



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ

Diego Moreno Jelkmann



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Arquitectura



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

**“CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS
MÉDICOS SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ,
SACATEPÉQUEZ”**

PROYECTO DESARROLLADO POR:

DIEGO MORENO JELKMANN

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

GUATEMALA, AGOSTO 2020

"Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala"



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS**

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos

VOCAL I

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

VOCAL II

Licda. Ilma Judith Prado Duque

VOCAL III

MSc. Arq. Alice Michele Gómez García

VOCAL IV

Br. Andrés Cáceres Velazco

VOCAL V

Br. Andrea María Calderón Castillo

SECRETARIO ACADÉMICO

Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

TRIBUNAL EXAMINADOR

Dr. Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón

MSc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos

Asesor: Arq. Ana Verónica Carrera Vela

Asesor: Arq. Marco Antonio de León Vilaseca



ACTO QUE AGRADEZCO:

A DIOS:

Por la vida, por las oportunidades y por todas las bendiciones que me dio a lo largo de mi carrera; Él estuvo presente siempre en mis oraciones.

A MIS PADRES:

Por ser siempre mis pilares, por todas las veces que estuvieron allí conmigo, en los momentos más críticos de mi carrera, en los viajes y proyectos; por ser las personas que son, por toda la formación y educación que con mucho esfuerzo me dedicaron y que hoy en día ven los frutos de tanto esfuerzo. Los amo.

A MI HERMANA:

Por ser parte fundamental de mi vida, pues tú has estado presente en cada locura; por todo tu apoyo haciendo muebles, árboles, etc., para las maquetas, acompañándome en mis desvelos. Pero más importante, por ser mi aliada, mi mejor amiga y única hermana. Te amo.

A MI NOVIA:

Por ayudarme a retomar el camino que una vez inicié; por todo tu cariño, amor, comprensión y apoyo incondicional. A ti, que apareciste en mi vida en el momento indicado; mi hilo rojo. Te amo.

A MIS ASESORES:

Quienes me presionaron para sacar lo mejor de mí hasta acabar la carrera; mentores que, a pesar de cualquier dificultad, siempre supieron guiarme. Gracias.

A MIS AMIGOS:

Quienes a pesar de todo siempre formaron parte de mi vida y gracias a ellos tengo gratos recuerdos de mi trayecto como estudiante universitario. Gracias.



ACTO QUE DEDICO:

A DIOS:

El arquitecto supremo, creador de la vida y máximo mentor. Infinitas gracias por todo. Este logro es tuyo también Señor.

A MIS ABUELAS:

Abuelita Hilda (EPD), por compartir toda tu sabiduría en arte y vivir muy de cerca conmigo el inicio de mi carrera. Abuelita Oli, por ser su motivo de orgullo al ser su primer nieto graduado y por todo su amor incondicional.

A MIS PADRES:

Para que vean el fruto de todo el esfuerzo, desde el primer día de colegio hasta el momento en que me gradué. A ustedes les dedico más que eso, les dedico mi vida entera.

A MI HERMANA:

Para que este logro sea un ejemplo de que todo se puede en la vida, que nunca hay que darse por vencido y seguir luchando con fuerza y dedicación.

A MI NOVIA:

Porque esto es fruto también de tus consejos, motivaciones y empujones para salir adelante y cumplir una meta más en la vida. ¡Vamos por más!

A HUNTER:

Mi compañero, mi amigo, casi mi hermano... Tú más que nadie me acompañaste en todos mis desvelos, viviste a mi lado cada lágrima, sonrisa y éxito de mi carrera.



ÍNDICE

Capítulo. 1 Marco Introdutorio	Pag.
1.1. Introducción	1
1.2. Antecedentes	2
1.3. Planteamiento del problema	3
1.4. Justificación del proyecto	3
1.5. Objetivos	5
1.5.1. Objetivo general	5
1.5.2. Objetivos específicos	5
1.6. Delimitación del proyecto	6
1.6.1. Delimitación poblacional	6
1.6.2. Delimitación temporal	6
1.6.3. Delimitación geográfica	6
1.6.4. Delimitación teórica	7
1.7. Metodología	8
1.7.1. Fase No. 1	8
1.7.2. Fase No. 2	8
1.7.3. Fase No. 3	8
1.7.4. Fase No. 4	8
1.7.5. Esquema de la metodología	9
Capítulo. 2 Marco Teórico	
2.1. Tipología arquitectónica	10
2.1.1. High tech	11
2.1.2. Minimalismo	11
2.1.3. Deconstructivismo	11
2.2. Arquitectura sostenible	13
Capítulo. 3 Marco Conceptual	
3.1. Conceptos generales	15
3.2. Niveles de atención de salud	16
3.3. Definición de los establecimientos que conforman la red de servicios de salud pública	16
3.4. Rehabilitación	18
3.5. Centro de rehabilitación	20
3.6. Programa de rehabilitación	20
3.7. Cuidados médicos	20
Capítulo. 4 Marco Legal	21



Capítulo. 5 Referente Histórico

5.1. Departamento de Sacatepéquez	25
5.2. Municipio de San Lucas Sacatepéquez	26

Capítulo. 6 Referente Geográfico

6.1. Nivel nacional	27
6.2. Nivel departamental	28
6.3. Nivel municipal	29
6.4. Vías de acceso	30
6.5. Suelos	30
6.6. Capacidad y uso de la tierra	31
6.7. Topografía	31
6.8. Áreas protegidas	32
6.9. Hidrografía	32
6.10. Clima	32
6.11. Flora	33
6.12. Fauna	34
6.13. Vulnerabilidad ante desastres naturales	35
6.14. Demografía	35
6.15. Cultura e identidad	36
6.16. Costumbres y tradiciones	36
6.17. Infraestructura Local	37
6.18. Medio de transporte urbano y extra urbano	38
6.19. Uso de suelo	39
6.20. Equipamiento urbano	40
6.21. Imagen urbana	42
6.22. Arquitectura del paisaje	42
6.23. Agentes contaminantes	43

Capítulo. 7 Análisis de Sitio

7.1. Mapa de localización	44
7.2. Mapa de ubicación	45
7.3. Características del terreno	46
7.4. Planta de zonificación de pendientes	47
7.5. Planta topografía actual	48
7.6. Perfiles del terreno	49
7.7. Vistas desde el terreno	50
7.8. Vistas hacia el terreno	51
7.9. Análisis de la demanda de población	52
7.10. Análisis de caso análogo: Fundación Pro-bienestar del Minusválido Fundabiem	53



Capítulo. 8 Prefiguración

8.1. Programa arquitectónico	58
8.2. Arreglos espaciales	59
8.3. Premisas	71
8.3.1. Premisas ambientales	71
8.3.2. Premisas funcionales	72
8.3.3. Premisas morfológicas	73
8.3.4. Premisas estructurales	74
8.3.5. Premisas tecnológicas	75
8.4. Prefiguración de diseño	76
8.4.1. Líneas de tensión	76
8.4.2. Sistema cerrado	77
8.4.3. Las interrelaciones del constructivismo	78
8.4.4. Identidad cultural	79
8.4.5. Diagramación de arreglos espaciales	80
8.4.5.1. Parqueo	80
8.4.5.2. Administración	81
8.4.5.3. Capacitación	82
8.4.5.4. Área recreativa	83
8.4.5.5. Área clínica	84
8.4.5.6. Área terapéutica	85
8.4.5.7. Área de habitaciones	86
8.4.5.8. Área de enfermería	87
8.4.5.9. Área de servicio	88
8.5. Diagramación de conjunto	89
8.6. Diagrama de flujos de conjunto	90
8.7. Diagrama de burbujas de conjunto	91
8.8. Diagramación de bloques de conjunto	92

Capítulo. 9 Anteproyecto

9.1. Planta de conjunto	93
9.2. Planta de plataformas y curvas modificadas	94
9.3. Planta de corte y relleno	95
9.4. Secciones del terreno con plataformas	96
9.5. Planta tabicada parqueo	97
9.6. Planta tabicada primer nivel	98
9.7. Planta tabicada segundo nivel	99
9.8. Planta arquitectónica parqueo	100
9.9. Planta arquitectónica primer nivel	101
9.10. Planta arquitectónica segundo nivel	102
9.11. Planta de rutas de emergencia parqueo	103
9.12. Planta de rutas de emergencia primer nivel	104
9.13. Planta de rutas de emergencia segundo nivel	105
9.14. Elevaciones	106
9.14.1. Elevación frontal	106
9.14.2. Elevación posterior	106



9.15. Secciones	107
9.15.1. Sección A-A'	107
9.15.2. Sección B-B'	107
9.15.3. Sección C-C'	108
9.15.4. Sección D-D'	108
9.16. Renders	109

Capítulo. 10 Presupuesto

10.1. Presupuesto	131
10.2. Cronograma	132

Conclusiones 133

Recomendaciones 134

Referencias 135



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS**

CAPÍTULO 1

MARCO INTRODUCTORIO

SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ



1.1 INTRODUCCIÓN

En el municipio de San Lucas Sacatepéquez, funcionan centros y puestos de salud gubernamentales dedicados a brindar asistencia médica ambulatorio y hospitalaria a las personas que requieren dicha atención. Estos centros y puestos de salud cubren la mayor parte del territorio del municipio. Con base en el estudio realizado se determinó que no existe un centro especializado que brinde la atención necesaria para una recuperación postoperatoria.

Los centros como el propuesto en este documento realizan terapias especializadas y brindan atención médica a personas cuyas enfermedades y operaciones requieran un cuidado especial por tiempo prolongado y no necesitan de una estancia permanente.

El presente proyecto de graduación plantea el anteproyecto para la creación de un **Centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos** que, de llegar a construirse, brindará a la población de San Lucas Sacatepéquez y sus departamentos vecinos, un lugar de cuidado postoperatorio y terapéutico; en donde los pacientes serán tratados para lograr una recuperación y rehabilitación física. El centro contará con clínicas especializadas, las cuales están diseñadas para la realización de las distintas terapias o procesos de rehabilitación, con ventilación adecuada, luz natural, amplios espacios y facilidad de circulación.

El proyecto propuesto corresponde a un diseño arquitectónico contemporáneo, usando una geometría pura en los elementos que lo componen. Se utilizaron figuras básicas, cuadrados, triángulos y rectángulos para modular las áreas y también para darle forma al envolvente, generando volúmenes que no fueran tan masivos y que jugaran con el entorno del terreno.

La accesibilidad de los usuarios ha sido parte fundamental del diseño, es por ello que las personas que presentan alguna discapacidad física podrán acceder de una manera fácil y amigable. Las rampas se diseñaron con un porcentaje del 8%, el cual es ideal para este tipo de usuarios. La distribución interna está basada bajo los conceptos de líneas de tensión, buscando así un sistema cerrado, el cual define espacios internos que permiten comunicar todos los ambientes por medio de vestíbulos, pasillo, rampas, etc.

Se utilizaron conceptos de muros verdes en las fachadas para crear una relación con el entorno natural, además elementos de madera que funcionan como parteluces en las zonas críticas de mayor incidencia solar. Se aplicaron criterios de arquitectura sostenible, específicamente paneles solares, dobles alturas para generar una ventilación óptima dentro del proyecto y se buscó aprovechar el agua de lluvia recolectándola, para su reutilización en un sistema de riego para las áreas verdes.

Todos estos elementos de diseño, hacen que el proyecto se adapte al entorno natural de la zona, demostrando que los edificios pueden brindar una propuesta que respeta la naturaleza con una arquitectura contemporánea.



1.2 ANTECEDENTES

Se ha determinado a través de los índices de Desarrollo Humano de la UNESCO 2011, que Guatemala, no solo es un país en vías de desarrollo, sino también es uno de los países latinoamericanos con el menor ingreso per cápita, lo que significa que, aquellos que trabajan reciben tan poco salario que se hace poco viable la manutención de un hogar, sin apoyo del gobierno.

En consecuencia, las personas que han sido intervenidas quirúrgicamente y requieren algún tipo de tratamiento o rehabilitación, pero no cuentan con los ingresos suficientes para optar a un hospital privado o clínica privada, acuden a un centro de salud municipal debido que es el único que presta este tipo de servicios a la comunidad.

En algunos casos, los integrantes de la familia del paciente trabajan, por lo que no cuenta con el tiempo suficiente para brindar la atención necesaria al convaleciente. Asimismo, las personas solteras, o que por diversas circunstancias viven solas, no cuentan con el apoyo para su cuidado postoperatorio. En todos los casos antes mencionados las personas no cuentan con un lugar adecuado en donde se les brinden dichas atenciones especializadas.

Con fundamento en las necesidades de la población de San Lucas Sacatepéquez, que no cuenta con un lugar específico y acorde a su estatus económico, que les brinde los tratamientos o rehabilitaciones necesarias, se ven en la necesidad de acudir a centros de rehabilitación más lejanos, o bien, a clínicas y hospitales que no están al alcance de sus posibilidades.

Debido a la falta de infraestructura del Centro de Salud Municipal, se propone el proyecto **CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS**, en el cual, y gracias al apoyo de la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, se brindarán las terapias necesarias a las personas que requieran tratamientos especiales postoperatorios, o bien, que requiera cuidado médico luego de una intervención quirúrgica. Se brindarán cuidados por medio de personal especializado, que en algunos casos no se pueden dar en el hogar. Con el presente proyecto se pretende proveer a los servicios que requiere la población del municipio y los aledaños, de ser posible, extendiéndose también a otros municipios fronterizos con el departamento de Sacatepéquez.



1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Guatemala carece de instalaciones propias para la rehabilitación y mejoramiento de las personas a quienes se prescribe un tratamiento posterior a alguna intervención médica, o que deban seguir un programa médico a causa de sus enfermedades. Esta carencia se convierte en problema debido a que la atención de los pacientes es de carácter generalizado y, por tanto, el sistema no se da abasto para atender a gran cantidad de la población, por lo cual los procesos de rehabilitación y cuidados médicos son en extremos prolongados.

En el municipio de San Lucas Sacatepéquez, se carece de centros que se especialicen en ofrecer terapias y tratamientos a personas que se han sometido a operaciones quirúrgicas, o bien, que sufren de alguna enfermedad que requiera un cuidado especial. La falta de ese tipo de centros de salud especializados en tratamientos postoperatorios o terapias de rehabilitación se debe, en gran parte, a que no se cuenta con espacios adecuados, ni con planificación de programas de salud dedicados a brindar este tipo de tratamientos.

De no contar con un Centro que les brinde, específicamente, servicios especializados de cuidados postoperatorios y rehabilitación dentro de las áreas circundantes al municipio de San Lucas Sacatepéquez, la población no tendrá otra opción, más que movilizarse a los lugares que actualmente se encuentran próximos, provocando que la demanda en esos lugares crezca y se reduzca el tiempo de atención de cada paciente.

En razón de lo anterior, la Municipalidad de San Lucas Sacatepéquez, del Departamento de Sacatepéquez, por medio del presente Proyecto de Grado de la Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se propone brindar ayuda a las personas que necesiten un tratamiento postoperatorio, o terapia de rehabilitación, en vista de que actualmente no se cuentan con las infraestructuras e instalaciones específicas para la atención de este tipo de servicios que requiere la población del municipio.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Con la presente propuesta arquitectónica se pretende beneficiar a las personas de todas las edades, y en especial a las de mediana y tercera edad, que luego de sufrir un accidente o haber sido intervenidas médicamente, necesiten tratamientos, terapias o rehabilitación especializada.

Entre la diversa gama de problemas de salud causados por enfermedades o accidentes, pueden presentarse casos en los que las personas afectadas no cuenten con parientes o amigos que cuiden de ellas posteriormente a que han sido atendidas hospitalariamente y que si tratamiento en el centro asistencial ha concluido; sin embargo, aún requieran cuidados especializados o terapias de rehabilitación. De igual manera, puede darse casos en los que a la familia, por razones de trabajo, u otro tipo de circunstancias, no les es posible encargarse de las atenciones especializadas que requiere el paciente.



Estas y otras razones humanitarias justifican la necesidad de construir un **Centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos**, que sea capaz de brindar la asistencia y ayuda que requiere la población de San Lucas Sacatepéquez, con el fin de mejorar la atención en el sector salud de dicha población. En dicho Centro, las personas podrán ser atendidas recibiendo los tratamientos correspondientes a un ambiente agradable y apropiado, que contribuya a la recuperación de una vida normal, evitando sentimientos de soledad y abandono.

La importancia de la realización del presente proyecto arquitectónico radica en que al desarrollarse, además, se podrá obtener una estadística más certera del estado de salud de la población del municipio para brindar solución a sus necesidades y mejorar la calidad de vida de los pacientes con requerimientos específicos de terapias postoperatorias o de rehabilitación. Lo anterior, en vista de que el Centro contará con áreas tales como: clínicas especializadas, fisiatría, psicología, neurología, fisioterapia, hidroterapia, terapia ocupacional, así como también, áreas de: administración, enfermería, recreación y habitaciones para pacientes.

Mediante la ejecución del presente proyecto, se obtendrán ventajas que beneficiarán directamente a los habitantes del Municipio de San Lucas Sacatepéquez y poblaciones aledañas, porque contarán con un lugar más cercano en donde puedan recibir las atenciones de salud adecuadas para su pronta recuperación, evitando altos costos económicos y viajes de largas distancias para ser atendidos de la mejor manera posible.

De no realizarse la presente propuesta, las personas tendrán que dirigirse a centros especializados ubicados en áreas lejanas de sus residencias; provocando retardo en la rehabilitación y elevando el costo de los tratamientos. Además, los índices de enfermedad y discapacidad podrían incrementarse, debido a la desatención de los problemas de salud y rehabilitación de la población, que incluso pueden llegar a causar la muerte.



1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar el anteproyecto CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS para el municipio de San Lucas Sacatepéquez satisfaciendo los requerimientos mínimos y necesarios para dar asistencia médica postoperatoria y rehabilitación.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar una propuesta de diseño como solución a la carencia de un centro especializado en brindar cuidados y tratamientos médicos postoperatorios.
- Aplicar los conceptos de geometría euclidiana, como una forma, de darle un carácter arquitectónico al proyecto y enfatizar a ingresos y áreas de circulación.
- Diseñar espacios con un confort climático natural para mejor aprovechamiento del entorno, ubicando las habitaciones y áreas de rehabilitación en espacios que se beneficien con el clima del lugar.
- Aplicar los principios de arquitectura sostenible para lograr una respuesta ecológica, tanto en el proyecto, como con el entorno.



1.6 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

1.6.1 DELIMITACIÓN POBLACIONAL

La población que se atenderá en el Centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos, la constituyen los habitantes del municipio de San Lucas Sacatepéquez y sus alrededores; que hayan sido intervenidos quirúrgicamente o que presenten alguna enfermedad que requiera cuidados médicos o rehabilitación especializada.

La población del municipio de San Lucas Sacatepéquez en el 2016 era de 27,617 personas según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE). Habiendo un 2% de la población que se ve afectada por algún tipo de accidente o quebranto de salud.

Se pretende que en las instalaciones se brinde servicio a personas de todas las edades.

TABLA 1: periodo 2009 - 2020

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
23,401	23,997	24,595	25,198	25,804	26,410	27,014	27,617	28,221	28,824	28,422	30,014

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), estimaciones de la población por municipio. Periodo 2009-2020

Elaboración: Propia.

1.6.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL

El desarrollo del diseño arquitectónico se realizará en seis meses a partir del punto de aprobación de la propuesta. El espacio arquitectónico será destinado para ser funcional durante un periodo de 20 años.

1.6.3 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

La propuesta del proyecto se ubica en el municipio de San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez. Se encuentra cercano al casco urbano, específicamente en la zona 2. Se considera también para el proyecto las aldeas aledañas que se encuentran en el radio de influencia.

- Al norte: casco urbano San Lucas Sacatepéquez
- Al sur: caserío San José y aldea Zorzoya
- Al este: aldea Choacorrál
- Al oeste: San Bartolomé Milpas altas

Con una extensión territorial de 24.5 km².

TABLA 2: Distancias

TABLA DE DISTANCIAS		
DESDE	HACIA	DISTANCIA EN km
San Lucas Sacatepéquez	Ciudad de Guatemala	12.62478 km
San Lucas Sacatepéquez	San Juan Sacatepéquez	8.79040 km
San Lucas Sacatepéquez	Chimaltenango	15.52244 km
San Lucas Sacatepéquez	Antigua Guatemala	8.76402 km
San Lucas Sacatepéquez	Amatitlán	12.65926 km

Fuente: Radio de influencia del área a cubrir

Elaboración: Propia.

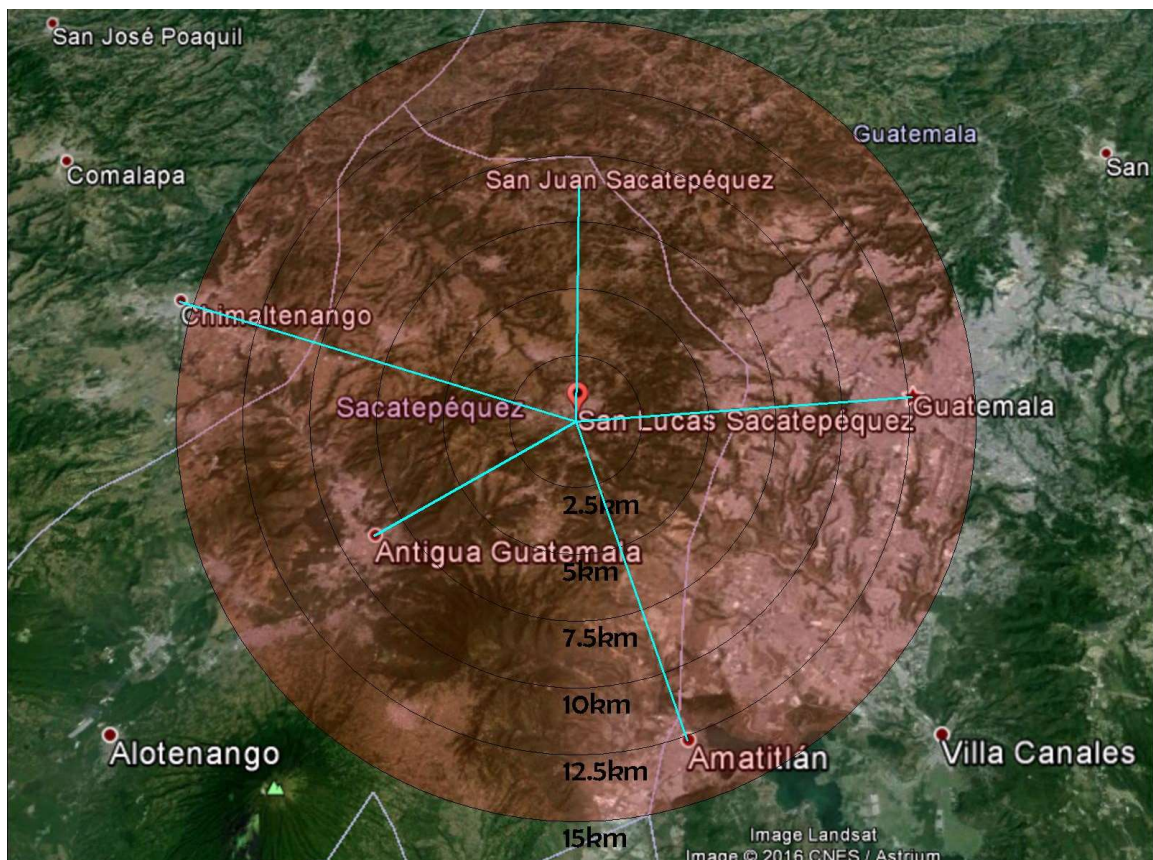


Figura 1: Radio de influencia

Fuente: Google Earth

Elaboración: Propia

1.6.4 DELIMITACIÓN TEÓRICA

- Tema: Salud.
- Subtema: Centros de Rehabilitación.
- Objeto de estudio: Centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos.
- Carácter: Municipal



1.7 METODOLOGÍA

La metodología se divide en cuatro fases, las cuales se entrelazarán para lograr los objetivos planteados del anteproyecto de Diseño Arquitectónico analizando el problema y estableciendo un plan de trabajo.

Las fases en las que se desarrollará el anteproyecto son:

1.7.1 Fase No. 1: Recopilación de Información

Se llevará a cabo un diagnóstico y un análisis de las necesidades que aquejan a la población, partiendo de la conceptualización y definición del tema, por medio de entrevistas a autoridades acerca del proyecto.

Definidas las necesidades para el planteamiento del anteproyecto, estas serán el punto de partida para emprender el pre dimensionamiento del objeto arquitectónico, mediante documentos, normas y reglamentos de construcción, tomando en cuenta los aspectos sociales, económicos, ambientales y de ornato.

1.7.2 Fase No. 2: Análisis para Resultado

Se evaluarán, para el logro de los objetivos del proyecto, los siguientes aspectos: arquitectónicos, legales, políticos, sociales, económicos, culturales, demográficos, climáticos, ecológicos, funcionales y formales.

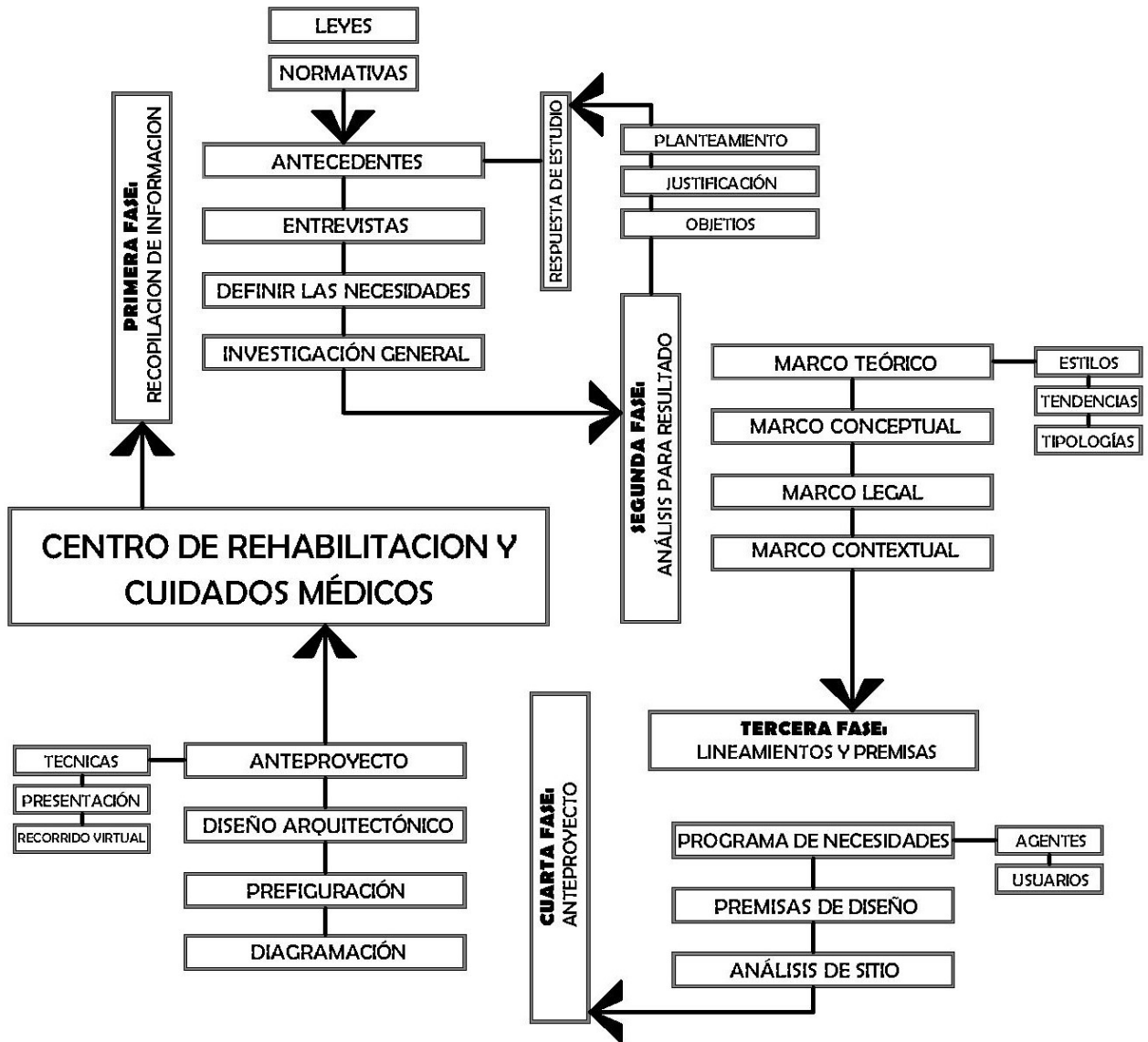
1.7.3 Fase No. 3: Lineamientos y Premisas

En esta fase previa a la propuesta de diseño, se analizarán datos estadísticos con base en estudios poblacionales, para conocer cuántos agentes y usuarios atenderán el Centro, y así poder establecer un programa de necesidades. Además, se propondrán las premisas generales y particulares del diseño, tomando en cuenta aspectos funcionales, formales, ambientales y tecnológicos. Por ser un edificio dedicado a la salud, estará regido por las normativas del Ministerio de Salud. También serán analizadas las condiciones urbanas y ambientales del terreno propuesto.

1.7.4 Fase No. 4: Anteproyecto

En esta fase se procederá a realizar todo el proceso de diseño del anteproyecto, tomando como referencia: diagramas, matrices, diagrama de relaciones, diagrama de circulaciones, diagramas de flujos, diagramas de burbujas y de bloques, los cuales darán como resultado el diseño arquitectónico del conjunto, plantas arquitectónicas, secciones y elevaciones, que se plasmarán mediante técnicas de presentación computarizadas. Además, se realizará el presupuesto del proyecto.

1.7.5 ESQUEMA DE LA METODOLOGÍA





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS**

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2 MARCO TEÓRICO

2.1 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

Arquitectura Contemporánea:



Figura 2: Arquitectura Contemporánea.

Fuente: Google Images.

La arquitectura contemporánea tiene sus inicios en el siglo XX. La idea principal radica en rechazar a todos aquellos estilos de la arquitectura que históricamente se hayan usado anteriormente.

La arquitectura contemporánea entra con una propuesta diferente basándose en el empleo de nuevos materiales industriales, nuevas técnicas. La revolución industrial forma una parte fundamental ya que con la evolución en la fabricación de nuevos materiales abre paso a nuevas tendencias en la arquitectura.

Es evidente el uso de hierro, vidrio y acero laminado, materiales que se comienzan a utilizar en grandes dimensiones.

Se pueden mencionar algunas características que identifican lo que es la arquitectura contemporánea:

- Simplificación de las formas.
- Ausencia de ornamento.
- Uso de acero y hormigón armado.
- Uso de vidrios en grandes dimensiones.
- Implementación de nuevas tecnologías.

La arquitectura contemporánea como tal no existe debido a que históricamente no existió pues esta se da en el momento vivido, esto se refiere a que será contemporáneo solamente para la persona que la está viviendo en un momento determinado y mientras



transcurra el tiempo esta dejará de serlo y pasará a ser parte de la historia dándole paso a algo nuevo lo que será entonces lo contemporáneo del momento.

Estilos de Arquitectura Contemporánea:

2.1.1 High Tech: se desarrolla durante los años 70. Es un desarrollo natural de las ideas precedentes pero apoyado en la innovación y la tecnología, su objetivo consiste en un juego creativo de crear cualquier cosa nueva evidenciando la complejidad de la técnica.



Figura 3: Centro Pompidou, Paris.
Fuente: Google Images.

Características:

- Exposición de componentes técnicos y función constructivista.
- Disposición relativamente ordenada.
- Uso frecuente de componentes prefabricados.
- Paredes de vidrio y estructura de acero.

2.1.2 Minimalismo: es la tendencia a reducir a lo esencial, retirar los elementos sobrantes. Como tendencia arquitectónica, este se refiere a que reduce todo a sus elementos necesarios, se transforma en el uso de elementos básicos tales como líneas y planos organizados de una forma especial. Al dejar todo a su mínima expresión da como resultado la arquitectura pura y limpia en donde su forma pura es la que le da su estética y carácter.



Figura 4: La reconstrucción del Pabellón Alemán.
Fuente: Google Images.

Características:

- Uso literal de los materiales.
- Austeridad con ausencia de ornato.
- Geometría elemental rectilínea.
- Precisión en acabados.
- Purismo estructural y funcional.

2.1.3 Deconstructivismo: Es un movimiento arquitectónico moderno que surge en la década de los años ochenta del siglo XX y que presenta cierta similitud con el Constructivismo ruso de los años 1920. Es un estilo que está englobado dentro de la Postmodernidad, y que convive en la actualidad con la Arquitectura Posmoderna, la Arquitectura High tech, entre otros.¹



Figura 5: El Imperial War Museum North de Daniel Libeskind.
Fuente: Google Images.

¹ José Miguel Hernández Hernández. "Deconstructivismo", Blog sobre Arquitectura y Arte, consultado 18 de febrero, 2020,

<https://www.jmhdezhdz.com/2019/09/arquitectura-deconstructivista-deconstructivismo-obras-caracteristicas-definicion-arquitectos.html>



Este movimiento tiene como principio romper con los estándares o moldes para la construcción, argumentando que la arquitectura no es algo que se crea con base en moldes establecidos o recetas que solo deban seguirse. Es por eso que el deconstructivismo distorsiona y disloca algunos de los principios elementales de la arquitectura, tales como, la estructura y el envoltorio del edificio.

Se caracteriza por ser impredecible y tener un caos controlado.

Características:

- Perspectiva multifocal.
- Asimetría.
- El concepto y la materialización del vacío.
- Interpretación de la quinta fachada.
- Envoltorio orgánica.

Estos tres estilos arquitectónicos presentan algunas características similares, las cuales se consideran influyentes en el presente proyecto, debido a que crean espacios abiertos, limpios que generan sensaciones agradables en el usuario.

Del estilo High Tech se tomarán las características de utilizar paredes de vidrio y estructuras de acero para crear iluminación natural y sensación de amplitud en los espacios interiores, además aportarán un carácter formal al proyecto.



Figura 6: Stansted Airport, Stansted, United Kingdom
Fuente: Google Images.



Figura 7: Render exterior, Centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos
Elaboración: Propia.

→ Estructura metálica

→ Pared de vidrio

Del estilo minimalista se tomarán las características de usar una geometría elemental rectilínea, la precisión en los acabados y el uso literal de los acabados para que las fachadas y el interior del proyecto presenten una arquitectura limpia y pura.



Figura 8: Complejo Escolar Minimalista
Fuente: Google Images.



Figura 9: Render exterior, Centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos
Elaboración: Propia.

→ Geometría elemental

→ Precisión en acabados

Del estilo deconstructivista se tomarán las características de la asimetría, envolventes orgánicas y el de tener una interpretación de la quinta fachada. Dichos elementos se utilizarán tanto en el envolvente del proyecto, así como también, en sus jardinizaciones, áreas verdes y caminamientos.



Figura 10: Museo Judío, Berlín
Fuente: Google Images.



Figura 11: Vista aérea, Centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos.
Elaboración: Propia

Interpretación de quinta fachada

Asimetría

Envolvente orgánico

2.2 ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Es una de las tendencias arquitectónicas que ha tenido mayor crecimiento en el mundo ecológico hoy en día. Consiste en utilizar solo técnicas y materiales respetuosos con el medio ambiente durante el proceso de construcción, tener en cuenta las condiciones del sitio, incorporándolos al diseño siempre que sea posible, y buscar minimizar el impacto negativo de los edificios a través del consumo eficiente de energía y el espacio de desarrollo.

También significa utilizar materiales que minimicen la huella ambiental de la estructura, ya sea debido a procesos de fabricación que requieren mucha energía o largas distancias de transporte. Los arquitectos y constructores sostenibles también deben considerar emplear sistemas en el diseño que aprovechen los desechos y los reutilicen de la manera más eficiente posible.²

Actualmente es común que los arquitectos busquen que sus proyectos aporten algo positivo al ambiente, y sin ninguna excepción es lo que se busca en el proyecto del **Centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos**, el cual estará regido por los principios que la arquitectura sostenible aporta.

Los principios de la arquitectura sostenible incluyen:

- La consideración de los aspectos ecológicos como lo es el clima, hidrografía y ecosistema que rodea el proyecto, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.

² Arquima. "Arquitectura Sostenible", Blog de Arquitectura, consultado 28 de febrero, 2016, <https://www.arquima.net/que-es-la-arquitectura-sostenible/#:~:text=La%20idea%20de%20tr%C3%A1s%20de%20la,los%20edificios%20a%20trav%C3%A9s%20del>

- El uso de materiales para la construcción dando como prioridad a los materiales de bajo contenido energético.
- La reducción de la energía artificial para mantener los ambientes iluminados y con ventilación, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables.
- La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil.
- El cumplimiento de los requisitos de confort higrotérmico, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones.

Este es un concepto importante en el diseño, debido a que considera al medio ambiente y utiliza el entorno para hacer de la arquitectura algo más eficiente, sin utilizar métodos artificiales para brindar el confort que se busca.

Gracias a la comprensión de los conocimientos adquiridos, en cuanto a lo que conlleva implementar una arquitectura sostenible, constituye un compromiso profesional, implementar en el presente proyecto sistemas de renovación de energía, como lo son: paneles solares. Asimismo, aprovechamiento en cuanto a la ubicación del edificio, para obtener flujos de aire y crear una ventilación natural. De igual manera, se buscará que la orientación del sol contribuya a generar espacios más iluminados, con el fin de limitar el uso de energía eléctrica no renovable.

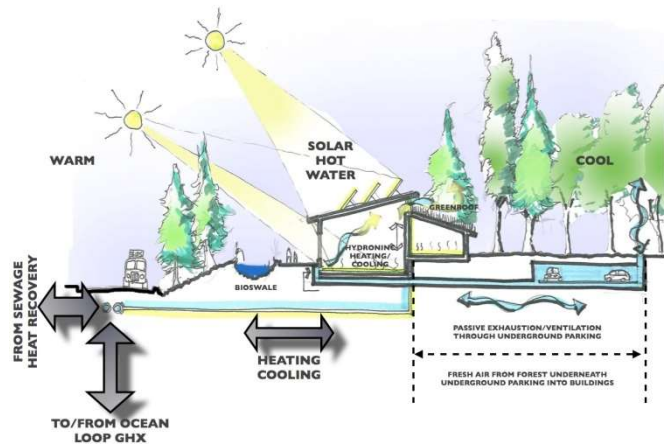


Figura 12: Principios de arquitectura sostenible.

Elaboración: Hearth of Earth



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS**

CAPÍTULO 3

MARCO CONCEPTUAL



3 MARCO CONCEPTUAL

3.1 CONCEPTOS GENERALES

Para la mejor comprensión del tema de salud, en este capítulo se presentan una serie de términos relacionados con dicho tema, con la Organización Mundial de la Salud, (OMS) y con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala. Dicha información permitirá obtener una mejor comprensión del presente estudio

a. Salud:

La salud es un estado de bienestar físico, mental y social, no solamente es la ausencia de enfermedades; para mantener dicho estado se emplean medidas destinadas a promover la salud y evitar la enfermedad, al uso de esas medidas se les conoce como sanidad.³ La salud es un estado completo de bienestar físico mental y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.⁴

b. Tasa de Morbilidad:

Proporción de pacientes con una determinada enfermedad durante un año en particular por unidad dada de población.

c. Tasa de Mortalidad:

Relación entre el número total de muertes y la población total de una comunidad, expresado generalmente por cada 1,000, 10,000 o 100,000 habitantes por unidad de tiempo.

d. Densidad de la Población:

Es la relación que existe entre el número de habitantes y los kilómetros cuadrados de extensión territorial, este resultado produce la densidad demográfica.

e. Pacientes:

Persona que padece física y mentalmente; doliente, enfermo.

³ Thomas Lathrop Stedman. Diccionario de Ciencias Médicas, Ilustrado, 25ª Edición, 1993, Editorial Médica Panamericana.

⁴ OMS. Constitución de la OMS. Documentos básicos, suplemento de la 45ª edición, octubre de 2006. Consultado 15 de mayo, 2016.

http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf?ua=1



f. Tasa de Crecimiento Poblacional:

Es el aumento o disminución de la población en un determinado tiempo, de un lugar específico, esto debido al incremento natural y la migración neta expresada como porcentaje de la población del tiempo determinado o lugar específico.

g. Instituciones que prestan el servicio de salud en Guatemala:

El sistema de salud en Guatemala está compuesto por el sector público, privado, militar, organizaciones civiles, religiosas, entre otros. El sector público comprende instituciones, tales como: el Ministerio de Salud y Asistencia Social (MSPAS) el cual brinda atención médica a la mayoría de la población del país; y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). El IGSS, institución autónoma, brinda atención médica y ofrece cobertura a la población vinculada con el empleo formal. Además, la institución militar ofrece servicios de salud a los miembros de las fuerzas armadas, incluyendo a los miembros de sus familias.

En el sector privado, además de hospitales y clínicas privadas, funcionan organizaciones de la sociedad civil y religiosas que operan sin fines de lucro.

3.2 NIVELES DE ATENCIÓN DE SALUD

Son el conjunto de recursos físicos, materiales, humanos y tecnológicos organizados de acuerdo a criterios poblacionales, territoriales de capacidad de resoluciones de riesgo para la atención de salud de los grupos específicos. Los niveles de atención de salud se clasifican de la siguiente manera:

- a. Servicios de atención mínima (Primer Nivel de Atención de Salud)
- b. Centros de Atención Intermedia (Segundo Nivel de Atención de Salud)
- c. Centros de Atención Compleja (Tercer Nivel de Atención de Salud).

Estos niveles de atención serán descritos detalladamente en el siguiente apartado.

3.3 DEFINICIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS QUE CONFORMAN LA RED DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA⁵

Los servicios de salud se encuentran organizados de acuerdo a las necesidades y demanda de la población. Se presentan a continuación en escala jerárquica:

- a. Centros de convergencia popular:

Establecimiento de menor complejidad, ubicado en aldeas, caseríos, cantones y otras comunidades consideradas importantes. En la atención de la salud participan miembros

⁵ MSPAS, Red de servicios de Salud Pública, consultado 20 de mayo, 2016
<http://www.mspas.gob.gt/index.php/servicios/red-metropolitana-de-servicios-de-salud>



de la propia comunidad y personal del Ministerio. Atiende a una población menor de 1,500 habitantes.

b. Puesto de salud:

Es el establecimiento oficial más simple, se encuentra ubicado en aldeas, cantones y barrios de los municipios. El Puesto de Salud está bajo la responsabilidad del auxiliar de enfermería y puede contar también con un técnico en salud si es necesario. Tiene una cobertura de 2,000 habitantes.

c. Centros de salud:

Son unidades de asistencia médica intermedia, las actividades desarrolladas en ellos enfatizan en aspectos curativos, epidemiológicos, preventivos y sociales.

Existen dos tipos de Centros de Salud, se clasifican según la prestación de servicios y el personal médico y paramédico con que se cuenta.

- Centro de salud tipo a
- Centro de salud tipo b

d. Hospital de distrito:

Ubicado a nivel de distrito de salud y cuenta con equipo multidisciplinario. Se encuentra en cabeceras departamentales o centros poblados importantes. Tiene capacidad para 50 a 100 camas y la atención es de 24 horas.

Cuenta con las áreas de medicina general, cirugía, maternidad y gineco-obstetricia, pediatría, consulta externa, emergencia y servicios de diagnóstico y tratamientos.

e. Centro integrado asistencial:

Es la fusión del Centro de Salud tipo "B" y el Hospital, estos centros existen en poblados que cuentan con ambos establecimientos, cuyos cuerpos directivos y operativos han tomado la decisión de unirse para llevar a cabo la práctica en forma integrada y hacer más eficientes los recursos y de esta manera obtener mejor rendimiento y mejores beneficios para la población.

f. Hospital de área o departamental:

Se ubican en las cabeceras departamentales, funcionando con los 4 departamentos básicos de atención médica: Medicina, Cirugía, Gineco-obstetricia y Pediatría, Consulta Externa y Urgencias.

Tienen un grado mayor de complejidad y de recursos, para que puedan ser el mayor centro de referencia de un área de salud.



Cuentan con capacidad de 100 a 200 camas y la atención se brinda las 24 horas y los 365 días del año.

g. Hospital regional:

Ubicado en cabeceras departamentales importantes y es punto de confluencia de vías de comunicación. Se encuentran ubicados en las 8 regiones del país, cuentan con una capacidad de 150 a 300 camas. Es un hospital que cuenta con las cuatro especialidades básicas y también con sub-especialidades que demanden las necesidades de los pobladores del lugar. Tiene bajo su cargo la atención de las referencias que procedan de los Puestos de Salud, Centros de Salud y Hospitales de Distrito.

h. Hospital de referencia nacional:

Ubicados en la ciudad capital, tienen un alto nivel de complejidad y atienden todo nivel de patología tanto de la capital como del interior. Prestan servicio las 24 horas los 365 días del año. Con capacidad de 300 a 900 camas. Este debe contar con los recursos humanos, científicos, técnicos, materiales y físicos indispensables para proporcionar una atención de calidad.

i. Hospital especializado:

Son de referencia nacional en áreas específicas de la medicina como salud mental, ortopedia, rehabilitación, tuberculosis, pediatría e infectología.

3.4 REHABILITACIÓN

Es el proceso para recuperar las capacidades mentales o físicas perdidas a consecuencia de una lesión o una enfermedad, con la finalidad de funcionar de manera normal o casi normal.⁶

La medicina física y rehabilitación incluye diversas terapias para ayudar a una persona a restaurar la función después de una enfermedad o lesión. Estas terapias pueden incluir a:

- La fisio-terapia
- La terapia ocupacional
- La terapia del habla
- La hidroterapia
- La masoterapia

⁶ Instituto Nacional del Cáncer. "Rehabilitación", consultado 13 de octubre, 2016, <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario?cdrid=441257>



a. Fisioterapia:

La fisioterapia es una disciplina de la salud que ofrece una alternativa terapéutica no farmacológica, para paliar síntomas de múltiples dolencias, tanto agudas como crónicas, por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, técnicas manuales entre ellas el masaje y electricidad.

b. Terapia ocupacional:

Es el conjunto de técnicas, métodos y actuaciones que, a través de actividades aplicadas con fines terapéuticos, previene la enfermedad y mantiene la salud, favorece la restauración de la función, suple las deficiencias incapacitantes y valora los supuestos del comportamiento y su significación profunda para conseguir la mayor independencia y reinserción posibles del individuo en todos sus aspectos: laboral, mental, físico y social.

c. Terapia del habla:

Es el tratamiento para la mayoría de los niños con discapacidades del habla y aprendizaje del lenguaje. Las discapacidades en el habla se refieren a problemas con la producción de sonidos, mientras que los problemas con el aprendizaje del lenguaje son las dificultades al combinar las palabras para expresar ideas.

d. Hidroterapia:

Es un tratamiento que funciona a través del agua en lavados, duchas, baños de remolino, compresas, fomentos, masajes subacuáticos, chorros de agua y actividades físicas como la natación. Puede aplicarse con agua fría, para estimular los usos musculares, aumentar la tolerancia al dolor, estimular termorreceptores y mejorar el tono muscular, o con agua caliente, para disminuir el dolor y espasmos, relajar y aumentar la elasticidad.⁷

e. Masoterapia:

Es un método que incluye la aplicación de diferentes técnicas de masajes terapéuticos que se emplean con diferentes fines como relajar, activar la circulación, evitar la atrofia muscular, estimular la reabsorción de fluidos, mejorar el tono muscular y la elasticidad, aumentar los niveles de oxígeno en la sangre, activar las glándulas, eliminar toxinas, disminuir el dolor, entre otros. En la masoterapia se puede utilizar equipo de apoyo para emitir vibraciones, pequeñas descargas eléctricas, o utilizar agentes para aplicar frío o calor a ciertas zonas como hielo, piedras calientes o compresas.⁸

⁷ ABILITA. "Hidroterapia", Medicina de rehabilitación física integral Ortopedia y Especialidades Médicas, consultado 13 de octubre, 2016 <http://abilita.com.mx/centro-de-rehabilitacion/>

⁸ ABILITA. "Masoterapia", Medicina de rehabilitación física integral Ortopedia y Especialidades Médicas, consultado 13 de octubre, 2016 <http://abilita.com.mx/centro-de-rehabilitacion/>



3.5 CENTRO DE REHABILITACIÓN

Un centro de rehabilitación es un lugar donde brindan una o más terapias para el mejoramiento físico y mental de los pacientes. En él se encuentran especialistas y profesionales en diferentes ramas que diseñarán un programa de rehabilitación de acuerdo a sus necesidades y objetivos individuales.

3.6 PROGRAMA DE REHABILITACIÓN

Los programas de rehabilitación física parten del nivel de deterioro de las capacidades del paciente. Para determinar la gravedad de cada caso, los especialistas realizan una evaluación de las capacidades funcionales del paciente a través de pruebas que miden la amplitud del movimiento articular, la fuerza muscular y la elasticidad. Una vez evaluadas las limitaciones, deficiencias y discapacidades de las partes afectadas, se procede a la creación de un programa que incluye la terapia física, la reeducación funcional, asistencia ortopédica específica como órtesis y prótesis, en caso de ser necesaria; ayuda social y psicológica enfocada a la readaptación del individuo a todos los ámbitos de su vida, y la asistencia técnica para la adecuación de los espacios en los que se desenvuelve el paciente, pues este podría requerir de rampas, barandales y otro tipo de soportes.⁹

3.7 CUIDADOS MÉDICOS

Atención que se brinda para mejorar la calidad de vida de los pacientes de una enfermedad grave o potencialmente mortal. La meta del cuidado médico de apoyo es prevenir o tratar lo más rápidamente posible los síntomas de una enfermedad, los efectos secundarios del tratamiento de una enfermedad y los problemas psicológicos, sociales y espirituales relacionados con una enfermedad o su tratamiento. También se llama cuidado de alivio, cuidado paliativo, y tratamiento de los síntomas.¹⁰

⁹ ABILITA. “Programa de Rehabilitación”, Medicina de rehabilitación física integral Ortopedia y Especialidades Médicas, consultado 13 de octubre, 2016

<http://abilita.com.mx/centro-de-rehabilitacion/>

¹⁰ Instituto Nacional del Cáncer. “Cuidados Médicos”, consultado 13 de octubre, 2016,

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario?cdrid=441257>



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS**

CAPÍTULO 4

MARCO LEGAL



4. MARCO LEGAL

TABLA 3: Normas

Norma	Descripción	Como aplica
Constitución de la República, ARTÍCULO 93.	Derecho a la salud	Brinda el derecho a la salud del ser humano sin discriminación.
Constitución de la República, ARTÍCULO 94.	Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social.	El estado velará por que el proyecto brinde asistencia social y de los cuidados médicos necesarios para los habitantes.
Constitución de la República, ARTÍCULO 95.	La salud, bien público	Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.
Constitución de la República, ARTÍCULO 98.	Participación de las comunidades en programas de salud.	La comunidad tiene el derecho de participar en programas de salud que el proyecto brindará.
Constitución de la República, ARTÍCULO 100.	Seguridad social	El Estado reconoce y garantiza el derecho a la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación.
Reglamento de desechos sólidos, CAPÍTULO No. 1	Desechos Hospitalarios Comunes	Son todos los desechos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales provenientes de hospitales que no representan peligro para la salud. Verifica que no haya algún otro desecho bioinfeccioso dentro de los desechos comunes
Reglamento de desechos sólidos, CAPÍTULO No. 9	ARTÍCULO 78.	Los Desechos Hospitalarios comunes, podrán disponerse en el vertedero de la zona 3.
Reglamento de manejo de residuos sólidos hospitalarios	Etapas de la gestión	a. Separación y embalaje b. Almacenamiento en cada unidad de generación c. Transporte intrahospitalario. d. Almacenamiento intrahospitalario. e. Transporte extrahospitalario f. Tratamiento o disposición final.



Reglamento de desechos sólidos, CAPITULO No. 5 ARTÍCULO 25	Del transporte externo y la disposición final	Dispone de los residuos del proyecto de como tienen que estar clasificados y organizados para poder ser transportados a sus lugares respectivos.
Norma	Descripción	Como aplica
Código de Salud¹¹ CAPÍTULO IV ARTICULO 189	De las acciones de Rehabilitación de la Salud, Establecimientos de Centros	Se encargará de promover el establecimiento para que las personas estén enteradas de donde hay un Centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos a donde pueden acudir.
Código de Salud CAPÍTULO IV ARTÍCULO 190	De las acciones de Rehabilitación de la Salud, Coordinación de Acciones	El Ministerio de Salud por conducto de sus órganos competentes, procurará por sí mismo mediante acciones coordinadas con otras instituciones, la rehabilitación física y mental de las personas que presenten una disminución de sus capacidades físicas, intelectuales y mentales como consecuencia de afecciones invalidantes, congénitas o adquiridas.
Código de Salud CAPÍTULO IV ARTÍCULO 192	De las acciones de Rehabilitación de la Salud, atención a personas menores	El Ministerio de Salud, en coordinación con otras instituciones del sector y de organismos no gubernamentales, prestaran protección, asistencia y rehabilitación a los menores de conducta especial y se auxiliará en los tribunales competentes en el cumplimiento y diligenciamiento de las medidas que éstos decreten. Asimismo, desarrollará

¹¹ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Código de Salud, CAPÍTULO IV de las Acciones de Rehabilitación de la Salud, consultado 28 de febrero, 2016



Norma	Descripción	Como Aplica
		acciones que tiendan a suprimir o disminuir las causas que interfieren en el normal desarrollo físico, mental y social de los menores y a personas que por su condición social se vean afectadas en su desarrollo personal.
Manual de Reducción de Desastres (NRD-2) ¹² CAPÍTULO VII	Carga de Ocupación	Determinará la carga de ocupación máxima dentro de los ambientes del proyecto para mejorar el flujo ante cualquier desastre natural.
Manual de Reducción de Desastres (NRD-2) CAPÍTULO VIII	Salidas de Emergencia	Por medio de esta normativa se preverá la cantidad de salidas de emergencia que debe tener el proyecto para la evacuación de las personas ante cualquier evento catastrófico.
Manual de Reducción de Desastres (NRD-2) CAPÍTULO IX	Iluminación	Esta norma regirá que dentro del proyecto todas las salidas de emergencia estén debidamente iluminadas.
Manual de Reducción de Desastres (NRD-2) CAPÍTULO X	Puertas de Emergencia	Con base en esta norma todas las puertas de emergencia del proyecto deberán ser de tipo de pivote o con bisagras, las cuales deberán abrirse en la dirección del flujo de salida. Deberán poder abrirse desde el interior sin ningún tipo de llave.
Manual de Reducción de Desastres (NRD-2) CAPÍTULO XI	Descansos	Con base en esta norma deberá haber piso o descanso a ambos lados de las puertas utilizadas en la ruta de Salidas de Emergencia. Los descansos interiores deberán ser perfectamente horizontales y los exteriores podrán tener una pendiente

¹² CONRED. Manual de Reducción de Desastres Número Dos (NRD-2), consultado 28 de febrero, 2016 https://conred.gob.gt/site/normas/NRD2/manual_NRD2.pdf



		<p>máxima de 21 milímetros por cada metro.</p> <p>Los descansos tendrán una longitud no menor de 110 centímetros.</p> <p>Cuando existan gradas, los descansos tendrán un ancho no menor al ancho de las escaleras o el ancho de la puerta, el que sea mayor.</p>
Norma	Descripción	Como aplica
Manual de Reducción de Desastres (NRD-2) CAPÍTULO XII	Gradas	De acuerdo a lo especificado en esta norma, los anchos de las gradas no serán menores a 1.50m la huella tendrá 30cm y la contrahuella será de 15cm
Manual de Reducción de Desastres (NRD-2) CAPÍTULO XIII	Rampas	De acuerdo a lo especificado en esta norma la longitud de los descansos superiores no será menor de 1.83m, la distancia vertical máxima entre descansos será de 1.50m, la pendiente no excederá de un 8% para personas discapacitadas y no mayor de 12% si son personas que no tienen discapacidad

Fuente: Constitución de la República, Código de Salud, Manual de Reducción de Desastres (NRD-2)

Elaboración: Propia.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS**

CAPÍTULO 5

REFERENTE HISTÓRICO

SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ



5 REFERENTE HISTÓRICO¹³

5.1 DEPARTAMENTO DE SACATEPÉQUEZ

La etimología de Sacatepéquez, según el historiador Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, proviene de *sacat* que significa yerba o zacate; y *tepet*, cerro; que quiere decir cerro de yerba o zacate. Esta ciudad fue fundada el 21 de noviembre de 1542 en el Valle de Pancán o Panchoy, siendo reconocida como capital del Reino de Guatemala durante 232 años.

En la época de la colonia fue llamada por Felipe II, como Muy Noble y Muy Leal Ciudad de Santiago de los Caballeros por considerarla como una metrópoli que se había convertido en un emporio de riqueza y de importancia dado que sus habitantes se preocupaban por obtener un desarrollo social, cultural y económico del cual surgieron nuevos valores en la ciencia, las letras y las artes.

El trazo de la nueva ciudad se encomendó al ingeniero real Juan Bautista Antonelli. Nueve años después se levantaban los primeros edificios públicos, templos y viviendas, a las cuales habrían de seguir con el tiempo otras construcciones de mayor suntuosidad, como el Palacio de los Capitanes Generales, el del Ayuntamiento, la Universidad de San Carlos de Borromeo, el Palacio Arzobispal, el Seminario, la Real Aduana, los hospitales, así como los monumentales templos católicos de La Merced, La Catedral, San Francisco y Concepción; así también, las Iglesias El Carmen, Candelaria y Santa Rosa.

Durante esa época surgieron nobles y generosos personajes como el Obispo Francisco Marroquín, el Hermano Pedro José de Betancourt, Fray Bartolomé de las Casas, Fray Domingo de Betanzos, Fray Rodrigo de la Cruz, el Presbítero Mariano Navarrete y otros más de gran recordación, cuya intercesión ayudó a mejorar las condiciones de vida de los indígenas que fueron sacrificados durante varias generaciones para cargar con las pesadas piedras que se utilizaban en la construcción de los edificios de esa época. Durante la colonia, la capital del reino de Guatemala tuvo 37 capitanes generales o gobernadores, entre éstos, hubo tres condes y dos marqueses, siendo los más sobresalientes el conde de la Gomera y el marqués de Lorenzana.

El año de 1773, fue fatídico para la opulenta metrópoli del reino de Guatemala, pues el 29 de julio ocurrió el devastador terremoto de Santa Marta, que arruinó la mayoría de sus hermosos edificios y viviendas, obligando su traslado a la nueva Guatemala de la Asunción, donde terminó el período colonial en 1821.

Sacatepéquez y La Antigua Guatemala eran dos municipios pertenecientes al departamento de Chimaltenango. El 12 de septiembre de 1839, la Asamblea Nacional Constituyente declaró a Sacatepéquez como departamento independiente y designó a Antigua Guatemala como su cabecera.

¹³ Wikiguate. "Sacatepéquez", consultado 28 de febrero, 2016, <http://wikiguate.com.gt/sacatepequez>



El departamento de Sacatepéquez fue creado por Decreto del 11 de diciembre de 1879. Estuvo integrado por 24 municipios, algunos de los cuales fueron clasificados posteriormente como aldeas; actualmente se encuentra conformado por 16 municipios.

5.2 MUNICIPIO DE SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ

El poblado puede considerarse entre los fundados en Sacatepéquez promediando el siglo XVI por los españoles, aunque se sabe que existía durante el período indígena, cuyo nombre se desconoce por ahora, ubicado en algún lugar cercano. Entre 1546 y 1548 se trasladó del sitio poco adecuado en que se encontraba al actual, aumentando su población con indígenas de las Verapaces. En la reducción el poblado de indios quichés pudo haber prevalecido el deseo de colonizar, en el entendido que miembros indios rebeldes, ya avasallados, fuesen avasallados en un territorio ajeno a su tribu, a efecto de mantenerlos dominados con la ayuda de otros compañeros de raza menos bien intencionados hacia los españoles, durante los primeros años subsiguientes a la llegada de éstos. Solamente así podría explicarse el transferir a tribus indígenas a un territorio distinto al de las mismas, lo cual podría atribuirse a consideraciones políticas, militares y quizá también económicas.

El Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas, a través de la Dirección General de Caminos, inició en febrero 1973 la ampliación del tramo carretero a San Lucas Sacatepéquez. De algunos años a la fecha los propietarios de granjas en los alrededores de la cabecera municipal y de municipios circunvecinos, en el lugar conocido como monumento al caminero, que está en el cruce de la carretera asfaltada hacia Antigua Guatemala, suelen colocarse para vender sus productos agrícolas. Especialmente en días domingos y festivos es fuerte la afluencia de personas, especialmente de la capital, que en vía de paseo van a adquirir verduras.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS**

CAPÍTULO 6

REFERENTE GEOGRÁFICO

SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ

6 REFERENTE GEOGRÁFICO

6.1 NIVEL NACIONAL

La República de Guatemala se encuentra localizada en la parte norte del istmo Centroamericano, sus límites son:

- Al norte y oeste con la República de México.
- Al sur con el Océano Pacífico.
- Al este con el Océano Atlántico, la Repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador.

Se halla comprendida entre los paralelos 13°44' a 18°30' latitud norte y entre los meridianos 87°24' a 92°14' longitud oeste.

Su extensión territorial es aproximadamente de 108,889 kilómetros cuadrados.

Presenta dos estaciones al año, invierno y verano, su clima es variado de acuerdo a su topografía, por lo tanto, puede ir de cálido a templado y muy frío.

Guatemala está dividida en ocho regiones, cada región abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas similares. Cada uno de sus departamentos se divide en municipios y los municipios en aldeas y caseríos. Actualmente existen 22 departamentos y 331 municipios.

La división de las ocho regiones con sus departamentos es la siguiente:

Región I: Área Metropolitana

- Guatemala

Región II: Norte

- Alta Verapaz
- Baja Verapaz

Región III: Nor-Oriente

- Zacapa
- Chiquimula
- El Progreso
- Izabal

Región IV: Sur-Oriente

- Jutiapa
- Jalapa
- Santa Rosa

Región V: Central

- Zacapa
- Chiquimula
- El Progreso
- Izabal

Región IV: Sur-Oriente

- Jutiapa
- Jalapa
- Santa Rosa

Región V: Central

- Sacatepéquez
- Escuintla
- Chimaltenango

Región VI: Sur-Occidente

- Quetzaltenango
- Suchitepéquez
- Totonicapán
- Retalhuleu
- San Marcos
- Sololá

Región VII: Nor-Oriente

- Quiché
- Huehuetenango

Región VIII: Petén

- Petén

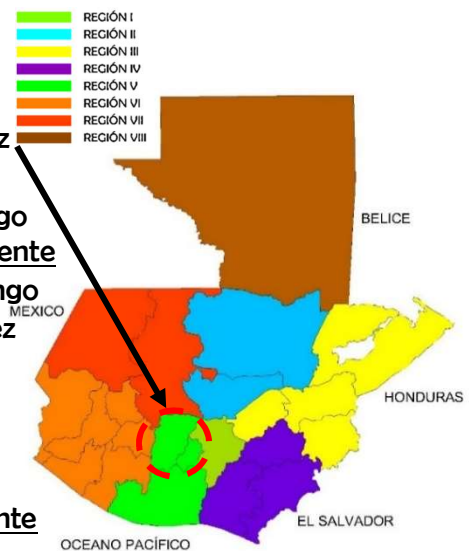


Figura 13: División política de Guatemala.
Fuente: Google Images
Elaboración: Propia



6.2 NIVEL DEPARTAMENTAL

El departamento de Sacatepéquez está situado en la región Central de Guatemala, sus límites son:

- Al norte, con el departamento de Chimaltenango.
- Al sur, con el departamento de Escuintla.
- Al este, con el departamento de Guatemala.
- Al oeste, con el departamento de Chimaltenango.

La cabecera departamental es Antigua Guatemala y esta se encuentra a 54 kilómetros al oeste de la ciudad capital de Guatemala. Su extensión territorial es de 465 kilómetros cuadrados, está a 1,530.00 metros sobre el nivel del mar.

La temperatura en el departamento llega a alcanzar una temperatura máxima de 25°C y una mínima de 13°C.

El idioma maya que predomina en este departamento es el cakchiquel, pero gran parte de sus pobladores hablan el idioma español. El departamento de Sacatepéquez cuenta con una diversidad de atractivos turísticos, como el mercado de San Lucas Sacatepéquez que es visitado por sus platos típicos, la iglesia de Jocotenango y su mercado, el volcán de Agua, el mirador del Cerro de la Cruz, la elaboración y concurso de barriletes en Santiago Sacatepéquez y Sumpango, las ventas de artículos típicos en San Antonio Aguas Calientes, las ventas en el mercado de artesanías en La Antigua Guatemala, etc.

La mayoría de los sitios arqueológicos se encuentran en la cabecera departamental que es Antigua Guatemala, siendo algunos de ellos: La Catedral Metropolitana, el Palacio de los Capitanes Generales, el Palacio del Noble Ayuntamiento, el Palacio Arzobispal, la Iglesia La Merced.

La división política del departamento es la siguiente:

1. Alotenango
2. San Miguel Dueñas
3. Santa Catarina Barahona
4. San Antonio Aguas Calientes
5. Ciudad Vieja
6. Santa María de Jesús
7. Antigua Guatemala
8. Magdalena Milpas Altas
9. Santa Lucía Milpas Altas
10. San Lucas Sacatepéquez
11. San Bartolomé Milpas Altas
12. Jocotenango
13. Pastores
14. Santo Domingo Xenacoj
15. Santiago Sacatepéquez
16. Sumpango

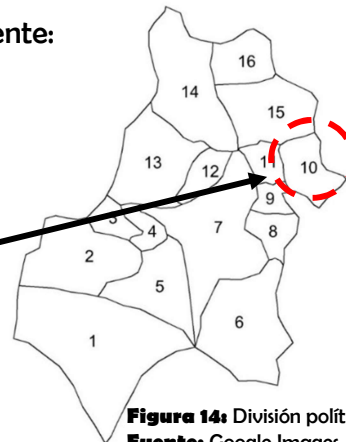


Figura 14: División política de Sacatepéquez
Fuente: Google Images
Elaboración: Propia

6.3 NIVEL MUNICIPAL

a. Extensión territorial:

San Lucas Sacatepéquez se encuentra en el km 29.5 de la Carretera Interamericana. Su altura es de 2,100 metros sobre el Nivel del Mar.

La latitud es 14°37'00" N y su longitud es 90°39'00" O. Con una cobertura vegetal superior al 60% su temperatura ambiente oscila entre los 12°C a los 17°C lo cual hace que el municipio mantenga una humedad elevada.

San Lucas Sacatepéquez pertenece al departamento de Sacatepéquez, tiene una extensión territorial de 24.5 km². Sus principales colindancias son:

- Al norte: con San Bartolomé Milpas Altas.
- Al este: con Mixco.
- Al sur: con Santa Lucia Milpas Altas.
- Al oeste: con San Bartolomé Milpas Altas, Villa Nueva, Bárceñas y Santiago Sacatepéquez.

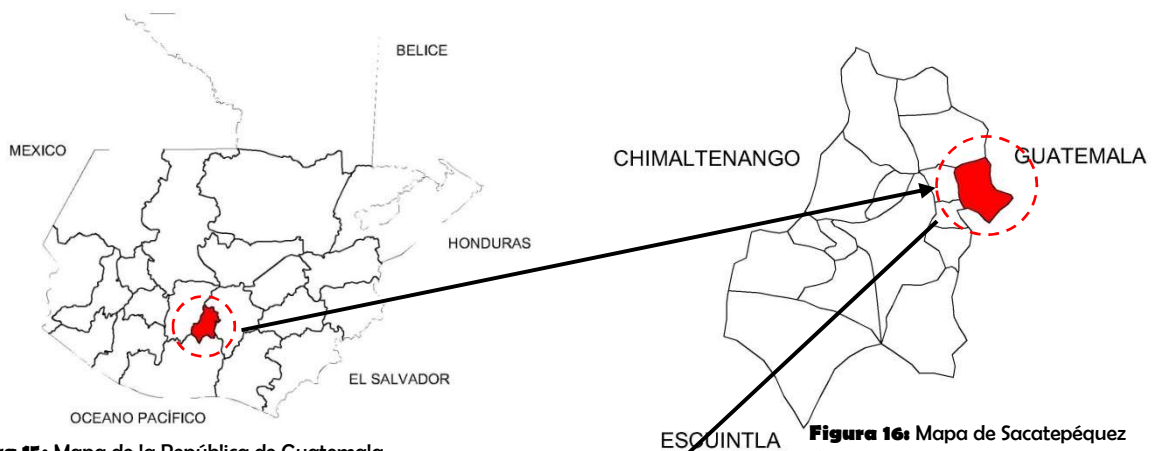


Figura 15: Mapa de la República de Guatemala

Fuente: http://www.bibliocad.com/biblioteca/guatemala_75085

Elaboración: Propia

Figura 16: Mapa de Sacatepéquez

Fuente:

http://www.bibliocad.com/biblioteca/guatemala_75085

Elaboración: Propia

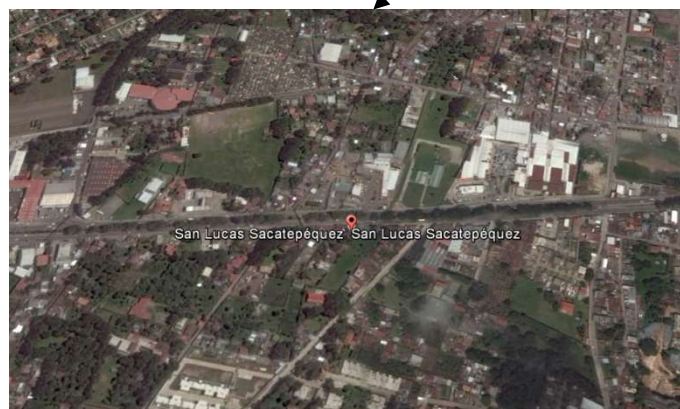


Figura 17: Mapa de San Lucas Sacatepéquez

Fuente: Google Earth

6.4 VIAS DE ACCESO

Su principal vía de comunicación terrestre es la Carretera Interamericana CA-1; a la altura de San Lucas Sacatepéquez se desvía para llegar a la Antigua Guatemala, atraviesa Parramos y entronca nuevamente con la Carretera Interamericana en Chimaltenango.

La otra vía va de San Lucas Sacatepéquez pasa por Chimaltenango y se extiende a los demás departamentos del occidente.

Otra ruta de importancia es la nacional 10, que parte de Antigua Guatemala, cruza Palín y llega a Escuintla, donde entronca con la Interoceánica CA-9.



Figura 18: Rutas de acceso a San Lucas Sacatepéquez, Sacatepéquez

Fuente: Google Earth

Elaboración: Propia

6.5 SUELOS

El municipio de San Lucas Sacatepéquez, pertenece al gran paisaje Tierras Altas Volcánicas y se encuentra dividido en tres regiones fisiográficas, las cuales son: Relleno piroclástico alrededor de la Caldera de Atitlán, montañas volcánicas del Centro del país y el valle tectónico de Ciudad de Guatemala.¹⁴

El municipio de San Lucas Sacatepéquez se caracteriza por tener un suelo que es adecuado para el uso forestal. La intensidad de uso de la tierra es de 78% con uso correcto y 22% en áreas urbanas. El municipio cuenta con reservas forestales y áreas protegidas.

¹⁴ Plan de desarrollo San Lucas Sacatepéquez, "Suelos", consultado 27 de febrero, 2016

<http://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca-documental/category/52-sacatepequez?download=86:pdm-san-lucas-sacatepequez>

6.6 CAPACIDAD Y USO DE LA TIERRA

De acuerdo con la clasificación de reconocimiento de los suelos de Guatemala de Simmons, indica que, para el municipio de San Lucas Sacatepéquez, las series de suelos presentes son:¹⁵

- Serie Cauque (Cq): Ceniza volcánica pomácea de color claro, pertenecientes a relieves ondulados a fuertemente inclinados, poseen drenaje interno muy bueno son de color café muy claros de textura franco arcillosa y profundidad de 75 cm.
- Serie Guatemala fase pendiente (Gtp): Suelos poco profundos sobre material volcánico débilmente cementado de relieve demasiado escarpado por el uso de cultivos limpios, características de los suelos de la cuenca del Río Motagua.

6.7 TOPOGRAFÍA

Su topografía es irregular, ya que pertenece al complejo montañoso del Altiplano Central. Las alturas oscilan entre 2,000 y 2,200 metros sobre el nivel del mar. Posee varios cerros y montañas. Entre los cerros más conocidos están: Lomalarga, Chimix, Santa Catarina, Chilayón, Buena Vista, Faldas de San Antonio, Alux, El Astillero, Loma de Manzanillo, Chinaj, La bandera, Alanzo, Cruz Grande, Mira Mundo y Bella Vista. Las montañas Chimot, El Ahorcado y Chique.

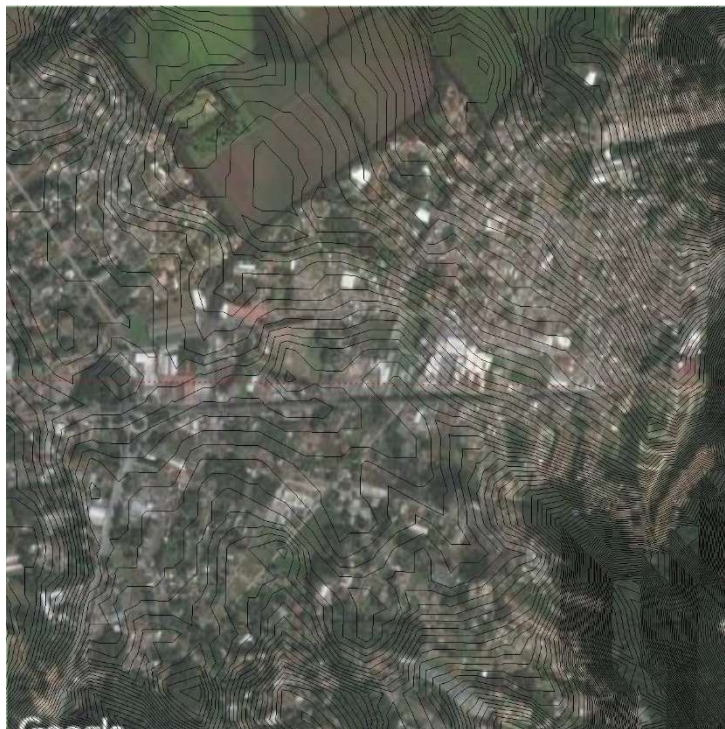


Figura 19: Mapa topográfico
Fuente: Google Earth
Elaboración: Propia

¹⁵ Deguate.com. "Uso del suelo en San Lucas", consultado 14 de octubre, 2016, <http://www.deguate.com/municipios/pages/sacatepequez/san-lucas-sacatepequez/recursos-naturales.php#.WAEdFOjhDIU>

6.8 ÁREAS PROTEGIDAS

Dentro de las áreas protegidas en el municipio de San Lucas Sacatepéquez se puede mencionar el Cerro Alux ya que esta es el área protegida más grande del área metropolitana.

6.9 HIDROGRAFÍA

A este municipio lo riegan varios ríos como Pensativo, Chichorin, Chiteco, La embaulada, Las Vigas y San José. Debido a su ubicación geográfica central no cuenta con lagos y proximidad a los mares.

Los riachuelos que se derivan de los ríos que pasan por San Lucas son: Chilayón, Chipablo, Chique, El Astillero, El Perol, La Ciénaga, La Esperanza, La Ruca y Parrameños.



Figura 20: Rio Pensativo
Fuente: Google Images
Elaboración: Propia

6.10 CLIMA

El clima es leve y generalmente frío y templado. En verano hay mucho menos lluvia que en invierno. La temperatura media anual en San Lucas Sacatepéquez se encuentra a 15.8 °C. Hay precipitaciones alrededor de 1426mm.

El mes más seco es febrero, con 6mm, mientras que la caída media en junio es de 300mm siendo así el mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año.

El mes más caluroso del año es mayo, con un promedio de 17.1 °C, mientras que el mes más frío del año es enero con 14.2 °C.

La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 294 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 2.9 °C.

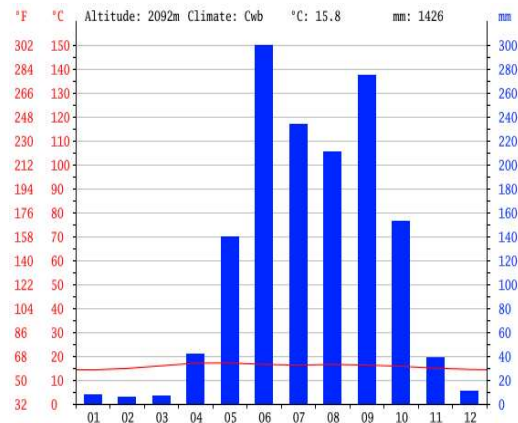


Figura 21: Clinógrafo
Fuente: Google Images
Elaboración: CLIMATE-DATA.ORG

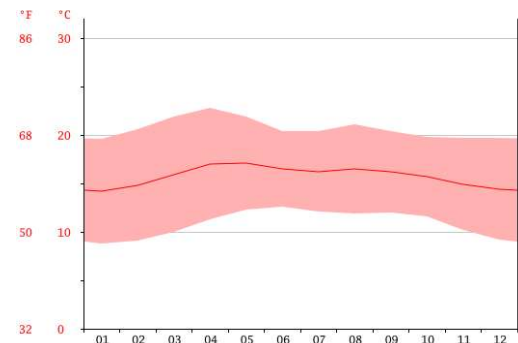


Figura 22: Diagrama de Temperatura
Fuente: Google Images
Elaboración: CLIMATE-DATA.ORG

6.11 FLORA

En San Lucas Sacatepéquez encontramos plantas ornamentales, alimenticias y medicinales.

- Ornamentales: El ciprés, pino, encino, rosa, tulipanes, claveles y colas de quetzal.
- Medicinales: La hierba buena, manzanilla, ruda, pericón y otros.
- Alimenticias: Macuy, cilantro, berro, bledo etc.

TABLA 4: Flora

ORNAMENTALES			
MEDICINALES			
ALIMENTICIAS			

Fuente: Google Images










Elaboración: Propia

6.12 FAUNA

En San Lucas Sacatepéquez se encuentra gran variedad de animales entre los cuales están:

- **Aves:** Hay muchas clases de aves las más conocidas son: Gallinas, pavos, gavilanes, codornices, etc.
- **Reptiles:** Las ranas, sapos, tortugas, lagartijas, iguanas, y serpientes.
- **Mamíferos:** Los más conocidos en el municipio son: perros, gatos, caballos, vacas, venado, tigrillo, mapache, coyote, etc.

TABLA 5: Fauna

AVES			
REPTILES			
MAMÍFEROS			

Fuente: Google Images

Elaboración: Propia



6.13 VULNERABILIDAD ANTE DESASTRES NATURALES

Debido a su posición geográfica, San Lucas Sacatepéquez es vulnerable ante los desastres naturales; sin embargo, la magnitud de estos es relativa dependiendo del área específica en que se dé el fenómeno y el tipo de desastre.

- a. Huracanes: Generan vientos fuertes en especial en: agosto, septiembre, noviembre y enero. Estos afectan fuertemente los diferentes cultivos.
- b. Terremotos: El municipio es proclive a sismos generados por la cercanía del volcán de Fuego que se mantiene en constante actividad; de igual manera, la falla del Motagua puede generar fuertes sismos debido a su cercanía con la población.
- c. Derrumbes: Estos afectan principalmente la carretera principal y veredas que unen a las aldeas, debido a su topografía.

6.14 DEMOGRAFIA

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), el municipio de San Lucas Sacatepéquez registra una población de dieciocho mil trescientos noventa y cuatro (18,394) habitantes tomados del último censo realizado en 2002 para el municipio de Sacatepéquez. De los cuales nueve mil siete (9,007) son de sexo masculino y nueve mil trescientos ochenta y siete (9,387) son de sexo femenino.

TABLA 6: Población Total período 2010-2020

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
23,997	24,595	25,198	25,804	26,410	27,014	27,617	28,221	28,824	29,422	30,014

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), estimaciones de la población total. Período 2010-2020

Elaboración: Propia.

TABLA 7: Población Masculina período 2010-2020

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
11,673	11,955	12,339	12,525	12,810	13,095	13,379	13,662	13,945	14,225	14,502

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), estimaciones de la población por género. Período 2010-2020

Elaboración: Propia.

TABLA 8: Población Femenina período 2008-2020

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
12,324	12,640	12,959	13,279	13,599	13,919	14,239	14,559	14,878	15,196	15,512

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), estimaciones de la población por género. Período 2010-2020

Elaboración: Propia.

De acuerdo a las estimaciones del crecimiento poblacional se puede observar un incremento del 2.31% anual lo cual indica que para el año 2030 habrá un incremento de seis mil (6,000) personas teniendo así una población total de treinta y seis mil catorce (36,014) personas en el municipio de San Lucas Sacatepéquez. De las cuales dieciocho mil



seiscientos noventa y dos (18,692) serán de sexo femenino y diecisiete mil trescientas veintidós (17,322) personas serán de sexo masculino.

TABLA 9: Estimación de población total período 2020-2030

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
30,014	30,614	31 214	31 814	32 414	33 014	33,614	34,214	34,814	35,414	36,014

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), estimaciones de la población total. Período 2020-2030

Elaboración: Propia.

TABLA 10: Estimación de población Masculina período 2020-2030

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
14,502	14,784	15,066	15,348	15,630	15,912	16,194	16,476	16,758	17,040	17,322

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), estimaciones de la población total. Período 2020-2030

Elaboración: Propia.

TABLA 11: Estimación de población Femenina período 2020-2030

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
30,014	30,614	31 214	31 814	32 414	33 014	33,614	34,214	34,814	35,414	36,014

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), estimaciones de la población total. Período 2020-2030

Elaboración: Propia.

6.15 CULTURA E IDENTIDAD

El mayor porcentaje de población profesa la religión católica, los idiomas que se hablan en la localidad son el español y cakchiquel.

El traje típico ya no es usado por las generaciones actuales, aunque aún se pueden ver personas que lo portan. El plato típico característico del lugar es el pepián y atol de elote.

6.16 COSTUMBRES Y TRADICIONES

Durante el año se celebran varias festividades, como lo son: Día de Todos los Santos, Corpus Cristi, Navidad y Año Nuevo. Sin embargo, las de mayor solemnidad y conmemoración corresponden a la época de Cuaresma, especialmente durante la Semana Santa. Por otra parte, las personas de la tercera edad acostumbran relatar a las nuevas generaciones leyendas, tales como: "La Llorona", "El Sombrerón", "EL Cadejo", etc.

La fiesta titular se celebra del 10 al 20 de octubre en honor a San Lucas Evangelista, patrono espiritual del municipio, es una festividad solemne por sus actividades religiosas. Asimismo, en su honor y durante la celebración, se llevan a cabo en el municipio, actividades culturales, sociales y deportivas.



6.17 INFRAESTRUCTURA LOCAL

Agua potable: El municipio cuenta con tres nacimientos de agua, cuyas instalaciones de captación fueron construidas por la Dirección General de Obras Públicas (DGOP).

Las instalaciones de las Ciénagas y el Nacedero tienen una red de distribución que cubre un 20%, principalmente de chorros públicos. El nacimiento el Perol tiene 2 tanques de 200m³ y cubre el 80% del área servida; el casco urbano cuenta con un tanque de 22 lavaderos, 5 chorros públicos y 8 pilas públicas.

La red de agua funciona satisfactoriamente, el único inconveniente es que las nuevas lotificaciones han debilitado este servicio, pues en sus planes no consideran nuevos proyectos de captación.

Drenaje: El sistema de drenaje cubre únicamente el área central del casco urbano del municipio, es utilizado solo por un 30% de los vecinos de esta área. La mayoría de las calles no poseen cunetas adecuadas para el corrimiento del agua pluvial, igualmente se carece de tragantes, por lo que en invierno se inundan las calles.

El drenaje existente tiene su desfogue en un barranco, localizado al sur del casco urbano donde el Río Chilayon se encarga de llevarlo al Río Villalobos, desembocando en el Lago de Amatitlán.

Energía eléctrica: La energía eléctrica que consume el municipio es suministrada por la Empresa Eléctrica de Guatemala, por medio de una línea directa de alta tensión; existiendo en el municipio una sub-estación de la misma.

Desde hace algunos años se empezó a implementar el alumbrado público en las aldeas aledañas al casco urbano, por lo que en su mayoría ahora cuentan con iluminación pública y sistema de cableado público para abastecer de electricidad a cada una de ellas.

6.18 MEDIO DE TRANSPORTE URBANO Y EXTRA URBANO

Dentro del sector en donde se encuentra localizado el terreno destinado para el Centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos, existen distintas maneras de acceder, entre las cuales pueden mencionarse:

1. Automóviles: su acceso es por la Carretera Interamericana, la cual conecta a la calle principal que da ingreso al caserío San José. (Ver figura 23 y 24).



Figura 23

Fuente: Google Images



Figura 24

Fuente: Google Images

2. Mototaxi o “tuc-tuc” y microbuses: al igual que los automóviles, ingresan desde la Carretera Interamericana, tomando la calle principal hacia el caserío San José. (Ver figura 25 y 26).



Figura 25

Fuente: Google Images



Figura 26

Fuente: Google Images

3. Buses extraurbanos: Estos únicamente llegan al ingreso de la calle que dirige al caserío San José y hacen la parada correspondiente de pasajeros sobre la Carretera Interamericana. (Ver figura 27 y 28).



Figura 27

Fuente: Google Images



Figura 28

Fuente: Google Images

4. Peatonal: De igual forma se puede tener acceso de manera peatonal ya que a lo largo de la calle existen banquetas y áreas que las personas transitan sin ningún problema. También hay bici-taxis las cuales son otro medio de transporte que utilizan para moverse dentro del sector. (Ver figura 29 y 30).



Figura 29
Fuente: Google Images



Figura 30
Fuente: Google Images

6.19 USO DE SUELO

De acuerdo a los parámetros del reglamento del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Guatemala¹⁶, se clasifican los usos de suelo según la cantidad de viviendas y entorno urbano, por lo cual el sector en donde se ubica el terreno se clasifica como G2 debido a que cuenta con un área aproximada del 40% y con un área de uso no residencial aproximada de 100m². (Ver imagen 31).

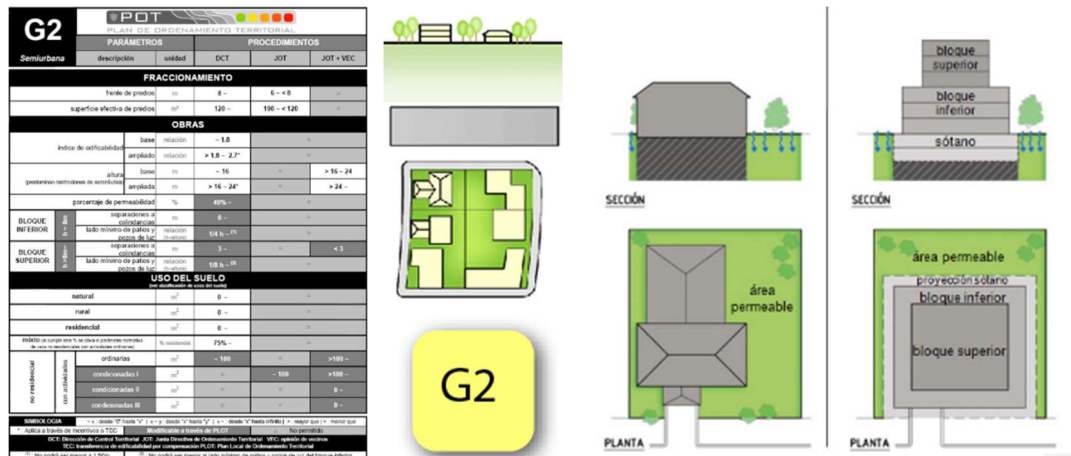


Figura 31
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Guatemala,
<http://pot.muniguate.com/index.php>

¹⁶ Municipalidad de Guatemala. Dirección de Planificación Urbana. “Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Guatemala”, consultado el 20 de mayo de 2016,
<http://pot.muniguate.com/index.php>



6.20 EQUIPAMIENTO URBANO

El municipio cuenta con:

1. Municipalidad
2. Mercado Municipal
3. Salón Municipal
4. Rastro
5. Cementerio
6. Centro de Salud
7. Cuatro Centros Comerciales
8. Restaurantes
9. Gasolineras
10. Ventas Variadas
11. Bancos
12. Escuelas y Colegios

Más cercano a la ubicación del terreno y a lo largo de la calle principal de ingreso al Caserío San José se puede encontrar también equipamiento urbano que sería el siguiente:

1. Granja San Lucas
2. Comercial, tiendas, etc.
3. Granja Elizabeth
4. Residencia Monte Carlo
5. Centros de cultivos
6. Escuelas
7. Carpintería
8. Iglesias evangélicas

GRANJA SAN LUCAS



Figura 33
Elaboración: Propia

TERRENO PROPORCIONADO

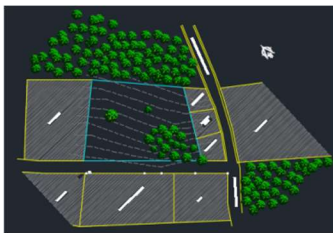


Figura 35
Elaboración: Propia

RESIDENCIA MONTE CARLO



Figura 37
Elaboración: Propia

COMERCIAL



Figura 32
Elaboración: Propia



Figura 39
Fuente: Google Earth

CALLE DE INGRESO



Figura 34
Elaboración: Propia

CENTRO DE CULTIVOS



Figura 36
Elaboración: Propia

GRANJA ELIZABETH



Figura 38
Elaboración: Propia



6.21 IMAGEN URBANA

Dentro del casco urbano se localizan varios puntos importantes los cuales son referentes para las personas que habitan en el sector, por ejemplo, la municipalidad la cual forma parte del área central junto a la iglesia y una cancha deportiva, en donde se realizan partidos de football.

En el área también se encuentra el nuevo centro comercial Puertas de San Lucas que es visitado, tanto por las personas que viven dentro del casco urbano, así como también, por quienes se dirigen hacia Chimaltenango o a la Antigua Guatemala.

Más cercano al terreno se encuentra un pequeño comercial ubicado a unas 5 cuadras del ingreso a la calle que lleva al Caserío San José. (Ver figura 40). En el camino se localizan viviendas, tiendas, varias granjas e iglesias evangélicas en donde las personas realizan sus ceremonias religiosas. (Ver figura 41 y 42). Una cuadra después del terreno se encuentra la residencia Monte Carlo. (Ver figura 43).



Figura 40
Elaboración: Propia



Figura 41
Elaboración: Propia



Figura 42
Elaboración: Propia



Figura 43
Elaboración: Propia

6.22 ARQUITECTURA DEL PAISAJE

Las montañas y cerros prevalecen dentro del municipio de San Lucas Sacatepéquez, el casco urbano se ve rodeado de ellos, pero se ubican como tercer plano debido a que se encuentran en las partes más alejadas. (Ver figura 44).

En segundo plano está la vegetación en las calles principales como por ejemplo el camellón que divide la carretera Interamericana. (Ver figura 44, 46 y 47).

En primer plano está la vegetación existente dentro del sector como lo son: árboles, setos, cubre suelos, etc. (Ver figura 45).



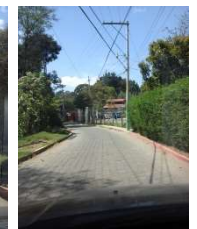
Figura 44
Elaboración: Propia



Figura 45
Elaboración: Propia



Figura 46 y 47
Elaboración: Propia





6.23 AGENTES CONTAMINANTES

Como principal agente contaminante puede mencionarse la Carretera Interamericana, debido al tránsito de vehículos pesados y livianos. Esto causa altos niveles de contaminación debido al humo que emanan los escapes de los vehículos. Además, producen ruido, provocando contaminación auditiva. (Ver figura 50).

En cercanías del terreno destinado al Centro se presenta contaminación visual, provocada por la exposición de gran cantidad de anuncios publicitarios, que generan malas vistas. Además, hay un área en donde los camiones depositan ripio. (Ver figura 49).

La calle que comunica con el terreno no está asfaltada, lo que provoca polvaredas y molestia a las personas que se movilizan por la calle de forma peatonal. (Ver figura 51).

Las líneas de transmisión de energía eléctrica y otros cables, obstruyen el paisaje provocando contaminación visual. (Ver figura 48).



Figura 48
Elaboración: Propia



Figura 49
Elaboración: Propia



Figura 50
Elaboración: Propia



Figura 51
Elaboración: Propia



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS**

CAPÍTULO 7

ANÁLISIS DE SITIO

SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ

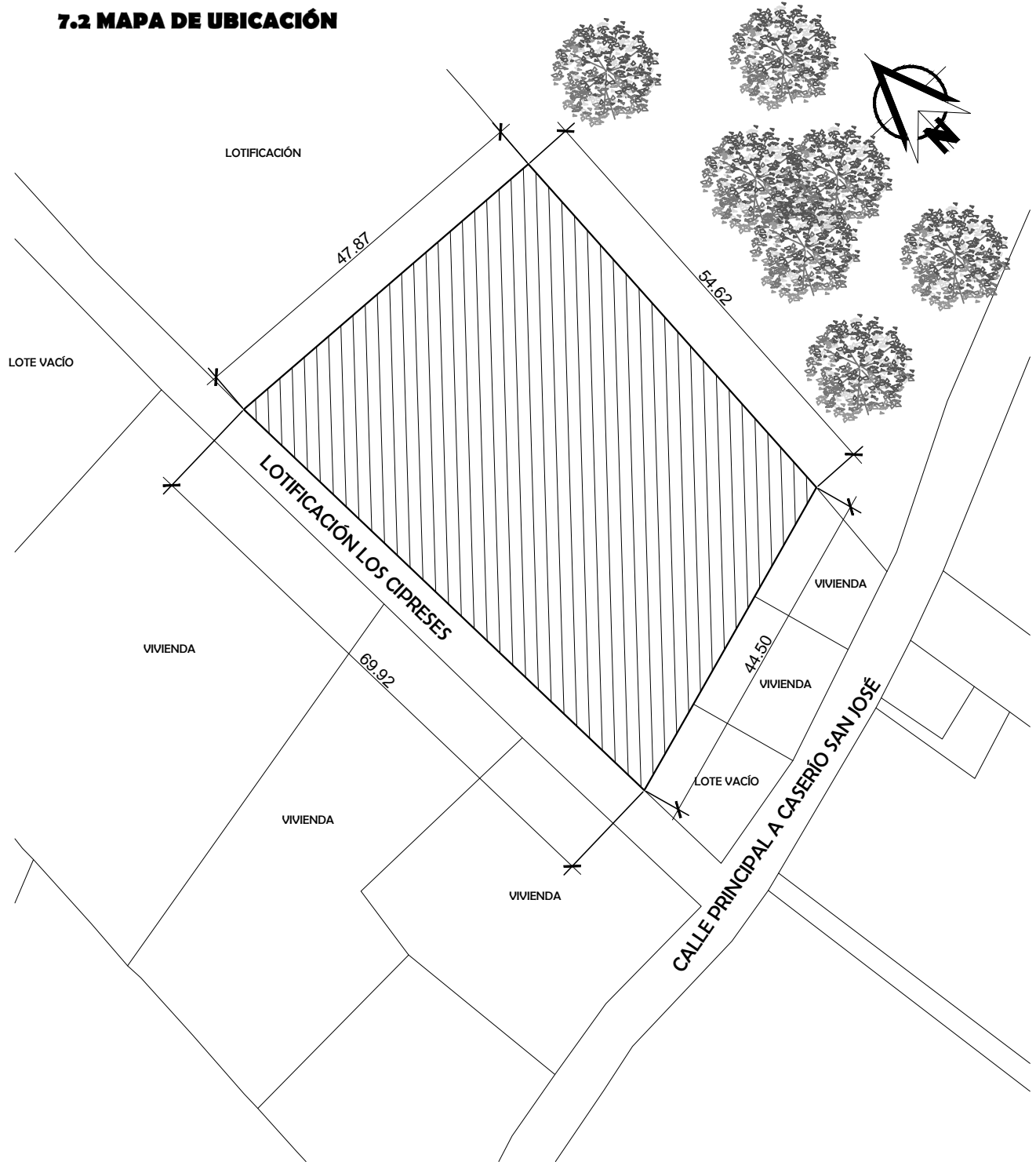
7 ANÁLISIS DE SITIO

7.1 MAPA DE LOCALIZACIÓN

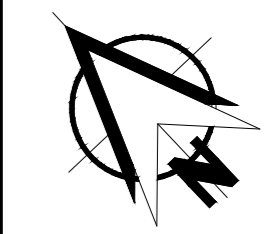
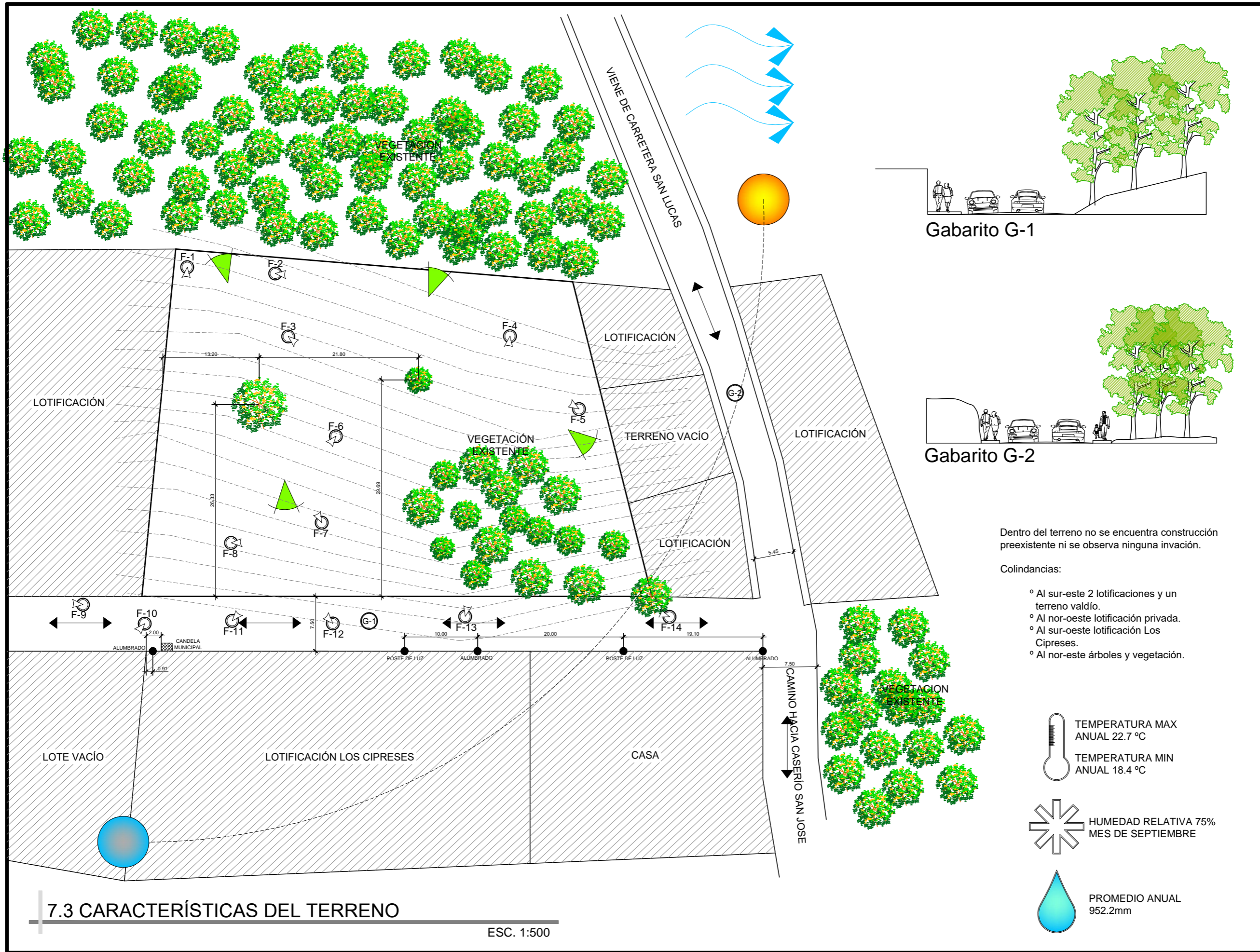














ÁREA DEL TERRENO: 2815.78 m² / PERÍMETRO: 216.94 m

7.2 MAPA DE UBICACIÓN



ÁREA DEL TERRENO: 2813.79 m² / PERÍMETRO: 216.94 m
ESCALA: 1:750



- ESPECIFICACIONES:**
-  MEJORES VISTAS
 -  SOL SALIENTE
 -  SOL PONIENTE
 -  VIENTOS PREDOMINANTES
 -  DOBLE VIA
 -  PRECIPITACIÓN PLUVIAL
 -  HUMEDAD RELATIVA
 -  TEMPERATURA
 -  POSTE DE LUZ / ALUMBRADO
 -  GABARITO 1
 -  GABARITO 2
 -  FOTOGRAFÍA F-0

NOTA:
 *Ver fotografías en las páginas No. 50 y 51

PROYECTO:
 CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS, SACATEPÉQUEZ

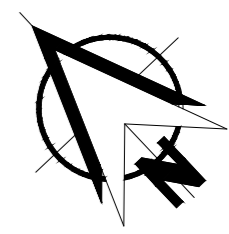
DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61 CASCO URBANO ZONA 2

ASESORES:
 ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
 ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN





DATOS:
 NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
 CARNE: 201024757

7.3 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

ESC. 1:500



ESPECIFICACIONES:

-  MENOR % PENDIENTE
-  % PENDIENTE INTERMEDIO
-  MAYOR % PENDIENTE
-  SENTIDO DE LA PENDIENTE

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS,
SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ
LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61
CASCO URBANO ZONA 2

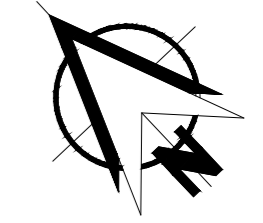
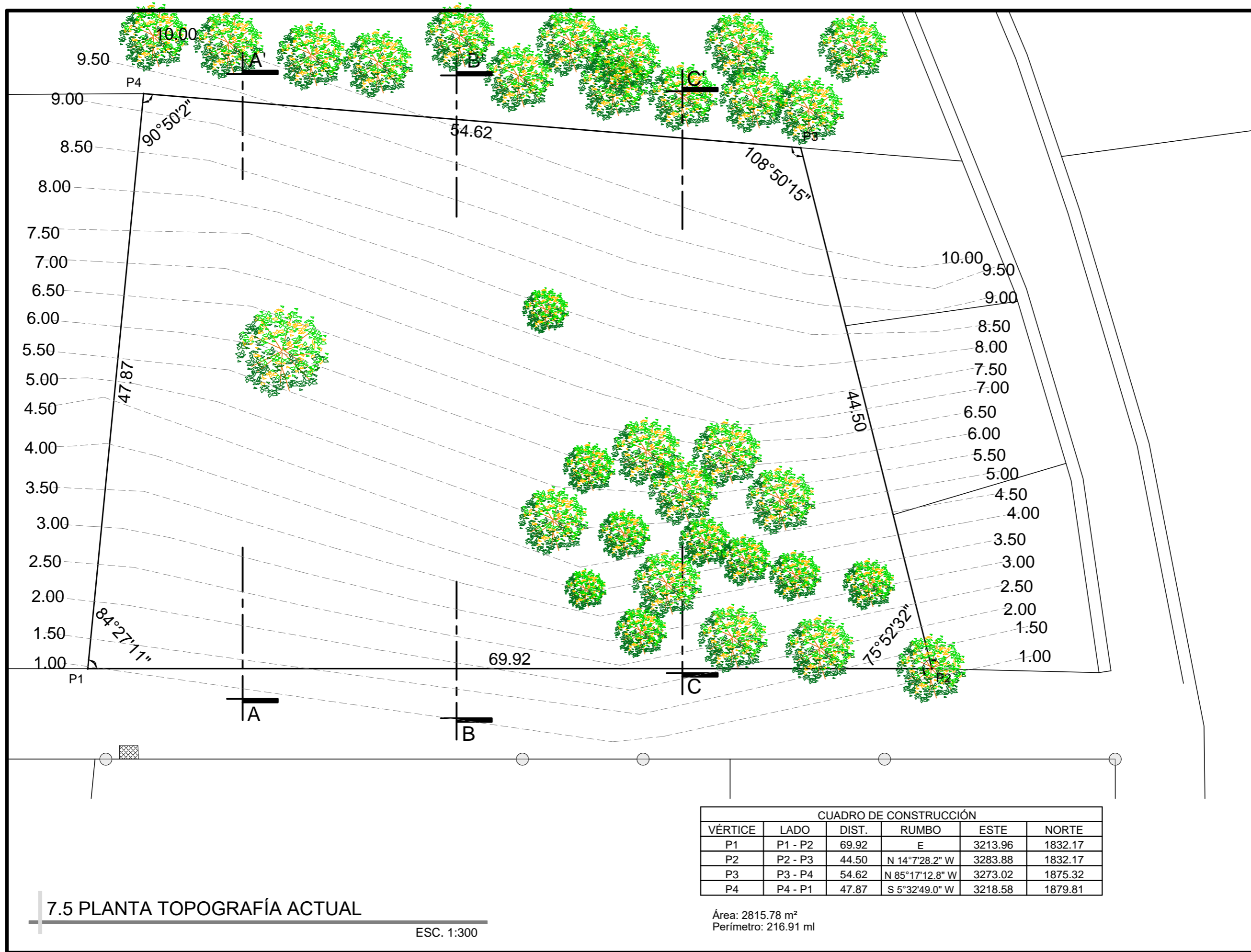
ASESORES:
ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN

DATOS:
NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
CARNE: 201024757



7.4 PLANTA DE ZONIFICACIÓN DE PENDIENTES

ESC. 1:300



ESPECIFICACIONES:

NOTA:
 °Ver perfiles del terreno en la página No. 49

PROYECTO:
 CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS, SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61 CASCO URBANO ZONA 2

ASESORES:
 ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
 ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN

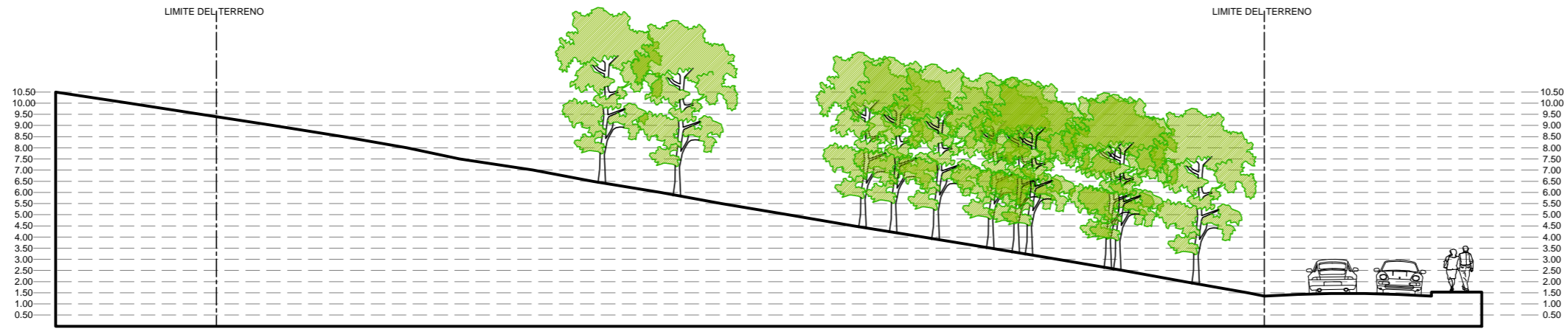
DATOS:
 NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
 CARNE: 201024757

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN					
VÉRTICE	LADO	DIST.	RUMBO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	69.92	E	3213.96	1832.17
P2	P2 - P3	44.50	N 14°7'28.2" W	3283.88	1832.17
P3	P3 - P4	54.62	N 85°17'12.8" W	3273.02	1875.32
P4	P4 - P1	47.87	S 5°32'49.0" W	3218.58	1879.81

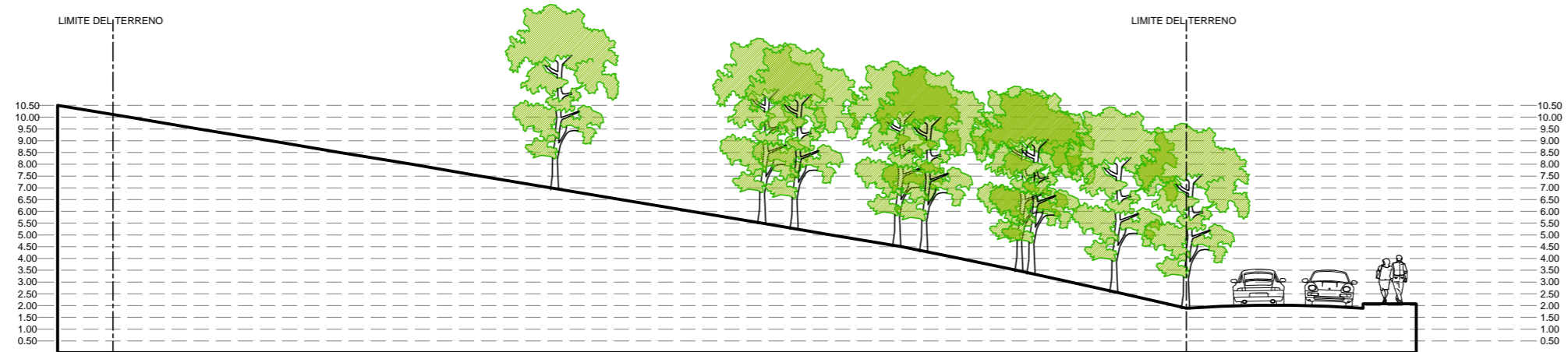
Área: 2815.78 m²
 Perímetro: 216.91 ml

7.5 PLANTA TOPOGRAFÍA ACTUAL

ESC. 1:300



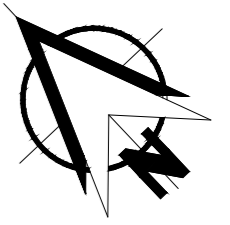
PERFIL A-A'



PERFIL B-B'



PERFIL C-C'



ESPECIFICACIONES:

PROYECTO:
**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS,
SACATEPÉQUEZ**

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
**CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ
LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61
CASCO URBANO ZONA 2**

ASESORES:
**ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN**

DATOS:
**NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
CARNE: 201024757**



7.7 VISTAS DESDE EL TERRENO





7.8 VISTAS HACIA EL TERRENO





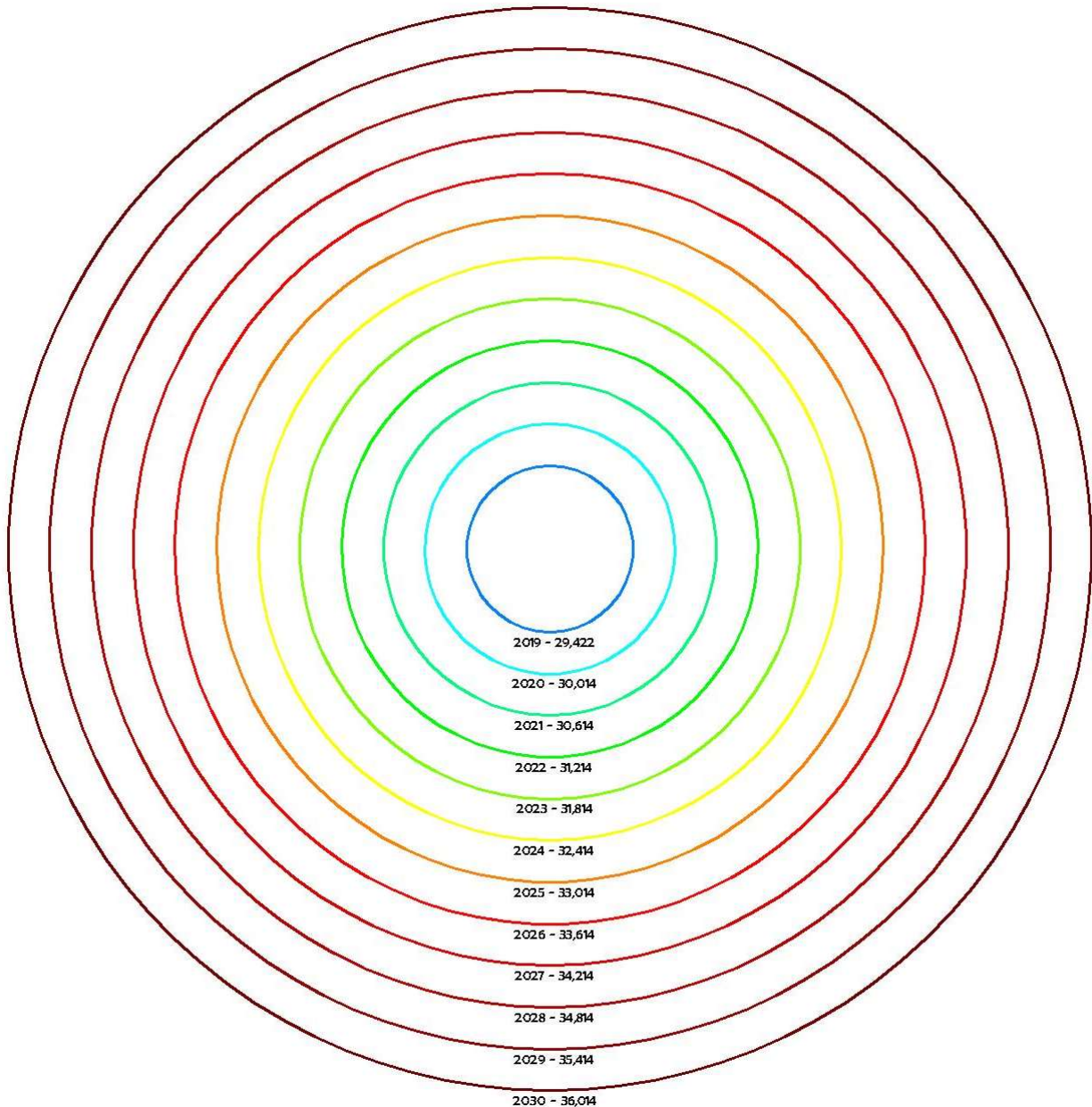
7.9 ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE POBLACIÓN

TABLA 6: Estimaciones de la población total. Periodo 2020-2030

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
30,014	30,614	31,214	31,814	32,414	33,014	33,614	34,214	34,814	35,414	36,014

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE), estimaciones de la población total. Periodo 2020-2030

Elaboración: Propia.



Según datos estadísticos de la estimación que realizó el Instituto Nacional de Estadística (INE) se prevé que el radio de influencia de atención irá creciendo un promedio de 1km por año.



7.10 ANÁLISIS DE CASO ANÁLOGO

FUNDACIÓN PRO-BIENESTAR DEL MINUSVALIDO FUNDABIEM

LOCALIZACIÓN

La institución está localizada en la carretera Panamericana km 18.5 Mixco, su vía de acceso principal es la salida del boulevard San Cristóbal y la carretera Panamericana.



UBICACIÓN



ACCESO PRINCIPAL



ACCESO SECUNDARIO

SERVICIOS QUE OFRECE







- Atención médica
- Fisioterapia
- Terapia del lenguaje
- Terapia ocupacional
- Talleres pre-ocupacionales
- Educación especial
- Psicología y trabajo social
- Laboratorio de computación



ASPECTO FUNCIONAL

La distribución de las áreas dentro de la institución se organiza de manera que cada especialización mantiene relación con las áreas que la complementan. La integran las siguientes áreas: administrativa, mecanoterapia y educación especial, fisioterapia y talleres, consulta médica, estacionamiento y área recreativa.



-  ESTACIONAMIENTO
-  ÁREA ADMINISTRATIVA
-  ÁREA DE MECANOTERAPIA
-  ÁREA DE CONSULTA MÉDICA
-  ÁREA DE FISIOTERAPIA
-  ÁREA RECREATIVA



Los sanitarios no tienen las medidas requeridas para la buena movilización de los usuarios con sillas de ruedas.



Los pasillos exteriores tienen un ancho de 1.50 metros para facilitar la circulación de los usuarios.



Las puertas de ingreso a los módulos tienen un ancho de 1.50 metros para que el flujo sea mayor en caso de una salida de emergencia.



ASPECTO MORFOLÓGICO

El diseño de los módulos es simple, presenta un sistema abierto para la circulación exterior. Los módulos son cuadrados con dobles alturas, el techo es curvo para darle mayor amplitud a los espacios internos.

Las fachadas presentan tratamientos con geometría pura para darle énfasis a ingresos o zonas en específico.



— CIRCULACIÓN PRINCIPAL

— CIRCULACIÓN SECUNDARIA



Maneja formas puras como los son cuadrados y círculos (geometría euclidiana), realza los ingresos y fachadas con cambios de textura y color



Como parte de la morfología, la topografía también fue manejada con plataformas que se interconectan por medio de rampas.



ASPECTO TÉCNICO-CONSTRUCTIVO

La institución está definida por sus ejes estructurales debido a que el uso interno de las áreas requiere espacios libres, no cuenta con columnas de apoyo intermedias en los ambientes. Maneja un sistema de marcos rígidos para sostener la estructura del techo el cual es curvo, laminar, para generar alturas variadas en la parte interna de los módulos.

En los acabados exteriores presenta una fachaleta de ladrillo y también cernido liso con pintura. Dentro de los ambientes se presenta un acabado liso y aplicación de pintura a excepción del área de hidroterapia la cual en algunas partes tiene azulejo.



Los ambientes internos son libres para beneficiar el movimiento y las actividades que se realicen.



En el área de piscina el piso está forrado por material antideslizante para evitar los accidentes al salir del agua.



En el taller de cocina la pintura aplicada fue blanca para que el ambiente sea claro gracias a la luz instalada en el techo.



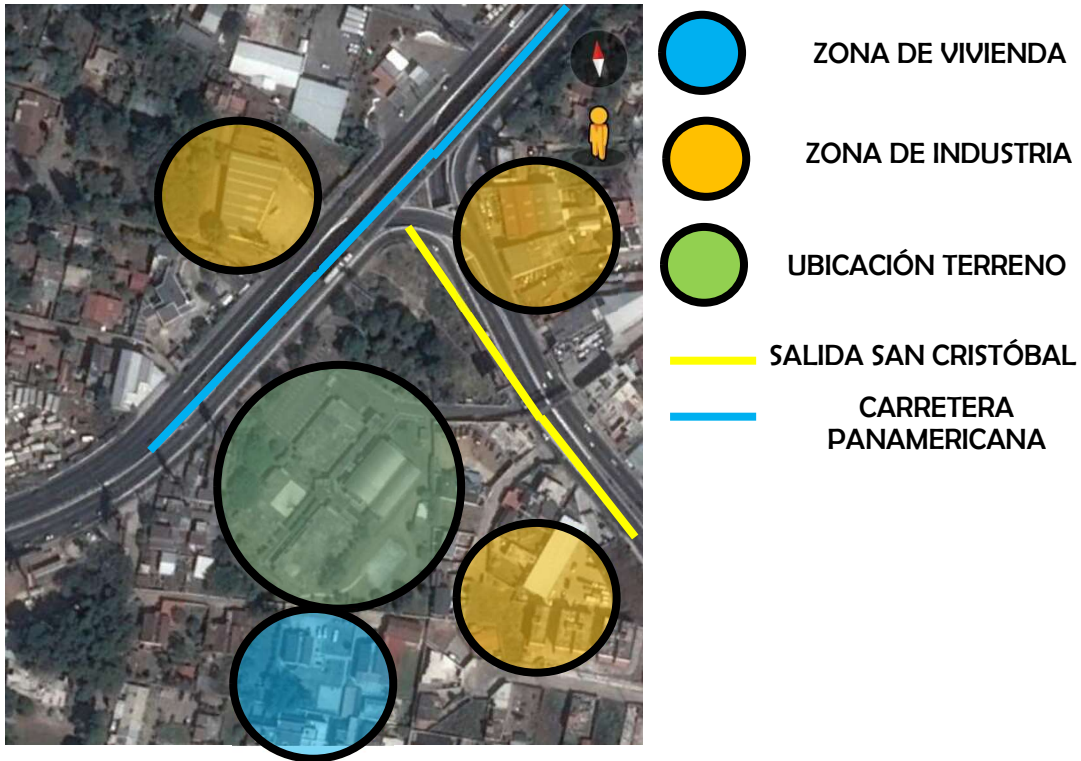
En áreas donde se trabajan con niños, los acabados en las paredes son de colores llamativos, para que se sientan cómodos.



ASPECTO URBANO-AMBIENTAL

El terreno de la institución se encuentra ubicado en una zona rodeada por industria, comercio y vivienda. Cercano al terreno se encuentra también la carretera Panamericana lo cual genera un flujo constante de vehículos pesados y livianos.

El terreno se encuentra rodeado de predios vacíos o chatarras, por lo que hay poca vegetación. La orientación de la institución es nor-oeste para mejor aprovechamiento de los vientos predominantes y que el soleamiento se den las fachadas laterales.





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS**

CAPÍTULO 8

PREFIGURACIÓN



8.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

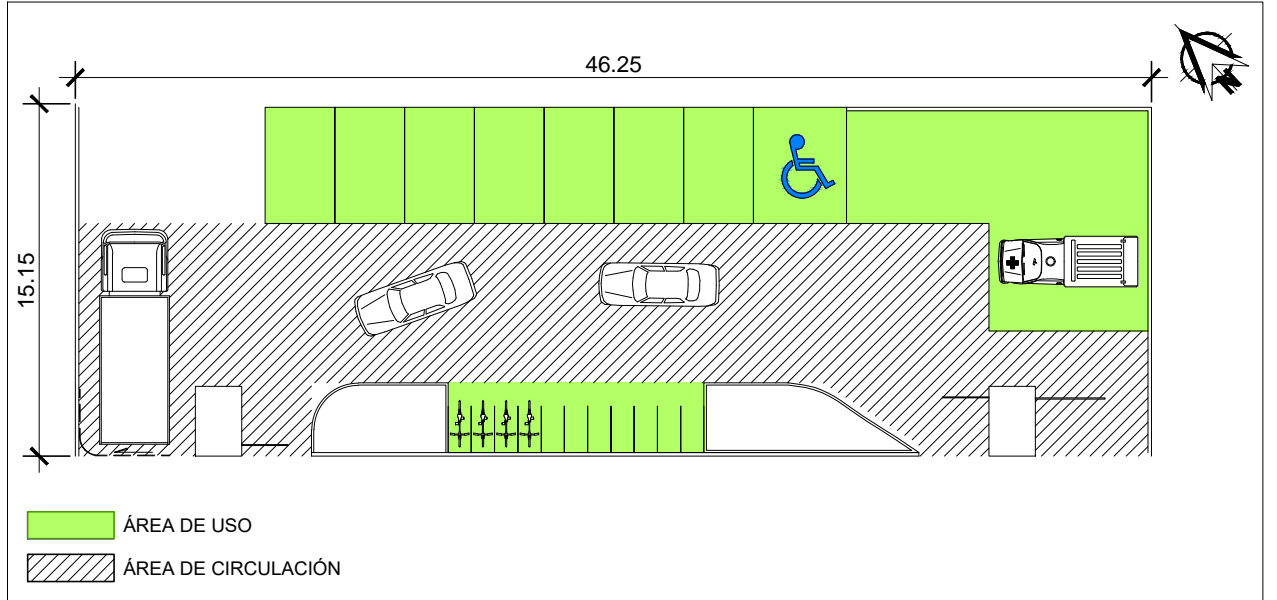
De acuerdo al análisis del caso análogo que se consultó y habiendo estudiado los diferentes equipos y ambientes que requieren este proyecto, se propone el siguiente programa arquitectónico:

1. **INGRESO:**
 - Estacionamiento
 - Garitas
 - Ingreso peatonal
2. **ADMINISTRACIÓN:**
 - Sala de espera
 - Secretaría
 - Contabilidad
 - Oficina del director
 - Oficina director médico
 - Sala de reuniones
 - S.S. Empleados administrativos
 - S.S. Usuarios
3. **CAPACITACIÓN:**
 - Salón de usos múltiples
SUM
4. **ÁREA RECREATIVA**
 - Cafetería
 - Estar exterior
 - S.S. Usuarios
5. **ÁREA MÉDICA:**
 - Sala de espera
 - Recepción
 - Oficina trabajo social
 - Clínica fisiatría
 - Clínica neurología
 - Clínica psicología
 - S.S. usuarios y agentes
6. **ÁREA TERAPÉUTICA:**
 - Sala de espera
 - S.S. duchas y vestidores
 - Hidroterapia
 - Fisioterapia
 - Terapia alternativa
 - Terapia ocupacional
 - Terapia del habla
7. **HABITACIONES:**
 - Sala de espera
 - Recepción
 - Habitaciones
8. **ENFERMERÍA:**
 - Encamamiento
 - Área enfermera
 - S.S. agentes y usuarios
9. **SERVICIO:**
 - Área de empleados
 - Bodega
 - Lavandería
 - Área de carga y descarga

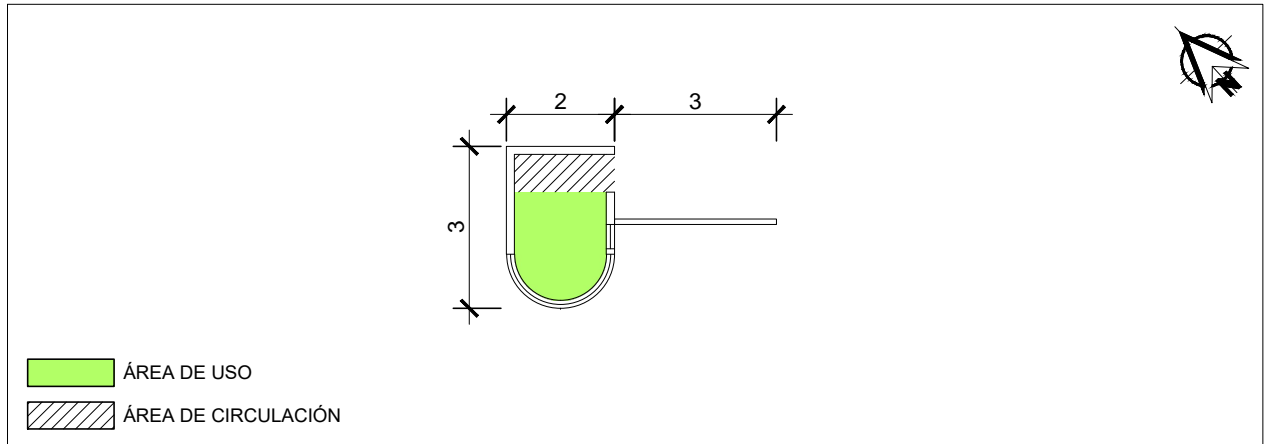
8.2 ARREGLOS ESPACIALES

PARQUEO

AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
ESTACIONAMIENTO	6	2	15.15m	46.25m	700.68m ²



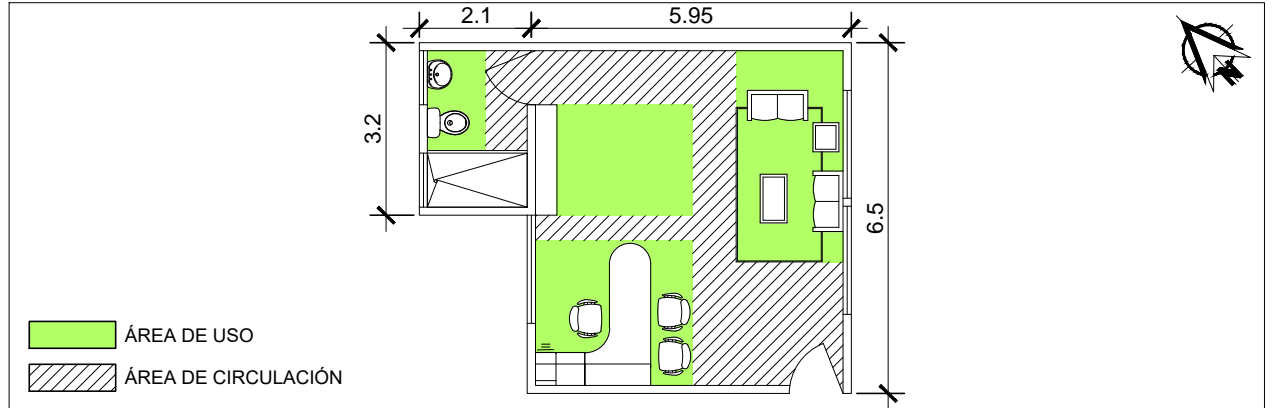
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
GARITA	X	2	3.00m	2.00m	6.00m ²



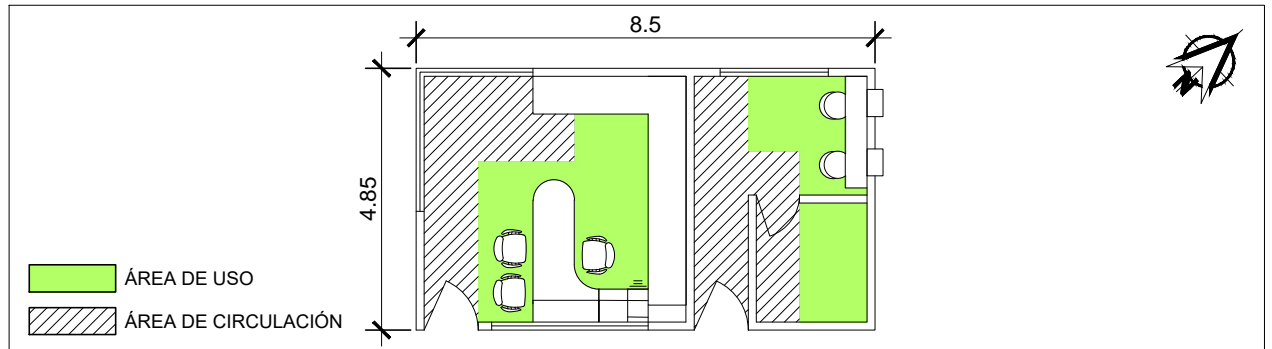


ADMINISTRACIÓN

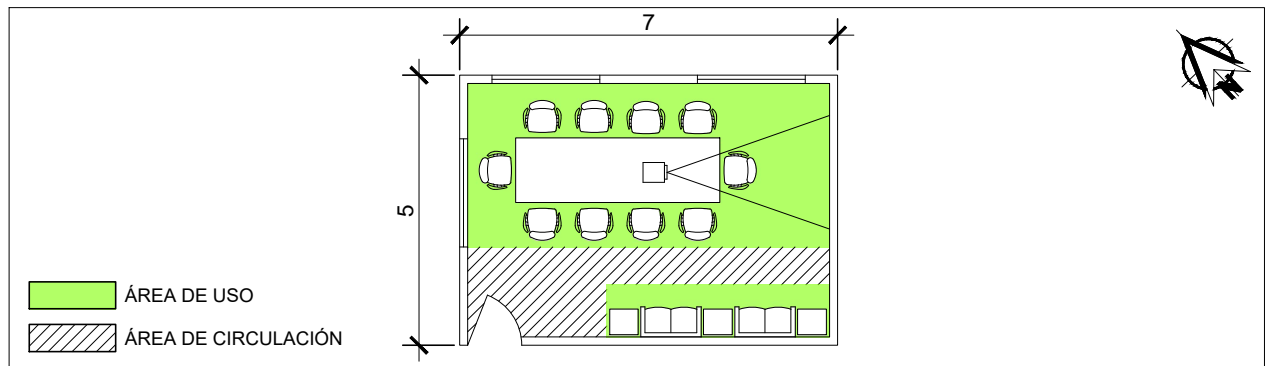
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
OFICINA DIRECTOR	2	1	8.05m	6.50m	52.33m ²



AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
CONTABILIDAD	2	1	4.85m	8.50m	41.22m ²



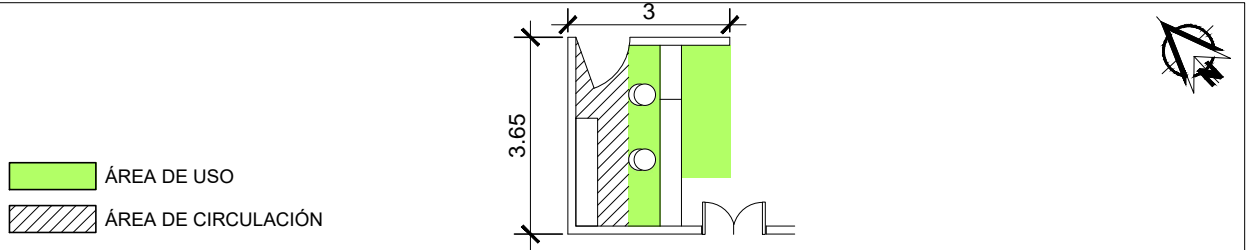
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
SALA DE REUNIONES	X	10	5.00m	7.00m	35.00m ²



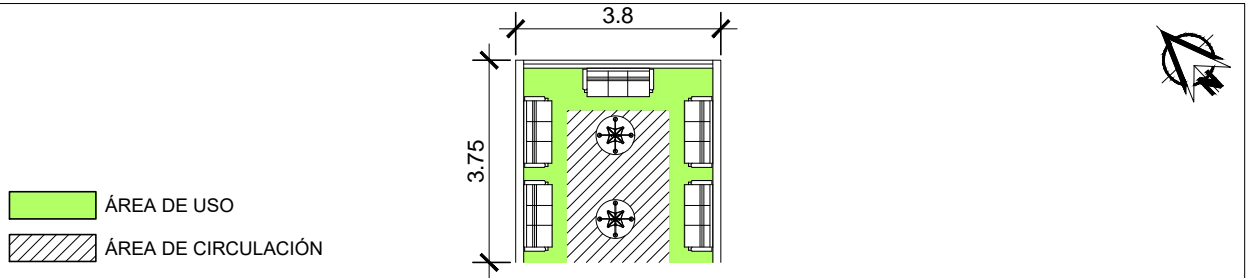


ADMINISTRACIÓN

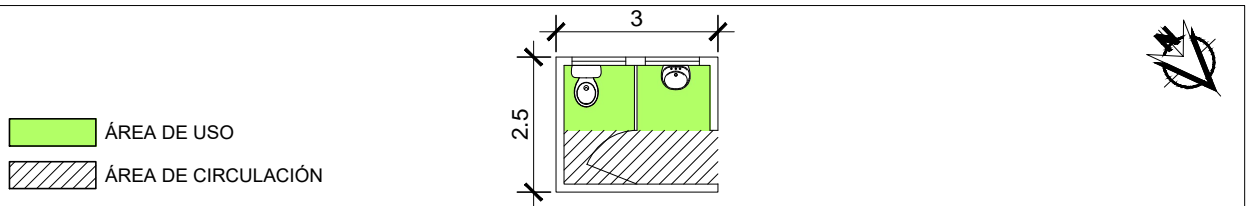
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
SECRETARIA Y ARCHIVO	X	2	3.65m	3.00m	10.95m ²



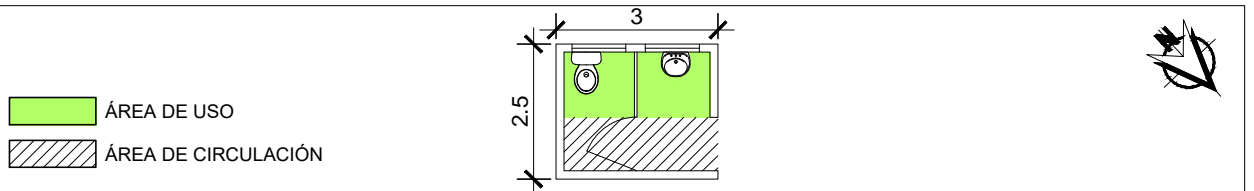
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
SALA DE ESPERA	5	X	3.75m	3.80m	14.25m ²



AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
S.S. EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS	X	2	3.00m	2.50m	7.5m ²



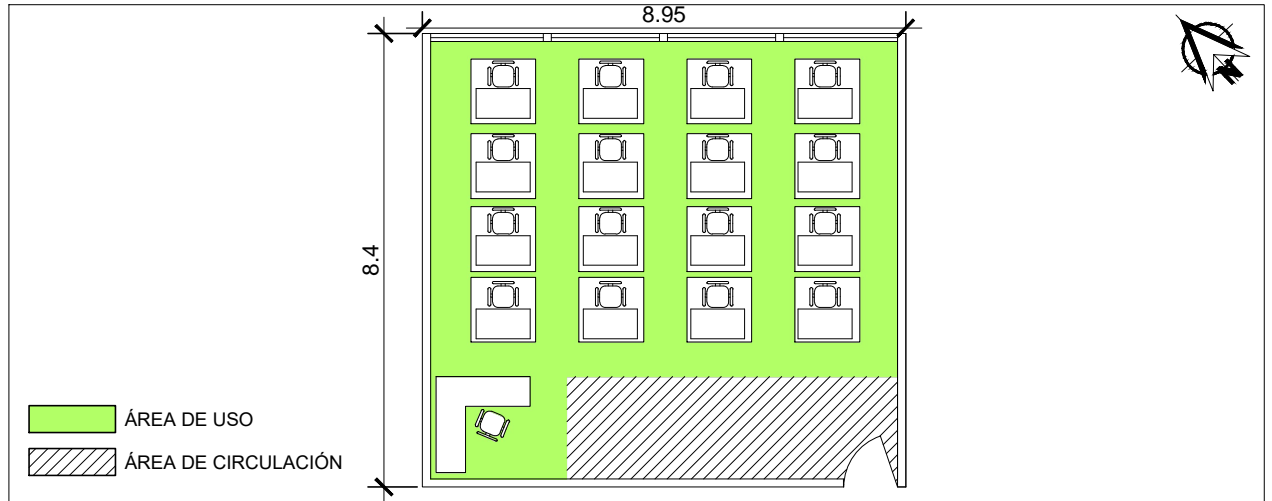
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
S.S. USUARIOS	2	X	3.00m	2.50m	7.5m ²



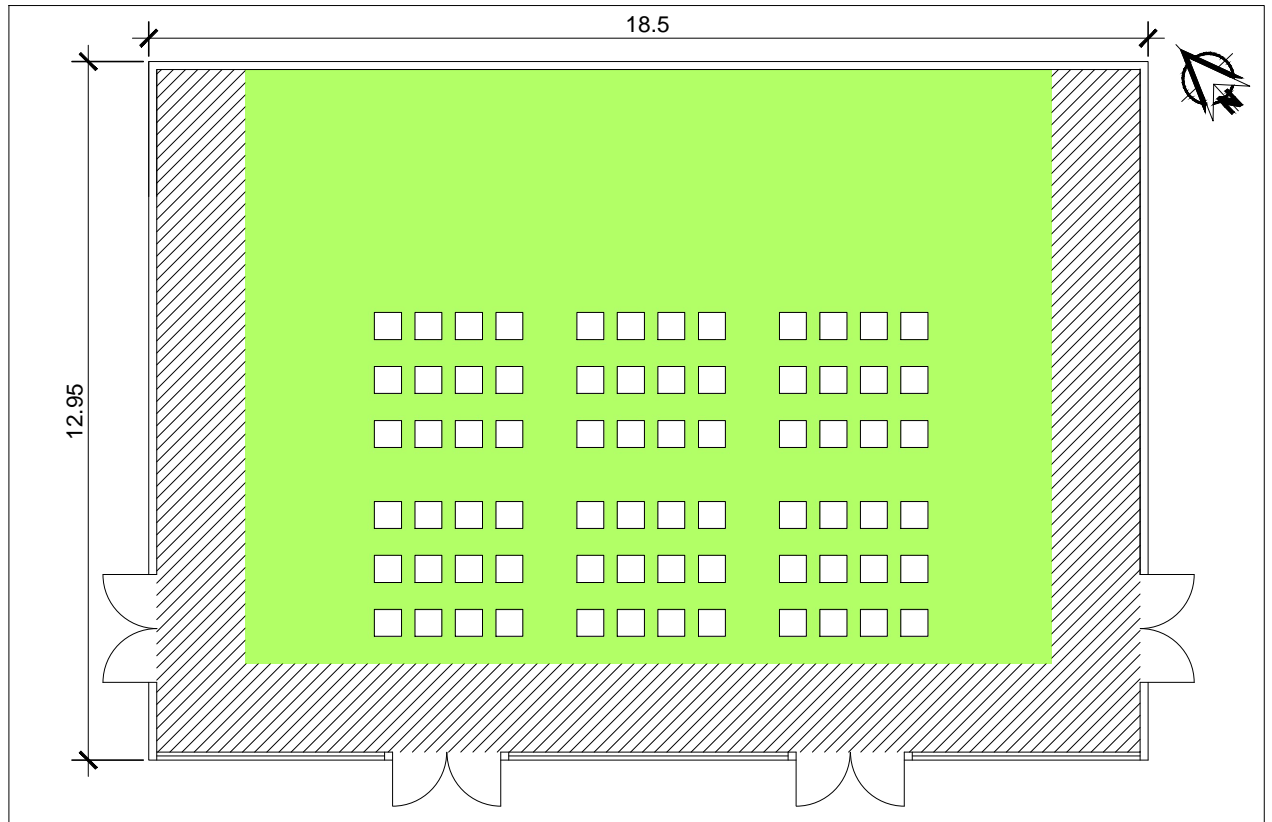


CAPACITACIÓN

AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
AULAS DE FORMACIÓN	15	1	8.40m	8.95m	75.18m ²



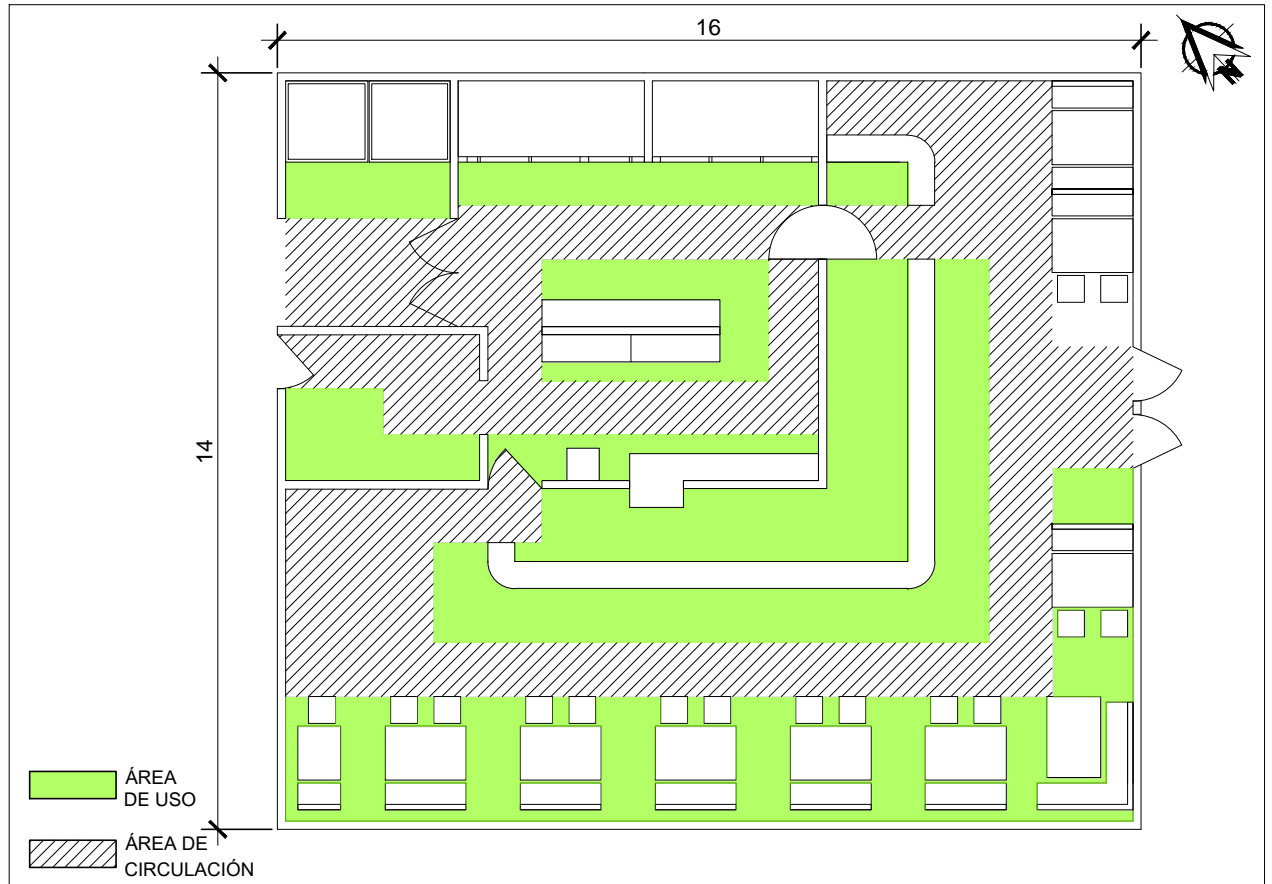
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
-SUM- SALON DE USOS MÚLTIPLES	60	5	12.95m	18.50m	239.58m ²



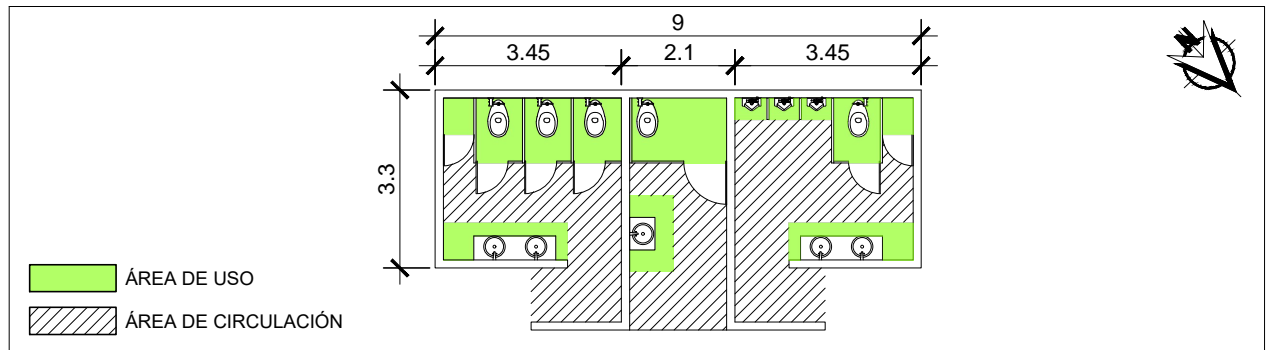


ÁREA RECREATIVA

AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
CAFETERIA	15	5	14.00m	16.00m	224.00m ²



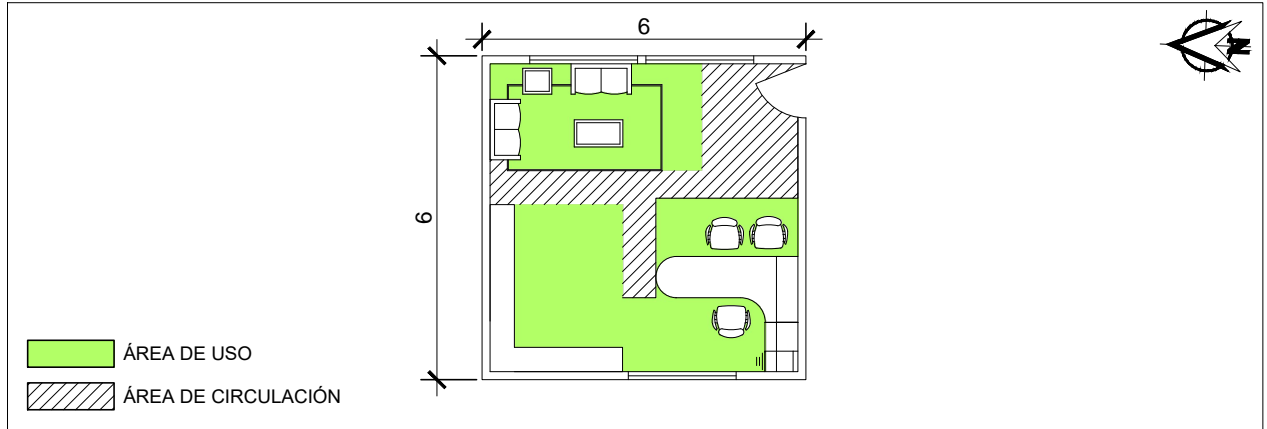
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
S.S. USUARIOS	5	X	3.30m	9.00m	29.70m ²



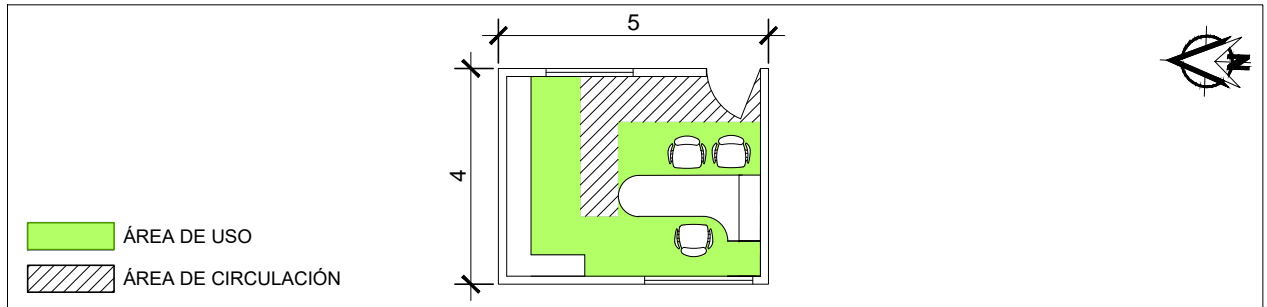


ÁREA CLÍNICA

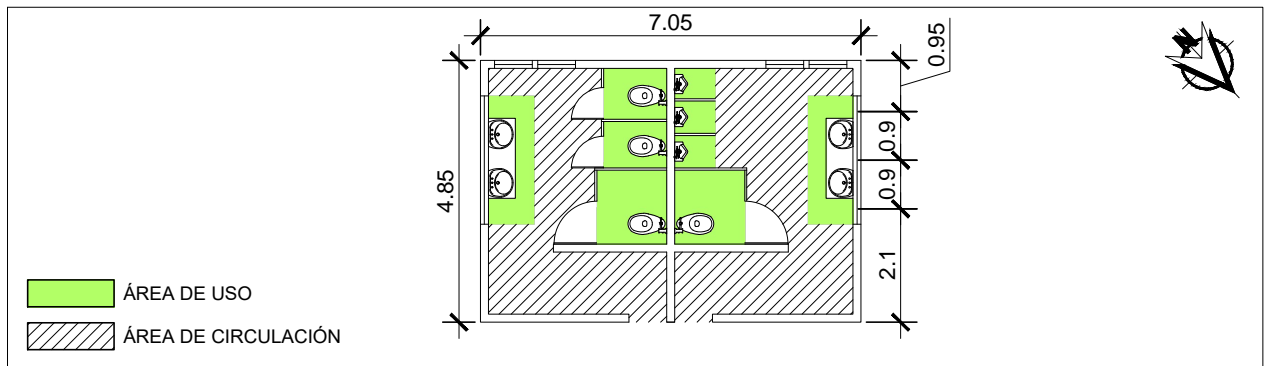
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
OFICINA DIRECTOR MÉDICO	2	1	6.00m	6.00m	36.00m ²



AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
OFICINA TRABAJO SOCIAL	2	1	4.00m	5.00m	20.00m ²



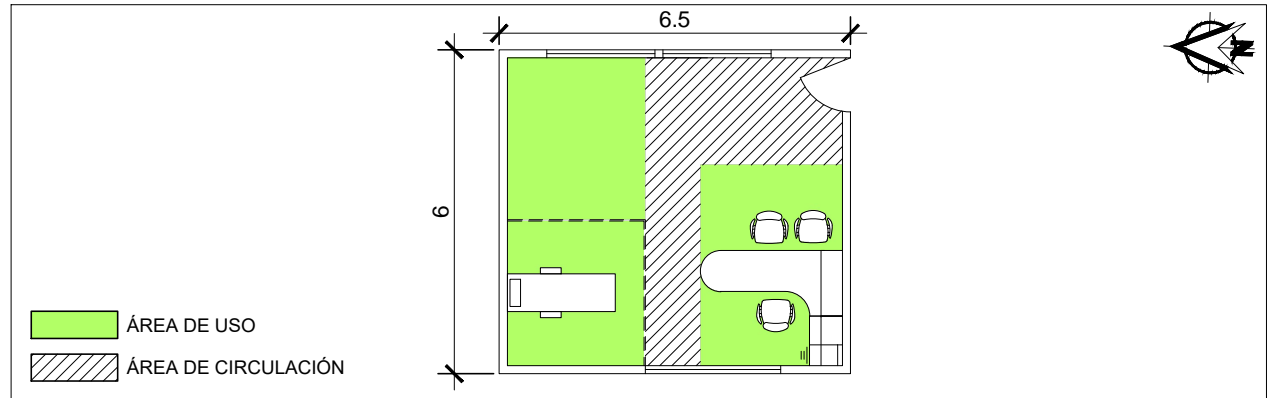
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
SERVICIO SANITARIO USUARIOS	3	X	4.85m	7.05m	34.19m ²



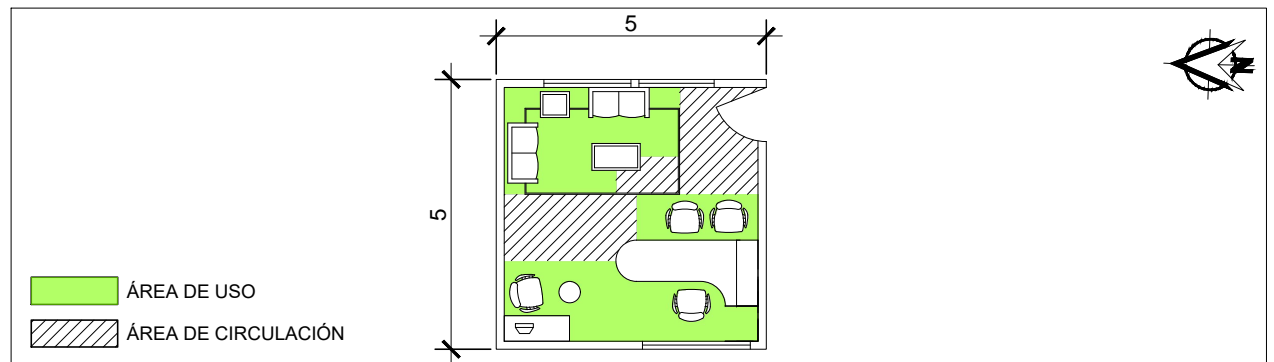


ÁREA CLÍNICA

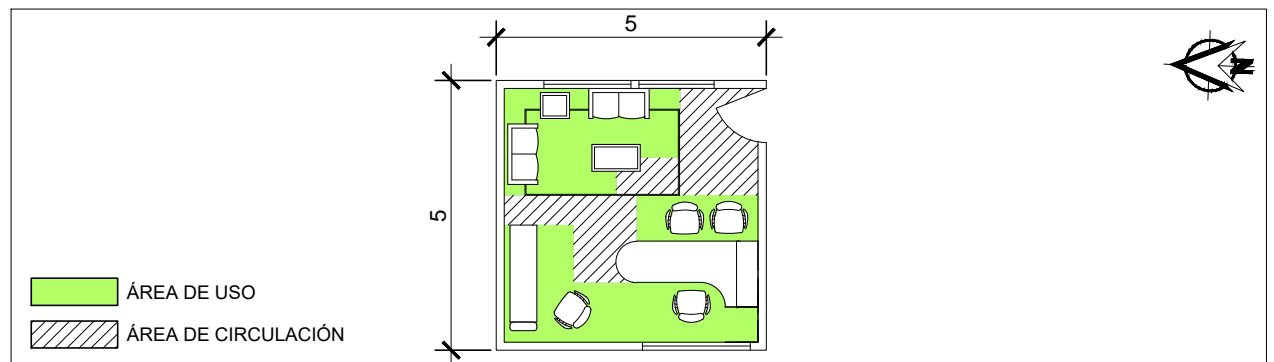
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
OFICINA FISIATRÍA	2	1	6.00m	6.50m	39.00m ²



AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
OFICINA NEUROLOGÍA	2	1	5.00m	5.00m	25.00m ²



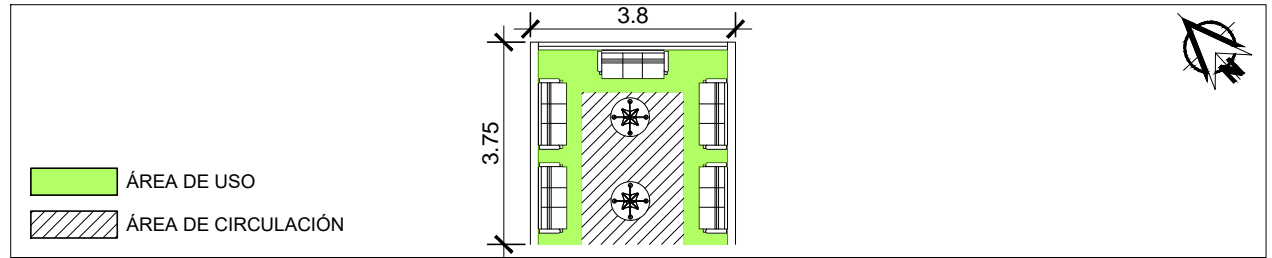
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
OFICINA PSICOLOGÍA	2	1	5.00m	5.00m	25.00m ²



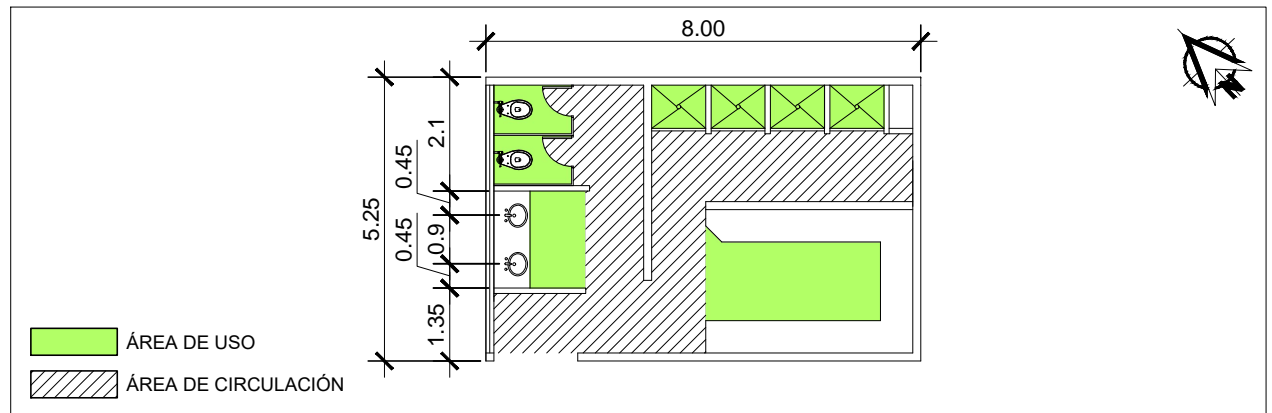


ÁREA TERAPIA

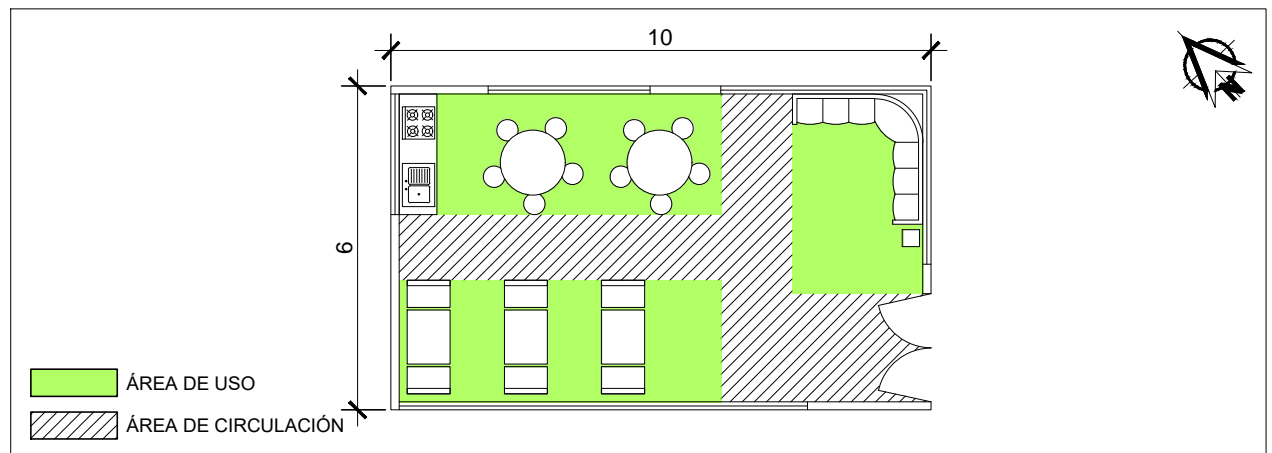
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
SALA DE ESPERA	2	1	3.75m	3.80m	14.25m ²



AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
S.S. DUCHA Y VESTIDORES	10	1	5.25m	8.00m	42.00m ²



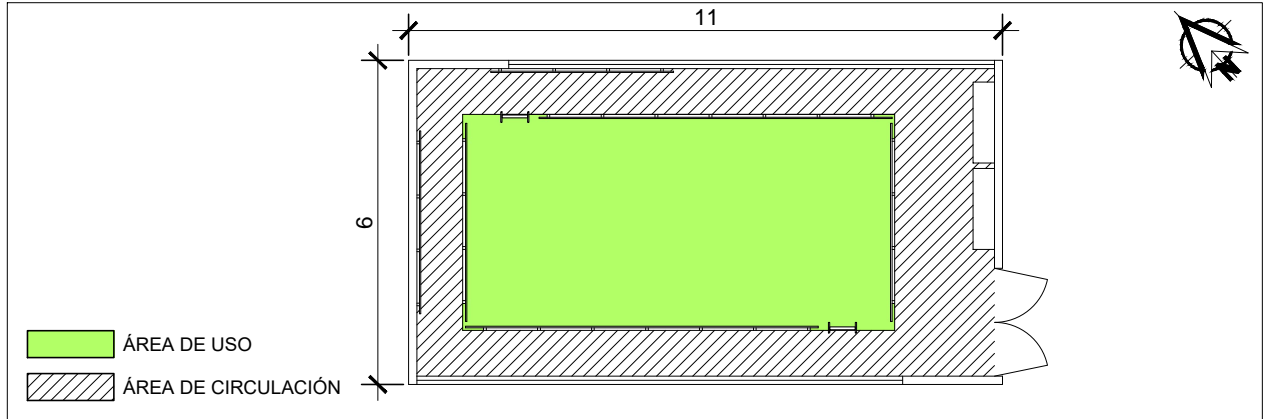
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
TERAPIA OCUPACIONAL	10	2	6.00m	10.00m	60.00m ²



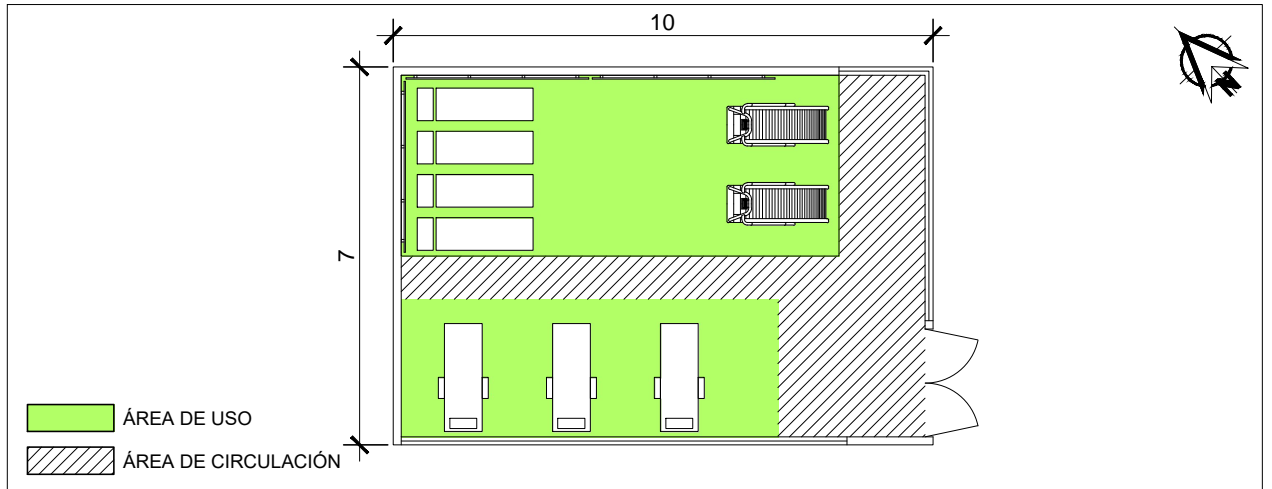


ÁREA TERAPIA

AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
HIDROTERAPIA	5	2	6.00m	11.00m	66.00m ²



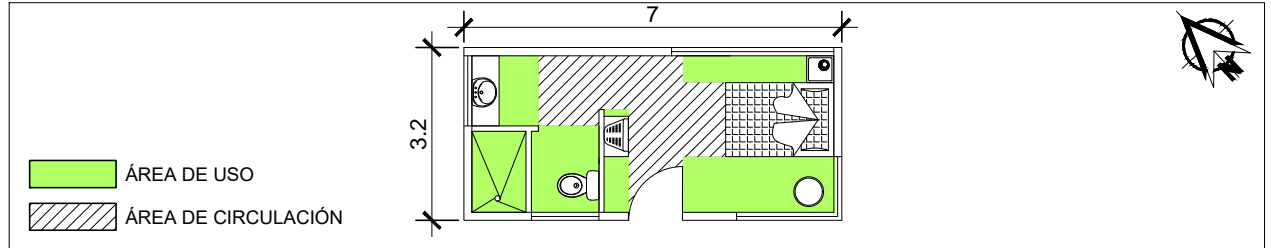
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
FISIOTERAPIA	5	2	7.00m	10.00m	70.00m ²



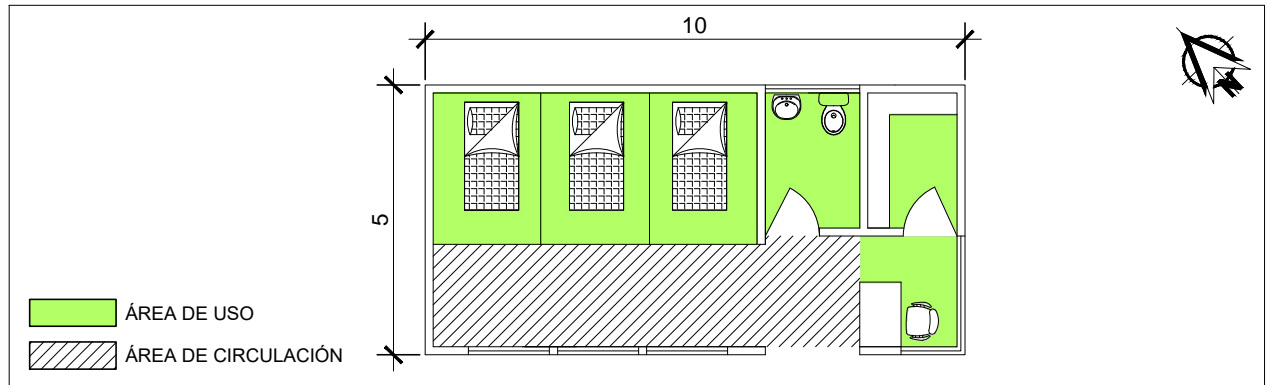


HABITACIONES

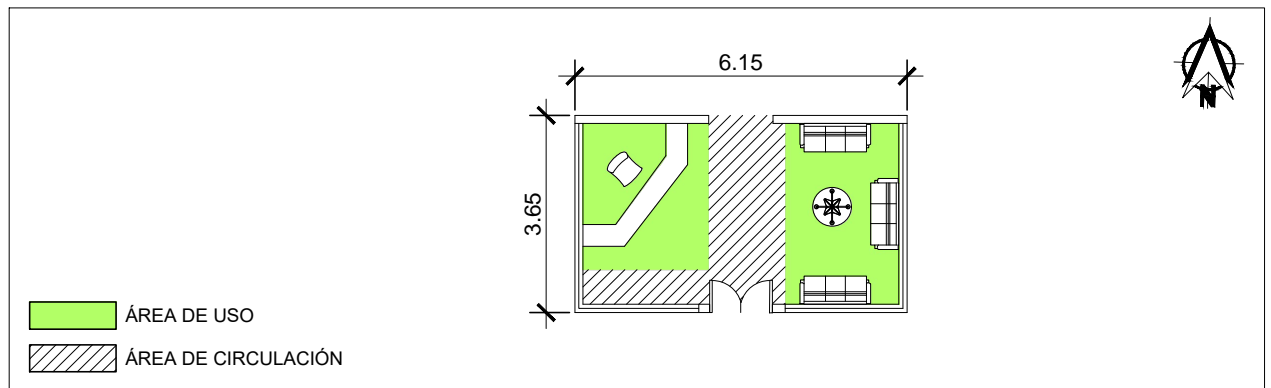
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
HABITACIONES	1	X	3.20m	7.00m	22.40m ²



AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
ENFERMERÍA	3	1	5.00m	10.00m	50.00m ²



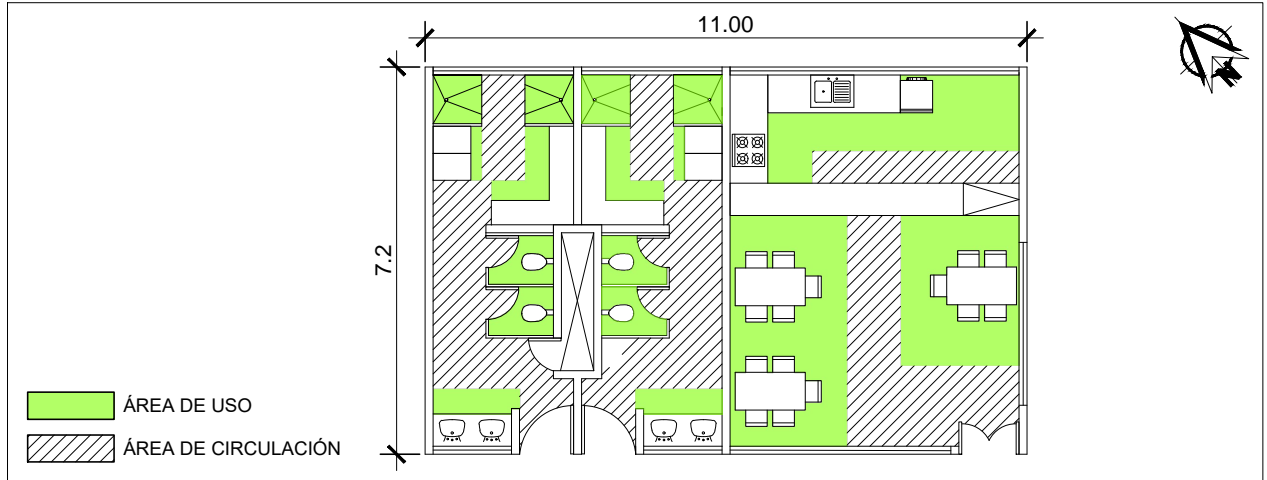
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
RECEPCIÓN	5	1	3.65m	6.15m	9.80m ²



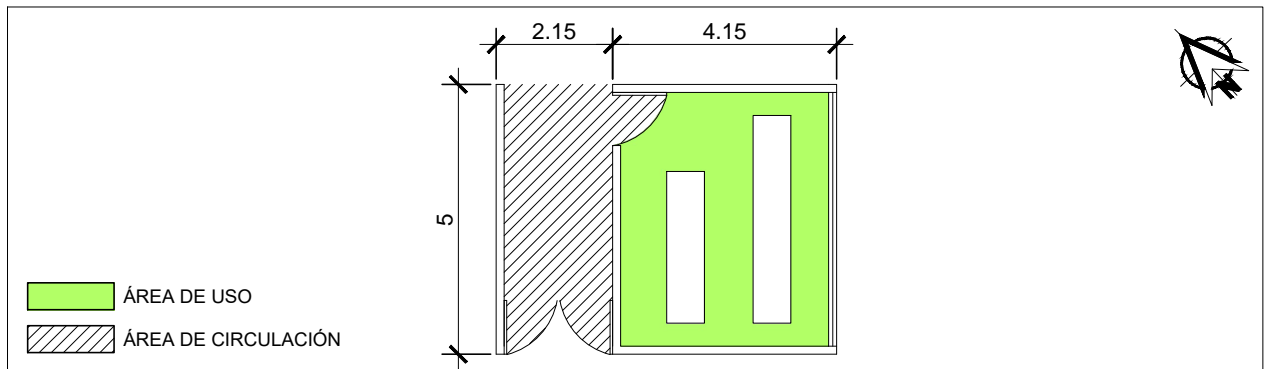


ÁREA DE SERVICIO

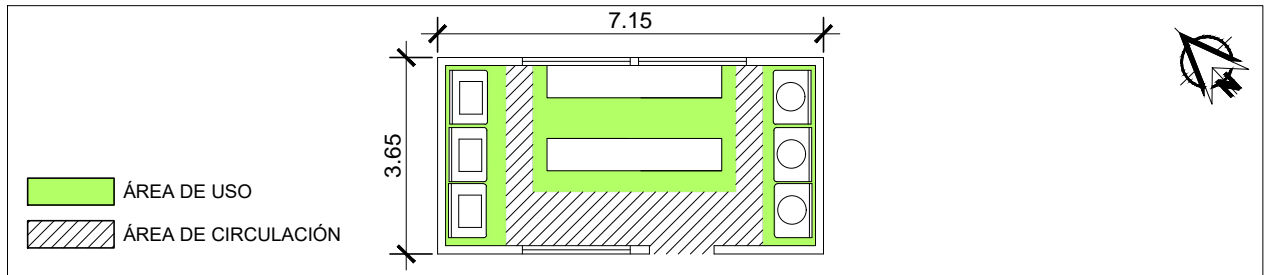
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
AREA EMPLEADOS	X	10	7.20m	11.00m	79.20m ²



AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
BODEGA	X	3	5.00m	6.30m	31.50m ²



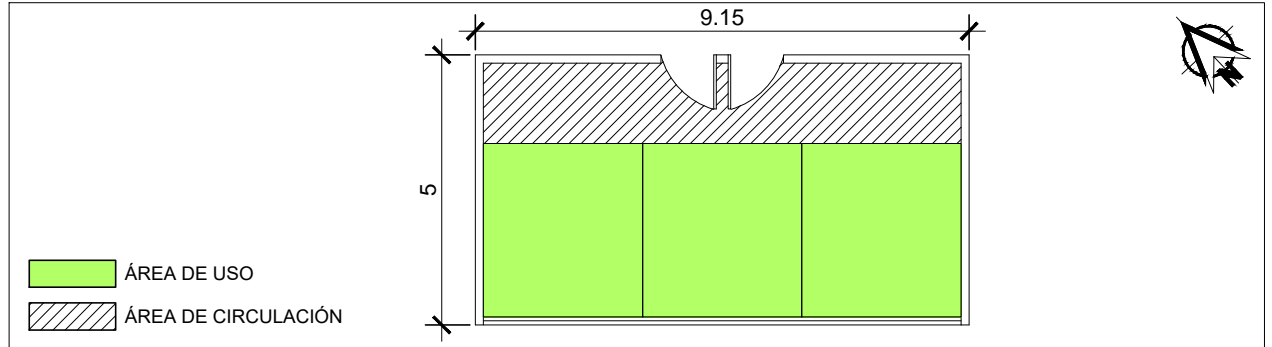
AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
LAVANDERÍA	X	3	3.65m	7.15m	26.10m ²



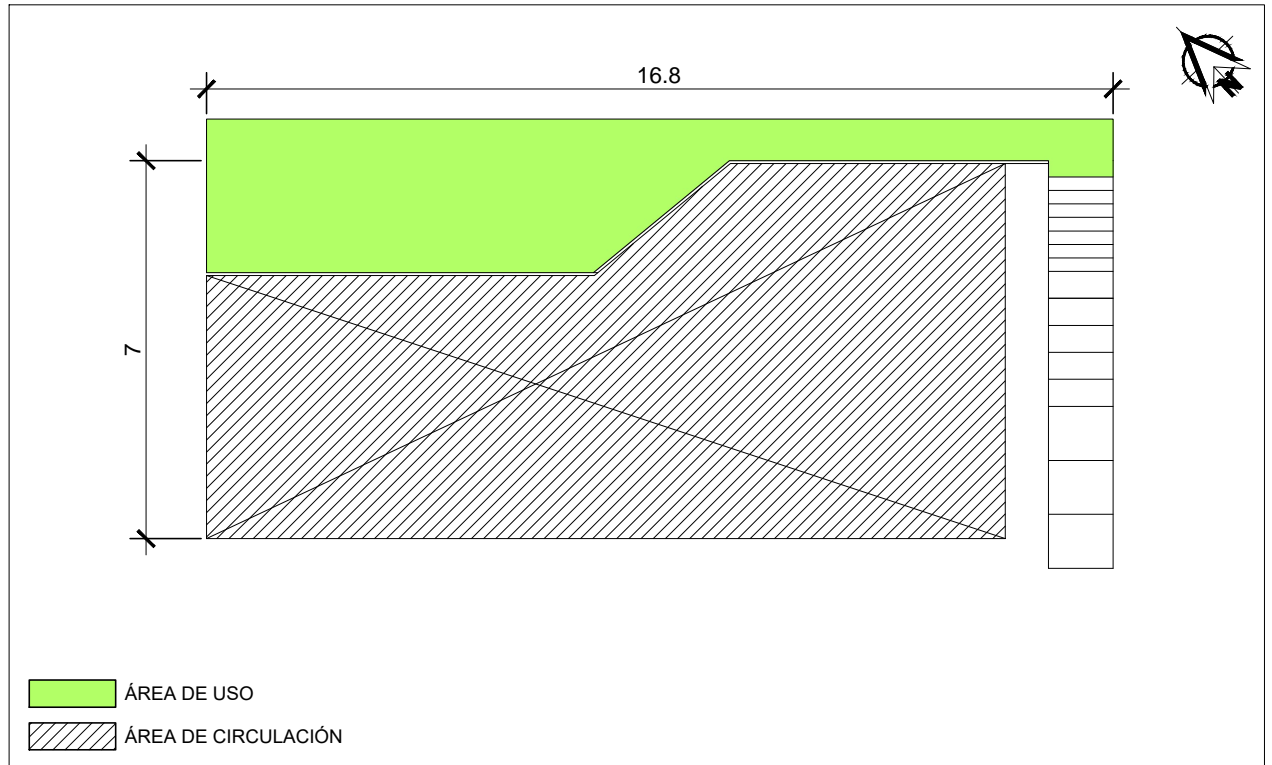


ÁREA DE SERVICIO

AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
CUARTO DE MÁQUINAS	X	1	5.00m	9.15m	45.75m ²



AMBIENTE	USUARIOS	AGENTES	ANCHO	LARGO	ÁREA
CARGA Y DESCARGA	X	10	7.00m	16.80m	117.60m ²





8.3 PREMISAS

8.3.1 PREMISAS AMBIENTALES

	<p>Orientar las edificaciones al noreste para la colocación de las ventanas y el aprovechamiento de una ventilación adecuada.</p>
	<p>Utilización de ventanales para dejar libre entrada de luz y dobles pieles en puntos críticos de soleamiento. Esto estará aplicado en la fachada principal del edificio y en la fachada posterior que es donde más recibe la incidencia solar.</p>
	<p>Conservar los árboles existentes para dirigir la entrada principal, plantar árboles para delimitar áreas y crear una barrera protectora de ruido y malos olores.</p>
	<p>La fachada frontal y la fachada posterior se deben proteger con parteluces, para lograr el confort térmico dentro del ambiente.</p>
	<p>Se crearán espacios verdes internos para que se integren con el exterior y así se generarán ambientes más confortables.</p>



8.3.2 PREMISAS FUNCIONALES

	<p>Zonificar el edificio en 3 áreas de relevancia, privada, pública y servicio, para que funcione correctamente en secuencia y frecuencia.</p>
	<p>Orientar las áreas con más relevancia hacia las mejores vistas, ya que deberán ser beneficiadas por el proyecto.</p>
	<p>Adaptar el edificio a la topografía del terreno; esto ayudará a integrar el proyecto con el contorno.</p>
	<p>Utilizar ventilación cruzada en áreas abiertas para liberar el calor dentro de los ambientes y que estos estén frescos.</p>
	<p>Implementar un núcleo central de conexión tanto vertical como horizontal para facilitar la comunicación entre los ambientes. Asimismo, se trabajarán medios niveles para reducir recorridos de las rampas y que sea un acceso más directo.</p>

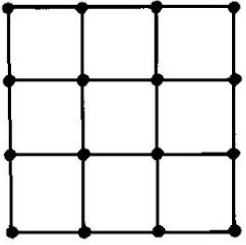
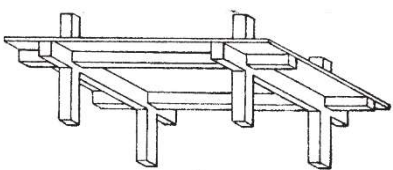



8.3.3 PREMISAS MORFOLÓGICAS

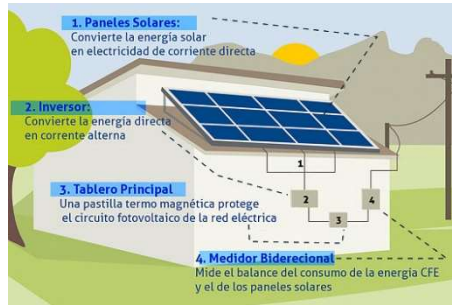
	<p>Recurrir a la utilización del peso visual mediante la posición y el color para dar jerarquía y énfasis.</p>
	<p>En el diseño de las fachadas se utilizará una geometría euclidiana, jugando con las formas puras para crear una propuesta minimalista.</p>
	<p>En el proyecto se utilizarán cambios de texturas y color para darle énfasis a las áreas con mayor importancia.</p>
	<p>Utilizar las interrelaciones de formas para generar elementos que enmarcarán las fachadas.</p>
	<p>Se crearán ejes principales de circulación para que la conexión dentro del edificio hacia los ambientes sea más directa y no presente un desorden con pasillos secundarios.</p>



8.3.4 PREMISAS ESTRUCTURALES

	<p>Se utilizará una modulación para alinear los ejes principales del proyecto y hacer que los ambientes no queden estructuralmente asimétricos.</p>
	<p>Se utilizará un sistema de marcos rígidos en la estructura para darle mayor firmeza y estabilidad al proyecto.</p>
	<p>Se utilizarán losas tradicionales para los techos y entrepisos del proyecto.</p>

8.3.5 PREMISAS TECNOLÓGICAS



Utilizar sistemas de energía alternativa mediante paneles solares, estos estarán ubicados en el techo para captar la mayor cantidad de incidencia solar posible.



En las áreas de circulación exterior utilizar materiales resistentes y antideslizantes.



Las aguas de lluvias y de lavamanos serán canalizadas para luego ser reutilizadas en sistemas de riego o descargas de los inodoros.



En los vestíbulos y áreas comunes se utilizarán ventanales de piso a cielo para iluminar los ambientes de forma natural y así minimizar el uso de luz artificial.

8.4 PREFIGURACIÓN DE DISEÑO

8.4.1 LINEAS DE TENSIÓN

Son las relaciones espaciales o visuales coincidentes que se dan entre dos o más figuras de una composición cualquiera dibujada dentro de un visual o formato. La composición toma un sentido estructural, donde cada figura es protagonista y no de relleno¹⁷.

Las líneas de tensión constituyen un método eficaz para ordenar el diseño del proyecto, en este caso se utilizarán dos grillas, una grilla simétrica formando cuadrados de 5x5cm para generar ejes y la otra grilla formará líneas simétricas a 45° formando cuadrados de 5x5cm, esta última se utilizará para generar formas y espacios dentro del proyecto.

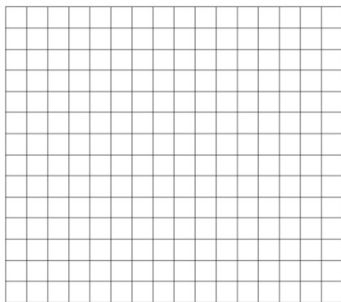


Figura 66
Elaboración: Propia

Primeramente, se usará una grilla simétrica para generar ejes ordenadores, lo cual ayudará a modular los ambientes

Luego se realizará otra grilla simétrica girada a 45° para lograr formas, sistemas abiertos o cerrados, etc.

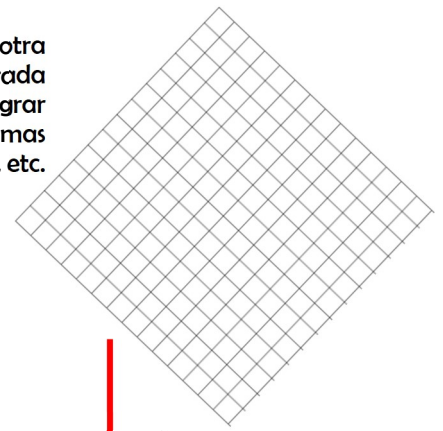


Figura 67
Elaboración: Propia

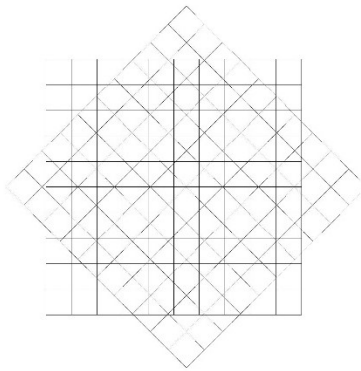


Figura 68
Elaboración: Propia

Por últimos se combinarán las dos grillas para tener los ejes ordenadores como base y la grilla a 45° para encontrar formas para el diseño.

¹⁷ Manuel Yanuario Arriola Retolaza. "Teoría de la Forma", Capítulo II, Inciso 2.3 Líneas de Tensión, página 13-15, Guatemala septiembre 2006.

8.4.2 SISTEMA CERRADO

Se da cuando las líneas de tensión o vectores que relacionan las diferentes figuras, no llevan al punto de partida, ya sea en varios recorridos o en un solo enlace, se distingue por crear entre las figuras relacionadas espacios cerrados o semiabiertos¹⁸.

Para el proyecto se decidió utilizar el sistema cerrado ya que se crearán espacios interiores que comunicarán a todos los ambientes dentro del edificio creando así vestíbulos, pasillos, etc.

-  Ejes Principales
-  Ejes Secundarios

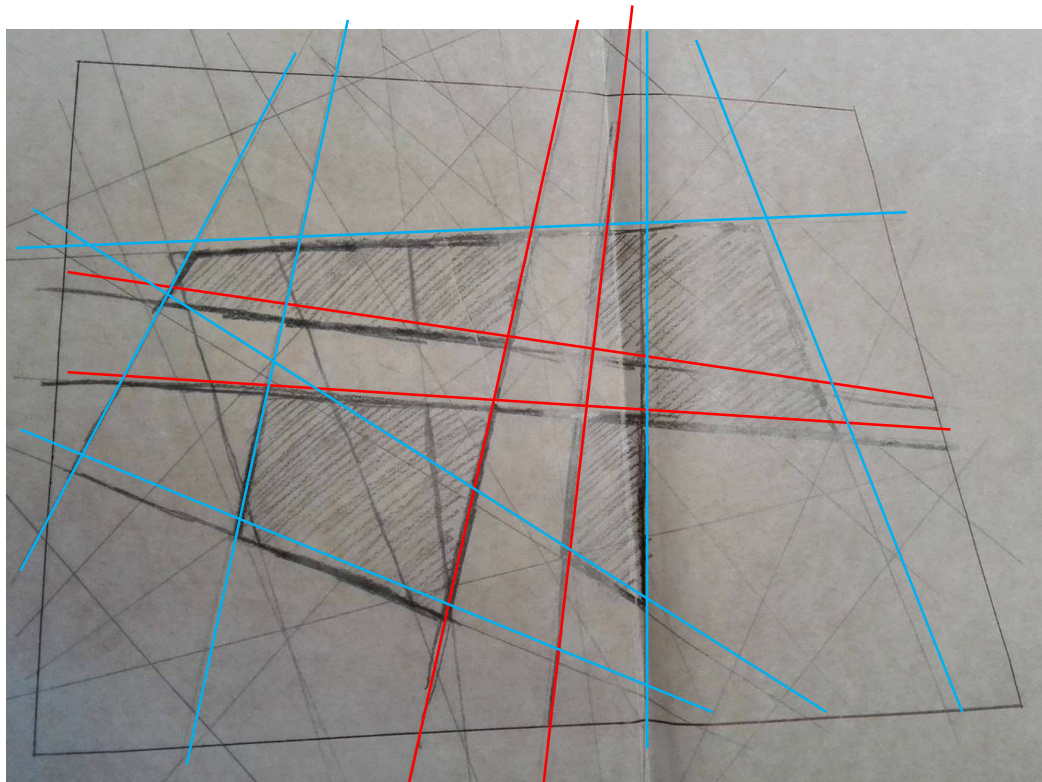


Figura 69
Elaboración: Propia

¹⁸ *Ibidem*

8.4.3 LAS INTERRELACIONES DEL CONSTRUCTIVISMO

Las interrelaciones de formas son una serie de conceptos que pueden ser aplicados a la arquitectura para darle un énfasis, generar jerarquías o incluso darle un carácter al diseño.

En el diseño se utilizarán algunas de las interrelaciones de la forma en las fachadas y en otras partes del proyecto para darle carácter y jerarquía. Algunas de las interrelaciones que se utilizarán son:

- Cargar
- Montar
- Antigravedad
- Velocidad
- Separar

CARGAR

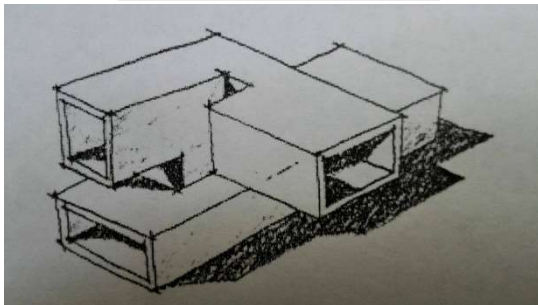


Figura 70

Fuente: Teoría de la Forma, Manuel Yanuario Arriola Retolaza

MONTAR

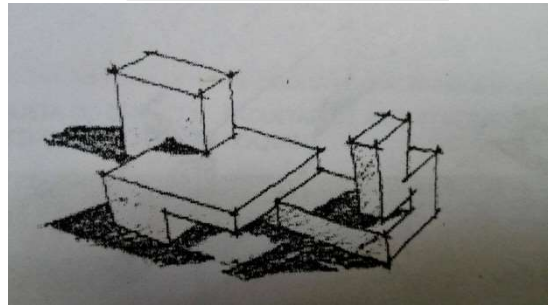


Figura 71

Fuente: Teoría de la Forma, Manuel Yanuario Arriola Retolaza

VELOCIDAD

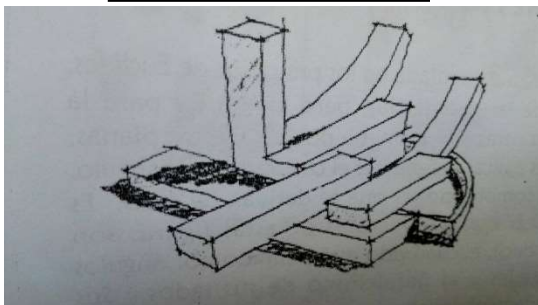


Figura 72

Fuente: Teoría de la Forma, Manuel Yanuario Arriola Retolaza

SEPARAR

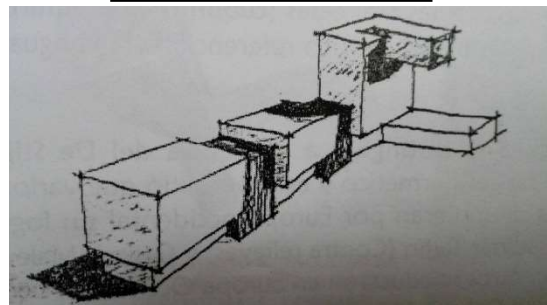


Figura 73

Fuente: Teoría de la Forma, Manuel Yanuario Arriola Retolaza



8.4.4 IDENTIDAD CULTURAL

En el proyecto se utilizará la identidad cultural, la cual se integra mediante el conjunto de valores, creencias, tradiciones y símbolos que un grupo de personas utiliza para identificarse dentro de una sociedad.

Para el proyecto se usarán los colores propios que identifican al municipio de San Lucas Sacatepéquez, siendo estos el color verde y blanco. Se usará en las fachadas del proyecto y en ambientes internos mediante texturas que hagan referencia a dichos colores.



Figura 74
Fuente: Google Images



Figura 75
Fuente: Google Images

ACABADO LISO,
PINTURA BLANCA

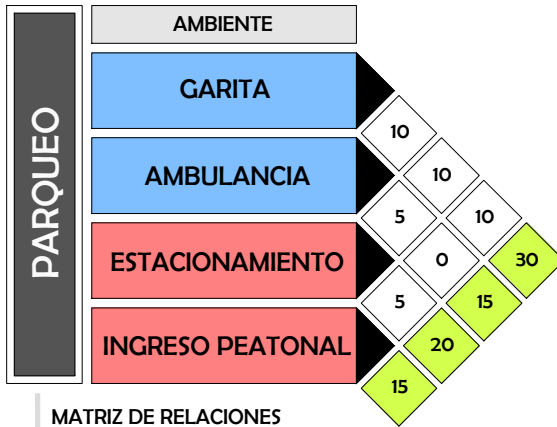
MUROS VERDES



Figura 76
Elaboración: Propia

8.4.5 DIAGRAMACIÓN ARREGLOS ESPACIALES

8.4.5.1 PARQUEO



MATRIZ DE RELACIONES

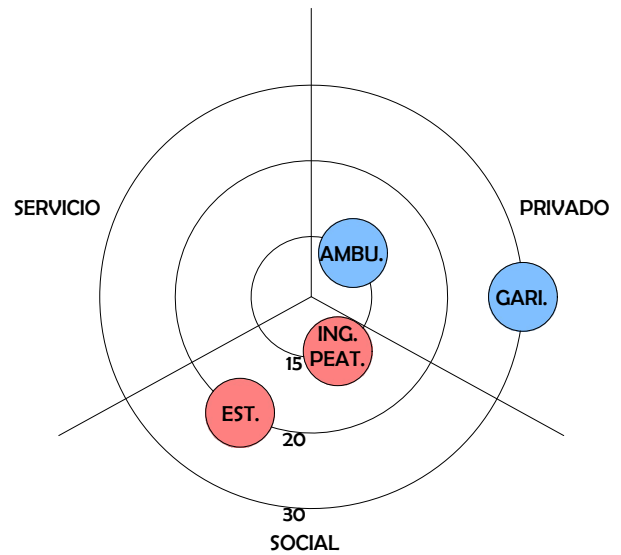


DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

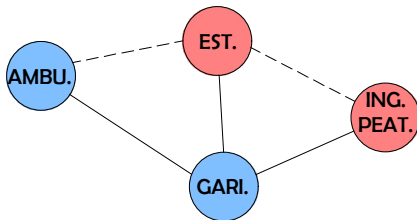


DIAGRAMA DE RELACIONES

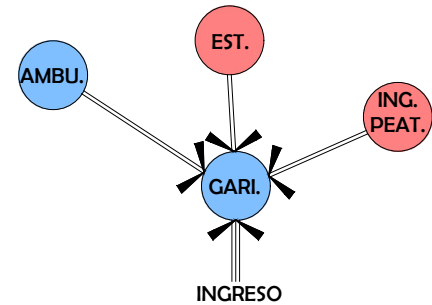


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN Y FLUJO

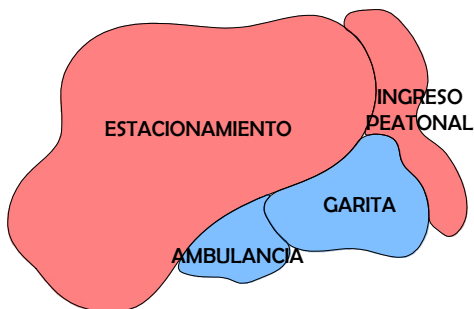


DIAGRAMA DE BURBUJAS

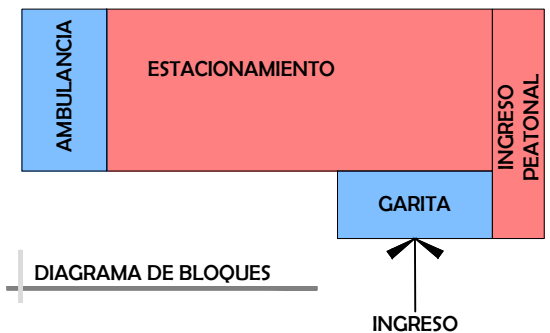
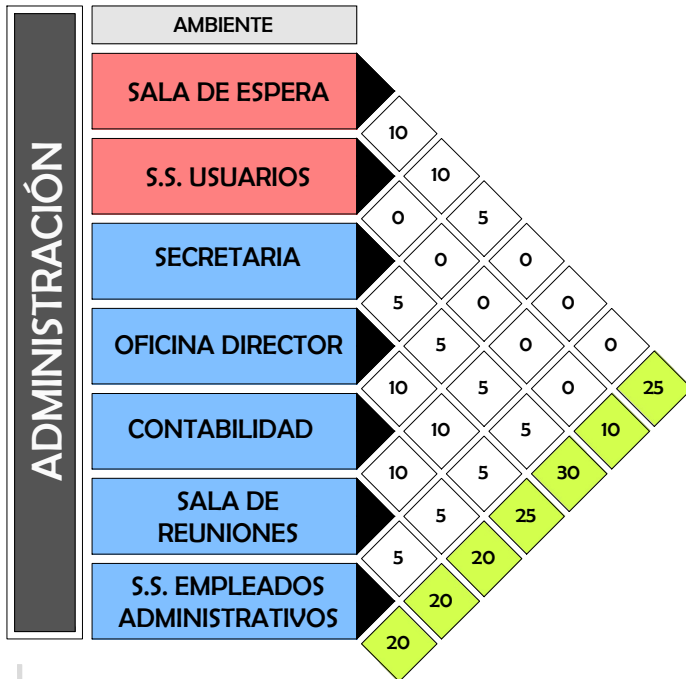


DIAGRAMA DE BLOQUES

8.4.5.2 ADMINISTRACIÓN



MATRIZ DE RELACIONES

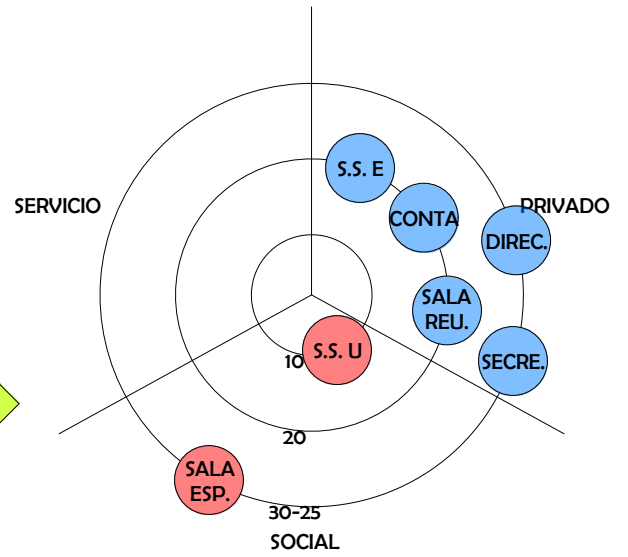


DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

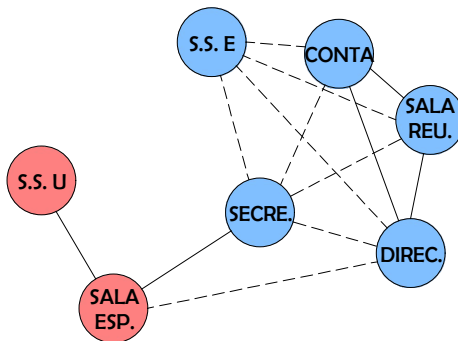


DIAGRAMA DE RELACIONES

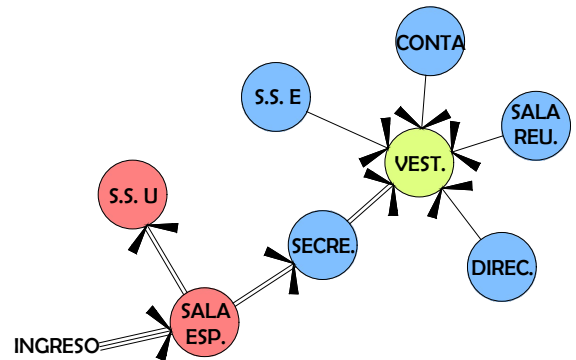


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN Y FLUJO

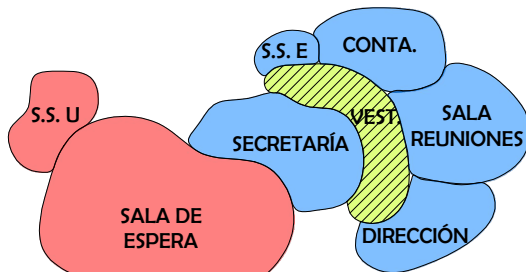


DIAGRAMA DE BURBUJAS

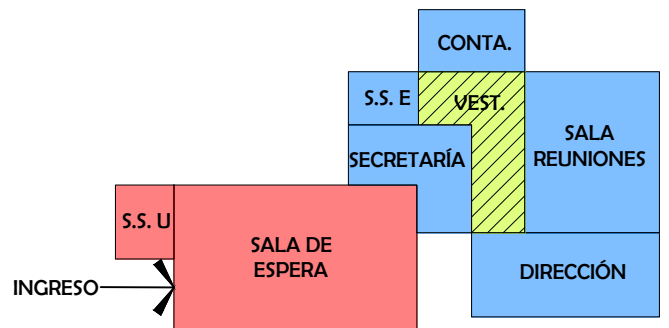
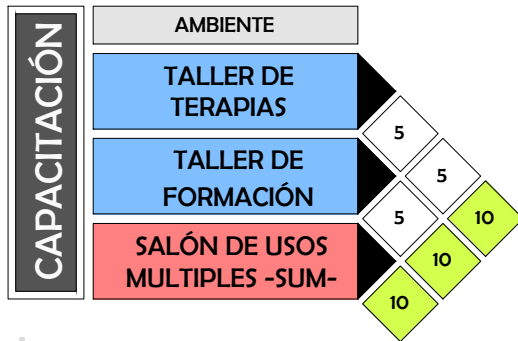


DIAGRAMA DE BLOQUES

8.4.5.3 CAPACITACIÓN



MATRIZ DE RELACIONES

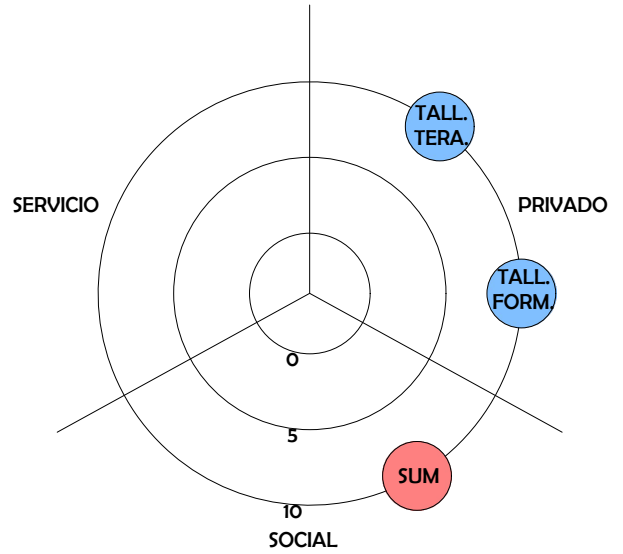


DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

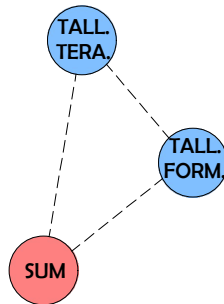


DIAGRAMA DE RELACIONES

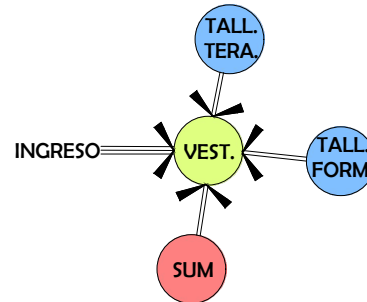


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN Y FLUJO

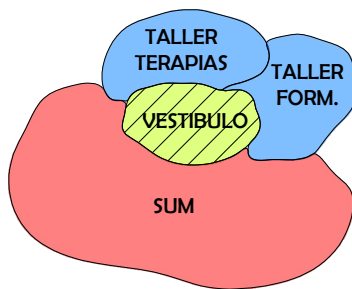


DIAGRAMA DE BURBUJAS

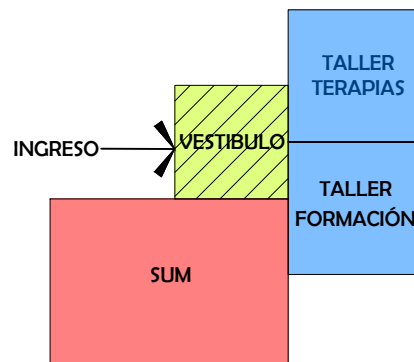
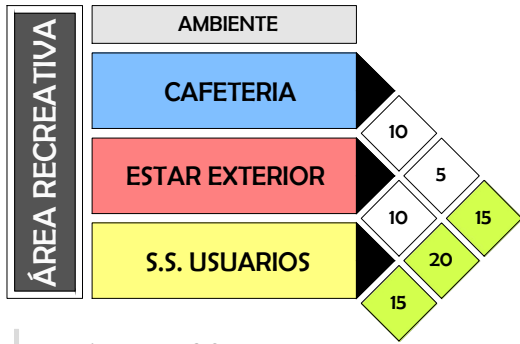


DIAGRAMA DE BLOQUES

8.4.5.4 ÁREA RECREATIVA



MATRIZ DE RELACIONES

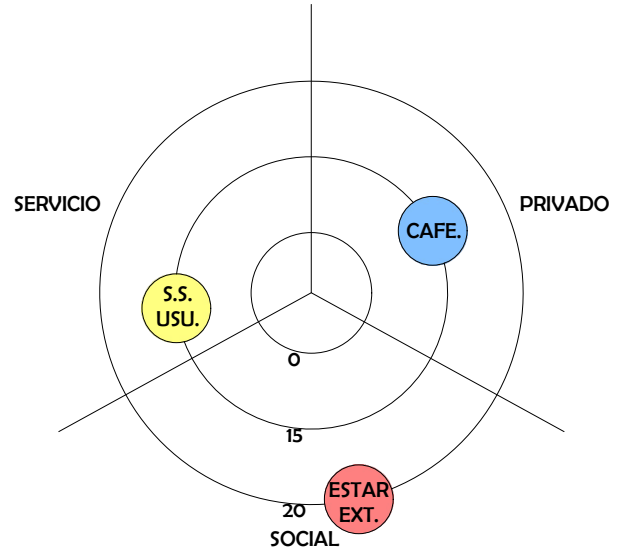


DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

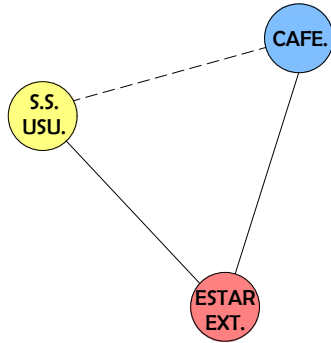


DIAGRAMA DE RELACIONES

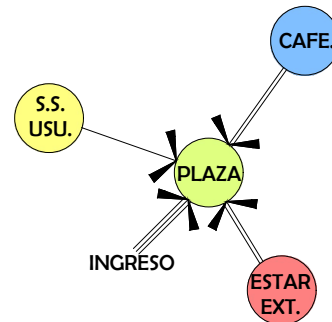


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN Y FLUJO

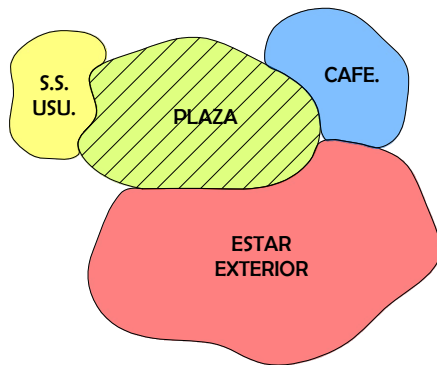


DIAGRAMA DE BURBUJAS

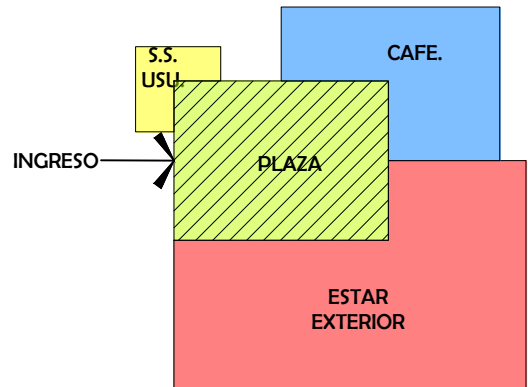
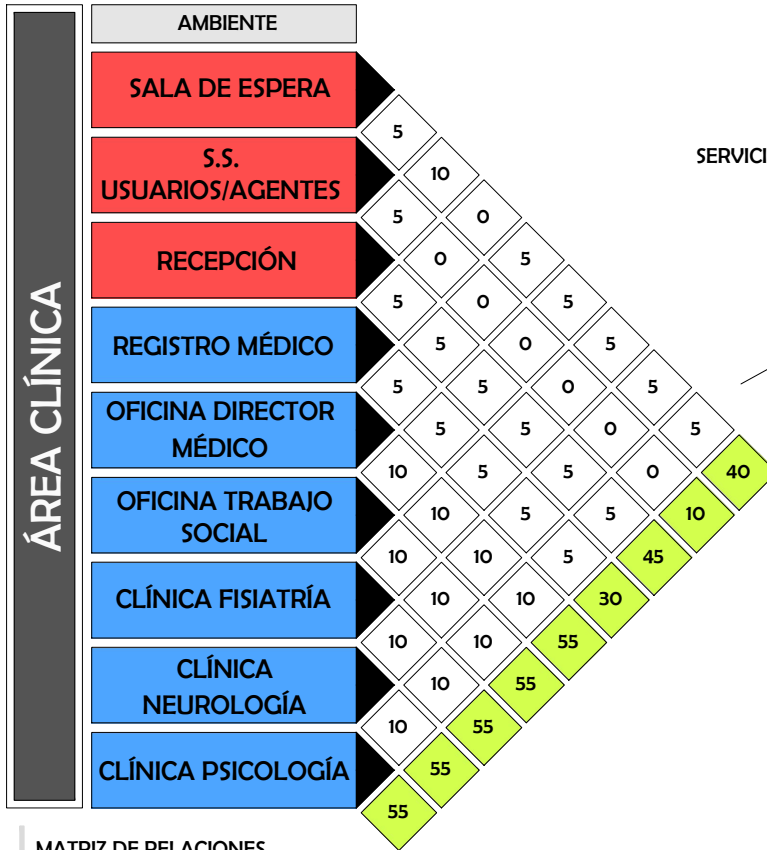


DIAGRAMA DE BLOQUES

8.4.5.5 ÁREA CLÍNICA



MATRIZ DE RELACIONES

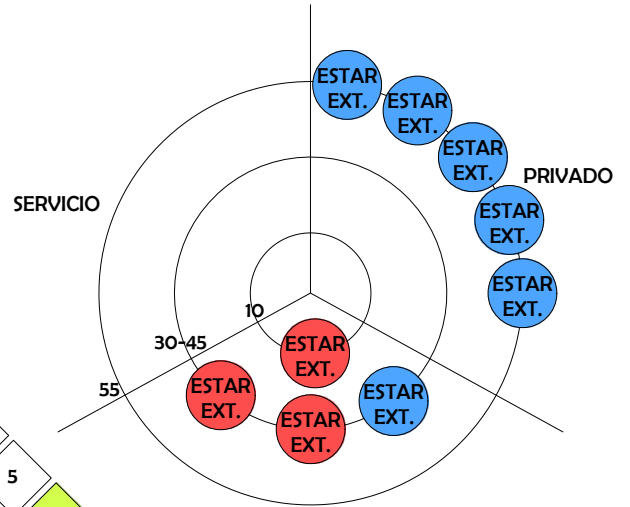


DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

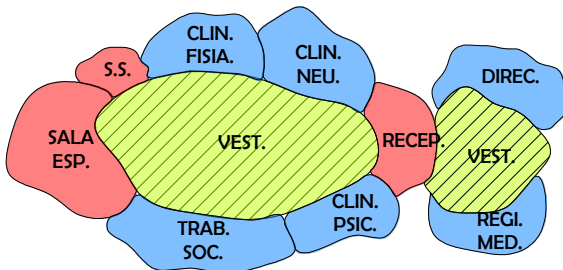


DIAGRAMA DE BURBUJAS

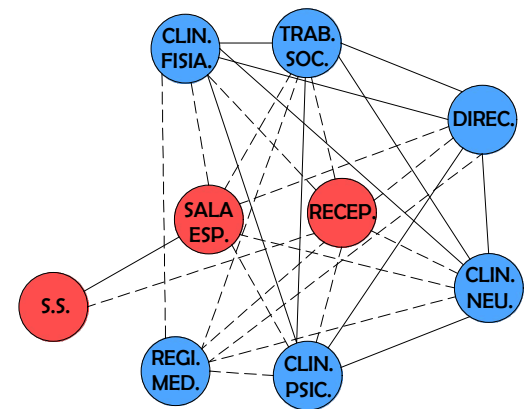


DIAGRAMA DE RELACIONES

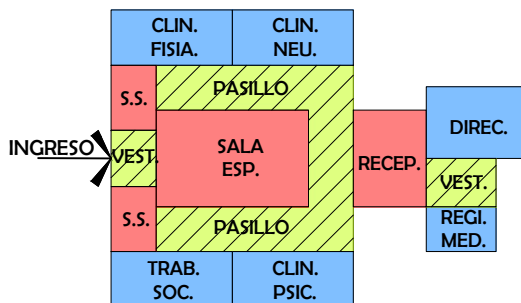


DIAGRAMA DE BLOQUES

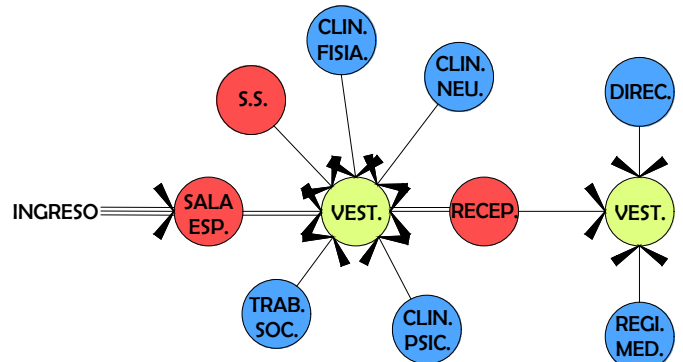
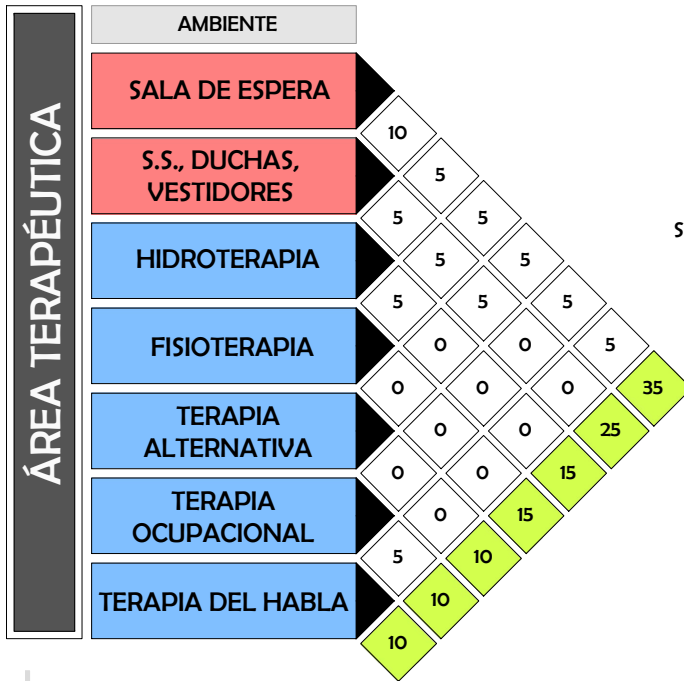


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN Y FLUJO

8.4.5.6 ÁREA TERAPÉUTICA



MATRIZ DE RELACIONES

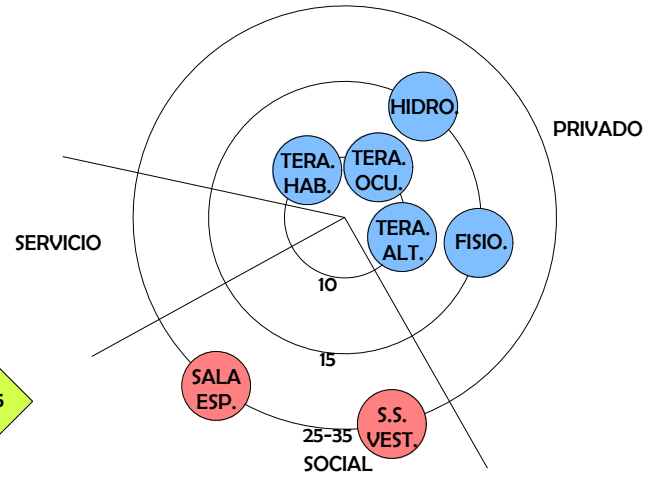


DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

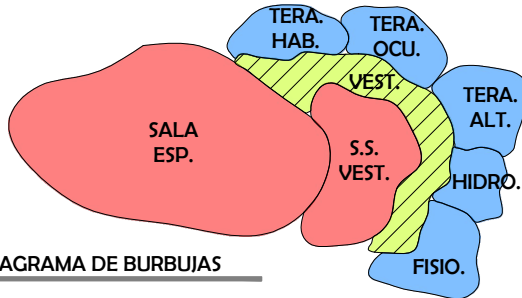


DIAGRAMA DE BURBUJAS

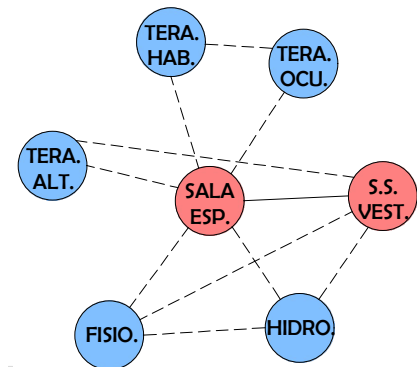


DIAGRAMA DE RELACIONES

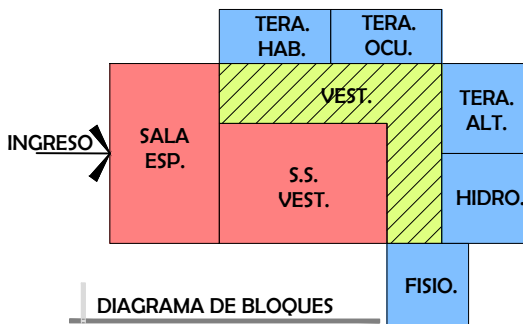


DIAGRAMA DE BLOQUES

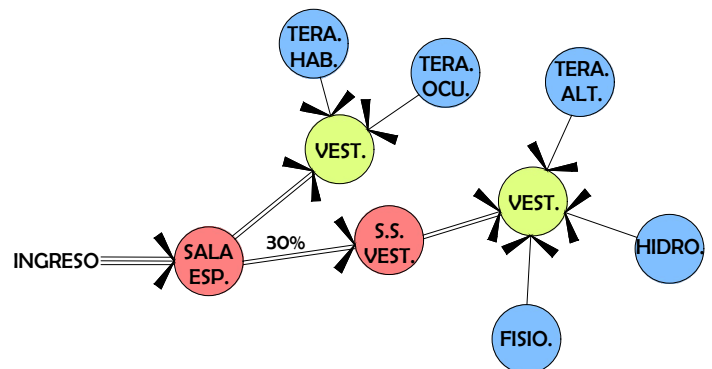
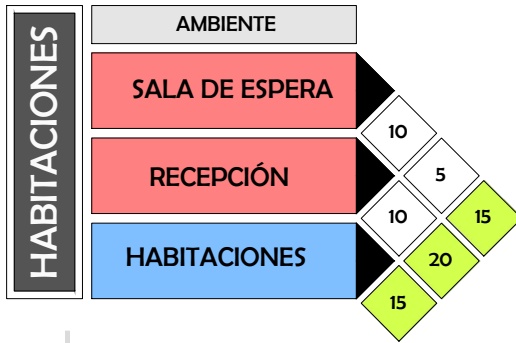


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN Y FLUJO

8.4.5.7 ÁREA DE HABITACIONES



MATRIZ DE RELACIONES

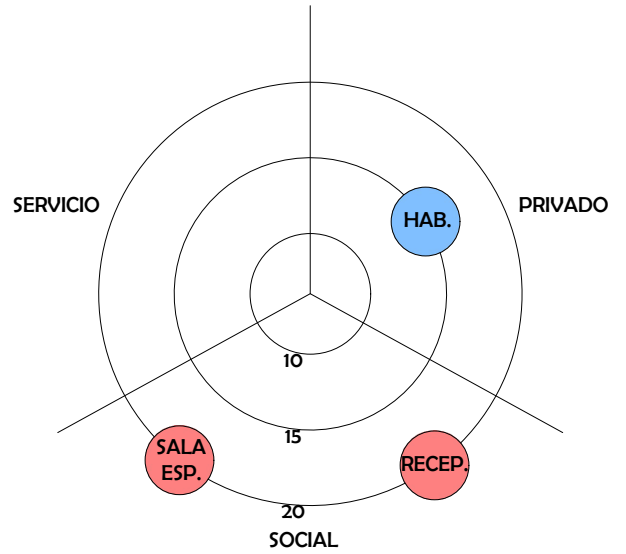


DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

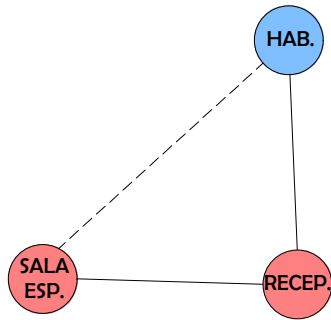


DIAGRAMA DE RELACIONES

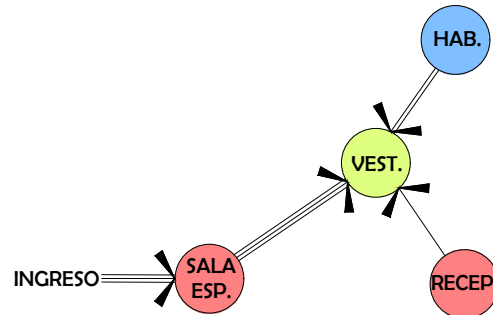


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN Y FLUJO

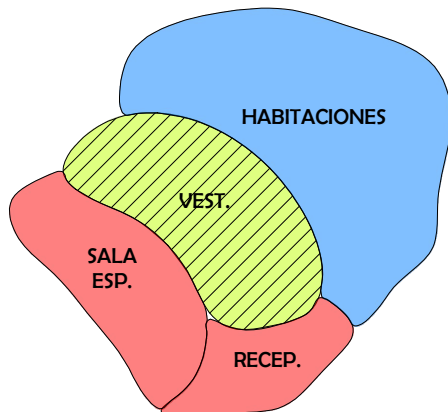


DIAGRAMA DE BURBUJAS

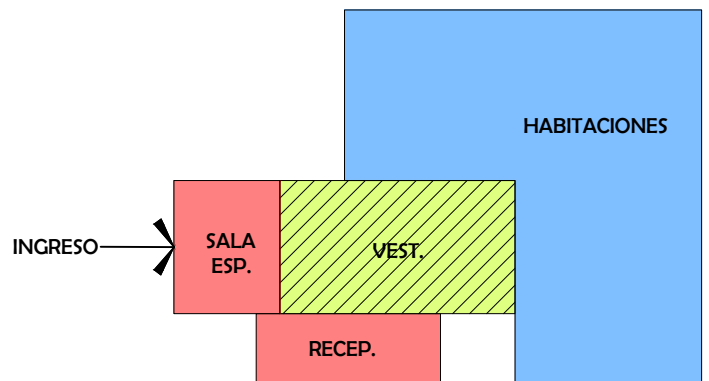


DIAGRAMA DE BLOQUES

8.4.5.8 ÁREA DE ENFERMERÍA

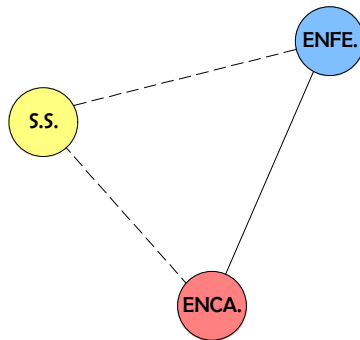
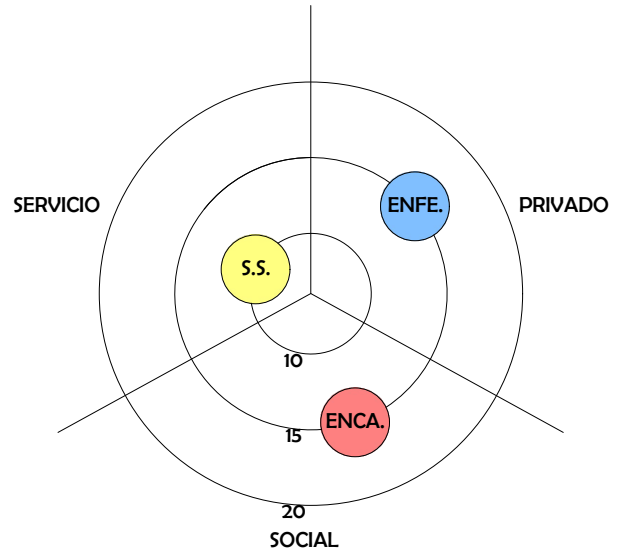
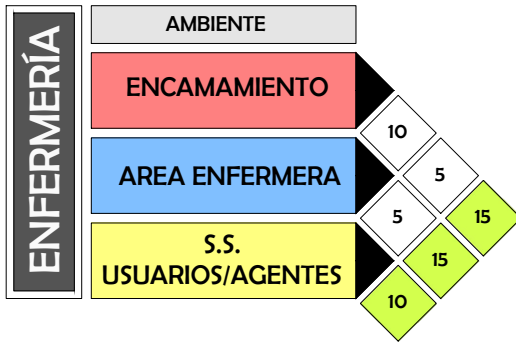


DIAGRAMA DE RELACIONES

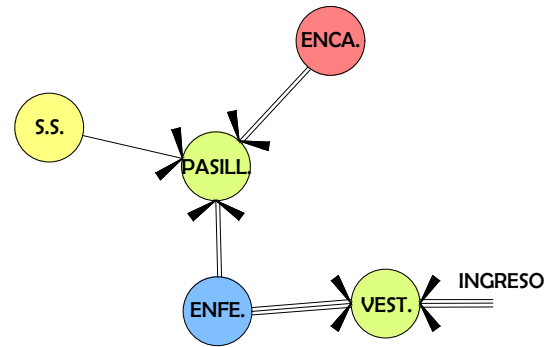


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN Y FLUJO

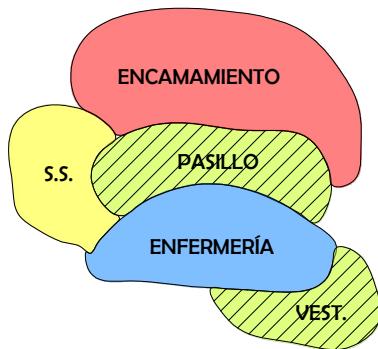


DIAGRAMA DE BURBUJAS

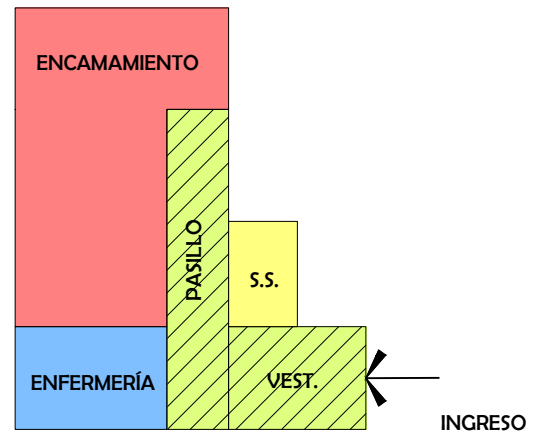


DIAGRAMA DE BLOQUES

8.4.5.9 ÁREA DE SERVICIO

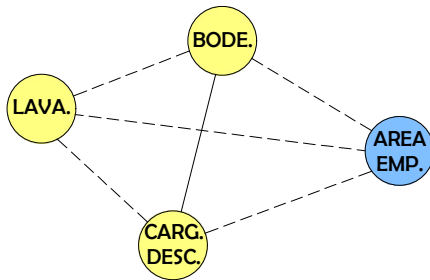
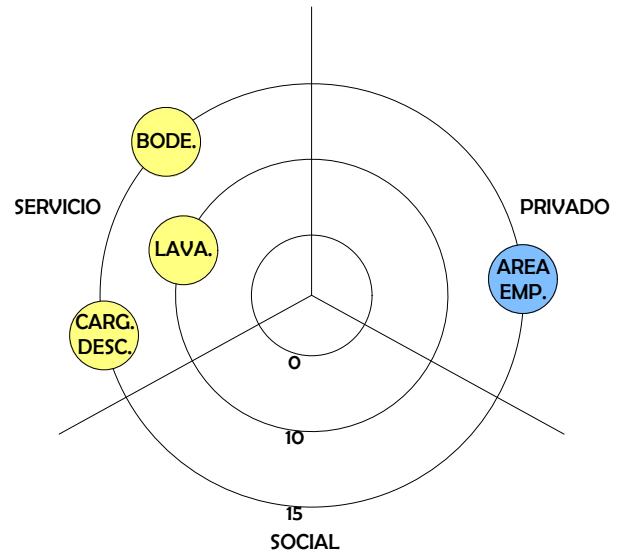
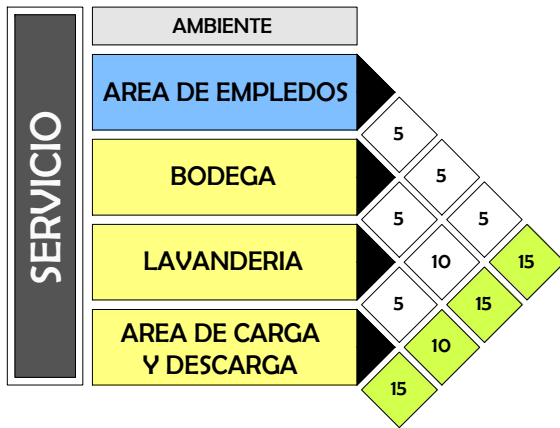


DIAGRAMA DE RELACIONES

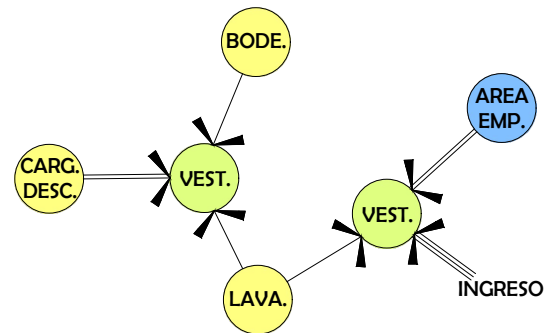


DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN Y FLUJO

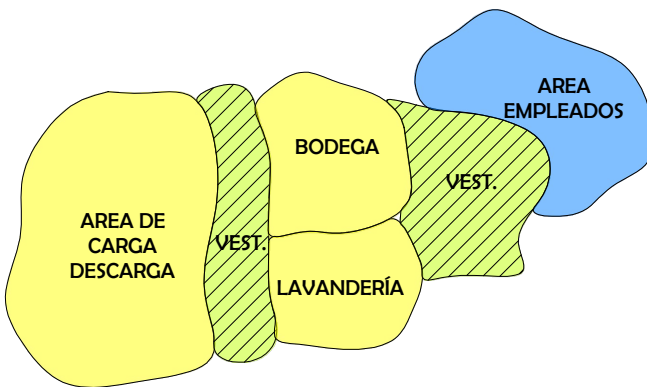


DIAGRAMA DE BURBUJAS

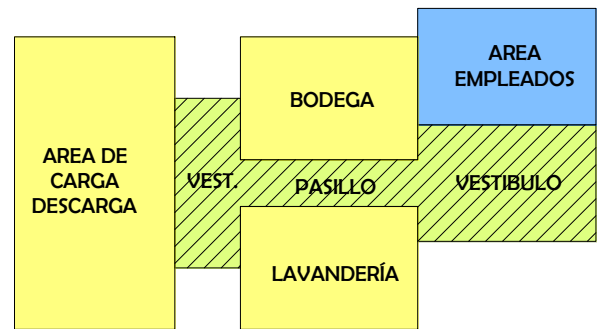


DIAGRAMA DE BLOQUES

8.5 DIAGRAMACIÓN DE CONJUNTO

PRIVADO	ÁREA							
	ADMINISTRACIÓN	5						
PÚBLICO	HABITACIONES	5	5					
	PARQUEO	5	0	5				
	ÁREA DE RECREACIÓN	0	0	5	5			
	ÁREA CLÍNICA	5	0	0	0	0		
	ÁREA TERAPÉUTICA	10	0	0	10	0	25	
SERV	CAPACITACIÓN	5	0	25	10	20		
	ÁREA DE SERVICIO	0	25	10	20	15	25	
		10	20	25	10	15	25	

MATRIZ DE RELACIONES

SERVICIO

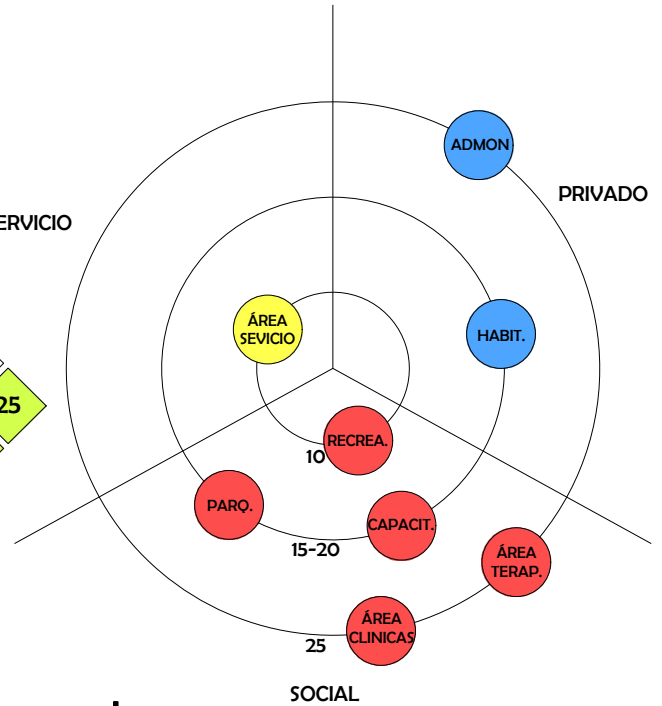


DIAGRAMA DE RELACIONES PONDERADAS

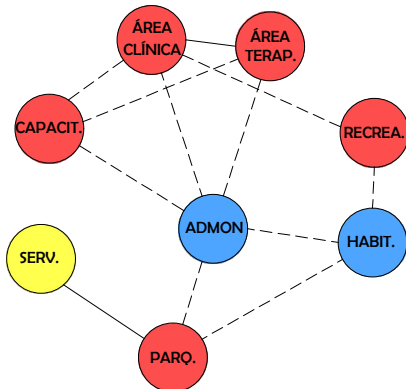


DIAGRAMA DE RELACIONES

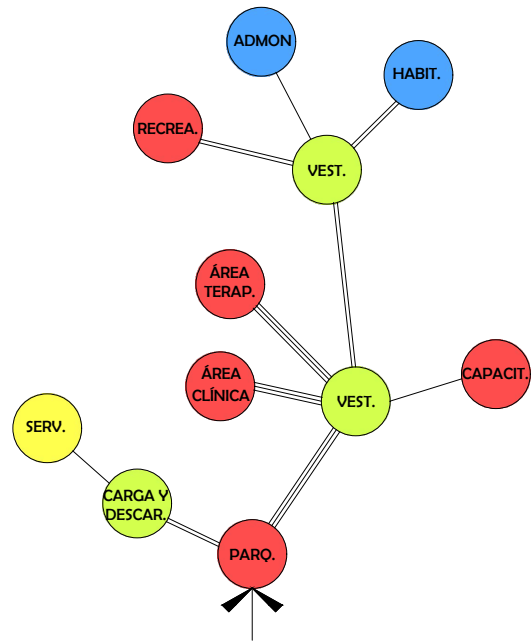
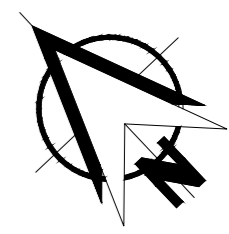


DIAGRAMA DE CIRCULACION Y FLUJO



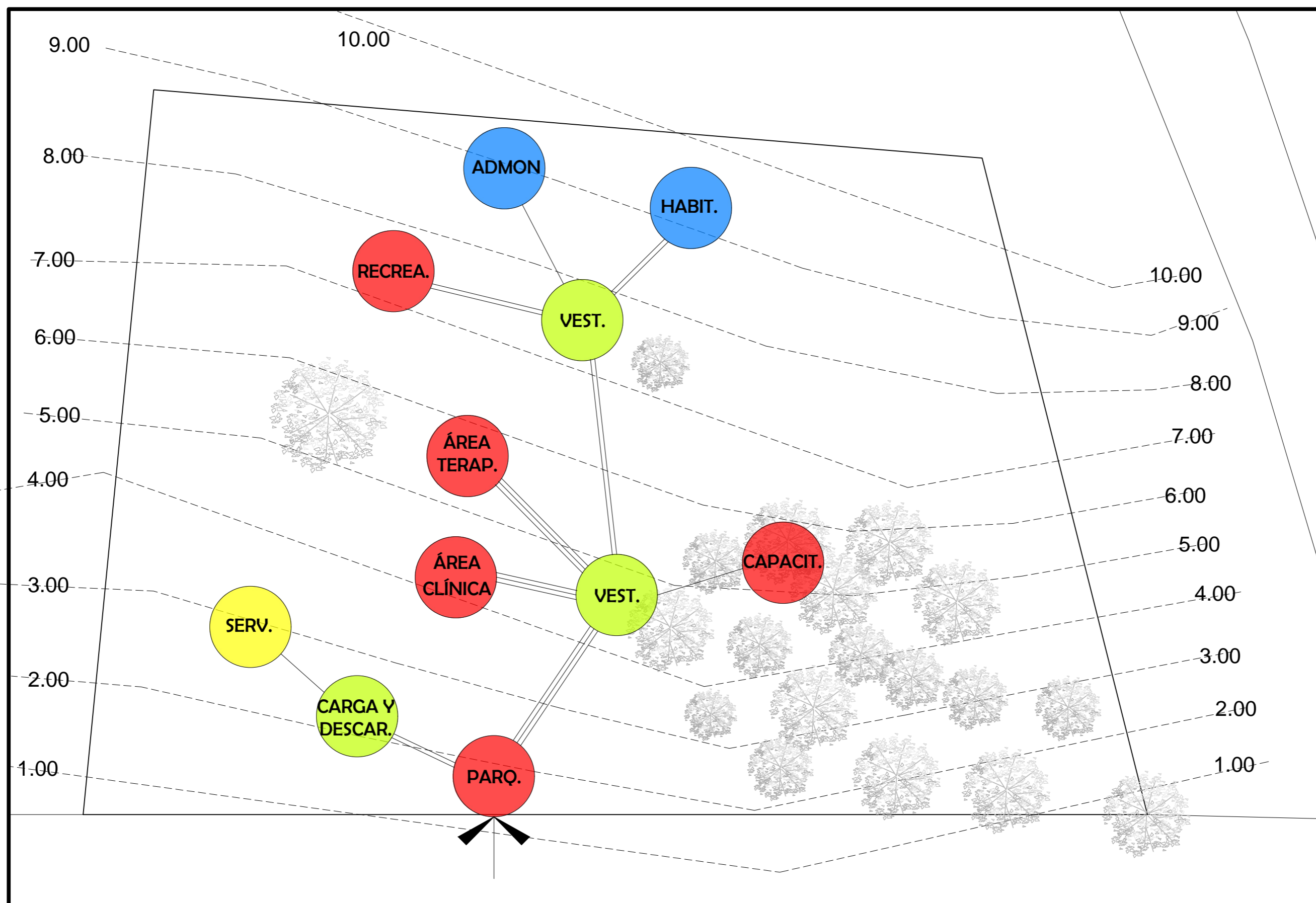
ESPECIFICACIONES:

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS,
SACATEPÉQUEZ

DIRECCION DE LA OBRA:
CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ
LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES
0-61 CASCO URBANO ZONA 2

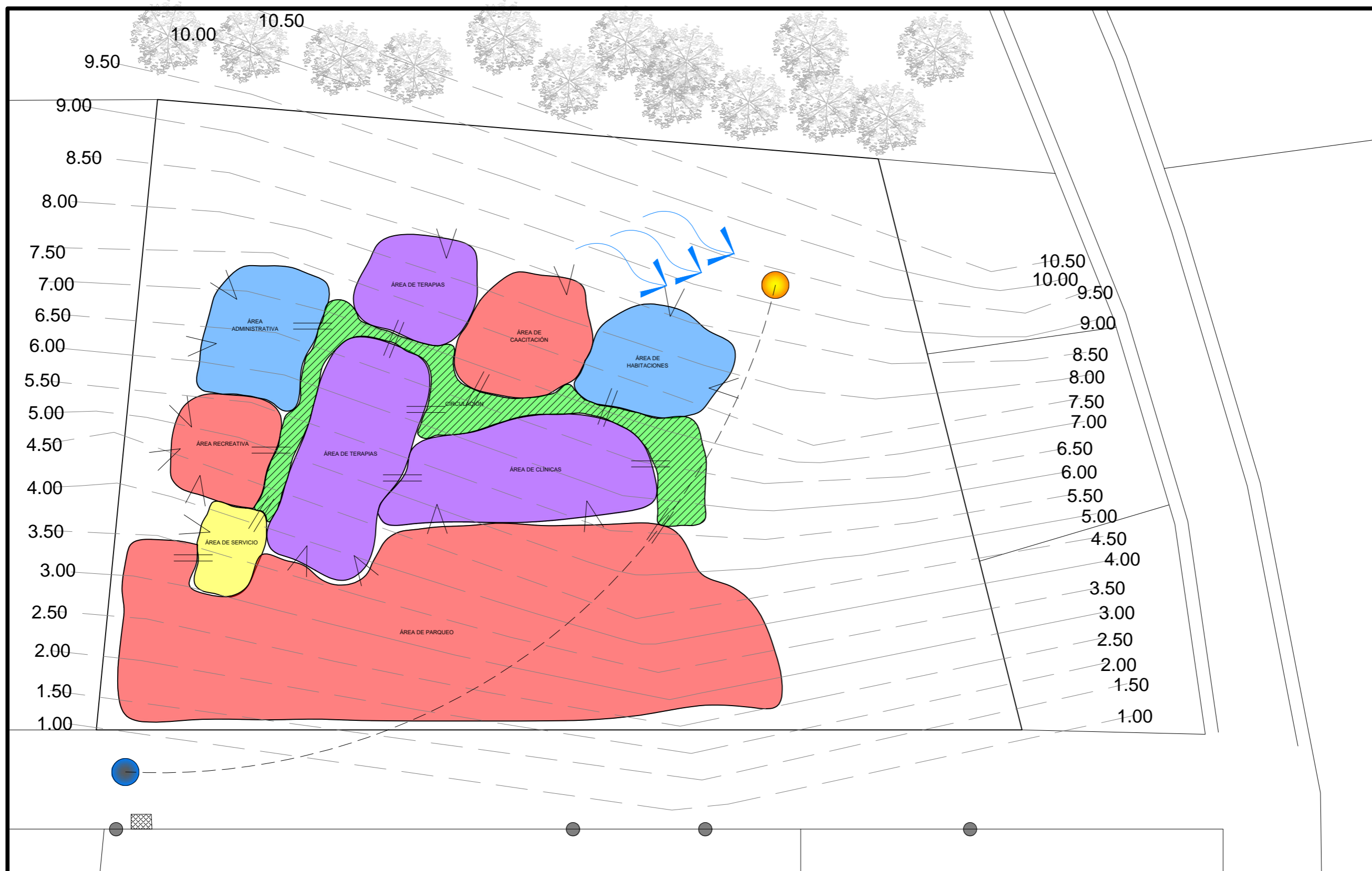
ASESORES:
ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN

DATOS:
NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
CARNE: 201024757






8.6 DIAGRAMA DE FLUJOS DE CONJUNTO

ESC. 1:250



ESPECIFICACIONES:

-  SOL SALIENTE
-  SOL PONIENTE
-  VIENTOS PREDOMINANTES
-  CONEXIÓN
-  VENTANAS

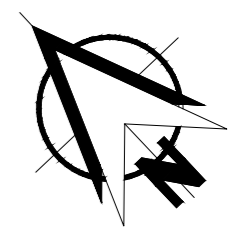
PROYECTO:
 CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
 CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS,
 SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ
 LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES
 0-61 CASCO URBANO ZONA 2

ASESORES:
 ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
 ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN

DATOS:
 NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
 CARNE: 201024757

8.7 DIAGRAMACIÓN DE BURBUJAS DE CONJUNTO
 ESC. 1:300



ESPECIFICACIONES:

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS,
SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ
LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES
0-61 CASCO URBANO ZONA 2

ASESORES:
ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN

DATOS:
NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
CARNE: 201024757



8.8 DIAGRAMACIÓN DE BLOQUES DE CONJUNTO
ESC. 1:300



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

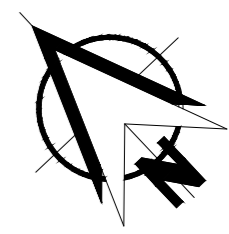


**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS**

CAPÍTULO 9

ANTEPROYECTO

SAN LUCAS SACATEPÉQUEZ, SACATEPÉQUEZ



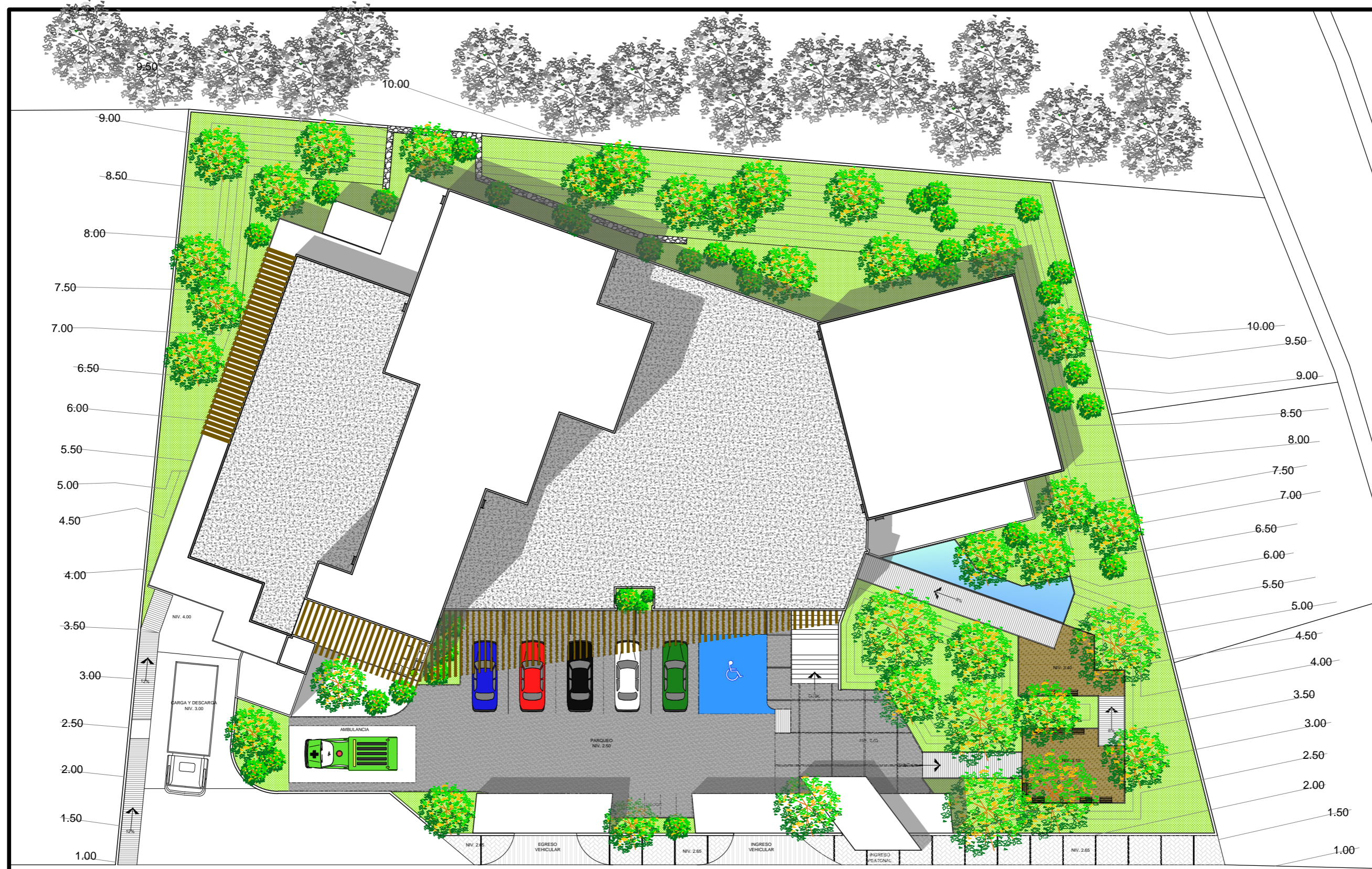
ESPECIFICACIONES:

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS,
SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ
LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES
0-61 CASCO URBANO ZONA 2

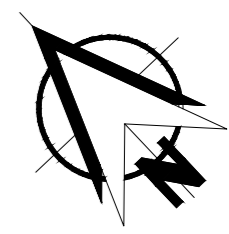
ASESORES:
ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN

DATOS:
NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
CARNE: 201024757

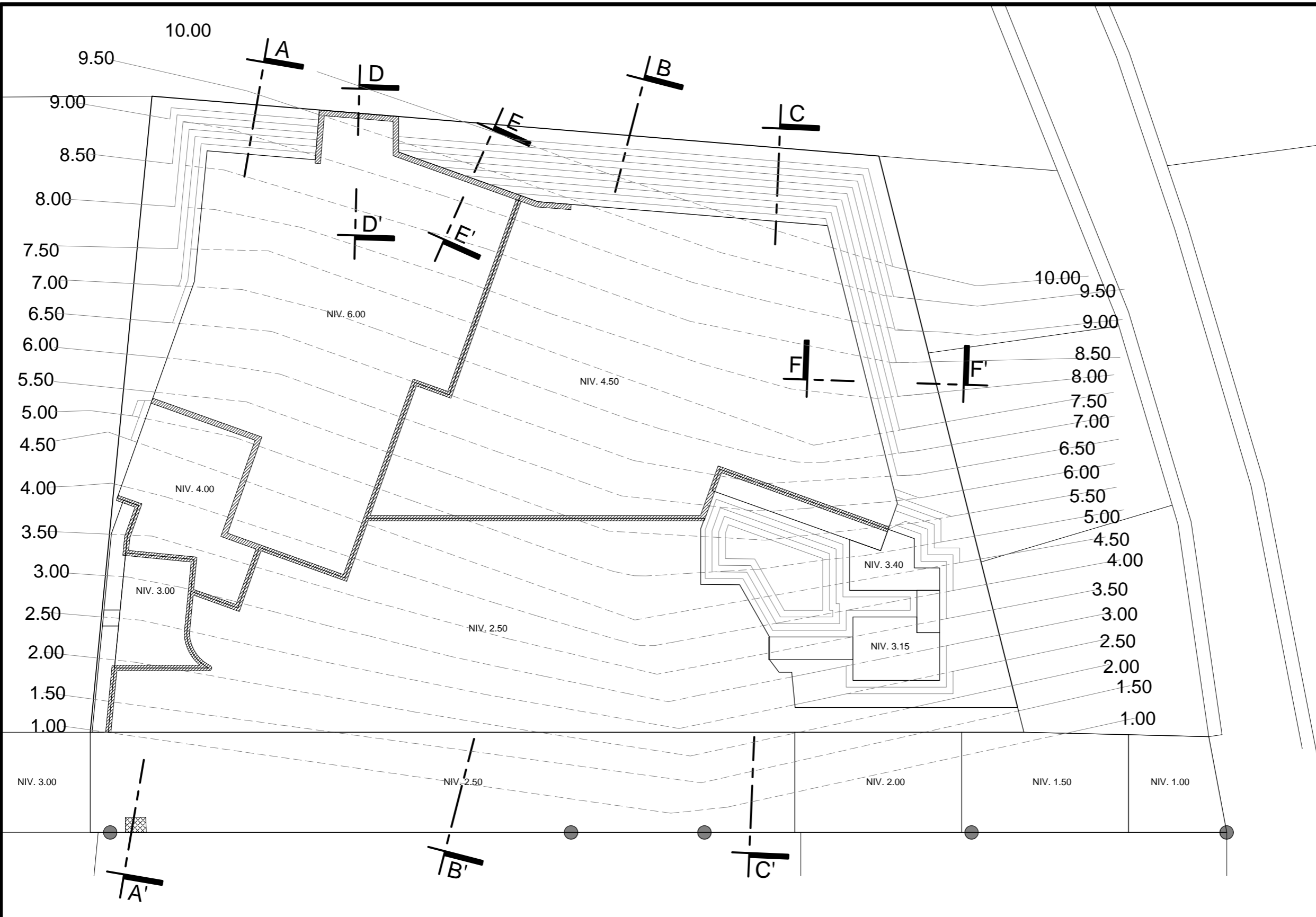


9.1 PLANTA DE CONJUNTO

ESC. 1:250



ESPECIFICACIONES:



PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS,
SACATEPÉQUEZ

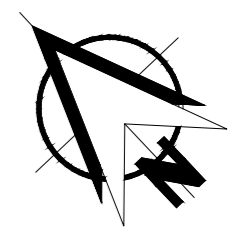
DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A SAN JOSÉ
LOTIFICACIÓN LOS CIPRESSES
0-61 CASCO URBANO ZONA 2

ASESORES:
ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN




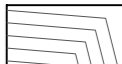
DATOS:
NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
CARNE: 201024757

9.2 PLANTA DE PLATAFORMAS Y CURVAS MODIFICADAS

ESC. 1:300



ESPECIFICACIONES:

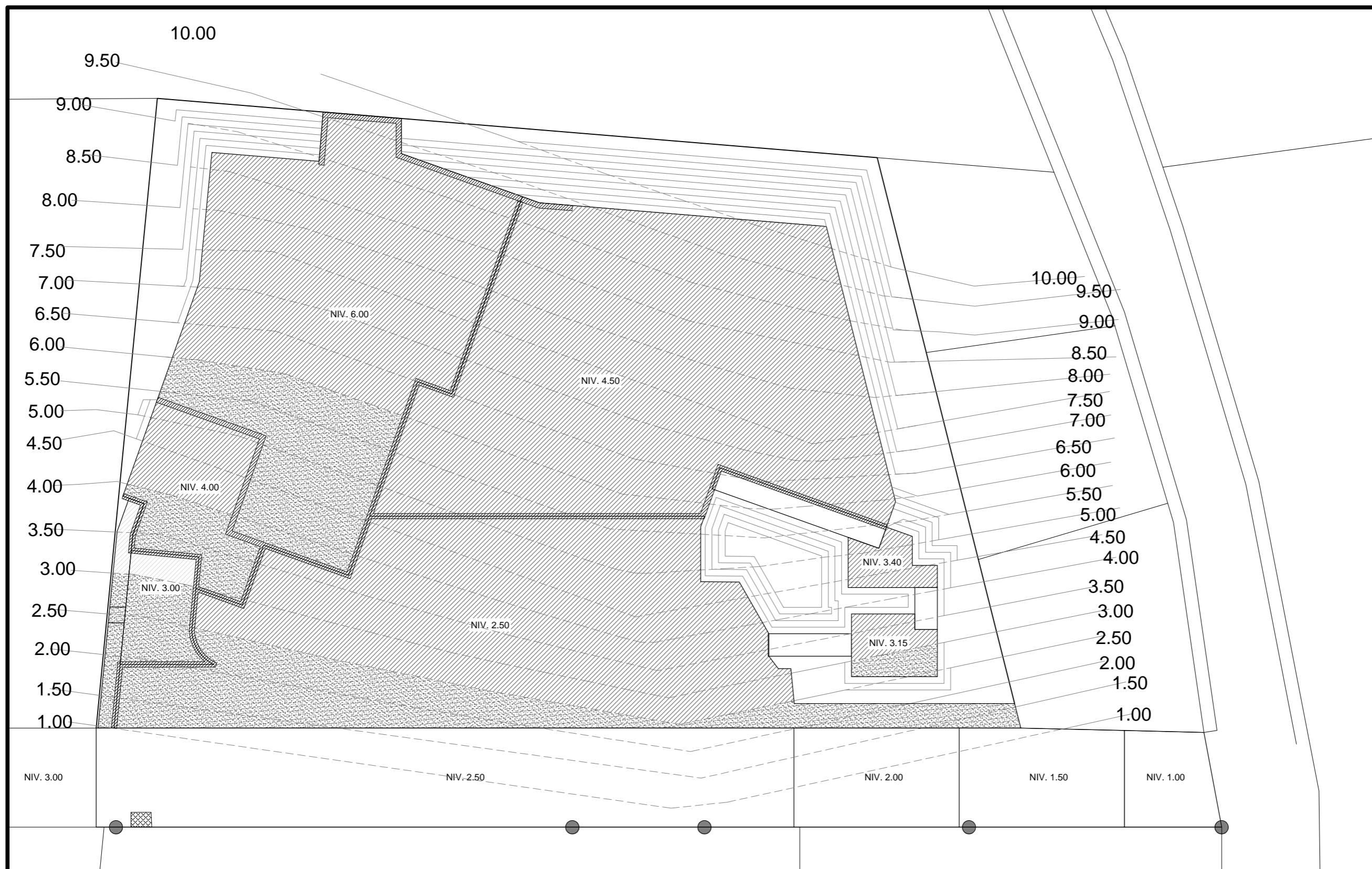
-  MURO DE CONTENCIÓN
-  INDICA CORTE
-  INDICA RELLENO
-  INDICA TALUD

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS,
SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A SAN JOSÉ
LOTIFICACIÓN LOS CIPRESSES
0-61 CASCO URBANO ZONA 2

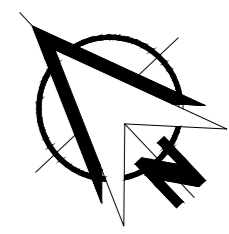
ASESORES:
ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN

DATOS:
NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
CARNE: 201024757



9.3 PLANTA DE CORTE Y RELLENO

ESC. 1:300



ESPECIFICACIONES:

PROYECTO:

CENTRO DE REHABILITACIÓN Y

CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS,

SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN DE LA OBRA:

CAMINO A SAN JOSÉ

LOTIFICACIÓN LOS CIPRESSES

0-61 CASCO URBANO ZONA 2

ASESORES:

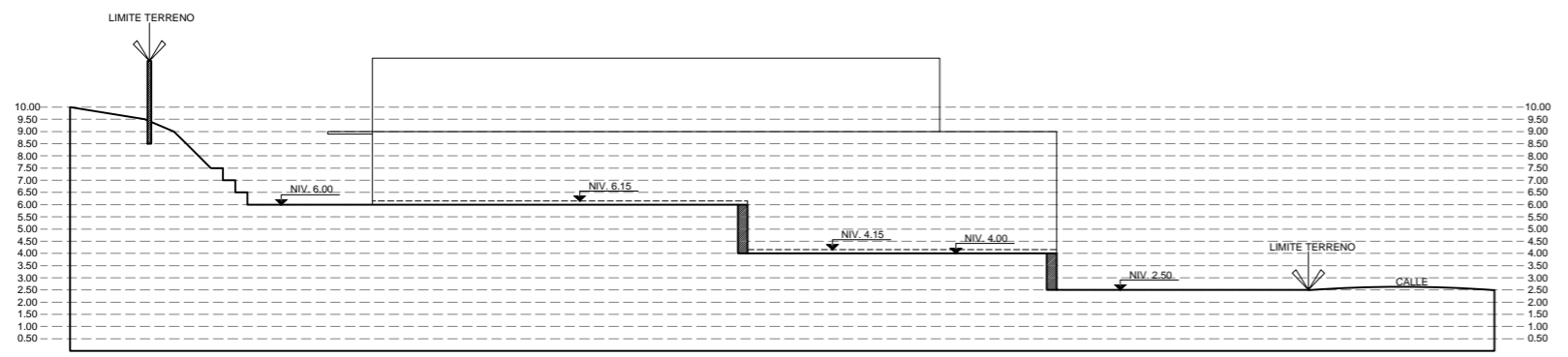
ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA

ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN

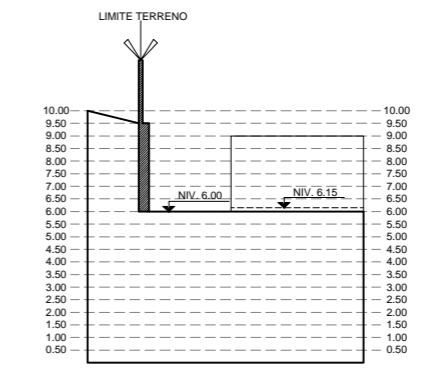
DATOS:

NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN

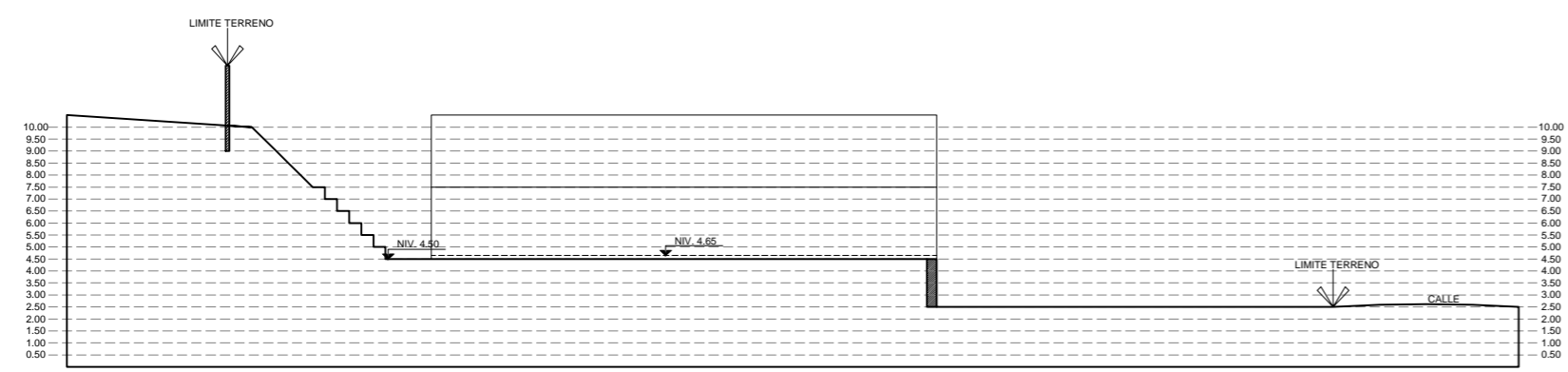
CARNE: 201024757



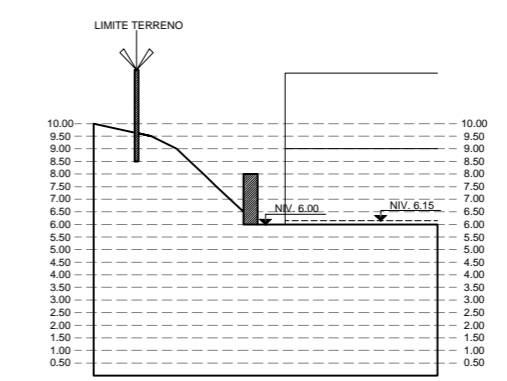
SECCIÓN A-A'



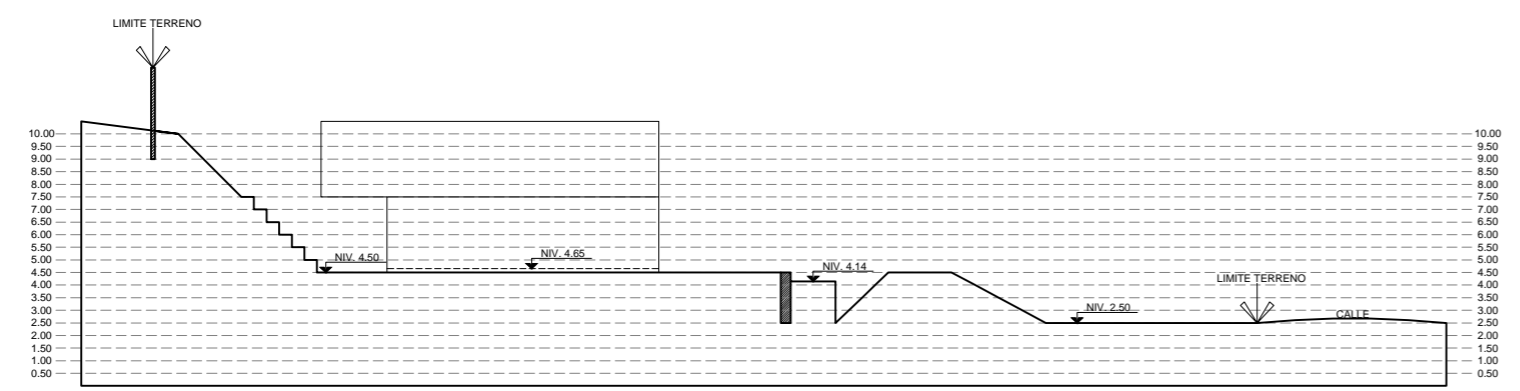
SECCIÓN D-D'



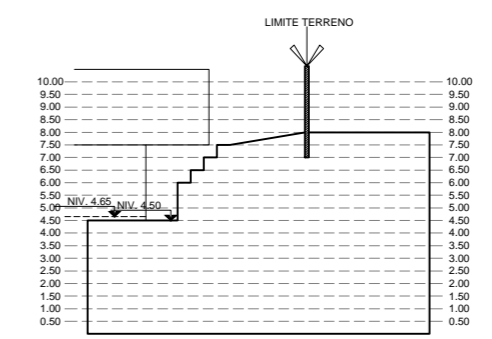
SECCIÓN B-B'



SECCIÓN E-E'



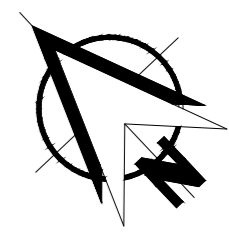
SECCIÓN C-C'



SECCIÓN F-F'

9.4 SECCIONES DEL TERRENO CON PLATAFORMAS

ESC. 1:300



ESPECIFICACIONES:

10.00
 9.50
 9.00
 8.50
 8.00
 7.50
 7.00
 6.50
 6.00
 5.50
 5.00
 4.50
 4.00
 3.50
 3.00
 2.50
 2.00
 1.50
 1.00

PROYECTO:
**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
 CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS,
 SACATEPÉQUEZ**

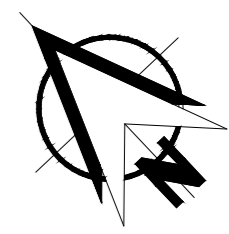
DIRECCIÓN DE LA OBRA:
**CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ
 LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61
 CASCO URBANO ZONA 2**

ASESORES:
**ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
 ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN**

DATOS:
**NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
 CARNE: 201024757**

9.5 PLANTA TABICADA -PARQUEO-

ESC. 1:200

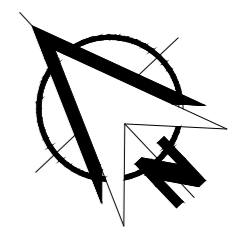
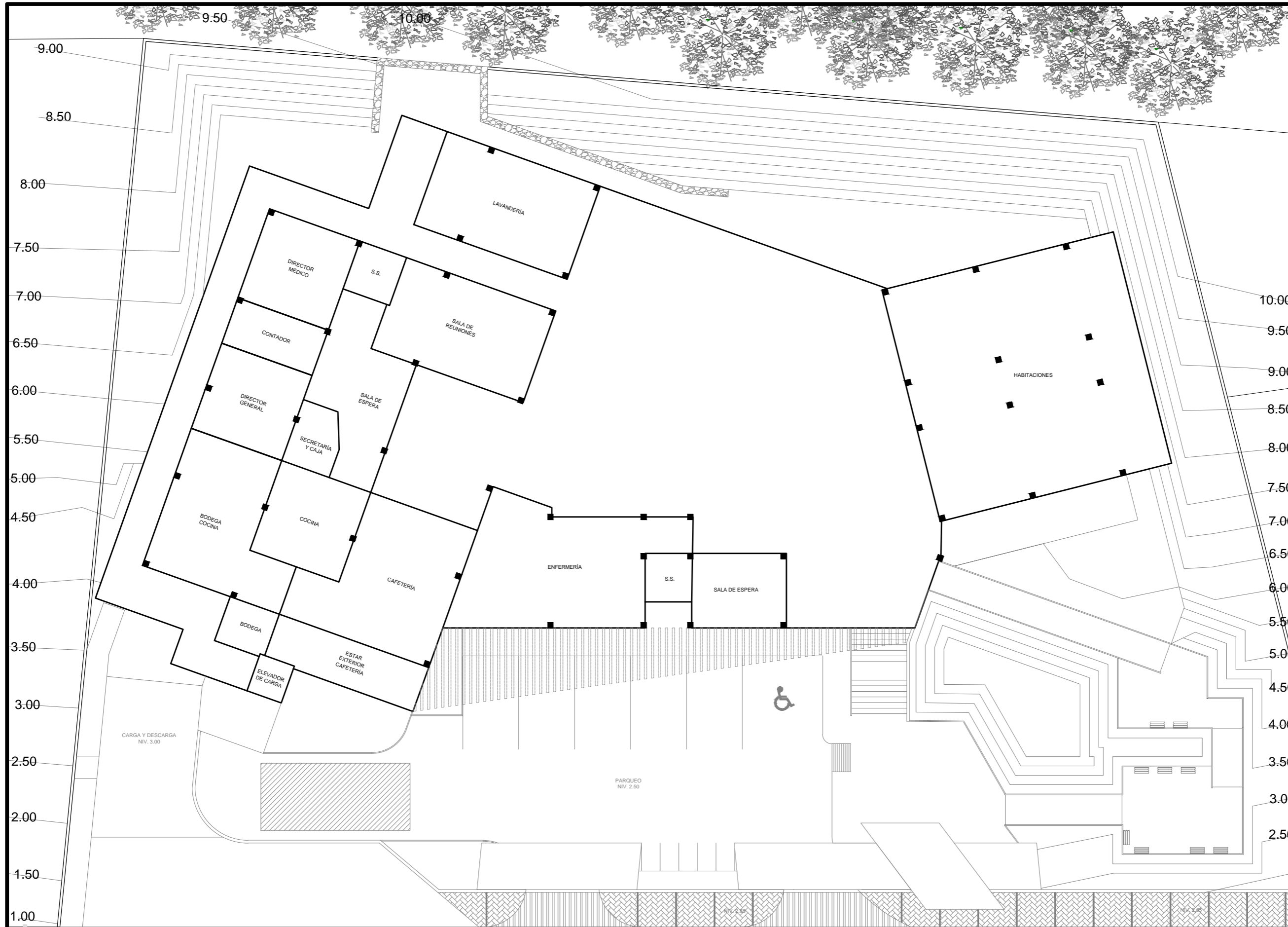


ESPECIFICACIONES:

PROYECTO:	CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS, SACATEPÉQUEZ
DIRECCIÓN DE LA OBRA:	CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61 CASCO URBANO ZONA 2
ASESORES:	ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN
DATOS:	NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN CARNE: 201024757

9.6 PLANTA TABICADA -PRIMER NIVEL-

ESC. 1:200

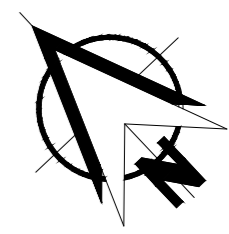


ESPECIFICACIONES:

PROYECTO:	CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS, SACATEPÉQUEZ
DIRECCIÓN DE LA OBRA:	CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61 CASCO URBANO ZONA 2
ASESORES:	ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN
DATOS:	NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN CARNE: 201024757

9.7 PLANTA TABICADA -SEGUNDO NIVEL-

ESC. 1:200



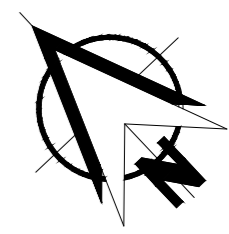
ESPECIFICACIONES:

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS, SACATEPÉQUEZ
 DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61 CASCO URBANO ZONA 2
 ASESORES:
**ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
 ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN**
 DATOS:
**NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
 CARNE: 201024757**

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS, SACATEPÉQUEZ
 DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61 CASCO URBANO ZONA 2
 ASESORES:
**ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
 ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN**
 DATOS:
**NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
 CARNE: 201024757**

9.8 PLANTA ARQUITECTÓNICA -PARQUEO-

ESC. 1:200



ESPECIFICACIONES:

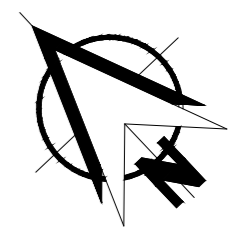
PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS, SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61 CASCO URBANO ZONA 2

ASESORES:
**ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN**

DATOS:
**NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
CARNE: 201024757**

9.9 PLANTA ARQUITECTÓNICA -PRIMER NIVEL-
ESC. 1:200

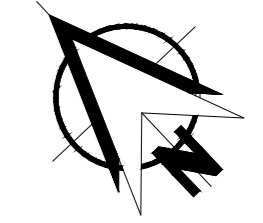
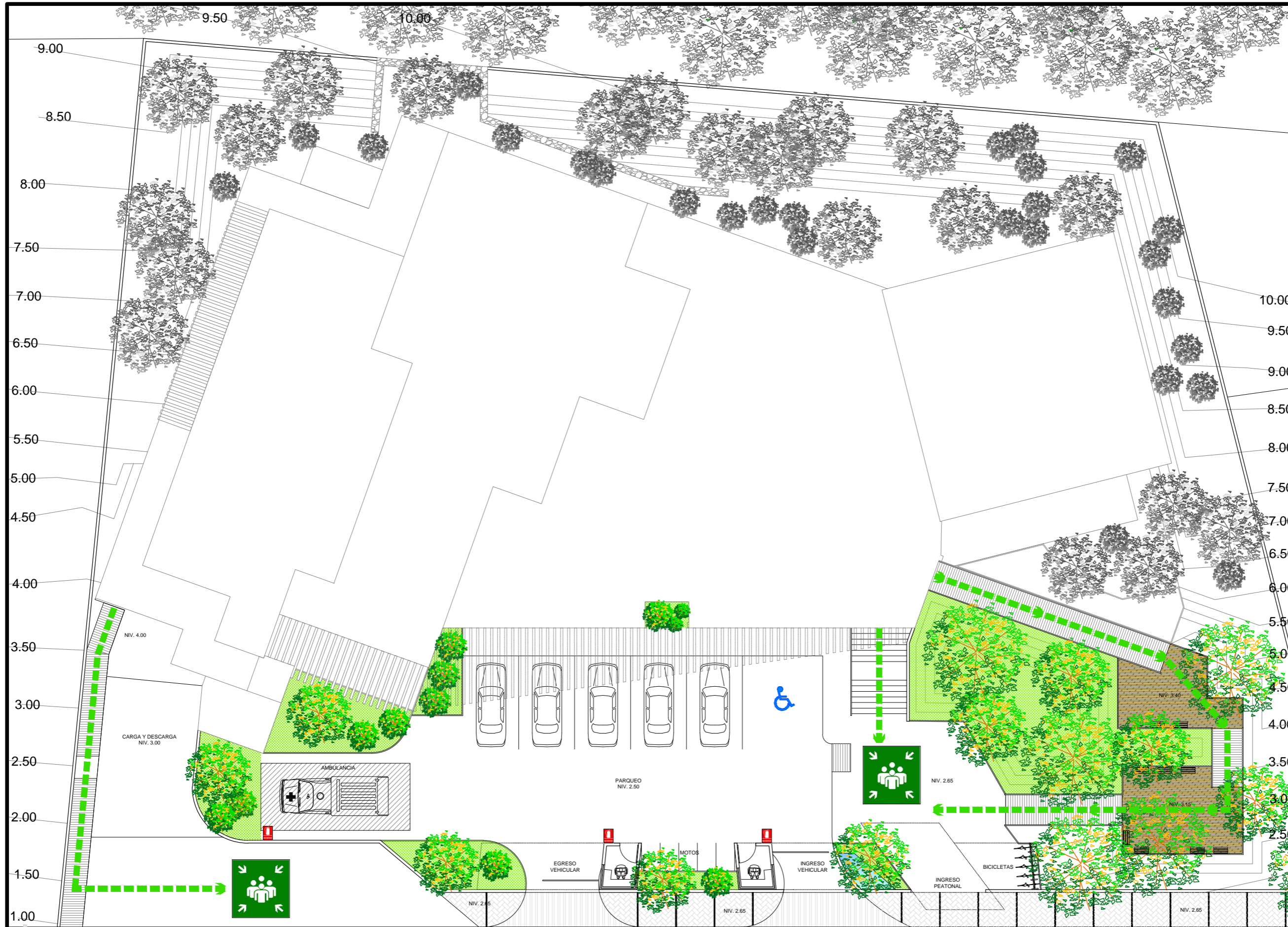


ESPECIFICACIONES:

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS, SACATEPÉQUEZ
 DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61 CASCO URBANO ZONA 2
 ASESORES:
**ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
 ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN**
 DATOS:
**NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
 CARNE: 201024757**

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS, SACATEPÉQUEZ
 DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61 CASCO URBANO ZONA 2
 ASESORES:
**ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
 ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN**
 DATOS:
**NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
 CARNE: 201024757**

9.10 PLANTA ARQUITECTÓNICA -SEGUNDO NIVEL-
 ESC. 1:200



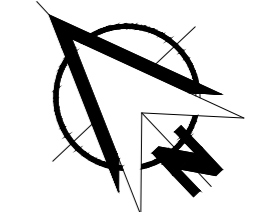
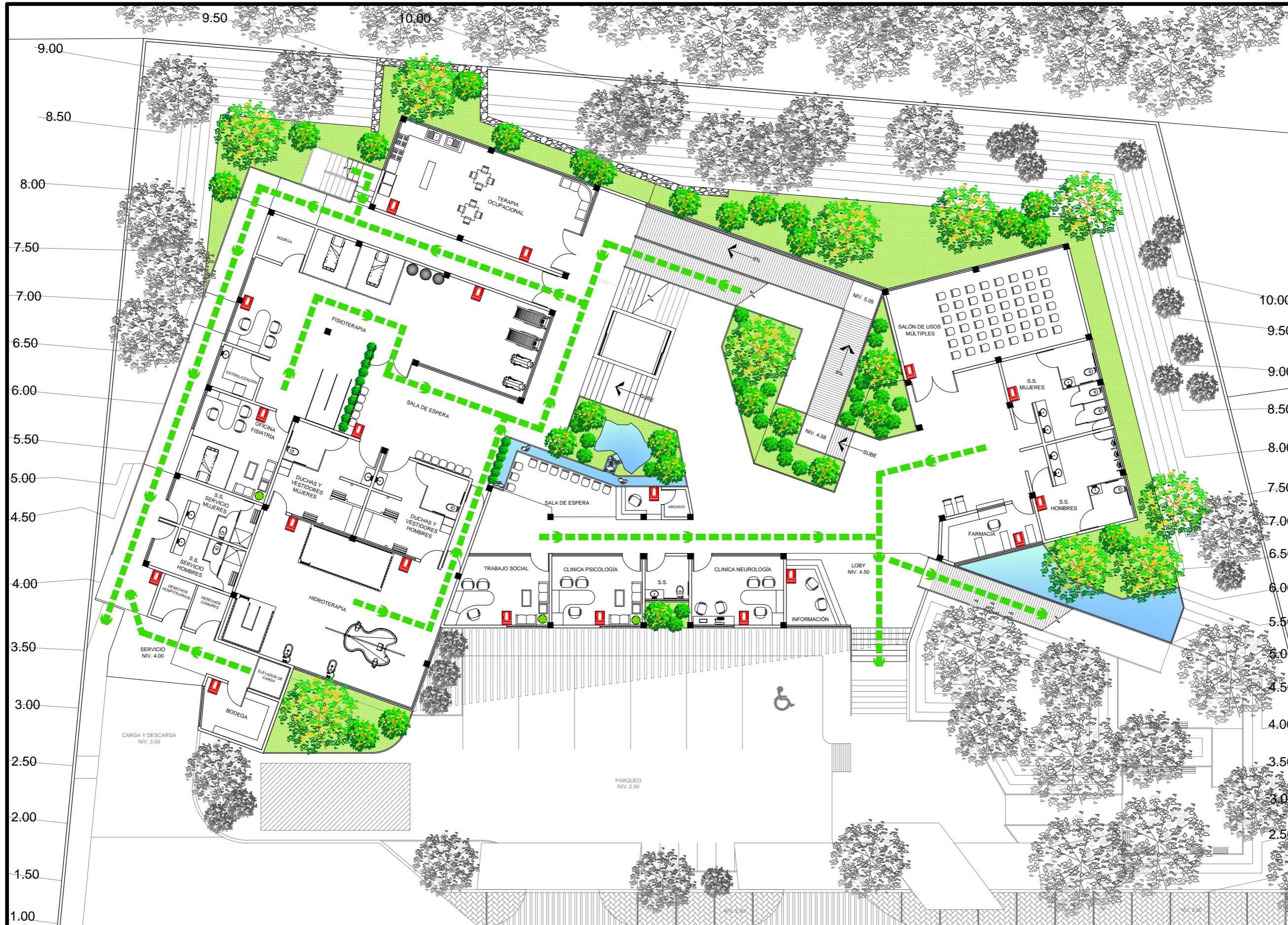
ESPECIFICACIONES:

-  RUTA DE EVACUACIÓN
-  DIRECCIÓN RUTA DE EVACUACIÓN
-  PUNTO DE REUNIÓN
-  EXTINTOR

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS, SACATEPÉQUEZ
 DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61 CASCO URBANO ZONA 2
 ASESORES:
 ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
 ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN
 DATOS:
 NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
 CARNE: 201024757

9.11 PLANTA DE RUTAS DE EMERGENCIA -PARQUEO-

ESC. 1:200



ESPECIFICACIONES:

-  RUTA DE EVACUACIÓN
-  DIRECCIÓN RUTA DE EVACUACIÓN
-  PUNTO DE REUNIÓN
-  EXTINTOR

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS, SACATEPÉQUEZ

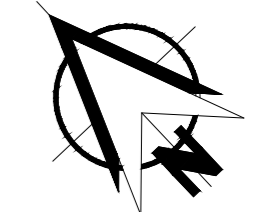
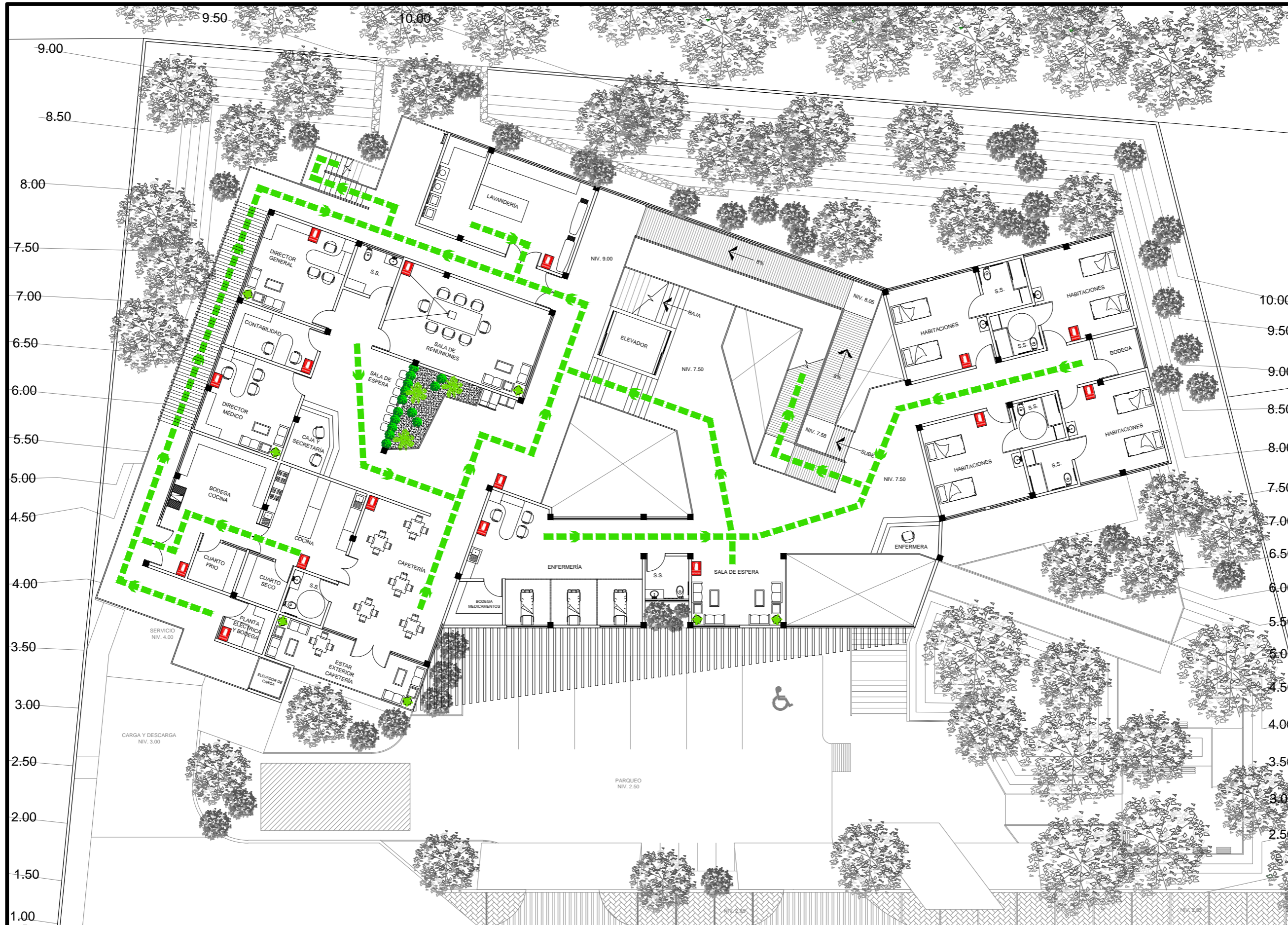
DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61 CASCO URBANO ZONA 2

ASESORES:
**ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
 ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN**

DATOS:
 NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
 CARNE: 201024757

9.12 PLANTA DE RUTAS DE EMERGENCIA -PRIMER NIVEL-

ESC. 1:200



ESPECIFICACIONES:

-  RUTA DE EVACUACIÓN
-  DIRECCIÓN RUTA DE EVACUACIÓN
-  PUNTO DE REUNIÓN
-  EXTINTOR

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS, SACATEPÉQUEZ

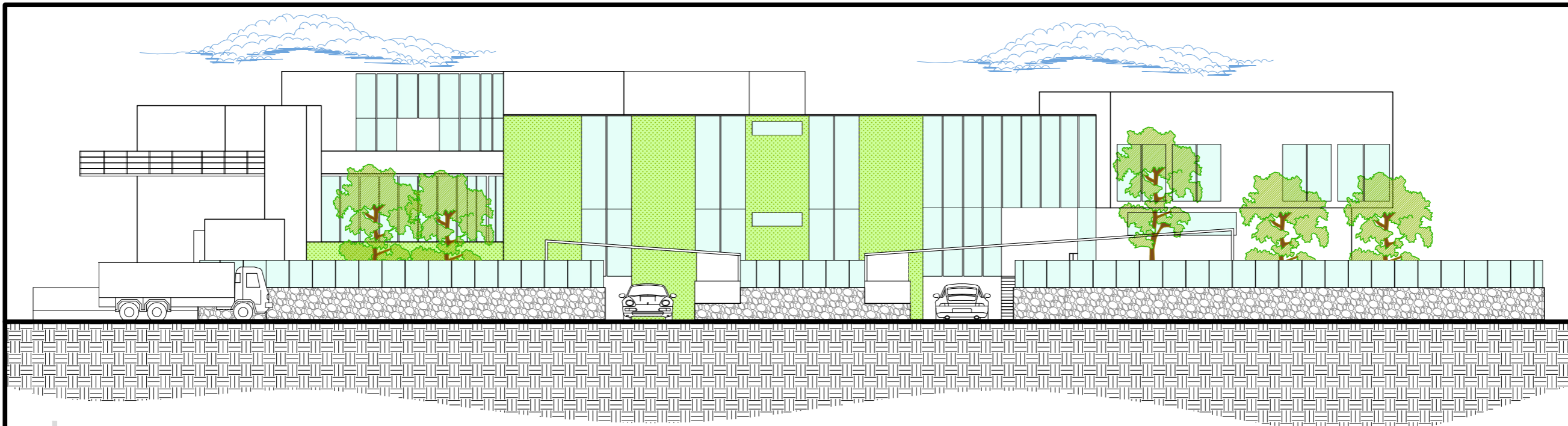
DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61 CASCO URBANO ZONA 2

ASESORES:
**ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
 ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN**

DATOS:
**NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
 CARNE: 201024757**

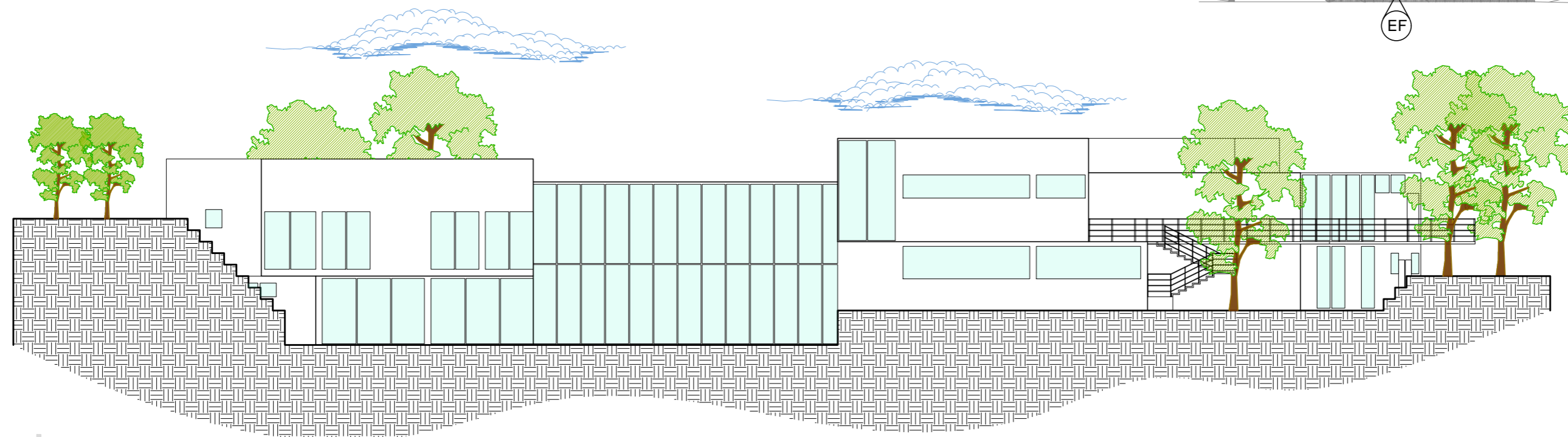
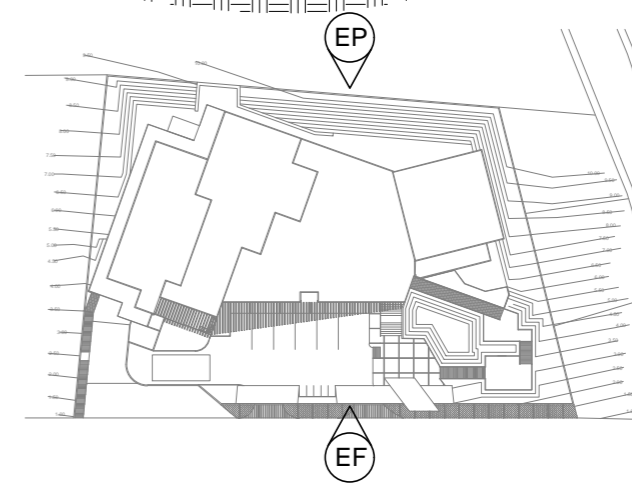
9.13 PLANTA DE RUTAS DE EMERGENCIA -SEGUNDO NIVEL-

ESC. 1:200



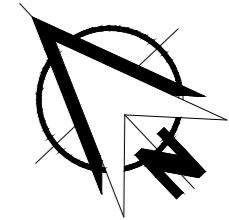
9.14.1 ELEVACIÓN FRONTAL

ESC. 1:200



9.14.2 ELEVACIÓN POSTERIOR

ESC. 1:200



ESPECIFICACIONES:

PROYECTO:
 CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
 CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS,
 SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
 CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ
 LOTIFICACIÓN LOS CIPRESES 0-61
 CASCO URBANO ZONA 2

ASESORES:
 ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
 ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN

DATOS:
 NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
 CARNE: 201024757



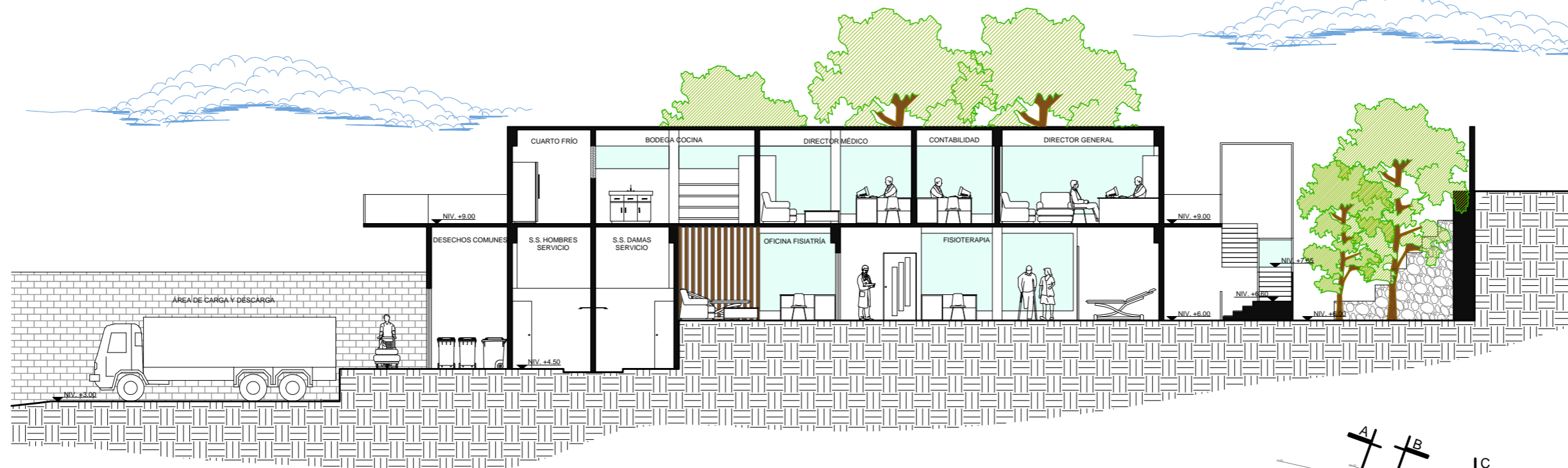
ESPECIFICACIONES:

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS,
SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ
LOTIFICACIÓN LOS CIPRESSES 0-61
CASCO URBANO ZONA 2

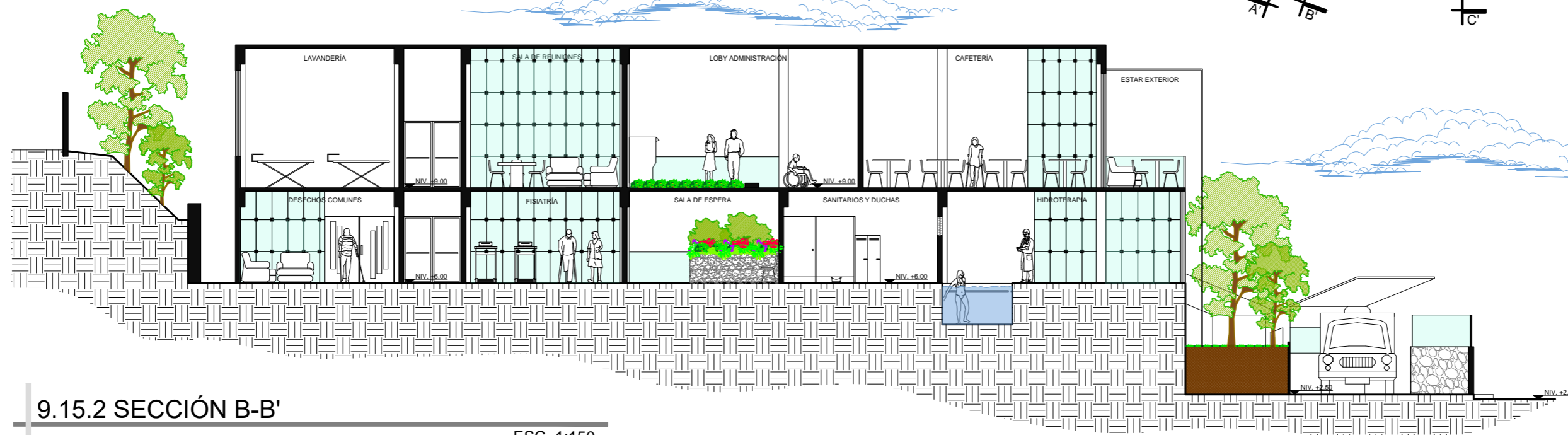
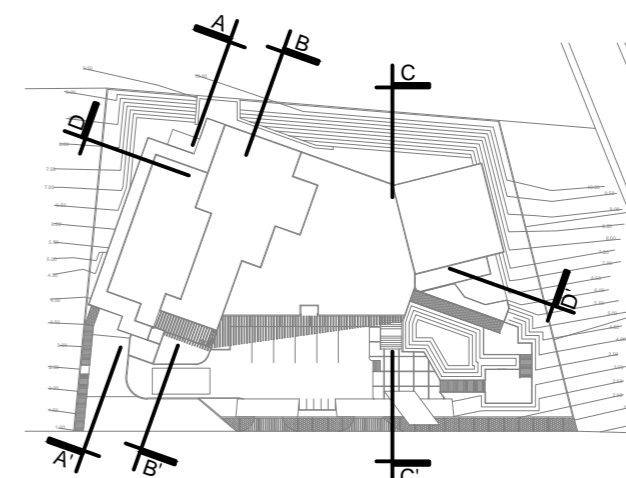
ASESORES:
ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN

DATOS:
NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
CARNE: 201024757



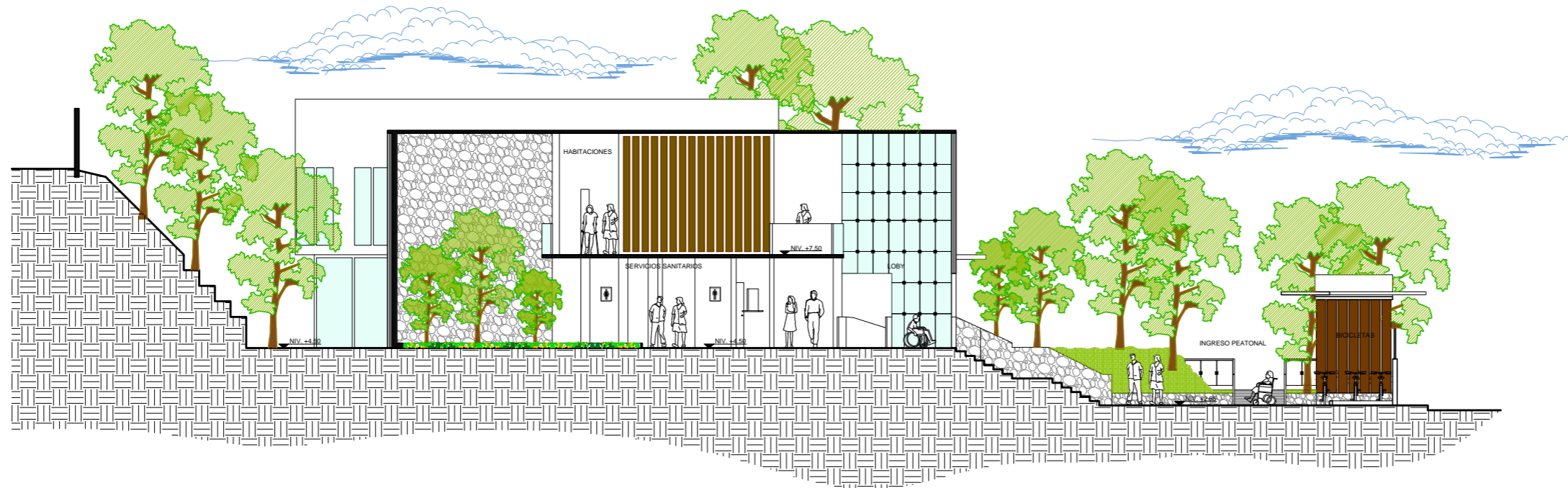
9.15.1 SECCIÓN A-A'

ESC. 1:150



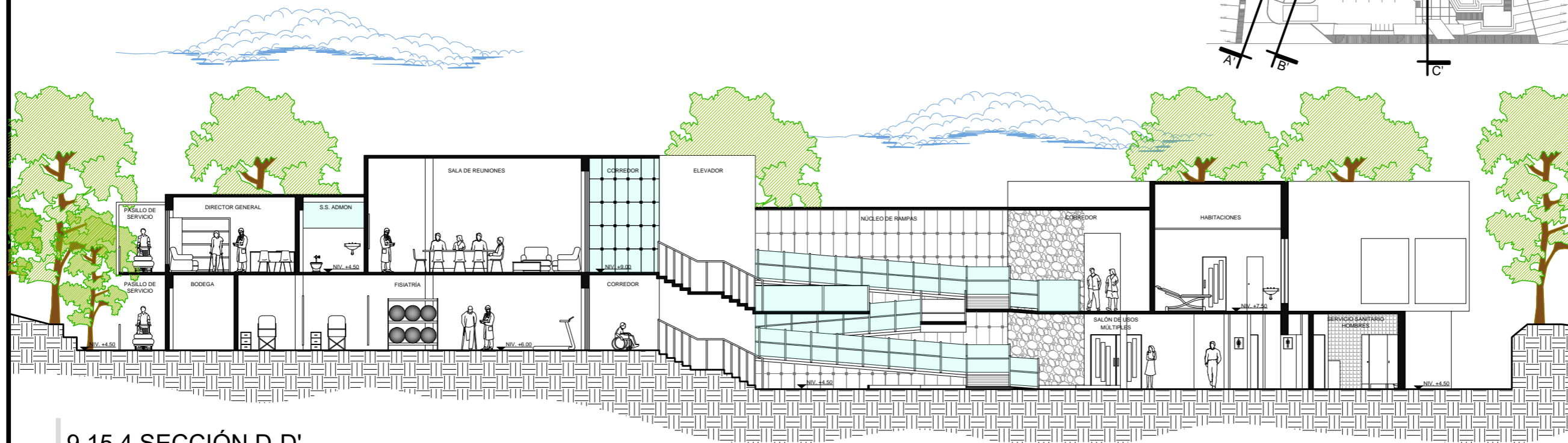
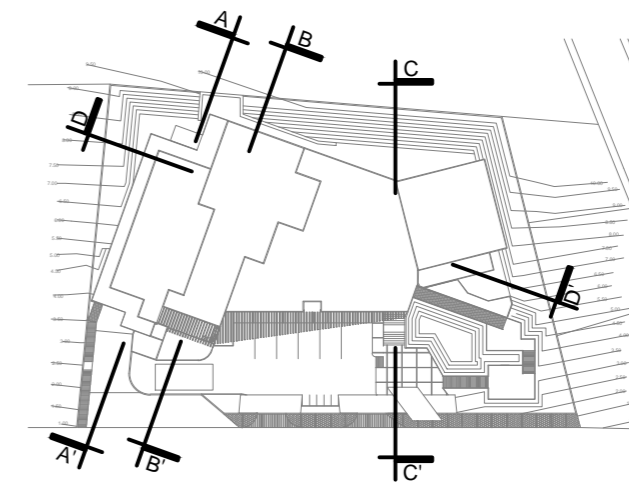
9.15.2 SECCIÓN B-B'

ESC. 1:150



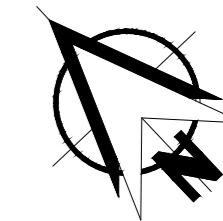
9.15.3 SECCIÓN C-C'

ESC. 1:175



9.15.4 SECCIÓN D-D'

ESC. 1:175



ESPECIFICACIONES:

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS, SAN LUCAS,
SACATEPÉQUEZ

DIRECCIÓN DE LA OBRA:
CAMINO A CASERÍO SAN JOSÉ
LOTIFICACIÓN LOS CIPRESSES 0-61
CASCO URBANO ZONA 2

ASESORES:
ARQ. ANA VERÓNICA CARRERA
ARQ. MARCO ANTONIO DE LEÓN

DATOS:
NOMBRE: DIEGO MORENO JELKMANN
CARNE: 201024757



9.16 RENDERS



VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR



VISTA POSTERIOR -ÁREA DE SERVICIO-



VISTA LATERAL -ÁREA DE SERVICIO-



INGRESO PEATONAL



PARQUEO



PARQUEO -AMBULANCIA-



ESTAR EXTERIOR



ESTAR EXTERIOR -RAMPA DE INGRESO-



LOBY



SANITARIOS, FARMACIA Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



ÁREA DE ESPERA -CLÍNICAS-



CLÍNICA DE NEUROLOGÍA



CLÍNICA DE PSICOLOGÍA



TRABAJO SOCIAL



ÁREA DE ESPERA -TERAPIAS-



FISIOTERAPIA



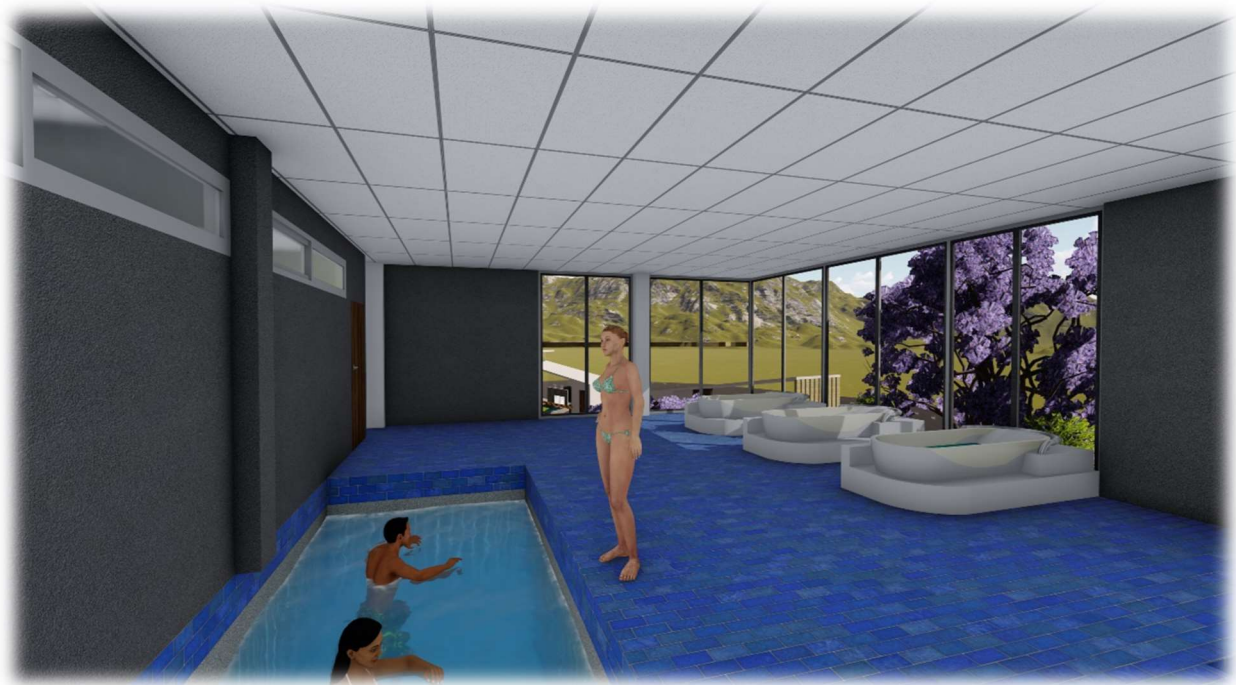
FISIOTERAPIA



FISIOTERAPIA



CLÍNICA DE FISIATRÍA



HIDROTERAPIA



TERAPIA OCUPACIONAL



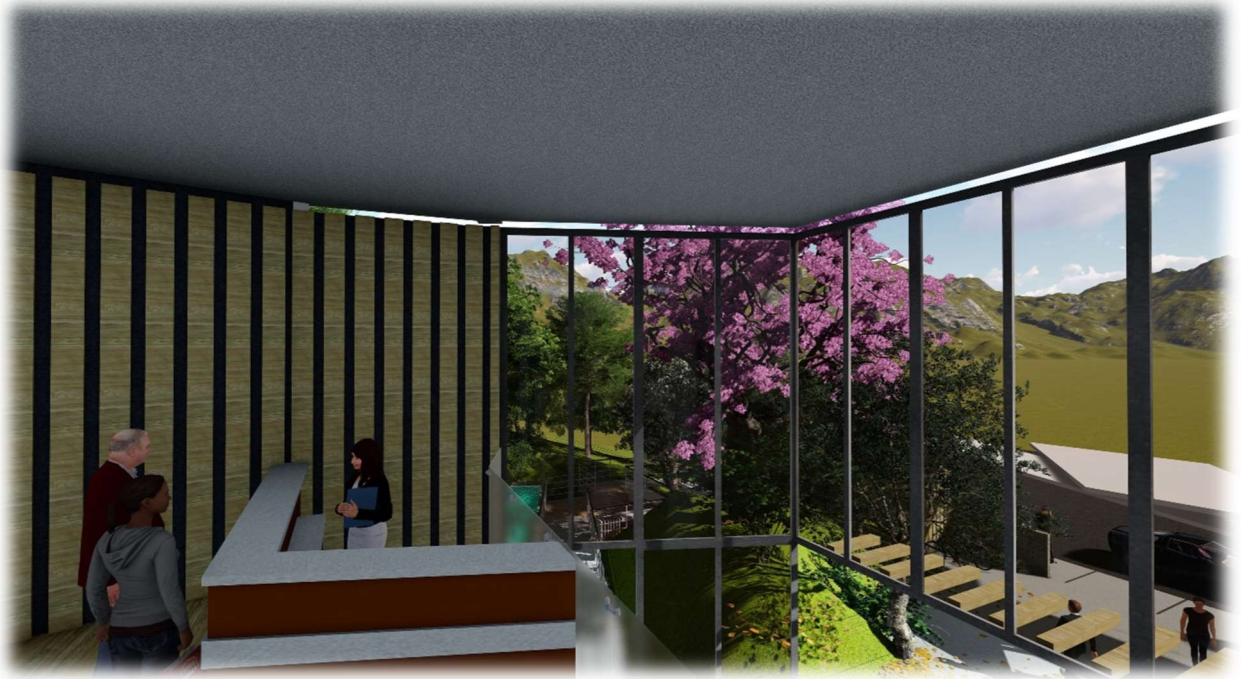
TERAPIA OCUPACIONAL



SALA DE ESPERA -ENFERMERÍA Y HABITACIONES-



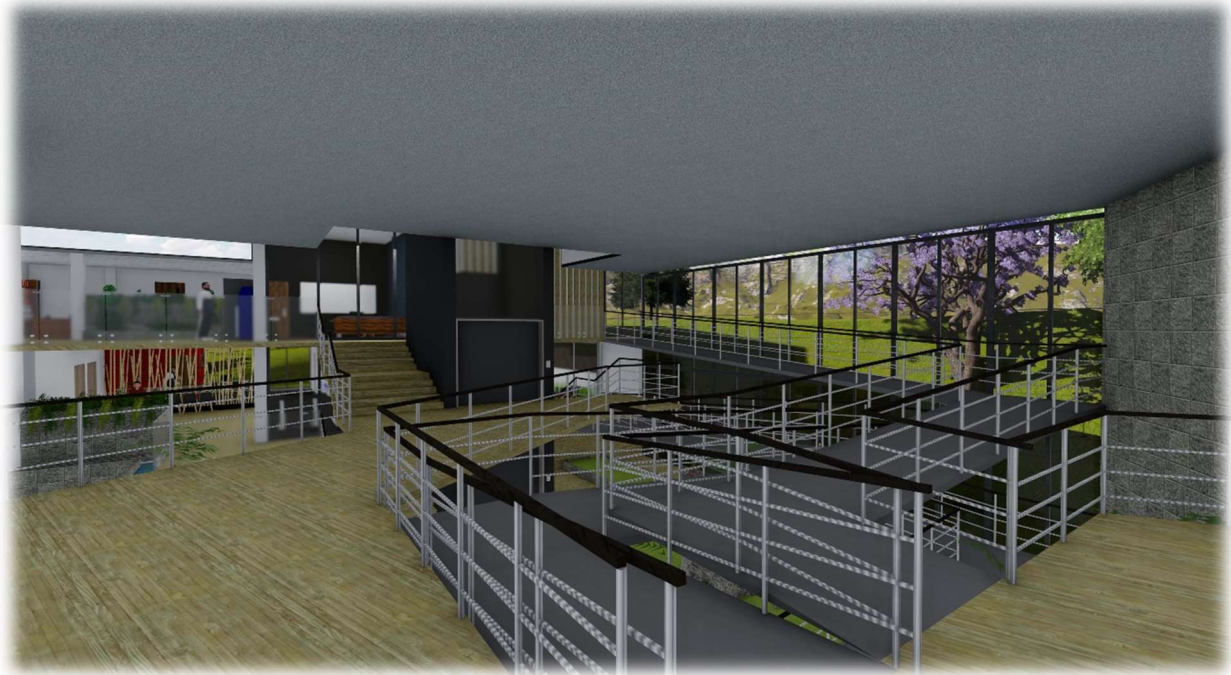
ENFERMERÍA



LOBY HABITACIONES



HABITACIONES



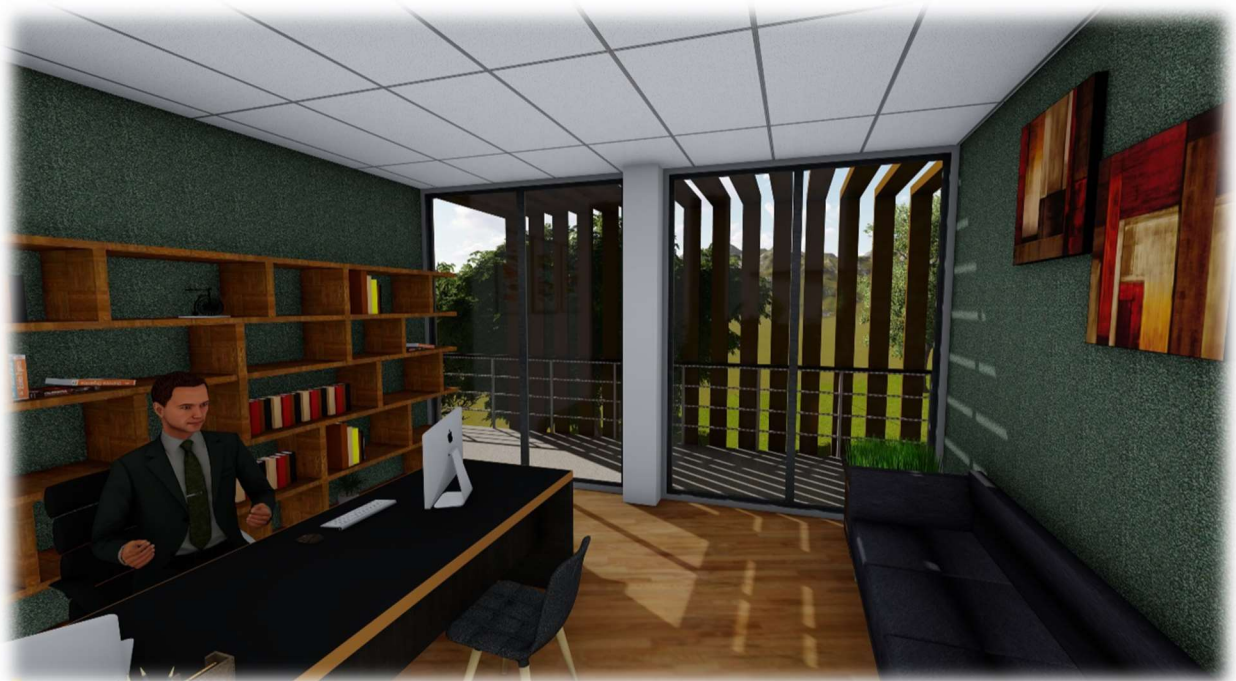
PASILLO, MÓDULO DE RAMPAS, GRADAS Y ELEVADOR



LOBY ÁREA ADMINISTRATIVA



SALA DE ESPERA -ADMINISTRACIÓN-



OFICINA DIRECTOR MÉDICO



OFICINA DIRECTOR GENERAL



SALA DE REUNIONES



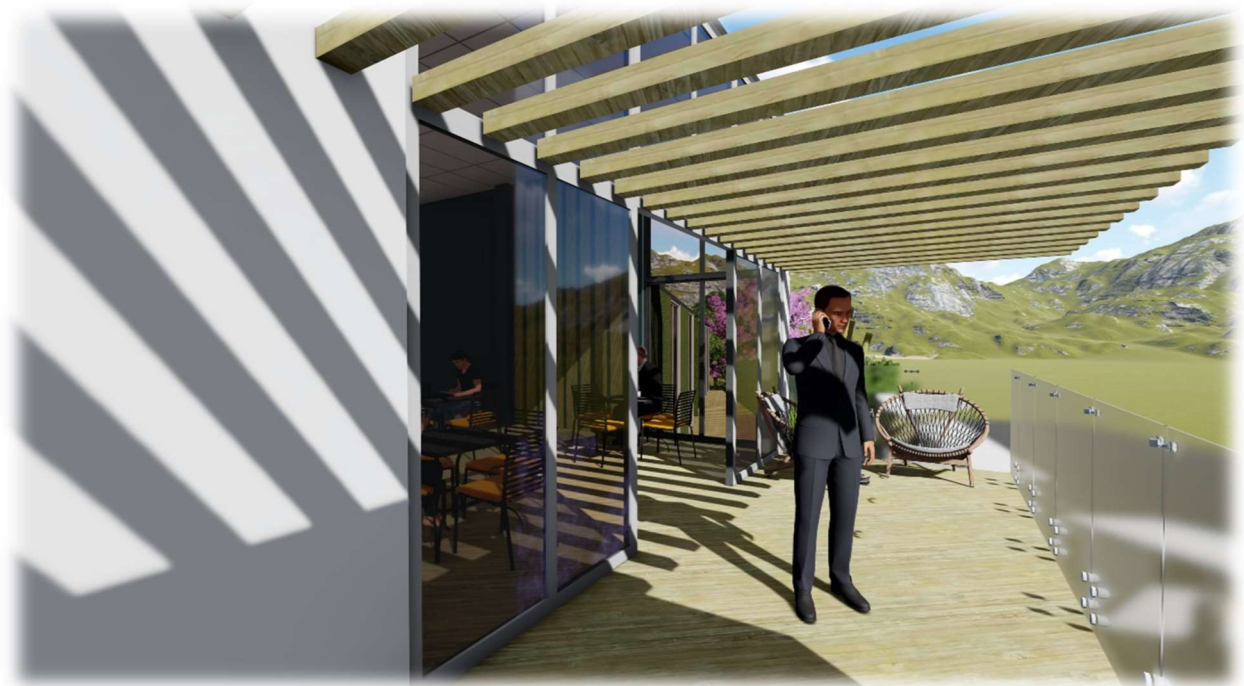
ÁREA DE CAFETERÍA



ÁREA DE CAFETERÍA



ESTAR EXTERIOR -CAFETERÍA-



ESTAR EXTERIOR CAFETERÍA



ÁREA DE COCINA



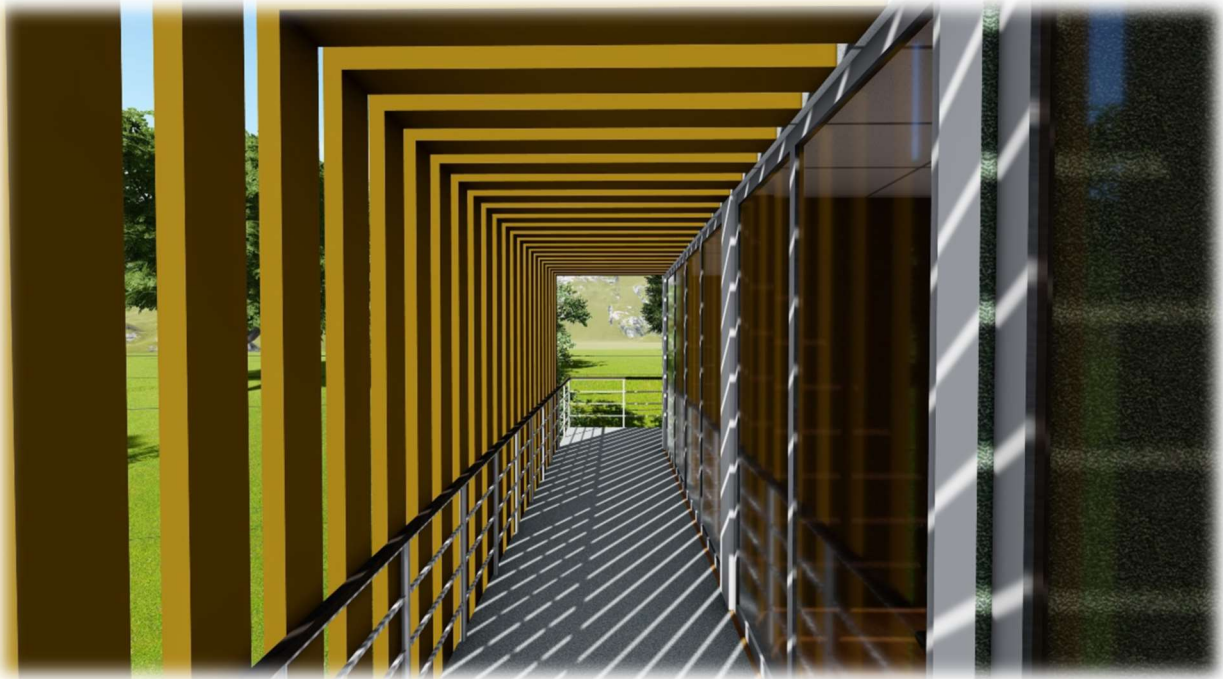
ÁREA DE BODEGA COCINA



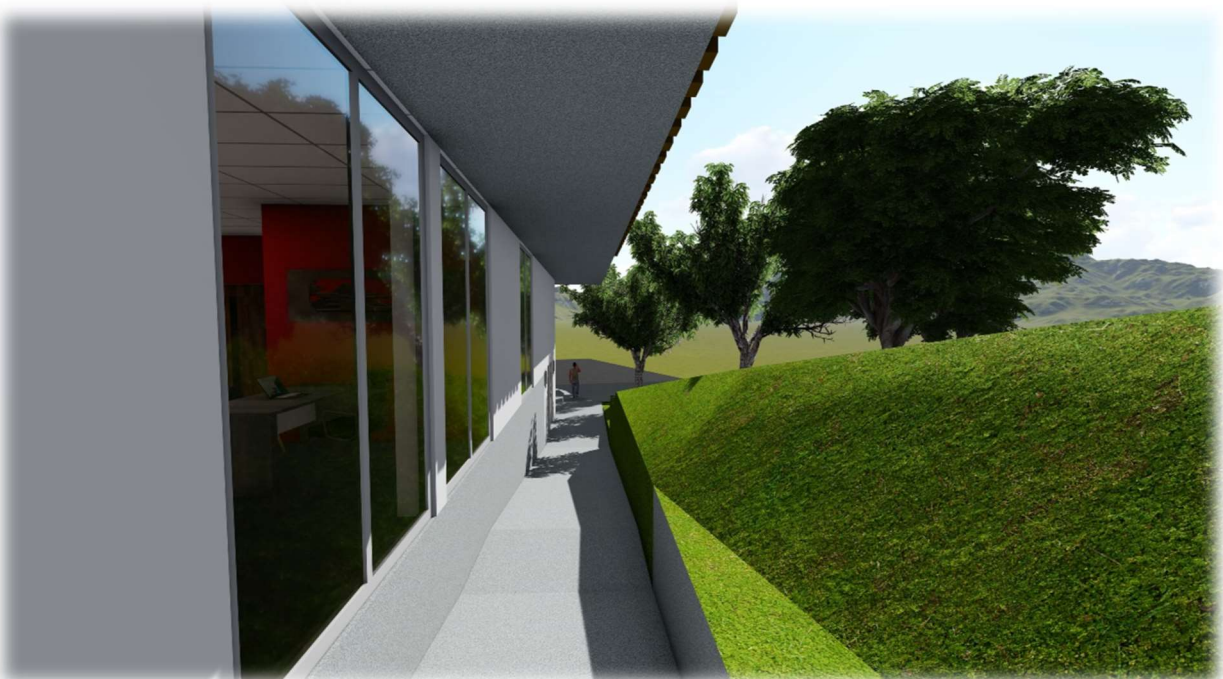
LAVANDERÍA



ÁREA DE CARGA Y DESCARGA



CORREDOR DE SERVICIO SEGUNDO NIVEL



CORREDOR DE SERVICIO PRIMER NIVEL



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**CENTRO DE REHABILITACIÓN Y
CUIDADOS MÉDICOS**

CAPÍTULO 10

PRESUPUESTO



10.1 PRESUPUESTO

No.	Renglón	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
100	TRABAJOS PRELIMINARES				
101	Limpieza, chapeo, y nivelación de terreno	2815.78	m ²	Q 250.00	Q 703,945.00
102	Trazo y estaqueado	286.00	ml	Q 280.00	Q 80,080.00
103	Montaje de bodega	72.00	m ²	Q 200.00	Q 14,400.00
				SUB-TOTAL	Q 798,425.00
200	ÁREAS VERDES				
201	Jardinización exterior	873.49	m ²	Q 200.00	Q 174,697.18
202	Jardinización interior	73.01	m ²	Q 200.00	Q 14,602.04
203	Áreas de estar exterior	88.75	m ²	Q 300.00	Q 26,626.20
				SUB-TOTAL	Q 215,925.42
300	PARQUEO				
301	Área de estacionamiento	280.91	m ²	Q 1,500.00	Q 421,368.15
302	Área de carga y descarga	150.78	m ²	Q 1,500.00	Q 226,173.15
303	Garitas	10.05	m ²	Q 1,000.00	Q 10,047.00
304	Área de circulación	129.16	m ²	Q 1,500.00	Q 193,732.65
				SUB-TOTAL	Q 851,320.95
400	PRIMER NIVEL				
401	Área de uso común	158.39	m ²	Q 3,500.00	Q 554,369.55
402	Área de clínicas	116.70	m ²	Q 3,500.00	Q 408,460.85
403	Área de clínicas terapéuticas	352.51	m ²	Q 3,500.00	Q 1,233,792.00
404	Área de circulación	333.06	m ²	Q 3,500.00	Q 1,165,711.05
405	Área de servicio	56.21	m ²	Q 3,500.00	Q 196,732.90
				SUB-TOTAL	Q 3,559,066.35
500	SEGUNDO NIVEL				
501	Área de habitaciones	163.84	m ²	Q 3,500.00	Q 573,440.00
502	Área de enfermería	98.56	m ²	Q 3,500.00	Q 344,969.10
503	Área administrativa	160.55	m ²	Q 3,500.00	Q 561,925.00
504	Área de cocina y cafetería	148.76	m ²	Q 3,500.00	Q 520,664.20
505	Lavandería	45.85	m ²	Q 3,500.00	Q 160,459.60
506	Planta eléctrica y bodega	6.63	m ²	Q 3,500.00	Q 23,195.20
507	Área de circulación	292.88	m ²	Q 3,500.00	Q 1,025,071.95
				SUB-TOTAL	Q 3,209,725.05

Imprevistos 10%	Q 863,446.28
Gastos Administrativos 10%	Q 8,634,462.77
Fianzas 12%	Q 1,036,135.53
Supervisión 8%	Q 690,757.02
ISR 10%	Q 863,446.28
Utilidades 10%	Q 863,446.28
SUBTOTAL	Q 12,951,694.16

TOTAL Q 21,586,156.93

Costo por m² Q 8,095.01

10.2 CRONOGRAMA

No.	Renglón	1 mes		2 mes		3 mes		4 mes		5 mes		6 mes		7 mes		8 mes		9 mes		10 mes		11 mes		12 mes		Costo por renglón
		Quin 1	Quin 2	Quin 1	Quin 2	Quin 1	Quin 2	Quin 1	Quin 2	Quin 1	Quin 2	Quin 1	Quin 2	Quin 1	Quin 2	Quin 1	Quin 2	Quin 1	Quin 2	Quin 1	Quin 2	Quin 1	Quin 2	Quin 1	Quin 2	
100	TRABAJOS PRELIMINARES																									
101	Limpieza, chapeo y nivelación de terreno																									Q 703,945.00
102	Trazo y estaqueado																									Q 80,080.00
103	Montaje de bodega																									Q 14,400.00
200	ÁREAS VERDES																									
201	Jardinización exterior																									Q 174,697.18
202	Jardinización interior																									Q 14,602.04
203	Áreas de estar exterior																									Q 26,626.20
300	PARQUEO																									
301	Área de estacionamiento																									Q 421,368.15
302	Área de carga y descarga																									Q 226,173.15
303	Garitas																									Q 10,047.00
304	Área de circulación																									Q 193,732.65
400	PRIMER NIVEL																									
401	Área de uso común																									Q 556,369.55
402	Área de clínicas																									Q 408,460.85
403	Área de clínicas terapéuticas																									Q 1,233,792.00
404	Área de circulación																									Q 1,165,711.05
405	Área de servicio																									Q 196,732.90
500	SEGUNDO NIVEL																									
501	Área de habitaciones																									Q 573,440.00
502	Área de enfermería																									Q 344,969.10
503	Área administrativa																									Q 561,925.00
504	Área de cocina y cafetería																									Q 520,664.20
505	Lavandería																									Q 160,459.60
506	Planta eléctrica y bodega																									Q 23,195.20
507	Área de circulación																									Q 1,025,071.95
																										Q 8,636,462.77



CONCLUSIONES

- Se elaboró la propuesta arquitectónica del centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos de San Lucas Sacatepéquez, cuyo diseño incorpora aspectos funcionales, formales y ambientales que se integran con el objetivo de que las áreas y ambientes que lo componen ofrezcan óptimo servicio y confort al usuario. La propuesta dio como resultado el diseño de un edificio que atienda las necesidades de rehabilitación y atención de los pacientes postoperatorios o con necesidades de rehabilitación del municipio. El Centro, además de contar con áreas especializadas, ofrecerá eficiente funcionamiento y aprovechamiento del espacio. Además de iluminación, ventilación y uso del agua con base en principios ecológicos.
- Se determinó que los criterios morfológicos adecuados para la aplicación en el proyecto se fundamentan en los conceptos de la Teoría de la Forma, siendo estos: velocidad, aplicada en los parteluces de las fachadas que se ven más afectadas por la incidencia solar; separar, aplicado en la fachada principal mediante muros verdes; cargar y montar, los cuales se evidencian en los volúmenes del proyecto que proporcionan jerarquía a los módulos que componen.
- Se concluyó que la mejor orientación para las clínicas, áreas de terapias y rehabilitación es al noroeste, la cual permite un aprovechamiento del ciclo solar sin que este penetre directamente en los ambientes que dan hacia las fachadas principales del edificio. Las habitaciones se orientan hacia el sureste, lo que favorece a la circulación del aire naturalmente, logrando espacios bien ventilados y con luz natural, confortables y saludables.
- Durante el diseño se consideró el compromiso ambiental, con el fin de reducir el consumo de energía eléctrica, por ello se propone el uso de paneles solares y calentadores solares, que reducirán el consumo de energía eléctrica. Además, se buscó el aprovechamiento del agua de lluvia para ser reutilizada por medio de un mecanismo de captación, el cual alimentará el sistema de riego para las áreas verdes.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda utilizar el presente anteproyecto como base para iniciar el proyecto del Centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos de San Lucas Sacatepéquez, respetando los criterio y fundamentos usados en su elaboración.
- En caso de ser necesario, complementar la presente propuesta de diseño con otras áreas y especificaciones que contribuyan a que el proyecto cuente con espacios que incremente su nivel de servicio y atención de salud, en función de los usuarios.
- Rectificar la topografía del terreno para lograr una mayor exactitud en las lecturas de las curvas de nivel y para elaborar de manera más exacta las plataformas que conformarán el proyecto.
- Iniciar las gestiones necesarias para adquirir el terreno ubicado en el noroeste, para una futura ampliación del Centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos.
- Incentivar a los estudiantes y profesionales de la Escuela de Arquitectura de la USAC, para que se elaboren proyectos de grado relacionados con temas hospitalarios y de atenciones médicas, en vista de que, a la fecha, se cuenta con escasos referentes de tesis sobre dichos temas en la Facultad.



REFERENCIAS

BIBLIOGRAFÍA:

- Arriola Retolaza, Manuel Yanuario. "Teoría de la Forma", Capítulo II, Capítulo III, páginas 13-15, Guatemala septiembre 2006.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Código de Salud, CAPITULO IV de las Acciones de Rehabilitación de la Salud, consultado 28 de febrero, 2016
- OMS. "Constitución de la OMS", Documentos básicos, suplemento de la 45ª edición, octubre de 2006. Consultado 15 de mayo, 2016.
- Stedman, Thomas Lathrop. "Diccionario de Ciencias Médicas", Ilustrado, 25ª Edición, 1993, Editorial Médica Panamericana.

EGRAFÍA:

- ABILITA. "Hidroterapia, Masoterapia, Programa de Rehabilitación", Medicina de rehabilitación física integral Ortopedia y Especialidades Médicas, consultado 13 de octubre, 2016, <http://abilita.com.mx/centro-de-rehabilitacion/>
- Arquima. "Arquitectura Sostenible", Blog de Arquitectura, consultado 28 de febrero, 2016, <https://www.arquima.net/que-es-la-arquitectura-sostenible/#:~:text=La%20idea%20de%20tr%C3%A1s%20de%20la,los%20edificios%20a%20trav%C3%A9s%20del>
- CONRED. "Manual de Reducción de Desastres Número Dos (NRD-2)", consultado 28 de febrero, 2016 https://conred.gob.gt/site/normas/NRD2/manual_NRD2.pdf
- Deguate.com. "Uso del suelo en San Lucas", consultado 14 de octubre, 2016, <http://www.deguate.com/municipios/pages/sacatepequez/san-lucas-sacatepequez/recursos-naturales.php#.WAEdFOjhDIU>
- Diagnóstico del Municipio, Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf?ua=1

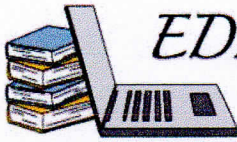


- Hernández Hernández, José Miguel. “Deconstructivismo”, Blog sobre Arquitectura y Arte, consultado 18 de febrero, 2020,
<https://www.jmhdezhdz.com/2019/09/arquitectura-deconstructivista-deconstructivismo-obras-características-definición-arquitectos.html>
- Instituto Geográfico Nacional, IGN. <http://www.ign.gob.gt/>
- Instituto Nacional de Estadística (INE), Estimación de proyección por género, periodo 2010-2019.
<https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2017/03/31/4SRVVUxXZXkoQGnZKjH4bYaW8tPyYdhQ.pdf>
- _____ Estimaciones de la población por municipio. Periodo 2009-2020.
[http://www.oj.gob.gt/estadisticaj/reportes/poblacion-total-por-municipio\(1\).pdf](http://www.oj.gob.gt/estadisticaj/reportes/poblacion-total-por-municipio(1).pdf)
- Instituto Nacional del Cáncer. “Rehabilitación, Cuidados Médicos”, consultado 13 de octubre, 2016,
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario?cdrid=441257>
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, MSPAS. <https://www.mspas.gob.gt/>
- MSPAS, Red de servicios de Salud Pública, consultado 20 de mayo, 2016
<http://www.mspas.gob.gt/index.php/servicios/red-metropolitana-de-servicios-de-salud>
- Municipalidad de Guatemala. Dirección de Planificación Urbana. “Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Guatemala”, consultado el 20 de mayo de 2016, <http://pot.muniguate.com/index.php>
- Municipalidad y Oficina de Planificación Municipal de San Lucas Sacatepéquez.
http://www.munisanlucas.gob.gt/Municipalidad_de_San_Lucas/DMP.html
- SEGEPLAN: Plan de desarrollo San Lucas Sacatepéquez, “Suelos”, consultado 27 de febrero, 2016
<http://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca-documental/category/52-sacatepequez?download=86:pdm-san-lucas-sacatepequez>
- Wikiguate. “Sacatepéquez”, consultado 28 de febrero, 2016,
<http://wikiguate.com.gt/sacatepequez>



TESIS:

- Coronado Galindo, Filiberto. *“Centro de Tratamiento y Atención a la Salud en el Municipio de San Juan Alotenango del Departamento de Sacatepéquez”*, Guatemala, Tesis FARUSAC, 2006
- Cuyán L. Evelyn Gabriela. *“Centro de capacitación y rehabilitación para personas discapacitadas, departamento de Totonicapán”*, Guatemala, Tesis FARUSAC, 2012
- Mazariegos Fernández, Armando. *“Criterios para la Formulación de Normas de diseño para instalaciones de atención de salud en Guatemala, Guatemala”*, Tesis FARUSAC, 1987
- Noriega Velásquez, Celeste Rubí. *“Centro de Salud tipo A para el Municipio de Palín, Guatemala”*, Tesis FARUSAC, 2005.



EDICIONES TM

Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
Colegiada No. 22970

Guatemala, 30 de julio 2020

MSc. Arquitecto
Edgar Armando López Pazos
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que llevé a cabo la revisión de estilo y lingüística del proyecto de graduación del estudiante: **Diego Moreno Jelkmann**, carné universitario **201024757** de la Facultad de Arquitectura, Escuela de Arquitectura, titulado:

*Centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos San Lucas Sacatepéquez,
Sacatepéquez.*

Proyecto de grado, previo a optar al título de Arquitecto.

Luego de las adecuaciones y correcciones pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente.



Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
Colegiada 22970

Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras

nortolmo2@gmail.com

WhatsApp 35498645 y Cel. 59469408


Centro de Rehabilitación y Cuidados Médicos, San Lucas Sacatepéquez
Proyecto de Graduación desarrollado por:



Diego Moreno Jelkmann
Asesorado por:



Marco Antonio de León Vilaseca



Ana Veronica Carrera Vela

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano