Universidad Nacional de Ingeniería

Facultad de Arquitectura

Trabajo Monográfico

“Anteproyecto Arquitectónico”

Monografía para optar al título de

Arquitecto

Título:

“Anteproyecto Arquitectónico de Hogar para Adultos Mayores en el Municipio de Ticuantepe, Departamento de Managua”

Autor:

Luisana Montenegro Gutiérrez

Tutor:

Arq. Eduardo Mayorga Navarro.

Febrero, 2016

Managua, Nicaragua

Carta de Egresado y Carta Aval del Ministerio de la Familia

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8:CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE ARQUITECTURA** hace constar que:

MONTENEGRO GUTIÉRREZ LUISANA

Carne: **2008-23391** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2000** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **ARQUITECTURA.**

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los dieciocho días del mes de febrero del año dos mil trece.

Atentamente,

Arq. Javier Antonio Parés Barberena
Secretario de Facultad

IMPRESO POR SISTEMA DE REGISTRO ACADEMICO EL 18-feb-2013

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

2013: BENDECIDOS, PROSPERADOS Y EN VICTORIAS!

Managua 26 de abril de 2013

Arq. Luis Chávez
Decano de la Facultad de Arquitectura
Universidad Nacional de Ingeniería
Su Despacho._

Estimado Arquitecto Chávez:

Reciba un fraterno saludo de parte de la Dirección de Adulto Mayor del Ministerio de la Familia, la presente es para avalar el tema Monográfico de la Joven Luisana Montenegro titulado **Anteproyecto Arquitectónico de "Hogar para Adultos Mayores en el Municipio de Ticuantepe, Departamento de Managua**."

Actualmente en nuestro país y por orientaciones de nuestro Gobierno todas las Instituciones venimos trabajando de cara a la restitución de los derechos de todos los miembros de la Familias nicaragüenses y cabe mencionar que en nuestro país no tenemos Hogares para personas adultas mayores, públicas ya que los que existen son de orden privado, este trabajo nos brindaría la oportunidad de gestionar ante nuestro Gobierno el poder tener un Hogar para las personas adultas mayores en el **Departamento de Managua.**

Agradeciendo su amable atención y deseándole éxitos siempre,

Fraterna

Lic. Yanet Loáisiga Narváez
Directora Adulto Mayor

Cc/ Archivo

PODER CIUDADANO

CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
BUEN GOBIERNO!

MINISTERIO DE LA FAMILIA ADOLESCENCIA Y NIÑEZ
Dirección Adulto Mayor/Tels. 2278-1620 ext. 116/
yloaisiga@mifamilia.gob.ni

Carta Aval de Alcaldía de Ticuantepe, Carta de Aprobación

Carta Aval de Alcaldía de Ticuantepe

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

NICARAGUA 2014 HACIENDO Patria!

Ticuantepe, 26 de Junio del 2014

Arq. Luis Chávez
Decano de la Facultad de Arquitectura
Universidad Nacional de Ingeniería

Estimado Arquitecto Chávez:

Me permito dirigirme a usted en representación de la Alcaldía de Ticuantepe para exponerle brevemente que la egresada de la Carrera de Arquitectura Luisana Montenegro Gutiérrez nos presentó su tema monográfico titulado: "Anteproyecto Arquitectónico Del Hogar Para Adultos Mayores En El Municipio De Ticuantepe, Departamento De Managua", el cual previa valoración ha sido considerado pertinente para nuestro municipio y para un grupo social de la tercera edad, que se enmarca en las políticas sociales de bienestar, restitución de derechos, atención solidaria y cristiana de nuestro gobierno.

En vista que el presente tema monográfico reviste interés para nuestra Alcaldía y municipio, nos encontramos en la mejor disposición de brindarle el debido acompañamiento y apoyo a la estudiante en su proceso de desarrollo e información solicitada.

Agradeciendo su atención, le deseamos éxito en sus funciones

Ana Isabel Morales Sáenz
Gerente Municipal
Alcaldía de Ticuantepe

cc. Archivo

FAMILIA Y COMUNIDAD EN VICTORIAS!

¡CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
ALCALDIA MUNICIPAL DE TICUANTEPE
Enitel, 1c norte, 1c este— Teléf.: 22797012-22553884—
alcaldiadeticuantepe@gmail.com

Carta de Aprobación de Tutor

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Managua, viernes 8 de Enero de 2016

Arquitecto
Luis Alberto Chávez Quintero
Decano
Facultad de Arquitectura
Su despacho

Estimado Arquitecto Chávez:

El trabajo de Tesis titulado **"Anteproyecto Arquitectónico de Hogar para Adultos Mayores en el Municipio de Ticuantepe, Departamento de Managua"**, ha sido concluido satisfactoriamente por la Bachiller **Luisana Montenegro Gutiérrez.**

Es un trabajo de significativa importancia para la municipalidad y población de Ticuantepe por la trascendencia social en general que representa esta propuesta, destacando el aporte en cuanto a incorporar al proceso de diseño factores de integración social con participación activa, al que tienen derecho los adultos mayores.

Así mismo, cabe destacar que la Bachiller Montenegro Gutiérrez elaboró un detallado trabajo de investigación, lo que le permitió documentar información sobre los aspectos relativos a la actividades de carácter geriátrico, con el fin de proporcionar una propuesta integral en vías de alcanzar la mejor calidad del objeto arquitectónico.

Al concluir el anteproyecto arquitectónico, la Bachiller Montenegro Gutiérrez ha demostrado la correcta apropiación de los conocimientos adquiridos durante sus años de estudios en nuestra facultad, así también logró desarrollar destrezas y habilidades profesionalizantes. Por lo anterior, la valoración cualitativa del suscrito al trabajo realizado por la joven Montenegro Gutiérrez es de **EXCELENTE**, y en virtud de lo anterior solicito la programación para la presentación y defensa.

Sin otro particular, le saludo

Atentamente,

Arq. Eduardo José Mayorga Navarro
Tutor de tesis

Dedicatoria y Agradecimientos

Dedicatoria

El presente trabajo monográfico está dedicado en primer lugar a Dios por brindarme la fuerza, sabiduría y valentía para culminar mis estudios.

A mis padres y hermana por darme tanta felicidad, amor y apoyo incondicional en este viaje que es la vida.

Y a cada Adulto Mayor, que viven en condiciones infrahumanas, quienes actualmente se encuentran desamparados y necesitan con urgencia un apoyo.

Dedicado a cada Adulto Mayor, los que están, los que partieron y los que vendrán

"…No dejaste deberes sin cumplir

Tu tarea de amor fue la primera

Jugaste con el mar como un delfín

Y perteneces a la primavera…" Pablo Neruda

Agradecimientos

Es aquí donde culmino esta fase, en la que he asimilado lo que me ha dado la sociedad, la escuela, la universidad, agradezco a Dios por brindarme las fuerzas para finalizar esta etapa; tambièn por concederme salud, alegrìa, sabidurìa y por poner en mi camino personas extraordinarias con quien compartir dìa a dìa.

Gracias a mis padres y hermana, quienes me han enseñado con su ejemplo que con esfuerzo, dedicaciòn, perseverancia, valentìa y amor se pueden lograr grandes cosas en la vida, gracias por el apoyo incondicional e impulso continuo durante esta trayectoria.

A los docentes de la Facultad de Arquitectura por los conocimientos transmitidos; al Arq. Eduardo Mayorga y personas que me han orientado y colaborado en este arduo proceso.

A los amigos de corazón que he encontrado en este bello viaje a través del primer aprendizaje de la arquitectura, por convertir estos años en un verdadero placer, por ir descubriendo y transformando en conjunto nuestras habilidades, pasiones y conocimientos.

Finalmente, pero no menos importante, un agradecimiento especial a los adultos mayores por haberme inspirado durante la realización de este trabajo, el cual me permitiò finalizar los estudios de pre grado.

Ahora es momento de aventurar por la vida en búsqueda de concretar los sueños, teniendo siempre presente la frase del Arq. Alvar Aalto que es la siguiente: "La tarea de la arquitectura es darle una estructura más sensible a la vida."

Gracias

Índice:

Capítulo O: Generalidades....014

0. Introducción 015

0.1. Antecedentes

0.1.1. Antecedentes Históricos....015

0.1.2. Antecedentes Institucionales....016

a. Perfil del Adulto Mayor en Nicaragua....017

0.1.3. Antecedentes Académicos....019

0.2. Justificación....020

0.2.1. Justificación Académica....020

0.2.2. Justificación Institucional....020

0.2.3. Justificación Social....020

0.3. Objetivos....020

0.3.1. Objetivo General....020

0.3.1. Objetivos Específicos....020

1. Capítulo 1: Marco Teórico- Hipótesis- Metodología....021

1.1. Marco Teórico....022

1.1.1. Marco Conceptual....022

1.1.1.1. Anteproyecto Arquitectónico....022

1.1.1.2. Generalidades del Adulto Mayor....022

a. Establecimientos de Atención Al Adulto Mayor....023

b. Criterios de Diseño Universal y Accesibilidad Total en Arquitectura....025

c. Criterios de Confort en Arquitectura 028

1.1.2. Marco Normativo....031

1.2. Hipótesis....032

1.3. Diseño Metodológico....033

1.3.1. Tipos de Investigación....033

1.3.2. Métodos Generales y Particulares....033

1.3.3. Tabla de Certitud Metódica....034

1.3.4. Esquema Metodológico....035

1.4. Conclusiones Parciales del Capítulo 1....035

2. Capítulo 2: Estudio de Actividades de Terapia Ocupacional....036

2.1. Terapia Ocupacional....037

2.2. Areas de Terapia Ocupacional....037

2.2.1. Programas de Intervención Ocupacional....038

2.2.2. Entorno Físico - Zona de Terapia Ocupacional....041

2.2. Conclusiones Parciales del Capítulo 2....042

3. Capítulo 3: Análisis de Modelos Análogos Nacional e Internacional....043

3.1. Modelo Análogo Nacional: Residencial de Adulto Mayor Sor María Romero....044

3.1.1. Datos Generales....044

3.1.2. Análisis Formal....045

3.1.2.1. Análisis de la Composición Arquitectónica....045

3.1.2.2. Análisis de Estilo Arquitectónico....046
3.1.2.3. Análisis Cromático y de Texturas....046
a. Elementos del Plano Horizontal....046
a. Elementos del Plano Vertical....046
3.1.3. Análisis Funcional....047
3.1.3.1. Zonificación....047
3.1.3.2. Circulación....050
3.1.3.3. Diagrama de Relaciones....051
3.1.3.4. Programa Arquitectónico....051
3.1.4. Análisis Estructural y Constructivo....052
3.1.4.1. Sistema Estructural....052
3.1.4.2. Sistema Constructivo....052
3.1.5. Análisis Ambiental....053
3.1.6. Análisis de Mobiliario y Equipos....053
3.1.7. Estudio de Espacios Exteriores....054
3.1.8. Elementos a Retomar....054
3.2. Modelo Análogo Internacional:....055
Hogar para Adultos Mayores Sagrado Corazón de Jesús, Maullin-Chiloè, Chile
3.2.1. Datos Generales....055
3.2.2. Análisis Formal....056
3.2.2.1. Análisis de la Composición Arquitectónica....056
3.2.2.2. Análisis de Estilo Arquitectónico....057
3.2.2.3. Análisis Cromático y de Texturas....057
3.2.3. Análisis Funcional....058
3.2.3.1. Zonificación....058
3.2.3.2. Circulación....060
3.2.3.3. Diagrama de Relaciones....061
3.2.3.4. Programa Arquitectónico....062
3.2.4. Análisis Estructural y Constructivo....063
3.2.4.1. Sistema Estructural....063
3.2.4.2. Sistema Constructivo....063
3.2.5. Análisis Ambiental....063
3.2.6. Análisis de Mobiliario y Equipos....063
3.2.7. Estudio de Espacios Exteriores....063
3.2.8. Elementos a Retomar....064
3.3. Modelo Análogo Internacional: Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, Mexico DF....065
3.3.1. Datos Generales....065
3.3.2. Análisis Formal....066
3.3.2.1. Análisis de la Composición Arquitectónica....066
3.3.2.2. Análisis de Estilo Arquitectónico....068
3.3.2.3. Análisis Cromático y de Texturas....068
3.3.3. Análisis Funcional....069

3.3.3.1. Zonificación....069
3.3.3.2. Circulación....072
3.3.3.3. Diagrama de Relaciones....073
3.3.3.4. Programa Arquitectónico....074
3.3.4. Análisis Estructural y Constructivo....074
3.3.5. Análisis Ambiental....075
3.3.6. Elementos a Retomar....076
3.4. Conclusiones Parciales....077
4. Capítulo 4: Estudio de Sitio....078
4.1. Aspectos Generales del Sitio....079
4.1.1. Localización....079
4.1.2. Análisis del Contexto Urbano....080
4.1.3. Uso de Suelo....080
4.1.4. Infraestructura y Servicios Municipales....081
4.1.5. Equipamiento....081
4.1.5. Vialidad....084
4.1.6. Transporte....084
4.2. Análisis del Terreno....086
4.2.1. Uso de Suelo....086
4.2.2. Aspecto Físico Natural del Sitio....086
4.2.2.1. Topografía....086
4.2.2.2. Hidrología....089
4.2.2.3. Geología....089
4.2.2.4. Flora y Fauna....089
4.2.2.5. Clima....090
4.2.2.6. Paisaje Natural....091
a. Unidades de Interés Paisajístico....091
b. Caracterización del Paisaje....091
c. Determinación de las áreas de percepción (Cuencas Visuales)....092
d. Medidas de Protección....092
4.2.2.7. Amenazas del Sitio....095
4.2.3. Evaluación del Sitio Seleccionado....102
4.3. Conclusiones Parciales....102
5. Capítulo 5: Memoria Descriptiva de Anteproyecto Arquitectónico....103
5.1. Descripción General del Anteproyecto Arquitectónico....104
5.1.1. Información General....104
5.2. Premisas Teóricas....104
5.2.1. Conceptualización de la Propuesta....104
5.3. Premisas Funcionales....105
5.3.1. Zonificación....105
5.3.2. Criterios Funcionales....106
5.3.2.1. Criterios Espaciales....106

5.3.2.2. Criterios de Accesibilidad....106
5.3.2.3. Criterios de Confort....106
5.3.2.4. Criterios Generales de Diseño Bioclimático....107
5.3.3. Diagrama de Relaciones....109
5.3.4. Programa Arquitectónico....110
5.3.5. Circulación- Accesibilidad....135
5.4. Premisas Formales....136
5.4.1. Criterios Formales: Composición Arquitectónica....136
5.4.2. Estilo Arquitectónico....137
5.4.3. Características Cromáticas y Texturas....137
5.5. Aspecto Estructural y Constructivo....137
5.5.1. Sistema Estructural....137
5.5.2. Sistema Constructivo....137
5.6. Instalaciones Especiales....138
6. Conclusiones....140
7. Recomendaciones....140
8. Bibliografía....141
9. Anexos....142

Índice de Tablas

Tabla 1: Tabla de Perfil del Adulto Mayor en Nicaragua....016
Tabla 2: Tabla de Criterios de Accesibilidad segùn Norma Técnica Obligatoria....025
Tabla 3: Tabla de Criterios de Accesibilidad según Normativa y Documentación Extranjera....026
Tabla 4: Tabla de Criterios de Confort específicos en Centros de Atenciòn para Adultos Mayores....028
Tabla 5: Tabla de Estrategias Generales de Diseño Bioclimático....030
Tabla 6: Tabla de Legislación General y Extranjera; Normas, planes y guías Nacionales y Extranjeras....031
Tabla 7: Tabla de Etapas del Diseño de Anteproyecto Arquitectónico....033
Tabla 8: Tabla de Certitud Metódica....034
Tabla 9.: Tabla de Areas de Terapia Ocupacional....038
Tabla 10: Tabla de Actividades Relacionados con el Propio Sujeto....039
Tabla 11: Tabla de Actividades de Ocio....039
Tabla 12: Tabla de Actividades de Psico- Estimulación....040
Tabla 13: Tabla de Actividades de Intervención Psicomotriz y Prevención de caídas....041
Tabla 14: Tabla de Estructura Básica del Departamento de Terapia Ocupacional....042
Tabla 15: Tabla de Datos Generales- Modelo Análogo Nacional....044
Tabla 16: Tabla de Programa Arquitectónico- Modelo Análogo Nacional....051
Tabla 17: Tabla de Materiales de Construcción- Modelo Análogo Nacional....052
Tabla 18: Tabla de Datos Generales- Modelo Análogo Internacional- Maullin, Chile....055
Tabla 19: Tabla de Programa Arquitectónico- Modelo Análogo Internacional- Maullin, Chile....062
Tabla 20: Tabla de Materiales de Construcción- Modelo Análogo Internacional- Maullin, Chile....062
Tabla 21: Tabla de Datos Generales- Modelo Análogo Internacional "Los Tamayo"- Oaxaca, Mexico DF....065
Tabla 22: Tabla de Programa Arquitectónico- Modelo Análogo Internacional "Los Tamayo"- Oaxaca....074
Tabla 23: Tabla de Especies Florísticas del Sitio....089

Tabla 24: Tabla de Especies de Fauna- Aves del Sitio....090

Tabla 25: Tabla de Análisis y Valoración del Potencial Paisajístico del Territorio....092

Tabla 26: Tabla de Amenazas del Sitio....095

Tabla 27: Tabla de Información General- Anteproyecto Arquitectónico- Propuesta....100

Tabla 28: Tabla de Programa Arquitectónico Hogar para Adultos Mayores- Propuesta....104

Ìndice de Figuras

Figura 1: Mapa de Hogares para Adultos Mayores en Nicaragua....016

Figura 2: Población Adulta Mayor por Departamento/ Región Autónoma....017

Figura 3: Población Adulta Mayor que carece de Seguro Social....017

Figura 4: Porcentaje de Población Adulta Mayor Económicamente Inactiva....018

Figura 5: Población de 55 años a más sin viviendas....018

Figura 6: Población Adulta Mayor en las Categorías de Pobres Extremos y Pobres no Extremos....018

Figura 7: Hogares para Adultos Mayores en el Departamento de Managua....019

Figura 8: Esquema Metodológico....035

Figura 9: Macro localización y micro localización- Modelo Análogo Nacional....044

Figura 10: Anàlisis de Composición Arquitectònica- Modelo Análogo Nacional....045

Figura 11: Plano de Conjunto- Modelo Análogo Nacional....047

Figura 12: Plano de Zonificación- Modelo Análogo Nacional....047

Figura 13: Zona Pública y Administración- Modelo Análogo Nacional....048

Figura 14: Zona de Servicios Generales- Modelo Análogo Nacional....048

Figura 15: Pabellones Habitacionales Públicos- Modelo Análogo Nacional....049

Figura 16: Pabellones Habitacionales Privados- Modelo Análogo Nacional....049

Figura 17: Habitaciones Privadas- Modelo Análogo Nacional....050

Figura 18: Plano de Circulación- Modelo Análogo Nacional....050

Figura 19: Diagrama de Relaciones- Modelo Análogo Nacional....051

Figura 20: Análisis Ambiental- Modelo Análogo Nacional....053

Figura 21: Macro localización y Micro localización- Modelo Análogo Internacional- Hogar de Maullin....055

Figura 22: Análisis de Composición Arquitectónica- Modelo Análogo Internacional- Hogar de Maullin....056

Figura 23: Plano de Conjunto Arquitectónico- Modelo Análogo Internacional- Hogar de Maullin....058

Figura 24: Plano de Zonificación- Modelo Análogo Internacional- Hogar de Maullin....058

Figura 25: Planta Arquitectónica Baja y Alta- Modelo Análogo Internacional- Hogar de Maullin....059

Figura 26: Plano de Circulación 1- Modelo Análogo Internacional- Hogar de Maullin....060

Figura 27: Plano de Circulación 2- Modelo Análogo Internacional- Hogar de Maullin....060

Figura 28: Diagrama de Relaciones- Modelo Anàlogo Internacional- Hogar de Maullin....061

Figura 29: Análisis Ambiental- Modelo Análogo Internacional- Hogar de Maullin....063

Figura 30: Macro localización y Micro localización- Modelo Análogo Internacional- Casa Hogar "Los Tamayo"....065

Figura 31: Análisis de Composiciòn Arquitectónica- Modelo Análogo Internacional- Casa Hogar "Los Tamayo"....066

Figura 32: Plano de Conjunto Arquitectónico- Modelo Análogo Internacional- Casa Hogar "Los Tamayo"....069

Figura 33: Zonificaciòn- Modelo Análogo Internacional- Casa Hogar "Los Tamayo"....069

Figura 34: Planta Arquitectónica- Modelo Anàlogo Internacional- Casa Hogar "Los Tamayo"....070

Figura 35: Plano de Circulación 1- Modelo Análogo Internacional- Casa Hogar "Los Tamayo"....072

Figura 36: Plano de Circulación 2- Modelo Análogo Internacional- Casa Hogar "Los Tamayo"....072

Figura 37: Diagrama de Relaciones- Modelo Análogo Internacional- Casa Hogar "Los Tamayo"....073

Figura 38: Anàlisis Ambiental- Modelo Análogo Internacional- Casa Hogar "Los Tamayo"....075

Figura 39: Macro localización y Micro localización del Sitio....079

Figura 40: Mapa de Uso de Suelo Reglamentado para el Sector colindante del Sitio....080

Figura 41: Plano de Equipamiento- Municipio de Ticuantepe....082

Figura 42: Plano de Equipamiento Vial y Transporte- Municipio de Ticuantepe....085

Figura 43: Plano Topográfico del Sitio....087

Figura 44: Plano de Escorrentías del Sitio....088

Figura 45: Plano Síntesis de Análisis Físico Natural del Sitio....091

Figura 46: Plano de Unidades de Paisaje del Sitio....092

Figura 47: Plano de Amenazas por Inundación, Deslizamientos y Erosión del Sitio....097

Figura 48: Plano de Amenazas Volcánicas y Sísmica del Sitio....098

Figura 49: Plano de Multiamenazas y Riesgo Climático del Sitio....099

Figura 50: Zona de Parque Geriàtrico / Propuesta....108

Figura 51: Zona de Parque Geriàtrico / Propuesta....108

Figura 52: Pasillos externos / Pèrgolas / Area de Estar 108

Figura 53: Acceso principal al Hogar para Adultos Mayores / Propuesta....108

Figura 54: Diagrama de Relaciones....109

Figura 55: Plano de Circulación- Propuesta....135

Figura 56: Análisis de Composición Arquitectónica- Propuesta....136

Figura 57: Caracterìsticas cromàtica/ Exterior / Salòn de Usos Mùltiples- Propuesta....137

Figura 58: Instalaciones de Especiales/ Propuesta....138

Índice de Fotos:

Foto 1: Portada Capítulo O- Fotografía por Jorge Mejía Peralta....014

Foto 2: Portada Capítulo 1- Fotografía por Jorge Mejía Peralta....021

Foto 3: Portada Capítulo 2- Fotografía por Jorge Mejía Peralta....036

Foto 4: Portada Capítulo 3- Fotografía por Jorge Mejía Peralta....043

Foto 5: Foto de detalle constructivo de pared en Residencia Sor María Romero....046

Foto 6: Fachada principal de Residencia Sor María Romero....046

Foto 7: Pasillo de Residencia Sor María Romero- Hacia Capilla....046

Foto 8: Pasillo de Pabellón Habitaciones privadas- Residencia Sor María Romero....046

Foto 9: Área de Consultorio- Residencia Sor María Romero....053

Foto 10: Área de Visitas- Residencia Sor María Romero....053

Foto 11: Sala de Estar en Área de Dirección- Residencia Sor María Romero....053

Foto 12: Jardín en Área de Servicios Generales- Residencia Sor María Romero....054

Foto 13: Rampa de Acceso a Servicios Generales- Residencia Sor María Romero....054

Foto 14: Jardín en Área de Carga y Descarga- Residencia Sor María Romero....054

Foto 15: Área verde en Residencia Sor María Romero....054

Foto 16: Jardín en área de Acceso- Residencia Sor María Romero....054

Foto 17: Jardin en Área de Servicios Generales- Residencia Sor Maria Romero....054

Foto 18: Jardín en Área de Estacionamiento Público- Residencia Sor Maria Romero....054

Foto 19: Jardín en Área de Habitaciones privadas- Residencia Sor Maria Romero....054

Foto 20: Jardín en Área de Esparcimiento- Residencia Sor Marìa Romero....054

Foto 21: Pabellón de habitaciones privadas- Residencia Sor María Romero....054

Foto 22: Fachada -Área de rampa- Hogar de Ancianos de Maullìn....054

Foto 23: Pabellón habitacional - Hogar de Ancianos de Maullìn....054

Foto 24: Area de Estar- Hogar de Ancianos de Maullìn....054

Foto 25: Acceso Principal -Rampa de acceso- Hogar de Ancianos de Maullìn....054

Foto 26: Área de Comedor- Hogar de Ancianos de Maullìn....063

Foto 27: Área de Estar- Hogar de Ancianos de Maullìn....063

Foto 28: Dormitorio doble- Hogar de Ancianos de Maullìn....063

Foto 29: Área de Estacionamientos - Hogar de Ancianos de Maullìn....063

Foto 30: Área Verde- Hogar de Ancianos de Maullìn....063

Foto 31: Fachada principal desde camino de acceso- Hogar de Ancianos de Maullìn....064

Foto 32: Fachada principal desde camino de acceso- Hogar de Ancianos de Maullìn....064

Foto 33: Fachada principal - Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, Mexico DF....067

Foto 34: Área de estar al aire libre- Terraza- Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, Mexico DF....067

Foto 35: Terraza/ Balcón desde Auditorio- Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, México DF....068

Foto 36: Volumen curvo. Vista desde la fachada principal- Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, México DF....068

Foto 37: Área de Acceso principal- Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, México DF....068

Foto 38: Vista Interna/ Dormitorios Dobles- Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, México DF....068

Foto 39: Área verde frente a Pabellón habitacional y rampa de servicio que comunica con planta baja - Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, México DF....071

Foto 40: Área verde frente a terraza de una habitación de adultos mayores - Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, México DF....071

Foto 41: Plaza Central- Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, México DF....071

Foto 42: Vista Interna / Dormitorios Dobles- Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, México DF....071

Foto 43: Capilla/ Vista Interna- Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, México DF....071

Foto 44: Fachada principal/ Vista de Esquina- Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, México DF....071

Foto 45: Vista Externa- Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, México DF....074

Foto 46: Pasillo Central/ Pabellón Habitacional- Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, México DF....075

Foto 47: Vista de Acceso a Salón de Usos Mùltiples- Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, México DF....076

Foto 48: Portada Capítulo 4/ Fotografia por Jorge Mejia Peralta....078

Foto 49: Servicio de Recolección de Basura/ Municipio de Ticuantepe....081

Foto 50: Alumbrado Eléctrico en Vía de Acceso al Sitio / Municipio de Ticuantepe....081

Foto 51: Servicio de Telefonía/ Municipio de Ticuantepe....081

Foto 52: Servicio de Agua Potable/ Municipio de Ticuantepe....081

Foto 53: Viviendas del Sector/ Municipio de Ticuantepe....081

Foto 54: Parque Medardo Andino/ Municipio de Ticuantepe....083

Foto 55: Parque Municipal/ Municipio de Ticuantepe....083

Foto 56: Estación de Policia Nacional / Municipio de Ticuantepe....083

Foto 57: Juzgado Municipal / Municipio de Ticuantepe....083

Foto 58: Alcaldía de Ticuantepe/ Municipio de Ticuantepe....083

Foto 59 Cancha de Basketball/ Municipio de Ticuantepe....083

Foto 60: Cementerio Municipal/ Municipio de Ticuantepe....083

Foto 61: Hospital Amistad Mexico Nicaragua / Municipio de Ticuantepe....083

Foto 62: Iglesia Católica/ Municipio de Ticuantepe....083

Foto 63: Mercado Municipal / Municipio de Ticuantepe....083

Foto 64: Mercado Municipal / Municipio de Ticuantepe....083

Foto 65: Mercado Municipal / Municipio de Ticuantepe....083

Foto 66: Estación de Buses / Municipio de Ticuantepe....084

Foto 67: Servicio de Transporte Moto taxi / Municipio de Ticuantepe....084

Foto 68: Calle al Manuel Landez / Municipio de Ticuantepe....084

Foto 69: Camino Vecinal Costado Oeste al Sitio / Municipio de Ticuantepe....084

Foto 70: Carretea hacia la Concepción / Municipio de Ticuantepe....084

Foto 71: Vista del Sitio / Municipio de Ticuantepe....086

Foto 72: Unidad de Paisaje del Sitio 1/ Imagen del Sitio....093

Foto 73: Unidad de Paisaje 2 / Imagen del Sitio....093

Foto 74: Unidad de Paisaje 3 / Imagen del Sitio....093

Foto 75: Unidad de Paisaje 4 / Imagen del Sitio....093

Foto 76: Unidad de Paisaje 5 / Imagen del Sitio....094

Foto 77: Unidad de Paisaje 6/ Imagen del Sitio....094

Foto 78: Unidad de Paisaje 7 / Imagen del Sitio....094

Foto 79: Unidad de Paisaje 8 / Imagen del Sitio....103

Foto 80: Portada Capítulo 5 / Fotografía por Jorge Mejía Peralta....105

Foto 81: Pórtico con Enredaderas de cultivo de Uvas....105

Foto 82: Cultivo de Uvas....105

Índice de Planos

Nº Lamina: Plano de Macro localización y Micro localización....001

Nº Lamina: Plano Topográfico....002

Nº Lamina: Plano de Perfiles Topográfico....003

Nº Lamina: Plano de Escorrentías....004

Nº Lamina: Plano de Conceptualización....005

Nº Lamina: Plano de Evolución / partido arquitectónico....006

Nº Lamina: Plano de Terrazas....007

Nº Lamina: Plano de Conjunto Arquitectónico....008

Nº Lamina: Planta Arquitectónica de Techos....009

Nº Lamina: Plano de Zonificación General / Funcionamiento....010

Nº Lamina: Plano de Circulación General....011

Nº Lamina: Planta Arquitectónica Ampliada Z. Administrativa....012

Nº Lamina: Planta Arquitectónica Ampliaa Salón de Usos Múltiples....013

Nº Lamina: Planta Arquitectónica Ampliada Zona de Servicios Generales....014

Nº Lamina: Planta Arquitectónica Ampliada Área de Comedor y Enfermería....015

Nº Lamina: Planta Arquitectónica Ampliada Módulo Habitacional Tipo 1....016

Nº Lamina: Planta Arquitectónica Ampliada Módulo Habitacional Tipo 2....017

Nº Lamina: Planta Arquitectónica Ampliada Parque Geriátrico....018

Nº Lamina: Elevación Arquitectónica 1 019
Nº Lamina: Elevación Arquitectónica 1/ Ampliación 020
Nº Lamina: Elevación Arquitectónica 2 021
Nº Lamina: Elevación Arquitectónica 3 022
Nº Lamina: Elevación Arquitectónica 4 023
Nº Lamina: Sección Arquitectónica A 024
Nº Lamina: Sección Arquitectónica B 025
Nº Lamina: Sección Arquitectónica C 026
Nº Lamina: Sección Arquitectónica D 027
Nº Lamina: Sección Arquitectónica E Y F 028
Nº Lamina: Sección Arquitectónica G 029
Nº Lamina: Sección Arquitectónica H 030
Nº Lamina: Sección Arquitectónica I 031
Nº Lamina: Sección Arquitectónica J y K 032
Nº Lamina: Sección Arquitectónica L 033
Nº Lamina: Sección Arquitectónica M 034
Nº Lamina: Detalles Arquitectónicos 035
Nº Lamina: Renders Externos 036
Nº Lamina: Renders Externos 037
Nº Lamina: Renders Externos 038
Nº Lamina: Renders Externos 039
Nº Lamina: Renders Externos 040
Nº Lamina: Renders Externos 041
Nº Lamina: Renders Externos 042
Nº Lamina: Renders Externos 043
Nº Lamina: Renders Externos 044
Nº Lamina: Renders Externos 045
Nº Lamina: Renders Externos 046
Nº Lamina: Renders Internos 047
Nº Lamina: Renders Internos 049
Nº Lamina: Renders Internos 050
Nº Lamina: Renders Internos 051
Nº Lamina: Renders Internos 052
Nº Lamina: Renders Internos 053
Nº Lamina: Renders Internos 054
Nº Lamina: Renders Internos 055

ACRÓNIMOS

- INIDE : Instituto Nacional de Índices de Desarrollo Estadístico
- INSS: Instituto Nicaragüense de Seguridad Social
- JNPAS : Junta Nacional de Asistencia y Prevención Social
- MBS : Ministerio de Bienestar Social
- MIFAMILIA: Ministerio de la Familia, Adolescencia y Niñez
- CNU: Consejo Nacional de Universidades
- UNFPA: Fondo de Población de las Naciones Unidas
- UAA: Universidad de Aguas Calientes, México
- OMS: Organización Mundial de la Salud
- NTON: Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense
- CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe
- CELADE: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía
- PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
- PEA: Población Económicamente Activa
- OPS: Organización Panamericana de la Salud
- MINSA: Ministerio de Salud
- ASHRAE: Asociación Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado
- EMNV-01 : Encuesta Nacional de Medición de Nivel de Vida, 2001

CAPÍTULO 0

GENERALIDADES

0. INTRODUCCIÓN

El arquitecto Alvar Aalto expresaba que "La tarea de la arquitectura es darle una estructura más sensible a la vida."[1] La Arquitectura, como otros oficios, permite contribuir en la construcción de un mejor mundo y para ello es preciso despertar la creatividad, seducir la compasión humana mediante la proyección de obras necesarias y funcionales para las comunidades, así como respetar las diversas culturas, entornos y formas de vida.

El presente trabajo monográfico está enfocado en uno de los segmentos de población con mayores necesidades de atención y más desprotegidos, los adultos mayores. La situación por la que transitan los adultos mayores en Nicaragua en materia socio-económica está marcada por altos índices de pobreza, deterioro de su salud, el retiro de labores productivas, vinculación a empleos informales, insuficiencias en la cobertura de atención social, entre otros factores; esta problemática se ve agravada, en algunos casos, por el abandono de sus familiares, lo cual los convierte en un grupo social vulnerable, asociado con limitaciones en la atención por parte de las Instituciones del Estado responsables del bienestar de los adultos mayores.

El Ministerio de la Familia, Niñez y Adolescencia, como institución a cargo del bienestar de los adultos mayores, ha manifestado la necesidad de un centro de atención integral para adultos mayores-de carácter público y departamental-ubicado en el Departamento de Managua; a raíz de ello se plantea la elaboración del anteproyecto arquitectónico de un hogar para adultos mayores, emplazado en el Municipio de Ticuantepe, por reunir las condiciones apropiadas para un centro de este tipo.

El diseño arquitectónico tiene como finalidad albergar de forma permanente a 50 adultos mayores que se encuentren en situación de abandono y desvalimiento provenientes del Departamento de Managua, así como brindar asistencia diurna a 10 adultos mayores en situación de vulnerabilidad, con la intención de proporcionarles satisfacción física, psicológica, social, ocupacional, emocional y espiritual.

Con la vejez vienen consigo una serie de factores que dan lugar a la pérdida de autonomía del ser humano, en otras palabras se presenta la disminución de la habilidad para desarrollar actividades cotidianas por sí mismos, que conlleva a depender de otras personas y reducir la estimulación del individuo. Por este motivo, se enfatiza la importancia de incluir espacios arquitectónicos aptos para el desarrollo de actividades de terapia ocupacional, motivacional, recreativos y educativos con el objetivo de regenerar la calidad de vida de los adultos mayores y convertir esta etapa en una experiencia enriquecedora.

Al haber analizado el funcionamiento de distintos hogares y el comportamiento de los usuarios, se ha identificado que uno de los principales problemas del adulto mayor es la dificultad para adaptarse a las condiciones climáticas y movilizarse libremente en un espacio, por tanto el diseño cuenta con la aplicación de criterios generales de accesibilidad y confort, generando espacios arquitectónicos que facilitan la movilidad pausada y segura, teniendo en cuenta que con el movimiento se estimula la vida.

El trabajo monográfico está compuesto por 5 capítulos que corresponden a : análisis teórico y metodológico, estudio de actividades de terapia ocupacional, análisis de modelos análogos, análisis de estudio del sitio, y finalmente, el resultado es el anteproyecto arquitectónico del hogar para adultos mayores en el Municipio de Ticuantepe, departamento de Managua, contenido en un juego de planos y memoria descriptiva, deseando sea de utilidad para gestionar un proyecto de este tipo y de esta manera contribuir con una pequeña parte de los adultos mayores que actualmente viven en condiciones de pobreza y desamparo[2].

0.1. ANTECEDENTES

0.1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En la antigüedad, los adultos mayores ejercían el noble rol de transmitir de una generación a otra las costumbres, principios y valores, siendo los individuos más respetados de toda la comunidad, a tal grado que "…los consejos que brindaban los ancianos representaban las autoridades máximas de la sociedad"[3], sin embargo, en nuestros días el respeto hacia las personas de la tercera edad ha variado de forma radical, pues muchos de ellos son objeto de exclusión, abandono y discriminación.

Nicaragua es considerada un país de población joven, no obstante producto de la dinámica demográfica que ha estado determinada por dos componentes que son: la disminución de la fecundidad y mortalidad, la tendencia es que la población adulta mayor se incremente cada vez más.

Alrededor del año 1971 la pirámide poblacional mostraba una estructura caracterizada por un alto porcentaje de población con edades jóvenes y un bajo porcentaje de adultos mayores. Según la Dirección del Adulto Mayor del Ministerio de la Familia, es a partir de ésta década que se tiene conocimiento de los primeros indicios de atención al adulto mayor. El cuidado de este grupo social se desarrollaba únicamente gracias a la iniciativa de personas altruistas, instituciones religiosas y la participación de la Junta Nacional de Asistencia y Prevención Social (JNPAS), mediante una pequeña asignación presupuestaria y abastecimiento de medicamentos.[4]

A partir de 1980, se fundaron cuatro hogares privados de ancianos, bajo la supervisión del Ministerio de Bienestar Social (MBS), ésta institución se encargó de asegurar el mantenimiento de subvenciones a los hogares existentes en la época.[5] En el año 1995 se comienza a percibir cambios significativos en el perfil demográfico; y la estructura poblacional en el año 2005 evidencia un claro incremento del porcentaje de la población mayor de 14 años y de la población adulta mayor, así como un descenso de la población en edades más jóvenes.[6] *(Ver anexo 1)*; por este motivo se considera que "…la población nicaragüense ha comenzado a transitar el camino del envejecimiento."[7]

1. Según el censo poblacional del año 2005, en Nicaragua se registran 363,400 personas de 60 a más años, que representan el 6.2% de la población total; mientras que para el 2015 las proyecciones estiman un total de 447,746 personas en ese mismo rango de edad. Adicionalmente, se prevé que la esperanza de vida al nacer aumente de 72.8 a 75.6 años en ese período. Por tanto, "…el envejecimiento de la población debe ser considerado uno de los fenómenos demográficos más importantes, ya que conlleva profundas modificaciones en las estructuras

1 AALTO, Alvar. humanización de la Arquitectura. 2°. ed., Barcelona: Tusquets Editores, S.A., 1997. 75 p. ISBN: 8472235815

2 Según el Reglamento de la Ley del Adulto Mayor se considera una persona adulta mayor en situación de abandono o desamparo cuando: carezca de medios de subsistencia; se vea privado de alimentos o de las atenciones que requiera su salud; no disponga de una habitación cierta; se vea habitualmente privado del afecto o del cuidado de sus hijos o familiares dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad; sea objeto de violencia intrafamiliar o malos tratos de terceras personas; y cuando existan circunstancias de desamparo que llevan a la convicción de que se encuentran en situación de abandono, lo cual será declarada por los tribunales correspondientes.

3 El Observador Económico [En línea]: Jubilados en sepia. Managua, Nicaragua: Fundación Internacional para el Desafío Económico Global [fecha de consulta: 16 de Enero 2014]. Disponible en: http://www.elobservadoreconomico.com/articulo/94

4 *Ibid.*, p. 46.

5 NICARAGUA. INSTITUTO NICARAGUENSE DE SEGURIDAD SOCIAL; MINISTERIO DE LA FAMILIA, NIÑEZ Y ADOLESCENCIA; ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, op. cit., p. 46.

6 PINEDA GADEA, Zaira. Situación Actual del Adulto Mayor en Nicaragua; Managua (Nicaragua): Consejo Nacional de Universidades, Fondo de Población de las Naciones Unidas en Nicaragua, 2007. p 6.

7 Ídem.

sociales, económicas y culturales del país"[8], especialmente en salud y bienestar social

TABLA N° 1

PERFIL DEL ADULTO MAYOR EN NICARAGUA

DATO	PORCENTAJE	CANTIDAD
Población Nicaragüense de 60 años a más	6.2%	363,400
Incidencia de la pobreza en adultos mayores	31.4%	98,580
Adultos mayores en el rol de Jefes del hogar	30%	95,810
Analfabetismo en adultos mayores	48.42%	151,644

PERFIL DEL ADULTO MAYOR EN DEPARTAMENTO DE MANAGUA

Población total del Departamento de Managua		1,101,103
Población de 60 años a más	24.5% (en relaciòn al total de adultos mayores del pais)	78,475
Analfabetismo de adultos mayores	29.6% (en relaciòn a la poblaciòn adulta mayor departamental)	23,235
Carecen de algún tipo de seguro social	81.7% (en relaciòn a la poblaciòn adulta mayor departamental)	64,160

Tabla realizada por autora a partir de: INIDE. VIII Censo de Población y IV de vivienda. Nicaragua: INIDE, 2010.

0.1.2. ANTECEDENTES INSTITUCIONALES

Hoy en día (año 2014), la atención de la población adulta mayor se efectúa fundamentalmente por tres instituciones gubernamentales: Ministerio de la Familia, Adolescencia y Niñez, El Ministerio de Salud, y el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social.

"El Ministerio de la Familia, Adolescencia y Niñez es la institución rectora, normadora, y ejecutora de programas sociales orientados a la atención y protección de grupos vulnerables incluyendo a las personas adultas mayores del país."[9] Cuenta con un programa de la tercera edad por medio del cual se ha desarrollado un proceso de reforzamiento y consolidación de la atención a los adultos mayores jubilados en condiciones de mayor necesidad. Este programa atiende en conjunto con la sociedad civil a 2,359 adultos Mayores, según cifras oficiales proporcionadas por el Ministerio de la Familia (MIFAMILIA) en tres modalidades de atención: comedores, hogares y clubes.

El país cuenta con 22 comedores, beneficiando a una población de 1,288 adultos mayores con el objetivo de mejorar el nivel nutricional de los mismos, y existen 19 hogares de adulos mayores distribuidos en la Zona Centro-Norte y la Zona del Pacífico, de los cuales 13 hogares se sitúan en la Región del Pacífico y 6 hogares en la Región Centro-Norte.

8 El Observador Económico [En línea]: Jubilados en sepia. Managua, Nicaragua: Fundación Internacional para el Desafío Económico Global [fecha de consulta: ero 2014]

9 PINEDA GADEA, Zaira, op. cit. , p. 31.

Según datos oficiales del Ministerio de la familia (MIFAMILIA) 18 hogares son de carácter privado, conformando el 90% del total, y en su mayoría obtienen gran parte de los fondos a través de donaciones públicas, aportes de la comunidad, otros por medio de la subvención mensual por parte del Ministerio de la Familia, y en algunos casos los beneficiados pagan una mensualidad proveniente de sus pensiones o remesas familiares.

En la caracterización del adulto mayor elaborado por el Consejo Nacional de Universidades (CNU) en conjunto con el Fondo de Población de las Naciones Unidas en Nicaragua (UNFPA) se afirma que existe "…una pequeña proporción de adultos institucionalizados, en donde aproximadamente 700 personas reciben atención en los 18 hogares privados del país…"[10], de los cuales una pequeña parte recibe subsidio del Ministerio de la Familia (MIFAMILIA), pero sin tomar en cuenta la relación entre el monto y la cantidad de usuarios instalados en cada hogar.

Por otra parte, "El Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) tiene una cobertura selectiva, atiende a las

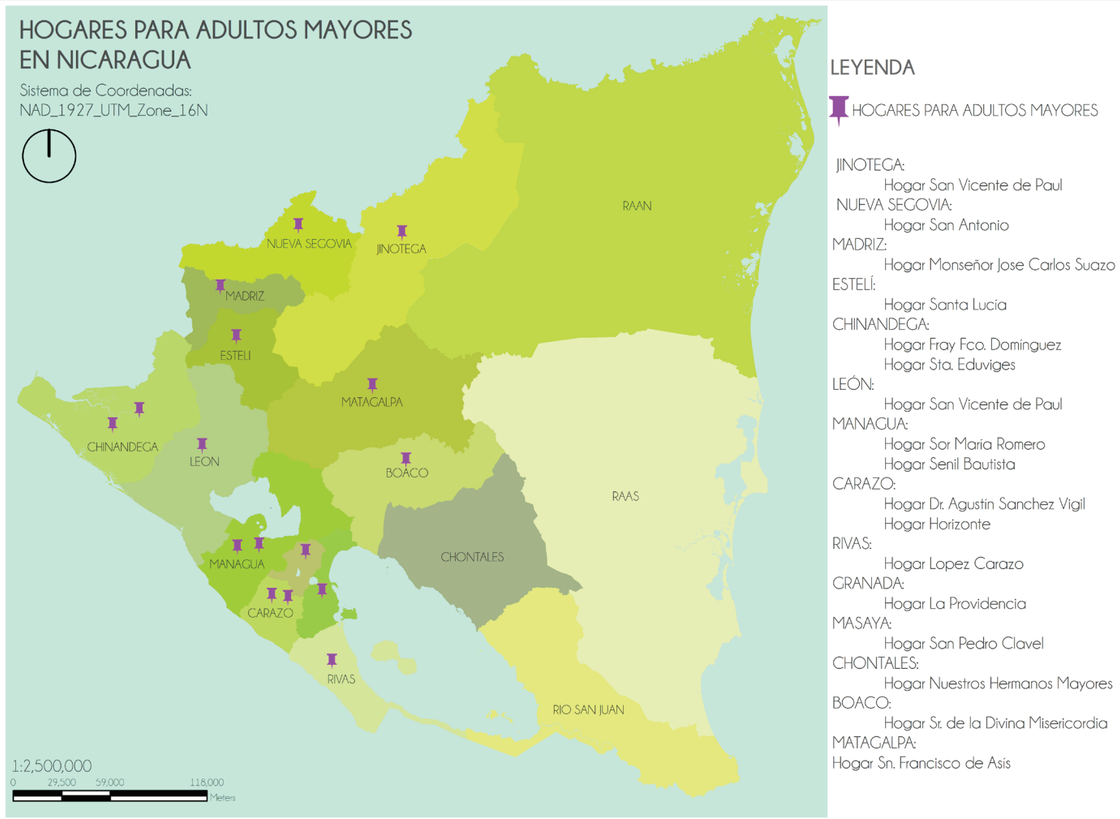


Figura 1/ Mapa de Hogares para A. M en Nicaragua. Fuente: Elaborado por la Autora a partir de entrevista a Directora del Adulto Mayor, MIFAMILIA. 2013

10 Ibid. , p. 25.

personas adultas mayores jubiladas a través de pensiones producto de sus contribuciones a la seguridad social."[11] El acceso a una pensión de vejez requiere una edad de retiro fijada en 60 años y deben contar con un mínimo de 750 semanas cotizadas; y para poder acceder a una pensión reducida de vejez deben haber cotizado al menos 250 semanas, según datos de la misma institución.

La oferta complementaria que ha sido desarrollada por la Institución de Seguridad Social incluye atención diurna por medio de 5 clubes en todo el país, distribuidos en la Región Autónoma Atlántico Sur, Boaco, Carazo y Managua; asimismo cuenta con "…un programa de atención al adulto mayor que cubre a los pensionados de los departamentos de Chinandega, Managua, Masaya, Granada, Carazo, Estelí y Matagalpa, brindando asistencia a un total de 40,780 jubilados."[12]

A pesar que se han formulado nuevos lineamientos de atención y protección social a los adultos mayores que se encuentran en riesgo, la mayor parte de la infraestructura existente (hogares, clubes y comedores) destinada a la atención del adulto mayor históricamente han sido improvisados, desde el punto de vista del diseño arquitectónico.

En materia de salud, El Ministerio de Salud, como institución rectora, "…no cuenta con un programa específico para la atención de las personas mayores de 60 años."[13] La atención que se provee al adulto mayor, se limita al seguimiento y control de padecimientos crónicos, sin embargo se carece del enfoque preventivo del deterioro físico y mental durante la vejez.

a. PERFIL DEL ADULTO MAYOR EN NICARAGUA

La mayor parte de la población adulta mayor reside en zonas urbanas (60%), situándose el mayor porcentaje en el departamento de Managua (25%), por ser esta la capital del país, siendo la ciudad con mayor concentración poblacional, seguido de la ciudad de Matagalpa (8.3%), León (8.15%), y Chinandega (8.1%). *(Ver figura n° 2)*

Según investigaciones realizadas y entrevista a Directora del Adulto Mayor de MIFAMILIA, no existen datos oficiales del departamento con mayor déficit de hogares para adultos mayores. Por tanto para la elección del sitio a emplazar el presente diseño arquitectónico se han tomado en cuenta los siguientes factores: cantidad de hogares para adultos mayores-*(Ver figura n° 1),* departamento con mayor población adulta mayor (Managua, 25% del país)-*(Ver figura n° 2)*-, población adulta mayor que carece de seguro social-*(Ver figura n° 3)* departamento con mayor población adulta mayor económicamente inactiva (Managua-PEI: 27.85% del país)- *(Ver figura n° 4)*-, departamento con mayor porcentaje de población de 55 años a más sin vivienda (Managua: 52% del país)- *(Ver figura n° 5)* y adultos mayores en situación de pobreza y extrema pobreza (Ver *figura* n° 6).

Por otro lado, la Directora del Adulto Mayor del Ministerio de la Familia, menciona la necesidad de un hogar para adultos mayores de carácter público y departamental bajo la supervisión y control de la misma institución, ubicado en el departamento de Managua, por presentar el mayor índice de población adulta mayor del país.

El departamento de Managua cuenta con 2 hogares para adultos mayores, que son: Hogar Senil Bautista, y Residencia del Adulto Mayor Sor María Romero, también existe un comedor con capacidad para 100 adultos mayores, situado en las instalaciones del Hogar infantil Hermanas Misioneras de la Caridad.

11 PINEDA GADEA, Zaira, op. cit. , p. 33.
12 El Observador Económico [En línea], op. cit.
13 Ídem

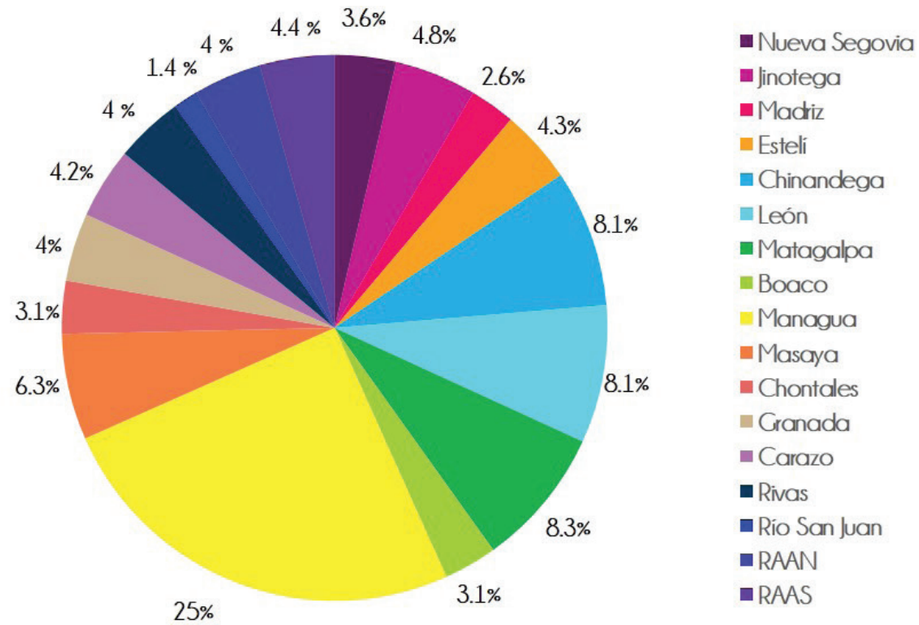


Figura 2. Población Adulta Mayor por Departamento/ Región Autónoma (%) Fuente: Elaborado por la Autora a partir de INIDE VII Censo de Población, 2005.

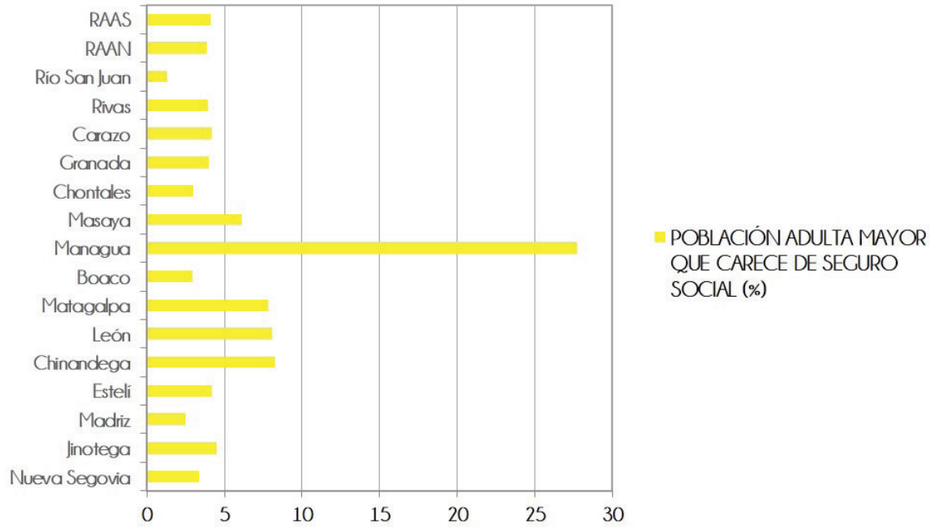
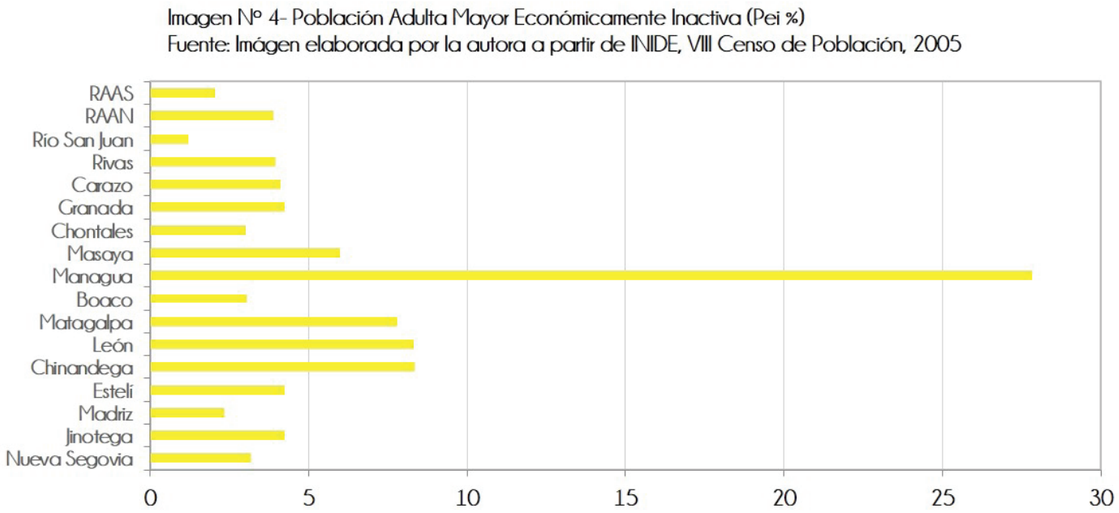
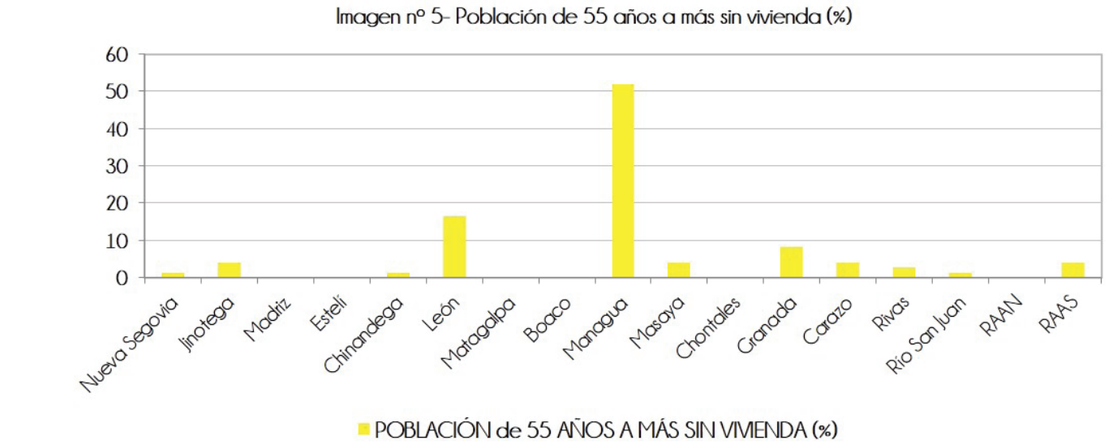


Figura 3/ Población Adulta Mayor que carece de Seguro Social (%). Fuente: Elaborado por la Autora a partir de INIDE VIII. Censo de Población, 2005.

La Residencia del Adulto Mayor Sor María Romero está situada en el Residencial Las Colinas, tiene como objetivo proporcionar atención permanente a los adultos mayores, promoviendo el mejoramiento de la calidad de vida de los ancianos que se encuentran en condiciones vulnerables. El centro cuenta con dos modalidades de atención: una subvencionada o de caridad y otra de carácter privado, la que ayuda con la sostenibilidad de la primera; sin embargo en





Arriba: Figura 4/ Población Adulta Mayor Económicamente Inactiva (PEI %)
Abajo: Figura 5/ Población de 55 años a más sin vivienda (%) Fuente: Elaborado por la Autora, a partir de INIDE VIII. Censo de Población. 2005

la actualidad (año 2014), a pesar que el hogar tiene una capacidad para 120 adultos mayores se brinda atención únicamente a 30 personas.

Es relevante mencionar que la construcciòn de la Residencia Sor María Romero ha sido el único proyecto arquitectónico de esta naturaleza en el departamento de Managua para el cual se han destinado fondos por parte del Estado, sin embargo dado que la institución coordinadora de este proyecto en la actualidad es la Fundación para la Dignidad Humana Nicaragüense, tienen la facultad de decisión sobre la admisión de los adultos mayores a ser beneficiados, por ser de carácter privado.

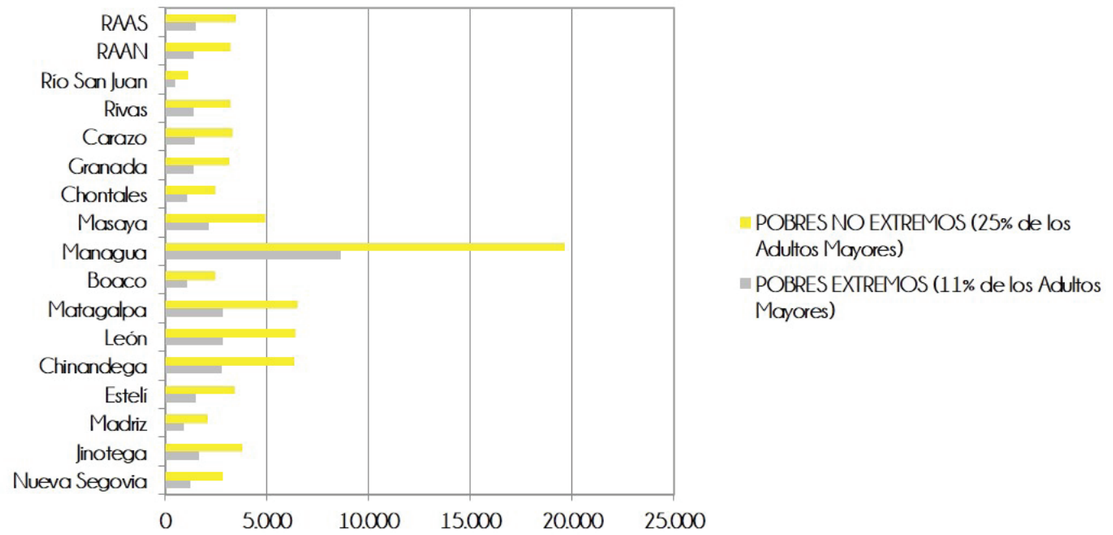


Figura 6/ Población Adulta Mayor en las Categorías de Pobres Extremos y Pobres no Extremos. Fuente: Elaborado por la autora a partir de EMNV-01 (Encuestas de Medición de Nivel de Vida, 2001

Por otro lado el Hogar Senil Bautista está ubicado en el Municipio de El Crucero, y tiene como misión brindar asistencia integral a personas adultas mayores, en su mayoría dependientes, de cualquier índole religiosa que se encuentran desprovistas del cuidado de sus familiares. Es administrado por un ministerio de la Convención Bautista de Nicaragua.

La presente propuesta plantea la ubicaciòn del hogar para adultos mayores en el casco urbano del Municipio de Ticuantepe, departamento de Managua; por reunir las condiciones apropiadas para el emplazamiento de un centro de este tipo. Algunos de los beneficios que brinda son los siguientes: ambiente de tranquilidad, microclima agradable, predominio de vistas paisajísticas, vías de transporte en buen estado y acceso al servicio de agua potable y energía eléctrica.

El presente diseño está dirigido al segmento de población adulta mayor del departamento de Managua que se encuentra en situación de desamparo, abandono y vulnerabilidad, por tanto, se propone facilitar la participación e integración del centro y usuarios con el entorno, estimulando el papel activo del adulto mayor en el sector circundante; motivo por el cual se requiere la concentración de equipamientos municipales y vida comunitaria activa- con la que cuenta el municipio de Ticuantepe-, algunos de los equipamientos son los siguientes: hospital, centro de salud, parques, iglesias, escuelas, cementerios, biblioteca, mercado, reservas naturales protegidas y centros recreativos.

También se caracteriza por el suelo fértil, apto para el cultivo, de esta manera se ofrecerían oportunidades ocupacionales a los adultos mayores al mismo tiempo que se genera un apoyo alimenticio y econòmico para el centro.

El hogar será de carácter departamental y público; albergará adultos mayores en situación de abandono y vulnerabilidad del Departamento de Managua, y estará a cargo del Ministerio de la Familia, Niñez y Adolescencia, en conjunto con la Alcaldía Municipal.

Cabe destacar que las condiciones de vida de los adultos mayores en Nicaragua son en general precarias. Según los

datos más recientes del Instituto Nacional de Índices de Desarrollo Estadístico (INIDE) uno de cada tres adultos mayores

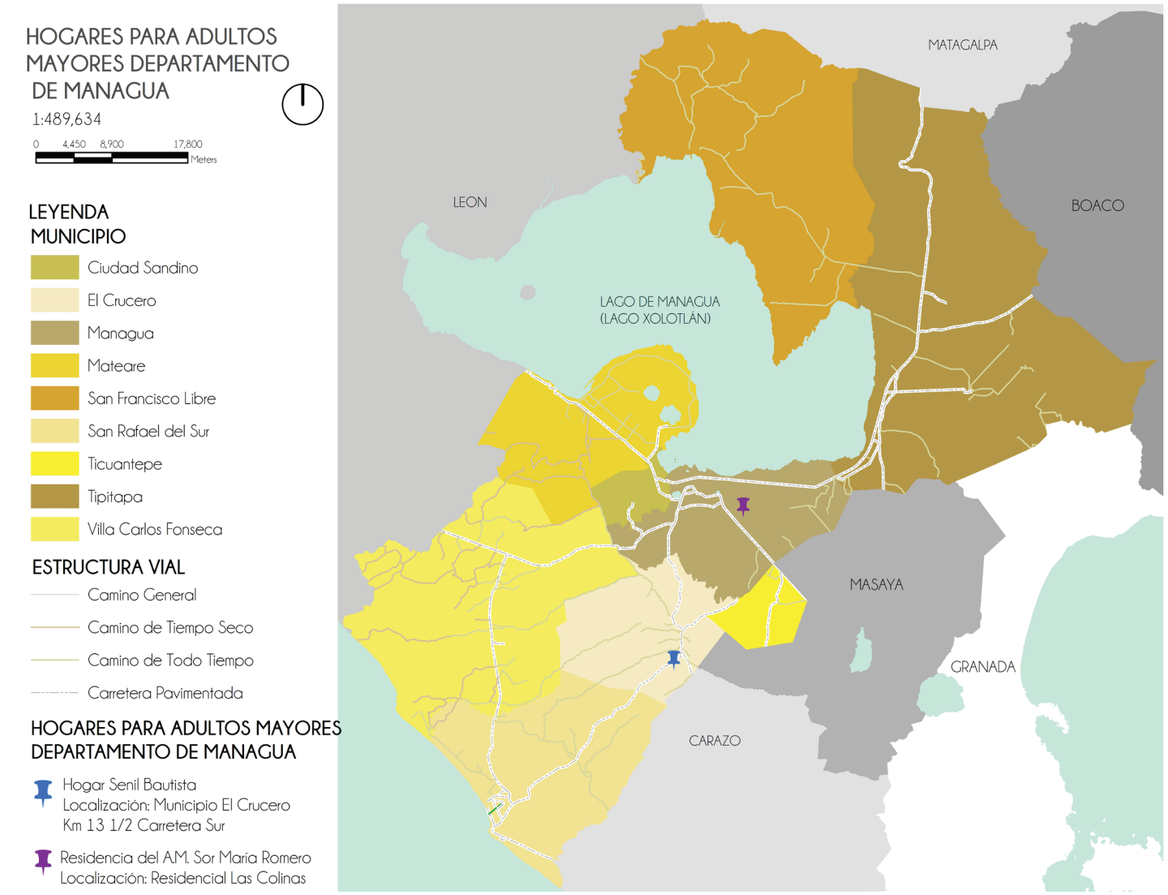


Figura 7/ Hogares para Adulltos Mayores en el Departamento de Managua. Fuente: Elaborado por la Autora a partir de Entrevista a Directora del Adulto Mayor (Ministerio de la Familia, 2013.

se encuentra en condiciones de pobreza, lo cual obliga a la población mayor de sesenta años a mantenerse económicamente activos, encontrando que en promedio el 61% de esta población trabaja por cuenta propia, y únicamente el 8.2% recibe los beneficios que brinda el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS).[14]

Por otro lado, "Estudios de la CEPAL dan indicios de que en los hogares pobres donde habitan niños, niñas adolescentes y ancianos que son dependientes económicamente, durante los tiempos de crisis, al momento de redistribuir los escasos recursos entre los miembros del hogar, las personas mayores se encuentran en último lugar de la lista de prioridades, privilegiando a niños y niñas."[15] Dicho escenario se refleja en los datos estadísticos revelados en la Encuesta Nacional de Medición de Nivel de Vida, 2001 (EMNV-01), pues alrededor del 25% de los adultos mayores están en la categoría de pobres no extremos, y el 11 % son pobres extremos, viviendo en condiciones vulnerables, que los lleva a sobrevivir de la caridad. Siendo este segmento social al que va dirigido el presente trabajo monográfico.

14 NICARAGUA. INSTITUTO NICARAGUENSE DE SEGURIDAD SOCIAL; MINISTERIO DE LA FAMILIA, NIÑEZ Y ADOLESCENCIA; ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, op. cit., p. 37.
15 El Observador Económico [En línea], op. cit.

Este panorama refleja claramente la relevancia de optimizar la atención a los adultos mayores, lo cual implica ampliar la infraestructura, equipamiento social, formación y capacitación de los recursos humanos en temas de geriatría y gerontología, así como el desarrollo de una atención integral dedicada al adulto mayor.

0.1.3. ANTECEDENTES ACADÉMICOS

Para los estudiantes de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería, la problemática que atraviesa la población adulta mayor no es una de las temáticas que despierte mayor interés dentro del campo investigativo y de aplicación de los conocimientos.

Según investigaciones realizadas se encontraron trabajos monográficos de diseños arquitectónicos de Hogar para adultos mayores, siendo éstos:

- Diseño Arquitectónico de un modelo tipo para hogares del adulto mayor. Autores: Estella Gutiérrez Jarquín y Cynthia Fajardo Vela. Año 2010
- Anteproyecto de Diseño Arquitectónico de hogar del adulto mayor San Sebastián, Diriamba. Autora: Cristina Uribe Gonzales. Año 2007

También se encontraron dos tesinas del Curso de Graduación en Diseño Arquitectónico del año 2010, con el mismo objeto de estudio, que son:

- Anteproyecto Arquitectónico de un hogar para adultos mayores en la ciudad de Managua, Nicaragua. Autora: Rosa Alejandra Hernández Calero.
- Anteproyecto Arquitectónico de un hogar para el adulto mayor en la ciudad de Granada, Nicaragua. Autora: Violeta Massiel Majano Gutiérrez.

Ante los requerimientos de aumentar la cobertura de los hogares para adultos mayores que viven en condiciones de abandono y vulnerabilidad social en el departamento de Managua, se plantea la realización del trabajo monográfico titulado: Anteproyecto Arquitectónico del Hogar para Adultos Mayores en el Municipio de Ticuantepe, departamento de Managua, como un referente académico para futuros estudiantes de arquitectura interesados en solventar la problemática de la insuficiencia de infraestructura diseñada integralmente para este grupo social.

0. 2. JUSTIFICACIÓN

0.2.1. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

El actual trabajo monográfico, desde la perspectiva académica se considera de interés, en vista que la autora pone en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de Arquitectura y de esta manera culminar satisfactoriamente los estudios, optando al título de Arquitecta.

Asimismo, se considera un aporte significativo para la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería, ya que funcionará como una referencia para futuros egresados y estudiantes que presenten interés en desarrollar anteproyectos arquitectónicos de carácter social, con requerimientos de accesibilidad.

0.2.2. JUSTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

En el departamento de Managua residen 78,480 personas adultas mayores equivalentes al 25% del país, por presentar la mayor concentración poblacional; aproximadamente el 28% de la población adulta mayor del país carece de seguro social; el 52% de las personas de 55 años a más sin vivienda residen en el departamento de Managua; y la mayor cantidad de población adulta mayor que vive en condiciones de pobreza extrema (8,633 adultos mayores aprox.) y pobreza no extrema (19,621 adultos mayores aprox.)*(Ver figura n° 6)*, habitan en el mismo departamento. Sumada a esta problemática, existen únicamente dos hogares para adultos mayores, los cuales son de carácter privado, en donde atienden en total a 60 personas.

La relevancia del desarrollo del presente trabajo monográfico radica en la ausencia de hogares para el adulto mayor de carácter público en el Departamento de Managua, que brinden las condiciones necesarias para garantizar una atención integral a este segmento social que se encuentra en el desamparo y pobreza.

El trabajo monográfico se considera un importante referente para las instituciones relacionadas con la atención de los adultos mayores, tales como el Ministerio de la Familia (MIFAMILIA), Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS), y alcaldía municipal de Ticuantepe. De esta manera gestionar financiamiento para el futuro desarrollo del proyecto. Para tal fin se ha establecido contacto con funcionarios del Ministerio de la Familia y alcaldía de Ticuantepe, quienes han expresado interés en el desarrollo del anteproyecto arquitectónico.

0.2.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

El presente tema monográfico, demuestra que la Universidad Nacional de Ingeniería, como institución de carácter público de educación superior, revierte de forma parcial a través de trabajos de este tipo parte de los esfuerzos que la sociedad en general realiza para mantenerla activa, favoreciendo de manera integral a un sector poblacional que vive en situación de abandono y pobreza.

Así mismo contribuye con las políticas sociales y educativas del estado, expresadas en el Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016, en materia de bienestar social. En donde se plantea la importancia de "…fortalecer la institucionalidad y la articulación de la Educación Superior, con los distintos sectores de la sociedad, procurando mayor eficiencia, eficacia y efectividad en su quehacer; creando una cultura de rendición social de cuentas, incluyendo las contribuciones de las universidades a resolver la problemática nacional…"[16]

16 NICARAGUA, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, PLAN NACIONAL DE DESARROLLO HUMANO 2012-2016, Managua: Consejo de Comunicación y Ciudadanía, 2012, p. 78.

0. 3. OBJETIVOS

De los antecedentes y la justificación se establecen los siguientes objetivos de la investigación:

0.3.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar el Anteproyecto Arquitectónico del Hogar para Adultos Mayores en el Municipio de Ticuantepe, Departamento de Managua.

0.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la plataforma teórica y metodológica para la formulación de criterios de diseño.
- Realizar un estudio de las actividades de terapia ocupacional compatibles con los adultos mayores para la inclusión de ambientes motivacionales en el programa arquitectónico.
- Analizar modelos análogos nacionales e internacionales para retomar criterios de diseño aplicables al anteproyecto arquitectónico.
- Determinar las potencialidades y restricciones del sitio para cumplir con un adecuado emplazamiento del anteproyecto.
- Desarrollar el anteproyecto arquitectónico enfatizando en la aplicación de criterios de diseño específicos de la tipología objeto de estudio para garantizar el confort del adulto mayor.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO-HIPÓTESIS-METODOLOGÍA

1.1. MARCO TEÒRICO

1.1.1. MARCO CONCEPTUAL

Con el fin de establecer un sistema coherente de los conceptos más relevantes para el desarrollo del trabajo monográfico, se plantea la división del marco conceptual en tres acápites que son: anteproyecto arquitectónico, generalidades del adulto mayor y conceptos estratégicos para el diseño arquitectónico de espacios para adultos mayores; mediante los cuales se aborda la base fundamental para la elaboración del anteproyecto arquitectónico.

1.1.1.1. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO:

Según la sistematización del diseño arquitectónico desarrollado en la Universidad Autónoma de Aguas Calientes, México (UAA) el anteproyecto arquitectónico "…es una representación gráfica de la solución arquitectónica al problema planteado, de un lenguaje profesional a un lenguaje profano, fácil de entender por quienes no son especialistas; constituido como un mensaje que se transmite del profesional al cliente."[17] Los componentes de un anteproyecto arquitectónico son: plano de macro localización, plano de micro localización, plano de conceptualización de la propuesta, plano de conjunto arquitectónico, planta de techos, plantas arquitectónicas, elevaciones arquitectónicas, secciones arquitectónicas, perspectivas y memoria descriptiva.

1.1.1.2. GENERALIDADES DEL ADULTO MAYOR:

Para alcanzar una mayor comprensión del grupo social fundamental para la realización del trabajo monográfico, es imprescindible analizar el término de envejecimiento. "El envejecimiento del ser humano es un proceso natural, gradual, con cambios y transformaciones que se producen a nivel biológico, psicológico y social. Además aparecen con el transcurso de los años y van unidas al desarrollo y al deterioro."[18]

La etapa del envejecimiento se percibe como un proceso de degradación al que llega el individuo a cierta edad tras un período de desarrollo, en el que el ser humano se reviste de sabiduría, gracias a las experiencias adquiridas. En ciertos países, afortunadamente se han modificado los estereotipos relacionados a la vejez intentando cambiar la noción despectiva que conlleva el concepto del envejecimiento; sin embargo en nuestro país hace falta un largo camino por transitar para llegar a asociarlo a un período de crecimiento en el que la experiencia del individuo juega un papel fundamental.

Es relevante enfatizar que para lograr definir a una persona adulta mayor, se toma en cuenta la esperanza de vida de una nación, (en Nicaragua, "La esperanza de vida al nacer para ambos sexos es de 69 años, 67.15 años para los hombres y 71.92 años para las mujeres"[19]) así como la evolución que ha tenido la sociedad en el aspecto político, social, cultural, científico, entre otros.

Según el reglamento de la Ley del Adulto Mayor de la República de Nicaragua, "Se considera persona adulta mayor a todo hombre o mujer nicaragüense nacional o nacionalizado mayor de sesenta años de edad."[20] La definición antes mencionada tiene relación con el concepto de las Naciones Unidas, quien plantea que "…en los países en vías de desarrollo se considera adulto mayor a las personas mayores de 60 años"[21], sin embargo esta definición se considera insuficiente para el desarrollo del trabajo monográfico.

Según la Organización Mundial de la Salud, "…las personas de 60 años a 74 años son consideradas de edad avanzada; de 75 a 90 viejas y viejos, las que sobrepasan los 90 grandes viejas y grandes viejos o longevos."[22]

Para fines del presente trabajo monográfico se retoma el concepto extraído de la Enciclopedia de Arquitectura Plazola en el tomo A-1, en donde se define al adulto mayor como "…un ser fuerte de personalidad diferente a como fue en su juventud y madurez; con escasa capacidad física, para adaptarse a los cambios climáticos y con temor a la inseguridad económica."[23]

Se considera significativo conocer y analizar la caracterización del adulto mayor, así como las necesidades, y las modalidades de atención dedicadas específicamente a este segmento social.

En el aspecto intelectual, se afirma que "La capacidad del aprendizaje no disminuye con la edad; pero el temor al fracaso es lo que puede eliminar a algunas personas de las situaciones competitivas del aprendizaje."[24] Por ello se considera relevante promover un proceso de aprendizaje continuo, aún en edades avanzadas, lo cual influirá de manera positiva en la actitud del adulto mayor ante la situación que atraviesa.

En el aspecto psicológico, "…el hombre de edad avanzada posee una personalidad peculiar, generada por las transformaciones de orden biológico, que sufre su cuerpo y por las tensiones emocionales a que está expuesto su espíritu que le imponen las circunstancias…"[25] Por este motivo el diseño arquitectónico de un hogar para adultos mayores debe garantizar el confort adecuado tanto de los usuarios como de los trabajadores del local.

En el aspecto social, la disminución forzada de la actividad y el retiro de labores de los adultos mayores genera un comportamiento dependiente, producto de la falta de oportunidades que tienen las personas mayores para establecer su relevancia en la sociedad.[26] Por tanto, el diseño de un hogar de este tipo debe plantear la inclusión de ambientes en donde se lleven a cabo actividades de terapia ocupacional, con el objetivo de estimular el estado de ánimo de los adultos mayores, mejorando así la calidad de vida.

Y en el aspecto económico, es relevante mencionar que las instalaciones del hogar deben diseñarse para adultos mayores adaptados a contextos socio-económicos similares, de esta manera se reduce el aislamiento y confrontaciones entre los usuarios, facilitando la convivencia armoniosa.[27] El diseño arquitectónico a desarrollar se planteará para adultos mayores que actualmente viven en condiciones de pobreza y abandono.

CONCEPTOS ESTRATÉGICOS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE ESPACIOS PARA ADULTOS MAYORES

Se considera indispensable analizar ciertos conceptos para la realización del actual anteproyecto arquitectónico. En primer lugar se definen los distintos establecimientos de atención para el adulto mayor con la finalidad de seleccionar el tipo de centro de atención más adecuado y posteriormente se definen los conceptos del diseño universal, accesibi-

17 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES. *Sistematización del Diseño Arquitectónico de la UAA*; México: 2006. Obtenido de http://es.wikibooks.org; p. 12.
18 MUÑOZ TORTUOSA, Juan. *Psicología del Envejecimiento;* Madrid (España) : Ediciones Pirámides, 2004. p. 20.
19 PINEDA GADEA, Zaira, op. cit. , p. 10.
20 Decreto No. 51-2010: Reglamento de la Ley del Adulto Mayor, (2010, 11 de Agosto y 07 de Septiembre), Nicaragua: La Gaceta, s/p.
21 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. aproximación al concepto de discapacidad. En *Discapacidad y empleo. 2001.* s/p
22 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, *Guía de Detección Temprana*, recuperado en Mayo 2013 de http: // www. encolombia.com/ medicine.
23 PLAZOLA CISNEROS, Alfredo. *ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA.* 5 Vols.; Mexico: Plazola Editores, 1998. Vol. 1. p. 443.
24 Ídem.
25 PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, op. cit. , p. 444.
26 GREEN, Isaac.; FEDEWA, Bernard E.; JOHNSTON, Charles A.; JACKSON, William M. y DEARDORFF, Howard L. *Housing for the elderly: development and design process.* United States of America: Van Nostrand Reinhold Company, 1974. p. 10.
27 GREEN, Isaac.; FEDEWA, Bernard E.; JOHNSTON, Charles A.; JACKSON, William M. y DEARDORFF, Howard L, op. cit. , p. 12.

lidad para todos y criterios generales de confort a emplear.

a. ESTABLECIMIENTOS DE ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR:

Para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores es relevante proporcionarles una adecuada atención. Se entiende por atención integral la "…actividad que tiene como fin buscar la satisfacción de las necesidades físicas, biológicas, psicológicas, sociales, emocionales, materiales y espirituales, considerando sus hábitos y capacidades y así facilitarles una vejez plena y sana"[28]

Según el reglamento de la "Ley del Adulto Mayor" de la República de Nicaragua, en el cap. I art. 2, los centros de atención para los adultos mayores son: Asilo, hogar, residencia o albergue; centros comunitarios; y clubes.; Y se definen de la siguiente manera[29]:

- Asilo, hogar, residencia o albergue: Son Instalaciones en las cuales se prestan servicios institucionalizados en los que se ofrecen a las personas adultas mayores la posibilidad de convivir en un ambiente sustituto, cuando no es viable su permanencia en su entorno habitual. La estancia de las personas adultas mayores en éstos, puede ser permanente o temporal.
- Centros comunitarios: Son centros que pueden contar con la infraestructura física necesaria tales como casas comunales, clubes, quintas de recreo o granjas-hogar en los que se cumple la función de familias sustitutas y se propicia atención, afecto y apoyo emocional a las personas adultas mayores.
- Clubes: Son centros diurnos en los que se desarrollan programas de actividades ocupacionales, socio-culturales, recreativas de acuerdo a los intereses de las personas adultas mayores.

En el contexto actual de Nicaragua, se ofrece atención a los adultos mayores por medio de hogares, clubes y comedores.

Debido a que los modelos arquitectónicos destinados a la atención del adulto mayor en Nicaragua es reducida, se analizan también los modelos presentados en la Enciclopedia de Arquitectura Plazola que son: hogares para adultos mayores; residencias, villas, clubes y colonias; casa de reposo; clínicas, hospitales geriátricos y granjas.

Se describe a un hogar para adultos mayores como la "Institución de asistencia para personas de edad avanzada (…) de escasos recursos económicos que necesiten ser auxiliados en las actividades más elementales como preparación de alimentos, higiene de su habitación, interrelación personal, ocupación, ejercicio y recreación."[30] Este tipo de establecimientos requieren de un subsidio estatal para su funcionamiento, y se ubican en localidades mayores de 50,000 habitantes.

Las residencias, villas, clubes, y colonias son "…un conjunto de viviendas con servicios médicos, religiosos, al que ingresan individuos de nivel económico elevado que se retiran de la vida productiva y buscan encontrar el descanso."[31]

Se entiende por casa de reposo a "un edificio creado para brindar una mayor atención a aquellos ancianos con enfermedades menores que requieren cuidados elementales;"[32] Y las clínicas u hospitales geriátricos son "…instituciones que rehabilitan y curan a los ancianos; cuentan con el mayor número de instalaciones que requiere la práctica de la geriatría. Estas instituciones atienden generalmente a los enfermos e inválidos."[33]

El concepto de granjas para adultos mayores se considera a aquellas instituciones que atienden a personas de la tercera edad que presentan algún tipo de discapacidad física o psicológica.[34]

Para el desarrollo del anteproyecto arquitectónico se retoma el concepto de hogar para adultos mayores, encontrado en la Enciclopedia de Arquitectura. Las zonas a considerar en este tipo de centros de atención para los adultos mayores, son los siguientes[35]:

- Exteriores: Acceso Principal y de servicio, plaza y control.
- Administración y admisión: dirección, subdirección, área secretarial, archivo, sala de espera, Servicios Sanitarios, sala de juntas, sala de entrevistas, área de trabajo social.
- Zona habitacional: Control de habitaciones, Dormitorios comunes para hombres y para mujeres, habitaciones para enfermos, Baños y vestidores, servicios sanitarios, ropería, cuarto de aseo, habitaciones privadas con sanitario y baños, y recámaras para matrimonio.
- Zona Recreativa: Sala de estar, estancia para descanso, sala de lectura, sala de televisión y proyección de películas, cuarto de juegos de mesa, salón de usos múltiples, sala de visitas, servicios sanitarios, gimnasio, terrazas y plazas.
- Zona de Servicios Comunes: Biblioteca, capilla, sala de conferencias, sala de juntas, sala de proyecciones.
- Zona de Comercio: Miscelánea, local de estética y peluquería, local de venta de artículos, servicio sanitario.
- Clínica: Acceso, recepción, sala de espera, enfermería, consultorio médico, dental y cuarto de curaciones, médico general, farmacia y preparación, geriatría, psicólogo, terapia física, cuarto de convalecientes, ropería ,servicios sanitarios, habitaciones para inválidos, habitaciones para enfermos grave, cuarto de aseo, control, cubículos para proyecciones, sala de juntas.
- Servicios Generales: Comedor, cocina, lavandería, ropería, almacén general, taller de mantenimiento, área de empleados, cuarto de máquinas, cuarto de conserje.

Al analizar el concepto de centro residencial para adultos mayores planteado por la Dirección General de Personas Mayores de Andalucía, España, se considera como un concepto homólogo a hogar para adultos mayores; en vista que en la normativa referida al objeto de estudio, se describe como "…centros de carácter social que ofrece alojamiento, convivencia y atención integral. Tienen una función sustitutoria del hogar familiar, ya sea temporal o permanente para personas mayores en situación de dependencia."[36]

Con el fin de reforzar y complementar las zonas y ambientes retomados de la Enciclopedia de Arquitectura Plazola

28 Decreto No. 29679-S: Normas para la Habilitación de los Establecimientos de Atención Integral a las Personas Adultas Mayores. (2000, 17 de Agosto). Costarica: La Gaceta. s/p.
29 Decreto No. 51-2010: Reglamento de la Ley del Adulto Mayor, (2010, 11 de Agosto y 07 de Septiembre), Nicaragua: La Gaceta, s/p.
30 PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, op. cit., p. 444.
31 PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, op. cit., p. 445.
32 Ídem.
33 PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, op. cit., p. 445.
34 Ídem.
35 Ibid., p. 447.
36 JUNTA DE ANDALUCÍA, DIRECCIÓN GENERAL DE PERSONAS MAYORES. *Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores.* Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007. p. 8

se plantean las condiciones mínimas establecidas en la Normativa sobre Centros Residenciales para Adultos Mayores, España[37]:

- Zona de Administración: Cuenta con un despacho de dirección y un ambiente de recepción y espera de visitantes.
- Zona de Servicios Generales: Cuenta con cocina, almacén, instalación de frigoríficos, lavandería, área de lencería que debe contemplar un ambiente para planchado debidamente climatizado, área de aseo y vestuario para personal, diferenciado por sexo, debe existir como mínimo dos áreas de aseos de uso público en todo centro residencial con capacidad mayor a 60 usuarios, almacenes de ropa limpia, sucia, almacén general, zona de tratamiento y eliminación de residuos sólidos y zona de tratamiento y eliminación de residuos peligrosos o tóxicos.
- También se requiere la inclusión de ambientes como: salas de estar, comedor, área de atención especializada (contempla ambientes de rehabilitación física, gimnasio, terapia ocupacional, y tratamientos análogos), sala de visitas, zona de velatorio, puesto de control, y enfermería.
- Zona residencial: Queda expresamente prohibida la ubicación de dormitorios en sótanos y semisótanos. Esta zona cuenta con dormitorios individuales de 12 m^2 min. (10% min. de la capacidad total del centro), dormitorios dobles de 18 m^2 mínimo, y servicios sanitarios (1 baño/ 2 dormitorios individuales o dormitorio doble).

Según las Autoridades del Desarrollo de Hogares del Estado de Michigan, Estados Unidos, de acuerdo con el nivel de independencia o autosuficiencia que presenten los adultos mayores, existen dos clasificaciones generales de hogares para adultos mayores. El primer tipo plantea la asistencia de adultos mayores que presentan las habilidades necesarias para hacer frente plenamente a las exigencias de la vida cotidiana, y el segundo contempla el diseño de una vivienda grupal que contiene un programa de servicios personales, sociales y de salud, a disposición de los adultos mayores.[38]

Con el objetivo de definir con mayor claridad las instalaciones de alojamiento para adultos mayores que representan una amplia gama de estilos de vida, se analizan a continuación las siguientes categorías de hogares planteadas en el libro elaborado por las Autoridades del Desarrollo de Hogares del Estado de Michigan, Estados Unidos:

- Tipo I, hogar para adultos mayores independientes: Esta categoría presenta características similares a los hogares convencionales, está destinado a los residentes autosuficientes, por ello no contempla un comedor central u otros servicios especiales, sin embargo plantea la inclusión de un centro comunitario.
- Tipo II, hogar para adultos mayores independientes y familia / hogar mixto: En este tipo de hogar se contemplan instalaciones para residentes autosuficientes, y los espacios están diseñados para convivir con las familias de los adultos mayores. Esta categoría está destinada a un segmento de la población adulta mayor con alto ingreso económico.
- Tipo III, hogar para adultos mayores dependientes: Esta categoría es pensada y diseñada para las personas adultas mayores que requieren cierto nivel de asistencia para realizar las actividades cotidianas. Plantea servicios de apoyo tales como comedores comunes, limpieza, servicios personales de salud, y otros servicios que las finanzas del inversionista permita.
- Tipo IV, hogar para adultos mayores dependientes e independientes/ hogar mixto: En esta categoría una parte de las instalaciones es destinada a adultos mayores dependientes y la otra a adultos mayores autosuficientes.[39]

El tipo de instalación a desarrollar es el hogar para adultos mayores dependientes. Cabe destacar que no es posible definir un programa arquitectónico aplicable a todos los hogares de este tipo; mediante el diseño arquitectónico de cada instalación se debería elaborar una matriz diferente, en función de la situación en particular y las necesidades específicas de la población adulta mayor beneficiada, sin embargo se retoman los ambientes establecidos a continuación[40]:

- Unidades de habitaciones: Las instalaciones deben ofrecer una gran variedad de unidades habitacionales, para asegurar el alojamiento de adultos mayores con la más amplia gama de necesidades y estilos de vida.
- Servicio de comida central: Este ambiente cuenta con una cocina, almacén y comedor central. Para el diseño de la cocina se debe contemplar un área de 6 m^2 por comida servida, y para el diseño arquitectónico del comedor se plantea un espacio de 5 m^2 por comensal; sin embargo, es efectivo dividir en dos grupos de comensales.
- Servicio de consulta y asistencia social: Es necesario proporcionar un área de 45 m^2 como mínimo, sin embargo, el tamaño debe ser determinado individualmente para cada instalación.
- Clínica médica: Como mínimo debe contar con un área de 100m^2. Se debe tomar en cuenta posibles ampliaciones, en caso de aumentar la cobertura del hogar.
- Cuarto de limpieza: Las instalaciones deberían incluir un cuarto de limpieza en el centro de cada planta arquitectónica del hogar.
- Lavandería central: Se debe contemplar un espacio mínimo de 30m^2.
- Salón multiusos: Este espacio debe ser de 300m^2 como mínimo y debe ser posible subdividir el ambiente en dos salas. Contiene un área de cocina y un almacén.

Cabe destacar que el establecimiento a diseñar es de carácter público y departamental, es decir, sería administrado por el gobierno municipal en conjunto con la dirección del adulto mayor del Ministerio de la Familia, ya que la institución a cargo del bienestar de los adultos mayores no cuenta con un hogar de este tipo que brinde asistencia a personas mayores del departamento de Managua.

En vista que el Municipio de Ticuantepe no cuenta con normativa de equipamiento y el hogar es planteado para albergar adultos mayores del departamento de Managua, se retoma la Norma de Equipamiento Urbano de la ciudad de Managua, en donde se describe el elemento básico como el "… indicador del cual depende el funcionamiento del servicio."[41] En el caso de la tipología objeto de estudio el elemento básico es el número de camas que dispondrá el local, y en la misma norma se establece una capacidad mínima de 50 camas y máxima de 100 camas.

37 JUNTA DE ANDALUCÍA, DIRECCIÓN GENERAL DE PERSONAS MAYORES, op. cit. , pp. 18-23.
38 GREEN, Isaac.; FEDEWA, Bernard E.; JOHNSTON, Charles A.; JACKSON, William M. y DEARDORFF, Howard L, op. cit. , p. 11.
39 Ídem.
40 GREEN, Isaac.; FEDEWA, Bernard E.; JOHNSTON, Charles A.; JACKSON, William M. y DEARDORFF, Howard L, op. cit. , p. 11.
41 DIRECCIÓN DE URBANISMO ALMA, DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN URBANA. *Normas de Equipamiento Urbano*. Nicaragua: Dirección De Urbanismo Alma, Departamento De Planeación Urbana, 1997. s/p.

Según la Normativa de Centros Residenciales para Adultos Mayores de Andalucía, España[42], "Este tipo de Centros deberá contar al menos con una capacidad para 30 personas usuarias y máximas para 180 personas usuarias.

Y según las Autoridades del Desarrollo de Hogares del Estado de Michigan, Estados Unidos, para determinar la capacidad del hogar para adultos mayores, se debe tomar en cuenta que la capacidad del hogar a diseñar no sea menor a 100 unidades habitacionales[43], puesto que es necesario justificar económicamente el esfuerzo del desarrollo y la gerencia social, así como las instalaciones de servicios que se requieren. Por otro lado, la capacidad no debe superar las 300 unidades, debido a que las concentraciones de las personas mayores más allá de un cierto tamaño tienden a favorecer el aislamiento de la vida comunitaria.[44]

Para la determinación de la capacidad del hogar para adultos mayores se retoma el factor económico que se requiere para la atención de cada adulto mayor, la ausencia de hogares públicos para adultos mayores en el Departamento de Managua y el factor psicológico que conlleva la aglomeración de grupos grandes de este segmento poblacional.

Debido a que el Departamento de Managua no cuenta con un hogar para adultos mayores de carácter público y gran cantidad viven en condiciones vulnerables, se considera necesario que la capacidad del establecimiento supere las 100 camas, sin embargo según investigaciones realizadas en los dos hogares para adultos mayores existentes en Managua, el costo aproximado promedio que conlleva la atención por adulto mayor en un centro de este tipo se encuentra en un rango entre $300 (Hogar Senil Bautista)-$600 (Residencia Sor María Romero) dólares mensualmente; por tanto, para desarrollar una propuesta que se ajuste al contexto económico del país, se retoma la capacidad mínima establecida en la norma de equipamiento urbano de la ciudad de Managua que es de 50 camas, dato que coincide con el rango determinado por la Dirección General de Personas Mayores de Andalucía, España.

b. CRITERIOS DE DISEÑO UNIVERSAL Y ACCESIBILIDAD TOTAL EN ARQUITECTURA:

La dinámica de diseño de espacios arquitectónicos para adultos mayores tiene como base fundamental los principios de diseño universal y accesibilidad total, ya que gran parte de los adultos mayores se caracterizan por presentar limitaciones temporales o permanentes de tipo sensorial o motriz. La documentación relacionada al diseño de espacios accesibles ha sido desarrollada por organismos a nivel nacional e internacional.

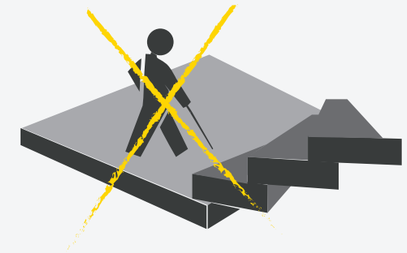
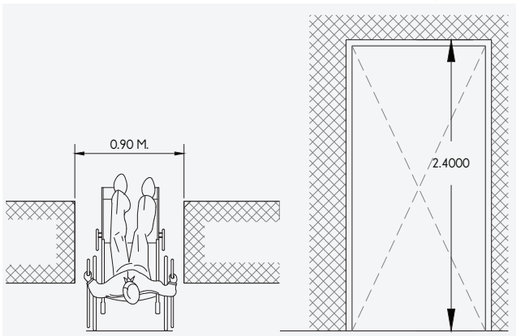
Como plataforma principal en esta temática se retoma la herramienta de diseño nacional que es La Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad 12006-04, en donde se establecen los criterios básicos para la prevención y eliminación de barreras en el medio físico, y su aplicación se manifiesta en el diseño arquitectónico.

Se entiende por diseño universal a "…aquel que considera que el hábitat, los productos, el entorno, y las comunicaciones deben ser accesibles para toda la población, respetando la diversidad humana, promoviendo la inclusión y la integración…"[45]

Se define el concepto de accesibilidad como "…aquella característica del urbanismo, de las edificaciones, del sistema de transporte, los servicios y medios de comunicación sensorial; que permite su uso a cualquier persona con independencia de su condición física o sensorial."[46]

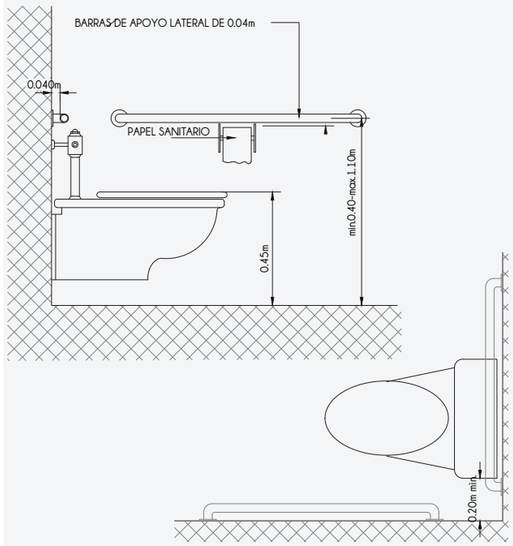
En vista que la norma nacional de accesibilidad no cuenta con recomendaciones específicas para el diseño arquitectónico de hogares para personas adultas mayores, se retoma lo establecido en el acápite de viviendas multifamiliares del mismo documento:[47]

TABLA N° 2

CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD		
BARRERAS	-Es indispensable la eliminación de barreras en los espacios arquitectónicos.	
ACCESOS	En caso que exista un desnivel entre la entrada y la acera- y no sea viable su modificación- se debe contemplar una rampa del mismo ancho de la puerta. -Las puertas de acceso tendrán un ancho mínimo de 1.20 m, y el mecanismo de acción será por medio de palancas, debidamente contrastadas.	
CIRCULACIÓN	Los pasillos deben contemplar un ancho libre mínimo de 0.90 m por una altura mínima libre de 2.40 m desde el nivel de piso terminado. La pendiente de las rampas no debe ser mayor al 8% y sus pasamanos deben ser antideslizantes en contraste de color y a doble altura (0.90m, 0.75m).	
AMBIENTES	Las dimensiones mínimas de cualquier ambiente arquitectónico será tal que permita inscribir un circulo de 1.50 m de diámetro libre.	

42 JUNTA DE ANDALUCÍA, DIRECCIÓN GENERAL DE PERSONAS MAYORES. *Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores.* Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007. p.
43 Se entiende por unidad habitacional a las habitaciones o dormitorios que conformarà el hogar para adultos mayores.
44 GREEN, Isaac; FEDEWA, Bernard E.; JOHNSTON, Charles A.; JACKSON, William M. y DEARDORFF, Howard L, op. cit. , p. 14.
45 MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA, DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS DE CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO URBANO. *NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGUENSE DE ACCESIBILIDAD.* Managua (Nicaragua) : s/e, 2004. s/p
46 MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA, DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS DE CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO URBANO. *NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGUENSE DE ACCESIBILIDAD.* Managua (Nicaragua) : s/e, 2004. s/p
47 Ídem

SERVICIOS SANITARIOS	-El ancho mínimo debe ser de 1.80m y el área mínima de 4.50m^2.
	El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza.
	-La disposición del mobiliario debe permitir el cruce ideal por la derecha desde la silla de ruedas y debe estar separada 20cm de la pared más cercana a su costado.
	- Los aparatos sanitarios deben contemplar barras de apoyo laterales de 0.04m de diámetro sostenidas a la pared con terminaciones curvas.
	-El asiento del inodoro debe estar a 0.45m del nivel de piso. La ducha tendrá al menos un área de 1.80m x 1.20m con una barra de seguridad en la pared.
	- Los accesorios se colocarán a una altura no inferior a 0.40m ni superior a 1.10m. El lavamanos debe estar colocado como máximo a 0.85m del nivel de piso a su parte superior sin pedestal.



MOBILIARIO	-Todo el mobiliario fijo debe ser accesible, y debe estar en contraste con las paredes y piso de los ambientes arquitectónicos a fin de que sea identificable.
	-El acabado deben ser texturas lisas, evitando los estampados. Las dimensiones mínimas de cualquier mueble fijo deben ser de 0.60m de profundidad por 0.85m de altura y debe dejar un área libre de 0.70m de altura por 0.30m de ancho en su parte inferior.
	-Los roperos deben contemplar un espacio de separación con el piso de 0.20m de alto por 0.10m de profundidad, a fin de dejar pasar el reposa pies de la silla de ruedas.

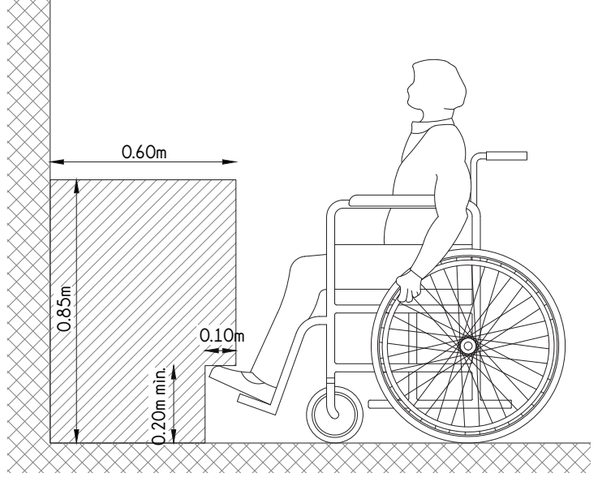
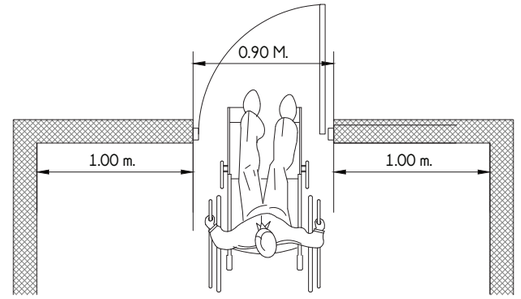


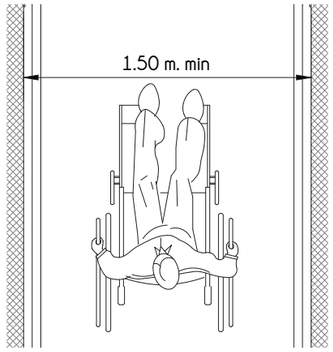
Tabla elaborada por la Autora a partir de la Norma Técnica Obligatoria de Accesibilidad 12006-04

A nivel internacional, existen guías y normas planteadas específicamente para las condiciones físicas de los adultos mayores, por tanto, con el objetivo de complementar lo establecido en la norma nacional se toma en cuenta la Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores (España)[48] y el libro titulado Housing for the elderly: development and design process. (Estados Unidos)[49]planteándose lo siguiente:

TABLA N° 3

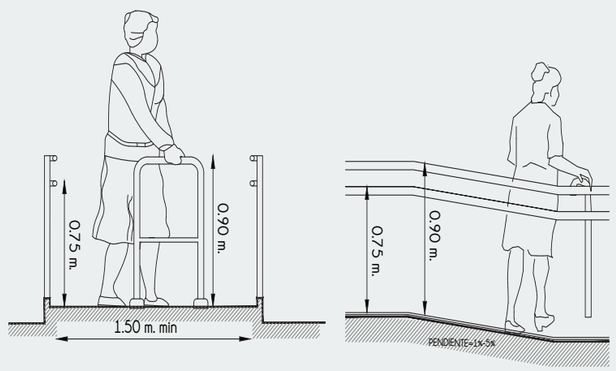
CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD	
ABERTURAS	Todas las aberturas de las puertas deben tener un ancho mínimo de 0.90 m y 1m libre a cada lado de la puerta.
	Se recomienda manijas de puertas del tipo de nivel o palanca, por la facilidad de uso para personas con manos artríticas.
	Las aberturas de ventanas deben ser colocadas de tal forma que una persona sentada y de pie pueda observar el exterior.





PASILLOS	Los pasillos deben tener una dimensión mínima de 1.50 m de ancho, cuando se designen para el uso de adultos mayores con discapacidades, proporcionando pasamanos.

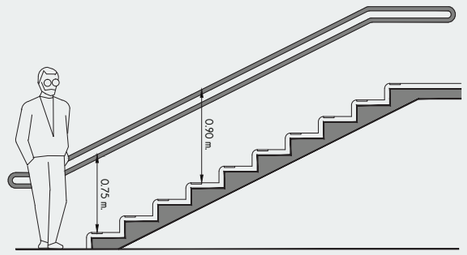
RAMPAS	En edificios de más de un piso las rampas no deben ser sustitutas de las escaleras, deben ser complementarios a estas, especialmente cuando los usuarios son personas con algún tipo de discapacidad.
	Deben tener una dimensión mínima libre entre pasamanos de 1.50m de ancho y equipadas con doble baranda a ambos lados. (a 0.90m y 0.75m del nivel de piso terminado) Y pendientes entre 1% y 5%.
	Deben cumplir con los requisitos del código local.



48 JUNTA DE ANDALUCÍA, DIRECCIÓN GENERAL DE PERSONAS MAYORES. *Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores.* Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007. p.

49 GREEN, Isaac.; FEDEWA, Bernard E.; JOHNSTON, Charles A.; JACKSON, William M. y DEARDORFF, Howard L. *Housing for the elderly: development and design process.* United States of America: Van Nostrand Reinhold Company, 1974. p. 10.

ESCALERAS



A pesar de ser necesario evitar cambios de nivel tanto como sea posible, en caso de que sea inevitable se deben proyectar lo más recto y corto posible, con un máximo de 10 escalones entre descansos.

Las canalizaciones verticales abiertas son inaceptables.

Pasamanos deben ser proporcionados a ambos lados.

CIRCULACIÓN VEHICULAR

La zona de bahía del vehículo debe tener un bordillo interior mínimo de 0.80 m de radio y un radio exterior de acera mínimo de 17 m.

Las áreas de estacionamiento no deben tener una pendiente transversal superior al 3%.

Las vías vehiculares no deben tener pendientes superiores al 5% y menores al 1%.

SUPERFICIES

Pisos y suelos: deben ser planos, y uniformes. Cuando sea inevitable cambios de nivel deben estar claramente marcados, ubicados en lugares lógicos y ajustados a los requerimientos técnicos.

Los materiales deben ser resistentes, antideslizantes, con carácter residencial, de fácil mantenimiento. Los más recomendados son: alfombras de pelo corto, baldosas de vinilo o una hoja, linóleo, asbesto de vinilo y baldosas cerámicas sin esmaltar.

Las barandillas, peldaños de escaleras, salidas de emergencia, rampas deben ser pintadas con colores fuertes para la seguridad y comprensión de los residentes.

No es recomendable proyectar grandes puertas con transparencias de vidrio, se debe combinar con otros materiales como madera, con el fin de ser identificables.

Las texturas ásperas en el interior pueden ser peligros físicos.

INSTALACIONES ESPECÍFICAS

Es obligatoria la instalación de ascensores monta camillas cuando el edificio disponga de más de un nivel arquitectónico.

Es obligatoria la instalación de pulsadores de llamada conectados a un panel situado donde haya presencia permanente de personal del centro. Los pulsadores deben instalarse principalmente en dormitorios y baños.

Es necesaria la instalación de barras de sujeción a ambos lados de rampas, escaleras, en duchas, baños y pasillos. De sección circular, diámetro de 1 pulgada, con capacidad para resistir 300 lb. Sistemas de emergencia: En edificaciones donde existe salida directa desde las habitaciones al exterior no es imprescindible la instalación de un sistema de alarma contra incendios.

Es recomendable proyectar balcones por cada dormitorio, ya que son un medio eficaz para disminuir la asfixia en casos de incendio.

Sistema eléctrico: Los apagadores deben situarse a una altura promedio de 0.75m. (mínimo) 1.50m (máximo).

MOBILIARIO

Por cada usuario se debe contemplar 1 cama y colchón sanitario de 90cm por 1.90m, mesa móvil (con retenedor en ruedas), sillón ergonómico con apoyabrazos, bancas reposa pies, armario de longitud 80cm, fondo de 55 cm y 2.00 m de altura, tomas de tv, teléfono, 1 punto de iluminación para lectura y 1 punto general para el dormitorio.

Todo mobiliario debe presentar bordes y perfiles redondeados y materiales blandos como la madera. En el caso de los asientos deben contar con un respaldar.

Las mesas con escaños fijos deben evitarse.

AMBIENTES

Dormitorios: deben presentar las dimensiones necesarias para que el lado de acceso a la cama sea de 1.50m mínimo, el lado a los pies de la cama de 1.00m mínimo, espacio libre frente al ropero de 1.20m, el espacio libre frente a la puerta de entrada debe ser de 1.20m y el espacio libre para circulación debe ser de 1.05 m mínimo.

La altura libre de los ambientes tendrá como mínimo un valor de 2.70 m.

Patios internos: deberán tener dimensiones mínimas de 3 m de longitud por 3 m de anchura.

Comedor: debe contar con mesas con posibilidad de uso para sillas de ruedas y sillas con apoya brazos.

EQUIPOS DE HIGIENE	Se debe proyectar un espacio libre lateral del inodoro de 0.70m. Cada servicio sanitario debe contar con 1 inodoro, 1 lavamanos empotrado, 1 plato de ducha enrasado a nivel del revestimiento del piso, sillas de ducha, apoyos y asideros en los distintos servicios (inodoro, lavamanos, ducha) Y el suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza. Grifos de agua deben ser de perfil bajo con llaves en forma de palanca. Las llaves redondeadas no deben ser utilizadas. Los inodoros deben presentar una altura del asiento de 20 pulgadas y el soporte del papel higiénico debe situarse delante o directamente al lado del inodoro. Las duchas deben estar equipadas con un asiento desmontable. Una barra de jabón colocado a una altura de 1.20m. Cerramientos de vidrio en lugar de cortinas de ducha no son aconsejables.
SEÑALIZACIONES	Las señalizaciones a nivel peatonal se deben dimensionar como si fueran vistos desde un automóvil que viaja 15 millas por hora. Las señalizaciones principales internas deben ubicarse en los nodos de la circulación, como los vestíbulos. En las habitaciones los letreros deben ubicarse adyacente al lado de la cerradura de la puerta o abertura de entrada. (Evitar ubicarlos en las puertas de acceso).

Tabla elaborada por la Autora a partir de Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores (España)[2] y Housing for the elderly: development and design process. (Estados Unidos)[3]

c. CRITERIOS DE CONFORT EN ARQUITECTURA:

La búsqueda del confort es imprescindible en todas las tipologías arquitectónicas, sin embargo, mediante el diseño de centros destinados a la atención de adultos mayores, es fundamental garantizar la sensación de bienestar, por ser un grupo social que presenta grandes dificultades para adaptarse a los espacios y cambios climáticos.

El confort es uno de los elementos que incorpora la arquitectura bioclimática, muchos autores lo consideran un concepto redundante, pues toda arquitectura debería ser por naturaleza bioclimática, sin embargo por diversas razones, no siempre se ha cumplido en la práctica. Se define arquitectura bioclimática "... aquella que adapta el edificio a las condiciones climáticas particulares del lugar, con el fin de obtener el máximo confort con el mínimo apoyo posible de las fuentes de energía auxiliar. El sol es el principal proveedor de energía en el diseño bioclimático."[50]

La definición antes mencionada es acertada y puntual, sin embargo, el término de arquitectura bioclimática es considerado un concepto más amplio. Es la "Composición de soluciones arquitectónicas a partir del conjunto de técnicas y los materiales disponibles, con miras a conseguir el resultado del confort deseado, conforme con las exigencias específicas del usuario y a partir del clima local, cuyo objetivo final es mejorar la calidad de vida".[51]

Los componentes generales que se deben tomar en cuenta mediante la búsqueda de confort en la arquitectura son los aspectos físicos, psicológicos y culturales. "El confort físico se busca a través de la consideración de aspectos biofísicos y constructivos, el confort psicológico y cultural se introduce a partir de la consideración de aspectos antropológicos-culturales e igualmente constructivos."[52]

Al desglosar el aspecto biofísico, éste contempla el confort térmico, acústico y lumínico; en el aspecto constructivo se debe garantizar la durabilidad de los materiales a utilizar y la economía constructiva, y en el aspecto antropológico se enfatiza las características estéticas, culturales e históricas del entorno y de los pobladores del sitio.[53]

A partir de las definiciones antes mencionadas se considera imprescindible plantear los criterios de diseño específicos en centros de asistencia destinados a personas de edad avanzada, abordados en la Guía de Diseño de Espacios Residenciales para Adultos Mayores (España)[54] y el libro titulado Housing for the elderly: development and design process. (Estados Unidos)[55]:

TABLA N° 4

CRITERIOS DE CONFORT ESPECÍFICOS EN CENTROS DE ATENCIÓN PARA ADULTOS MAYORES		
ILUMINACIÓN	NATURAL	El área de entrada de luz natural en las unidades de vivienda (área de la ventana) debe equivaler al menos al 15% del área de la habitación o ambiente.
	ARTIFICIAL	El nivel de iluminación debe ser más intenso de lo normal, pero debe ser posible la modulación manualmente. En las zonas de acceso al edificio y estacionamiento se debe proyectar mayor densidad de iluminación, como medida de seguridad. Los artefactos de iluminación al aire libre deben minimizar la fuente de luz directa para peatones y conductores.

50 GARCÍA BELTRÁN, Sergio; KOCHOVA, Lucie; PUGLIESE, Giuseppe; SOPOLIGA, Petr; *Uso de la Energía en los Edificios*, ES 1.2 ed.; s/l: Intelligent Use of Energy at School, 2010. p. 16.

51 LÓPEZ, María. Estrategias Bioclimáticas en la Arquitectura. Tuxtla (México): Universidad Autónoma de Chiapas, 2003. s/p
52 LÓPEZ, María. Estrategias Bioclimáticas en la Arquitectura. Tuxtla (México): Universidad Autónoma de Chiapas, 2003. s/p
53 Ídem.
54 GOBIERNO DE CHILE, MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO. *Guía de Diseño de Espacios Residenciales para Adultos Mayores.* Chile : Departamento de Estudios DITEC, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2006. p. 23.
55 GREEN, Isaac.; FEDEWA, Bernard E.; JOHNSTON, Charles A.; JACKSON, William M. y DEARDORFF, Howard L. *Housing for the elderly: development and design process.* United States of America: Van Nostrand Reinhold Company, 1974. p. 10.

VENTILACIÓN NATURAL

- Evitar los espacios herméticos, mediante una adecuada ventilación y/o ductos de ventilación.
- Se permite (si no es posible la ventilación natural) el uso de chimeneas de ventilación.

  Son autorizables las claraboyas siempre que garantice una adecuada ventilación e iluminación natural y directa.
- Garantizar que las zonas más húmedas cuenten con la ventilación y soleamiento adecuado.
- El área de la ventilación natural en las unidades de vivienda debería ser del 5 % de la superficie del ambiente.

CONTROL ACÚSTICO

- Proporcionar condiciones adecuadas de acústica en el local mediante el uso de materiales aislantes.
- El área de enfermería y cuarto de aislamiento (personas en estado de salud grave) debe contar con aislamiento acústico mínimo: 45db.
- En los adultos mayores existe una tendencia a la disminución auditiva, sin embargo son muy sensibles a los ruidos, por ello es muy recomendable la aplicación de limitaciones de transmisión de sonido en tabiques, suelos y montajes de techo.
- En las puertas de la unidad de vivienda situadas frente a las áreas de congregación deben tener sellos acústicos en la cabeza, la jamba y umbral.

PUERTAS Y VENTANAS

- El mecanismo de apertura de las ventanas y puertas debe ser de fácil manejo para personas con artritis. (No son recomendables manijas redondeadas)
- Las puertas batientes son más deseables que las corredizas
- Las ventanas grandes y con umbrales bajos son preferibles, sin embargo en la planta baja se debe generar la sensación de seguridad mediante la instalación de verjas.

ALTURA DE CIELO FALSO

- Se recomiendan las siguientes alturas mínimas desde el nivel de piso terminado hasta el cielo falso:

  En habitaciones (2.50m); baños, cuartos de aseo (2.25m); corredores públicos, pasillos, vestíbulos, salas de recreación, bibliotecas, instalaciones comunes (2.50m); en espacios grandes las alturas del ambiente deben ser proporcional al tamaño (en áreas superiores a 300 m^2 la altura debe ser mayor a 3.00m); garajes (2.15m mínimo).

SUPERFICIES

- Los patrones fuertes deben ser evitados. Los colores claros son recomendables ya que tienden a ampliar el espacio.
- Cocinas, baños y cuartos de aseo deben tener acabado que facilite la limpieza. En las demás áreas se puede aplicar un lavable y duradero acabado mate.
- Se deben utilizar colores cálidos y alegres en todos los ambientes (incluyendo pisos, accesorios sanitarios y azulejos); y colores claros para encimeras.
- Los colores blancos o claros deben ser utilizados alrededor de las ventanas para reducir el deslumbramiento, lo cual puede ser físicamente doloroso para las personas mayores.

ORGANIZACIÓN ESPACIAL

- Es necesario proporcionar una red de puntos de observación de las actividades a desarrollar en las áreas de uso común. Tomando en cuenta que mediante la observación se alienta al adulto mayor a convertirse en un participante
- El área destinada a uso común al aire libre debe estar pavimentada con hormigón, ladrillo o piedra. El 50% del área debe contar con sombra.
- En caso de incluir una piscina ésta debe tener una dimensión mínima de 5m x 10m.
- Los accesos a dormitorios u otros ambientes importantes deben estar audazmente marcados por colores, insertar números de la unidad e iluminación indirecta para añadir alegría y fácil identificación de las áreas.
- Dormitorios no deben situarse cerca de fuentes de ruido, tales como ascensores, salas de máquinas , salas comunales, lavanderías etc.
- Cuando las instalaciones comunes se encuentran en la misma planta que las habitaciones, se debe hacer un esfuerzo especial para detener la transmisión de ruido a través de corredores, closets, servicios sanitarios.
- El porcentaje del área de servicios comunes en el centro debe ser del 15% (mínimo) de la zona residencial.
- Las puertas de acceso a las habitaciones no deben estar situados enfrente, inmediatamente adyacentes u opuestas a las puertas de acceso de otras habitaciones o espacios de uso común.
- Estudios de percepción de las reacciones de las personas mayores indican una respuesta emocional negativa a los corredores extensos y estrechos. Lo ideal sería, segmentos entre 20m-30m de longitud. Cuando no sea posible, deben desglosarse por escalonamiento o cambios de dirección, y por las variaciones de color y textura o ya sea creando vistas agradables hacia algùn espacio exterior, parques o jardines; proporcionando luz natural, interés visual y alivio.

EXPRESIÓN DE DISEÑO	El carácter institucional en cualquier ambiente debe ser suavizado a través del uso del color, la disposición de vistas al exterior y la iluminación artificial.
	Los materiales deben seleccionarse por su capacidad para llevar a cabo el concepto de relación de un desarrollo con su entorno. No necesariamente los materiales deben ser los mismos del entorno, pero éstos a través del color, textura y forma deberían combinar con lo establecido en los espacios circundantes.
	Se debe evitar patrones uniformes en la organización de las aberturas de las fachadas para no convertirlas en monótonas.
	Las volumetrías totalmente cuadradas, rectangulares o cilíndricas no son recomendables porque se identifican con hospitales, hoteles u otras instituciones. La forma debe evocar un carácter hogareño y evolucionar a partir del programa arquitectónico.
	La escala masiva es la antítesis de un entorno residencial. La escala del edificio debe ser coherente con la escala humana.
DISEÑO DEL PAISAJE	Los tipos de vegetación se pueden clasificar según su altura: césped (0.05m-0.07m), vegetación baja (0.15m-0.30m), arbustos bajos (0.60m-0.90m), arboles intermedios y arbustos (1.20m-6.0m con ramas hasta el suelo), árboles de gran altura (3.65m y más con ramas altas).
	Árboles intermedios y arbustos pueden utilizarse para acentuar accesos y otras áreas especiales. Estas plantaciones deben ser manejadas de tal manera que se evite posibles lugares de ocultamiento.
	La vegetación de menor altura (césped) requiere más mantenimiento, por tanto se debe proyectar de forma manejable.
	El sitio debe invitar al espectador a explorar y experimentar el paisaje, a través de sus cualidades funcionales (proveer sombra, color, definir y separar vistas, enmarcar vistas, entre otras)
	Se establece una guía para determinar las cantidades de árboles a ser plantados: Árboles de gran altura (1 árbol por cada 3 unidades); árboles perennes (1 árbol por cada 3 unidades); árboles frutales y florales (1 árbol por cada 5 unidades).
MOBILIARIO	En las zonas al aire libre de uso común es aconsejable la proyección de mobiliario portátil, brindando la opción a los ancianos sobre dónde y con quién desea estar.
	Un espacio de almacenamiento del mobiliario debería proporcionarse próximo a estas áreas.
	Las bancas de jardín deben tener respaldar y deben estar hechos de materiales blandos como la madera o tela.

Tabla elaborado por la Autora a partir de Tabla elaborado por la Autora a partir de libro titulado: Housing for the elderly: development and design process. United States of America y Guía de Diseño de Espacios Residenciales para Adultos Mayores4 y Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores (España)5

Se pretende proyectar una obra arquitectónica retomando estrategias generales de diseño bioclimático. Para ello es imprescindible conocer las características climáticas del lugar. El clima predominante en el departamento de Managua es Sabana Tropical según clasificación de Koppen, la cual se caracteriza por presentar una marcada estación seca (Noviembre-Abril) y una estación lluviosa (Mayo-Octubre). A continuación se plantean los criterios de diseño bioclimático que contribuyen con la proyección de ambientes confortables en edificaciones emplazadas en regiones con climas cálido-húmedos[56]:

TABLA N° 5

ESTRATEGIAS GENERALES DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO	
UBICACIÓN DEL EDIFICIO	Clima: al analizar las características climáticas de la región surgen criterios de diseño primordiales para garantizar el confort térmico necesario.
	Es relevante analizar la forma urbana del sitio: analizar la orientación de la trama, el tipo de trama, la altura promedio de edificaciones colindantes, parámetros de forma, entre otros.
ORIENTACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	Orientar ambientes más relevantes al hemisferio norte y ambientes menos relevantes a lo largo de la fachada sur.
	Las edificaciones poco asentadas en el terreno favorecen la circulación del aire y la disminución de la humedad.
	Efecto de enlace de presiones: no es recomendable situar edificios exactamente paralelos unos de otros, debido a que el viento fluye sobre filas paralelas de edificaciones, evitando la entrada del aire.
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN	Es necesaria una fuerte protección frente a la radiación directa en regiones con climas cálido, algunos de los elementos más utilizados son: persianas, celosías, voladizos, pórticos, aleros, entre otros.
DISEÑO INTERIOR	Grado de compartimentación interna: En climas cálidos húmedos son adecuados los espacios abiertos que permitan la ventilación.
	También es necesario que las paredes internas presenten aberturas, de esta manera se facilita la circulación del aire y propicia una mejor ventilación e iluminación natural.
PIEL DEL EDIFICIO	La permeabilidad o porosidad de la edificación es aconsejable ya que facilita el flujo constante del aire.
	En climas cálidos, no es recomendable situar superficies grandes de transparencias en lados que no estén orientados hacia el hemisferio norte.
	Texturas y colores: son recomendables los colores claros para minimizar la absorción de calor por las paredes, cubiertas o tejados.

56 LÓPEZ, María. *Estrategias Bioclimáticas en la Arquitectura.* Tuxtla (México): Universidad Autónoma de Chiapas, 2003. s/p

FORMAS DE LA EDIFICACIÓN	Las formas poco compactas o abiertas facilitan las posibilidades de ventilación, al mismo tiempo aumentan la refrigeración nocturna.
	Las geometrías complejas de fachadas se consideran beneficiosas, debido a la proyección de sombras que se generan entre los paramentos exteriores o interiores.
	Las cubiertas, fachadas sobrepuestas y grandes alturas interiores ayudan a refrigerar el edificio.
MATERIALES CONSTRUCTIVOS	Los materiales para cubiertas y paredes principalmente, deben escogerse teniendo en cuenta la reducción de absorción de calor.
	La cultura constructiva de una zona permite el mejor aprovechamiento de los materiales, por tanto se debería abogar por una economía constructiva proponiendo la utilización de materiales locales.
	Otro aspecto a retomar para la elección de los materiales es el de la durabilidad.
VEGETACIÓN	Arboles perecederos o caducifolios: proporcionan sombra en verano y son recomendables para minimizar el impacto de la radiación solar al este y oeste.
	Setos y bardas: ideales para interceptar los rayos solares bajos del verano al noroeste y noreste.
	Arboles no perecederos o perennifolios: constituyen una barrera ideal contra la vista desde el exterior y son indicados para las orientaciones hacia el norte y noreste.
VENTILACIÓN NATURAL	Evitar superficies grandes de concreto como estacionamientos o canchas deportivas, en dirección de la entrada del viento.
	Aberturas más grandes a sotavento que a barlovento.
	Los vanos de entradas de aire deben estar situados a baja altura y los de salidas de aire a gran altura. De esta manera es más efectiva la acción de enfriamiento.
	Inclusión de corredores, aleros, y árboles perecederos o caducifolios en fachadas soleadas.
ILUMINACIÓN NATURAL	Los edificios de una sola planta son adecuados para la iluminación natural por la accesibilidad real de todos los espacios interiores a la luz cenital.
	Las plantas estrechas favorecen la iluminación natural. Se recomienda una anchura máxima de 10 m.

Tabla elaborada por la Autora a partir de libro: Estrategias Bioclimáticas en la Arquitectura. Tuxtla (México)[56]

1.1.2. MARCO NORMATIVO

A pesar de los esfuerzos del Estado por establecer el marco legislativo nacional relacionado a la protección de la población mayor de 60 años, tomando como referente el marco jurídico internacional, aún quedan muchos desafíos pendientes, donde únicamente se hace especial énfasis en la protección de la niñez y las mujeres, dejando a un lado a las personas adultas mayores.[57]

En vista que lo planteado en la normativa de equipamiento urbano de la ciudad de Managua, en relación al diseño de hogar para adultos mayores es reducido, se retoma lo establecido en la Guía de Diseño de Espacios Residenciales para Adultos Mayores elaborado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile ,basado en normativas relacionadas al diseño de centros de atención para adultos mayores del gobierno de la misma nación, y también la Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores elaborado por la Junta de Andalucía, España.

Las normas, leyes y reglamentos que se presentan a continuación conforman uno de los aspectos fundamentales para el desarrollo del presente tema monográfico:

Los artículos de interés de la legislación general se consideran relevantes por contribuir con la justificación del tema y definiciones; y por otro lado, los reglamentos, normas, guías y planes nacionales y extranjeros conforman la base fundamental para establecer criterios de diseño esenciales para el desarrollo del trabajo monográfico.

TABLA N°6

LEGISLACIÓN GENERAL

N° del Instrumento	Nombre del Instrumento	Fecha de Aprobación y Publicación	Descripción General	Artículos de interés
-	Constitución Política General de la República de Nicaragua	Publicada en la Gaceta N° 176, diario oficial, el 16 de Septiembre del año 2010.	La Constitución Política General de la República establece la estructura organizacional del país, organización política y legal; y fundamenta los derechos y deberes de los ciudadanos.	**Arto.77-** Garantía para los ancianos el derecho a la protección.
Ley N°720	Ley del Adulto Mayor	Publicada en la Gaceta N°111, diario oficial, el 14 de Junio de 2010.	Tiene por objeto establecer el régimen jurídico e institucional de protección y garantías para las personas adultas mayores, así como la aplicación del artículo 77 de la Constitución Política de la República.	**Arto. 6-** Derechos del Adulto Mayor.

57 PINEDA GADEA, Zaira, op. cit. , p. 38.

Decreto N°51	Reglamento de la Ley del Adulto Mayor	Aprobado el 11 de Agosto del 2010. Publicado en la Gaceta N°171, diario oficial, el 7 de septiembre del 2010.	Garantiza la aplicación de las disposiciones de la "Ley del Adulto Mayor", asegurando la atención integral que debe brindarse a las personas adultas mayores.	**Arto. 2-**Definiciones **Arto. 8-**Coordinación del Consejo Nacional de Adulto Mayor
Decreto N° 78-2002	Normas, Pautas y Criterios para el Ordenamiento Territorial	Publicado en La Gaceta N° 174 del diario oficial de la República de Nicaragua el 13 de Septiembre del 2002.	El presente Decreto tiene por objeto establecer las normas, pautas y criterios para el Ordenamiento Territorial, en el marco del uso sostenible de la tierra, preservación, defensa y recuperación del patrimonio ecológico y cultural, la prevención de desastres naturales y distribución espacial de los asentamientos humanos.	**Arto 12-**Atribuciones otorgadas al INETER. **Arto. 13-** Atribuciones otorgadas al MARENA **Arto. 19-** Categorías poblacionales para fines de equipamiento e infraestructura. Arto 25- Equipamiento a dotar en las Ciudades Medianas

LEGISLACIÓN EXTRANJERA

N° del Instrumento	Nombre del Instrumento	Fecha de Publicación	Descripción General	País
Decreto N°334	Reglamento sobre Casas de Reposo, Asilos, y otros Establecimientos similares.	Publicado en el diario oficial de la República de Chile el 27 de Octubre del año 1983.	El presente reglamento tiene como finalidad establecer las disposiciones generales y requerimientos de los centros destinados a los adultos mayores.	La República de Chile
Decreto N° 29679-S	Normas para la Habilitación de los Establecimientos de Atención Integral a las Personas Adultas Mayores	Publicado en el diario oficial de la República de Costa Rica el 17 de Agosto del año 2000.	La presente norma rige las condiciones y requisitos mínimos, que deben cumplir los establecimientos encargados en la atención integral de las personas adultas mayores, con el objetivo de garantizar.	La República de Costa Rica

NORMAS, PLANES, GUÍAS NACIONALES Y EXTRANJERAS

Nombre del Instrumento	Año	Descripción General	País
Normas de Equipamiento Urbano	Octubre, 1997	Ofrece los parámetros y criterios de diseño arquitectónico básico de equipamiento urbano tales como: educación, salud, bienestar social, servicios municipales, deportes, seguridad, cultura, recreación, comunicaciones y transporte.	República de Nicaragua
Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad 12006-04. (NTON)	2004	Garantiza la accesibilidad, estableciendo las normas y criterios básicos para la prevención y eliminación de barreras en el medio físico.	República de Nicaragua.
Normativa sobre los Centros Residenciales de Personas Mayores.	5 de Noviembre de 2007	Tiene por objeto regular los requisitos de calidad que deben reunir los centros de atención a personas mayores en situación de dependencia, así como el procedimiento para obtener la acreditación correspondiente.	La República de España.
Guía de Diseños de Espacios Residenciales para Adultos Mayores	2006	Tiene como objeto orientar el desarrollo arquitectónico de modelos de vivienda social y tipologías arquitectónicas más adecuadas para el adulto mayor de escasos recursos.	La República de Chile

1.2. HIPÓTESIS:

El Anteproyecto Arquitectónico del hogar para adultos mayores en el municipio de Ticuantepe, departamento de Managua, cumplirá eficazmente con los aspectos funcionales, constructivos, estructurales y formales, por tanto, podrá ser utilizado como un instrumento, punto de partida para gestionar financiamiento por parte de la institución a cargo del bienestar de los adultos mayores, que es el Ministerio de la Familia, Niñez y Adolescencia en conjunto con la Alcaldía Municipal de Ticuantepe y de esta manera tener la posibilidad de desarrollar a futuro el proyecto.

Si el trabajo monográfico se utiliza como un medio para gestionar fondos y se lleva a cabo el desarrollo del proyecto, se garantizaría un aporte significativo a la atención integral de una parte de los adultos mayores del departamento de Managua que se encuentran en el desamparo y pobreza, promoviendo a la vez la inclusión social de este segmento poblacional.

1.3. DISEÑO METODOLÓGICO:

1.3.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

El trabajo monográfico se desarrolla principalmente a través de la aplicación de cuatro tipos de investigación que son:

Investigación Exploratoria: "Los estudios exploratorios sirven para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones o postulados."[58]

Investigación Descriptiva: "Consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan. Buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis."[59]

Investigación Cualitativa: "Se refiere a estudios sobre el quehacer cotidiano de las personas o de grupos pequeños. En este tipo de investigación interesa lo que la gente dice, piensa, siente o hace; sus patrones culturales; el proceso y significado de sus relaciones interpersonales y con el medio."[60]

Investigación Aplicada: "Se denomina investigaciones aplicadas cuando se hace uso del conocimiento genérico para el abordaje de los principales problemas de la práctica social, lo que demanda solución."[61]

1.3.2. MÉTODOS GENERALES Y PARTICULARES

Métodos Generales:

Los métodos generales fundamentales para la elaboración del trabajo monográfico son el método de análisis, deductivo, y sistémico. A continuación se describe cada uno:

El método de análisis "…consiste en analizar las variables de estudio, y separar las partes del todo para someterlas a un estudio independiente. Este método pone al descubierto las relaciones comunes, y de esta manera se logra captar las particularidades en el desarrollo del objeto."[62]

"La síntesis es la meta y resultado final del análisis. No es propiamente un método de investigación, sino más bien una operación fundamental del espíritu, por medio de la cual logramos la comprensión cabal de la esencia (…) del análisis."[63]

El método de análisis es fundamental para identificar los criterios de diseño y comprender el funcionamiento de la tipología arquitectónica objeto de estudio. Se considera imprescindible para llevar a cabo cada uno de los objetivos de la investigación.

"El método deductivo es aquél que parte de los datos generales aceptables como valederos, para deducir, por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones; es decir, parte de verdades previamente establecidas como principio general para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar así su validez."[64] El método deductivo se emplea mediante el estudio de las actividades de terapia ocupacional compatibles con los adultos mayores y para determinar las potencialidades y restricciones del sitio a emplazar el anteproyecto.

Y finalmente se emplea el método sistémico, principalmente en la etapa del desarrollo del diseño del anteproyecto arquitectónico, en vista que se pretende sistematizar la plataforma teórica planteada, determinando los factores clave para la elaboración de la propuesta.

Métodos Particulares :

Como guía fundamental para el proceso se emplea la sistematización del diseño arquitectónico[65], desarrollado en la Universidad de Aguas Calientes, México, creado por el arquitecto Martín Andrade Muñoz. Las etapas de diseño que plantea dicho método están compuestas por: programa arquitectónico, hipótesis de diseño, zonificación, el esquema arquitectónico, partido arquitectónico y anteproyecto arquitectónico.

TABLA N° 7 TABLA DE ETAPAS DEL DISEÑO

ETAPA DE DISEÑO	DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	Contiene un listado de los ambientes que conforman el diseño arquitectónico específico. Se plantean las cualidades de cada una de las partes del sistema a diseñar tomando en cuenta los aspectos de ubicación, función, mobiliario y área.
HIPÓTESIS DE DISEÑO	Se establece la directriz conceptual, contextual, espacial, estructural, y formal. En ella se plasman los objetivos generales encaminados a la solución del problema y se establece la directriz del diseño.
ZONIFICACIÓN	Proceso de ordenamiento de los subsistemas, componentes, y subcomponentes del sistema a diseñar.
ESQUEMA ARQUITECTONICO	Se aporta una estructura tridimensional y la relación entre los espacios estáticos (donde se desarrollan las actividades) y los espacios dinámicos (el que los conecta).
PARTIDO ARQUITECTÓNICO	Es un enfrentamiento entre la forma y la estructura del diseño. Es la etapa del diseño que busca la materialización de la propuesta arquitectónica a partir del esquema realizado en la etapa anterior.
ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO	Es una representación gráfica de la solución arquitectónica al problema planteado, constituido por un juego de planos y memoria descriptiva.

58 HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos; BAPTISTA LUCIO, Pilar; *Metodología de la Investigación*, 4ª. ed. México, D. F. Editorial Mc. Graw Hill, 2006.
59 DANHKE, G. *Investigación y comunicación* . Mexico, D.F. (México): s/e, 1989. s/p.
60 GONZALES, H. D. Metodología de la Investigación; 2da. ed.; Bogotá (Colombia) : ECOE EDICIONES, 2004. p. 37.
61 PIURA LÓPEZ, Julio. *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*; 2da ed. Managua (Nicaragua) : Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud, 1995. p. 82.
62 BAVARESCO DE PRIETO, Aura M. Las Técnicas de Investigación, Manual para la Elaboración de Tesis Monografías e Informes; México: Grupo Editorial Iberoamericana, 1979., Vol. 4. p. 21.
63 BAVARESCO DE PRIETO, Aura M. *op. cit.* p. 23.
64 Ídem.

TABLA Nº 8 TABLA DE CERTITUD METÒDICA

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INFORMACIÓN		MÉTODOS / TÉCNICAS	RESULTADOS	
		Unidad de Análisis	Variables		Parciales	Final
Elaborar el anteproyecto arquitectónico del "Hogar para el Adulto Mayor en la ciudad de Managua, departamento de Managua".	**1.** Evaluar la plataforma teórica, metodológica y modelos análogos para la formulación de criterios de diseño.	Adultos Mayores	Aspecto Biológico Aspecto Intelectual Aspecto Psicológico Aspecto Social Aspecto Económico	Técnica de Observación Cientifica: *-Entrevista* Método de Análisis	Base conceptual, y normativa relacionada al adulto mayor.	Anteproyecto Arquitectónico de Hogar para Adultos Mayores en el Municipio de Ticuantepe, departamento de Managua.
		Hogar para Adultos Mayores	Características Formales Características Funcionales Características estéticas Aspecto estructural y constructivo Aspecto ambiental. Normativas	Técnica de Observación Cientifica: *-Entrevista* Método de Análisis Método de Síntesis Método Deductivo	Criterios de diseño específicos de la tipología arquitectónica.	
		Confort en la Arquitectura	Aspecto Biofísico Aspecto Térmico Aspecto Acústico Aspecto Lumínico	Técnica de Observación Cientifica: *-Entrevista* Método de Análisis Método de Síntesis	Criterios de diseño relativos al confort.	
	2. Realizar un estudio de las actividades de terapia ocupacional compatibles con los adultos mayores para la inclusión de ambientes motivacionales en el programa arquitectónico.	Actividades ocupaciones para adultos mayores	Aspecto económico Aspecto social Aspecto emocional y espiritual	Técnica de Observación Cientifica: *-Cuadros de trabajo* *-Entrevista* Método de Análisis Método de Síntesis	Definición de las actividades ocupacionales compatibles con los adultos mayores. Requerimientos espaciales para actividades socio-laborales a incorporar.	
		Ambientes motivacionales	Sub-ambientes arquitectónicos Mobiliario			
	3. Analizar modelos análogos nacionales e internacionales para retomar criterios de diseño aplicables al anteproyecto arquitectónico.	Hogar para Adultos Mayores Nacional e Internacionales	Características Formales Características Funcionales Aspecto estructural y constructivo Aspecto ambiental	Técnica de Observación Cientifica: *-Entrevista* Método de Análisis Método de Síntesis	Criterios de diseño específicos de la tipología arquitectónica.	
	4. Determinar las potencialidades y restricciones del sitio para cumplir con el adecuado emplazamiento del anteproyecto.	Contexto urbano	Infraestructura Vialidad Equipamiento Aspectos Físicos-Naturales Imagen Urbana Normativas Uso de suelo	-Técnica de Observación Cientifica: registro de la observación mediante cuadros de trabajo. -Método de Análisis: matriz de potencialidades y restricciones	Criterios de diseño para el emplazamiento del anteproyecto.	
		Sitio a emplazar el proyecto	Aspectos Físicos-Naturales Infraestructura Accesibilidad Normativas			
	5. Desarrollar el anteproyecto arquitectónico enfatizando en la aplicación de criterios de diseño específicos de la tipología objeto de estudio para garantizar el confort del adulto mayor.	Criterios de Diseño	Aspecto formal Aspecto funcional Aspecto constructivo y estructural Aspecto ambiental /confort	-Método Sistémico.	Modelación y Presentación de juego de planos y memoria descriptiva	

1.3.4. ESQUEMA METODOLÓGICO

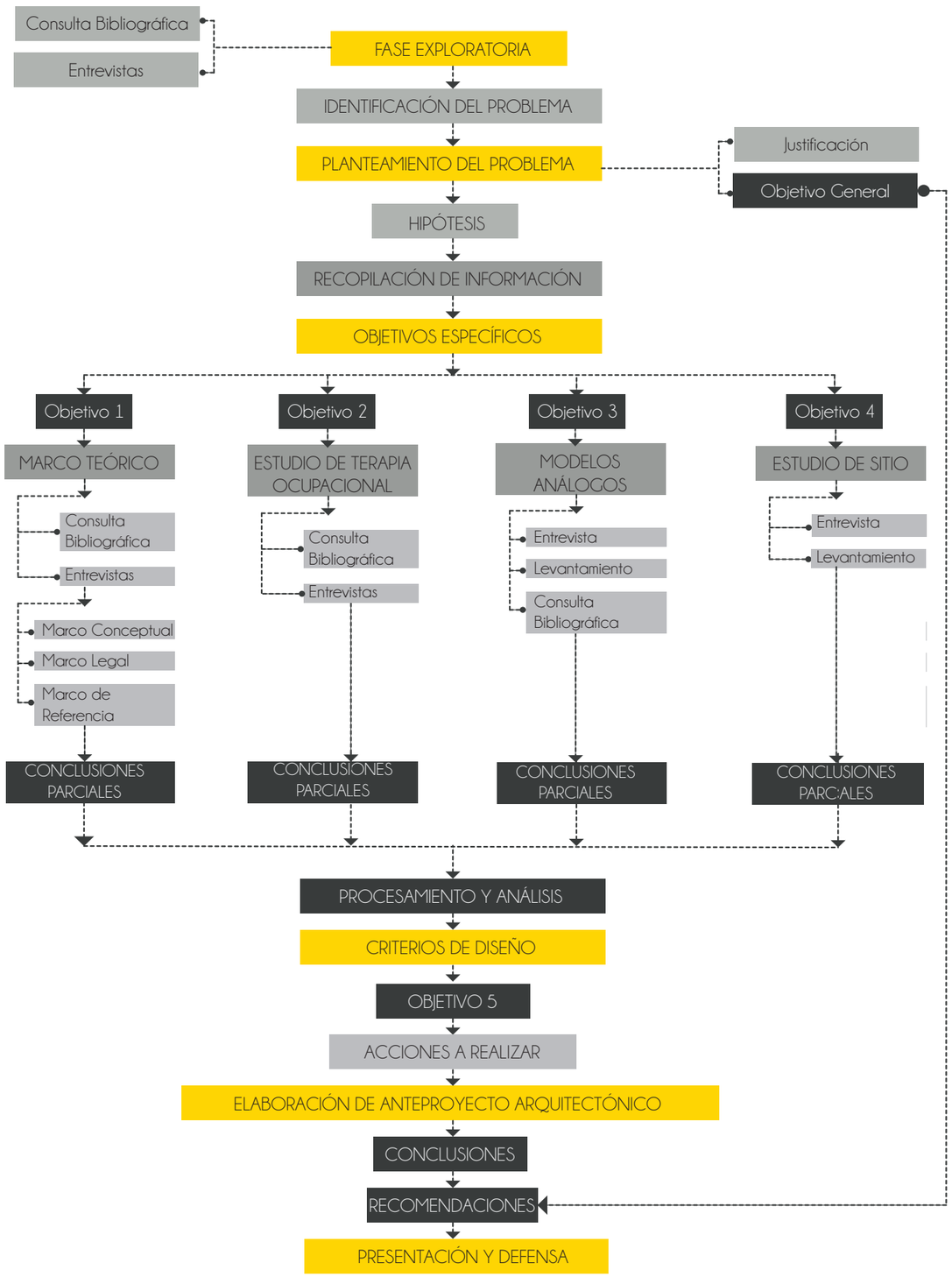


Figura 8/ Esquema Metodológico

1.4. CONCLUSIONES PARCIALES:

- Durante la investigación realizada, se desarrollaron entrevistas a especialistas, adultos mayores, búsqueda bibliográfica, estudio de normativas nacionales e internacionales y visita de hogares. Se han analizado los aspectos que caracterizan a este segmento social; se ha logrado determinar el establecimiento de atención más conveniente y sus singularidades; así como la capacidad del centro y localización; y finalmente se han establecido criterios de diseño accesible y de confort a tomar en cuenta en el actual diseño arquitectónico.
- El hogar será de carácter público y departamental; proyectado para adultos mayores que se encuentren en situación de abandono y vulnerabilidad en el departamento de Managua.
- Estará localizado en el departamento de Managua, por presentar el mayor índice de población adulta mayor del país, así como por la ausencia de un centro de atención para adultos mayores de carácter público. Específicamente se propone el emplazamiento en el Municipio de Ticuantepe, por reunir las condiciones apropiadas para un centro de este tipo y por estar destinado a convertirse en una zona residencial semi-urbana en su totalidad.
- El hogar albergará de forma permanente a personas mayores de 60 años en situación de dependencia física, debido a que gran parte de los adultos mayores presentan limitaciones temporales o permanentes de tipo sensorial o motriz, por ello se retoman los criterios de diseño universal planteados en la normativa nacional nicaragüense de accesibilidad.
- En vista que el Municipio de Ticuantepe no cuenta con normativa de equipamiento y se plantea que el hogar albergue adultos mayores del departamento de Managua, se retoma la Norma de Equipamiento Urbano de la ciudad de Managua, en donde se establece que la capacidad de un hogar para adultos mayores debe ser entre 50-100 camas. Teniendo como propósito desarrollar una propuesta que se ajuste al contexto económico del país, se ha retomado la capacidad mínima, que es de 50 camas.
- La búsqueda del confort es imprescindible en todas las tipologías arquitectónicas, sin embargo, mediante el diseño de centros destinados a la atención de adultos mayores, es fundamental garantizar la sensación de bienestar, por ser un grupo social que presenta grandes dificultades para adaptarse a los espacios y cambios climáticos.
- En el presente trabajo monográfico se pretende contemplar el mínimo de equipos técnicos de acondicionamiento artificial, debido a que las condiciones climáticas de la región no son extremas y es posible garantizar, en su mayoría, el confort térmico adecuado tomando en cuenta sistemas de acondicionamiento ambiental de carácter pasivo.

CAPÍTULO 4

ESTUDIO DE ACTIVIDADES DE TERAPIA OCUPACIONAL

2.1. TERAPIA OCUPACIONAL

Se inicia el presente capítulo teniendo en cuenta que el ocio y la actividad en los adultos mayores, son necesarios para alcanzar una vejez productiva y sana, en donde según Vega "…existirían tres condiciones fundamentales a tener en cuenta: la calidad de vida del anciano; el ocio y el aprovechamiento del tiempo libre; y la última condición requiere una preparación física y espiritual inseparables e imprescindible."[67] Por tanto, se debe concebir la vejez como un estado de evolución, con patrones cambiantes de ocupación y actividad, desarrollo de distintas habilidades e incluso exploración de nuevos intereses, y no como una etapa final de la vida sin contenido.

Para vivir esta fase con mayor plenitud se considera relevante que la persona mayor se mantenga activa, dinámica, sea capaz de incorporar nuevos hábitos, actividades en su día a día y afrontar retos en los procesos de rehabilitación funcional, tomando en cuenta que"…uno de los mejores indicadores de salud y bienestar es la capacidad de la persona para adaptarse y participar en la sociedad. Las actividades de la vida diaria representan un papel fundamental para el auto mantenimiento, la participación familiar y la social…"[68]

Según el modelo de ocupación Gary Kielhofner: "La ocupación es todo comportamiento que es motivado por un impulso intrínseco y consciente de ser efectivo en el ambiente con el objeto de cumplir con una serie de roles individuales que son formados por una tradición cultural y aprendimos a través del proceso de socialización."[2] "El término ocupación hace referencia a todo el conjunto de actividades que llenan el tiempo de las personas y que aportan significado e identidad a sus vidas."[69]

Según la Organización Mundial de la Salud el concepto de Terapia Ocupacional consiste en un "…conjunto de técnicas, métodos y actuaciones que, a través de actividades con fines terapéuticos, previene y mantiene la salud, favorece la restauración de la función, suple los déficit invalidantes, valora los supuestos comportamentales y su significación profunda para conseguir las mayores independencias y bienestar posible del individuo en todos sus aspectos: mental, físico, social y laboral."[70]

También se define como Terapia Ocupacional "…parte integral del proceso de rehabilitación, se fundamenta en la importancia que tiene la ocupación humana comprendiendo el desempeño del individuo en las áreas de autocuidado, trabajo, juego o esparcimiento para mejorar la calidad de vida, el bienestar físico y mental de la persona dentro de su contexto personal, familiar y social."[71]

Cabe destacar que el presente hogar va dirigido al segmento poblacional de adultos mayores que se encuentra en situación de desamparo o abandono, siendo algunas de las características que "…se vea habitualmente privado del afecto o del cuidado de sus hijos o familiares, dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad (…) y cuando existan circunstancias de desamparo que llevan a la convicción de que se encuentra en situación de abandono…"[72] , por tanto, a pesar que una gran parte de adultos mayores no desarrollarán actividades en el plano familiar, se debe promover principalmente su desempeño dentro del contexto comunitario, intergeneracional.

De esta manera, surge la necesidad de crear las condiciones físicas aptas para el desarrollo de actividades de terapia ocupacional en el hogar para adultos mayores, con el objetivo de fomentar la independencia de los ancianos o prevenir su incapacidad física y mental; también mejorar la calidad de vida, al mismo tiempo que aumenten su autoestima y satisfacción personal a través de las ocupaciones que la persona seleccione por considerarlas provechosas y relevantes en su vida; promoviendo mediante el diseño arquitectónico un envejecimiento activo dotado de aprendizaje, movilidad e interacción social.

Teniendo en cuenta que el presente hogar funcionaría gracias a la gestión del Estado, específicamente el Ministerio de la Familia, Niñez y Adolescencia, quienes han expresado la dificultad que atraviesan ocasionalmente para la manutención de hogares públicos existentes (dirigidos a segmentos poblacionales de niñez y adolescencia), se plantea la importancia de promover el desarrollo de actividades de terapia ocupacional que además de contribuir con el bienestar y mejorar la calidad de vida, generen productos creativos o servicios que puedan ser comerciables, y de esta manera aportar al mantenimiento de las instalaciones y/o manutención de los residentes.

2.2. AREAS DE TERAPIA OCUPACIONAL

Se propone la proyección de ambientes arquitectónicos en los cuales se realicen actividades de terapia ocupacional compatibles con el grupo social objeto de estudio. Para ello se analizan los tres tipos de ocupación determinados por Polonio en el libro titulado Conceptos Fundamentales de Terapia Ocupacional, que son: ocio o juego, tareas de vida diaria y trabajo.[73]

- *El ocio o juego:* Está definido por dos circunstancias, la percepción de libertad por parte del sujeto y el tipo de motivación que le impulsa a una determinada práctica. Desde esta característica se entiende que cualquier actividad puede ser experimentada como ocio, si ésta ha sido libremente elegida y si se siente movida a ella, predominantemente por la satisfacción que la propia actividad le aporta al individuo.
- *Las tareas de la vida diaria:* Abarcan los autocuidados, las tareas domésticas, el mantenimiento del espacio vital, el manejo y mantenimiento de los recursos económicos, entre otros.
- *El trabajo:* Puede definirse como todas aquellas actividades productivas remuneradas o no, es decir, aquellas que proporcionan un servicio a la sociedad. Este tipo de actividades, por conformar lo que se denomina roles vitales importantes o rol obligatorio, no se retoma para la finalidad del actual trabajo monográfico, ya que cualquier actividad de terapia ocupacional que los mayores realicen debe ser con el consentimiento, motivación propia y placer.

Del libro titulado Terapia Ocupacional en Geriatría y Gerontología: bases conceptuales y aplicaciones prácticas, desarrollado por la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología, se retoman cuatro áreas ocupacionales que acumulan los tipos de actividades que el adulto mayor puede ocupar de forma beneficiosa, enfatizando que la participación en las distintas actividades ocupacionales va a estar ligada con el grado de dependencia que presente cada adulto mayor, así como sus intereses y gustos personales:

67 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA. TERAPIA OCUPACIONAL EN GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA: Bases conceptuales y aplicaciones prácticas. Madrid: Ergon, 2010. 134 p.ISBN: 9788484738381
68 SANCHEZ, Mariano; *Gerontología: Actualización, innovación y propuestas*; España: Ed. Pearson-Prentice Hall; 2005. p. 434.
69 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA, op. cit. , p. 8.
70 Ídem
71 Decreto No. 29679-S: Normas para la Habilitación de los Establecimientos de Atención Integral a las Personas Adultas Mayores. (2000, 17 de Agosto). Costarica: La Gaceta. s/p.
72 Reglamento de la Ley Nº 720, Diario Oficial de La República de Nicaragua, La Gaceta. Nicaragua, 7 de Septiembre de 2010.
73 SANCHEZ, Mariano; *Gerontología: Actualización, innovación y propuestas*; España: Ed. Pearson-Prentice Hall; 2005. p. 434. En KIELHOFNER G.; *A model of human occupation: theory and application*, (2da Ed.), Baltimore: Williams and Wilkins, 1995.

TABLA N° 9 TABLA DE AREAS DE TERAPIA OCUPACIONAL

ÁREAS DE TERAPIA OCUPACIONAL	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
ÁREA DE ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA: Son actividades enfocadas al cuidado de nuestro cuerpo y se encuentran relacionadas con la supervivencia del individuo.	Actividades de auto-cuidados	Comprende las actividades de higiene personal y aseo, vestido, alimentación, y descanso.
	Movilidad funcional	Esta actividad incluye moverse de una posición a otra (durante el desempeño de cualquier actividad), tal como la movilidad en cama, cambios funcionales, movilidad en silla de ruedas, transferencias, deambulación y transporte de objetos.
	Cuidado de las ayudas técnicas personales	Esta actividad incluye el uso, limpieza y mantenimiento de los objetos personales, como audífonos, lentes, prótesis, o equipamiento adaptado.
ÁREA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL:	El área ocupacional de participación social está conformada y orientada hacia todas aquellas actividades asociadas a patrones de conducta, característicos en una interacción individual o colectiva con otros, dentro de un sistema social dado. Es considerado uno de los ejes centrales del paradigma del envejecimiento activo. Está comprobado que la participación social, constituye un importante apoyo para poder superar los cambios en esta etapa de la vida. Por tanto se deben promover actividades grupales y celebraciones de días festivos en conjunto con personas de la comunidad, familiares (en el caso de los adultos mayores que cuenten con el seguimiento de sus familiares), compañeros/as y trabajadores del centro.	
ÁREA DE EDUCACIÓN La educación y la formación a lo largo del ciclo vital constituyen uno de los factores que inciden en la salud, la participación activa en la sociedad, y facilita la adaptación a los nuevos retos que conlleva el envejecimiento y prevención de la discapacidad.	Participación personal en la educación informal	Clases, programas y actividades provistas de instrucciones y entrenamiento en áreas de interés para la persona mayor. Esta área está relacionada con el grado de dependencia, destreza, gustos e intereses de cada adulto mayor.
ÁREA DE JUEGO/OCIO Y TIEMPO LIBRE Debido a que cualquier actividad puede ser experimentada como ocio, si ésta ha sido libremente elegida por el individuo, las actividades que conforman las demás áreas de terapia ocupacional pueden estar contenidas en el área de ocio y tiempo libre.	Se considera esta área como cualquier actividad que pueda surgir de manera espontánea o no y que provoca sensaciones de disfrute, entretenimiento, diversión y pasatiempo para la persona mayor que la realiza. El ocio es entendido como el tiempo libre de responsabilidades familiares, sociales, actividades de cuidado personal y trabajo, que está caracterizado por un sentimiento de libertad y autodesarrollo.	

Tabla realizada por la autora a partir de la siguiente fuente: SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA. TERAPIA OCUPACIONAL EN GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA: Bases conceptuales y aplicaciones prácticas. Madrid: Ergon, 2010. 134 p.

2.2.1. PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN OCUPACIONAL:

El terapeuta ocupacional es el especialista facultado para desarrollar los diferentes programas específicos de intervención, en colaboración con el resto de profesionales, familiares y/o cuidadores; sin embargo, se considera necesario realizar un esbozo de algunas de las actividades de terapia ocupacional que se llevarían a cabo en el centro, con la finalidad de proyectar adecuadamente los espacios arquitectónicos destinados a este fin.

Por ello se realiza un breve estudio del cual se obtiene un listado de algunas de las actividades que conformarían los programas de intervención ocupacional, retomados de bibliografía analizada y entrevistas a directores de centros de atención al adulto mayor. Los programas son los siguientes: ocio y tiempo libre, actividades de la vida diaria, productos de apoyo, psico-estimulación, e intervención psicomotriz y prevención de caídas; destacando la importancia de cada uno para el bienestar de los mayores.

- **Programa de ocio y tiempo libre:** "La implementación de programas de ocio y tiempo libre en personas mayores mejora su estado físico, mental y emocional, aumenta sus intereses, iniciativa y habilidades sociales y disminuye la ansiedad y la depresión, en ocasiones es el mejor recurso del que se dispone para enfrentarse a la soledad, al aislamiento e incluso a los problemas de salud."[74]

- Para comprender la forma en que una persona mayor vive y disfruta del tiempo libre, es necesario conocer los intereses comunes, habilidades y capacidades, pero también es relevante evaluar aspectos de su entorno. Para determinar algunas de las actividades que conformarían el programa de ocio, se retoma una forma de evaluación del ocio que plantea A. Moreno Gonzales en el libro Terapia Ocupacional en Geriatría y Gerontología, que consiste en el análisis de los aspectos relacionados con el propio sujeto y aspectos relacionados con el entorno en el que se desenvuelve la persona mayor:

1. *Aspectos relacionados con el propio sujeto:* "…en este apartado se indaga acerca del tipo de actividades (autocuidado, participación social y ocio), que la persona realiza habitualmente y sus capacidades, demandas y necesidades. Además de un recorrido sobre los roles ocupacionales, intereses y hábitos de ocio que tenía antes de la disfunción ocupacional."[75]

   Este aspecto se obtiene mediante la realización de un listado de intereses, hábitos de ocio y recorrido sobre roles ocupacionales, obtenidos en entrevistas estructurada y semi-estructurada a personas mayores que residen en centros asistenciales y a directores de hogares para el adulto mayor.

74 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA, op. cit. , p. 61.
75 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA, op. cit. , p. 62.

A continuación se presenta una tabla que contempla el listado de las actividades más comunes, consideradas de interés, hábitos de ocio y roles ocupacional de los entrevistados, que llevaban a cabo previo a la disfunción ocupacional.

TABLA N° 10 – ASPECTOS RELACIONADOS CON EL PROPIO SUJETO

ACTIVIDADES DE INTERES	HÁBITOS DE OCIO	ROL OCUPACIONAL (PREVIO A LA DISFUNCIÓN OCUPACIONAL)
Agricultura (Cuido de huertos)	Participación en actividades festivas	Cuido de nietos y/u otros familiares
Crianza de animales	Participación social en actividades de la comunidad	Compra de alimentos
Participación social en actividades de la comunidad	Actividades religiosas	Actividades domésticas
Participación en actividades festivas	Actividades domésticas	Diligencias bancarias
Recibir visitas	Platicar	Actividades religiosas
Canto	Escuchar radio	Trabajo en sector informal
Danza	Ver televisión	Participación activa en la comunidad
Caminatas	Leer la biblia/ documento de interés	Agricultura y crianza de animales
Hacer compras	Recibir visitas	Actividades de autocuidado
Actividades religiosas	Hacer compras	
Leer la biblia/documento de interés		
Actividades domésticas		
Escuchar radio		
Escuchar música		
Juegos de mesa		
Juegos grupales/ visitantes		
Manualidades		
Ver televisión		
Excursiones		
Actividades de autocuidado		
Cuido de plantas/regar		

Fuente: Elaborado por la autora a partir de entrevistas estructurada, realizada a personas mayores que residen en centros asistenciales y a directores de centros asistenciales para adultos mayores localizados en la ciudad de Managua.

De la tabla anterior se descubre que existen actividades que han despertado el interés de los adultos mayores en esta etapa de su vida, y algunas de ellas no han sido efectuadas en años anteriores. Por tanto se pretende promover mediante el contexto físico del centro la realización de las actividades de interés, actividades habituales y en la medida de lo posible ciertas actividades que solían llevar a cabo previo a la disfunción ocupacional.

2. *Aspectos relacionados con el entorno en el que se desenvuelve la persona mayor:* "… evaluando el entorno cercano y contexto de ejecución del ocio y tiempo libre, además de los medios materiales y personales con los que cuenta, así como de las barreras que se encuentra."[76] Para analizar este aspecto es necesario visitar diversos sitios a los que acuden los mayores durante el día para desarrollar actividades de ocio, así como visitar centros asistenciales permanentes y analizar los ambientes arquitectónicos destinados a este fin.

De acuerdo con la visita realizada a dos hogares que son Residencia del Adulto Mayor Sor María Romero y Hogar

76 Ídem

Senil Bautista, se ha logrado determinar que existe carencia de ambientes arquitectónicos destinados al desarrollo de actividades de ocio y en general de terapia ocupacional. Los ambientes destinados a este fin son el comedor central, pasillos y áreas al aire libre.

Por otro lado, los directores de los centros asistenciales visitados y encargados en el cuido de los ancianos coinciden en la necesidad de incluir espacios aptos para el desarrollo de actividades de carácter religioso, siendo este uno de los principales intereses y hábitos de ocio de los adultos mayores, así como un espacio arquitectónico en el cual se promueva la realización de actividades festivas, en conjunto con la comunidad, familiares y trabajadores del centro.

La principal dificultad o temor de los ancianos es el grado de accesibilidad que presenta un espacio arquitectónico, así como el contexto urbano inmediato. Por tanto se considera uno de los factores fundamentales garantizar la movilidad segura y continua, de los adultos mayores en el centro y en la medida de lo posible de sus alrededores.

Como resultado de la presente investigación, se propone incluir espacios arquitectónicos en donde se desarrollen las siguientes actividades de ocio:

TABLA N° 11

TABLA DE ACTIVIDADES DE OCIO

	ACTIVIDADES	BENEFICIOS	OBJETIVO
ACTIVIDADES DE CAMPO	Agricultura	Apoyo alimenticio para los adultos mayores del hogar.	Se plantea la inclusión de espacios destinados a actividades de campo con el objetivo de rescatar la participación y productividad de usuarios con antecedentes culturales ocupacionales en agricultura, teniendo siempre en cuenta un enfoque preventivo y apropiado para las condiciones físicas de los adultos mayores. Asimismo se propone la implementación del servicio social de alumnos de la carrera de ingeniería agropecuaria, promoviendo la interacción intergeneracional, aprendizaje y supervisión de los cultivos y animales de crianza del hogar.
	Cuido de Huertos	Se plantea el cultivo de plantas medicinales que serán utilizadas para el consumo del presente hogar, y cultivo de uvas debido a que el clima del sitio lo permite y para crear enredaderas en pèrgolas del hogar, de esta forma se integra con la naturaleza.	
	Cuido y siembra de flores	Se propone un área para cultivo de flores con el fin de crear arreglos florales en el hogar y posteriormente su venta.	
	ACTIVIDADES		OBJETIVO
ACTIVIDADES NO SEDENTARIAS	Caminatas pasivas		El objetivo es mantener y/o mejorar las capacidades psicomotoras de los adultos mayores, al mismo tiempo que disfrutan del tiempo libre.
	Estiramientos		
	Excursiones		
	Actividades festivas		
	Gerontogimnasia		
	Grupo de bailes de salón		

ACTIV. ARTÍSTICAS	Manualidades	Se propone la realización de actividades artísticas en el hogar para conservar y/o desarrollar la capacidad cognitiva de los mayores y así mejorar la calidad de vida. Asimismo se propone que los productos que se generen por medio de algunas actividades sean puestos en venta en el mercado local.
	Taller de animación a la pintura y dibujo	
	Creación de arreglos florales	
	Taller de canto	
	Taller de animación al teatro	
	Iniciación en el aprendizaje de instrumentos musicales	
	Taller de confección de ropa y costura	
ACTIVIDADES SEDENTARIAS	Foros de cine	El objetivo es promover el aprendizaje a lo largo del ciclo vital, motivando a los adultos mayores a enfrentar nuevos retos y prevenir discapacidades, así como generar sensaciones de disfrute del tiempo y satisfacción personal, por medio de la interacción social, generacional e intergeneracional.
	Risoterapia[1]	
	Taller de memoria	
	Oración / actividades religiosas	
	Taller de animación a la lectura	
	Taller de animación a la escritura	
	Reuniones sociales	
	Tardes del recuerdo (presentación de películas y videos musicales)	
	Encuentros intergeneracionales	

Tabla elaborada por la Autora, 2014

Fuente: Elaborado por la autora a partir de entrevista estructurada a personas mayores que residen en centros asistenciales y directores de centros asistenciales para adultos mayores localizados en la ciudad de Managua.

Por tanto, los ambientes arquitectónicos que se derivan son los siguientes: auditorio, salón de usos múltiples, espacio para la oración y diseño de áreas exteriores.

- **Programa de actividades de la vida diaria:** "Se considera el principal programa de intervención (. . .) este tipo de actividades son utilizadas como fin y como medio para motivar y hacer partícipe al anciano en el proceso de recuperación de autonomía."[77] Para la realización de actividades de la vida diaria, es necesario poner en funcionamiento las habilidades motoras, cognitivas y comunicativas, así como crear/mantener hábitos que favorezcan la automatización de nuevas rutinas y movimientos a causa del deterioro funcional, por tanto se encuentra íntimamente relacionado con otros programas de intervención como el programa de psico-estimulación y psicomotriz. Para el desarrollo del presente programa de intervención, se plantea el aprovechamiento de ambientes arquitectónicos del hogar (que no forman parte del departamento o zona de terapia ocupacional), algunos de estos espacios son los siguientes: servicios sanitarios accesibles, dormitorios de adultos mayores, comedor, pasillos, área de lavandería, entre otros.

- **Programas de ayudas técnicas o productos de apoyo:** "Los productos de apoyo se definen como "cualquier producto (incluyendo dispositivos, equipos, instrumentos, tecnologías y software) fabricado especialmente o disponible en el mercado para prevenir, compensar, controlar, mitigar o neutralizar deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación."[78] "Las acciones que se incluyen en este programa valoran de forma específica la necesidad de emplear productos de apoyo para favorecer un desempeño más autónomo y, en segundo lugar, para construir un espacio seguro en el que puedan disminuirse los riesgos de caídas y accidentes."[79] El programa de ayudas técnicas contempla el manejo de equipos que contrarresten a las dificultades más comunes de los adultos mayores, que serán establecidas por un especialista en terapia ocupacional. Las actividades se desarrollarán en ambientes arquitectónicos del hogar (que no forman parte del departamento o zona de terapia ocupacional), algunos de estos espacios son los siguientes: servicios sanitarios accesibles, dormitorios de adultos mayores, comedor, pasillos, entre otros.

- **Programa de psico-estimulación:** "El programa de estimulación cognitiva tiene como objetivo el mantenimiento de las funciones cognitivas necesarias para desarrollar las actividades de la vida diaria."[80] Este programa podría llevarse a cabo de forma individual o grupal. Las sesiones individuales permiten mayor atención por parte del terapeuta y ofrecen menos distracción al paciente. Por otro lado, las actividades grupales requieren que el número de participantes no sea muy elevado (en torno a 5-8 personas) y que éstas presenten un nivel cognitivo similar.

Algunas de las actividades que se proponen son las siguientes:

TABLA N° 12

TABLA DE ACTIVIDADES DE PSICO-ESTIMULACIÓN
Taller de memoria
Taller de confección de ropa y costura
Grupo de lectura / lectura individual
Taller de escritura
Reuniones sociales
Taller de manualidades
Taller de matemáticas simples
Taller de pintura
Risoterapia[2]
Taller de iniciación en el aprendizaje de instrumentos musicales

Para el desarrollo del programa de psico-estimulación se requieren dos ambientes arquitectónicos: uno de ellos destinado a talleres que requiere herramientas como el taller de confección, costura e informática y el segundo ambiente se propone para grupos de lectura, escritura, y matemáticas. Para la determinación del tamaño de cada uno de los espacios arquitectónicos se toma en cuenta las consideraciones antes mencionadas.

- **Programa de intervención psicomotriz y prevención de caídas:** "El objetivo de estos programas es el de mejorar/mantener las capacidades psicomotoras necesarias para la realización de las actividades de la vida diaria y evitar caídas."[15] En el tiempo dedicado al núcleo central del cuerpo, se promueven ejercicios para estimular las distintas áreas psicomotrices, como el reconocimiento corporal, la postura, el ritmo, las distancias interpersonales, entre otros. "La prevención de caídas se acompaña de la realización de ejercicios psicomotores para la mejora de la movilidad general, el equilibrio y las reacciones de respuesta ante imprevistos."[82]

77 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA, op. cit. , p. 112.
78 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA, op. cit. , p. 113.
79 ídem
80 Ídem
81 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA, op. cit. , p. 114.
82 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA, op. cit. , p. 115.

Algunas de las actividades que promueven y estimulan las áreas psicomotrices son los siguientes:

TABLA N° 13

TABLA DE ACTIVIDADES DE INTERVENCIÓN PSICOMOTRIZ Y PREVENCIÓN DE CAÍDAS	
Actividad	Descripción
Técnicas de psicomotricidad y relajación	Contempla caminatas pasivas, meso terapia (masajes corporales), fisioterapia, kinesiterapia (terapias del movimiento), reeducación postural, y fisioterapia respiratoria (métodos manuales de desobstrucción de la vía aérea).
Gerontogimnasia	Consigue mantener o incluso mejorar todas las cualidades físicas de los adultos mayores y en particular la fuerza, el control muscular, el equilibrio y la resistencia.

Fuente: Elaborado por la autora a partir de entrevista estructurada a personas mayores que residen en centros asistenciales y directores de centros asistenciales para adultos mayores y GERONTOLOGÍA. TERAPIA OCUPACIONAL EN GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA: Bases conceptuales y aplicaciones prácticas. Madrid: Ergon, 2010.

Se plantea la proyección de ambientes al aire libre con calidad paisajística para la realización de caminatas pasivas y fisioterapias respiratorias, y un salón de psicomotricidad destinado a las demás actividades sugeridas.

2.2.2. ENTORNO FÍSICO -ZONA DE TERAPIA OCUPACIONAL:

Según especialistas en la disciplina de Terapia Ocupacional, "…el ambiente (…) es considerado como un instrumento para maximizar la función del paciente, (…) y se ha afirmado que el comportamiento ocupacional de un individuo es siempre un comportamiento medioambiental…"[83] , ya que "La ocupación es entendida como interacción entre el ser humano y su medio."[18] Según la Clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud (CIF) "…el entorno se define como el medio físico, social y actitudinal en el que las personas viven y conducen sus vidas."[84] , y por tanto la variedad de condicionantes dentro de la circunstancia de cada individuo influirá en su desempeño ocupacional.

Como señala Kielhofner, "la importancia del medio como instrumento terapéutico radica en que éste puede ser un poderoso determinante de la conducta e influirá en ésta a través de dos procesos. El primero, ofreciendo oportunidades o negándolas, y en segundo término, el entorno presiona hacia ciertas conductas, es decir, presenta expectativas y demandas de ejecución."[85]

Asimismo "El departamento de terapia ocupacional se caracteriza por ser un espacio acogedor, que ofrece un ambiente de confianza para la comunicación y relación social y que brinda oportunidades en lugar de prescripciones. Es un ambiente donde prima "el hacer" frente al "no poder", en el que se entrenan aquellas actividades cotidianas que son significativas para la persona."[86]

Del breve estudio realizado, se propone la estructura básica del departamento de terapia ocupacional, conformado por los siguientes ambientes arquitectónicos:

TABLA No 14 TABLA DE ESTRUCTURA BASICA DE DEPARTAMENTO DE TERAPIA OCUPAICONAL

AREA	SUBAMBIENTES	DESCRIPCIÓN
Zona de despacho	Sala de estar Recepción Almacén Servicio sanitario	En esta área se realizan entrevistas con los adultos mayores, familiares y/o cuidadores. Debe contar con un equipo informático, teléfono, mesa y sillón de despacho y estantería.
Zona de ocio y tiempo libre	Auditorio Salón de usos múltiples Espacio para la oración Espacios exteriores destinados a huertos.	Área destinada a actividades que provocan sensaciones de disfrute, entretenimiento, diversión y bienestar para la persona mayor que la realiza.
Servicios sanitarios y aseo	Baterías de servicio sanitario Área de aseo	Baterías sanitarias accesibles, dotadas de inodoro, lavamanos y cuarto de aseo.
Almacén	El departamento de terapia ocupacional debe contar con un área para almacenar todos los equipos necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades.	
Sala de psicomotricidad	Sala de gerontogimnasia Sala común/ meso terapia, fisioterapia y kinesiterapia.	En esta sala se desarrolla el programa de intervención psicomotriz y prevención de caídas. Cuenta con máquinas para el desarrollo de Gerontogimnasia, camillas y piscina térmica.
Sala de estimulación cognitiva y sensorial	Sala psico-cognitiva 1 Salas psico-cognitiva 2 (sala grupal y sala individual)	Cuenta con dos ambientes, uno de ellos destinado a talleres que requieren de herramientas como el de manualidades, informática y pintura y el segundo para grupos de lectura, escritura, memoria y risoterapia.
Espacios exteriores	Se proponen espacios al aire libre, con calidad paisajística, para el desarrollo de actividades del programa de intervención psicomotriz, como: caminatas pasivas, fisioterapia respiratoria, entre otros. El adecuado diseño de espacios exteriores aporta un alto nivel de satisfacción y bienestar en las personas mayores que habiten y visiten el centro. Se plantea la proyección de senderos, área de huertos, plaza para actividades festivas al aire libre, y área de cultivo de alimentos.	

Elaborada por la Autora, 2014

Para finalizar el presente acápite se retoma el siguiente criterio de diseño arquitectónico: Las condiciones de luminosidad, accesibilidad y privacidad son fundamentales para poder desarrollar los programas de intervención en un ambiente organizado y libre de distracciones. Estas condiciones son incompatibles con la ubicación del departamento de terapia ocupacional en el salón principal o en la sala destinada a las visitas del centro."[88] Por este motivo se plantea la provección de una zona específica de terapia ocupacional.

88 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA, op. cit. , p. 116.

89 Risoterapia es la terapia destinada a mejorar el estado físico y psicológico a través de la risa, que además de mejorar el estado de ánimo también se genera una sustancia provechosa para el organismo de cara a diferentes patologías y/o enfermedades. Se basa en la observación científica de que el cuerpo no diferencia entre la risa falsa y verdadera, ofreciendo de igual manera beneficios fisiológicos y psicológicos al ser humano.

90 Risoterapia es la terapia destinada a mejorar el estado físico y psicológico a través de la risa, que además de mejorar el estado de ánimo también se genera una sustancia provechosa para el organismo de cara a diferentes patologías y/o enfermedades. Se basa en la observación científica de que el cuerpo no diferencia entre la risa falsa y verdadera, ofreciendo de igual manera beneficios fisiológicos y psicológicos al ser humano.

83 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA, op. cit. , p. 14.
84 Ídem
85 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud. (CIF). Ginebra, 2001. En SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA. TERAPIA OCUPACIONAL EN GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA: Bases conceptuales y aplicaciones prácticas. Madrid: Ergon, 2010. p. 14.
86 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA, op. cit. , p. 14.
87 SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA, op. cit. , p. 15.

2.2. CONCLUSIONES PARCIALES

Los adultos mayores presentan características particulares, están dotados de una experiencia excepcional, con una personalidad diferente a como fue en su juventud, así como nuevos temores, inseguridades y necesidades.

El adulto mayor, por lo general, muestra temor al fracaso, a realizar actividades distintas, a enfrentar nuevos retos, y sufre tensiones emocionales por las circunstancias a las que está expuesto. Sumado a esto, quienes viven en hogares para adultos mayores rememoran los momentos vividos en compañía de sus familiares y reflexionan sobre sus actitudes en el pasado, dando lugar, en algunos casos, a la desmotivación y depresión.

Por ello, es relevante concebir la vejez como una etapa de evolución, explorando nuevos intereses y no como una fase final, sin contenido. Teniendo en cuenta que con el movimiento se estimula la vida, se propone la inserción de una zona destinada al desarrollo de terapia ocupacional, en donde los adultos mayores se desenvuelvan según sus gustos y habilidades e interactúen con personas de la comunidad, promoviendo así una vejez más activa, productiva y sana. Por medio de los programas de intervención ocupacional, además de contribuir con el bienestar y mejorar la calidad de vida, se plantea concebir productos creativos y servicios que puedan ser comerciables, y de esta manera aportar al mantenimiento de las instalaciones y/o manutención de los residentes

Cabe destacar que el presente hogar va dirigido al segmento poblacional de adultos mayores que se encuentra en situación de desamparo o abandono, por tanto, a pesar que una gran parte de adultos mayores no desarrollarán actividades en el plano familiar, se debe promover principalmente su desempeño dentro del contexto comunitario.

91 Meso terapia: Masajes corporales

92 Kinesiterapia: Terapia del movimiento

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DE MODELOS ANÁLOGOS NACIONAL E INTERNACIONAL

3.1. **MODELO ANÁLOGO NACIONAL:** RESIDENCIA DEL ADULTO MAYOR SOR MARÍA ROMERO

La Residencia del adulto mayor Sor María Romero ha sido seleccionado como modelo análogo nacional por ser el único hogar para adultos mayores del departamento de Managua, que ha sido diseñado arquitectónicamente para la función que cumple.

3.1.1. DATOS GENERALES

TABLA Nº 15

NOMBRE DE LA OBRA	RESIDENCIA DEL ADULTO MAYOR SOR MARÍA ROMERO
UBICACIÓN	Departamento de Managua, Distrito V del Municipio de Managua, Residencial Las Colinas. Del Club Las Colinas 4 cuadras al este.
ARQUITECTOS Y/O COMPAÑÍA CONSTRUCTORA	Coordinador y Arquitectura: Arq. Lucy Salas Cálculo: Armando Izaguirre Electricidad: Humberto Miranda Estructura: Ing. Rene Cano Hidrosanitario: Marvin Bojorge Coordinador: Arq. William Vargas Compañía Constructora: Lucy Salas A. Arquitecto
FECHA DE CONSTRUCCIÓN	2000
TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA	Servicio, Hogar para Adultos Mayores
SISTEMA CONSTRUCTIVO	Mampostería Confinada
AREAS (m^2)	Área de Terreno: 32,823 m^2 Total área construida: 4,155.966 m^2 Área Cubierta Total: 4,385.59 m^2
COSTO	$ 3,101,101
PROPIETARIO	Fundación para la Dignidad Humana Nicaragüense
CAPACIDAD	120 Camas

Fuente: Planos proporcionados por la Residencia Sor María Romero. 2013

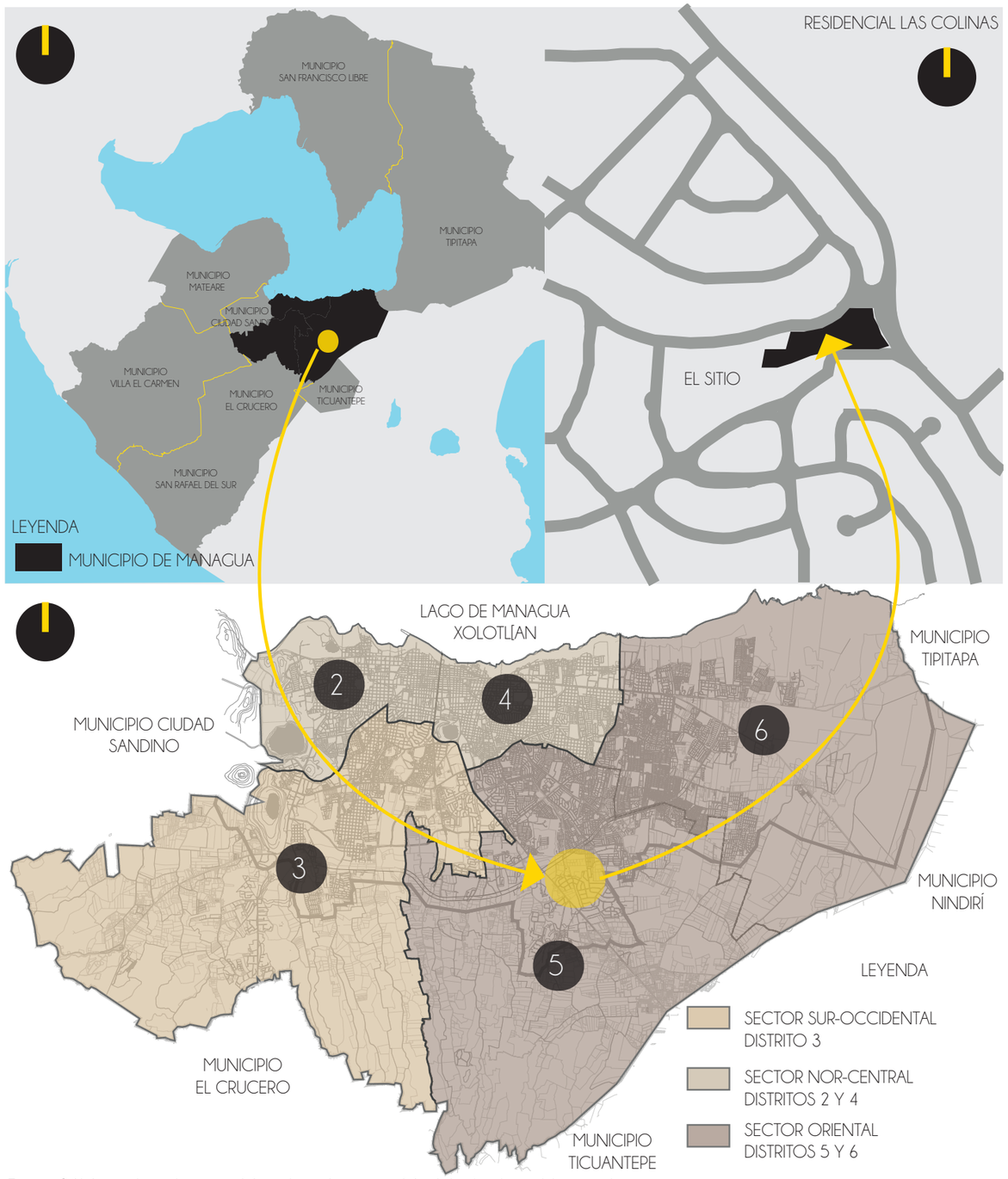
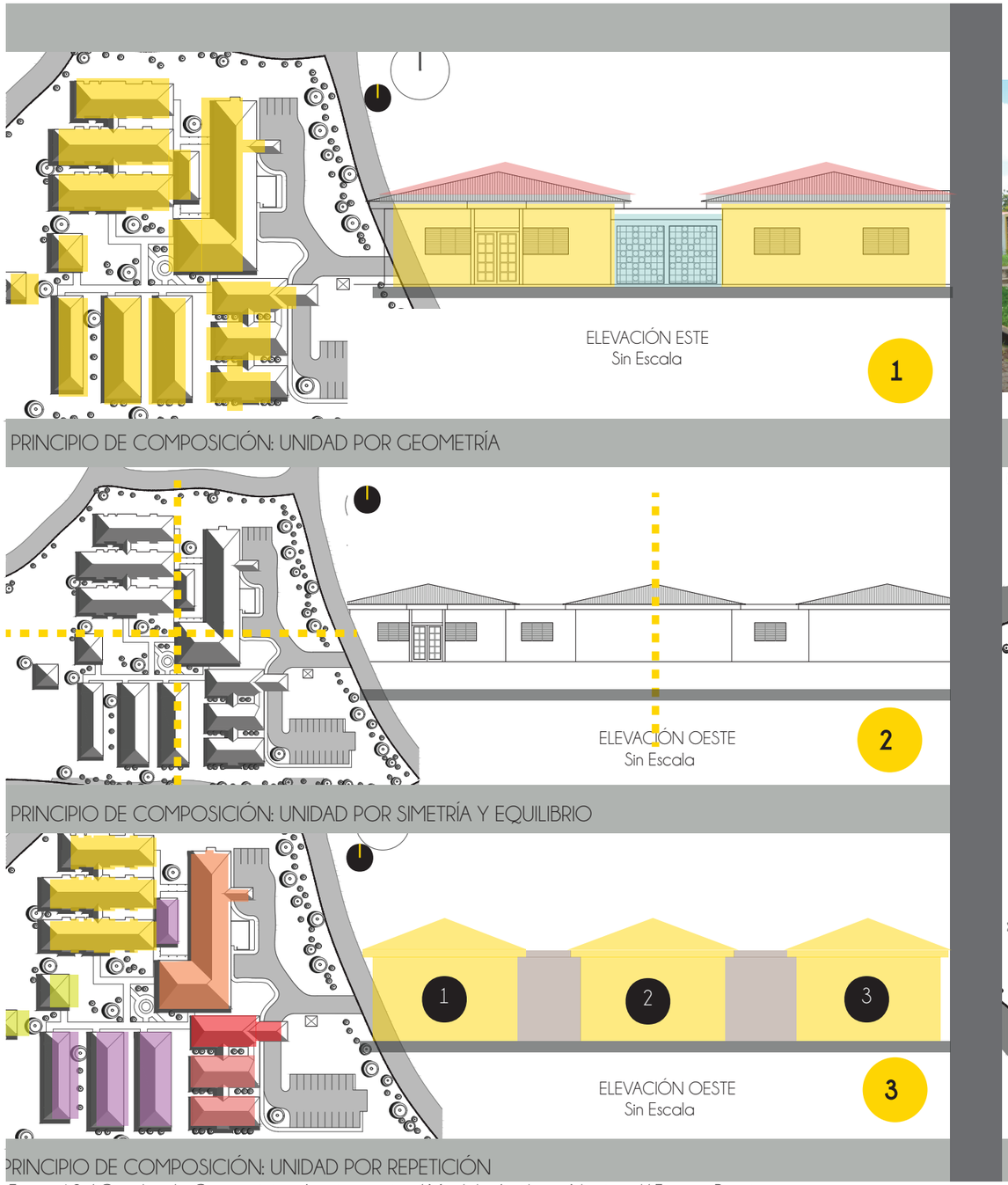


Figura 9/ Macro Localización, Micro Localización - Modelo Análogo Nacional

3.1.2. ANÁLISIS FORMAL





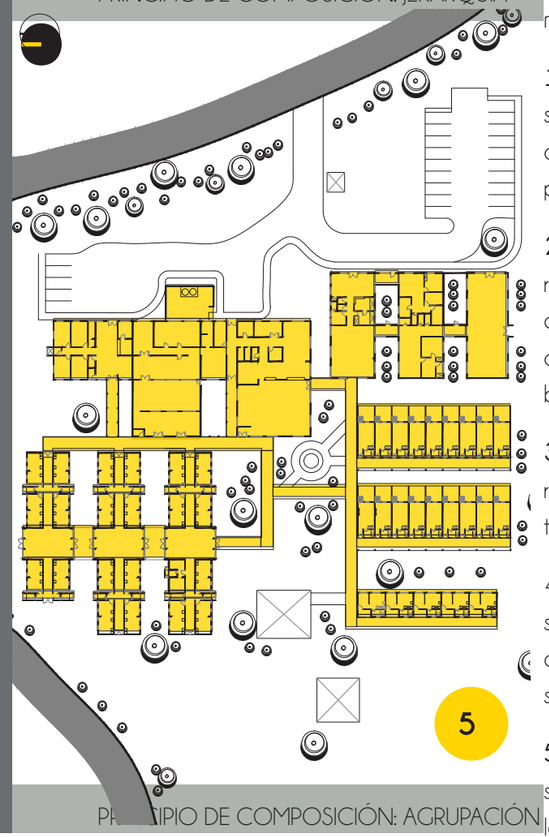


Figura 10 / Cuadro de Composición Arquitectónica/ Modelo Análogo Nacional/ Fuente: Propia

3.1.2.1. ANÁLISIS DE LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA

Para el análisis de la expresión formal del diseño arquitectónico de la Residencia Sor María Romero, se ha retomado la metodología que plantean Clark y Pause, en el libro: Temas de Composición. En él se ilustra una metodología que puede seguirse para comprender los principales aspectos detrás del proceso de composición.

El análisis formal se desarrolla a partir de los siguientes elementos: relación entre la unidad y el conjunto; relación entre lo repetitivo y lo singular; simetría y equilibrio; geometría; y jerarquía.

La unidad del conjunto arquitectónico de la Residencia Sor María Romero se logra por medio de cuatro principios básicos que son: la geometría de las formas, la simetría y equilibrio, la repetición de elementos, y la agrupación de las formas.

1. **UNIDAD POR GEOMETRÍA:** Los edificios se caracterizan por presentar una geometría simple con formas rectangulares y cuadradas, dispuestos en el espacio de manera simétrica y equilibrada, tanto en planta como en las fachadas arquitectónicas.

2. **SIMETRÍA Y EQUILIBRIO:** La composición arquitectónica fue generada a partir del principio ordenador de ejes. Consiste en la presencia de una o más líneas definidas por dos puntos en el espacio, en torno al cual cabe disponer formas y espacios de forma simétrica y equilibrada.

3. **REPETICIÓN DE ELEMENTOS** La composición está dada por la repetición de las formas geométricas ortogonales en la obra arquitectónica, tanto en planta como en elevación.

4. **JERARQUÍA:** También está presente el principio de la jerarquía, visible en la fachada frontal de la edificación, reflejado en el volumen adjunto que funciona a la vez para proteger de la lluvia e incidencia solar al acceder a las instalaciones.

5. **AGRUPACIÓN DE LAS FORMAS:** La unidad del conjunto también se logra mediante la agrupación de figuras ortogonales que se tocan lado con lado tanto en fachadas como en planta.

3.1.2.2. ANÁLISIS DE ESTILO ARQUITECTÓNICO:

El estilo arquitectónico de La Residencia Sor María Romero no es definido, presenta una fusión de elementos característicos de las construcciones populares de la región occidental del país, elementos propios de las viviendas neo-clásicas y construcciones de Nicaragua post-terremoto, como son las edificaciones a base de materiales prefabricados.

Los elementos que retoma la edificación en estudio de las construcciones populares nicaragüenses son los techos a dos y cuatro aguas de láminas de zinc, las paredes de mampostería de concreto, porches y terrazas; también es visible la influencia de las viviendas neo-coloniales por la introducción de patios centrales en el conjunto arquitectónico, y los largos pasillos que bordean las áreas verdes; y finalmente la influencia de las construcciones instauradas en Nicaragua en el período post-terremoto, se ve reflejada por el uso del sistema constructivo de mampostería confinada, con bloques de concreto.

Se podría catalogar el presente hogar de adultos mayores como una edificación que cumple una función utilitaria, es decir la arquitectura planteada se ajusta a las necesidades básicas para la cual fue construida.

3.1.2.3. ANÁLISIS CROMÁTICO Y DE TEXTURAS:

Los colores aplicados a las paredes del hogar forman parte de las paletas de colores cálidos, primarios y compuestos. Las paredes externas del hogar para adultos mayores en estudio son blancas, lo cual denota pureza, inocencia e higiene. Las paredes internas son blancas y se introducen colores compuestos como amarillos, verdes claros y anaranjados.

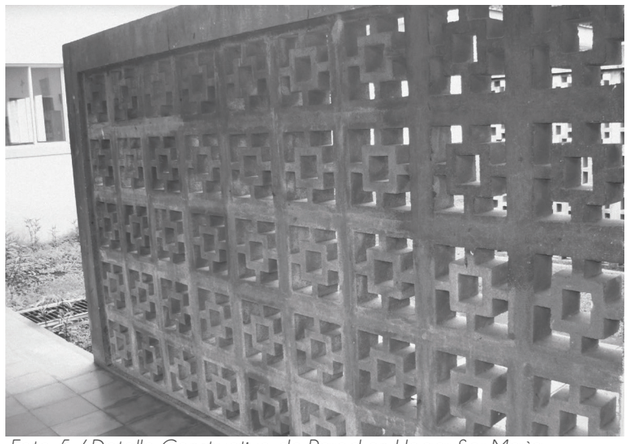


Foto: 5 / Detalle Constructivo de Pared en Hogar Sor Maria Romero, Managua / Fuente: Propia

Las columnas presentan color terracota (color compuesto), de esta manera se logra pronunciar la verticalidad que se contrapone con la horizontalidad de edificación. Los techos son de color rojo claro (color compuesto) de textura metálica ondulada. Las puertas son de madera maciza con acabados de relieves rectangulares y las ventanas son de vidrio y aluminio.

En general las superficies presentan texturas lisas y simples, exceptuando algunas paredes construidas con ladrillos de concreto decorativos, rampas, y techos de las edificaciones, siendo visible la uniformidad de las superficies del centro, aportando unidad al conjunto arquitectónico.

a. ELEMENTOS DEL PLANO HORIZONTAL:

La edificación se encuentra emplazada en un plano elevado, es decir, un plano horizontal que sobresale del plano del terreno, el cual produce a lo largo de sus bordes elementos verticales (columnas) que refuerzan la separación visual entre su campo y el terreno circundante.



Foto: 6 / Fachada Principal Hogar Sor Maria Romero / Fuente Propia

b. ELEMENTOS DEL PLANO VERTICAL:





Foto: 7 / Pasillo hacia Capilla/ Fuente: Propia

Foto 8/ Pasillo Pabellòn Habitacional/ Fuente: propia

Uno de los elementos lineales verticales presentes en la edificación son las columnas de concreto que sobresalen de las superficies de las paredes, así como las columnas metálicas que soportan los techos de los pasillos.

También las paredes de mampostería de ladrillos decorativos, y paredes lisas de concreto, que articulan los distintos espacios y posibilitan la privacidad que se requiere en cada uno de los ambientes arquitectónicos.

"La escala se refiere al modo de cómo percibimos el tamaño de un elemento constructivo respecto a otras formas restantes." La edificación de la Residencia Sor María Romero presenta un tamaño de acuerdo a las proporciones del cuerpo humano. Las edificaciones de La Residencia Sor María Romero presentan una altura de 3.00 metros libres de nivel de piso terminado a cielo falso en la mayor parte de los ambientes, exceptuando la capilla y comedor.

3.1.3. ANÁLISIS FUNCIONAL:

El Hogar Sor María Romero presenta capacidad para 120 adultos mayores, sin embargo en la actualidad se atienden a 30 adultos mayores dependientes, semi-dependientes e independientes que se encuentran en situación de vulnerabilidad o abandono.

Los componentes del proyecto son: salud, recreación, educación, terapia ocupacional y actividades cotidianas. Gracias a los espacios arquitectónicos que conforman cada componente se brinda atención integral a los adultos mayores del centro.

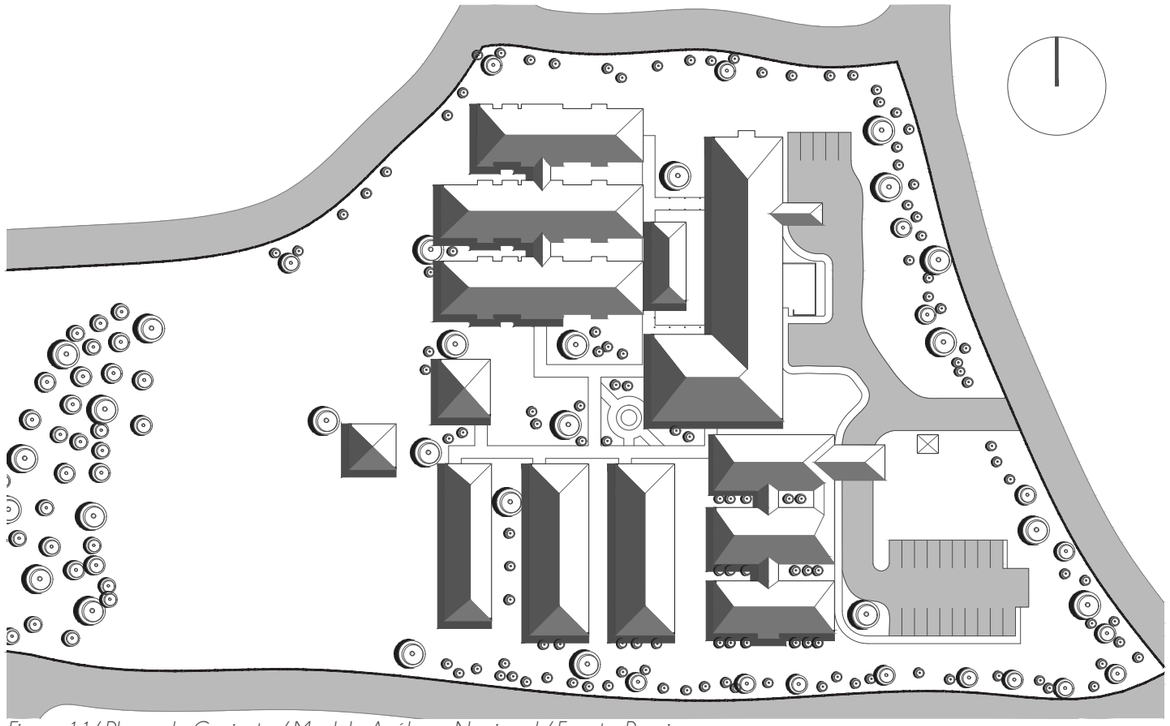


Figura 11/ Plano de Conjunto / Modelo Análogo Nacional / Fuente: Propia

3.1.3.1. ZONIFICACIÓN

La Residencia Sor María Romero presenta seis zonas distribuidas en un único nivel arquitectónico. Las zonas son las siguientes: zona pública, administrativa, servicios generales y habitacional. También cuenta con un estacionamiento público con capacidad para 18 automóviles, área de carga, descarga y un estacionamiento de servicio.

Las seis zonas que conforman el conjunto arquitectónico se encuentran organizadas en once edificios interconectados a través de pasillos techados, y retirados unos de otros por medio de áreas verdes que favorece la ventilación e iluminación natural de los ambientes.



Figura 12/ Plano de Zonificación / Modelo Análogo Nacional / Fuente: Propia

ZONA PÚBLICA:

La zona pública está compuesta por tres áreas que son: acceso, consultorios y salón de usos múltiples. El área de acceso cuenta con ambientes como: recepción, sala de espera, control de acceso, servicios sanitarios para hombres y mujeres y sala de visitas; El área de consultorios está conformada por ambientes como: sala de espera, consulta médica, fisioterapia, servicios sanitarios, almacén, y cuarto de aseo; y el salón de usos múltiples generalmente es utilizado para actividades recreativas, vocacionales y religiosas.

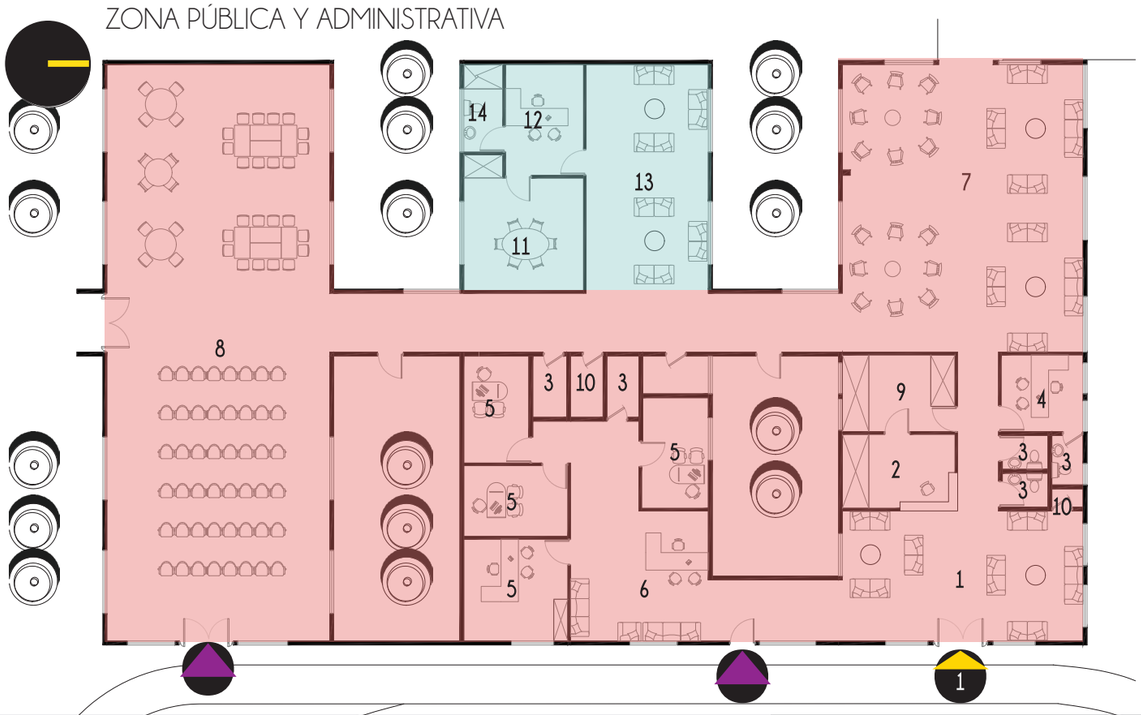
La zona pública está situada próxima al acceso del hogar, esto se debe a que los ambientes que la componen se encuentran íntimamente ligados con los visitantes. También cuenta con ambientes que presentan accesos independientes como el salón de usos múltiples y consultorios.

La zona pública cuenta con la cercanía de los pabellones habitacionales privados, administración, y comedor. Es a partir de esta zona que se derivan las distintas circulaciones hacia las demás áreas del centro.

ZONA ADMINISTRATIVA: La zona administrativa presenta ambientes arquitectónicos como: oficina de dirección, contabilidad, archivo, sala de espera, servicios sanitarios, y sala de reuniones.

La zona administrativa está ubicada al centro del edificio que corresponde a la zona pública, por medio del cual se logra un vínculo entre el personal administrativo y visitantes. Sin embargo, la única conexión entre la zona administrativa y demás zonas del centro es el salón de visitas para los adultos mayores, lo cual se considera una debilidad por ser necesaria la interrupción de las actividades que se desarrollen en este ambiente.

ZONA PÚBLICA Y ADMINISTRATIVA



LEYENDA

ZONA PÚBLICA

1-SALA DE ESPERA
2-RECEPCIÓN
3-SERVICIO SANITARIO
4-DIRECCIÓN
5-CONSULTORIOS MÉDICOS
6-SALA DE ESPERA DE CONSULTORIOS
7-SALA DE VISITAS
8-SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
9-ARCHIVO
10-CUARTO DE ASEO

ZONA ADMINISTRATIVA

11-SALA DE REUNIONES
12-OFICINA ADMINISTRATIVA
13-AREA DE ESPERA DE ADMINISTRACIÓN
14-SERVICIO SANITARIO

ACCESO PRINCIPAL 1 ACCESOS SECUNDARIOS

Figura 13/ Zona Pùblica y Administraciòn / Modelo Anàlogo Nacional / Fuente:Propia

ZONA DE SERVICIOS GENERALES:

La zona de servicios generales cuenta con los siguientes ambientes: comedor con capacidad para 82 adultos mayores, cocina industrial, área de lavandería, tendido de ropa en el exterior, cuarto de basura, comedor de servicio y oficina de responsable de servicios generales.

El edificio de servicios generales está emplazada contiguo al acceso principal y cuenta con un área de carga y descarga y un estacionamiento. Está ubicado próximo a los pabellones habitacionales de carácter público, en donde la mayor distancia que recorren los adultos mayores desde sus habitaciones hasta el comedor es aproximadamente de 50 metros. Por otro lado los pabellones habitacionales privados se encuentran un poco más distanciados del área de comedor, siendo la mayor distancia que recorren los adultos mayores hacia el comedor de 60 metros.

El área de estar para los trabajadores presenta los siguientes ambientes: salas de estar, control de acceso de trabajadores, 4 dormitorios dobles, y tres servicios sanitarios. Cuenta con acceso independiente desde el estacionamiento de servicio y está vinculado con el resto de zonas por medio de un pasillo techado.

ZONA DE SERVICIOS GENERALES



LEYENDA

ZONA SERVICIOS GENERALES

1-AREA DE MÁQUINAS Y BASURA
2-ALMACÉN
3-OFICINA DE RESPONSABLE DE SERVICIOS GRALES.
4-OFICINA DE NUTRICIONISTA
5-COMEDOR DE TRABAJADORES
6-LAVANDERÍA
7-TENDEDERO
8-CONTROL DE ACCESO DE TRABAJADORES
9-SALA DE ESTAR DE TRABAJADORES
10-DORMITORIO DE TRABAJADORES
11-SERVICIO SANITARIO
12-COCINA INDUSTRIAL
13-ALMACENES DE ALIMENTOS
14-COMEDOR GENERAL
15-CUARTO DE COSTURA Y REPARACIÓN DE VESTIMENTA

ACCESOS SERVICIOS GENERALES

Figura 14/ Zona de Servicios Generales/ Modelo Anàlogo Nacional/ Fuente:Propia

ZONA HABITACIONAL:

La zona habitacional está destinada a la estancia permanente de los adultos mayores, consta de dos áreas, el área pública y el área privada. El área de habitaciones públicas se encuentra retirada del área de habitaciones privada mediante un pasillo techado, jardines, y áreas de estar al aire libre.

El área habitacional pública está distribuida en tres edificios interconectados mediante pasillos techados. Dos pabellones corresponden a los dormitorios de mujeres y un pabellón destinado a hombres. En el primer pabellón habitacional de mujeres está ubicada la estación de enfermería, siendo pertinente retomar dicho ambiente del presente estudio.

La central de enfermería cuenta con una estación de vigilancia, en donde se garantiza el cuido permanente de los adultos mayores del pabellón habitacional público. También presenta un área de cuidados especiales, en donde se brinda asistencia médica las 24 horas del día. Otros de los ambientes existentes en la estación de enfermería son: servicios sanitarios, cuarto de aseo, y un almacén de ropa limpia o blanca.

PABELLONES HABITACIONALES PÚBLICOS

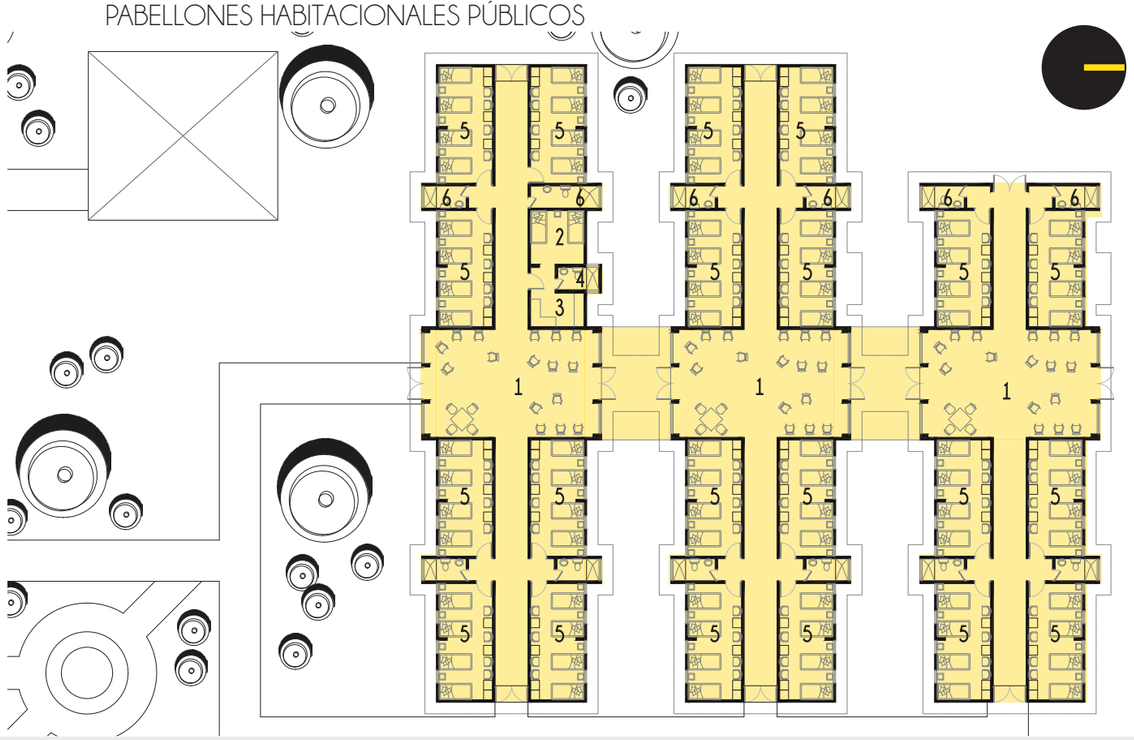


Figura 15/ Pabellones Habitacionales Pùblicos / Modelo Anàlogo Nacional / Fuente:Propia

PABELLONES HABITACIONALES PRIVADOS

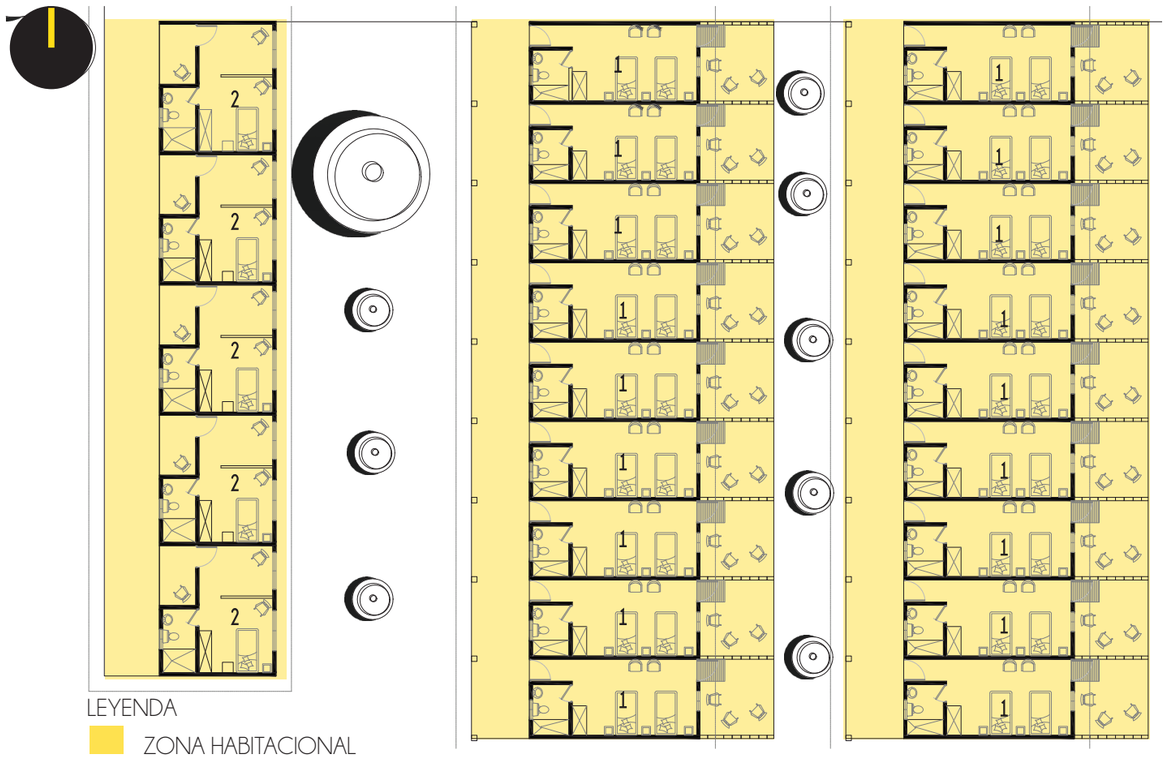


Figura 16/ Pabellones Habitacionales Privado / Modelo Anàlogo Nacional/ Fuente:Propia

El área habitacional privada cuenta con tres pabellones, dos pabellones corresponden a habitaciones dobles (tipo 1), y un pabellón corresponde a habitaciones individuales (tipo 2). A diferencia del área habitacional pública, el área privada no presenta ambientes como: sala de estar múltiple y enfermería.

Cada pabellón habitacional tipo I (habitaciones doble), presenta 9 dormitorios. Cada habitación cuenta con un servicio sanitario, dormitorio para dos camas, y terraza. La ubicación de los pabellones habitacionales privados para dos personas, se considera la más idónea, por su cercanía a la zona pública, administrativa, y al comedor, así mismo cuenta con la cercanía del área de estar al aire libre central.

El pabellón habitacional privado tipo II, está conformado por habitaciones individuales. Las habitaciones cuentan con un servicio sanitario, porche, dormitorio, y sala de estar. El pabellón se encuentra alejado de las demás zonas del hogar, principalmente del comedor, zona pública y administración, sin embargo el tamaño de los ambientes brinda mayor comodidad al adulto mayor hospedado.

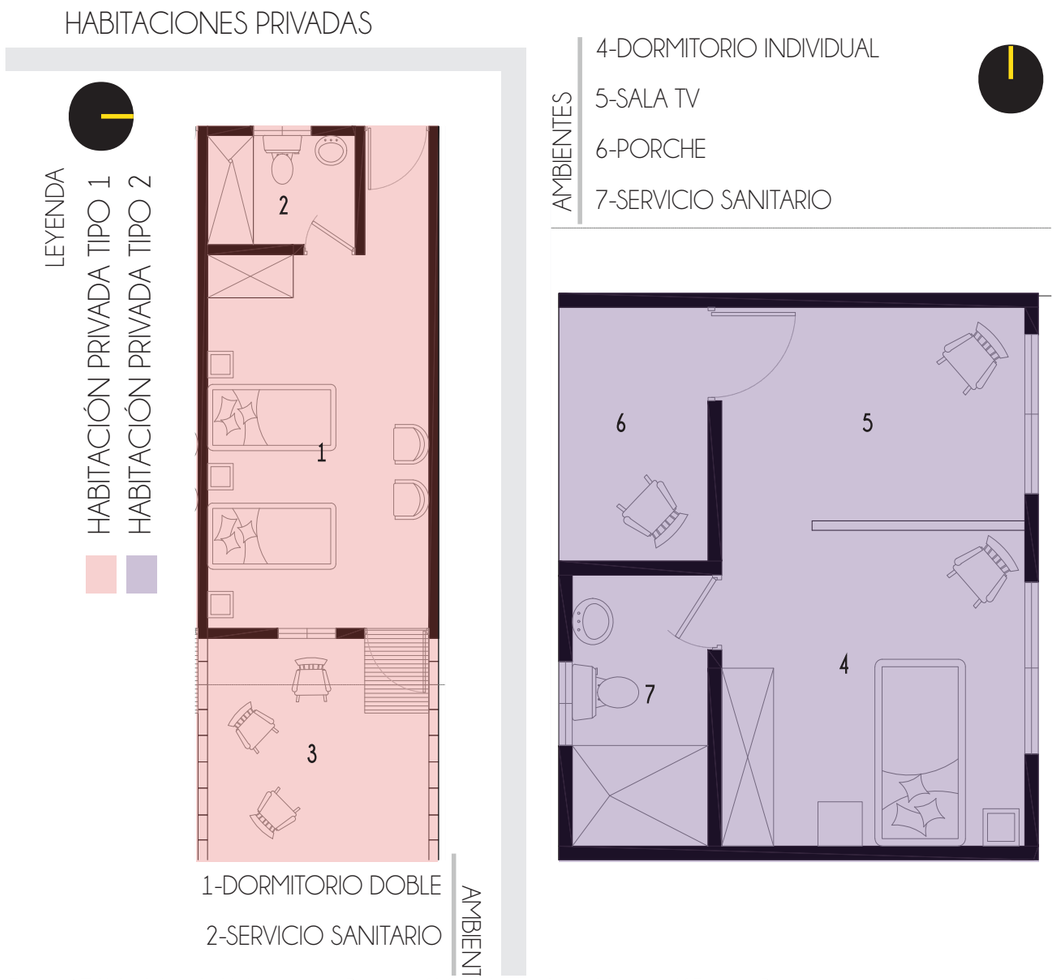


Figura 17/ Modelos de Habitaciones Privadas/ Modelo Anàlogo Nacional/ Fuente: Propia

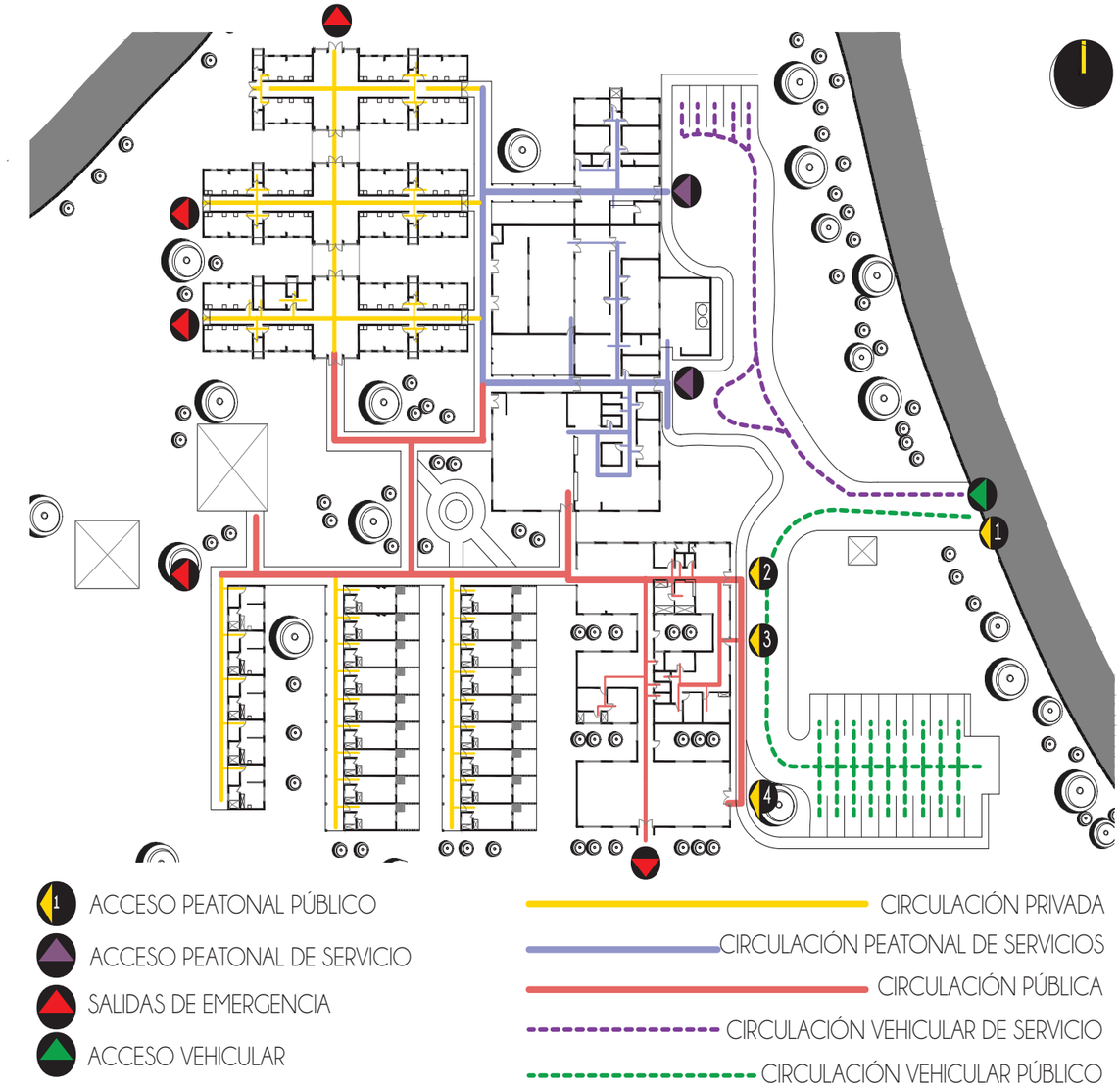


Figura 18/ Plano de Circulaciòn / Modelo Anàlogo Nacional/ Fuente:Propia

3.1.3.2. CIRCULACIÓN

Antes de acceder al edificio, el visitante se aproxima al portón de entrada peatonal o vehicular, siguiendo un recorrido oblicuo, desde el portón de acceso.

El ingreso al edificio se define como enrasado por conservar la continuidad superficial del muro de la fachada principal. La entrada al centro cuenta con rampas que presentan pendientes del 6% aproximadamente.

Los espacios del hogar para adultos mayores han sido distribuidos en una planta arquitectónica baja, por tanto el centro no presenta sistemas de circulación vertical tales como escaleras o asccnsores.

Con respecto a la configuración del recorrido, existen cinco tipos, que son: recorrido peatonal público, recorrido peatonal de servicio, recorrido peatonal privado, recorrido vehicular público y recorrido vehicular de servicio. Sin embargo, los adultos mayores, trabajadores del local y visitantes tienen la libertad de atravesar todo el centro, excepto el salón de usos múltiples, el cual es rentado ocasionalmente para desarrollo de eventos.

Todos los recorridos son de naturaleza lineales, la intersección o cruce de diferentes tipos de recorridos plantea un punto de toma de decisiones para aquel que transita. Y la configuración del recorrido está caracterizada por el paralelismo de la distribución espacial del conjunto arquitectónico.

La configuración del recorrido es flexible y para vincular el recorrido con los ambientes existen otros intermedios. Los pasillos principales del centro se caracterizan por ser amplios (2.50m) e iluminados, lo cual garantiza un recorrido agradable por parte de los trabajadores, visitantes y adultos mayores que habitan en el centro.

3.1.3.3. DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES

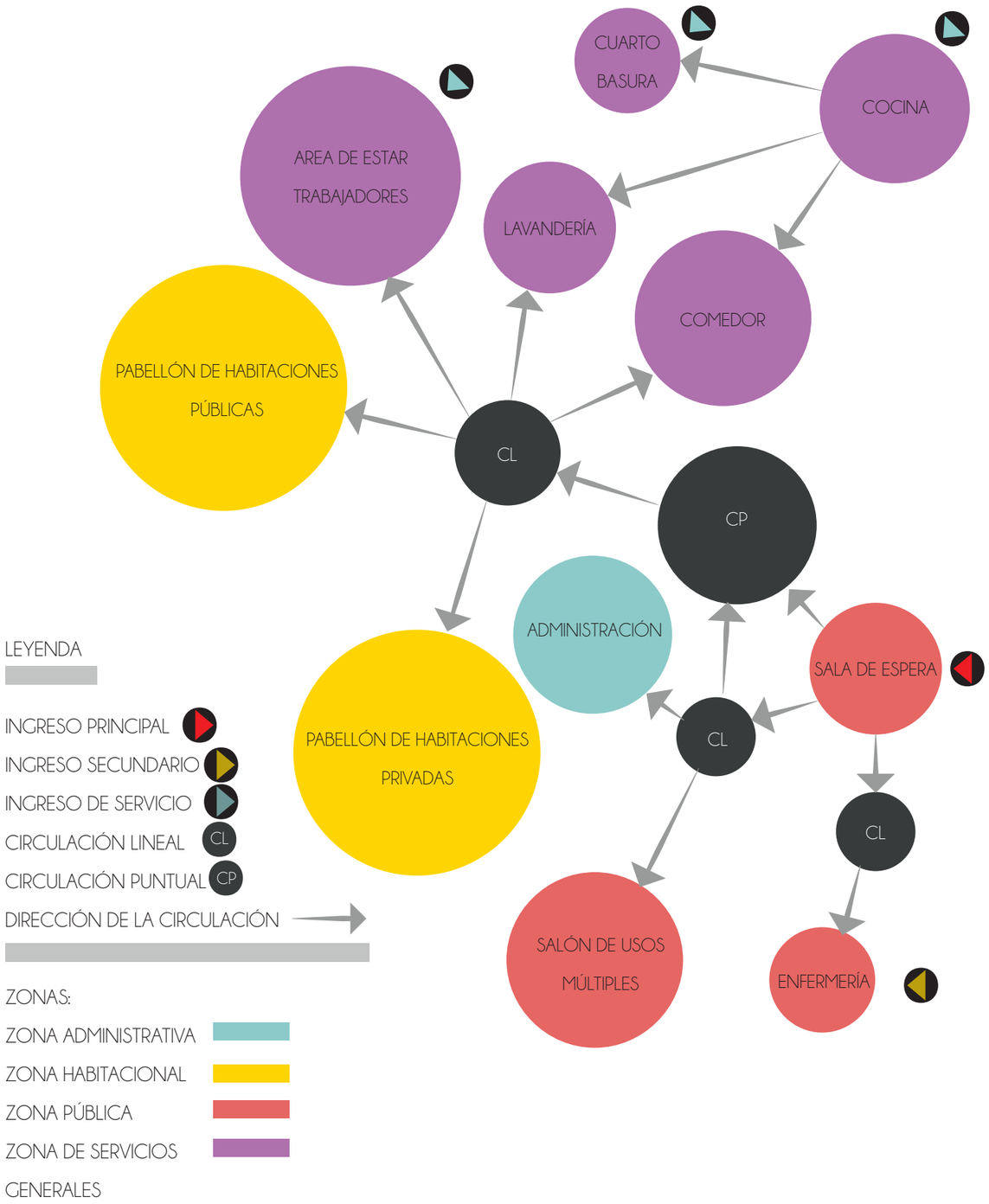


Figura 19/ Diagrama de Relaciones / Modelo Anàlogo Nacional / Fuente: Propia

3.1.3.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO: AMBIENTES

TABLA No 16 PROGRAMA ARQUITECTÒNICO

ZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTES	#	USUARIOS	ÁREA m^2	ÁREA ÚTIL m^2/ USUARIO
ZONA PÚBLICA	LOBBY	Sala de espera	1	16	43.62m^2	2.7 m^2
		Recepción	1	3	6.50 m^2	2.2 m^2
		Sala de archivos	1	1	6.50 m^2	6.5 m^2
		Servicio sanitario h/m	2	1	3 m^2	3 m^2
		Oficina de director	1	3	11 m^2	3.6 m^2
		Sala de visitas	1	20	120 m^2	6 m^2
	SALÓN MULTIUSOS	Sala de usos múltiples	1	50	53 m^2	1.0 m^2
		Salón de Manualidades	1	35	53 m^2	1.5 m^2
	ENFERMERÍA	Sala de espera	1	10	18 m^2	1.8 m^2
		Control	1	3	5 m^2	1.6 m^2
		Cuarto de fisioterapia	1	2	15 m^2	7.5 m^2
		Oficina de consulta	3	3	10 m^2	3.3 m^2
		Servicios sanitarios	1	1	3 m^2	3 m^2
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	Oficina de dirección	1	3	12 m^2	4 m^2
		Sala de Juntas	1	6	16 m^2	2.6 m^2
		Servicio sanitario	3	1	6 m^2	6 m^2
		Sala de espera	1	6	18 m^2	3 m^2
ZONA HABITACIONAL	2 PABELLONES DE HABITACIONES PRIVADAS (tipo 1)	Habitación tipo 1(doble)	18	2	18.75 m^2	9 m^2
		Servicio sanitario	18	1	5.70 m^2	5.70 m^2
		Terraza	18	2	3.5 m^2	1.75 m^2
	1 PABELLÓN HABITACIONAL PRIVADO (tipo 2)	Habitación tipo 2 (unipersonal)	6	1	11 m^2	11 m^2
		Servicio sanitario	6	1	4.5 m^2	4.5 m^2
		Sala de estar	6	3	8.5 m^2	2.8 m^2
		Porche	6	2	6 m^2	3 m^2
	2 PABELLONES HABITACIONALES PÚBLICOS(hombres y mujeres)	Habitaciones múltiples para cuatro camas	8	4	21 m^2	5.25 m^2
		Habitaciones múltiples para tres camas	8	3	18 m^2	6 m^2
		Sala de estar	2	25	60 m^2	2.4 m^2
		Servicios sanitarios	8	1	5.5 m^2	5.5 m^2
		Cuarto de aseo	2	1	9 m^2	9 m^2
		Enfermería	2	4	18 m^2	4.4 m^2

ZONA DE SERVICIO	COMEDOR (capacidad para 82 adultos mayores)		1	82	165 m²	2 m²
	COCINA INDUSTRIAL	Entrega de alimentos listos	1	2	26 m²	13 m²
		Lavado de verduras y frutas	1	1	18 m²	18 m²
		Lavado de platos, ollas, utensilios	1	1	18 m²	18 m²
		Área de preparación de alimentos	1	1	16 m²	16 m²
		Área de cocción	1	1	18 m²	18 m²
		Almacén diario	1	1	6 m²	6 m²
		Cuartos fríos	2	1	4.8 m²	4.8 m²
		Oficina-Economato	1	2	13 m²	6.5 m²
		Servicios sanitarios	2	1	3.2 m²	3.2 m²
		Comedor de trabajadores	1	16	38 m²	2.3 m²
	LAVANDERÍA	Cuarto de aseo	1	1	6 m²	6 m²
		Bodega de aseo	1	1	6 m²	6 m²
		Bodega General	1	1	38 m²	38 m²
		Área de lavado	1	3	41 m²	13 m²
		Área de secado	1	3	15 m²	5 m²
		Costura y planchado	1	3	18 m²	6 m²
		tendedero	1	2	71 m²	35.5 m²
		Bodega de mantenimiento	1	1	66 m²	66 m²
ZONA DE SERVICIO	AREA DE ESTAR DIURNO (TRABAJADORES)	Oficina	1	3	11 m²	3.6 m²
		Control de acceso y salida	1	3	9.15 m²	3 m²
		Sala de espera	3	6	58 m²	9.6 m²
		Sala de estar	1	9	36.5 m²	4 m²
		Servicios sanitarios	2	1	3.5 m²	3.5 m²
		Cuarto de paneles eléctricos	1	1	2.5 m²	2.5
	AREA DE ESTAR NOCTURNO (TRABAJADORES)	Servicios sanitarios	2	1	5.6 m²	5.6 m²
	Dormitorios	Dormitorios	4	2	13 m²	

3.1.4. ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO:

3.1.4.1. SISTEMA ESTRUCTURAL

La Edificación presenta una estructura de marco sismo resistente con vigas y columnas de concreto y refuerzo de acero. La cimentación radica en la presencia de zapatas aisladas de concreto y estructura de acero; y la estructura del techo consiste en vigas metálicas soldadas entre sí.

La modulación estructural varía según la zona. Los edificios que corresponden a pabellones habitacionales públicos presentan una modulación estructural de 8.5m x 8.5m; la modulación estructural del pabellón habitacional privado tipo 1 es de 7.60m x 3.60m; el edificio habitacional privado tipo 2 presenta una modulación de 6.0m x 5.20m; y las edificaciones de la zona pública, administrativa y servicios generales cuentan con una modulación estructural de 4.00 m x 8.5m.

3.1.4.2. SISTEMA CONSTRUCTIVO

El sistema constructivo es mixto, está basado en mampostería confinada de bloques de concreto, plycem, plywood, y madera. Los materiales empleados son: madera, vidrio, concreto, láminas de acero estructural, láminas de plycem, y metal.

TABLA N° 17 TABLA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	ZAPATAS	Zapatas aisladas de concreto y varillas de acero transversal y longitudinal
2	COLUMNAS	Existen en total 12 tipos de columnas de concreto con refuerzo de acero.
3	VIGAS	Las vigas son de concreto y con refuerzo de acero.
4	PAREDES	Las paredes son de mampostería confinada de bloques de mortero.
5	PARTICIONES	Las particiones son de plywood, principalmente en la zona habitacional pública de adultos mayores.
6	CIELO FALSO	El cielo falso suspendido con láminas lisas de plycem, de espesor 6mm y estructura de perfiles metálicos.
7	ESTRUCTURA DEL TECHO	La estructura del techo está compuesto por vigas metálicas de 4"x 7"x1/8".
8	CUBIERTA DEL TECHO	La cubierta del techo es de láminas de acero estructural E-76.
9	FASCIA	La fascia está construida con láminas lisas de plycem de 8mm de espesor.
10	CUMBRERA	La cumbrera es de zinc liso cal. #26.

3.1.5. ANÁLISIS AMBIENTAL

Al analizar las debilidades y fortalezas ambientales del diseño arquitectónico en estudio se revelan los siguientes aspectos:

Una de las debilidades es la ausencia de elementos de protección solar en fachadas soleadas. Los pabellones habitacionales públicos para los adultos mayores, están orientadas este-oeste, por tanto el 50% de las habitaciones están orientadas al sur de la edificación, las cuales no brindan el confort térmico adecuado.

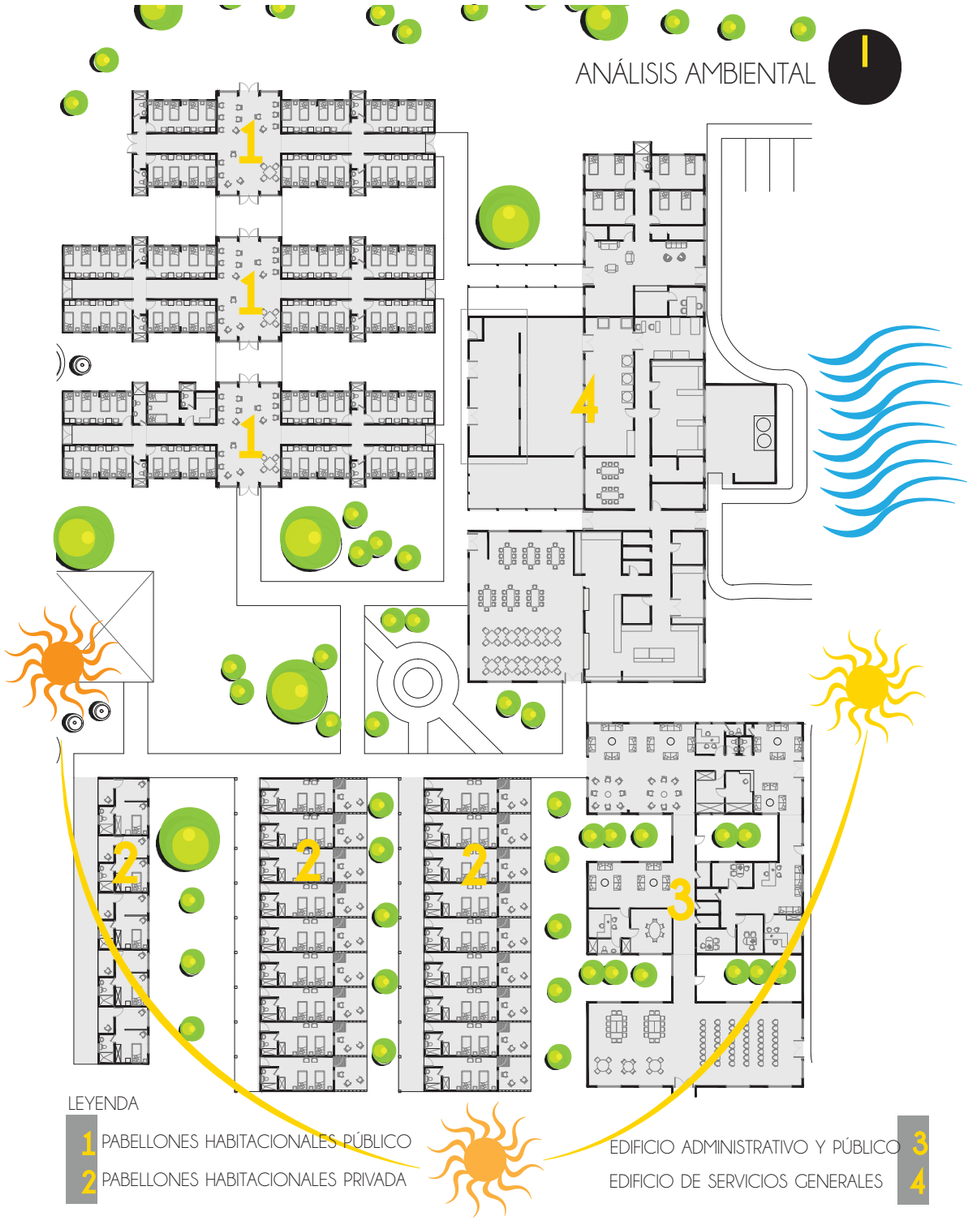


Figura 20/ Anàlisis Ambiental / Modelo Anàlogo Nacional / Fuente:Propia

Por otro lado, la cocina por situarse al este del conjunto arquitectónico, desde cualquier punto de las instalaciones se logra percibir el olor de los alimentos durante su preparación. Así mismo el cuarto de basura está situado al costado este de todo el conjunto arquitectónico, lo cual impide el uso del mismo.

En términos de fortalezas del diseño arquitectónico, gran parte de los ambientes cuentan con la iluminación natural deseada, ejemplo de estos ambientes son las áreas de visita para adultos mayores, áreas de espera, enfermería, áreas de recreación, salón de usos múltiples entre otros.

Otro de los aspectos positivos es la presencia de áreas verdes, que se encuentran entrelazadas con los distintos ambientes y áreas de circulación, aportando vistas agradables a los usuarios.

La ubicación del hogar se considera adecuada, respecto al contexto urbano, puesto que el Residencial Las Colinas se caracteriza por ser un sitio tranquilo y agradable, no presenta contaminación visual, ni acústica, y cuenta con la infraestructura y la cercanía del equipamiento que requiere una edificación de este tipo para garantizar el bienestar de los adultos mayores.



Foto: 9/ Consultorio/ Hogar Sor Maria Romero/ Fuente: Propio



Foto: 10/ Sala de Visita/ Hogar Sor Maria Romero/ Fuente: Propio

3.1.6. ANÁLISIS DE MOBILIARIO Y EQUIPOS

El mobiliario del hogar para adultos mayores Sor María Romero es cálido y confortable. Los muebles del centro son: sillas enjuncadas, sillas mecedoras tipo abuelita, mesas de noche, mesas para cuatro personas, sillas para comedor, mesas para 8 personas, mesas para 6 personas, sofá enjuncado, escritorio, sillas giratorias, archivo metálico, sillas de madera, estantes, mesas de madera, cama metálica, camilla, lavandero, entre otros.

Algunos de los equipos especializados que requiere el hogar son las sillas de rueda y las sillas para ducha. Y dentro de los equipos de ropería y cocina, son indispensables los siguientes equipos: lavadora de ropa industrial, secadora de ropa a gas, máquinas de coser eléctrica, máquina lavaplatos, armario frigorífico, y horno de gas.



Foto: 11/ Sala de Estar/ Hogar Sor Maria Romero/ Fuente: Propio

3.1.7. ESTUDIO DE ESPACIOS EXTERIORES

El Hogar para adultos mayores Sor María Romero cuenta con una gran área destinada a espacios exteriores como plazas, terrazas, andenes, rampas, calles adoquinadas y áreas verdes, siendo estos unos de los espacios más atractivos y confortables, a la vez permiten que los ambientes internos del centro se encuentren ventilados e iluminados naturalmente.

Estos espacios contemplan mobiliario como bancas, fuentes de agua, luminarias, oasis, y sus debidas señalizaciones.

Las distintas áreas verdes de la Residencia están conformadas por árboles frutales, plantas ornamentales, engramado, y flores.


Foto: 12/ Jardin en Area de Servicios G. / Fuente: Propio


Foto: 13/ Rampa de Acceso a Servicios G. / Fuente: Propio


Foto: 14/ Jardin en Area de Carga y Descarga / Fuente: Propio


Foto: 15/ Area Verde/ Fuente: Propio


Foto: 16/ Jardin en Area de Acceso / Fuente: Propio


Foto: 17/Jardin en Area de Acceso / Fuente: Propio


Foto: 18/ Jardin en Estacionamiento Pùblico / Fuente: Propio


Foto: 19/ Jardin en Area de Habitaciones / Fuente: Propio


Foto: 20/ Area de Esparcimiento / Fuente: Propio


Foto: 21/ Pabellòn de Habitaciones privadas / Fuente: Propio

3.1.8. ELEMENTOS A RETOMAR

Del aspecto funcional de la Residencia del Adulto Mayor Sor María Romero se pretende retomar las áreas destinadas al descanso diurno y nocturno de los trabajadores del hogar, para garantizar el bienestar de los adultos mayores las 24 horas del día.

Por otro lado al analizar el presente modelo análogo se valora como necesaria un área de enfermería y un salón de usos múltiples ubicados estratégicamente para que funcionen de manera independiente del resto del hogar.

Los espacios exteriores del modelo análogo en estudio son uno de los elementos a retomar en el presente trabajo monográfico; se considera relevante la inclusión de áreas verdes en todos los espacios arquitectónicos, lo cual contribuye a la proyección de ambientes confortables.

3.2. **MODELO ANÁLOGO INTERNACIONAL:** HOGAR PARA ADULTOS MAYORES

SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS, MAULLÍN- CHILOÉ, CHILE.

ARQ. JORGE LOBOS

-Obra seleccionada XI Bienal de Arquitectura de Santiago, Chile 1997

-Obra arquitectónica de carácter social, se logró materializar gracias a donaciones comunitarias.

"El Hogar de Ancianos de Maullín renovó la influencia de los arquitectos chilotes al norte del canal de Chacao, debido a que fue una obra considerada una de las más destacadas de la región en la última década, tanto por la calidad del funcionamiento y confort como por su atractivo compositivo y bajo presupuesto."[93]

CRITERIOS DE SELECCIÓN: Los criterios empleados para la selección del presente modelo análogo internacional son los siguientes:

- Por haber sido diseñado bajo un concepto arquitectónico de accesibilidad para el adulto mayor. Se realizó un análisis del movimiento de los ancianos.
- Por encontrarse emplazado en un país de Latinoamérica (Chile), altamente sísmico.
- A pesar que Chile es considerado uno de los países más próspero de Latinoamérica, se ha seleccionado el hogar de Maullín por encontrarse ubicado en una de las comunas más pobres de la nación.
- Por contar con una capacidad de adultos mayores similar a la planteada en el actual trabajo monográfico.

3.2.1. DATOS GENERALES:

TABLA Nº 18	
NOMBRE DE LA OBRA	HOGAR SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS, MAULLÍN-CHILE
UBICACIÓN	X Región de los lagos. / Sector Las Dunas de Maullín, Maullín- Chiloé, Chile
ARQUITECTOS Y/O COMPAÑÍA CONSTRUCTORA	Coordinador y Arquitectura: Arq. Jorge Lobos y Arq. Carlos Lobos Constructor: Jorge Lobos e Ing. Sergio Hurtado Goycoolea / Calculista: Roberto Lobos
FECHA DE CONSTRUCCIÓN	1996-1997
TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA	Arquitectura Institucional, Hogar de Ancianos
SISTEMA ESTRUCTURAL	Marco sismo resistente de madera
AREAS (m^2)	Área de Terreno: 5,080 m^2 , Superficie construida: 700 m^2
COSTO	$150 - $200 m^2
PROPIETARIO	Sociedad San Vicente de Paul
CAPACIDAD	42 Camas

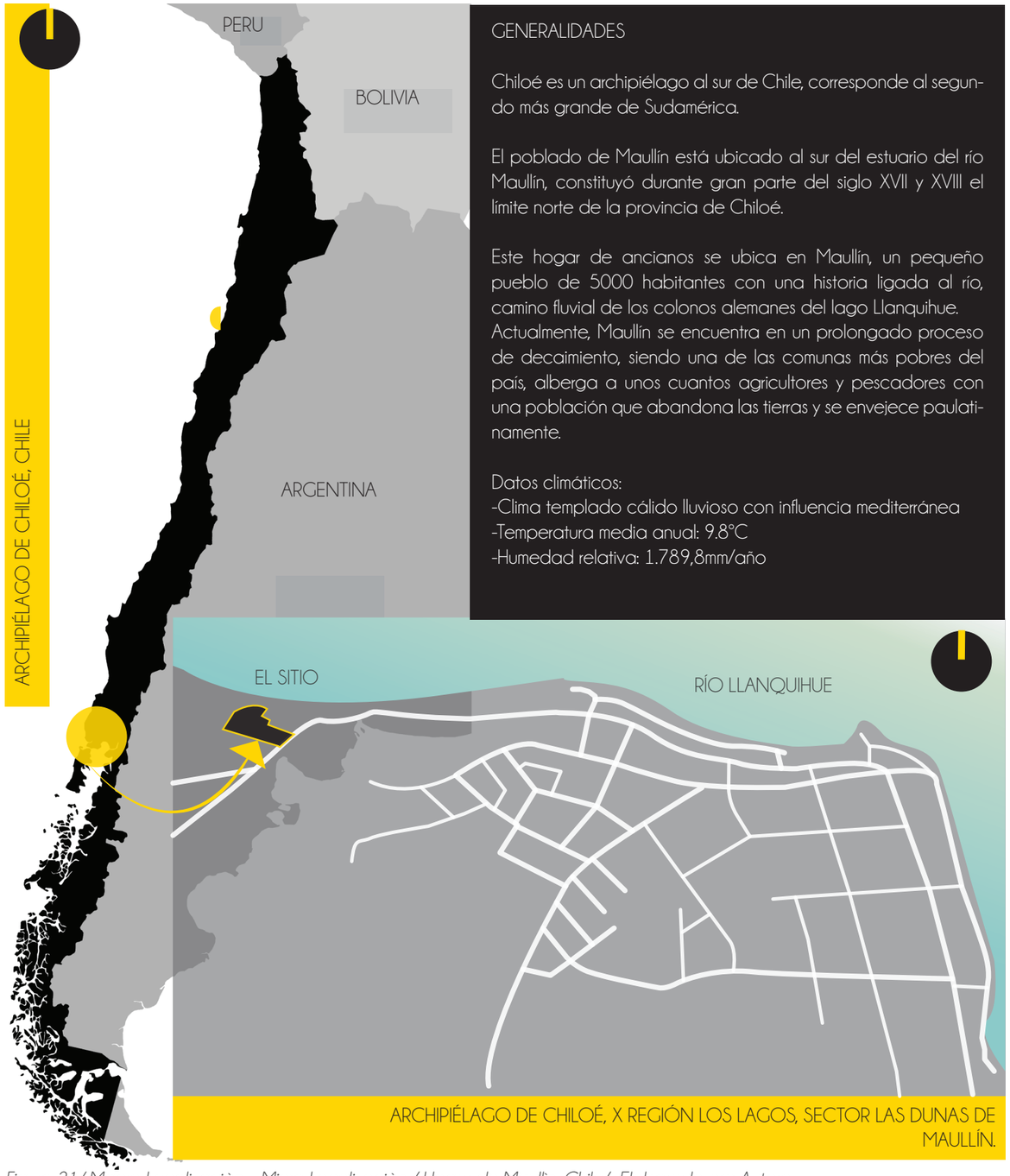


Figura 21/ Macro Localizaciòn y Micro Localizaciòn / Hogar de Maullin, Chile/ Elaborado por Autora

93 COLEGIO DE ARQUITECTOS DE CHILE; XI Bienal de Arquitectura: El Espacio Público, Vigencia y Destino; Santiago (Chile): Revista Oficial del Colegio de Arquitectos de Chile: 1997. p. 88.

3.2.2. ANÁLISIS FORMAL

3.2.2.1. ANÁLISIS COMPOSITIVO

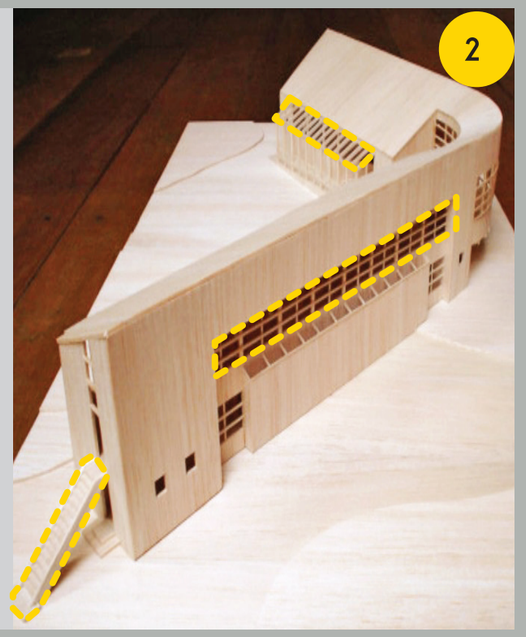


"El edificio recoge la "sinuosidad" como motivo principal, de acuerdo al análisis que se hizo del movimiento de los ancianos donde la continuidad y el ritmo pausado marcan sus desplazamientos. Esto significó que adquiriera la condición de movimiento continuo, de pausa y de sinuosidad, de tiempos que son más de reflexión que de acción y que son los que le asignan un sello que la transforma en una obra de borde, donde termina el pueblo y se transforma en campo."

PRINCIPIO DE COMPOSICIÓN: UNIDAD POR GEOMETRÍA





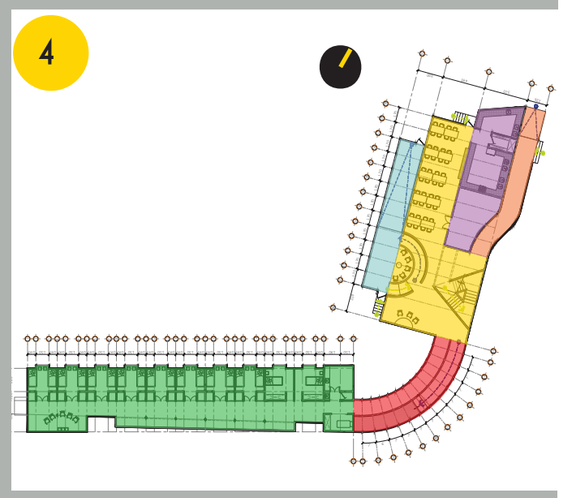


PRINCIPIO DE COMPOSICIÓN: SINGULAR Y REPETITIVO





PRINCIPIO DE COMPOSICIÓN: JERARQUÍA



PRINCIPIO DE COMPOSICIÓN: AGRUPACIÓN

Figura 22 / Composición Arquitectónica/ Hogar de Maullin / Fuente: Propia

Para el análisis de la expresión formal del diseño arquitectónico del Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús en Maullín, se ha retomado la metodología que plantean Clark y Pause, en el libro: Temas de Composición.

La unidad del edificio se logra por medio de tres principios básicos que son:

1. UNIDAD POR GEOMETRÍA: El edificio plantea la sinuosidad como motivo central de la obra, en donde, la forma surge a partir de un análisis del movimiento de los adultos mayores, lo que generó formas ondulantes con ritmo pausado, que marca el desplazamiento del adulto mayor.

Los elementos curvos de la composición arquitectónica están presentes en toda la obra, aportando al principio básico de la unidad en el conjunto. Asimismo la composición arquitectónica del edificio se hace sinuosa en la búsqueda del sol, siendo éste un elemento primordial durante el proceso de diseño de la edificación en estudio, según el Arq. Jorge Lobos.

2. SINGULAR Y REPETITIVO: Algunos de los elementos repetitivos en la obra son: las ventanas de forma rectangular del pabellón habitacional, y las ventanas de forma cuadrada en la fachada este, entre otros. Asimismo, existen ciertos elementos singulares, únicos en la edificación que contrastan con los demás elementos, un ejemplo es la ventana de forma circular presente en la fachada este y en el interior del edificio.

3. JERARQUÍA: El principio de la jerarquía se refleja en la fachada frontal de la obra arquitectónica. El volumen de acceso a la edificación se caracteriza por ser curvo y a la vez sinuoso, que se abre y permite la entrada de los visitantes con una suave rampa ascendente que se eleva del terreno. Según el Arq. Jorge Lobos éste es uno de los elementos más interesantes de la obra arquitectónica ya que refleja cierto misticismo, característico del comportamiento del adulto mayor.

4. AGRUPACIÓN DE LAS FORMAS: Además, según el Arq. Jorge Lobos la obra fue generada a partir de dos cuerpos muy definidos- el volumen social y el habitacional- que se unen fluidamente a través de las rampas curvas convirtiéndose en un cuerpo unitario.

3.2.2.2. ANÁLISIS DE ESTILO ARQUITECTÓNICO:

Según el Arquitecto Jorge Lobos, con el oficio de la arquitectura no tiene la intención de ajustarse a un estilo arquitectónico, su aporte radica en la necesidad de avanzar hacia una arquitectura cultural. El objetivo fue crear una obra arquitectónica que se adaptara culturalmente, económicamente, y visualmente al entorno en el que fue emplazada.

"El Hogar de Ancianos de Maullín renovó la influencia de los arquitectos chilotes al norte del canal de Chacao, debido a que fue una obra considerada una de las más destacadas de la región en la última década, tanto por la calidad del funcionamiento y confort como por su atractivo compositivo y bajo presupuesto."[94]

3.2.2.3. ANÁLISIS CROMÁTICO Y DE TEXTURAS:

El revestimiento interior de las paredes de la edificación, cielos y pisos están compuestos por forros de madera de Tepa. La madera utilizada en la edificación es de color claro amarillento. Este tipo de árboles crece en la provincia de Llanquihue y Chiloé (Chile) al nivel del mar. Todos los materiales utilizados para la construcción del hogar en estudio son locales, por tanto se logró reducir los costos y retomar elementos característicos de las construcciones de la región.

El revestimiento exterior es de tejuelas de madera de alerce, propia del lugar. Cabe destacar que todas las paredes tanto sus caras internas como externas revelan la textura y color original de los materiales empleados.

Las columnas y vigas de todo el centro son de ulmo (madera local) por tal motivo la estructura del edificio no compite con el material de los cerramientos, sino que se complementan y conforman un todo; es notable la uniformidad cromática y de texturas en la edificación, tanto en las fachadas externas como en el interior.

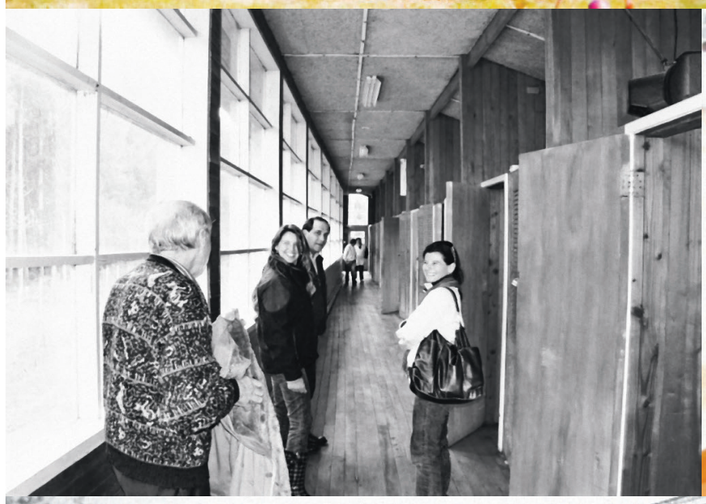
El cerramiento de las paredes internas acentúa la horizontalidad en el exterior, y en el interior varía, ciertas paredes presentan el forro de Tepa en el plano vertical y otras en el plano horizontal.

Las paredes de los servicios sanitarios presentan enchape de azulejos color blanco, lo cual aporta la sensación de pureza e higiene. Por otro lado la cubierta del techo es de zinc alum-ondulado y las ventanas son de madera coloreadas en blanco y vidrio.

Los colores y texturas que aporta la madera local empleada en la construcción del hogar de ancianos de Maullín generaron espacios confortables y acogedores con los cuales los adultos mayores y vecinos lograron asimilar la edificación y aceptarla como parte de su entorno y hábitat, según la directora del hogar de ancianos de Maullín.

Foto: 22/ Fachada, Area de Rampa / Fuente: Arq. Jorge Lobos





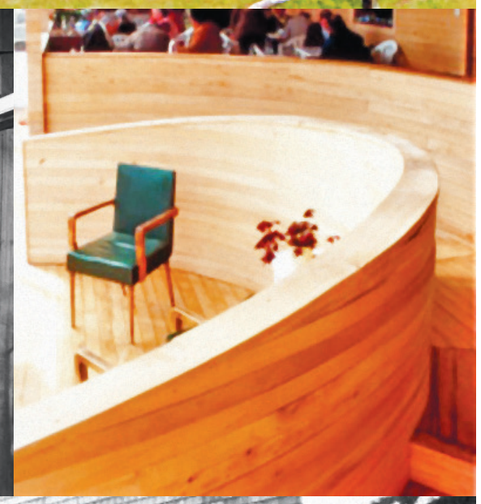


Foto 23 y 24/ Izq. Pabellòn Habitacional Der. Area de Estar/ Fuente:: Revista del Colegio de Arquitectos de Chile 1997



Foto 25/ Acceso Principal Rampa de Acceso / Fuente:: Revista del Colegio de Arquitectos de Chile 199

94 COLEGIO DE ARQUITECTOS DE CHILE; *XI Bienal de Arquitectura: El Espacio Público, Vigencia y Destino*, Santiago (Chile): Revista Oficial del Colegio de Arquitectos de Chile: 1997. p. 88.

3.2.3. ANÁLISIS FUNCIONAL

El sitio de la obra presenta un terreno de media hectárea y se ubica en una zona privilegiada por encontrarse a orillas del río Llanquihue, sitio donde finaliza el pueblo e inicia la desembocadura al mar. Existe una separación entre la playa y la edificación por un bosque de pinos, el cual utiliza aproximadamente la mitad del terreno y da lugar a la realización de actividades terapéuticas de acuerdo a la vida rural de los residentes del hogar, tales como: creación de huertos, invernaderos, actividades al aire libre, expansivas, entre otras.

Según el Arq. Jorge Lobos "... el proyecto se plantea como un edificio que marca el fin de la ciudad y el paso al campo, se constituye en un hito urbano a través de una obra paradigmática paralela al camino público y al sendero hacia el bosque y la playa."[95]

3.2.3.1. ZONIFICACIÓN

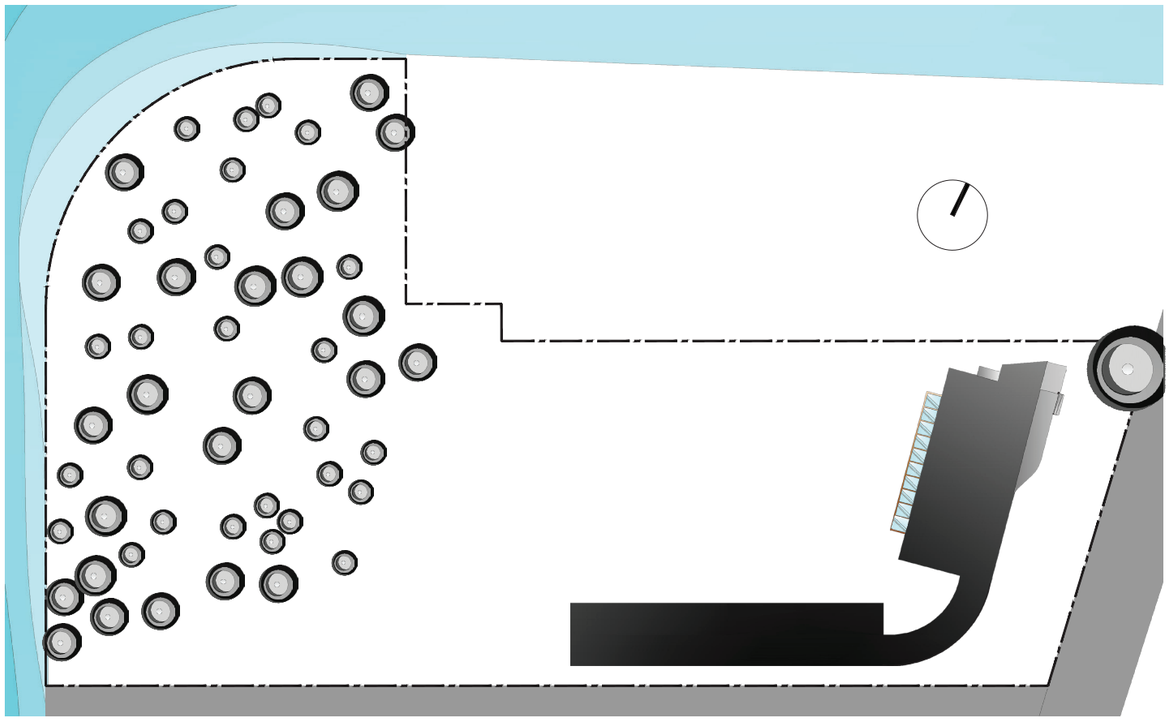


Figura 23/ Plano de Conjunto Arquitectònico / Hogar de Maullin, Chile / Elaborado por Autora a partir de planos proporcionados por Arq. Jorge Lobos.

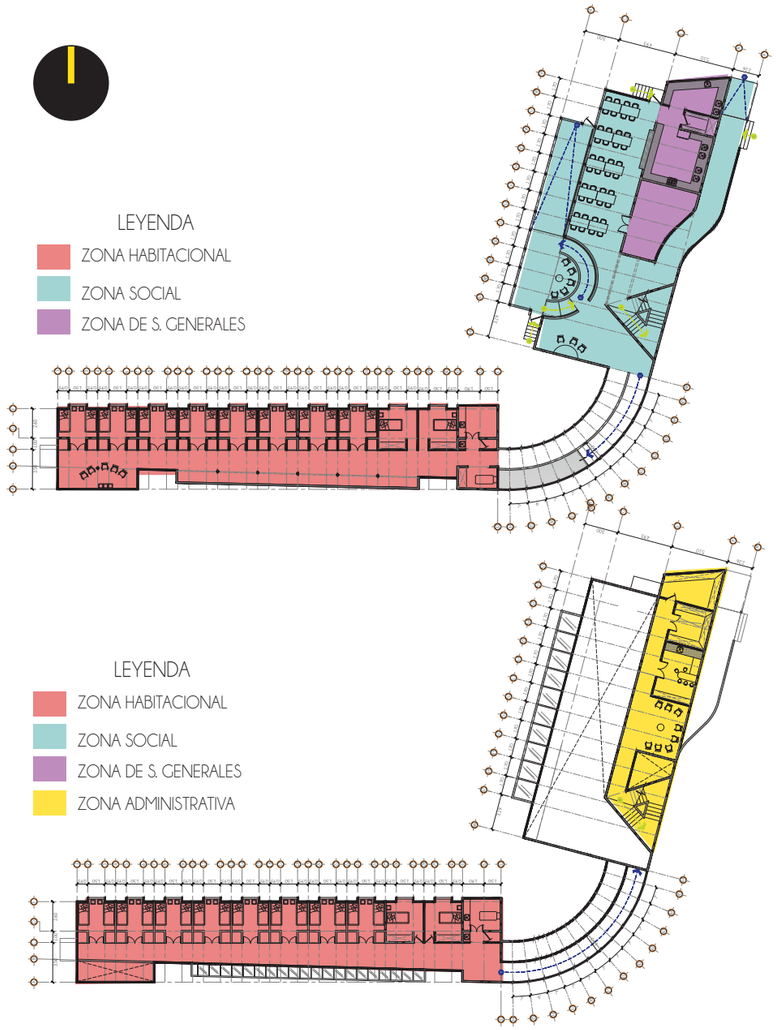


Figura 24/ Zonificaciòn / Hogar de Maullin, Chile / Elaborado por Autora a partir de planos proporcionados por Arq. Jorge Lobos.

El edificio cuenta con dos cuerpos bien definidos, que corresponden a la zona habitacional y zona social, ambos cuerpos se unen de manera fluida a través de un tercer volumen de rampas curvas.

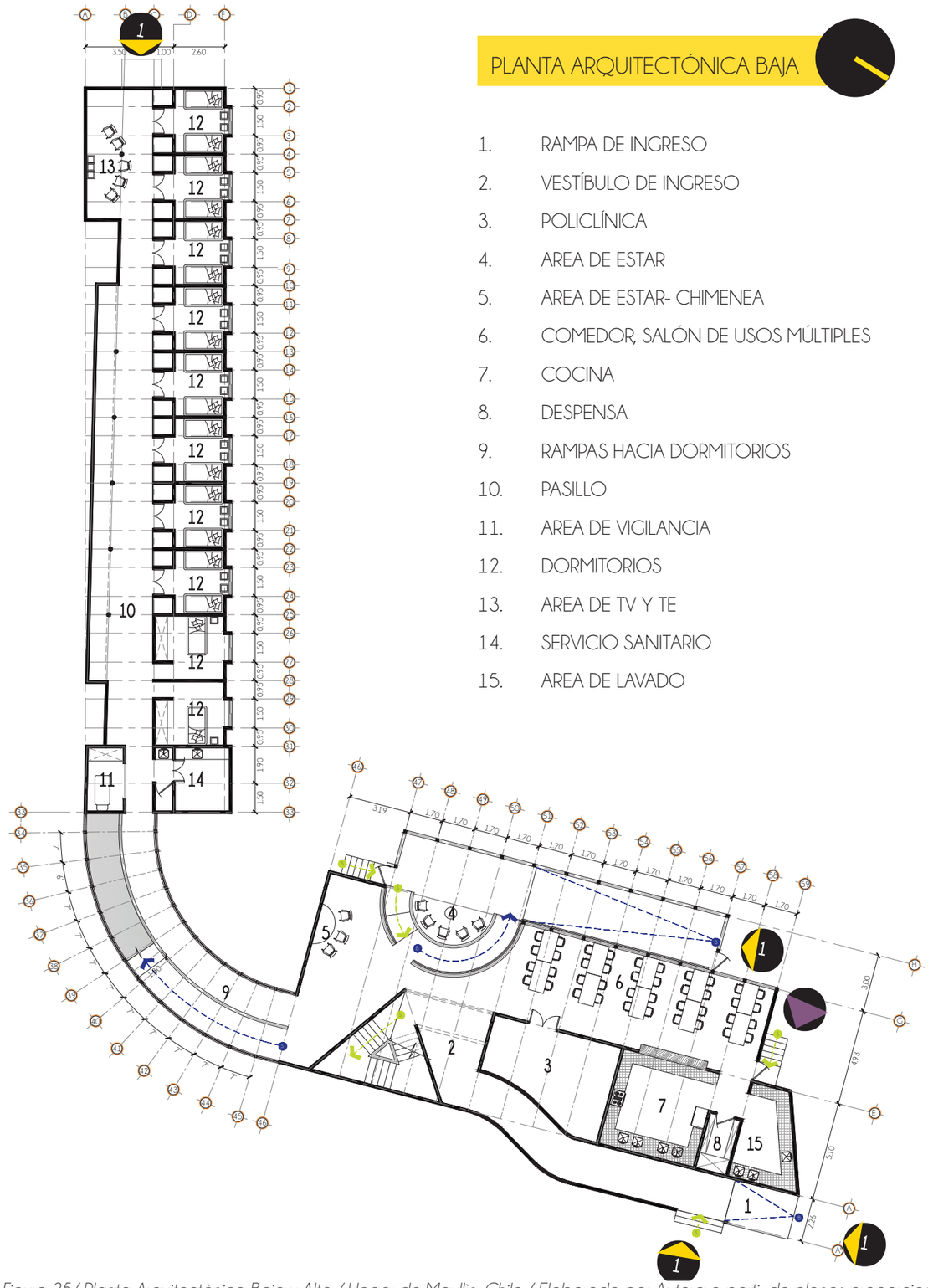
El área social se encuentra emplazado contiguo a la calle de acceso peatonal, de esta manera se genera conexión entre los visitantes y residentes, donde gran parte de los visitantes son personas de la comunidad; por otro lado, la zona habitacional se orienta buscando la vista al río, a la playa de dunas y al bosque de pinos, generando la sensación de paz y tranquilidad que necesitan los adultos mayores.

La zona habitacional se encuentra distribuida en dos medios niveles y está compuesta por 16 dormitorios dobles y 4 dormitorios individuales, dos baterías de servicios sanitarios y áreas de estar para los adultos mayores.

La zona social también está distribuida en dos medios niveles, cuenta con ambientes como áreas de estar, comedor, cocina, vestíbulo de acceso, y escalera. El espacio destinado al comedor, también funciona como salón de visitas, salón cultural, religioso y recreativo.

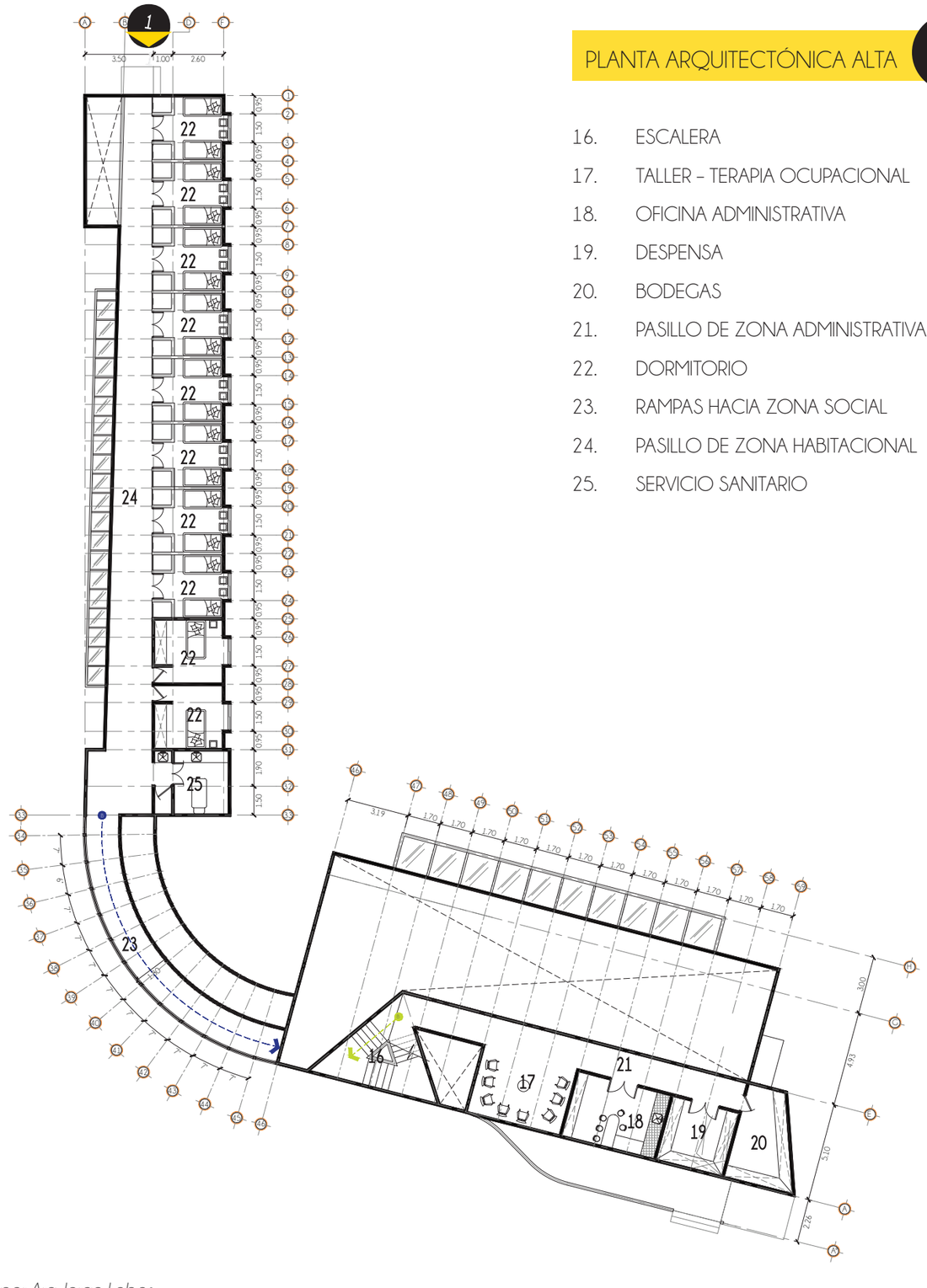
La zona administrativa está situada en el nivel más elevado del edificio, cuenta con una oficina administrativa, servicios sanitarios y bodega. Su ubicación facilita la vigilancia permanente de los distintos puntos tanto externos como internos del hogar, y está emplazado cercano al vestíbulo de acceso.

95 COLEGIO DE ARQUITECTOS DE CHILE; *XI Bienal de Arquitectura: El Espacio Público, Vigencia y Destino*; Santiago (Chile): Revista Oficial del Colegio de Arquitectos de Chile: 1997. p. 88.



PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA

1. RAMPA DE INGRESO
2. VESTÍBULO DE INGRESO
3. POLICLÍNICA
4. AREA DE ESTAR
5. AREA DE ESTAR- CHIMENEA
6. COMEDOR, SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
7. COCINA
8. DESPENSA
9. RAMPAS HACIA DORMITORIOS
10. PASILLO
11. AREA DE VIGILANCIA
12. DORMITORIOS
13. AREA DE TV Y TE
14. SERVICIO SANITARIO
15. AREA DE LAVADO



PLANTA ARQUITECTÓNICA ALTA

16. ESCALERA
17. TALLER – TERAPIA OCUPACIONAL
18. OFICINA ADMINISTRATIVA
19. DESPENSA
20. BODEGAS
21. PASILLO DE ZONA ADMINISTRATIVA
22. DORMITORIO
23. RAMPAS HACIA ZONA SOCIAL
24. PASILLO DE ZONA HABITACIONAL
25. SERVICIO SANITARIO

Figura 25/ Planta Arquitectònica Baja y Alta / Hogar de Maullin, Chile / Elaborado por Autora a partir de planos proporcionados por Arq. Jorge Lobos.

3.2.3.2. CIRCULACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Existen dos formas de acceder a la edificación. El ingreso número 1 corresponde al acceso principal del hogar y se caracteriza por presentar un muro curvo y a la vez sinuoso en elevación que está situado contiguo a la vía vehicular. Este acceso cuenta con una suave rampa ascendente con una pendiente aproximada de 3%, y también graderías,, de esta manera el visitante tiene la opción de elegir su forma de entrar al edificio. Y el acceso número 2 corresponde al de servicio, comunica el exterior y los ambientes de despensa, cocina y lavandería.

Uno de los elementos característicos es la presencia de múltiples salidas de emergencia.

La salida de emergencia número 1 consiste en una puerta que comunica el exterior con la zona habitacional de la planta baja, y la número 2 consiste en una gradería que comunica el exterior con la zona habitacional de la planta alta.

Las salidas de emergencias 3 y 4 comunican la zona de estacionamiento de vehículos y bosque de pinos con el edificio, con la variante que en la número 3 la forma de acceder es por medio de gradas y la 4 es a través de una rampa.

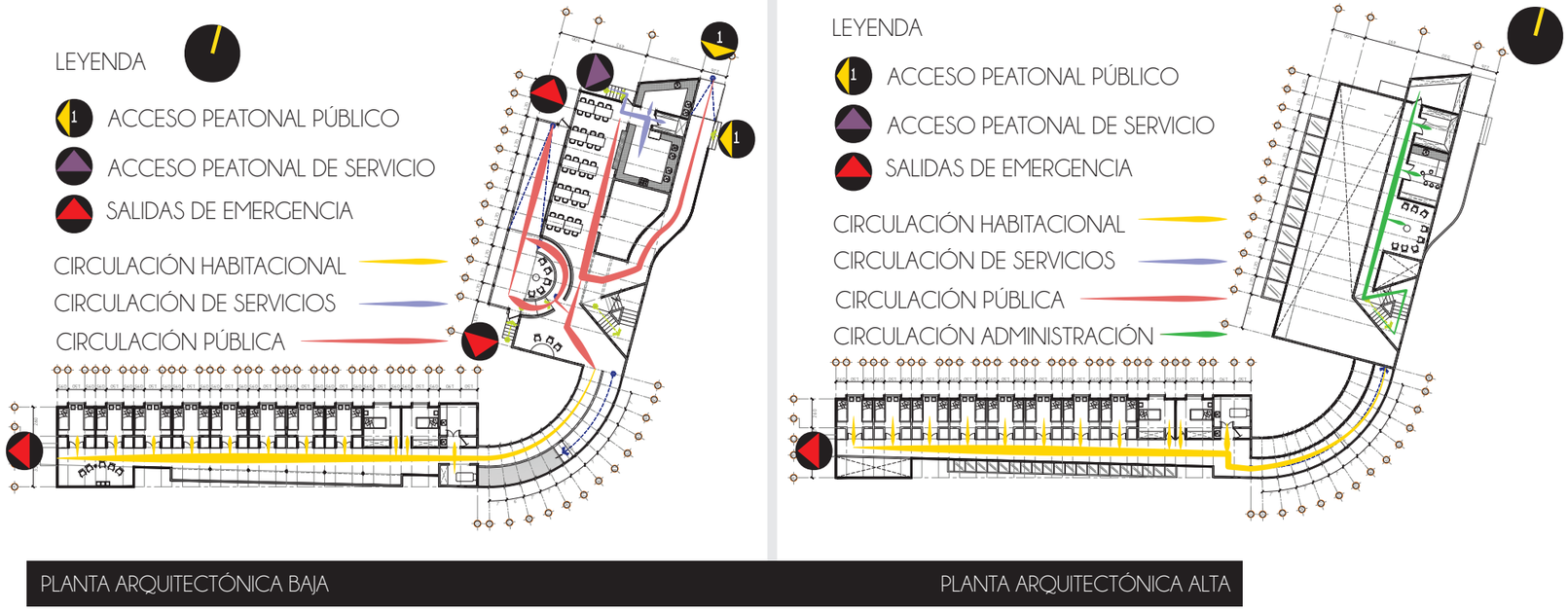


Figura 26/ Circulaciòn y Accesibilidad / Hogar de Maullin, Chile / Elaborado por Autora a partir de planos proporcionados por Arq. Jorge Lobos.

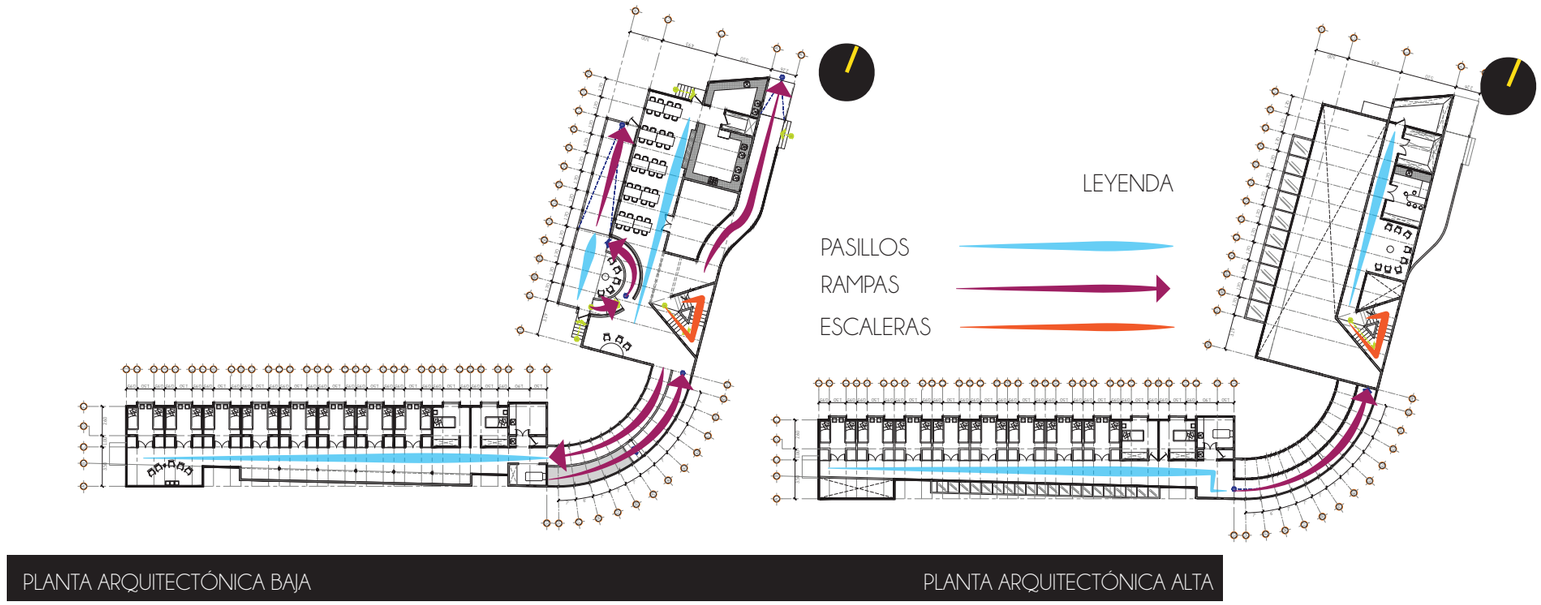


Figura 27/ Circulaciòn y Accesibilidad / Hogar de Maullin, Chile / Elaborado por Autora a partir de planos proporcionados por Arq. Jorge Lobos.

Las rampas, curvaturas y pasillos generosos dan lugar al desplazamiento lento y pausado de los adultos mayores.

Por las razones conceptuales y por la topografía del terreno el edificio se planteó en tres medios niveles arquitectónicos. Por tanto se ingresa en el nivel intermedio, donde están distribuidos los ambientes de la zona social. Desde la zona social, por medio de rampas se baja medio nivel a las áreas de estar o se sube medio nivel a la zona de dormitorios.

La normativa vigente para hogares de adultos mayores en Chile exige ascensor para edificios de dos o más pisos, por tanto el esquema que plantea el diseño del hogar en estudio permite que se logre un buen funcionamiento en el edificio sin necesidad de incluir un ascensor y al mismo tiempo se logra un gran ahorro en fundaciones y techumbres en relación a un edificio de un piso; obteniéndose un costo de 5,9 dólares UF/m^2. Y $150-$200 m2 de construcción Según el Arq. J. Lobos. la distancia que recorren los residentes desde el dormitorio más alejado hasta el comedor es aproximadamente de 55 metros, y el porcentaje de circulación en relación al área total del edificio es de 31% aproximadamente.

3.2.3.3. DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES

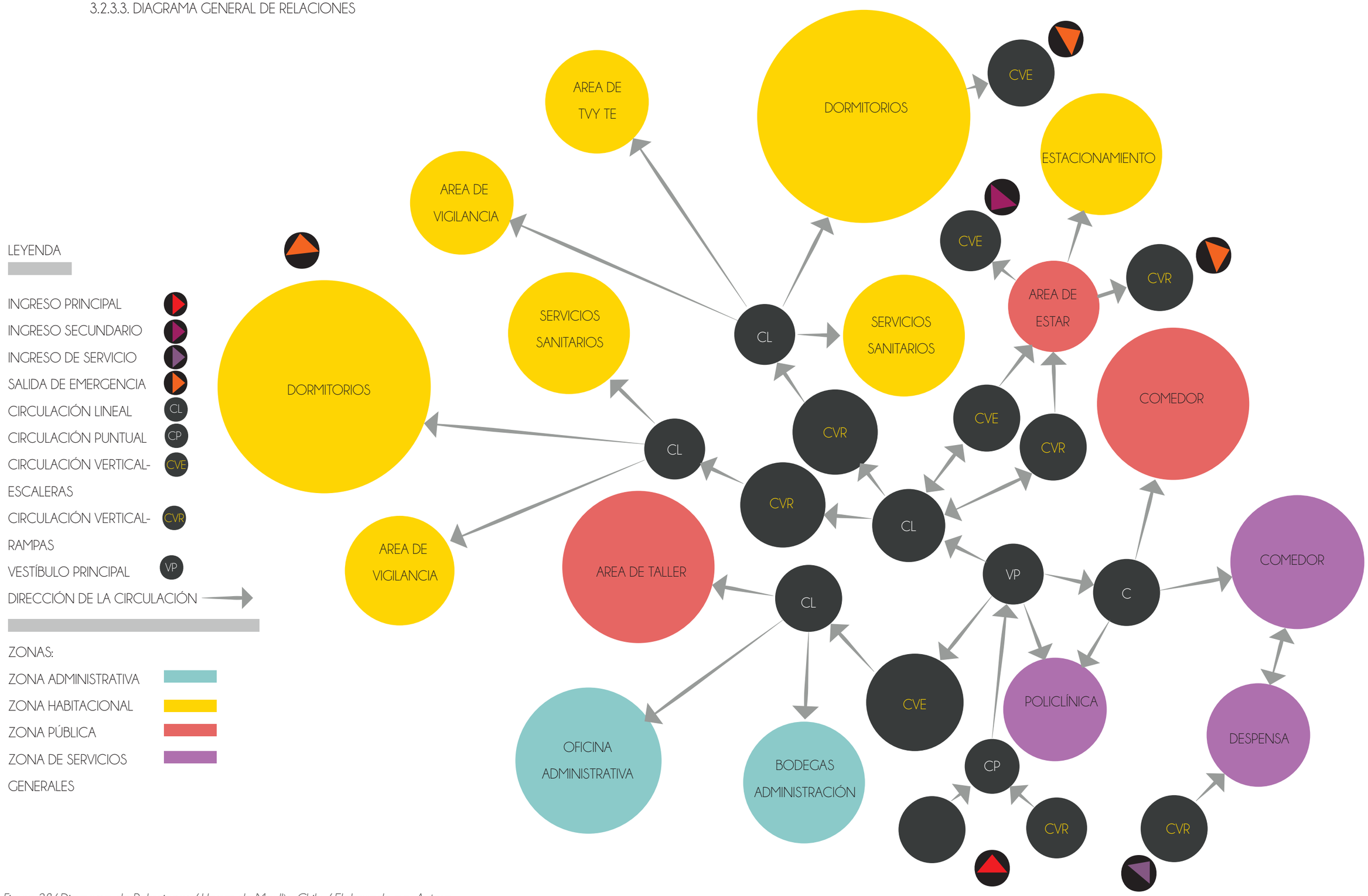


Figura 28/ Diagrama de Relaciones / Hogar de Maullin, Chile / Elaborado por Autora

3.2.3.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO-AMBIENTES

TABLA N° 19 PROGRAMA ARQUITECTÒNICO

ZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTES	#	USUARIOS	ÁREA m²	ÁREA ÚTIL m²/USUARIO
ZONA SOCIAL	VESTÍBULO DE INGRESO		1	3	15m²	5 m²
	POLICLÍNICA		1	3	26m²	8 m²
	AREA DE ESTAR	Área de estar- terraza	1	5	27m²	5.4 m²
		Área de estar-chimenea	1	3	28m²	9.3 m²
	COMEDOR		1	40	60m²	1.5 m²
	AREA DE TALLER		1	8	18m²	2.25 m²
ZONA HABITACIONAL	PABELLÓN HABITACIONAL-PLANTA BAJA	Dormitorios dobles	8	2	10m²	5 m²
		Dormitorio individual	2	1	11.5m²	11.5 m²
		Cuartos de ropería	16	-	1m²	-
		Área de nochero o vigilancia de enfermero 24 horas	1	1	7m²	7 m²
		Batería de Servicios Sanitarios	1	3	15m²	5 m²
		Área de Tv y te	1	5	22m²	4.4 m²
	PABELLÓN HABITACIONAL- PLANTA ALTA	Dormitorios dobles	8	2	10m²	5 m²
		Dormitorio individual	2	1	11.5m²	11.5 m²
		Cuartos de ropería	16	-	1m²	-
		Área de nochero o vigilancia de enfermero 24 horas	1	1	7m²	7 m²
		Batería de Servicios Sanitarios	1	3	15m²	5 m²
ZONA DE SERVICIO	COCINA		1	2	25m²	12.5m²
	DESPENSA GENERAL		1	-	7m²	-
	LAVANDERÍA		1	1	15m²	15 m²
ZONA ADMINISTRATIA	OFICINA ADMINISTRATIVA-DIRECCIÓN		1	3	16m²	5.3 m²
	BODEGA DE PAPELERÍA		1	1	12m²	12 m²
	DESPENSA		1	1	13m²	13 m²
		Área total de ambientes			583 m²	Porcentaje de circ.=31% aprox.

3.2.4. ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

3.2.4.1. SISTEMA ESTRUCTURAL

La Edificación presenta una estructura de marco sismo resistente con vigas y columnas de madera de Ulmo. La cimentación radica en la presencia de zapatas aisladas de hormigón amado, y la estructura del techo consiste en vigas de madera de Ulmo. La madera de ulmo se caracteriza por cultivarse en el sector sur de Chile, y presenta características similares a las del Roble. La madera de Ulmo se emplea mucho en construcciones de puentes, estructuras de casa, techumbres, revestimiento exterior, pisos, entre otros. Y cabe destacar que según Jorg Witte en su obra titulada Maderas del Sur de Chile, "…la resistencia mecánica de la madera de Ulmo es alta…", sin embargo "…en cuanto a la resistencia natural contra hongos e insectos, el Ulmo es clasificado como "no resistente"[96].

La modulación estructural de la edificación es variada. El volumen social presenta dos modulaciones estructurales, en el área de comedor es de 4.93 m x 1.70 m. y en el área de descanso es de 1.70m x 3.0m. El volumen habitacional tiene una modulación de 3.40 m x 3.60 m, y el volumen curvo que corresponde a las rampas que conectan las zonas habitacional y social presenta una modulación estructural de 1.40m x 1.80m aproximadamente.

3.2.4.2. SISTEMA CONSTRUCTIVO

El revestimiento interior de la edificación consiste en el forro de madera de Tepa, se le denomina forro a la colocación de elementos de manera continua sobre una estructura de madera. Y el revestimiento exterior presenta tejuelas de madera de Alerce.

La utilización de tejuelas de madera y forro de Tepa es muy común en las edificaciones ubicadas en este sector de Chile, siendo éste uno de los elementos que contribuyen a que la obra se adapte al entorno.

Otros materiales empleados en la construcción del Hogar de Maullín son: cielo de forro de madera de Tepa, y cubierta de techo de zinc-alum ondulado.

TABLA No 20 / TABLA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÒN

	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	FUNDACIONES	Cimiento de hormigón armado
2	COLUMNAS	Estructura de madera de Ulmo
3	VIGAS	
4	CERRAMIENTO INTERIOR	El cerramiento de paredes internas presenta forro de madera de Tepa en ambas caras.
5	CERRAMIENTO EXTERIOR	El cerramiento exterior consiste en tejuelas de madera de Alerce.
6	CIELO FALSO	El cielo falso presenta forro de madera de Tepa.
7	ESTRUCTURA DEL TECHO	La estructura del techo está compuesta por vigas de madera de Ulmo.
8	CUBIERTA DEL TECHO	La cubierta del techo es zinc alum ondulado

96 HALL Michael, WITTE Jorg; *MADERAS DEL SUR DE CHILE*; Santiago de Chile (Chile): Editorial Universitaria María Luisa Santander: 1998. p. 66.

3.2.5. ANÁLISIS AMBIENTAL

Según el Arq. Jorge Lobos "…el edificio también se hace sinuoso en la búsqueda del sol."[97] Debido al clima de la región, los dormitorios, áreas de estar y comedores se encuentran orientados al norte y al poniente, donde hay más luz y calor, de esta manera se garantiza el confort térmico. Las áreas administrativas y circulación se ubican al sur y al oriente donde la luz es menos intensa y por tanto los ambientes son más fríos.

Por otro lado, se prioriza la orientación de los dormitorios, estares y comedores buscando la vista al río, a la playa de dunas y al bosque de pinos. El área de administración y servicios generales se orientan hacia el camino público de conexión con la ciudad, y las circulaciones de los dormitorios hacia el sendero de acceso al río, por ser un camino tranquilo.

El Arq. Jorge Lobos menciona que se planteó en una segunda etapa construir una pequeña capilla dentro del bosque de pinos, unidos por un sendero peatonal con el hogar de ancianos, de modo de crear un recorrido en procesión y una preparación espiritual para asistir a este oratorio entre los árboles y mirando al río, sin embargo no se llevó a cabo.

En este sentido se considera válida la orientación de la propuesta arquitectónica del hogar de Maullín, Chile, por tomar en cuenta como factor fundamental para su proyección, el clima, la búsqueda del sol, vistas paisajísticas, e incorporación de sistemas pasivos arquitectónicos, logrando así adaptarse al entorno.

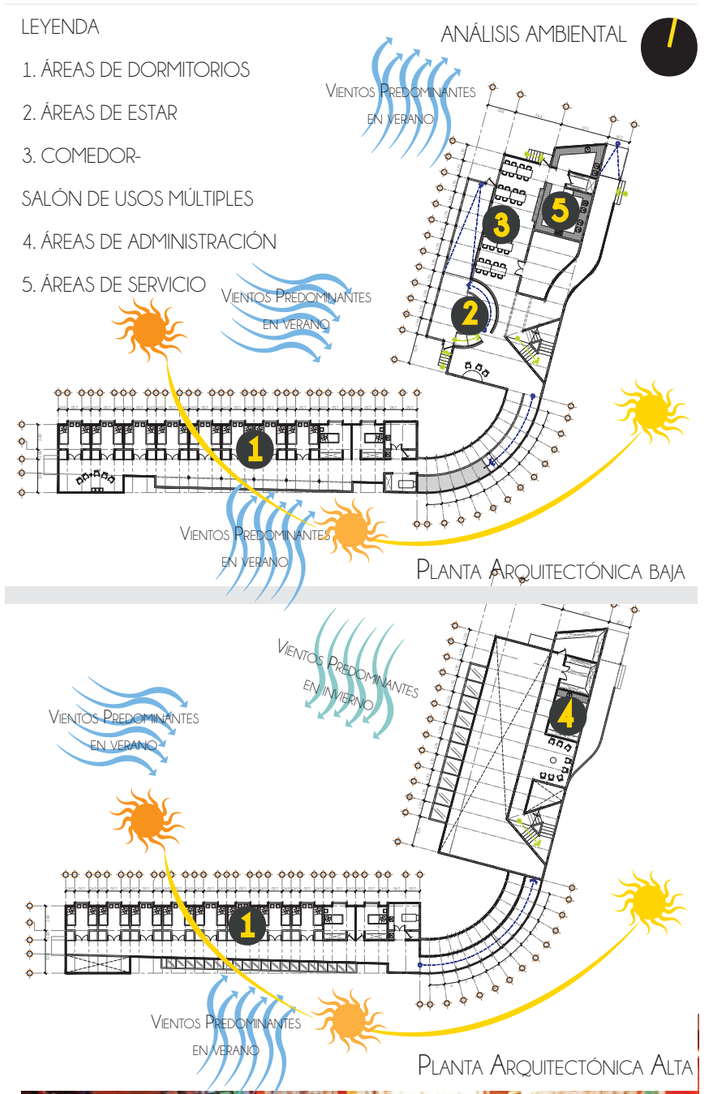


Figura 29/ A. Ambiental / Hogar de Maullin, Chile / Elaborado por Autora a partir de planos proporcionados por Arq. Jorge Lobos.

3.2.6. ANALISIS DE MOBILIARIO

El mobiliario del hogar para adultos mayores de Maullín es cálido y sencillo, siendo en su mayoría construidos a base de madera local. Los muebles del centro son: sillas mecedoras tipo abuelita, mesas de noche de madera, mesas para seis personas (área de comedor), sillas para comedor, sofá, escritorio, sillas giratorias, archivo metálico, silla de madera, estanterías de madera, mesas de madera, cama unipersonal con estructura de madera, camilla con estructura metálica, lavadora, secadora, entre otros.



Foto 26/ Area de Comedor/ Fuente: Revista Oficial del Colegio de Arquitectos de Chile, 1997



Foto 27/ Area de Estar/ Fuente: Revista Oficial,1997



Foto 28/ Dormitorio Doble/ Fuente Revista Oficial de Arquitectos.

3.2.7. ANALISIS DE ESPACIOS EXTERIORES

El Hogar para adultos mayores de Maullín cuenta con un bosque de pinos que ocupa aproximadamente la mitad del terreno. En el bosque de pinos se emplazaron diversos espacios destinados al desarrollo de actividades de acuerdo a la vida rural de los adultos mayores que habitan en este hogar, tales como huertos, invernaderos, y patio.



Foto 29/ Area de Estacionamientos/ Fuente: Arq. Jorge Lobos



Foto 30/ Area Verde/ Fuente: Arq. Jorge Lobos

97 COLEGIO DE ARQUITECTOS DE CHILE; XI Bienal de Arquitectura: El Espacio Público, Vigencia y Destino; Santiago (Chile): Revista Oficial del Colegio de Arquitectos de Chile: 1997. p. 88.

3.2.8. ELEMENTOS A RETOMAR

Del aspecto funcional del hogar en estudio se pretende retomar la clara diferenciación de la distribución espacial de las distintas zonas, lo cual facilita la movilidad del adulto mayor en los espacios arquitectónicos. Las zonas fueron proyectadas de forma articulada pero a la vez cada una de ellas no pierde su autonomía, logrando así una planta abierta al espacio exterior, con vistas generosas desde cualquier ambiente de la obra arquitectónica.

Del hogar en estudio se retoma la idea de desarrollar una casa hogar para la menor cantidad de adultos mayores posible según las normativas vigentes nacionales, con ello se pretende que la obra sea lo más próximo a un hogar propio.

Al analizar el hogar de Maullín, Chile, se revela una filosofía que tiene que ver con una arquitectura más humana, que responde de manera esencial a las características geográficas, climáticas, culturales, estado físico de los usuarios, y a la vez es una obra artística bella, siendo éste el eje rector de la realización del presente trabajo monográfico.



Foto 31/ Fachada principal desde camino de acceso

Fuente: Arq. Jorge Lobos



Foto 32/ Fachada principal desde camino de acceso

Fuente: Arq. Jorge Lobos

3.3. MODELO ANÁLOGO INTERNACIONAL: CASA HOGAR "LOS TAMAYO"

ARQ. ABRAHAM ZABLUDOVSKY

"Considerado un reconocido y consolidado exponente de la arquitectura contemporánea mexicana, Zabludovsky fue merecedor de diversos galardones, entre los que destacan: el Premio Nacional de Ciencias y Artes (1982), el Gran Premio Latinoamericano en la Bienal de Buenos Aires (1989) y la Medalla de Oro en la Bienal de Arquitectura en México (1993)."[6]

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Los criterios empleados para la selección del presente modelo análogo internacional son los siguientes:

- Por haber sido diseñado arquitectónicamente bajo un concepto de integración del adulto mayor a la sociedad, estimulando la recuperación de su papel pleno y activo dentro de un marco de cultura que lo dignifique.
- Por encontrarse emplazado en un país de Latinoamérica (México), específicamente en la ciudad de Oaxaca, con características climáticas similares a las del departamento de Managua.
- Por contar con dos ejes fundamentales de organización espacial que son: residencia permanente y estancia de día.

3.3.1. DATOS GENERALES:

TABLA N° 21 TABLA DE DATOS GENERALES	
NOMBRE DE LA OBRA	CASA HOGAR "LOS TAMAYO"
UBICACIÓN	Calle Manuel Sabino Crespo. Colonia Figueroa Centro. Oaxaca de Juárez. México
ARQUITECTO	Proyectada y dirigida por: Arq. Abraham Zabludovsky
OBRA DONADA POR:	Fundación del muralista Rufino Tamayo y Olga Tamayo
FECHA DE CONSTRUCCIÓN	1989-1991
TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA	Arquitectura Institucional, Hogar de Ancianos
SISTEMA CONSTRUCTIVO	Hormigón armado
AREAS (m^2)	Área de Terreno: 9,500 m^2 Superficie construida: 3000 m^2
ESTILO ARQUITECTÓNICO	"Funcionalismo Integral"[98]
PROPIETARIO	Sistema Nacional DIF
CAPACIDAD	60 Camas



Figura 30/ Macro Localizaciòn y Micro Localizaciòn / Casa Hogar Los Tamayo / Elaborado por Autora

98 Notimex. (2013, Abril 8). Fue Abraham Zabludovsky un arquitecto que apostó por la funcionalidad. (México). DIARIO rotativo, NOTICIAS DE QUERÉTARO. Recuperado de: http://www.rotativo.com.mx/entretenimiento/cultura/36350-fue-abraham-zabludovsky-un-arquitecto-que-aposto-por-la-funcionalidad/

3.3.2. ANÁLISIS FORMAL

3.3.2.1. ANÁLISIS COMPOSITIVO

Para el análisis de la expresión formal del diseño arquitectónico del Hogar "Los Tamayo", se ha retomado la metodología que plantean Clark y Pause, en el libro: Temas de Composición. De la composición arquitectónica del edificio se distinguen los siguientes principios:

1. GEOMETRÍA: El edificio refleja equilibrio por contraste de elementos curvos y ortogonales en planta. En elevación es visible dicho contraste, predominando las formas ortogonales. (Ver figura No 31)

2. EQUILIBRIO: La composición arquitectónica de la planta de conjunto, fue generada a partir de un eje rector inclinado que atraviesa el conjunto. El equilibrio y armonía del conjunto se manifiesta mediante el contraste de formas sinuosas y trazos horizontales, principalmente en planta. (Ver figura No 31)

3. AGRUPACIÓN DE LAS FORMAS: La geometría del conjunto arquitectónico revela un juego compositivo que consiste en la presencia de diversas formas sinuosas y ortogonales. (Ver figura No 31)

4. JERARQUÍA: El principio de la jerarquía se refleja en la fachada frontal de la obra arquitectónica. El volumen de acceso a la edificación se caracteriza por su forma trapezoidal visto en planta, el cual destaca por su escala monumental y por la particularidad formal. (Ver figura No 31)

5. SINGULAR/REPETITIVO: Los elementos repetitivos están presente en los vanos retranqueados y abocinados que conforman los ventanales y en planta están presente en los elementos curvos (terrazas) y ortogonales (dormitorios) resaltados en la imagen. Un ejemplo de elemento singular es el volumen de acceso principal al edificio. (Ver figura No 31)

TABLA No



Figura 31/ Composición Arquitectònica / Casa Hogar Los Tamayo / Elaborado por Autora

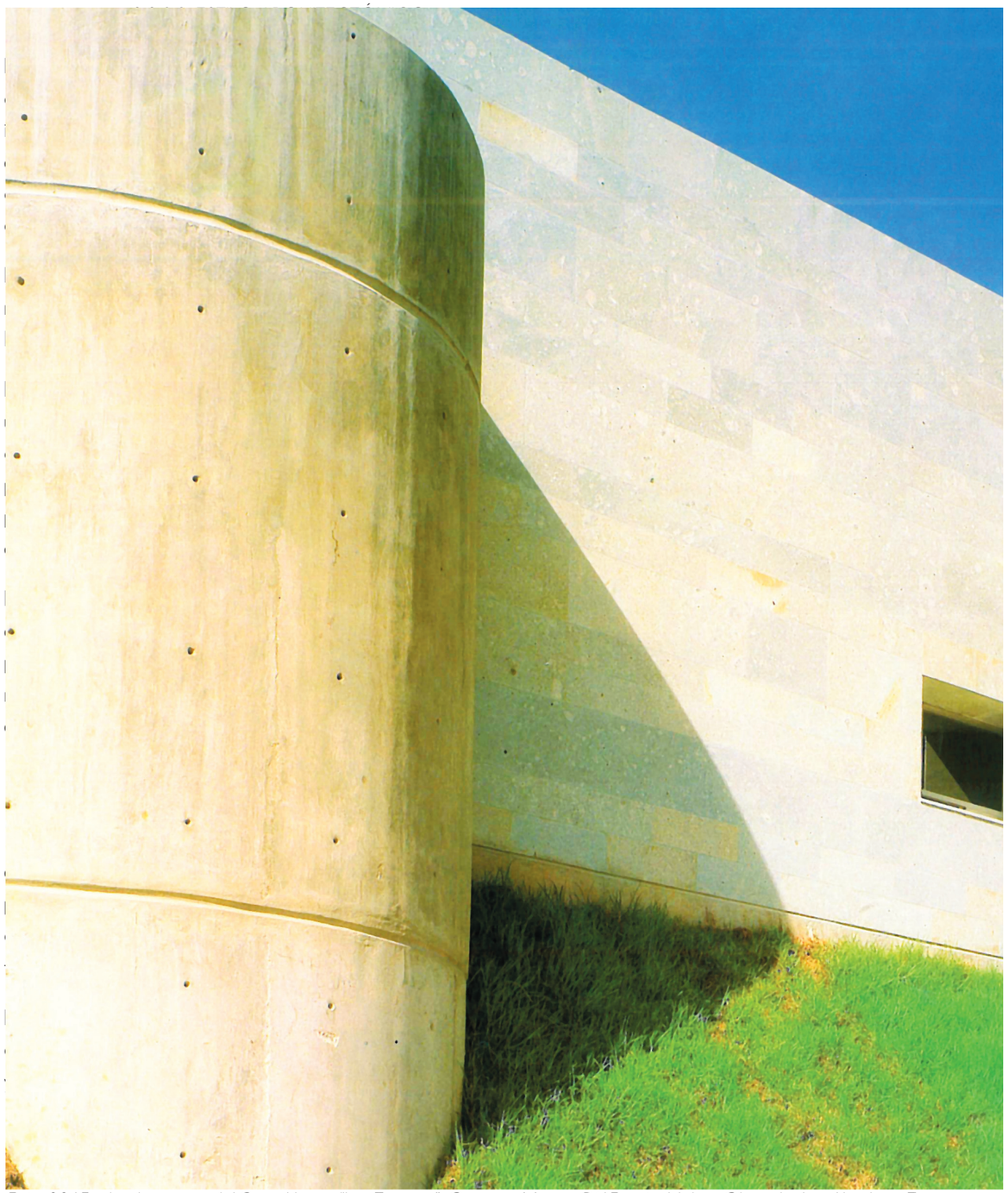


Foto 33/ Fachada principal / Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, Mexico Df/ Fuente: Vida y Obra de Arq. Abraham Z.



Foto 34/ Area de Estar al Aire Libre / Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, Mexico Df/ Fuente: Vida y Obra de Arq. Abraham Z.

3.3.2.2. ESTILO ARQUITECTÓNICO:

El arquitecto Zabludovsky desarrolló diversas obras en asociación con el Arq. Mexicano Gonzales de León, y se considera que "A partir de esta asociación, su obra arquitectónica se alejó del estilo internacional para lograr una cualidad intemporal en sus edificios. Además, al añadir siempre elementos propios de la tradición constructiva mexicana, como el talud, el patio interno que nos remite al claustro colonial... supieron establecer un estilo propio que cuenta en la actualidad con seguidores... Se trata de una de las tres tendencias actuales de la arquitectura mexicana que se ha denominado "Funcionalismo integral".[99]

Del video desarrollado por el Instituto de Investigaciones Estéticas, en coproducción con TV- de la Universidad Nacional Autónoma de México se retoma la descripción de esta tendencia arquitectónica actual denominada "Funcionalismo Integral"[100] :

El funcionalismo integral se caracteriza por ofrecer edificios masivos de marcada volumetría y horizontalidad que reflejan un riguroso estudio funcional, que toma en cuenta los factores socio cultural y geográficos locales, además esta tendencia busca valorar las características culturales de la arquitectura nacional, como son los claustros o los patios, los pórticos, portales, y atrios, así como los vanos claramente definidos y protegidos. Además retoma elementos de origen prehispánico, en especial los taludes, las terrazas, y escalinatas. El funcionalismo integral representa una postura que va en contra del uso irrestricto del cristal, con un empleo predominante de concreto que se deja sin recubrir.

La Dra. Celia Macías, considera que la obra pertenece a esta tendencia ya que se "... armoniza plenamente la función con la construcción."[101] Asimismo al analizar las características del funcionalismo integral, se considera que la obra corresponde a esta tendencia por la marcada volumetría, horizontalidad, refleja un detallado estudio funcional, retoma elementos de origen prehispánico como: taludes y terrazas, así como elementos característicos de la arquitectura nacional como: claustros, patios, pórticos, atrios y el uso preponderante del concreto expuesto.

3.3.2.3. ANÁLISIS CROMÁTICO Y DE TEXTURAS:

La casa hogar "Los Tamayo" fue construida de concreto con acabado martelinado. El concreto expuesto está presente en la mayor parte de la obra arquitectónica, revelando sisas horizontales. Los muros del exterior presentan enchape de piedra cantera de la región y las paredes del interior presentan superficies con acabado liso. Los colores de las paredes internas fueron definidos por el muralista Rufino Tamayo, predominando las paredes blancas que aportan pureza y tranquilidad, y existen ciertas superficies de paredes y techos con colores compuestos como azules.

El contraste y juego entre texturas rugosas como el concreto expuesto y piedras naturales de la región, y los planos lisos de las paredes internas, y superficies transparentes de vidrio en ventanas, puertas, y lucernarios, aporta armonía, belleza y sentido de identidad de los residentes del hogar, visitantes, y quienes laboran en el sitio.



Foto 35/ Terraza, Balcòn desde Auditorio / Casa Hogar "Los Tamayo", Oaxaca, Mexico Df/ Fuente: Vida y Obra de Arq. Abraham Z.

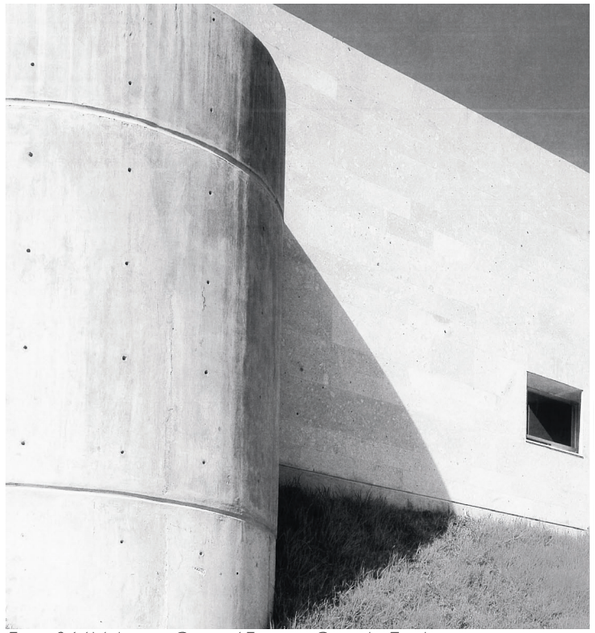


Foto 36/ Volumen Curvo / Fuente: Google Earth.

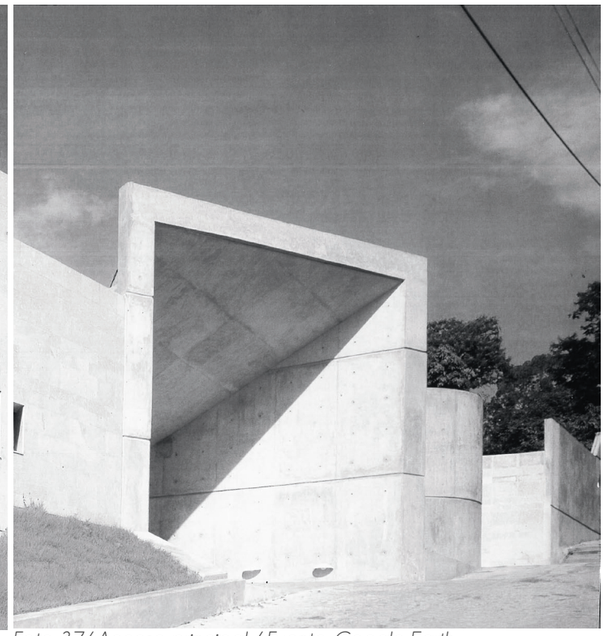


Foto 37/ Acceso principal / Fuente: Google Earth.



Foto 38/ Dormitorio doble/ Interior/ Fuente: Vida y Obra de Arq. Abraham Z.

99 MACÍAS RÁBAGO, Celia. (2012). La UPN-Ajusco en la arquitectura mexicana contemporánea. Revista Universitaria: Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de: http://educa.upn.mx/memoria/num-10/124-la-universidad-pedagogica-nacional-ajusco-en-la-arquitectura-mexicana

100 SANDOVAL, Cesar (Director) & NOELLE, Louise (Guion). (1994). Tendencias Actuales de la Arquitectura Mexicana. (Video). México: © Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas. TV-UNAM.

101 Montenegro, L. (2013, Diciembre). [Cuestionario vía email con Celia Macías Rábago, Doctora en Historia del Arte por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, México: Obra Arquitectónica Casa Hogar Los Tamayo].

3.3.3. ANÁLISIS FUNCIONAL

La Casa Hogar "Los Tamayo" se encuentra en la ciudad de Oaxaca de Juárez, México, conocida por el carácter vernáculo de su arquitectura. "Ocupa un terreno irregular en una esquina desde el que se observan espléndidas vista del Valle de Oaxaca; está rodeado parcialmente por jardines con amplias vistas."[102]

El hogar en estudio fue proyectado para albergar a 60 adultos mayores y brindarles atención integral, proporcionando techo, atención nutricional, médica, psicológica, jurídica, servicio dental, de enfermería y trabajo social, así mismo promueve el desarrollo de actividades recreativas, terapias ocupacionales y terapias físicas. También se brinda asistencia a adultos mayores por medio de la estancia de día, en donde se proporciona alimentación, atención médica, psicológica, trabajo social, y realizan actividades recreativas, físicas y culturales.

El centro está a cargo del Sistema Nacional DIF, quien promueve la cultura del envejecimiento, a fin de que la sociedad se sensibilice con las personas que se encuentran en esta etapa de la vida, pero sobre todo que se enriquezcan de las experiencias y conocimientos adquiridos de las personas adultas mayores.

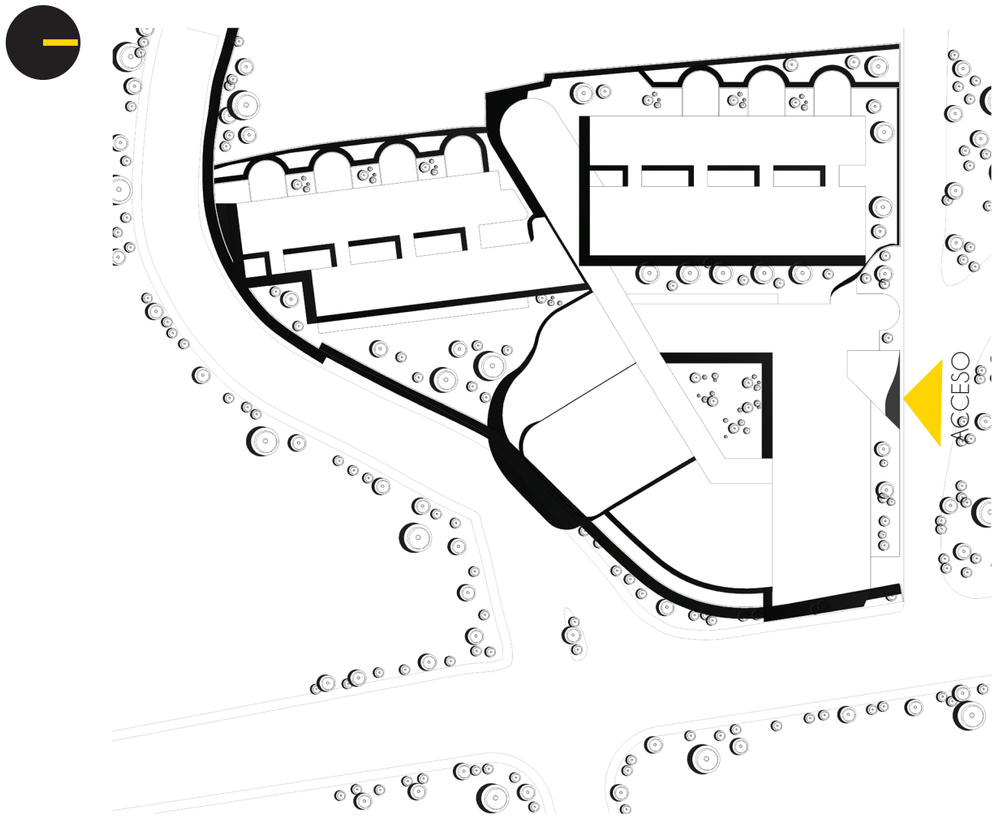


Figura 32/ Plano de Conjunto Arquitectònico / Casa Hogar Los Tamayo/ Elaborado por Autora a partir de planos

3.3.3.1. ZONIFICACIÓN:

La edificación presenta una distribución de las zonas divididas en dos bloques, que se unen entre sí por medio de un pasillo. El volumen número 1 incluye la zona habitacional dividida en dos alas de dormitorios y en el volumen 2 se distribuyen las instalaciones sociales, recreativas y administrativas, alrededor de un patio central. Desde este volumen se logran apreciar vistas paisajísticas de la ciudad.

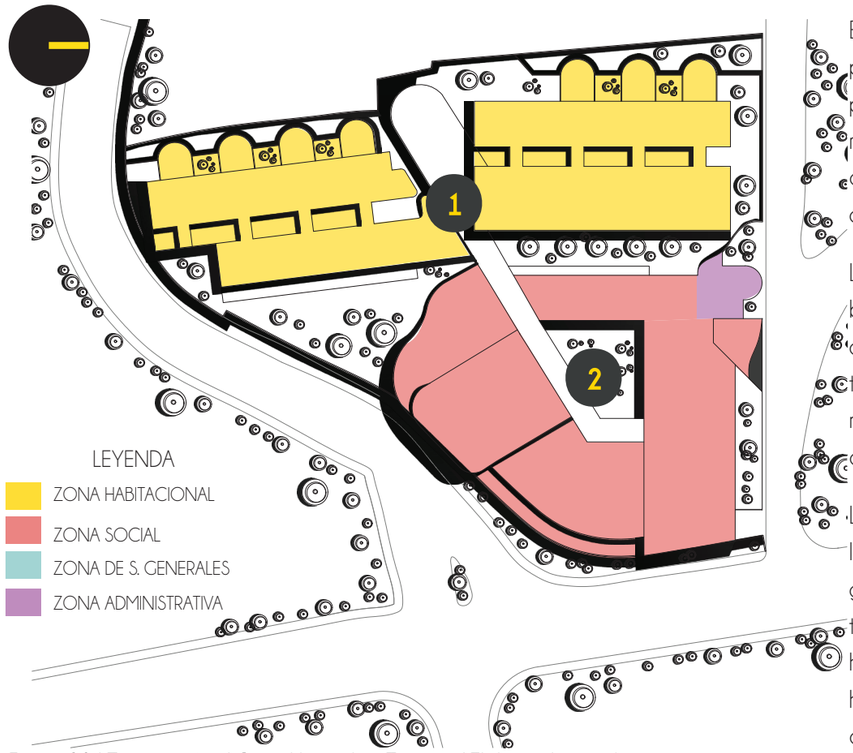


Figura 33/ Zonificaciòn / Casa Hogar Los Tamayo/ Elaborado por Autora

El área social se encuentra emplazado contiguo al acceso principal, así como la zona administrativa, debido a la necesidad de vincular estos ambientes con el exterior.

La zona social cuenta con ambientes como áreas de estar, comedor, acceso principal, vestíbulo, servicios sanitarios, salones de usos múltiples, capilla, auditorio, y terraza.

Los ambientes contemplados en la zona social se consideran de gran relevancia para el bienestar de los adultos mayores que habitan en el hogar y quienes hacen uso de las instalaciones durante el día, debido a que en estos ambientes se llevan a cabo actividades de terapia física, terapia ocupacional, actividades de carácter espiritual y culturales, que fomentan la motivación de los adultos mayores.

Por otro lado, la zona habitacional está compuesta por 30 dormitorios dobles, que cuentan con terrazas hacia los jardines circundantes, cada pabellón presenta un área de servicios médicos, y cuartos de aseo. Está situada en la parte posterior del conjunto arquitectónico, conservando la privacidad que requieren los adultos mayores, y generando una sensación de paz y tranquilidad, por encontrarse retirado de las zonas sociales.

La zona administrativa cuenta con una oficina, sala de reuniones y un servicio sanitario, y la zona de servicios está situada en un nivel inferior (-3.4m aprox.), cuenta con un estacionamiento para ambulancia, bodega general, lavandería, cuarto de basura, tendedero y cuarto de máquinas. Está ubicado contiguo a la calle, lo cual facilita el traslado de alimentos, medicamentos, desechos, entre otros materiales, sin interrumpir las actividades cotidianas.

102 ZABLUDOVSKY, Abraham, HEYER, Paul, VIGNELLI, Massimo. 1995. Abraham Zabludovsky, arquitecto. México, Noriega Editores, Limusa. p. 136.

PLANTA ARQUITECTÓNICA HOGAR LOS TAMAYO



AMBIENTES

1. ACCESO PRINCIPAL
2. VESTÍBULO
3. ADMINISTRACIÓN
4. SERVICIOS SANITARIOS/HOMBRES-MUJE
5. COCINA
6. COMEDOR
7. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
8. CAPILLA
9. AUDITORIO
10. SALÓN DE DÍA O ESTANCIA
11. SERVICIOS MÉDICOS
12. JARDÍN INTERNO
13. DORMITORIOS
14. JARDÍN
15. TERRAZA
16. ATENCIÓN AL CLIENTE (DIF)
17. GRADERÍAS HACIA SERVICIOS GENER/ (NIVEL INFERIOR)
18. AREAS DE APOYO A SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
19. RAMPAS
20. SALON DE TERAPIA FISICA

ACCESO PÚBLICO

ACCESO SERVICIO

Figura 34/ Planta Arquitectònica/ Casa Hogar Los Tamayo/ Elaborado por Autora a partir de plano proporcionado por CIF, Oaxaca, Mexico



Foto 39: Área verde frente a Pabellón habitacional y rampa de servicio que comunica con

Planta baja/ Fuente: Vida y Obra de Abraham Z.



Foto 40: Área verde frente a terraza de habitaciòn/ Fuente: Vida y Obra de Abraham Z.



Foto 41/ Plaza Central/ Fuente: Vida y Obra de Abraham Z.



Foto 42/ Dormitorio Doble/ Fuente: Vida y Obra de Abraham Z.



Foto 43/ Capilla/ Fuente: Vida y Obra de Abraham Z.



Foto 44/ Fachada principal Vista Esquinera/ Fuente: Vida y

Obra de Abraham Z.

3.3.3.2. CIRCULACIÓN Y ACCESIBILIDAD

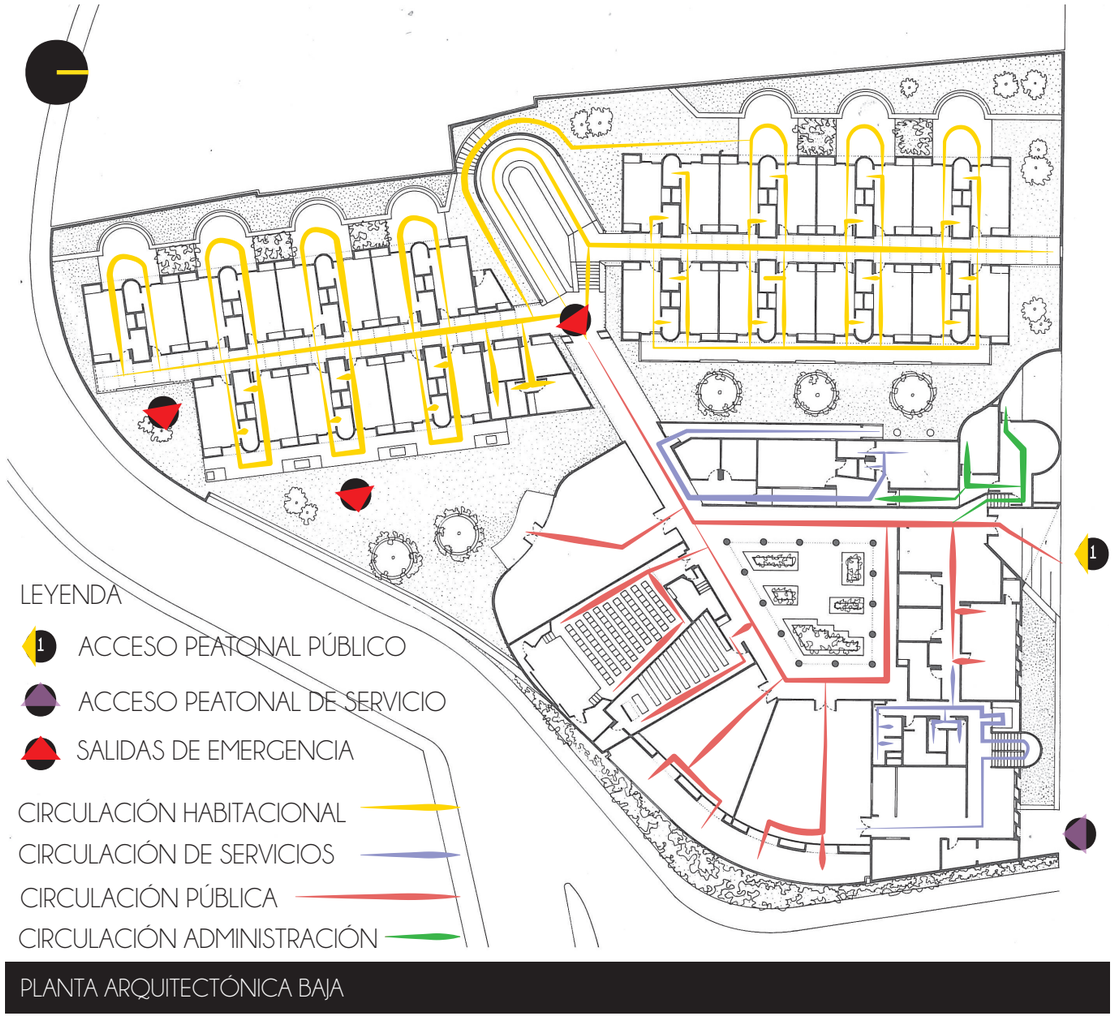


Figura 35/ Plano de Circulaciòn / Casa Hogar Los Tamayo/ Elaborado por Autora

Existen dos accesos al hogar en estudio. El ingreso número 1 corresponde al acceso principal del hogar y se caracteriza por presentar un volumen de planta trapezoidal que realza en la avenida, por la originalidad de su forma y por presentar una escala monumental. Este acceso cuenta con una suave rampa ascendente con una pendiente aproximada de 8%, y también 4 gradas leves, de tal forma que el visitante tiene la opción de elegir, según su condición física.

El acceso número 2 corresponde al de servicio, comunica el exterior con la zona de servicios generales, situado en un nivel inferior al resto de zonas. Presenta una rampa descendente con una pendiente del 5% aproximadamente.

Los pasillos que conforman la circulación de adultos mayores, trabajadores y visitantes son amplios, aproximadamente de 3.80 metros, por tanto permite el desplazamiento confortable de los adultos mayores y demás personas que visiten el sitio. Estos pasillos rodean un jardín, lo cual garantiza la iluminación y ventilación óptima.

Los pasillos que atraviesan los pabellones habitacionales presentan una amplitud de 3.50 metros aproximadamente. Cabe destacar que el segundo pabellón habitacional se encuentra medio nivel más alto (-1.5m aprox.) que el resto del conjunto, por tanto existe una rampa sinuosa (p=6% aprox.) y graderías que comunican las habitaciones con los demás ambientes del hogar. Asimismo existe una rampa (p=8% aprox.) que vinculan el área de comedor, cocina y servicios sanitarios con el resto del conjunto..

La distancia que recorren los residentes desde el dormitorio más alejado hasta el comedor es aproximadamente de 60 metros, y el porcentaje de circulación en relación al área total del edificio es de 42% aproximadamente.

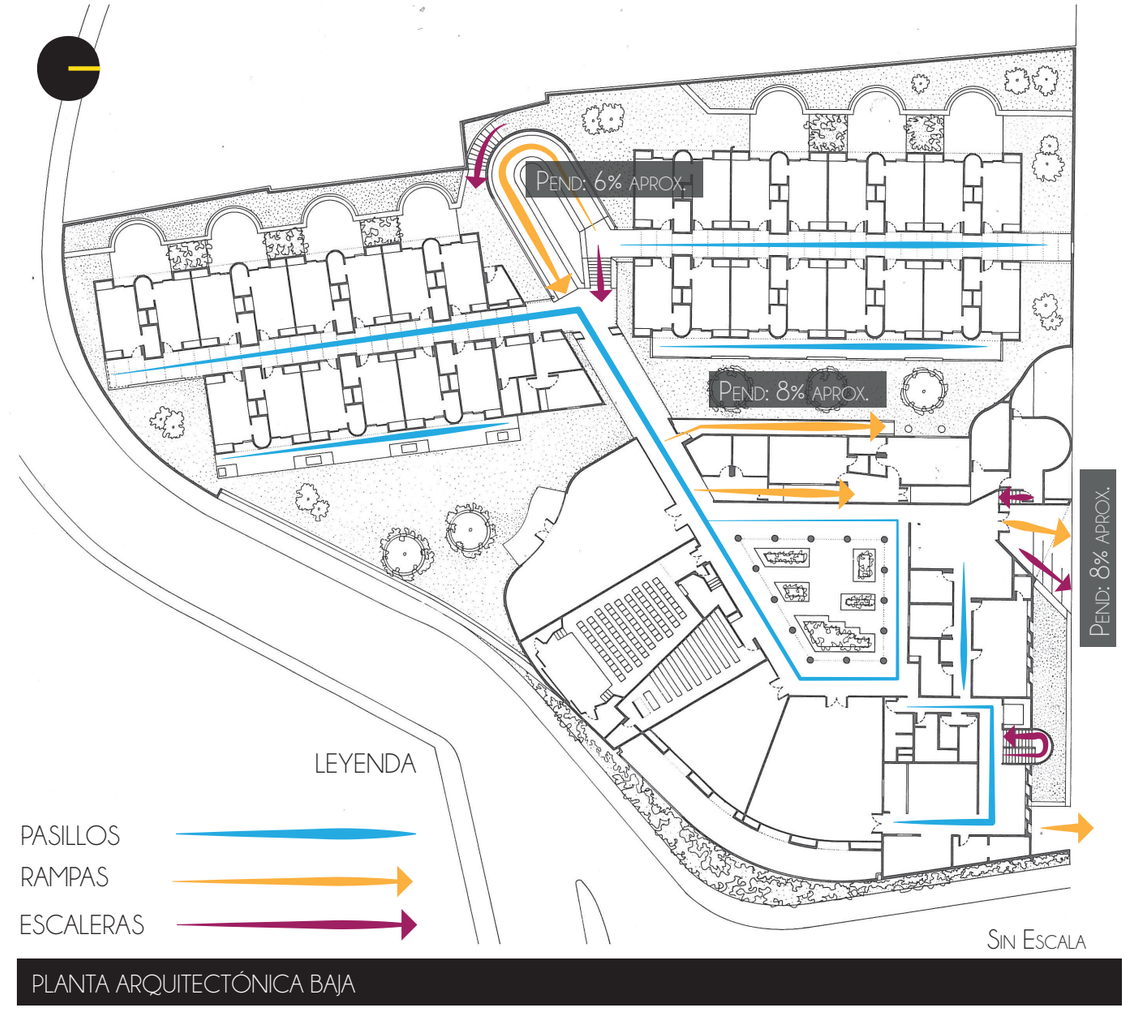


Figura 36/ Plano de Circulaciòn / Casa Hogar Los Tamayo/ Elaborado por Autora

3.3.3.3. DIAGRAMA DE RELACIONES

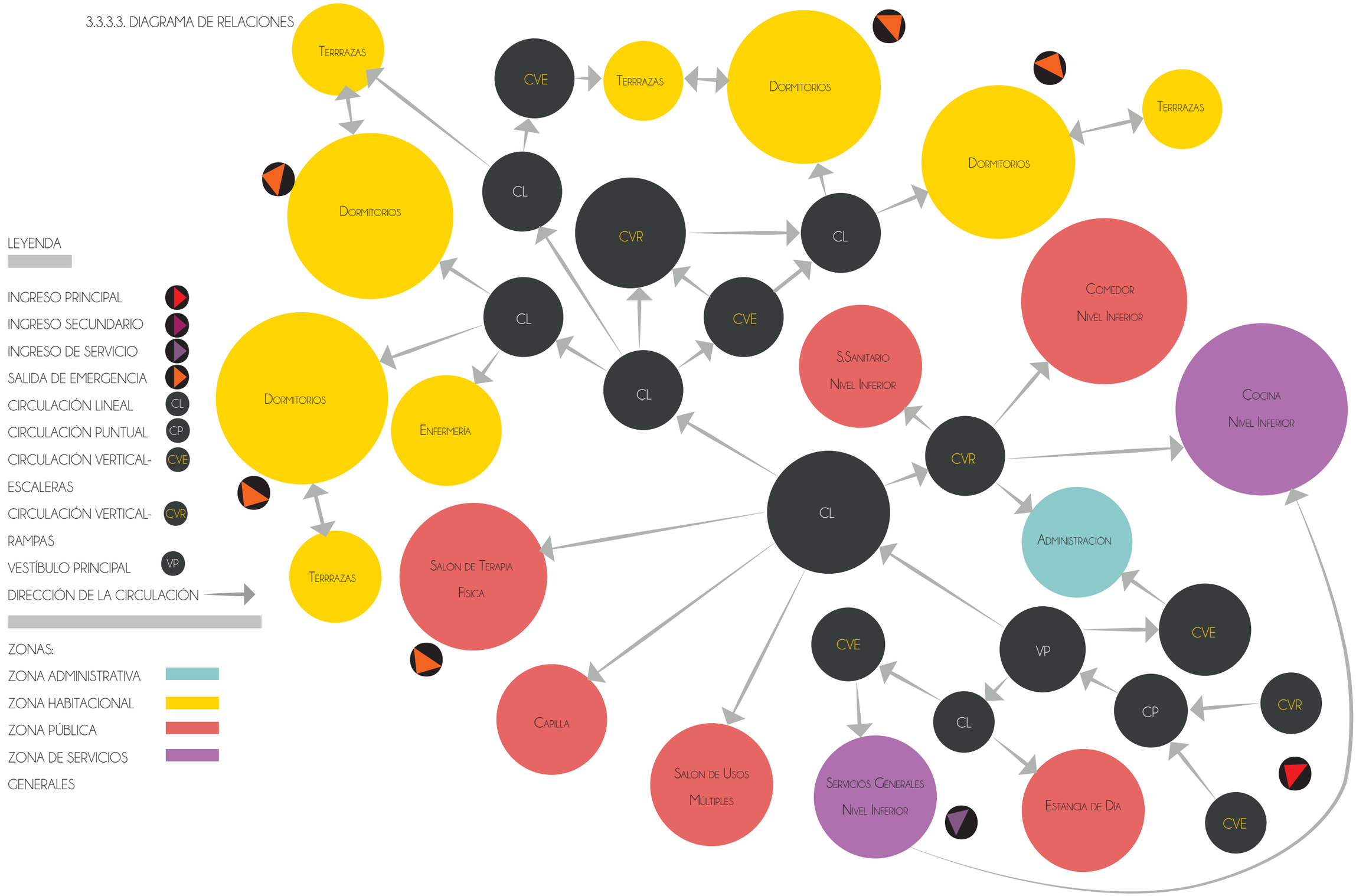


Figura 37/ Diagrama de Relaciones / Casa Hogar Los Tamayo/ Elaborado por Autora

3.3.3.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO-AMBIENTES

	TABLA N° 22 / TABLA DE PROGRAMA ARQUITECTÒNICO					
ZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTES	NÚMERO DE AMBIENTES	CANTIDAD DE USUARIOS	ÁREA m^2	ÁREA ÚTIL $m^{2/USUARIO}$
ZONA SOCIAL	ACCESO PRINCIPAL		-	30	$68m^2$	$2\ m^2$
	VESTÍBULO		-	30	$86m^2$	$3\ m^2$
	ESTANCIA DE DÍA	Servicios sanitarios	2	5	$17m^2$	$3.5m^2$
		Ofic. Trabajo social	1	3	$21m^2$	$7m^2$
		Estancia de día	1	25	$76m^2$	$3m^2$
	COMEDOR	Área de comedor	1	30	$50m^2$	$1.6m^2$
		Servicios Sanitarios	2	5	$17m^2$	$3.5m^2$
	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	Salones	2	45	$195m^2$	$4.3m^2$
		Terraza	1	30	$95m^2$	$3.1m^2$
	CAPILLA	Capilla	1	60	$92m^2$	$1.5m^2$
		Bodega	1	2	$6m^2$	$3m^2$
	AUDITORIO		1	100	$202m^2$	$2m^2$
	SALÓN-TERAPIA FÍSICA, REHABILITACIÓN		1	35	$215m^2$	$6m^2$
ZONA HABITACIONAL	PABELLÓN HABITACIONAL-1	Dormitorios dobles	14	2	$28m^2$	$14m^2$
		Servicios médicos	1	3	$54m^2$	$18m^2$
		Cuarto de vigilancia	1	2	$15m^2$	$7.5m^2$
	PABELLÓN HABITACIONAL- 2	Dormitorios dobles	16	2	$28m^2$	$14m^2$
		Cuarto de vigilancia	1	1	$10m^2$	$10m^2$
ZONA DE SERVICIO	COCINA	Área de cocina	1	3	$45m^2$	$15m^2$
		Despensa general	1	2	$11m^2$	$5m^2$
	CUARTO DE MÁQUINAS		1	-	-	m^2
	LAVANDERÍA		1	-	-	m^2
	CUARTO DE BASURA		1	-	-	m^2
	ESTACIONAMIENTO DE AMBULANCIA		1	3	$18m^2$	$6m^2$
ZONA ADMINISTRATIVA	OFICINA ADMINISTRATIVA-DIRECCIÓN		1	3	$45m^2$	$15m^2$
	SALA DE REUNIONES		1	6	$35m^2$	$6m^2$
	ATENCIÓN AL CLIENTE		1	3	$15m^2$	$5m^2$

3.3.4. ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

El sistema constructivo de la edificación es hormigón armado en su totalidad. El sistema estructural de la obra consiste en muros de carga y los techos en losas de concreto. El patio central se encuentra rodeado de columnas de concreto de sección circular que sostienen la losa de techo del pasillo principal del conjunto arquitectónico y presentan una modulación estructural de 3.80 m aproximadamente.

La elección de los materiales de la obra en estudio y gran parte de las obras proyectadas por Zabludovsky, provienen de la búsqueda de la durabilidad y costo óptimo de la edificación. El arquitecto consideraba que "… a medida que el usuario es de menores recursos económicos, hay que utilizar materiales que no requieran conservación ni generen un gasto constante para mantenerse en buenas condiciones."[103] Por tal motivo hizo uso del concreto como un recurso de expresión plástica, que con el paso de los años fue un material insustituible en las obras de A. Zabludovsky.

La casa hogar "Los Tamayo" fue construida en su totalidad de concreto colado en el sitio, que posteriormente fue martelinado. Por otro lado, las graderías y rampas son de concreto expuesto, y se hizo uso de aluminio y vidrio oscuro en las ventanas y ciertas puertas de la obra. En los muros exteriores presenta enchape de cantera natural de la región.

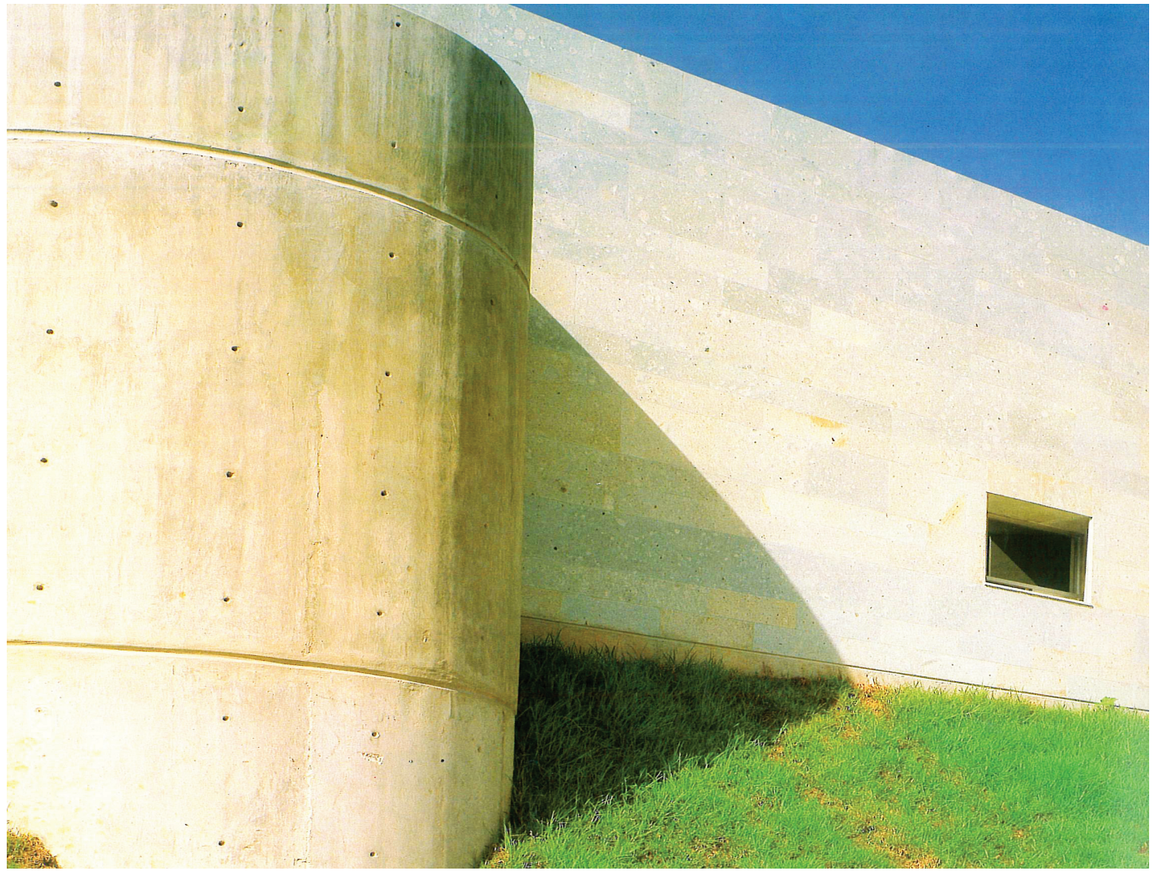


Foto 45/ Vista Externa / Fuente: Vida y Obra de Arq. Abraham Z.

103 REYES, Adriana. (2001, Enero). Entrevista con Abraham Zabludovsky, Arquitecto Mexicano. Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C. Publicado en Revista Construcción y Tecnologia. Recuperado de: http://www.imcyc.com/revista/2001/enero2001/entrevista.htm

3.3.5. ANÁLISIS AMBIENTAL

Al analizar el conjunto arquitectónico del hogar en estudio se considera válido el emplazamiento de los pabellones habitacionales, por haber sido aislados de las vías vehiculares, logrando que la mayor cantidad de dormitorios no se sean afectados por la contaminación acústica presente en las avenidas. A pesar que una pequeña parte de las habitaciones colindan directamente con la avenida del costado sur, éstos no se ven afectados por la contaminación sonora por contar con muros macizos y vegetación que funcionan como barrera. (Ver figura N° 38)

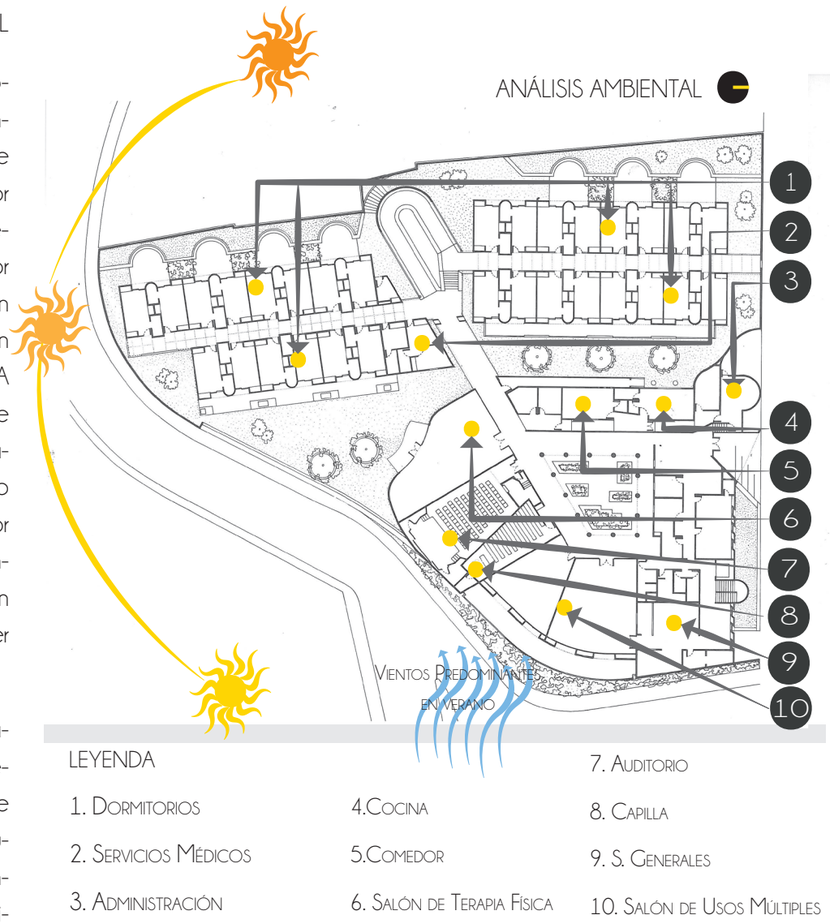


Figura 38/ Anàlisis Ambiental / Casa Hogar Los Tamayo/ Elaborado por Autora

Uno de los pabellones habitacionales está orientado norte-sur, y el segundo pabellón presenta una leve inclinación debido a la forma irregular del lote. Gracias al emplazamiento de las habitaciones y el abocinamiento de las ventanas se logra captar los vientos predominantes, garantizando así una adecuada ventilación de la mayoría de los ambientes. Por otro lado, todas las puertas y ventanas del hogar se encuentran remetidas para proteger los ambientes de la incidencia solar, y todos los pasillos centrales de los pabellones habitacionales cuentan con iluminación cenital por medio de lucernarios a dos aguas. (Ver imagen N° 46). De la zona habitacional también es relevante destacar que todas las habitaciones cuentan con terrazas con vista hacia los jardines circundantes, lo cual aporta una sensación de calidez y confort a los adultos mayores.

En el segundo volumen del conjunto arquitectónico se distribuyen las zonas: social y administrativa. Los distintos ambientes se encuentran dispuestos alrededor de un patio central, el cual aporta iluminación y ventilación a los espacios arquitectónicos correspondientes y cuentan con vistas hacia la ciudad de Oaxaca. Al igual que en la zona habitacional, las ventanas y puertas (que dan hacia el exterior) se encuentran remetidas para proteger de la incidencia solar y a la vez permitir el paso del viento.

Todas las instalaciones cuentan con ventanearía para obtener luz y ventilación natural, así como iluminación artificial, y ciertos ambientes cuentan con ventilación artificial como por ejemplo el auditorio, salón de usos múltiples, capilla, y salón de terapia física, por ser espacios que requiere ciertas condiciones acústicas, es necesario el amortiguamiento de sonidos externos.

Mediante el análisis ambiental se logró evidenciar que durante el diseño arquitectónico se priorizó el emplazamiento de los dormitorios, comedor y áreas de estar, por ser ambientes destinados específicamente para los adultos mayores y porque estas áreas no cuentan con ventilación artificial.

En este sentido se considera efectiva la disposición de los ambientes que conforman la propuesta arquitectónica de la casa hogar "Los Tamayo", así como el retranqueamiento de los vanos de ventanas y puertas, elemento que responde a las características climáticas de la región, garantizando así la iluminación y ventilación natural en la mayoría de los ambientes.



Foto 46/ Pabellòn Habitacional / Fuente: Vida y Obra de Arq. Abraham Z.

3.3.6. ELEMENTOS A RETOMAR:

Del aspecto funcional de la casa hogar "Los Tamayo" se considera relevante retomar ciertos ambientes que conforman el área social como por ejemplo: el espacio religioso y salón de usos múltiples en donde los adultos mayores puedan recibir terapia ocupacional, física y de rehabilitación, así como desarrollo de actividades recreativas y culturales en conjunto con visitantes y personas de la comunidad. Gracias a este tipo de actividades se estimula a los adultos mayores a permanecer activos y motivados en esta etapa de la vida, siendo la integración de la comunidad en las actividades de la casa hogar, uno de los ejes fundamentales del presente trabajo monográfico.

También se pretende retomar la introducción de ambientes arquitectónicos destinados a la atención diurna de adultos mayores, que por sus condiciones vulnerables, lo requieran. Por tanto, se tomará en cuenta la cantidad de adultos mayores que asisten por el día para determinar el tamaño de los ambientes donde se brindan servicios como: alimentación, desarrollo de actividades recreativas, culturales, espirituales, terapia ocupacional y servicio médico.

De la zona habitacional se considera válido que cada pabellón cuente con un ambiente dedicado a la vigilancia de los adultos mayores, en donde se brinde atención médica las 24 horas del día. Así mismo se destinará cierto porcentaje de habitaciones para adultos mayores que requieran cuidados especiales por su condición física.

Otro elemento esencial es la proyección de vestíbulos generales en cada zona, lo cual facilita la distribución adecuada de los ambientes arquitectónicos, se genera un recorrido viable para los adultos mayores y a la vez se reduce el área de construcción destinada a circulaciones innecesarias.

Por otro lado, del aspecto formal, se valora la importancia de introducir elementos de protección solar para garantizar el confort en los distintos ambientes y que a la vez aporten un atractivo estético a la composición arquitectónica. En este caso, el elemento de protección solar consiste en las ventanas remetidas, lo cual produce sombra en el interior y genera perspectivas visualmente interesantes.

Y finalmente del aspecto constructivo, se considera primordial el uso de materiales perdurables, siendo uno de los elementos característicos de esta obra y gran parte de las obras generadas por el Arq. Zabludvosky.



Foto 47/ Vista Externa Salòn de Usos Mùltiples / Fuente: Vida y Obra de Arq. Abraham Z.

3.4. CONCLUSIONES PARCIALES:

Al analizar cada uno de los modelos análogos nacional e internacional, se han identificado criterios de diseño arquitectónicos, reflexiones de los arquitectos, y experiencias adquiridas en estas tres obras a lo largo de los años, base fundamental para el desarrollo del actual trabajo monográfico.

El estudio del modelo análogo nacional, Residencia Sor María Romero, ha permitido conocer a profundidad el funcionamiento de un centro de este tipo, al haber visitado el sitio en diversas ocasiones se logró analizar además del diseño arquitectónico, la forma de interactuar de las personas adultas mayores, las necesidades, temores, rutinas, conductas, dificultades u obstáculos y el grado de satisfacción que presentan los residentes a raíz del diseño arquitectónico.

Así mismo, durante el análisis se hizo evidente que un hogar de gran magnitud, como el hogar Sor María Romero (120 camas), se convierte en un proyecto poco viable en nuestro país, por el alto costo que se genera mediante la manutención, vestimenta, cuidado médico y atención geriátrica de los adultos mayores, así como el mantenimiento que requiere la obra en sí. Esta postura fue complementada y reforzada al analizar el hogar de Maullín, mediante su análisis se llevó a cabo una entrevista al arquitecto Jorge Lobos, quien plantea la importancia de que una obra de este tipo sea lo más parecido a un hogar común, por tanto, debería ser diseñado para la mínima cantidad de adultos mayores que las normas de equipamiento nacional permitan. Esta sugerencia refuerza la capacidad establecida del hogar para adultos mayores en cuestión.

El hogar de Maullín, a pesar de estar ubicado en un sitio con características climáticas evidentemente distintas al clima de Managua, su análisis ha aportado diversos criterios de diseño, dentro de los cuales se podría mencionar el componente fundamental en obras arquitectónicas de este tipo que es la accesibilidad. La accesibilidad lograda en esta obra está basada en un estudio de la forma en que se movilizan las personas adultas mayores en un espacio, y gracias a este análisis el resultado fue una obra distribuida en tres medios niveles, conectados mediante rampas suaves y sinuosas, elementos que permiten la movilidad necesaria para los residentes y a la vez segura, confortable y estimulante.

El análisis del hogar de Maullín y la casa hogar "Los Tamayo" han aportado un elemento fundamental, que es la búsqueda de una arquitectura más humana, que se adapta a la geografía, clima, cultura, economía de la región, y sobre todo que se adecúa al estado físico de los adultos mayores. A partir de ello se considera primordial que para desarrollar el diseño arquitectónico del hogar para adultos mayores en el departamento de Managua, es necesario extraer características comunes de la forma de vida de este grupo social y materializarlo en la obra arquitectónica, de tal forma que quienes lleguen a habitar en el hogar se logren apropiar de los espacios y se sientan como en su propia casa.

Luego de realizar el análisis de las tres obras arquitectónicas se considera que el diseño arquitectónico en más de un nivel garantiza la racionalización del suelo (el cual podría destinarse para otros fines que son establecidos en los criterios de diseño), a la vez garantiza una adecuada orientación de la mayoría de los ambientes arquitectónicos y aprovechamiento de vistas paisajísticas; sin embargo, para los longevos en condiciòn de dependencia fisica se considera un obstáculo el hecho de movilizarse de un nivel arquitectónico a otro, por tanto se plantea ubicar todos los ambientes arquitectónicos en un mismo nivel debido a que el hogar albergará adultos mayores mayoritariamente dependientes.

Un elemento en común de los modelos análogos analizados, es la presencia de jardines internos, patios, o zonas para estar al aire libre, los cuales, gracias a la vegetación son capaces de generar una sensación de bienestar en los seres humanos, y en hogares para adultos mayores se considera una pauta para crear espacios arquitectónicos aptos para el desarrollo de actividades socio-terapéuticas, de relajación y motivacional. Por tanto se considera imprescindible la introducción de áreas verdes en las instalaciones.

Otro factor principal para garantizar el confort en los distintos ambientes arquitectónicos es la adecuada orientación de la obra, priorizando el emplazamiento de las habitaciones, estancias, y comedor, por ser las áreas en las que los adultos mayores permanecen la mayor parte del tiempo. También es necesario el empleo de sistemas pasivos para proteger los ambientes arquitectónicos de la incidencia solar; y que la configuración de la planta sea abierta al espacio exterior, de esta forma se aseguran vistas generosas desde cualquier ambiente de la obra arquitectónica así como una adecuada ventilación e iluminación natural.

A partir del análisis funcional de las obras analizadas, se pretende introducir una segunda modalidad de atención para los adultos mayores, que es la estancia de día para personas que se encuentren en condiciones vulnerables. Esto se debe a la necesidad de aprovechar al máximo las instalaciones donde se brindarán los servicios médicos, psicológicos, y en las que se desarrollen actividades culturales, espirituales, físicas, y ocupacionales; a la vez favoreciendo la integración de los adultos mayores a la sociedad. Para determinar la cantidad de mayores que formarán parte del programa de estancia de día, se retoma el porcentaje (10%) empleado por la casa hogar "Los Tamayo" para el mismo fin.

Finalmente el anàlisis de modelos anàlogos tambièn generò criterios de diseño importantes para la creaciòn del programa arquitectònico; debido a la falta de informaciòn acerca del càlculo de àreas de algunos ambientes especificos para este tipo de edificaciones, se retomo esta informaciòn.

CAPÍTULO 4

ESTUDIO DE SITIO

4. ANÁLISIS DE SITIO: MUNICIPIO DE TICUANTEPE

El capítulo número 4 corresponde al análisis del sitio a emplazar el hogar para adultos mayores. Consiste en una fase del esquema metodológico en la cual se determinan las características, ventajas y desventajas del terreno seleccionado y del entorno inmediato, justificando de forma precisa que el sitio cumple con los requerimientos para el emplazamiento de un hogar para adultos mayores.

Por cuestiones metodológicas o de sistematización de la información, el análisis del sitio se divide en dos partes: la primera corresponde al análisis del entorno urbano del sitio, en el cual se analiza la conexión geográfica con municipios colindantes, usos predominantes del suelo actual y reglamentado, y servicios e infraestructura localizados en la zona; la segunda está orientada al estudio del terreno seleccionado, se analiza el paisaje natural y construido, específicamente las características biofísicas, vialidad, uso de suelo actual y reglamentado, seguridad, amenazas naturales y restricciones urbanas (instrumentos de planeación).

Finalmente, se concluye el presente capítulo a través de una matriz de trabajo, como herramienta de análisis en la cual se abordan las fortalezas, oportunidades, debilidades, y amenazas, para proponer soluciones arquitectónicas ante las restricciones del sitio y aprovechar al máximo las ventajas del mismo.

4.1. ASPECTOS GENERALES DEL SITIO

4.1.1. LOCALIZACIÓN:

El sitio está emplazado en el departamento de Managua, área suburbana del municipio de Ticuantepe, sector norte del barrio Denis Larios.

El hogar para adultos mayores está destinado a ser de carácter departamental para la población de Managua. Según el Decreto de Normas, Pautas y criterios para el ordenamiento territorial, el municipio de Ticuantepe, por contar con 27,000 habitantes aproximadamente, se clasifica como una ciudad mediana (11 mil-44 mil habitantes), por tanto, administrativamente debe cumplir funciones a nivel municipal, pero también puede asumir funciones a nivel departamental, por ser considerado un centro principal de apoyo a las funciones de los centros departamentales y ciudades grandes, como lo es Managua. Además, dentro de los equipamientos permitidos a dotar en este tipo de ciudades se mencionan los hogares de ancianos.

Por otro lado, el Municipio de Ticuantepe cuenta con los requerimientos para el emplazamiento de un hogar para adultos mayores, algunas de las ventajas son las siguientes: la cercanía a la capital (a 18 km de Managua), la concentración del equipamiento necesario, el microclima agradable, vías de comunicación en buen estado, calidad paisajística y vida comunitaria activa.

El proceso de selección del sitio consistió en 3 fases que son: Consulta a Alcaldía Municipal, preselección de sitios, y elección del sitio.

- Se realizó la consulta en la Alcaldía Municipal de Ticuantepe sobre la existencia de terrenos de carácter comunitario para el desarrollo del anteproyecto. La Alcaldía municipal demostró interés y señaló la pertinencia del desarrollo del presente trabajo monográfico mediante una carta proporcionada a la autora, por medio de la cual hacen constar que no cuentan con un terreno comunitario con las características requeridas, sin embargo están abiertos a la búsqueda de fondos para adquirir un sitio destinado a este fin. Por ello brindaron la información solicitada para proceder a la preselección de terrenos.

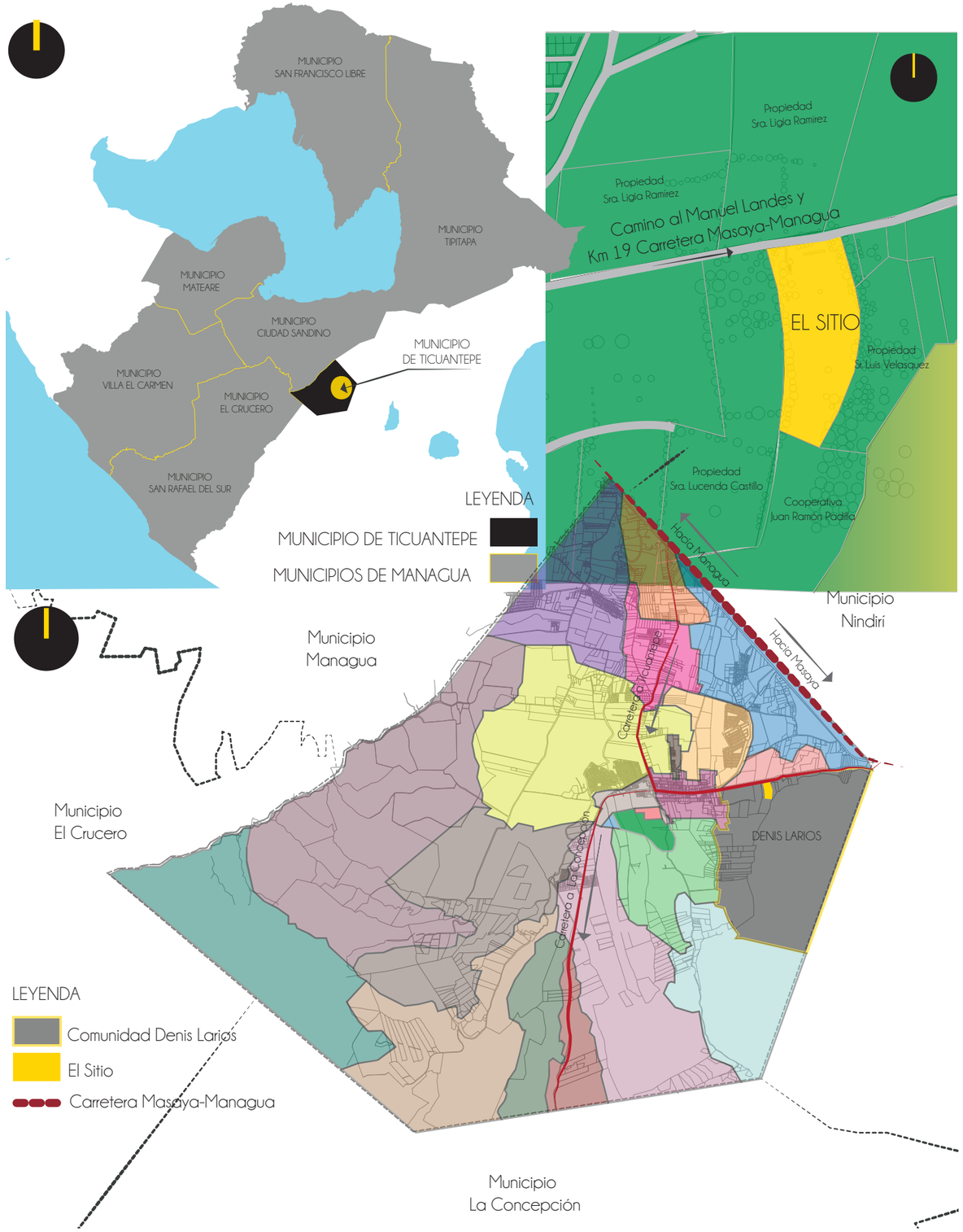


Figura 39 / Macro Localizaciòn y Micro Localizaciòn del Sitio /. Fuente:Elaborado por la Autora a partir de Plan Regulador Municipal, Ticuantepe.

- Preselección de sitios: Previo al proceso de preselección de sitios, se analizó la información brindada por parte de la Alcaldía de Ticuantepe, Plan de Ordenamiento Territorial, Plan Regulador Municipal, Plan de Respuesta Municipal ante Amenazas, entre otros documentos. Posteriormente se preseleccionaron 3 sitios ubicados en zona suburbana y urbana del municipio de Ticuantepe, que presentan una superficie mayor a dos manzanas y están localizados en barrios o comunidades que no son afectados por amenaza volcánica, según el Plan de Respuesta Municipal, coordinado por COMUPRED.

- Selección del Sitio: Para la selección del sitio se descartaron los terrenos que no reunieron las características requeridas. Los aspectos que se tomaron en cuenta son: el uso de suelo apto para la proyección de hogares para adultos mayores según el Plan Regulador Municipal, área de la poligonal, amenazas antrópicas y naturales, microclima agradable, seguridad ciudadana, estado de las vías vehiculares, topografía, vistas paisajísticas, equipamiento y la interacción comunitaria en el entorno inmediato.

La ubicación se considera apropiada debido a que el terreno se encuentra en un área de transición entre el casco urbano del municipio y el área rural (comunidad Manuel Landez y Denis Larios), a la vez es un sitio tranquilo, cualidad necesaria para contribuir con el bienestar del adulto mayor; con un microclima agradable; con vías de acceso en buen estado; topografía ideal, y la cercanía a equipamientos.

4.1.2. ANÁLISIS DEL CONTEXTO URBANO

Para el análisis del contexto urbano se ha establecido un radio de influencia de 1.5km a partir del sitio, debido a que en esta zona están ubicados los equipamientos que requiere el hogar para adultos mayores.

4.1.3. USO DE SUELO

Según el Plan Regulador Municipal[104] , los usos de suelo propuestos para el sector son los siguientes: Zona de Quinta Densidad Alta (Z-Q1), Zona de Quinta Densidad Media (Z-Q2), Zona de Quinta Densidad Baja (Z-Q3), Zona de Vivienda Densidad Alta (Z-V1), Zona de Vivienda Densidad Media (Z-V2), Zona de Vivienda Densidad Baja (Z-V3), Zona de Producción Agroecológica Intensiva Sostenible (Z-PA2), Zona de Corredor Mixto de Vivienda y Servicios (Z-CVS), Zona de Reserva Especial para Cementerios (Z-RN5) y Zona de Reserva Natural de Parques Nacionales del Volcán Masaya (Z-RN1).

Los usos de suelo reglamentados en el sector constituyen uno de los factores positivos de la localización del sitio, debido a que es una zona destinada al hábitat humano controlada, brindando las condiciones apropiadas para proponer un vínculo entre la comunidad y el hogar, de esta forma mejorar la calidad de vida de los adultos mayores mediante la interacción social.

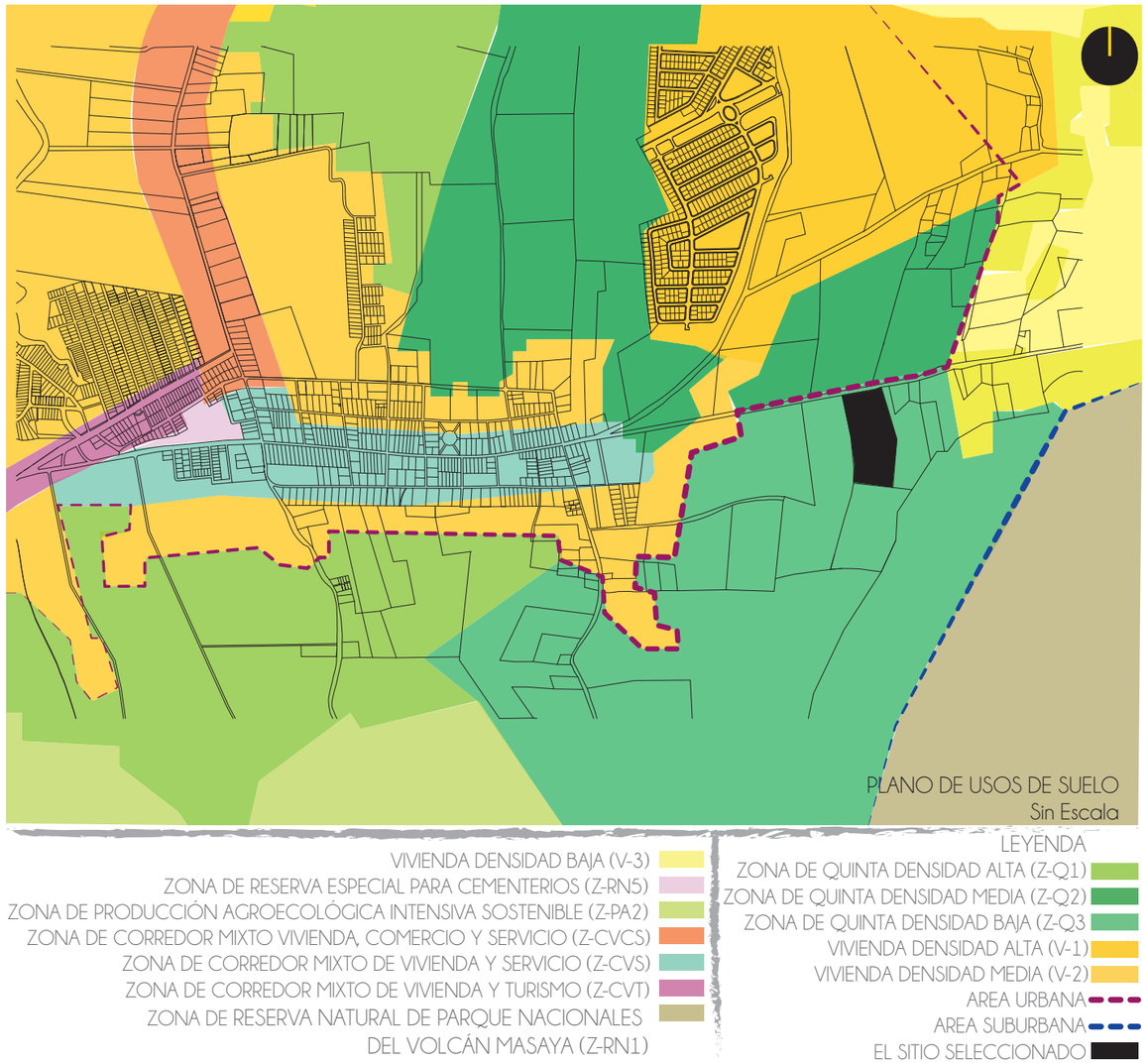


Figura 40 / Mapa de Uso de Suelo Reglamentado /. Fuente: Elaborado por la Autora a partir de Plan Regulador Municipal, Ticuantepe.

104 NICARAGUA, FUNDACIÓN DESARROLLO Y CIUDADANÍA, ALCALDÍA DE TICUANTEPE, ASOCIACIÓN DE MUNICIPIOS DE LA SUB CUENCA III DE LA CUENCA SUR DEL LAGO DE MANAGUA, EMBAJADA DE NORUEGA. Plan Regulador Municipal, Municipio de Ticuantepe. Managua: Fundación Desarrollo y Ciudadanía, 2013. 324 p.

4.1.4. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS MUNICIPALES

El sitio cuenta con el acceso a los servicios básicos: energía eléctrica, agua potable, recolección de basura y telecomunicaciones. La energía eléctrica se provee a través de la distribuidora Unión Fenosa, la cual tiene una sucursal en el área urbana del municipio, y existe alumbrado público en las vías circundantes al terreno.

Dispone del servicio de agua potable, mediante la presencia de una delegación de la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL). Ticuantepe es uno de los principales abastecedores de agua a la ciudad capital, con aproximadamente 35 millones de galones diarios, por tal motivo gran parte del territorio presenta problemas con el servicio durante la estación seca, según el Diagnóstico del Municipio de Ticuantepe[105] , siendo necesaria la proyección de un sistema de abastecimiento alterno para el consumo de agua potable en el hogar.

El sitio cuenta con el servicio de recolección de basura por micro ruteo una vez por semana. Los desechos son depositados en el basurero de Acahualinca (Municipio de Managua), ya que Ticuantepe no dispone de un vertedero Municipal, según el Plan Ambiental Municipal 2013-2023[106] . También cuenta con el servicio de recolección de basura, cuyos desechos son depositados en el vertedero Municipal de Nindirí; y el servicio de aseo público se lleva a cabo por medio de una empresa acopiadora de desechos plásticos ubicada en Nindirí.

La infraestructura de drenaje sanitario es inexistente en el sitio y en el municipio; y únicamente la carretera Ticuantepe-La Concepción cuenta con drenaje pluvial, sin embargo es discontinuo y se encuentra en mal estado, siendo ésta una de las debilidades del terreno.

En cuanto al servicio de telecomunicaciones, el sitio dispone de red de telefonía fija, cobertura de telefonía móvil claro y movistar, servicio de televisión por cable e internet, y en el municipio existe una oficina de Correos de Nicaragua, ubicada en el casco urbano (Barrio Medardo Andino), donde se brinda servicio a la comunidad, de apartado, correspondencia, llamadas telefónicas y servicio de fax.



Foto: 49/ Servicio de Recolección de Basura. Fuente:Propia



Foto 50 Alumbrado Eléctrico. Fuente:Propia



Foto: 51/ Servicio de Telefonía. Fuente:Propia



Foto 52/ Servicio de Agua Potable. Fuente:Propia

4.1.5. EQUIPAMIENTO

El sitio está dotado de la cercanía de equipamiento básico. El Municipio y contexto urbano disponen de una representación significativa de las instituciones del gobierno central, delegaciones de gobierno: INTA, MAGFOR, ENACAL, Correos de Nicaragua, Juzgados, Policía Nacional, MINED, MINSA, Sucursal UNION FENOSA y Alcaldía Municipal.

La zona de estudio también cuenta con la proximidad de los siguientes equipamientos: Cementerio público, mini plazas comerciales, supermercados, farmacias, distribuidoras, pulperías, urbanizaciones, centros educativos, iglesias, biblioteca municipal, parques recreativos, museo, mercado y hospital municipal. Además se encuentran relativamente cerca de algunos lugares de interés turístico, como: Reserva Natural Protegida El Chocoyero, Centro Turístico Xilonem, Zoológico Nacional y Parque Nacional Volcán Masaya.

En las zonas colindantes al sitio predominan viviendas populares y viviendas características del área urbana y rural del municipio, siendo los materiales empleados para paredes: el ladrillo de barro, bloque de concreto, láminas de zinc y tablas de madera; para el techo: láminas de zinc y tejas de barro; y para pisos: embaldosados, mosaicos o cerámica y algunas no presentan revestimiento. Por tanto el entorno carece de arquitectura definida a retomar para el diseño arquitectónico.

La concentración del equipamiento es considerado un factor positivo y con un alto potencial para satisfacer las necesidades del hogar, tales como el fácil abastecimiento de productos y servicios; excursiones y desarrollo de actividades recreativas, religiosas y culturales; y sobre todo es apto para generar interrelación entre la población local y habitantes del hogar.







Foto 53/ Viviendas del Sector. Fuente:Propia

105 COMITÉ TÉCNICO MUNICPAL-ALCALDÍA DE TICUANTEPE con el apoyo técnico de UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA. Diagnóstico Municipal de Ticuantepe. Comité Técnico Municipal: Managua. 2009. 63p.

106 NICARAGUA, FUNDACIÓN DESARROLLO Y CIUDADANÍA, ALCALDÍA DE TICUANTEPE, ASOCIACIÓN DE MUNICIPIOS DE LA SUB CUENCA III DE LA CUENCA SUR DEL LAGO DE MANAGUA, EMBAJADA DE NORUEGA. Plan Ambiental Municipal, Municipio de Ticuantepe. Managua: Fundación Desarrollo y Ciudadanía, 2013. 76 p.



Figura 41/ Plano de Equipamiento, Municipio de Ticuantepe. Fuente: Elaborado por la Autora



Foto 54: Parque Medardo Andino/ Fuente: Propia



Foto 55 Parque Municipal/ Fuente: Propia



Foto 56: Estaciòn de Policia/ Fuente: Propia



Foto 57: Juzgado Municipal/ Fuente: Propia



Foto 58: Alcaldia Municipal/ Fuente: Propia



Foto 59: Cancha de Basketball / Fuente: Propia



Foto 60: Cementerio Municipal/ Fuente: Propia



Foto 61: Hospital Amistad/ Fuente: Propia



Foto 62: Iglesia Catòlica Municipio de Ticuantepe / Fuente: Propia



Foto 63: Mercado Municipal/ Fuente: Propia



Foto 64: Mercado Municipal/ Fuente: Propia



Foto 65: Mercado Municipa/ Fuente: Propia

4.1.5. VIALIDAD

El sitio se encuentra interconectado con los municipios colindantes mediante una vía vehicular distribuidor primario, colectoras secundarias y un camino vecinal. La comunicación entre el casco urbano del municipio de Ticuantepe y el municipio de Managua y Nindirí se efectúa gracias a la carretera Masaya-Managua (Vía Distribuidor Primario); y con el municipio La Concepción y El Crucero por medio de la carretera Ticuantepe-La Concepción (Vía Colectora Secundaria). La infraestructura vial se encuentra en buen estado físico, la primera vía cuenta con revestimiento de asfalto (Carretera Masaya-Managua), la segunda presenta revestimiento de adoquín (Carretera Ticuantepe- La Concepción).

Por medio de la carretera Ticuantepe-La Concepción se accede al sitio atravesando la calle principal del casco urbano antiguo del municipio de Ticuantepe (Vía Colectora Secundaria) y posteriormente la calle a Manuel Landes (Vía vehicular clasificada en el Plan Regulador Municipal como un camino vecinal), las cuales se encuentran en buen estado físico, presentan revestimiento de adoquín y concreto hidráulico respectivamente; el trayecto revestido de la calle Manuel Landes finaliza 5 metros hacia el este del terreno objeto de estudio.

A través de la carretera Managua-Masaya también se puede acceder al sitio por medio de la calle Manuel Landes (camino vecinal), lo cual facilita la conexión con los Municipios colindantes. Y dentro del sistema vial proyectado en el Plan Regulador Municipal, se plantea la construcción de otra vía que comunique el casco urbano y la Carretera Masaya-Managua denominada Pista Alterna hacia San Pedro.

La carretera Masaya-Managua y carretera Ticuantepe-La Concepción disponen de poca señalización vial; y la señalización es inexistente en la vía secundaria de acceso, sistema de calles y camino vecinal (calle a Manuel Landez).

Se considera que el sitio presenta una adecuada comunicación vial intermunicipal y de transición entre el casco urbano y el terreno (área suburbana), por tanto se analiza como un factor positivo la accesibilidad del sitio.

4.1.6. TRANSPORTE

El sector cuenta con servicios de transporte público a través de diversas rutas intermunicipales y a lo interno del municipio.

La línea de buses que cubre la ruta Managua-Ticuantepe funciona de manera organizada a través de la única cooperativa de buses llamada "Ticonsan". Esta cooperativa mantiene una flota vehicular de aproximadamente 49 unidades que operan en el Municipio y en otras comunidades como: Los Altos Santo Domingo, Esquipulas, Veracruz, San Antonio Sur, Masaya, Sabana Grande, Jocote Dulce y Los Vanegas. El recorrido que realiza este transporte es únicamente en las vías colectoras secundarias, atravesando los barrios Medardo Andino (Casco Urbano), Juan Ramón Padilla, Comunidad Sandino, Eduardo Contreras, La Borgoña y Humberto Ruiz. También existen rutas provenientes de San Marcos, Masatepe, Jinotepe y La Concepción.

A nivel interno del Municipio se dispone de un servicio de moto-taxis para el transporte de la población en el área urbana y ciertas comunidades rurales.

La calle principal de acceso al terreno llamada calle Manuel Landes dispone del servicio de moto-taxi y la ruta Ticuantepe-Managua atraviesa el casco urbano del municipio por medio de la calle principal del área urbana antigua (Vía Colectora Secundaria).

Para movilizarse desde el casco urbano al sitio, se puede hacer uso del servicio de moto-taxi. El costo es de 5 córdobas, y la distancia a recorrer es de 650 metros aproximadamente, por tanto se considera que el sitio presenta un sistema de transporte eficiente y regularizado.



Foto: 66/ Estación de Buses. Fuente:Propia



Foto: 67/ Servicio de Moto taxi. Fuente: Propia



Foto: 68/ Calle al Manuel Landez. Fuente:Propia

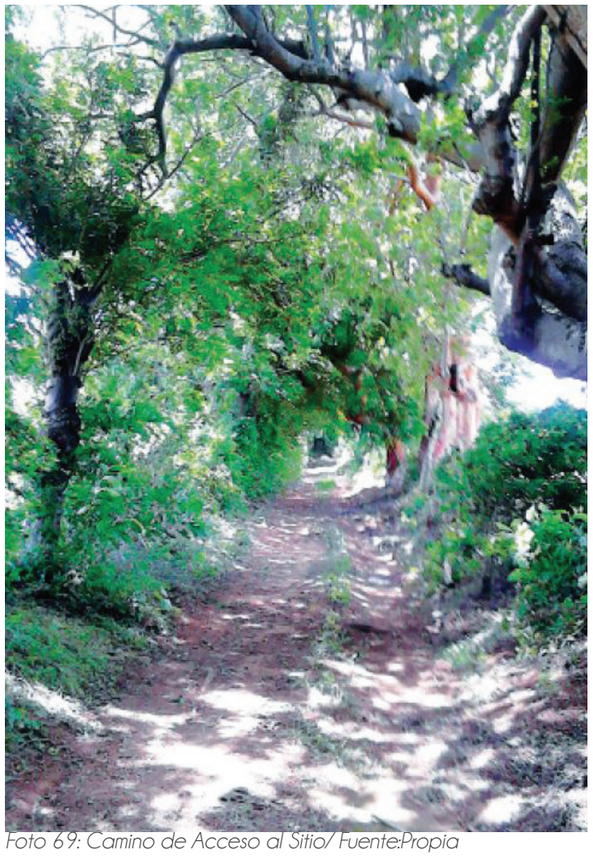


Foto 69: Camino de Acceso al Sitio/ Fuente:Propia



Foto: 70/ Carretera a La Concepción / Fuente: Propia



Figura 42/ Plano de Equipamiento Vial y Transporte. Fuente:Propia

4.2. ANÁLISIS DEL TERRENO

El sitio en estudio es propiedad de la Sra. Fanny Castillo y cuenta con un área total de 4.9 manzanas y un perímetro de 797.36 metros. Cabe destacar que la dueña de la propiedad está interesada en desarrollar un proyecto de este tipo para beneficio de este segmento poblacional que vive en condición de alta vulnerabilidad, lo cual facilitaría la futura gestión del anteproyecto.

El terreno colinda al norte con el camino a la comunidad Manuel Landes y la propiedad de la Sra. Ligia Ramírez (Comunidad Manuel Landez), al sur con la propiedad de la Cooperativa Juan Ramón Padilla (Comunidad Denis Larios), al este está ubicada la finca del Sr. Luis Velásquez (Comunidad Denis Larios) y al oeste con la propiedad de la Sra. Lucena Castillo (Comunidad Denis Larios).

Actualmente en el predio existe una granja porcina y una caseta de vigilancia. La granja porcina presenta un área de 30 metros cuadrados, está ubicada en el costado noroeste y la construcción es de carácter emergente a base de una estructura de troncos, cubierta de zinc, cerramiento de malla ciclón y piso de embaldosado de concreto; por otro lado, la caseta de vigilancia cuenta con un área de 9 metros cuadrados, está ubicada contiguo a la granja porcina y consiste en una construcción provisional de estructura de troncos, cerramiento de plástico, cubierta de zinc y piso sin revestir.

4.2.1. USO DE SUELO

Según el Plan Regulador Municipal[107] , los usos de suelo permitidos para el emplazamiento de un Hogar para Adultos Mayores son los siguientes: Zona de Vivienda Densidad Baja (Z-V3), Zona de Quinta Densidad Alta (Z-Q1), Zona de Quinta Densidad Media (Z-Q2), Zona de Quinta Densidad Baja (Z-Q3), Zona Agroforestal (Z-PA1), Zona de Producción Agroecológica Intensiva Sostenible (Z-PA2) y Zona de Corredor de Acceso a Áreas de Producción Agropecuarias Suburbanas (Z-CA3). En lo que respecta al uso de suelo del sitio seleccionado, éste corresponde a Zona de Quinta Densidad Baja (Z-Q3), coincidiendo con lo expuesto previamente según el Plan Regulador Municipal, por tanto, cumple con la normativa establecida.

Según el Plan Regulador Municipal, la Zona de Quinta Densidad Baja (Z-Q3) comprende zonas de viviendas que por las características naturales del terreno se debe garantizar en gran medida la protección de la cobertura vegetal existente.

Por otro lado, el uso de suelo actual del sitio (año 2011) según el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal[108] corresponde al Cultivo de Piña, Bosque Latifoliado Abierto, Bosque Latifoliado Cerrado, Huertos y Pasto. El sitio es utilizado para la reproducción de porcinos y producción no intensiva de piña, que constituye el principal cultivo del municipio.

Uno de los ejes centrales del presente anteproyecto arquitectónico consiste en el desarrollo de actividades agropecuarias en el sitio, para generar alimentos y contribuir con el consumo del hogar, por tanto el uso actual del sitio (planteado en el Plan de Ordenamiento Territorial), y el uso reglamentado del sitio (planteado en el Plan Regulador Municipal) son compatibles en el terreno seleccionado y se considera una característica beneficiosa.

4.2.2. ASPECTO FÍSICO NATURAL DEL SITIO

4.2.2.1. TOPOGRAFÍA

Según el Mapa de Pendientes publicado en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Ticuantepe el sitio presenta una pendiente del 4-8% (Moderadamente Ondulada), presentando el punto más alto al costado suroeste y el más bajo en el costado noreste.

Al evaluar la topografía del sitio se revela que las pendientes en el sentido transversal a la configuración del terreno se encuentran en el rango de 2.5%-4%; por otro lado, las pendientes en el sentido longitudinal son de 1.4%-11%. La mayor parte del terreno presenta una pendiente en el rango de 1.4-6%, orientada de norte a sur.

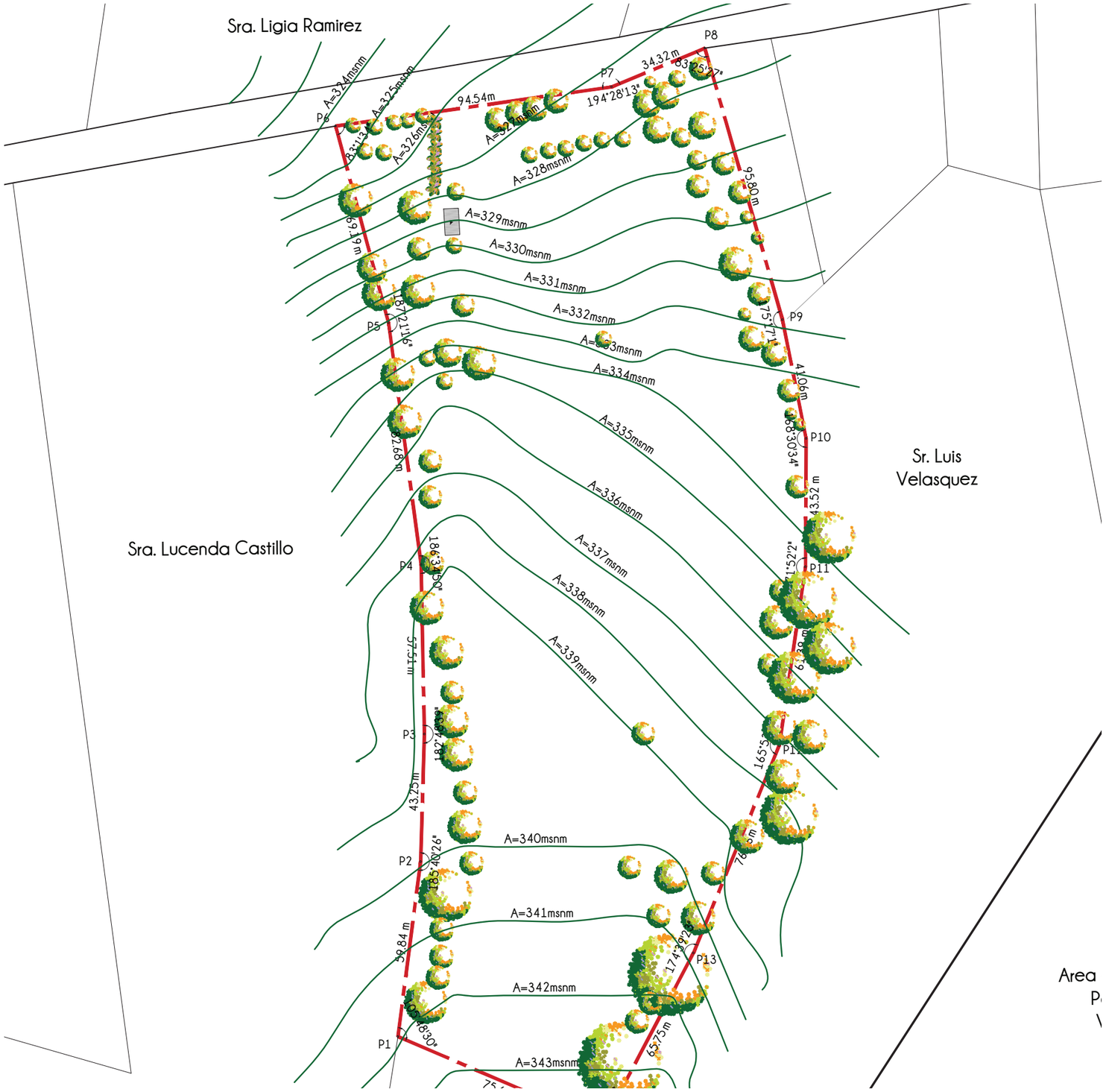
Del estudio de la topografía y escorrentías del terreno se refleja que existen tres áreas de posible inundación, ubicadas en la parte media del terreno, en la esquina noroeste y costado norte. Elementos a considerar para el desarrollo del presente anteproyecto arquitectónico.



Foto: 71/ Vista de El Sitio. Fuente: Propia

107 NICARAGUA, FUNDACIÓN DESARROLLO Y CIUDADANÍA, ALCALDÍA DE TICUANTEPE, ASOCIACIÓN DE MUNICIPIOS DE LA SUB CUENCA III DE LA CUENCA SUR DEL LAGO DE MANAGUA, EMBAJADA DE NORUEGA. Plan Regulador Municipal, Municipio de Ticuantepe. Managua: Fundación Desarrollo y Ciudadanía, 2013. 324 p.

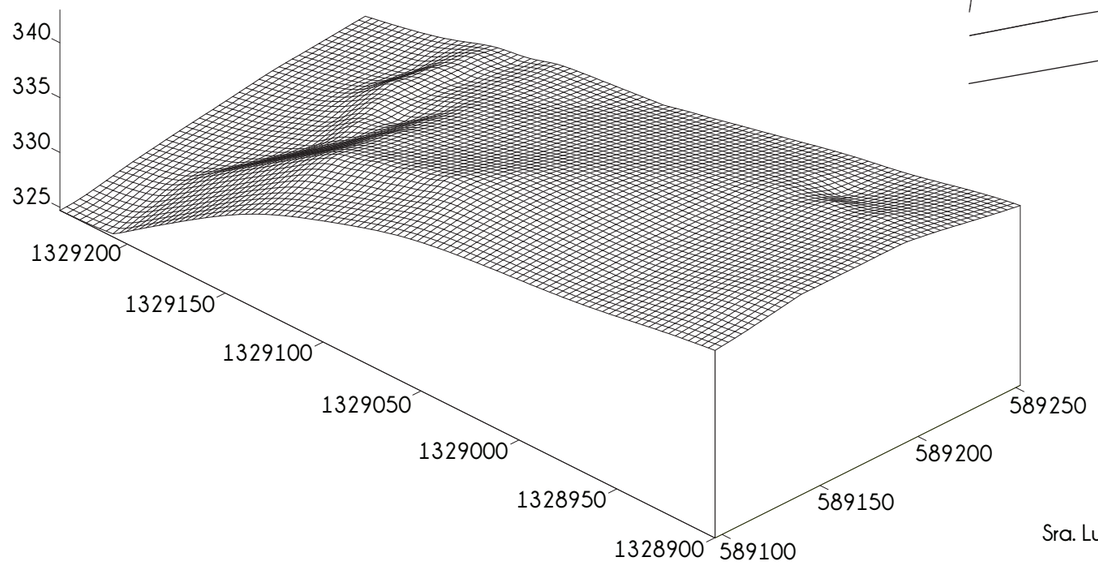
108 NICARAGUA, FUNDACIÓN AMIGOS DEL RÍO SAN JUAN, ALCALDÍA DE TICUANTEPE, ALCALDÍA DE MANAGUA, ASOCIACIÓN DE MUNICIPIOS DE LA SUB CUENCA III DE LA CUENCA SUR DEL LAGO DE MANAGUA, EMBAJADA DE NORUEGA. Plan Municipal de Ordenamiento Territorial 2012-2022, Municipio de Ticuantepe. Managua: Fundación Amigos del Río San Juan, 2013. 110 p.

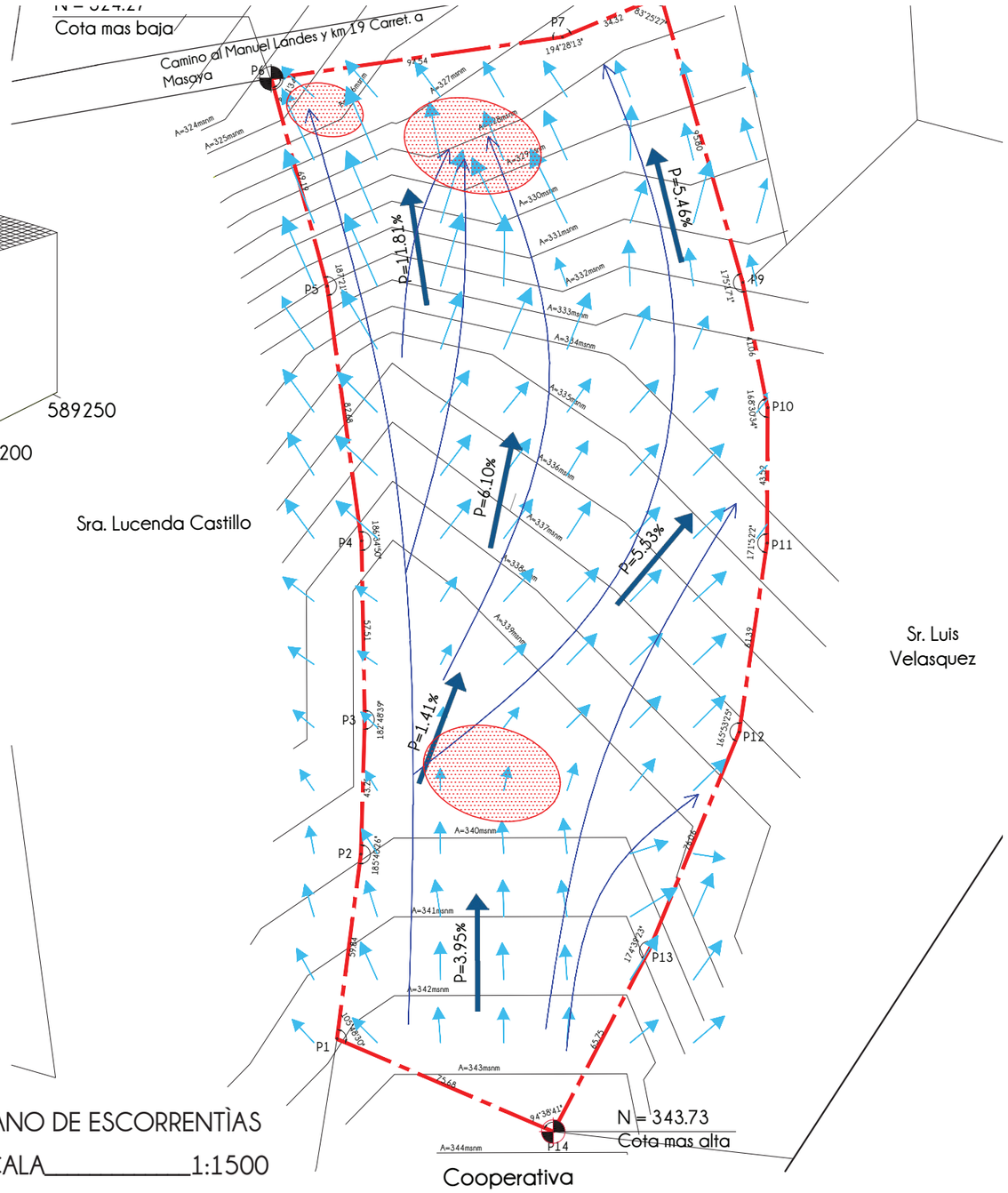


CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	59.84	105°48'30"	588213.900	1328911.219
P2	P2 - P3	43.25	185°40'26"	588221.590	1328970.559
P3	P3 - P4	57.51	182°48'39"	588222.880	1329013.794
P4	P4 - P5	82.68	186°34'50"	588221.775	1329071.293
P5	P5 - P6	69.19	187°21'16"	588210.723	1329153.235
P6	P6 - P7	94.54	83°1'34"	588192.775	1329220.052
P7	P7 - P8	34.32	194°28'13"	588286.375	1329233.310
P8	P8 - P9	95.80	83°25'27"	588318.072	1329246.460
P9	P9 - P10	41.06	175°17'1"	588344.408	1329154.349
P10	P10 - P11	43.52	168°30'34"	588352.410	1329114.081
P11	P11 - P12	61.39	171°52'2"	588352.220	1329070.561
P12	P12 - P13	76.06	165°53'25"	588343.270	1329009.829
P13	P13 - P14	65.75	174°39'23"	588314.173	1328939.559
P14	P14 - P1	75.68	94°38'41"	588283.469	1328881.414

Area: 40391.15 m²
Area: 4.03912 ha
Perimetro: 900.58 ml

Figura 43/ Plano Topogràfico / Fuente: Elaborado por la Autora a partir de Plano Original proporcionado por el propietario.





ANÁLISIS DE ESCORRENTÍAS

ÁREAS INUNDABLES	COTA MAS BAJA
DIRECCION DE AGUAS PLUVIALES	CURVAS DE NIVEL
P=0.00% PORCENTAJE DE PENDIENTES	COTA MAS ALTA
EJES PRINCIPALES DE ESCORRENTÍAS	

PLANO DE ESCORRENTÌAS

ESCALA_____1:1500

Figura 44/ Plano de Escorrentias / Fuente: Elaborado por la Autora a partir de Plano Original proporcionado por el propietario.

4.2.2.2. HIDROLOGÍA

Según el Estudio de Recursos Hídricos del Municipio de Ticuantepe[109] el sitio está ubicado en la sub cuenca cuatro y micro cuenca 10, con un manto acuífero de envergadura para el abastecimiento de agua potable, sin embargo, la profundidad del agua bajo el terreno es de 100m-180m, por tanto es considerado como una zona de alto costo para la construcción de un pozo como sistema de abastecimiento alterno, por ello se propone la introducción de un sistema de almacenamiento de agua potable y sistema de recolección de agua pluvial.

El suelo presenta alta capacidad de infiltración efectiva del agua, debido a la cobertura vegetativa. Por otro lado, el coeficiente de escorrentía promedio de la sub cuenca IV-10 es de 0.34 (bajo nivel de escorrentía), por tanto el impacto superficial del agua es bajo y se considera como un aspecto positivo del terreno, sin embargo es necesario tomar medidas de prevención para no contaminar el manto acuífero.

Según el mismo estudio, el terreno seleccionado no está localizado próximo a ríos, cauces o puntos críticos de la red de drenaje natural del municipio. Y la sub cuenca hidrogeológica de la cual forma parte el sitio es la oriental, siendo la dirección del flujo de agua subterránea suroeste-noreste y el pozo más cercano es el Pozo Filial Ticuantepe, ubicado en el casco urbano de Ticuantepe, con un caudal de 3.60 m^3/día.

4.2.2.3. GEOLOGÍA

Según el Estudio de Suelos del Municipio de Ticuantepe[110] , el tipo de suelo del sitio presenta textura Franco, conforma la planicie volcánica, se encuentra bien drenado, está clasificado como moderadamente erosionado, con alta capacidad de infiltración, y es un terreno moderadamente bajo, dentro de la clasificación de 300-350 m.s.n.m y profundidad de 75-100 cm.

El suelo forma parte del orden de los andisoles, los cuales se caracterizan por la presencia de arcillas amorfas en todo su perfil y por la presencia de materiales piroclásticos. Debido a la existencia de arcillas alofánicas presentan una alta retención de agua. Específicamente, el sitio forma parte de la serie de Nindirí (NI), la cual se caracteriza por la presencia de suelos profundos y moderadamente profundos derivados de cenizas volcánicas y se encuentran sobre un estrato de escoria volcánica, textura franco arcilloso y de buena fertilidad.

El uso potencial del suelo es clasificado como clima cálido (Aic)[111] , es decir, son aptos para el manejo y conservación de prácticas de una amplia gama de cultivos como: cultivos anuales (maíz, arroz, sorgo, soya, ajonjolí, maní); hortalizas (chiltoma, sandía, melón, pepino); tubérculos (yuca, quequisque); cultivos semiperennes (caña de azúcar, musáceas, piña, pitahaya); cítricos (naranja agria, limón Tahití); frutales (aguacate, mango, níspero, zapote); pastos y bosques de producción; por tanto, se considera un factor positivo las características del suelo, por permitir el desarrollo de actividades agrícolas, y de esta manera contribuir con la manutención de los adultos mayores.

4.2.2.4. FLORA Y FAUNA

En el sitio predomina la capa vegetal de baja altura (15cm-30cm), pero también cuenta con arbustos bajos (0.60m-0.90m); arboles intermedios y arbustos (1.20m-6.0m con ramas hasta el suelo); y árboles de gran altura (3.65m y más con ramas altas). Por tanto existe gran variedad vegetativa, lo cual enriquece el paisaje. A continuación se muestra una tabla de las especies florísticas y faunísticas presentes en el sitio:

NOMBRE COMÚN	IMAGEN	USO	NOMBRE COMÚN	IMAGEN	USO
Mango Criollo		2,3,4,5,6,8	Coquito		/
Cedro Real		2,6	Acetuno		5
Chaguite		3	Guanábana		3,4
Guásimo		3,4,5,7	Jocote de Monte		3,4,5,8
Jiñocuabo		4,5,8	Laurel		2,6
Naranja Dulce		3	Roble		2,6
Madero		2,4,7	Nancite		3,4,5,6,7
Piña		3	Mamón		3
Marañón		3	Sardinillo		4,6,7

Tabla No 23/ Tabla de Especies Florísticas del Sitio. Fuente: Elaborado por la Autora a partir de Estudio de Ecosistemas del Municipio de de Ticuantepe

109 NICARAGUA, FUNDACIÓN AMIGOS DEL RÍO SAN JUAN, ALCALDÍA DE TICUANTEPE, ALCALDÍA DE MANAGUA, ASOCIACIÓN DE MUNICIPIOS DE LA SUB CUENCA III DE LA CUENCA SUR DEL LAGO DE MANAGUA, EMBAJADA DE NORUEGA. Estudio de Recursos Hídricos, Municipio de Ticuantepe, Managua: Fundación Amigos del Río San Juan, 2013. 86 p.

110 NICARAGUA, FUNDACIÓN AMIGOS DEL RÍO SAN JUAN, ALCALDÍA DE TICUANTEPE, ALCALDÍA DE MANAGUA, ASOCIACIÓN DE MUNICIPIOS DE LA SUB CUENCA III DE LA CUENCA SUR DEL LAGO DE MANAGUA, EMBAJADA DE NORUEGA. Estudio de Estudio de Suelos, Municipio de Ticuantepe, Managua: Fundación Amigos del Río San Juan, 2013. 68 p.

111 Ídem

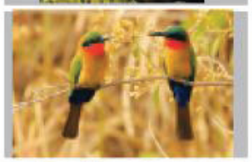
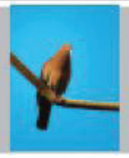
NOMBRE COMÚN	IMAGEN	VEDA	NOMBRE COMÚN	IMAGEN	VEDA
Tinamú Grande		VPN	Paloma coliblanca		-
Chachalaca lisa		VPN	Paloma cabecigris		-
Zopilote Negro		-	Vaquero ojirrojo		-
Elanio Azul		VNI	Perico Gorgirrojo		-
Gavilán Chapulinero		VNI	Perico Frentinaranja		VNI
Gavilán Colirrojo		VNI	Chocoyo Barbinaranja		VNI
Halcón Collarejo		VNI	Loro frentiblanco		VNI
Paloma piquirroja		-	Cuco ardilla		-
Tórtola aliblanca		-	Zafiro colidorado		-

Tabla No 24/ Tabla de Especies Faunísticas en el Sitio. Fuente:Elaborado por la Autora a partir de Estudio de Ecosistemas del Municipio de de Ticuantepe

Para el presente trabajo monográfico se plantea respetar la existencia de los árboles clasificados como de gran altura (3.65m y más con ramas altas), los cuales se sitúan en su mayoría al sureste, noreste y noroeste del terreno seleccionado.

4.2.2.5. CLIMA

El clima predominante del Municipio de Ticuantepe, según clasificación de Koppen, es el de Sabana Tropical (Aw), caracterizado por presentar una marcada estación seca de cuatro a cinco meses de duración.

Según el Estudio Climático del Municipio de Ticuantepe, por su posición geográfica ofrece condiciones climatológicas y ambientales favorables para el hábitat humano y para el cultivo, especialmente: la piña, plátanos, granos básicos, entre otros. Es uno de los lugares más altos del departamento de Managua, lo que lo hace tener un clima agradable. La temperatura media anual en el sector oscila entre los 23° y 24° C. Se observan dos estaciones bien diferenciadas, la lluviosa entre los meses de Mayo-Octubre con interrupciones en el mes de Julio y Agosto y la estación seca entre los meses de Noviembre y Abril.

La precipitación promedio anual del municipio registra un valor de 1,422.9milímetros. En el sitio la precipitación media anual oscila entre 1,400-1,450 milímetros.

La marcha anual del viento presenta sus valores máximos entre Febrero y Marzo de la época seca con valores que varían entre 2.6 y 2.7 m/s y valores mínimos en el mes de Octubre con un valor de 1.4 m/s. Según el estudio climático, "La dirección del viento predominante del municipio de Ticuantepe a lo largo del año es el Noreste y la intensidad media anual de 2.00m/s, datos reflejados en la estación de Masaya y Managua"[112] .

Según el Mapa de Zonificación Climática del municipio de Ticuantepe el sitio está localizado en la Zona Climática 3Ee, conformando todo el área urbana, semi-urbana y una pequeña parte rural. Se caracteriza por ser de amplio uso y desde el punto de vista climático es favorable para la agricultura, ganadería y desarrollo forestal.

112 ALCALDÍA DE TICUANTEPE, ALCALDÍA DE MANAGUA, ALCALDÍA DE TICUANTEPE, FUNDAR, REAL EMBAJADA DE NORUEGA. Informe: Estudio de Clima del Municipio de Ticuantepe. Equipo técnico, Dirección General del Medio Ambiente y Urbanismo-ALMA. Managua: 2012

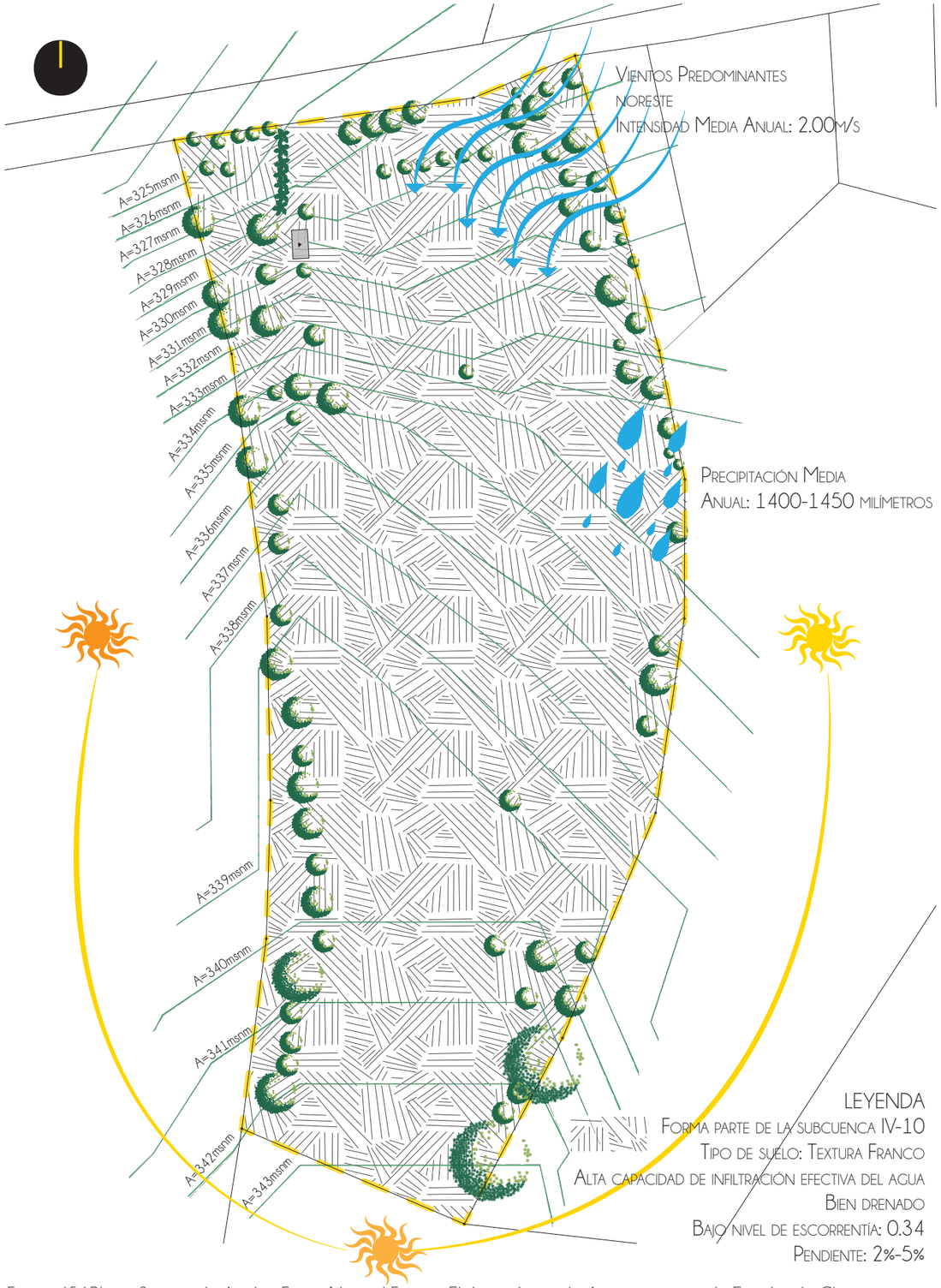


Figura 45/ Plano Síntesis de Análisis Físico-Natural Fuente: Elaborado por la Autora, a partir de Estudio de Clima.

4.2.2.6. PAISAJE NATURAL[113]

El presente acápite se realizó retomando la etapa de diagnóstico del procedimiento metódico para el desarrollo de los estudios paisajísticos de un territorio y/o sitios, de la herramienta creada por el departamento de evaluación ambiental de la Alcaldía de Managua.

El estudio previo de los componentes del paisaje natural (geología, hidrología, clima, vegetación, fauna y topografía) y construido existente en el sitio seleccionado, ha permitido identificar las potencialidades paisajísticas del terreno, evaluando los componentes del paisaje, con el objetivo de detectar los puntos de mayor interés; así como aquellas zonas sensibles, las cuales deberían ser objeto de protección y/o restauración.

Valoración de las potencialidades paisajísticas

a. Unidades de Interés Paisajística

El sitio se localiza a 300 metros noroeste de la Zona de amortiguamiento del Área Protegida pública y legalmente declarada por el SINAP, Parque Nacional Volcán Masaya (creado bajo el decreto N° 35-93), del cual únicamente una pequeña porción del área protegida se localiza dentro del municipio.

Al oeste del sitio, se aprecia la imponente Reserva Silvestre Privada Montibelli, cuya extensión es de 162.5 Ha. y la topografía está conformada por alturas que varían entre los 360-720 m.s.n.m; asimismo al costado oeste se localiza una propiedad de 6 manzanas que cuenta con 3 manzanas aproximadamente de bosque deciduo intervenido, el cual aporta valor paisajístico al sitio. Y al norte del sitio se logra observar el Lago de Managua.

b. Caracterización del Paisaje

Se considera que el sitio presenta un paisaje armónico debido a la unidad entre los elementos que lo componen, predominando lo natural: de montaña (Reserva Montibelli), de bosque (Propiedad colindante) y de complejo volcánico (Parque Nacional Volcán Masaya).

La composición espacial de los elementos que integran la escena es diversa, predominando el paisaje panorámico[114] al norte y sur, y filtrado[115] al oeste.

113 Se define Paisaje como "Entorno geográfico, tanto superficial como subterráneo, integrado por componentes naturales y complejos de diferente rango taxonómico, formado bajo la influencia de los procesos naturales y de la actividad modificadora del hombre. Fuente: CAMACHO BARREIRO, Aurora; ARIOSA ROCHE, Liliana, Diccionario de Términos Ambientales, Publicaciones Acuario, La Habana, Centro Félix Varela:2000, Isbn: 9597071169

114 Paisaje Panorámico: En los que no existen límites aparentes para la visión, predominando los elementos horizontales con el primer plano y el cielo dominando la escena.

115 Paisaje filtrado: Por la presencia de una pantalla arbórea abierta que permite la visión a través de ella del paisaje que existe a continuación.

c. Determinación de las áreas de percepción (Cuencas Visuales)

TABLA N° 25 / TABLA DE ANÁLISIS Y VALORACIÓN DEL POTENCIAL PAISAJÍSTICO DEL TERRITORIO

Unidades	Componentes	Valoración		Clases
		Puntaje	Clase A-B.C	Clases 1-5
-Unidad 1	-Clima de Sabana Tropical -Topografía moderadamente ondulada -Vegetación Semidensa -Según la Altitud clasificada como moderadamente bajo :325-343 m.s.n.m	16	C	2
-Unidad 2		18	C	2
-Unidad 3		14	C	2
-Unidad 4		25	C	2
-Unidad 5		22	C	2
-Unidad 6		25	C	2
-Unidad 7		16	C	2
-Unidad 8		25	C	2

De la tabla anterior se identifica que el terreno presenta diversos puntos con valor paisajístico, y también se considera un sitio sensible por su cercanía al área de amortiguamiento del Parque Nacional Volcán Masaya, motivo por el cual, debe ser objeto de protección la zona boscosa existente, retomando lo establecido en el Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua, Ley General del Medio Ambiente y Plan Regulador del Municipio de Ticuantepe para el desarrollo de la propuesta.

d. Medidas de Protecciòn

Del análisis del paisaje surgen las siguientes medidas de protección a tomar en cuenta:

- Protección de zonas boscosas, evitando la deforestación de árboles clasificados como de gran altura (3.65m y más con ramas altas).
- Protección de zonas afectadas por erosión, reforestando e impidiendo la deforestación en el sitio.
- Aprovechamiento de visuales
- Inclusión de elementos que potencialicen las visuales y eliminación de elementos que reduzcan la armonía del paisaje

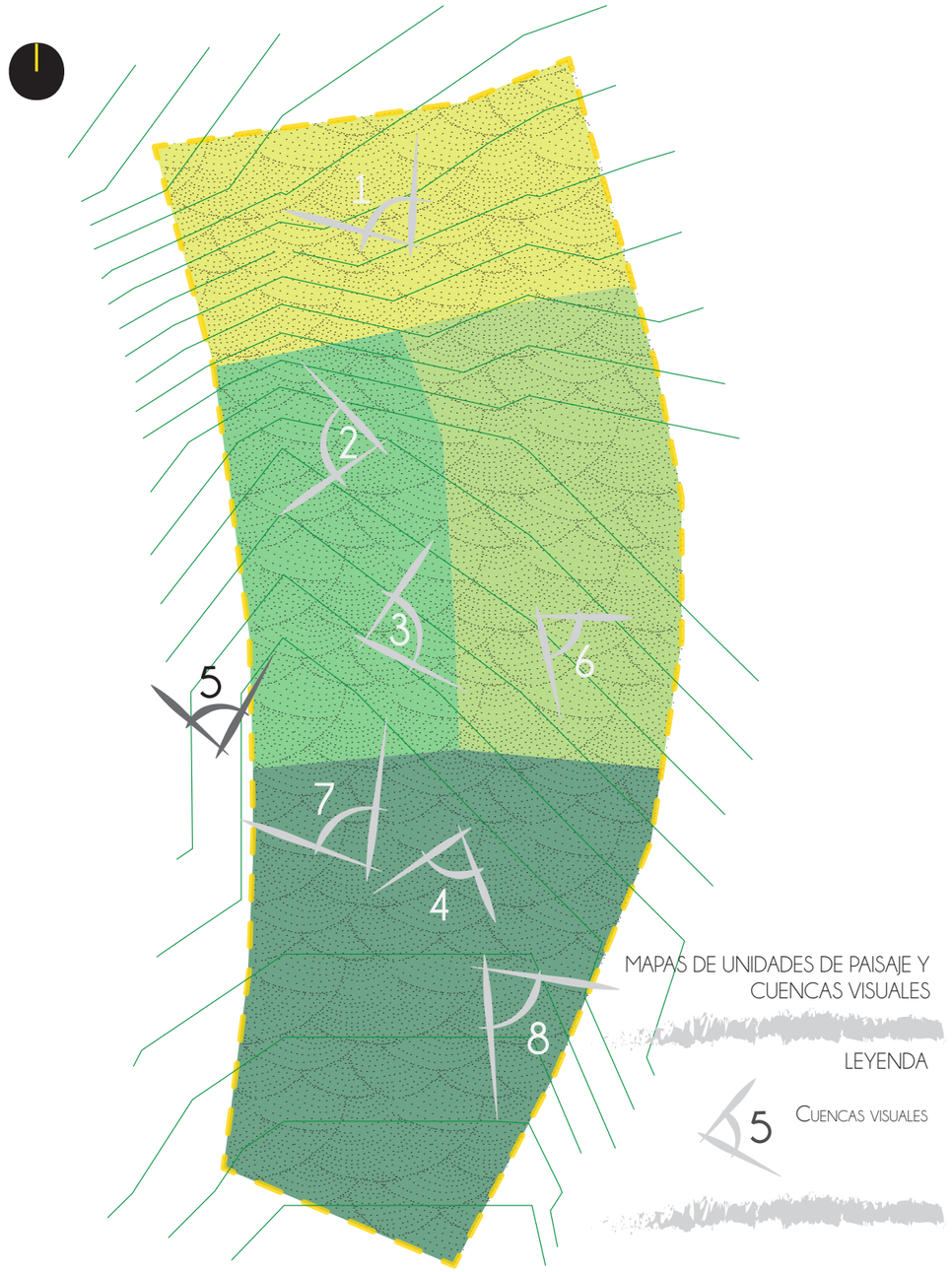


Figura 46 / Plano de Unidades de Paisaje. Fuente: Elaborado por la Autora



Foto: 72/ Unidad de Paisaje 1. Fuente:Propia



Foto: 73/ Unidad de Paisaje 3. Fuente:Propia



Foto: 74/ Unidad de Paisaje 2. Fuente: Propia



Foto: 75 / Unidad de Paisaje 4. Fuente:Propia



Foto 76: Unidad de Paisaje 5 / Fuente: Propia



Foto 77 / Unidad de Paisaje 6 / Fuente: Propia



Foto: 78 / Unidad de Paisaje 7 / Fuente: Propia



Foto 79/ Unidad de Paisaje 8 / Fuente: Propia

4.2.2.7. AMENAZAS DEL SITIO

TABLA Nº 26– TABLA DE AMENAZAS DEL SITIO

TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN
RIESGO CLIMÁTICO (Ver mapa de Riesgo Climático)	**El sitio está ubicado en la zona de riesgo climático clasificado como moderado. Son zonas que presentan un régimen de temperatura fresco entre 22°-24° C, y en donde es apto para el cultivo del frijol, maíz, piña, pitahaya y musáceas, sin embargo no lo es para el cultivo de café.** Desde el punto de vista climático la zona y en general el municipio es bastante favorecido, hay pocos riesgos de sequía, y también es levemente afectado por eventos extremos como huracanes y tormentas tropicales en su trayectoria por estar ubicado en la zona Central del Pacífico. En la clasificación según el nivel de amenaza de los municipios de Nicaragua, INETER creó una escala de 1 al 10. De acuerdo a esta escala el nivel de amenaza por huracanes para el Municipio de Ticuantepe está clasificado como nivel 4. (El nivel de clasificación 10 es la de mayor afectación y la escala 1 la de menor afectación)
AMENAZA POR DESLIZAMIENTO (Ver mapa de Amenaza por Deslizamientos)	Se entiende por deslizamientos de tierra a los producidos por movimientos hacia afuera o cuesta abajo de materiales que forman laderas. Son desencadenados por lluvias torrenciales, erosión de los suelos, y por temblores de tierra. **El sitio seleccionado no presenta riesgos por deslizamiento.** En el municipio los deslizamientos o riesgos por deslizamientos de tierra se presentan únicamente en el sector oeste, en las unidades geomorfológicas denominadas "Pie de Monte" y "Sistema Montañoso", que constituyen las áreas más altas y accidentadas.
RIESGO DE INUNDACIÓN (Ver mapa de amenaza por inundación)	**El sitio está clasificado como zona de riesgo de inundación nivel bajo, por contar con suelos con buen drenaje superficial e interno, y por estar alejado de la red de drenaje natural principal del municipio**; sin embargo el terreno presenta tres puntos de posible inundación, por tanto es necesario tomar medidas preventivas
AMENAZA SÍSMICA (Ver mapa de amenaza sísmica)	**El sitio se encuentra en una zona de amenaza sísmica baja,** en donde se ha registrado menos de 3 eventos sísmicos durante el período de 1975-2003. (Datos según INETER). La mayor densidad de sismos se encuentra al norte del municipio (10-15 eventos).
AMENAZA POR EROSIÓN HÍDRICA (Ver mapa de amenaza por erosión hídrica)	Los terrenos con fuertes pendientes y utilizados para cultivos o pastos están expuestos a una erosión clasificada como de fuerte a severa; sin embargo, **el sitio seleccionado por contar con una pendiente moderadamente ondulada presenta erosión hídrica en escala moderada**, que consiste en la pérdida del material edáfico del 25-75% del horizonte A, y puede haber presencia de cárcavas poco profundas. El nivel de erosión hídrica moderado constituye el segundo nivel más bajo según la escala de afectación. A pesar que no existe gran afectación por erosión hídrica en el sitio, se deben tomar medidas de prevención para reducir la erosión existente, reforestando e impidiendo la deforestación en el sitio, para evitar deslizamientos en las épocas de lluvia.
AMENAZA ANTRÓPICA (Ver mapa de amenaza antrópica)	Las amenazas antrópicas son consecuencia directa de la actividad humana sobre los componentes de la naturaleza o sobre la población. Según el Estudio de Amenazas del Municipio de Ticuantepe el sitio presenta las siguientes amenazas antrópicas: Moderada amenaza de contaminación por desechos: Esto se produce en los márgenes de todos los caminos urbanos, rurales y semi rurales del Municipio de Ticuantepe. El razonamiento empleado para identificar este tipo de riesgo en el estudio de Amenazas del Municipio, es de carácter cualitativo, y obedece a que es muy común arrojar desechos al lado de los caminos cuando se transita por ellos, sin embargo visualmente la vía vehicular situada frente al terreno seleccionado no presenta gran afectación por desechos líquidos o sólidos durante la estación seca y lluviosa, según los pobladores del sector. Fuerte amenaza de contaminación por agroquímicos: Según el Estudio de Amenaza del Municipio de Ticuantepe, una parte del sitio seleccionado presenta amenaza por contaminación de agroquímicos, sin embargo, al visitar el sitio se reveló que en el terreno seleccionado y en la propiedad ubicada al sur no se emplean agroquímicos para los cultivos existentes; y las propiedades localizadas al este y oeste constituyen áreas de bosques, por tanto no existen agentes contaminantes en los alrededores.

AMENAZAS VOLCÁNICAS	El sitio está ubicado al norte de la comunidad Denis Larios y al noroeste del área de amortiguamiento del Parque Nacional Volcán Masaya, a 300 metros de distancia, por tal motivo ha sido necesario analizar el nivel de afectación del Volcán en el terreno seleccionado. Según el Instituto Nacional de Estudios Territoriales (INETER), el riesgo de amenaza volcánica del volcán Santiago es latente en gran parte del territorio del departamento de Managua (Municipio de Ticuantepe, Municipio El Crucero y Distritos V del Municipio de Managua); y en el departamento de Masaya: en el Municipio de Nindirí, La Concepción, Masatepe y Nandasmo. Según el Plan de Manejo del Volcán Masaya, el complejo volcánico está rodeado en todas las direcciones por uno de los centros de concentración más importantes del país, por tanto todos estos poblados presentan riesgo de sufrir daños o pérdidas económicas y de la vida humana ante una eventual erupción del mismo, sin embargo (según el Plan de Manejo del Volcán) con un monitoreo constante de la actividad se puede reducir sustancialmente los riesgos para la vida humana. Según el Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Masaya el volcán es de tipo hawaiano, caracterizado por la emisión pacífica de lava, por tanto no es de esperarse la producción de erupciones explosivas con características asoladoras. En todo caso la salida de la lava es un proceso lento y se estima que el punto de rebasamiento de cualquier colada que salga del volcán Santiago, se dirija más bien hacia el Sur, descendiendo por las pendientes hasta la laguna de Masaya, pudiendo alcanzar a ésta en el sitio de la presente Venecia. En relación a la acción de los gases, se puede decir que por lo general se descargan en dirección oeste-suroeste la mayor parte del año, según el Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Masaya.
	Según el Plan de Emergencia de Atención y Mitigación de Desastres del Municipio de Ticuantepe "Existen algunas áreas de riesgo en el Municipio. Los gases del Volcán Santiago representan una amenaza para algunas zonas del Municipio; la vulnerabilidad local en base al sistema de prevención y mitigación de desastres se cataloga como media por lo cual no representa altas amenazas naturales para la población a diferencia de otras zonas del país, lo que permite que Ticuantepe sea un municipio habitable que no genera repercusiones económicas para sus pobladores." [1]- Según el Plan de Respuesta Municipal de Ticuantepe, desarrollado por el Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres (SINAPRED), las zonas que se encuentran afectadas por erupción volcánica y emanación de gases, y cenizas volcánicas son 6 comunidades localizadas al suroeste del Municipio, que son: La Borgoña, La Francia, Los Ríos, El Edén, San José y Las Carpas. **El sitio seleccionado está ubicado en la comunidad Denis Larios, la cual, según SINAPRED, no forma parte del área de afectación por erupción, emanación de gases y cenizas volcánicas del Municipio de Ticuantepe.**
NIVEL MULTI- AMENAZAS (ver mapa de multi-amenazas)	Según el Estudio de Amenazas del Municipio de Ticuantepe, el análisis multi amenaza se realiza con el propósito de conocer el nivel de amenaza ponderada a la cual se encuentra sometido un territorio, el cual es considerado un insumo valioso para la planificación y desarrollo del territorio. Las amenazas analizadas fueron las geológicas (Sísmica, gases, caída de tefra, flujo de lodo y detritos y deslizamientos), y las hidrometeorológicas (Huracanes e Inundación). **En el sitio seleccionado se observa un nivel de multiamenazas bajo. Existiendo 3 tipos de clasificación según el nivel de amenaza: alta (10-15), media (7-9) y baja (0-6).**

Fuente: Tabla elaborada por la Autora a partir del Estudio de Amenazas del Municipio de Ticuantepe Fuente: Estudio de Amenazas[2], Plan de Respuesta Municipal[3], Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Masaya[4].

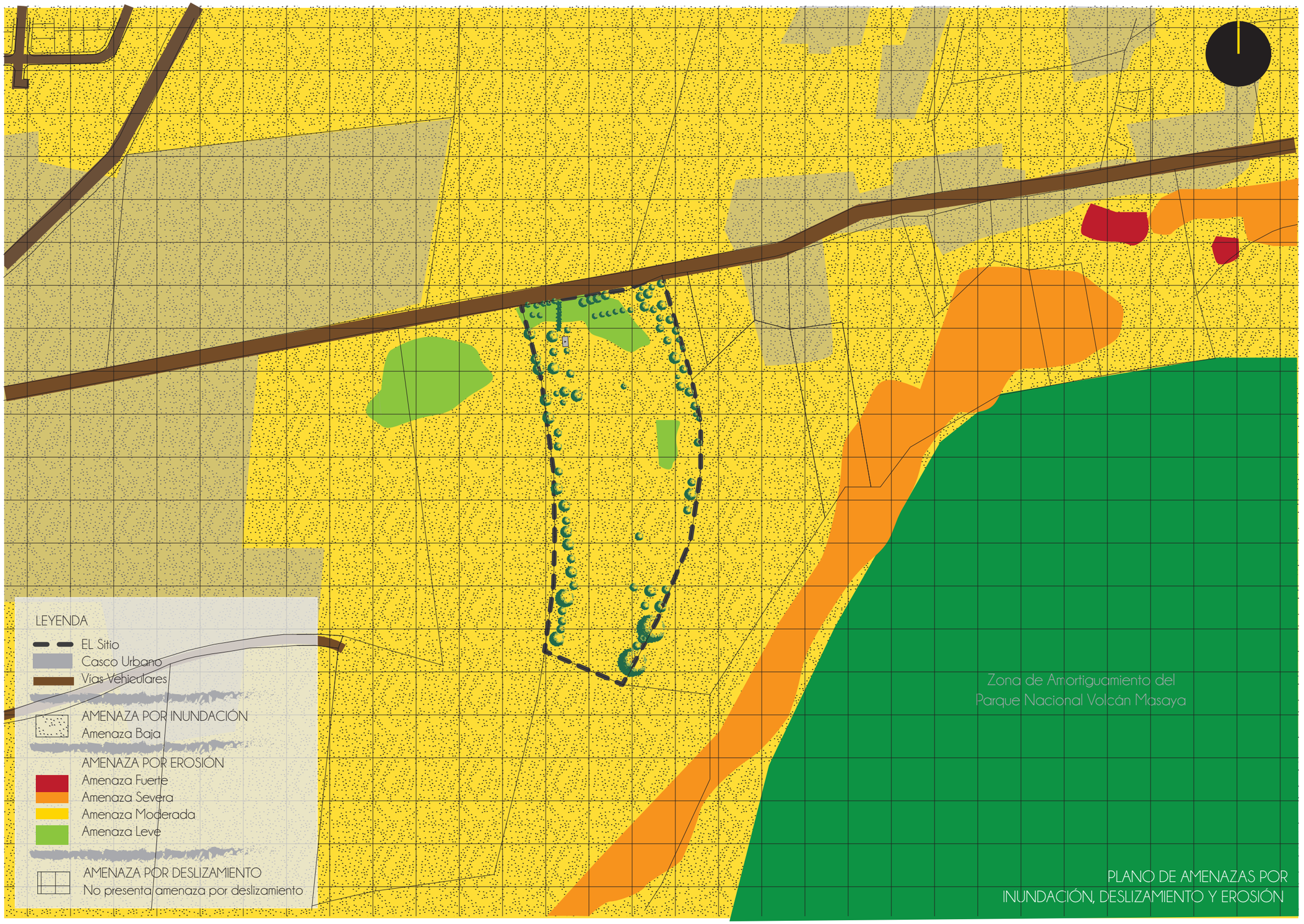


Figura 47/ Mapa de Amenazas, por Inundación, Deslizamientos y Erosión Fuente: Elaborado por la Autora a partir de Estudio de Amenazas del Municipio de Ticuantepe.

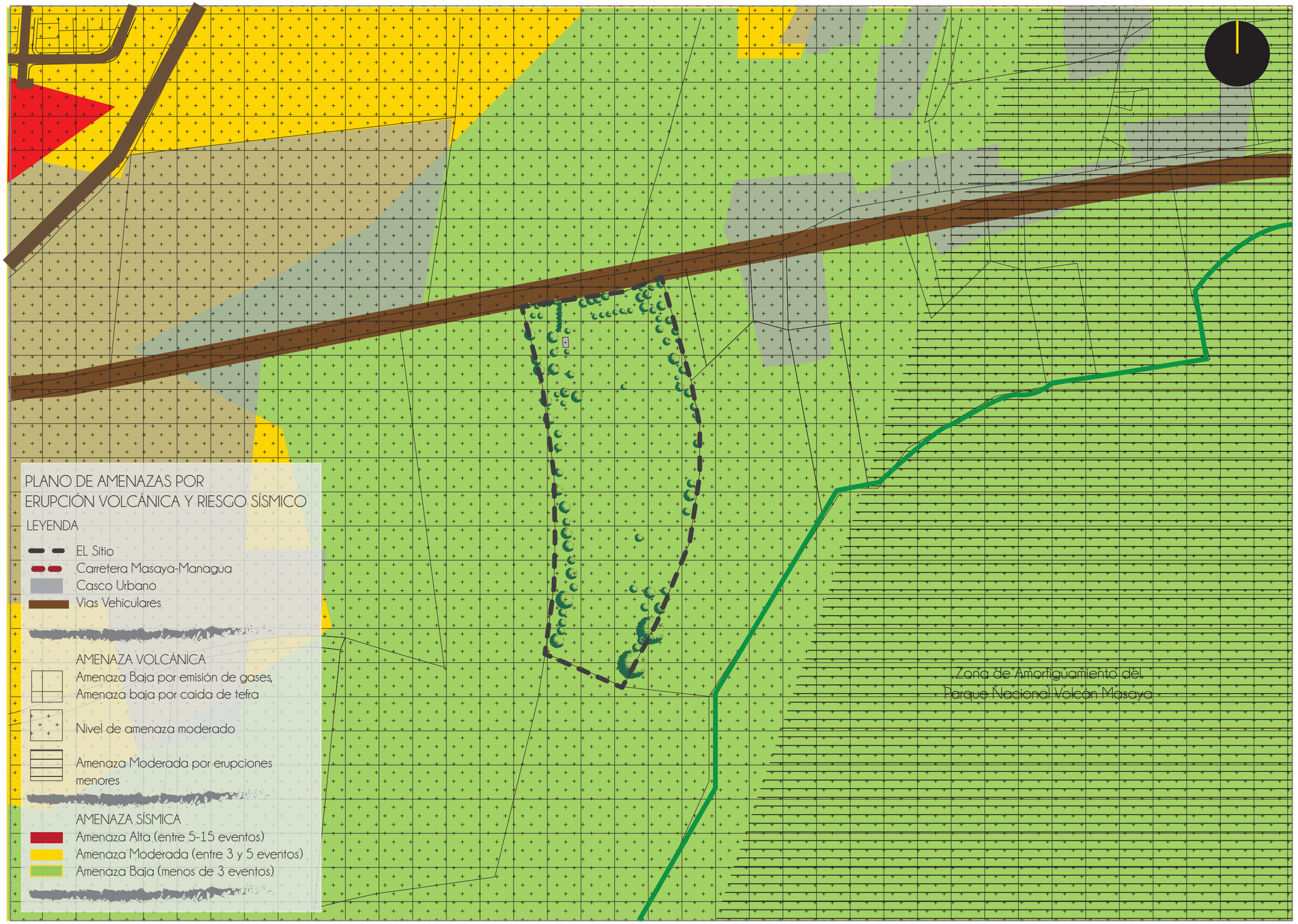


Figura 48 / Mapa de Amenazas Volcánica y Sísmica. Fuente: Elaborado por la Autora a partir de Estudio de Amenazas del Municipio de Ticuantepe.

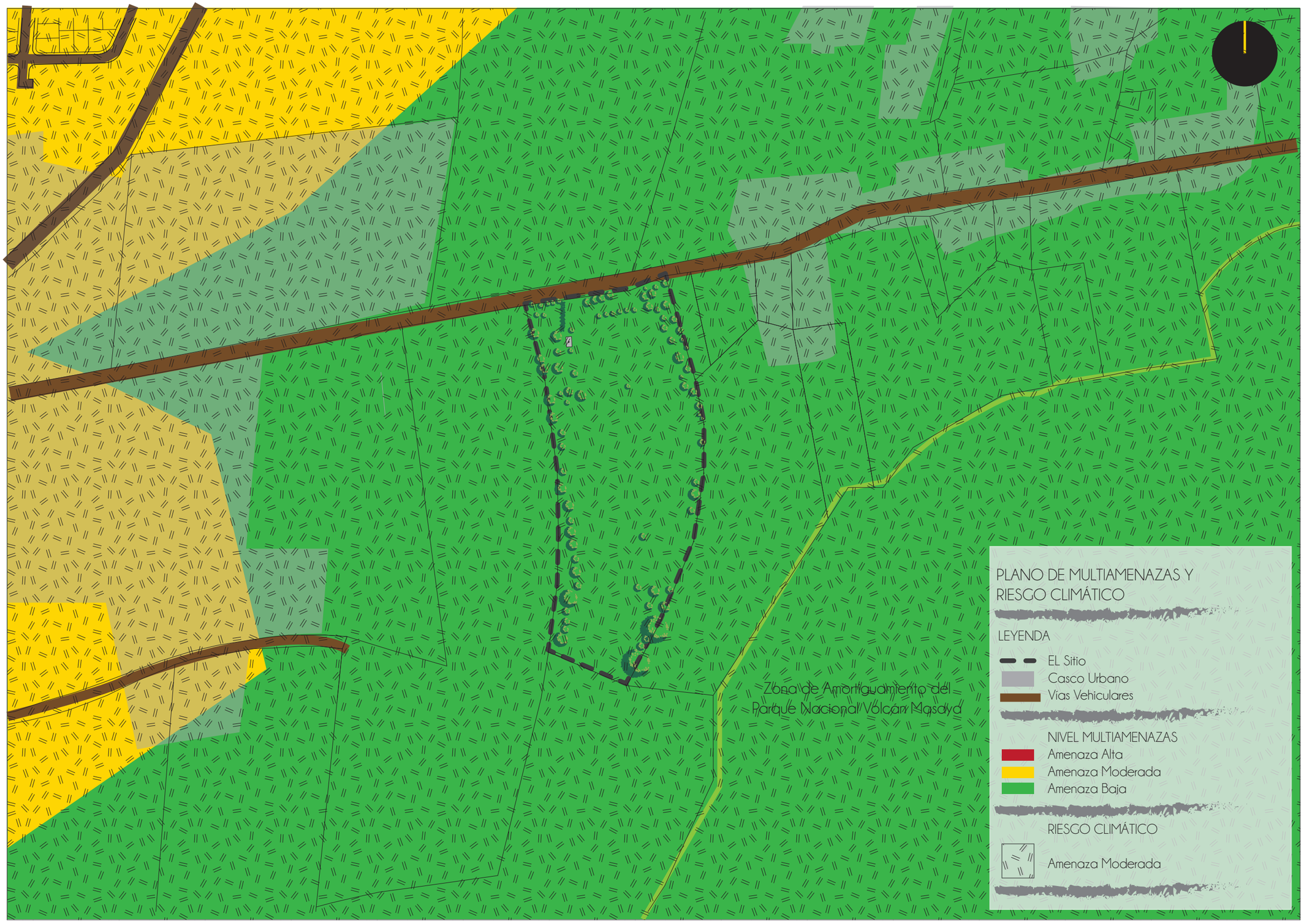


Figura 49/ Mapa de Riesgo Climático y Multiamenazas. Fuente: Elaborado por la Autora a partir de Estudio de Amenazas del Municipio de Ticuantepe.

TABLA N° 27 MATRIZ FODA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
FACTORES EXTERNOS / FACTORES INTERNOS	-El tamaño del sitio, da lugar al desarrollo del programa Arquitectónico del hogar para adultos mayores. -El uso de suelo actual del sitio (cultivo de piña, huertos, cultivo de árboles frutales, entre otros) contribuye con uno de los ejes planteados para el anteproyecto arquitectónico, que consiste en el desarrollo de actividades agropecuarias no intensivas para contribuir con la manutención del Hogar. -El terreno presenta, en su mayoría, una pendiente óptima (1.4%-6%). -El suelo del sitio presenta alta capacidad de infiltración efectiva del agua, y el nivel de escorrentía promedio es bajo, por tanto el impacto superficial del agua es bajo. -Buenas propiedades físico-químicas con suelos de alto potencial productivo.	-La propiedad es de carácter privado, ya que la alcaldía Municipal no cuenta con un terreno comunitario que presente las características solicitadas. - El sitio presenta 3 puntos de posible inundación, por tanto es necesario tomar medidas para el movimiento de tierra a proponer.
OPORTUNIDADES	Estrategias para maximizar las fortalezas y oportunidades (MAXI-MAXI)	Estrategias para minimizar las debilidad y maximizar las oportunidades (MINI-MAX)
-El sector está destinado al hábitat humano controlado. -El sector brinda las condiciones apropiadas para proponer vínculo entre la comunidad y el hogar para adultos mayores, mediante la interacción social. -El sitio está dotado de los servicios de agua potable, energía eléctrica, recolección de basura, telecomunicaciones, servicio de televisión por cable e internet y aseo público. -Los niveles de potabilidad del agua del Municipio de Ticuantepe muestra datos entre el 85%-90%, por tanto es apta para el consumo humano, de acuerdo a las normas de la OMS y OPS. -La concentración del equipamiento existente constituye un factor positivo del sitio seleccionado (distancias no mayores a 1.5km desde el sitio) por el fácil abastecimiento de productos y Servicios, desarrollo de actividades religiosas, recreativas, culturales y principalmente por brindar las condiciones óptimas para propiciar encuentros comunitarios en el hogar. -La existencia y proximidad de un Mercado Municipal da lugar a la comercialización de productos y/o servicios que se puedan generar en el hogar para contribuir con la subsistencia del centro. -La cercanía del Hospital Municipal constituye una oportunidad para el hogar, por los constantes chequeos médicos a los que está expuesto una persona adulta mayores. -La existencia y cercanía de templos y parroquias de diversas órdenes religiosas, da lugar a la interacción continua con los adultos mayores, así como la oportunidad de elección (aspecto fundamental para el bienestar de los adultos mayores). El fácil acceso al sitio, promueve la visita de grupos sociales al hogar, principalmente de los distintos barrios y comunidades del Municipio de Ticuantepe, departamento de Managua, Carazo, Masaya., y demás centros poblados circundantes.	-El suelo es apto para el manejo y conservación de una amplia gama de cultivos, por tanto, se propone contribuir con la manutención de los adultos mayores mediante la producción agrícola no intensiva en el hogar. -Dado que el tamaño del sitio es considerable, se propone la proyección de un área destinada al crecimiento futuro de las instalaciones. -Proyectar el diseño arquitectónico siguiendo las curvas de nivel para evitar en la medida de lo posible grandes movimientos de tierra. -Fortalecer y ampliar la vegetación existente, mediante la reforestación.	-La propiedad en estudio es de carácter privado, sin embargo, la dueña está interesada en desarrollar un proyecto para beneficiar al segmento social de los adultos mayores, lo cual facilitaría la futura gestión del Anteproyecto. -Evitar la proyección de las instalaciones en las zonas de posible inundación del terreno. -Destinar zonas inundables para áreas de cobertura vegetal. -

TABLA N° 27 MATRIZ FODA

OPORTUNIDADES	FORTALEZAS Estrategias para maximizar las fortalezas y oportunidades (MAXI-MAXI)	DEBILIDADES Estrategias para minimizar las debilidad y maximizar las oportunidades (MINI-MAX)
-El municipio y el sitio presentan un sistema de transporte eficiente y regularizado. -Se considera una oportunidad la ubicación del sitio, por encontrarse en un punto de transición entre el casco urbano y el área rural, por la cercanía a los equipamientos necesarios y al mismo tiempo, la existencia de una fuerte tradición en el cultivo, da lugar a la generación de actividades agropecuarias para contribuir con la manutención de los adultos mayores y trabajadores del Hogar. -La cercanía a la capital y relativa ubicación céntrica en relación a los demás municipios de Managua (Ciudad Sandino, El Crucero, Mateare, San Francisco Libre, San Rafael del Sur, Tipitapa y Villa Carlos Fonseca, facilitaría la visita de los adultos mayores que habiten en el hogar (que cuenten con el apoyo de familiares y/o seres queridos) -El uso de suelo del sitio corresponde con lo establecido en el Plan Regulador del Municipio de Ticuantepe, para el emplazamiento de hogares para adultos mayores. (Zona de Quinta Densidad Baja) -El sitio no está localizado próximo a ríos, cauces, o puntos críticos de la red de drenaje natural del municipio. -Según el Estudio Climático Municipal, el clima es apto para el desarrollo urbano y el desarrollo de la agricultura. -Belleza paisajística del sitio	-Mediante el diseño arquitectónico del hogar, se pretende propiciar la interacción social, principalmente con las comunidades colindantes, generando espacios arquitectónicos aptos para el desarrollo de actividades culturales y sociales en las instalaciones del hogar. -Generar espacios arquitectónicos en el hogar, aptos para el desarrollo de actividades de terapia ocupacional, en donde se generen productos creativos comercializables en el mercado municipal, de esta forma contribuir con la subsistencia del centro. -Potencializar la belleza paisajística del sitio, generando espacios arquitectónicos en puntos estratégicos del terreno, para la admiración de la naturaleza y propiciar el descanso y relajación de los adultos mayores.	
AMENAZAS	**Estrategias para maximizar las fortalezas y minimizar las amenazas(MINI-MAXI)**	**Estrategias para minimizar las debilidades y las amenazas (MINI-MAX)**
-Falta de control y vigilancia del crecimiento urbano del municipio -Ticuantepe por ser uno de los principales abastecedores de agua potable de la capital, gran parte del territorio municipal presenta problemas con el servicio durante la estación seca. -El Municipio no cuenta con el servicio de alcantarillado sanitario. -Señalización vial insuficiente -El municipio de Ticuantepe, y otros centros poblados aledaños presentan riesgo por erupción volcánica, sin embargo según el Plan de Respuesta Municipal, el barrio Denis Larios (ubicación del sitio) no se ve afectado, por encontrarse al noroeste del Parque Nacional Volcán Masaya. (Ver tabla de Amenazas)	-Insertar barreras arquitectónicas, por la seguridad del establecimiento. --Se propone la proyección de un sistema de almacenamiento de agua potable y de recolección de agua pluvial para el riego de cultivos, potencializando así una de las fortalezas del sitio que es la aptitud para la agricultura. -Se propone la inclusión de un sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas residuales.	-El diseño arquitectónico debe responder a los factores y características del clima del sector. -Reforestar el sitio, principalmente las zonas que presentan amenaza por inundación. -La comunidad en la cual se emplaza el sitio (según el Plan de Respuesta Municipal) no se ve afectada por encontrarse al noroeste del Parque Nacional Volcán Masaya (Ver tabla de Amenazas), sin embargo es necesario la proyección de salidas de emergencia para garantizar la evacuación en caso de un desastre natural.

Tabla No 27 / Matriz Foda Fuente: Elaborado por Autora

4.2.3. EVALUACIÓN DEL SITIO SELECCIONADO:

Con el objetivo de confirmar que el sitio cumple con los requisitos para el emplazamiento de un hogar para adultos mayores, se empleó la herramienta de la Dirección General del Medio Ambiente de la Alcaldía de Managua, denominada Histograma de Evaluación del Sitio, por medio de la cual se realiza la evaluación de emplazamientos de proyectos de bienestar social.

Se obtuvo como resultado un valor de 2.51 (Ver Histograma de Bienestar Social) en Anexos del presente documento, contenido dentro de los valores de 2.1-2.5, expresando que el sitio es poco vulnerable, con muy bajo componente de riesgo a desastres y/o bajo deterioro de la calidad ambiental a pesar de limitaciones aisladas. La Dirección General del Medio Ambiente (DGMA) considera esta alternativa de sitio elegible siempre y cuando no se obtengan calificaciones de 1 en algunos de los siguientes aspectos:

- Sismicidad
- Deslizamientos
- Vulcanismo
- Lagos
- Fuentes de contaminación
- Marco Jurídico

En vista que en la evaluación realizada no se han obtenido calificaciones de 1 en ninguno de los aspectos mencionados anteriormente, se concluye que el sitio es apto para el emplazamiento de un hogar para adultos mayores.

4.3. CONCLUSIONES PARCIALES

A partir del análisis del sitio se han establecido las potencialidades y restricciones y se concluye que el terreno propuesto cumple con los requerimientos para el emplazamiento de un hogar para adultos mayores.

Las potencialidades del sitio son las siguientes: la accesibilidad, cercanía y concentración de los equipamientos necesarios, vida comunitaria activa en el sector, es apto para el asentamiento humano, potencial agrícola, alta calidad paisajística, clima favorable, topografía idónea, buenas propiedades del suelo, está ubicado en zona de uso de suelo apto para el emplazamiento de hogares para adultos mayores, infraestructura vial en buen estado y por contar con los servicios municipales de agua, energía eléctrica, telecomunicaciones, aseo público y recolección de basura.

Y finalmente, se consideran restricciones del sitio los siguientes factores:

- La ausencia de servicio de drenaje pluvial y alcantarillado sanitario, sin embargo existen planes a mediano plazo para la construcción de estos servicios en el casco urbano y en sus zonas aledañas, lo cual favorecería al terreno propuesto.
- La cercanía al Parque Nacional Volcán Masaya: Aunque existe un volcán activo cercano al terreno propuesto, de acuerdo a lo planteado en el Plan de Respuesta Municipal de Ticuantepe, desarrollado por SINAPRED, y en el Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Masaya, se considera que los efectos de la actividad volcánica podrían dañar el proyecto únicamente de forma excepcional (Ver No 26 Tabla de Amenazas).

Del Plan Regulador Municipal de Ticuantepe se retoman los criterios de diseño establecidos para la Zona de Quinta Densidad Baja:

- Retiros: El retiro frontal mínimo debe ser de 15 metros mínimos frente a vías colectoras secundarias, calles y callejones; y los retiros laterales y de fondo debe ser de 10 metros en viviendas de uno y/o dos niveles.
- Factores máximos de ocupación: El factor de ocupación de suelo (FOS máximo) debe ser de 0.38 y el factor de ocupación total (FOT máximo) de 0.57.

5 CAPÍTULO

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

5. MEMORIA DESCRIPTIVA: ANTEPROYECTO ARQUITECTÒNICO HOGAR PARA ADULTOS MAYORES

El capítulo número 5 corresponde a la descripción de la Propuesta de Anteproyecto Arquitectónico del Hogar para Adultos Mayores emplazado en el Municipio de Ticuantepe, departamento de Managua, Nicaragua. Consiste en el desarrollo del Anteproyecto Arquitectónico enfatizando la aplicación de criterios de diseño específicos de la tipología objeto de estudio para garantizar el confort del adulto mayor. El presente capítulo se subdivide en 7 ítems que son los siguientes: Descripción General, Premisas Teóricas, Premisas Funcionales, Premisas Formales, Premisas Estructurales y Constructivas, Instalaciones Especiales y Criterios Ambientales.

5.1. DESCRIPCIÒN GENERAL DEL ANTEPROYECTO ARQUITECTÒNICO

Se propone emplazar el Hogar para Adultos Mayores en el Municipio de Ticuantepe, Departamento de Managua Sector Norte del Barrio Denis Larios. El hogar se encuentra en un sitio estratégico debido a que está ubicada en un área de transición entre el casco urbano del Municipio y el área Rural, a la vez es un sitio tranquilo, con micro clima agradable, ideal para su bienestar, y cuenta con la cercanía de equipamiento necesario como: Hospital, mercado, viviendas, Escuelas, centro comercial, Iglesia de diversas Religiones, Áreas verdes, vías de acceso en buen estado, entre otros.

El presente Anteproyecto surge de la necesidad por parte del Ministerio de Familia de crear un Hogar de carácter departamental para albergar personas adultas mayores que se encuentran en el desamparo y que en su mayoría son dependientes física y mentalmente.

El Hogar está diseñado para albergar a 50 adultos mayores de forma permanente y 10 adultos mayores que visitarán el hogar diariamente, quienes podrán hacer uso de todas las instalaciones.

El hogar cuenta con habitaciones individuales, habitaciones dobles, servicios sanitarios, Salón de oración, Salón de Usos Múltiples, Parque Geriátrico, Biblioteca y Salones para realización de Actividades de Terapia Ocupacional, siendo uno de los principales objetivos del presente diseño crear las condiciones para motivar al adulto mayor a permanecer activo, continuar la etapa de aprendizaje e interrelacionarse con la comunidad circundante, visitantes y trabajadores del Hogar. También cuenta con áreas complementarias como enfermería, comedor, cocina, área de lavandería, y área de estar de trabajadores.

En cuanto a la vía de acceso, se propone el ingreso al sitio por medio de un camino secundario el cual no se encuentra revestido, sin embargo cuenta con vegetación y aporta mayor privacidad al Hogar.

5.1.1. INFORMACIÒN GENERAL

TABLA Nº 28 INFORMACIÒN GENERAL	
NOMBRE DE LA OBRA	HOGAR PARA ADULTOS MAYORES DE TICUANTEPE
UBICACIÓN	Departamento de Managua, Municipio de Ticuantepe, Sector Norte del Barrio Denis Larios.
DUEÑO	Proyecto de Bienestar Social, Propuesta Arquitectónica
USO	Habitacional
INVERSIÒN	Inversión Pública y/o Privada
TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA	Arquitectura Institucional, Hogar para Adultos Mayores
SISTEMA CONSTRUCTIVO	Mampostería Reforzada
AREAS (m^2)	Área de Terreno: 4.9 manzanas, Superficie construida: 2,261.50 m^2
PERÌMETRO	797.36m
VIENTOS PREDOMINANTES	Noreste en el Municipio de Ticuantepe
ELEVACION	334 m.s.n.m promedio
CAPACIDAD	50 Camas

Tabla No 28. Elaborada por la Autora

5.2. PREMISAS TEÒRICAS

5.2.1. CONCEPTUALIZACIÒN DE LA PROPUESTA

En la presente propuesta se tiene como objetivo realizar una conceptualización del contexto, es decir retomar y transformar la idiosincrasia del entorno, grupo social objeto de estudio (adultos mayores) y características físico naturales del sitio, de esta forma se genera el concepto generador de los espacios arquitectónicos, así como la propuesta formal.

En este caso se pretendía que la forma siguiera a la función, o dicho de otra manera que el "concepto siguiera al contenido", tomando en cuenta que el aspecto más relevante en esta tipología arquitectónica es que los espacios sean principalmente funcionales, accesibles, agradables, y que generen bienestar en el adulto mayor, el cual será considerado su nuevo hogar.

Se propone garantizar el bienestar de los adultos mayores mediante los cinco ejes centrales que conforman la propuesta conceptual que son los siguientes:

- **CONFORT**: Mediante la aplicación de Criterios generales Bioclimáticos.
- **ACCESIBILIDAD**: Los criterios de accesibilidad se retoman de las normativas nacionales e internacionales, y también surgen a raíz del análisis y observación de la forma en que el adulto mayor se moviliza en un espacio.

Según el análisis de modelos análogos realizado y la convivencia con personas adultas mayores dependientes, durante el presente trabajo monográfico se revela por parte de adultos mayores que las rampas (aun cuando el porcentaje cumple con las normativas) son consideradas obstáculos para este grupo social. Siendo éste uno de los principales factores por los que el adulto mayor disminuye su movilidad en un espacio determinado.

Tomando en cuenta este aspecto, se propone disminuir la cantidad de rampas al mínimo. La edificación se encuentra en la zona menos accidentada del terreno, en donde la pendiente es aproximadamente del 1.4%, de esta forma se evita subdividir la construcción en diversas terrazas.

- **CONTINUIDAD:** De las características físicas del adulto mayor, y de la forma en que el adulto mayor se moviliza se abstrae la continuidad como uno de los principales conceptos generadores de espacios en la presente propuesta tanto en el aspecto funcional como formal. Los espacios que manifiestan continuidad generan beneficios psicológicos en los adultos mayores, por tanto les aporta bienestar y calidad de vida.

- **INCLUSIÒN:** Tomando en cuenta que la mayor parte de los adultos mayores que vivirán en este hogar se encuentran en el abandono, uno de los factores más importantes para garantizarles el bienestar es generar interacción social. Un adulto mayor que participa en actividades comunitarias, se siente activo y vivo, mejora su calidad de vida, por tanto es imprescindible que se generen espacios arquitectónicos que propicien la integración del adulto mayor con la comunidad, trabajadores del hogar y adultos mayores entre sí.

- **NATURALEZA:** La integración del hogar con la naturaleza se refiere al vínculo de los espacios generados con el paisaje natural, el aprovechamiento de vistas paisajísticas, el adecuado emplazamiento de la edificación, y retomar materiales de construcción de origen natural como el ladrillo de barro y la madera.

5.3. PREMISAS FUNCIONALES

5.3.1. ZONIFICACIÓN

El Hogar para Adultos Mayores ocupa un terreno amplio de 4.9 manzanas, por tanto para el emplazamiento de la edificación se seleccionó el área que presenta el menor porcentaje de pendiente, este se considera el punto de partida para el desarrollo de la propuesta.

El Hogar cuenta con cinco zonas, las cuales se encuentran organizadas en 7 volúmenes, unidos entre sí por medio de pasillos techados, pasillos cubiertos únicamente con pérgolas y enredaderas de cultivos de uvas.

Las zonas son las siguientes:



Foto 80/ Portico / Enredaderas



Foto 81 Uvas

- **Zona Externa:** La zona Externa está conformada por el área de acceso (plaza de acceso principal, pórtico, caseta de vigilancia, y estacionamientos públicos, administrativos y servicios generales. Esta área se encuentra cercana al camino de acceso al Centro.

Zona de Administración y Admisión: El emplazamiento de esta zona está vinculada a la cercanía del pórtico, y plaza de acceso. Está conformado por los siguientes ambientes: Oficina de dirección, batería sanitaria, Oficina de Administración, Área de Archivo y fotocopiadora, Secretaria, Recepción, Sala de espera, área de teléfonos, Oficina de trabajo Social y Psicología y Área de locales comerciales (manualidades y artesanía)

- **Zona de Terapia Ocupacional:** El emplazamiento de esta zona se genera a partir de la necesidad de encontrarse vinculada con cada uno de las zonas que conforman el conjunto arquitectónico, es por este motivo que a un lado de la administración se encuentra el salón de la oración, salas de terapia ocupacional y biblioteca; del otro lado se encuentra el salón de Usos Múltiples y se vincula con la zona de habitaciones y servicios generales mediante vestíbulos.

También debe presentar conexión directa desde el exterior. El área de oración se emplaza al norte del conjunto arquitectónico para garantizar una ventilación adecuada.

- **Zona Habitacional:** La ubicación de la zona habitacional es privilegiada ya que cuenta con las mejores vistas paisajísticas, también se encuentra lo suficientemente alejado del área social o Terapia Ocupacional, de esta forma se garantiza el descanso de los adultos mayores en cada una de sus habitaciones.

Esta zona está conformada por cuatro pabellones; el pabellón 1 y 2 cuentan con ocho habitaciones dobles, cuatro servicios sanitarios compartidos, un cuarto de paneles, cuarto de aseo, cuarto de vigilancia, área de estar y terraza; el pabellón 3 cuenta con seis habitaciones dobles, servicios sanitarios compartidos, áreas de estar, cuarto de paneles, cuarto de aseo, cuarto de vigilancia; y el pabellón habitacional 4 cuenta con 6 habitaciones individuales, servicios sanitarios compartidos, cuarto de vigilancia, cuarto de paneles y cuarto de aseo. El 10% de las habitaciones son individuales.

- Esta zona se encuentra orientada 13 grados en relación al norte, de esta forma se capta de mejor forma la ventilación natural. Las habitaciones de todo el centro se ubican al norte, y al sur se emplaza el área de estar y pasillo principal de cada pabellón habitacional, al este está emplazada la terraza.

- **Zona de Servicios Generales:** La zona de Servicios Generales se encuentra emplazada al sur del complejo arquitectónico, tomando en cuenta que esta zona está conformada por los siguientes ambientes: área de lockers y servicios sanitarios de trabajadores, dormitorio de conserjería, oficina de conserjería, almacén general, cocina, comedor, enfermería, lavandería y cuarto de mantenimiento, también el área externa de esta zona cuenta con Área de Carga y Descarga, área de cisterna hidroneumática, área de calentador de agua, área para planta de emergencia, área para cuarto de basura, área para tanque de gas.

El comedor presenta puertas tipo pivote al norte y sur, por medio del cual se protege del sol.

5.3.2. CRITERIOS FUNCIONALES

Las pautas anteriormente mencionadas son el punto de partida para el presente anteproyecto. A Continuación, se mencionan las premisas funcionales que generan los espacios del presente diseño arquitectónico del Hogar para Adultos Mayores:

5.3.2.1. Criterios Espaciales

De la Normativa de Equipamiento del Departamento de Managua se establece la capacidad del Hogar para Adultos Mayores; en esta normativa se describe el elemento básico como el "…indicador del cual depende el funcionamiento del servicio", en el caso de la tipología objeto de estudio el elemento básico es el número de camas que dispondrá el local, y en la misma norma se establece una capacidad mínima de 50 camas y máximo de 100 camas.

Para determinar la capacidad del hogar se retoma el factor económico que implica la manutención de los adultos mayores, el factor psicológico que conlleva la aglomeración de grupos grandes de este segmento social, y lo establecido en la normativa de Equipamiento del Departamento de Managua. Finalmente se establece que la capacidad más idónea para el presente anteproyecto arquitectónico es de 50 camas, capacidad mínima establecida en la norma de Equipamiento Urbano del Departamento de Managua.

5.3.2.2. Criterios de Accesibilidad

Como plataforma principal en esta temática se retoma la herramienta de diseño nacional que es la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad 12006-04, también Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores (España) y el libro titulado: Housing for the elderly: development and design process. (Estados Unidos, en donde se aplican los siguientes criterios:

- Las puertas principales de acceso al centro presentan un ancho mínimo de 1.20m.
- El ancho mínimo de las puertas de las zonas habitacional, zona de terapia ocupacional, administración, área de comedor y enfermería es de 0.90m.
- Los pasillos cuentan con una dimensión mínima de 1.50metros de ancho con pasamanos dobles.
- Todos los pasillos internos contemplan un ancho mínimo de 0.90m x 2.40m de altura desde el nivel de piso terminado.
- Todas las pendientes presentan un porcentaje no mayor al 8%.
- Los pasamanos son dobles, cuentan con textura antideslizante y de color rojo y metàlico a una altura de 0.75m y 0.90m.
- El piso de los servicios sanitarios es antideslizante y de fácil limpieza; los aparatos sanitarios cuentan con barras de apoyo lateral de 0.04m de diámetro sostenidas a la pared con terminaciones curvas.
- El asiento del inodoro está situado a 0.45m del nivel de piso terminado.
- La ducha cuenta con una barra de seguridad en la pared.
- El área del servicio sanitario de los pabellones habitacionales cuenta con una leve rampa del 1.6% que inicia al final de la puerta de acceso y finaliza en la ducha, de esta forma se evita una rampa pronunciada en la ducha y/o un bordillo que obstaculice la libre circulación del adulto mayor.
- Todo el mobiliario presenta colores que contrastan con las paredes y piso de los ambientes arquitectónicos con el objetivo de que sean identificables y el acabado es liso.
- La zona de bahía del vehículo presenta un bordillo de 0.80 m de radio y un radio externo de acera de 17m.
- Las áreas de estacionamiento no presentan una pendiente superior al 3%.
- Los pisos y suelos son planos, uniformes. Se evita en su mayoría los cambios de nivel, en casos que es imprescindible se proponen rampas con pendientes no mayor al 8%. Los materiales son resistentes, antideslizantes y de fácil mantenimiento, se proponen baldosas de cerámicas sin esmaltar.
- Las barandillas, peldaños de escaleras, salidas de emergencias, serán pintadas con colores fuertes para garantizar la seguridad y compresión de los residentes.
- Se evita la proyección de grandes puertas de vidrio o con transparencias, en cambio se propone la madera para que estos elementos sean identificables.
- Se propone que el comedor cuenta con mesas que tengan la posibilidad para el uso de sillas de ruedas y sillas con apoya brazos.
- Los grifos de agua cuentan con llave en forma de palanca, este tipo de llaves son las ideales para los adultos mayores, ya que también funcionan como soporte y evitan caídas.
- Se proponen cortinas en las duchas de la zona habitacional, los cerramientos de vidrio no son recomendables debido a la transparencia.
- En las habitaciones los letreros se ubican adyacente al lado de cada cerradura de la puerta o abertura de entrada. Se evita ubicarlos en las puertas de acceso.

5.3.2.3. Criterios de Confort

Los criterios de confort específicos del presente diseño se retoman del libro titulado Housing for the elderly: development and design process y Guía de Espacios Residenciales para Adultos Mayores y Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores (España):

- Se propone que las zonas de acceso al edificio y estacionamiento cuenten con mayor densidad de iluminación como medida de seguridad.
- Todos los ambientes de estancias para el adulto mayor cuentan con ventilación e iluminación natural, en el caso de los ambientes que no cuentan con ventilación natural se propone instalación de ductos de ventilación o ventiladores. Se propone la instalación de louvers de madera para garantizar la ventilación e iluminación de gran parte de los ambientes.

- Se propone el aislamiento acústico en dormitorio mediante los materiales constructivos. Las paredes son de mampostería reforzada y el techo es de lámina de zinc lisa l-105 pre-pintada en color blanco. También se propone aislamiento acústico en Salón de Usos Múltiples mediante el acabado de las paredes que consiste en repello grueso garrapiñado.

- El área de enfermería y cuarto de aislamiento, debido a que esta es un área delicada por proporcionar atención a personas en estado de salud grave, cuenta con aislamiento acústico mayor a 45db, gracias al material del techo y paredes de mampostería reforzada.

- Se propone la instalación de sellos acústicos en la cabeza, la jamba y umbral para reducir la transmisión de sonido en las habitaciones y puertas de baño de dormitorios. Los adultos mayores presentan disminución auditiva, sin embargo son muy sensibles a los sonidos.

- El mecanismo de apertura de las ventanas y puertas es tipo palanca, este tipo de mecanismo es el más adecuado. Las manijas redondeadas no son adecuadas.

- Se propone como color predominante patrones claros de colores, principalmente el color blanco en las paredes externas e internas y encimeras de cocina, estos colores tienden a ampliar los espacios. También se propone el uso de colores cálidos en paredes, pisos, accesorios sanitarios y azulejos para crear la sensación de espacios acogedores y hogareños.

- Los servicios sanitarios, cuartos de aseo y la cocina cuenta con enchape de azulejo para facilitar la limpieza.

- Se propone la instalación de bancas de madera con respaldar (ergonómicas) en pasillos externos, en donde se encuentra cubierto con pérgolas de madera, de esta forma se crea una red de puntos de observación de las actividades a desarrollar en el parque geriátrico, tomando en cuenta que mediante la observación se motiva al adulto mayor a convertirse en un participante.

- Se propone la instalación de ventiladores de Cielo (abanicos) para uso en días muy calurosos, la temperatura puede disminuir hasta 2.8 grados.

- Los accesos a dormitorios y ambientes más importantes deben estar marcados con rótulos de colores, insertándole un número a cada habitación para garantizar la fácil identificación de las áreas.

- Las puertas de acceso no deben estar situadas enfrente, inmediatamente adyacentes u opuestas a las puertas de acceso de otras habitaciones o espacios de uso común. Se retomó este criterio para el diseño del acceso a las habitaciones.

- En el caso de los pasillos con longitudes mayores a 30 metros se desglosan por cambios de dirección o por variaciones de color y textura, de esta forma se aporta interés visual, alivio, y generan una respuesta emocional positiva. Tambièn se propone la introducciòn de areas verdes y àreas de estar en los pasillos màs extensos.

- El Centro debe manifestar un carácter cálido y hogareño para crear la sensación lo más parecido a un hogar, se debe evitar el carácter institucional. Se propone crear ambientes con carácter hogareño mediante la utilización de materiales autóctonos de la zona, también muy conocidos por este grupo social como es el ladrillo de barro, mampostería reforzada, y madera. También de esta forma se pretende crear un vínculo entre la propuesta y su entorno.

- Los tipos de vegetación que se proponen son los siguientes: los árboles de tamaños intermedios y arbustos (1.20m-6.0m con ramas hasta el suelo) se sembrarán en áreas de acceso, principalmente en la fachada principal, se pretende acentuar los accesos con este tipo de vegetación; la vegetación de menor altura (césped se propone para pequeñas áreas como en el borde de los pasillos del hogar debido al alto mantenimiento que esta vegetación demanda.

5.3.2.4. Estrategias generales de diseño bioclimático

Uno de los factores más importantes para proponer el emplazamiento de un hogar para adultos mayores es el clima de la zona. A partir del análisis del clima de la región surgen una serie de criterios de diseño:

- Se tomó en cuenta el criterio de orientación de los ambientes de estancias más importantes del conjunto arquitectónico hacia el hemisferio norte, y los ambientes menos relevantes a lo largo de la fachada sur. En el caso de las áreas de estar que se encuentran emplazadas al sur se propone la instalación de elementos de protección solar, como es el caso del área de estar de los adultos mayores en los pabellones habitacionales.

- Es necesaria una fuerte protección frente a la radiación solar directa, los elementos propuestos para garantizar el confort son louvers de madera, a lo largo de toda la edificación. Por medio de los louvers se aporta iluminación y ventilación natural a ambientes que no presentaban iluminación y ventilación de forma directa. Para las ventanas de habitaciones se proponen la instalación de elementos de protección solar que consiste en remeter las ventanas hasta alcanzar un ángulo necesario de 78 grados a partir del nivel de la pared externa. También en el caso de los pasillos externos se propone la instalación de pórticos, y louvers de madera.

- En la zona de servicios generales, se propone que las paredes internas presenten alturas bajas para generar ventilación e iluminación.

- Las cubiertas, fachadas sobre puestas y grandes alturas interiores ayudan a refrigerar el edificio. En este caso se proponen grandes alturas interiores, principalmente en áreas de estar como el comedor, salón de usos múltiples y salón de oración. El aislante propuesto para el techo también ayudan a refrigerar el edificio.

- En cuanto a la vegetación se propone la plantación de árboles de tipo perecedero o caducifolio, al este y oeste del conjunto arquitectónico, los cuales proporcionan sombra en verano y son muy recomendables para minimizar el impacto de la radiación solar. Al norte y noroeste se propone la plantación de árboles no perecederos o perennifolios, los cuales constituyen una barrera ideal contra la vista desde el exterior. También se proponen setos y bardas al noreste y noroeste para interceptar los rayos solares bajos del verano.

- Se evita la instalación de superficies de concreto como estacionamiento en dirección de la entrada del viento (noreste). En cambio, se propone la introducción de vegetación en esta dirección.

- Se propone la inclusión de pasillo en hemisferio sur para reducir el impacto del sol en las habitaciones.

- La inclusión de corredores o pasillos a lo largo de los pabellones habitaciones en la fachada soleada del sur se considera beneficioso para reducir la afectación solar a las habitaciones. Los corredores cuentan con elementos de protección solar (elementos horizontales de reglas de madera y paredes de mampostería y aca-

bado de fachaletas de ladrillo de barro.

- Se considera primordial que el sitio cuente con espacios en donde se pueda proyectar un futuro crecimiento, ya que la demanda de este tipo de edificaciones incrementa anualmente. Para este fin, se propone la zona de futuro crecimiento al norte y sur de la presente propuesta arquitectónica.



Figura: 50 / Zona de Parque Geriàtrico / Elaborado por la Autora



Figura: 51 / Zona de Parque Geriàtrico / Elaborado por la Autora



Figura: 52 / Pasillo externo / Pòrtico / Propuesta / Elaborado por la Autora



Figura: 53 / Acceso Principal / Propuesta / Elaborado por la Autora

5.3.3. DIAGRAMA DE RELACIONES

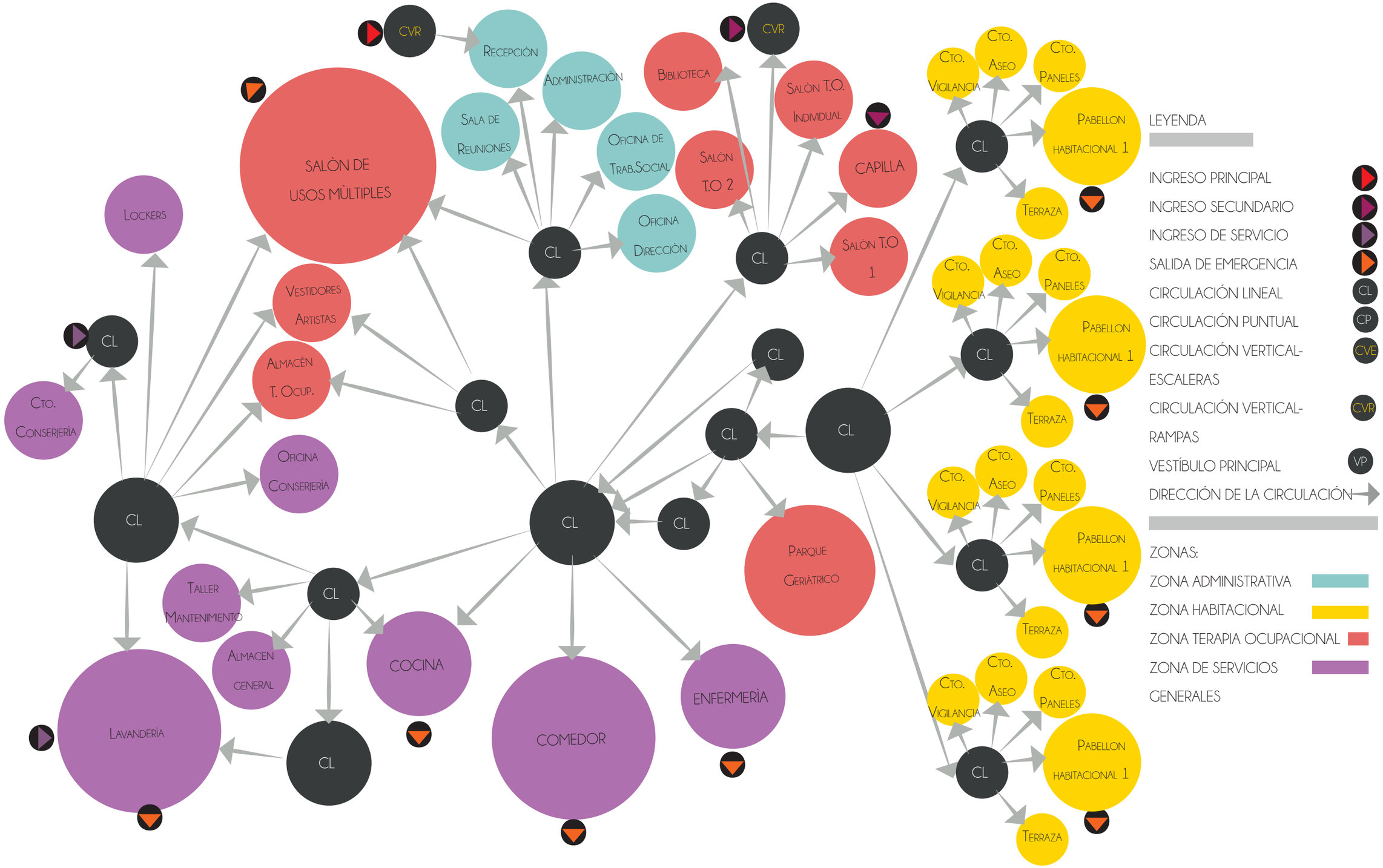


Figura: 54 / Diagrama de Relaciones / Elaborado por la Autora

5.3.4. PROGRAMA ARQUITECTONICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO HOGAR PARA ADULTOS MAYORES														
ZONA EXTERIOR														
HOGAR PARA ADULTOS MAYORES: Son Instalaciones en las cuales se prestan servicios institucionalizados en los que se ofrecen a las personas adultas mayores la posibilidad de convivir en un ambiente sustituto, cuando no es viable su permanencia en su entorno habitual. La estancia de las personas adultas mayores en éstos, puede ser permanente o temporal.														
ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE	
La entrada al sitio es un componente importante del desarrollo. Los factores clave que normalmente determinan la entrada son: el tipo de carretera sobre la cual se encuentra la entrada y las características del tráfico, tamaño y forma del sitio, así como la seguridad, orientación y características espaciales. Es recomendable que el acceso a un hogar para adultos mayores se ubique en una calle secundaria para evitar el tráfico. El tamaño del diseño del acceso debe ser proporcional al entorno del barrio.														
ZONA EXTERIOR	ACCESO	PLAZA DE ACCESO PRINCIPAL		1	Área por medio de la cual ingresan los peatones al Hogar para Adultos Mayores.	25	40	40	Bancas, jardineras, botes de basura, Lámparas Faroles.		En el modelo análogo analizado hogar Los Tamayo se contempla una plaza de Acceso de 2m2 por persona, para 30 usuarios, que corresponde al 50% de la capacidad de camas del centro. Por tanto en el presente trabajo monográfico se propone proyectar una plaza de acceso con capacidad para 25 usuarios. Se propone destinar 1,6m2 por usuario.		Modelo análogo Hogar Los Tamayo, Oaxaca, México. (Ver capítulo de Modelos Análogos)
		PÒRTICO		1	Área por medio de la cual ingresan los vehículos al centro, y se encuentra cubierto bajo techo, permitiendo que los usuarios se bajen del vehículo y accedan a la edificación.		27	27	Lámparas Faroles.	Esta área debe contar con iluminación natural y artificial óptima.	Según Libro titulado Housing for the elderly: development and design process, para los hogares conformados por 50 unidades de camas se debe contemplar un pórtico para 3 plazas de parqueo continuas (16,5m x 6) como mínimo. En el presente hogar se propone un espacio diseñado para 1 plazas de autos, tomando en cuenta que la mayor parte de los visitantes son de la comunidad.	Este ambiente debe estar cubierto, utilizando un toldo u otro tipo de cubierta de techo, para proteger a los usuarios de los agentes climáticos como la lluvia y el sol.	GREEN, Isaac.; FEDEWA, Bernard E.; JOHNSTON, Charles A.; JACKSON, William M. y DEARDORFF, Howard L. Housing for the elderly: development and design process. United States of America: Van Nostrand Reinhold Company, 1974. p. 53

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

PROGRAMA ARQUITECTONICO HOGAR PARA ADULTOS MAYORES													
ZONA EXTERIOR													
HOGAR PARA ADULTOS MAYORES: Son Instalaciones en las cuales se prestan servicios institucionalizados en los que se ofrecen a las personas adultas mayores la posibilidad de convivir en un ambiente sustituto, cuando no es viable su permanencia en su entorno habitual. La estancia de las personas adultas mayores en éstos, puede ser permanente o temporal.													
ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
		CONTROL DE ACCESO		1	Caseta de Control de acceso y salida de residentes, visitantes y trabajadores. En ésta área se encuentra el sitio de vigilancia.	1	3.5	3.5	Silla, mesa, bote de basura, estante	Debe contar con iluminación natural y artificial, ventilación natural y artificial, teléfono.			
		SERVICIO SANITARIO PARA VIGILANCIA		1	Actividades fisiológicas	1	2.5	2.5	Inodoro, lavamanos, bote de basura	De ser un ambiente ventilado y soleado.			
							SUBTOTAL - AREA DE CONSTRUCCIÒN- ZONA DE ACCESO	33					
							AREA EXTERNA- ZONA DE ACCESO	40					
							AREA TOTAL -ZONA DE ACCESO	73					
	ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS PÙBLICO	MICROBUS	1	El propósito de este ambiente consiste en destinar espacios para estacionar los vehículos de usuarios y visitantes que ingresen al hogar.	35	42	42	Luminarias, rótulos, señalización, maceteros, parquímetros, bancas, entre otros. Los postes de las luminarias se separan no más de cinco veces su altura de montaje.	Debe contemplar plazas de estacionamientos accesibles para personas con discapacidad. Acceso a vestíbulo claramente identificado y protegido contra la lluvia.	Según Enciclopedia Plácala, se deben contemplar 1 plaza de estacionamiento por cada 15 camas / Según Housing for the elderly, se debe contemplar 0,75 plazas de estacionamientos por cada unidad (cama) en albergues situados en sitios urbanos-suburbanos y/o suburbanos. Según el análisis de modelos análogos realizado, se debe contemplar 0,25 plazas por cada cama. En el caso del presente trabajo monográfico se retoma lo contemplado en el libro: Housing for the elderly.	El área de cada plaza incluye el área de jardín (1m), andén (1m) y vía vehicular (3m), vía de bicicletas (1m), según el tipo de plaza. Es relevante que la plazoleta de estacionamientos se encuentre bordeado de vegetación para evitar que los ambientes internos de la edificación sean espacios calurosos.	Enciclopedia Plazola, p. 460/ Housing for the elderly: development and design process. United States of America: Van Nostrand Reinhold Company, 1974. p. 15
			MOTOS	2		2	9.00	18					
			BICICLETA	14		1	6.30	88.2					
		CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS DE PÚBLICO (60%)		22		44		310.7					
		ESTACIONAMIENTOS ADMINISTRATIVO	VEHÌCULOS	3	Estacionamiento confortable para personal administrativo (1 director, 1 administrador, 1 secretaria y 1 recepcionista, 1	5	32.50	97.5					

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

PROGRAMA ARQUITECTONICO HOGAR PARA ADULTOS MAYORES

ZONA EXTERIOR

HOGAR PARA ADULTOS MAYORES: Son Instalaciones en las cuales se prestan servicios institucionalizados en los que se ofrecen a las personas adultas mayores la posibilidad de convivir en un ambiente sustituto, cuando no es viable su permanencia en su entorno habitual. La estancia de las personas adultas mayores en éstos, puede ser permanente o temporal.

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
			MOTOS	4	psicólogo, 1 trabajador social, 1 médico general.	2	9.00	36					
		CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS ADMINISTRATIVOS (20%)		7		7		133.5					
		ESTACIONAMIENTOS SERVICIOS GENERALES	AMBULANCIA	1	Estacionamiento confortable para personal de servicio y 1 plaza para el estacionamiento permanente de una ambulancia. (Es recomendable que esta plaza se encuentre emplazada en un sitio clave, que no sea visible por los adultos mayores, pero accesible. (2 trabajadores de lavandería, 2 cocineras, 1 guarda de seguridad, 2 enfermeros, 1 jardinero agricultor, 1 limpieza, 1 encargado de máquinas, talleres y mantenimiento.	4	42.00	42					
			BICICLETA	7		1	6.30	44.1					
			MOTOS	2		2	9.00	18					
		CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS DE SERVICIOS GENERALES (20%)		10		7		104.1					
		CANTIDAD TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS		39		AREA TOTAL - ESTACIONAMIENTOS (Incluye circulación vehicular, peatonal y jardín)		548.3					

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

PROGRAMA ARQUITECTONICO HOGAR PARA ADULTOS MAYORES													
ZONA EXTERIOR													
HOGAR PARA ADULTOS MAYORES: Son Instalaciones en las cuales se prestan servicios institucionalizados en los que se ofrecen a las personas adultas mayores la posibilidad de convivir en un ambiente sustituto, cuando no es viable su permanencia en su entorno habitual. La estancia de las personas adultas mayores en éstos, puede ser permanente o temporal.													
ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
		PATIO DE MANIOBRAS- AREA DE CARGA/DESCARGA		1	El propósito de este ambiente consiste en cargar y descargar los productos necesarios para el funcionamiento del hogar por ejempló (alimentos, ropería, electrodomésticos, mobiliario, entre otros),	-	80	80					
	AREA TOTAL ESTACIONAMIENTOS Y CARGA Y DESCARGA							628.3					
	ÀREA AL AIRE LIBRE-ZONA EXTERNA							668.3					
	ÀREA DE CONSTRUCCION ZONA EXTERNA							33					
	AREA TOTAL-ZONA EXTERNA							701.3					

PROGRAMA ARQUITECTONICO HOGAR PARA ADULTOS MAYORES												
ZONA DE ADMINISTRACION Y ADMISION												
ZONA ADMINISTRATIVA Y ADMISIÒN: En esta zona se desarrollan las actividades de coordinación, control y administración del centro, así como la admisión de los usuarios. Cuenta con 7 Trabajadores administrativos												
ZONA DE ADMINISTRACION Y ADMISION	DIRECCIÒN Y OFICINA ADMINISTRATIVA	OFICINA DE DIRECTOR	1	Tiene las funciones de coordinar, controlar y administrar el centro para adultos mayores, así como buscar financiamiento para garantizar la estabilidad de la institución. El Presidente de la Junta Directiva o representante del establecimiento debe estar capacitado en el manejo del adulto y adulta mayor, debe tener conocimientos básicos y experiencia en administración y gestión.	1	15	15	Silla ejecutiva ergonómica, escritorio, estante, papelera, cortinas	Este ambiente cuenta con sistema de climatización artificial (aire acondicionado) también cuenta con sistema de climatización natural.	El área mínima que se debe destinar para la oficina de dirección es de 10m2. Se debe situar preferiblemente contiguo al acceso del centro.	El centro contará con servicio ADSL, router inalámbrico. Se dará servicio a zonas comunes y zona habitacional. Es recomendable la instalación de un router wifi)	Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): 2007. p. 18

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
PROGRAMA ARQUITECTONICO HOGAR PARA ADULTOS MAYORES													
ZONA DE ADMINISTRACION Y ADMISION													
ZONA ADMINISTRATIVA Y ADMISIÒN: En esta zona se desarrollan las actividades de coordinación, control y administración del centro, así como la admisión de los usuarios. Cuenta con 7 Trabajadores administrativos													
ZONA DE ADMINISTRACIÒN Y ADMISIÒN	DIRECCIÒN Y OFICINA ADMINISTRATIVA	BATERÌA SANITARIA	SERVICIO SANITARIO	1	Actividad fisiológica en común para dirección y sala de juntas.	1	3	3	1 inodoro, 1 lavamanos, basurero, porta papel, porta toallas		El área mínima para un servicio sanitario que contenga lavamanos e inodoro es de 2,03m2	Debe existir un espacio mínimo de 20cm entre la pared y el lavamanos, 15 cm mínimo entre lavamanos e inodoro, y 25 cm entre la pared e inodoro. El piso debe presentar acabado antideslizante y de fácil limpieza.	Ernest Neufert, El Arte de Proyectar en Arquitectura p.
			CUARTO DE ASEO	1	Área en donde se almacenan las herramientas necesarias para realizar el aseo de la infraestructura.	1	4	4	Lavandero, puesto para lampazos, y estante	Esta área debe contar con sistema de climatización natural.			
		OFICINA DE ADMINISTRADOR/A		1	El establecimiento debe contar con una o un funcionario responsable de la sección administrativa con capacitación en el manejo del adulto y adulta mayor con conocimientos básicos y experiencia en administración y gestión de este tipo de centros.	1	12	12	Silla ejecutiva ergonómica, escritorio, estante, papelera,	Este ambiente cuenta con sistema de climatización artificial (aire acondicionado) también cuenta con sistema de climatización natural.	El área mínima que se debe destinar para una oficina para 1 persona y 2 visitantes es de 10m2 mínimo.	El centro contará con servicio ADSL, router inalámbrico. Se dará servicio a zonas comunes y zona habitacional. Es recomendable la instalación de un router wifi)	Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): 2007. p. 18
		ARCHIVO/ALMACENAJE/ AREA DE FOTOCOPIADORA		1	Almacenamiento de papelería administrativa/ Fotocopiadora, impresiones	1	3.9	3.9	Estantería, papelera, Impresora fotocopiadora	-	-	-	-
		SECRETARIA		1	Apoyo técnico al personal administrativo, principalmente al director del centro.	1	9.00	9.00	Estante, escritorio ejecutivo, silla ejecutiva , papelera		El área mínima para oficina de secretaria es 9 m2	El centro contará con servicio ADSL, router inalámbrico. Se dará servicio a zonas comunes y zona habitacional. Es recomendable la instalación de un router wifi)	Ernest Neufert, El Arte de Proyectar en Arquitectura.

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
		SALA DE JUNTAS		1	Espacio habilitado para desarrollar reuniones, y presentaciones en el cual albergue hasta seis personas.	8	17	17	Mesa, sillas ejecutivas, estantes	Este ambiente cuenta con ventilación natural y artificial.	Se debe contemplar 2 metros cuadrados por persona para salas de reuniones.		Arte de Proyectar en Arquitectura, de Ernest Neufert, pág. 291
					SUBTOTAL AREA DE DIRECCIÒN Y SUBDIRECCION			63.9					
					CIRCULACIÒN-AREA DE DIRECCION Y SUBDIRECCION (15%)			9.585					
					AREA TOTAL -DIRECCION Y SUBDIRECCION			73.485	Personal Administrativo : 4 (1 director, 1 administrador, 1 secretaria)				
	RECEPCIÒN	RECEPCIÒN		1	Recibir a visitantes, control de llaves, recepción de llamadas telefónicas, recados, brindar información, entre otras actividades de apoyo.	1	4	4.00	Cajas de seguridad, teléfonos, control de llaves, silla, escritorio.	Este ambiente cuenta con ventilación natural		El centro contará con servicio ADSL , router inalámbrico. Se dará servicio a zonas comunes y zona habitacional. Es recomendable la instalación de un router wifi)	
		VESTÌBULO		1	Este ambiente funciona como un área de transición entre el exterior y el interior del centro. Es el punto en el cual se permite apreciar la distribución espacial inicial del centro, la cual comunica con otros vestíbulos de las diferentes zonas.	5	6	6	Jardineras, jarrones, basurero.	Este ambiente cuenta con ventilación natural, Iluminación natural y artificial.	Se tomó como referencia el modelo análogo analizado Hogar Los Tamayo (60 camas), el cual contempla un vestíbulo de 68m2 para 30 usuarios. Tomando en cuenta que el presente diseño incluye una plaza de acceso, y diversas áreas de estar, se proyecta un vestíbulo para 5 usuarios -1,5m2 por persona.		Modelo Análogo: Hogar Los Tamayo, Arq. Zabludowszy, México.
		SALA DE ESPERA		1	Espera de visitantes y/o personas de nuevo ingreso	15	15	15	Sillones y mesas, basureros,	Este ambiente cuenta con ventilación natural, Iluminación natural y artificial.	Según la Enciclopedia Plazola se debe contemplar aprox. 1m2 por persona. Este es un ambiente obligatorio para los centros de más de 60 personas usuarias y se debe situar contiguo al acceso. Tomando en cuenta el análisis de modelos análogos se proyecta una sala de espera para 15 usuarios.	El centro contará con servicio ADSL, router inalámbrico. Se dará servicio a zonas comunes y zona habitacional. Es recomendable la instalación de un router wifi)	Enciclopedia Plazola p. 450- Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): 2007. p. 19
		AREA DE TELEFONOS		1	Servicio de llamadas telefónicas nacionales e internacionales	1	1	1	Teléfonos con salida internacional y llamadas nacionales, silla.	-	-	-	-
					SUBTOTAL AREA RECEPCIÒN			26					
					CIRCULACIÒN-AREA DE RECEPCIÒN (30%)			7.8					

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
					AREA TOTAL -RECEPCIÒN			33.8	Personal de Recepción: 1 Recepcionista				
	AREA DE TRABAJO SOCIAL Y SEGUIMIENTO AL ADULTO MAYOR	OFICINA TRABAJADORES SOCIALES		1	Entrevista para nuevos ingresos, análisis integral de la situación de cada adulto mayor. Esta actividad se desarrollará de manera permanente.	1	17	17	Sofá, mesa, silla, estante	Este ambiente cuenta con ventilación natural, Iluminación natural y artificial.	Para oficinas como mínimo se debe contemplar un área de 10m2	El centro contará con servicio ADSL, router inalámbrico. Se dará servicio a zonas comunes y zona habitacional. Es recomendable la instalación de un router wifi)	Enciclopedia Plazola p. 450
		OFICINA PSICOLOGIA		1	Atención y seguimiento psicológico de los adultos mayores. A pesar que se contempla una oficina para esta actividad, el especialista en psicología atiende pacientes ciertos días a la semana.	1	15	15	Mesa, 2 sofás, escritorio ejecutivo, 3 sillas, librero, papelera.	Este ambiente cuenta con ventilación natural, Iluminación natural y artificial.	Un cubículo de psicología debe presentar un área de 15 m2 (4.20m x 3.60m)	El centro contará con servicio ADSL, router inalámbrico. Se dará servicio a zonas comunes y zona habitacional. Es recomendable la instalación de un router wifi)	Enciclopedia Plazola p. 463
		ARCHIVO/ALMACEN		1	Almacenamiento de papelería de área de trabajo social.	1	5.25	5.25	Estantería y papelera	-	-	-	-
		SERVICIO SANITARIO		1	Actividad fisiológica en común para dirección y oficina administrativa	1	3	3	1 inodoro, 1 lavamanos, basurero, porta papel.	Debe incluir sistema de ventilación artificial (extractor)	El área mínima para un servicio sanitario que contenga lavamanos e inodoro es de 2,03m2	Debe existir un espacio mínimo de 20cm entre la pared y el lavamanos, 15 cm mínimo entre lavamanos e inodoro, y 25 cm entre la pared e inodoro. El piso debe presentar acabado antideslizante y de fácil limpieza.	Ernest Neufert, El Arte de Proyectar en Arquitectura p.
					SUBTOTAL AREA DE TRABAJO SOCIAL Y SEGUIMIENTO AL ADULTO MAYOR			40.25					
					CIRCULACIÒN-AREA DE TRABAJO SOCIAL Y SEGUIMIENTO AL ADULTO MAYOR (30%)			12.075					
					AREA TOTAL -AREA DE TRABAJO SOCIAL Y SEGUIMIENTO AL ADULTO MAYOR			52.325	Personal de trabajo social y seguimiento al adulto mayor: 2 Personas (1 Trabajadora social y 1 psicóloga)				
	AREA COMERCIAL	LOCALES COMERCIALES	LOCAL DE PRODUCTOS DE ARTESANÌA Y MANUALIDADES	1	Venta de artesanías y manualidades, elaboradas durante talleres , por los adultos mayores		1.7	1.7	Estantería				

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
			LOCAL DE ARREGLOS FLORALES	1	Venta de arreglos florales, cultivados y elaborados por los adultos mayores, durante talleres		1.7	1.7	Estantería				
							SUBTOTAL AREA COMERCIAL	3.4					
							CIRCULACIÒN-AREA COMERCIAL (30%)	1.02					
							AREA TOTAL -COMERCIAL	4.42	Personal Área Comercial: 1 persona (Se propone que este ambiente este vinculado a la recepción para que se encargue de la atención la recepcionista y 1 adulto mayor voluntario.				
							AREA TOTAL - ZONA DE ADMINSTRACIÒN Y SEGUIMIENTO AL ADULTO MAYOR	164.03					
PROGRAMA ARQUITECTONICO HOGAR PARA ADULTOS MAYORES													
ZONA HABITACIONAL													
HOGAR PARA ADULTOS MAYORES: Son Instalaciones en las cuales se prestan servicios institucionalizados en los que se ofrecen a las personas adultas mayores la posibilidad de convivir en un ambiente sustituto, cuando no es viable su permanencia en su entorno habitual. La estancia de las personas adultas mayores puede ser permanente o temporal.													
ZONA HABITACIONAL	PABELLON HABITACIONAL TIPO 2 (HABITACIONES INDIVIDUALES)	(HABITACIONES INDIVIDUALES)	AREA DE DORMITORIO	6	Área de descanso de adultos mayores, dormitorio individual. Forma parte de uno de los ambientes más relevantes del centro. Cada Dormitorio cuenta con 1 área de estar	1	13	78	Cama, escritorio, silla reclinable, mesa, lámparas de mesa, mesas de noche, cortinas, guardarropas, papelera, Televisor, mesa Cada persona usuaria dispondrá de un sillón ergonómico con apoyabrazos. Se dispondrá de un número adecuado de banquetas reposapiés en función de las personas usuarias que lo requieran.	Este ambiente no cuenta con sistema de climatización artificial (aire acondicionado) Debe contar con un pulsador de llamada o alarma, conectado a un panel o central de llamadas (en este caso será a enfermería central, y puestos de control) donde habrá personal permanente.	Los centros residenciales para personas mayores en situación de dependencia, al menos deben contar con el 10% de capacidad para habitaciones individuales que garanticen las actividades de todo tipo de personas usuarias. La superficie mínima de un dormitorio individual es de 12m2. Para determinar el área de cada ambiente se retomó la normativa extranjera (Española, para centros de este tipo)	El lado de acceso a la cama debe contar con un espacio libre de 1.50m. A los pies de la cama debe contar con un espacio de 1.00m, frente al ropero 1.20m, espacio libre frente a la puerta de entrada 1.20m, Pasillo libre de paso 1.05m. Se considera uno de los ambientes más relevantes e imprescindibles para un Hogar para Adultos Mayores. Se destaca que en nuestro país no existe una normativa específicamente para el diseño de este ambiente, por tanto se tomó como referencia las normativas internacionales.	Enciclopedia Plazola p. 450. /Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): 2007. p. 20

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
PROGRAMA ARQUITECTONICO HOGAR PARA ADULTOS MAYORES													
ZONA HABITACIONAL													
HOGAR PARA ADULTOS MAYORES: Son Instalaciones en las cuales se prestan servicios institucionalizados en los que se ofrecen a las personas adultas mayores la posibilidad de convivir en un ambiente sustituto, cuando no es viable su permanencia en su entorno habitual. La estancia de las personas adultas mayores puede ser permanente o temporal.													
ZONA HABITACIONAL	PABELLON HABITACIONAL TIPO 2 (HABITACIONES INDIVIDUALES)	HABITACIONES INDIVIDUALES	SERVICIO SANITARIO	3	Actividad fisiológico	1	8	24	1 inodoro, 2 lavamanos sin pedestal, plato de ducha enrasado a nivel del piso terminado, 1 silla desmontable, apoyos en los distintos servicios (lavamanos, inodoro, ducha), cortinas,	Cada uno de servicios sanitarios debe contar con un pulsador de llamada o alarma, conectado a un panel o central de llamadas (en este caso será a enfermería central, y puestos de control) donde habrá personal permanente. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza.	La dotación mínima es 1 servicio sanitario por cada 2 dormitorios individuales. El área de cada servicio sanitario corresponde al cumplimiento de la normativa extranjera (España).	Espacio libre de 1.50m de diámetro, pasillo de 1.05m, espacio lateral de inodoro: 0.70m. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza. El asiento del inodoro debe estar a 0.45m del nivel de piso. La ducha tendrá al menos un área de 1.80m x 1.20m con una barra de seguridad en la pared. Se debe proyectar un espacio libre lateral del inodoro de 0,70m.	Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007. p. 22
		AREAS DE ESTAR Y CIRCULACIÒN	CUARTO DE PANELES	1	Paneles eléctricos		3	3					
			CUARTO DE ASEO	1	Área en donde se almacenan las herramientas necesarias para realizar el aseo de la infraestructura.		2.8	2.8	1 lavandero, estante , porta lampazos y escobas	Esta área debe contar con sistema de climatización natural.			
			CUARTO DE VIGILANCIA	1	Vigilancia permanente de los adultos mayores		2.5	2.5	Silla, mesa, estantes				
			TERRAZA	1		1	24	24					
			CIRCULACION	1		1	66	66	Por el concepto generador de espacios empleado para el diseño arquitectónico de la zona habitacional, en el cual se realzan y enfatizan estos		Del análisis del modelo análogo nacional y principalmente de la convivencia con los adultos mayores realizado durante la elaboración del presente trabajo monográfico se abstrae que los adultos mayores permanecen y tienen el deseo de pasar la mayor parte de su tiempo en sus habitaciones y en los pasillos, por tanto, mediante el diseño se pretende enfatizar estas áreas como los principales ambientes de estar para los adultos mayores. Como concepto generador de los espacios se retoma la costumbre de los nicaragüenses, quienes disfrutamos ver pasar a las personas y observar a otros realizando	

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
									ambientes de circulación y también funcionan como áreas de estar importantes, el porcentaje de circulación de este pabellón habitacional es de 32%		actividades. En este caso se propone implantar esta costumbre en el presente hogar y de esta forma contextualizar la propuesta al entorno cultural.		
		PABELLON HABITACIONAL 2 (HABITACIONES TIPO 2 / INDIVIDUALES)						200.3					
	PABELLONES HABITACIONALES TIPO 1 (HABITACIONES DOBLES)	HABITACIONES DOBLES	DORMITORIO DOBLE	22	Descanso y bienestar de los adultos mayores	2	18	396	Cama, escritorio, silla reclinable, mesa, lámparas de mesa, mesas de noche, cortinas, guardarropas, papelera.	Este ambiente cuenta con sistema de ventilación natural, Cuenta con sistema de iluminación natural y artificial.	Según Normativa sobre centros Residenciales de Andalucía, España, la superficie mínima de cada dormitorio doble es de 18m2. Se retoma la normativa extranjera debido a que a nivel Nacional no existe una normativa específica para este tipo de centros.	Cada una de las habitaciones debe contar con un pulsador de llamada o alarma, conectado a un panel o central de llamadas (en este caso será a enfermería central, y puestos de control) donde habrá personal permanente. El lado de acceso a la cama debe contar con un espacio libre de 1.50m. A los pies de la cama debe contar con un espacio de 1.00m, frente al ropero 1.20m, espacio libre frente a la puerta de entrada 1.20m, Pasillo libre de paso 1.05m.	Enciclopedia Plazola p. 450, Enciclopedia Plazola p. 460 / Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): 2007. p. 22-23
			SERVICIO SANITARIO	11	Actividad fisiológica	1	8	88	1 inodoro, 2 lavamanos sin pedestal, plato de ducha enrasado a nivel del piso terminado, 1 silla desmontable, apoyos en los distintos servicios	Cada uno de servicios sanitarios debe contar con un pulsador de llamada o alarma, conectado a un panel o central de llamadas (en este caso será a enfermería central, y	Según normativa, la dotación mínima es 1 servicio sanitario por cada dormitorio doble. y/o 1 servicio sanitario por cada 2 dormitorios individuales.	Espacio libre de 1.50m de diámetro, pasillo de 1.05m, espacio lateral de inodoro: 0.70m. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza. El asiento del inodoro debe estar a 0.45m del nivel de piso. La ducha	Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social,

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
									(lavamanos, inodoro, ducha), cortinas,	puestos de control) donde habrá personal permanente. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza.		tendrá al menos un área de 1.80m x 1.20m con una barra de seguridad en la pared. Se debe proyectar un espacio libre lateral del inodoro de 0,70m.	Dirección General de Personas Mayores. 2007. p. 22
		AREA COMPLEMENTARIA	CUARTO DE PANELES	3	Paneles eléctricos		3	9					
			CUARTO DE ASEO	3	Área en donde se almacenan las herramientas necesarias para realizar el aseo de la infraestructura.		2.8	8.4	1 lavandero, estante , porta lampazos y escobas	Esta área debe contar con sistema de climatización natural.			
			CUARTO DE VIGILANCIA	3	Vigilancia permanente de los adultos mayores		2.5	7.5	Silla, mesa, estantes				
			TERRAZA	3		1	26	78					
			CIRCULACION	1		1	102	102	Por el concepto generador de espacios empleado para el diseño arquitectónico de la zona habitacional, en el cual se realzan y enfatizan estos ambientes de circulación y también funcionan como áreas de estar importantes, el porcentaje de circulación de este pabellón habitacional es de 32%		Del análisis del modelo análogo nacional y principalmente de la convivencia con los adultos mayores realizado durante la elaboración del presente trabajo monográfico se abstrae que los adultos mayores permanecen y tienen el deseo de pasar la mayor parte de su tiempo en sus habitaciones y en los pasillos, por tanto, mediante el diseño se pretende enfatizar estas áreas como los principales ambientes de estar para los adultos mayores. Como concepto generador de los espacios se retoma la costumbre de los nicaragüenses, quienes disfrutamos ver pasar a las personas y observar a otros realizando actividades. En este caso se propone implantar esta costumbre en el presente hogar y de esta forma contextualizar la propuesta al entorno cultural.	
		PABELLON HABITACIONAL 1 (HABITACIONES TIPO 1 / IDOBLES)						688.9					
		AREA TOTAL -ZONA HABITACIONAL						889.2					

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
PROGRAMA ARQUITECTONICO HOGAR PARA ADULTOS MAYORES													
ZONA TERAPIA OCUPACIONAL													
ZONA DE TERAPIA OCUPACIONAL: Según el estudio previo realizado de modelos análogos nacionales, internacionales, estudio del comportamiento de los adultos mayores, , se propone incluir una zona especializada en realizar actividades de disfrute y goce por los adultos mayores, que motiven y le den un nuevo sentido a esta etapa, al mismo tiempo que los mantiene activos y asimilan nuevos conocimientos durante cada sesión. Los espacios que conforman esta zona promueven la interrelación social entre los adultos mayores, la comunidad , trabajadores del centro y la naturaleza, como una estrategia para mejorar la calidad de vida de los usuarios, considerando que el aspecto social y ambiental influye directamente en el bienestar de cada ser humano,													
AREA DE OCIO Y TIEMPO LIBRE		SALÒN DE USOS MÙLTIPLES	SALÒN PRINCIPAL	1	Área destinada a actividades que provocan sensaciones de disfrute, entretenimiento, devoción, diversión y bienestar para la persona mayor que la realiza. Se llevarán a cabo conferencias, fiestas, bailes, entre otras actividades. Está destinada a la realización de exposiciones temporales, ferias, kermeses, presentaciones culturales, las cuales generan ingresos extras y son un atractivo para los pobladores y habitantes del hogar.	72	180	180	Sillas y mesas, sillas movibles para reemplazar por sillas de rueda según quien lo requiera.	Este ambiente cuenta con sistema de climatización artificial (aire acondicionado), también cuenta con sistema de climatización natural y ventilación natural y artificial. Debe cumplir con los requerimientos de isòptica y acústica. En cuanto a la isòptica La separación de la última fila hasta la boca del escenario no debe superar 24 m en los teatros, para garantizar la isòptica es necesario que cada segunda fila tenga una sobreelevación visual de 12cm respecto a la anterior.	Según Enciclopedia Plazola, Para el diseño arquitectónico de un Salón de Usos Múltiples se debe contemplar 3 m2 por usuario. Para el presente diseño se proponen 2,5m2 por usuario. En este caso el salón de usos múltiples cuenta con dos salones, el primer salón corresponde a un auditorio destinado a 56 usuarios y un salón de usos múltiples para 16 personas.	Debe estar emplazado contiguo a la cocina. Se propone abrir al público cada uno de los ambiente de esta zona, mediante alquiler de los salones, con la finalidad de recaudar fondos para el hogar, de esta forma propiciar la interrelación con la comunidad y a la vez garantizar el mantenimiento de estos espacios. Las tarimas deben presentar una configuración en módulos de 2x1, la distancia entre la boca del escenario y la primera fila debe ser mínimo de 1,50m, la profundidad de las filas deben ser de 90cm y entre fila y fila de 90cm. Debe proyectarse una salida de emergencia por cada 150 usuarios. (1m de ancho mínimo)	Enciclopedia Plazola, Estudio Normativo Arte de Proyectar Neufert.
			TARIMA	1	Presentación de actos culturales, espacio destinado a los artistas.	18	35	35	Decoración según presentación				

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
			SERVICIO SANITARIO/ HOMBRES USUARIOS	2	Actividades fisiológicas	2	3.5	7	1 inodoro, 1 lavamanos, apoyos laterales, papelera	Cada uno de servicios sanitarios debe contar con un pulsador de llamada o alarma, conectado a un panel o central de llamadas (en este caso será a enfermería central, y puestos de control) donde habrá personal permanente. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza.	El espacio lateral de inodoro: 0.70m. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza. El asiento del inodoro debe estar a 0.45m del nivel de piso. Debe contar con una barra de seguridad en la pared.		Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007. p. 22
			SERVICIO SANITARIO / MUJERES USUARIOS	2	Actividades fisiológicas	2	3.5	7	1inodoro, 1 lavamanos, apoyos laterales, papelera				
		AREA AUXILIAR	CUARTO DE ASEO	1	Almacenamiento diario de instrumentos y productos de limpieza de la infraestructura.	1	1.2	1.2	Lavandero, puesto para lampazos, y estante				
			BATERIA SANITARIA : VESTIDORES/S.S/ DUCHAS HOMBRES/ ARTISTAS	1	Cambio de vestuario de artistas, Actividades fisiológicas	5	17	17	2 inodoros, 2 duchas, 1 lavamanos, 2 urinarios, papeleras, dosificador de jabón, espejo, toalleros de mano.	Cada uno de servicios sanitarios debe contar con un pulsador de llamada o alarma, conectado a un panel o central de llamadas (en este caso será a enfermería central, y puestos de control) donde habrá personal permanente. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza.	El espacio lateral de inodoro: 0.70m. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza. El asiento del inodoro debe estar a 0.45m del nivel de piso. Debe contar con una barra de seguridad en la pared.		Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007. p. 22
			BATERIA SANITARIA: VESTIDORES/S.S /DUCHAS/ MUJERES/ ARTISTAS	1	Cambio de vestuario de artistas, Actividades fisiológicas	5	17	17	2 inodoros, 2 duchas, 2 lavamanos, papeleras, dosificador de jabón, espejo, toalleros de mano.				
			ALMACEN PARA SALON DE USOS MULTIPLES Y AUDITORIO.	2	Almacenamiento de instrumentos, decoración, entre otros materiales necesarios durante eventos.		8	16	Estantería				

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
			SALA DE FISIOTERAPIA INTERNA	1	FISIOTERAPIA EN CAMILLA: Consiste en un conjunto de movimientos que realiza el adulto mayor con ayuda de un experto para mejorar o restaurar la habilidad psicomotora.	2	12	12	Camilla, estantes, papelera, lavabo, mesa y silla				
							SUBTOTAL SALON DE USOS MULTIPLES Y SALA DE FISIOTERAPIA INTERNA	292.2					
							CIRCULACIÒN (30%)	87.66					
							AREA TOTAL DE CONSTRUCCION SALON DE USOS MÙLTIPLES Y SALA DE FISIOTERAPIA INTERNA	379.86					
		AREA DE GERONTOGIMNASIA (PARQUE GERIÀTRICO)	PARQUE GERIATRICO (ZONA EXTERNA)	1	CINESITERAPIA: La cinesiterapia consiste en la prevención o tratamiento de enfermedades a través de un agente físico como es el movimiento, Si este movimiento se lleva a cabo con la ayuda de aparatos mecánicos. Consta de un conjunto de aparatos mecánicos que desarrollan una rama tan importante de la fisioterapia como es la cinesiterapia. Se desarrolla en un Ambiente exterior.	1	40	40	Se realizan actividades como juego de pedales (consiste en un asiento que en la parte frontal cuenta con pedales tipo bicicleta que sale del nivel de piso terminado. Otra actividad consiste en atravesar barras paralelas con barras en el suelo para programar los pasos, actividad de subir escaleras y rampas, rueda de hombros, panel de tratamiento de miembros superiores, Rodillo giratorio de uso frontal y lateral por ambos lados, Muelle para girar la muñeca: mango de madera que recorre el circuito de alambre.	Este ambiente se proyecta al aire libre para crear un vínculo con la naturaleza	Se contempla un ambiente destinado al 30% de la capacidad total del centro es decir para 20 adultos mayores. Las áreas se calcularon tomando en cuenta el tamaño que debe tener cada mobiliario, de esta forma poder cumplir con todas las actividades de cinesiterapia que se describen en el presente ítem.	A través del parque geriátrico se hace llegar a todas las personas mayores la fisioterapia como medio para mantener o mejorar su estado físico, así como concienciar a la población anciana de que lleve a cabo una rutina de ejercicio físico. Ver capítulo de Terapia Ocupacional.	El parque geriátrico: fisioterapia para nuestros mayores

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
					SUBTOTAL PARQUE GERIÀTRICO			40					
					CIRCULACIÒN (35%)			12					
					AREA TOTAL PARQUE GERIÀTRICO			52					
		SALÒN DE ORACIÒN	SALÒN PRINCIPAL	1	Este es considerado un ambiente opcional en un hogar para adultos mayores, por la divergencia de religiones, sin embargo para el presente diseño arquitectónico se considera relevante contemplar un espacio dedicado a la oración ya que según análisis del comportamiento de adultos mayores el aspecto religioso es el más relevante en esta etapa, aportándole bienestar.	48	91.2	91.2	Bancas	Este ambiente cuenta con sistema de climatización natural e iluminación natural y artificial.	El espacio destinado por plaza sentado, incluyendo circulación interna es de 1m2 para capillas, sin embargo, debido a que esta capilla es diseñada específicamente para adultos mayores se contempla un área de 1,9 m2 por usuario.	En las salas de culto la superficie de ventanas debe ser del 10% de la superficie de la sala incluyéndose en ésta el área del púlpito.	Enciclopedia Plazola
			ALTAR	1	Es considerado el espacio principal, por medio del cual se realiza la dirección principal del evento religioso.	3	18	18	Sillas, mesa principal, bancos para fieles		La dimensión mínima de un altar es de 2m de ancho por 3m de profundidad. Es necesario bancos para que pueda arrodillarse los fieles que así lo deseen		
		AREA AUXILIAR	SERVICIO SANITARIO/ HOMBRES	1	Actividades fisiológicas	1	3.7	3.7	1 inodoro, 1 lavamanos sin pedestal, apoyos en los distintos servicios, papelera.	Cada uno de servicios sanitarios debe contar con un pulsador de llamada o alarma, conectado a un panel o central de llamadas (en este caso será a enfermería central, y puestos de control) donde habrá personal permanente. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza.	Espacio lateral de inodoro: 0.70m. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza. El asiento del inodoro debe estar a 0.45m del nivel de piso. Debe contar con una barra de seguridad en la pared.	Estas baterías sanitarias deben estar ubicadas céntricas, que sea de fácil acceso.	Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007. p. 22
			SERVICIO SANITARIO / MUJERES	1	Actividades fisiológicas	1	3.7	3.7	1 inodoro, 1 lavamanos sin pedestal, apoyos en los distintos servicios, papelera.				

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
			CUARTO DE ASEO (SALON DE ORACION Y SALAS DE TERAPIA OCUPACIONAL)	1	Almacenamiento diario de instrumentos y productos de limpieza de la infraestructura.	1	3	3	Lavandero, puesto para lampazos, y estante	Este ambiente no cuenta con sistema de climatización natural.			
			ALMACENAMIENTO	1	Almacenamiento de instrumentos especiales para actividades religiosas	1	3.5	3.5					
			CONFESIONARIO	1	Espacio religioso	1	2.2	2.2					
							SUBTOTAL AREA AUXILIAR	125.3					
							CIRCULACIÒN (30%)	37.59					
							AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÒN-AREA AUXILIAR	162.89					
		ESPACIOS EXTERIORES	HUERTOS	49	Se propone un área para cultivo de Uvas (diversidad) enredaderas, y plantas exóticas con el fin de crear arreglos florales en el hogar y posteriormente su venta. El principal objetivo es promover la interrelación del adulto mayor con el medio ambiente que lo rodea. Estará ubicado frente a las puertas de las habitaciones de los adultos mayores.		3.4	166.6			Se propone la introducción de huertos diseñados especialmente para la situación física de los adultos mayores, es decir accesibles. Mediante este tipo de ambientes se promueve la interrelación del adulto mayor y el medio ambiente, mejorando así su calidad de vida, a través de la motivación.		
							SUBTOTAL AREA AUXILIAR	166.6					
							AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÒN-AREA AUXILIAR	166.6					
							AREA TOTAL DE CONSTRUCCION SUBZONA AREA DE OCIO Y TIEMPO LIBRE	542.75					
							AREA TOTAL AL AI LIBRE -SUBZONA DE OCIO Y TIEMPO LIBRE	218.6					
							AREA TOTAL -SUBZONA DE OCIO Y TIEMPO LIBRE	761.35					

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
	SALA DE ESTIMULACIÒN COGNITIVA Y SENSORIAL	SALA PSICO-COGNITIVA 1		1	Este ambiente puede funcionar como salón de taller de manualidades, informática y pintura, cambiará su uso dependiendo del mobiliario y equipos que se dispongan.	6	15	15	Este ambiente debe contar con los siguientes tipos de mobiliario: mesa, sillas, estantería, pizarra acrílica, computadora, accesorios para manualidades (Los diferentes tipos de mobiliarios debe guardarse en el área de almacenamiento de esta zona.	Debe contar con sistema de ventilación natural y artificial, también sistema de iluminación natural y artificial.		Según el análisis de modelos análogos, para un centro de 92 usuarios, se contempla un salón de juegos y manualidades para 44 adultos mayores, proyectándose un área total de 300m2. Por tanto para el presente diseño se contempla una sala de estimulación psico-cognitiva para 30 personas en total. Se considera relevante destacar que cada uno de los ambientes de esta zona, se proponen abrir al público, alquiler de los salones, con la finalidad de recaudar fondos para el hogar, propiciar la interrelación con la comunidad y a la vez garantizar el mantenimiento de estos espacios, así mismo garantizar el uso constante de cada uno de los ambientes arquitectónicos, tanto por los adultos mayores del centro como de la comunidad.	
		SALA PSICO-COGNITIVA 2	SALA GRUPAL	1	Destinado a la realización de talleres que no requieren de herramientas o máquinas como: riso terapia, lectura, escritura y memoria. Cuenta con dos tipos de Sala: Grupal e Individual.	6	19.02	19.02	Mesa, sillas, estantes, pizarra acrílica	Debe contar con sistema de ventilación natural y artificial, también sistema de iluminación natural y artificial.			
			SALA INDIVIDUAL	1		2	9	9	Mesa, silla, estante, pizarra acrílico	Debe contar con sistema de ventilación natural y artificial, también sistema de iluminación natural y artificial.			
		AREA AUXILIAR	ALMACEN PARA SALA DE ESTIMULACIÒN COGNITIVA 2	1	El departamento de terapia ocupacional debe contar con un ambiente para almacenar todos los equipos necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades.		10	10	Estantes, papelera	Sistema de ventilación natural			

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
			ALMACEN PARA SALA DE ESTIMULACIÒN COGNITIVA 1	1			3	3		Sistema de ventilación natural			
			SERVICIO SANITARIO PARA HOMBRES (ZONA DE TERAPIA OCUPACIONAL)	1	Actividades fisiológicas	1	3.5	3.5	1 inodoro, 1 lavamanos sin pedestal, apoyos en los distintos servicios, papelera.	Cada uno de servicios sanitarios debe contar con un pulsador de llamada o alarma, conectado a un panel o central de llamadas (en este caso será a enfermería central, y puestos de control) donde habrá personal permanente. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza.	Espacio lateral de inodoro: 0.70m. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza. El asiento del inodoro debe estar a 0.45m del nivel de piso. Debe contar con una barra de seguridad en la pared.	Estas baterías sanitarias deben estar ubicadas céntricas, que sea de fácil acceso.	Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007. p. 22
			SERVICIO SANITARIO PARA MUJERES (ZONA DE TERAPIA OCUPACIONAL)	1	Actividades fisiológicas	1	3.5	3.5	1 inodoro, 1 lavamanos sin pedestal, apoyos en los distintos servicios, papelera.				
		BIBLIOTECA	AREA DE MESAS	1	Lectura e investigación de temas de interés.	6	16	16	Mesas, sillas, papeleras				
			FICHEROS Y ACERVO	1	Estantería con libros, enciclopedias, documentos, entre otros para los usuarios		4.3	4.3	Estantería				
			ARCHIVO	1	Archivo de documentos, libros, enciclopedias, entre otros		4.51	4.51	Estantería				
								SUBTOTAL AREA AUXILIAR	87.83				
								CIRCULACIÒN (30%)	26.349				
								AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÒN-AREA AUXILIAR	114.179				
								AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÒN- ZONA DE TERAPIA OCUPACIONAL	656.929				
								AREA TOTAL AL AIRE LIBRE-ZONA DE TERAPIA OCUPACIONAL	218.6				
								AREA TOTAL -ZONA DE TERAPIA OCUPACIONAL	875.529				

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD		CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
PROGRAMA ARQUITECTONICO HOGAR PARA ADULTOS MAYORES														
ZONA DE SERVICIOS GENERALES														
ZONA DE SERVICIOS GENERALES: Es la zona en la que se desarrollan las actividades de servicio, mantenimiento, recolección de basura, almacenamiento general, Cocina, lavandería y cuarto de máquinas. Requiere como mínimo de 10 trabajadores para garantizar el funcionamiento de esta zona.														
SERVICIOS BÀSICOS	COMEDOR (44 asientos)	AREA DE MESAS (ADULTOS MAYORES Y TRABAJADORES)	AREA DE MESAS	1	Alimentación de adultos mayores y trabajadores. Este ambiente funciona de la siguiente forma: los trabajadores del centro llevan el alimento a cada uno de los adultos mayores, y los trabajadores pasan por el área de barra de servicio para recibir su alimento diario.		44	132	132	Mesas, sillas, estantes, barra de servicio	Este ambiente no cuenta con sistema de climatización artificial (aire acondicionado) Pero sí cuenta con lámparas abanicos e iluminación artificial y natural.	Según Enciclopedia Plazola, se debe contemplar un área de 2.7 m2 por usuario. / Según Normativa Española, se deben contemplar 2m2 por usuario. Tomando en cuenta que el centro tiene capacidad para 65 personas (60 adultos mayores y 17 trabajadores) se proyecta un comedor con funcionamiento de 2 turnos de comida para 39 personas cada turno. Los pasillos principales deben presentar al menos 2 metros de ancho, los pasillos intermedios 0,90m, y los pasillos auxiliares 1,20m. Se proponen 3m2 por usuario.	Se considera válido establecer 2 turnos de comida, de este modo la superficie total se puede reducir en un 30%. En este caso se pretende proyectar un comedor en común para los adultos mayores y trabajadores del centro, teniendo como objetivo propiciar la interrelación y convivencia entre los adultos mayores y cada uno de los trabajadores del centro, siendo este uno de los momentos del día más importantes, el cual puede ser empleado para desarrollar una actividad más de terapia ocupacional, proporcionándole bienestar a los adultos mayores.	Enciclopedia Plazola p. 450 / Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): 2007. p. 21
		SERVICIOS SANITARIOS	SERVICIOS SANITARIOS /HOMBRES	1	Actividades fisiológicas		1	2.8	2.8	1 inodoro, 1 lavamanos sin pedestal, apoyos en los distintos servicios, porta papel, papelera	Cada uno de los servicios sanitarios debe contar con un pulsador de llamada o alarma, conectado a un panel o central de llamadas (en este caso será a enfermería central, y puestos de control) donde habrá personal permanente. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza.	Espacio lateral de inodoro: 0.70m. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza. El asiento del inodoro debe estar a 0.45m del nivel de piso. Debe contar con una barra de seguridad en la pared.		Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007. p. 22
			SERVICIOS SANITARIOS /MUJERES	1			1	2.8	2.8					
			CUARTO DE ASEO	1			1	2.35	2.35	Lavandero, puesto para lampazos, y estante	Este ambiente no cuenta con sistema de climatización artificial (aire acondicionado)			
								SUBTOTAL -AREA DE COMEDOR	139.95					
								CIRCULACIÒN-AREA DE COMEDOR (30%)	41.985					
								AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÒN- COMEDOR TRABAJADORES Y ADULTOS MAYORES	181.935					

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
	COCINA (44 asientos)	AREA DE LAVADO		1	Limpieza de alimentos e instrumentos	2	6	6	Estantes, cocina, refrigeradora industrial, puestos de basura, congeladores.	Cuenta con abanicos, ventilación natural, iluminación natural y artificial	7%	Una cocina con capacidad para menos de 100 comensales, se debe diseñar según 1,30-1,80m2 / plaza Por tanto, se contempla un área de 1,3m2 por asiento a atender, un área total de 100m2 distribuidos en los porcentajes de la columna izquierda.	Ernesto Neufert , pág. 401 Y modelos análogos analizados
		AREA DE COCCIÒN		1	Cocción de alimentos		9	9			11%		
		PREPARACIÒN DE CARNES		1	Preparación de carnes y alimentos		7	7			9%		
		SERVICIO DE PLATO		1	Servir alimentos en platos		5	5			6%		
		AREA DE BARRA		1	Servicio de plato		7.6	7.6			9%		
		ALMACEN DIARIO Y OFICINA DE CONTROL	FRUTAS Y VERDURAS	1	Almacenamiento diario		2	2			2%		
			ALIMENTOS FRÌOS	1			8	8			10%		
			PRODUCTOS SECOS	1			8	8			10%		
			ALMACEN DE INSTRUMENTOS	1	Almacenaje de instrumentos		2	2			2%		
		ALMACENAMIENTO EN CÀMARAS FRIGORÌFICAS, NEVERAS Y CONGELADORES		1	Mantener a bajas temperaturas los alimentos que lo requieran.		21	21			26%		
		ALMACENAMIENTO DE BASURA		1	Depósito de basura		2	2			2%		
		AREA DE RECEPCIÒN DE PLATOS SUCIOS		1	Recepcionar platos sucios		2.5	2.5	Escritorio, silla, estantes		3%		
								SUBTOTAL- AREA DE COCINA	80.1				
								CIRCULACIÒN -AREA DE COCINA (17%)	13.617	Según la enciclopedia Neufert el porcentaje de circulación requerido en las cocinas es de 17%			
								AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÒN- COCINA	93.717				
	ENFERMERÌA	SALA DE ESPERA		1	Espera de pacientes	6	9	9	Sofá, mesa	Sistema de ventilación e iluminación natural	Se debe contemplar 1.5 m2-2m2 por persona. La capacidad del área de espera se retoma del análisis del modelo análogo nacional Residencia del adulto mayor Sor María Romero, la cual contempla un área de espera de enfermería para 10 personas, la capacidad de este centro es para 120 usuarios, por tanto la relación es una sala de estar para el 8% de la capacidad del centro aproximadamente.		Enciclopedia Plazola p. 451/ Modelo análogo Residencia del Adulto Mayor Sor María Romero
		SERVICIO SANITARIO		1	Actividad fisiológica	1	5.6	5.6	1 inodoro, 1 lavamanos, basurero, porta papel.	Sistema de ventilación e iluminación natural	Según El Arte de Proyectar en Arquitectura de Ernest Neufert el área mínima para un servicio sanitario que contenga lavamanos e inodoro es de 2,03m2	Debe existir un espacio mínimo de 20cm entre la pared y el lavamanos, 15cm mínimo entre lavamanos e inodoro, y 25 cm entre la pared e inodoro. El piso debe presentar acabado antideslizante y de fácil limpieza.	Ernest Neufert, El Arte de Proyectar en Arquitectura p.

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
		CONSULTORIO MULTIFUNCIONAL		1	Este ambiente está diseñado para ser un Consultorio multifuncional, médico, dental y cuarto de curaciones. Asistencia médica provisional en caso de urgencia y consultas. El médico es temporal.	2	14	14	Sillas, mesas, escritorio, camilla, sillones	Ventilación natural y artificial, iluminación natural y artificial	El área mínima para un consultorio médico es de 10 m2 por usuario.	El Hogar para Adultos Mayores contará con el apoyo del hospital municipal La Amistad (Ticuantepe), por tanto se plantea la visita semanal por un médico general o un médico internista, para el control continuo y específico para cada adulto mayor. En casos que lo ameriten se realizará el traslado inmediato del adulto mayor al Hospital.	Enciclopedia Plazola
		FARMACIA		1	Abastecimiento de medicamentos.	1	7.5	7.5			Según la enciclopedia Plazola, una farmacia para un hogar para adultos mayor debe presentar un área como mínimo de 6m2.		Enciclopedia Plazola p. 453
		DORMITORIO DE ENFERMERÌA	HABITACIONES PARA ENFERMOS GRAVES (CUARTO DE AISLAMIENTO)	1	Habitación destinada al cuidado y recuperación de adultos mayores que presenten alguna enfermedad, y se encuentren en estado delicado. A pesar que el centro esté ubicado cerca de un Hospital Municipal, es de carácter obligatorio contar con habitaciones de aislamiento.	2	18	18	Camilla, mesa, estante, área de lavatorio, mesa de curaciones	Las habitaciones deben contar con un pulsador de llamada o alarma, conectado a un panel o central de llamadas (en este caso será a enfermería central, y puestos de control) donde habrá personal permanente. El lado de acceso a la cama debe contar con un espacio libre de 1.50m. A los pies de la cama debe contar con un espacio de 1.00m, el lado opuesto al de acceso debe contar con 0.40m mínimo, frente al ropero 1.20m, espacio libre frente a la puerta de entrada 1.20m, Pasillo libre de paso 1.05m. El Aislamiento acústico mínimo: 45 db. Este dormitorio no es contabilizable como plaza del centro.	La enfermería destinada para una cantidad de entre 30-59 personas usuarias debe estar dotada de 1 habitación doble o 2 individuales. En este caso se proyecta 1 habitación doble, la cual no es contabilizable como plaza del centro./ Un hogar para adultos mayores debe contar con una sala de aislamiento, con capacidad máxima para dos personas, por cada 50 asilados.	Cada una de las habitaciones debe contar con un pulsador de llamada o alarma, conectado a un panel o central de llamadas (en este caso será a enfermería central donde habrá personal permanente).	Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007. p. 22 / DECRETO N° 334 DE 1983, CHILE.

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
			SERVICIO SANITARIO	1	Actividad fisiológica	1	5.8	5.8	1 inodoro, 1 lavamanos sin pedestal, plato de ducha enrasado a nivel del piso terminado, 1 silla desmontable, apoyos en los distintos servicios	Cada uno de servicios sanitarios debe contar con un pulsador de llamada o alarma, conectado a un panel o central de llamadas (en este caso será a enfermería central, y puestos de control) donde habrá personal permanente. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza.	La dotación mínima es 1 servicio sanitario por cada dormitorio doble. La dotación mínima es 1 servicio sanitario por cada 2 dormitorios individuales.	Espacio lateral de inodoro: 0.70m. El suelo debe ser antideslizante y de fácil limpieza. El asiento del inodoro debe estar a 0.45m del nivel de piso. La ducha tendrá al menos un área de 1.80m x 1.20m con una barra de seguridad en la pared.	Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007. p. 22
			CUARTO DE ASEO	1	Aseo de infraestructura		2	2	Lavandero, porta lampazos,				
		ACCESO DE AMBULANCIA		1							Se debe contemplar una puerta doble acción hacia el exterior, contiguo al área de estacionamiento de ambulancia		
							SUBTOTAL - AREA DE ENFERMERÌA	61.90					
							CIRCULACIÒN -ENFERMERÌA (30%)	18.57					
							AREA TOTAL ENFERMERÌA	80.47					
							SUBTOTAL AREA DE SERVICIOS BÀSICOS	356.122					
MODULO DE SERVICIOS GENERALES	AREA DE TRABAJADORES	OFICINA CONSERJERÌA		1		1	6	6		Cuenta con abanicos, ventilación natural, iluminación natural y artificial	Se debe contemplar un área de higiene de 110m2 para 30 trabajadores (3,5m2 x usuario) Para el presente diseño se han contemplado 10 trabajadores de servicio.		Enciclopedia Plazola
		CUARTO DE CONSERJERÌA	DORMITORIO INDIVIDUAL	1		1	7.5	7.5	Cama, Closet, mesa de noche	Cuenta con abanicos, ventilación natural, iluminación natural y artificial			
			SERVICIO SANITARIO	1		1	3	3	Inodoro, lavamanos, ducha	Cuenta con extractor			
		AREA DE ASEO PERSONAL :	BATERIA SANITARIA (HOMBRES) DUCHAS, S.S, LOCKERS	1	Higiene de los trabajadores del centro	6	17.6	17.6	Ducha, 2 lavamanos, 2 urinarios, bancas, lockers, inodoro. Papelera	Cuenta con ventilación natural e iluminación natural y artificial.			
			BATERIA SANITARIA (MUJERES) DUCHAS, S.S, LOCKERS	1	Higiene de los trabajadores del centro	4	13.5	13.5	Lockers, bancas, inodoro, ducha, lavamanos, papelera	Cuenta con ventilación natural e iluminación natural y artificial.			
							SUBTOTAL -AREA DE TRABAJADORES	47.6					
							CIRCULACIÒN -AREA DE TRABAJADORES (15%)	7.14					
							AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÒN -AREA DE TRABAJADORES	54.74					

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
	LAVANDERÌA	AREA DE LAVADO, SECADO Y PLANCHADO	AREA DE LAVADO	1	Lavado de ropería sucia	2	6	6	2 lavadoras y 1 lavandero manual	Para el lavado de la ropería del centro se propone el uso de lavadoras y lavanderos manual. Se debe contemplar una lavadora cada 16 usuarios. Por tanto para el presente hogar para adultos mayores se proponen 2 lavadoras y 1 lavandero, 2 secadoras, 2 planchadores, 1 área de tendedero.		Esta área cuenta con 1 estante con llave para almacenamiento de productos de limpieza requeridos.	Enciclopedia Plazola p. 450. /Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): 2007. p. 19. Análisis de modelos análogos.
			AREA DE DESINFECCIÒN	1	Desinfección de ropería		5.5	5.5	Máquina de desinfección a vapor				
			SECADO DE ROPERÌA/ SECADORA	1	Secado de ropería (Mitad al Aire Libre, mitad bajo techo para temporada lluviosa.		4.3	4.3	2 secadoras				
			SECADO DE ROPERÌA/ TENDEDERO	1			11	11	Cables para tender ropa, pinchos para sostener ropa				
			PLANCHADO	1	Planchado de ropería		5	5	Planchas, mesas planchadores, estante perchero corredizo				
		ROPERÌA	CLOSET BLANCO	1	Almacenamiento de ropería limpia		5	5	Estantería, closets		Según la Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores debe contar como mínimo con 10m2		Enciclopedia Plazola p. 450. /Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): 2007. p. 19
			CLOSET SUCIO	1	Almacenamiento de ropería sucia		5	5	Estantería, closets				
			RECEPCIÒN ROPA SUCIA	1	Recepcionar ropería sucia		4.5	4.5	barra , ventanilla, estante				
			ENTREGA ROPA LIMPIA	1	Entrega de ropería limpia		4.5	4.5	barra , ventanilla, estante				
			CARRITOS/ ENTREGA ROPERÌA LIMPIA	1	Estacionamiento de carritos de ropería limpia		5	5	1 Carrito				
			CARRITOS / ROPERÌA SUCIA	1	Estacionamiento de carritos de ropería sucia		5	5	1 Carrito				
							SUBTOTAL -AREA DE LAVANDERÌA		60.8	Este área cuenta con un tendedero al aire libre			
							CIRCULACIÒN-AREA DE LAVANDERÌA (15%)		9.12				
							AREA TOTAL -LAVANDERÌA		69.92				
							AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÒN-AREA DE LAVANDERÌA		57.27				
							AREA TOTAL AL AIRE LIBRE-AREA DE LAVANDERÌA		12.65				
	ALMACENAMIENTO	ALMACÈN GENERAL		1	Almacenamiento general del centro	1	24	24				El área destinada al almacén general se retoma del análisis de los modelos análogos , nacional e internacional (0,45m2/cama aproximadamente)	Análisis de modelos análogos
							SUBTOTAL -AREA DE ALMACENAMIENTO		24				
							CIRCULACIÒN-AREA DE ALMACENAMIENTO (15%)		3.6				
							AREA TOTAL -ALMACENAMIENTO		27.6				

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
	TALLERES DE MANTENIMIENTO	TALLER DE MANTENIMIENTO		1	El servicio de mantenimiento es el área responsable de conservar y mantener la infraestructura y el equipamiento en estado seguro y funcional para la atención del adulto mayor.	1	14	14	1 mesa de trabajo, estantes	Cuenta con ventilación natural e iluminación natural y artificial	Básicamente debe tener el área suficiente para poder reparar puertas y cama unipersonal	El área destinada al almacén de mantenimiento y talleres se retoma del análisis de los modelos análogos , nacional e internacional (0,3m2/cama aproximadamente)	Análisis de modelos análogos
							SUBTOTAL -AREA DE MANTENIMIENTO	14					
							CIRCULACIÒN-AREA DE ALMACENAMIENTO (15%)	2.1					
							AREA TOTAL -ALMACENAMIENTO	16.1					
	CUARTO DE MÀQUINAS	GENERADOR DE ENERGÌA ELÈCTRICA A BASE DE GAS		1	Suministro alternativo de energía eléctrica (planta de emergencia) se propone un espacio situado en el exterior, se instalará techo para proteger de agentes climáticos.		19	19				A nivel de anteproyecto se proyecta un área de jardín de 19m2 destinados a instalar la planta de energía eléctrica para el centro, sin embargo al realizar los planos de proyecto es necesario que el especialista realice el cálculo del tipo de planta es la ideal según la capacidad del centro.	
		CISTERNA DE AGUA POTABLE (SISTEMA HIDRONEUMÀTICO)		1	Almacenamiento de agua potable con sistema de tanques hidroneumático						Es requerido que el centro disponga de un depósito de reserva con capacidad de al menos 1 día de consumo, y deberá ser periódica y oficialmente analizada.	A nivel de anteproyecto se proyecta un área de jardín de 19m2, sin embargo al realizar los planos de proyecto es necesario calcular y definir el tipo de cisterna con sistema hidroneumático es la ideal para este centro, según la capacidad.	Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007. p. 16
		ALMACENAMIENTO DE BASURA		1	Este cuarto de basura se proyecta para depositar semanalmente la basura patógena, común y reciclable mientras es recolectada por el servicio municipal.		6.5	6.5	Botes de basura	Debe contar con distintos depósitos para separar la basura: basura patógena, residuos comunes, y basura reciclable.	Para un módulo de 150 camas, se requerirá eliminar 250kg de basura diaria. Es decir 1,7 kg por cama al día. Por tanto para un módulo de 50 camas será necesario eliminar diario 85kg de basura. Tomando en cuenta que el camión de basura municipal pasa una vez a la semana aproximadamente, es necesario contemplar un ambiente para depositar la basura con capacidad para 59,500 kg de basura.	La puerta de acceso a este ambiente debe ser de 1,50m de ancho mínimo. La puerta debe contar con persianas en la parte inferior que permitan la circulación del aire y debe ser un área techada.	Enciclopedia Plazola,

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

ZONA	SUBZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	CANTIDAD DE AMBIENTES O SUB-AMBIENTES	ACTIVIDAD	CANTIDAD DE USUARIOS	ÀREA POR SUB AMBIENTE (m2)	ÀREA TOTAL (m2)	MOBILIARIO	TECNOLOGÍA	CÀLCULO DE ÀREAS	OBSERVACIONES	FUENTE
		CALENTADOR DE AGUA		1	Calentamiento de agua potable, para uso exclusivo de la zona habitacional		12	12			Todos los núcleos húmedos de la zona habitacional (Servicios sanitarios principalmente) dispondrán de agua caliente a temperatura adecuada.	A nivel de anteproyecto se proyecta un área de jardín de 12m2, sin embargo al realizar los planos de proyecto es necesario calcular y definir el tipo de calentador de agua requerido, tomando en cuenta la capacidad del centro.	Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007. p. 16
		ZONA DE TRATAMIENTOS Y ELIMINACIÒN DE RESIDUOS SOLIDOS		1	Evacuación de aguas residuales						Debe estar acondicionado y ventilado, cumpliendo la normativa vigente en la materia. Dispondrán de depósitos adecuados con tapadera y capacidad no inferior a 60 litros en número de 1 por cada 25 plazas que se vaciarán y limpiarán diariamente.		Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007. p. 20
		TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GAS		1	Almacenamiento de gas		6.5	6.5				De presentar libre circulación de aire para la ubicación de los cilindros de gas. Deben estar protegidos de las inclemencias del tiempo (techados), anclados, señalizados y resguardados en un recinto con malla tipo ciclón. La tubería debe ser de cobre, bronce o hiero galvanizado, bien soportada y protegida de daños físicos. Deberán contar con válvulas de cierre rápido a una distancia aproximada de 2 metros de los quemadores, accesible en forma manual por los operadores y otra cercana a los cilindros.	Decreto No. 29679-S: Normas para la Habilitación de los Establecimientos de Atención Integral a las Personas Adultas Mayores. (2000, 17 de Agosto). Costa rica: La Gaceta. s/p.
								SUBTOTAL - CUARTO DE MÀQUINAS, TALLERES Y ALMACEN	44				
								CIRCULACIÒN -CUARTO DE MÀQUINAS, TALLERES Y ALMACEN (15%)	6.6		Se proyecta el 15 % de circulación en esta subzona, debido a que estos ambientes están emplazados en un nivel distinto al nivel de los módulos habitacionales.		
								AREA TOTAL-CUARTO DE MÀQUINAS, TALLERES Y ALMACENES	50.6		Al Aire Libre		
								AREA TOTAL DE CONSTRUCCION DE SUBZONA SERVICIOS BASICOS	356.122				
								AREA TOTAL DE CONSTRUCCION-SUBZONA MODULO DE SERVICIOS GENERALES	162.21				
								AREA TOTAL AL AIRE LIBRE-MODULO SERVICIOS GENERALES	55.775				
								AREA TOTAL ZONA DE SERVICIOS GENERALES	574.107				
								AREA TOTAL DE CONSTRUCCION-ZONA DE SERVICIOS GENERALES	518.332				

Tabla 29 / Tabla de Programa Arquitectònico Hogar para Adultos Mayores . Fuente: Elaborado por la Autora

5.3.5. CIRCULACIÒN- ACCESIBILIDAD

El diseño cuenta con dos accesos vehiculares ubicados en el costado oeste del conjunto arquitectónico (Público y de servicio) y un acceso peatonal.

La edificación cuenta con tres ingresos que corresponden a la entrada principal (recepción), entrada de servicios generales (acceso de trabajadores) y acceso al salón de oración desde el exterior.

El acceso principal presenta una rampa con pendiente del 8%, pendiente máxima permisible para el uso de personas adultas mayores. Este ingreso comunica directamente a la zona de Administración y Admisión.

Esta área se encuentra techada para proteger del sol y lluvia, de esta forma garantizar el ingreso placentero de visitantes, personal y adultos mayores.

El ingreso n° 2 corresponde al acceso de servicio, comunica con los ambientes de la zona de servicios generales, de forma directa conecta con los siguientes ambientes: cuarto de conserjería, control de acceso, oficina de conserjería, lockers, duchas y servicios sanitarios de trabajadores, entre otros ambientes.

El conjunto arquitectónico cuenta con un tercer acceso el cual corresponde al salón de oración. En la planta arquitectónica se aprecia que el salón de oración presenta acceso desde el vestíbulo interno, por medio del cual acceden los adultos mayores que habitan en el hogar y personal, y también cuenta con un acceso que comunica con el exterior de forma directa, destinada a las personas de la comunidad, y visitantes.

Del análisis de modelos análogos nacionales e internacionales, uno de los elementos que se retoma para el presente diseño es la proyección de múltiples salidas de emergencia. La idea y concepto es que la composición arquitectónica del conjunto conforme una planta abierta al exterior con diversas salidas desde cualquier ambiente que se localice el adulto mayor y personal, teniendo en cuenta que nuestro país (Nicaragua) es altamente sísmico y que el aspecto psicológico de un ambiente abierto hacia el exterior genera una sensación positiva en el adulto mayor.

El diseño cuenta con un pasillo principal que bordea toda la edificación, presenta un ancho de 2.00m. Cuenta con barandas dobles, a una altura de 0.75m y 0.90m pintadas en color metàlico y rojo para garantizar la visualización de los adultos mayores. Este pasillo también cumple la función de proteger los ambientes internos de los rayos solares.

Los pasillos que conforman los pabellones habitacionales forman parte de uno de los ambientes más relevantes para los adultos mayores. Del análisis de la forma en que conviven los adultos mayores surge el criterio de diseño de aprovechar los pasillos y convertirlos en salas de estar para adultos mayores, teniendo en cuenta que este es el ambiente en el que permanece la mayor parte del tiempo. El ancho de los pasillos de esta zona es de 3.15m en los pabellones de habitaciones dobles y 2.50m en el pabellón de habitaciones individuales.

El pabellón de servicios generales se encuentra en conexión directa con el exterior. Presenta una dimensión de 1.50m. Este pasillo también cumple la función de proteger la fachada sur de los rayos solares.

Se propone una terraza arquitectónica en la cual se emplaza la edificación, de esta forma se disminuye la cantidad de rampas y gradas. Tomando en cuenta que las rampas, aun cuando cumplen con el porcentaje de pendiente requerido según normativas de diseño, son consideradas un obstáculo para la libre movilización de los adultos mayores dependientes.



Figura: 55/ Circulaciòn / Propuesta/ Elaborado por la Autora

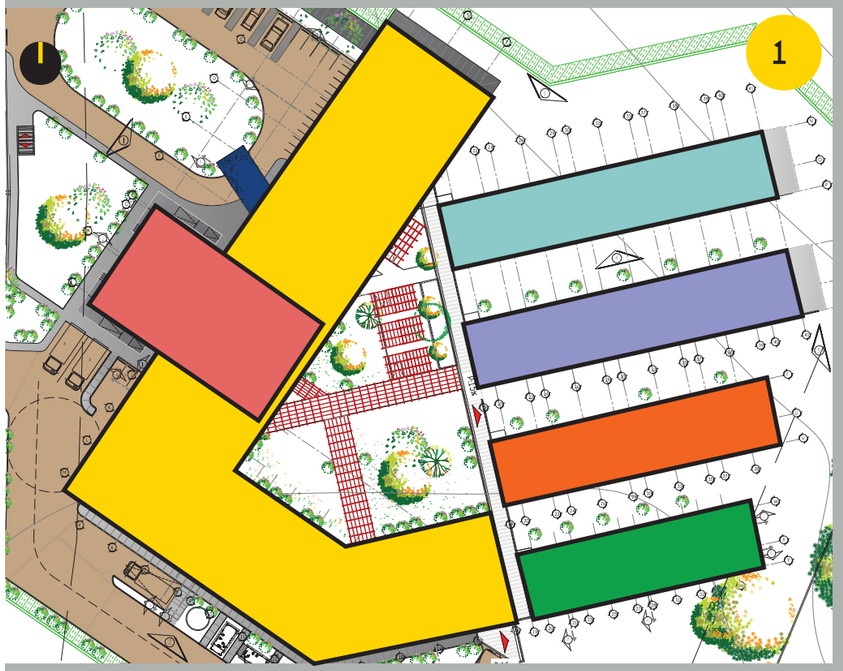
5.4. ASPECTO FORMAL

5.4.1. PREMISAS FORMALES

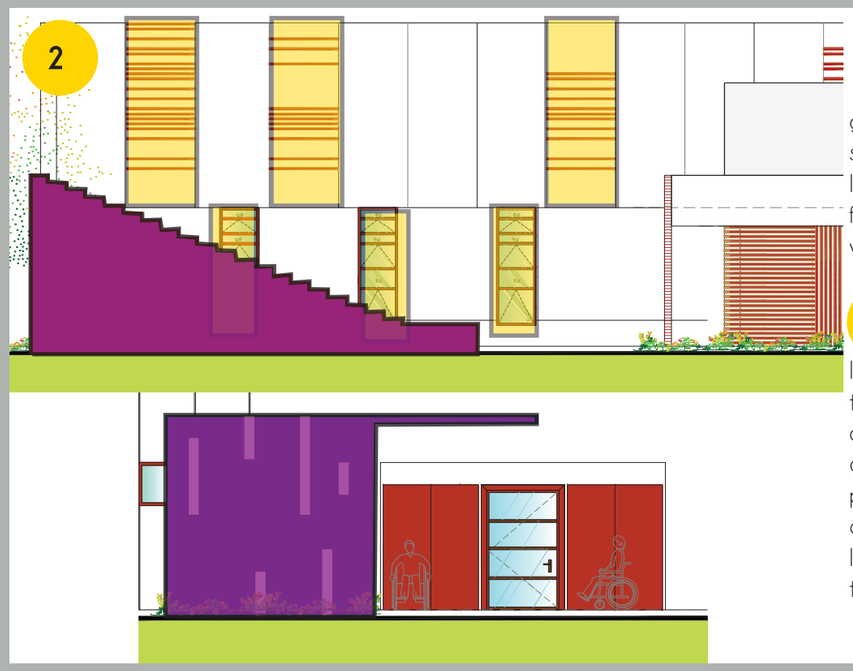
Para el análisis de la expresión formal del diseño arquitectónico del Hogar par Adultos Mayores Ticune Tepeh, se ha retomado la metodología que plantean Clark y Pause, en el libro: Temas de Composición. La unidad del edificio se logra por medio de tres principios básicos que son:

1 **AGRUPACIÓN DE LAS FORMAS:** La planta arquitectònica fue generada a partir de la agrupaciòn de siete volùmenes en planta alrededor de un area verde central, unidos entre sì por medio de pasillos externos e internos. Las elevaciones tambièn estàn compuestas por la agrupaciòn de elementos rectangulares.

2 **SINGULAR Y REPETITIVO:** Algunos de los elementos repetitivos en la obra son: las ventanas de forma rectangular, los elementos de protecciòn solar en pasillos habitacionales, louvers de madera se repiten en todo el conjunto arquitectònico, paredes con enchape de fachaletas, pèrgolas de madera, y Asimismo, existen ciertos elementos singulares, únicos en la edificación que contrastan con los demás elementos, un ejemplo es la pared que cubre la rampa de acceso al Salòn de Usos mùltiples en la fachada Norte y Sur, tambièn se considera un elemento singular el pòrtico del hogar.



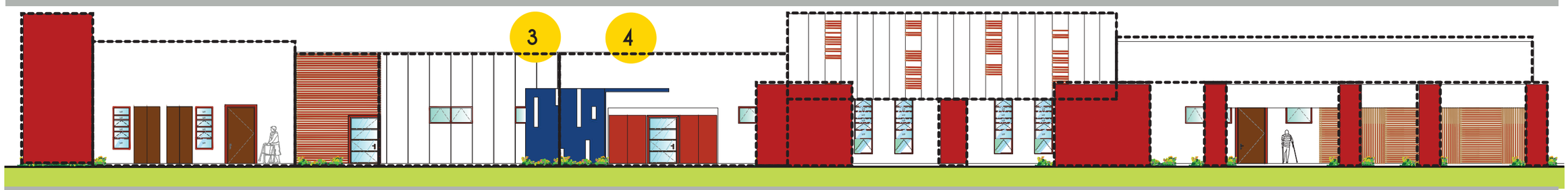
AGRUPACIÒN DE LAS FORMAS



SINGULAR Y REPETITIVO

3 **UNIDAD POR GEOMETRÍA:** El edificio plantea la geometria simple, lineas ortogonales, formas rectangulares, siendo el motivo central de la obra la continuidad de las lineas. La armonìa se logra mediante la similitud de las formas agrupadas y el contraste de alturas. (Juego de volùmenes, creando fachadas equilibradas).

4 **JERARQUÍA:** El principio de la jerarquía se refleja en la fachada frontal (Fachada principal) de la obra arquitectónica. El volumen de acceso a la edificación se caracteriza por ser ortogonal, sin embargo cuenta con orificios en la pared y el color azul realza el acceso principal. Tambièn se pretendìa realzar el salòn de oraciòn por la importancia de este ambiente tanto para los adultos mayores como para la comunidad., visitantes y trabajadores del hogar.



PRINCIPIO DE JERARQUIA UNIDAD POR GEOMETRIA

Figura: 56/ Composiciòn Arquitectònica/ Elaborado por la Autora

5.4.2. ESTILO ARQUITECTÒNICO

Mediante el presente diseño no se tiene como objetivo ajustarse a un estilo arquitectónico en específico, en cambio se pretende enfatizar la importancia de retomar elementos necesarios para garantizar el confort de los adultos mayores y que la obra se adapte al entorno, utilizando materiales locales.

A pesar que no es uno de los ejes centrales del presente anteproyecto arquitectónico aplicar todos los criterios de diseño de un estilo en específico, por motivo de funcionalidad y confort se retoman ciertas características del estilo organicista como por ejemplo:

Se utilizan materiales de construcción de origen natural como la madera y ladrillo de barro.

Se integra la edificación con armonía en el paisaje, formando con éste un conjunto arquitectónico.

También presenta característica del estilo arquitectónico Brutalista que consiste en la alteración brusca en la selección y acabado de los materiales. El presente diseño cuenta con la transición de superficies pulidas y blancas a acabados rústicos y ejecución tosca; como por ejemplo las caras internas de las paredes del Salón de Usos Múltiples, capilla y comedor. El motivo es para aportar beneficios acústicos a estos espacios.

5.4.3. CARACTERÌSTICAS CROMÀTICAS Y TEXTURAS

La mayoría de los materiales y acabados propuestos en el diseño del Hogar para Adultos Mayores son en su mayoría texturas lisas, pulidas, colores claros y cálidos. El contraste de texturas rugosas de materiales como la madera, concreto con aspecto tosco, y ladrillo de barro en ciertos ambientes con acabados lisos de paredes internas, superficie transparentes de ventanas, generan armonía en el diseño.



Figura: 57/ Caracteristicas Cromàtica / Exterior de Salòn de Usos Mùltiples/ Elaborado por la Autora

La propuesta cromática consiste en el contraste de colores neutros y locales que aporta la naturaleza de los materiales y colores vivos que iluminan y vigorizan los ambientes, se emplean colores como anaranjado, rosado y rojo. Los cielos y estructuras se caracterizan por presentar colores claros, de esta forma se visualizan ambientes amplios y luminosos.

Los baños cuentan con enchape de paredes (de piso a cielo) para facilitar la limpieza diaria. Los colores propuestos son colores pasteles y claros, de esta forma se propicia la paz y tranquilidad del adulto mayor.

5.5. ASPECTO ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO

5.5.1. SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema estructural propuesto consiste en marcos sismo resistente metálico. Específicamente los marcos están conformados por Vigas metálicas tipo H de 12". La edificación se subdivide en 7 volúmenes, los cuales cuentan con juntas sísmicas, de esta forma cada volumen se comportaria de manera independiente ante los movimiento telúricos, al ser tramos más cortos presentan mayor estabilidad. La edificación cuenta con 3 modulaciones estructurales que son las siguientes:

La zona administrativa y admisión, salones de terapia ocupacional y salón de oración presentan una modulación estructural de 6.00m x 6.00m.

El salón de usos múltiples cuenta con una modulación de 6.50m x 12m

La modulación estructural de la zona de servicios generales es de 5.00m x 5.00m.

Cada modulación fue definida a partir del ancho ideal para cada volumen. Tomando en cuenta que no es recomendable que cada edificio presente un ancho mayor a 12 metros, ya que se crearían espacios difíciles de iluminar y ventilar. , a excepciòn del Salòn de Usos Mùltiples que es un ambiente que requiere amplitud.

El sistema estructural antes mencionado tiene la funciòn especìfica de soportar las cargas del techo, funciona de manera independiente de las paredes de mamposterìa reforzada, este es uno de los aspectos positivos, tambièn proporciona grandes beneficios antisìsimicos, lo cual da seguridad a los adultos mayores y trabajadores del centro, y al funcionar de manera independiente de las paredes de mamposterìa reforzada esto permite disminuir el tiempo de la construcciòn ya que da lugar al avance de ambos procesos simultàneamente.

La estructura del techo está conformada por vigas de cajas metálicas de 4"x5"x3/32", y clavadores (cajas metálicos) de 2"x6"x1/16". Se propone pintar toda la estructura de color blanco.

Cabe destacar que para el futuro desarrollo del proyecto, es necesario realizar el anàlisis estructural para determinar exactamente cada secciòn a emplear.

5.5.2. SISTEMA CONSTRUCTIVO

El sistema de mamposterìa reforzada funciona en este caso como sistema estructural y sistema constructivo. Sistema estructural debido a que tiene la funciòn de soportar las cargas laterales y soporta por sì sola las cargas de las mismas paredes que la conforman; tambièn forma parte del sistema constructivo de las paredes externas y gran parte de paredes internas con bloques de 6"x 15".

El sistema constructivo y estructural de mamposterìa reforzada fue seleccionado por sus diversas ventajas mencionadas a continuaciòn:

- Aislamiento tèrmico y acùstico
- Utilizaciòn racional del cemento
- Utilizaciòn de elementos de cierre como estructura
- Reducciòn de formaleterìa y armado de hierro.
- Libertad en cuanto a la creaciòn de espacios ya que no requiere modulaciòn estructural uniforme y rìgida, esta puede variar debido a que las paredes de este sistema trabajan soportando cargas por sì solas.
- Eliminaciòn de columnas, fachadas y caras internas de paredes lisas, sin quiebres ocasionados por columnas internas.

Por todo lo antes mencionado de los sistemas constructivos y estructurales principales se considera que el sistema hìbrido seleccionado conforma una propuesta ideal para el presente anteproyecto arquitectònico, cabe mencionar que posteriormente se requiere realizar el anàlisis estructural correspondiente para garantizar la seguridad de los adultos mayores y personal del centro.

El sistema estructural de marco sismo-resistente y paredes de mamposteria reforzada conforman una propuesta contemporànea pero a la vez brinda la calidez y sentido hogareño que se pretende.

Algunas de estas paredes cuentan con revestimiento de fachaletas de ladrillo de barro acabado fino. También se propone el sistema constructivo de marcos de madera en pórticos externos, el uso de la madera se debe a que el adulto mayor se identifica con este material y se encuentra familiarizado. El propósito de los pórticos es que funcionen como enredaderas y ornamenten los pasillos externos, a la vez se protege de los rayos solares y crea ambientes cálidos.

Las paredes de baños cuentan con enchapes de azulejos para facilitar una mejor limpieza.

La mayor parte de los ambientes no cuentan con cielos falsos, por ello se propone la instalación de aislante térmico AP-5 color blanco en los techos, la estructura pintada en color blanco y el techo de lámina de zinc l-105 pre- pintada en color blanco.

Se proponen canales de 10" de lámina aluminizada calibre 24 pintada en color blanco.

La selección de los materiales responde en primer lugar a la durabilidad y costo. La mayor parte de los materiales empleados no requieren mantenimiento constante a excepción de la madera.

Para todas las rampas se propone superficies anti deslizantes a base de concreto con acabado rústico.

5.6. INSTALACIONES ESPECIALES

El conjunto arquitectónico del Hogar para Adultos Mayores cuenta con las siguientes instalaciones especiales: Tanque de almacenamiento de gas, calentador de agua a base de energia solar, planta eléctrica de emergencia, cuarto de basura, zona de tratamientos y residuos sólidos- evacuación de aguas residuales, cisterna con tanque hidroneumático, y sistema de recolecciòn de aguas pluviales. Durante el desarrollo futuro del proyecto se realizar el càlculo por parte de especialistas para cada una de las instalaciones especiales.



Figura: 58/ Instalaciones especiales/ Elaborado por la Autora

PLANOS ARQUITECTÒNICOS

6. CONCLUSIONES

En el presente trabajo monogràfico se evaluò la plataforma teòrica, metodològica y modelos anàlogos para la posterior formulaciòn de criterios de diseño.

El anteproyecto arquitectònico va dirigido a un grupo humano tan especìfico como los adultos mayores, por ello se plantean condicionantes fuertes en torno a la accesibilidad, confort, relaciòn con la naturaleza y caracteristicas singulares de los adultos mayores, generando los espacios arquitectònicos especiales para el desarrollo de actividades de terapia ocupacional, y de esta forma propiciar su bienestar.

Se logrò determinar las potencialidades, restricciones, debilidades y fortalezas de la localizaciòn, mediante el anàlisis del sitio, para posteriormente poder aplicar criterios de diseño y emplazar adecuadamente la edificaciòn.

Finalmente se desarrollò el anteproyecto, explicando el proceso de diseño y criterios retomados de cada una de las etapas del trabajo, resultado que fue representado graficamente en modelado bidimensional, tridimensional, juego de planos y memoria descriptiva.

Al finalizar se toma conciencia del real aprendizaje del presente trabajo de pre-grado, que consiste en que el papel fundamental del quehacer arquitectónico radica en dar solución a las demandas que los seres humanos tenemos frente al entorno en el que habitamos, para hacer de éste un espacio cómodo, confortable, bello y poético.

Este trabajo aboga por revertir las limitantes, restricciones y debilidades de un determinado sitio o circunstancia de un proyecto y reconocer esos requerimientos como oportunidades para diseñar el espacio. Tenemos el reto de ir más allá de las exigencias básicas del proyecto y ser capaz de traducir los asuntos técnicos y funcionales en atributos enriquecedores, que dignifiquen la vida humana.

Se espera que la presente investigación haya asimilado este concepto adecuadamente, y haya logrado responder, aunque sea de manera parcial, a este fin último que realmente considero es el verdadero propósito de la arquitectura.

7. RECOMENDACIONES:

Se establecen dos tipos de recomendaciones: Recomendaciones especificas para el futuro desarrollo del proyecto y recomendaciones generales dirigido a instituciones estatales que tienen en sus manos garantizar el bienestar de los adultos mayores que viven dìa a dìa en situaciòn de desamparo:

Recomendaciones especificas para el futuro desarrollo del proyecto:

- A través de la carretera Managua-Masaya también se puede acceder al sitio por medio de la calle Manuel Landes (camino vecinal), lo cual facilita la conexión con los Municipios colindantes. Y dentro del sistema vial proyectado en el Plan Regulador Municipal, se plantea la construcción de otra vía que comunique el casco urbano y la Carretera Masaya-Managua denominada Pista Alterna hacia San Pedro, por tanto se recomienda la ejecuciòn de esta vìa alterna.
- Se recomienda realizar una alianza entre el hogar para adultos mayores y el hospital más cercano que es el hospital de Ticuantepe, para garantizar el control continuo de la salud de los adultos mayores. También se propone una alianza con el cementerio municipal, funeraria y mercado local.
- Se recomienda desarrollar el revestimiento del camino actual (acceso principal al sitio).
- Del estudio de la topografía y escorrentías del terreno se refleja que existen tres áreas de posible inundación, ubicadas en la parte media del terreno, en la esquina noroeste y costado norte. Elementos que se deben analizar de forma cuidadosa durante la realización del proyecto y futura ejecución. , mediante el desarrollo de un diseño eficiente de drenaje pluvial, por parte de especialistas.
- El suelo presenta alta capacidad de infiltración efectiva del agua, debido a la cobertura vegetativa. Por otro lado, el coeficiente de escorrentía promedio de la sub cuenca IV-10 es de 0.34 (bajo nivel de escorrentía), por tanto el impacto superficial del agua es bajo y se considera como un aspecto positivo del terreno, sin embargo es necesario tomar medidas de prevención para no contaminar el manto acuífero.
- Se recomienda realizar un estudio de impacto ambiental, previo a la ejecuciòn del proyecto.

Recomendaciones a Instituciones Estatales:

- Se recomienda desarrollar un plan gerontológico por parte de especialistas en las disciplinas a fines como, nutricionistas, psicoterapeutas, psicólogos, gerontólogos, fisioterpeutas, entre otros.
- En general se requiere una familia, un estado y una sociedad más involucrados para garantizar el bienestar de los adultos mayores, sobre todo de los más desamparados y desvalidos. Ampliar la cantidad de establecimientos de larga estadía.
- Se recomienda el desarrollo de un plan gerontológico estatal bajo diversas perspectivas, entre ellas, envejecimiento en casa, envejecimiento en hogares para mayores, con el objetivo de dar respuesta y seguimiento a las necesidades presentadas por los adultos mayores , diseñando una red de servicio social apto y eficaz de apoyo domiciliario y comunitario para satisfacer estas demandas esenciales.
- Evaluación del contexto en el que habitan los adultos mayores del país, y a raíz de este análisis crear un plan de acción.
- Se recomienda la evaluación de los recursos humanos con los que cuentan los hogares para adultos mayores.

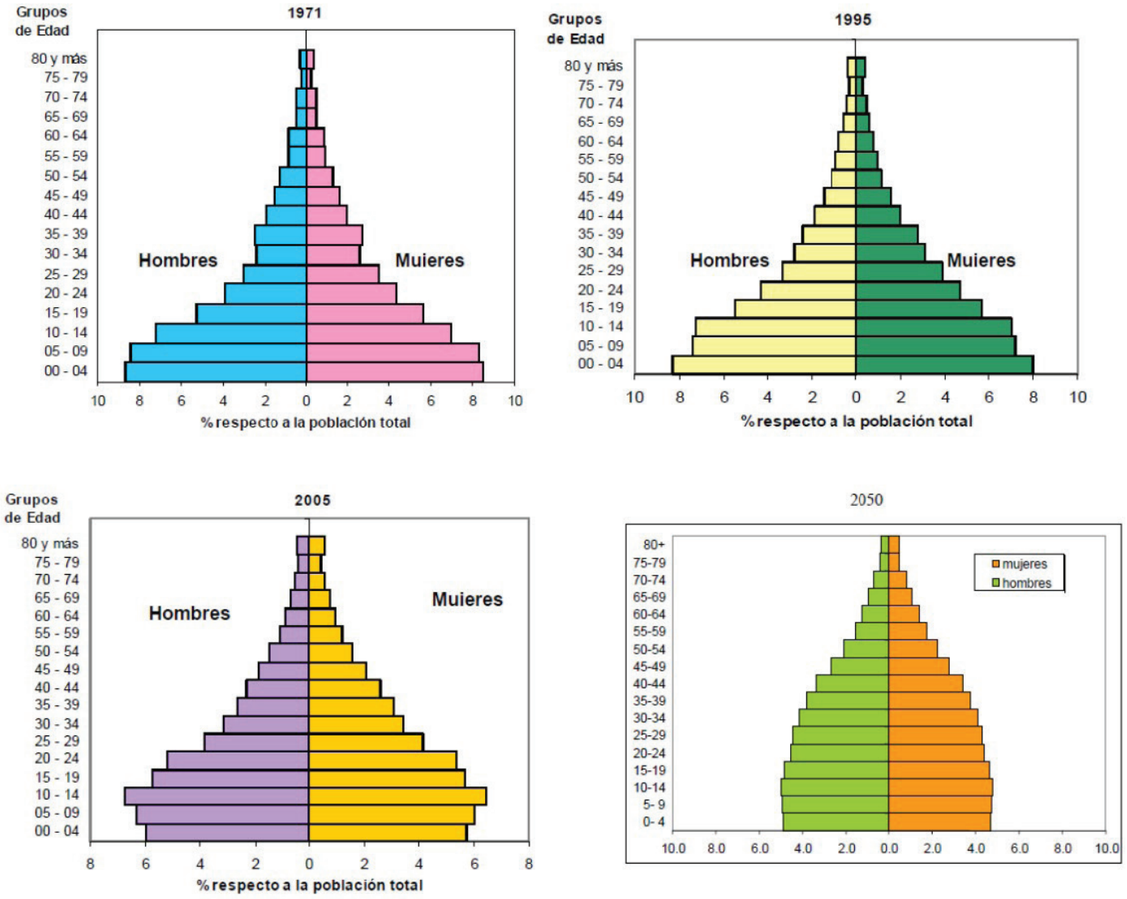
8. BIBLIOGRAFÌA

- AALTO, Alvar. humanización de la Arquitectura. 2°. ed., Barcelona: Tusquets Editores, S.A., 1997. ISBN: 8472235815
- El Observador Económico [En línea]: Jubilados en sepia. Managua, Nicaragua: Fundación Internacional para el Desafío Económico Global [fecha de consulta: 16 de Enero 2014]. Disponible en: http://www.elobservadoreconomico.com/articulo/94
- Nicaragua. Instituto Nicaraguense de Seguridad Social; Mlinisterio de la Familia, Niñez y Adolescencia; Organizaciòn Panamericana de la Salud; S/F.
- Pineda Gadea, Zaira. Situación Actual del Adulto Mayor en Nicaragua; Managua (Nicaragua): Consejo Nacional de Universidades, Fondo de Población de las Naciones Unidas en Nicaragua, 2007.
- Nicaragua. Instituto Nicaraguense de Seguridad Social; Ministerio de la Familia, Niñez y Adolescencia; Organizaciòn Panamericana de la Salud.
- Nicaragua, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016, Managua: Consejo de Comunicación y Ciudadanía, 2012.
- Universidad Autònoma de Aguas Calientes. Sistematización del Diseño Arquitectónico de la UAA; México: 2006. Obtenido de http://es.wikibooks.org.
- Muñoz Tortuosa, Juan. Psicología del Envejecimiento; Madrid (España) : Ediciones Pirámides, 2004.
- Decreto No. 51-2010: Reglamento de la Ley del Adulto Mayor, (2010, 11 de Agosto y 07 de Septiembre), Nicaragua: La Gaceta, s/p.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. aproximación al concepto de discapacidad. En Discapacidad y empleo. 2001.
- Plazola Cisneros, Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura 5 Vols.; Mexico: Plazola Editores, 1998. Vol. 1.
- Green, Isaac.; Fedewa, Bernard E.; Johnston, Charles A.; Jackson, William M. y Deardoff, Howard L. Housing for the elderly: development and design process. United States of America: Van Nostrand Reinhold Company, 1974.
- Decreto No. 29679-S: Normas para la Habilitación de los Establecimientos de Atención Integral a las Personas Adultas Mayores. (2000, 17 de Agosto). Costarica: La Gaceta.
- Reglamento de la Ley del Adulto Mayor, (2010, 11 de Agosto y 07 de Septiembre), Nicaragua: La Gaceta.
- Junta de Andalucìa, Direcciòn General para Adultos Mayores. Normativa sobre Centros Residenciales de Personas Mayores. Andalucía (España): Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, Dirección General de Personas Mayores. 2007.
- Direcciòn de Urbanismo Alma, Departamento de Planeaciòn Urbana. Normas de Equipamiento Urbano. Nicaragua: Dirección De Urbanismo Alma, Departamento De Planeación Urbana, 1997.
- Ministerio de Transporte e Infraestructura, Direcciòn General de Normas de Construcciòn y Desarrollo Urbano. Norma Tècnica Obligatoria Nicaraguense de Accesibilidad. Managua (Nicaragua) : s/e, 2004.
- Garcia Beltràn, Sergio; Kochova, Lucie; Pugliese, Giuseppe; Sopogliga, Petr; Uso de la Energía en los Edificios; ES 1.2 ed.; s/l: Intelligent Use of Energy at School, 2010.
- Lòpez, María. Estrategias Bioclimáticas en la Arquitectura. Tuxtla (México): Universidad Autónoma de Chiapas, 2003.
- Gobierno de Chile, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Guía de Diseño de Espacios Residenciales para Adultos Mayores. Chile : Departamento de Estudios DITEC, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2006.
- Hernandez Sampieri, Roberto; Fernandez Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar; Metodología de la Investigación, 4°. ed. México, D. F. Editorial Mc. Graw Hill, 2006.
- Danhke, G. Investigación y comunicación . Mexico, D.F. (México): s/e, 1989.
- Gonzales, H. D. Metodología de la Investigación; 2da. ed.; Bogotá (Colombia) : ECOE EDICIONES, 2004.
- Piura Lopez, Julio. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica; 2da ed. Managua (Nicaragua) : Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud, 1995.
- Bavaresco de Prieto, Aura M. Las Técnicas de Investigación, Manual para la Elaboración de Tesis Monografías e Informes; México: Grupo Editorial Iberoamericana, 1979., Vol. 4.
- Vega, J.I. Modelo de seguimiento y evaluación del programa de educación de adultos. Salamanca: Diputación de Salamanca, 1988.
- Sociedad española de geriatria y gerontologia Terapia ocupacional en Geriatria y gerontologia. Bases conceptuales y aplicaciones prácticas. Madrid: Ergon, 2010. 134 p.ISBN: 9788484738381
- Sanchez, Mariano; Gerontología: Actualización, innovación y propuestas; España: Ed. Pearson-Prentice Hall; 2005.
- Decreto No. 29679-S: Normas para la Habilitación de los Establecimientos de Atención Integral a las Personas Adultas Mayores. (2000, 17 de Agosto). Costarica: La Gaceta..
- Reglamento de la Ley No 720, Diario Oficial de La República de Nicaragua, La Gaceta. Nicaragua, 7 de Septiembre de 2010.
- Sanchez, Mariano; Gerontología: Actualización, innovación y propuestas; España: Ed. Pearson-Prentice Hall; 2005. p. 434. En KIELHOFNER G.; A model of human occupation: theory and application, (2da Ed.), Baltimore: Williams and Wilkins, 1995.
- Organizaciòn Mundial de la Salud (OMS). Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud. (CIF). Ginebra, 2001. En Sociedad Española de Geriatria y Gerontologìa. Terapia Ocupacional en Geriatria y Gerontologia: Bases conceptuales y aplicaciones prácticas. Madrid: Ergon, 2010.

- Colegio de Arquitectos De Chile; XI Bienal de Arquitectura: El Espacio Público, Vigencia y Destino; Santiago (Chile): Revista Oficial del Colegio de Arquitectos de Chile: 1997.
- Hall Michael, Witte Jorg; Maderas Del Sur de Chile; Santiago de Chile (Chile): Editorial Universitaria María Luisa Santander: 1998.
- Notimex. (2013, Abril 8). Fue Abraham Zabludovsky un arquitecto que apostó por la funcionalidad. (México). Diario rotativo, NOTICIAS DE QUERÉTARO. Recuperado de: http://www.rotativo.com.mx/entretenimiento/cultura/36350-fue-abraham-zabludovsky-un-arquitecto-que-aposto-por-la-funcionalidad/
- Reyes Adriana. (2001, Enero). Entrevista con Abraham Zabludovsky, Arquitecto Mexicano. Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C. Publicado en Revista Construcción y Tecnología. Recuperado de: http://www.imcyc.com/revista/2001/enero2001/entrevista.htm
- Nicaragua, Fundaciòn de Desarrollo y Ciudadanìa, Alcaldìa de Ticuantepe, Asociaciòn de Municipios de la Sub Cuenca III de la Cuenca Sur del Lago de Managua, Embajada de Noruega, Plan Regulador Municipal, Municipio de Ticuentepe. Managua: Fundación Desarrollo y Ciudadanía, 2013.
- Comitè Tècnico Municipal - Alcaldìa de Ticuantepe con el apoyo técnico de UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA. Diagnóstico Municipal de Ticuantepe. Comité Técnico Municipal: Managua. 2009.
- Nicaragua, Fundaciòn de Desarrollo y Ciudadanìa, Alcakdìa de Ticuatepe, Asociaciòn de Municipios de la Sub Cuenca III de la Cuenca Sur del Lago de Managua, Embajada de Noruega. Plan Ambiental Municipal, Municipio de Ticuantepe. Managua: Fundación Desarrollo y Ciudadanía, 2013.
- Alcaldìa de Ticuanteoe, Alcaldìa de Managua, FUNDAR, Real Embajada de Noruega. Informe: Estudio de Clima del Municipio de Ticuantepe. Equipo técnico, Dirección General del Medio Ambiente y Urbanismo-ALMA. Managua: 2012

9. ANEXOS

Anexo No 1: Nicaragua- Piràmides de Poblaciòn: 1971, 1995, 2005[116]



Anexo No 2: Cuestionario a Directora del Hogar Senil Bautista

- ¿Qué actividades de ocio realizan los adultos mayores? ¿Con qué frecuencia realizan este tipo de actividades? ¿En qué ambientes desarrollan las actividades de ocio?

ACTIVIDADES DE OCIO	Frecuencia	AMBIENTES
Actividades festivas	1 vez por mes	En el patio y comedor
Actividades religiosas	diario	En el comedor
Platicar	diario	Pasillos, comedor, patio
Escuchar radio	diario	Pasillos, comedor, patio
Ver televisión	Diario (2-3 veces al día)	Área de estar

116 Campos, J. Cambios demográficos en Nicaragua: Una oportunidad para mejorar las políticas pública. Presentación de agencia de Naciones Unidas en la UE. Nicaragua: Naciones Unidas, 2007.

Leer la biblia	diario	Pasillos, dormitorio, patio
Recibir visitas	Una vez por semana	pasillo
Dormir	Diario (3-4 veces al día)	Dormitorio, pasillos
Comer	3-4 veces al día	Comedor, pasillos

- ¿Considera que los ambientes en donde se realizan las actividades de ocio brindan las condiciones necesarias?

No, para nada, no brindan las condiciones porque ellos realizan las actividades de ocio en cualquier lugar ya sea en el patio, en los pasillos, en el comedor; Cuando por ejemplo viene un grupo de estudiantes y quieren realizar actividades alegres con los viejitos, ellos los invitan al área al aire libre que es el patio central, pero como la tierra tiene desniveles entonces los viejitos no les gusta participar por miedo a caerse principalmente. Solo unos cuantos sí participan de todas las actividades, usted sabe que siempre hay personas menos miedosas que otras.

Otro de los lugares en donde realizan las actividades de vez en cuando es en el comedor, pero el comedor después de algún tiempo de comida se le impregna el olor, y este permanece casi durante todo el día por lo que no corre suficiente viento, entonces cuando realizamos las actividades ahí, se les alborota el hambre a los pobres ancianitos, y a veces no tenemos mucho que darles de comer, entonces no nos resulta realizar las actividades ahí.

Es bien difícil administrar un hogar de ancianos, no crea que es fácil.

- ¿Existe alguna diferencia en las actividades de ocio y tiempo libre entre los adultos mayores según sus géneros?

Sí, ellos se comportan diferente, por lo general los varones son un poco más activos, les gusta hacer actividades variadas como abrir el portón cuando entra algún visitante, andan regando (los que pueden caminar), algunos realizan compras en la venta, les gusta salir de vez en cuando del hogar para despejarse, las mujeres son diferentes, ellas son más reservadas y miedosas, platican entre ellas más que con los varones, pasan su tiempo en las sillas ubicadas en los pasillos, algunas se quedan en el comedor después de almuerzo y las demás se van a dormir a sus cuartos o se duermen en las sillas de los pasillos. Pero casi todos los días viven lo mismo. Es una rutina que difícilmente la van a cambiar.

- ¿Qué otras actividades de ocio propondría para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores en el hogar?

Bueno, creo que a ellos les gusta cuando los visita gente de afuera, principalmente niños, les encanta ver niños y jovencitos, creo que es porque recuerdan su infancia, y los llenan de energía y alegría. También cuando llegan los estudiantes de colegio, les llevan comida, hacen actividades grupales con ellos, aunque no participan todos pero los que observan también se alegran, no crea que porque no participan es que no se divierten, en el fondo la pasan alegres también.

Yo como directora de este hogar, propondría actividades diarias para mantenerlos con vida, activos, pero principalmente leer más la biblia, más actividades religiosas porque eso es lo que a ellos los llena más, se sienten como en paz y luego de hacer alguna actividad religiosa cambia un poco su estado de ánimo, también propongo más actividades al aire libre, a la mayoría de ellos les atrae el patio, las plantas, el cuidado de la tierra, regar para que no se levante el polvo, principalmente los varones, entonces todas estas actividades las propondría para que mejore su día a día, aunque a veces ellos no tienen ganas de nada y eso nos deprime un poco, pero nosotros los intentamos animar de la forma que podamos y con los recursos que tenemos.

¿Qué ambientes arquitectónicos considera relevantes incluir en un hogar para adultos mayores?

Es importante una sala destinada a eventos religiosos, como le decía antes, este tipo de actividades son las que más llenan a los ancianos, nosotros a veces llamamos al pastor o a algún padre de la religión católica porque aquí hay de todo, nosotros no discriminamos por el tipo de religión que ellos siguen, no para nada, eso es lo de menos, nosotros nos enfocamos principalmente en su situación, como viven, el trato que se les da en su casa. A veces me los vienen a dejar del ministerio de la familia, entonces tengo que buscar donde acomodarlos, es bien duro verlos como vienen, deprimidos.

Bueno otro lugar podría ser un salón para hacer las actividades festivas porque cuando vienen los colegios, los estudiantes o cualquier grupo de visita no tenemos donde, solamente en el patio o en el comedor, y como le decía que por eso es que no todos participan en las actividades por el miedo a caerse.

Mencione la rutina diaria que siguen los adultos mayores, desde la hora de despertarse hasta la hora de dormir:

Bueno algunos son un poco más activos que otros, por lo general se despiertan como a las seis de la mañana, la mayoría de ellos, pero se quedan acostados en la cama unas horas más, luego los bañamos a todos, y los llevamos al comedor o algunos que pueden caminar comen en el pasillo viendo hacia el patio, luego los llevamos al pasillo a todos, ahí se quedan dormidos algunos, otros se ponen a platicar principalmente del tiempo o de su pasado, se ponen a leer la biblia, a discutir cuestiones de Dios, en algunos casos. Los trabajadores del hogar también participan en las pláticas gran parte del tiempo, creo que esto les ayuda a no sentirse solos, porque nosotros procuramos convivir bastante con ellos, así se sienten acompañados. Nos turnamos o a veces estamos todos con ellos. Cuando ya se acerca la hora del almuerzo los llevamos de vuelta al comedor, almorzamos, si a nosotros los trabajadores nos da el tiempo para comer en ese momento igual lo hacemos. Después cada uno se dirige a sus cuartos a arreglar sus cosas, duermen unas cuantas horas, otros se ponen a ver el atardecer o a escuchar la radio, pero ya no lo hacen en el pasillo porque ahí les da todo el solazo de la tarde y es bien caliente, entonces los llevamos a sus habitaciones donde tienen abanico. Diariamente realizan lo mismo, a menos que venga algún visitante y los saque de la rutina.

A partir de las cuatro empiezan a pedir su comida, comen entre 4 y 6 y se duermen nuevamente hasta el día siguiente empezar la rutina diaria. Después de cada tiempo los llevamos a realizar las actividades de higiene personal.

Algunos ancianos están bien enfermos, entonces tenemos que estar pendientes de ellos que se tomen sus pastillas, tenemos a un anciano por ejemplo que es cosa seria porque cuando vino estaba maltratado físicamente y mentalmente entonces es bien difícil el trato que se le da, tenemos que tener mucha paciencia para no perder el control, a él le gusta permanecer en el suelo por su enfermedad y de ahí no lo ha podido sacar nadie, solo cuando ya va a dormir.

- ¿Qué actividades de la vida diaria los adultos mayores pueden realizar de forma independiente y cuáles requieren apoyo?

Bueno el baño diario por lo general lo realizan los enfermeros y personal del hogar, ya que la mayoría de los ancianos necesitan ayuda, también porque es bien peligroso que un anciano se bañe solo en la ducha, se puede caer con el jabón y el agua, se pueden resbalar y aparte como en los baños no tienen pasamanos para buscar de dónde agarrarse, una vez casi se nos cae una señora (bueno esto ocurre bastante seguido a la hora de bañarlos, pero para eso estamos ahì), por lo que no hay barandales ahí y algunos se desesperan al momento que les cae el agua, entonces es mejor bañarlos sentados en sillas plásticas aunque puedan caminar por sí solos.

Algunos de ellos logran lavarse sus dientes solos, pero la mayoría sí necesitan de ayuda, nosotros los dejamos a ellos que hagan la mayor parte de las actividades por sí solos, lo más que se puede al menos. La vestimenta si tenemos que ayudarles porque es peligroso que se resbalen. Por lo general debemos estar pendientes de ellos y atenderlos diariamente porque son como niños pequeñitos.

- Según su experiencia ¿Cuáles son las más grandes dificultades y temores que atraviesan los adultos mayores en su día a día? (p.ej. movilizarse, alimentarse, baño, relacionarse con otros)

Bueno tienen una gran cantidad de dificultades, temores, ellos están llenos de eso de temores, podemos empezar por el temor a la muerte en primer lugar, luego viene el temor a sus dolores, a su pasado, al maltrato, porque muchos de estos ancianos han vivido cosas terribles, maltrato de los familiares que les han quedado, otros los abandonaron y quedaron en plena calle solos, otros se fueron sus familiares para otros países, y en otros casos sus familiares están en el país pero no se hacen cargo de ellos, los vienen a botar acá y luego no nos pasan una ayuda para su manutención. Son malos hijos o hijastros que no quieren cargar con ellos por lo general.

La principal dificultad es la de movilizarse, porque acá como el terreno no es totalmente plano, entonces como puede ver hay rampas y la tierra no es uniforme, entonces ellos no se acercan a este patio, únicamente los más jóvenes y enérgicos como don Octavio, el señor que le abrió el portón, el siempre está dispuesto a hacer algo cuando vienen visitantes.

La mayoría de ellos pueden comer por sí solos, pero a veces necesitan ayuda para que no se les caiga la comida o la bebida, siempre debemos estar pendientes.
Y eso es más que todo.

- ¿Tiene alguna sugerencia para que mediante el diseño arquitectónico del hogar se facilite la realización de las actividades cotidianas?

Bueno uno de los mayores problemas o dificultades de esta infraestructura son los baños, ya que son muy pequeños, oscuros, no tienen salida ni entrada de aire, entonces nos es difícil bañar a los ancianos, no tienen barras de apoyo, entonces tenemos que tener el doble de cuidado para evitar accidentes.

- ¿Realizan algún tipo de actividad de estimulación cognitiva con los ancianos? La estimulación cognitiva consiste en la realización de actividades que permitan agilizar y mantener en constante trabajo la mente del adulto mayor.

Nosotros casi no realizamos con ellos este tipo de actividades, algunas veces cuando vienen los grupos de afuera o visitantes y platican con los ancianos ellos agilizan su mente inconscientemente al momento de platicar, participar en algún juego, hacer compras en la venta, cantar y leer o escuchar la biblia. Estas son las actividades más comunes.

Anexo No 3: Cuestionario Vía Skype al Arq. Jorge Lobos

Realizado por: Luisana Montenegro

Hora: 3:00pm

Lugar: Vivienda propia

Fecha: 17/10/2013

- **¿Cómo fue el proceso de selección del sitio?** ¿Qué requisitos debía cumplir el sitio a emplazar el hogar para adultos mayores?

El sitio lo buscamos en conjunto con una fundación que se llama San Vicente de Paul. Es una fundación católica, que desarrolló el proyecto. Yo no soy católico pero yo era el arquitecto de ellos en ese tiempo, y mi intención era buscar un sitio que estuviera muy cerca del centro de la ciudad, aunque es una ciudad muy pequeñita, y que tuviera condiciones paisajísticas muy buenas, y este sitio está en un bosque de árboles que da a un río.

La normativa de equipamiento urbano de la ciudad de Managua, señala que la capacidad de un hogar para adultos mayores puede variar entre las 50 camas y 100 camas

- ¿Cómo se logró determinar la capacidad del hogar para adultos mayores de Maullín, Chile?

Nosotros tratamos de que el hogar fuera lo más pequeño posible, porque un hogar muy grande acarrea muchísimos conflictos. Intentamos que fuera lo más próximos a un hogar, a una casa, para eso no tenía que tener muchos más ancianos, finalmente no recuerdo cuantas fueron las habitaciones, pero los adultos mayores duermen en un sistema de camas, dobles por habitación, y no recuerdo que hayan sido más de 40 personas, porque eso da una dimensión más pequeña, y es más próximo a una casa que una institución.

Al analizar la obra se hacen visible diversos elementos característicos de la arquitectura organicista. ¿Diseñó la obra bajo algún estilo arquitectónico? ¿Qué estilos arquitectónicos usted identifica en la obra?

Nosotros no hablamos de estilo, porque no es un término que nos interese, lo que sí hablamos es de un proceso cultural. Y esta obra tiene que ver con el proceso cultural de la arquitectura al sur de chile que se hace en madera, haciendo uso de la madera local.

- ¿Cuál fue el costo aproximado de la obra?

Fue un proyecto bastante económico, costó entre $150- $200 el m2, debido a que fue una autoconstrucción, fue para una comunidad específica que se llama Maullín. La gente hizo donaciones de trabajo y dinero para hacerlo, por tanto es una obra de carácter 100 % social

- ¿A su criterio cuáles son las ventajas o beneficios que conlleva el diseño de un hogar de ancianos de más de un nivel arquitectónico comparado a un hogar diseñado en un solo nivel?

En este caso dos beneficios , uno que es más económico, debido a que hay menos superficie de suelo, de estructura de techo y de cubierta, que implican los costos más grandes de la obra en el sur de chile. Y segundo, el calor se distribuye mejor, porque el calor tiende a subir, y el calor es un tema importante en el sur por ser una zona fría.

- ¿Considera necesaria la inclusión de un espacio religioso?

En nuestro caso, era una fundación católica, por eso ellos querían tener una capilla y la mayoría de la gente es católica en Chile, así que eso no produciría ningún conflicto. Ahora yo creo que para el funcionamiento de un hogar de ancianos, una capilla no tiene ningún sentido, puede no estar y el hogar funciona igual, a como el hogar de Maullín ha funcionado en estos quince años sin capilla.

- Conservo el interés de insertar un espacio público abierto, como por ejemplo un parque infantil contiguo al hogar de ancianos, con la finalidad de evitar el aislamiento entre los habitantes de la ciudad y los adultos mayores que habiten en el hogar. ¿Qué piensa de esta iniciativa?

Puede ser una idea positiva, de hecho en nuestro caso, existe una pequeña escuela con juegos infantiles, pero cuidado con eso. Sería un aporte al mejoramiento de las condiciones urbanas, sin embargo eso no va a hacer que tu hogar sea mejor o no, pero sí es un aspecto que puede llegar a ser positivo.

Anexo No 4: Evaluación de la calidad escénica. Criterios de Ordenación y Puntuación

Inventario/ Evaluación de la calidad escénica. Criterios de Ordenación y Puntuación			
Unidad paisajística 1			
Morfología	Relieve muy montañoso marcado y prominente (acantilados, grandes formaciones rocosas), o bien, relieve de gran variedad superficial o muy erosionado; o presencia de algún rasgo muy singular y dominante. 5	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de forma y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales. 3	Colinas suaves, fondos de valles planos, rocoso ningún detalle singular. 1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación con formas, texturas y distribución interesantes. 5	Alguna variedad en la vegetación, pero solo una o dos tipos. 3	Poca o ninguna variedad o contraste 1
Agua	Factor dominante en el paisaje: apariencia limpia y clara, aguas Blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo. 5	Agua en movimiento en reposo pero no dominante en el Paisaje. 3	Ausente o Inapreciable. 0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes Agradables entre suelo, vegetación, roca, y agua. 5	Alguna variedad e Intensidad en los colores y contrastes del suelo roca y vegetación, pero no como elemento dominante. 3	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados. 1
Fondo Escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual. 5	El paisaje circundante Incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto. 3	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto. 0
Rareza	Unico, o poco corriente o muy raro, en la región. Posibilidad real de contemplar fauna, vegetación, etc. excepcional. 5	Característicos aunque similar a otros en la región. 2	Bastante común en la región. 1
Actuaciones Humanas	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden Favorablemente en la calidad visual. 2	La calidad escénica está afectada por modificaciones pocos armoniosas, aunque no es su totalidad. 0	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica. -
Puntuación: 16 puntos			

Inventario/ Evaluación de la calidad escénica. Criterios de Ordenación y Puntuación			
Unidad de paisaje 2			
Morfología	Relieve muy montañoso marcado y prominente (acantilados, grandes formaciones rocosas), o bien, relieve de gran variedad superficial o muy erosionado; o presencia de algún rasgo muy singular y dominante. 5	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de forma y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales. 3	Colinas suaves, fondos de valles planos, rocoso ningún detalle singular. 1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación con formas, texturas y distribución interesantes. 5	Alguna variedad en la vegetación, pero solo una o dos tipos. 3	Poca o ninguna variedad o contraste 1
Agua	Factor dominante en el paisaje: apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo. 5	Agua en movimiento en reposo pero no dominante en el paisaje. 3	Ausente o inapreciable. 0

Color	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca, y agua. 5	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo roca y vegetación, pero no como elemento dominante. 3	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados. 1
Fondo Escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual. 5	El paisaje circundante Incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto. 3	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto. 0
Rareza	Unico, o poco corriente o muy raro, en la región. Posibilidad real de contemplar fauna, vegetación, etc. excepcional. 5	Característicos aunque similar a otros en la región. 2	Bastante común en la región. 1
Actuaciones Humanas	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden Favorablemente en la calidad visual. 2	La calidad escénica está afectada por modificaciones pocos armoniosas, aunque no es su totalidad. 0	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica. -
Puntuación: 18 puntos			

Inventario/ Evaluación de la calidad escénica. Criterios de Ordenación y Puntuación			
Unidad de Paisaje 3			
Morfología	Relieve muy montañoso marcado y prominente (acantilados, grandes formaciones rocosas), o bien, relieve de gran variedad superficial o muy erosionado; o presencia de algún rasgo muy singular y dominante. 5	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de forma y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales. 3	Colinas suaves, fondos de valles planos, rocoso ningún detalle singular. 1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación con formas, texturas y distribución interesantes. 5	Alguna variedad en la vegetación, pero solo una o dos tipos. 3	Poca o ninguna variedad o contraste 1

Agua	Factor dominante en el paisaje: apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo. 5	Agua en movimiento en reposo pero no dominante en el paisaje. 3	Ausente o inapreciable. 0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca, y agua. 5	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo roca y vegetación, pero no como elemento dominante. 3	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados. 1
Fondo Escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual. 5	El paisaje circundante Incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto. 3	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto. 0
Rareza	Unico, o poco corriente o muy raro, en la región. Posibilidad real de contemplar fauna, vegetación, etc. excepcional. 5	Característicos aunque similar a otros en la región. 2	Bastante común en la región. 1
Actuaciones Humanas	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden Favorablemente en la calidad visual. 2	La calidad escénica está afectada por modificaciones pocos armoniosas, aunque no es su totalidad. 0	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica. -
Puntuación: 14 puntos			

Inventario/ Evaluación de la calidad escénica. Criterios de Ordenación y Puntuación			
Unidad de Paisaje 4			
Morfología	Relieve muy montañoso marcado y prominente (acantilados, grandes formaciones rocosas), o bien, relieve de gran variedad superficial o muy erosionado; o presencia de algún rasgo muy singular y dominante. 5	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de forma y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales. 3	Colinas suaves, fondos de valles planos, rocoso ningún detalle singular. 1

Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación con formas, texturas y distribución interesantes. 5	Alguna variedad en la vegetación, pero solo una o dos tipos. 3	Poca o ninguna variedad o contraste 1
Agua	Factor dominante en el paisaje: apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo. 5	Agua en movimiento en reposo pero no dominante en el paisaje. 3	Ausente o inapreciable. 0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca, y agua. 5	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo roca y vegetación, pero no como elemento dominante. 3	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados. 1
Fondo Escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual. 5	El paisaje circundante Incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto. 3	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto. 0
Rareza	Unico, o poco corriente o muy raro, en la región. Posibilidad real de contemplar fauna, vegetación, etc. excepcional. 5	Característicos aunque similar a otros en la región. 2	Bastante común en la región. 1
Actuaciones Humanas	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden Favorablemente en la calidad visual. 2	La calidad escénica está afectada por modificaciones pocos armoniosas, aunque no es su totalidad. 0	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica. -
Puntuación: 25 puntos			

Inventario/ Evaluación de la calidad escénica. Criterios de Ordenación y Puntuación

Unidad paisajística 5

Morfología	Relieve muy montañoso marcado y prominente (acantilados, grandes formaciones rocosas), o bien, relieve de gran variedad superficial o muy erosionado; o presencia de algún rasgo muy singular y dominante. 5	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de forma y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales. 3	Colinas suaves, fondos de valles planos, rocoso ningún detalle singular. 1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación con formas, texturas y distribución interesantes. 5	Alguna variedad en la vegetación, pero solo una o dos tipos. 3	Poca o ninguna variedad o contraste 1
Agua	Factor dominante en el paisaje: apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo. 5	Agua en movimiento en reposo pero no dominante en el paisaje. 3	Ausente o inapreciable. 0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes Agradables entre suelo, vegetación, roca, y agua. 5	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo roca y vegetación, pero no como elemento dominante. 3	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados. 1
Fondo Escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual. 5	El paisaje circundante Incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto. 3	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto. 0
Rareza	Único, o poco corriente o muy raro, en la región. Posibilidad real de contemplar fauna, vegetación, etc. excepcional. 5	Característicos aunque similar a otros en la región. 2	Bastante común en la región. 1
Actuaciones Humanas	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden Favorablemente en la calidad visual. 2	La calidad escénica está afectada por modificaciones pocos armoniosas, aunque no es su totalidad. 0	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica. -

Puntuación: 22 puntos			

Inventario/ Evaluación de la calidad escénica. Criterios de Ordenación y Puntuación			
Unidad paisajística 6			
Morfología	Relieve muy montañoso marcado y prominente (acantilados, grandes formaciones rocosas), o bien, relieve de gran variedad superficial o muy erosionado; o presencia de algún rasgo muy singular y dominante. 5	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de forma y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales. 3	Colinas suaves, fondos de valles planos, rocoso ningún detalle singular. 1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación con formas, texturas y distribución interesantes. 5	Alguna variedad en la vegetación, pero solo una o dos tipos. 3	Poca o ninguna variedad o contraste 1
Agua	Factor dominante en el paisaje: apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo. 5	Agua en movimiento en reposo pero no dominante en el paisaje. 3	Ausente o inapreciable. 0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca, y agua. 5	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo roca y vegetación, pero no como elemento dominante. 3	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados. 1
Fondo Escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual. 5	El paisaje circundante Incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto. 3	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto. 0
Rareza	Único, o poco corriente o muy raro, en la región. Posibilidad real de contemplar fauna, vegetación, etc. excepcional. 5	Característicos aunque similar a otros en la región. 2	Bastante común en la región. 1
Actuaciones Humanas	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden Favorablemente en la calidad visual. 2	La calidad escénica está afectada por modificaciones pocos armoniosas, aunque no es su totalidad. 0	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica. -
Puntuación: 25 puntos			

Inventario/ Evaluación de la calidad escénica. Criterios de Ordenación y Puntuación			
Unidad Paisajìstica 7			
Morfología	Relieve muy montañoso marcado y prominente (acantilados, grandes formaciones rocosas), o bien, relieve de gran variedad superficial o muy erosionado; o presencia de algún rasgo muy singular y dominante. 5	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de forma y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales. 3	Colinas suaves, fondos de valles planos, rocoso ningún detalle singular. 1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación con formas, texturas y distribución interesantes. 5	Alguna variedad en la vegetación, pero solo una o dos tipos. 3	Poca o ningunavariedad o contraste 1
Agua	Factor dominante en el paisaje: apariencia limpia y clara, aguasblancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo. 5	Agua en movimiento en reposo pero no dominante en el paisaje. 3	Ausente o inapreciable. 0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca, y agua. 5	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo roca y vegetación, pero no como elemento dominante. 3	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados. 1
Fondo Escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual. 5	El paisaje circundante Incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto. 3	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto. 0

Rareza	Unico, o poco corriente o muy raro, en la región. Posibilidad real de contemplar fauna, vegetación, etc. excepcional. 5	Característicos aunque similar a otros en la región. 2	Bastante común en la región. 1
Actuaciones Humanas	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden Favorablemente en la calidad visual. 2	La calidad escénica está afectada por modificaciones pocos armoniosas, aunque no es su totalidad. 0	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica. -
Puntuación: 16 puntos			

Inventario/ Evaluación de la calidad escénica. Criterios de Ordenación y Puntuación			
Unidad paisajística 8			
Morfología	Relieve muy montañoso marcado y prominente (acantilados, grandes formaciones rocosas), o bien, relieve de gran variedad superficial o muy erosionado; o presencia de algún rasgo muy singular y dominante. 5	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de forma y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales. 3	Colinas suaves, fondos de valles planos, rocoso ningún detalle singular. 1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación con formas, texturas y distribución interesantes. 5	Alguna variedad en la vegetación, pero solo una o dos tipos. 3	Poca o ninguna variedad o contraste 1
Agua	Factor dominante en el paisaje: apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo. 5	Agua en movimiento en reposo pero no dominante en el paisaje. 3	Ausente o inapreciable. 0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca, y agua. 5	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo roca y vegetación, pero no como elemento dominante. 3	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados. 1
Fondo Escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual. 5	El paisaje circundante Incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto. 3	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto. 0

Rareza	Único, o poco corriente o muy raro, en la región. Posibilidad real de contemplar fauna, vegetación, etc. excepcional. 5	Característicos aunque similar a otros en la región. 2	Bastante común en la región. 1
Actuaciones Humanas	Libre de actuacionesestéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden Favorablemente en la calidad visual. 2	La calidad escénica está afectada por modificaciones pocos armoniosas, aunque no es su totalidad. 0	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica. -
Puntuación: 25 puntos			

Anexo No 5: Clases de Calidad Escènica

Clases de Calidad Escènica			
Variedad Paisaìstica	Clase A Alta	Clase B Media	Clase C Baja
Morfologìa o Topografia	Pendientes de más del 60%, laderas muy moderadas, erosionadas y abarrancadas o con rasgos muy dominantes.	Pendientes entre 30-60%, vertientes con modelado suave u ondulado.	Pendientes entre 0-30%, vertientes con poca variación sin modelado y sin rasgos dominantes.
Formas de las Rocas	Formas rocosas sobresalientes. Afloramiento y taludes, etc., inusuales en tamaño, forma y localización.	Rasgos obvios pero que no resaltan, similares a los de la clase alta, sin destacarse especialmente.	Apenas existen rasgos apreciables.
Vegetaciòn	Alto grado de variedad. Grandes masas boscosas. Gran diversidad de especies.	Cubierta vegetal casi continua, con poca variedad en la distribución. Diversidad media.	Cubierta vegetal continúa sin variación en su distribución.
Formas de Agua: Lagos	Grandes lagos. Si son pequeños o medianos con: borde u orilla singular reflejo en el agua de rasgos importantes islas con vegetación de ribera o forma de las rocas de alta calidad.	Lagos medianos, orilla algo irregular, pocos reflejos, clase B de vegetación de ribera.	Lagos pequeños regulares y sin reflejos.
Formas de agua: Arroyos y Rìos	Cursos de agua con numerosos e inusuales cambios en el cause, cascadas, pozas, meandros o gran caudal.	Cursos de agua con numerosos e inusuales cambios en el cauce.	Torrentes y arroyos intermitentes con poca variación en caudal, saltos, rápidos o meandros.

Anexo No 6: Clases de Paisaje

Clases de Paisaje	
Clase de paisaje	Propuestas de intervención según calidad y fragilidad
Clase 1	Zonas de alta calidad y alta fragilidad, cuya conservación resulta prioritaria
Clase 2	Zonas de alta calidad y baja fragilidad, aptas en principio para la promoción de Actividades que requieran calidad paisajística y causen impactos de poca magnitud en el paisaje.
Clase 3	Zonas de calidad media o alta y de fragilidad variable que pueden incorporarse a las anteriores cuando las circunstancias lo aconsejen.
Clase 4	Zonas de calidad baja y de fragilidad media o alta, que pueden incorporarse a la clase 5 cuando sea preciso
Clase 5	Zonas de calidad y fragilidad bajas, aptas desde el punto de vista paisajístico para la localización de actividades poco gratas o que causen impactos muy fuertes

Anexo No 8: Tabla de Evaluaciòn de Emplazamientos de Proyectos de Bienestar Social

TABLA PARA LA EVALUACIÒN DE EMPLAZAMIENTOS DE PROYECTOS BIENESTAR SOCIAL

COMPONENTE BIOCLIMATICO

EVALUACION	ORIENTACION	VIENTO	PRECIPITACION	RUIDOS	CALIDAD DEL AIRE
1	El terreno donde se ubicará el proyecto es rectangular o de forma irregular con el eje longitudinal N-S o S-E o S-O	En el territorio objeto de estudio prevalecen durante el año vientos con velocidades superiores a 10.8 m/seg, ocasionando dificultad al caminar. Se presentan ocasionalmente tornados. O prevalecen calmas en un 70 % del año	En el territorio se presenta un régimen severo de precipitaciones que llega a superar frecuentemente la media del territorio presentando períodos poco diferenciados durante el año. El régimen de precipitaciones puede causar importantes afectaciones a la prestación del servicio	Se registra en el sitio altos niveles de ruido, superiores a los 65 dBA . o se sitúa a distancias menores de 60 metros de vías con alta intensidad del tránsito (>40000 veh/24h) u otras fuentes productoras de ruidos (industrias, aeropuertos y mercados)	El sitio se ubica dentro de un territorio muy afectado por la contaminación del aire debido a la presencia de numerosas fuentes, alta persistencia en el año de malos olores y polvo en suspensión, baja capacidad de dispersión de la atmósfera o a distancias menores de 20 metros de vías con circulaciones de vehículos superiores a los 4000 vehículos en 24 horas
2	El terreno donde se ubicará el proyecto es rectangular o irregular pero el eje longitudinal se orienta en la dirección N-E o N-O hasta 22 grados respecto al Norte	En el territorio objeto de estudio prevalecen durante el año vientos con velocidades entre 5.5 y 7.9 m/seg, ocasionando que se levante polvo y papeles. No se presentan tornados. O prevalecen calmas entre un 40 y 70 % del año	En el territorio se presenta un régimen riguroso de precipitaciones, pero no supera la media del territorio con períodos diferenciados y las afectaciones que se pudiera presentar al servicio no son significativas	Se registra en el sitio niveles de ruido aceptables, entre los 40 y 60 dBA . o pueden existir fuentes de ruidos aisladas que no perjudican el servicio y la salud humana	El sitio se ubica dentro de un territorio medianamente afectado por la contaminación del aire debido a la presencia de algunas fuentes, estacionalmente se pueden presentar malos olores y polvo en suspensión, pero se observa buena capacidad dispersante de la atmósfera o a distancias entre 20 y 60 metros de vías con circulaciones de vehículos 2000 y 4000 vehículos en 24 horas
3	Terreno con cualquier forma pero el eje longitudinal se orienta en dirección E - O	En el territorio objeto de estudio prevalecen durante el año vientos con velocidades medias inferiores a 5.5 m/seg, Se pueden presentar calmas hasta en un 20 % del año	En el territorio se presenta un régimen seco o de precipitaciones normales y las afectaciones que se pudieran originar al servicio son ocasionales	Se registra en el sitio niveles de ruido insignificantes con niveles inferiores a los 40 dBA . Se corresponde con un medio urbano tranquilo	El sitio se ubica dentro de un territorio poco o no afectado por la contaminación del aire, buena capacidad dispersante de la atmósfera, escasa circulación vehicular a distancias mayores de 60 metros, pueden presentarse emanaciones de polvo u otras sustancias ocasionalmente

COMPONENTE GEOLOGIA						
EVALUACION	SISMICIDAD	EROSION	DESLIZAMIENTOS	VULCANISMO	RANGOS DE PENDIENTE	CALIDAD DEL SUELO
1	El sitio se ubica sobre una falla sísmica comprobada, dudosa o dentro de la longitud probable de esta o existen fallas sísmicas comprobadas o dudosas a distancias menores de 20 m del sitio o el sitio se ubica en territorios de alta peligrosidad sísmica ya sea de origen geológico o volcánico con intensidades esperadas en la escala de Rischter mayores de 5 y/o la presencia de suelos arenosos potencialmente licuables o a distancias de edificaciones, bancos de transformadores o tanques elevados menores1/3 de su altura o diferencias altitudinales de terrenos arenosos mayores de 2.00 metros	En el territorio donde se ubica el sitio se observan síntomas de un acusado proceso de erosión con ausencia de la capa vegetal en la mayor parte del área. Se observan raíces expuestas. Cárcavas de 7.5 a 15 cm de profundidad a intervalos de 1.50 m. Numerosas líneas de drenaje. El proceso de recuperación del suelo puede ser muy costoso	El sitio se ubica en zona de alto peligro por deslizamientos parciales o en masa debido a la constitución de suelos poco compactos, la presencia de pendientes mayores del 15%, presencia de erosión acusada y/o terrenos inestables	El sitio donde se emplazará el proyecto se encuentra muy próximo a volcanes activos o con actividad volcánica muy frecuente y se tiene la certeza por la proximidad del proyecto que este puede sufrir daños debido a la emanación de gases, cenizas, piroclastos, lavas o las consecuencias de los movimientos o sacudidas del suelo	Los rangos de pendientes que se observan en el sitio son superiores al 15% o terreno totalmente plano	Si el proyecto requiere estudio de suelo y el sitio se ubica en suelos con Resistencia igual o menor a 1 kg/cm2 y/o presencia del manto freático al mismo nivel o inferior de la profundidad de fundación y/o presencia de arcillas con alto índice de plasticidad o expansivas. Si el proyecto no requiere estudios de suelos y el sitio se ubica en terrenos con o presencia del manto freático al mismo nivel o inferior de la profundidad de fundación y/o presencia de arcillas con alto índice de plasticidad o expansivas.
2	El sitio no se ubica próximo a fallas sísmicas de ningún tipo. El peligro sísmico es medio con intensidades esperadas de 3 a 4.8 en la escala de Rischter. Puede recibir ocasionalmente sacudidas originadas por actividad volcánica. Pueden existir edificaciones altas, bancos de transformadores o tanques elevados a distancias mayores de 20 y menores de 30 metros y/o diferencias altitudinales (taludes) menores de 2.00 m de altura	En el territorio donde se ubica el sitio se observan síntomas de un moderado proceso de erosión con predominio de la cubierta vegetal en la mayor parte del área. Pueden presentarse pequeñas cárcavas a intervalos de 3.00 m. Escasas líneas de drenaje. El proceso de recuperación del suelo no es muy costoso	Aunque en el territorio donde se ubica el proyecto existe el riesgo de deslizamientos no se prevén afectaciones al sitio debido a la posición respecto a la pendiente o altitud	Aunque existen volcanes activos en el territorio donde se emplaza el proyecto, debido a la distancia entre estos, se considera que los efectos de la actividad volcánica podrían dañar el proyecto de forma excepcional.	Los rangos de pendientes son costosos para la construcción, pero construible entre el 6 y el 12%	Si el proyecto requiere estudio de suelo y el sitio se ubica en suelos con Resistencia entre 1 y 1.5 kg/cm2 y/o presencia del manto freático por debajo del nivel de fundación pero a menos de 5.00. No hay presencia de arcillas plásticas o expansivas Si el proyecto no requiere estudio de suelo se observan buenas cualidades para la construcción
3	El sitio se ubica en un territorio de baja peligrosidad sísmica y/o terrenos rocosos. No se ubican edificaciones en un radio de 30 m y/o no existen diferencias altitudinales del terreno (taludes). Las intensidades esperadas pueden alcanzar hasta 3 en la escala de Rischter	En el territorio donde se ubica el sitio No hay evidencias visuales de erosión en el suelo	En el territorio donde se ubica el proyecto no existe riesgo de deslizamiento	No existen volcanes activos donde se emplaza el proyecto o la distancia entre los volcanes con actividad y el proyecto es tal que no existe posibilidad de que el proyecto sufra las consecuencias de la actividad volcánica	Los rangos de pendiente son óptimos entre el 1 y el 6 %	Si el proyecto requiere estudio de suelo y el sitio se ubica en suelos con Resistencia igual o mayor a 1.5 kg/cm2 y/o la presencia del manto freático es mayor de 6.00

COMPONENTE ECOSISTEMA						
EVALUACION	SUELOS AGRÍCOLAS	HIDROLOGIA SUPERFICIAL	HIDROLOGIA SUBTERRÁNEA	LAGOS Y LAGUNAS	ÁREAS FRÁGILES	SEDIMENTACION
1	El sitio donde se ubica el proyecto se encuentra a menos de 20 metros de suelos cultivables con caña de azúcar u otros tipos de suelos agrícolas donde la técnica de cultivo conlleve al uso de la quema o aerosoles en forma de plaguicidas de forma frecuente, pudiendo con estas acciones afectar el normal funcionamiento del centro o dañar la salud de las personas y/o el grosor de la capa vegetal del suelo es superior a 1.80 metros	Existen ríos, arroyos, de forma temporal o permanente a distancias próximas al sitio combinada con una cota altimétrica que hacen evidente el peligro de inundación. O no existen fuentes de agua superficiales próximas al sitio, pero las pendientes son inferiores al 1% y hacen latente el peligro de inundación por falta de drenaje y/o el sitio se ubica en laderas de cerros o elevaciones donde la escorrentía superficial es alta	En el sitio o a distancias menores de 20 m se ubican importantes flujos de agua subterráneas a profundidades menores de 10 m con terrenos que poseen una alta tasa de infiltración y/o se tiene la certeza técnica para considerar que la ubicación del proyecto, el relieve y la posición en el lugar afectará de forma irreversible las fuentes de agua subterráneas que abastecen a comunidades situadas en un radio de 300 metros aguas abajo	el sitio se ubica dentro de la cota de los derechos naturales de lagos, embalses y presas, creando el riesgo inminente de ser afectado por movimientos del agua o grandes precipitaciones	El sitio se ubica dentro o muy próximo (200 metros) a zonas ambientalmente frágiles como pantanos, humedales, zona de reserva natural o espacios protegidos para especies en peligro de extinción, zonas de nidificación u otras y se tiene la certeza técnica de que el proyecto pudiera causar daños ambientales o las características del medio perjudiquen el desarrollo de la actividad. También se consideran las áreas de alto valor arqueológico	El sitio donde se ubica el proyecto se encuentra en una zona receptora de depósitos de sedimentos o tierra debido a la presencia de erosión acusada, o tipos de suelos pocos cohesivos que pueden ocasionar la modificación de la topografía del sitio ante intensas lluvias o con el de cursar de 5 años
2	Aunque en el territorio donde se ubica el sitio se utilizan prácticas agrícolas basada en la quema o la fumigación de aerosoles de plaguicidas, sin embargo las afectaciones al sitio se pueden considerar aisladas o pocos significativas	Aunque existen formas de agua superficiales, debido a la cota altimétrica del sitio pudieran ocasionar de forma excepcional alcanzar el sitio, pero sin peligros de inundación y daños a las estructuras. O con rangos de pendientes entre el 1 y el 2% que ante grandes lluvias pudiera tener dificultad de drenaje y excepcionalmente alcanzar el sitio sin causar daños	En el sitio o a distancias menores de 20 metros se localizan fuentes de agua subterráneas a profundidades entre 10 y 40 metros con terrenos que alcanzan una baja tasa de infiltración y pudiendo la constitución del relieve causar daños eventuales a las aguas subterráneas y/o no existen fuentes de agua subterráneas que abastezcan a comunidades en un radio de 300 metros aguas abajo	El sitio se ubica próximo a lagos, embalses y presas pero la diferencia de altitud es superior al menos en 1.50 metros	El sitio se ubica a distancias próximas (entre 250 y 500 metros) de zonas ambientalmente frágiles pero no se tiene la certeza de que el emplazamiento pueda causar importantes daños al medio ambiente o viceversa	En el sitio donde se ubica el proyecto pueden ocasionalmente existir acumulación de depósitos en cuantías insignificantes debido a la ausencia de erosión y/o buena estabilidad del suelo y la acumulación no llegaría a modificar la topografía
3	Existen terrenos agrícolas próximos al sitio pero las técnicas de cultivo no son dañinas. O no existen terrenos agrícolas en un radio de 400 metros	El sitio donde se ubica el proyecto debido a su altitud y posición frente a las formas de agua que pudieran existir no tiene ninguna posibilidad de inundarse	No existen flujos de agua subterráneas en el sitio o si existen se sitúan a profundidades mayores de 50 metros y con terrenos muy permeables	El sitio se ubica a alturas mayores de 3.00 con respecto a la cota de rebalse de lagos y embalses en general	El sitio se ubica a distancias mayores de 1 km de zonas ambientalmente frágiles	En el territorio donde se ubica el proyecto no existe riesgo de acumulación de depósitos

COMPONENTE MEDIO CONSTRUIDO			
EVALUACION	RADIO	ACCESIBILIDAD	ACCESO A LOS SERVICIOS (ESTE COMPONENTE NO APLICA EN ZONAS RURALES)
1	Para el CDI el radio del 80 % de la población infantil es mayor de 1 km Para el comedor infantil el radio del 80% de la población infantil es mayor de 2 km Para los albergues y hogares de ancianos más del 80 % de los usuarios pertenecen a otro municipio donde se emplaza el proyecto	No existe infraestructura y medios de transporte terrestre y fluvial que llegue al sitio donde se ubicará el proyecto, haciendo la accesibilidad muy dificultosa durante cierta época del año e imposible durante la época de lluvias debido a cualquiera de las siguientes causas: • Ausencia de vías de comunicación • Barreras naturales • Población dispersa	En el sitio no existen los servicios de agua potable alcantarillado sanitario, electricidad y comunicaciones. O existen los servicios pero no es posible que el proyecto pueda conectarse a ellos por insuficiencia o incapacidad del sistema.
2	Para el CDI el radio del 80 % de la población infantil es entre 500m y 1 km Para el comedor infantil el radio del 80% de la población infantil es entre 1.5 y 2 km Para los albergues y hogares de ancianos entre el 50 % y el 80 % de los usuarios pertenecen a otro municipio donde se emplaza el proyecto	En el territorio donde se ubica el sitio existen caminos utilizables sólo en ciertas épocas del año, aunque el servicio recibirá pocas afectaciones porque la población a atender no se encuentra dispersa en el territorio	De los 4 tipos de servicios básicos anteriormente mencionados al menos existen dos o al menos es posible conectarse a dos
3	Para el CDI el radio de la población infantil a atender es de 50 metros Para el comedor infantil el radio de más del 80 % de la población a servir es 1.5 km Para los albergues y hogares de ancianos mas del 80 % de los usuarios pertenecen al municipio donde se emplaza el proyecto	No existe dificultad para acceder al sitio del proyecto en cualquier época del año	Existen al menos tres de los 4 servicios básicos anteriormente citados y es posible conectarse a ellos

COMPONENTE DE INTERACCION (CONTAMINACIÓN)					
EVALUACION	DESECHOS SÓLIDOS Y LIQUIDOS	INDUSTRIAS CONTAMINANTES	LINEAS DE ALTA TENSIÓN	PELIGRO EXPL. E INCENDIOS	LUGARES DE VICIOS
1	El sitio se ubica barlovento (en la misma dirección del viento) a distancias menores de 800 m sin franja de protección con árboles y arbustos) de vertederos de desechos sólidos a cielo abierto O Plantas De tratamiento de desechos líquidos a cielo abierto (lagunas de oxidación) menos de 500 m de Rellenos sanitarios O se localizan cementerios a distancias menores de 1000 metros sin franja de protección en la dirección de barlovento	El sitio se ubica a distancias menores de 1000 metros de industrias muy contaminantes: Fábricas de pinturas, Ácidos nitrogenados, Procesamiento de cuero, Producción de Cueros, O a distancia menores de 500 m de industrias contaminantes: Banco de materiales de construcción, Plantas de asfalto, O a distancias menores de 300 metros de: Rastros, Plantas de procesamiento de fibras vegetales, O a distancias menores de, 100 metros de: Fábricas de fósforos, Vidrios, Queseras, Pescado en conserva, Yeso y arcillas, Así como a distancias menores de las establecidas para cualquier fuente de contaminación según normas nacionales e internacionales	El sitio se ubica a distancias menores de 70 metros de líneas transmisión de electricidad de Alta Tensión	El sitio donde se emplazará el proyecto se ubica a distancias menores de 25 metros de edificios o construcciones combustibles en 1 hora (viviendas o edificios de madera o minifalda). O a distancias menores de 180 metros de edificios con peligro de explosión (gasolineras o bodegas de materiales y gases explosivos) O a distancias menores de 60 metros de depósitos de combustibles soterrados o aéreos y plantas de gas O el sitio se ubica a distancias menores de 1500 m de polvorines, Unidades militares o terrenos minados	El sitio se ubica contiguo o a distancias extremadamente próximas de sitios de vicio (bares, prostíbulos y otros)
2	El sitio se ubica barlovento (en la misma dirección del viento) a distancias entre 800 y 1000 m y/o con franja de protección de árboles y arbustos) de vertederos de desechos sólidos a cielo abierto. O Plantas De tratamiento de desechos líquidos a cielo abierto (lagunas de oxidación O entre 500 y 800 m de Rellenos sanitarios O se localizan cementerios a 1200 metros en la dirección de barlovento	El sitio se ubica por debajo de alguna de las normas anteriores pero muy próximo a la norma o existen atenuantes como son las pantallas artificiales de protección (edificios). O pantallas naturales como son masas de árboles y arbustos de al menos 50 metros de ancho. En este caso puede suceder que se cumpla con algunas normas y se incumpla una	El sitio se ubica entre 70 y 80 metros de líneas eléctricas de alta tensión eléctrica	El sitio se ubica ligeramente por debajo de las normas anteriores o en el límite, pero existen atenuantes como son pantallas de protección, barreras, de árboles, taludes u otros elementos de defensa natural . En este caso puede suceder que se cumpla con varias normas y se incumpla una	El sitio se ubica a distancias lo suficientemente separad de sitios de vicio
3	El sitio se ubica a distancias mayores de 1000 metros en la dirección de barlovento o sotavento y existen masas de árboles que filtran el aire de vertederos de desechos sólidos a cielo abierto o desechos líquidos a cielo abierto	El sitio se ubica a la distancias indicadas en el caso 1 o a distancias superiores	El sitio se ubica a distancias mayores de 80 metros de líneas de transmisión de electricidad de alta tensión	El sitio se ubica por encima de todas las normas anteriores	En el territorio de influencia del proyecto no se ubican sitios e vicio

COMPONENTE INSTITUCIONAL Y SOCIAL				
EVALUACION	CONFLICTOS TERRITORIALES	SEGURIDAD CIUDADANA	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	MARCO LEGAL
1	En el territorio donde se ubica el sitio existen conflictos o litigios de carácter territorial (municipal) y la población que utiliza los servicios de educación no siente pertenencia del territorio. O el emplazamiento del proyecto en el sitio puede desencadenar o agudizar conflictos de disputas territoriales	El sitio se ubica dentro de zonas con altos índices de delincuencia común y/o zonas de enfrentamientos armados, secuestros, vandalismo , de forma que tal que estos hechos puedan afectar el normal desarrollo del servicio educativo	No existe ningún tipo de organización y participación de la población alrededor del proyecto, Existe desconocimiento y no se ha tomado en consideración la opinión de la población sobre el proyecto. No están claramente definidos los beneficiarios. O la población del sitio ha expresado su desacuerdo con el proyecto. En el proceso de consulta se ha excluido la participación de la mujer trabajadora o ama de casa. La población desconoce la problemática del municipio, se le oculta o tergiversa. El individuo no se siente escuchado, ni tiene posibilidad de canalización de sus inquietudes e intereses. O sea el individuo no siente interés en la participación	El proyecto incumple normativas legales ambientales o de propiedad
2	Aunque en el territorio donde se ubica el sitio existen conflictos de reclamos territoriales, pero existe consenso de la población sobre la legitimidad del emplazamiento en el territorio	Aunque en el entorno donde se desarrolla el proyecto han existido conductas delictivas comunes, estas son aisladas y poco frecuentes. El sitio no es escenario de enfrentamientos bélicos	Existe cierta organización y participación de la población alrededor del proyecto (comité de seguimiento y comité de mantenimiento), Al menos existen organizaciones comunales. Existe interés individual por la participación, pero a veces se ve limitada por respuestas vagas y situaciones institucionales o sociales que se dan. En el proceso de consulta la mujer trabajadora o ama de casa participa pero no siempre son tomadas en consideración sus opiniones. La participación se puede considerar como real y en algunos casos como aparente con un promedio que conduce a inhibiciones al actuar e incertidumbre de participar en un determinado caso	El proyecto se encuentra en trámites de legalización de normativas ambientales o de propiedad
3	No existen conflictos ni litigios territoriales en la zona donde se ubica el proyecto	Existen buenas alternativas de seguridad próximas al sitio dado por la calidad social del entorno y por la posición del sitio	Existen Organizaciones comunales que se comunican con frecuencia y participan en el proceso de planificación y seguimiento de los proyectos en la comunidad, son al menos consultados dos veces al año por las autoridades municipales sobre la marcha de los proyectos y acciones a seguir . El individuo se siente escuchado y atendido aunque esté equivocado. Existe organización de mujeres para la atención a sus problemas. El individuo siente que existe interés colectivo por su persona por lo que siente interés permanente por su comunidad y lucha por su progreso	El proyecto cumple con lo estipulado en el marco legal ambiental y de la propiedad

Anexo No 9: Histograma de Bienestar Social

ALCALDIA DE MANAGUA.

DIRECCION GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE

HISTOGRAMA DE EVALUACIÓN DEL SITIO

Nombre del proyecto: Hogar para Adultos Mayores del Municipio de Ticuantepe, departamento de Managua

Dirección exacta del proyecto:

_____

_____

TIPO DE PROYECTO: BIENESTAR SOCIAL

COMPONENTE BIOCLIMATICO

E	ORIENTACION	VIENTO	PRECIPITACION	RUIDOS	CALIDAD DEL AIRE		P	F	EXPXF	PxF
1							3	1	3	3
2							2	0	0	0
3							1	4	12	4
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 15/7=2.14									15	7

COMPONENTE GEOLOGIA

E	SISMICIDAD	EROSION	DESLIZAMIENTO	VULCANISMO	RANGOS DE PENDIENTES	CALIDAD SUELO	P	F	EXPXF	PxF
1							3		0	0
2							2	1	4	2
3							1	5	15	5
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=19/7=2.71									19	7

COMPONENTE ECOSISTEMA

E	SUELOS AGRICOLAS	HIDROLO SUPERFIC	HIDROLO SUBTERRANEA	LAGOS	AREAS FRAGILES	SEDIMENTACION	P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	2	8	4
3							1	4	12	4
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=20/8=2.5									20	8

COMPONENTE MEDIO CONSTRUIDO

E	RADIO	ACCESIBILIDAD	ACCESO A SERVICIOS				P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	1	4	2
3							1	2	6	2
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=10/4=2.5									10	4

COMPONENTE DE INTERACCION (CONTAMINACIÓN)

E	DESECHO SÓLIDO Y LIQUIDO	INDUSTRIA CONTAMINANTES	LINEAS ALTA TENSION	PELIGRO EXPLOSION INCENDIO	LUGARES DE VICIO		P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	1	4	2
3							1	4	12	4
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF=16/6=2.66									16	6

COMPONENTE INSTITUCIONAL SOCIAL

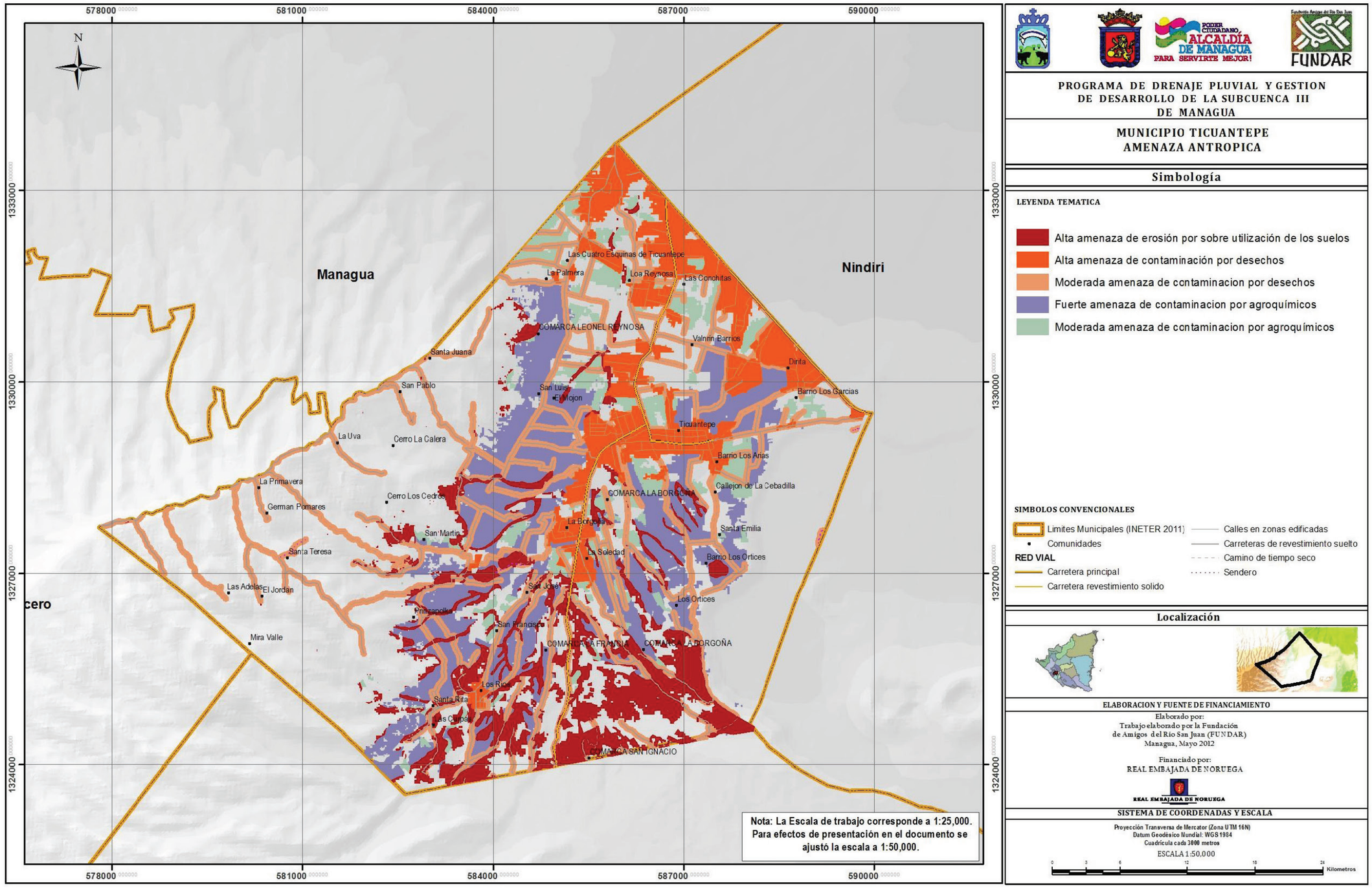
E	CONFLICTOS TERRITOR	SEGURIDAD CIUDADANA	PARTICIPACION CIUDADANA	MARCO JURIDICO			P	F	EXPXF	PxF
1							3	0	0	0
2							2	1	4	2
3							1	3	9	3
VALOR TOTAL= ExPxF/PxF= 13/5=2.6									13	5

RESUMEN DE LA EVALUACION

COMPONENTES	EVALUACION
BIOCLIMATICO	2.14
GEOLOGÍA	2.71
ECOSISTEMA	2.5
MEDIO CONSTRUIDO	2.5
INTERACCION (CONTAMINACIÓN)	2.66
INSTITUCIONAL SOCIAL	2.6
PROMEDIO	2.51

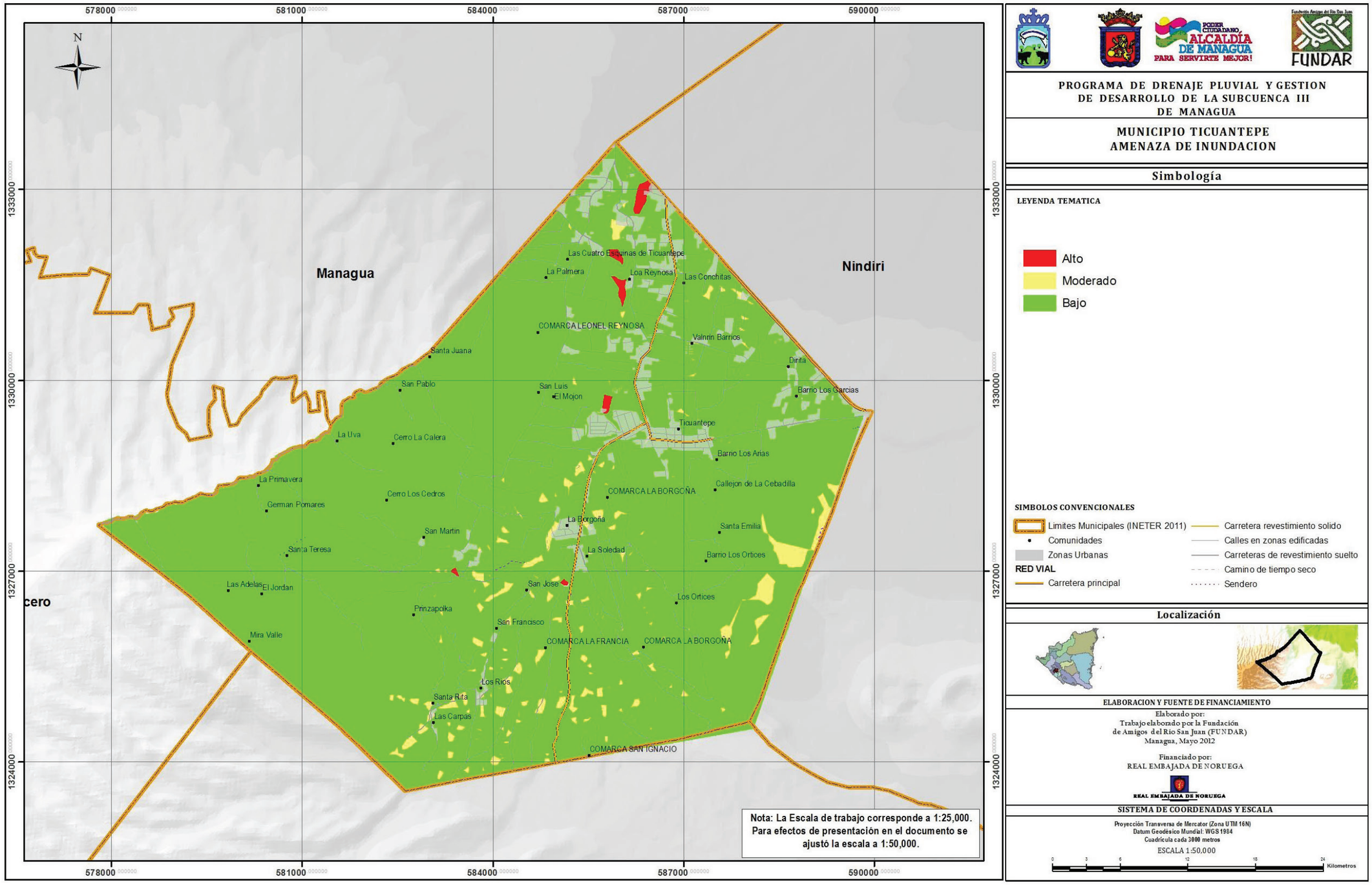
Anexo No 10: Mapa de Amenaza Antròpica

Mapa 7: Amenaza Antrópica



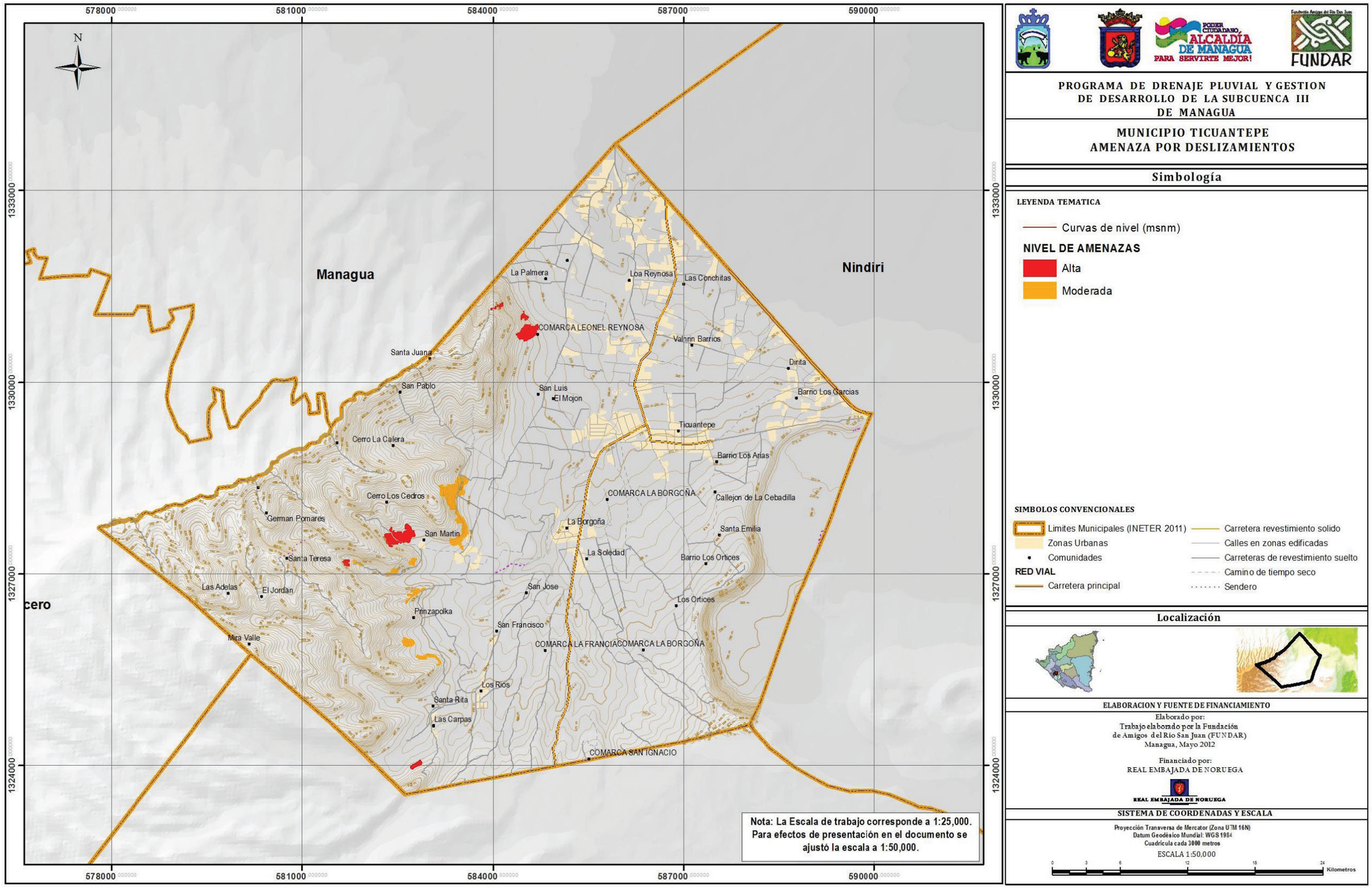
Anexo No 11: Mapa de Amenaza por Inundaciòn

Mapa 5: Amenaza de Inundación



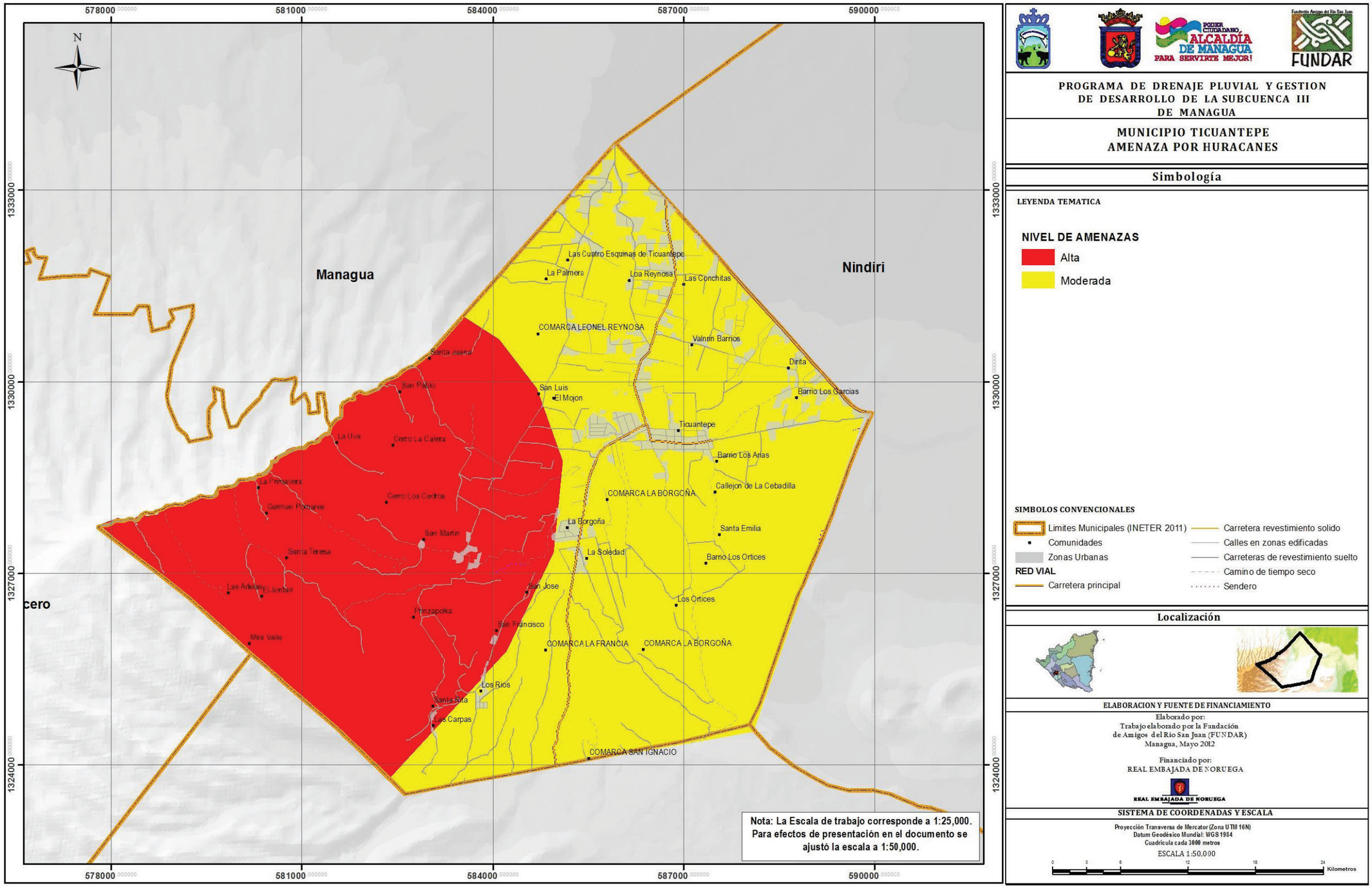
Anexo No 12: Mapa de Amenaza por Deslizamientos

Mapa 1: Amenaza por Deslizamientos



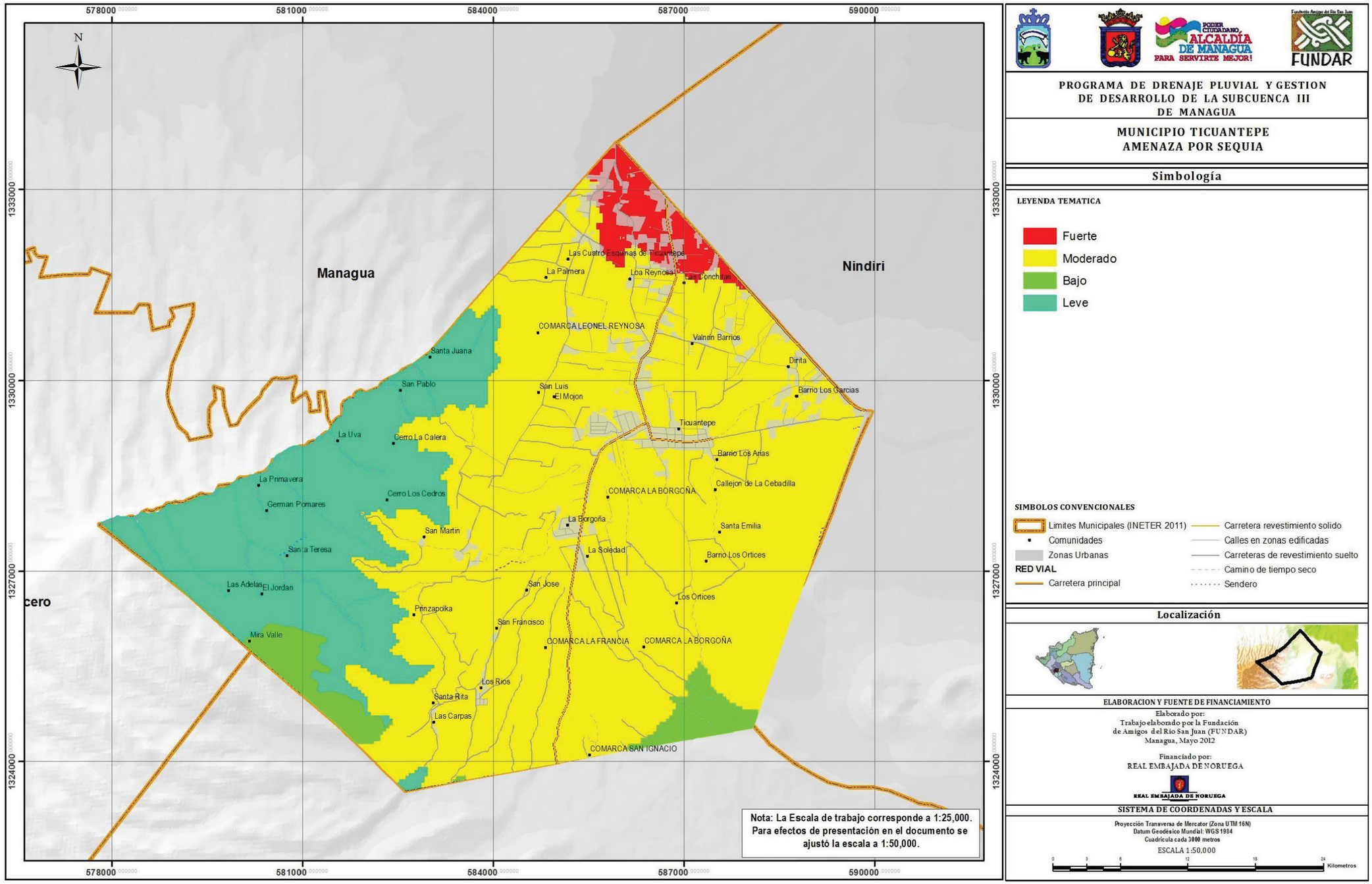
Anexo No 13: Mapa de Amenaza por Huracanes

Mapa 4: Amenaza por Huracanes



Anexo No 14: Mapa de Amenaza por Sequìas

Mapa 6: Amenaza por Sequia



PROGRAMA DE DRENAJE PLUVIAL Y GESTION DE DESARROLLO DE LA SUBCUENCA III DE MANAGUA

MUNICIPIO TICUANTEPE
AMENAZA POR SEQUIA

Simbología

LEYENDA TEMATICA

- Fuerte
- Moderado
- Bajo
- Leve

SIMBOLOS CONVENCIONALES

- Limites Municipales (INETER 2011)
- Comunidades
- Zonas Urbanas

RED VIAL

- Carretera principal
- Carretera revestimiento solido
- Calles en zonas edificadas
- Carreteras de revestimiento suelto
- Camino de tiempo seco
- Sendero

Localización

ELABORACION Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Elaborado por:
Trabajo elaborado por la Fundación
de Amigos del Rio San Juan (FUNDAR)
Managua, Mayo 2012

Financiado por:
REAL EMBAJADA DE NORUEGA

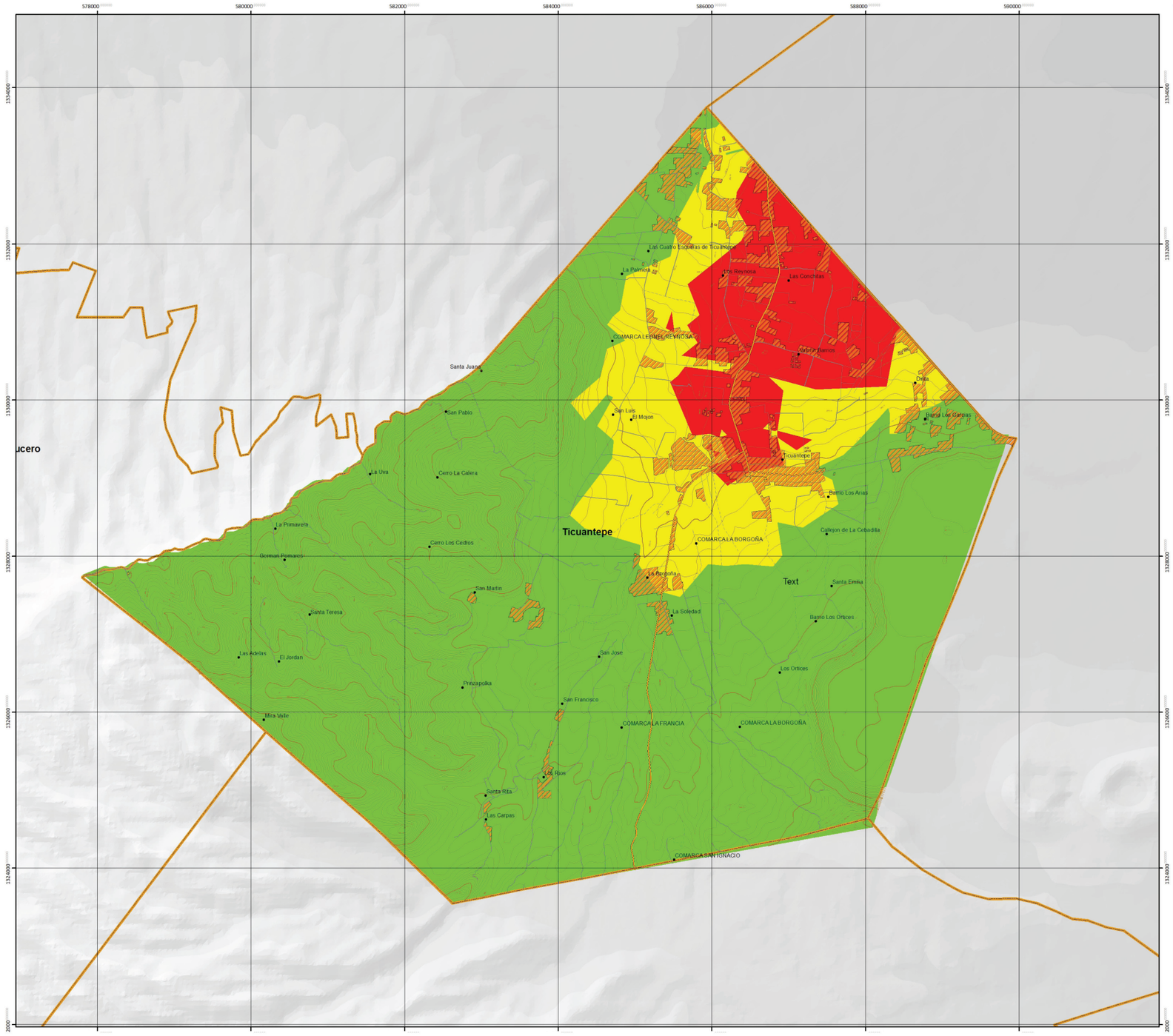
REAL EMBAJADA DE NORUEGA

SISTEMA DE COORDENADAS Y ESCALA

Proyección Transversa de Mercator (Zona UTM 16N)
Datum Geodésico Mundial: WGS 1984
Cuadrícula cada 3000 metros
ESCALA 1:50,000

0 3 6 12 18 24 Kilometros

Anexo No 15: Mapa de Amenaza Sìsmica



PODER CIUDADANO, ALCALDÍA DE MANAGUA PARA SERVIRTE MEJOR!

Fundación Amigos del Río San Juan FUNDAR

PROGRAMA DE DRENAJE PLUVIAL Y GESTION DE DESARROLLO DE LA SUBCUENCA III DE MANAGUA

MUNICIPIO TICUANTEPE

Amenaza Sísmica

LEYENDA CONVENCIONAL

- Comunidades
- Carretera principal de mas de 5.5 m.
- Carretera revestimiento solido de menos de 5.5 m.
- Calles en zonas edificadas
- Carreteras de revestimiento suelto
- Camino de tiempo seco
- Sendero
- Casco urbano
- Limites Municipales

LEYENDA TEMATICA

Fallas

- Fallas inactivas
- Fallas activas

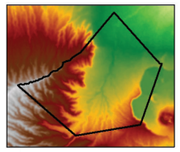
Nivel de Amenaza

- Alto (entre 5 y 15 eventos)
- Moderado (entre 3 y 5 eventos)
- Bajo (menos de 3 eventos)

La amenza sismica fue definida en funcion de la frecuencia de eventos sismicos ocurridos en el municipio durante el periodo de 1975 al 2003 (datos segun INETER)

UBICACION





ELABORACION Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Elaborado por: Fundación de Amigos del Rio San Juan (FUNDAR)
Managua, Noviembre 2011

Financiado por: REAL EMBAJADA DE NORUEGA

REAL EMBAJADA DE NORUEGA

SISTEMA DE COORDENADAS Y ESCALA

Proyección Transversa de Mercator (Zona UTM 16N) Datum Geodésico Mundial: WGS 1984
Cuadrícula cada 2,000 metros

ESCALA NUMERICA:

1 : 25,000

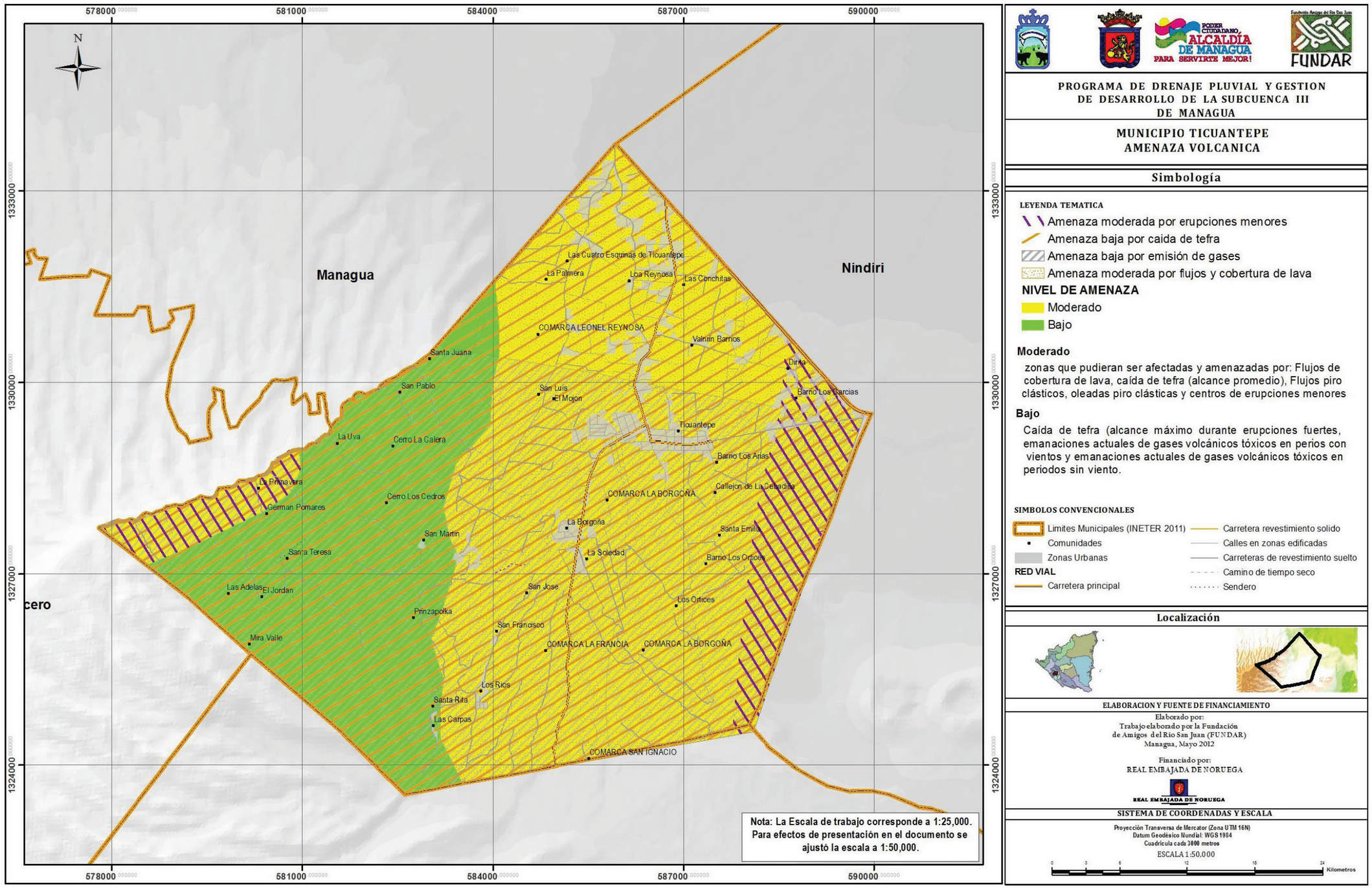
ESCALA GRÁFICA:

2 0 2

Km

Anexo No 16: Mapa de Amenaza Volcànica

Mapa 3: Amenaza Volcánica



PROGRAMA DE DRENAJE PLUVIAL Y GESTION
DE DESARROLLO DE LA SUBCUENCA III
DE MANAGUA

MUNICIPIO TICUANTEPE
AMENAZA VOLCANICA

Simbología

LEYENDA TEMATICA

- Amenaza moderada por erupciones menores
- Amenaza baja por caida de tefra
- Amenaza baja por emisión de gases
- Amenaza moderada por flujos y cobertura de lava

NIVEL DE AMENAZA

- Moderado
- Bajo

Moderado

zonas que pudieran ser afectadas y amenazadas por: Flujos de cobertura de lava, caída de tefra (alcance promedio), Flujos piro clásticos, oleadas piro clásticas y centros de erupciones menores

Bajo

Caída de tefra (alcance máximo durante erupciones fuertes, emanaciones actuales de gases volcánicos tóxicos en perios con vientos y emanaciones actuales de gases volcánicos tóxicos en periodos sin viento.

SIMBOLOS CONVENCIONALES

- Limites Municipales (INETER 2011)
- Comunidades
- Zonas Urbanas

RED VIAL

- Carretera principal
- Carretera revestimiento solido
- Calles en zonas edificadas
- Carreteras de revestimiento suelto
- Camino de tiempo seco
- Sendero

Localización

ELABORACION Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Elaborado por:
Trabajo elaborado por la Fundación
de Amigos del Río San Juan (FUNDAR)
Managua, Mayo 2012

Financiado por:
REAL EMBAJADA DE NORUEGA

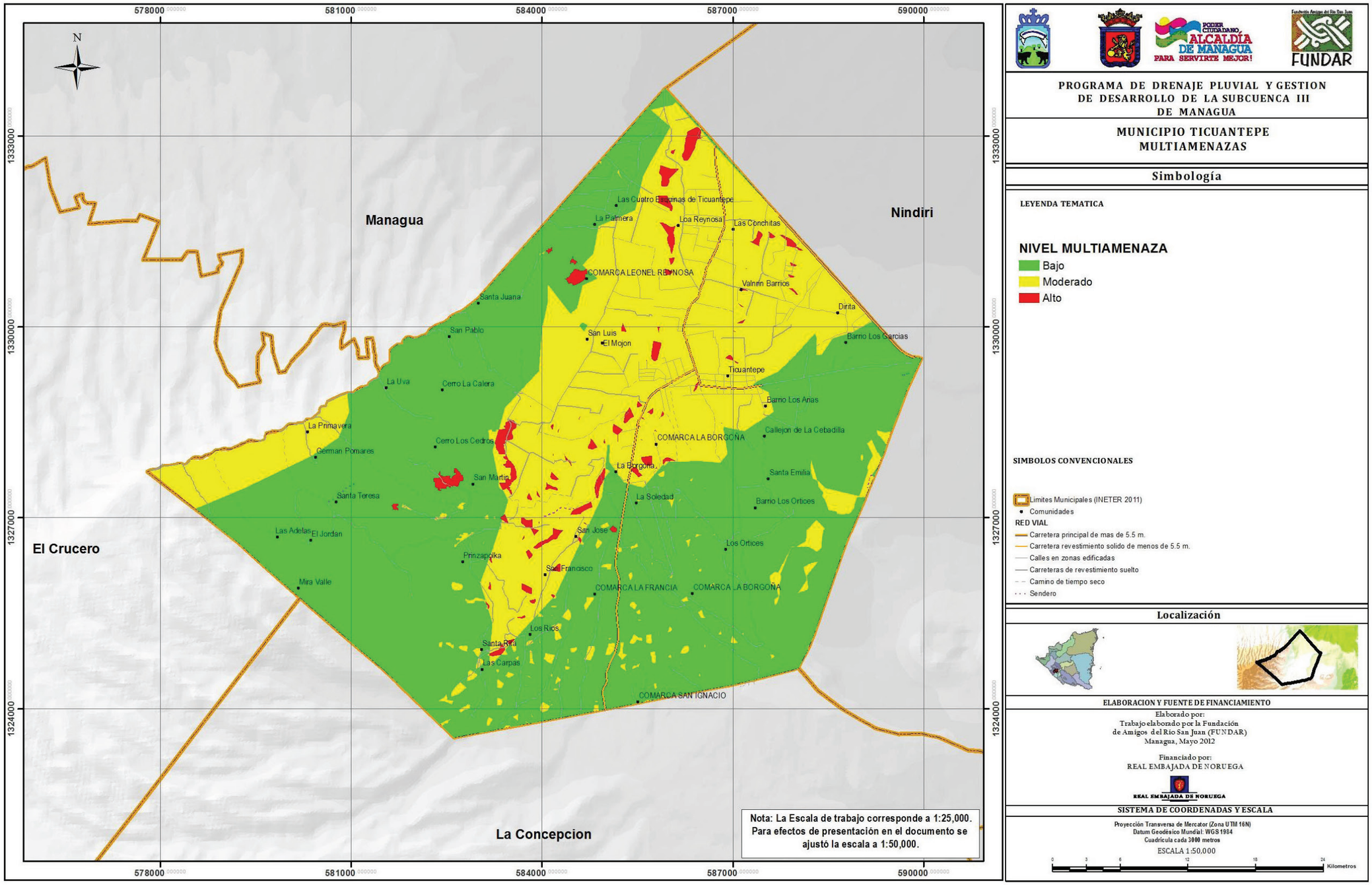
SISTEMA DE COORDENADAS Y ESCALA

Proyección Transversa de Mercator (Zona UTM 16N)
Datum Geodésico Mundial: WGS 1984
Cuadrícula cada 3000 metros
ESCALA 1:50,000

0 3 6 12 18 24 Kilometros

Anexo No 17: Mapa de Multi Amenazas

Mapa 8: Multiamenazas



PROGRAMA DE DRENAJE PLUVIAL Y GESTION DE DESARROLLO DE LA SUBCUENCA III DE MANAGUA

MUNICIPIO TICUANTEPE
MULTIAMENAZAS

Simbología

LEYENDA TEMATICA

NIVEL MULTIAMENAZA
- Bajo
- Moderado
- Alto

SIMBOLOS CONVENCIONALES
- Limites Municipales (INETER 2011)
- Comunidades

RED VIAL
- Carretera principal de mas de 5.5 m.
- Carretera revestimiento solido de menos de 5.5 m.
- Calles en zonas edificadas
- Carreteras de revestimiento suelto
- Camino de tiempo seco
- Sendero

Localización

ELABORACION Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Elaborado por:
Trabajo elaborado por la Fundación de Amigos del Rio San Juan (FUNDAR)
Managua, Mayo 2012

Financiado por:
REAL EMBAJADA DE NORUEGA

SISTEMA DE COORDENADAS Y ESCALA

Proyección Transversa de Mercator (Zona UTM 16N)
Datum Geodésico Mundial: WGS1984
Cuadrícula cada 3000 metros

ESCALA 1:50,000

0 3 6 12 18 24 Kilometros

GRACIAS...