

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**



DEPARTAMENTO  
DE FÍSICA

**CENTRO PARA EL ADULTO MAYOR EN SAN LORENZO**

**Por:**

**VICTORIA ISABEL CRUZ SEGOVIA**

Modalidad de graduación (Proyecto de grado) presentado a consideración de la  
“UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO”, como requisito para optar el  
grado académico de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo.

Mayo de 2018

**TARIJA-BOLIVIA**

VºBº

.....  
M. Sc. Ing. Ernesto Álvarez Gozalvez

**DECANO**

Facultad de Ciencias y Tecnología

.....  
M. Sc. Lic. Elizabeth Castro Figueroa

**VICEDECANA**

Facultad de Ciencias y Tecnología

.....  
M. Sc. Arq. Mario C. Ventura Flores

**DIRECTOR**

Dpto. de Arquitectura y Urbanismo

.....  
Arq. Tania de Vasconcellos F.

**DOCENTE GUÍA**

**APROBADO POR:**

**TRIBUNAL**

.....  
Arq. Mercedes Machicao Vila

**TRIBUNAL**

.....  
Arq. Aldo Hernani

**TRIBUNAL**

.....  
M. Sc. Arq. Mario C. Ventura Flores

**TRIBUNAL**

El Tribunal Calificador no se hace responsable por las ideas vertidas en el presente Proyecto de Grado, siendo esta responsabilidad del autor.

DEDICATORIA:

La presente tesis está dedicada principalmente a Dios y al Señor Jesús, que gracias a ellos he logrado concluir mi carrera universitaria.

A mi madre y a mi padre, por estar siempre brindándome su amor, su apoyo incondicional y sus consejos para hacer de mí una mejor persona.

A mis hermanas y hermano, por estar conmigo en todo momento, apoyándome y alentándome para salir adelante.

#### AGRADECIMIENTO:

En primer lugar, agradezco a Dios y a Jesús, por haber guiado mis pasos para concluir esta etapa de mi vida. A mi madre y a mi padre por contar con su apoyo incondicional y darme las fuerzas necesarias para salir adelante, a mis hermanas y hermano por estar en cada paso, y alentarme siempre.

PENSAMIENTO:

“La educación es el arma más poderosa que  
puedes utilizar para cambiar el mundo”  
Nelson Mandela.

## ÍNDICE

|                     | Página |
|---------------------|--------|
| Visto Bueno.....    | II     |
| Advertencia.....    | III    |
| Dedicatoria.....    | IV     |
| Agradecimiento..... | V      |
| Pensamiento.....    | VI     |
| Resumen.....        | VII    |

## UNIDAD 1

|                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Marco Real con Visión Integral.....                                                        | 1  |
| 1.1. Introducción.....                                                                        | 1  |
| 1.2. Objetivo General.....                                                                    | 2  |
| 1.2.1. Objetivos Específicos.....                                                             | 2  |
| 1.2.2. Análisis a Nivel: Sudamérica, Bolivia, Tarija y el Municipio de San Lorenzo.....       | 3  |
| 1.2.3. Diagnostico General Integrado.....                                                     | 3  |
| 1.2.4. Pronostico.....                                                                        | 8  |
| 1.3. Delimitación del Área de Estudio.....                                                    | 12 |
| 1.3.1. Político Administrativo y Jurídico.....                                                | 13 |
| 1.3.2. Económico Financiero.....                                                              | 13 |
| 1.3.3. Socio Poblacional Cultural.....                                                        | 14 |
| 1.3.4. Físico Territorial.....                                                                | 15 |
| 1.4. Propuesta Plan de Desarrollo Integral.....                                               | 16 |
| 1.4.1. Introducción.....                                                                      | 16 |
| 1.4.2. Aplicación de Políticas, Programas, Planes y Proyectos en el Área de Intervención..... | 17 |
| 1.4.3. Potencial Social.....                                                                  | 21 |
| 1.4.4. Análisis Urbano del Municipio de San Lorenzo.....                                      | 22 |
| 1.4.4.1. Crecimiento Histórico.....                                                           | 22 |
| 1.4.4.2. Estructura.....                                                                      | 23 |
| 1.4.4.3. Aspectos Ambientales.....                                                            | 23 |
| 1.4.4.4. Geología.....                                                                        | 29 |
| 1.4.5. Aspectos de la Biodiversidad.....                                                      | 31 |
| 1.4.6. Aspecto Físico Transformado.....                                                       | 36 |
| 1.4.7. Densidad Poblacional.....                                                              | 43 |
| 1.4.8. Conclusiones.....                                                                      | 46 |
| 1.4.9. Propuesta Urbana.....                                                                  | 47 |

## UNIDAD 2

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 2. Tema de Tesis: Centro Para El Adulto Mayor..... | 48 |
| 2.1. Introducción.....                             | 48 |
| 2.2. Planteamiento del Problema.....               | 49 |

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.1. La Vejez.....                                                             | 49 |
| 2.3. Justificación del Tema.....                                                 | 51 |
| 2.3.1. Demografía de Personas de la Tercera Edad en el Área de Intervención..... | 52 |
| 2.4. Objetivos.....                                                              | 54 |
| 2.4.1. General.....                                                              | 54 |
| 2.4.2. Específicos.....                                                          | 54 |
| 2.5. Hipótesis.....                                                              | 55 |
| 2.6. Visión del Proyecto.....                                                    | 55 |

### UNIDAD 3

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3. Marco Teórico.....                                                                                                      | 57 |
| 3.1. Introducción.....                                                                                                     | 57 |
| 3.2. Antecedentes Históricos.....                                                                                          | 58 |
| 3.3. Historia del Adulto Mayor en Bolivia.....                                                                             | 59 |
| 3.4. Guía Operativa del Modelo de Atención y Gestión de los Centros Residenciales del Buen Vivir para el Adulto Mayor..... | 61 |
| 3.4.1. Protocolos de Atención.....                                                                                         | 61 |
| 3.4.2. Protocolo de Admisión.....                                                                                          | 61 |
| 3.4.3. Protocolo de Ingreso.....                                                                                           | 62 |
| 3.4.4. Protocolo de Adaptación.....                                                                                        | 62 |
| 3.4.5. Protocolo de Atención Integral Continua.....                                                                        | 62 |
| 3.4.6. Protocolo de Higiene y Cuidado Personal.....                                                                        | 63 |
| 3.4.7. Protocolo de Nutrición e Hidratación.....                                                                           | 63 |
| 3.4.8. Protocolo de Movilización y Actualizaciones de la Vida Diaria.....                                                  | 63 |
| 3.4.9. Protocolo del Buen Trato.....                                                                                       | 64 |
| 3.4.10. Protocolo de Resolución de Conflictos.....                                                                         | 64 |
| 3.4.11. Protocolo de Caídas.....                                                                                           | 64 |
| 3.4.12. Protocolo de Atención al Final de la Vida.....                                                                     | 65 |
| 3.4.13. Protocolo de Fallecimiento.....                                                                                    | 65 |
| 3.5. Conceptualización de la Actividad.....                                                                                | 65 |
| 3.5.1. Adulto Mayor.....                                                                                                   | 65 |
| 3.5.2. Usuarios.....                                                                                                       | 65 |
| 3.6. Ejemplos de Modelos Reales.....                                                                                       | 66 |
| 3.6.1. La Residencia de Mayores de Aldea Mayor de San Martín (VALLADOLID).....                                             | 66 |
| 3.6.2. Hogar Para Personas Mayores Dependientes y Asilo de Ancianos.....                                                   | 70 |
| 3.6.3. Centro de Atención Personas 3ª Edad.....                                                                            | 74 |
| 3.7. Conclusiones Generales.....                                                                                           | 79 |

### UNIDAD 4

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 4. Premisas de Diseño.....                   | 80 |
| 4.1. Programa Preliminar de Necesidades..... | 81 |
| 4.2. Introducción.....                       | 82 |
| 4.3. Propuesta Programática.....             | 83 |



|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 4.3.1. Sector Residencia.....                       | 84 |
| 4.3.2. Sector de Socialización.....                 | 86 |
| 4.3.3. Atención Médica.....                         | 86 |
| 4.3.4. Sector Cultural e Integración.....           | 86 |
| 4.3.5. Sector de Parcelas.....                      | 87 |
| 4.3.6. Alimentación, Mantenimiento y Seguridad..... | 87 |
| 4.4. Criterios Antropométricos y Ergonómicos.....   | 87 |
| 4.4.1. Ergonométrica.....                           | 92 |
| 4.5. Programación Cualitativa y cuantitativa.....   | 93 |

## UNIDAD 5

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| 5. Análisis de Sitio.....                          | 98  |
| 5.1. Políticas Generales.....                      | 98  |
| 5.2. Premisas de Sitio.....                        | 98  |
| 5.2.1. Contexto.....                               | 98  |
| 5.2.2. Zonificación.....                           | 98  |
| 5.2.3. Espacio.....                                | 98  |
| 5.2.4. Medio Ambiente y Paisaje.....               | 99  |
| 5.3. Justificación.....                            | 100 |
| 5.4. Topografía.....                               | 100 |
| 5.5. Estructura del Terreno.....                   | 101 |
| 5.6. Hidrografía.....                              | 101 |
| 5.7. Vegetación.....                               | 102 |
| 5.8. Clima.....                                    | 103 |
| 5.9. Asolamiento.....                              | 103 |
| 5.10. Vientos.....                                 | 104 |
| 5.11. Edificación.....                             | 104 |
| 5.12. Aspectos visuales y paisaje.....             | 106 |
| 5.13. Accesibilidad.....                           | 107 |
| 5.14. Infraestructura Vial.....                    | 107 |
| 5.15. Accesibilidad de Movilidades al Terreno..... | 107 |
| 5.16. Transporte Público.....                      | 108 |

## UNIDAD 6

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 6. Memoria Descriptiva.....       | 110 |
| 6.1. Distribución de Bloques..... | 110 |
| 6.2. Planimetría.....             | 112 |
| 6.3. Planos de Planta.....        | 113 |
| 6.4. Cortes.....                  | 114 |
| 6.5. Corte de Borde.....          | 115 |
| 6.6. Plano de Cimientos.....      | 116 |

## UNIDAD 7

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 7. Recomendaciones..... | 117 |
| 7.1. Conclusión.....    | 118 |
| Bibliografía.....       | 119 |

## Índice de Figuras

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1.1 Marco Metodológico.....                                                    | 1  |
| Figura 1.2. Análisis de Nivel.....                                                    | 3  |
| Figura 1.3. Diagnostico General Integrado.....                                        | 4  |
| Figura 1.4. Pronostico.....                                                           | 9  |
| Figura 1.5. Área Urbana de San Lorenzo.....                                           | 12 |
| Figura 1.6. Población de San Lorenzo, según Censo 2001 y 2012.....                    | 14 |
| Figura 1.7. Política Administrativa.....                                              | 18 |
| Figura 1.9. Política de Desarrollo Económico.....                                     | 19 |
| Figura 1.10. Políticas de Desarrollo Humano.....                                      | 20 |
| Figura 1.11. Programa Social.....                                                     | 21 |
| Figura 1.12. Plano de Crecimiento Actual.....                                         | 22 |
| Figura 1.13. Unidades Climáticas.....                                                 | 24 |
| Figura 1.14. Balance Hídrico.....                                                     | 27 |
| Figura 1.15. Mapa Topográfico San Lorenzo.....                                        | 31 |
| Figura 1.16. Vegetación Nativa.....                                                   | 32 |
| Figura 1.17. Estructura vial, Transporte y Comunicaciones.....                        | 37 |
| Figura 1.18. Grupo Etario de Personas con Discapacidad.....                           | 39 |
| Figura 1.19. Servicio Sanitario, Baño o Letrina.....                                  | 41 |
| Figura 1.20. Eliminación de Residuos.....                                             | 42 |
| Figura 1.21. Servicio de Energía Eléctrica.....                                       | 43 |
| Figura 1.22. Población, según CENSO 2001 y 2012, San Lorenzo.....                     | 43 |
| Figura 1.23. San Lorenzo, Población por Distrito, CENSO 2001 y 2012.....              | 44 |
| Figura 1.24. San Lorenzo, Población en Edad Agrupada, CENSO 2012.....                 | 44 |
| Figura 1.25. San Lorenzo, Pirámide Poblacional, CENSO 2012.....                       | 45 |
| Figura 1.26. Propuesta Urbana.....                                                    | 47 |
| Figura 2.1. Tasa de Crecimiento de Adultos Mayores.....                               | 51 |
| Figura 3.1. Proyecciones de Población de 60 Años o más, Según Departamento, 2015..... | 60 |
| Figura 3.2. Protocolo de Atención.....                                                | 61 |
| Figura 3.3. Ubicación de Modelos Referenciales ejm. 1.....                            | 67 |
| Figura 3.4. Fachadas Modelo Referencial Ejm. 1.....                                   | 68 |
| Figura 3.5. Distribución de Ambientes, ejemplo 1.....                                 | 69 |
| Figura 3.6. Planos, ejemplo 1.....                                                    | 69 |
| Figura 3.7. Fachadas, ejemplo 1.....                                                  | 70 |
| Figura 3.8. Ubicación de Modelo Referencial ejm. 2.....                               | 71 |
| Figura 3.9. Fachada de Modelo Referencial ejm.2.....                                  | 71 |
| Figura 3.10. Vista de Modelo Referencial ejm.2.....                                   | 72 |
| Figura 3.11. Distribución de Ambientes, ejemplo 2.....                                | 72 |
| Figura 3.12. Planos de planta, ejemplo 2.....                                         | 73 |
| Figura 3.13. Fachadas, ejemplo 2.....                                                 | 74 |
| Figura 3.14. Ubicación de Modelo Referencial ejm. 3.....                              | 75 |
| Figura 3.15. Bocetos de Modelo Referencial ejm. 3.....                                | 76 |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| Figura 3.16. Distribución de Ambientes, ejemplo 3.....   | 77  |
| Figura 3.18. Fachadas y Cortes, ejemplo 3.....           | 77  |
| Figura 4.1. Programa Preliminar de Necesidades.....      | 80  |
| Figura 4.2. Modelo Referencial.....                      | 84  |
| Figura 4.3. Modelo de Sala de Computación.....           | 84  |
| Figura 4.4. Modelo de Biblioteca.....                    | 85  |
| Figura 4.5. Modelo de Comedor.....                       | 86  |
| Figura 4.6. Criterios Antropométricos y Ergonómicos..... | 87  |
| Figura 4.7. Dimensiones Funcionales del Cuerpo.....      | 88  |
| Figura 4.8. Dimensiones del Cuerpo.....                  | 89  |
| Figura 4.9. Posiciones de Trabajo.....                   | 90  |
| Figura 4.10. Oficinas.....                               | 91  |
| Figura 4.11. Recepción.....                              | 91  |
| Figura 4.12. Restaurante.....                            | 91  |
| Figura 5.1. Zonificación.....                            | 98  |
| Figura 5.2. . Plano Referencial de San Lorenzo.....      | 99  |
| Figura 5.3. Topografía del Terreno.....                  | 100 |
| Figura 5.4. Tabla de Uso de Suelo.....                   | 101 |
| Figura 5.5. Vegetación del Terreno.....                  | 102 |
| Figura 5.6. Asolamiento del Terreno.....                 | 104 |
| Figura 5.7. Dirección de Vientos del Terreno.....        | 104 |
| Figura 5.8. Vista Satelital del Terreno.....             | 105 |
| Figura 5.9. Fachadas de San Lorenzo.....                 | 105 |
| Figura 5.10. Visuales del Terreno.....                   | 106 |
| Figura 5.11. Vistas del Terreno.....                     | 107 |
| Figura 5.12. Vista Satelital de calles.....              | 107 |
| Figura 5.13. Calles del Terreno.....                     | 108 |

## Índice de Tablas

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1-1. Principales Especies de Flora Nativa.....                                        | 16  |
| Tabla 1-2. Rangos de Clasificación climática de Caldas.....                                 | 23  |
| Tabla 1-3. Rangos de Clasificación Climática de Lang.....                                   | 23  |
| Tabla 1-4. Evapotranspiración Potencial, Medias Mensuales y Anuales.....                    | 26  |
| Tabla 1-5. Temperatura y Precipitación, Mensuales y Anuales.....                            | 27  |
| Tabla 1-6. Estación de San Lorenzo y Aledañas, Clasificación de vientos según Beaufort..... | 28  |
| Tabla 1-7. Pendiente y Longitud de los ríos de la Cuenca Alta del Rio Guadalquivir.....     | 29  |
| Tabla 1-8. Formaciones Litológicas y sus Características Físicas.....                       | 30  |
| Tabla 1-9. Resumen de las Principales Características de los Suelos Estudiados.....         | 30  |
| Tabla 1-10. Principales Especies de Flora Nativa.....                                       | 32  |
| Tabla 1-11. Fauna y Vida Silvestre.....                                                     | 33  |
| Tabla 1-12. Establecimientos de Salud San Lorenzo.....                                      | 38  |
| Tabla 1-13. Edad con Personas con Discapacidad.....                                         | 39  |
| Tabla 1-14. Procedencia del Agua para Consumo.....                                          | 40  |
| Tabla 1-15. Servicio Sanitario.....                                                         | 41  |
| Tabla 1-16. Tipos de Vivienda.....                                                          | 45  |
| Tabla 2.1. Demografías de Personas de la Tercera Edad.....                                  | 53  |
| Tabla 3-1. Población de Adultos Mayores, por sexo, según departamento, Censo 2012.....      | 60  |
| Tabla 4-1. Administración.....                                                              | 93  |
| Tabla 4-2. Atención Medica.....                                                             | 94  |
| Tabla 4-3. Terapia Física.....                                                              | 95  |
| Tabla 4-4. Terapia Ocupacional Educativa 1.....                                             | 96  |
| Tabla 4-5. Terapia Ocupacional Educativa 2.....                                             | 97  |
| Tabla 5-1. Alternativa N° 1 y Alternativa N° 2.....                                         | 99  |
| Tabla 5-2. Alternativa N° 3.....                                                            | 100 |
| Tabla 5-3. Fotografía del terreno.....                                                      | 101 |
| Tabla 5-4. Pendientes.....                                                                  | 102 |
| Tabla 5-5. Rango de Clasificación Climática de Caldas.....                                  | 105 |