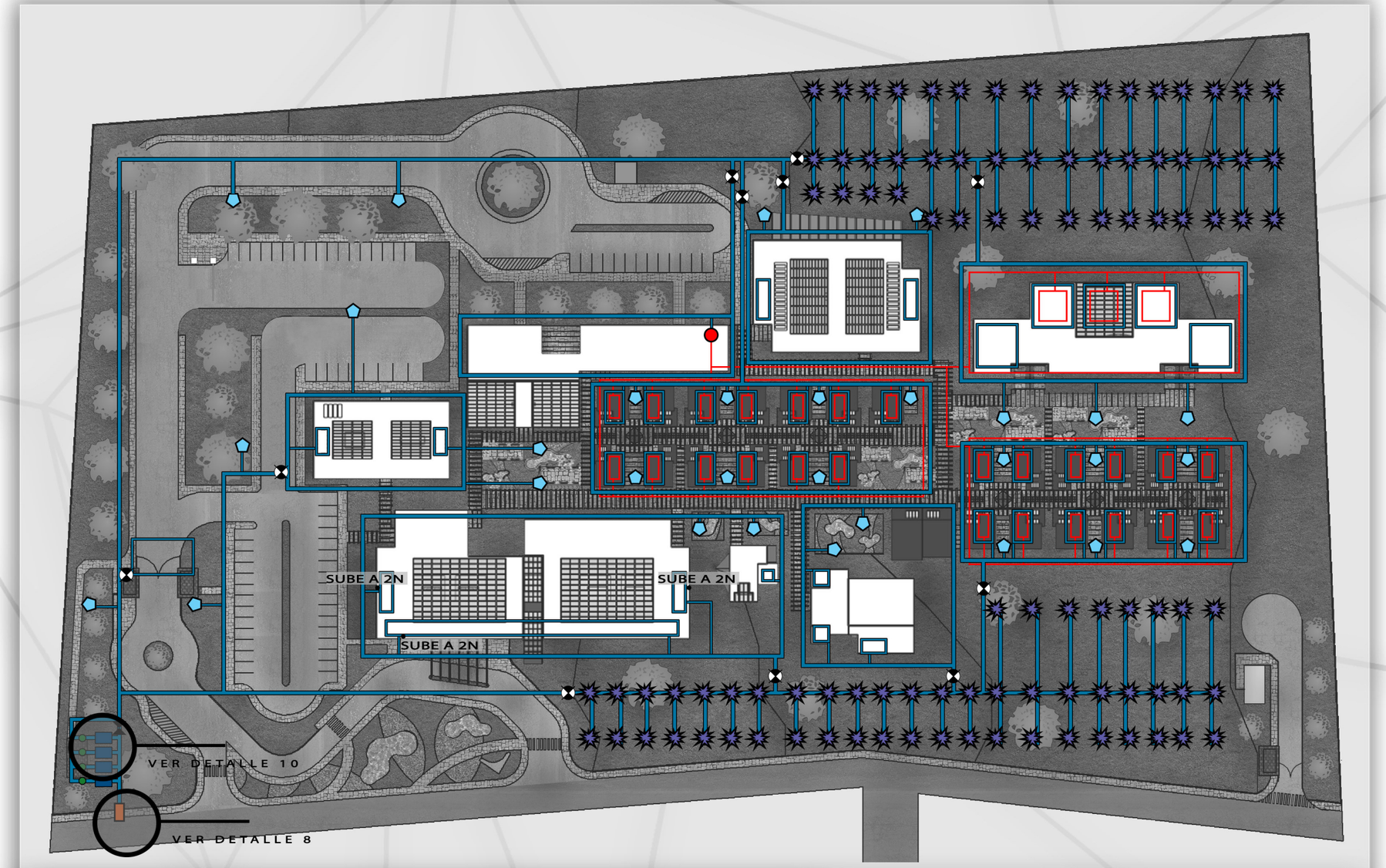
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA PRINCIPAL PVC AGUA FRÍA
- TUBERÍA PRINCIPAL CPVC AGUA CALIENTE
- CHORRO
- CHEQUE
- CISTERNA 20M3
- BOMBA HIDRONEUMÁTICA
- ACOMETIDA
- SPRINKLER
- CALDERAS
- LLAVE DE PASO

NOTAS

1. El sistema de agua potable del proyecto es abastecido por medio de la red municipal, dentro de un circuito cerrado para mantener una presión constante.

2. El proyecto cuenta con 4 cisternas con capacidad de 20mts cúbicos c/u, previamente calculadas.

3. Se recomienda el uso de tuberías para los direfentes circuitos PVC de 1" 350PSI y CPVC de 1/2¨ 250 PSI, a una profundidad no menor de 0.40mts del NPT.

4. La distribución de agua en el primer nivel de Clínicas es igual a la del segundo nivel.

10 20 35 50 100

PLANTAS DE INSTALACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

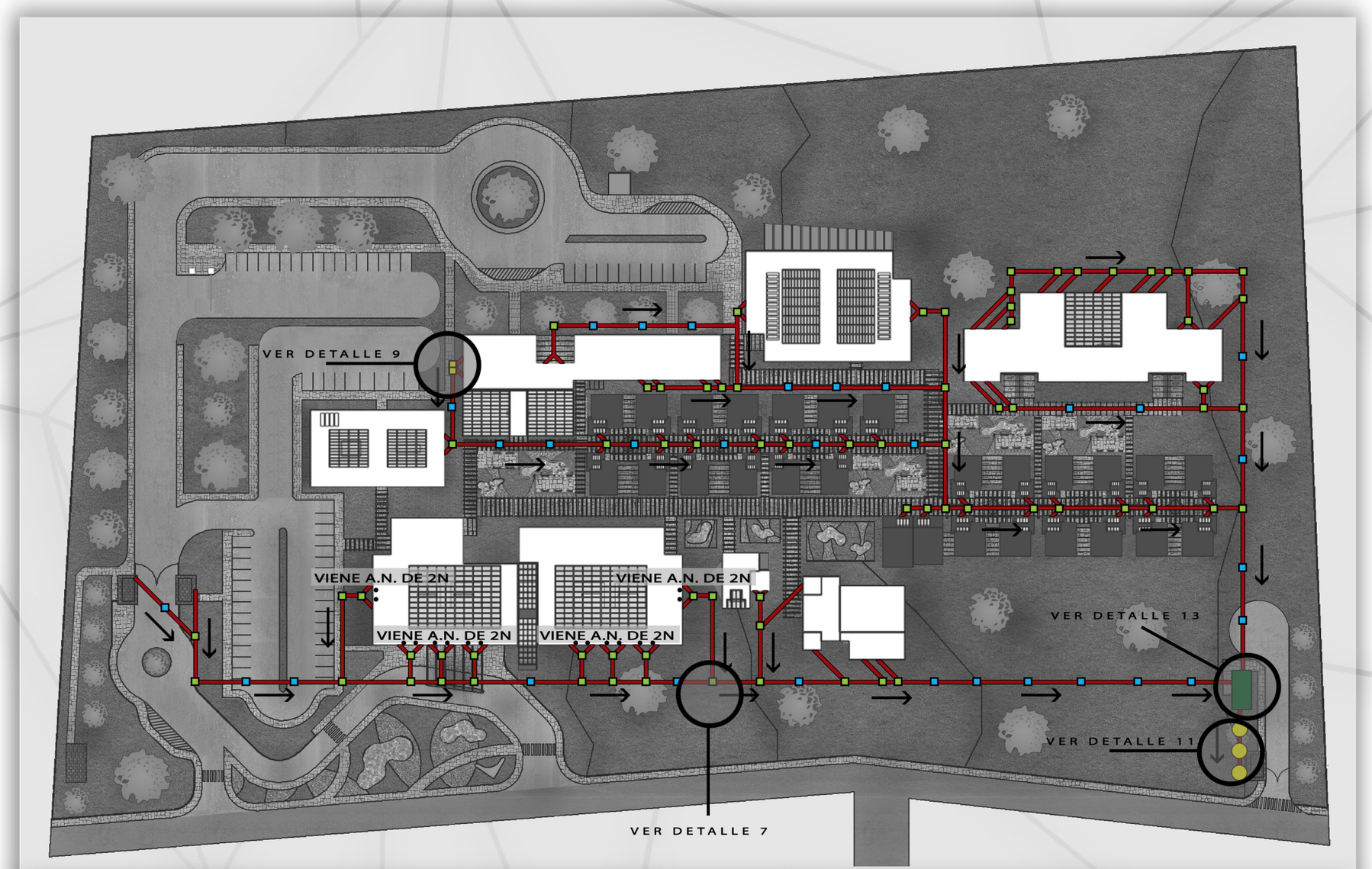
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



INSTALACIÓN DE AGUAS NEGRAS

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA PRINCIPAL PVC DRENAJES
- CAJA DE UNIÓN
- CAJA DE REGISTRO
- TRAMPA DE GRASA
- POZO DE ABSORCIÓN
- PLANTA DE TRATAMIENTO
- INDICA PENDIENTE AL 2% DE TUBERÍA

NOTAS

1. Para el sistema de drenajes de aguas negras, se recomeienda utilizar tubería PVC de 10" 250 PSI con una pendiente mínima del 2%, a una profundidad no menor de 1.00 mts del NPT.

2. Se recomienda colocar cajas de unión en cada ramal de desagüe para crear un sistema más eficiente. Las cajas de registro se colocaran a una distancia no mayor de 15.00 mts.

3. El sistema de drenaje desemboca en una planta de tratamiento que trabaja junto a 3 pozos de absorción. El agua tratada podría utilizarse para riego.

4. La distribución de drenajes en el primer nivel de Clínicas es igual al del segundo nivel.

10 20 35 50 100

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

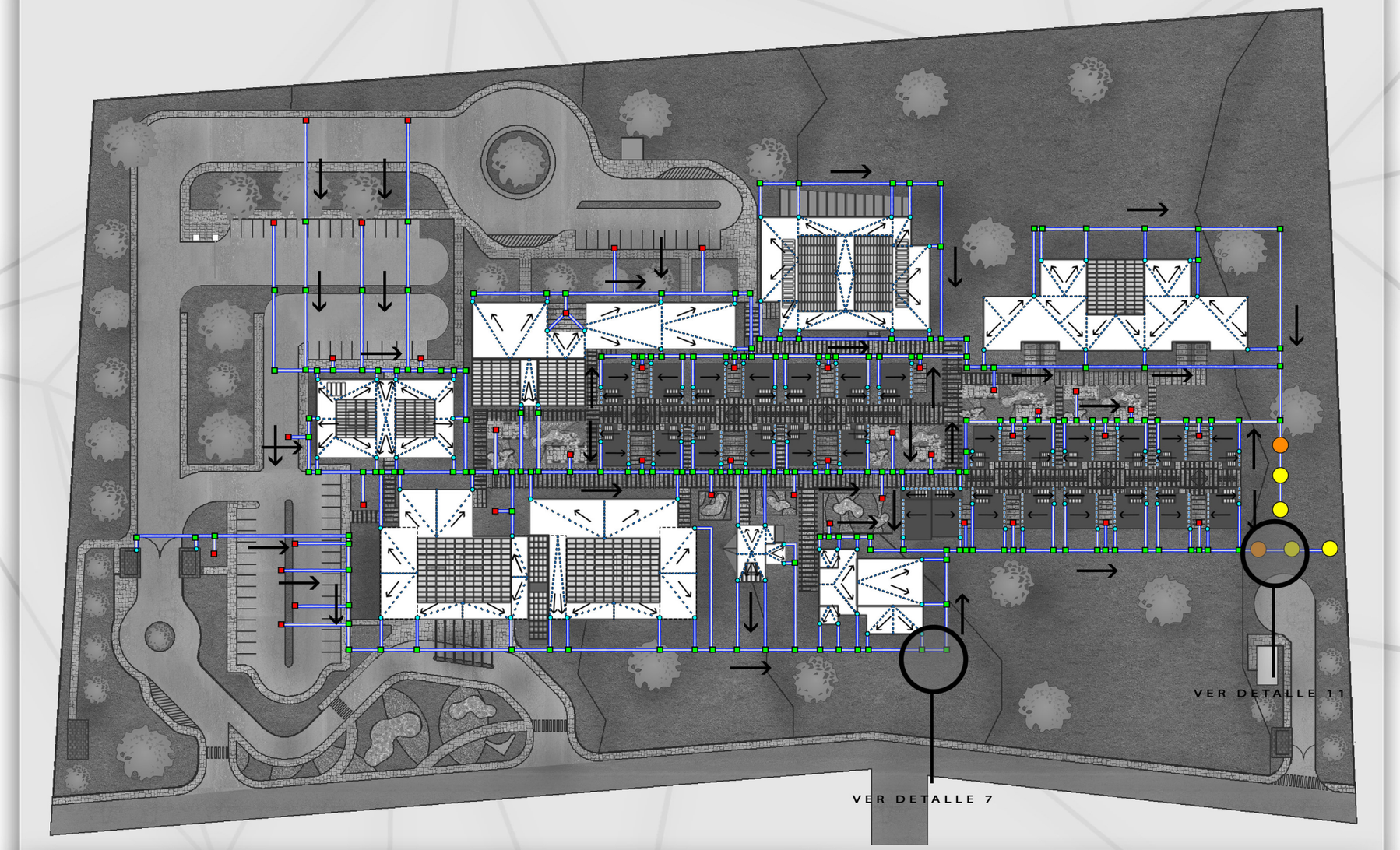
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



INSTALACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA PRINCIPAL PVC DRENAJES
- CAJA RECOLECTORA
- CAJA REPOSADERA
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- POZO DE VISITA
- POZO DE ABSORCIÓN
- PAÑUELOS
- INDICA PENDIENTE AL 2% DE TUBERÍA
- INDICA PENDIENTE AL 1% DE CUBIERTA

NOTAS

1. Para el sistema de drenajes de aguas pluviales, se recomeienda utilizar tubería PVC de 4" 250 PSI con una pendiente mínima del 2%, a una profundidad no menor de 1.00 mts del NPT.

2. Se recomienda colocar cajas de unión y reposaderas en cada ramal de desagüe para crear un sistema más eficiente. Las cajas de registro se colocaran a una distancia no mayor de 15.00 mts.

3. El sistema de drenaje desemboca en 4 pozos de absorción. El agua podría recolectarse para ser utilizada como riego.

10 20 35 50 100

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

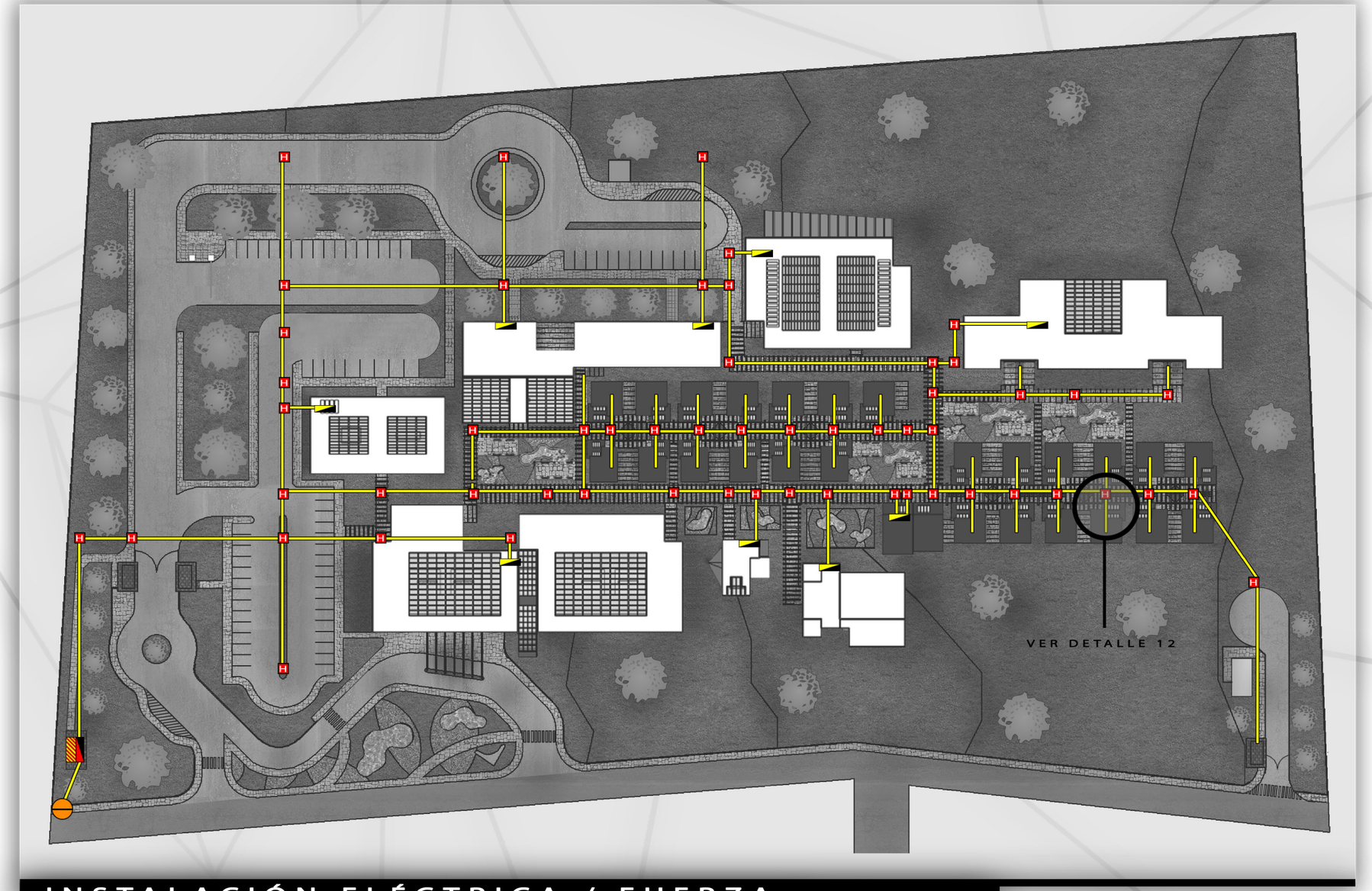
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



INSTALACIÓN ELÉCTRICA / FUERZA

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA PRINCIPAL CIRCUITO ELÉCTRICO
- ACOMETIDA ELÉCTRICA
- CAJA TIPO H
- PLANTA DE EMERGENCIA
- TABLERO PRINCIPAL
- TABLERO SECUNDARIO

NOTAS

1. Para el sistema de instalación de fuerza se, se recomeienda utilizar poliducto, utilizando cajas tipo H de concreto 5,000 PSI para instalacion subterranea.

2. Se cuenta con planta eléctrica de emergencia general, alimentada con combustible diesel.

10 35 100
20 50

PLANTAS DE INSTALACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

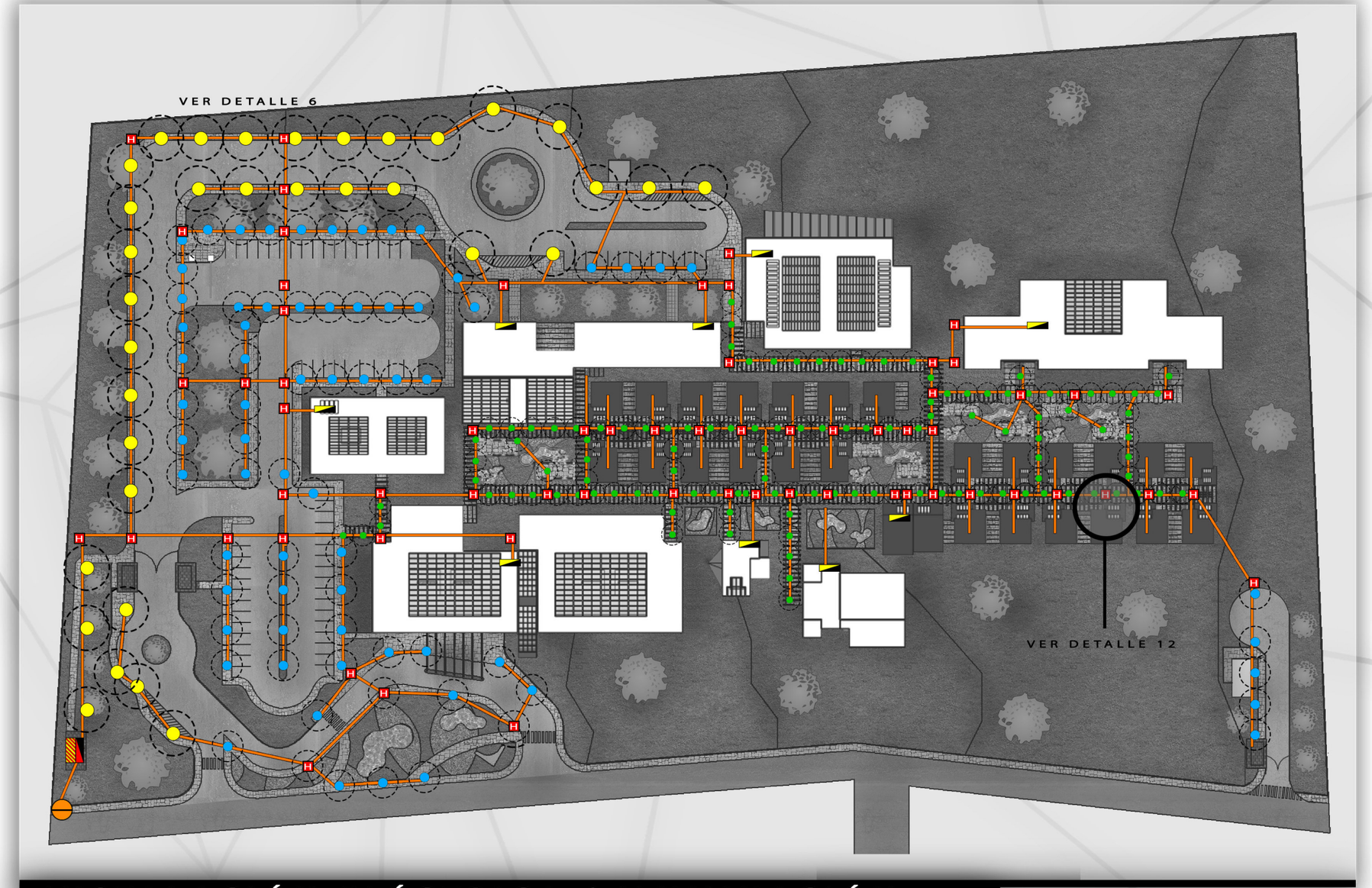
Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



INSTALACIÓN ELÉCTRICA / ILUMINACIÓN

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA PRINCIPAL CIRCUITO ELÉCTRICO
- ACOMETIDA ELÉCTRICA
- CAJA TIPO H
- PLANTA DE EMERGENCIA
- TABLERO PRINCIPAL
- TABLERO SECUNDARIO
- LUMINARIA TIPO A
- LUMINARIA TIPO B
- LUMINARIA TIPO C

NOTAS

1. Para el sistema de instalación de fuerza se, se recomeienda utilizar poliducto, utilizando cajas tipo H de concreto 5,000 PSI para instalacion subterranea.

2. Se cuenta con planta eléctrica de emergencia general, alimentada con combustible diesel.

10 20 35 50 100

PLANTAS DE INSTALACIONES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

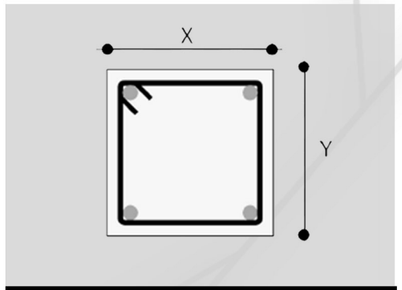
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

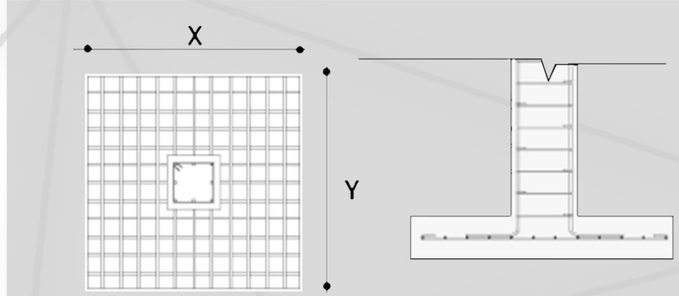
José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

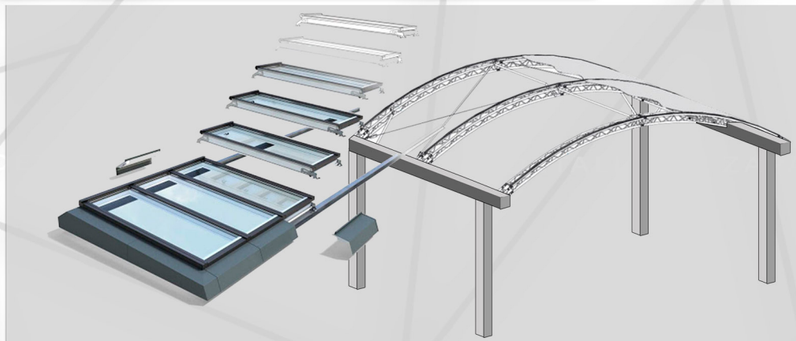


1. DETALLE COLUMNAS



2. DETALLE ZAPATAS

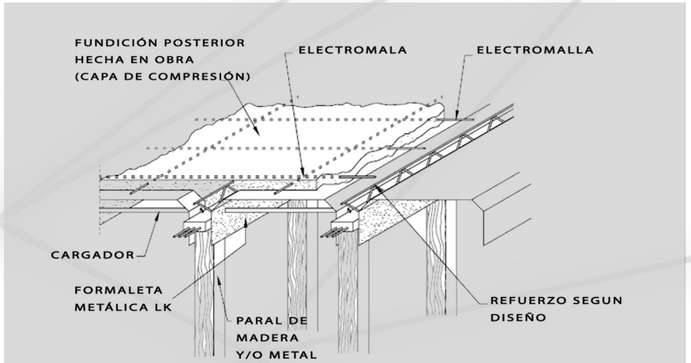
*FUENTE DETALLE 1 Y 2: ELABORACIÓN PROPIA



El acristalamiento está enmarcada por perfiles delgados de aluminio, que maximizan la luz natural, ofreciendo un rendimiento térmico alto comparable a la madera.

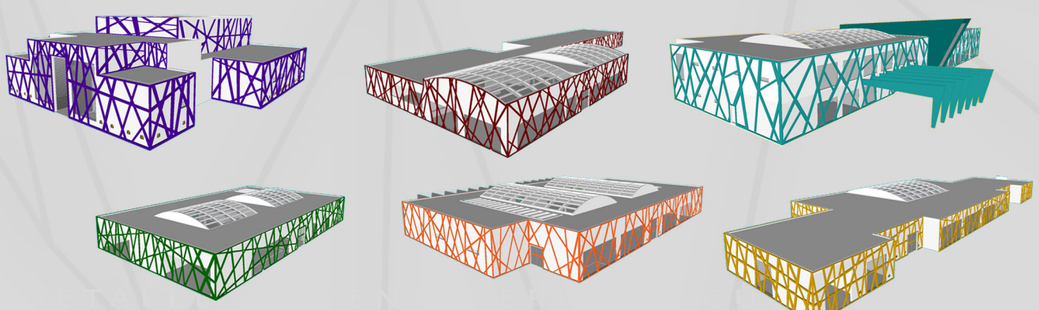
3. DETALLE DE VENTANERÍAS EN CUBIERTAS

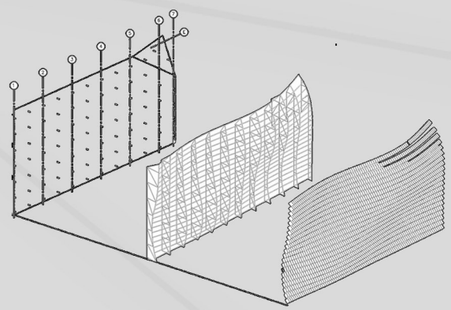
*FUENTE DETALLE 3: http://arquiempresas.blogspot.com/2012/09/nuevo-tragaluz-velux-modular-establece.html

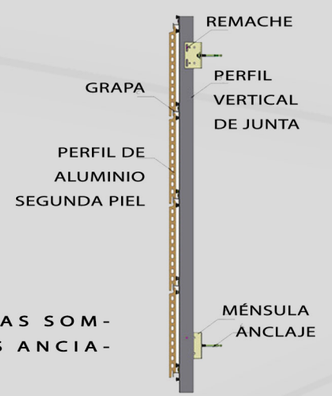


4. DETALLE DE LOSA LK

*FUENTE DETALLE 4:
http://www.platinium.com.sv/images/losas_viguetas_molde_lk.pdf







ALGUNOS DE LOS EDIFICIOS PRESENTAN UNA SEGUNDA PIEL, CREANDO DE ESTA MANERA DIFERENTES PATRONES JUNTO CON LAS SOMBRAS DURANTE EL DÍA. GRACIAS A LOS COLORES VIVOS QUE POSEEN, SON PRESENTADAS COMO UNA "RED DE AYUDA" PARA LOS ANCIANOS, YA QUE LOS DIFERENTES COLORES DIFERENCIAN A CADA EDIFICIO Y LOS AYUDA A EJERCITAR SU SISTEMA COGNITIVO.

5. DETALLE DE INSTALACIÓN SEGUNDA PIEL EDIFICIOS

*FUENTE DETALLE 5: http://mrmannoticias.blogspot.com/2009/07/doble-piel-arquitectura-responsable.html

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

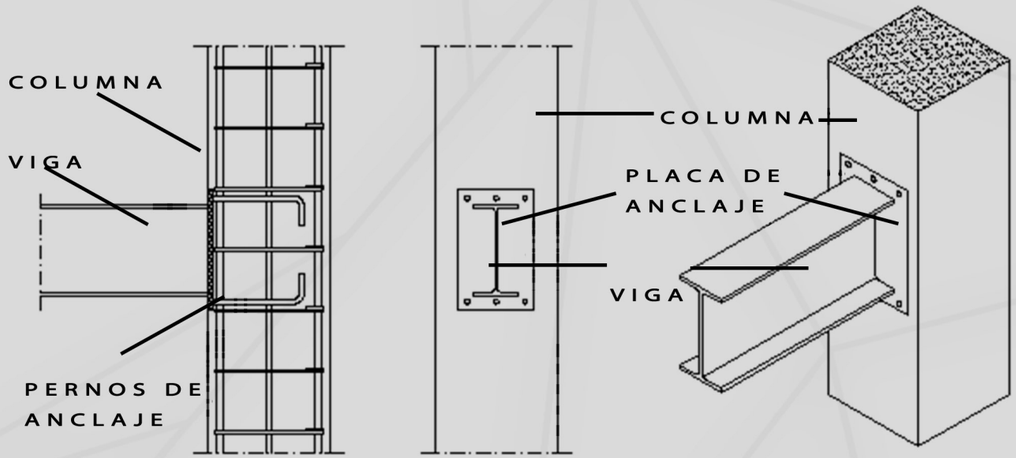
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

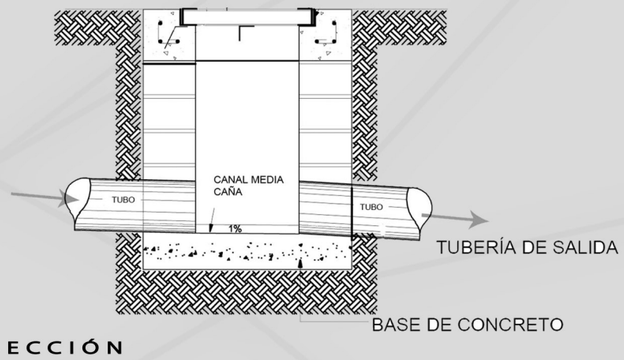
Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



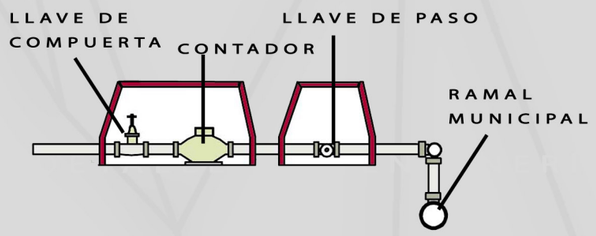
6. DETALLE DE ANCLAJE DE VIGA A COLUMNA

*FUENTE DETALLE 6: http://www.detallesconstructivos.net/categoria/estructuras/vigas?page=1



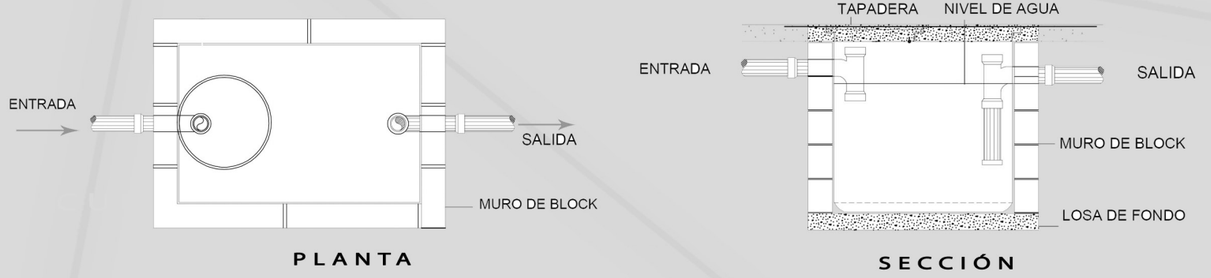
7. DETALLE DE CAJA DE UNIÓN

*FUENTE DETALLE 7: http://www.scribd.com/doc/224675281/INSTALACION-DE-DRENAJES-pdf#scribd



8. ACOMETIDA HIDRÁULICA

*FUENTE DETALLE 8: ELABORACIÓN PROPIA.



9. DETALLE DE TRAMPA DE GRASA

*FUENTE DETALLE 9: http://www.scribd.com/doc/224675281/INSTALACION-DE-DRENAJES-pdf#scribd

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

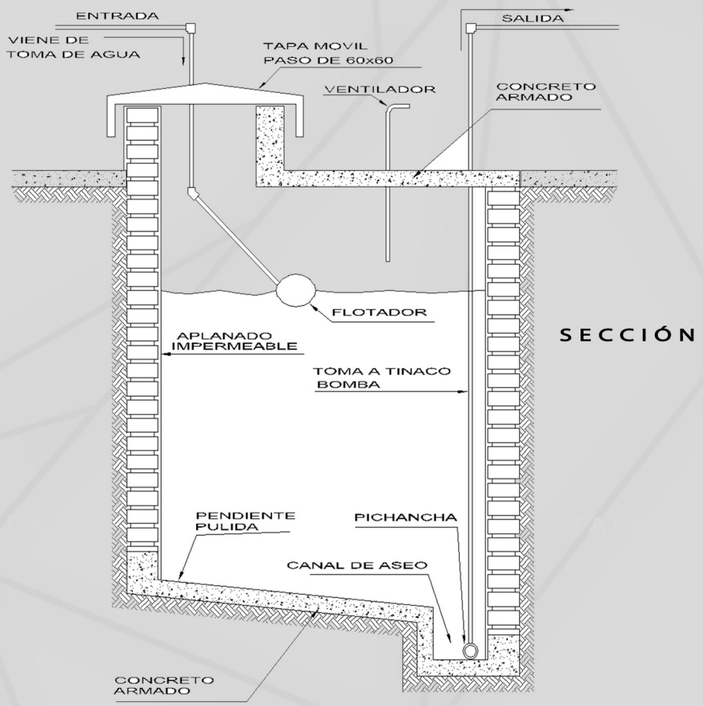
Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

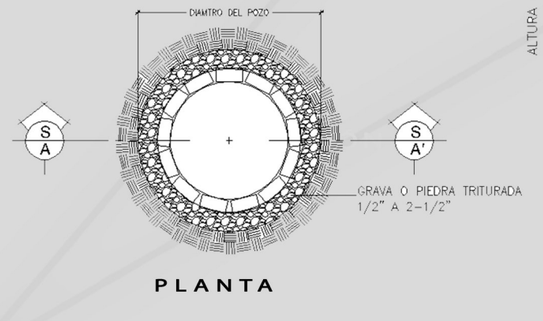


SECCIÓN

10. DETALLE DE CISTERNAS

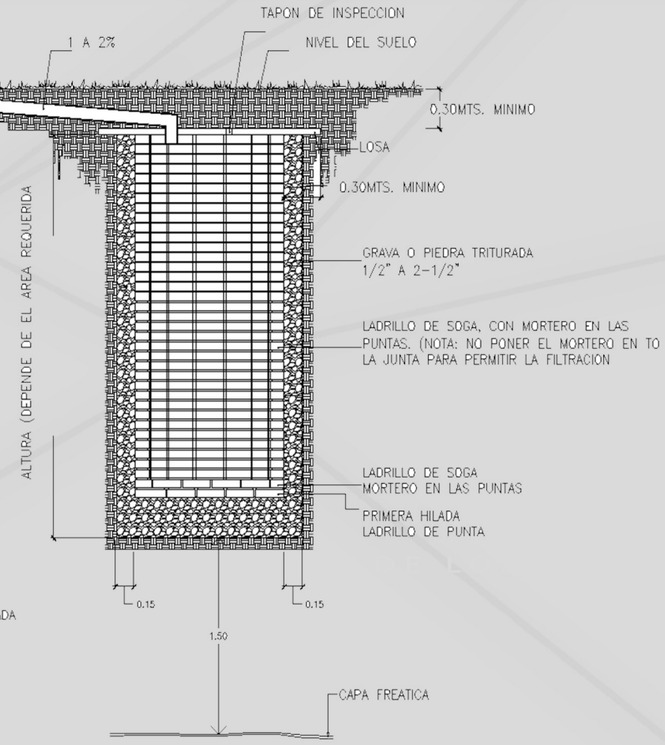
*FUENTE DETALLE 10:
http://documentos.arq.com.mx/Detalles/119995.html

EL AGUA TRATADA POR LA PLANTA DE TRATAMIENTO PODRÍA UTILIZARSE PARA RIEGO.



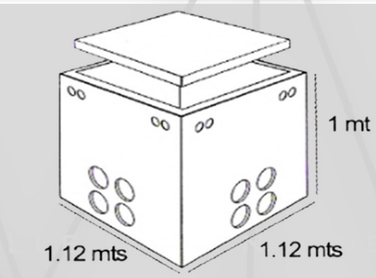
PLANTA

SECCIÓN



11. DETALLE DE POZO DE ABSORCIÓN

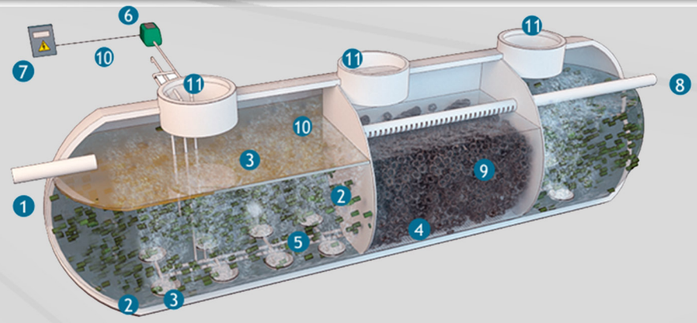
*FUENTE DETALLE 11:
http://www.planospara.com/infraestructura/saneamiento-cloacal-y-pluvial/page/2



12. DETALLE DE CAJA TIPO H

*FUENTE DETALLE 12:
http://cifaelsalvador.com/cifa-cajas.php?cat=construccion#.Vj62NvkrKM8

1-Tubería de entrada de Agua Bruta
2-Compartimento de oxidación.
3-Microdifusores de membranas EPDM
4-Compartimento de decantación secundaria.
5-Extracción de lodos con AIR-LIFT
6-Soplante de aireación.
7-Cuadro eléctrico
8-Tubería de Salida de Agua Tratada
9.-Relleno plástico filtrante BIO-LAM
10.-Lecho móvil fluidizado STAR-LAM
11.-Paso de hombre



13. DETALLE DE PLANTA DE TRATAMIENTO

*FUENTE DETALLE 13: http://www.ecodena.com.gt/lodos-activados.html

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



VISTA EXTERIOR 01

CLÍNICAS



VISTA EXTERIOR 02

ADMINISTRACIÓN



VISTA EXTERIOR 03

PLAZA SOCIAL (CAFE)

RENDERS CENTRO GERIÁTRICO EXTERIORES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



VISTA EXTERIOR 04

AUDITORIO



VISTA EXTERIOR 05

ORATORIO



VISTA EXTERIOR 06

VIVIENDAS

RENDERS CENTRO GERIÁTRICO EXTERIORES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



VISTA EXTERIOR 07

PLAZA SOCIAL (ENFERMERÍA 24H)



VISTA EXTERIOR 08

GIMNASIO



VISTA EXTERIOR 09

TERAPIAS/SALÓN U.M.

RENDERS CENTRO GERIÁTRICO EXTERIORES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



VISTA INTERIOR 01

LOBBY ENTRADA CLÍNICAS



VISTA INTERIOR 02

SEGUNDO NIVEL CLÍNICAS



VISTA INTERIOR 03

CLÍNICA (DIFERENTES ESPECIALIDADES)



VISTA INTERIOR 04

LABORATORIO

RENDERS CENTRO GERIÁTRICO
INTERIORES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



VISTA INTERIOR 05

SALA DE VISITAS A PACIENTES



VISTA INTERIOR 06

ADMINISTRACIÓN



VISTA INTERIOR 07

SALA DE REUNIONES



VISTA INTERIOR 08

LOBBY ENTRADA ADMINISTRACIÓN

RENDERS CENTRO GERIÁTRICO INTERIORES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



VISTA INTERIOR 09

CAFETERÍA



VISTA INTERIOR 10

ORATORIO



VISTA INTERIOR 11

VIVIENDA DOBLE



VISTA INTERIOR 12

VIVIENDA SIMPLE

RENDERS CENTRO GERIÁTRICO INTERIORES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta



VISTA INTERIOR 13

LOBBY ENTRADA AUDITORIO



VISTA INTERIOR 14

AUDITORIO

RENDERS CENTRO GERIÁTRICO INTERIORES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

"CENTRO DE BIENESTAR INTEGRAL PARA EL ADULTO MAYOR EN GUATEMALA"



VISTA INTERIOR 15

GIMNASIO / PISCINA



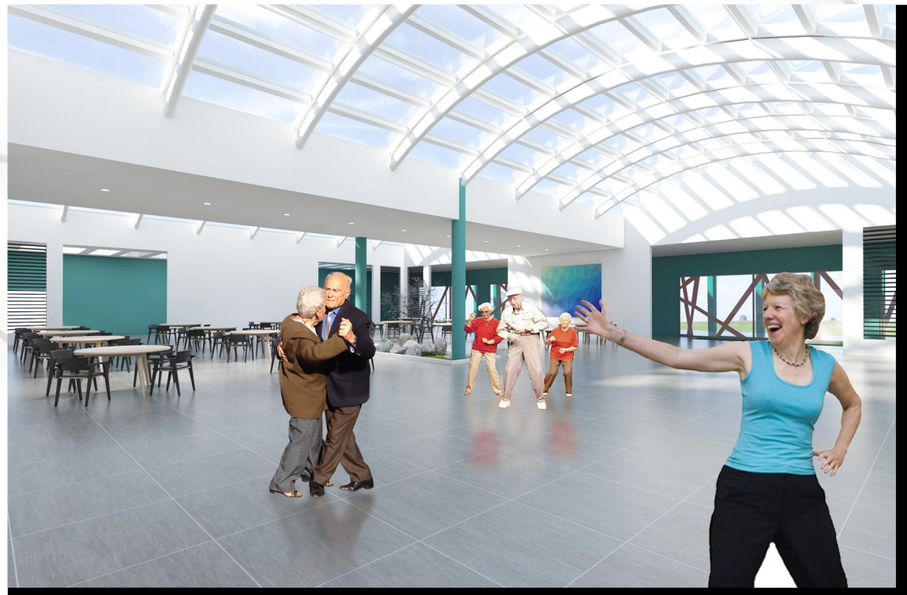
VISTA INTERIOR 16

GIMNASIO



VISTA INTERIOR 17

AULAS DE TERAPIA



VISTA INTERIOR 18

SALÓN USOS MÚLTIPLES

RENDERS CENTRO GERIÁTRICO INTERIORES

Universidad Rafael Landívar

Guatemala 2015

Facultad de Arquitectura y Diseño

Proyecto de Grado

José Andrés López Figueroa

Carné 1096508

Asesor: Arquitecto Juan César Ureta

7.1 PRESUPUESTO ESTIMADO DEL PROYECTO					
TIPO DE CONSTRUCCIÓN	UNIDADES	ÁREA	ÁREA TOTAL	PRECIO POR M2	TOTAL PRECIO
CLÍNICAS	1.00	5,025.00	5,025.00	Q3,076.00	Q15,456,900.00
ADMINISTRACIÓN	1.00	700.00	700.00	Q2,499.25	Q1,749,475.00
CAFETERÍA / SERVICIOS	1.00	1,330.00	1,330.00	Q2,691.50	Q3,579,695.00
ORATORIO	1.00	190.00	190.00	Q2,691.50	Q511,385.00
AUDITORIO	1.00	630.00	630.00	Q3,845.00	Q2,422,350.00
VIVIENDA SIMPLE	12.00	64.00	768.00	Q2,307.00	Q1,771,776.00
VIVIENDA DOBLE	13.00	78.00	1,014.00	Q2,307.00	Q2,339,298.00
ENFERMERÍA 24 HORAS	1.00	200.00	200.00	Q3,076.00	Q615,200.00
GIMNASIO	1.00	1,470.00	1,470.00	Q3,460.50	Q5,086,935.00
AULAS DE TERAPIA / SALÓN USOS MÚLTIPLES	1.00	1,520.00	1,520.00	Q2,691.50	Q4,091,080.00
ESTACIONAMIENTO	1.00	2,845.00	2,845.00	Q1,730.25	Q4,922,561.25
PLAZAS	1.00	2,737.00	2,737.00	Q1,153.50	Q3,157,129.50
TOPOGRAFÍA / DEMOLICIONES	1.00	65,609.97	65,609.97	Q1,153.50	Q75,681,100.40
GRAN TOTAL					Q121,384,885.15
VALOR PROMEDIO POR M2 EN QUETZALES ------Q 2,514.04					
VALOR PROMEDIO POR M2 EN DOLARES ----------$ 326.92					
VALOR TOTAL EN DOLARES ----------$ 15, 784, 770.50					
TIPO DE CAMBIO ACTUAL DE QUETZALES A DOLARES ES DE $ 1.00 POR Q.7.69					
LOS PRESCIOS SON APROXIMADOS AL VALOR TOTAL POR M2 EN ZONA 14. ESTE VALOR SOLO INCLUYE CONSTRUCCION, ACABADOS FINALES, TOPOGRAFÍA, DEMOLICIONES, ENTRE OTROS.					
NOTA: El valor presentado es aproximado ya que para tener un cálculo exacto sería necesario evaluar el proyecto a fondo, su uso, los valores bases del terreno y construcción, entre otros datos.					

8. GLOSARIO

Adulto Mayor: persona de 60 años o más.



Fuente: http://www.saludaldia.info/nutricion-deportiva/estilos-de-vida-saludables-y-relaciones-interpersonales-del-adulto-mayor.html

Adulto Mayor Funcionalmente Sano: es aquel capaz de enfrentar el proceso de cambio en la vejez con un nivel adecuado de adaptabilidad y satisfacción personal.

Asilo: lugar de protección y amparo hacia personas por diferentes motivos y situaciones.

Casa Hogar: centro que proporciona un ambiente seguro y de apoyo para las personas mayores sanas, dependientes y con enfermedades crónicas.

Centro Geriátrico: Institución especializada en brindar cuidados especiales que requieren los adultos mayores dependientes debido a las enfermedades o complicaciones que padecen.

Cognición: proceso de funciones mentales que permiten percibir, sentir y actuar adecuadamente.



Fuente: http://www.zitre.com/es/magazine/general/%C2%BFpor-que-comemos-lo-que-comemos-parte-ii

Confort térmico: es la condición en la que el usuario siente satisfacción respecto al ambiente térmico en el que se encuentra.

Demencia: deterioro significativo de la memoria y de otras capacidades cognitivas de suficiente gravedad como para provocar una desadaptación social, laboral o doméstica.

Dependencia: estado en el que se encuentran las personas que por razones ligadas a la falta o pérdida de autonomía física, psíquica o intelectual, tienen necesidad de asistencia de otras personas.

Deterioro Cognitivo: daño progresivo, en mayor o menor grado, de las facultades intelectuales de la persona.

Domótica: es la integración de la tecnología en el diseño inteligente de un recinto cerrado.

Envejecimiento: es el conjunto de modificaciones morfológicas y fisiológicas que aparecen como consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres vivos.

Fisioterapia Geriátrica: Técnica terapéutica para fortaleces o restablecer las capacidades funcionales afectadas por diferentes enfermedades.



Fuente: http://www.senado.gov.br/portaldoservidor/jornal/jornal96/saude_fisio_geri.aspx

Geriatría: se refiere a una rama de la medicina que tiene particularidades que la hacen hoy en día muy necesaria y atractiva, derivadas de lo que es su razón fundamental: la persona anciana.

Gerontología: ciencia que se encarga del envejecimiento de las personas. En ella coinciden conocimientos de psicología, medicina, educación, sociología y antropología.

Hidroterapia: Técnica terapéutica que consiste en el tratamiento de todo el cuerpo con agua a temperaturas variadas. Puede contribuir al alivio y curación de enfermedades diversas a través de la presión ejercida sobre el cuerpo.



Fuente: http://lacapital-cienciasysalud.blogspot.com/2008/06/hidroterapia-en-geriatra.html

Musicoterapia: Técnica terapéutica que utiliza la música para favorecer el desarrollo integral de las personas, en al plano físico, cognitivo, socio afectivo y espiritual.



Fuente: http://alzheimeruniversal.blogspot.com/2012/03/la-musicoterapia-actua-en-el-cancer.html#axzz2A3v5HI5d

Psicogeriatría: es una disciplina bio-psicosocial ligada a la medicina neurológica, la psiquiatría y la psicología, para diagnosticar, investigar e intervenir terapéuticamente en un vasto repertorio de enfermedades del cerebro de las personas mayores.

Psicología del Color: es un campo de estudio que está dirigido a analizar el efecto del color en la percepción y conducta humana.



Fuente: http://www.taringa.net/posts/info/9498995/Psicologia-del-Color.html

Tanatología: Conjunto de conocimientos relacionados con la muerte, sus causas y sus fenómenos, tanto en seres humanos como en otros animales.

Terapia Asistida con Perros: Técnica terapéutica que consiste en utilizar perros, en beneficio del desarrollo global de la persona, como auxiliar de otras terapias.



Fuente: http://www.mundo-animal.com/perros/perros-en-centros-geriatricos/

Terapia Ocupacional: Técnica terapéutica enfocada a nivel individual o grupal, para lograr el desarrollo de habilidades cognitivas y psicomotoras de los adultos mayores institucionalizados.



Fuente: http://www.vulka.es/empresa/centro-geriatrico-residencia-de-ancianos-miraflores_1449297.html

Tercera Edad: término antropológico que hace referencia a la población de personas mayores o ancianas. Es sinónimo de vejez y de ancianidad.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 Conclusiones

- La evolución demográfica de Guatemala evidencia un crecimiento exponencial del porcentaje de personas mayores de 65 años, el cual llegara a ser mayor del 4.22% actual para el año 2025. La cantidad de adultos mayores en el país superará el millón de personas, por lo que este tipo de proyectos son necesarios.

- Envejecer no es sinónimo de dependencia, es por eso que se pretende fotalecer la autonomía del adulto mayor, dentro de Centros geriiátricos, para que sigan activos dentro de la sociedad.

- Los Centros de cuidado para las personas de la tercera edad en Guatemala, no están preparados para asistir a este segmento poblacional, ni cuentan con los recursos adecuados para hacerlo.

- Como no existe actualmente en Guatemala un Centro digno para el adulto mayor en el país, se ha tenido que buscar otras opciones en el extranjero, especialmente en Estados Unidos y Europa.

- El desarrollo económico y crecimiento medio del PIB superior al 3% que experimenta el país, desde hace más de una década, dan solidez y estabilidad a este proyecto.

- Todos los adultos mayores tienen derecho a contar con la atención a su salud que les permita sentir seguridad y vivir decorosa y tranquilamente. Por ello, el Centro especializado para el adulto mayor en Guatemala, permite en lo posible, contribuir a elevar la calidad de vida de los usuarios.

9.2 Recomendaciones

- Las áreas de un centro geriátrico deben ser de facil identificación y acceso para los usuarios que presentan discapacidades físicas y psicológicas.

- Es conveniente tener en cuenta que al momento de diseñar para un segmento de la población como lo es el adulto mayor hay que preveer que el edificio sea preferentemente de una sola planta, debe contar con áreas bastante amplias para una libre circulación de los usuarios así como con elementos de apoyo y una buena circulación vertical en caso de poseer varios niveles.

- Se recomienda que el diseño interior de un Centro especializado en el cuidado del adulto mayor sea armonioso, por lo que es tarea del arquitecto la aplicación de conceptos de diseño como la psicología del color para la bienestar del paciente y del personal a cargo.

- El terreno destinado a un Centro de cuidado del adulto mayor debe tener la más mínima pendiente para facilitar la circulación de los ancianos o será necesario el movimiento de tierras para evitar pendientes elevadas en rampas.

- Es tarea de todos el hacer consciente a la sociedad de que el adulto mayor existe, y junto con él una problemática que espera y deberá ser resuelta con alternativas de solución, como lo es la creación de un mayor número de Centros para adultos mayores.

- El proyecto debe difundir sus beneficios para la sociedad por medio de programas, talleres, actividades culturales, artísticas y recreativas para despertar el interés sobre prevención y tratamiento de enfermedades propias de la edad avanzada, preparación para la vejez, habilidades de auto-cuidado, nutrición, ejercicio, rehabilitación y Tanatología.

10. FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA

Agüera L, Cervilla J, Martín C (2006). **Psiquiatría Geriátrica**. *2ª edición. Barcelona: Masson.*

Ballesteros, S. (2004). **Gerontología y Atención a la Tercera *Edad.*** *Madrid: UNED-Universitas.*

Barros Lazaeta, Carmen (1994), **Aspectos sociales del *envejecimiento.*** *Anzola P. et al. La atención de los ancianos, desafio para los años noventa, Publicación Científica No. 546, Organización Panamericana de la Salud.*

Blanco L., José J. (2012). **Musicoterapia para el Cuidado *Psicogeriátrico.*** *Tesis para obtener el Título de Máster en Gerontología Social, Universidad Europea Miguel de Cervantes, Barcelona, España.*

Briggs R.S.J. (1998). **Historical overview: definitions and *aims of Geriatric Medicine.*** *Principles and Practice of Geriatric Medicine (3° Ed.) Londres, Reino Unido.*

Carstens, Diane Y. (1985). **Site Planning and Design for *the elderly.*** *(Van Nostrand Reinhold) Estados Unidos.*

Casa María (2008). **Hogar de ancianos Casa María.** *Consultado en: http://www.casageriatricamaria.html*

CELADE (1997). **Envejecimiento, Cuatro facetas de una *sociedad para todas las edades.*** *Año Internacional de las personas de edad. Chile, 1999.*

CELADE (2009). **El envejecimiento y las personas de *edad.*** *Indicadores socio demográficos para América Latina y el Caribe. División de Población de la CEPAL. Publicación de las Naciones Unidas*

Crespo D (1997). **El envejecimiento. Un enfoque *multidisciplinar.*** *Barcelona: Prous Science.*

Definición ABC. (2009). **Definición de un Centro Geriátrico.** *Consultado en: http://www.definicionabc.com/salud/geriatrico.php*

HGSI (2009). **Hospital Geriátrico San Isidro.** *Consultado en: http://www.hospitalgeriatrico.com/*

Lapuyade, Roberto (2010). **Colores en construcciones *para la 3ª edad***. *Consultado en: http://viviendaterceraedad.blogspot.com/2010/10/colores-en-las-construcciones-para-la-3.html#more*

Lapuyade, Roberto (2010). **Geronto-Arquitectura.** *Consultado en: http://viviendaterceraedad.blogspot.com/2010/11/geronto-arquitectura.html*

Marín L, Pedro P. (2010). **Enseñanza de la Geriatría en la *Escuela de Medicina.*** *Consultado en: http://escuela.med.puc.cl/publ/boletin/geriatria/EnzenanzaGeriatria.html*

MSPAS (1998). **El envejecimiento en Guatemala: *Situación actual.*** *Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.*

Ocaña, Manuel (2009). **Santa Rita Geriatric Center in *Ciutadella, Menorca.*** *Consultado en: http://www.manuelocana.com/htm/mas/Downloadproyectoequipamientocentrogeriatrico2006.pdf*

Sinankay (2010). **¿Qué es un Centro Geriátrico?** *Consultado en: http://www.sinankay.net/centro.html*

Sloan, Raymond. (1994). **Hospital del Color y Decoración.** *Chicago, Estados Unidos. United Nations (2009). World Population Ageing 2009 United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division. ESA/P/WP/212.*

Zaidi A. (2008). **Caracteristicas y retos del envejecimiento *de la población: La perspectiva Europea.*** *Centro Europeo de Viena para las Políticas de Bienestar Social e Investigación.*