

# RETORNANDO A MATANZU

Bibian Paola Acosta Rojas

Jenny Bibiana Ardila Giraldo



Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C.

2022



**Retornando a Matanzu**

**Plan de desarrollo ecoturístico para el municipio de Matanza - Santander**

**Bibian Paola Acosta Rojas**

**Jenny Bibiana Ardila Giraldo**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto**

**Arq. Mg. César Iván Chaves Izquierdo**



**UNIVERSIDAD**  
**La Gran Colombia**

Vigilada MINEDUCACIÓN

**Arquitectura, Facultad de Arquitectura**

**Universidad La Gran Colombia**

**Bogotá D.C.**

**2022**

## **Dedicatoria**

A lo largo de esta carrera tuve la fortuna de descubrir y poner en práctica habilidades que no sabía que podía desarrollar, destrezas que me ayudaron a alcanzar diferentes logros y a superar mis propias expectativas, pero también descubrí momentos donde las dificultades y frustraciones me desviaron del camino y me nublaron la visión, justo en estos momentos de dificultad es donde recibí el apoyo más grande.

Por esto quiero dedicar esta tesis primeramente a Felipe, quién fue esa persona que desde el inicio me brindó motivación y apoyo incondicional en aquellos momentos que parecían insuperables, entregándome sus conocimientos y su paciencia, gracias a esa persona hoy puedo presentar con alegría esta tesis.

A mi mamá Alba, quién con su ejemplo me motivó a continuar esforzándome, a mi hermana Sara que pasó varios días acompañándome para que lograré finalizar mis entregas.

Y a mi Lulú, Yoon y Caracola, que estuvieron cada día y cada noche acompañándome acostados en mi regazo.

Por todo su amor es que hoy presento esta tesis con alegría y satisfacción.

## **Dedicatoria**

Este trabajo hace parte del apoyo emocional, económico, de asistencia técnica y familiar que durante la carrera me han brindado para cada día escalar y llegar a las metas que me he propuesto. Hoy les comparto el logro alcanzado, donde con orgullo puedo decir que lo logramos, Sin antes reconocer a las personas que me rodearon y aportaron en cada paso para superar obstáculos que con el correr de la carrera se iban presentando. Es el momento de decir gracias a mi familia para Ustedes va este logro, Elias con su paciencia y el querer verme realizada, sé que fue un sacrificio grande por complacerme y respaldarme, a Yuly que me dio el impulso de empezar y me dijo que trasnochábamos juntas y hasta el momento lo ha hecho, muchas noches alrededor de un tinto con crispeta para soportar el frio de la noche, Mi Angie, mi bebé que siempre estuviste para hacerme un tinto y acompañarme hacer maquetas, un día me dijiste que parecían rompecabezas cada una de las piezas, muchas veces pintaste, organizaste y sobre todo me besabas preocupada por verme pasar la noche sin dormir y por eso decidiste hacer tu desayuno para no despertarme. Gracias por creer en mí, en mis sueños, mis capacidades, mi creatividad y mi profesionalismo.

Muchos fueron los que aportaron a este crecimiento, Arquitectos Guillermo y Carmen, mis profesores particulares y ejemplo a seguir, Rubén, Omar maestros que aportaron en mis primeros pasos profesionales en obra, Mis compañeros que siempre me sacaban una sonrisa, Fredy, gracias por tu apoyo incondicional, aprendí mucho de ti.

A mi Gothy por siempre estar a mi lado y recibirme después de clases con mucha alegría y calentar mis piernas por el duro frio de la noche, fuiste mi polo a tierra en mis momentos de estrés. Madre mía que me aportaste creatividad, sentido de lucha y a levantarme de cada tropiezo que se presenta en la vida, te admiré tu capacidad de estudio, perfección y entrega por alcanzar

los sueños. A Silvita que desde la distancia has estado conmigo y que te alegras por cada paso que doy, siempre he querido ser un buen ejemplo para ti.

## **Agradecimiento**

Es el momento de agradecer a cada una de las personas que aportaron al desarrollo en cada paso que se dio durante la carrera y en especial al proceso para llevar este proyecto como meta que nos propusimos un día.

Yuly por su contante apoyo en cada paso que dábamos no solo en el proceso de la tesis, también en los pasos dados durante la carrera, tus conocimientos nos fortalecían para que cada entrega o trabajo tuviera un tinte especial, con sello propio, donde hizo que resaltaremos con buenos trabajos, tus aportes, entrega y paciencia ayudaron que hoy digamos que entregamos un buen trabajo. “gracias por ser una gran guía”

A nuestras familias que, con paciencia y comprensión, siempre esperaron un momento para que pudiéramos compartir con ellos, su apoyo emocional e incondicional siempre lo sentimos y nos hicieron fuertes nos ayudaron a levantarnos y seguir en este camino que fueron muchos los tropiezos que se nos presentaron y con Ustedes tuvimos esa mano que nos levantaba para continuar hacia la meta.

Hay docentes que llevaremos en nuestra mente y corazón, ellos lograron que nos conectaremos y que nos enamoramos de nuestra carrera, vivirán presentes en el diario desarrollo como profesionales, como no reconocer los aportes para nuestra carrera de Ferney Vásquez, Hernando Sánchez, Jorge Vargas, José Pachajoa, Priscila Camargo, Cesar Chaves, Fabian Báez, a Jhonatan que tus conocimientos fortaleciste el proyecto.

Gracias a los compañeros que cada día nos hicieron reír, vivir y experimentar la vida universitaria, en especial aquellos que siempre nos acompañaron y apoyaron en este caminar y hoy también vemos llegar a la meta propuesta, Fredy Sánchez, Diego Susatama, Jorge David Sánchez, Diego Cortés, Juan Gómez, Mac Tian.

A Martín, Luisa y Joaquín por todo el cariño, la ayuda, el conocimiento, los tintos y la paciencia que nos brindaron.

A Nacho por siempre tenernos presentes y estar dispuesto a colaborar hasta último momento.

Agradecemos a todas y cada una de las personas que directa o indirectamente hicieron que fuese posible presentar este proyecto; conocidos, compañeros de trabajo, amigos, representantes de organizaciones públicas, personas entrevistadas, sin su participación y comentarios, esta investigación no habría sido posible. Ha sido una experiencia enriquecedora conocerlos.

## Tabla de contenido

<b>Resumen</b> .....	<b>22</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>24</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>25</b>
<b>1 Formulación del problema</b> .....	<b>27</b>
<b>2 Justificación</b> .....	<b>31</b>
<b>3 Hipótesis</b> .....	<b>33</b>
<b>4 Objetivos</b> .....	<b>34</b>
<b>4.1 Objetivo general</b> .....	<b>34</b>
<b>4.2 Objetivos específicos</b> .....	<b>34</b>
<b>5 Marcos</b> .....	<b>35</b>
<b>5.1 Estado del arte</b> .....	<b>35</b>
<b>5.2 Marco conceptual</b> .....	<b>40</b>
<b>5.3 Marco teórico</b> .....	<b>41</b>
<b>5.4 Marco referencial</b> .....	<b>44</b>
<b>6 Aspectos metodológicos</b> .....	<b>47</b>
<b>7 Análisis del lugar</b> .....	<b>48</b>
<b>7.1 Contexto general</b> .....	<b>48</b>

<b>7.2</b>	<b>Macro</b> .....	<b>53</b>
7.2.1	Mapas .....	53
7.2.2	Datos sociodemográficos .....	56
7.2.3	DOFAs .....	59
<b>7.3</b>	<b>Meso</b> .....	<b>61</b>
7.3.1	Mapas .....	61
7.3.2	Características físicas .....	65
7.3.3	Bioclimática .....	69
7.3.4	Datos sociodemográficos .....	80
7.3.5	FODAs .....	86
<b>7.4</b>	<b>Micro</b> .....	<b>88</b>
7.4.1	Mapa y planos .....	88
7.4.2	Datos sociodemográficos .....	91
7.4.3	Transecto .....	95
7.4.4	FODA .....	95
<b>8</b>	<b>Memoria propuesta general</b> .....	<b>96</b>
8.1	Propuesta ruta ecoturística.....	96
8.2	Plan de recuperación ecoturística .....	97
8.3	Programas del proyecto .....	98
8.4	Transecto del proyecto.....	99
8.5	Análisis bioclimático .....	100
8.5.1	Análisis solar .....	100

8.5.2	<i>Análisis de vientos</i> .....	102
8.5.3	<i>Análisis de iluminación</i> .....	104
<b>8.6</b>	<b><i>Materialidad del proyecto</i></b> .....	<b>106</b>
<b>8.7</b>	<b><i>Relación del proyecto con las iniciativas de la ONU</i></b> .....	<b>110</b>
8.7.1	<i>ODS en el proyecto</i> .....	110
8.7.2	<i>7R</i> .....	111
8.7.3	<i>Economía circular</i> .....	112
8.7.4	<i>Sostenibilidad</i> .....	113
<b>9</b>	<b><i>Memoria puntual</i></b> .....	<b>116</b>
<b>9.1</b>	<b><i>Memoria complejo recreativo Matanzu</i></b> .....	<b>116</b>
9.1.1	<i>Elementos de composición</i> .....	116
9.1.2	<i>Memoria del diseño</i> .....	117
9.1.3	<i>Organigrama</i> .....	118
9.1.4	<i>Planos diseño de composición</i> .....	119
<b>9.2</b>	<b><i>Memoria Mirador de la Virgen</i></b> .....	<b>120</b>
9.2.1	<i>Elementos de composición</i> .....	120
9.2.2	<i>Memoria del diseño</i> .....	121
9.2.3	<i>Organigrama</i> .....	122
9.2.4	<i>Planos diseño de composición</i> .....	123
<b>10</b>	<b><i>Planimetría</i></b> .....	<b>124</b>
<b>10.1</b>	<b><i>Planos complejo recreativo Matanzu</i></b> .....	<b>124</b>
10.1.1	<i>Plano general</i> .....	124

10.1.2	<i>Plano cubierta</i>	125
10.1.3	<i>Plano de cada zona</i>	126
10.1.4	<i>Fachadas</i>	128
10.1.5	<i>Cortes</i>	130
10.1.6	<i>Planos estructurales</i>	131
10.1.7	<i>Detalles constructivos</i>	134
10.1.8	<i>Vista 3D general</i>	136
10.1.9	<i>Vista 3D por zonas</i>	136
10.1.10	<i>Cuadro de áreas</i>	138
<b>10.2</b>	<b><i>Mirador de la Virgen</i></b>	<b>141</b>
10.2.1	<i>Plano general</i>	141
10.2.2	<i>Plano cubierta</i>	142
10.2.3	<i>Fachadas</i>	143
10.2.4	<i>Cortes</i>	144
10.2.5	<i>Plano estructural</i>	145
10.2.6	<i>Detalle constructivo</i>	145
10.2.7	<i>Vista 3D general</i>	146
10.2.8	<i>Cuadro de áreas</i>	146
<b>11</b>	<b>Conclusión</b>	<b>147</b>
<b>12</b>	<b>Recomendaciones</b>	<b>148</b>
<b>13</b>	<b>Bibliografía</b>	<b>149</b>



## Tabla de figuras

Figura 1	Árbol de problemas .....	27
Figura 2	Total de población de Matanza 1973-2018 .....	31
Figura 3	Distribución de la población cabecera municipal, centros poblados y rural disperso 1973-2018.....	32
Figura 4	Hipótesis graficada.....	33
Figura 5	Árbol de objetivos .....	34
Figura 6	Referente proyectual graficada .....	45
Figura 7	Referente proyectual graficada .....	46
Figura 8	Turismo en Santander.....	50
Figura 9	Vías y turismo en Santander .....	51
Figura 10	Conexión provincia Soto Norte y Bucaramanga con su área metropolitana .....	52
Figura 11	Componente vial .....	53
Figura 12	Componente ambiental.....	54
Figura 13	Bienes materiales de interés cultural.....	55
Figura 14	Distribución de la población .....	56
Figura 15	Área del municipio, habitantes y su actividad económica.....	56
Figura 16	Espacio público efectivo por habitante .....	57
Figura 17	Distribución de género .....	58
Figura 18	.....	59
Figura 19	Componente ambiental.....	61
Figura 20	Componente hídrico .....	62
Figura 21	Componente vial .....	63

Figura 22 Equipamientos.....	64
Figura 23 Rango de pendientes del municipio .....	65
Figura 24 Curvas de nivel.....	65
Figura 25 Cattleya trianae .....	66
Figura 26 Tinajo.....	67
Figura 27 Ficha técnica de la arborización.....	68
Figura 28 Temperatura .....	69
Figura 29 Promedios diarios mensuales.....	70
Figura 30 3D Chart .....	71
Figura 31 Rango de radiación.....	72
Figura 32 Rango de iluminación.....	73
Figura 33 Rango de cobertura del cielo .....	74
Figura 34 Velocidad promedio por año.....	75
Figura 35 Gráfico de protección social .....	76
Figura 36 Rueda de viento.....	77
Figura 37 Carta Solar .....	78
Figura 38 Carta cilíndrica solar .....	79
Figura 39 Descripción recorrido solar.....	79
Figura 40 Distribución de la población de Matanza en el tiempo y espacio .....	80
Figura 41 Factores de atracción .....	81
Figura 42 Factores de expulsión .....	81
Figura 43 Cobertura de servicios públicos .....	82
Figura 44 Escolaridad.....	83

Figura 45 Número de personas por hogar .....	84
Figura 46 Población por edades.....	85
Figura 47 FODA Municipio de Matanza .....	87
Figura 48 Componente ambiental.....	88
Figura 49 Usos.....	89
Figura 50 Equipamientos.....	90
Figura 51 Bienes de interés cultural.....	91
Figura 52 Servicios públicos .....	91
Figura 53 Actividades económicas predominantes.....	92
Figura 54 Equipamientos actuales y propuestos.....	93
Figura 55 Festividades actuales y propuestas.....	93
Figura 56 Funcionamiento humano .....	94
Figura 57 Transecto área urbana de Matanza .....	95
Figura 58 FODA Área urbana de Matanza.....	95
Figura 59 Propuesta ruta ecoturística .....	96
Figura 60 Planes de recuperación ecoturística.....	97
Figura 61 Programas del proyecto .....	98
Figura 62 Transecto del proyecto .....	99
Figura 63 Solsticio de verano a las 8:00 .....	100
Figura 64 Solsticio de verano a las 12:00.....	100
Figura 65 Solsticio de verano a las 16:00.....	101
Figura 66 Detalle cubierta tipo receptáculo.....	102
Figura 67 Corta vientos vertical.....	102

Figura 68 Proyección de los vientos en el Software Autodesk Flow Design.....	103
Figura 69 Luxes .....	104
Figura 70 Ventana termoacústica.....	105
Figura 71 Fuentes para refrescar la plazoleta .....	105
Figura 72 Detalle unión perno tensor.....	106
Figura 73 Detalle viga compuesta.....	107
Figura 74 Detalle panel con estructura de guadua .....	107
Figura 75 Detalle paneles con estructura de guadua y madera.....	107
Figura 76 Detalle paneles con estructura de guadua y madera.....	108
Figura 77 Cortes para uniones de guadua .....	108
Figura 78 Detalle de apoyo columnas de guadua en sobrecrecimiento .....	109
Figura 79 Detalle de unión guadua paralela .....	109
Figura 80 Metas y objetivos de los ODS en el proyecto .....	110
Figura 81 Estrategias según las 7R .....	111
Figura 82 El espacio del proyecto en la economía circular .....	112
Figura 83 Compostaje .....	113
Figura 84 Paneles solares .....	113
Figura 85 Recolección de Aguas Lluvias.....	114
Figura 86 Cubiertas para la recolección de Agua Lluvias.....	114
Figura 87 Bombillas ahorradoras.....	115
Figura 88 Elementos de composición Complejo recreativo Matanzu .....	116
Figura 89 Memoria compositiva Complejo recreativo Matanzu .....	117
Figura 90 Organigrama Complejo recreativo Matanzu.....	118

Figura 91 Plano diseño de composición Complejo recreativo Matanzu.....	119
Figura 92 Elementos de composición Mirador de la Virgen.....	120
Figura 93 Memoria compositiva Mirador de la Virgen .....	121
Figura 94 Organigrama Mirador de la Virgen.....	122
Figura 95 Plano diseño de composición del Mirador de la Virgen.....	123
Figura 96 Plano general del complejo recreativo Matanzu .....	124
Figura 97 Plano cubierta del complejo recreativo de Matanzu .....	125
Figura 98 Plano zona recreativa.....	126
Figura 99 Plano zona parqueaderos .....	126
Figura 100 Plano primer piso zona comercial .....	127
Figura 101 Planta segundo piso zona comercial.....	127
Figura 102 Plano zona teleférico .....	128
Figura 103 Fachada frontal del complejo recreativo Matanza .....	128
Figura 104 Fachada lado derecho del complejo recreativo Matanzu.....	129
Figura 105 Fachada lado izquierdo del complejo recreativo Matanzu .....	129
Figura 106 Fachada posterior del complejo recreativo Matanzu.....	129
Figura 107 Corte oeste del complejo recreativo Matanzu.....	130
Figura 108 Corte este del complejo recreativo Matanzu.....	130
Figura 109 Corte norte del complejo recreativo .....	130
Figura 110 Corte sur del complejo recreativo .....	131
Figura 111 Plano estructural primer piso de la zona comercial.....	131
Figura 112 Plano estructural segundo piso de la zona comercial .....	132

Figura 113 Plano estructural zona teleférico – mantenimiento del complejo recreativo Matanzu .....	132
Figura 114 Plano estructural de los baños de la zona recreativa .....	133
Figura 115 Detalle muro acústico .....	134
Figura 116 Detalle cubierta de la capilla.....	134
Figura 117 Detalle ventanas interiores.....	135
Figura 118 Detalle ventanas fachadas.....	135
Figura 119 3D general del complejo recreativo Matanzu .....	136
Figura 120 3D zona recreativa del complejo recreativo .....	136
Figura 121 3D zona comercial del complejo recreativo .....	137
Figura 122 3D zona del teleférico del complejo recreativo .....	137
Figura 123 3D zona de la capilla .....	138
Figura 124 Plano general del Mirador de la Virgen.....	141
Figura 125 Plano cubierta del Mirador de la Virgen .....	142
Figura 126 Fachada frontal del Mirador de la Virgen.....	143
Figura 127 Fachada lado derecho del Mirador de la Virgen.....	143
Figura 128 Fachada lado izquierdo del Mirador de la Virgen.....	144
Figura 129 Corte transversal del Mirador de la Virgen .....	144
Figura 130 Corte longitudinal del Mirador de la Virgen .....	144
Figura 131 Plano estructural del teleférico del Mirador de la Virgen .....	145
Figura 132 Detalle mirador escaleras.....	145
Figura 133 Vista 3D general del Mirador de la Virgen .....	146
Figura 134 Áreas del teleférico del Mirador de la Virgen .....	146



## Tabla de tablas

Tabla 1 Equipamientos según zonas de Matanza-Santander.....	28
Tabla 2 Objetivos y metas del ODS relacionados con el proyectos .....	48
Tabla 3 Factores internos California.....	59
Tabla 4 Factores externos California .....	60
Tabla 5 Factores internos Vetas.....	60
Tabla 6 Factores externos Vetas .....	60
Tabla 7 Factores internos Matanza .....	86
Tabla 8 Factores externos Matanza.....	86
Tabla 9 FODA cruzado de Matanza .....	87
Tabla 10 Áreas de la planta baja del Complejo recreativo Matanzu .....	138
Tabla 11 Áreas de la planta alta del Complejo recreativo Matanzu .....	139
Tabla 12 Áreas del teleférico del Complejo recreativo Matanzu .....	139
Tabla 13 Áreas del segundo piso del Complejo recreativo Matanzu.....	140
Tabla 14 Total áreas del Complejo recreativo Matanzu .....	140

### Resumen

Durante muchos años la violencia a causa del conflicto armado y la falta de oportunidades educativas y laborales ha generado que los habitantes de Matanza - Santander abandonen su municipio hacia Bucaramanga (capital del departamento) y su área metropolitana dada su cercanía en busca de tener calidad de vida. Por lo cual, el presente trabajo investigativo propone configurar una intervención que reactive el desarrollo y reconocimiento del municipio, por medio del tejido urbano y la conectividad de los espacios naturales y culturales desde un enfoque del ecoturismo.

Para lograr nuestro objetivo, se empleará una metodología mixta al implementar técnicas como la encuesta y la cartografía social para el análisis y diagnóstico de la información base para la propuesta y su entregable final. Este proyecto es relevante al generar una conexión urbano-rural y urbano-regional que reactivará las actividades económicas, sociales, recreativas y deportivas asociadas al turismo dentro del municipio, y su reactivación y reconocimiento local de provincial de Soto Norte, acompañado del planeamiento de nuevos equipamientos y mejoramiento de la estructura física existente y vías actuales.

Finalmente, nuestro interés en esta investigación surge de la observación y recorridos previos que han generado interrogantes frente a la situación problemática actual del municipio, la cual puede ser respondida desde una propuesta urbanística que integre lo urbano, ambiental y social a partir de las necesidades de sus habitantes y las características del espacio para su conservación. Desarrollamos este trabajo como ejemplo para casos futuros con un enfoque multilateral.

Palabras clave: *Tejido urbano, Turismo sostenible, Ecoturismo, Cohesión social, Desarrollo sostenible.*



### **Abstract**

For many years, the violence due to the armed conflict united with the lack of educational and employment opportunities has led the inhabitants of Matanza - Santander to leave their municipality. In search of better life quality, Bucaramanga (capital of the department) and its metropolitan area are the most common destination given its proximity. Therefore, the present investigative work proposes an intervention that reactivates the development and improve the municipality's recognition, using urban fabric to bound natural and cultural spaces from an ecotourism approach.

This work proposes a mixed methodology to achieve the project goals, for example, the usage of different techniques such as the survey and social mapping. This method allows an analyse and diagnosticate the base information for the proposal and its final deliverable. This project's relevance consists in generating an urban-rural and urban-regional connection. This link will activate the economic, social, recreational and sports activities associated with tourism within the municipality. Furthermore, we expect a direct impact is a subsequent local and provincial reactivation of Soto Norte, accompanied by the planning or new equipment and improvements of the existing physical structure and current roads.

Finally, our interest in this research arises from the observation and previous tours, which have generated questions regarding the current municipality problematic situation. which can be answered from an urban proposal that integrates the urban, environmental and social from the needs of its inhabitants and the characteristics of the space for its conservation. We develop this work as an example for future cases with a multilateral approach.

Keywords: *urban fabric, sustainable tourism, ecotourism, social cohesion, Sustainable development.*

### **Introducción**

Matanza en los últimos años ha presentado un decrecimiento poblacional al no contar con una planeación urbano–regional eficiente que dinamice las actividades económicas y permita el aprovechamiento de sus bienes materiales e inmateriales. Esto se debe a que, se tiene un desconocimiento y deterioro de los bienes materiales al no salvaguardarlos y conservarlos; también se evidencia una desarticulación del área urbana con los centros poblados y sus veredas, por contar con vías en mal estado y una desorganización del servicio de transporte; a la vez el municipio ha tenido un descenso en el desarrollo socioeconómico por la falta de equipamientos y los equipamientos que se encuentran están concentrados en el área urbana. Así, los habitantes prefieren realizar sus actividades en Bucaramanga o Rionegro –municipio vecino–.

A raíz de esta situación ¿Cuál sería la intervención de ordenamiento territorial que permita la revitalización y articulación de la planificación urbano-regional por medio de un ecoturismo sostenible y que a su vez aporte a mejorar las condiciones socioculturales de Matanza?

Este proyecto plantea una sostenibilidad de los bienes materiales de Matanza por medio del ecoturismo, proponiendo actividades económicas, recreativas, sociales, culturales y turísticas para buscar el crecimiento económico del municipio mediante la implementación de nuevos equipamientos y la modernización de los ya existente: mejorando la estructura física existente y sus vías actuales, reestablecer la vía principal que es un eje principal al conectar a los municipios de la provincia con la capital Bucaramanga logrando hacer partícipe a la población, con la finalidad de aportar a su apropiación de los habitantes y oportunidades de empleo y conservación de sus tradiciones. Se cuenta con un Esquema del Ordenamiento Territorial (EOT) del 2003 el cual está desactualizado. Sin ver avances de desarrollo durante estos años, hay que mejorar la

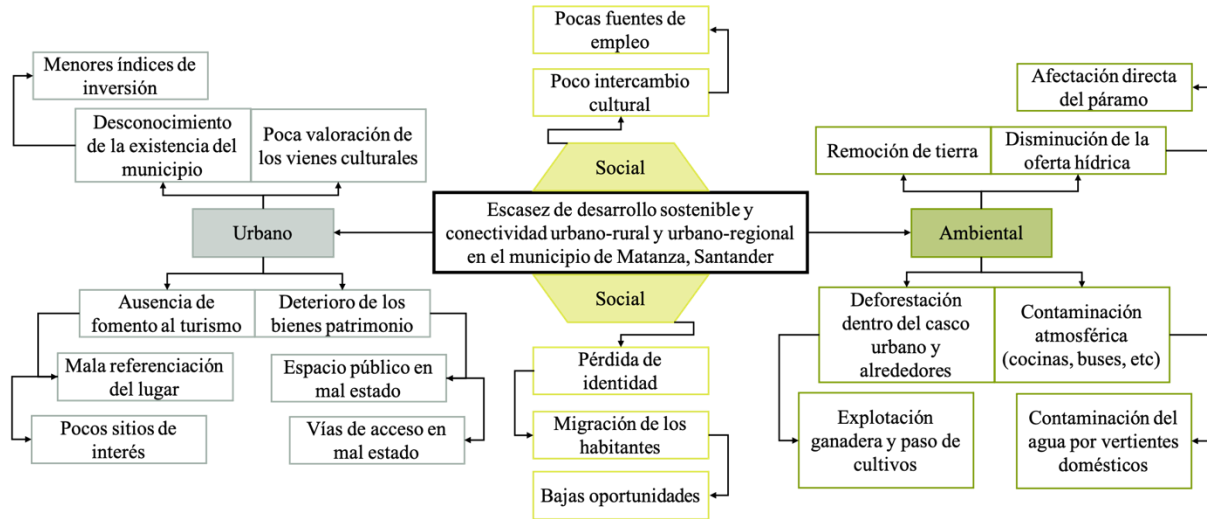
conexión con los otros municipios y fortalecer a Matanza como centro de provincia –ya que desde la ordenanza 09 del 2019 Matanza es capital de la provincia de Soto Norte–. Con ello, se debe plantear proyectos para mejorar las condiciones socioeconómicas, dinamizar las relaciones existentes, protegiendo sus recursos naturales y que esto genere el retorno de la población, la cual según el censo del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) se ha reducido en los últimos años.

En suma, el proyecto busca que Matanza por medio de la conexión urbana regional pueda consolidarse como centro de provincia, manteniendo como premisa la conservación y la sostenibilidad de su paisaje natural y cultural por medio de un diseño urbano regional y ecoturismo sostenible.

# 1 Formulación del problema

Figura 1

Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia

El planeamiento y las dinámicas dentro de una región pueden determinar el desarrollo sostenible de un territorio. Este desarrollo está ligado a los constantes cambios para adaptarse a las nuevas tecnologías y a la competencia de los municipios vecinos. Matanza - Santander es un municipio que no ha logrado la revitalización y articulación de la planificación urbano-regional.

Matanza en los últimos años ha presentado un decrecimiento poblacional al no contar con una planeación urbano-rural eficiente que dinamice las actividades económicas y permita el aprovechamiento de sus bienes materiales e inmateriales. Las principales problemáticas identificadas son el deterioro y falta de alternativas para la conexión vial urbano – rural y urbano-regional y la falta de equipamientos asociados al turismo del municipio.

La conectividad del municipio se encuentra entre un estado bueno - regular a mala, con una cobertura del 60% según el EOT del 2003, cuenta con una vía regional que conecta a Bucaramanga con el casco urbano de Matanza, la cual reporta encontrarse en buen estado. La

malla vial del municipio se configura por una vía que conecta al casco urbano del municipio con los centros poblados, la cual está en mal estado condicionando que los habitantes realizar largos recorridos utilizando una vía alterna.

Por otro lado, para comprender los equipamientos y su distribución en el municipio se procedió a dividirlo en cuatro zonas teniendo en cuenta el EOT (2003) y la investigación de Carolina Santos (2013). La primera zona consiste en el casco urbano; la segunda, en el corregimiento de Santa Cruz de la Colina; la tercera, en el corregimiento del Paujil, y la cuarta, agrupa los municipios ubicados al sur cercano a la carretera Bucaramanga-Matanza.

**Tabla 1**

**Equipamientos según zonas de Matanza-Santander**

<b>Zonas</b>	<b>Salud</b>	<b>Educación</b>	<b>Recreación</b>	<b>Bienestar</b>	<b>Religioso</b>	<b>Comercio</b>
Casco urbano	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Santa Cruz de la Colina	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Paujil - La Capilla	No	Si	Si	Si	Si	Si
Sur de Matanza	No	Si	Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia. Tomado del EOT de Matanza (2003)

En cuanto a los equipamientos de salud, cuenta con un hospital nivel 1 ubicado en el caso urbano con una cobertura en todo el municipio, principalmente utilizado por los habitantes de la zona 1 y 4. Igualmente en el centro poblado de Santa Cruz de la Colina se encuentra el centro de salud para las zonas 2 y 3. En emergencia o enfermedades específicas los habitantes van hasta Rionegro o Bucaramanga por la lejanía del casco urbano. Sin embargo, al estar registrados en Matanza tienen problemas para su atención.

Todas las zonas cuentan con los equipamientos educativos –escuelas rurales de nivel básico en las veredas, educación secundaria en el casco urbano y en los centros poblados– equipamientos de bienestar –hogares y restaurantes comunitarios- y equipamientos recreativos – canchas de fútbol y canchas múltiples–. En cuanto a los equipamientos institucionales solo se encuentran en el casco urbano del municipio: Alcaldía, notaría, registraduría, juzgado, personería, inspección de policía, Banco Agrario, distrito de policía, Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), Comité de Cafeteros, y Casa de la Cultura. Esta última es la única institución como equipamiento cultural. Por lo cual, existe una desconexión de los entes gubernamentales por su lejanía, dificultando trámites y servicios brindados a los habitantes.

Otros de los equipamientos faltantes son entidades financieras y un centro de acopio. En cuanto al turismo para el reconocimiento local y provincial, no cuenta con hoteles suficientes, restaurantes, puntos de información, comercio y un centro cultural para eventos. De esta forma, los habitantes viajan con regularidad a Rionegro y Bucaramanga para acceder a estos servicios, ocasionando que con el tiempo abandonen de forma permanente a Matanza por las ventajas que brindan estos dos municipios aledaños.

En suma, los principales conflictos presentes son el desconocimiento y deterioro de los bienes materiales e inmateriales del municipal, situación presente por la insuficiente salvaguarda de los bienes culturales y deficiente conservación de los bienes naturales; el descenso en el desarrollo socioeconómico por la falta de equipamientos, el cual es notorio en la concentración de equipamientos en el área urbana y el déficit de equipamientos en centros poblados; la desarticulación del área urbana con los centros poblados y sus veredas, al contar con una desorganización del servicio de transporte y la afectación en el estado de las vías.

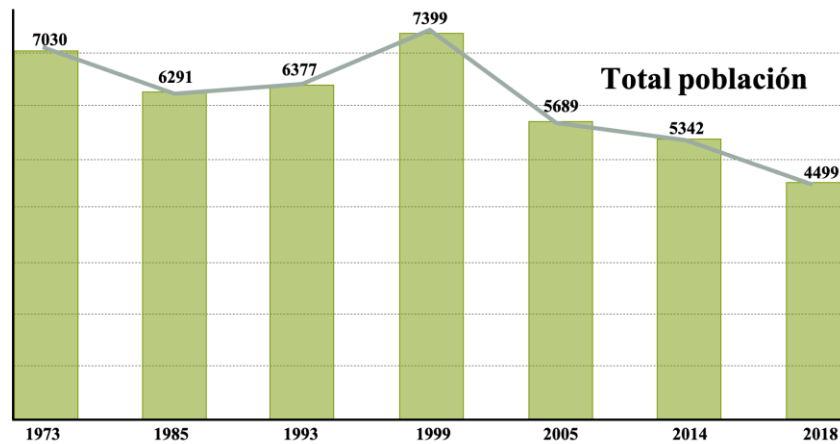
A raíz de estos conflictos la pregunta problema es: **¿Qué intervención del ordenamiento territorial permite la revitalización y articulación de la planificación urbano-regional en Matanza?**

## 2 Justificación

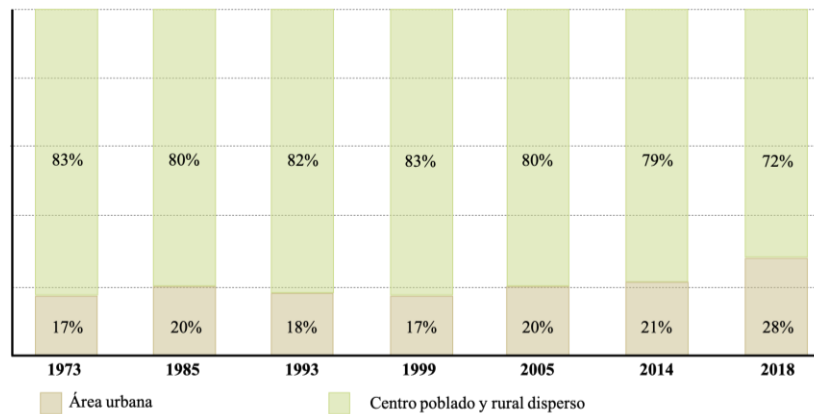
Dadas las problemáticas o conflictos presentados, el proyecto busca que Matanza pueda convertirse en un municipio sostenible que sea consiente de los bienes materiales (naturales y culturales) por medio de un plan urbano estratégico del ecoturismo o turismo sostenible. Por lo cual, se busca mejorar las condiciones socioeconómicas al proteger los recursos naturales. Al revitalizar desde y para el municipio, aquellos habitantes que han migrado a otras ciudades como Bucaramanga podrán retornar, generando un cambio positivo de dinámica en las relaciones existentes.

**Figura 2**

**Total de población de Matanza 1973-2018**



Fuente: Elaboración propia. Tomado de EOT de Matanza (2003), Departamento Nacional de Planeación -DNP (2014), DANE (2005, 2018)

**Figura 3****Distribución de la población cabecera municipal, centros poblados y rural disperso 1973-2018**

Fuente: Elaboración propia. Tomado de EOT de Matanza (2003), DNP (2014), DANE (2005, 2018)

Como lo ilustra las gráficas, se evidencia el decrecimiento de la población en el municipio. Asimismo, la cabecera municipal ha tomado más fuerza mientras que la parte rural ha sufrido un mayor abandono. Esto se debe a la desarticulación existente por las pocas alternativas para movilizarse internamente y la escasez de equipamientos que fomenten el crecimiento de Matanza.

El proyecto debe estar vinculado a la apropiación de los habitantes para que estos vuelvan y mantengan de generación en generación los bienes. Por lo cual, el proyecto surgirá para las necesidades y beneficios que han habitado allí para promover las oportunidades y finalmente un desarrollo integral del municipio.

El diseño se plantea para el área urbana, el cual renovará esta zona y permitirá el crecimiento a nivel municipal, conectando con otras zonas a nivel interno, provincial, regional y municipal. De esta forma, se revitaliza el área urbana, el municipio y la provincia de Soto Norte. En suma, conecta y articula con otros municipios y se fortalece a Matanza como capital de provincia.

### 3 Hipótesis

La desarticulación territorial de los municipios en la provincia de Soto Norte y la baja productividad del territorio han generado una deficiente proyección de la calidad del hábitat en el mismo. Si realizamos una intervención articuladora desde el territorio urbano en Matanza considerando su potencial turístico, lograríamos un mejor desarrollo urbano regional del territorio a intervenir.

**Figura 4**

**Hipótesis graficada**

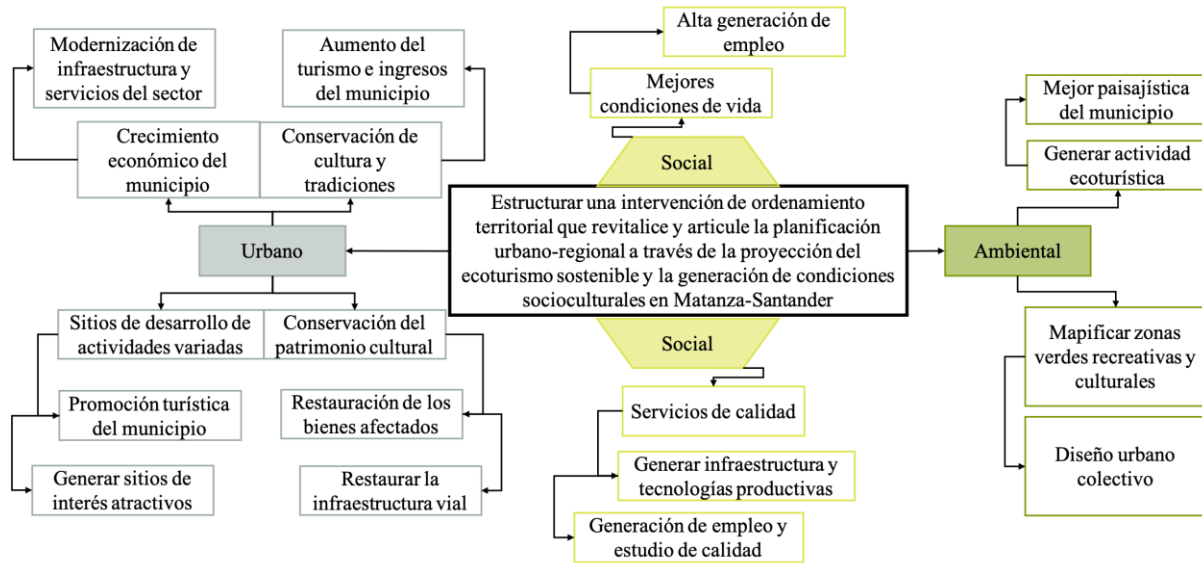


Fuente: Elaboración propia.

## 4 Objetivos

Figura 5

Árbol de objetivos



Fuente: Elaboración propia

### 4.1 Objetivo general

Estructurar una intervención de ordenamiento territorial que revitalice y articule la planificación urbano-regional a través de la proyección del ecoturismo sostenible y la generación de condiciones socioculturales en Matanza-Santander

### 4.2 Objetivos específicos

- Establecer áreas y rutas para la recreación, el deporte y turismo dentro del municipio
- Plantear una estrategia de competitividad a través del ecoturismo
- Proponer un diseño del tejido urbano sostenible que permita la conectividad urbano-rural y urbano-regional que enfatice el ecoturismo

## 5 Marcos

### 5.1 Estado del arte

Como punto de partida para la presente investigación, se hizo una búsqueda en Google académico a partir de conceptos claves transversales. Desde el turismo como el ecoturismo, el turismo local, el turismo rural y el turismo alternativo; desde la arquitectura como el urbanismo y su planeamiento, el diseño urbano y el paisajismo, y desde el contexto del trabajo como Colombia, Santander y Matanza. Por tal razón, a continuación, se presentarán algunas de las investigaciones destacables que brindan por medio de sus alcances y límites, aportes para pensar el proyecto investigativo.

El turismo –específicamente el ecoturismo– se ha convertido en una alternativa para muchos municipios como potencial de oportunidades laborales al fomentar el desarrollo económico del lugar dónde se realiza al darle reconocimiento a nivel local y/o nacional. En la actualidad, se han buscado las cualidades que se poseen como su paisaje y sus fuentes hídricas. Esto ha llevado a aprovechar los recursos que la naturaleza les brinda y generar con ellos trabajos para la población, que se verán reflejados en el mejoramiento de su calidad de vida.

De esta manera, es necesario en el ecoturismo indagar por la planificación estratégica que responda a las necesidades y expectativas en los espacios rurales. Con ese fin, Diéz-Santo (2011) en su investigación “La planificación estratégica en espacios turísticos de interior: Claves para el diseño y formulación de estrategias competitivas” presenta una identificación de líneas estratégicas fundamentales para los espacios internos. Estas líneas son indispensables para entender las dinámicas de un municipio, valorando sus recursos culturales y naturales. Con ello, aportar desde una propuesta de ordenamiento de un territorio, que este sea reconocido por sus cualidades y la oferta de servicios, contando con entes gubernamentales que impulsen el

progreso de la región y con organizaciones de turismo que promuevan a nivel del departamento nuevas rutas que lleven hacia el municipio turistas, dando oportunidad de activación laboral a la comunidad.

En el proceso de buscar e identificar estos espacios naturales –conocidos como servicios ambientales– se ha encontrado que, son ecosistemas con unas características especiales, las cuales pueden producir beneficios y a la vez bienestar a una comunidad. Para ello, es necesario hacer un estudio que permita identificar sus potenciales y sus debilidades. Por tal razón, Cardona Delgadillo (2008) propone por medio del proyecto “Planificación y diseño de una propuesta de ecoturismo para un área piloto en el municipio de San José del Guaviare, Colombia.” herramientas que busquen la protección de la biodiversidad en la zona contemplando la participación de diferentes actores. Así, empoderando a la comunidad frente a las decisiones sobre las áreas protegidas.

Cabe señalar que, el proyecto es un plan de ordenamiento ecoturístico, el cual realiza una revisión de elementos normativos y elementos bioclimáticos, un registro de la flora y fauna existente, abarcando el diálogo entre las comunidades de colonos - campesinos e indígenas que hacen parte importante de la población afectada. De esta manera, se resaltan las cualidades naturales y culturales del departamento del Guaviare. Esto conduce a mencionar la importancia de integrar todos estos factores en el planteamiento y desarrollo del proyecto. Sin embargo, no se debe limitar en esta planificación el área directa a trabajar. Por lo cual, hay que incorporar el análisis de los municipios cercanos, los cuales pueden integrarse de alguna manera al proyecto, buscando no solo el desarrollo local, también a nivel de región buscando lograr una conectividad y con ello un mayor alcance.

Para el desarrollo del ecoturismo, la arquitectura ofrece soluciones que permitan brindarle un sentido al espacio desde el diseño de equipamientos. En algunos casos, la propuesta ha sido encargada por el propietario. Este es el caso de la investigación “Arquitectura y paisaje orientados hacia el turismo ecológico en contexto rural Lago de Tota - Municipio de Cuítiva, Boyacá” cuya finalidad era proponer un equipamiento de alojamiento bajo una propuesta de arquitectura sostenible, que contribuya al incremento del índice hotelero del lugar (Rosales Lozano, 2018, pág. 7). Para ello, diseña un equipamiento capaz de interactuar con las determinantes paisajísticas y urbanísticas del Lago de Tota al ser una reserva natural para incrementar el índice hotelero, contando con un análisis multiescalar para proponer la realización de un corredor ecológico, la generación de rutas intermunicipales y puntos de recolección de basuras, y la proyección de una red de recolección y reutilización de aguas lluvias.

Por otro lado, el proyecto “Infraestructura turística y centro de convenciones para el municipio de Puerto Gaitán, Meta” involucra una mayor investigación contemplando reconocimiento integral para la realización del ecoturismo (Rojas Ciro, 2013). Por medio de él, buscaba recuperar y prevenir el impacto ambiental para el desarrollo en la región con estrategias de sostenibilidad y adaptación a las nuevas dinámicas. Hace un reconocimiento de los aspectos necesarios para el municipio, pero no se conecta arquitectónicamente con el paisaje, dejando de lado el uso de materiales de la zona. Igualmente, la implantación radial se conecta con el paisaje, pero sigue teniendo una imagen muy urbana en un espacio rural, generando cierta desconexión.

En suma, se debe buscar que la respuesta arquitectónica surja desde la misma comunidad, ya que son ellos los primeros en beneficiarse. No debemos desconocer el contexto en el que se va a implantar el proyecto, incluyendo las determinantes del lugar, los análisis de las costumbres, su

entorno natural y materiales que muchas veces son empleados en ciertas zonas y que le dan valor constructivo.

Por consiguiente, los proyectos deben conectarse con las tradiciones desde una construcción sostenible para la protección del medio ambiente por medio del conocimiento sobre el uso para la comunidad, buscando aportar al progreso social y al crecimiento económico de una región. Se debe entender que, hay áreas protegidas que tienen un ecosistema especial el cual se debe respetar y proteger que son de gran importancia para la comunidad que se encuentra en la región, y de un país.

Por otro lado, el ser humano siempre ha buscado suplir sus necesidades esenciales, conllevando a cambios en sus costumbres y comportamientos. Una de estas necesidades fue la agricultura, transformando al ser humano de nómada a sedentario. Así, el trabajo de cultivar los alimentos permitió la agrupación de familias para abastecerse de alimentos. No obstante, la relación entre la tierra y la sociedad se transforma según las dinámicas globales y nacionales.

Teniendo en cuenta la importancia de conocer el contexto a partir de las transformaciones de la tierra y sus relaciones emergentes, la investigación de Santos-Niño (2013) brinda información sobre la localización del proyecto. Según la investigación “Sabores y saberes de matanza un estudio de las transformaciones productivas, alimentarias y culturales en los últimos cincuenta años” el municipio de Matanza se ha visto afectado por los cambios de usos de sus tierras y la pérdida de oportunidades laborales, causando el abandono para migración a otras ciudades, llevado así a la pérdida de sus tradiciones culturales y de sus alimentos como parte de su identidad.

Algunos de los datos importantes de Matanza a resaltar son: es un referente estratégico para la producción agrícola y minera en la zona nororiental del departamento y un importante

corredor ecológico amortiguador del Páramo de Santurbán; dada su amplitud geográfica, Santos-Niño agrupó las veredas en cuatro sectores garantizando una representatividad de las zonas climáticas y productivas existentes, y en cuanto a las vías solo se accede al casco urbano por medio de una vía principal con Bucaramanga y otros municipios de la provincia, además su conexión con los corregimientos es por medio de vías secundarias en mal estado dificultando el buen desarrollo del municipio (pág. 19).

Es a partir de este contexto que, la investigación se posiciona al buscar integrar las características naturales y culturales para su conservación para aportar al desarrollo económico y reconocimiento del municipio desde el turismo. Bajo esta misma premisa, Contreras Angarita y Lizcano Rodríguez (2020) presenta una investigación en un municipio de la misma provincia, Vetas. En la investigación “La arquitectura bajo tierra implementada en el diseño de un centro de ecoturismo para el municipio de Vetas, Santander” se buscaba diseñar un centro de ecoturismo de la arquitectura bajo tierra para una adecuada y amigable interacción con el medio ambiente (pág. 19). Tomando así, características específicas del lugar para resaltarlas por medio del turismo. Con ello, integra el contexto, el medio ambiente y el turismo para satisfacer necesidades situadas.

En definitiva, la responsabilidad como arquitectos también lleva a tener una conciencia ambiental cuando proponemos materiales que son producidos o extraídos del mismo lugar donde se implanta el proyecto. Los bienes patrimoniales (naturales y materiales) son elementos que aportan a la conservación de tradiciones y a reducir esa huella de carbono que tanto ha afectado el planeta. En los últimos años, desde la academia se están impulsando planteamientos que aportan a la conexión de elementos que aporta la tierra al situar el ecosistema de páramo que se encuentra en la región y con el cual se debe comprometer a cuidar y conservar con propuestas

que no afecten dicho ecosistema, pero que de alguna manera lo podamos apreciar por medio de un turismo responsable respetando los límites permitidos de acercamiento a este lugar.

## **5.2 Marco conceptual**

El proyecto surge a partir de tres conceptos principales que le permiten integrar las necesidades de los habitantes y antiguos habitantes del municipio en sintonía con el paisaje y las características ambientales de este.

El primer concepto es la cohesión social, la cual consiste en la interacción y vinculación de los diferentes actores implicados en el desarrollo territorial. Para ello, la participación comunitaria, la apropiación y la articulación social que hacen parte de una perspectiva de incluir a los habitantes quienes continuaran con el proyecto y le darán un sentido para que este perdure en el tiempo (Ruiz & Carli, 2009). De esta forma, el individuo y la comunidad serán pilares para este proyecto a partir del encuentro de estos.

El segundo concepto es desarrollo sostenible, el cual se ha convertido en un concepto formador de los proyectos emergentes ya que este propone a partir de unos criterios, ideas que sean sustentable a partir de la comprensión de las dinámicas económica para salvaguardar a la población y conservar el medio ambiente (Leite, 2012). El equilibrio entre estos elementos permite que se sostenga en el tiempo y que no afecte a las próximas generaciones. En este caso, se relaciona con nuestro proyecto al buscar la revitalización económica, la sustentabilidad y la conservación ambiental.

El tercer elemento es el tejido urbano, el cual surge en la búsqueda por conectar y localizar puntos clave del territorio, asignándoles a ellos un sentido espacial y social (Ferretti

Ramos & Arreóla Calleros, 2013). Por lo cual, se caracteriza por ser un elemento para la identificación espacial, la legibilidad y la articulación vial.

En definitiva, los conceptos base son orientadores para el proyecto están vinculados por las áreas que permitieron el diagnóstico de los problemas y los objetivos: ambiental, social y urbano. Estos elementos se vinculan entre sí relacionándose y reflejándose en el ecoturismo, que trabaja a nivel local con los bienes culturales y naturales para sacarle provecho de forma consiente y sostenible para que este produzca beneficios económicos.

### 5.3 Marco teórico

**Hábitat Desarrollo Urbano Sostenible, Alejo Barrera & Reina Bermúdez (2019)**, proponen que las ciudades deben inclinarse y prestar atención al desarrollo sostenible, atendiendo al crecimiento de la proporción de la población mundial y el agotamiento de los recursos, asegurando que las generaciones futuras tengan acceso a estos, a través del cuidado de tres ámbitos; el medioambiental, el económico y social, que implica prosperar desde una perspectiva normativa de inclusión, justicia social, gobernanza, equilibrio y uso sostenible de los recursos naturales.

Por lo cual, se basa en la premisa de la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, partiendo de la propuesta de involucrar a la población por medio de actividades y dinámicas, para incentivar la conservación y apropiación de estos lugares, pretendiendo que se genere conciencia en cuanto al trato y/o consumo que se le dan a estos recursos, logrando un equilibrio y una sostenibilidad en el tiempo.

Desde el municipio se han planteado objetivos de conservación ambiental, sin embargo, no se han incentivado ni desarrollado estrategias para definir un punto de partida. Esto se debe

principalmente a la actividad económica de los pobladores, que se inclina por la explotación de recursos naturales debido a la poca oferta laboral.

**Ciudades sustentáveis, ciudades inteligentes, Leite (2012)** propone que, para la transformación de las ciudades en espacios más sustentables, sostenibles, y a la vez eficientes e inteligentes, que se planteen procesos de reinvención, que partan de cambiar los territorios a lugares innovadores que aborden todos los desafíos que se presentan en un espacio urbano: cuestiones ambientales, vivienda, movilidad, inclusión, seguridad, oportunidades. Para alcanzar este propósito se deben adoptar nuevos sistemas de tecnología e información, estas invenciones pueden optimizar la vida urbana, ya sea con servicios avanzados en la ciudad formal o nuevas oportunidades en los territorios informales.

Como punto de relación destaca la innovación, reinvención y eficiencia donde se propone la transformación de lugares referentes dentro y para la ciudad, a partir de la optimización de cuestiones como la movilidad, la seguridad, el espacio público, las oportunidades, la aplicación de nuevos espacios de convivencia y esparcimiento y/o estructuras físicas para la población, esto con el fin de lograr un diferencial de desarrollo y crecimiento sustentable, inteligente, económico en pro de la riqueza de la vida colectiva.

Un conflicto a intentar direccionar son los recursos y esfuerzos para regenerar territorios centrales sustentables, dotados de amplias cualidades para el desarrollo colectivo, construidos pensando en el bien medio ambiental y social, utilizando sistemas innovadores como infraestructura urbana, mobiliario de áreas urbanas, diversidad socio - territorial.

**Del tejido urbano al tejido social: análisis de las propiedades morfológicas y funcionales.** Ferretti Ramos & Arreóla Calleros (2013), menciona que el tejido urbano es el entramado físico producto de la acumulación en el tiempo de las realidades sociales entre grupos y de ellos con el territorio; es sobre todo el grano de definición necesario para comprender las otras realidades. Por ello, debe tener en cuenta el tejido social para no crear una ciudad fragmentada, manteniendo tres elementos: La confluencia la flexibilidad y la superposición de funciones; la compacidad espacial y representativa, y la legibilidad de los itinerarios y de los elementos significativos. De esta forma, este texto permite reflexionar sobre la relación entre tejido físico y social con la finalidad de crear.

La construcción del tejido urbano involucra a la población, ya que esta es la encargada del tejido social. Como lo mencionan Ferretti Ramos & Arreóla Calleros, cuando el tejido físico es ajeno a la comunidad termina fragmentando a la ciudad. Por lo cual, proyectos como el cinturón metropolitano parte de la planificación del tejido cerrado y lo complementa con la espontaneidad de la población.

Aunque el proyecto puede sustentarse en el tejido físico y social y el entramado que estos dos hacen; aún no se expone ni teórico o práctico la forma en la cual se adapta y muta con lo existente. Esto se debe a que partimos con ideas y proyectos previos que deben entrelazarse con las innovaciones, involucrando actores y diversos tiempos. Por ello, el proyecto debe tener en cuenta los proyectos realizados en el lugar del proyecto, aquellos efectivos o fallidos y la percepción de estos en la comunidad.

**La guía del ecoturismo: o cómo conservar la naturaleza a través del turismo.** Pérez de las Heras (2003) reúne diversas definiciones resaltando que, el ecoturismo es un viaje en

donde hacemos contacto con el medio ambiente y del cual se pueden hacer actividades que generen placer al descubrir las diferentes especies que se encuentren en el lugar, esto aportando beneficios económicos y culturales, siempre que se promueva la conservación.

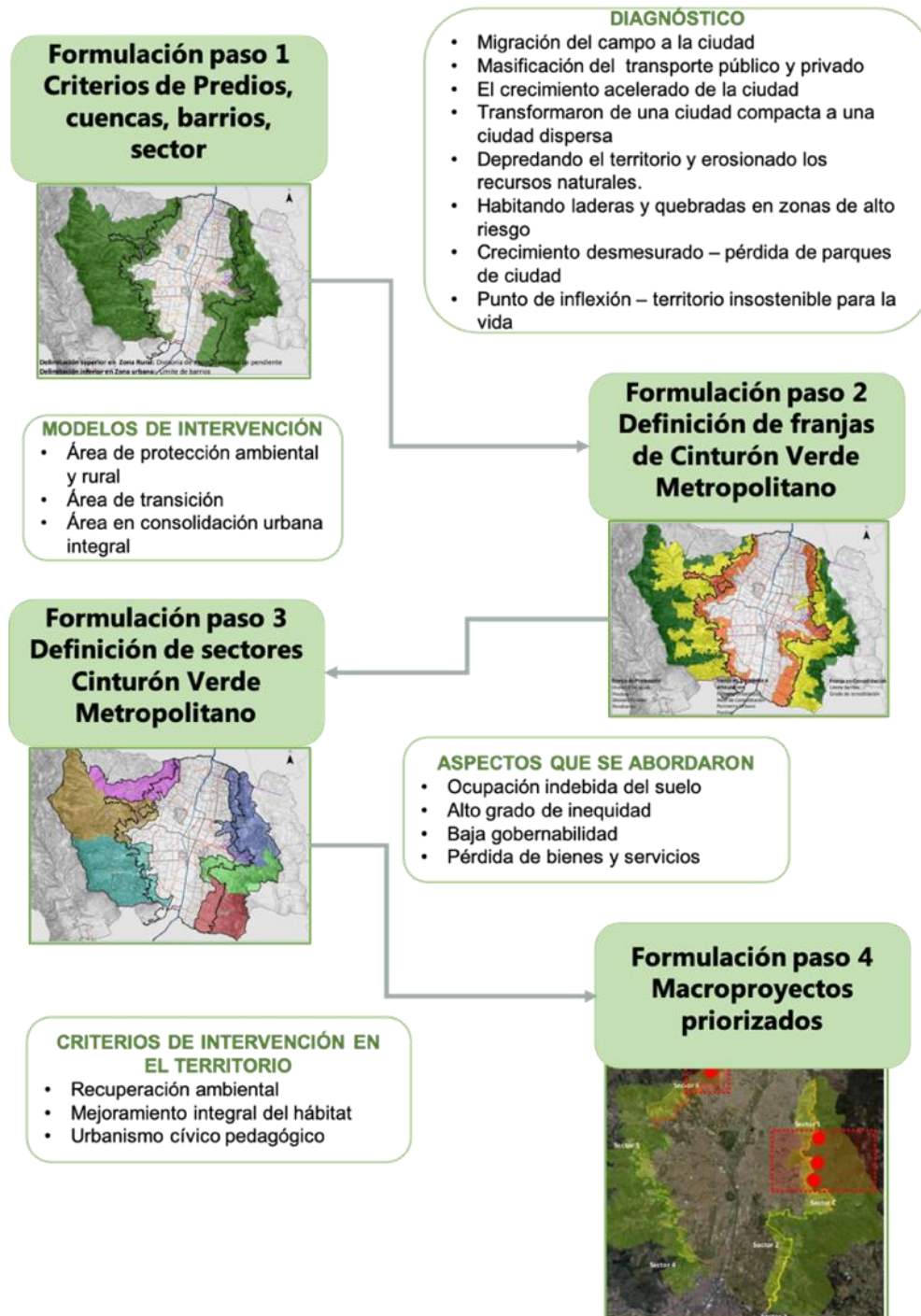
El ecoturismo puede convertirse en turismo de masa y más al estar construido como un proyecto estatal que para mantenerse puede alejarse de la comunidad. Por lo cual, el proyecto siempre debe dirigirse como un beneficio tanto económico, pero también social y ambiental. Por tal razón, el proyecto debe buscar la sostenibilidad con el tiempo y la forma en que este sea capaz de mutar y adaptarse.

#### **5.4 Marco referencial**

**Cinturón Verde Metropolitano realizado por Empresa de Desarrollo Urbano - EDU (Alcaldía de Medellín, 2015)**, el proyecto parte como una solución por: la migración del campo a la ciudad; la masificación del transporte público y privado; el crecimiento acelerado de la ciudad; transformación de una ciudad compacta a una ciudad diversa; depredando el territorio y erosionando los recursos naturales; habitando laderas y quebradas en zonas de alto riesgo, crecimiento desmesurado – pérdida de parques de ciudad, y punto de inflexión – territorio insostenible para la vida. Para ello, los modelos de intervención son 3 según el tipo de área: de protección ambiental y rural, de transición, y de consolidación urbana integral. Los 3 pilares para su intervención son la recuperación ambiental, el mejoramiento integral de hábitat y el urbanismo cívico pedagógico por medio de estrategias como senderos ecológicos, turismo comunitario, parque ecoturístico y consolidación del territorio".

Figura 6

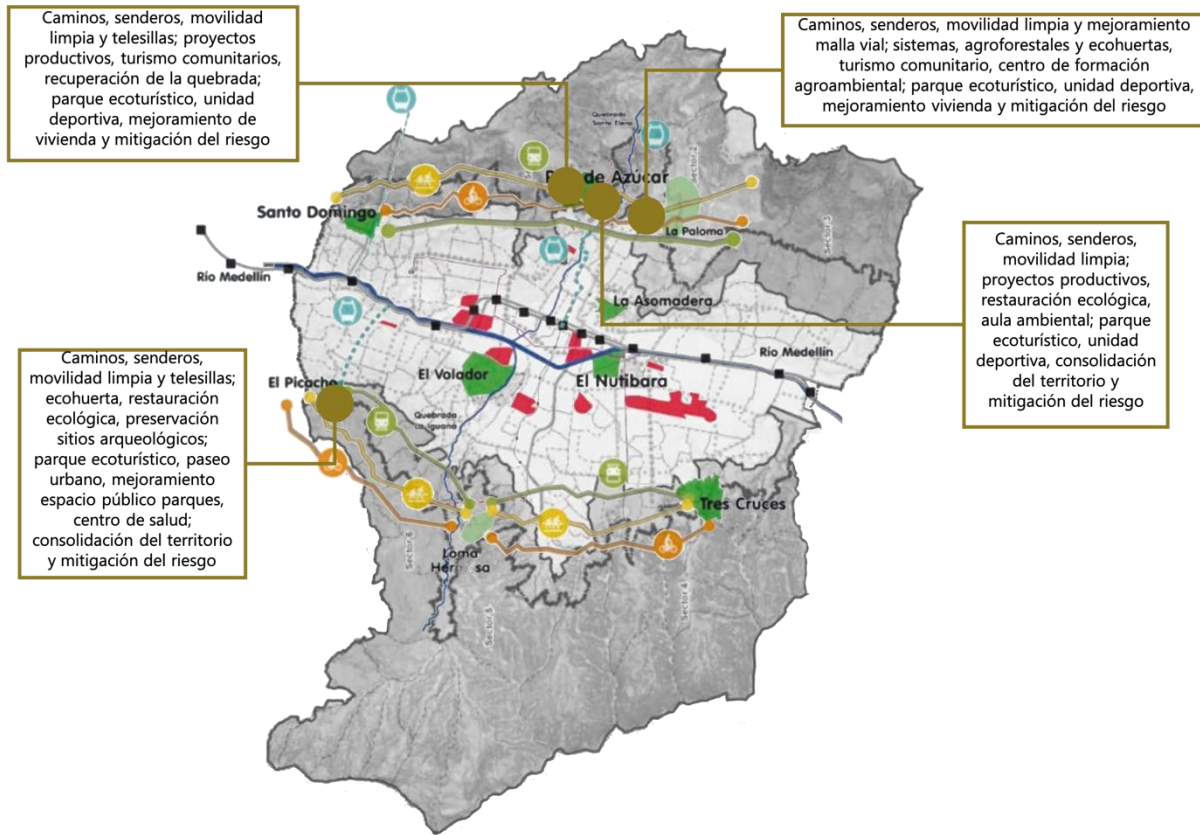
Referente proyectual graficada



Fuente: Elaboración propia

Figura 7

Referente proyectual graficada



Fuente: Elaboración propia

## 6 Aspectos metodológicos

Para lograr el objetivo, se empleará una metodología mixta, por medio de técnicas como la encuesta y la cartografía social, para el análisis y diagnóstico de la información base para la propuesta y su entregable final. Para ello se organizará de la siguiente forma:

**Analítico:** Recolección de información obtenida mediante encuestas, entrevistas (estructurada y semiestructurada), revisión documental y cartografía social. Estas técnicas están dirigidas tanto a expertos como a los habitantes, para tener una imagen local y técnica de la problemática presente.

**Diagnóstico:** Abordar un plan de acción de acuerdo a la información obtenida y la identificación de las necesidades desatendidas, teniendo en cuenta que la respuesta debe responder de forma integral abordando los tres pilares formadores para que adquiera un sentido, sea sostenible y piense en próximas generaciones.

**Proyectual:** Consolidar una propuesta de intervención dentro del municipio, dando solución a las problemáticas y necesidades presentes.

**Entregable:** Mediante la presentación de un proyecto investigativo se busca configurar una intervención que reactive el desarrollo y reconocimiento local y regional del municipio de Matanza por medio del tejido urbano y la conectividad de los espacios naturales y culturales, con un enfoque ecoturístico.

**7 Análisis del lugar**

**7.1 Contexto general**

**Tabla 2**

**Objetivos y metas del ODS relacionados con el proyectos**

Objetivo No. 6		Objetivo No. 11	Objetivo No. 15	
Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.		Ciudades y comunidades sostenibles	Vida de ecosistemas terrestres	
<b>Meta 6.3</b>	<b>Meta 6.6</b>	<b>Meta 11.4</b>	<b>Meta 15.1</b>	<b>Meta 15.4</b>
Mejorar la calidad del agua, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, aumentando considerablemente el reciclado.	Proteger y reestablecer los ecosistemas relacionados con el agua.	Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.	Velar por la conservación, el reestablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan.	Asegurar la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible.
<b>Relación</b>				
Dentro de los bienes materiales que se han visto deteriorados son los ecosistemas terrestres, montañosos y relacionados con el agua, y de patrimonio cultural y natural, es esencial tener en cuenta los objetivos que busquen su conservación, salvaguarda y mejora de calidad				
Objetivo No. 8			Objetivo No. 9	Objetivo No. 12
Trabajo decente y crecimiento económico.			Industria, Innovación e Infraestructura	Producción y consumo responsable
<b>Meta 8.2</b>	<b>Meta 8.4</b>	<b>Meta 8.9</b>	<b>Meta 9.1</b>	<b>Meta 12.b</b>
Lograr niveles elevados de productividad económica, mediante la diversificación, modernización tecnológica, innovación, centrándose en los sectores de gran valor y uso intensivo de la mano de obra.	Mejorar progresivamente la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente.	Elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.	Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes, y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos.	Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales
<b>Relación</b>				
Según el DANE, la población del municipio ha disminuido por el desenso en el desarrollo socioeconómico y la falta de equipamientos que generen actividades que dinamicen. Por ello, es importante tener en cuenta los objetivos donde se eleve la producción económica, con mejores tecnologías y contemplando la mano de obra local, la menor afectación al medio ambiente, la creación de trabajo, fortalecimiento al lugar. Además, la infraestructura debe ser fiable, sostenible y de calidad, siendo accesible para todos				
<b>Objetivo No. 11</b>				
Ciudades y comunidades sostenibles				
<b>Meta 11.7</b>		<b>Meta 11.a</b>		
Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles		Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional		
<b>Relación</b>				
Al buscar la conectividad del área urbana con sus centros poblados los objetivos relacionados deben ir con la generación de vínculos económicos, sociales y ambientales con un fortalecimiento desde la planificación del desarrollo del municipio al proporcionar zonas verdes, espacios públicos seguros inclusivos y accesibles para todos.				

Fuente: Elaboración propia. Tomado de ODS (2019)

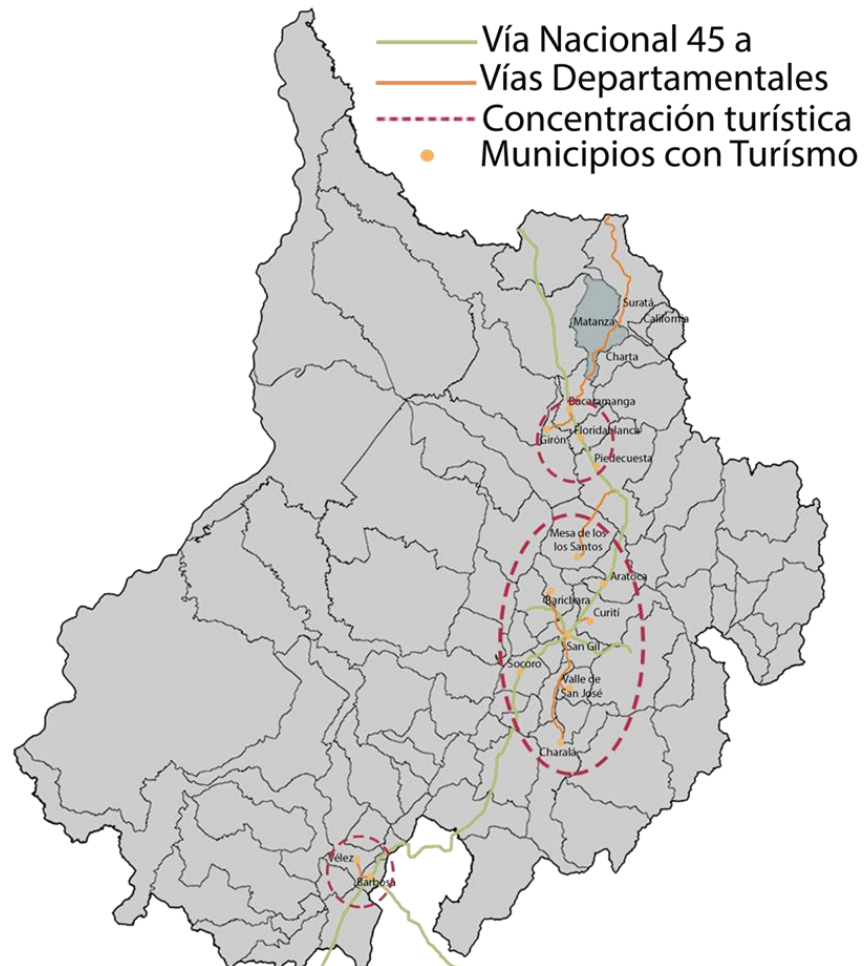
Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) más puntales para el proyecto son el número 8 *Trabajo decente y crecimiento económico* principalmente con la meta 8.9 “elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales”. Asimismo, este mismo objetivo viene acompañada por otra meta a cumplir 8.4 “Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficiente de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de

Programas sobre modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados”. Otro de los objetivos presentes es el número 11 *Ciudades y comunidades sostenibles* con las metas: 11.4 “Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo”; 11.7 “De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad”; 11a “Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional”(ODS, 2019).

En el caso de Santander, departamento ubicado al oriente de Colombia, ha venido desarrollando varios municipios a nivel turístico a partir de la vía 45a, siendo esta un eje conector entre el interior y la costa del país.

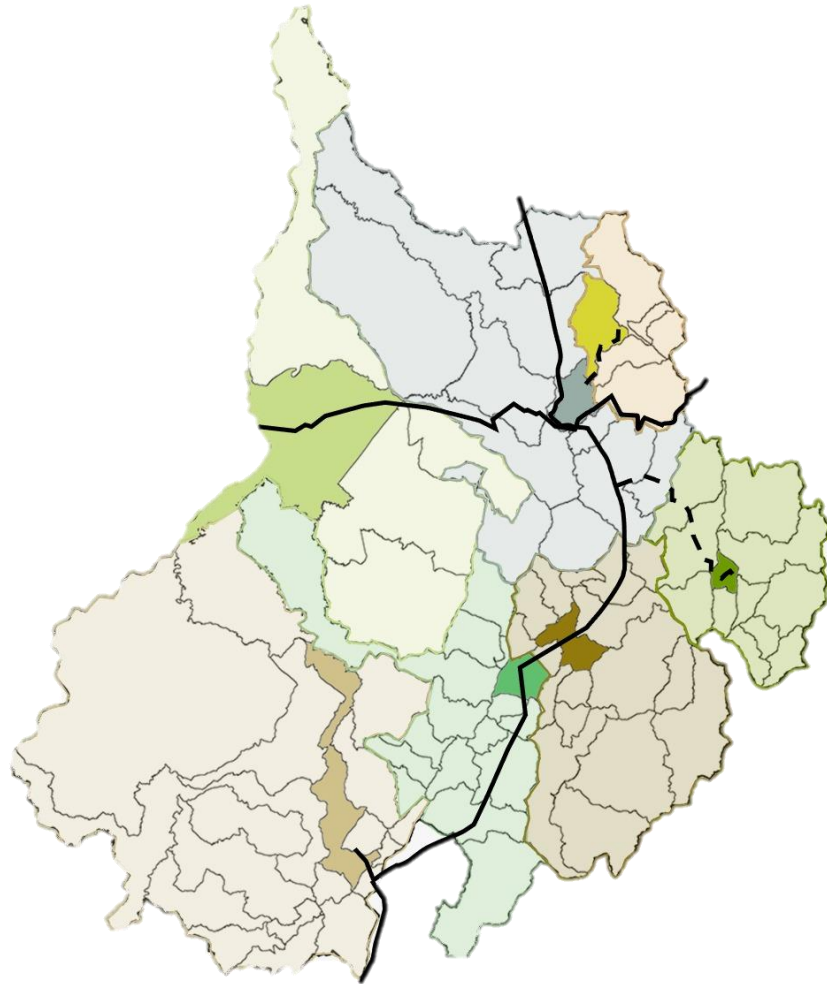
Figura 8

## Turismo en Santander



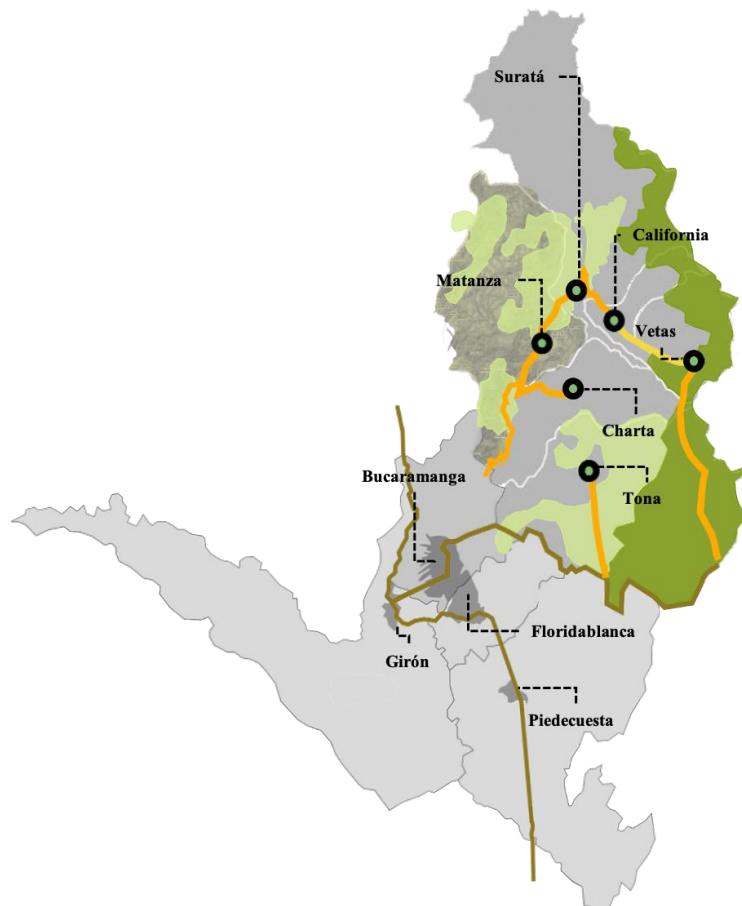
Fuente: Elaboración propia

De esta forma, la vía 45a conecta dentro y fuera del departamento, vitalizando municipios como Vélez –caracterizado por su turismo gastronómico–, San Gil –turismo recreacional y de actividades extremas– y Bucaramanga –capital del departamento– con su área metropolitana.

**Figura 9****Vías y turismo en Santander**

Fuente: Elaboración propia

Comprendiendo que la vía 45a es importante para el turismo, la ilustración permite entender que otras vías como la 66 también permiten la conexión entre centro provincia. Solo Málaga –centro provincia de García Rovira– y Matanza –centro provincia de Soto Norte– no cuentan con vías nacionales que las conecten. Esta situación termina en que sus vías se encuentran en estado regular, dificultando que estos sean reconocidos, sobre todo por el turismo del departamento, ocasionando abandono de sus habitantes a algunos de los otros centros poblados, especialmente Bucaramanga al ser la capital.

**Figura 10****Conexión provincia Soto Norte y Bucaramanga con su área metropolitana**

Fuente: Elaboración propia

La Provincia de Soto se constituida de los municipios de la provincia metropolitana y Soto Norte, que se separan en el 2019. De esta forma, Matanza se convierte en centro provincia, asignándole mayor importancia y manejo de recursos. Sin embargo, dada su cercanía depende de Bucaramanga al igual que el resto de municipios de la Provincia Soto Norte. Sin embargo, esta conexión permite que la vía pueda ser un nudo para el turismo de la zona, especialmente con su centro provincia que le permite un crecimiento municipal, provincial y regional, dado que se encuentra cerca a la vía 45a, misma vía utilizada por los habitantes de los centros poblados de Matanza.

## 7.2 Macro

### 7.2.1 Mapas

Figura 11

#### Componente vial



Fuente: Adaptado de Especiales Santurbán, el Páramo que puso en el mapa a Soto Norte Colombia.

El Tiempo (s.f.).

Matanza está conectada por una vía intermunicipal con Suratá, Charta y California, misma vía por la cual se dirige a Bucaramanga y su área metropolitana, y la vía nacional 66 para acceder a Tona y Vetas que conecta con Cúcuta –capital de Norte de Santander– y Barrancabermeja –ciudad conocida por la industria del petróleo–. Para la conexión entre California y Vetas se puede realizar por medio de una vía en mal estado, por lo cual son las otras dos vías mencionadas las que les permiten dirigirse a estos dos municipios.

**Figura 12****Componente ambiental**

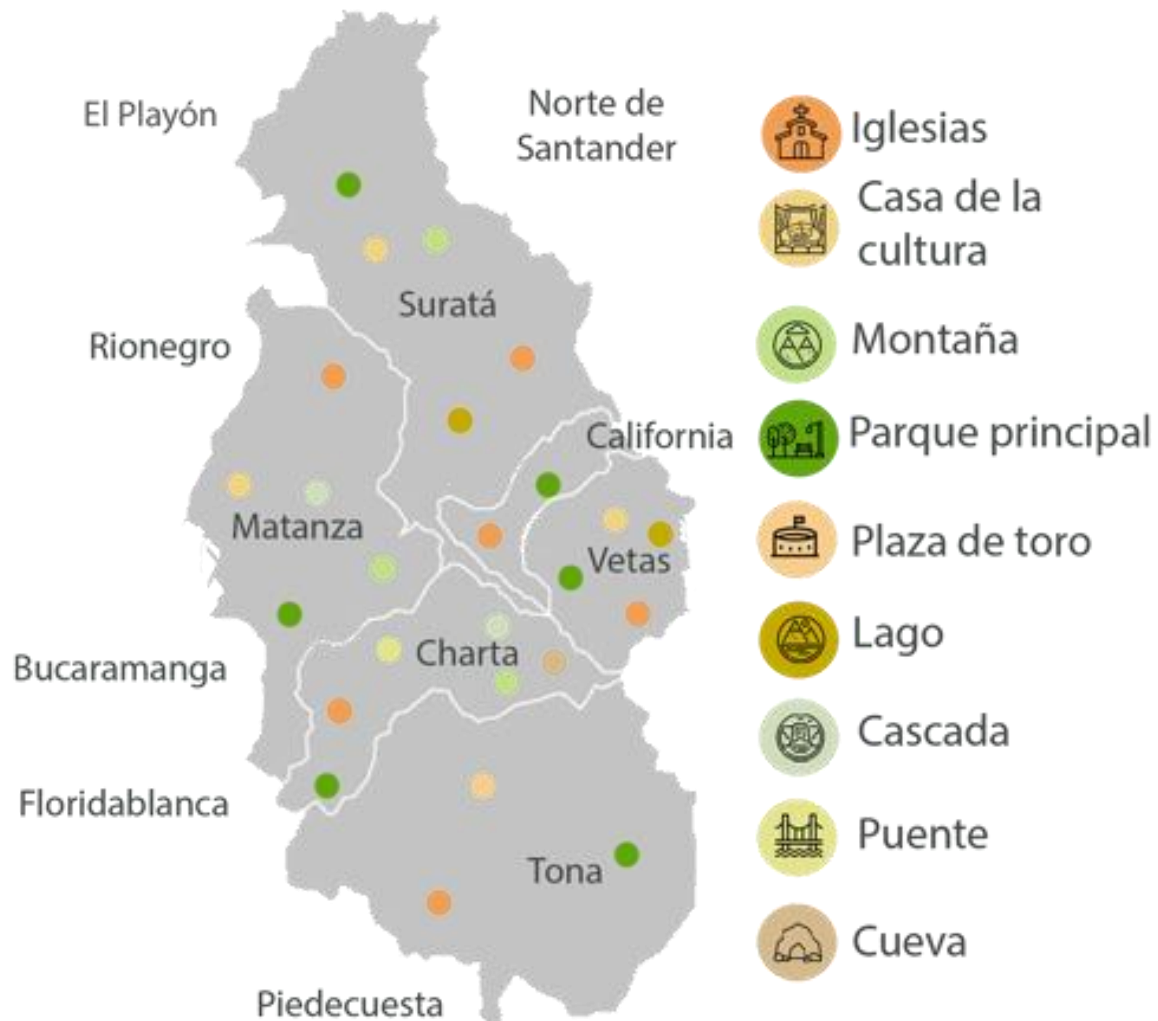
Fuente: Adaptado de Especiales Santurbán, el Páramo que puso en el mapa a Soto Norte Colombia.

El Tiempo (s.f.).

Cuenta con el páramo de Santurbán de 98.954 hectáreas protegidas ubicadas en Suratá y California, aunque los beneficios de este tienen cobertura hasta Bucaramanga y su Área Metropolitana al brindarles agua. Asimismo, se encuentra el páramo de Berlín en el municipio de Tona. Uno de los ríos importantes de es el Río Suratá ya que divide a Matanza de Charta y conecta con otras cuencas hidrográficas de Soto Norte.

Figura 13

## Bienes materiales de interés cultural



Fuente: Adaptado de Especiales Santurbán, el Páramo que puso en el mapa a Soto Norte Colombia.

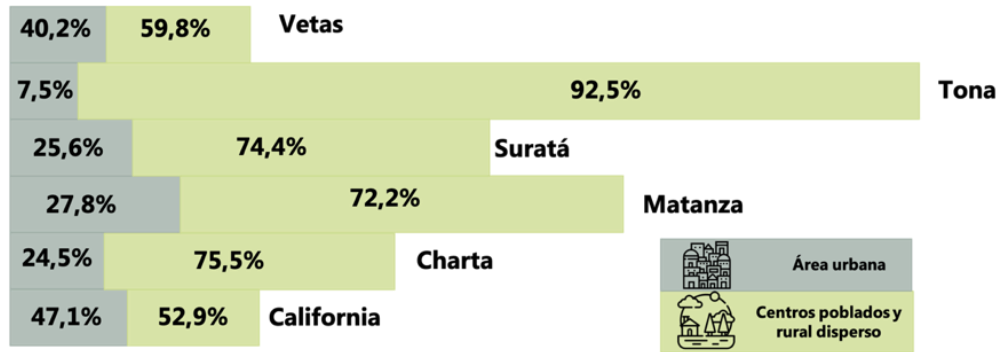
El Tiempo (s.f.).

Se caracteriza por tener en su mayoría bienes relacionados con la conservación ambiental dado el aprovechamiento de los atributos del paisaje como las cascadas, lagos y montañas, y las costumbres principalmente religiosas, dado que todos los municipios cuentan con una iglesia en el parque principal. Por otro lado, Charta es el municipio con más equipamientos mientras Tona para la cantidad de habitantes y área, tiene un déficit de estos.

7.2.2 Datos sociodemográficos

Figura 14

Distribución de la población

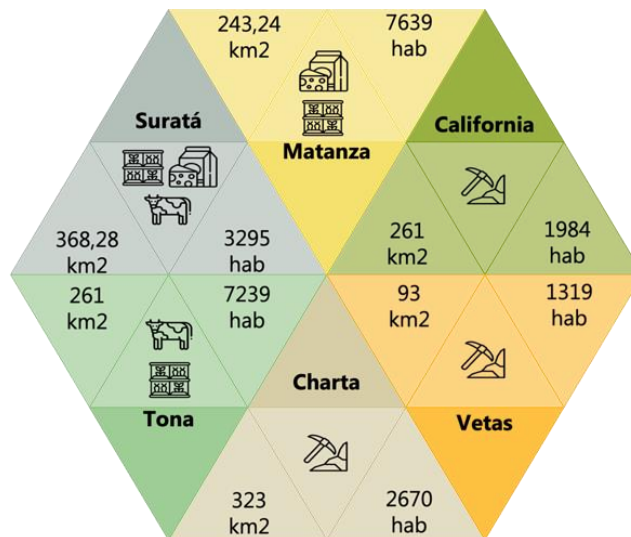


Fuente: Elaboración propia. Tomado del DANE (2018)

La población por cada municipio está distribuida entre las áreas urbanas, los centros poblados y las áreas rurales dispersas. Gran parte de la población de cada municipio se ubica en los centros poblados y en la ruralidad, como sucede con Tona. En el caso de Vetas y California su distribución es casi similar, centrándose aún más en el área urbana.

Figura 15

Área del municipio, habitantes y su actividad económica

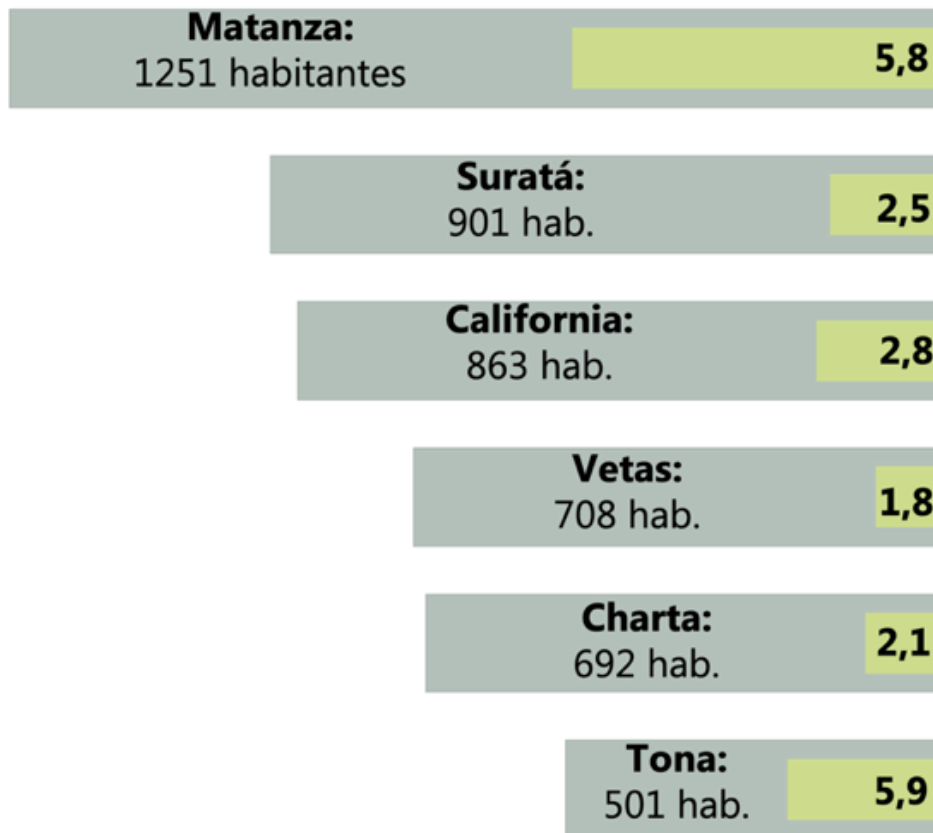


Fuente: Adaptado de Especiales Santurbán, el Páramo que puso en el mapa a Soto Norte Colombia. El Tiempo (s.f.).

Estos municipios se caracterizaban por la ganadería y la agricultura, pero con el paso del tiempo el uso de la tierra ha cambiado, la gran variedad de productos que se sembraban disminuyó considerablemente al centrarse en la extracción de oro que se encuentra en la zona, modificando las dinámicas de la región. El municipio con menos área es California, mientras que el más grande es Tona; mientras que el de menor población es Vetás y el de mayor es Tona.

**Figura 16**

**Espacio público efectivo por habitante**



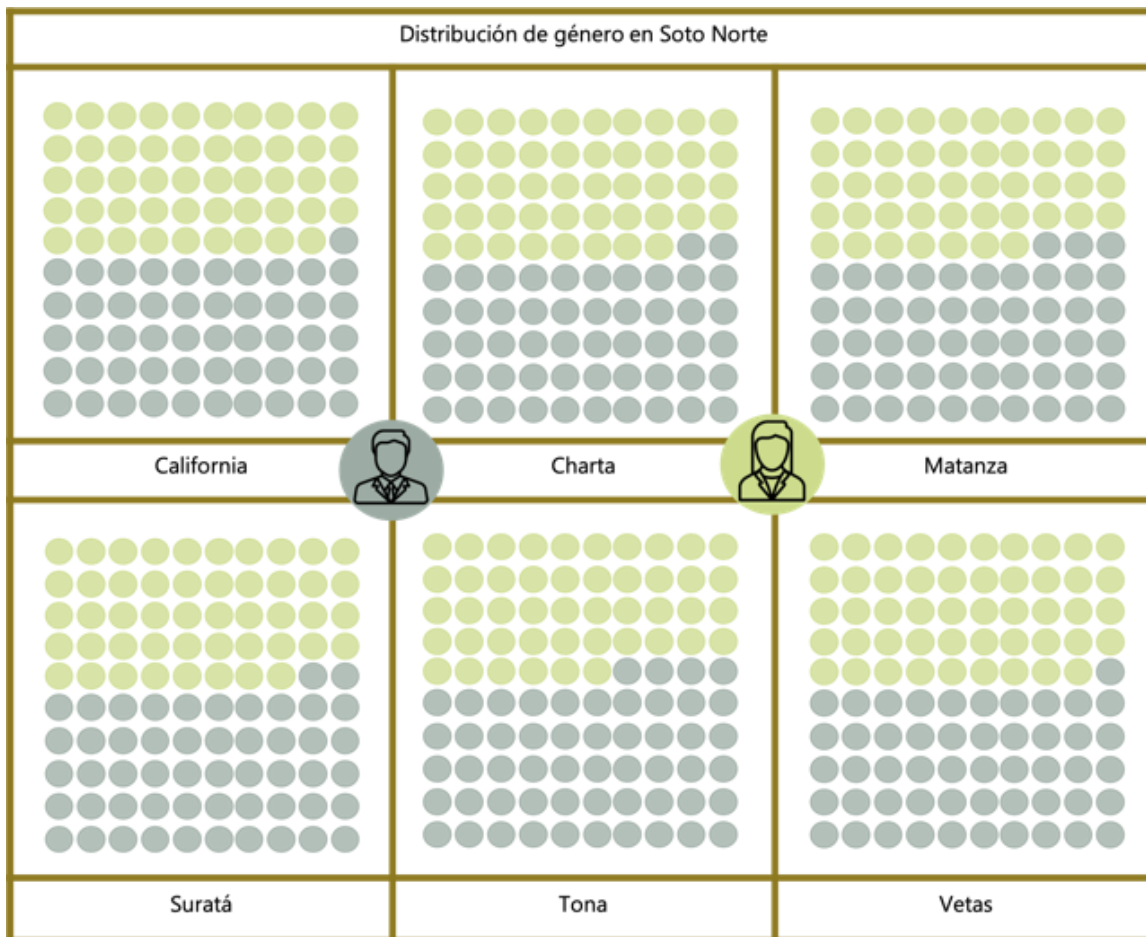
Fuente: Elaboración propia. Tomado del DANE (2018), software Google Maps (2021)

Se evidencia que el espacio público dentro de cada municipio es bajo y/o escaso en relación con la cantidad de habitantes dado que se estima que cada habitante debe contar con mínimo 15m<sup>2</sup> de espacio público. Los municipios de Matanza y Tona son los que tienen mayor

cantidad de espacio público efectivo por habitante, teniendo en cuenta que en el segundo es poca la cantidad de población en el área urbana. En el caso de Vetas y Charta son los municipios con menor cantidad de espacio público, teniendo un gran déficit dado que solo cuentan con el parque y estos tienen dimensiones pequeñas.

**Figura 17**

**Distribución de género**

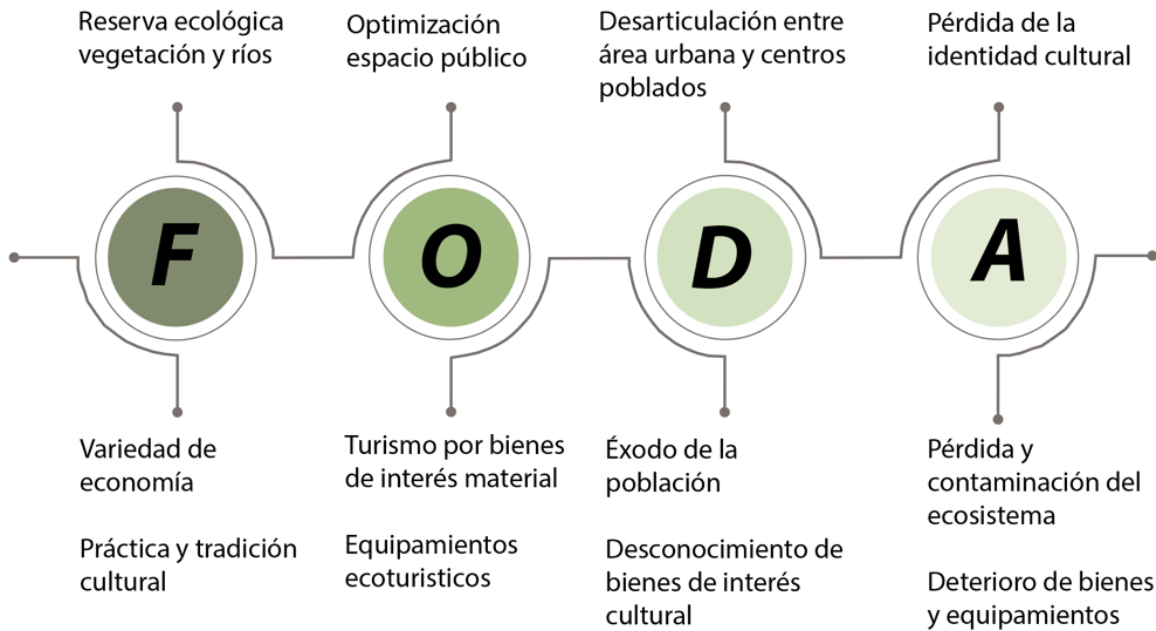


Fuente: Elaboración propia. Tomado del DANE (2018)

En todo Soto Norte se evidencia mayor presencia de hombres que de mujeres, aunque su diferencia no está marcada al estar entre el 4 al 1%

7.2.3 DOFAs

Figura 18



Fuente: Elaboración propia. Tomado de EOT Matanza. (2003); EOT California. (2003); CDMB. (2014); Decreto 024 de 24 de mayo. Suratá. (2019); EOT Vetás. (2015); EOT Tona. (2002).

Tabla 3

Factores internos California

Internos	Factor	Valor	Calificación	Ponderado
<b>Debilidades</b>	Espacio público y vías	15%	2	0,3
	Eje articulador Hitos y Nodos	10%	2	0,2
	Actividades culturales, deportivas y laborales	15%	1	0,15
	Estado físico de las vías	15%	1	0,15
<b>Fortalezas</b>	Ecosistemas	10%	4	0,4
	Historia y Patrimonio	15%	1	0,15
	Clima	5%	3	0,15
	Participación ciudadana	15%	3	0,45
<b>Total</b>		100%		1,95

Fuente. Elaboración propia. Tomado de EOT California (2003)

Tabla 4

## Factores externos California

Externos	Factor	Valor	Calificación	Ponderado
Amenazas	Remoción de tierra por deforestación antrópica	15%	2	0,3
	Migración de la población	10%	1	0,1
	Deterioro físico	25%	2	0,5
Oportunidades	Equipamientos	20%	4	0,8
	Oportunidades laborales	20%	3	0,6
	Oportunidades educativas	15%	3	0,4
<b>Total</b>		100%		2,7

Fuente. Elaboración propia. Tomado de EOT California (2003)

Tabla 5

## Factores internos Vetas

Internos	Factor	Valor	Calificación	Ponderado
Debilidades	Espacio público y vías	20%	2	0,4
	Eje articulador Hitos y Nodos	10%	2	0,2
	Actividades culturales, deportivas y laborales	15%	1	0,15
	Estado físico del Patrimonio	15%	2	0,3
Fortalezas	Ecosistema del Páramo Santurbán	15%	2	0,3
	Historia y Patrimonio	15%	2	0,3
	Participación ciudadana	10%	3	0,3
<b>Total</b>		100%		1,95

Fuente. Elaboración propia. Tomado de EOT Vetas (2015)

Tabla 6

## Factores externos Vetas

Externos	Factor	Valor	Calificación	Ponderado
Amenazas	Remoción de tierra por minería	15%	2	0,3
	Migración de la población	15%	1	0,15
	Deterioro del Patrimonio	10%	1	0,1
Oportunidades	Equipamientos	20%	4	0,8
	Oportunidades laborales	20%	2	0,4
	Oportunidades educativas	20%	2	0,4
<b>Total</b>		100%		2,15

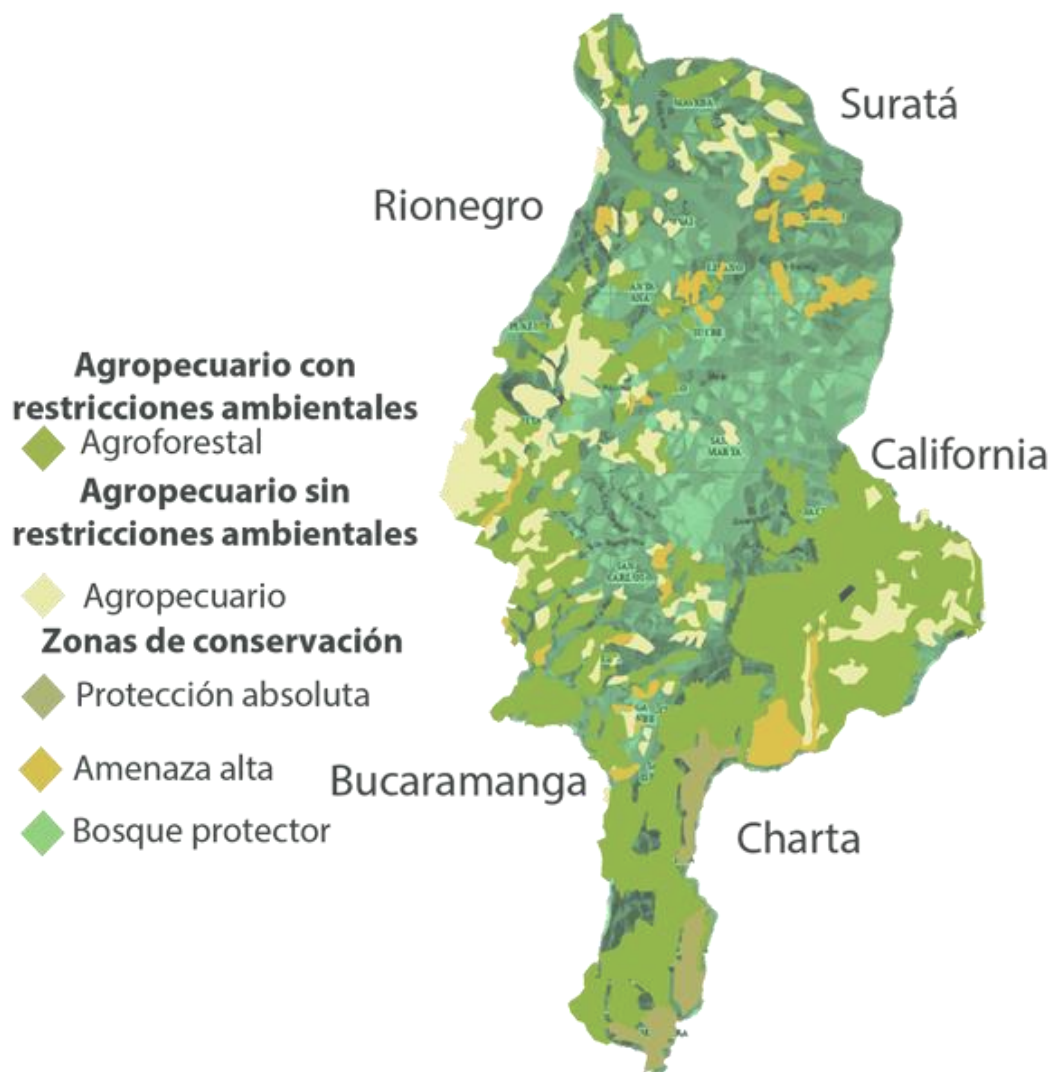
Fuente. Elaboración propia. Tomado de EOT Vetas (2015)

### 7.3 Meso

#### 7.3.1 Mapas

Figura 19

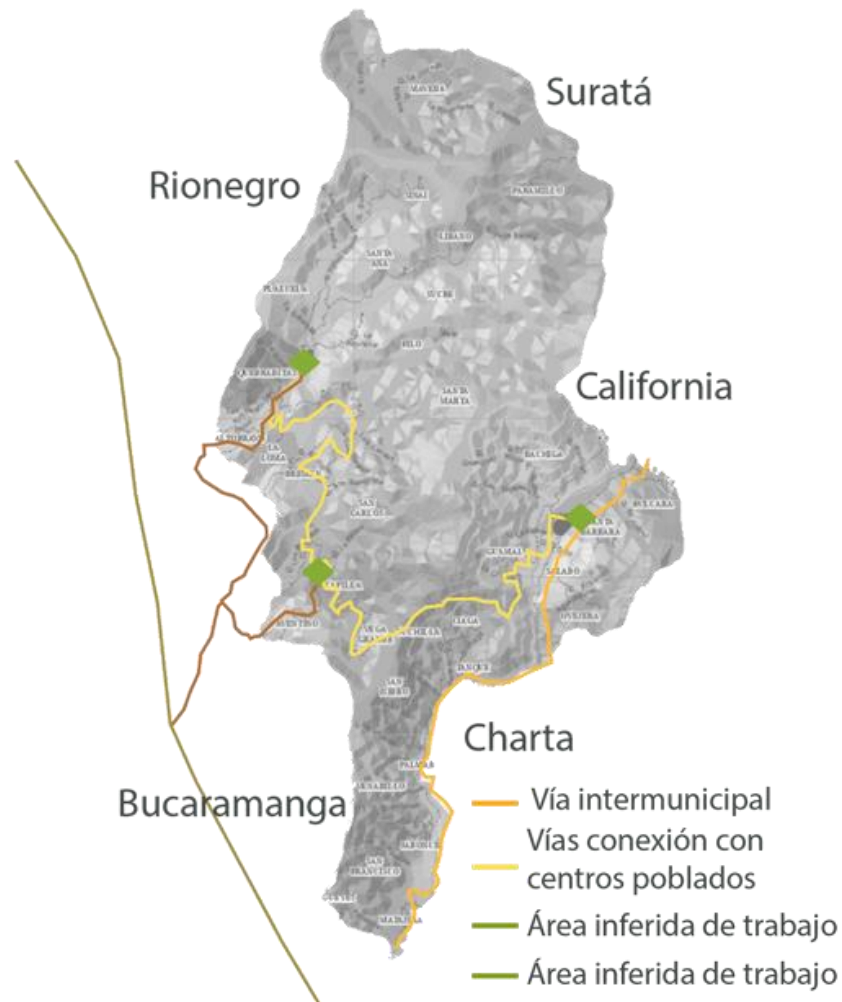
Componente ambiental



Fuente: Adaptado La Mapoteca. (2008). Matanza; CDMB. (2013). Áreas Protegidas región CDMB adaptado por GEODIM2013

Al prevalecer las zonas de conservación debe primar su cuidado y las restricciones existentes para el manejo agroforestal, especialmente al hallarse en el área urbana y sus alrededores, donde el proyecto se ubicará.



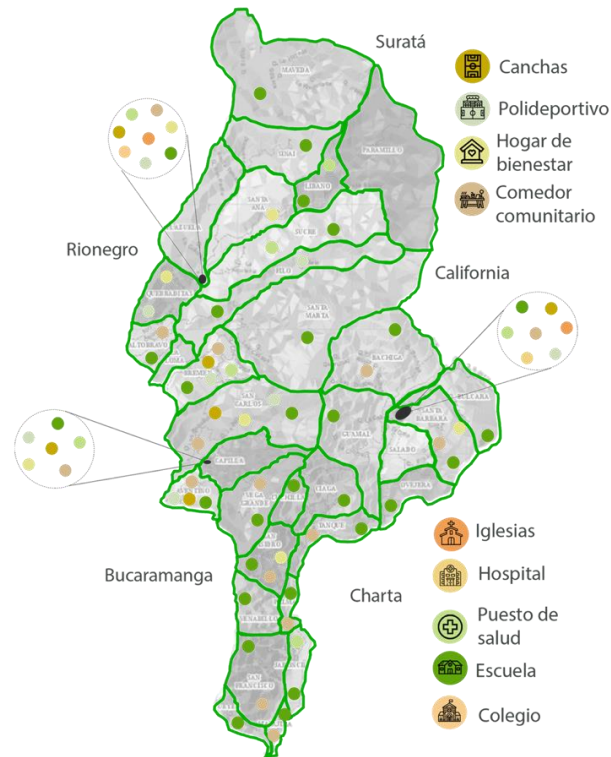
**Figura 21****Componente vial**

Fuente: Adaptado La Mapoteca. (2008); Alcaldía de Matanza (2020); EOT Matanza (2003); Santos. (2013).

Cuenta con una vía intermunicipal que está en buen estado que permite la movilidad de los habitantes de la zona sur y del área urbana, manteniendo su conexión con Bucaramanga y su área metropolitana, y el resto de municipios de la provincia. Mientras que la conexión interna entre el área urbana y los centros poblados debe realizarse por vías alternas. De esta forma, los habitantes deben primero que pasar por Bucaramanga y Rionegro por medio de la vía nacional 45 y tomar una carretera destapada para llegar al Paujil y Santa Cruz de la Colina, existiendo una desconexión completa.

Figura 22

## Equipamientos



Fuente: Fuente: Adaptado La Mapoteca. (2008)

Matanza se encuentra dividido por veredas, cada una de ellas cuenta con diferentes equipamientos: educativos, por medio de escuelas rurales, recreacionales por medio de canchas de futbol, y de comercio y servicios. Asimismo, tiene dos centros poblados, en el caso de Santa Cruz de la Colina, cuenta con colegio (hasta educación secundaria y con un técnico agropecuario), un puesto de salud, una iglesia, varios hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), una cancha de futbol y dos polideportivos. En el caso del Paujil, cuentan con un colegio (hasta educación secundaria), una iglesia, canchas y un puesto de salud. En suma, sus equipamientos en la zona rural se limitan a la educación y recreación y uno que otro de salud, bienestar y religioso, los cuales cuentan con deterioro o déficit de cobertura. En cuanto al área urbana, concentra la mayoría de equipamientos.

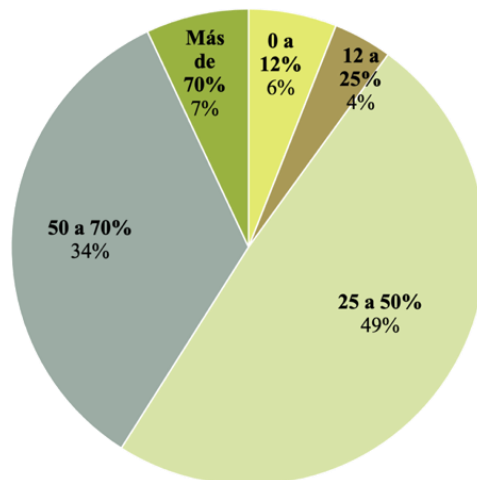
### 7.3.2 Características físicas

El proyecto se localiza en las coordenadas: LAT: 7.3230808; LON: -73.0155679; 7° 19' 23.091" N 73° 0' 56.044" W. Dada su ubicación tiene las siguientes características:

#### 7.3.2.1 Topografía

**Figura 23**

**Rango de pendientes del municipio**



Fuente: Adaptado de EOT Matanza (2003)

**Figura 24**

**Curvas de nivel**



Fuente: Tomado de IGAC

Gran parte del territorio (86%) presenta altas pendientes, característica limitante en la determinación del uso potencial del suelo. Se genera pérdida del suelo originada por factores naturales y antrópicos.

### 7.3.2.2 *Flor y Fauna*

Dentro de la gran biodiversidad que ofrece el municipio de Matanza el cual se ubica aproximadamente entre los 900 y 1600 m.s.n.m. encontramos flora y fauna autóctona en lugares que por su belleza y variedad de especies podrían atraer no sólo al estudioso sino también a los turistas. El clima de Matanza ofrece un ambiente apropiado para los vegetales pertenecientes al orden de Microspermas dividida en dos familias, las Burmaniárias y Orquidáceas, es así como encontramos en los jardines las especies de cattleyas, las reinas de las orquídeas al igual que las podemos hallar en las rutas agroforestales y en bosques primarios y secundarios abundantes en la región. Las especies de cattleyas que podemos encontrar en Matanza son la cattleya trianae o cattleya de triana, Epidendrum ibaguense o epidendro terrestre común. Igualmente, en la zona rural cuentan con Guadua, ideal para las construcciones vernáculas.

#### **Figura 25**

#### **Cattleya trianae**



Fuente: Tomado de <https://acortar.link/rwKITk>

**Figura 26**

**Tinajo**





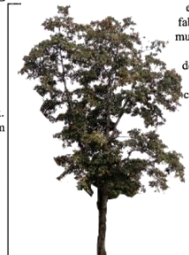




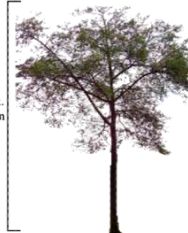
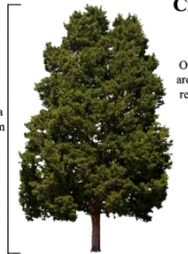
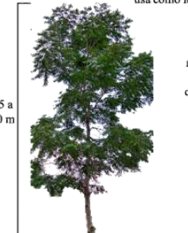

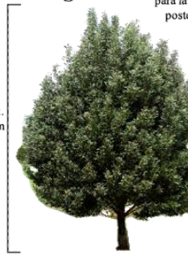

Fuente: Tomado de: <https://acortar.link/5L8m7A>

Su fauna es rica en animales silvestres, venados, tinajos, armadillos, cuerpo espín, variedad de palomas, patos etc.

7.3.2.3 Vegetación

Figura 27

Ficha técnica de la arborización

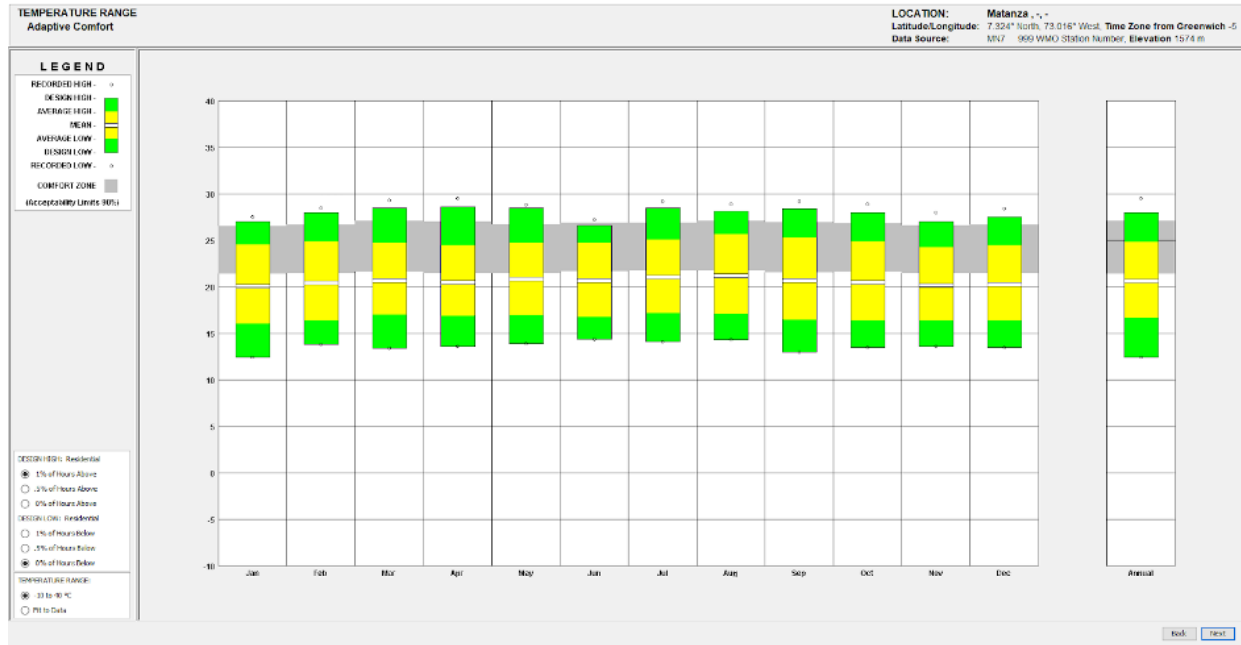
<p><b>Urapán</b></p> <p>La madera se utiliza en ebanistería fina, en la fabricación de chapas decorativas y triplex, en artesanías y juguetes</p>  <p>Max. 35 m</p>	<p><b>Pino pátula</b></p> <p>Madera laminada y densificada se puede usar en, objetos torneados, vigas y cerchas estructurales.</p> <p>En la construcción de módulos en forma de productos aglomerados a base de madera: Tablex, Madera-cemento, Fibrocemento, etc.</p>  <p>max. 40 m</p>	<p><b>Nogal cafetero</b></p> <p>La madera se emplea en la fabricación de muebles finos, chapas decorativas y en la construcción</p>  <p>max. 30 m</p>	<p><b>Eucalipto</b></p> <p>La madera se emplea en la construcción y en objetos torneados. De las hojas se extrae un aceite rico en citronela</p>  <p>30 a 50 m</p>
<p><b>Moncoro</b></p> <p>En ebanistería para la fabricación de muebles finos, muebles de baño y oficinas, carpintería, construcciones livianas, chapas y contrachapadas</p>  <p>max. 35 m</p>	<p><b>Guadanlay</b></p> <p>La madera se emplea en la construcción y en objetos torneados. De las hojas se extrae un aceite rico en citronela</p>  <p>max. 20 m</p>	<p><b>Guayacan</b></p> <p>La madera dura, pesada y durable, se utiliza en la construcción, carpintería y para hacer objetos torneados. Es melífero.</p> <p>Las hojas, flores y semillas al humedecerse desprenden un tinte cobrizo, puede manchar andenes y vehículos.</p>  <p>max. 20 m</p>	<p><b>Aliso</b></p> <p>Su madera es liviana, se utiliza para la fabricación de cajas de madera, tornería, molduras y artesanías</p>  <p>max. 25 m</p>
<p><b>Cipres</b></p> <p>Ornamental - arquitectura y reforestación</p>  <p>20 a 30 m</p>	<p><b>Cedro Rosado</b></p> <p>Fabricación de muebles y construcciones rurales. Se usa como leña. Melífero.</p> <p>Sombra en cultivos de café. Fija nitrógeno del aire. Es útil como forraje.</p>  <p>25 a 30 m</p>	<p><b>Pino carpa</b></p> <p>Carpintería en general, vigas, postes y traviesas de ferrocarril. También se extrae resina</p>  <p>max. 35 m</p>	<p><b>Acacia negra</b></p> <p>Su madera se utiliza para la obtención de postes para cercas</p>  <p>max. 20 m</p>
<p><b>Guadua</b></p> <p>Construcción, mejoras y ampliación de la casa, Contención de tierra, Construcción de puentes, escaleras y cercas</p> <p>Mangos de herramientas, o rodillo, para mover cosas pesadas</p> <p>Formaleyas, aligerantes de lozas y canales de construcción</p> <p>Camas, mesones, sillas, bancas, mesas y repisas.</p> <p>Adornos, artesanías, adiciones en loza y cerámicas, cuadros y elementos del hogar.</p> <p>Alimento, leña.</p>  <p>15 a 32 m</p>			

Fuente: Elaboración propia. Tomado de Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá

7.3.3 Bioclimática

Figura 28

Temperatura

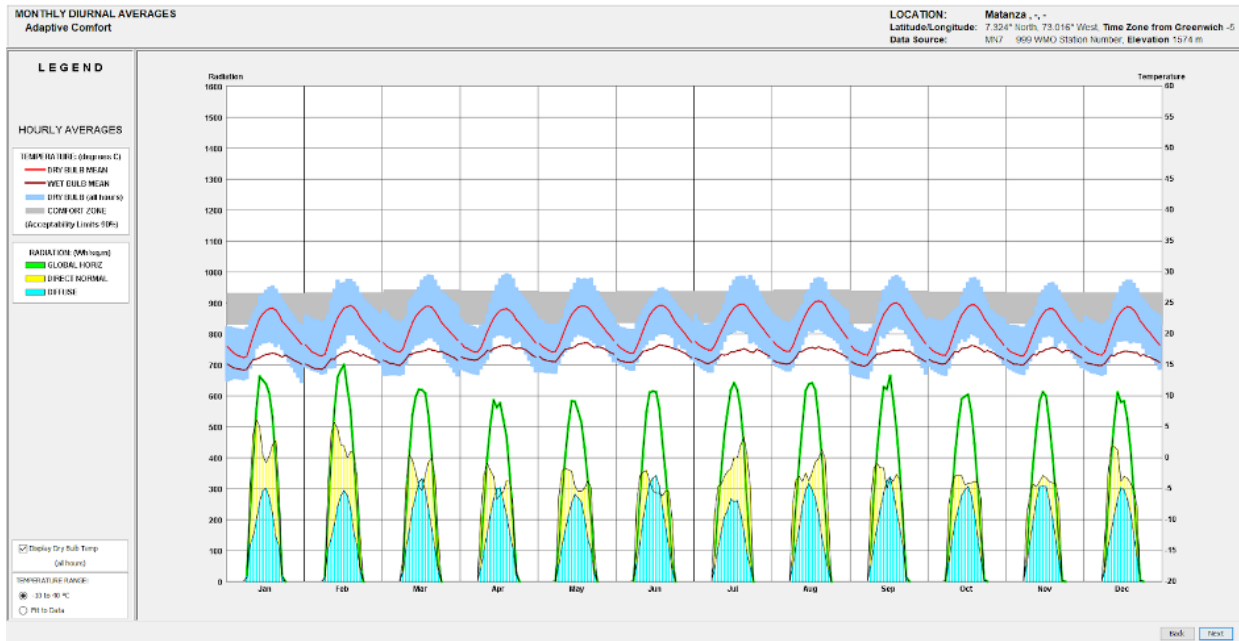


Fuente: Tomado de Software Climate Consultant

El promedio alto del rango de temperatura durante todo el año se encuentra en la zona de confort al ubicarse entre los 20 a 25°C. En el caso del promedio bajo, este se encuentra entre 12 a 20° C durante todo el año.

Figura 29

## Promedios diarios mensuales



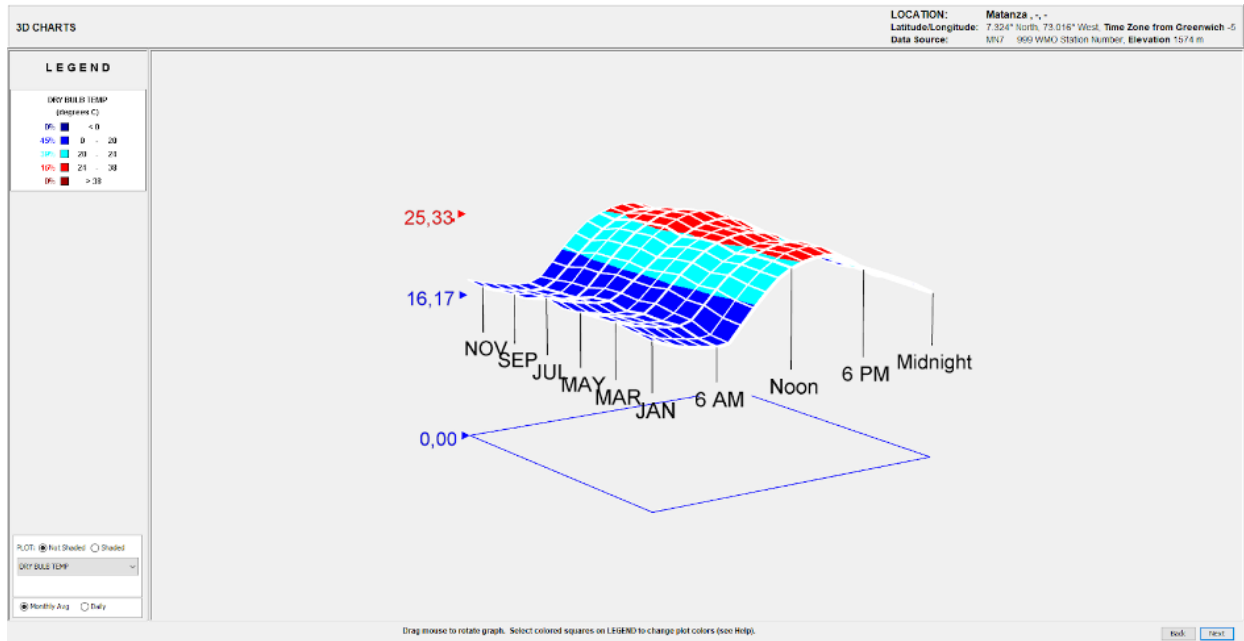
Fuente: Tomado de Software Climate Consultant

En los todos los meses del año, la media del bulbo seco es mayor y tiene una elevación mayor durante cada mes, oscilando entre los 20 a 25°C; mientras que el bulbo húmedo es menor y con una menor oscilación al estar alrededor de 15°C.

En cuanto a la radiación, todos los meses presentan datos similares. El horizonte global se encuentra por debajo de los 600 como sucede con el mes de mayor y alcanzado los 700 como sucede con el mes de febrero. La dirección normal y la difusión se encuentran en rangos similares y en algunas ocasiones la dirección normal es superior a la difusión: en los meses de enero, febrero, mayo, julio, agosto, octubre, noviembre y diciembre la dirección normal es superior al estar entre los 300 y los 500, mientras que en los meses de marzo, abril, junio y septiembre en un punto del mes estos dos valores se encuentran al estar entre los 300 y 400.

Figura 30

## 3D Chart

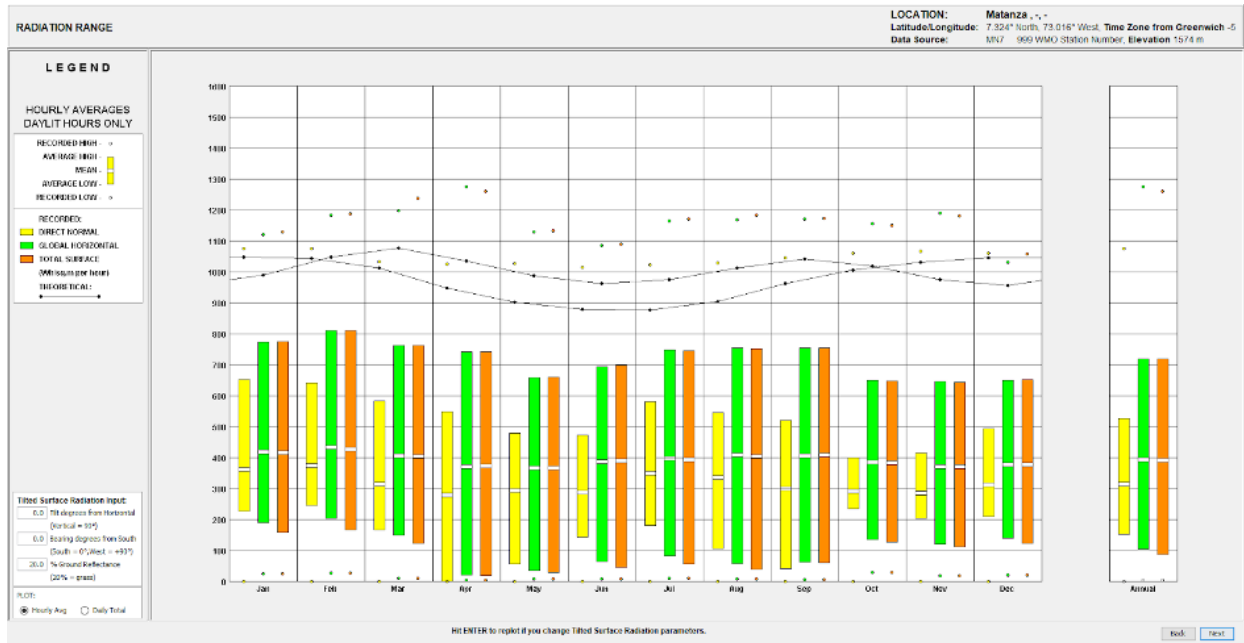


Fuente: Tomado de Software Climate Consultant

Casi el 50% del día en los diferentes meses se encuentran por debajo de los 20°C los cuales se presentan entre las 6 de la noche y 6 de la mañana. En cuanto a las otras horas, el 39% corresponde a la temperatura de la zona de confort, y el restante de 16% está entre 24 a 38°C.

Figura 31

Rango de radiación

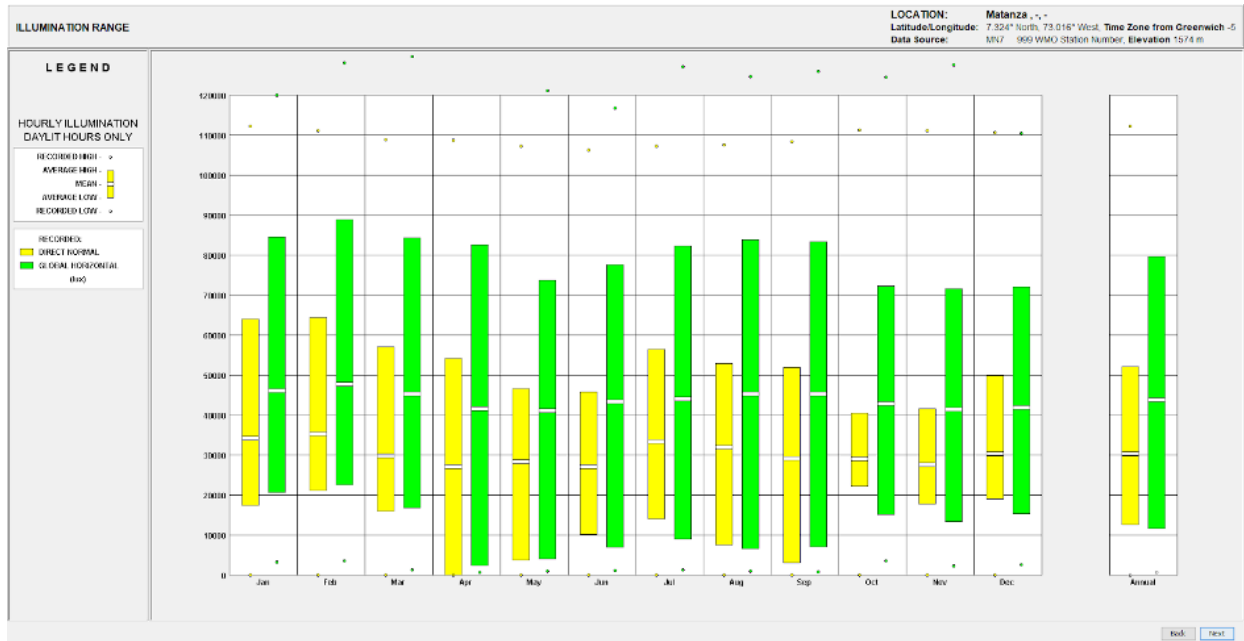


Fuente: Tomado de Software Climate Consultant

Las horas por medio de luz solar por horas se puede evidenciar en el promedio de directa normal, horizonte global y superficie total. El promedio anual del rango directo normal es menor con un promedio bajo de 170 y promedio alto de 500 a comparación con el global horizontal y la superficie total, donde para ambos valores el promedio bajo es de 90 y un promedio alto de 710. Algunas de las diferencias por mes se pueden ver en el rango de directo normal donde se evidencia una diferencia menor entre los promedios bajo y alto en los meses de octubre y noviembre; mientras que una diferencia mayor entre los promedios bajo y alto de los meses de abril y septiembre. En cuanto al horizonte global y a la superficie total, cuentan con un promedio bajo entre 0 a 100 en los meses de abril a septiembre.

Figura 32

Rango de iluminación

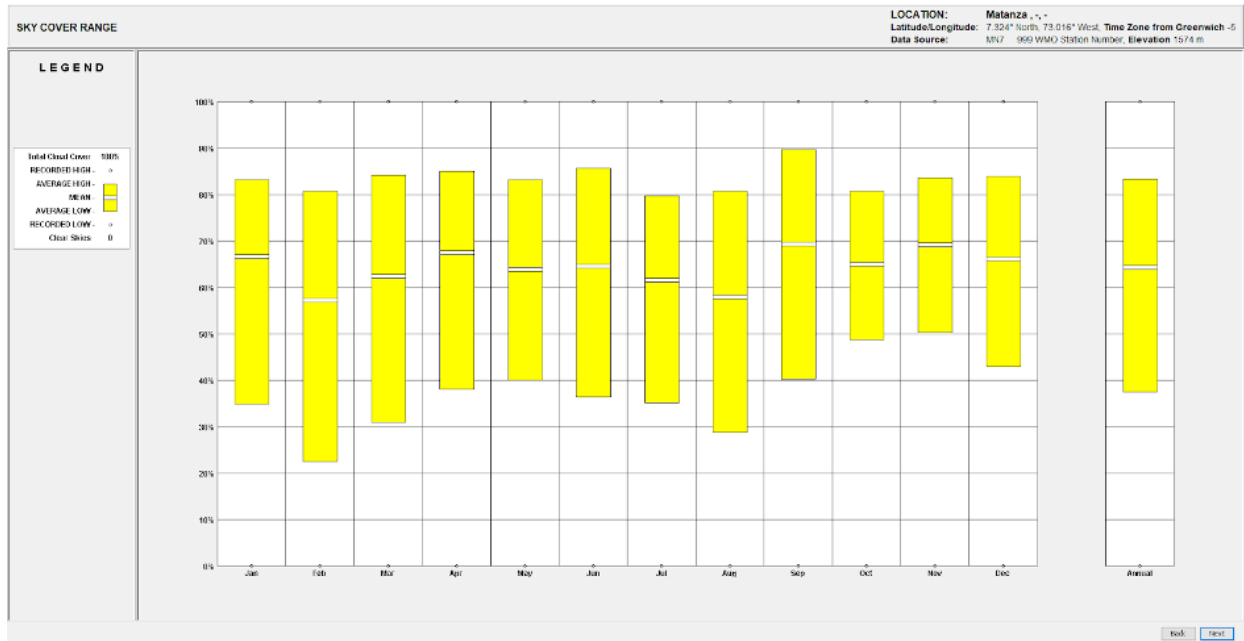


Fuente: Tomado de Software Climate Consultant

El rango de iluminación varía entre directo normal y horizonte global dado que el primero cuenta con un promedio bajo sobre los 10.000 y un promedio alto por encima de los 50.000; mientras que el segundo cuenta con un promedio bajo cerca a los 10.000 y un promedio alto de casi 80.000. El rango con menor diferencia entre los promedios de directo normal se presenta en los meses de octubre y noviembre y de mayor diferencia en los meses de abril y septiembre. En cuanto al rango de horizonte global, meses como abril, mayo, agosto y septiembre cuentan con un promedio bajo entre 0 a 10.000 y un promedio alto de 70.000 a 85.000.

Figura 33

Rango de cobertura del cielo

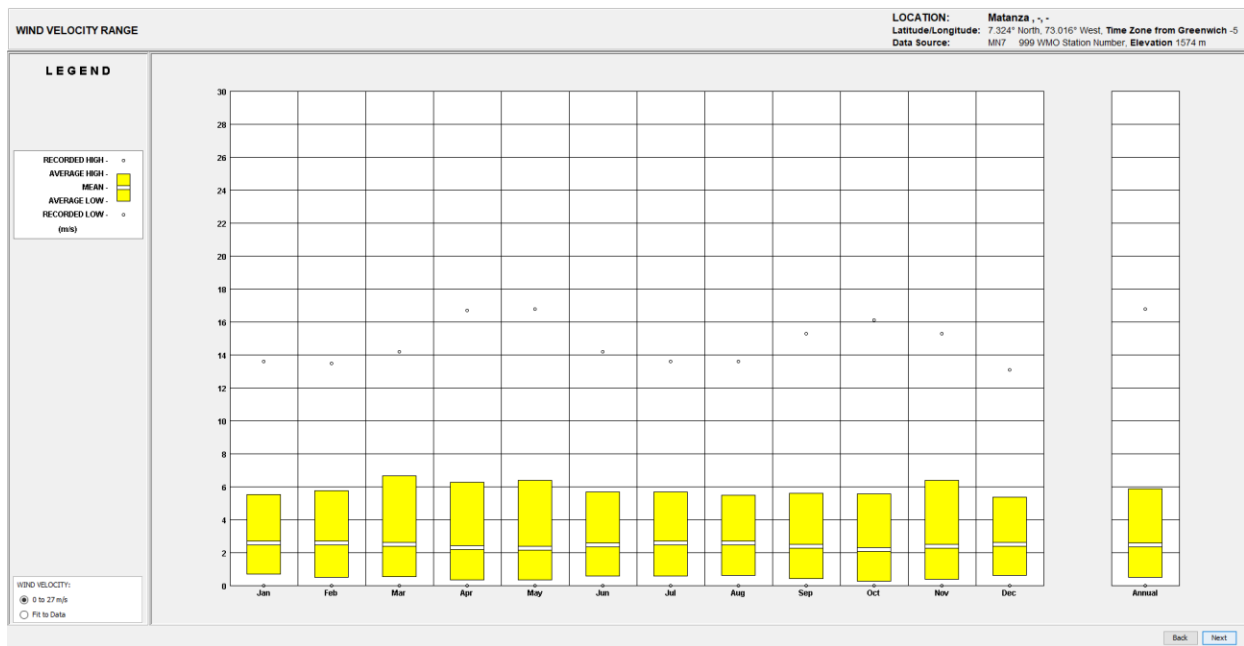


Fuente: Tomado de Software Climate Consultant

Cuenta con un 40% a 82% de promedio de cobertura del cielo. En el mes de febrero el promedio bajo es de 22%, siendo este el de menor valor; mientras que el mes de septiembre tiene el promedio alto más elevado alcanzando el 90%.

Figura 34

Velocidad promedio por año

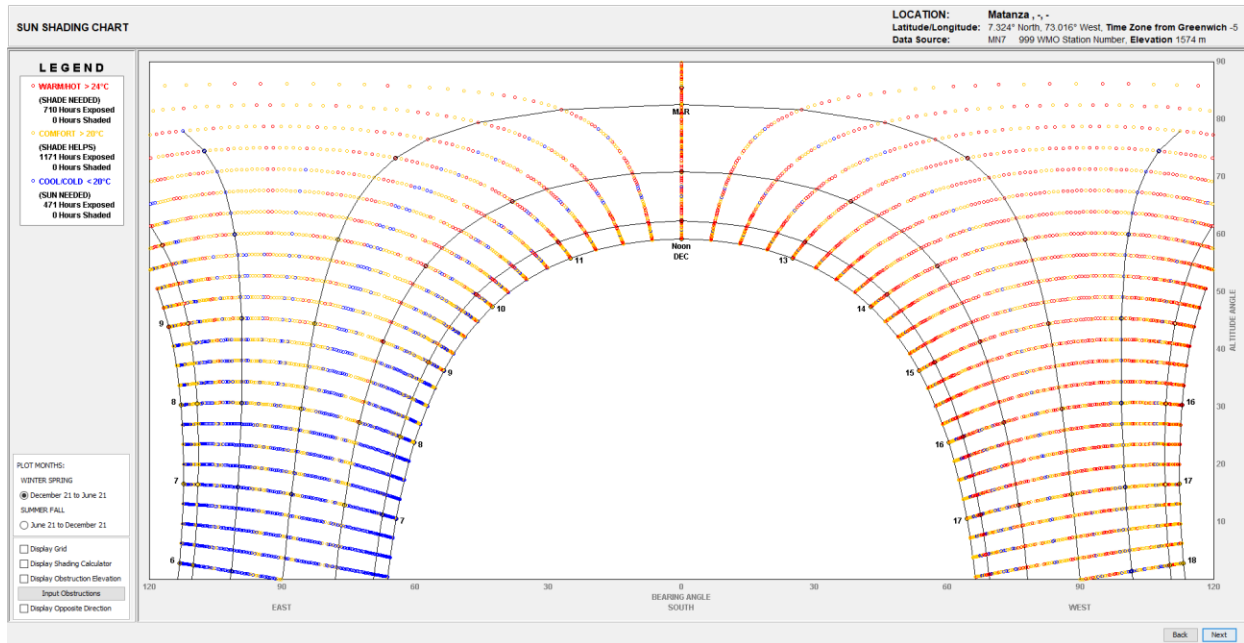


Fuente: Tomado de Software Climate Consultant

La velocidad promedio por año cuenta con un promedio bajo sobre 0 m/s y un promedio alto alcanzando 6 m/s. En los meses de marzo, abril, mayo y noviembre el promedio alto sube unos puntos.

Figura 35

## Gráfico de protección social



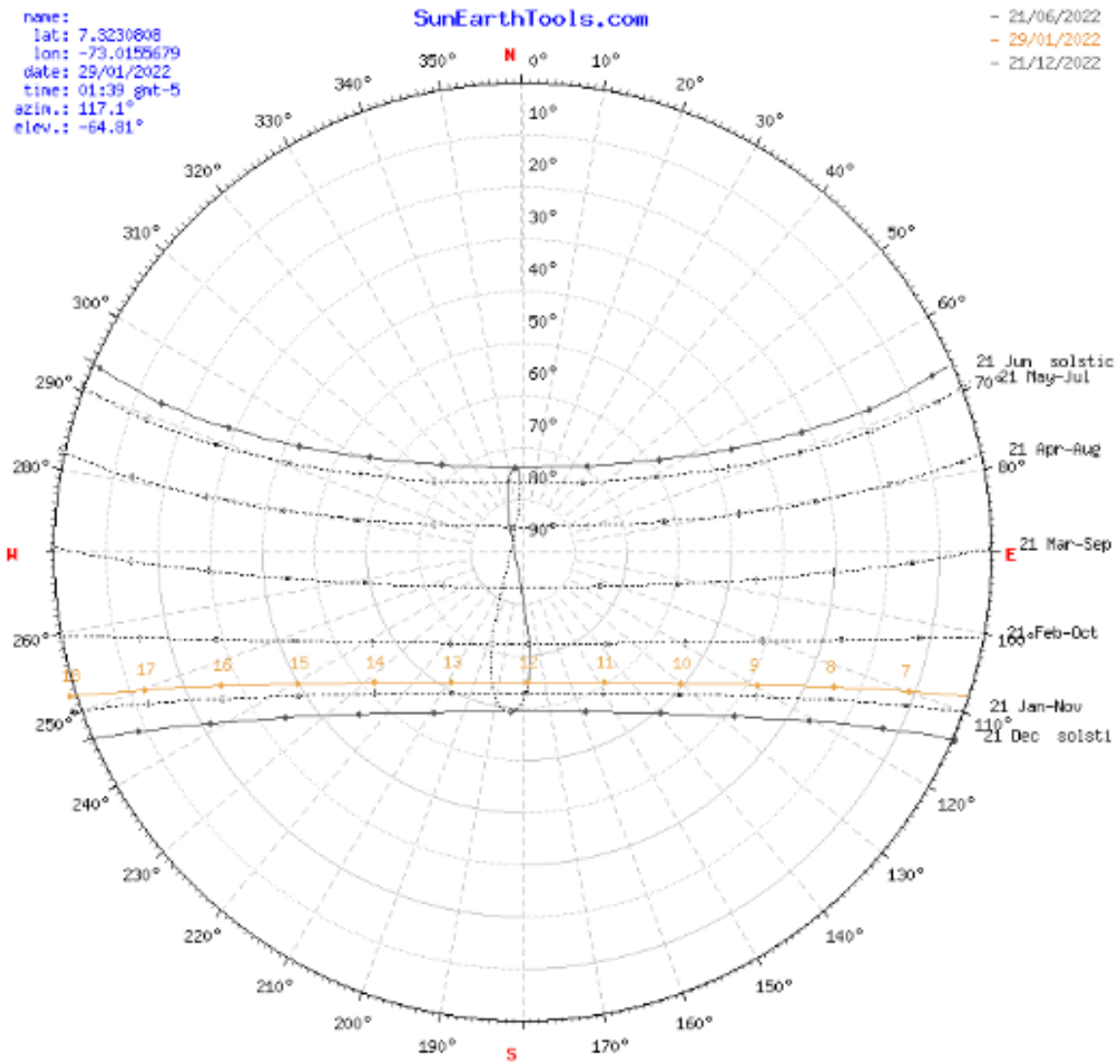
Fuente: Tomado de Software Climate Consultant

Cuenta con 471 horas con una temperatura menor a los 20°C, 1171 hora en la zona de confort y 710 horas superando la zona de confort. En cuanto a las temperaturas más bajas se presentan en las horas de la mañana hasta las 9, donde empieza a aumentar y contemplarse horas y días que pueden contar con la temperatura para la zona de confort o superarla.



Figura 37

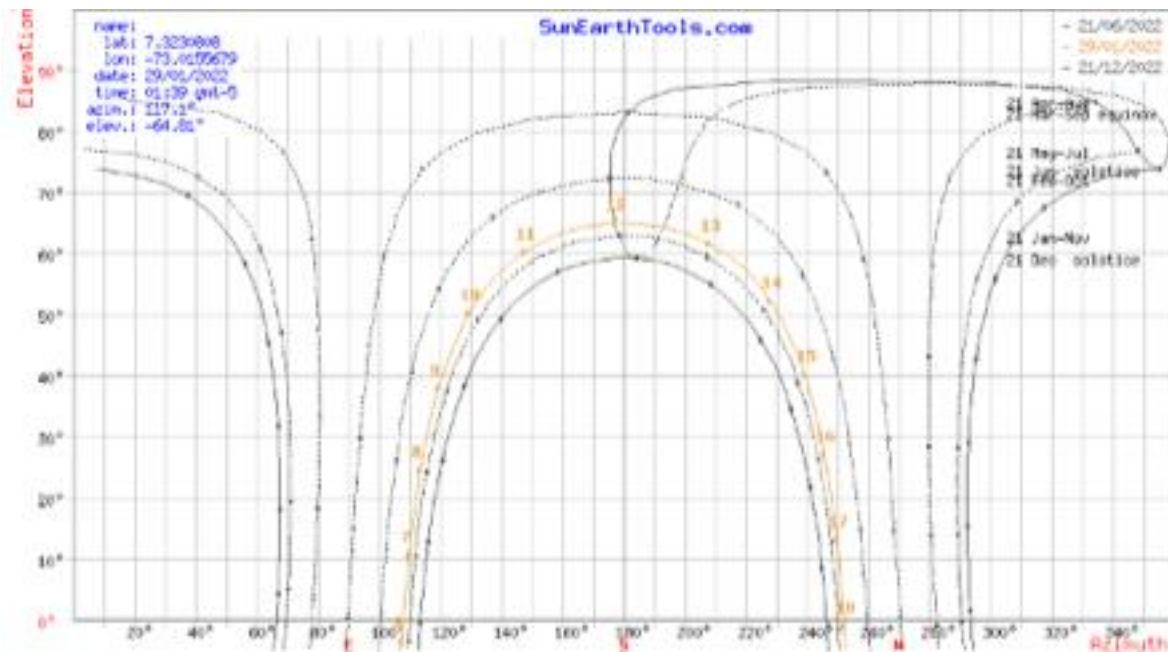
Carta Solar



Fuente: Tomado de Climate Consultant

**Figura 38**

**Carta cilíndrica solar**



Fuente: Tomado de Climate Consultant

**Figura 39**

**Descripción recorrido solar**

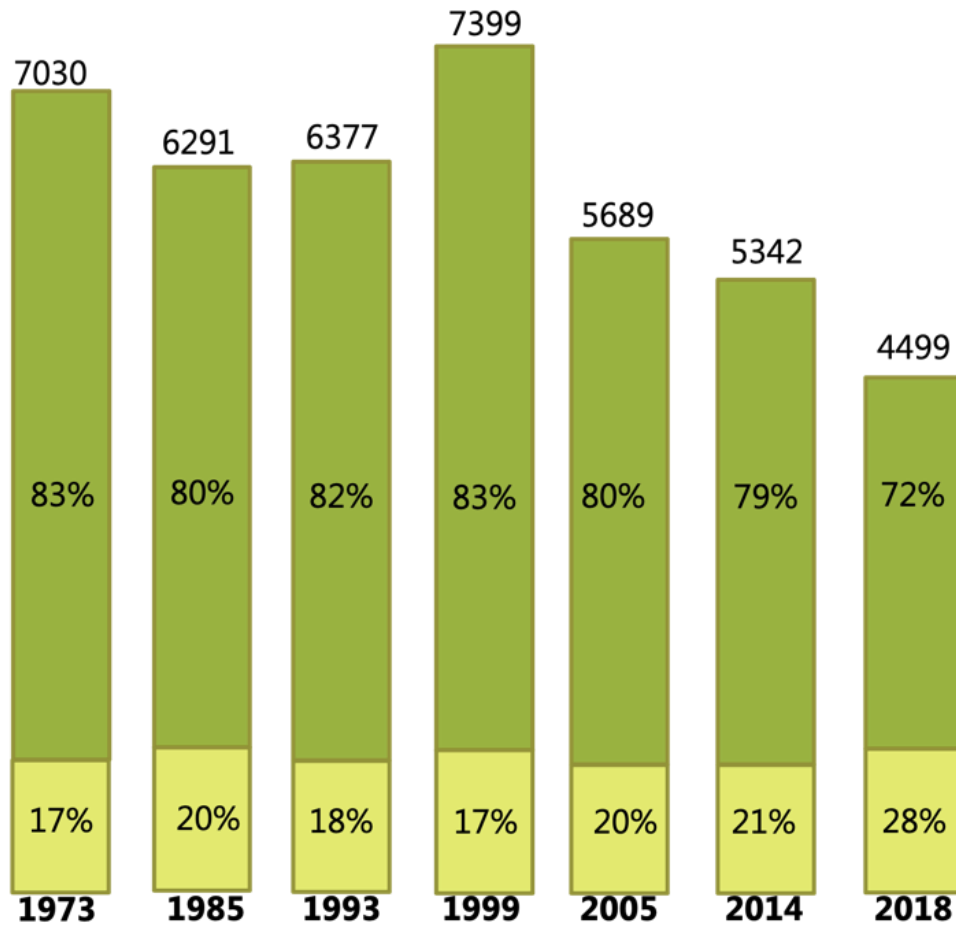
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Solsticio de verano:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Junio</li> <li>○ A partir de esta fecha los días se hacen más cortos.</li> <li>○ Información Solar:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ascenso promedio: 05:38 am.                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• 69° Noreste.</li> </ul> </li> <li>▪ Descenso promedio: 18:10 pm.                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• 291° al Noroeste.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ Duración del día aproximado: 12:30h.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Equinoccio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ De marzo a septiembre</li> <li>○ La duración del día y la noche es igual</li> <li>○ Información Solar:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ascenso promedio: 05:41 am.                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90° al Este</li> </ul> </li> <li>▪ Descenso promedio: 17:48 pm.                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• 271° al Oeste</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ Duración del día aproximado: 12:07 horas.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Solsticio de invierno</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diciembre</li> <li>○ A partir de esta fecha los días se hacen más largos.</li> <li>○ Información Solar:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ascenso promedio: 05:59 am.                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• 110° al Sureste.</li> </ul> </li> <li>▪ Descenso promedio: Entre 17:41 pm.                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• 250° al Suroeste.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>▪ Duración del día aproximado: entre 11:42h y 12:00h.</li> </ul> </li> </ul>
--	---	--

Fuente: Elaboración propia

### 7.3.4 Datos sociodemográficos

Figura 40

Distribución de la población de Matanza en el tiempo y espacio

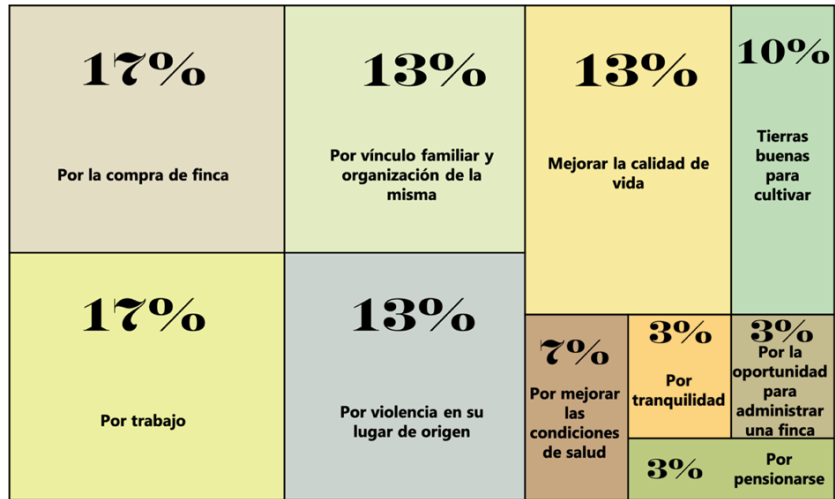


Fuente: Elaboración propia. Tomado de EOT Matanza (2003); DNP (2014); DANE (2005,2018)

Se evidencia el decrecimiento de la población en el municipio en el tiempo sobre todo marcado por dos momentos: la violencia del conflicto armado por guerrillas del ELN y EPL, y la falta de oportunidades educativas y laborales. Asimismo, el área urbana municipal ha tomado fuerza mientras que parte rural ha sufrido mayor abandono.

**Figura 41**

**Factores de atracción**

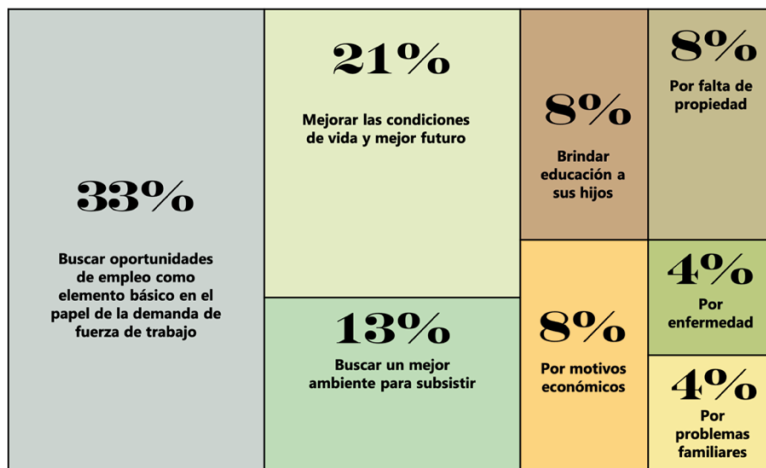


Fuente: Elaboración propia. Tomado de EOT Matanza (2003)

Estos factores se relacionan con el trabajo del campo rural como la compra o administración de tierras y la calidad de la salud física y mental. De esta forma, Matanza es atractivo por tener solo un sector laboral y la tranquilidad y condiciones de salud que tienen por la calidad del aire.

**Figura 42**

**Factores de expulsión**

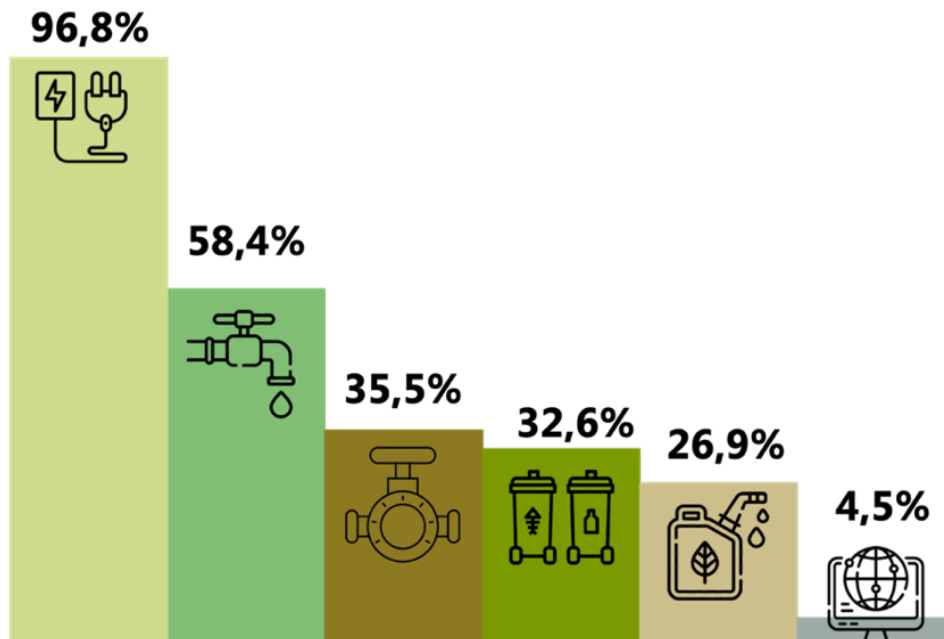


Fuente: Elaboración propia. Tomado de EOT Matanza (2003)

La falta de oportunidades educativas, laborales y de calidad de vida que se encuentran fuera del municipio han marcado el éxodo de los habitantes. Por lo tanto, muchos deciden que sus hijos migren una vez que finalizan sus estudios básicos o secundarios para que salgan adelante laboralmente.

**Figura 43**

**Cobertura de servicios públicos**

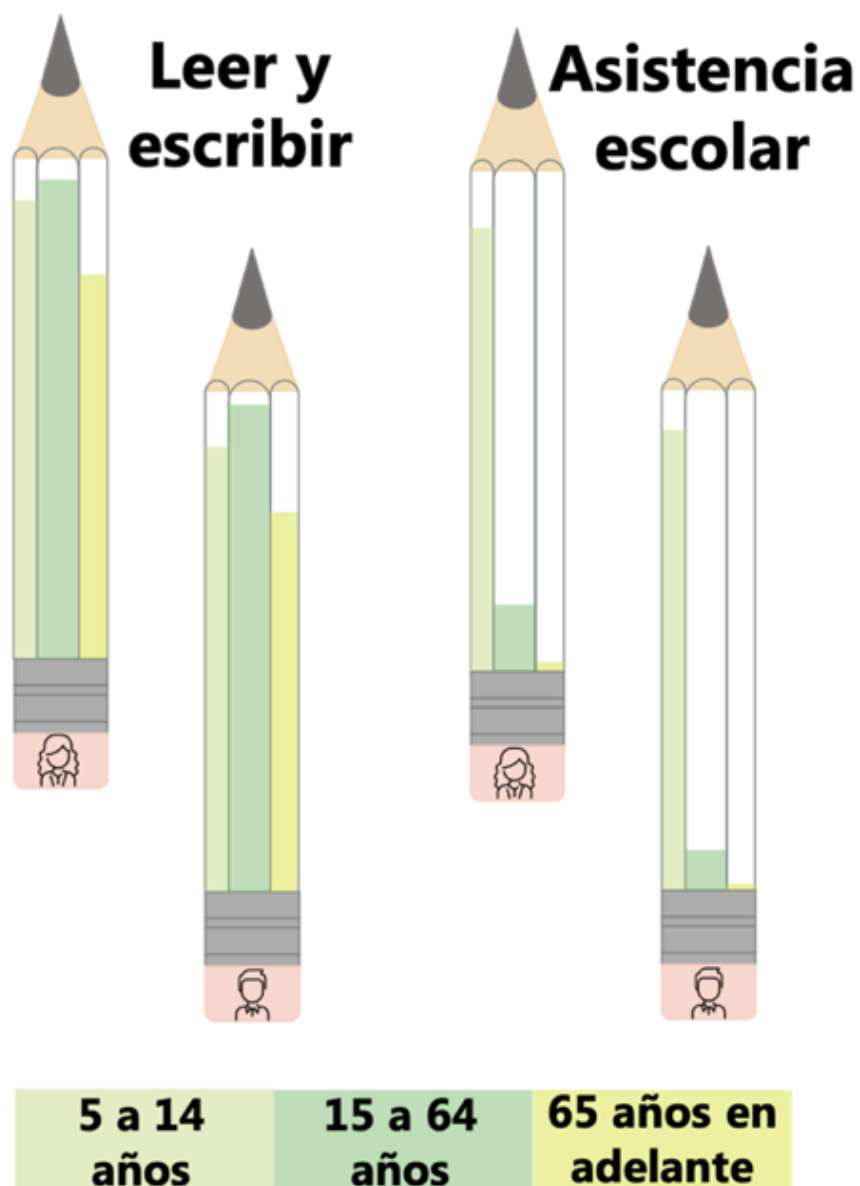


Fuente: Elaboración propia. Tomado de DANE (2018)

El municipio cuenta con una cobertura casi en su totalidad de energía eléctrica mientras que en el resto de servicios públicos, solo uno supera el 50% y el resto queda por debajo de este. Dada la baja cobertura de gas natural, en la zona rural del municipio han optado por el uso de gas propano. El servicio con menor cobertura es el internet, el cual ha venido implementándose en los últimos años y repensando su importancia a partir de la coyuntura que surgió por la pandemia del COVID-19.

Figura 44

Escolaridad

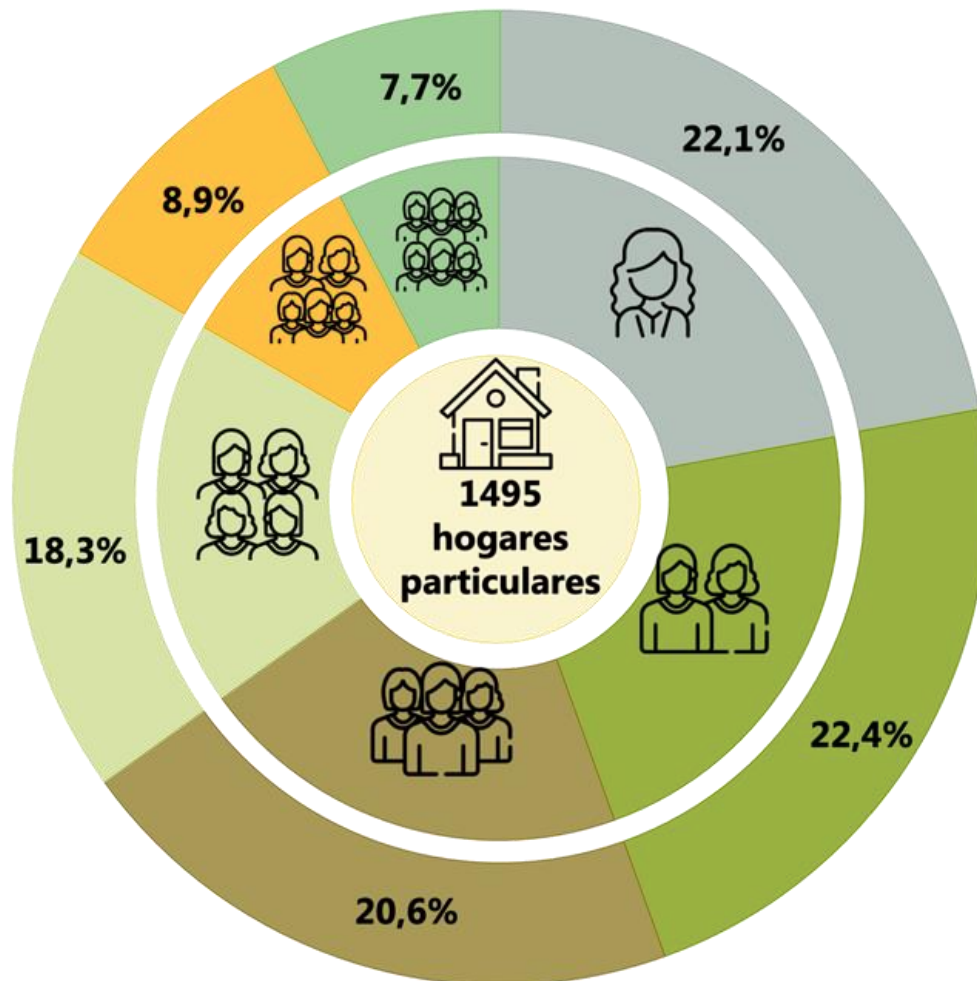


Fuente: Elaboración propia. Tomado de DANE (2018)

El porcentaje de analfabetismo es considerablemente bajo, siendo las personas de 65 años en adelante quienes presentan el mayor porcentaje. En cuanto al nivel de escolaridad, este es escaso al presentar un déficit de asistencia a medida que aumentan los años de edad.

Figura 45

Número de personas por hogar

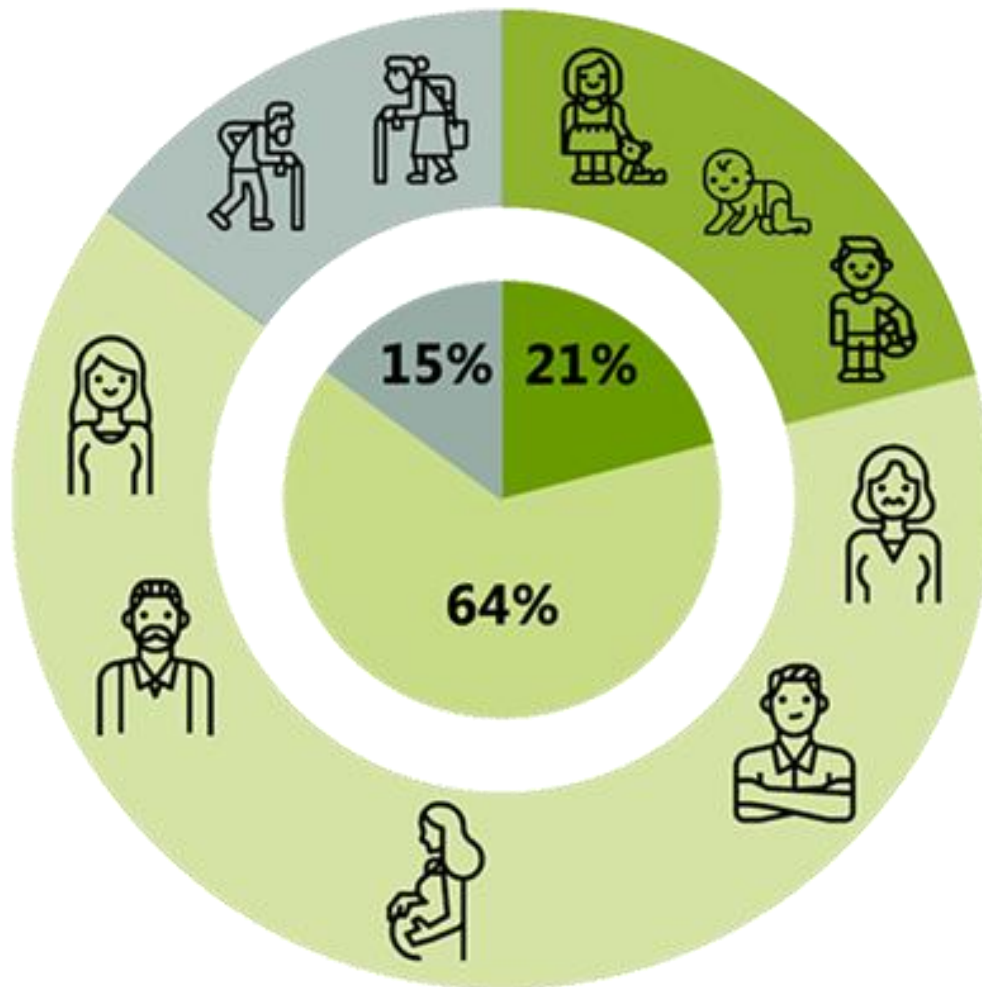


Fuente: Elaboración propia. Tomado de DANE (2018)

En los últimos años, el número de habitantes se ha visto caracterizado por constituirse de una persona por hogar, seguido de dos y tres personas por hogar; mientras que los hogares con 6 o más personas ha disminuido. Por ello, es evidente como se ha transformado la estructura familia en Matanza.

Figura 46

## Población por edades



Fuente: Elaboración propia. Tomado de DANE (2018)

La población tiene una gran predominancia de personas entre los 15 a 64 años, momento en el que pueden trabajar y aportar a la comunidad. Posteriormente le siguen niños y adolescentes quienes continúan aportando a la comunidad en el caso de continuar residiendo en el municipio. Dado que existe un 15% de población de adulto mayor, el municipio cuenta con el apoyo social y de salud para su atención.

## 7.3.5 FODAs

Tabla 7

## Factores internos Matanza

Internos	Factor	Valor	Calificación	Ponderado
<b>Debilidades</b>	Espacio público y vías	18%	2	0,36
	Eje articulador Hitos y Nodos	10%	2	0,2
	Actividades culturales, deportivas y laborales	10%	1	0,1
	Estado físico del Patrimonio	20%	2	0,4
	Eje articulador entre área urbana y rural	10%	2	0,2
<b>Fortalezas</b>	Ecosistema del Páramo Santurbán	15%	4	0,6
	Historia y Patrimonio	15%	4	0,6
	Clima	3%	3	0,09
	Participación ciudadana	10%	3	0,3
<b>Total</b>		100%		2,85

Fuente: Elaboración propia. Tomado de EOT Matanza (2003)

Tabla 8

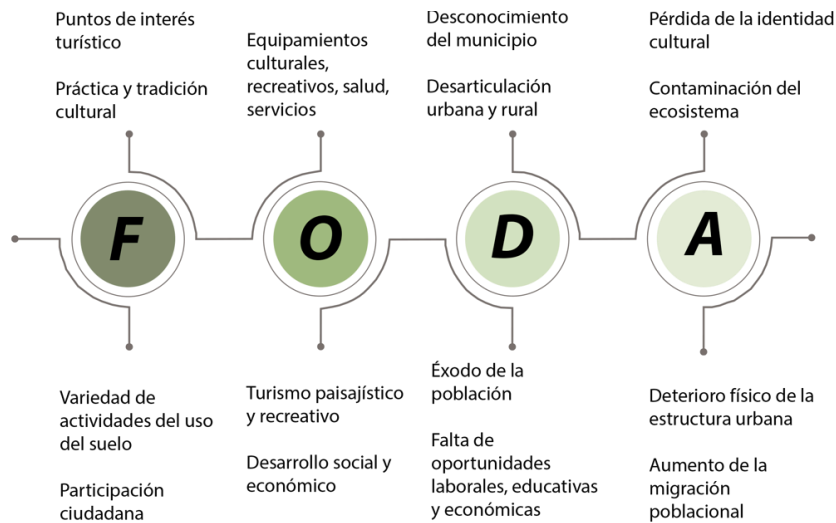
## Factores externos Matanza

Externos	Factor	Valor	Calificación	Ponderado
<b>Amenazas</b>	Remoción de tierra por deforestación antrópica	15%	2	0,3
	Migración de la población	10%	1	0,1
	Deterioro del Patrimonio	25%	2	0,5
<b>Oportunidades</b>	Equipamientos	20%	4	0,8
	Oportunidades para la población	20%	4	0,8
	Turismo	10%	3	0,4
<b>Total</b>		100%		2,9

Fuente: Elaboración propia. Tomado de EOT Matanza (2003)

Figura 47

FODA Municipio de Matanza



Fuente: Elaboración propia. Tomado de EOT Matanza (2003)

Tabla 9

FODA cruzado de Matanza

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Matriz FODA cruzado</b>	Historia y Patrimonio Ecosistemas Páramo Santurbán Clima y ecosistemas. Participación ciudadana en el desarrollo del municipio.	Deterioro del Patrimonio existente, las vías y el espacio público del municipio. Falta de actividades laborales, culturales y recreativas. Desarticulación urbana y rural.
<b>Oportunidades</b>	<b>Estrategias de éxito F.O.</b>	<b>Estrategias de enfoque D.O.</b>
Equipamientos culturales, recreativos, salud, servicios. Oportunidades de desarrollo para la población. Turismo paisajístico, recreativo.	Desarrollar equipamientos culturales, recreativos, de servicios dentro del municipio. Aumentar el turismo ecológico, paisajístico y recreativo.	Apoyo al EOT promoviendo las acciones de mejoramiento. Mejorar la organización del territorio y de las condiciones físicas del lugar.
<b>Amenazas</b>	<b>Estrategias de reacción F.A.</b>	<b>Estrategias de supervivencia D.A.</b>
Remoción de tierra por deforestación antrópica. Migración de la población por falta de oportunidades. Deterioro físico de los bienes patrimoniales.	Reforestación del casco urbano y alrededores. Promover el desarrollo de oportunidades para los pobladores.	Generar infraestructura adecuada y retirada de los bienes patrimoniales. Implementar nuevas tecnologías para generar empleos.

Fuente: Elaboración propia. Tomado de EOT Matanza (2003)

## 7.4 Micro

### 7.4.1 Mapa y planos

Figura 48

#### Componente ambiental



Fuente: Adaptado de Alcaldía de Matanza (2003), EOT Matanza (2003), Google Maps (2021)

Se aprecia una extensa área montañosa para senderos recreativos o industria agropecuaria. Algunas de sus quebradas sufren el riesgo de contaminación por efecto de la minería que se presenta en los municipios de la provincia. El río surata es el límite al noroccidente del área urbana, condicionando que su crecimiento dependa de este tipo de cuencas hidrográficas.

Por otro lado, cuenta con un tejido urbano por una malla vial en forma octogonal. La vía intermunicipal entra a esta área deteriorando su estado físico. Asimismo, de allí se desprenden otras vías que comunican con veredas de la parte suroriental.

Figura 49

Usos

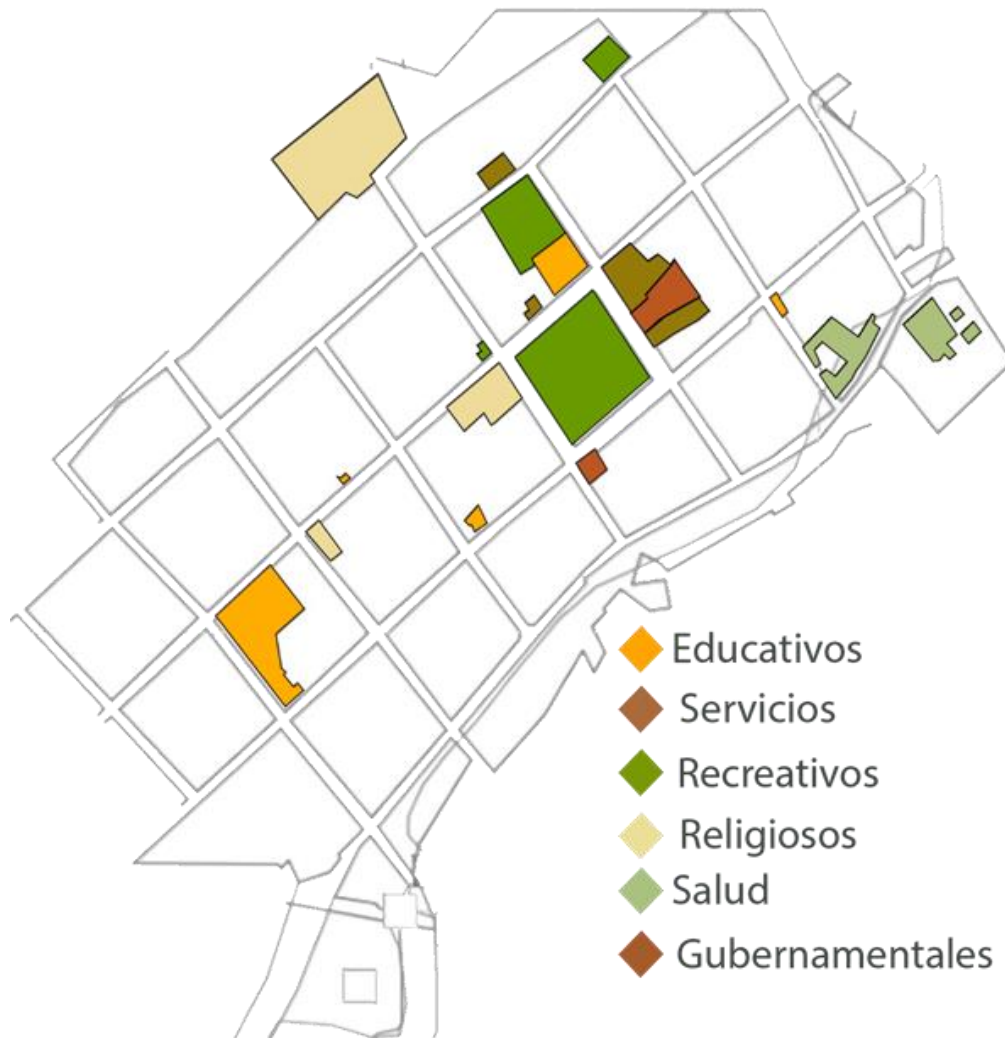


Fuente: Adaptado de Alcaldía de Matanza (2003), EOT Matanza (2003)

Su principal uso es residencial y el menor uso es de recreación. La diversidad de usos se encuentra concentrada en el parque principal donde se encuentran establecimientos para el uso de servicios y mixtos. En el caso del uso institucional, este se encuentra principalmente cerca al parque, pero en el caso de un colegio o del hospital se encuentra más en la periferia.

Figura 50

## Equipamientos



Fuente: Adaptado de Alcaldía de Matanza (2003), EOT Matanza (2003)

Cuenta con todos los equipamientos institucionales del municipio, el centro de salud de primer nivel al contar con el único hospital. Sin embargo, no se ha adaptado a las nuevas necesidades de la población y de la provincia, teniendo un déficit de cobertura.

7.4.2 Datos sociodemográficos

Figura 51

Bienes de interés cultural



Fuente: Elaboración propia. Tomado de EOT Matanza (2003)

Figura 52

Servicios públicos



Fuente: Elaboración propia. Tomado de Alcaldía de Matanza (2021)

En general el municipio cuenta con la cobertura en su totalidad de la mayoría de servicios público. No obstante, no cuenta con un alumbrado público completo generando inseguridad, y tienen falencias para cobertura de internet, aspecto que se ha venido fortaleciendo dada la coyuntura de la pandemia y las clases y trabajos de forma remota.

**Figura 53**

**Actividades económicas predominantes**

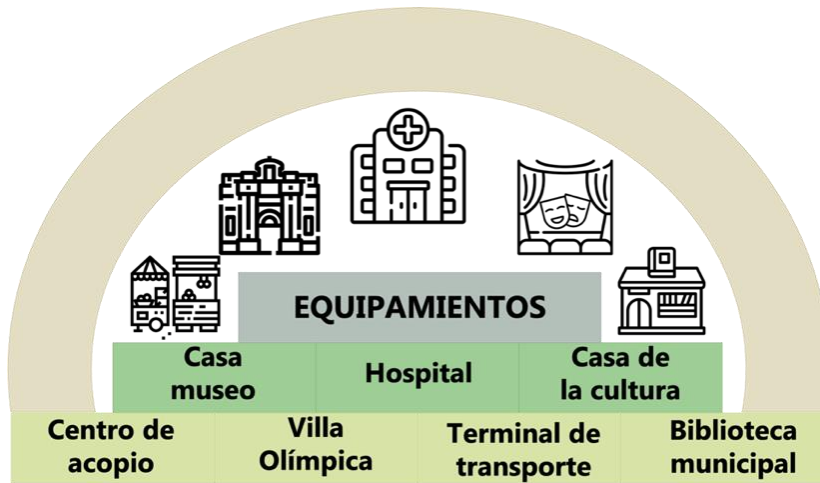


Fuente: Elaboración propia. Tomado de Alcaldía de Matanza (2021)

Dentro del área urbana se cuenta con espacios urbanos activados por la alcaldía y el hospital, concentrándose en actividades administrativas-institucionales y de salud. Entre los espacios rurales resalta la producción de maíz, tomate y mora, algunos de ellos están siendo cultivados en invernaderos que deben contar con tecnología especializada que depende de su producción proveniente de otros lugares del país o del mundo.

**Figura 54**

**Equipamientos actuales y propuestos**



Fuente: Elaboración propia. Tomado de Alcaldía de Matanza (2021)

Actualmente se están restaurando equipamientos como la casa museo, el hospital y la casa de la cultura dado que son equipamientos que funcionan pero que se encuentra en un estado regular dado que su construcción tiene varios años. Asimismo, la alcaldía tiene pensado la construcción de nuevos equipamientos para darle satisfacer necesidades como la Villa olímpica.

**Figura 55**

**Festividades actuales y propuestas**

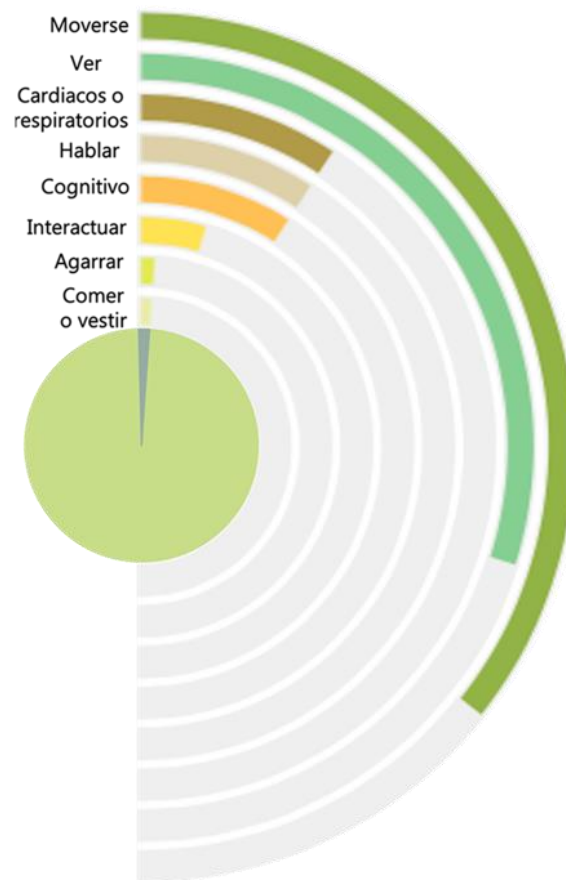


Fuente: Elaboración propia. Tomado de Alcaldía de Matanza (2021)

En el área urbana de Matanza las festividades se relacionan a aquellas celebradas a nivel nacional como sucede con la navidad, momento en el que los diferentes grupos sociales realizar presentaciones o actos culturales. Por otro lado, la alcaldía busca crear festividades en diferentes momentos del año con el fin de atraer más población del departamento de Santander, asociados a otros eventos nacionales y el aprovechamiento del atributo paisajístico.

**Figura 56**

**Funcionamiento humano**



Fuente: Elaboración propia. Tomado de DANE (2018)

Solo el 1,5% de la población cuenta con alguna discapacidad la cual es diversa, especialmente por movilidad, factor a tener en cuenta para la accesibilidad de los equipamientos.

7.4.3 *Transecto*

Figura 57

Transecto área urbana de Matanza



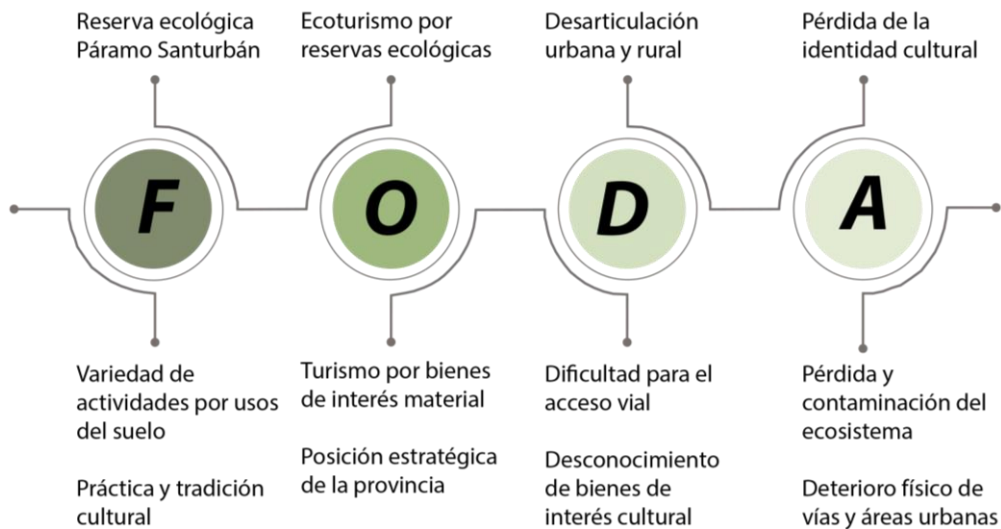
Fuente: Elaboración propia. Tomado de software Google Earth

Transecto, Corte longitudinal del municipio donde se evidencia el entorno paisajístico con el que cuenta Matanza y su potencial para ser aprovechado para el ecoturismo, también se visualiza las dimensiones actuales, las alturas que maneja y su parque con eje fundacional.

7.4.4 *FODA*

Figura 58

FODA Área urbana de Matanza



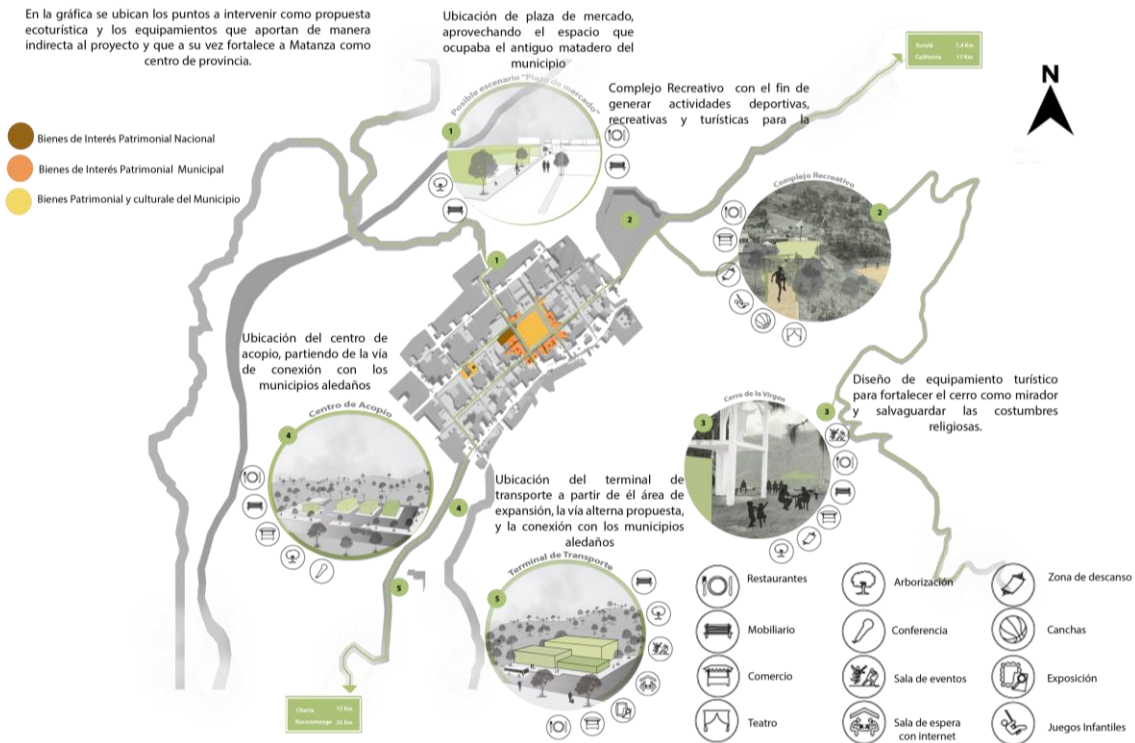
Fuente: Elaboración propia. Tomado de Alcaldía de Matanza

## 8 Memoria propuesta general

### 8.1 Propuesta ruta ecoturística

Figura 59

#### Propuesta ruta ecoturística



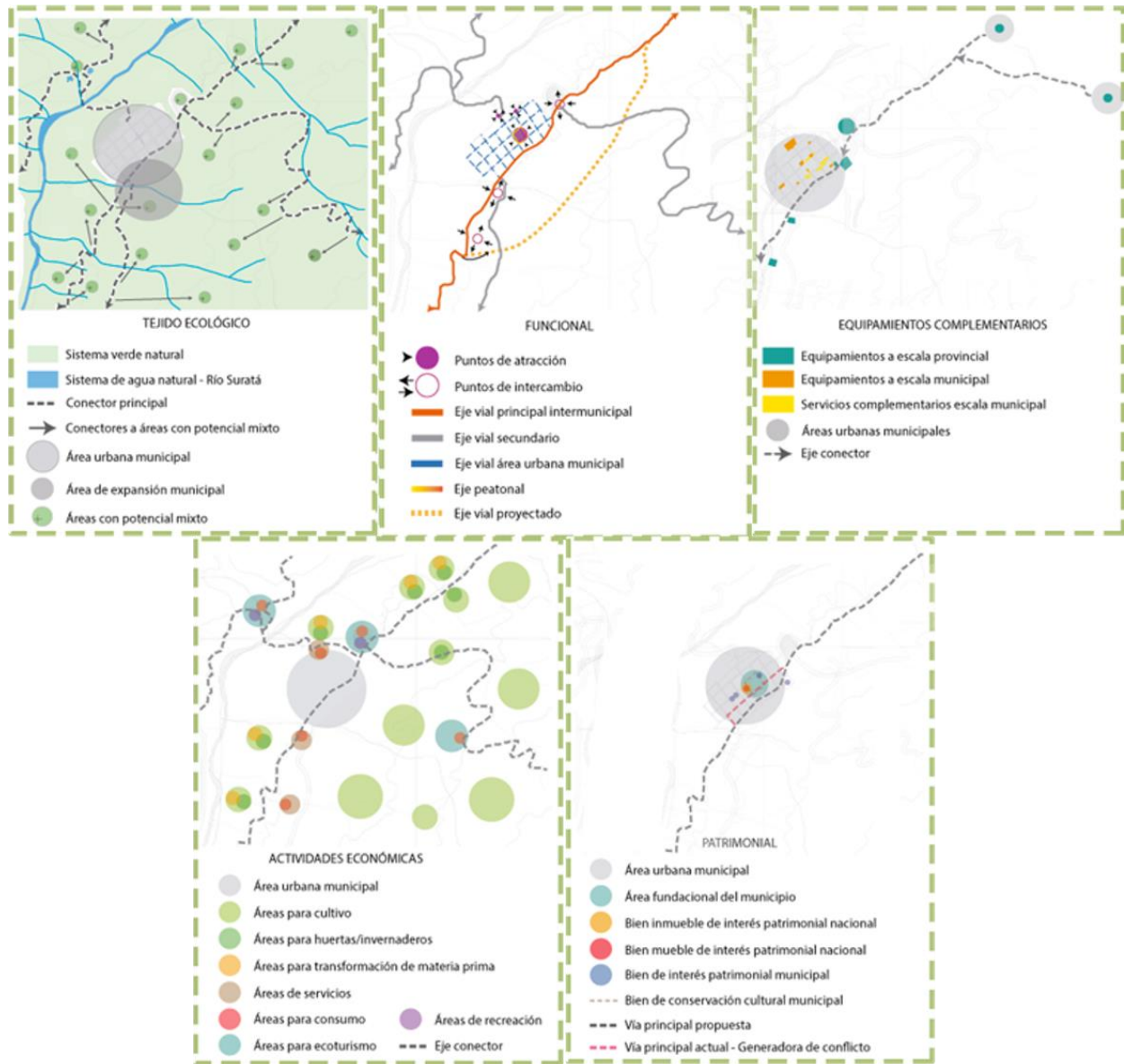
Fuente: Elaboración propia

Propuesta ruta ecoturística, el proyecto general se componen de varios puntos que se trabajarían por fases, buscando la reactivación económica del municipio y a su vez que la población retorne a sus raíces y costumbres, dándoles oportunidad laboral por medio del ecoturismo y las diversas actividades que se pueden desarrollar entorno a cada uno de los programas que se plantean.

## 8.2 Plan de recuperación ecoturística

Figura 60

### Planes de recuperación ecoturística

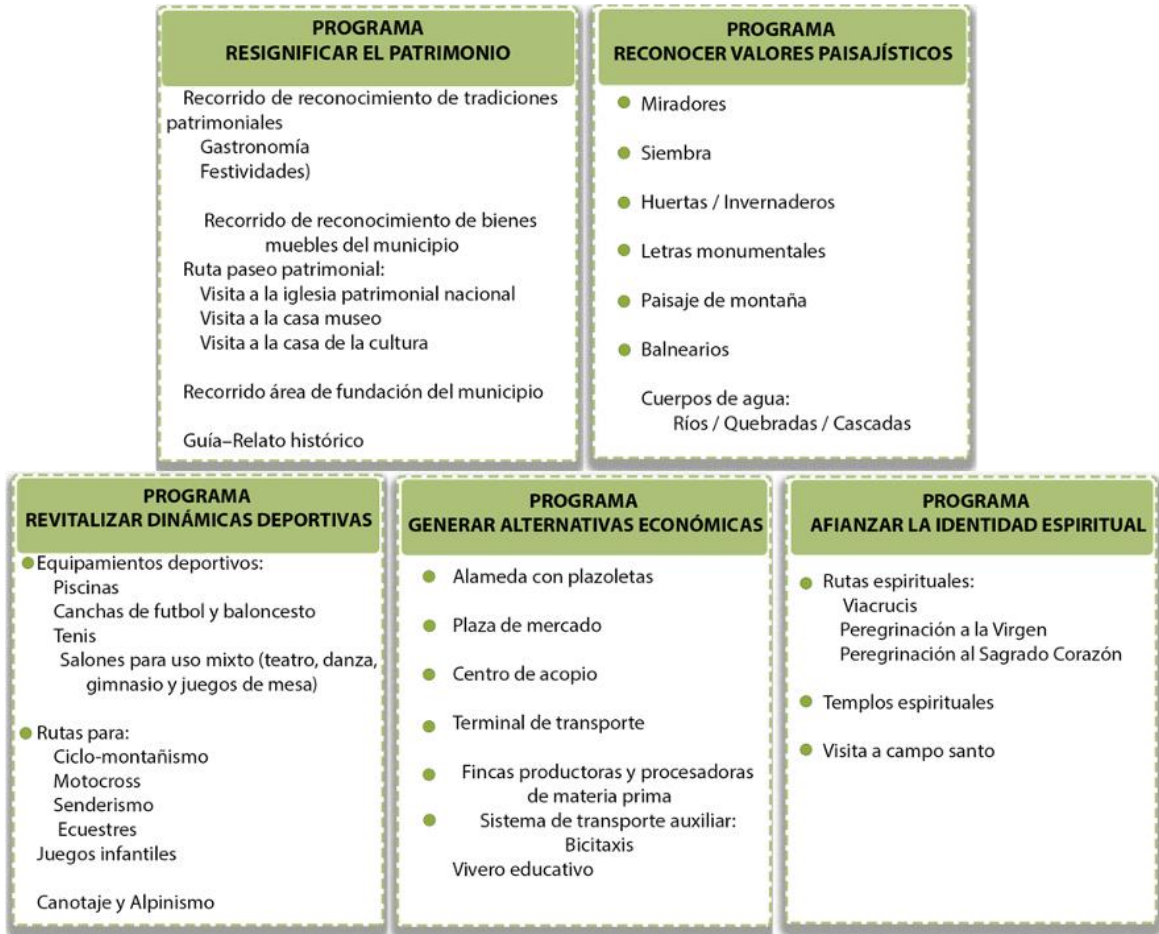


Fuente: Elaboración propia

### 8.3 Programas del proyecto

Figura 61

Programas del proyecto

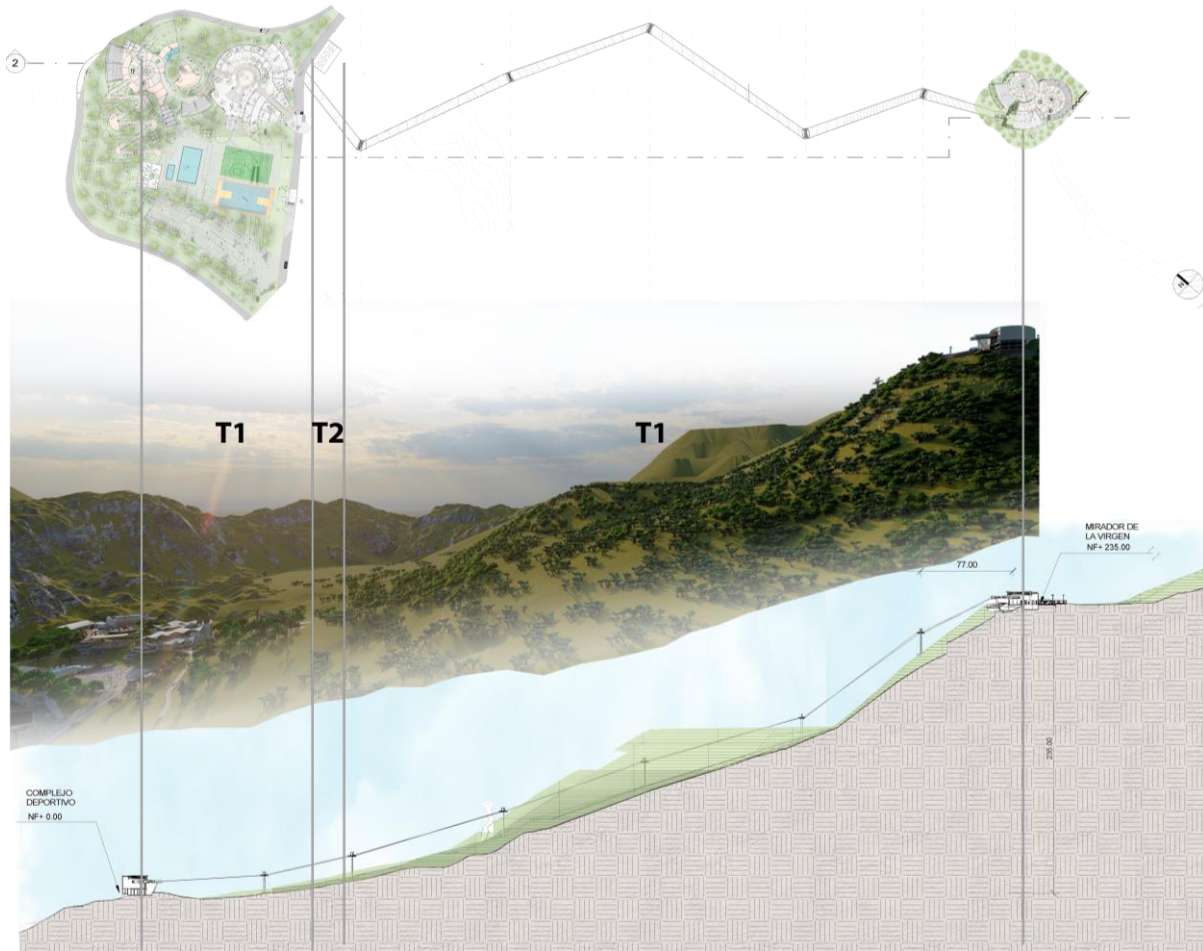


Fuente: Elaboración propia

### 8.4 Transecto del proyecto

Figura 62

Transecto del proyecto



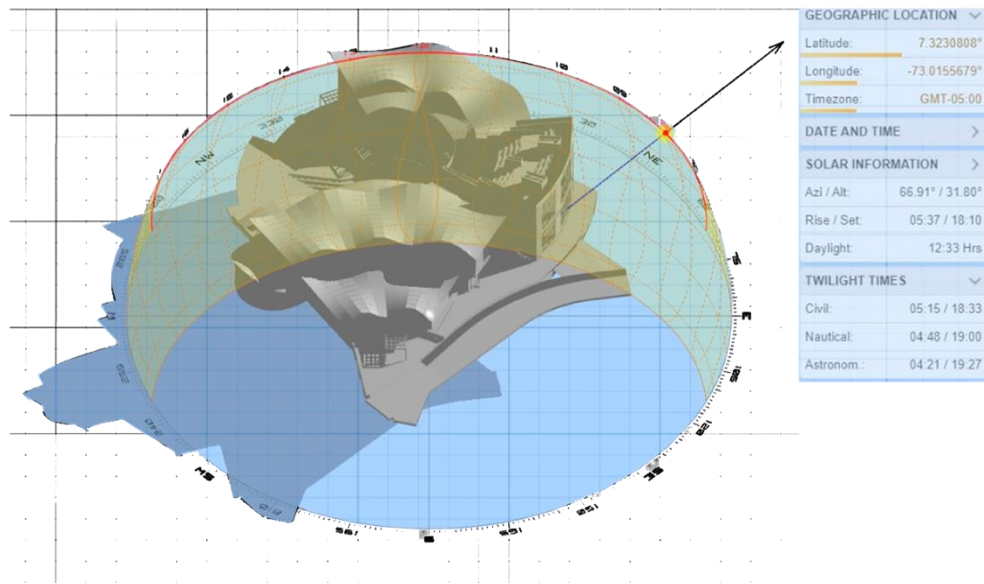
Fuente: Elaboración propia

## 8.5 Análisis bioclimático

### 8.5.1 Análisis solar

Figura 63

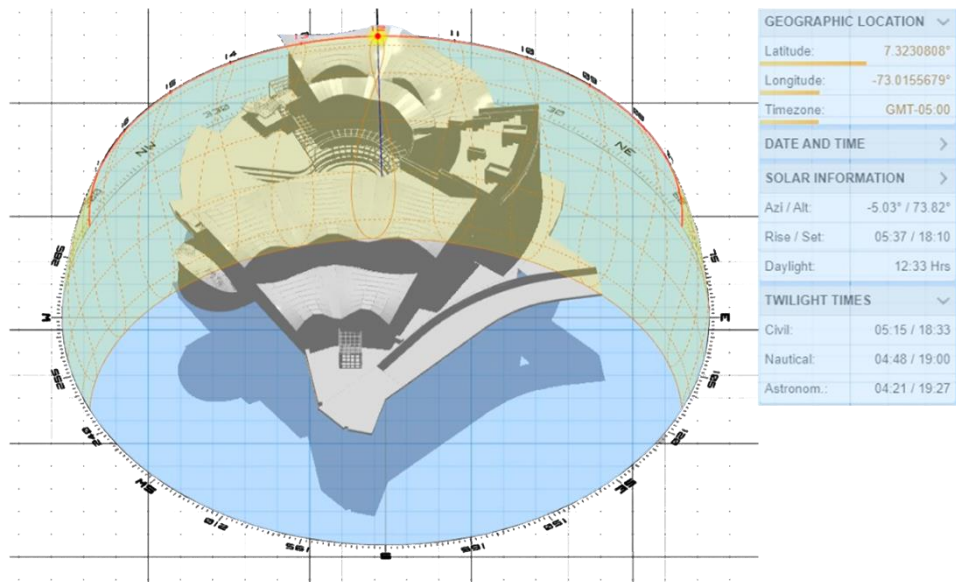
Solsticio de verano a las 8:00



Fuente: Tomado de software 3D Sun Path

Figura 64

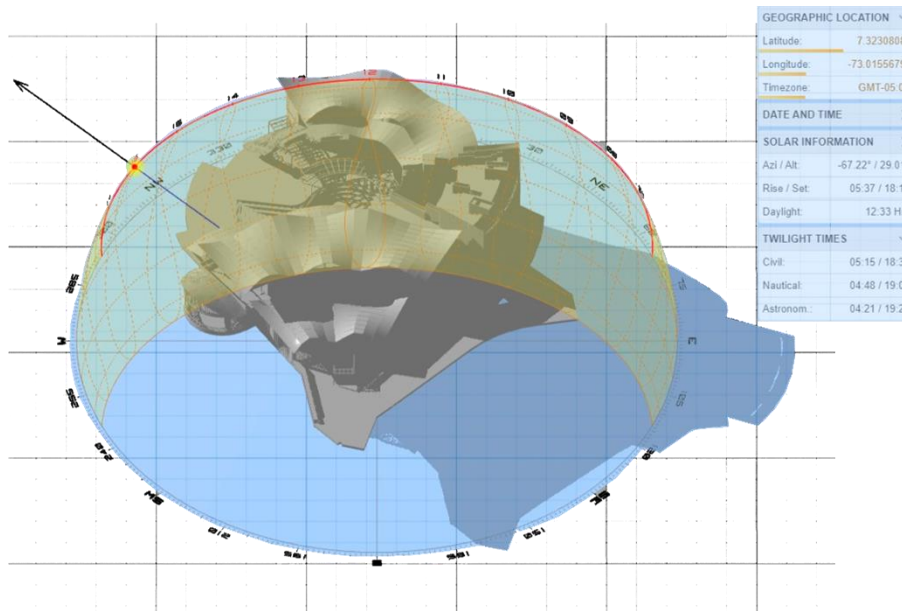
Solsticio de verano a las 12:00



Fuente: Tomado de software 3D Sun Path

**Figura 65**

**Solsticio de verano a las 16:00**



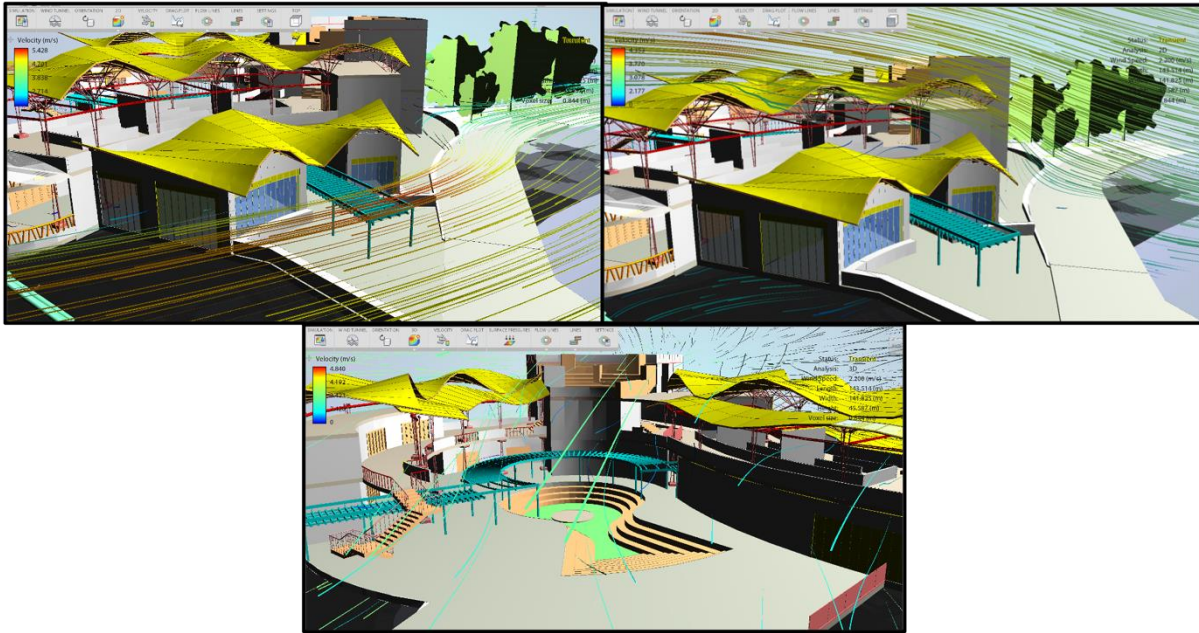
Fuente: Tomado de software 3D Sun Path

El promedio de incidencia solar que recibe el proyecto es de 12:30 horas diarias, generando mayor intensidad de radiación en las fachadas del costado suroeste y en las plazoletas abiertas del proyecto durante las horas de la tarde. Se implementa ventanearía de vidrio termo endurecido, corta soles verticales, vegetación y fuentes de agua para mitigar la energía solar irradiada.



Figura 68

## Proyección de los vientos en el Software Autodesk Flow Design



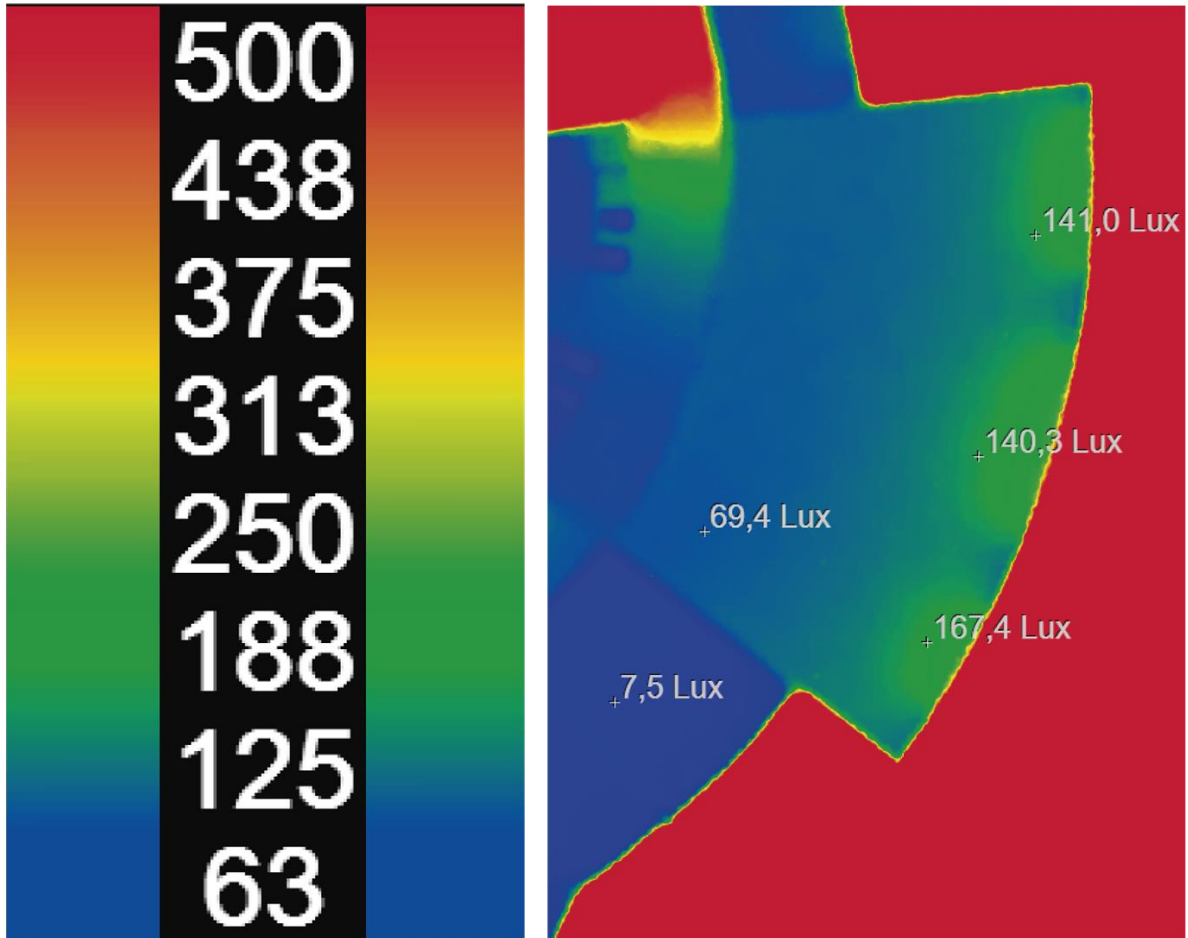
Fuente: Elaboración propia

El promedio de los vientos en el municipio es de 2.2 m/s, que provienen del sureste, con algunas variaciones de velocidad de hasta 6.0 m/s durante el año. Los vientos exteriores aumentan mínimamente su velocidad al verse interferidos por la masa generada por el complejo. Los vientos interiores mantienen una velocidad constante y generan una ventilación cruzada. Se implementan cubiertas verdes tipo receptáculo, y vegetación para controlar la ventilación en las áreas abiertas.

### 8.5.3 *Análisis de iluminación*

Figura 69

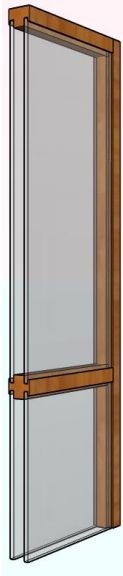
Luxes



Fuente: Tomado de software Velux Daylight Visualizer

**Figura 70**

**Ventana termoacústica**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 71**

**Fuentes para refrescar la plazoleta**



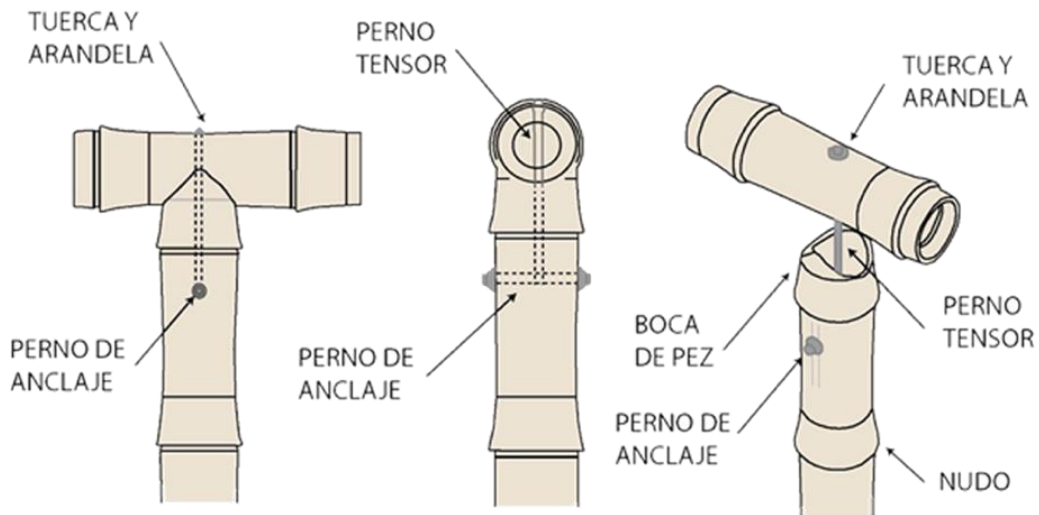
Fuente: Elaboración propia

El rango de iluminación varía entre directo normal y horizonte global dado que el primero cuenta con un promedio bajo sobre los 10.000 y un promedio alto por encima de los 50.000; mientras que el segundo cuenta con un promedio bajo cerca a los 10.000 y un promedio alto de casi 80.000. El rango con menor diferencia entre los promedios de directo normal se presenta en los meses de octubre y noviembre y de mayor diferencia en los meses de abril y septiembre. En cuanto al rango de horizonte global, meses como abril, mayo, agosto y septiembre cuentan con un promedio bajo entre 0 a 10.000 y un promedio alto de 70.000 a 85.000.

## 8.6 Materialidad del proyecto

Figura 72

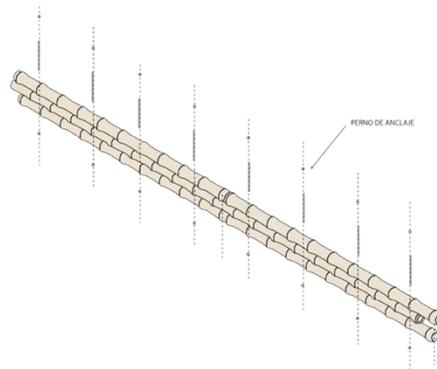
### Detalle unión perno tensor



Fuente: Elaboración propia

**Figura 73**

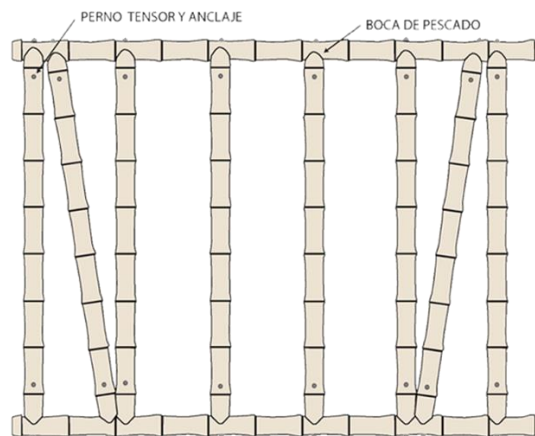
**Detalle viga compuesta**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 74**

**Detalle panel con estructura de guadua**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 75**

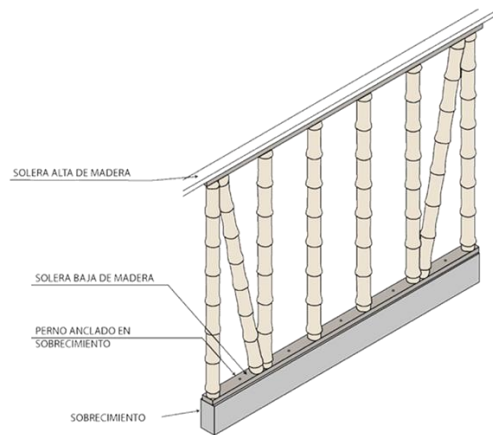
**Detalle paneles con estructura de guadua y madera**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 76**

**Detalle paneles con estructura de guadua y madera**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 77**

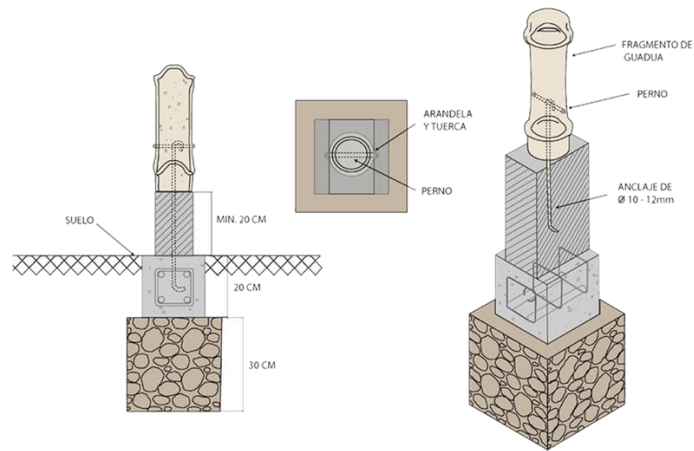
**Cortes para uniones de guadua**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 78**

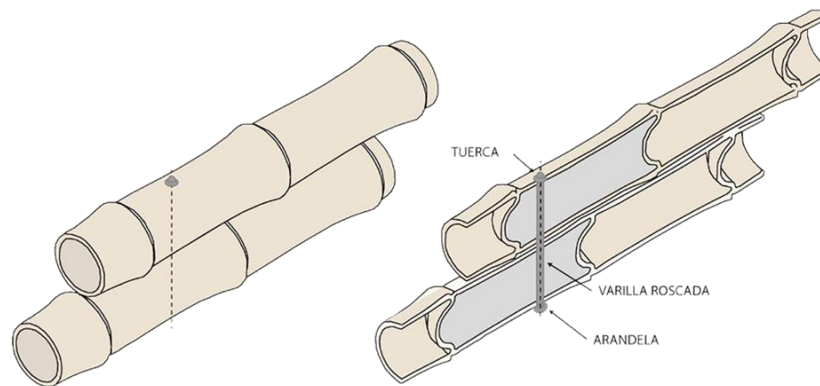
**Detalle de apoyo columnas de guadua en sobrecrecimiento**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 79**

**Detalle de unión guadua paralela**



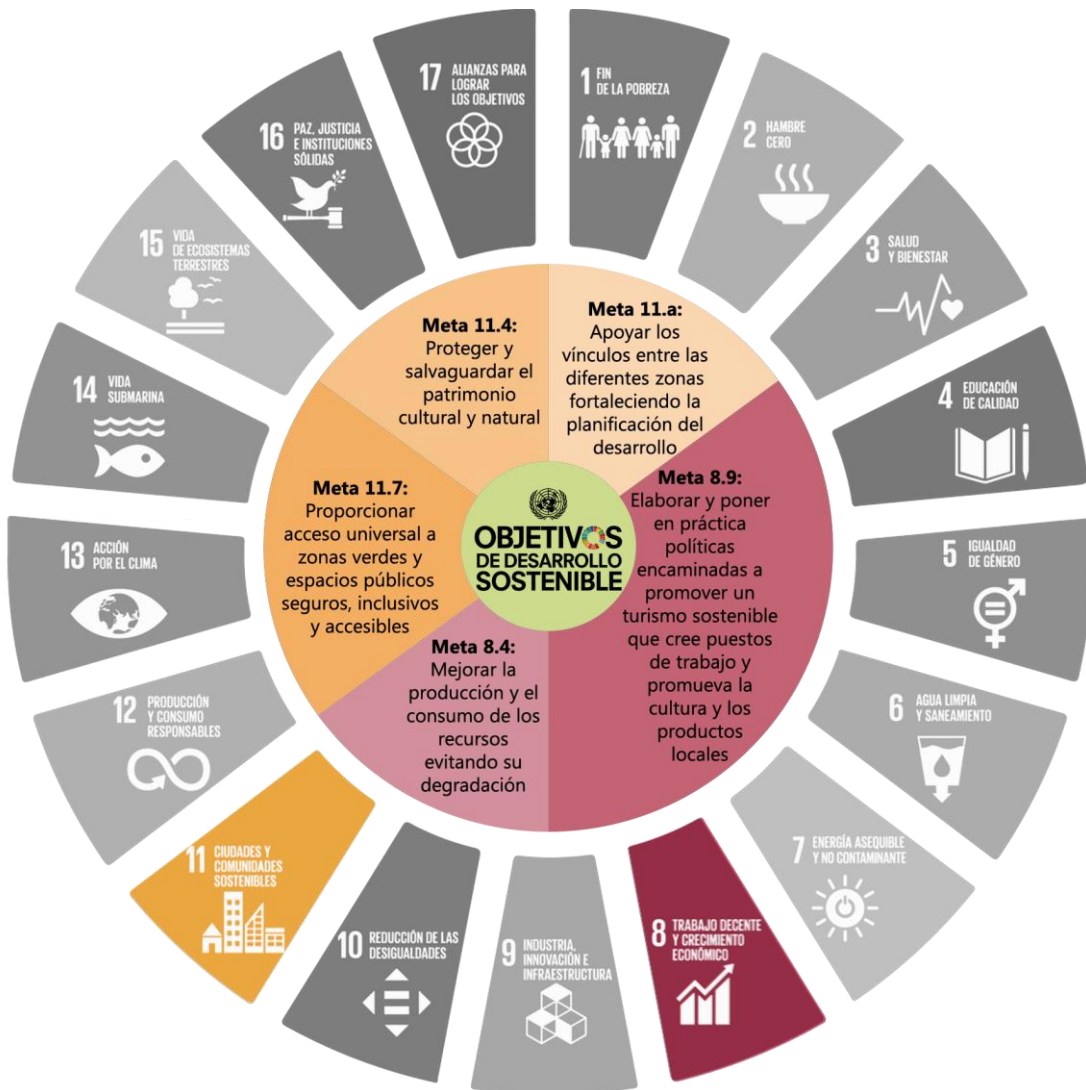
Fuente: Elaboración propia

## 8.7 Relación del proyecto con las iniciativas de la ONU

### 8.7.1 ODS en el proyecto

Figura 80

Metas y objetivos de los ODS en el proyecto

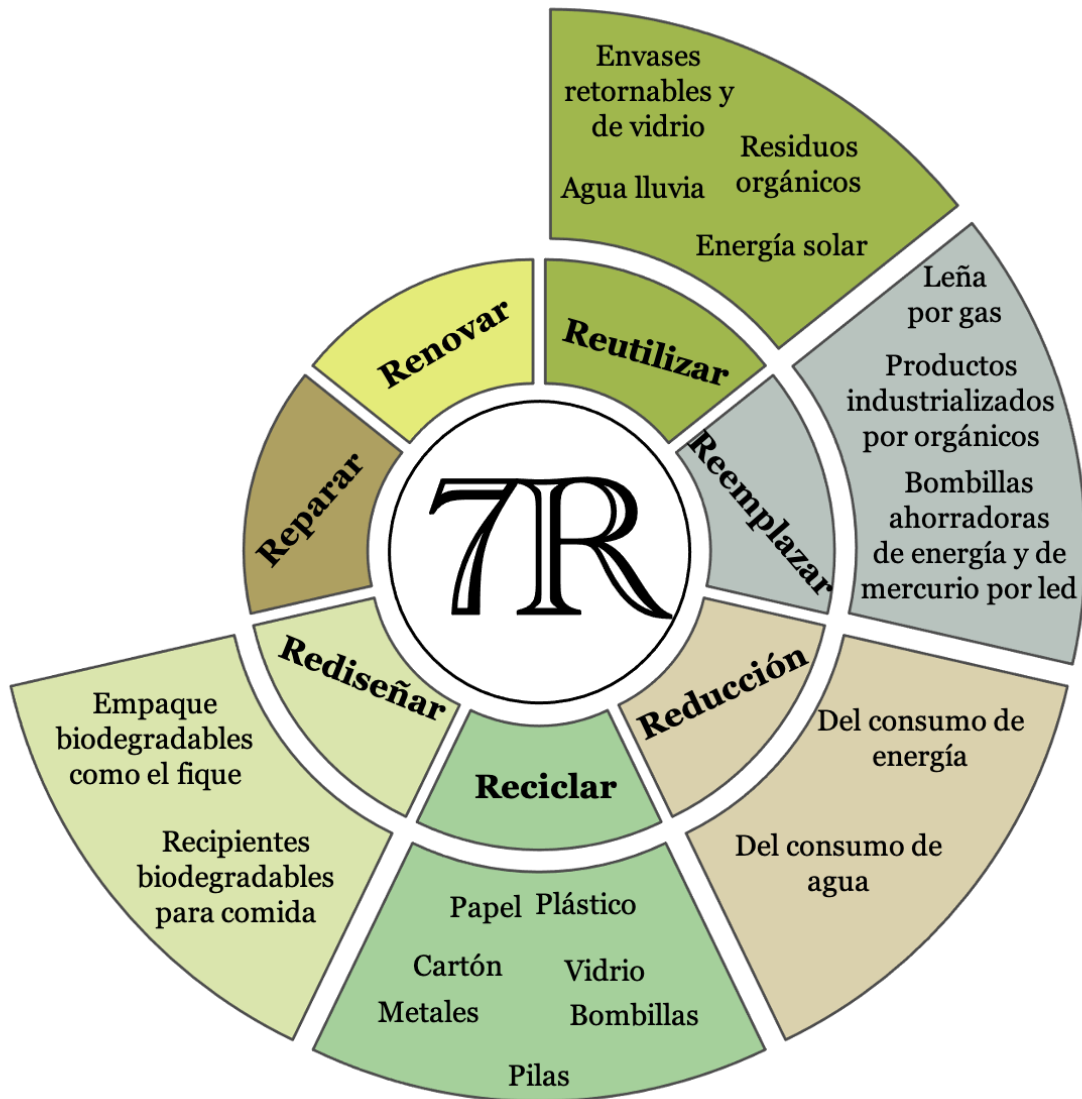


Fuente: Elaboración propia. Tomado de ODS (2019)

8.7.2 7R

Figura 81

Estrategias según las 7R



Fuente: Elaboración propia

### 8.7.3 Economía circular

Figura 82

El espacio del proyecto en la economía circular



Elaboración propia

Uso compartido de bienes e infraestructura de recreación y esparcimiento. Uso de bienes y servicios

- Canchas públicas
- Piscinas públicas
- Teleférico
- Miradores
- Plazoletas de permanencia

### 8.7.4 Sostenibilidad

**Figura 83**

#### Compostaje

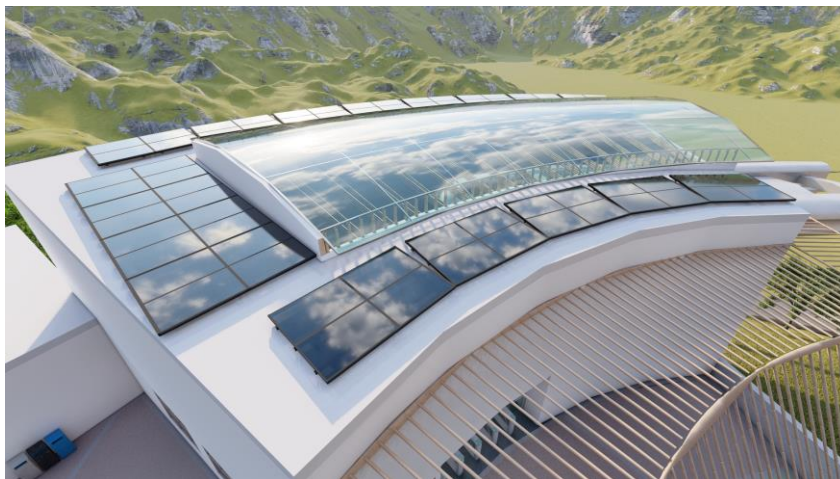


Fuente: Elaboración propia

Los residuos orgánicos generados por el restaurante y la zona de comidas rápidas da la oportunidad de aprovechar estos recursos, al destinarlos a un proceso de compostaje que contará con un espacio destinado para esta transformación de recursos, convirtiéndolos en abono.

**Figura 84**

#### Paneles solares



Fuente: Elaboración propia

Se propone emplear paneles solares para cubrir parte de la energía para las luminarias del espacio público y otros espacios necesiten energía constante, con esto disminuir el uso de la energía eléctrica y bajar los costos de funcionamiento del proyecto.

**Figura 85**

**Recolección de Aguas Lluvias**

ZONA	ÁREA	PRECIPITACIÓN	M3/AÑO	LITROS/AÑO
Cubierta administrativa 1	602,20 m <sup>2</sup>	2150 mm	1294.7 m <sup>3</sup>	1.294.730
Cubierta administrativa 2	427,7 m <sup>2</sup>	2150 mm	919.5 m <sup>3</sup>	919.555
Cubierta administrativa 3	286,7 m <sup>2</sup>	2150 mm	616.4 m <sup>3</sup>	616.405
Cubierta Área Deportiva	251,37 m <sup>2</sup>	2150 mm	540.4 m <sup>3</sup>	540.446

Fuente: Elaboración propia

**Figura 86**

**Cubiertas para la recolección de Agua Lluvias**



Fuente: Elaboración propia

Se plantea un sistema que recoja las aguas lluvias para las descargas sanitarias, aseo de zonas comunes y riego, mediante las grandes cubiertas que configure un sistema con una caja de inspección para que sean conducidas a un tanque de almacenamiento.

**Figura 87****Bombillas ahorradoras**

Fuente: Elaboración propia

Se emplearán bombillas Led, ahorradoras de energía y que no tienen mercurio, esto baja costos a largo plazo y a la vez se disminuye la huella de carbono.

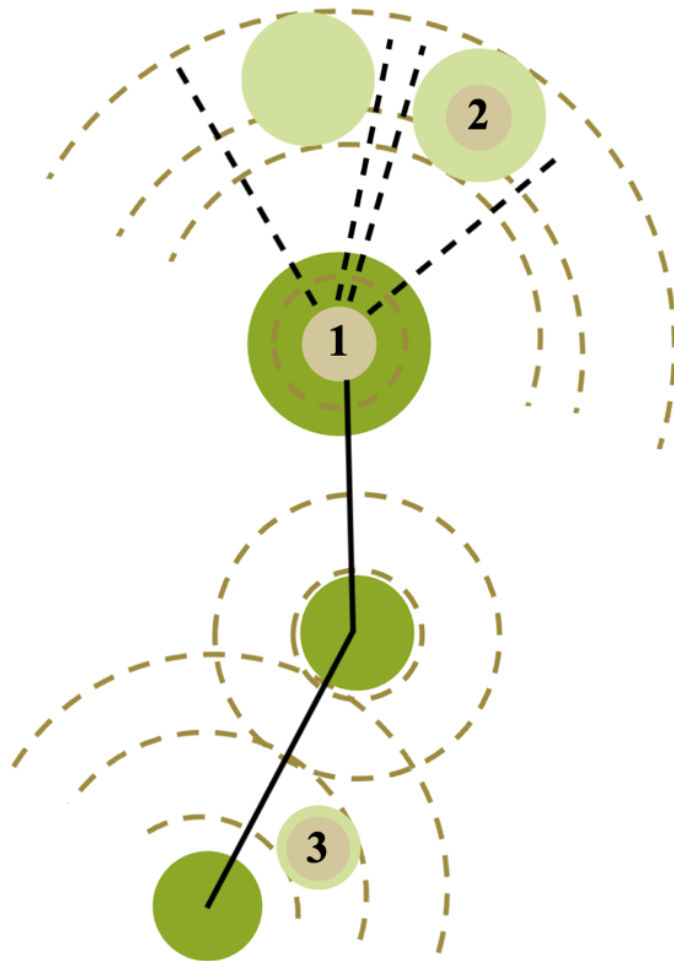
## 9 Memoria puntual

### 9.1 Memoria complejo recreativo Matanzu

#### 9.1.1 Elementos de composición

Figura 88

Elementos de composición Complejo recreativo Matanzu



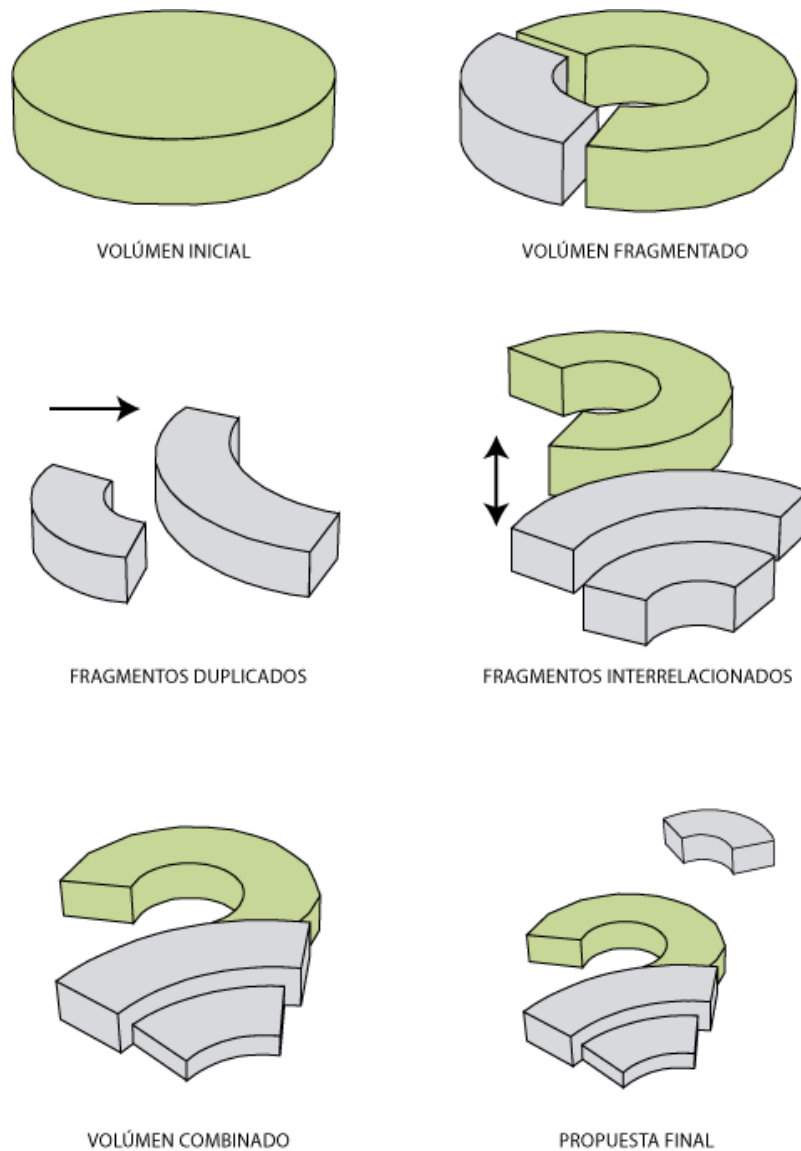
Fuente: Elaboración propia

En el proyecto se aprovecharon las curvas de nivel para generar un diseño orgánico, utilizando la radialidad y a la vez se tuvo en cuenta el santísimo como hito y punto importante que sirve de apoyo jerarquizando los volúmenes.

### 9.1.2 Memoria del diseño

Figura 89

Memoria compositiva Complejo recreativo Matanzu



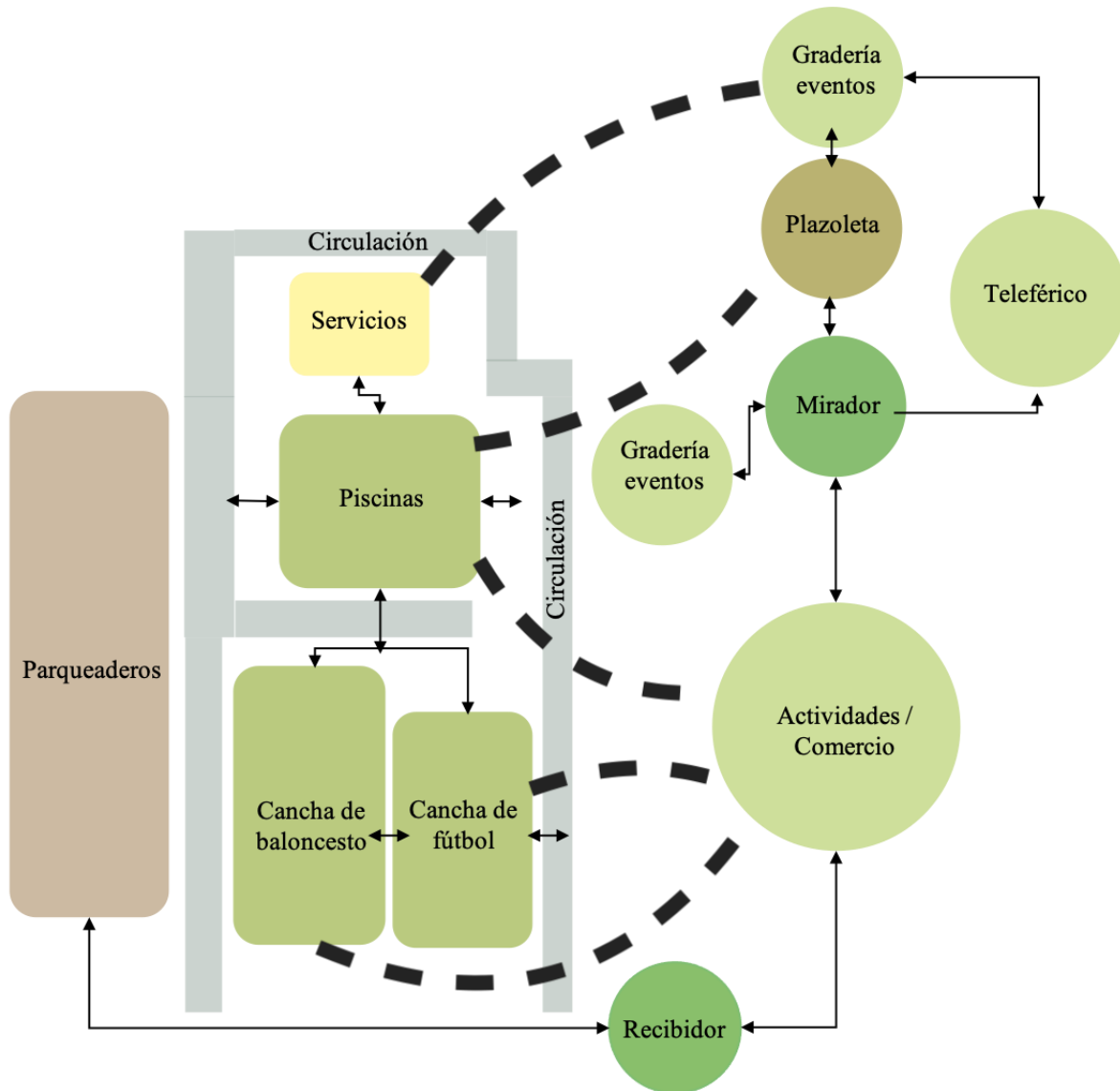
Fuente: Elaboración propia

Para diseñar la volumetría del proyecto se tomó como base el concepto de radialidad, utilizando una elipse como figura geométrica de partida, la cual se fue fragmentando para dar prelación al concepto de eje conector de los diferentes hitos presentes dentro del lugar, dando como resultado fragmentos de la elipse que interrelacionados forman la volumetría final.

9.1.3 Organigrama

Figura 90

Organigrama Complejo recreativo Matanzu

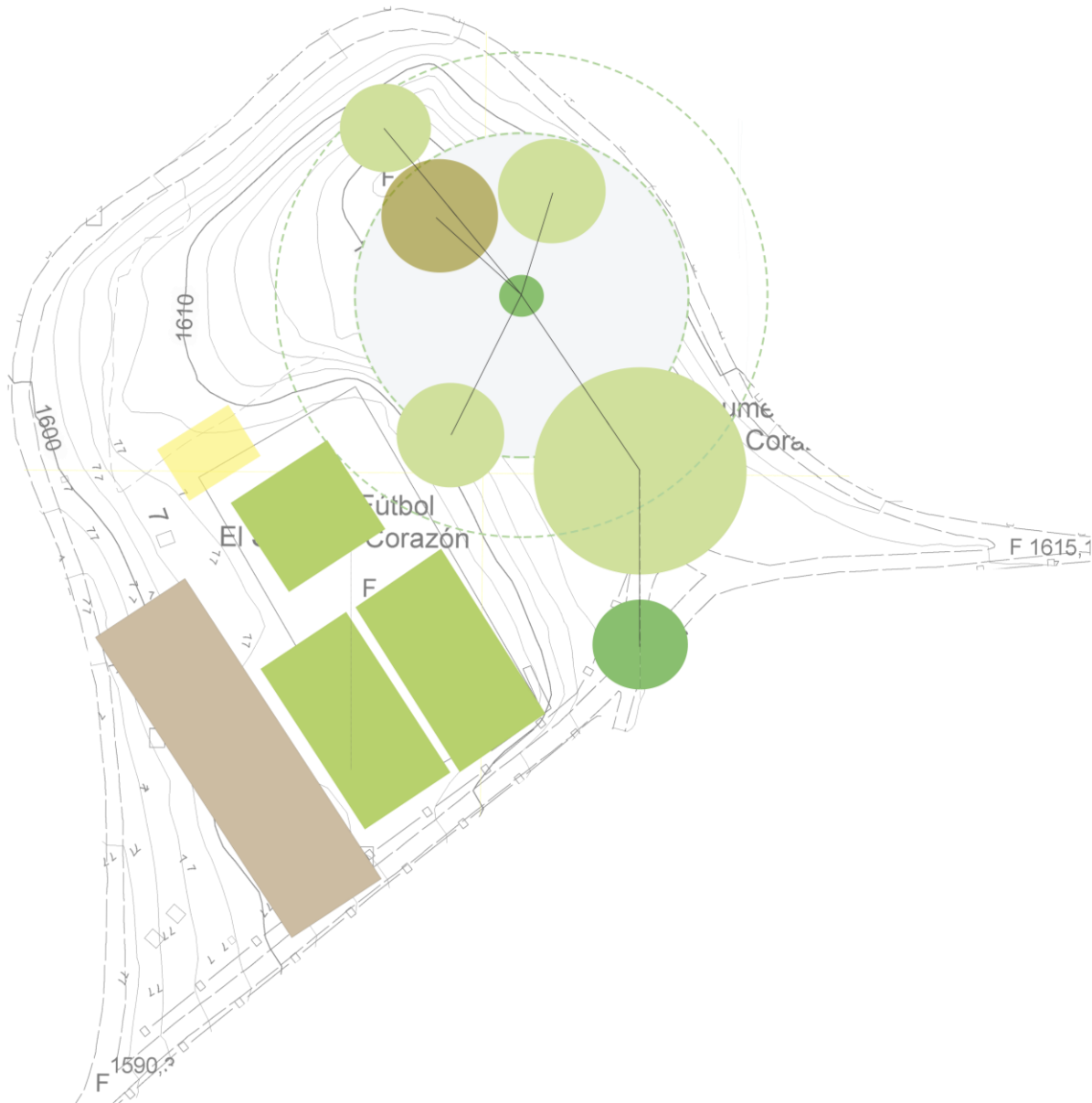


Fuente: Elaboración propia

9.1.4 Planos diseño de composición

Figura 91

Plano diseño de composición Complejo recreativo Matanzu



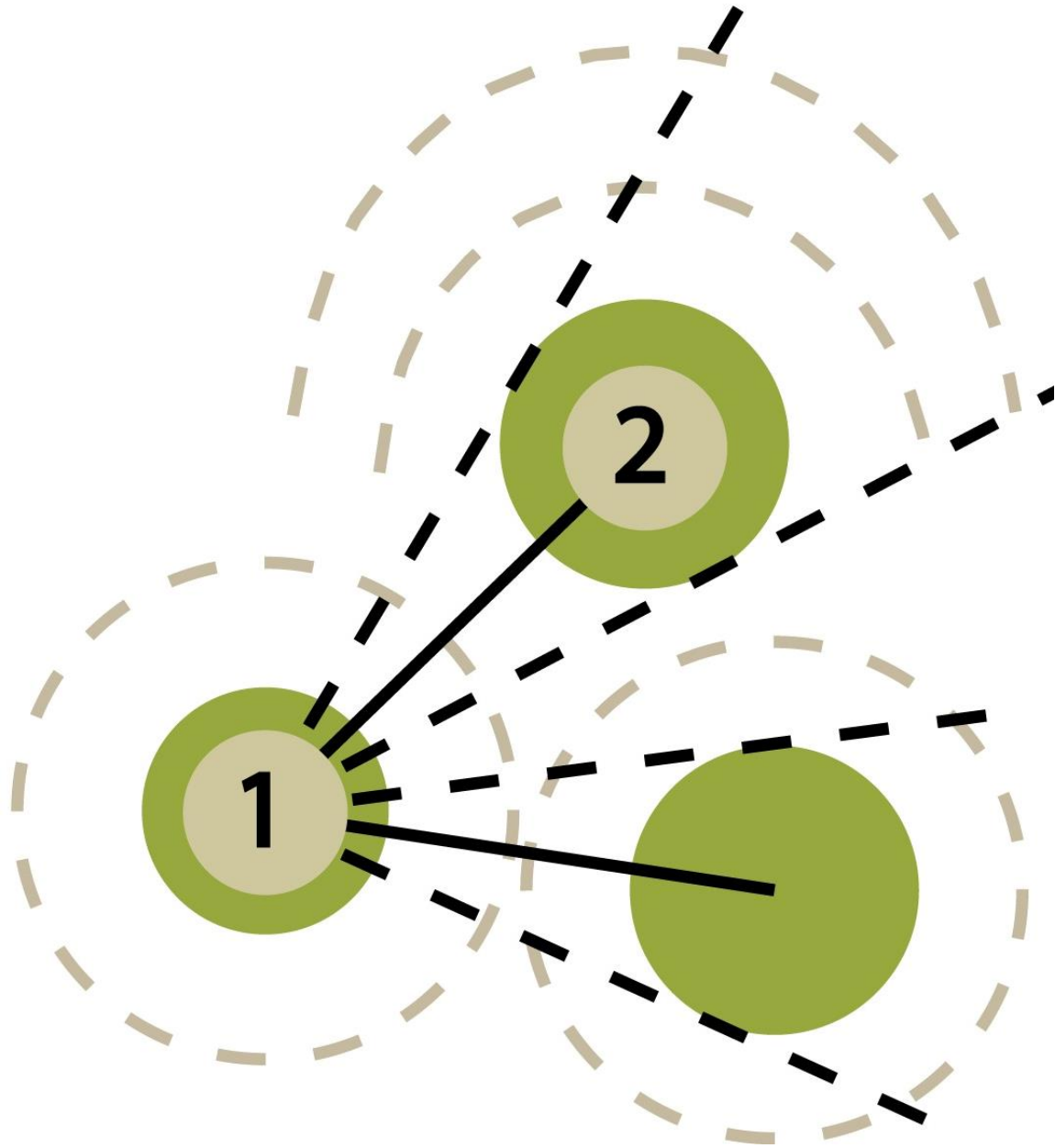
Fuente: Elaboración propia

## 9.2 Memoria Mirador de la Virgen

### 9.2.1 Elementos de composición

Figura 92

Elementos de composición Mirador de la Virgen

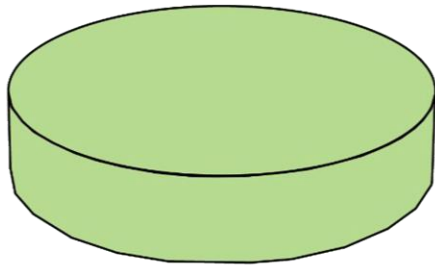


Fuente: Elaboración propia

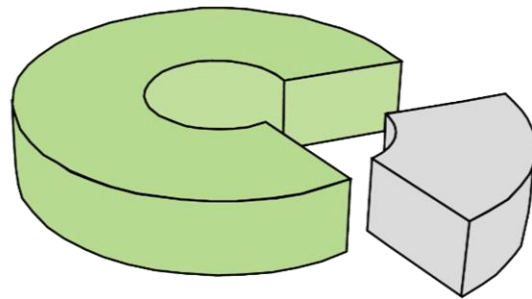
9.2.2 Memoria del diseño

Figura 93

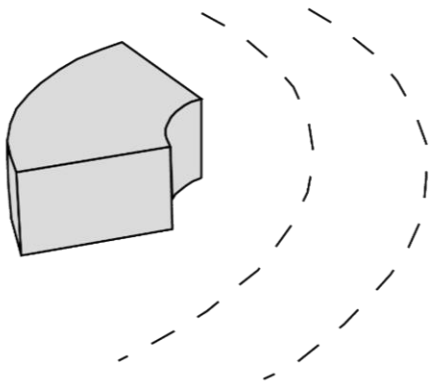
Memoria compositiva Mirador de la Virgen



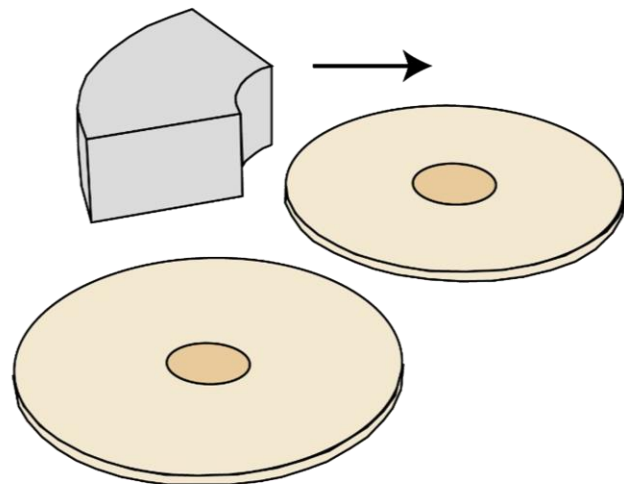
VOLÚMEN INICIAL



VOLÚMEN FRAGMENTADO



JERARQUÍA RADIAL



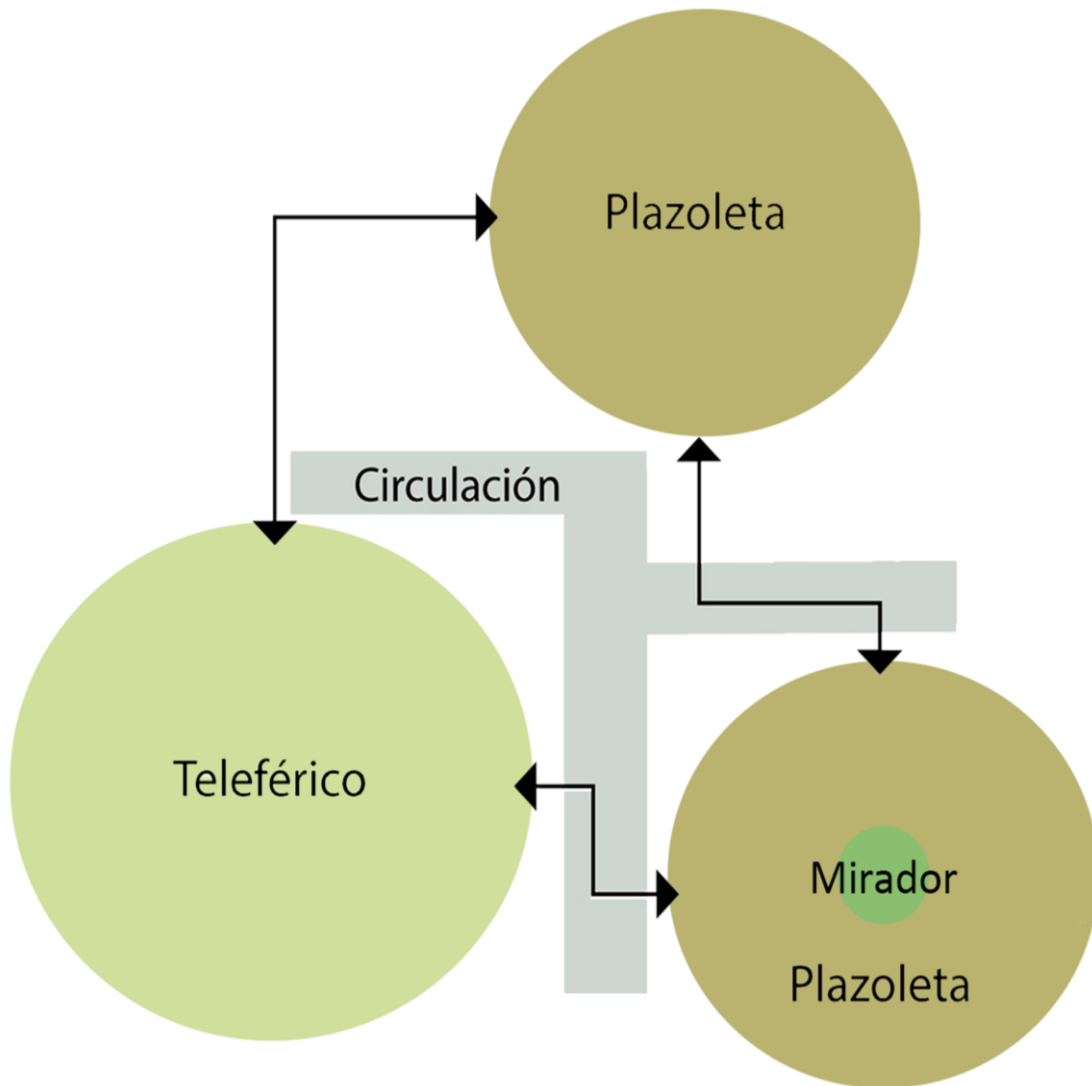
ORGANIZACIÓN RADIAL

Fuente: Elaboración propia

9.2.3 Organigrama

Figura 94

Organigrama Mirador de la Virgen

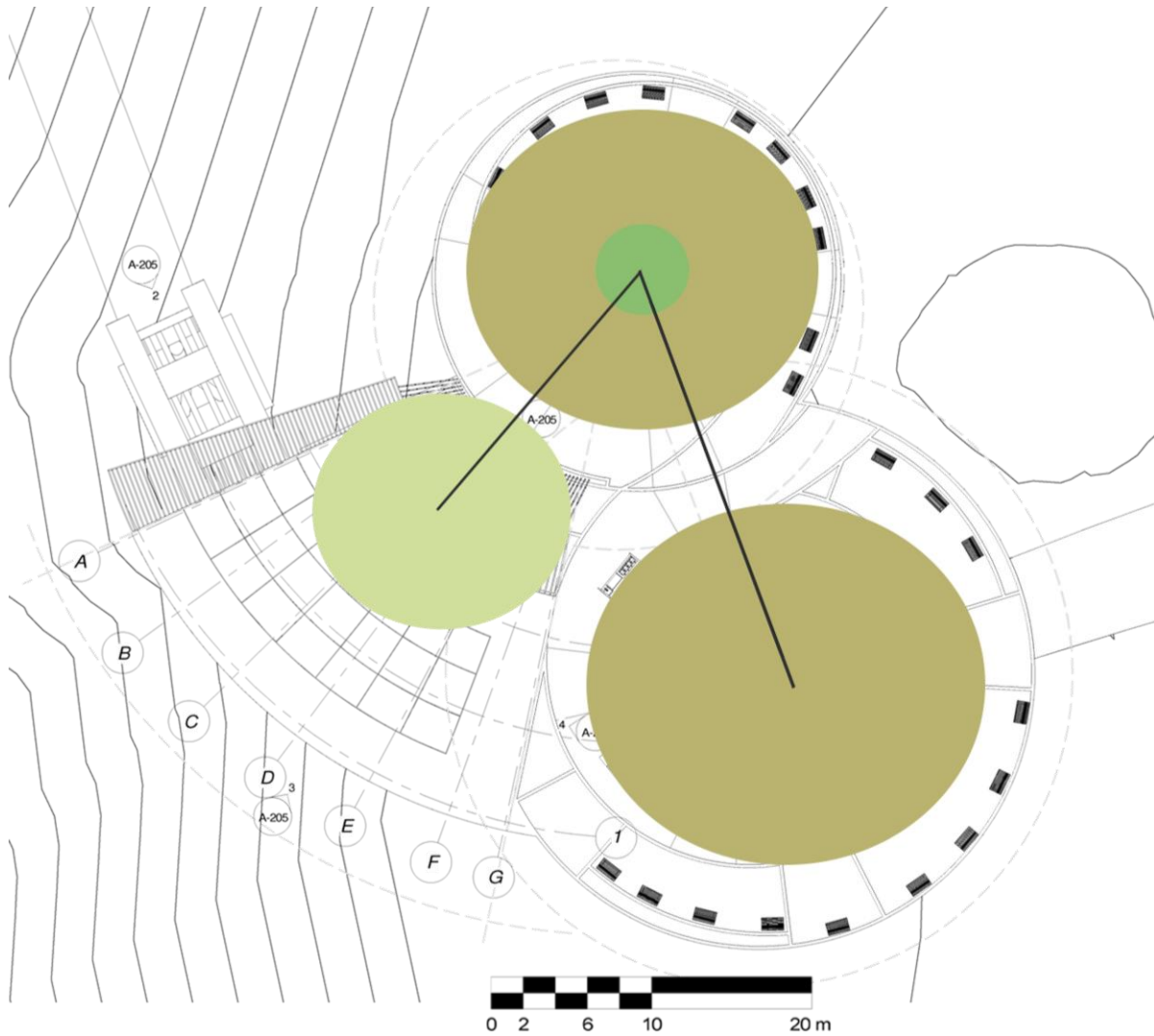


Fuente: Elaboración propia

9.2.4 Planos diseño de composición

Figura 95

Plano diseño de composición del Mirador de la Virgen



Fuente: Elaboración propia

## 10 Planimetría

### 10.1 Planos complejo recreativo Matanzu

#### 10.1.1 Plano general

Figura 96

Plano general del complejo recreativo Matanzu

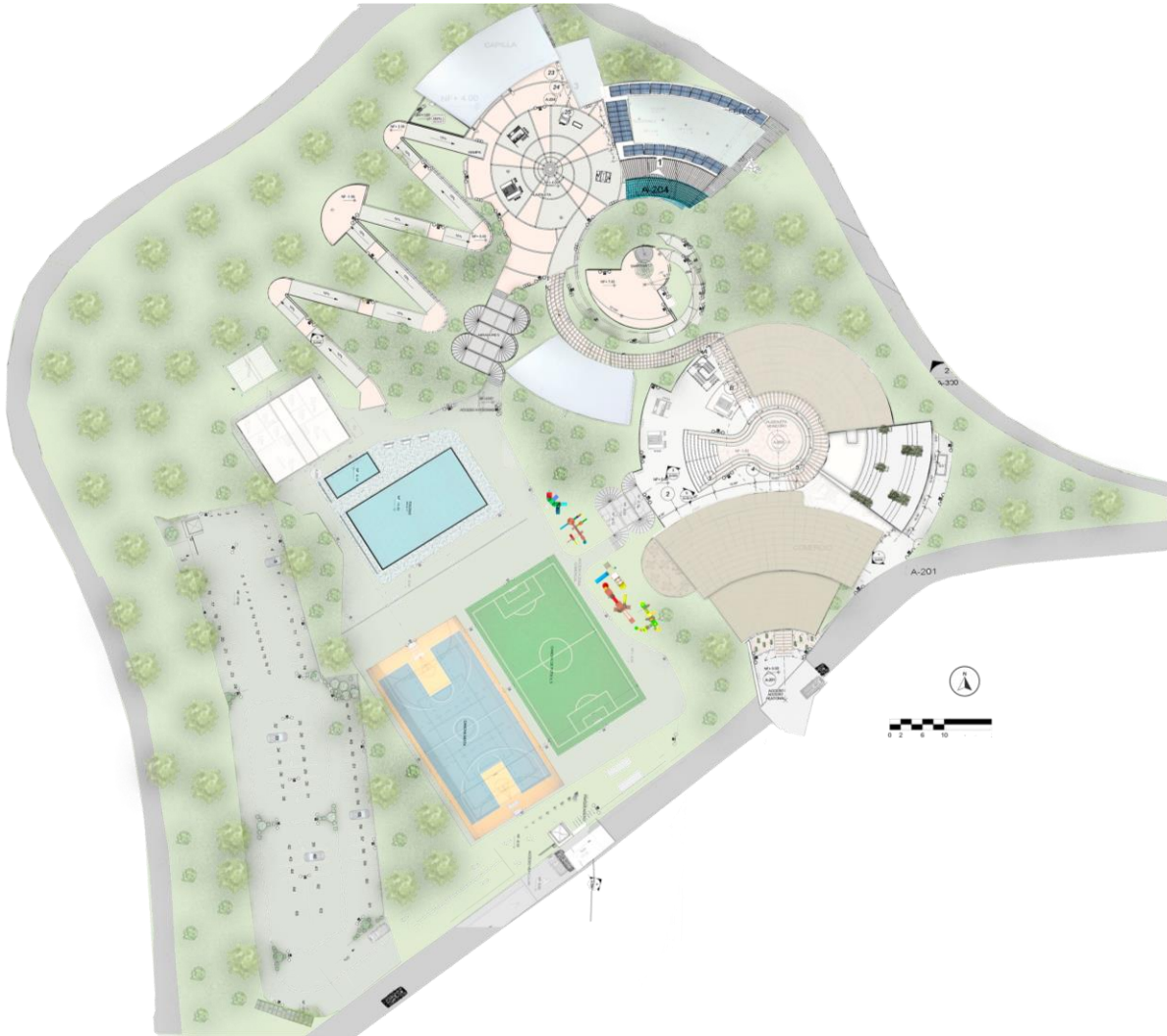


Fuente: Elaboración propia

10.1.2 Plano cubierta

Figura 97

Plano cubierta del complejo recreativo de Matanzu



Fuente: Elaboración propia

10.1.3 Plano de cada zona

Figura 98

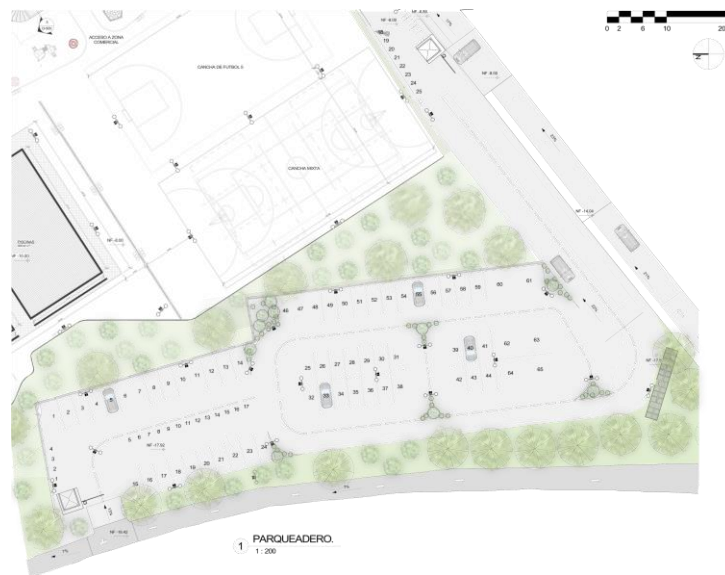
Plano zona recreativa



Fuente: Elaboración propia

Figura 99

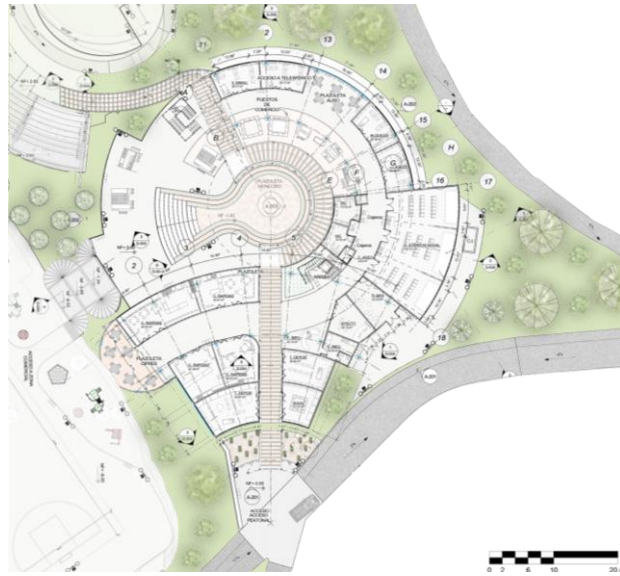
Plano zona parqueaderos



Fuente: Elaboración propia

**Figura 100**

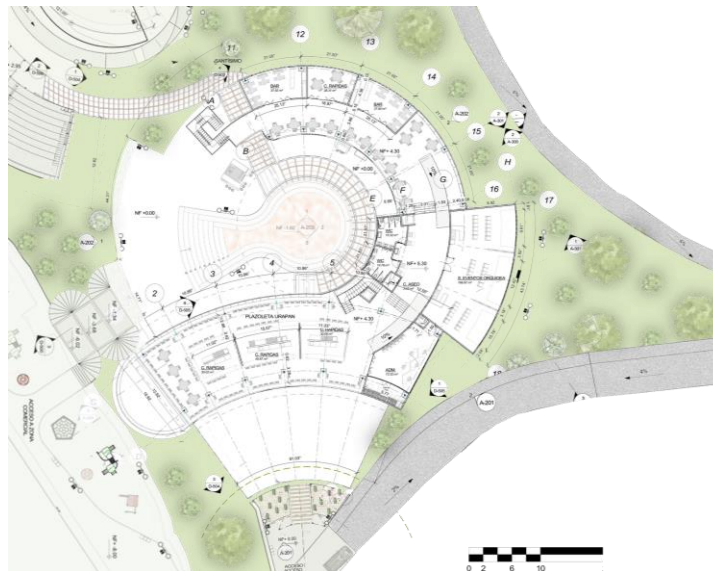
**Plano primer piso zona comercial**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 101**

**Planta segundo piso zona comercial**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 102**

**Plano zona teleférico**



Fuente: Elaboración propia

**10.1.4 Fachadas**

**Figura 103**

**Fachada frontal del complejo recreativo Matanza**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 104**

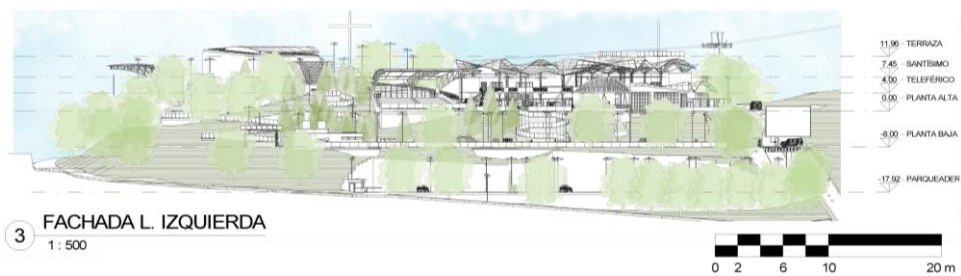
**Fachada lado derecho del complejo recreativo Matanzu**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 105**

**Fachada lado izquierdo del complejo recreativo Matanzu**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 106**

**Fachada posterior del complejo recreativo Matanzu**

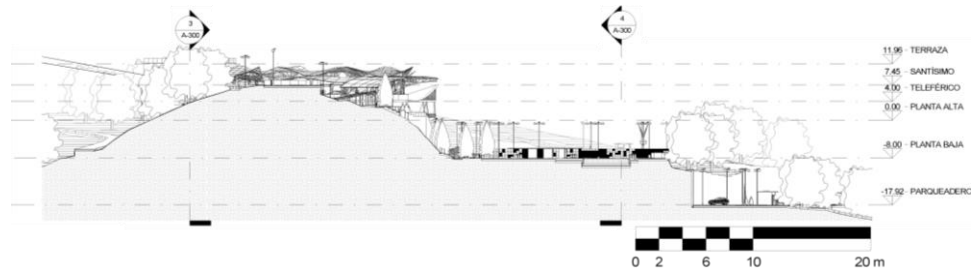


Fuente: Elaboración propia

10.1.5 Cortes

Figura 107

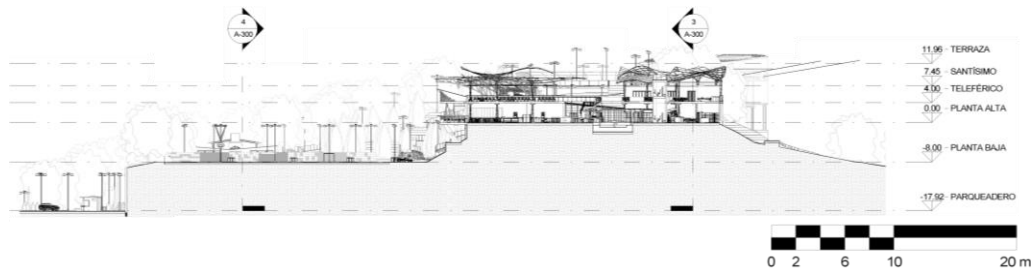
Corte oeste del complejo recreativo Matanzu



Fuente: Elaboración propia

Figura 108

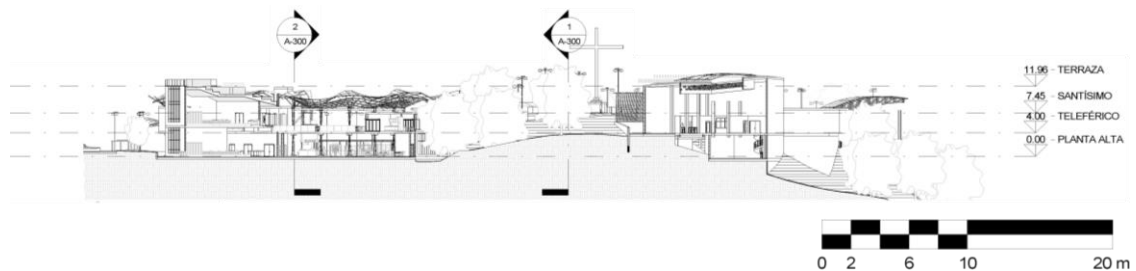
Corte este del complejo recreativo Matanzu



Fuente: Elaboración propia

Figura 109

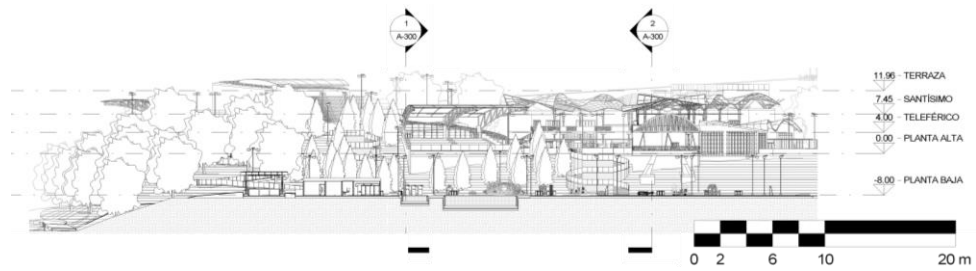
Corte norte del complejo recreativo



Fuente: Elaboración propia

**Figura 110**

**Corte sur del complejo recreativo**

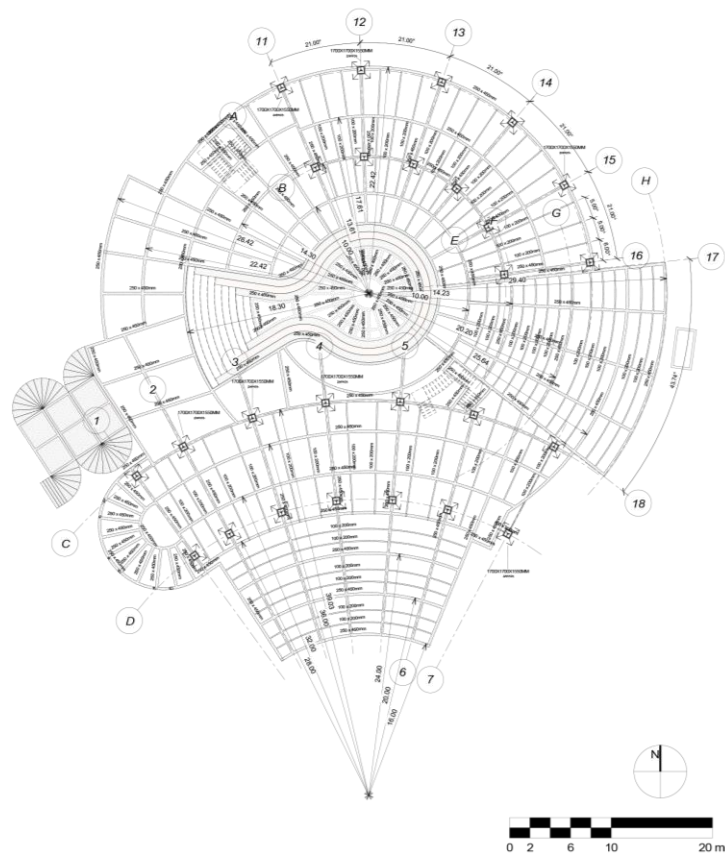


Fuente: Elaboración propia

**10.1.6 Planos estructurales**

**Figura 111**

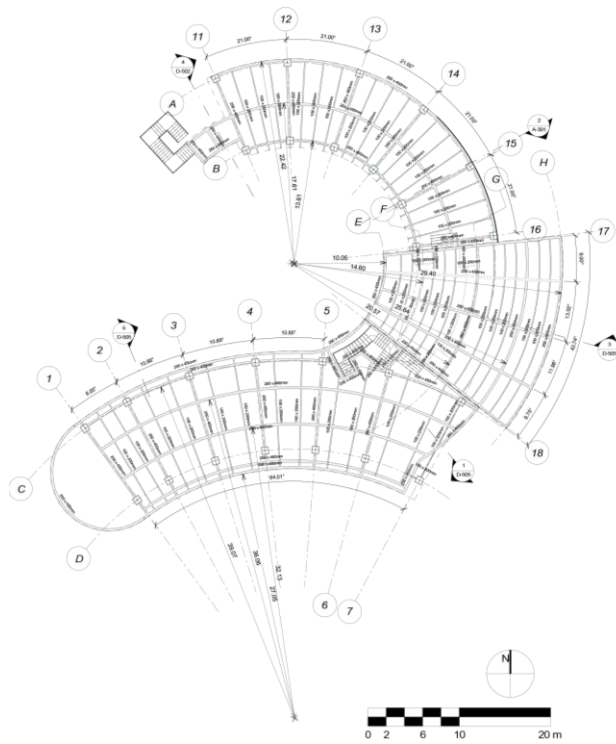
**Plano estructural primer piso de la zona comercial**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 112**

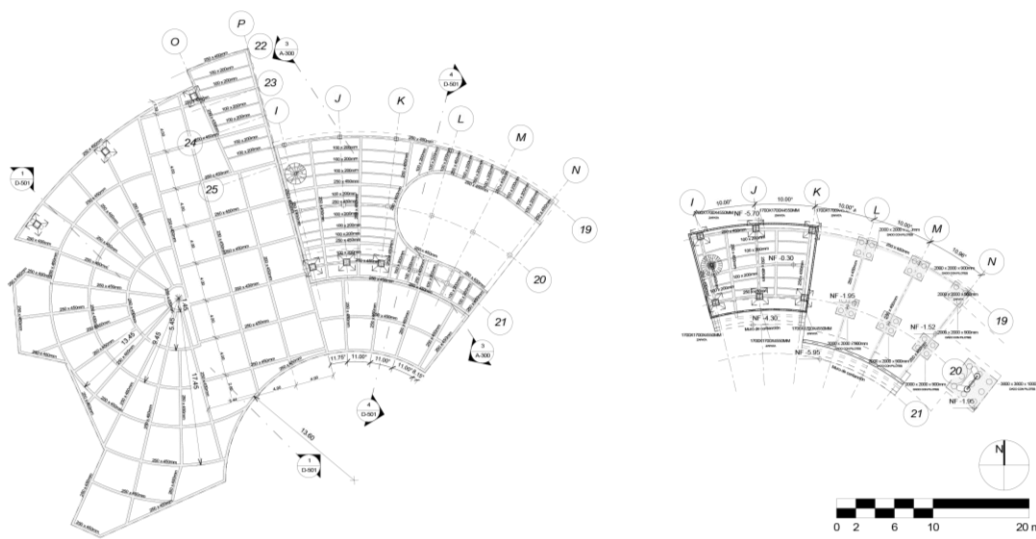
**Plano estructural segundo piso de la zona comercial**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 113**

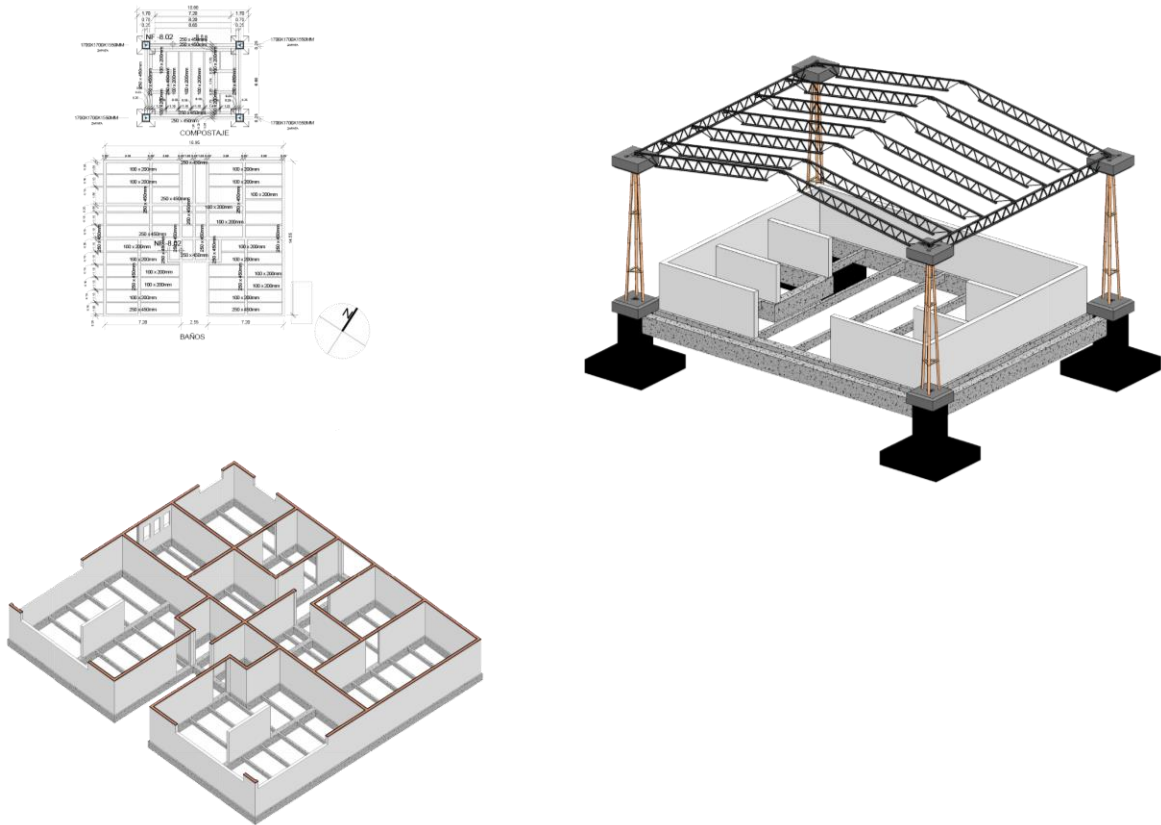
**Plano estructural zona teleférico – mantenimiento del complejo recreativo Matanzu**



Fuente: Elaboración propia

Figura 114

Plano estructural de los baños de la zona recreativa

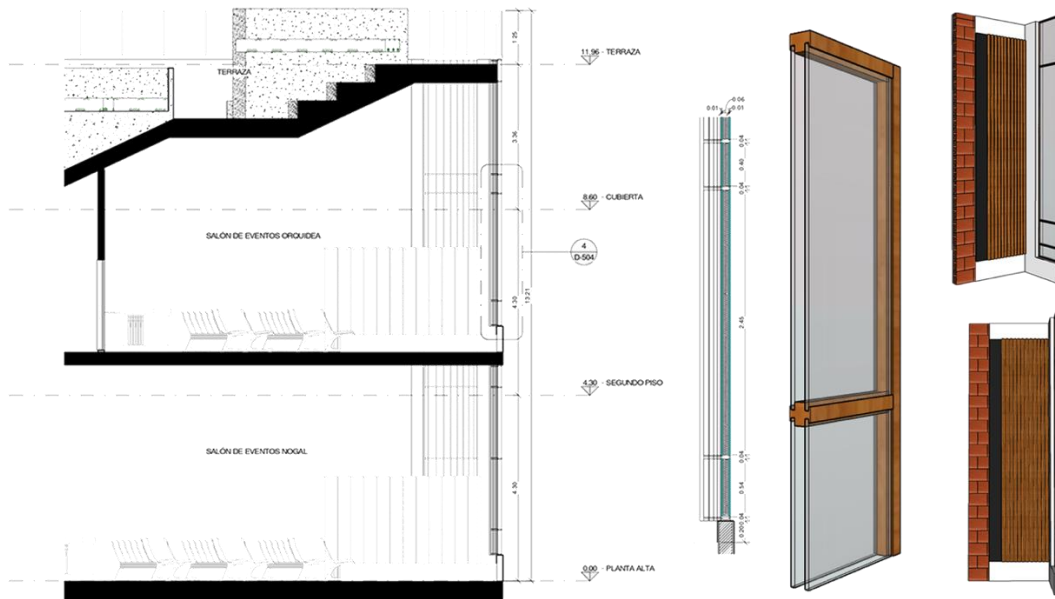


Fuente: Elaboración propia

10.1.7 Detalles constructivos

Figura 115

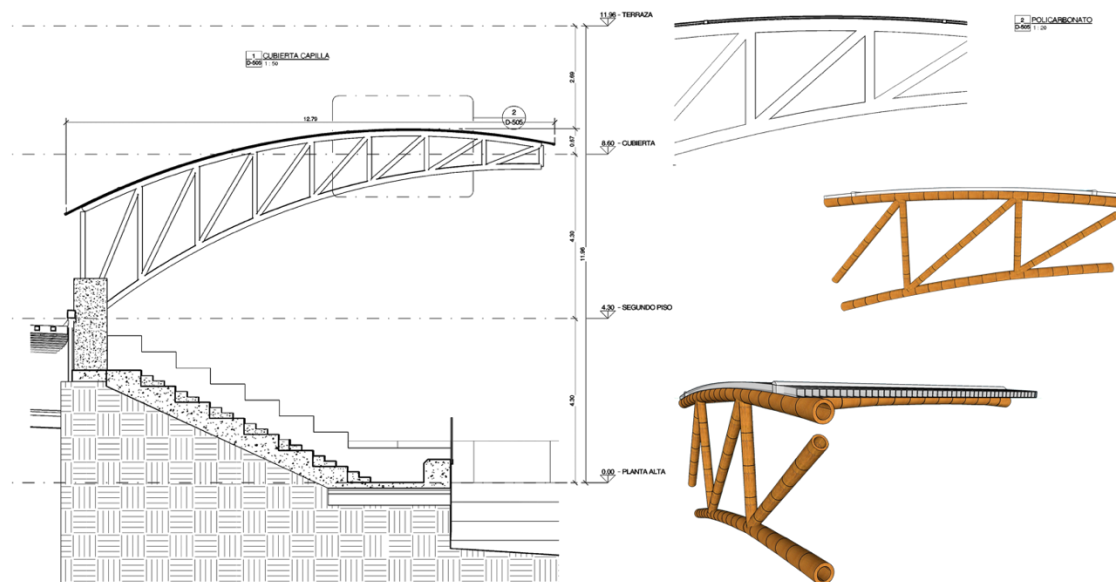
Detalle muro acústico



Fuente: Elaboración propia

Figura 116

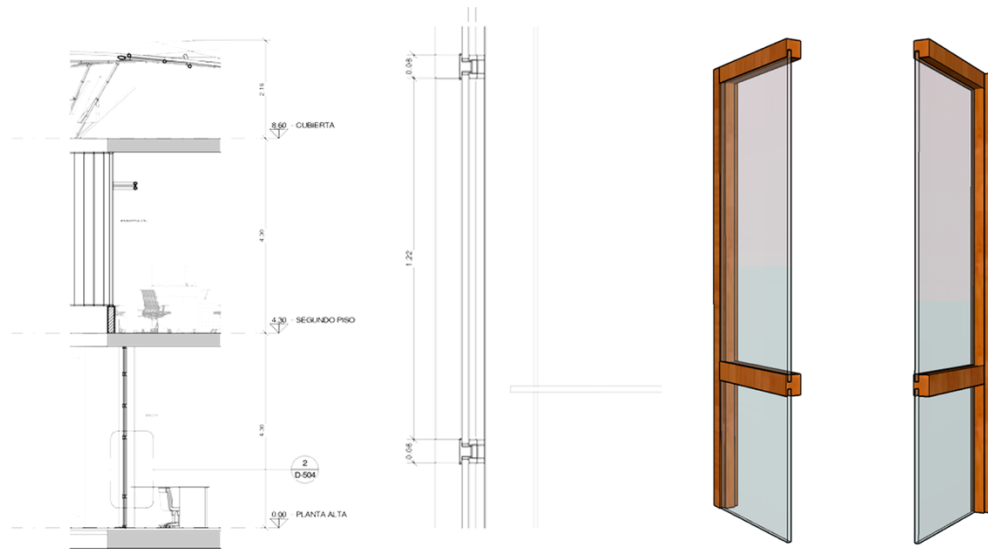
Detalle cubierta de la capilla



Fuente: Elaboración propia

Figura 117

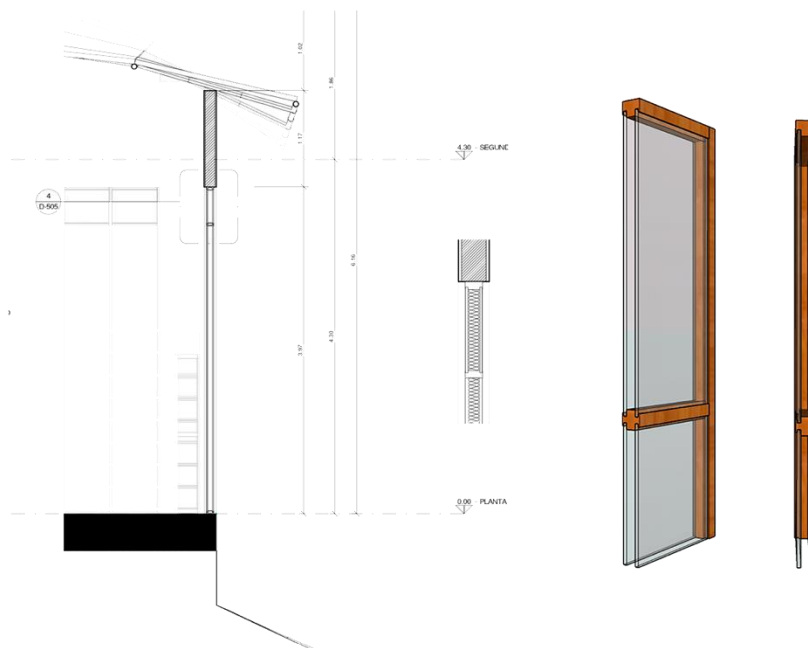
Detalle ventanas interiores



Fuente: Elaboración propia

Figura 118

Detalle ventanas fachadas

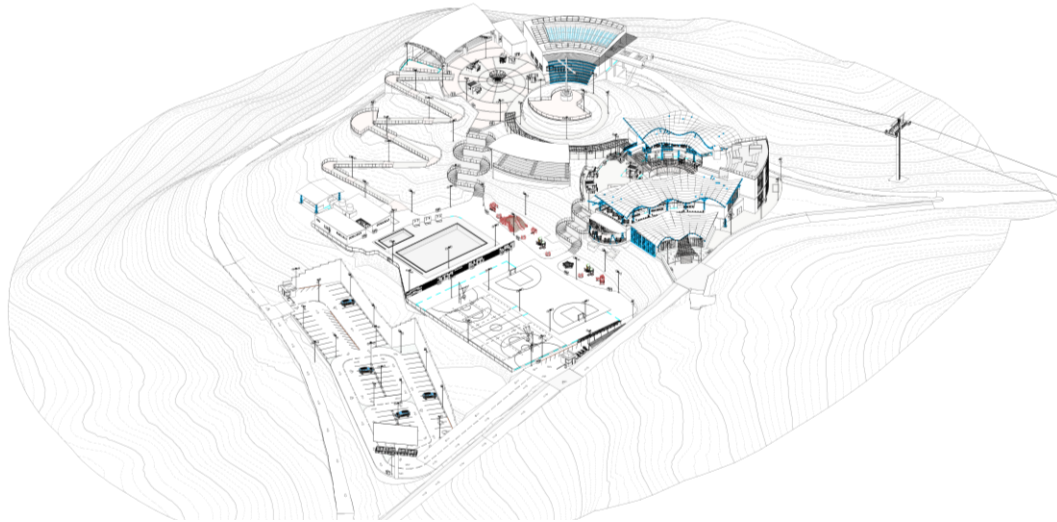


Fuente: Elaboración propia

### 10.1.8 Vista 3D general

Figura 119

3D general del complejo recreativo Matanzu

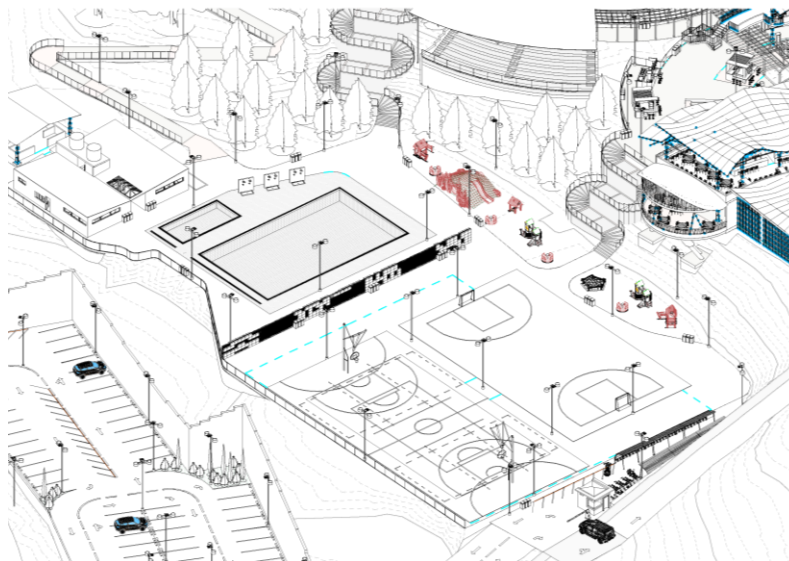


Fuente: Elaboración propia

### 10.1.9 Vista 3D por zonas

Figura 120

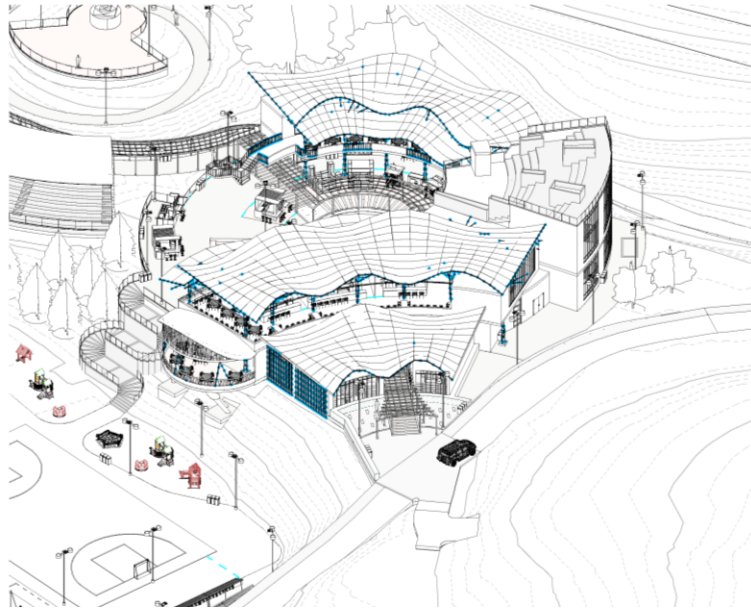
3D zona recreativa del complejo recreativo



Fuente: Elaboración propia

**Figura 121**

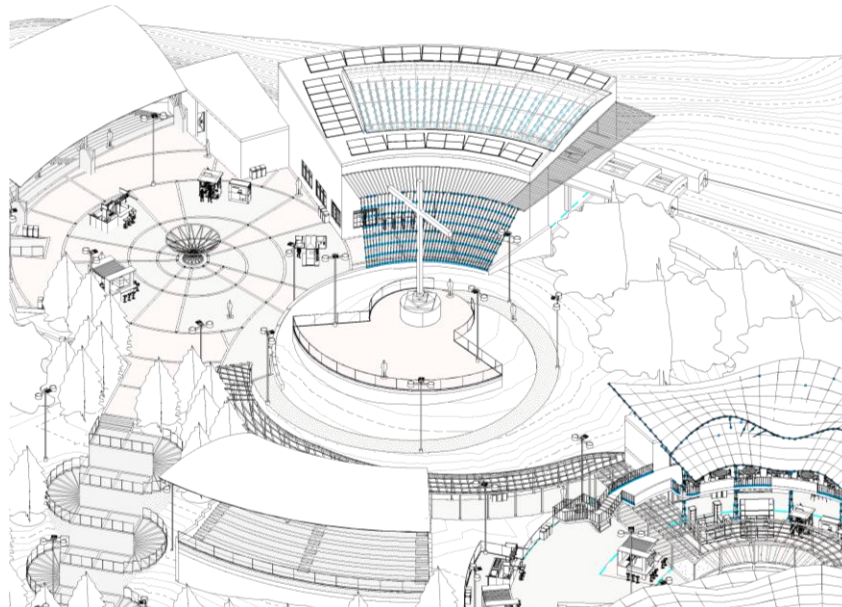
**3D zona comercial del complejo recreativo**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 122**

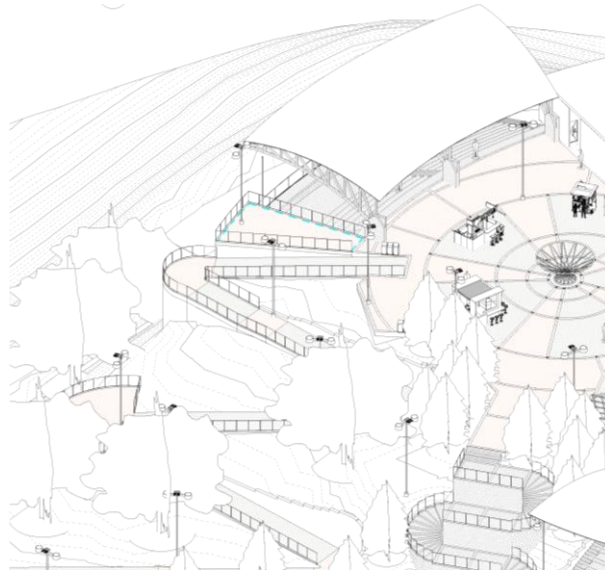
**3D zona del teleférico del complejo recreativo**



Fuente: Elaboración propia

Figura 123

3D zona de la capilla



Fuente: Elaboración propia

**10.1.10 Cuadro de áreas**

Tabla 10

Áreas de la planta baja del Complejo recreativo Matanzu

Nivel	Nombre	Área
PLANTA BAJA	PISCINAS	666,84 m <sup>2</sup>
	WC. Y SH	47,76 m <sup>2</sup>
	WC. Y SH	47,76 m <sup>2</sup>
	WC.	4,55 m <sup>2</sup>
	WC.	4,55 m <sup>2</sup>
	C. BAS	10,98 m <sup>2</sup>
	C. ASEO	10,07 m <sup>2</sup>
	C. BOM	10,07 m <sup>2</sup>
	C. MANT	12,95 m <sup>2</sup>
	PLA. ELEC.	25,65 m <sup>2</sup>
	WC. Y SH	16,48 m <sup>2</sup>
	COCINA	10,61 m <sup>2</sup>
	TOTAL	868,35 m <sup>2</sup>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11

## Áreas de la planta alta del Complejo recreativo Matanzu

Nivel	Nombre	Área
PLANTA ALTA	S. EVENTOS NOGAL	197,51 m <sup>2</sup>
	C. RAPIDAS	64,40 m <sup>2</sup>
	C. RAPIDAS	52,47 m <sup>2</sup>
	P. INFO	23,14 m <sup>2</sup>
	C. BAS	33,43 m <sup>2</sup>
	WC.	14,76 m <sup>2</sup>
	WC.	15,32 m <sup>2</sup>
	C. ASEO	3,63 m <sup>2</sup>
	C. RAPIDAS	45,02 m <sup>2</sup>
	C. RAPIDAS	47,30 m <sup>2</sup>
	T. DEPOR	53,87 m <sup>2</sup>
	T. DEPOR	36,82 m <sup>2</sup>
	SOUV.	31,61 m <sup>2</sup>
	S. INFO.	18,95 m <sup>2</sup>
	EFACTY	30,12 m <sup>2</sup>
	ALQUILER	28,89 m <sup>2</sup>
	ALQUILER	28,30 m <sup>2</sup>
	T. MANU.	29,17 m <sup>2</sup>
	V. MANU.	29,17 m <sup>2</sup>
TOTAL	782,97 m <sup>2</sup>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12

## Áreas del teleférico del Complejo recreativo Matanzu

Nivel	Nombre	Área
TELEFÉRICO	ESTACION	303,12 m <sup>2</sup>
	TAQU	9,61 m <sup>2</sup>
	INFOR	10,72 m <sup>2</sup>
	SEGUR.	11,04 m <sup>2</sup>
	C. MANT	21,37 m <sup>2</sup>
	DEPO.	44,19 m <sup>2</sup>
	WC.	34,03 m <sup>2</sup>
	WC.	34,03 m <sup>2</sup>
	TOTAL	468,10 m <sup>2</sup>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13

## Áreas del segundo piso del Complejo recreativo Matanzu

Nivel	Nombre	Área
SEGUNDO PISO	C. RAPIDAS	30,02 m <sup>2</sup>
	C. RAPIDAS	40,87 m <sup>2</sup>
	C. RAPIDAS	30,06 m <sup>2</sup>
	WC.	15,32 m <sup>2</sup>
	S. EVENTOS ORQUIDEA	168,87 m <sup>2</sup>
	ADM.	37,92 m <sup>2</sup>
	ADM.	28,31 m <sup>2</sup>
	ADM.	37,92 m <sup>2</sup>
	ADM.	73,32 m <sup>2</sup>
	C. ASEO	3,63 m <sup>2</sup>
	WC.	14,76 m <sup>2</sup>
	TOTAL	480,99 m <sup>2</sup>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14

## Total áreas del Complejo recreativo Matanzu

TOTAL ÁREAS	NIVEL	ÁREA
	PLANTA BAJA	868,35 m <sup>2</sup>
	PLANTA ALTA	782,97 m <sup>2</sup>
	TELEFÉRICO	468,10 m <sup>2</sup>
	SEGUNDO PISO	480,99 m <sup>2</sup>
	TOTAL	2600,40 m <sup>2</sup>

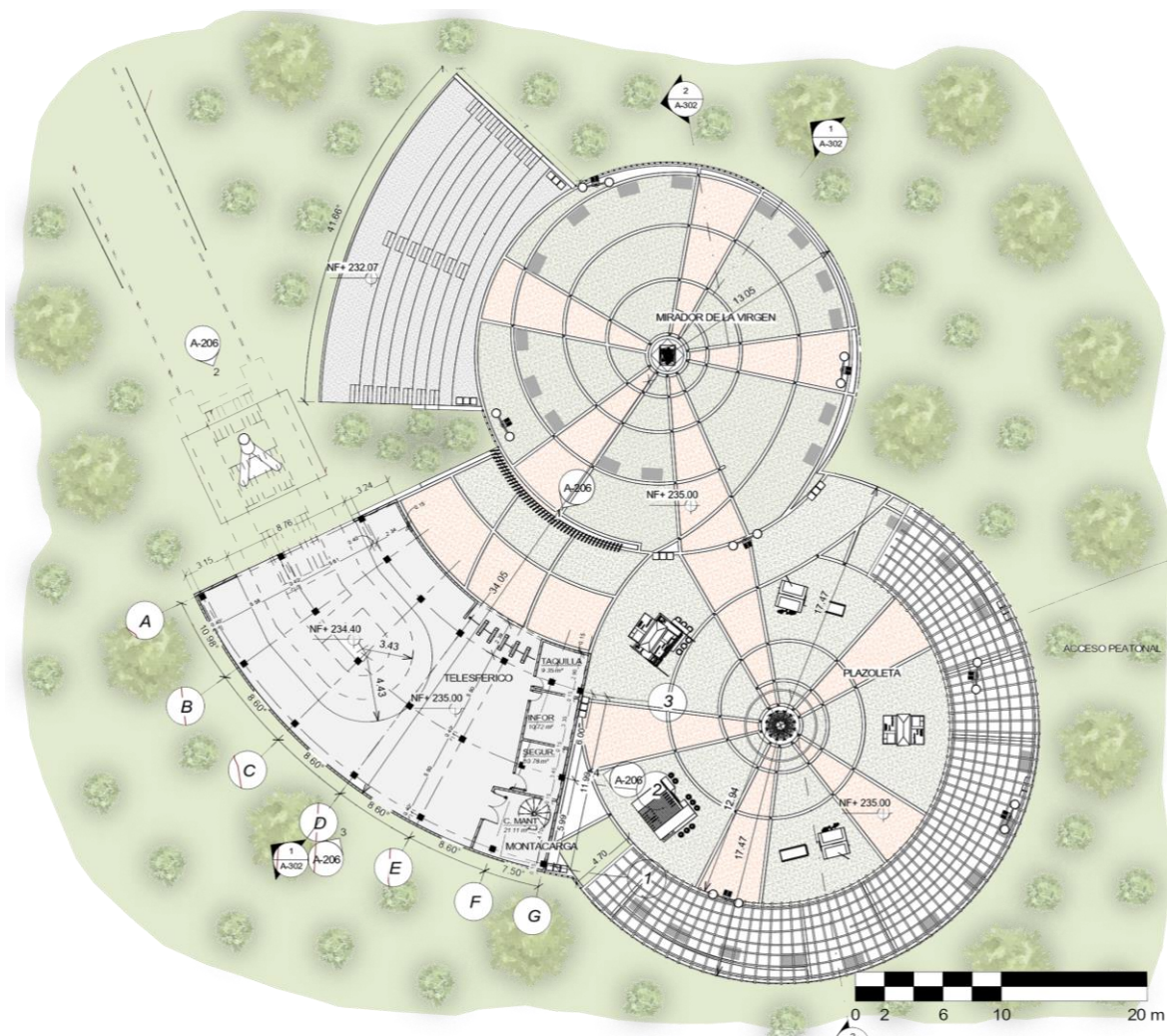
Fuente: Elaboración propia

## 10.2 Mirador de la Virgen

### 10.2.1 Plano general

Figura 124

Plano general del Mirador de la Virgen

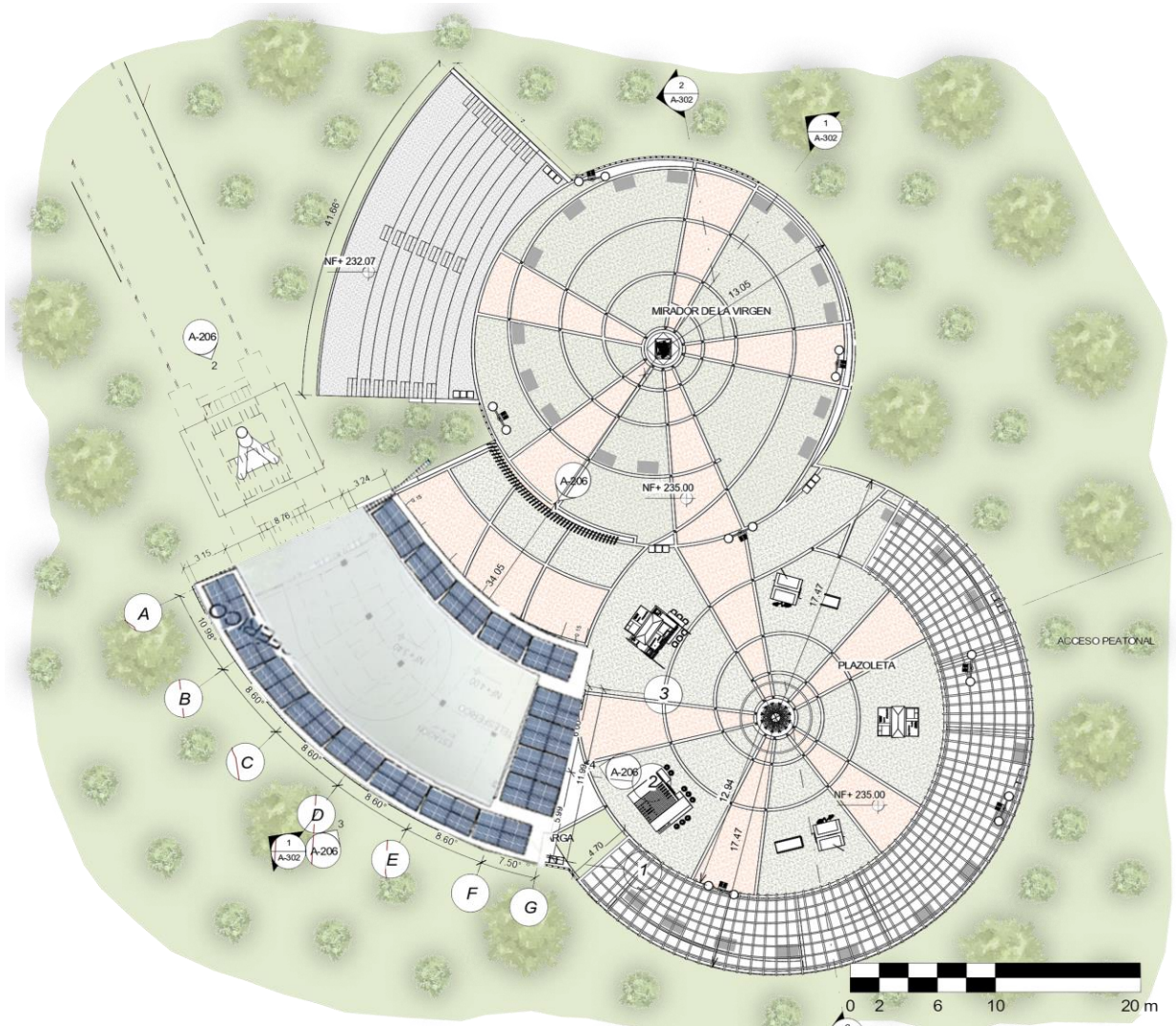


Fuente: Elaboración propia

10.2.2 Plano cubierta

Figura 125

Plano cubierta del Mirador de la Virgen

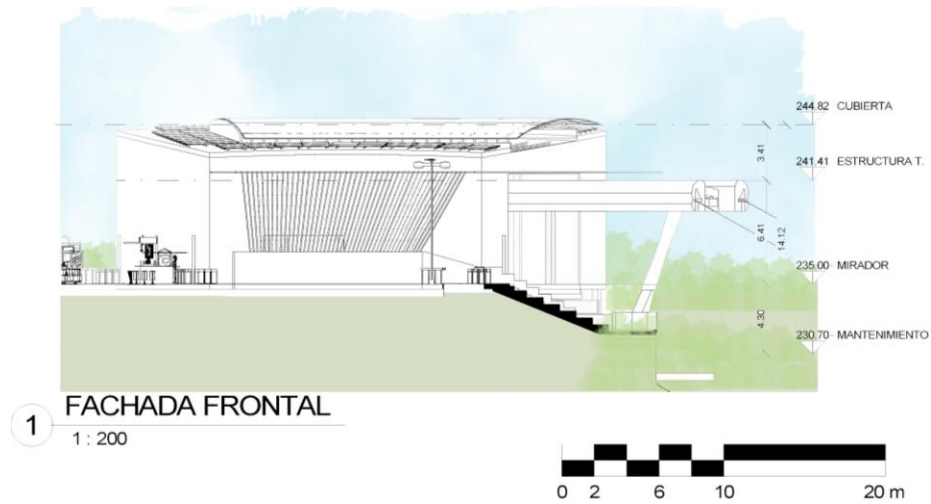


Fuente: Elaboración propia

10.2.3 Fachadas

Figura 126

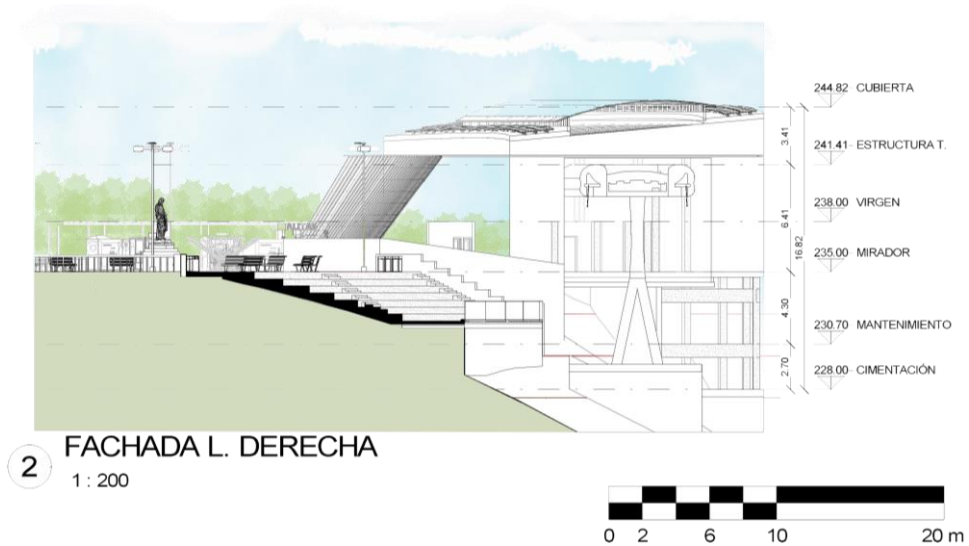
Fachada frontal del Mirador de la Virgen



Fuente: Elaboración propia

Figura 127

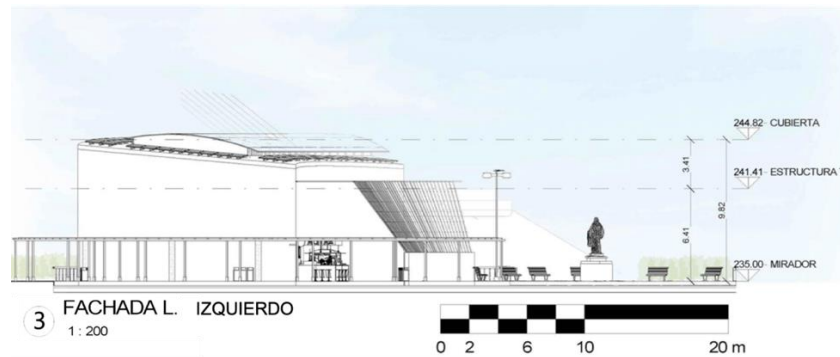
Fachada lado derecho del Mirador de la Virgen



Fuente: Elaboración propia

**Figura 128**

**Fachada lado izquierdo del Mirador de la Virgen**

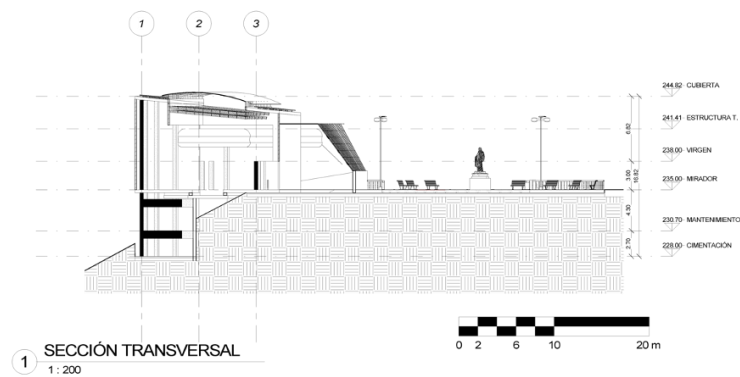


Fuente: Elaboración propia

**10.2.4 Cortes**

**Figura 129**

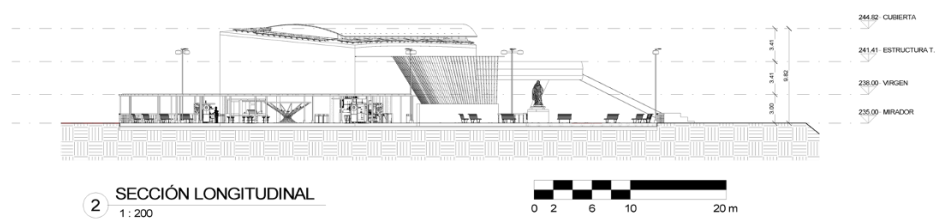
**Corte transversal del Mirador de la Virgen**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 130**

**Corte longitudinal del Mirador de la Virgen**

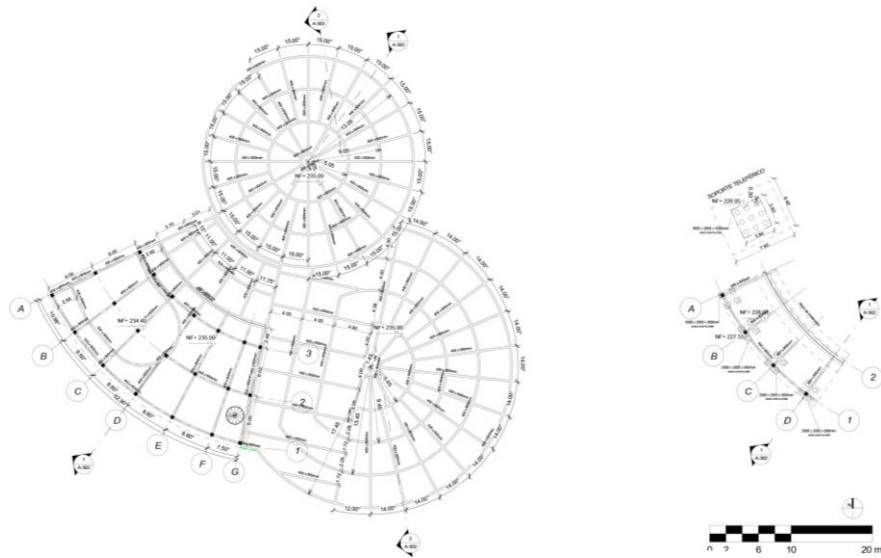


Fuente: Elaboración propia

10.2.5 *Plano estructural*

Figura 131

Plano estructural del teleférico del Mirador de la Virgen

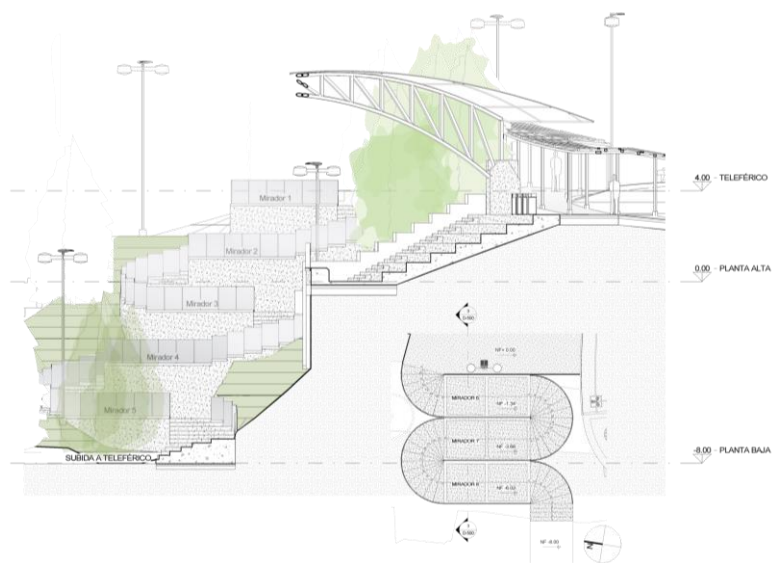


Fuente: Elaboración propia

10.2.6 *Detalle constructivo*

Figura 132

Detalle mirador escaleras

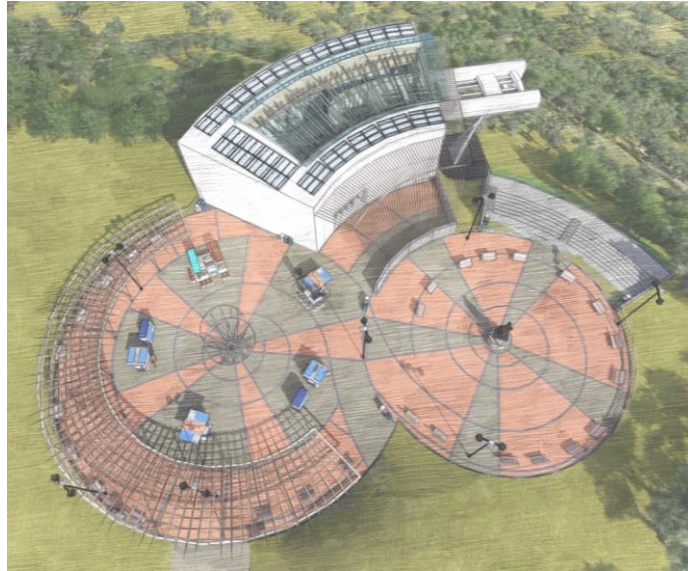


Fuente: Elaboración propia

### 10.2.7 Vista 3D general

Figura 133

Vista 3D general del Mirador de la Virgen



Fuente: Elaboración propia

### 10.2.8 Cuadro de áreas

Figura 134

Áreas del teleférico del Mirador de la Virgen

Nivel	Nombre	Área
TELEFÉRICO	ESTACION	303,12 m <sup>2</sup>
	TAQU	9,61 m <sup>2</sup>
	INFOR	10,72 m <sup>2</sup>
	SEGUR.	11,04 m <sup>2</sup>
	C. MANT	21,37 m <sup>2</sup>
	DEPO.	44,19 m <sup>2</sup>
	WC.	34,03 m <sup>2</sup>
	WC.	34,03 m <sup>2</sup>
	TOTAL	468,10 m <sup>2</sup>

Fuente: Elaboración propia

## 11 Conclusión

Para concluir, esta investigación tuvo en cuenta el estudio de las necesidades y las dificultades que se presenta en el área a intervenir. Por lo cual, se determinaron las problemáticas que se encuentran presentes actualmente en el área de Matanza -Santander, principalmente la accesibilidad a servicios como comercio, educación, salud, trabajo, lo cual provoca que se le dificulte a la población del municipio alcanzar un progreso adecuado y por ende que abandonen el municipio en búsqueda de mejores oportunidades. De allí se tomó la decisión de plantear una idea general sobre cuáles podrían ser los parámetros a seguir para dar solución al problema.

Así, se realizó un análisis del área donde se obtuvieron resultados de distintos ámbitos; históricos, culturales, ambientales, urbanos, constructivos, y cuál es la incidencia que estos presentan sobre el lugar de estudio.

Por consiguiente, se logró realizar una propuesta de diseño arquitectónico de una Villa Olímpica la cual está conformada por planos de distribución de espacios junto a una programación de áreas, las cuales conforman los distintos niveles de la edificación dando cumplimiento al objetivo principal de generar una intervención integral del municipio que lo potencie para su beneficio a nivel local, municipal, provincial y regional, permitiendo que el crecimiento abarque los ambiental, social y urbano para su sostenibilidad.

## 12 Recomendaciones

A partir del desarrollo de este proceso han surgido ciertas recomendaciones para próximos proyectos que le den continuación a los objetivos propuesta y relacionados. La primera consiste en generar estrategias de adaptación y dinámicas para que la comunidad siga aprovechando el potencial que tiene en cuanto a su cultura, paisaje, en torno a generar y proponer otras actividades que dinamicen al sector, retomando las actividades tradicionales del municipio, y que estas puedan ser una estrategia para reactivar la economía.

Se plantea que desde las instituciones reconocer las diferentes técnicas, y habilidades con las que se cuentan en el sector y poder llevarlas a otras áreas del conocimiento y que esto se pueda emplear en otros lugares. Por otro lado, al ser un lugar en el cual se presenta un terreno con pendientes pronunciadas, esto hace que varíe en relación con los diferentes factores que van a tener incidencia sobre los volúmenes arquitectónicos que se van a desarrollar debido a que la posición en cada punto se presentan variables según la ubicación.

Para lograr el retorno de los habitantes del municipio de Matanza y la revitalización de este como municipio y centro provincia responderá a varias propuestas como esta, que dinamicen las actividades económicas y que aprovechen los bienes naturales y culturales. Por lo tanto, este proyecto es el inicio de un planeamiento mayor que debe ir de la mano del crecimiento de este municipio y de las dinámicas nacionales y globales por medio del turismo.

### 13 Bibliografía

- Alcaldía de Medellín. (2015). Cinturón verde Metropolitano. Obtenido de <https://www.medellincomovamos.org/sites/default/files/2020-01/documentos/Presentación-%20Cinturón%20Verde%20Metropolitano%20-%20Parte%201%2C%202013.pdf>
- Alejo Barrera, D., & Reina Bermúdez, L. E. (2019). Hábitat Desarrollo Urbano Sostenible. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Brand Flores, L. E., & Stefani Teixeira, C. (2017). Cidades Sustentáveis e Cidades Inteligentes: Uma análise dos rankings Arcadis e european smart cities.
- Cardona Delgadillo, D. F. (2008). Planificación y diseño de una propuesta de ecoturismo para un área piloto en el Municipio de San José del Guaviare, Guaviare, Colombia. Universidad Tecnológica de Pereira (Colombia).
- Contreras Angarita, N., & Lizcano Rodríguez, D. C. (2020). La arquitectura bajo tierra implementada en el diseño de un centro de ecoturismo para el municipio de Vetas, Santander. Universidad Santo Tomas Bucaramanga.
- Díez Santo, D. (2011). La planificación estratégica en espacios turísticos de interior: claves para el diseño y formulación de estrategias competitivas. *Investigaciones Turísticas*(1), 70-93.
- Ferretti Ramos, M., & Arreóla Calleros, M. (2013). Del tejido urbano al tejido social: análisis de las propiedades morfológicas y funcionales. *Nova scientia*, 5(9), 98-126.
- Leite, c. (2012). *Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes*. São Paulo: Boolman.
- Pérez De Las Heras, M. (2003). *La guía del ecoturismo: o cómo conservar la naturaleza a través del turismo*. Mundi-Prensa Libros.

Rojas Ciro, E. (2013). Infraestructura turística y centro de convenciones para el municipio de Puerto Gaitán, Meta. Pontificia Universidad Javeriana.

Rosales Lozano, R. A. (2018). Arquitectura y paisaje orientados hacia el turismo ecológico en contexto rural Lago de Tota - Municipio de Cuítiva, Boyacá. Universidad Piloto de Colombia.

Ruiz, J. C., & Carli, E. (2009). Espacios públicos y cohesión social. Intercambio de experiencias y orientaciones para la acción. Santiago de Chile: Universidad Alberto Hurtado.

Santos Niño, C. (2013). Sabores y saberes de matanza un estudio de las transformaciones productivas, alimentarias y culturales en los últimos cincuenta años. Pontificia Universidad Javeriana.

# Retornando a Matanzu

---

## ORIGINALITY REPORT

---

5%

SIMILARITY INDEX

5%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1	<a href="http://matanzasantander.micolombiadigital.gov.co">matanzasantander.micolombiadigital.gov.co</a> Internet Source	1%
2	<a href="http://mipueblocreadordecultura.blogspot.com">mipueblocreadordecultura.blogspot.com</a> Internet Source	<1%
3	Submitted to UNIBA Student Paper	<1%
4	<a href="http://repository.ugc.edu.co">repository.ugc.edu.co</a> Internet Source	<1%
5	<a href="http://repository.unipiloto.edu.co">repository.unipiloto.edu.co</a> Internet Source	<1%
6	Submitted to Universidad La Gran Colombia Student Paper	<1%
7	<a href="http://repositoriocdim.esap.edu.co">repositoriocdim.esap.edu.co</a> Internet Source	<1%
8	<a href="http://www.scielo.org.mx">www.scielo.org.mx</a> Internet Source	<1%
9	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet Source	<1%

---

10	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Student Paper	<1 %
11	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
12	Submitted to Fundación Universitaria CEIPA Student Paper	<1 %
13	www.hcnl.gob.mx Internet Source	<1 %
14	repository.uamerica.edu.co Internet Source	<1 %
15	biblioteca.udla.edu.ec Internet Source	<1 %
16	doaj.org Internet Source	<1 %
17	docplayer.es Internet Source	<1 %
18	www.anh.gov.co Internet Source	<1 %
19	www.vertebradosibericos.org Internet Source	<1 %

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 15 words

Exclude bibliography  On