



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TEMA:**

---

**DISEÑO DE UN EQUIPAMIENTO COMUNITARIO PARA REFORZAR EL  
TURISMO EN LA PARROQUIA EL CORAZÓN PERTENECIENTE AL  
CANTÓN PANGUA, PROVINCIA DE COTOPAXI.**

---

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto.

**Autor**

Millingalli Falcón Cristian Miguel

**Tutor**

Arq. Huaraca Huaraca Diego Rodolfo. Mpa

AMBATO – ECUADOR

2022

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Cristian Miguel Millingalli Falcon., declaro ser autor del Trabajo de titulación con el nombre **DISEÑO DE UN EQUIPAMIENTO COMUNITARIO PARA REFORZAR EL TURISMO EN LA PARROQUIA EL CORAZÓN PERTENECIENTE AL CANTÓN PANGUA, PROVINCIA DE COTOPAXI**, como requisito para optar el grado de Arquitecto Urbanista y autorizo al sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitare la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización en la ciudad de Ambato, a los 14 días del mes de febrero del 2022, firmo conforme:

Autor: Millingalli Falcón Cristian Miguel



Firma:

Número de cédula: 171867215-5

Dirección: Ambato – Tungurahua

Correo electrónico: [cristian16mi@hotmail.com](mailto:cristian16mi@hotmail.com)

Teléfono: 0995801001

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación **DISEÑO DE UN EQUIPAMIENTO COMUNITARIO PARA REFORZAR EL TURISMO EN LA PARROQUIA EL CORAZÓN PERTENECIENTE AL CANTÓN PANGUA, PROVINCIA DE COTOPAXI**, presentado por Cristian Miguel Millingalli Falcón para optar por el título de Arquitecto Urbanista.

### **CERTIFICO**

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato 05 de julio de 2021



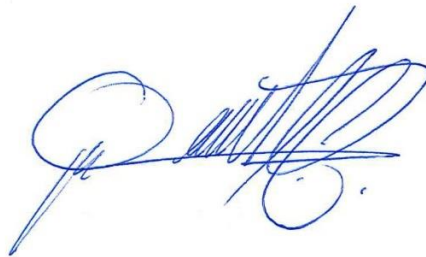
Firmado electrónicamente por:  
**DIEGO RODOLFO  
HUARACA HUARACA**

Arq. Huaraca Huaraca Diego Rodolfo. Mpa.

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Quien suscribe, declaro que los contenidos y resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Arquitecto Urbanista son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 14 de febrero del 2022

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a horizontal line, positioned centrally on the page.


Millingalli Falcón Cristian Miguel

171867215-5

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, sobre el Tema: **DISEÑO DE UN EQUIPAMIENTO COMUNITARIO PARA REFORZAR EL TURISMO EN LA PARROQUIA EL CORAZÓN PERTENECIENTE AL CANTÓN PANGUA, PROVINCIA DE COTOPAXI**, previo a la obtención del Título de Arquitecto Urbanista, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 14 de febrero del 2022

 **ANDREA  
ELIZABETH  
MEDINA ENRIQUEZ**  
Firmado digitalmente por  
ANDREA ELIZABETH MEDINA  
ENRIQUEZ  
Fecha: 2022.02.14 16:06:47  
-05'00'

.....  
Arq. Medina Enríquez Andrea Elizabeth, PhD.

 Firmado electrónicamente por:  
**LUCIA  
CRISTINA  
PAZMINO**

.....  
Arq. Pazmiño Viteri Lucia Cristina, M.Sc.

 Firmado electrónicamente por:  
**DAICY PAOLA  
ARIAS**

.....  
Ing. Arias Salazar Daicy Paola, Mg.

## **DEDICATORIA**

A mis padres, quienes con su paciencia y amor me han ayudado a cumplir un sueño más, brindándome su apoyo incondicional a pesar de las adversidades, inculcando en mí el ejemplo de esfuerzo y perseverancia.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres por la confianza y el tiempo depositado en mí.

A la Universidad Tecnológica Indoamérica y a sus docentes por la esforzada labor de formar y enseñar.

Gracias a mi tutor de tesis, Arq. Diego Huaraca por su dedicación y apoyo en este proceso.

A mi novia, Kerly Basantes por brindarme siempre su apoyo incondicional en momentos difíciles.

Finalmente, un agradecimiento a cada una de las personas que han formado parte de este trabajo, quienes con su apoyo alentaron a lograr esta realidad.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL .....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xiii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xvii
ABSTRACT .....	xviii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1 Contextualización .....	3
1.1.1 Macro a nivel turístico y arquitectónico comunitario .....	3
1.1.2 Meso a nivel turístico y arquitectónico comunitario.....	5
1.1.3 Micro a nivel turístico y arquitectónico comunitario.....	7
1.2 Árbol de problemas .....	8
1.2.1 Análisis crítico .....	9
1.3 Formulación del problema.....	10
1.4 Preguntas de investigación .....	10
1.5 Justificación.....	10
1.6 Objetivos.....	11
1.6.1 Objetivo General.....	11
1.6.2 Objetivos Específicos.....	12
CAPÍTULO II.....	13



MARCO TEORICO .....	13
2.1 Fundamento conceptual y teórico.....	13
2.1.1 Fudamento conceptual – teórico del equipamiento comunitario .....	13
2.1.2 Fundamento teórico relacionado con el turismo .....	15
2.2 Estado del arte .....	19
2.2.1 Estado del arte desde el enfoque turístico.....	19
2.3 Referente normativos.....	23
2.4 Metodología de la investigación.....	25
2.4.1 Línea y sublínea de investigación .....	25
2.4.2 Diseño Metodológico.....	25
2.4.2.1 Enfoque de investigación .....	25
2.4.2.2 Nivel de investigación.....	25
2.4.2.3 Tipo de investigación .....	26
2.4.3 Población y muestra.....	26
2.4.4 Técnicas de recolección de datos .....	28
2.4.5 Técnicas para el procesamiento de la información .....	28
2.5 Conclusiones capitulares .....	29
CAPÍTULO III .....	30
APLICACIÓN METODOLÓGICA.....	30
3.1 Delimitación espacial, temporal o social.....	30
3.1.1 Estructura Geográfica .....	30
3.1.1.1 Contexto Físico .....	30
3.1.1.2 Estructura Geográfica.....	30
3.1.2 Diagnóstico Biofísico.....	32
3.1.2.1 Asoleamiento.....	50
3.1.2.2 Geomorfología .....	52
3.1.2.3 Orografía .....	52

3.1.2.4	Suelos.....	52
3.1.2.5	Agua.....	53
3.1.2.6	Aire.....	54
3.1.2.7	Amenazas o Peligros.....	54
3.2	Diagnóstico infraestructural.....	55
3.3	Diagnóstico sociocultural.....	55
3.3.1	Análisis demográfico.....	55
3.4	Acceso y uso de Espacio Público.....	56
3.4.1	Espacios públicos disponibles del cantón.....	56
3.4.2	Patrimonio Cultural Tangible e Intangible y Conocimiento Ancestral.....	59
3.5	El turismo en Pangua.....	59
3.6	Redes Viales y Transporte.....	60
3.6.1	Calidad Vial.....	60
3.6.2	Matriz para priorización de potencialidades y problemas.....	62
3.6.3	Diagnóstico sociocultural.....	63
3.6.3.1	Población.....	63
3.6.4	Diagnóstico económico/turístico.....	73
3.6.5	Diagnóstico de suelos.....	78
3.6.6	Diagnóstico agua potable y alcantarillado.....	79
3.6.7	Referentes desde el enfoque de equipamientos comunitarios.....	80
3.6.8	Entrevista aplicada a funcionarios del municipio de Pangua.....	84
3.6.9	Análisis de las encuestas aplicada a la población de estudio.....	85
3.7	Conclusiones capitulares.....	90
CAPÍTULO IV.....		92
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....		92
4.1.	Idea generadora.....	92
4.2.	Concepto.....	93

4.3. Tipo de intervención.....	94
4.4. Programación Arquitectónica de la propuesta.....	99
4.5. Ante proyecto técnico.....	101
4.6. Memorias Técnicas y descriptivas.....	103
4.6.1. Memoria estructural.....	103
4.6.2. Detalles constructivos.....	113
4.6.3. Memorias técnicas.....	115
4.6.4. Memorias descriptivas.....	121
4.6.5. Memorias Sanitarias.....	124
4.7. Levantamiento 3D.....	126
Bibliografía.....	130
ANEXOS.....	135

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Turismo emisor por región .....	18
Tabla 2. Ciudades más visitadas del mundo .....	19
Tabla 3. Población de Estudio .....	27
Tabla 4 Descripción de la fórmula .....	27
Tabla 5. Funcionarios para las entrevistas.....	28
Tabla 6. Descripción del sector micro .....	32
Tabla 7. Relieve.....	32
Tabla 8. Formaciones geológicas .....	34
Tabla 9. Características de los suelos .....	36
Tabla 10. Unidad de uso o cobertura vegetal .....	39
Tabla 11. Descripción de la información climática .....	40
Tabla 12. Tipos de pisos climáticos.....	41
Tabla 13. Recursos no renovables de valor económico.....	42
Tabla 14. Recursos .....	44
Tabla 15. Contaminación.....	45
Tabla 16. Prioridad de conservación .....	45
Tabla 17. Descripción de proporción .....	47
Tabla 18. Amenazas naturales .....	50
Tabla 19. Población .....	56
Tabla 20. Atractivos turísticos naturales y culturales del cantón Pangua .....	59
Tabla 21. Matriz para priorización de potencialidades y problemas .....	62
Tabla 22. Población total del Cantón Pangua.....	63
Tabla 23. Crecimiento población por edades en los últimos censos .....	64
Tabla 24. Crecimiento poblacional Intercensal .....	64
Tabla 25. Distribución de la población por edad y sexo .....	65
Tabla 26. Distribución por área de residencia .....	67
Tabla 27. Distribución por raza .....	67
Tabla 28. Espacios públicos disponibles del cantón.....	68
Tabla 29. Espacio público en metros cuadrados.....	70
Tabla 30. Grupos Étnicos .....	71
Tabla 31. Patrimonio Cultural Tangible e Intangible y Conocimiento Ancestral .....	72
Tabla 32. Atractivos turísticos naturales y culturales del cantón .....	73

Tabla 33. Servicios de instituciones privadas, públicas y ONG.....	76
Tabla 34. Priorización de actividades.....	77
Tabla 35. Lugar Turístico .....	86
Tabla 36. Atractivo turístico.....	86
Tabla 37. Equipamiento comunitario .....	87
Tabla 38. Características primordiales .....	88
Tabla 39. Material.....	89
Tabla 40. Intervención arquitectónica .....	100
Tabla 41. Profundidades mínimas. ....	105
Tabla 42 Catálogo IPAC.....	107
Tabla 43. Unidades de descargas.....	125

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Actores del proceso participativo .....	4
Figura 2. Esquema de actores e intensidades. Proyecto Multiprogram Ship .....	5
Figura 3. Diagrama de actores e intensidades - Escuela Nueva Esperanza.....	6
Figura 4. Diagrama de Flujo entre Ambientes .....	7
Figura 5. Árbol de problemas .....	8
Figura 6. Clasificación del Equipamiento .....	14
Figura 7. Guía para la medición de la altura del pasamano sobre la posición del pie ...	24
Figura 8. Pirámide poblacional.....	27
Figura 9. Contexto Físico .....	30
Figura 10. Mapa de Ecuador y Cotopaxi.....	30
Figura 11. Mapa de Cotopaxi .....	31
Figura 12. Mapa del Cantón Pangua .....	31
Figura 13. Relieve.....	33
Figura 14. Relieve irregular.....	33
Figura 15. Geología .....	34
Figura 16. Suelos .....	35
Figura 17. Suelos característicos de cordillera .....	36
Figura 18. Uso y Cobertura del suelo .....	37
Figura 19. Clima.....	39
Figura 20. Gráfico climático.....	40
Figura 21. Recursos no renovables.....	41
Figura 22. El Zapanal .....	42
Figura 23. Las Colinas.....	42
Figura 24. Cascadas.....	43
Figura 25. Recursos naturales degradados y sus causas .....	43
Figura 26. Impacto y niveles de contaminación en el entorno ambiental .....	44
Figura 27. Botadero .....	45
Figura 28. Desechos .....	46
Figura 29. Proporción y superficie de territorio continental .....	46
Figura 30. Agua .....	47
Figura 31. Río Angamarca.....	48
Figura 32. Río Calope.....	48

Figura 33. Rio Piñanatug .....	48
Figura 34. Rio Umbe .....	48
Figura 35. Rio Chuquiragua .....	48
Figura 36. Agua .....	49
Figura 37. Asoleamiento.....	50
Figura 38. Carta Solar.....	51
Figura 39. Relación.....	51
Figura 40. Uso y cobertura vegetal.....	53
Figura 41. Cantón Pangua en la actualidad .....	55
Figura 42. Población por edad.....	56
Figura 43 Tarima improvisa para eventos públicos.....	57
Figura 44 Improvisación de cubierta con carpas inestables e inseguras .....	57
Figura 45 Puente de Pihuapungo .....	58
Figura 46 Caminata Virgen de Pihuapungo .....	58
Figura 47. Red Vial Urbana El Corazón.....	60
Figura 48. Vías del cantón Pangua .....	61
Figura 49. Población por género.....	63
Figura 50. Crecimiento poblacional Intercensal.....	65
Figura 51. Distribución de la población por edad .....	66
Figura 52. Pirámide poblacional por el rango de edades según el censo 2010 .....	66
Figura 53. Distribución por área de residencia.....	67
Figura 54. Distribución por raza.....	68
Figura 55. Espacio público en metros cuadrados .....	70
Figura 56. Lugares turísticos .....	74
Figura 57. Visualización de lugares turísticos .....	75
Figura 58. Parada turística .....	75
Figura 59. Servicios de instituciones privadas, públicas y ONG .....	77
Figura 60. Ponderación de terrenos .....	79
Figura 61. Proyecto Mesa y Bernal .....	81
Figura 62. Plaza de Encarnación .....	82
Figura 63. Lugar Turísticos .....	86
Figura 64. Atractivo turístico.....	87
Figura 65. Equipamiento comunitario .....	88
Figura 66. Características primordiales .....	89

Figura 67. Material .....	90
Figura 68. Atardecer en Pangua .....	92
Figura 69. Cantón Pangua .....	93
Figura 70. Propuesta arquitectónica .....	93
Figura 71. Niveles existentes.....	94
Figura 72. Visuales con potencial.....	94
Figura 73. Idea implantada en área de estudio .....	94
Figura 74. Corte para observar las visuales existentes .....	95
Figura 75. Forma de cañaverales al momento de madurar.....	95
Figura 76. Ideas plasmadas en un boceto .....	95
Figura 77. Área de estudio micro y análisis de servicios complementario .....	96
Figura 78. Análisis de llenos y vacíos .....	96
Figura 79. Análisis de uso de suelos.....	97
Figura 80. Altura de edificaciones.....	97
Figura 81. Transporte y movilidad .....	98
Figura 82. Mapa de vegetación.....	98
Figura 83. Mapa topográfico .....	99
Figura 84. Zona de culto.....	101
Figura 85. Diagrama de relación entre espacios.....	102
Figura 86 Zonificación propuesta.....	103
Figura 87 Detalle de losa .....	106
Figura 88 Detalle de unión .....	108
Figura 89 Detalle de muro .....	112
Figura 90. Redimensiones perfiles/Placa de uniones y detalles .....	113
Figura 91. Redimensionamiento de muros.....	114
Figura 92. Perspectiva estructural .....	115
Figura 93. Detalle de colocación de guadúa .....	115
Figura 94. Escenario teatro al aire libre.....	116
Figura 95. Juego para niños.....	116
Figura 96. Baños públicos .....	117
Figura 97. Estacionamiento .....	117
Figura 98. Guardianía.....	118
Figura 99. Covachas restaurantes/cafeterías.....	118
Figura 100. Covachas para venta comercial.....	119



Figura 101. Zona de culto/museo .....	119
Figura 102. Mobiliario con vegetación.....	120
Figura 103. Parada de buses .....	120
Figura 104. Implantación general de liberación y construcción.....	121
Figura 105. Implantación general.....	121
Figura 106. Planta baja .....	121
Figura 107. Planta alta con 3 niveles diferentes .....	122
Figura 108. Fachada frontal.....	122
Figura 109. Fachada posterior .....	122
Figura 110. Plano estructural.....	122
Figura 111. Corte transversal.....	123
Figura 112. Isometría.....	123
Figura 113. Instalaciones hidrosanitarias planta baja .....	124
Figura 114. Instalaciones hidrosanitarias planta alta.....	124
Figura 115. Implantación.....	126
Figura 116. Vista desde vía el Corazón en dirección a parroquia Moraspungo .....	126
Figura 117. Perspectiva .....	126
Figura 118. Vista desde vía el Corazón en dirección a parroquia El Corazón .....	127
Figura 119. Perspectiva diferente ángulo. ....	127
Figura 120. Vista desde el mirador principal .....	127
Figura 121. Perspectiva desde diferente ángulo .....	128
Figura 122. Vista desde plaza principal.....	128
Figura 123. Vista de teatro al aire libre .....	128
Figura 124. Vista de ingreso vehicular y espacios públicos.....	129
Figura 125. Vista hacia ingreso a mirador.....	129

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA.**

**TEMA: DISEÑO DE UN EQUIPAMIENTO COMUNITARIO PARA REFORZAR EL TURISMO EN LA PARROQUIA EL CORAZÓN PERTENECIENTE AL CANTÓN PANGUA, PROVINCIA DE COTOPAXI.**

**AUTOR:** Cristian Miguel Millingalli Falcón

**TUTOR:** Arq. Diego Rodolfo Huaraca. Mpa

**RESUMEN EJECUTIVO**

El contar con infraestructura arquitectónica adecuada permitió el rescate del turismo comunitario, pues se convirtió en un potencial atractivo, que dinamice la economía del sector. El objetivo de esta investigación fue diseñar un equipamiento comunitario para reforzar el turismo en la parroquia El Corazón perteneciente al cantón Pangua, provincia de Cotopaxi. La metodología fue con enfoque mixto de nivel exploratorio – descriptivo, porque permitió el análisis de las necesidades de los habitantes y/o turistas en relación con instalaciones, servicios y requerimientos arquitectónicos que rescaten la identidad cultural del sector. La población de estudio fueron moradores del sector del Cantón Pangua en un promedio de 100 personas y se trabajó con 5 arquitectos. A los primeros se les aplicó encuestas y a los segundos entrevistas con la finalidad de identificar las necesidades de los habitantes y/o turísticas en relación con instalaciones, servicios y requerimientos arquitectónicos que rescaten la identidad cultural del sector. Dentro de los principales hallazgos que se encontraron fue que en el sector de Pangua no existe un espacio que permita el desarrollo de actividades que permita la integración de la población, por lo que consideran de importancia la creación de un equipamiento comunitario que permita realizar actividades deportivas, de comercio, de negocios; se sugiere que la construcción sea con guadúa y tenga espacios verdes y accesibilidad para discapacitados.

**Palabras Claves:** comunitario, equipamiento, Pangua, recreacional, sostenible.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA.**

**TEMA: DISEÑO DE UN EQUIPAMIENTO COMUNITARIO PARA REFORZAR EL TURISMO EN LA PARROQUIA EL CORAZÓN PERTENECIENTE AL CANTÓN PANGUA, PROVINCIA DE COTOPAXI.**

**AUTOR:** Cristian Miguel Millingalli Falcón

**TUTOR:** Arq. Diego Rodolfo Huaraca Huaraca. Mpa

**ABSTRACT**

Having adequate architectural infrastructure will allow the rescue of community tourism, as it will become a potential attraction and boost the economy of the sector. The objective of this research is to design a sustainable recreational ecotourism complex in the parish of El Corazón belonging to the Pangua canton, province of Cotopaxi. The methodology was based on an exploratory-descriptive approach, because it allowed the analysis of the needs of the inhabitants and/or tourists in relation to facilities, services and architectural requirements that rescue the cultural identity of the sector. The study population consisted of an average of 100 people living in the sector of Canton Pangua and 5 architects. Surveys were administered to the former and interviews to the latter in order to identify the needs of the inhabitants and/or tourists in relation to facilities, services and architectural requirements that rescue the cultural identity of the sector. One of the main findings was that in the Pangua sector there is no space that would allow the development of activities that would allow the integration of the population, so they consider it important to create a complex that would allow sports, commerce, and business activities; it is suggested that the construction be made of guadua and have green spaces and accessibility for the handicapped.

**Key words:** community, equipment, Pangua, recreational, sustainable.

## INTRODUCCIÓN

En países como Ecuador que cuenta con un ecosistema mega diverso, multicultural y multiétnico, el turismo es una actividad económica de relevancia, tanto así, que está considerada en el tercer producto que genera ingresos económicos al país. Bruno Bujol en una conferencia en el año 2012, dice: “El turismo se caracteriza por ser armónico, natural, cultural y humano, con disfrute y aprendizaje. Debe ser ético y estético, la relación de estos dos conceptos es básica para propiciar” (Ramos, 2017).

En la actualidad el proceso de urbanización ha ido en crecimiento, lo que ha incidido en una crisis de espacios públicos, reflejada en el empobrecimiento del paisaje urbano, pérdida de los atractivos de la ciudad, calidad de vida de la ciudadanía, desequilibrio de los escenarios físicos, biológicos y ambientales existentes. Bajo lo expuesto, este proyecto pretende impulsar el sector rural, dentro de un contexto amplio, territorial y multisectorial, que propone el sostenimiento de actividades complementarias, como es el desarrollo turístico y económico del sector, el manejo sostenible de los recursos naturales. Para esto se estructura una propuesta investigativa enfocada en cuatro capítulos:

En el capítulo I. Se realiza el planteamiento de la problemática de estudio para este caso sobre la necesidad de diagnosticar los espacios y simbolismos representativos del cantón Pangua, provincia de Cotopaxi que aporten a la generación de un proyecto sostenible.

En el capítulo II, en donde se analiza el fundamento conceptual, teórico, metodológico, relacionado y enfocado a temas como espacios arquitectónicos recreacionales, con la finalidad de potencializar los recursos naturales del entorno.

En el capítulo III, se analiza el concepto, y caracterización, teorías, y necesidades de los habitantes y/o turísticas en relación con instalaciones, servicios y requerimientos dentro del campo de la arquitectura, que rescaten la identidad cultural del sector, que permita el desarrollo de espacios arquitectónicos recreacionales en donde se potencialice los recursos naturales del entorno.

En el capítulo IV, se hace referencia a un equipamiento comunitario para reforzar el turismo, con la utilización de la caña de guadúa como material envolvente predominante que facilite el diseño de formas orgánicas, generando un impacto visual, a través de la creación de miradores, que permite disfrutar de los paisajes del sector y rescatar su cultura, patrimonio ambiental, pero sobre todo se rescata el turismo y economía del sector.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 Contextualización

#### 1.1.1 Macro a nivel turístico y arquitectónico comunitario

El turismo comunitario a nivel de América Latinoamérica, durante las tres últimas décadas ha generado un sinnúmero de iniciativas, acompañados de la participación de actores multidisciplinarios tanto en el ámbito público y privado, por lo que, se desarrolla dentro de un contexto de grandes cambios económicos, sociales y políticos, generando una dinámica comercial y financiera. Los nuevos paradigmas que se consideran al hablar de turismo en el contexto de comunidad se tiene el desarrollo sostenible y la responsabilidad social; en donde, los paisajes, los atractivos culturales y la vida silvestre cobran relevancia en los diferentes territorios (Casa et. al, 2017).

Lo expuesto, ha permitido que los Gobiernos impulsen el fortalecimiento de las zonas rurales como alternativas de desarrollo económico y social, esto se centra en el incremento de la oferta de destinos, que promueven la generación de empleo, fortaleciendo la cadena de valor, además, de ser una herramienta de emprendimiento para los pobladores, que contribuye al cuidado y fortalecimiento del medio ambiente a través del rescate de los atractivos locales y de identidad territorial, con la finalidad de buscar el beneficio de las comunidades menos favorecidas (Jiménez, 2018).

Dentro de las teorías que se destacan se tiene: teoría del desarrollo a escala humana de Max Neef<sup>1</sup> y la teoría de desarrollo y libertad de Amrtya Sen<sup>2</sup>, es importante destacar el proceso normativo planteado por Colombia enfocado en el turismo comunitario, así como los diferentes proyectos desarrollados por el Gobierno Nacional (Burgos, 2016)

Desde el punto de vista arquitectónico, las ciudades latinoamericanas, se caracterizan, por rasgos peculiares en su estructura espacial, destacándose con el

---

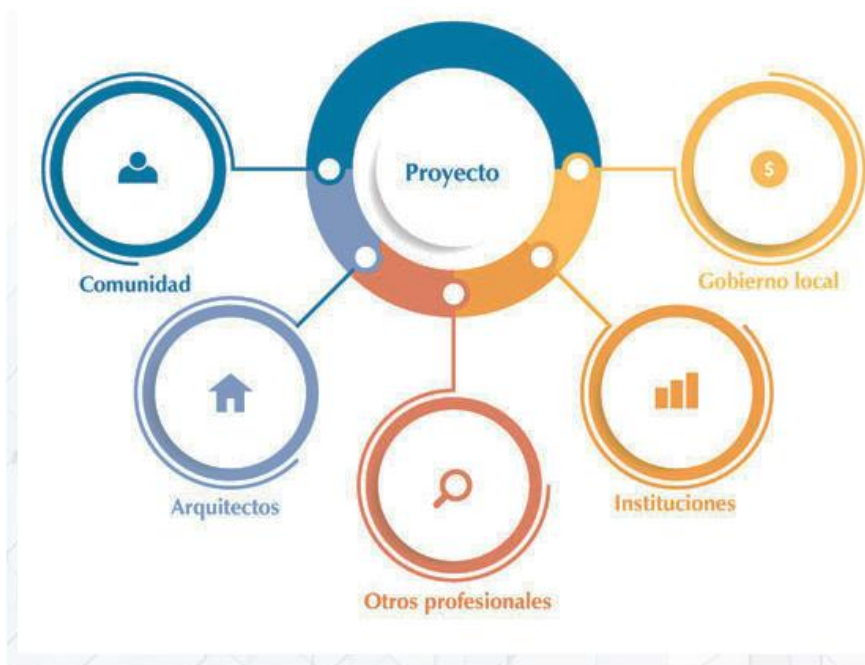
<sup>1</sup> Se enfoca en el fortalecimiento del desarrollo eco humanista, que garantice la sustentabilidad de los recursos naturales del futuro, con la integración del desarrollo social e individual (Max-Need, 1993)

<sup>2</sup> Se enmarca en la importancia de un proceso expansión para el disfrute del individuo como parte del desarrollo de las ciudades, en donde, es importante el crecimiento del PIB, la industrialización, la modernización, entre otros elementos (Sen, 2000)

aparecimiento de las ciudades informales, que se encuentran desarticuladas de la red urbana, reflejando el deterioro del hábitat, con bajos niveles de vida e inclusive inexistencia de servicios públicos, así como la carencia de espacios públicos de reunión, recreación, deporte y convivencia. Sin embargo, el proceso proyectual de los proyectos comunitarios ha resultado variable, complejo y sistémico, pues buscar la compatibilidad de estos con las dinámicas sociales, socio-económica y locales de los territorios, no resulta fácil, pues la finalidad es fomentar la construcción social, cultural y proyectual de un determinado territorio (Alvarado, 2019).

Los proyectos comunitarios dentro del campo de la arquitectura, deben incorporar elementos provenientes de la sociología, política, antropología, economía y ecología; de igual manera estos se caracterizan por tener un carácter netamente participativo e interdisciplinar, los actores que se deben evidenciar en este tipo de proyectos se reflejan en la figura 1:

**Figura 1.**  
**Actores del proceso participativo**



Fuente: (Díaz, 2019)

Dentro de proyectos relevantes de arquitectura y equipamiento comunitario se tiene: el proyecto realizado por el gobierno local de Caracas (Venezuela), relacionado con el Multiprogram Ship, de Alejandro Haiek y Lab. Pro. Fab, se muestra en la figura la consolidación de la gestión de los consejos comunitarios, se realiza procesos de

autogestión para el diseño, discusión y concreción, donde el arquitecto actúa como intérprete de las solicitudes de la comunidad con talleres participativos (ver fig. 2). Con los recursos públicos se logra dar pie a la construcción y formalizar el funcionamiento del espacio (Díaz, 2019).

**Figura 2.**  
**Esquema de actores e intensidades. Proyecto Multiprogram Ship**



Fuente: (Díaz, 2019)

### **1.1.2 Meso a nivel turístico y arquitectónico comunitario**

Las comunidades rurales del Ecuador se caracterizan porque permiten la conservación de los estilos de una vida tradicional y que se sustentan en la economía de subsistencia, sin embargo, la emigración de los pobladores hacia la ciudad, con la finalidad de buscar nuevas oportunidades, dificulta la continuidad de una forma de vida idónea para la sociedad. Al igual que en América Latina, en el Ecuador, el turismo comunitario ha ido tomando fuerza, como una alternativa que coadyuva a la lucha de la pobreza, pero sobre todo contribuyendo al avance del desarrollo de las áreas urbanas, enfocado en revalorizar costumbres y la cotidianeidad de las comunidades locales, bajo un enfoque netamente sostenible. Una de las características de estas, es que la población no cuenta con la suficiente formación y tienen escasas fuentes de crecimiento social, cultural y económica, pues conservan su estilo de vida poblacional.

Dentro de este tipo de proyectos se destaca la fundación CODESPA, cuya finalidad es la previsión del crecimiento a mediano y largo plazo, dentro de las fortalezas de estos, es el hacer frente a la pobreza, conservación del patrimonio cultural y naturales de las comunidades, así como la mitigación de la emigración de la ciudad. Según, estimaciones



realizadas por la Organización Mundial del Turismo de Naciones Unidas, hasta el 2030, el turismo crecerá fortaleciendo las economías desarrolladas y convirtiéndose en una oportunidad de progreso y crecimiento de todos los países, integrando a las comunidades más desfavorecidas, respetando sus costumbres locales a través de una alternativa de turismo comunitario (Sarrionandia, 2021).

Según, lo expuesto se determina que la actividad turística ha ido en aumento durante los últimos años, por esta razón, se evidencia la urgencia de contar con equipamientos que cumpla con las expectativas y necesidades de los usuarios potenciales, sobre todo en el turismo comunitario, en donde su crecimiento también ha sido de manera indiscriminada, causando un deterioro de los recursos naturales y culturales de los diferentes sectores. Para evitar lo expuesto se considera la imperiosa necesidad de crear espacios dirigidos al turismo que contribuyan a la disminución de las problemáticas descritas.

Desde el enfoque arquitectónico se considera en los proyectos comunitarios, realizar un nivel participativo con diferentes niveles e intensidad, de ahí que se cuenta con el proyecto realizado por el equipo Al Borde arquitectos, con la construcción de una escuela rural en la ciudad de Manabí (Ecuador), en donde se determina la necesidad de contar con un espacio abierto, que cumpla las funciones de educación, esta fue construida con materiales propios de la zona, la mano de obra también fue local, esto permitió la integración de la comunidad, como se muestra en la figura 3:

**Figura 3.**  
**Diagrama de actores e intensidades - Escuela Nueva Esperanza**

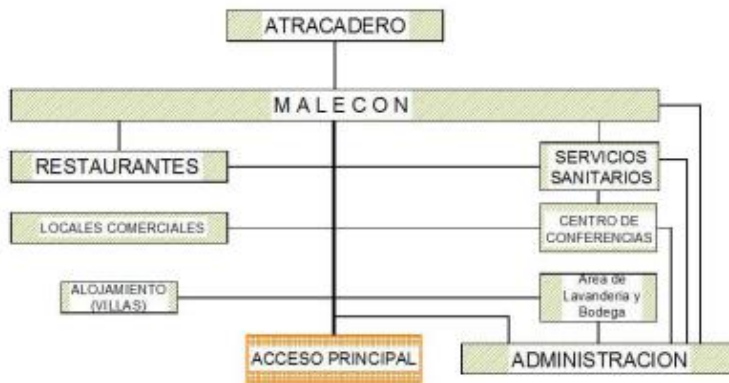


Fuente: (Díaz, 2019)

De ahí, que se refleja el proyecto sobre Propuesta de Diseño Arquitectónico de un Centro Turístico Recreativo en Momotombo, La Paz Centro, describe la urgencia de

considerar las necesidades de los turistas, en relación con la carencia de infraestructuras, de donde surge equipamientos como un malecón pequeño, locales comerciales para venta de souvenirs, restaurante con comida del sector, opciones para realizar recorridos a través de un ferri, tour de cabalgatas, caminatas, así como también, el fortalecimiento al turismo de aventura; todo esto, se convirtió en un factor de ingresos que favoreció el desarrollo socio-económico local de la comunidad (ver figura 4), experiencia que fue trasladada a otras ciudades del Ecuador (Pérez, 2011).

**Figura 4.**  
**Diagrama de Flujo entre Ambientes de Centro Turístico – Recreativo Momotombo**



Fuente: (Pérez, 2011)

### 1.1.3 Micro a nivel turístico y arquitectónico comunitario

La provincia Cotopaxi, cuenta con ciertos destinos turísticos, ubicados en las categorías II, III y IV, contando con alrededor de 115 establecimientos hoteleros, 305 lugares de alimentos y bebidas, 10 áreas de recreación (termas y balnearios). Debido al incremento del turismo en los últimos años, se ha generado modalidades turísticas como el agroturismo, turismo, turismo comunitario y de aventura, orientado al fortalecimiento del desarrollo socioeconómico (Cangui y Jiménez, 2018). Dentro de las alternativas que pueden ser visitadas es el parque nacional Cotopaxi, el Centro de interpretación Mariscal Sucre, la laguna Limpiopungo, Caspi, San Juan de Pastocalle, Termas de Cunuyacu, Reservas de los Ilinizas, entre otros (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018).

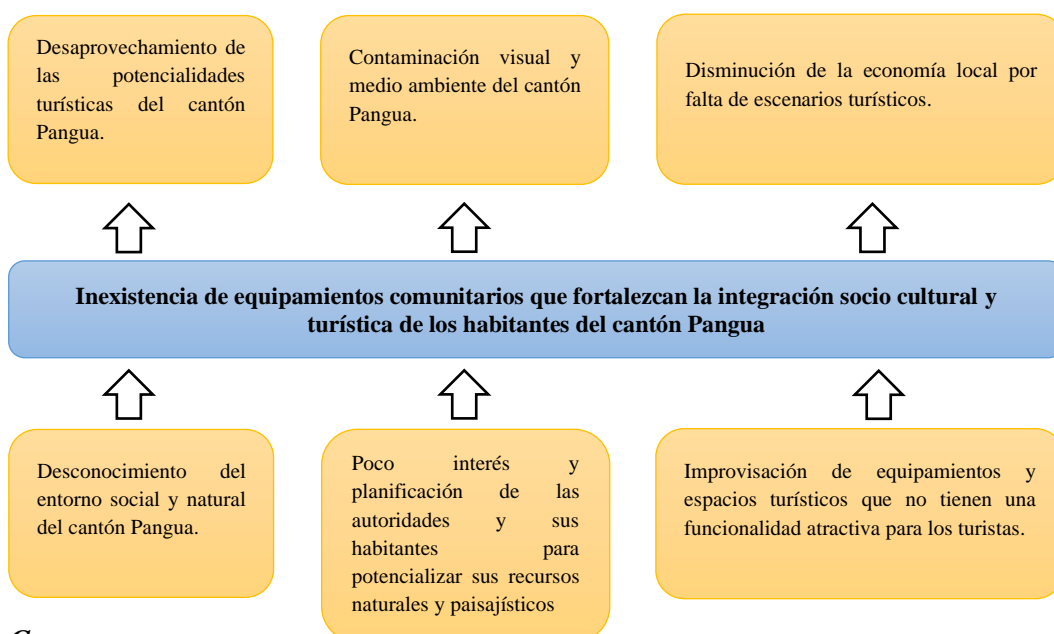
Para rescatar el turismo en la Parroquia El Corazón perteneciente al Cantón Pangua, Provincia de Cotopaxi, es necesario considerar sus fortalezas como es el clima tropical con el que cuenta, tiene variedad de productos tanto de sierra como de costa, se destaca la producción de la panela, también se destaca la existencia de numerosos alambiques y

trapiches, utilizados para la extracción del líquido de caña de azúcar que posteriormente se convertirá en aguardiente. Además, existe algunos atractivos turísticos, naturales y culturales, que contribuyen a un ingreso económico adicional para la población. Al Cantón Pangua se lo conoce como el “Paraíso Escondido de Cotopaxi”, se ubica al Sur Occidente de la provincia de Cotopaxi con aproximadamente 7.300 hectáreas, conformada por cuatro parroquias: El Corazón, Moraspungo, Pinllopata y Ramón Campaña-. Su temperatura oscila entre 10° hasta 25° (Arcentales, 2018).

Uno de los problemas relevantes de esta parroquia, es la limitada promoción turística, así como también inexistencia de equipamientos comunitarios que contribuya al fortalecimiento del turismo y al rescate de múltiples recursos naturales y manifestaciones culturales de la zona, lo que hace que se tenga una limitada afluencia turística y solo se convierta en un sector de paso, así como una limitada participación de los habitantes del sector en el trabajo del turismo del cantón, pero sobre todo se refleja una reducida accesibilidad a los atractivos del cantón Pangua, lo que influye en las condiciones de seguridad necesarias para el desarrollo de una serie de actividades relacionadas con el turismo (ver fig., 5).

## 1.2 Árbol de problemas

**Figura 5.**  
**Árbol de problemas**  
**Efectos**



**Causas**  
Elaboración propia

### 1.2.1 Análisis crítico

Pangua al ser un cantón rico en tradiciones, cultura, flora, fauna, con una gran gama de producción agrícola, así también es un productor de licor artesanal, panela, entre otros. Además, posee escenarios diversos con sus cascadas naturales, pozas y verdes paisajes, no han buscado el desarrollo en la industria del turismo, Pangua pese a su calidad y potencial turístico no cuenta con planes estratégicos, ni infraestructura que den a conocer su variedad cultural, gastronómica y turística. Pero debido a la inexistencia de espacios para el fortalecimiento del turismo, la población refleja un **desconocimiento de las potencialidades turísticas, esto se debe al desaprovechamiento del entorno social y natural del cantón**

El cantón Pangua, por ende la parroquia El Corazón, se caracteriza primordialmente por la calidad y calidez de su gente, carnavales, así como también por su área productiva de licor artesanal, y panela, pero se han quedado limitados en el área turística ya que no cuentan con una proyección arquitectónica y paisajística de un equipamiento comunitario, el cual brinde a propios y extranjeros instalaciones de calidad, con áreas recreacionales y de descanso digno que ayuden a impulsar el turismo. Esto se ve evidenciado tanto en centros y lugares históricos, así como también en lugares de atractivos turísticos.

Lo expuesto anteriormente, se ve subutilizado, debido a que existe **poco interés y planificación de las autoridades y sus habitantes para potencializar sus recursos naturales y paisajísticos**, esto se debe a que no existe un plan estratégico en el que se fomente la riqueza natural como cascadas, bosques, pozas naturales, aguas termales, puentes naturales, los cuales no han sido tomados en cuenta, ni explotados, lo que refleja un conocimiento limitado de la realidad turística, perdiendo así el gran potencial turístico que Pangua posee. Lo expuesto, ocasiona, contaminación visual y medio ambiente del cantón Pangua.

Sin saber que todos los elementos culturales, históricos, flora y fauna, hacen que el cantón sea rico en turismo, y que si lo explotan de la forma adecuada puede convertirse en un punto turístico principal para el país, incrementando de ese modo la economía local. Pangua y específicamente en la zona de estudio no existe ningún tipo de infraestructura como son hoteles o complejos turísticos, lo que contribuye a la pérdida del turismo, por

lo que se **improvisa equipamientos y espacios turísticos que no tienen una funcionalidad atractiva para los turistas**, lo que no contribuye a precautelar, conservar el ecosistema del destino turístico en estudio, y que se aproveche los materiales de la zona, a su vez convertirlo en un punto estratégico de atracción turística si es proyectado de una forma correcta, lo que conlleva la disminución de la economía local por falta de escenarios turísticos.

### **1.3 Formulación del problema**

¿De qué manera la existencia de equipamientos comunitarios contribuirá al fortalecimiento del turismo y la integración socio-cultural de los habitantes del cantón Pangua?

### **1.4 Preguntas de investigación**

- 1 ¿Cuáles son los espacios y simbolismos representativos del cantón Pangua, provincia de Cotopaxi que aporten a la generación de un proyecto sostenible?
- 2 ¿Cuáles son las necesidades de los habitantes y/o turistas en relación con instalaciones, servicios y requerimientos arquitectónicos que rescaten la identidad cultural del sector?
- 3 ¿Qué espacios arquitectónicos recreacionales se deben generar para potenciar el turismo y la economía del sector y que permita el aprovechamiento de las visuales del entorno natural?
- 4 ¿Cuál es el equipamiento comunitario necesario para destacar el diseño de forma orgánica del cantón Pangua, provincia de Cotopaxi?

### **1.5 Justificación**

El turismo es la base del desarrollo que le permite a las diferentes comunidades del país progresar y dar a conocer la diversidad de su flora, fauna, cultura y gastronomía. Los turistas pueden disfrutar de las estaciones climáticas variadas que posee el sector, así como también de la calidez de la gente.

El **impacto teórico**, de esta investigación se centra en el levantamiento teórico y técnico de la importancia de brindar escenarios que contribuyan al bienestar, funcionalidad, habitabilidad e integración del sector. El **Impacto práctico**, radica en el diagnóstico de los espacios y simbolismos representativos del cantón Pangua, provincia de Cotopaxi que aporten a la generación de un proyecto sostenible., así como, la identificación de las necesidades de los habitantes y/o turísticas en relación con instalaciones, servicios y requerimientos arquitectónicos que rescaten la identidad cultural del sector, lo que permitirá el diseño de un equipamiento comunitario que acople y responda a las condiciones y características de la población, con el desarrollo de escenarios arquitectónicos recreacionales en donde se potencialice los recursos naturales del entorno.

Al considerar que el turismo es parte fundamental para la economía y el buen vivir del ser humano en Ecuador, surge la **necesidad** de realizar un proyecto completo donde se considera el Diseño de un equipamiento comunitario el cual contendrá espacios arquitectónicos e infraestructuras como: miradores, restaurantes, cafeterías, áreas recreacionales, cada una de ellas serán diseñadas respetando el ecosistema que le rodee, así como también explotara el potencial turístico que posee el cantón Pangua, como son sus cascadas naturales, fábricas artesanales, entre otras.

Los **beneficiarios** de este proyecto serán los habitantes del cantón Pangua, porque dentro de los **beneficios** que obtengan será el fomento del empleo del sector, comercio y desarrollo general para la parroquia El Corazón, así como el fomento del turismo y generar conciencia y empoderamiento en sus habitantes para el cuidado y potenciamiento del sector.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo General**

Diseñar un equipamiento comunitario para reforzar el turismo en la parroquia El Corazón perteneciente al cantón Pangua, provincia de Cotopaxi.

### **1.6.2 Objetivos Específicos**

- Diagnosticar los espacios y simbolismos representativos del cantón Pangua, provincia de Cotopaxi que aporten al fortalecimiento del turismo.
- Identificar las necesidades de los habitantes y/o turísticas en relación con instalaciones, servicios y requerimientos arquitectónicos que rescaten la identidad cultural del sector.
- Desarrollar espacios arquitectónicos recreacionales en donde se potencialice el turismo y la economía del sector con el aprovechamiento de las visuales del entorno natural.
- Diseñar los componentes que serán parte del equipamiento comunitario con la utilización de caña de guadúa como material que facilite el diseño de formas orgánicas.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 Fundamento conceptual y teórico

##### 2.1.1 Fundamento conceptual – teórico del equipamiento comunitario

Al hacer referencia al equipamiento comunitario, es necesario considerar lo que es el **desarrollo rural**, que se lo considera el desarrollo de diversas actividades complementarias dentro del sentido amplio, territorial y multisectorial. Estas actividades se orientan al aumento de la competitividad, al desarrollo social rural, al manejo sostenible de los recursos naturales, así como la modernización institucional y la integración económica subregional y regional del sector (Coral y Beker, 2016).

Para que el desarrollo rural tenga éxito es necesario contar con una **comunidad**, que representa el conjunto de personas, que tienen un objetivo común, un sentimiento de solidaridad, así como, necesidades que involucran a todas las personas que son parte de un sector (Gutiérrez, 2019).

El **equipamiento comunitario**, engloba a todas aquellas condiciones que se deben tener para satisfacer las necesidades y expectativas de una comunidad , este equipamiento se clasifica en dos: básico y complementario (ver figura 6), el primero está constituido por espacios para educación, salud, recreación, deportes, seguridad ecológica; mientras que, el segundo está compuesto por aquellos satisfactores considerados como no básicos, pero que son necesario para el adecuado desenvolvimiento de una comunidad como: guarderías, actividades administrativas y económicas, comercios, entre otros (Gutiérrez, 2019, p.12).



**Figura 6.**  
**Clasificación del Equipamiento**



Fuente: Principios y Lineamientos Técnicos para la Programación de Equipamiento Comunitario y Servicios Públicos. 2016

Otra definición, importante necesaria para este proyecto es hablar acerca del equipamiento básico: **recreación**, considerada como una actividad que tiene como finalidad la integración de personas en diferentes espacios comunitarios, esta palabra se deriva del latín *recreativo*, que significa, “restaurar y refrescar a una persona”. Además, recreación constituye una de las necesidades de los seres humanos, que se realiza sin presiones y que contribuye al equilibrio físico, mental y social de las personas. Debe ser considerada como una actividad agradable, en el cual las personas desarrollan acciones libres y voluntarias, que genera un alto nivel de satisfacción, dentro de las características que se destacan al referirse a recreación son:

Se la realiza en el tiempo libre; esta es voluntaria; provee goce y placer, así como satisfacción inmediata y directa; se desarrolla de manera espontánea y original; garantiza un cambio de ritmo de vida; mejora y enriquece la vida personal (Huamanchumo, 2017).

## **2.1.2 Fundamento teórico relacionado con el turismo**

El turismo, está vinculado directamente con el ámbito social, económico y cultural, el mismo que tiene como fin el traslado de personas de su lugar de residencia hacia lugares lejanos, denominándolos visitantes (turistas), el turismo tiene relación con sus actividades sean estas personales o por actividades económicas, mismas que implican un gasto turístico (Freire, 2018).

“La cultura, está vinculada con la relación con los otros y permite aprender maneras de acoplarse a las diferentes culturas y hacerlas propias, de tal modo que se van desarrollando en el ambiente la capacidad de llevar a cabo procesos internos” (Martinez, 2008).

De esto se deduce que el propósito es el de proporcionar una experiencia visual a los visitantes y que estos conozcan la cultura del lugar, generando una cadena comercial para poder integrar el lugar a la economía provincial.

El turismo es la base del desarrollo de las comunidades, con él se potencia y se promueve la economía de un lugar, para ello se requiere de equipamientos comunitarios sustentables los cuales guarden armonía con la naturaleza, aprovechando los recursos naturales y con la utilización de materiales ecológicos, pasando así de la simple sostenibilidad a la integración holística.

### **Historia del turismo**

La historia del turismo tuvo sus inicios en el siglo XIX, como respuesta a la revolución industrial, cuyo fin principal es el descanso, la cultura, la salud, la gastronomía, los negocios o las relaciones familiares. (Rodas, 2014)

#### **Edad antigua**

En Grecia era muy significativo el descanso, razón por la cual su gente dedicaba su tiempo a las actividades culturales, religiosas y deportivas. La gente era fanática de asistir a los juegos olímpicos, los cuales eran muy concurridos (Ramos, 2017) (Rodas, 2014).

El desplazamiento y el desarrollo intelectual tuvo apertura debido a los Romanos, debido a que tenían la costumbre de asistir a teatros y espectáculos culturales, así como también, realizaban viajes de placer trasladándose a sitios que poseían aguas termales o playas. Incrementando así las vías de comunicación (Ramos, 2017) (Rodas, 2014).

Los intereses por los cuales viajaban en la edad antigua tienen que ver con: Político, económico, religioso y por indagación.

### **Edad media**

El turismo sufrió una paralización en esta época, debido al peligro al que se exponía la gente al querer realizar esta actividad.

Según la OMT durante la edad media existe un retroceso a causa de la conflictividad y recesión económica. En esta época surgen las peregrinaciones religiosas, pese a que ya existían en la época antigua, y habían ido incrementando la cantidad de creyentes, incrementando la cantidad de visitantes hacia la tierra santa. A causa de la caída del imperio Romano la actividad turística se vio interrumpida. (Organización Mundial del Turismo (OMT))

### **Edad moderna**

En la edad Moderna los viajes continúan, debido a las plagas que azotaban Roma aparecen por primera vez los lugares de alojamiento bajo el nombre de hotel. También la gente realizaba viajes con un gran número de personal, por lo que se tuvo que construir edificaciones apropiada para brindar alojamiento, además también se empezó a realizar expediciones marítimas, ampliando así el área del turismo a nivel mundial.

En el siglo XVI nace la costumbre de enviar a jóvenes al Grand Tour, para que adquieran ciertas experiencias en diferentes países europeos, ciudades como Atenas, Paris y Roma influenciaron en el turismo moderno, de ahí resultan las palabras: turismo, turista. (Rodas, 2014)

## **Edad contemporánea**

De acuerdo a Ramos (2017), a partir del siglo XIX tomo fuerza los denominados viajes de placer, debido a los cambios que se dieron en la humanidad se forjó diferentes estilos de vida, la tecnología e industria cambiaron la forma de pensar de las personas. En este siglo hubo una gran expansión económica, así como la revolución industrial y científica. Todo esto hizo que la actividad turística se acrecienta.

Thomas Bennet en la mitad del siglo XIX realizó el primer viaje particular, posteriormente Thomas Cook alquila un tren para realizar un viaje con el fin de asistir a un congreso, en aquel viaje trasladó a 570 personas y fue todo un éxito, de ahí nace la idea de emprender tours iniciando con un servicio que existe hasta la actualidad.

En el siglo XX existe un gran avance en cuanto a vías de comunicación que va de la mano con un accesible parque automotor, esto sumado a los precios cómodos de las actuales líneas aéreas, ocasionan que varias personas tengan la posibilidad de viajar dentro o fuera de su país. Todos los avances tecnológicos conducen a la aparición de varios centros turísticos y parques temáticos, entre los principales y de gran auge en la época se encontraba Walt Disney.

En el siglo XX la forma de pensar de las personas toma un giro y deciden realizar viajes por su propia cuenta sin una agencia turística de por medio, dando paso al turismo alternativo, en el cual se podía realizar turismo deportivo, aventura y turismo rural con la finalidad de tener un contacto directo con el medio ambiente del lugar.

De todo lo antes hablado, el turismo rural consiste en una oferta de actividades específicas y contundentes, alojamiento y servicios afines, situados en el medio rural, orientadas principalmente a los habitantes de las ciudades que buscan unas vacaciones en un lugar tranquilo donde puedan disfrutar de la paz el campo, en contacto con la naturaleza y con el carisma propio de la gente local. (Ramos, 2017)

## **Turismo en la actualidad**

La Organización Mundial del Turismo recientemente publicó en el año 2018, que se registraron 1.400 millones de llegadas de turistas internacionales en todo el mundo, lo

que supone un importante crecimiento del 6% sobre el año 2017 que fue del 3.7%. (García, 2019)

Unas previsiones de la OMT en 2010 planteaban la posibilidad de que las cifras de 1.400 millones se alcanzarían en el 2020. Bueno, al final se ha alcanzado 2 años antes. Estos datos confirman un año más, el papel fundamental del turismo como eje de crecimiento y desarrollo económico a nivel mundial. (García, 2019)

El crecimiento del turismo en el mundo que superaron la media mundial del 6% fueron Oriente Medio (con un +10%) y África (con un +7%). Europa y la zona de Asia registraron crecimientos de +6%. América, por el contrario, creció por debajo de la media, con un crecimiento de “solo” el 3%. (García, 2019)

## REGIONES CON MAS ACOGIDA TURÍSTICA EN EL MUNDO

Las regiones más visitadas del mundo de acuerdo con la OMT se visualizan en la tabla 1: (La Organización Mundial del Turismo (OMT), 2018)

**Tabla 1.**  
*Turismo emisor por región*

	Legadas de turistas internacionales								Cuota (%)	Variación		Crecimiento medio anual (%)
	(million)									17*/16	(%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017*		16/15	17*/16	2005-17*
<b>Mundo</b>	<b>438</b>	<b>531</b>	<b>680</b>	<b>809</b>	<b>952</b>	<b>1.195</b>	<b>1.239</b>	<b>1.323</b>	<b>100</b>	<b>3,8</b>	<b>6,8</b>	<b>4,2</b>
<b>Desde:</b>												
Europa	254,6	308,2	396,2	451,3	491,0	579,6	588,8	634,6	48,0	1,6	7,8	2,9
Asia y el Pacífico	58,7	86,3	114,1	152,7	205,9	293,2	313,8	329,8	24,9	7,0	5,1	6,6
Américas	99,4	108,2	130,7	136,3	155,3	199,8	209,9	220,6	16,7	5,1	5,1	4,1
Oriente Medio	8,2	8,5	12,8	21,4	33,5	39,4	37,7	39,8	3,0	-4,3	5,8	5,3
África	9,8	11,5	14,9	19,3	28,2	35,9	39,5	42,1	3,2	10,1	6,7	6,7
Origen no especificado <sup>1</sup>	7,4	8,2	11,4	27,7	38,3	46,8	49,8	56,3	4,3			
<b>Misma región</b>	<b>353,1</b>	<b>427,3</b>	<b>538,8</b>	<b>631,3</b>	<b>722,7</b>	<b>903,8</b>	<b>937,9</b>	<b>998,7</b>	<b>75,5</b>	<b>3,8</b>	<b>6,5</b>	<b>3,9</b>
<b>Otras regiones</b>	<b>77,7</b>	<b>95,4</b>	<b>130,0</b>	<b>149,6</b>	<b>191,2</b>	<b>244,0</b>	<b>251,8</b>	<b>268,2</b>	<b>20,3</b>	<b>3,2</b>	<b>6,5</b>	<b>5,0</b>

Fuente: Organización Mundial del Turismo

## Ciudades con más acogida en el mundo

Las ciudades más visitadas del mundo de acuerdo con MasterCard a partir del año 2010, se visualizan en la tabla 2: (Global Destination Cities Index, 2014)

**Tabla 2.**  
*Ciudades más visitadas del mundo*

<b>Posición Mundial</b>	<b>Ciudad</b>	<b>País</b>	<b>Contiente</b>	<b>Cantidad de visitantes en (millones)</b>
1	Bangkok	Tailandia	Asia	15.98
2	Londres	Reino Unido	Europa	15.96
3	París	Francia	Europa	13.92
4	Singapur	Singapur	Asia	11.75
5	New York	Estados Unidos	América	11.52
6	Estambul	Turquía	Asia	10.37
7	Dubái	Emiratos Árabes Unidos	Asia	9.89
8	Kuala Lumpur	Malasia	Asia	9.20
9	Hong Kong	China	Asia	8.72
10	Barcelona	España	Europa	8.41
110	Quito	Ecuador	América	1.87
576	Guaranda	Ecuador	América	0.20

Fuente: Organización Mundial del Turismo - MasterCard

## **Desarrollo cultural**

El turismo cultural no sólo se ha visto favorecido por las tendencias del consumo, sino por la oferta de atracciones y acontecimientos culturales, que ha tenido un papel importante. Richards (2001) dice que el turismo cultural en Europa ha estado en gran medida más estimulado por la oferta que por la demanda. La oferta de atracciones y acontecimientos culturales en la moderna economía de la experiencia ha sido especialmente rica en las zonas urbanas. (Richards, 2001)

### **2.2 Estado del arte**

#### **2.2.1 Estado del arte desde el enfoque turístico**

#### **Turismo y desarrollo cultural**

Los países y ciudades europeas están cada vez más enrolados en un esfuerzo competitivo, para atraer turistas, en esta economía de la experiencia, la cultura es la materia prima esencial y el turismo cultural es el elemento fundamental. La obtención de experiencias es actualmente un elemento vital para una amplia gama de regiones y ciudades de Europa, las cuales se han visto envueltas en una lucha continua por atraer inversiones extranjeras y generar empleo. (Global Destination Cities Index, 2014)

El abandono del sector turístico ha estado presente desde hace mucho tiempo, según Ramírez en el año 2012, en México, manifiesta la escasa infraestructura, falta de diversificación, educación ambiental lo que denota la subutilización del potencial. Cahuich en el año 2011 manifiesta que el Estado Campeche en el Golfo de México posee una alta diversidad biológica y belleza escénica, el cual debe ser aprovechado por el área turística, pero posee pocos estudios; ante esta problemática los autores de esta investigación proponen como concepto generador del complejo una arquitectura de tres formas geométricas simples que consideran la figura antropomorfa de la ciudad del Chota y la correspondencia de los barrios chotanos que rescata su cultura textilera. (Cabanillas & Villanueva, 2018) (Cahuich, 2011)

En Perú en el año 2013, Arbaiza da a conocer que existen en dicho país un gran potencial turístico, pero que no han sido aprovechados a falta de factores como infraestructura y aeropuertos, que no cuentan con las condiciones para acoger grandes cantidades de turistas, así como también no cuentan con un sistema de seguridad óptimo. Esta publicación plantea como propuesta la necesidad de brindar al turista infraestructura funcional y segura que satisfaga las necesidades y expectativas de este grupo potencial. (Arbaiza, 2013)

### **Turismo y desarrollo cultural en Ecuador**

El Ecuador es un país turístico y su importancia nace en sus aportaciones a la economía nacional, como en la reactivación económica y la preocupación de una inclusión social. Con el avance de la tecnología Ecuador ha promovido su turismo dando a conocer su diversidad de flora, fauna, cultura, ecosistemas variados que posee, mediante la utilización de páginas web que pueden ser vistas por personas nacionales e internacionales. Los municipios de los diferentes cantones están involucrados en el desarrollo turístico de su cantón, su función se basa en la relación directa con oficinas de turismo o el iTur. La propuesta de esta tesis se encamina a la aplicación de estrategias que permitan el fomento y rescate del sector desde un enfoque medioambiental y paisajístico tratando de rescatar la naturaleza flora y fauna de estos ambientes comunitarios. (Freire, 2018).

El turismo como actividad económica en el Ecuador es cada vez más importante a tal punto de convertirse en el tercer producto que genera ingresos económicos al país luego del petróleo y del banano que son productos de exportación. El ingreso de extranjeros al Ecuador, durante el mes de mayo del 2018 llegaron al país un total de 98.420 extranjeros. Comparado con el año anterior existe un aumento de visitantes ya que en mayo del 2017 ingresaron un total de 92.646 visitantes. En el año 2017, según el Ministerio de Turismo la llegada de turistas extranjeros a Ecuador creció en un 12% al registrar 1.271.000 de arribos. De acuerdo con el análisis realizado por la Dirección de Investigación del MINTUR, este repunte se ubica muy por encima de los picos históricos (entre 2014-2018), lo que incluso ha superado las previsiones planteadas (MINTUR, 2018).

El turismo en el Ecuador ha marcado la diferencia para muchos habitantes ya que se ha convertido en la subsistencia de ellos y para muchas comunidades y es aquí donde radica el principal objetivo de la planificación, diseño y construcción de un equipamiento comunitario en la parroquia El Corazón, al ser un lugar con una flora y fauna únicos, posee paisajes que llamarían la atención a propios y extraños.

Galarza y Lara (2015), manifiestan que la parroquia Posorja, es una de las 5 parroquias que pertenecen al cantón Guayaquil y que tiene gran variedad de atractivos, sin embargo, no cuentan con infraestructura relacionada a complejos turísticos que permitan a los turistas tener una gama de opciones para tener una tarde de relajación, recreación, descanso, alimentación, diversión o distracción a través de un ambiente acogedor.

Otro referente importante, es la investigación relacionada con “Pueblos mágicos: plan de desarrollo turístico de Pile con un enfoque de rescate cultural”, refiere que, es necesario contar con un plan de desarrollo turístico para la comunidad de Pile en el cantón Montecristi, la finalidad es rescatar y potencializar turísticamente los atractivos turísticos trascendentales de la naturaleza cultural. Pile, es un lugar que se caracteriza por ser el hogar del sombrero fino de Paja Toquilla, que es comercializado a nivel mundial.

La metodología utilizada fue cualitativa, en donde se exploraron variables internas demográficas, socio-culturales, superestructura, y disponibilidad de recursos naturales y



culturales. Utilizó panel de expertos, para la determinación del cumplimiento de criterios de pertinencia (Basurto y Cevallos, 2019). Bajo este criterio, y como elemento fundamental para la investigación propuesta la metodología es una base, pues de igual manera se consideró variables internas para el análisis de criterios que se deben tomar en cuenta para el diagnóstico del cantón Pangua en donde su direccionamiento es el fortalecimiento de los atractivos turísticos, y la actividad económica, para el caso de Pangua la producción de la panela.

En la investigación relacionada con “El turismo comunitario como una alternativa de la dinamización de la economía popular y solidaria”, esta investigación se caracterizó por ser de tipo descriptiva, apoyada en la revisión de información documental y considerando elementos vivenciales y lo que establecido por la provincia de Chimborazo en el Plan Estratégico Provincial “Minga por la Vida”, en el cual, se reconoce que esta provincia es privilegiada en sus recursos turísticos, su biodiversidad, paisajes, entre otros.

Bajo estos parámetros este estudio identifica los principales elementos que pudieran ser importantes para la dinamización del desarrollo local de todas las comunidades, para lo cual consideró criterios de valoración de diferentes proyectos turísticos, así como elementos de inclusión, interculturalidad y de gestión comunitaria (Dillon, 2016). Las similitudes de esta investigación con la realizada, es que su finalidad es el fortalecimiento del desarrollo local de los lugares de estudio, así como potencializar la biodiversidad del cantón Pangua, con la creación de escenarios que garantizan las metas propuestas y sobre todo incrementa la movilidad turística.

Otra investigación es la realizada por Terán y Arizaga (2021), relacionada con “El turismo comunitario y su aporte al desarrollo de la Comunidad de San Clemente del cantón Ibarra”, en donde se realiza un análisis pormenorizado de las características particulares de la comunidad San Clemente, y las relaciona con sus fuentes de dinamismo socioeconómico. Para esto se aplicó encuestas para la identificación de las necesidades de la población y proponer el turismo comunitario como una alternativa económica emergente que beneficie a la comunidad y permita el diseño de políticas públicas tanto locales como regionales.

Esta investigación se asemeja a la realizada por la técnica de investigación utilizada que para este caso fueron las encuestas, con la finalidad de identificar las necesidades de la población, para el caso de estudio, se identificó, los equipamientos y espacios necesarios para la propuesta.

Un referente importante es el realizado por Mullo, Córdova y Mendoza (2018), enfocado en “El turismo comunitario y los retos de la globalización en Ecuador”, en el cual, se analiza la importancia de la globalización y su incidencia en el turismo comunitario, utilizando una metodología transeccional – exploratoria, con la finalidad de reanimar las zonas deprimidas y generar actividades económicas complementarias y productivas, que generen fuentes de empleo y permita la reanimación del turismo, con la cooperación intermunicipal, para rescatar el valor del patrimonio natural y cultural, fomentando conciencia y respeto al ambiente y comunitario.

Esta investigación se relaciona con la importancia que tiene el sector de estudio de contar con espacios que contribuyan al fortalecimiento, por lo que el Municipio tiene interés en la ejecución de este proyecto.

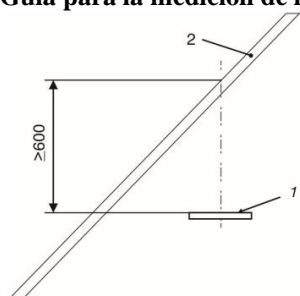
### **2.3 Referente normativos**

El referente normativo dentro del enfoque turístico utilizado es el que se referencia en el artículo 3 de la ley de turismo que hace menciona de que exista infraestructuras con servicios públicos básicos que contribuyan a la satisfacción de los turistas; así como también la integración de la población existente respetando su cultura, tradiciones e identidad y conservando el ecosistema (Ministerio de Turismo, 2014).

El referente normativo que se utilizó para esta propuesta arquitectónica se basa en la Norma Técnica Ecuatoriana (NTE INEN 3029-1), del año 2017, relacionado con el “Equipamiento de las superficies de juego y áreas recreativas. Parte 1: requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo”, dentro de los articulados que se destaca se tiene:

**4.2.4.2 Pasamanos.** “Estos no deben tener una altura inferior a 600 mm ni superior a 850 mm sobre la posición del pie” (ver figura 7) (INEN, 2017, p.16)

**Figura 7.**  
**Guía para la medición de la altura del pasamano sobre la posición del pie**



Fuente: Equipamiento de las superficies de juego y áreas recreativas. Parte 1: requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo” (INEN, 2017, p. 16)

**4.2.9.3 Rampas.** “Las rampas como elementos de circulación vertical deben cumplir con lo establecido en NTE INEN 2245” (INEN, 2017, p. 34).

Para las rampas que conduzcan a plataformas de altura superior a 1 000 mm, se incorporarán pasamanos que pueden sustituir a la barrera, siempre y cuando el espacio por debajo del pasamanos sea inferior a 600 mm. Los pasamanos deben arrancar desde el inicio de la rampa (INEN, 2017, p. 34).

La base normativa utilizada dentro del proyecto se detalla a continuación:

Para **Uniones**, se utilizó la Norma AISC 360-116, página 16, capítulo j, en relación con el diseño de conexiones; en la página 205, capítulo k, lo referente con los requerimientos adicionales para conexiones de perfiles y secciones cajón (American Institute of Steel Construction , 2016, pp. 16,205).

Para **soldaduras Fillet**, se utilizó la Norma AISC 360-161 – página 174, en la tabla j2.4, refiere acerca del tamaño mínimo de soldadura filete (American Institute of Steel Construction , 2016, p- 174).

Para **perfiles**, se utilizó la Norma AISC 360-161, página 68, en la tabla B4.1b, refiere acerca las Razones Ancho-Espesor: Elementos a compresión. Miembros sometidos a Flexión.

Para **muros**, se utilizó las normas de Eurocódigos Estructurales, en la página 47, referido Armaduras. Y las normas NEC en la página 69 y 75 relacionada con muros estructurales (Ministerio de Desarrollo urbano y Vivienda, 2014)

## **2.4 Metodología de la investigación**

### **2.4.1 Línea y sublínea de investigación**

Centro de investigación para el territorio y el hábitat sostenible – CITEHS

Línea 2: Arquitectura y sostenibilidad

Esta línea de investigación apunta a buscar respuestas a problemáticas relacionadas con: el hábitat social, los materiales y sistemas constructivos, los materiales locales, la arquitectura bioclimática, la construcción sísmo resistente, el patrimonio, la infraestructura e instalaciones urbanas, el equipamiento social.

### **2.4.2 Diseño Metodológico**

#### **2.4.2.1 Enfoque de investigación**

**Mixto.** Según Rus (2018), una investigación es mixta porque integra los métodos cuantitativos y cualitativos, conllevando un estudio más complejo, que permite el detalle del fenómeno de estudio. Para el caso de esta investigación, fue cualitativa porque se realizó un análisis diagnóstico del estado y situación actual de los espacios simbólicos representativos del cantón Pangua, provincia de Cotopaxi que aporten a la generación de un proyecto sostenible. Y cuantitativa, en el momento que se realiza el análisis estadístico de las encuestas y que fue plasmado en tablas y gráficos de frecuencia.

#### **2.4.2.2 Nivel de investigación**

**Exploratorio.** Es aquella que tiene aproximación a fenómenos novedosos, la información que se obtiene en este proceso permite la comprensión del fenómeno, permite conocer aspectos nuevos (Corbetta, 2013). Para el caso de esta investigación se estimó este tipo de investigación porque este tipo de equipamientos no existe en el sector, por lo que fue necesario realizar un estudio que permita la identificación de las necesidades de los habitantes y/o turistas en relación con instalaciones, servicios y requerimientos arquitectónicos que rescaten la identidad cultural y de turismo del sector.

**Descriptivo.** Una investigación es descriptiva porque permite trabajar sobre realidades de hechos concretos, describir sus características, con la finalidad de realizar

una interpretación lo más cercana a la realidad (Cegarra, 2012). Para el caso de esta investigación la recopilación de la información permitió el análisis correspondiente que permite establecer una descripción clara de la problemática para en base a los conocimientos adquiridos establecer una propuesta que tenga coherencia con las necesidades de la población de estudio para desarrollar espacios arquitectónicos recreacionales en donde se potencialice los recursos naturales del entorno.

#### **2.4.2.3 Tipo de investigación**

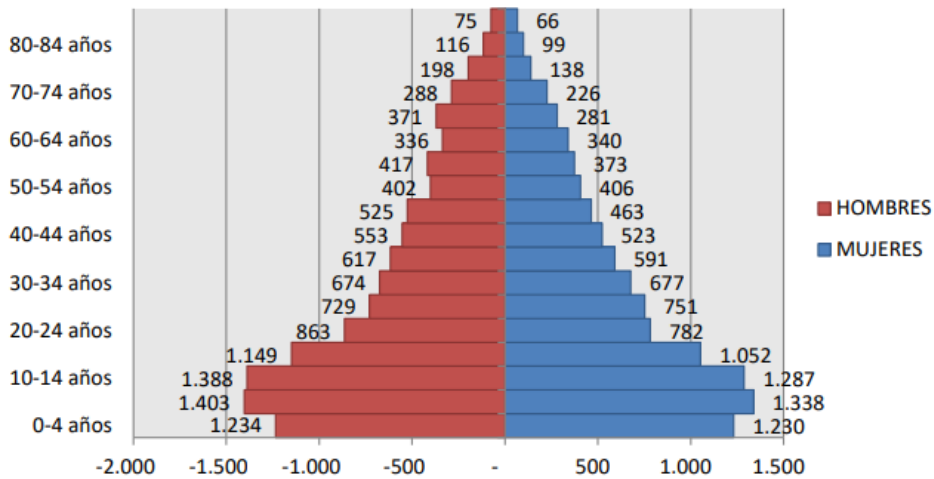
Para Rus (2018), es de campo porque recopila la información directamente del lugar de los hechos en donde acontece el estudio. Para esta investigación los medios para obtener los datos fue de campo ya que se trabajó en el lugar de los hechos, en este caso es el cantón Pangua, provincia de Cotopaxi y documentar porque se recopiló documentos necesarios en relación normativa y criterios arquitectónicos aplicadas en la propuesta.

**Inductiva – deductiva.** Según Rivas (2017), el método inductivo – deductivo permite la descripción del fenómeno de estudio desde sus particularidades, considerando prácticas, situaciones y costumbres, para llegar al planteamiento de conclusiones y una propuesta concreta que permita la solución de la problemática. En este estudio se realizó un análisis de los espacios y simbolismos representativos del cantón Pangua, provincia de Cotopaxi, así como las necesidades de la población del sector, es decir, se va de lo particular a lo general, se analizaron todos los elementos para que el diseño propuesto que aporten a la generación de un proyecto sostenible.

#### **2.4.3 Población y muestra**

Para Corbetta (2014), representa todas aquellas personas con características especiales y comunes. La población que se consideró según la pirámide poblacional es la que se encuentra establecida en el PDOT del Cantón Pangua, aquellas comprendidas entre 20 y 50 años que corresponde a:

**Figura 8.**  
**Pirámide poblacional**



Fuente: (GAD Cantón Pangua, 2018)

De donde, se tiene:

**Tabla 3.**  
**Población de Estudio**

Población	Cantidad
Hombres (20-50 años)	4363
Mujeres (20-50 años)	4193
<b>Total</b>	<b>8556</b>

Fuente: (GAD Cantón Pangua, 2018)

Bajo este contexto se aplicó fórmula de muestreo para población finita al 90% de confianza:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N - 1) * E^2 + z^2 * p * q}$$

**Tabla 4**  
**Descripción de la fórmula**

N. confianza	90%	Nivel de confianza
P	0.1	Probabilidad de ocurrencia
Q	0.9	Probabilidad de fracaso
N	8556	Población
E	0.05	Error
Z	1.68	Parámetro estadístico

Nota. Adaptado de Martínez, 2016

Elaboración propia

$$n = \frac{8556 * (1.68)^2 * 0.9 * 0.1}{(8556 - 1) * (0.05)^2 + (1.68)^2 * 0.9 * 0.1}$$

$$n = 100 \text{ personas}$$

Al aplicar la fórmula en cuestión se tiene una muestra poblacional de 100 personas. Con la finalidad de identificar las necesidades de los habitantes y/o turistas en relación con instalaciones, servicios y requerimientos arquitectónicos que rescaten la identidad cultural del sector.

#### 2.4.4 Técnicas de recolección de datos

**Entrevistas.** Con la finalidad de identificar los elementos necesarios para el diseño de un equipamiento comunitario con la utilización de la caña de guadúa como material envolvente predominante que facilite el diseño de formas orgánicas. Para el caso de esta investigación, se aplicó a (ver tabla 5):

**Tabla 5.**  
**Funcionarios para las entrevistas**

Nombre	Cargo
Arq. Diego Zúñiga	Director de Planificación del Municipio
Arq. Jina Capa	Asistente de ordenamiento territorial
Ing. Nubia Timbiano	Jefa del Departamento de Turismo
Ing. Edgar Timbiano	Asistente de ordenamiento territorial
Arq. Germánico Cazañas	Técnico de infraestructura y diseño de proyectos

Elaboración propia

**Encuestas.** Con la finalidad de identificar las necesidades de los habitantes y/o turistas en relación con instalaciones, servicios y requerimientos arquitectónicos que rescaten la identidad cultural del sector. Las encuestas fueron realizadas a 100 habitantes de la parroquia El Corazón entre 20 y 50 años de edad. La idea es saber lo que la población piensa sobre proyectos turísticos que mejoren la economía del sector.

**Mapeos.** El objetivo de realizar este tipo de mapeos es para saber la ubicación de la zona de estudio, como poder llegar al lugar y que vías son más adecuadas.

#### 2.4.5 Técnicas para el procesamiento de la información

El procesamiento de información para el caso de las encuestas y entrevistas se realizó mediante un programa estadístico de Microsoft Excel en donde los datos se traducirán de manera cuantitativa a tablas y gráficos de frecuencia con los cuales permite la validación de los objetivos. Además, se realizaron mapeos del entorno inmediato del sector de estudio.

## **2.5 Conclusiones capitulares**

Una de las mejores herramientas para el desarrollo social de una comunidad, representa los equipamientos comunitarios, pues contribuyen al fortalecimiento y rescate de la cultura de un pueblo y/o una comunidad, además de permite alcanzar el equilibrio de una ciudad.

Los equipamientos comunitarios debidamente organizados permiten una relación con los diferentes espacios públicos de una comunidad, desde el punto de vista arquitectónico contribuye a un mejoramiento integral del sector, pues aporta al fortalecimiento de los paisajes del entorno, apoya al desarrollo cultural, recreacional y de esparcimiento, contribuyendo al desarrollo local del sector tanto en el turismo como en la economía

Cuando un equipamiento comunitario se encuentra debidamente distribuido, permite el fortalecimiento de los procesos de desconcentración, porque permite la articulación de una red de equipamientos comunitarios, la finalidad de estos equipamientos es satisfacer las necesidades y expectativas de la población, en base al aprovechamiento racional de los recursos económicos y humanos.

Esta investigación se desarrolla bajo la línea de investigación arquitectura y sostenibilidad, por lo que plantea como una investigación con enfoque cuali-cuantitativo, con un nivel exploratorio y descriptivo, porque permite la comprensión del fenómeno de estudio, lo más cercano a la realidad. La población con la que se trabajó fueron los moradores del sector, con la finalidad de identificar las necesidades de estos, para un equipamiento comunitario, por lo que se aplicaron entrevistas a profesionales, con experiencia en el tema y encuestas a los moradores, resultados que serán procesados de manera analítica y crítica.



## CAPÍTULO III

### APLICACIÓN METODOLÓGICA

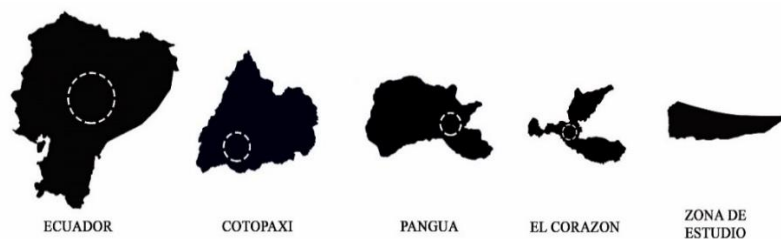
#### 3.1 Delimitación espacial, temporal o social

##### 3.1.1 Estructura Geográfica

###### 3.1.1.1 Contexto Físico

- **Campo:** Arquitectura Urbana
- **Área:** Urbanismo
- **Aspecto:** Estudio sector del cantón Pangua que faciliten la construcción de un equipamiento comunitaria

**Figura 9.**  
*Contexto Físico*



###### 3.1.1.2 Estructura Geográfica

- **País:** Ecuador
- **Provincia:** Cotopaxi
- **Cantón:** Pangua

**Figura 10.**  
*Mapa de Ecuador y Cotopaxi*



Fuente: (EcuRed, 2018)

Cotopaxi es una de las 24 provincias de la República del Ecuador, localizada en la región sierra, al centro-norte del país. Su capital es Latacunga, esta provincia toma el nombre del volcán más grande e importante de su territorio. Cotopaxi se encuentra dividida políticamente en 7 cantones. Según el último ordenamiento territorial, la provincia de Cotopaxi pertenece a la región centro 3 comprendida también por las provincias de Pastaza, Chimborazo y Tungurahua, como se ve en la figura 11 (EcuRed, 2018).

**Figura 11.**  
**Mapa de Cotopaxi**



Fuente: (EcuRed, 2018)

La provincia de Cotopaxi está conformada por 7 cantones, cada cantón tiene muchas fortalezas culturales y turísticas que pueden ofrecer a la población visitante. En esta ocasión nuestra zona de estudio e intervención es en el cantón Pangua, se observa en la figura 12:

**Figura 12.**  
**Mapa del Cantón Pangua**



Fuente: (EcuRed, 2018)

Se analizaron todas las parroquias existentes en el cantón Pangua, las cuales son 3 rurales y 1 urbana, en este caso nuestra parroquia de estudio es El Corazón donde se

analizará más a fondo todas las potencialidades que tiene esta parroquia, las principales características se visualizan en la tabla 6:

**Tabla 6.**  
*Descripción del sector micro*

<b>Cabecera provincial</b>	Cotopaxi
<b>Cantón</b>	Pangua
<b>Superficie</b>	723 Km <sup>2</sup>
<b>Altitud</b>	Entre 100 y 3600 MSNM
<b>Límites Parroquiales</b>	Norte y Este Pujilí y la Mana Sur: Cantón Guaranda Oeste: Quinsaloma
<b>Clima</b>	Subtropical
<b>Temperatura</b>	Entre 15 y 20 °C
<b>Precipitación anual</b>	De 1000 a 3500 MM/años
<b>Población</b>	21965 habitantes
<b>Distribución poblacional</b>	7% urbano y 93% rural
<b>Composición poblacional</b>	52% hombres y 48% mujeres
<b>División Política</b>	1 cantón: Pangua 1 parroquia urbana: El Corazón 3 parroquias rurales: Moraspungo, Pinllopata y Ramón Campaña
<b>Comunidades</b>	117 comunidades

**Fuente:** (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018)

### 3.1.2 Diagnóstico Biofísico

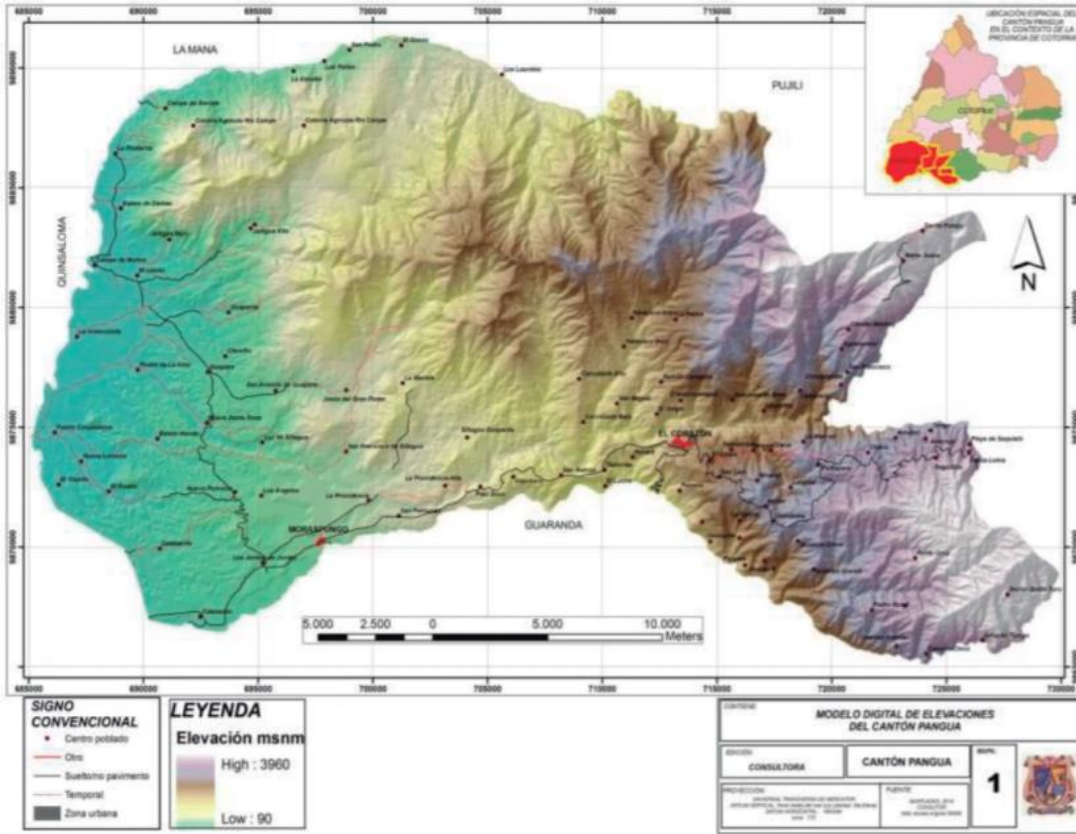
Dentro del diagnóstico biofísico se consideraron diferentes variables: suelo, agua, biodiversidad, fenómenos climáticos y aire. Para el análisis de este componente se partió de los estudios existentes en diferentes entidades como información estadística y cartográfica facilitada por el Sistema de Información Geográfica y Agropecuaria SIGAGRO, se observa en la tabla 7 (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018):

#### **Relieve:**

**Tabla 7.**  
**Relieve**

<b>Relieve</b>	<b>Descripción</b>
Vertiente andina alta	Con relieves muy agudos y moderados, pendientes superiores al 70%
Piedemonte	Caracteriza por los relieves tabulares inclinados, planos y ligeramente inclinados, con pendientes inferiores al 12%

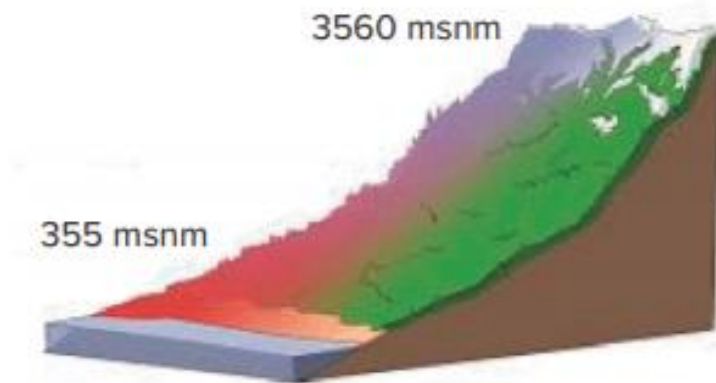
**Figura 13.**  
**Relieve**



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

En este mapa se puede observar las diferentes elevaciones que existen en el cantón Pangua, al Oeste se tiene una altura sobre los 3000 msnm y al Este tenemos niveles sobre los 100 msnm, esto quiere decir que en el cantón Pangua posee niveles totalmente diferentes lo cual hace más interesante y atractivo para el turista. Como se muestra en la figura 13:

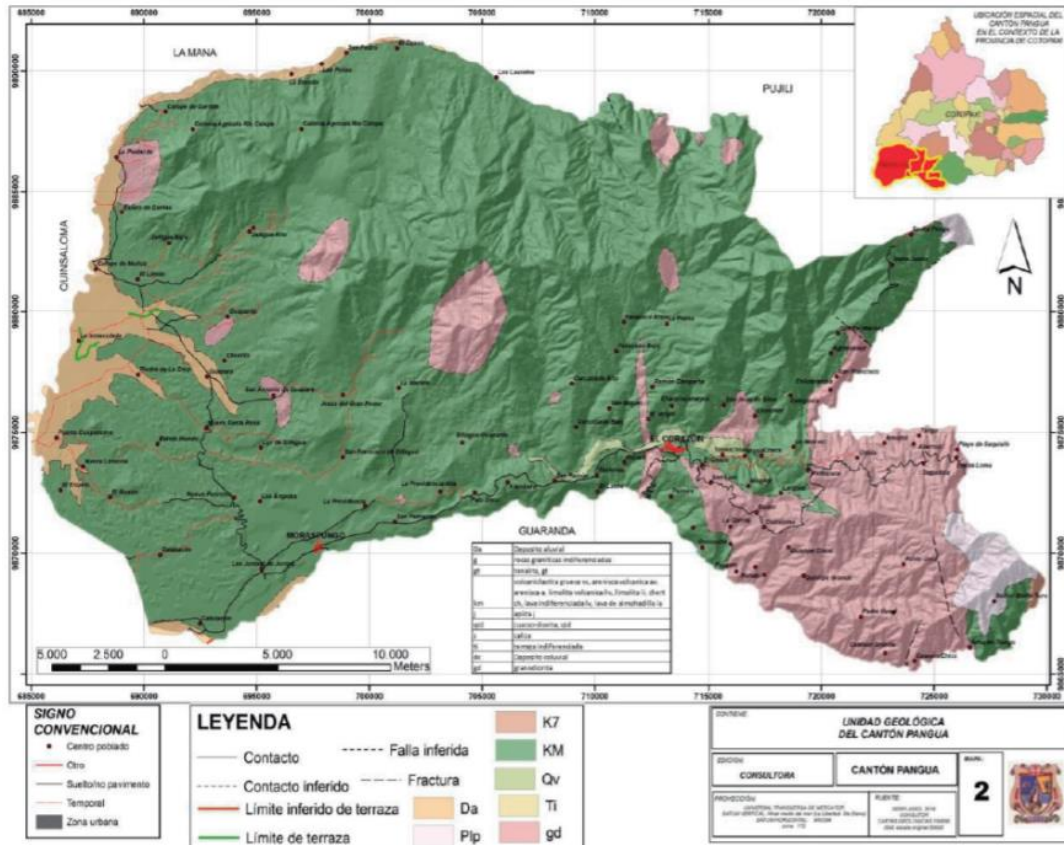
**Figura 14.**  
**Relieve irregular**



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

## Geología:

**Figura 15.**  
**Geología**



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

En la figura 15, se analizó la geología que se encarga de estudiar la composición y estructura interna de la Tierra, y los procesos por los cuales ha ido evolucionando a lo largo del tiempo. También tiene importancia fundamental en la prevención y entendimiento de desastres naturales como remoción de masas en general, terremotos, erupciones volcánicas, entre otro.

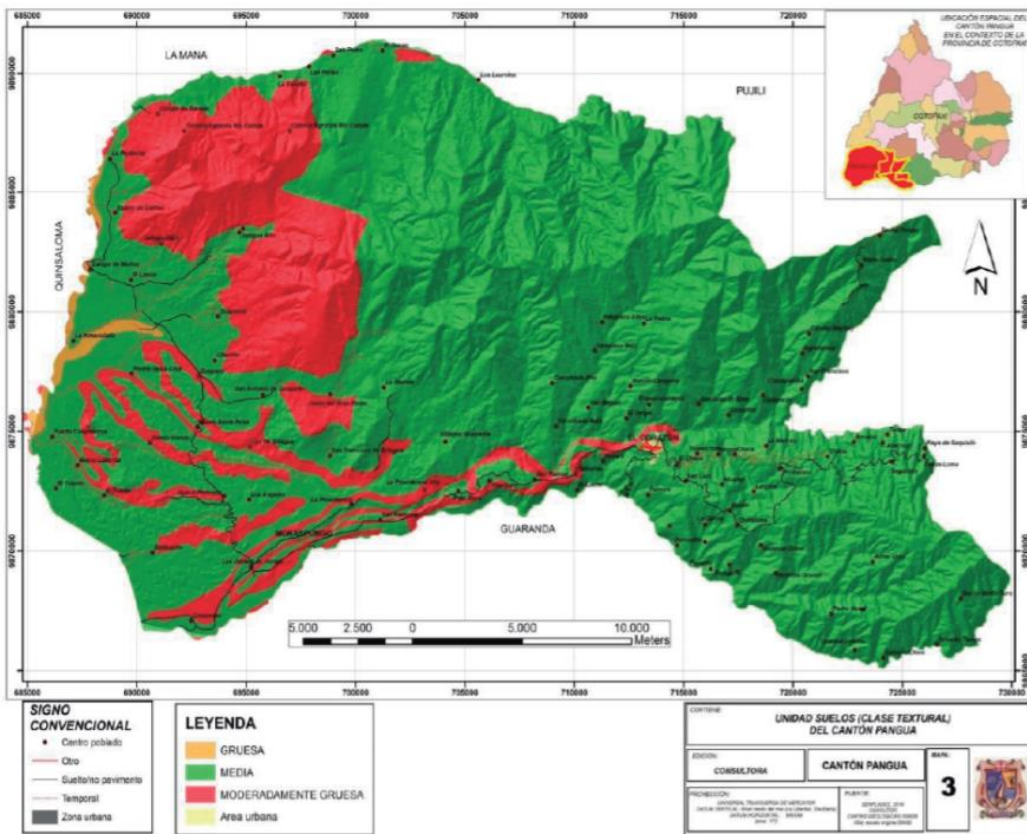
**Tabla 8.**  
**Formaciones geológicas**

Formaciones geológicas	Descripción
Formación Macuchi (cretácico superior - paleógeno)	Escarpados, heterogéneos, disectados, con laderas de fuertes pendiente, cimas agudas
Formación Piñón de la sierra	Colinado bajo moderadamente disectado, con cimas redondeadas y vertientes convexas

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

## Suelos:

**Figura 16.**  
**Suelos**



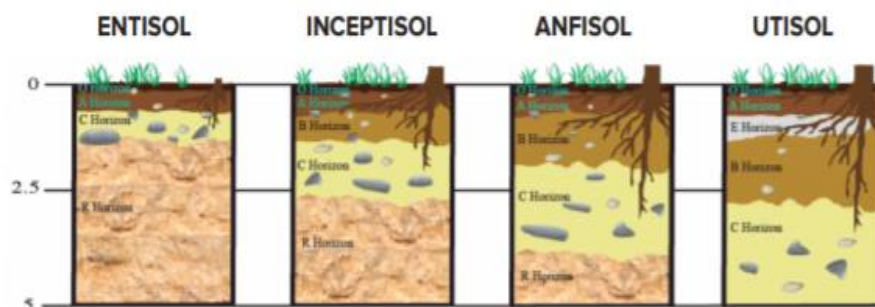
Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

En el cantón Pangua las aptitudes del territorio se basa fundamentalmente en la clasificación del suelo mediante categorías, las mismas que están diferenciadas tomando en consideración la topografía o pendientes, las precipitaciones y el tipo o textura del suelo, aspectos que nos permite establecer las limitaciones y aptitudes del suelo para las actividades que recepta el territorio. Como se visualiza en la figura 16.

Los suelos que se encuentran en gran parte del cantón son de orden: baseu, entisol, inceptisol + alfisol y inceptisol+entisol, son suelos característicos de cordillera, por presentar dos grandes unidades geológicas claramente diferenciadas por su material parental y relieve, son suelos generalmente volcánicos y volcano sedimentarios relacionados con el levantamiento de la Cordillera de los Andes.



**Figura 17.**  
*Suelos característicos de cordillera*



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

Para describir y caracterizar los suelos, éstos han sido agruparlos de acuerdo a su posición fisiográfica (ver tabla 9), es decir, directamente relacionados con la geomorfología:

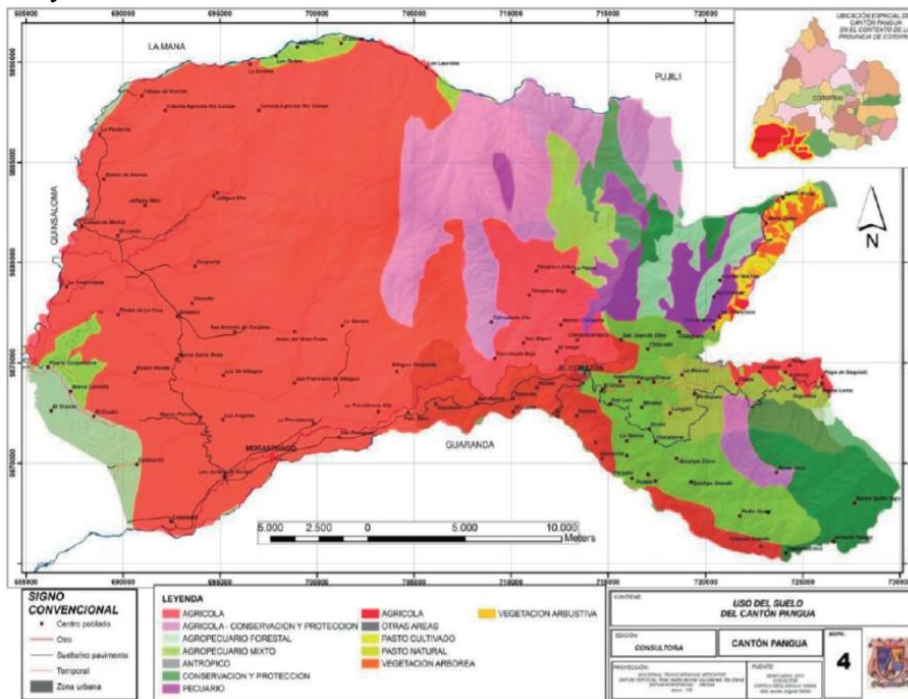
**Tabla 9.**  
*Características de los suelos*

Características de los suelos	Descripción
Suelos de las estribaciones exteriores andinas medias, húmedas y templadas	Conformadas por rocas volcánicas, materiales volcánicos, colinas con cimas agudas y pendientes muy variables
Suelos de las estribaciones exteriores andinas bajas, subcálidas y húmedas	Cobertura de proyecciones piroclásticas de poco a medianamente meteorizados, con cimas agudas y pendientes dominantes mayores al 70%
Suelo de piedemonte andino, húmedo y cálido	Construido por piroclastos, conglomerado volcánico, lahares y arenas de diferentes granulometrías relieves tabulares con relieves planos y ligeramente ondulados, con pendientes inferiores al 12%
Suelos de la llanura antigua (conos de esparcimiento)	Construidos por cantos y bloques rodados, conglomeraciones, arenas en su mayoría de origen volcánico, areniscas poco cementadas, con cobertura de proyección piroclástica
Suelos de terrazas aluviales	Construidos por materiales de origen fluvial de diversas granulometrías, predominan los relieves planos y homogéneos con pendientes inferiores al 5%
Suelos de relieves sedimentarios costeros	Construidos por materiales sedimentarios antiguos (areniscas, arenas, conglomerados, capas de arcilla, con pendientes moderadas a fuertes, superiores al 40%)

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

## Uso y Cobertura del suelo:

**Figura 18.**  
*Uso y Cobertura del suelo*



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

En la figura 18, la cobertura vegetal y el uso actual de los suelos en el cantón es otro componente de importancia en la definición de conflictos sociales y ambientales dentro del espacio territorial y que es la razón de ser del ordenamiento territorial, proponer una mejor organización de las diferentes actividades socioeconómicas que se desarrollan en los suelos. La tierra comprende todos los elementos que se encuentran sobre la superficie del suelo ya sean naturales o creados por el hombre destinada al desarrollo de las actividades humanas para satisfacer sus necesidades.

Las zonas con mayor presencia agropecuaria están en la parte media y alta del cantón donde se asienta el mayor número de haciendas y fincas:

- **ZONA ALTA**

Se dedica en su mayoría a la producción agropecuaria cultivándose especialmente:

- La mora
- Frejol
- Maíz
- Papa
- Trigo
- Cebada
- Habas
- Melloco
- Zanahoria
- Chocos, entre otros



También existen pasto cultivado y remanentes de bosques naturales primarios en su mayoría.

- **ZONA MEDIA**

Se destaca el cultivo de:

- Caña de azúcar
- Pastos para ganado
- Frejol en menor cantidad
- Maíz suave
- Bosques

En esta zona existe la diversificación de desarrollo agrícola ya que la producción establecida es la caña de azúcar que requiere de una transformación para su comercialización ya sea **alcohol o panela**.

- **ZONA BAJA**

En la parte baja del cantón es una zona privilegiada porque la mayor parte de la superficie es plana es por ellos que los rubros de mayor importancia son:

- Cacao
- Naranja
- Mandarina
- Limón
- Toronja
- Plátano
- Palma africana
- Café
- Arroz
- Maíz duro
- Yuca
- Maracuyá
- Aguacate
- Papaya.

Y en una menor parte de caña de azúcar, orito, pasto cultivado y pequeños remanentes de bosques secundarios.

**Análisis comparativo de los usos del suelo:**

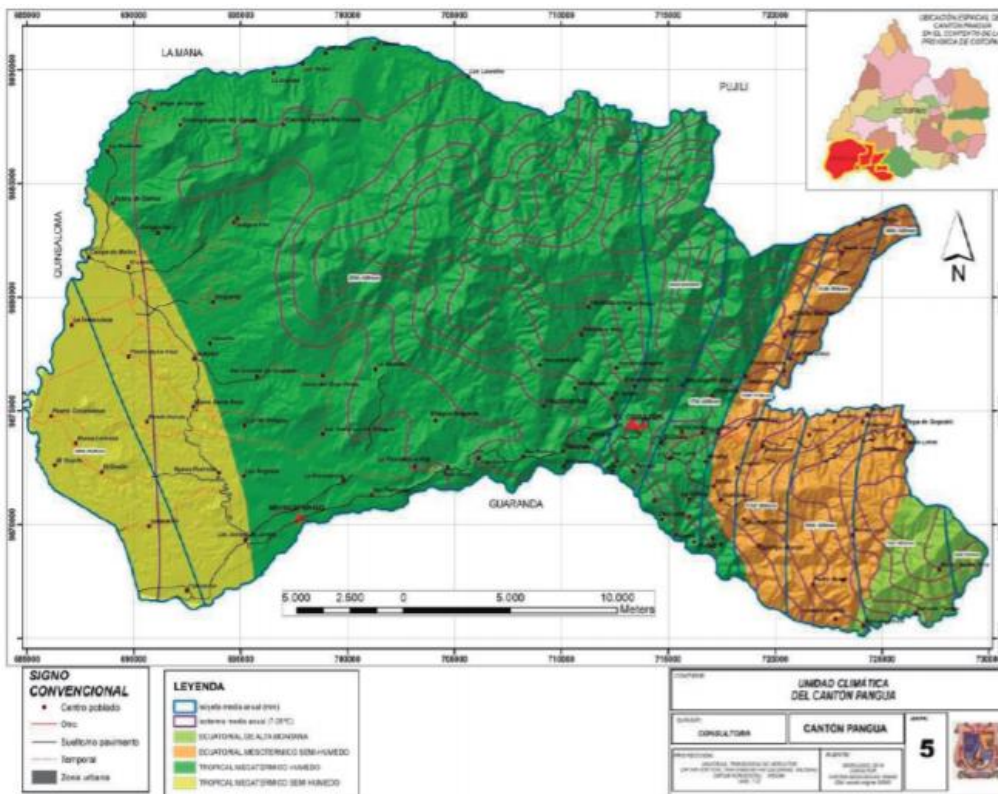
**Tabla 10.**  
*Unidad de uso o cobertura vegetal*

Unidad de uso o cobertura vegetal	Año 2014 (ha)	%
Bosque, montañas naturales y áreas de conservación	15.569,58	20,16%
Arboricultura tropical	10.349,70	12,38%
Pastos cultivados	17.481,99	30,65%
Pastos naturales	5.147,21	3,50%
Cultivos permanentes	17.207,15	28,41%
Cultivos transitorios	1.717,21	1,71%
Barbecho	1.676,53	1,00%
Páramo	73,23	0,12%
Otros	3.196,79	2,07%
<b>TOTAL</b>	<b>72.300,00</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

**Clima:**

**Figura 19.**  
*Clima*



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

En la figura 19, el clima puede definirse como el conjunto de fenómenos meteorológicos, el Ecuador se caracteriza por presentar una multiplicidad de regímenes climáticos que ha permitido la aparición de una gran diversidad, tanto en la flora como en la fauna. A su vez, esta variedad de climas es el producto de un conjunto de características geográficas como la ubicación ecuatorial del país, los efectos orográficos de la Cordillera de los Andes, la presencia de la Cordillera de la Costa, la circulación general de la atmósfera y las corrientes marinas.

**Tabla 11.**  
*Descripción de la información climática*

Variable	Descripción
Precipitación	Van desde los 100 mm hasta los 3500 mm anuales
Temperatura	Oscilan entre 15 a 20 °C
Pisos Climáticos	Ecuador mesotérmico semi húmedo, Ecuatorial de la alta montaña, Tropical mega térmico húmedo y Tropical mega térmico semi húmedo

**Figura 20.**  
*Gráfico climático*



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

El cantón Pangua se caracteriza por tener cuatro zonas climáticas bien definidas:

- Ecuador Mesotérmico Semi Húmedo
- Ecuatorial de Alta Montaña
- Tropical Mega térmico Húmedo
- Tropical Mega térmico Semi Húmedo

con precipitaciones anuales que van desde los 1000 mm. a los 3500 mm, y con una temperatura promedio de 15 a 20 °C.

## Tipos de pisos climáticos.

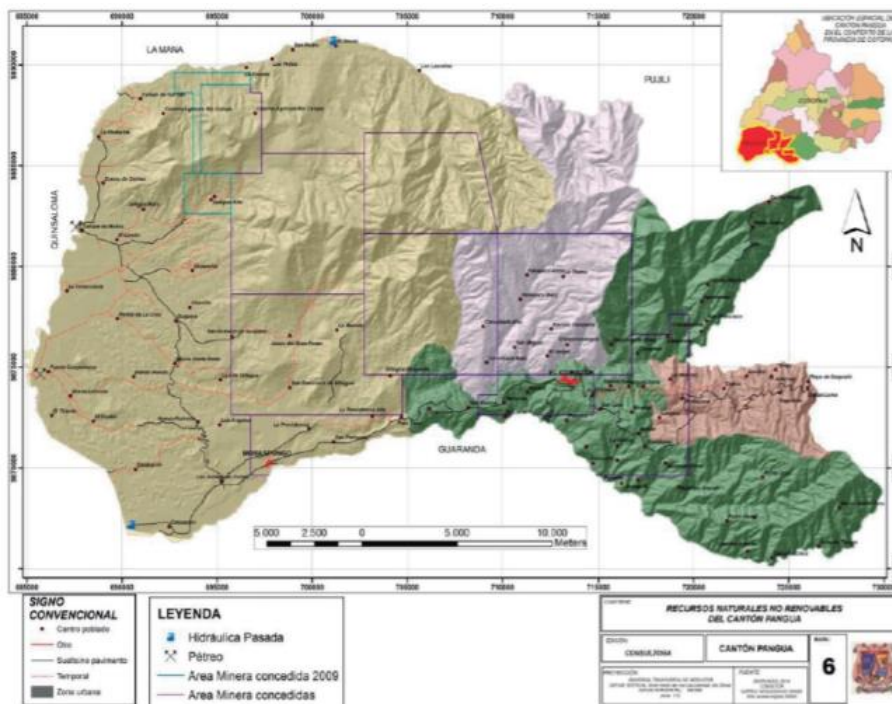
**Tabla 12.**  
*Tipos de pisos climáticos*

Piso	Precipitación Media Anual	Sectores
1	0 – 200	Se encuentra en la parte oeste del Cantón, en la parroquia Moraspungo, desde el límite con la provincia de los Ríos a lo largo del río Calope, de norte a sur
2	200 – 500	Desde la escuela “3 de diciembre”, siguiendo el cauce del río Calope, hasta la escuela Neris Muñoz con un ancho promedio de 2 Km hasta el CEM Guapara, desde donde aumenta su anchura a 6 Km.
3	500 – 800	Se inicia a 4 Km. del límite occidental, en forma horizontal desde el este, hasta 1,5 Km. antes de la escuela “Ciudad de Caracas” de la población Palo Blanco, con un ancho promedio de 3,5 Km.
4	800 – 1500	Se extiende de norte a sur en forma sinuosa, con un ancho inicial de 1,5 Km; En esta zona se originan los ríos Jalligua, Guapara, Chuquiraguas, y algunos afluentes del río Angamarca y del Jilimbí.
5	2000 – 2500	Se encuentra en dos partes, la una en las parroquias Ramón Campaña y El Corazón y, la otra en Pinllopata y la parte sureste del Corazón.
6	2500 – 3000	Se encuentra una parte en las parroquias Ramón Campaña y El Corazón y, la otra en Pinllopata y la parte sureste de El Corazón.
7	3000 - 3600	Comprende los extremos noreste y este-sureste de la parroquia El Corazón

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

## Recursos no renovables existentes de valor económico, energético y/o ambiental.

**Figura 21.**  
*Recursos no renovables*



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

Considerando la mayoría de recursos naturales no renovables con los que cuenta el cantón Pangua, se puede decir que tienen un gran potencial productivo, por ser zonas muy ricas en recursos hídricos, cuentan con ríos y una gran cantidad de quebradas. Como se visualiza en la figura 21.

**Figura 22.**  
*El zapanal*



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

**Figura 23.**  
*Las colinas*



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

### **Recursos no renovables de valor económico.**

Uno de los problemas principales que se presentan en el cantón es la pérdida continua de los recursos naturales y la poca sensibilidad en el cuidado de los mismos, al lo largo del tiempo estos recursos no renovables se van a ir acabando de apoco si no hacemos conciencia en proteger las zonas hídricas especialmente en la parte alta. (Ver tabla 13).

**Tabla 13.**  
*Recursos no renovables de valor económico*

<b>Recurso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Número de Concesiones</b>	<b>Superficie Ocupada</b>	<b>Observaciones</b>
Pétreo y Áridos	Material pétreo y áridos	Canteras	Ninguna	Riberas de los ríos	Realizan de forma ilegal cuando necesitan lastrar vías o para uso personal.
Ríos	Generación de energía eléctrica	Hidroeléctricas	Dos	Indefinida	Existen dos hidroeléctricas una privada y otra pública.



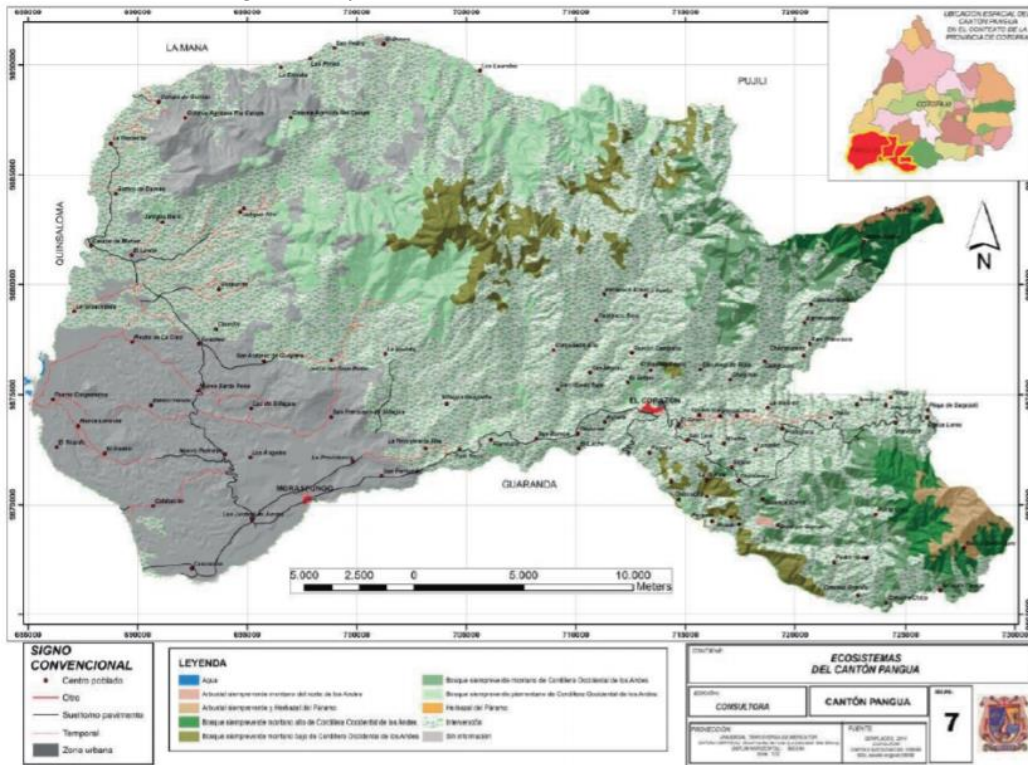
**Figura 24.**  
**Cascadas**



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

**Recursos naturales degradados y sus causas.**

**Figura 25.**  
**Recursos naturales degradados y sus causas**



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

En la figura 25, la degradación de los recursos naturales es un problema ambiental que disminuye la capacidad de las especies para subsistir. Esta degradación ocurre de diferentes formas y se manifiesta en una disminución de la riqueza de los ecosistemas, así como en su diversidad biológica y en los bienes y servicios que pudieran ofrecer, afectando especies autóctonas y/o migratorias.

La degradación de los ecosistemas se da debido a la sobreexplotación de sus recursos, aunque sirve a un propósito económico de corto plazo, en el mediano y largo plazo tiene efectos directos y negativos sobre el bienestar social, de allí la importancia de conservarlo en buenas condiciones. Ver tabla 14.

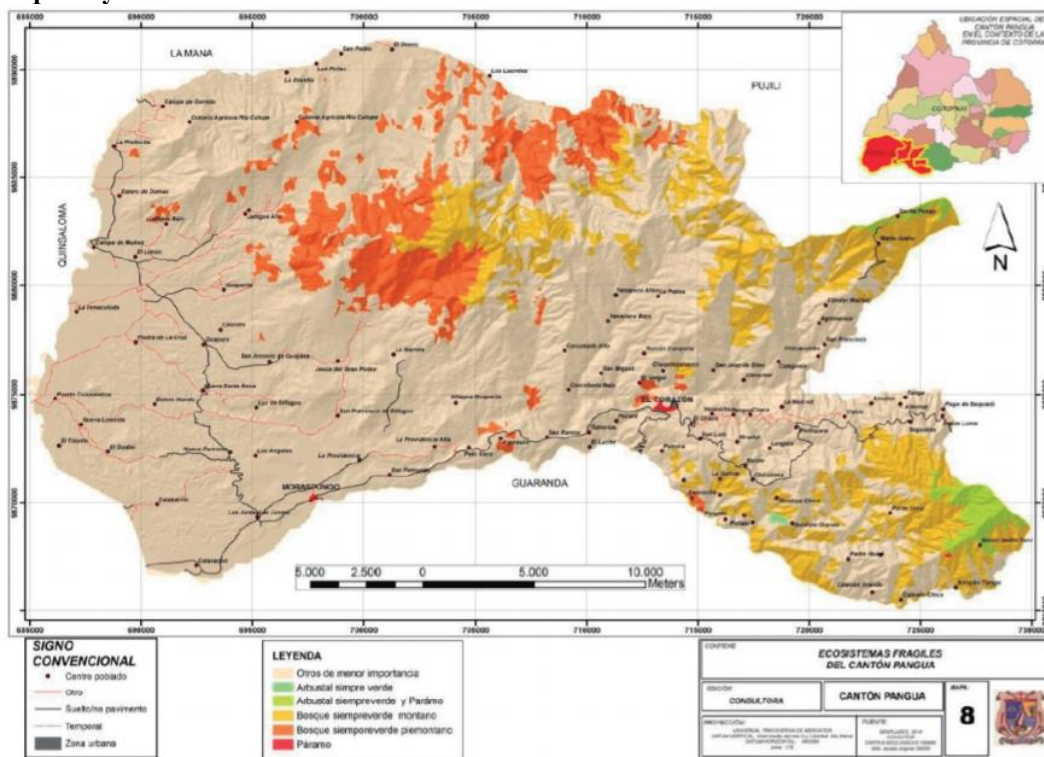
**Tabla 14. Recursos**

Recursos	Descripción	Causa de Degradación
Suelo	Infertilidad del suelo	Disminución de los recursos naturales del sector a causa de las actividades del hombre
Flora	Bosques nativos	
Fauna	Venado, osos, lobos, tigres	
Agua	Disminución de caudales de agua	

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

### Impacto y niveles de contaminación en el entorno ambiental.

**Figura 26.**  
Impacto y niveles de contaminación en el entorno ambiental



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

En la figura 26, los niveles de contaminación especialmente en todas las comunidades son muy alta, estos se dan por contaminación con desechos sólidos, basura, sedimentos, agroquímicos, excretas, etc., es otro de los graves problemas que enfrentan las condiciones naturales de los ríos, esto es particularmente notorio en ciertas riberas, que empiezan a mostrar signos de eutrofización, con los consecuentes problemas en la calidad de agua.

La ausencia de servicios públicos necesarios para gestionar la sanidad y seguridad ambiental, afectando principalmente mediante el mal manejo de desechos sólidos y excretos, no hay en ninguna de las parroquias un sistema de gestión de la basura o desechos de excretas, corriendo el riesgo de contaminación principalmente de agua. Como se visualiza en la tabla 15.

**Tabla 15.**  
**Contaminación**

Recursos	Descripción	Actividad	Nivel de afectación
Agua	Contaminación por aguas servidas	Antrópica	Alta
Suelo	Contaminación por uso de agroquímicos y por desechos solidos	Antrópica	Alta

**Figura 27.**  
**Botadero**



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

Este problema ha ido en aumento, sin que los habitantes del cantón con las instituciones del Estado logren articular procesos de capacitación y asistencia técnica, así como tampoco se tomen las medidas de control que eviten la libre comercialización de productos y servicios agrícolas que inducen al campesino a usar fungicidas y pesticidas.

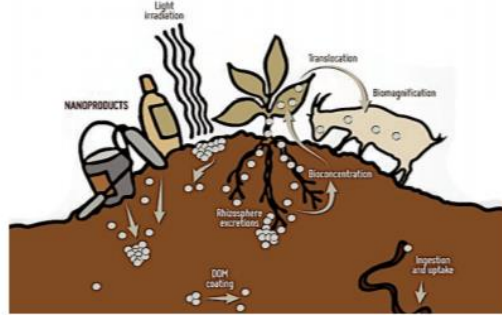
### **Ecosistemas frágiles y prioridad de conservación.**

**Tabla 16.**  
**Prioridad de conservación**

Ecosistema	Extensión	Prioridad de conservación
Paramo	73,26 ha	Alta
Bosques naturales	9805,08 ha	Alta

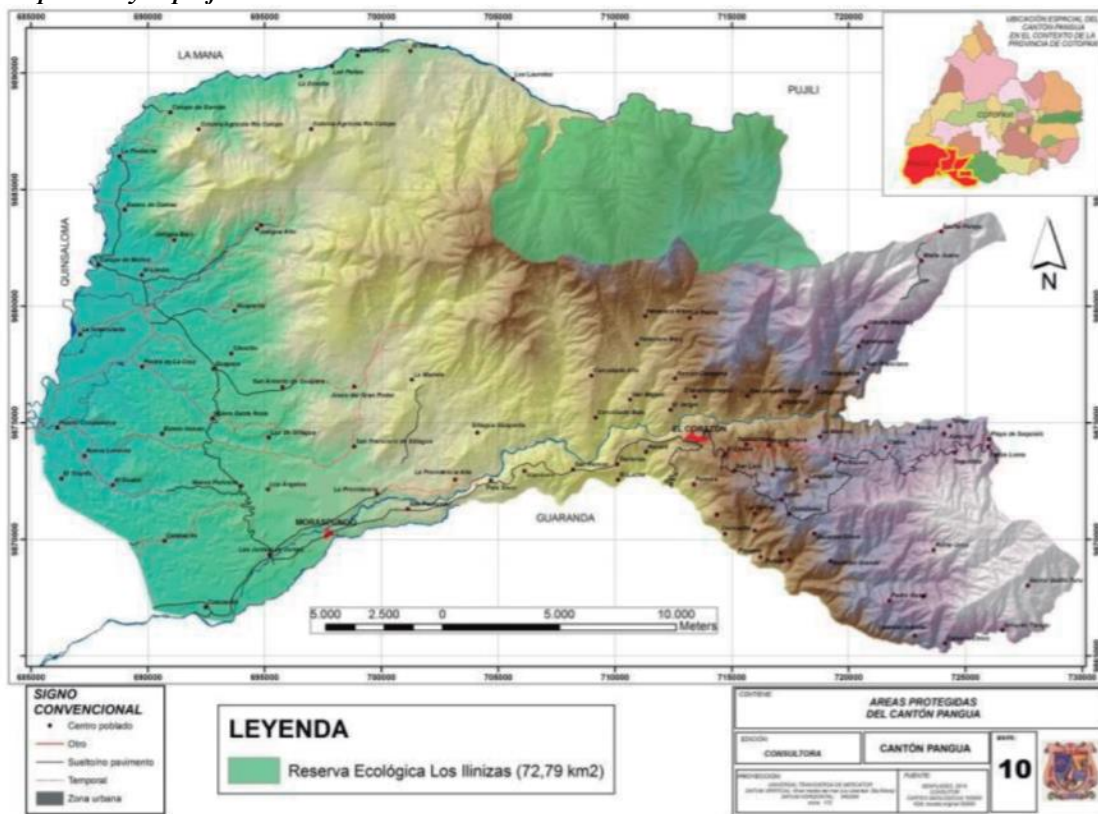


**Figura 28.**  
**Desechos**



**Proporción y superficie de territorio continental bajo conservación o manejo ambiental.**

**Figura 29.**  
**Proporción y superficie de territorio continental**



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

Pangua es uno de los cantones que forman parte la Reserva Ecológica Los Illinizas, área que fue establecida mediante Resolución No. 066 del 11 de diciembre de 1996 por el Instituto Ecuatoriano Forestal, de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN) y publicada en el Registro Oficial No. 92 del 19 de diciembre del mismo año, como parte del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales del Estado, con una superficie de 149.900 ha., localizada en las provincias de Pichincha y Cotopaxi (ver figura 29).

## Descripción de proporción y superficie del territorio continental bajo conservación.

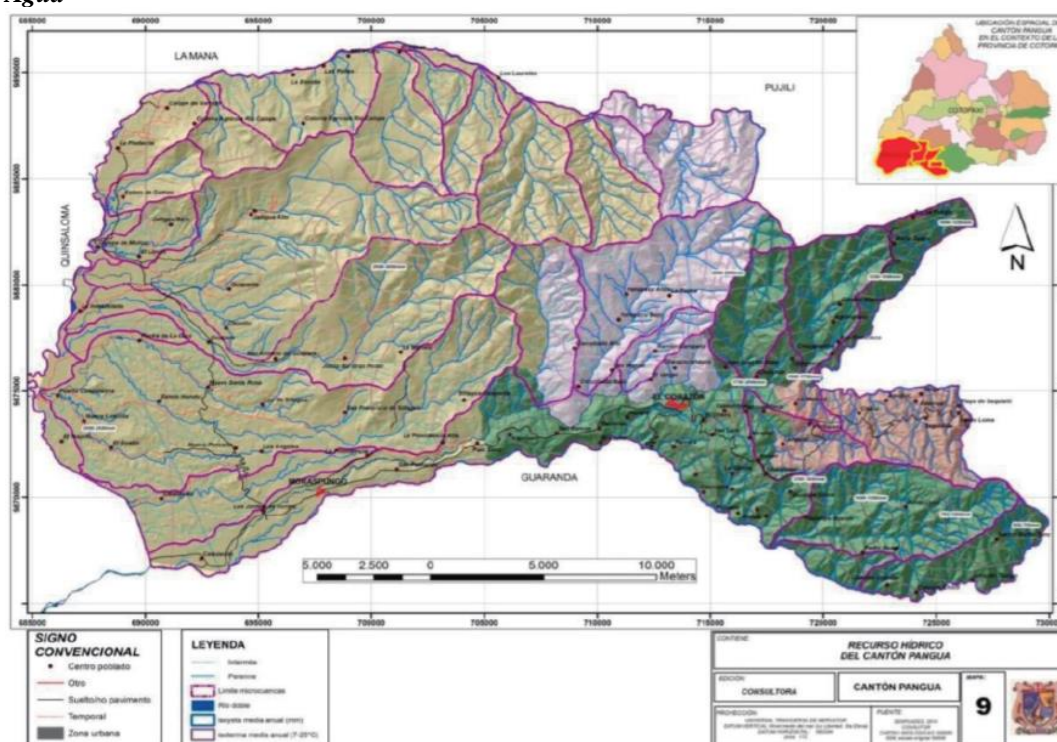
Tabla 17.  
Descripción de proporción

Nombre del área protegida	Categoría	Superficie con cobertura natural	Porcentaje del cantón	Estado de conservación principales presiones antrópicas	Prioridad de conservación (MAE)
Los Illinizas	Reserva Ecológica	7459,80	11,16%	Asentamientos humanos y extensión del área agropecuaria	Alta

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

## Agua:

Figura 30.  
Agua



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

Según información proporcionada por los productores del cantón, la contaminación de los recursos hídricos superficiales en los tramos que drenan los centros poblados es alta, no regulada, ni controlada lo que limita su uso y conservación. Las redes de monitoreo de los recursos hídricos han sido desmanteladas sin que exista un plan a mediano plazo que las rehabilite y que sirva para sustentar futuros estudios de desarrollo de infraestructura en el cantón (ver figura 30).

## Cuencas hidrográficas.

El cantón cuenta con cinco cuencas hidrográficas, de los ríos:

**Figura 31.**  
*Rio Angamarca*



**Figura 32.**  
*Rio Calope*



**Figura 33.**  
*Rio Piñanatug*



**Figura 34.**  
*Rio Umbe*



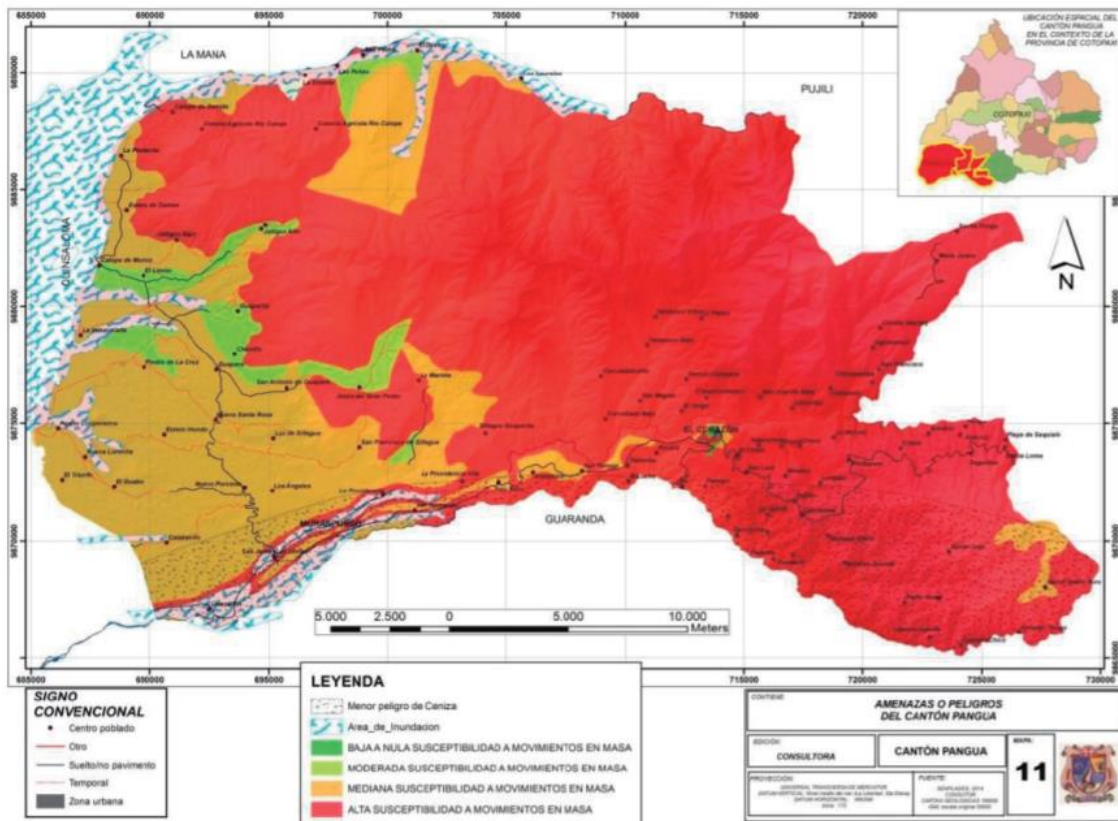
**Figura 35.**  
*Rio Chuquiragua*





Aire:

Figura 36.  
Agua



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

En el cantón Pangua el aire tiene condiciones depuradoras ya que maneja grandes masas de vegetación. Actualmente la contaminación del aire en Pangua es considerada baja, ya que la emisión de gases de tubo de escape del parque automotor y motorizado de la ciudad es mínima a diferencia de otras ciudades. Otro indicador contaminante que tiene nuestra localidad es la quema de basura y la insuficiente educación ambiental, hace que problemas como este colaboren con la contaminación del aire (ver figura 36).

### Amenazas o peligros

Según la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos ha determinado que la zona alta del cantón es altamente susceptible al movimiento de masas. En efecto, el principal riesgo de la parroquia son los deslizamientos y deslaves que ponen en peligro tanto la vida de las personas como las viviendas y la infraestructura pública, particularmente las vías que son interrumpidas por deslizamientos permanentes en la época de invierno (ver tabla 17).

## Descripción de amenazas naturales y antrópicas

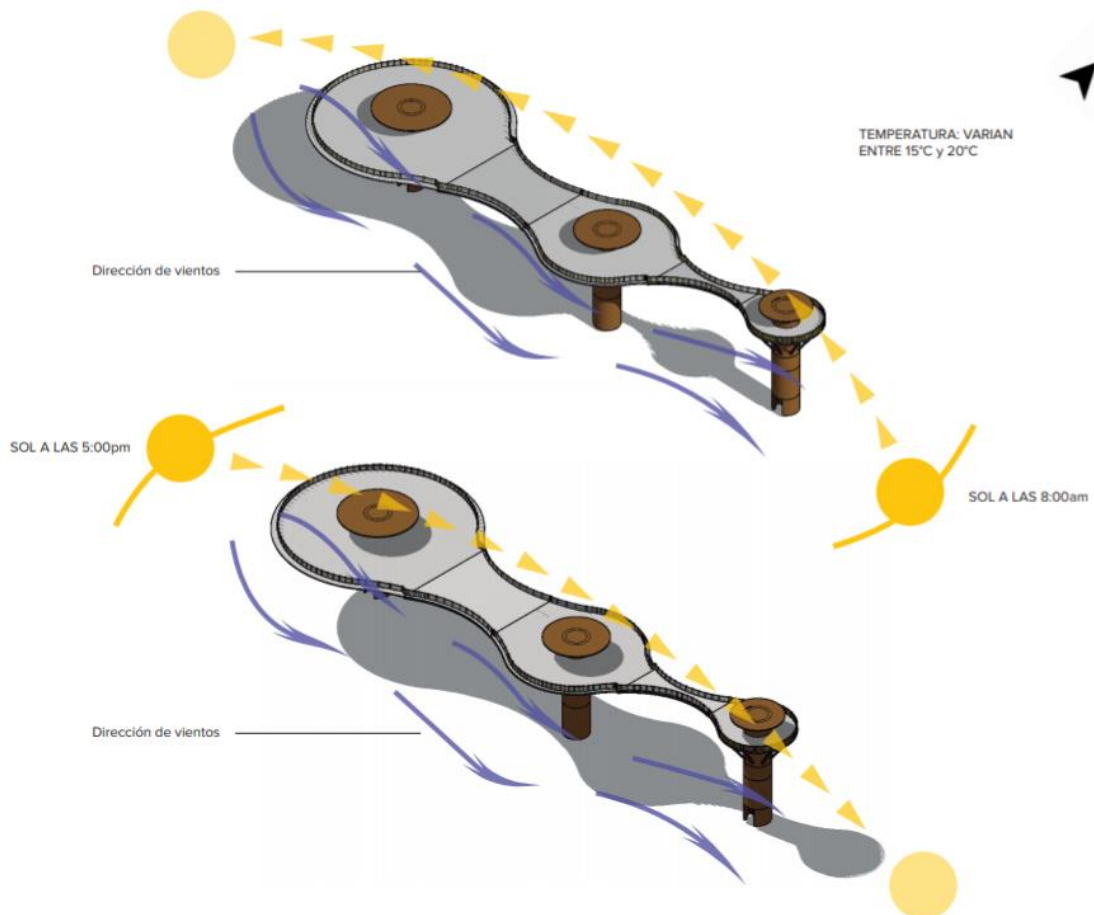
Tabla 18. Amenazas naturales

Amenazas Naturales	Ubicación	Ocurrencia
Helada	Zona Alta	Época de invierno
Deslaves	Zona Alta	Época de invierno
Amenazas Antrópicas		
Quema	Zona media y alta	Época de verano
Tala de Arboles	Zona alta	Todo el año
Contaminación	Zona baja, media y alta	Todo el año

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

### 3.1.2.1 Asoleamiento

Figura 37.  
Asoleamiento



Elaboración propia

Se analizó un radio de estudio con un aproximado de 900 m para poder observar el entorno existente (ver figura 37).



### **3.1.2.2 Geomorfología**

Geomorfológicamente el cantón se caracteriza por la presencia de valles y terrazas aluviales, conos de deyección y esparcimiento; coluvión, coluvio aluviales y relieves montañosos, en el Gran Paisaje denominado Región Andina, comprende geográficamente la mayor parte de la Cordillera de los Andes, la que se presenta alargada en sentido norte–sur. El cantón Pangua se encuentra únicamente afectado en su parte occidental por las estribaciones de la Cordillera de los Andes. (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018)

### **3.1.2.3 Orografía**

La población de Pangua se encuentra asentada, en terreno donde su mayor parte es montaña con pendientes promedios de 70%, el terreno está bastante elevado del nivel del río; y por consiguiente la evacuación de aguas lluvias y residuales no constituye ningún problema. El Cantón, presenta una orografía interesante, es así que la mayoría de la zona oriental de la misma, es prácticamente plana con ligeras pendientes y con poca susceptibilidad a deslizamientos, pero inversamente susceptible a inundaciones. La parte occidental de cantón presenta diferencias de elevación altas en cortas distancias, hecho que indica pendientes pronunciadas y mayor riesgo a deslizamientos. (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018)

### **3.1.2.4 Suelos.**

En el cantón Pangua las aptitudes del territorio se basa fundamentalmente en la clasificación del suelo mediante categorías, las mismas que están diferenciadas tomando en consideración la topografía o pendientes, las precipitaciones y el tipo o textura del suelo (geología y taxonomía), aspectos que nos permite establecer las limitaciones y aptitudes del suelo para las actividades que recepta el territorio (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018)

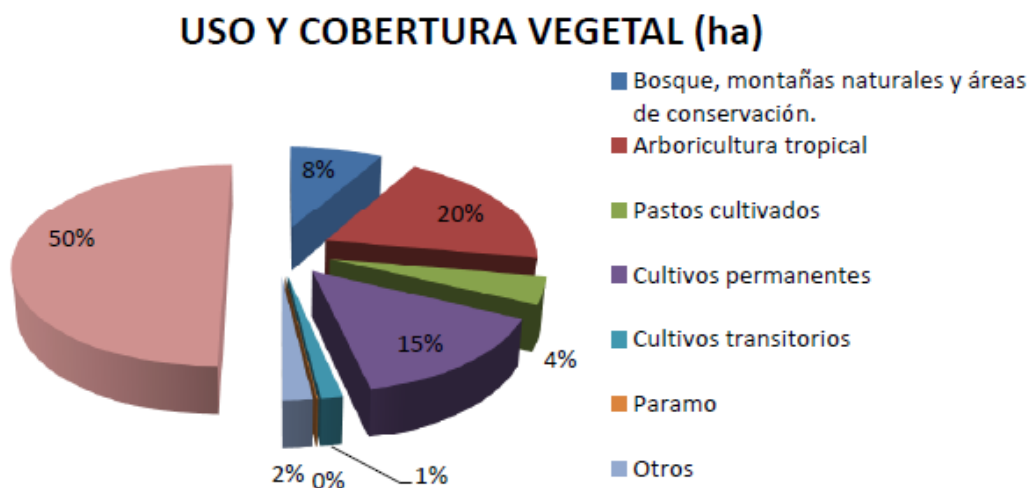
La cobertura vegetal y el uso actual de los suelos en el cantón es otro componente de importancia en la definición de conflictos sociales y ambientales dentro del espacio territorial y que es la razón de ser del ordenamiento territorial, proponer una mejor organización de las diferentes actividades socioeconómicas que se desarrollan en los suelos. La tierra comprende todos los elementos que se encuentran sobre la superficie del

suelo ya sean naturales o creados por el hombre destinada al desarrollo de las actividades humanas para satisfacer sus necesidades.

Determinar el uso actual del suelo e identificar sus principales coberturas vegetales, nos permite establecer los grados de intervención del hombre en ecosistemas de interés, cuál es su estado de conservación, además de identificar los principales conflictos socio ambientales existentes y establecer las responsabilidades sociales en el deterioro y las estrategias de ordenamiento y restauración.

En el cantón Pangua la mayoría de la superficie corresponde al área agrícola con un 60 % de su territorio, bosque, montañas naturales y áreas de conservación con un 15 % del total del territorio con alto valor ecológico, la parte agropecuaria ocupa un 15 % de superficie, los pastos cultivados con un 5 %, páramo con un 0,12 % y entre otras áreas y clases de cultivos con 4,88 % de la superficie total (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018)

**Figura 40.**  
*Uso y cobertura vegetal*



Fuente: (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018, p. 28).

### 3.1.2.5 Agua

Una cuenca hidrográfica, es el espacio delimitado por la unión de todas las cabeceras que forman el río principal o el territorio drenado por un único sistema de drenaje natural, es decir, que drena sus aguas al mar a través de un río, o que vierte sus aguas a un lago o estero. Este potencial hídrico existente se halla vinculado directamente con el mantenimiento de la cobertura boscosa, de la protección, conservación y buen uso de



estos bosques, dependerá que este servicio ambiental perdure en el tiempo. Alrededor de este recurso, se han establecido por lo menos tres proyectos hidroeléctricos en estas zonas, dos están en funcionamiento y uno en proyecto de construcción (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018).

### **3.1.2.6 Aire**

En el cantón Pangua el aire tiene condiciones depuradoras ya que maneja grandes masas de vegetación. Actualmente la contaminación del aire en Pangua es considerada baja, ya que la emisión de gases de tubo de escape del parque automotor y motorizado de la ciudad es mínima a diferencia de otras ciudades. Otro indicador contaminante que tiene nuestra localidad es la quema de basura y la insuficiente educación ambiental, hace que problemas como este colaboren con la contaminación del aire (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018)

### **3.1.2.7 Amenazas o Peligros**

Según la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos ha determinado que la zona alta del cantón es altamente susceptible al movimiento de masas. En efecto, el principal riesgo de la parroquia son los deslizamientos y deslaves que ponen en peligro tanto la vida de las personas como las viviendas y la infraestructura pública, particularmente las vías que son interrumpidas por deslizamientos permanentes en la época de invierno. Los deslizamientos provocan afectaciones serías a las vías, con probabilidades de afectar entre el 100% al 51% de la infraestructura vial. De la misma manera un evento de deslizamiento podría generar entre 50% y 21% de pérdidas económicas o en la producción. Las comunidades más vulnerables a los deslizamientos y se encuentran expuestas a este tipo de riesgo son especialmente de la zona media y alta entre ellas están: Palo Blanco, Pilancón, Andoas, Yanayacu Alto, Yanayacu Bajo, Siguidaza, La Merced, Langalo, Ventanas de Amimin, Veracruz, etc. (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018)

## 3.2 Diagnóstico infraestructural

**Figura 41.**  
*Cantón Pangua en la actualidad*



Elaboración propia

El cantón Pangua posee atractivos turísticos, así como un ecosistema biodiverso, que no ha sido potenciado, esto se debe por la inexistencia de infraestructura que permita el rescate turístico, en donde, la población disfrute de todas las maravillas que puede ofrecer el sector, lo que favorecerá la economía de dicha zona y potenciará los recursos naturales y paisajísticos del mismo. Bajo este contexto el proyecto planteado pretende responder a esta gran necesidad turística que enfrenta el cantón de Pangua. (ver figura 41)

## 3.3 Diagnóstico sociocultural

### 3.3.1 Análisis demográfico

El cantón Pangua, de acuerdo al censo de población y vivienda del INEC 2010 tiene 21.965 habitantes distribuidos en 7% en el Sector Urbano y 73% en el sector rural (ver tabla 19). Según las proyecciones del INEC la población del cantón Pangua para el año 2014 es de 23.642 habitantes (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018)

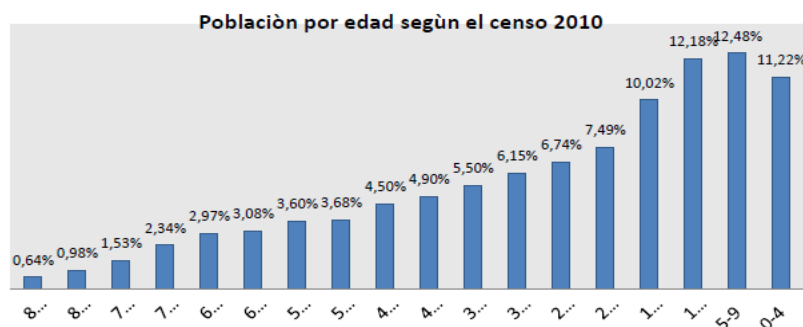
**Tabla 19.**  
**Población**

Sexo	Población Total	%	Población urbana	Población Rural
Hombre	11340	52%	788	10552
Mujer	10625	48%	861	9746
Total	21965	100%	1649	20316

Fuente: (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018, p. 58)

Los rangos más representativos en función al número de personas son aquellos comprendidos entre las edades de 0-años; 5-años; 10-14 años; y de 15-19 años con el 11,22%, 12,48%; 12,18%; 10,02% de la población cantonal respectivamente (ver figura 42).

**Figura 42.**  
**Población por edad**



Fuente: (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018, p. 61)

### 3.4 Acceso y uso de Espacio Público

#### 3.4.1 Espacios públicos disponibles del cantón

El Cantón Pangua, de acuerdo a la información emitida por el departamento de Obras Públicas, nos indica que en los 3 últimos años se ha construido canchas deportivas de uso múltiple en varias comunidades, incluso en los sectores más poblados como El Corazón, Moraspungo, Las Juntas y Guapara ya disponen de canchas sintéticas. El cantón Pangua, hasta el año 2010. Contaba con 59 054,98 m<sup>2</sup> de espacio público que haciendo una relación a la población total de habitantes que es de 21.965, cada habitante tenía, 2,16 m<sup>2</sup>, y con la Última administración se logró subir a 2,69 m<sup>2</sup> por habitante. (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018)

**Figura 43**  
**Tarima improvisa para eventos públicos**



Fuente: Tomado de la página oficial del GAD de Pangua

En la figura 43 se visualiza la improvisación de escenarios para eventos culturales del cantón.

**Figura 44**  
**Improvisación de cubierta con carpas inestables e inseguras**



Fuente: Tomado de la página oficial del GAD de Pangua

En la figura 44 se visualiza la improvisación de cubiertas con materiales inestables e inseguros que producen contaminación visual.



**Figura 45**  
**Puente de Pihuapungo**



Fuente: Tomado de la página oficial del GAD de Pangua

En la figura 45 se visualiza que al no existir espacios que permitan que el turista se tome una foto para captar el paisaje del sector, hace que el turista improvise la actividad en lugares que ponen en riesgo su integridad.

**Figura 46**  
**Caminata Virgen de Pihuapungo**



Fuente: Tomado de la página oficial del GAD de Pangua

En la figura 46 se visualiza la caminata hacia el mirador de Pihuapungo en donde al final de este recorrido se improvisa una misa campal en una plaza que no cumple las condiciones necesarias.

### 3.4.2 Patrimonio Cultural Tangible e Intangible y Conocimiento Ancestral.

El Patrimonio Inmaterial está ligado a la memoria y a la herencia en la medida en que su vigencia y representatividad genera procesos identitarios y de pertenencia en la comunidad. En este sentido, el Patrimonio Inmaterial está conformado por aquellas manifestaciones y expresiones cuyos saberes, conocimientos, técnicas y prácticas han sido transmitidas de generación en generación y tienen vigencia para una comunidad ya que han sido recreadas constantemente en función de los contextos sociales y naturales en un proceso vivo y dinámico que permite la resignificación de los sentidos. (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018)

### 3.5 El turismo en Pangua

Pangua cuenta con grandes atractivos turísticos llenos de aventuras y emociones, como se visualiza en la tabla 20. El turismo es una actividad importante en la economía de la población ecuatoriana y se relaciona con los aspectos biofísico, político, social, económico y ambiental, los cuales se consideraron como indicadores para dar a conocer la situación actual del cantón Pangua tiene varias potencialidades de desarrollo turístico, las cuales no han sido desarrolladas ni explotadas de forma adecuada. En el diagnóstico se estableció los principales atractivos turísticos identificados en el cantón, los cuales consideramos como altos potenciales a ser desarrollado. Es necesario poder fortalecer todo el entorno y estructura de servicios básicos dentro de las comunidades para poder generar la comodidad que requieren los turistas en el cantón (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018).

**Tabla 20.**

***Atractivos turísticos naturales y culturales del cantón Pangua***

Atractivos	Tipo de Atractivo	Parroquia
Aguas Calientes	Sitio Natural	Moraspungo
Alambiques artesanales para producción de aguardiente	Manifestación Cultural	El Corazón, Moraspungo y Ramón Campaña
Angamarca la Vieja	Manifestación Cultural	Ramón Campaña
Carnaval de Moraspungo	Manifestación Cultural	Moraspungo
Cascada de la Palma	Sitio Natural	Ramón Campaña
Cascadas de Zapanal	Sitio Natural	Moraspungo
Churo Pucará	Manifestación Cultural	Ramón Campaña
Piedra de la Cruz	Manifestación Cultural	Moraspungo
Fábrica de chocolate Ore cacao	Manifestación Cultural	Moraspungo
Fábrica de pulpa de Mora	Manifestación Cultural	Moraspungo
Poza Azul	Sitio Natural	Moraspungo
Tola de Sicoto	Manifestación Cultural	El Corazón
Rancho escondido	Manifestación Cultural	Pinllopata

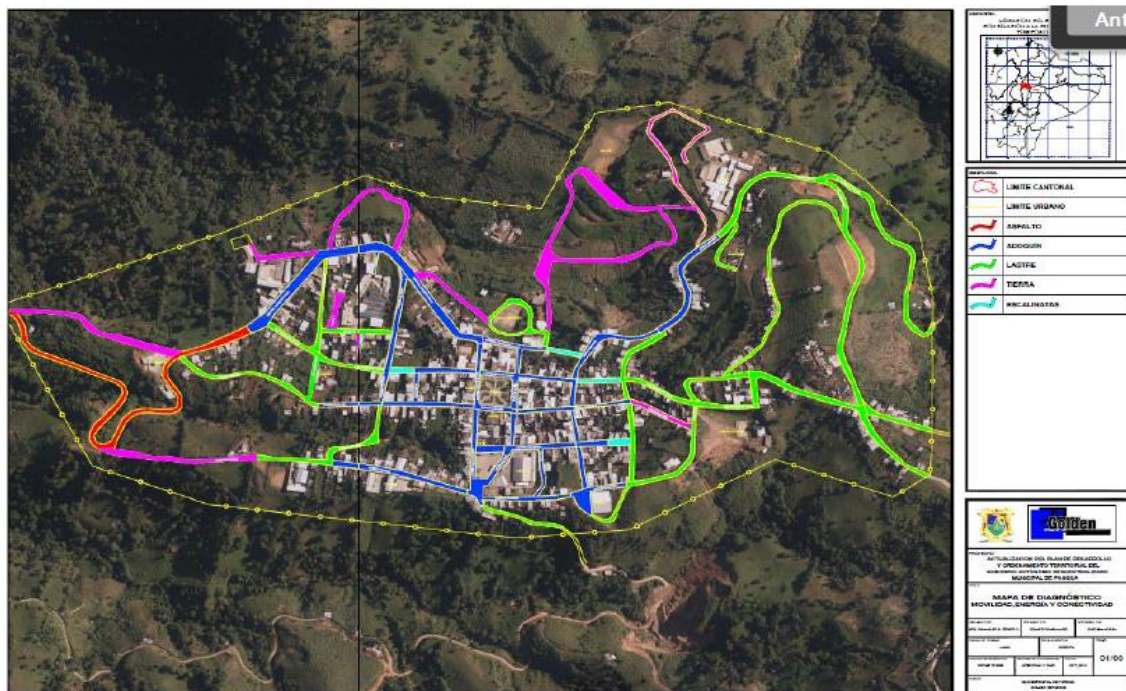
Como se evidencia existen un gran número de sitios naturales y manifestaciones culturales en el cantón, mismos que no han sido potenciados de forma adecuada con publicidad e infraestructura, de estos sitios y manifestaciones se destaca las Cascadas del Zapanal, el Reencuentro Pánguense, Carnaval de Moraspungo entre otros, mismos que ya han sido registrados como Patrimonio Cultural Inmaterial del cantón por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018)

### 3.6 Redes Viales y Transporte

#### 3.6.1 Calidad Vial

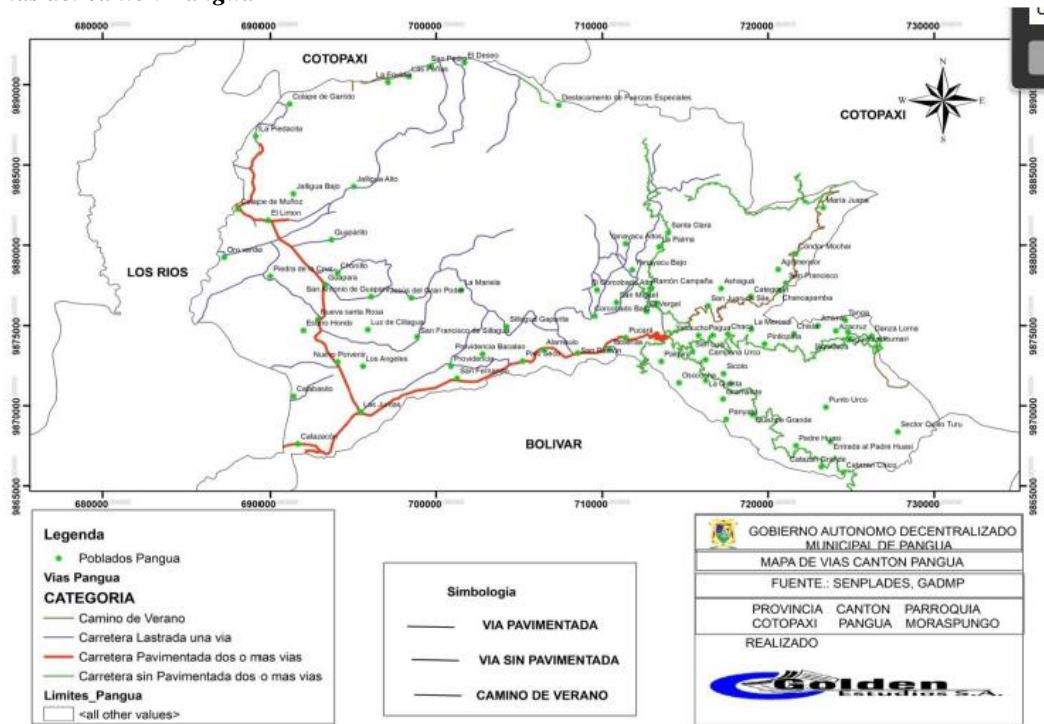
El cantón Pangua dispone de aproximadamente de 528 km. de carretera, de los cuales el 24% son vías Estatales y el 76% son vías Provinciales, Cantonales o de tipo vecinal. La principal vía que conecta el cantón, es la vía Quevedo – El Corazón – Latacunga (ver figura 47). Existen otras vías que dan servicio a poblaciones localizadas en el cantón, con capa de rodadura precaria, como son caminos vecinales y estacionales. (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018)

**Figura 47.**  
*Red Vial Urbana El Corazón*



Fuente: (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018, p. 197).

**Figura 48.**  
**Vías del cantón Pangua**



Fuente: (GAD Municipal del Cantón Pangua, 2018, p. 199).



### 3.6.2 Matriz para priorización de potencialidades y problemas

**Tabla 21.**  
Matriz para priorización de potencialidades y problemas

<b>BIOFÍSICO</b>				
<b>Variables</b>	<b>Potencialidades</b>	<b>Problemas</b>		
Uso y coberturas de suelo	→	Agrícola, agropecuario, ambiental	→	Falta de asesoramiento técnico, contaminación y deterioro del suelo
Recursos no renovables	→	Agua para generación de energía eléctrica y aprovechamiento de material pétreo en las riberas del río	→	Explotación tradicional sin control
Recursos naturales degradados	→	Vegetación natural	→	Ampliación de la frontera
Impactos y niveles de contaminación	→	Agua, aire y suelo	→	Contaminación de agro-químicos y desechos sólidos
Ecosistemas frágiles	→	Páramos y bosques naturales	→	Deterioro por intervención de la mano del hombre
Proporción y superficie bajo conservación	→	Bosques naturales, cuencas hidrográficas y zonas turísticas	→	Asentamientos humanos, deforestación
Clima	→	Variedad de climas	→	Contaminación antrópica
Relieve	→	Relieves mu agudos y moderados	→	No existe plan de manejo para conservación de recursos
Suelo	→	Suelos aptos para actividades agropecuarias	→	Agricultura y ganadería tradicional
Elaboración Propia				

En este análisis general Biofísico se toma en cuenta como es la situación actual del cantón Pangua, se pudo analizar sus potencialidades y sus problemas más importantes, ya que se puede priorizar actividades que requieran intervención inmediata para de alguna manera poder mejorar las condiciones de la población, todo su fauna y flora que el cantón posee.

### 3.6.3 Diagnóstico sociocultural

#### 3.6.3.1 Población

De acuerdo al censo de población y vivienda del INEC 2010 tiene 21.965 habitantes distribuidos en: 7% Sector Urbano 73% Sector Rural Según las proyecciones de INEC la población del cantón Pangua para el año 2014 es de 23.642.

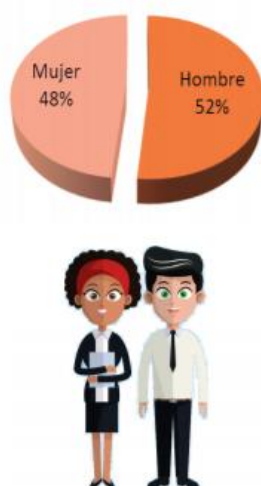
**Tabla 22.**  
**Población total del Cantón Pangua**

Sexo	Población Total	%	Población urbana	Población rural
Hombre	11.340	52%	758	10.552
Mujer	16.625	48%	861	9.746
<b>Total</b>	<b>21.965,00</b>	<b>100%</b>	<b>1.649,0</b>	<b>20.316,0</b>

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

La población del cantón que es de 21.965,00 habitantes: 52% (11.340) hombres 48% (10.625) mujeres esto nos demuestra que Pangua es uno de los pocos cantones con mayor población masculina.

**Figura 49.**  
**Población por género**



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

## Crecimiento poblacional inter – censal

**Tabla 23.**  
*Crecimiento población por edades en los últimos censos*

Edad	2001	%	2010	%
95 y mas	55	0.3%	11	0.1%
90-94	46	0.2%	35	0.2%
85-89	80	0.4%	93	0.4%
80-84	147	0.7%	214	1.0%
75-79	242	1.2%	336	1.5%
70-74	305	1.5%	515	2.3%
65-69	458	2.3%	653	3.0%
60-64	518	2.6%	676	3.1%
55-59	603	3.0%	792	3.6%
50-54	800	4.0%	809	3.7%
45-49	767	3.9%	989	4.5%
40-44	927	4.7%	1075	4.9%
35-39	1005	5.1%	1209	5.5%
30-34	1152	5.8%	1351	6.2%
25-29	1287	6.5%	1480	6.7%
20-24	1659	8.3%	1646	7.5%
15-19	1996	10.0%	2200	10.0%
10-14	2580	13.0%	2674	12.2%
5-9	2668	13.4%	2742	12.5%
0-4	2582	13.0%	2465	11.2%
<b>Total</b>	19877	100%	21965	100%

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

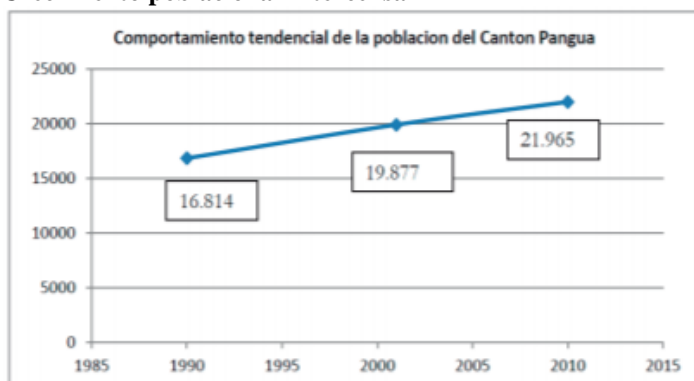
La población del cantón Pangua, a raíz del censo de 1990 presenta una reducción de la población de forma progresiva en las edades menores a 15 años y un incremento en la población mayores de 60 años tanto en hombres como en mujeres; la edad promedio de la población se encuentra entre los 28 años y un crecimiento del 1,11% anual (ver tabla 23).

**Tabla 24.**  
**Crecimiento poblacional Intercensal**

Censo	Población
1990	16.814
2001	19.877
2010	21.965

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

**Figura 50.**  
**Crecimiento poblacional Intercensal**



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

Como se observa en la figura 50, hay un crecimiento poco acelerado y de acuerdo a los Censos realizados por el INEC, la población desde 1990 que fue de: 16.814 habitantes; en el 2001 que fue de: 19.877 y en el 2010 que es de 21.965 habitantes.

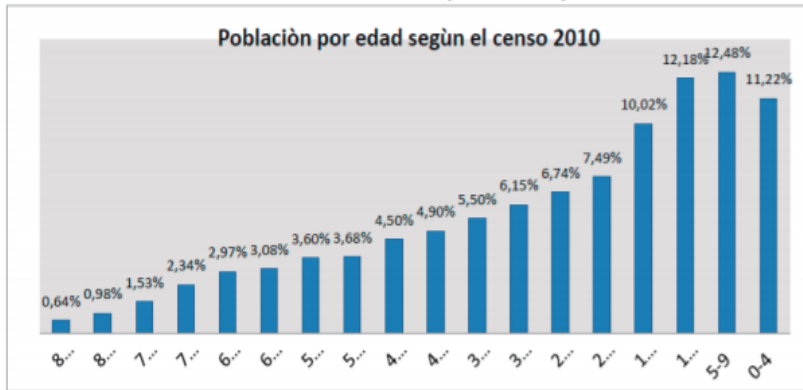
### **Distribución de la población por edad y sexo**

**Tabla 25.**  
**Distribución de la población por edad y sexo**

Edad	2001	%	2010	%
85 y mas	141	0.6%	66	0.6%
80-84	215	1.0%	99	0.9%
75-79	336	1.5%	138	1.3%
70-74	514	2.3%	226	2.1%
65-69	652	3.0%	281	2.6%
60-64	677	3.1%	340	3.2%
55-59	791	3.6%	373	3.5%
50-54	808	3.7%	406	3.8%
45-49	988	4.5%	463	4.4%
40-44	1076	4.9%	523	4.9%
35-39	1208	5.5%	591	5.6%
30-34	1351	6.2%	677	6.4%
25-29	1480	6.7%	751	7.1%
20-24	1645	7.5%	782	7.4%
15-19	2201	10.0%	1052	9.9%
10-14	2675	12.2%	1287	12.1%
5-9	2741	12.5%	1338	12.6%
0-4	2464	11.2%	1230	11.6%
<b>Total</b>	<b>21963</b>	<b>100%</b>	<b>10623</b>	<b>100%</b>

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

**Figura 51.**  
*Distribución de la población por edad*



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

Los rangos más representativos en función al número de personas son aquellos comprendidos entre las edades de 0-4 años; 5-9 años; 10-14 años; y 15-19 años con el 11.22%, 12.48%; 12.18%; 10.02% de la población cantonal respectivamente (ver figura 51).

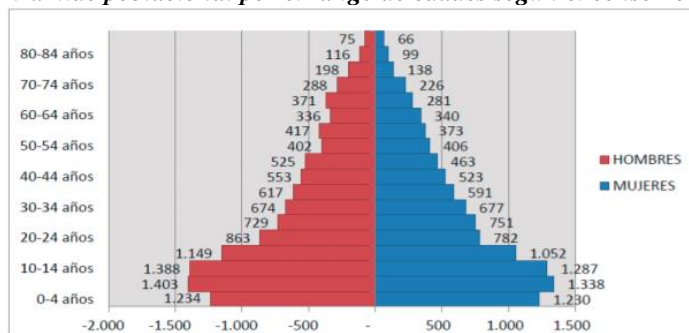
### **Población total del Cantón Pangua.**

Esta estructura por edad de la población afecta directamente al tema socioeconómico del cantón; ya que en Pangua el Predominio de la población es joven de 0 a 24 años que representa el 53.39% de la población cantonal, lo cual hace pensar en futuras necesidades de empleo.

### **Pirámide poblacional**

Para representar gráficamente en la pirámide de edades, se representa en la derecha la población masculina y a la izquierda la población femenina ordenadas por edades (ver figura 52).

**Figura 52.**  
*Pirámide poblacional por el rango de edades según el censo 2010*



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

La población del cantón Pangua, a raíz del censo de 1990 presenta una reducción de la población de forma progresiva en las edades menores a 15 años y un incremento en la población mayores de 60 años tanto en hombres como en mujeres; la edad promedio de la población se encuentra entre los 28 años y un crecimiento del 1,11% anual.

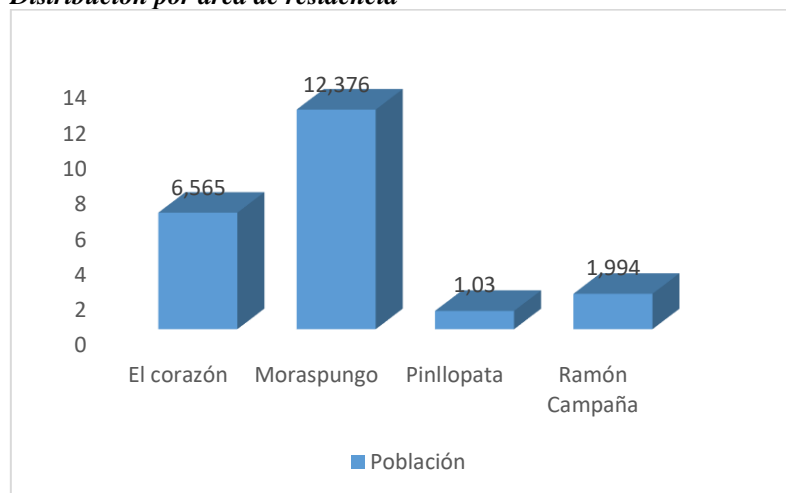
### Distribución de la población por área de residencia

**Tabla 26.**  
*Distribución por área de residencia*

Parroquia	Población	Porcentaje
El corazón	6.565	30%
Moraspungo	12.376	56%
Pinllopata	1.030	5%
Ramón Campaña	1.994	9%
<b>Total</b>	<b>21.965</b>	<b>100%</b>

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

**Figura 53.**  
*Distribución por área de residencia*

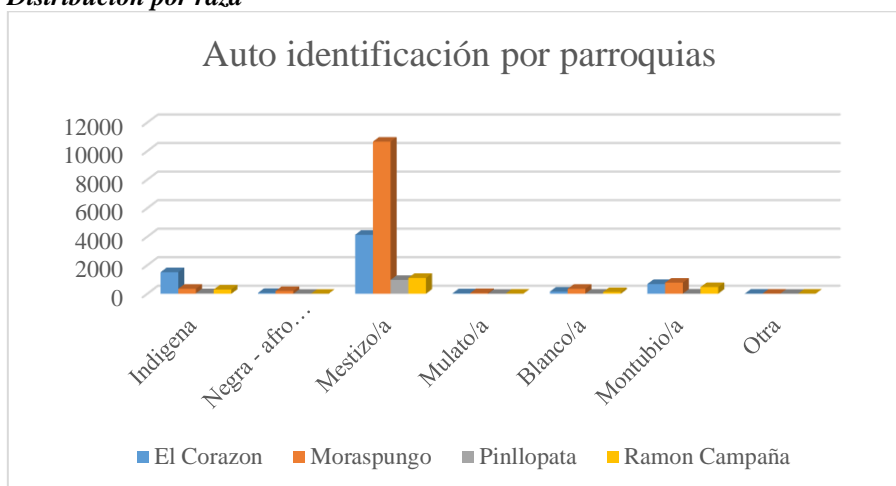


Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

**Tabla 27.**  
*Distribución por raza*

Parroquia	El Corazón	Moraspungo	Pinllopata	Ramon Campaña	Total, cantón	Porcentaje
Indígena	1511	348	39	297	2195	10%
Negra - afro ecuatoriano	56	193	0	1	250	1%
Mestizo/a	4133	10659	971	1107	16870	77%
Mulato/a	28	48	1	2	79	0%
Blanco/a	149	345	7	116	617	3%
Montubio/a	681	776	12	469	1938	9%
Otra	7	7	0	2	16	0%
<b>TOTAL</b>					<b>21965</b>	<b>100%</b>

**Figura 54.**  
**Distribución por raza**



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

Los datos del Censo de población y vivienda del INEC 2010, indica que, en el Cantón Pangua, el 76,89% de la población se auto identifica como Mestiza, el 9,99% como Indígena, el 8,82% como montubia; y en pequeñas cantidades se identifican como otras (ver figura 54).

### **Acceso y uso de Espacio Público (M2 Áreas Verdes, Plazas Coliseos /Habitante; Eventos Culturales)**

Se analiza el uso de espacios públicos para obtener datos de la superficie existente.

**Tabla 28.**  
**Espacios públicos disponibles del cantón**

N°	Espacio publico	Ubicación	Superficie
1	Parque central	El Corazón	10.600,00
2	Parque central	Moraspungo, Terreno Familia Salazar	10.000,00
3	Cancha de uso múltiple	El Corazón, Colegio Nacional De Pangua	448,00
4	Polideportivo	El Corazón, Centro	2.500,00
5	Cancha de uso múltiple	Moraspungo, Terreno Familia Salazar	448,00
6	Cancha de uso múltiple	Moraspungo, Barrio El Guayabo	448,00
7	Cancha de uso múltiple	Moraspungo, Recinto Las Juntas	448,00
8	Cancha de uso múltiple	Moraspungo, Recinto Guapara	448,00
9	Cancha de uso múltiple	Moraspungo, Recinto Nuevo Porvenir	448,00
10	Cancha de uso múltiple	Moraspungo, Recinto Estero De Damas	448,00
11	Cancha de uso múltiple	Moraspungo, Recito Piedadcita	448,00
12	Cancha de uso múltiple	Moraspungo, Recito Santa Rosa	448,00
13	Coliseo	El Corazón	2.500,00

14	Coliseo	Moraspungo	448,00
15	Cancha de uso múltiple	Pinllopata	448,00
16	Cancha de uso múltiple	Ramón Campaña	448,00
17	Cancha de uso múltiple	Aguas Calientes	448,00
18	Cancha de uso múltiple	El Limón	448,00
19	Cancha de uso múltiple	Jesús del Gran Poder	448,00
20	Cancha de uso múltiple	Isabel María	448,00
21	Cancha de uso múltiple	Libertadores de Sillagua	448,00
22	Cancha de uso múltiple	Santa Rosa Baja	448,00
23	Cancha de uso múltiple	La Providencia	448,00
24	Cancha de uso múltiple	Guaparita	448,00
25	Cancha de uso múltiple	San Juan de Sile	448,00
26	Cancha de uso múltiple	Yanayacu Bajo	448,00
27	Cancha de uso múltiple	Balcón del Cerro	448,00
28	Cancha de uso múltiple	Las Peñas	448,00
29	Cancha de uso múltiple	La Envidia	448,00
30	Cancha de uso múltiple	Estero Hondo	448,00
31	Cancha de uso múltiple	Santa Rosa Alto	448,00
32	Cancha de uso múltiple	Valle Alto	448,00
33	Cancha de uso múltiple	Moraspungo, Colegio Mos. Leónidas Proaño	448,00
34	Cancha de uso múltiple	El Corazón	600,00
35	Cancha sintética	El Corazón	1.006,98
36	Cancha sintética	Moraspungo	800,00
38	Cancha sintética	Las Juntas	800,00
39	Cancha sintética	Guapara	800,00
1	Mercado Municipal	Moraspungo	10.000,00
1	Mercado Municipal	El Corazón	7.056,00
	TOTAL DE METROS CUADRADOS		59.054,98

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

- **Espacios públicos disponibles del cantón.**

De acuerdo a la información emitida por el departamento de Obras Públicas (ver figura 28), nos indica que en los 3 últimos años se ha construido canchas deportivas de uso múltiple en varias comunidades, incluso en los sectores más poblados como El Corazón, Moraspungo, Las Juntas y Guapara cuentan con canchas sintéticas.



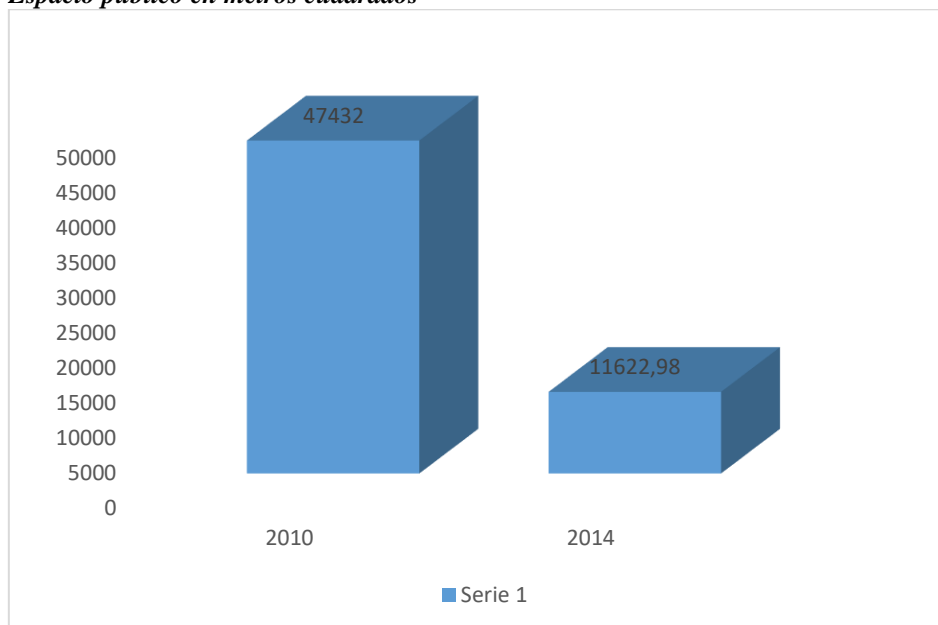
**Tabla 29.**

**Espacio público en metros cuadrados**

Año	Espacio público en metros cuadrados
2010	47.432,00
2014	11.622,98
<b>Total</b>	<b>59.054,98</b>

**Figura 55.**

**Espacio público en metros cuadrados**



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

El cantón Pangua, hasta el año 2010. Contaba con 59 054,98 m<sup>2</sup> de espacio público que haciendo una relación a la población total de habitantes que es de 21.965, cada habitante tenía, 2,16 m<sup>2</sup>, y con la última administración se logró subir a 2,69 m<sup>2</sup> por habitantes.

- **Espacio público (M2 por Habitante)**

El cantón Pangua dispone de 59.054,98 metros cuadrados de espacio público, distribuido entre canchas, coliseos polideportivos, parques, de acuerdo a la población del cantón que es de 21.965,00 de acuerdo al censo de población y Vivienda 2010; el espacio público es de 2,69 m<sup>2</sup> por habitante.

En el Cantón Pangua, al igual que otros cantones del país en sus comunidades y barrios, se encuentran organizados, mediante Directivas Comunitarias y Barriales, Organizaciones Sociales y de Productores, Juntas de Agua, y clubes deportivos; mismos

que tienen una estructura de gestión dirigida por una directiva que lo conforman por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero, tres vocales titulares y tres vocales suplentes; mismos que entre sus principales funciones tienen la representación de los grupos en diferentes eventos sociales, deportivos y culturales, como la de buscar el beneficio para los asociados y la comunidad en general.

- **Grupos Étnicos**

Según los datos del Censo de población y vivienda del INEC 2010, indica que, en el Cantón Pangua, el 76,89% de la población se auto identifica como Mestiza, el 9,99% como Indígena, el 8,82% como montubia; y en pequeñas y en pequeñas cantidades se identifican como otras (ver tabla 30).

**Tabla 30.**  
**Grupos Étnicos**

Parroquia	El Corazón	Morasputungo	Pinllopat	Ramon Campaña	Total, cantón	Porcentaje
Indígena	1511	348	39	297	2195	10%
Negra - afro ecuatoriano	56	193	0	1	250	1%
Mestizo/a	4133	10659	971	1107	16870	77%
Mulato/a	28	48	1	2	79	0%
Blanco/a	149	345	7	116	617	3%
Montubio/a	681	776	12	469	1938	9%
Otra	7	7	0	2	16	0%
<b>TOTAL</b>					21965	100%

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

### **Patrimonio Cultural Tangible e Intangible y Conocimiento Ancestral.**

Como signatario de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Inmaterial (2003) de la UNESCO, el Ecuador ha considerado como parte de la metodología de identificación, registro e inventario del patrimonio inmaterial, las cinco categorías generales propuestas por la Convención, denominadas ámbitos del Patrimonio Inmaterial: 1) Tradiciones y expresiones orales, 2) Artes del espectáculo, 3) Usos sociales, rituales y actos festivos, 4) Conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo, 5) Técnicas artesanales tradicionales (ver tabla 31).

**Tabla 31.**  
**Patrimonio Cultural Tangible e Intangible y Conocimiento Ancestral**

Código Bien	Denominación	Cantón	Parroquia
IM-05-03-50-000-13-008885	RELATOS HISTÓRICOS SOBRE EL GENERAL ENRÍQUEZ GALLO Y SU RELACIÓN CON EL CORAZÓN - PANGUA - COTOPAXI	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-50-000-13-008884	RANTI-RANTI EN LA CONSTRUCCIÓN DE TRAPICHES EN EL CORAZÓN.	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-53-000-13-008886	RELATOS HISTÓRICOS Y LEGENDARIOS DEL NOMBRE DE RAMÓN CAMPAÑA	PANGUA	RAMON CAMPAÑA
IM-05-03-50-000-13-008879	HIMNO DEL CANTÓN PANGUA - PANGUA - COTOPAXI	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-50-000-13-008854	PRODUCCIÓN ARTESANAL DE LA PANELA EN EL CORAZÓN	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-50-000-13-008856	USO MEDICINAL DEL AGUARDIENTE	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-50-000-13-008857	LA FERIA AGRÍCOLA EN EL MERCADO DEL CORAZÓN DE PANGUA	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-52-000-13-008830	LOS CHUROS INCAS, PINLLOPATA	PANGUA	PINLLOPATA
IM-05-03-53-000-13-008840	DEVOCIÓN A SAN ANTONIO DE PADUA EN RAMÓN CAMPAÑA	PANGUA	RAMON CAMPAÑA
IM-05-03-53-000-13-008842	"AGÜÍ SE VIVE DEL AGUARDIENTE", RAMÓN CAMPAÑA	PANGUA	RAMON CAMPAÑA
IM-05-03-53-000-13-008835	POEMA A LA PARROQUIA DE RAMÓN CAMPAÑA, CANTÓN PANGUA.	PANGUA	RAMON CAMPAÑA
IM-05-03-52-000-13-008844	ELABORACIÓN DE PANELA EN PINLLOPATA	PANGUA	PINLLOPATA
IM-05-03-52-000-13-008829	EL NOMBRE DE PINLLOPATA, CANTÓN PANGUA	PANGUA	PINLLOPATA
IM-05-03-52-000-13-008834	LOAS AL NIÑO DIOS, PINLLOPATA	PANGUA	PINLLOPATA
IM-05-03-52-000-13-008843	CULTIVO DE FRÉJOL, PINLLOPATA	PANGUA	PINLLOPATA
IM-05-03-51-000-13-008820	GASTRONOMÍA COTIDIANA - MORASPUNGO, COTOPAXI	PANGUA	MORASPUNGO
IM-05-03-51-000-13-008817	LEYENDA DEL NOMBRE MORASPUNGO - COTOPAXI	PANGUA	MORASPUNGO
IM-05-03-51-000-13-008822	ECUA VÓLEY - MORASPUNGO, COTOPAXI	PANGUA	MORASPUNGO
IM-05-03-50-000-13-008890	FIESTA DEL REENCUENTRO PANGÜENSE	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-50-000-13-008891	FIESTA DE LA MADRE DOLOROSA	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-50-000-13-008898	SANCOCHO DE TRIPA DE BORREGO - EL CORAZÓN, COTOPAXI	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-52-000-13-008861	POESÍA A PINLLOPATA	PANGUA	PINLLOPATA
IM-05-03-51-000-13-008802	LEYENDA DE LA VIRGEN DE LAS MERCEDES - MORASPUNGO, COTOPAXI	PANGUA	MORASPUNGO
IM-05-03-52-000-13-008573	TEATRO EN LA COMUNIDAD: EL DIVORCIO DE LOS INDIOS	PANGUA	PINLLOPATA
IM-05-03-52-000-13-008557	CALENDARIO AGRÍCOLA, PINLLOPATA	PANGUA	PINLLOPATA
IM-05-03-53-000-13-008586	USO MEDICINAL DEL MARCO	PANGUA	RAMON CAMPAÑA
IM-05-03-53-000-13-008596	MOLIENDA DE AGUARDIENTE - RAMÓN CAMPAÑA, COTOPAXI	PANGUA	RAMON CAMPAÑA
IM-05-03-50-000-13-008589	RESEÑA HISTÓRICA DEL CANTÓN PANGUA	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-51-000-13-008576	JUEGO DE LOS BOLICHES - MORASPUNGO, COTOPAXI	PANGUA	MORASPUNGO
IM-05-03-51-000-13-008554	LEYENDA DEL UÑAGUILLE - MORASPUNGO, COTOPAXI	PANGUA	MORASPUNGO
IM-05-03-51-000-13-008555	PARQUE CENTRAL / ANTIGUA PLAZA - MORASPUNGO, COTOPAXI	PANGUA	MORASPUNGO
IM-05-03-51-000-13-008544	ADIVINANZAS - MORASPUNGO, COTOPAXI	PANGUA	MORASPUNGO
IM-05-03-51-000-13-008581	MOLIENDA DE AGUARDIENTE - RECINTO AGUA SANTA, MORASPUNGO	PANGUA	MORASPUNGO
IM-05-03-51-000-13-008601	LEYENDA DEL ESPÍRITU MALIGNO DE LA GUANTA - MORASPUNGO, COTOPAXI	PANGUA	MORASPUNGO
IM-05-03-51-000-13-008567	FIESTAS PATRONALES - MORASPUNGO, COTOPAXI	PANGUA	MORASPUNGO
IM-05-03-50-000-08-000052	PRODUCCIÓN DE PANELA- PANGUA, COTOPAXI	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-50-000-09-000103	HISTORIA LOCAL DE PANGUA- PANGUA, COTOPAXI	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-50-000-09-000104	COCINA COTIDIANA- PANGUA, COTOPAXI	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-50-000-09-000105	FERIA AGRÍCOLA- PANGUA, COTOPAXI	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-52-000-08-000050	HISTORIA LOCAL DE LAS TOLAS Y PUCARAS DE PANGUA- PINLLOPATA, COTOPAXI	PANGUA	PINLLOPATA
IM-05-03-50-000-08-000051	LEYENDAS DEL CHURO PUCARÁ- EL CORAZÓN, COTOPAXI	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-52-000-08-000057	PRODUCCIÓN DE FRÉJOL- PINLLOPATA, COTOPAXI	PANGUA	PINLLOPATA
IM-05-03-50-000-08-000080	PRODUCCIÓN DE AGUARDIENTE- PANGUA, COTOPAXI	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-50-000-08-000087	FERIA TRADICIONAL DE FRÉJOL- PANGUA, COTOPAXI	PANGUA	EL CORAZON
IM-05-03-51-000-09-000106	HISTORIA LOCAL DE LAS SIETE CASCADAS- MORASPUNGO, COTOPAXI	PANGUA	MORASPUNGO
IM-05-03-50-000-08-000078	PUNTE NATURAL- EL CORAZÓN, COTOPAXI	PANGUA	EL CORAZON

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

Sobre estos ámbitos generales, el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural ha desarrollado categorías más específicas a través de un análisis de las manifestaciones que se encuentran en la realidad cultural del Ecuador y que se expresan en un Catálogo de Ámbitos y Sub-ámbitos para el Patrimonio Inmaterial.

### 3.6.4 Diagnóstico económico/turístico

#### Turismo

El turismo es una actividad importante en la economía de la población ecuatoriana y se relaciona con los aspectos biofísico, político, social, económico y ambiental, los cuales se consideraron como indicadores para dar a conocer la situación actual del cantón (ver tabla 32). Pangua tiene varias potencialidades de desarrollo turístico, las cuales no han sido desarrolladas ni explotadas de forma adecuada.

**Tabla 32.**  
**Atractivos turísticos naturales y culturales del cantón**

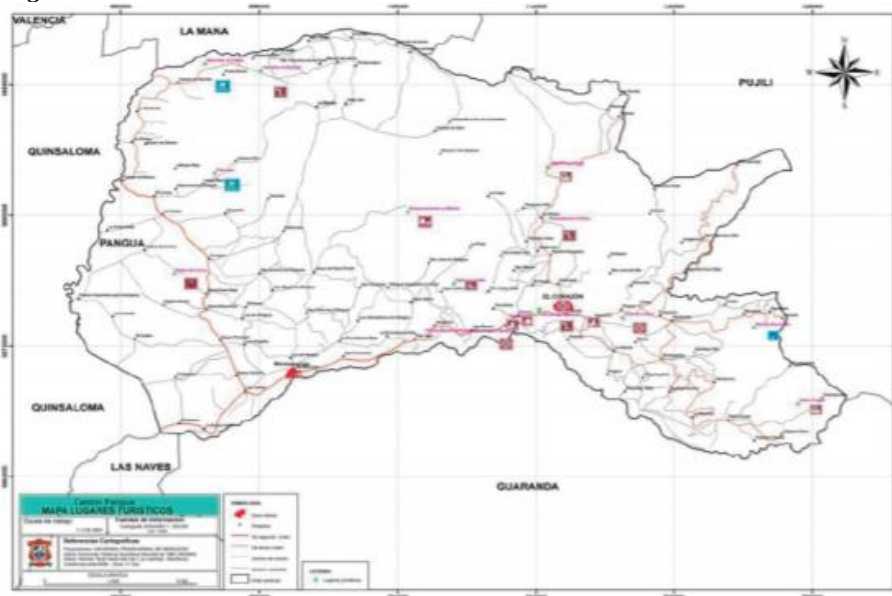
Atractivos	Tipo de Atractivo	Parroquia
Aguas Calientes	Sitio Natural	Moraspungo
Alambiques artesanales para producción de aguardiente	Manifestación Cultural	El Corazón, Moraspungo y Ramón Campaña
Angamarca la Vieja	Manifestación Cultural	Ramón Campaña
Carnaval de Moraspungo	Manifestación Cultural	Moraspungo
Cascada de la Palma	Sitio Natural	Ramón Campaña
Cascadas de Zapanal	Sitio Natural	Moraspungo
Churo Pucará	Manifestación Cultural	Ramón Campaña
Piedra de la Cruz	Manifestación Cultural	Moraspungo
Fábrica de chocolate Ore cacao	Manifestación Cultural	Moraspungo
Fábrica de pulpa de Mora	Manifestación Cultural	Moraspungo
Poza Azul	Sitio Natural	Moraspungo
Tola de Sicoto	Manifestación Cultural	El Corazón
Rancho escondido	Manifestación Cultural	Pinllopata
Reencuentro Pánguense	Manifestación Cultural	El Corazón
Cascada de Tablarumí	Sitio Natural	El Corazón

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

En el diagnóstico se estableció los principales atractivos turísticos identificados en el cantón, los cuales consideramos como altos potenciales a ser desarrollado. Es necesario poder fortalecer todo el entorno y estructura de servicios básicos dentro de las comunidades para poder generar la comodidad que requieren los turistas en el cantón.

- **Lugares turísticos**

**Figura 56.**  
*Lugares turísticos*



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

La Cámara Provincial de Turismo de Cotopaxi ha desarrollado ocho ejes estratégicos que deben ser tomados en cuenta en el desarrollo de este sector económico dentro del cantón:

- Desarrollo de productos turísticos.
- Fortalecimiento de la calidad de los productos, servicios y entorno físico de la oferta turística actual.
- Gestión de la información turística clave.
- Manejo adecuado de los recursos naturales y culturales.
- Fortalecimiento de la gobernanza y las instituciones relacionadas con el turismo.
- Capacitación y formación de habilidades.
- Fomento de las inversiones y promoción del emprendimiento turístico
- Desarrollo de políticas de seguridad y gestión de riesgo

**Figura 57.**  
*Visualización de lugares turísticos*



Elaboración propia

- **Potencialidades y restricciones del turismo**

El Turismo aporta ingresos monetarios a las familias Panguense, sobre todo a aquellas que viven cercanas a sitios de importancia turística, ya que, gracias a la confluencia de visitantes, se desarrollan actividades secundarias, como venta de bebidas y platos típicos, los que promocionan la gastronomía del cantón.

**Figura 58.**  
*Parada turística*



Elaboración propia

En muchas zonas se conservan sus tradiciones como la expresión oral, forma de vestir de sus habitantes, y medios de transportación. Este cantón tiene grandes posibilidades de beneficiarse de la industria sin chimenea existiendo hermosos lugares como los que se han nombrado. (ver figura 58)

En contraposición a lo expuesto, falta promocionar los sectores turísticos-recreativos, y fomentar el desarrollo agro-turístico en base a las potencialidades naturales, productos artesanales y arqueología del cantón Pangua.

- **Servicios de instituciones privadas, públicas y ONG**

Dentro de los servicios que se ofrecen dentro del cantón para el desarrollo del área productiva se tienen aquellas instituciones públicas, privadas y ONG`s que brindan asistencia técnica tanto en temas agrícolas como pecuarios, los cuales están distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 33.**  
**Servicios de instituciones privadas, públicas y ONG**

<b>Publica</b>	<b>Campo de acción</b>
MAGAP	Asistencia agrícola y pecuaria
GAD MUNICIPAL DE PANGUA	Planificación y desarrollo de proyectos del cantón
ONG	Campo de acción
FUNDACIÓN ANGAMARCA VIVE	Actividades de desarrollo y mejoramiento de calidad de vida
FUNDACIÓN AGRO & DESARROLLO RURAL – ADR	Agronegocios inclusivos, desarrollo de la base de la pirámide, mejoramiento de la calidad de vida
FUNDACIÓN INTEGRAL COMUNITARIA FINCA	Actividades de desarrollo y mejoramiento de calidad de vida
PRIVADA	Campo de acción
TRANSMAR	Agrícola
TRANSPORTE PESADO MILLINGALLI S.A.	Transporte pesado
TRANSPORTE DE CARGA PESADA CAÑABERAL C.A.	Transporte pesado
SERVICIO DE TRANSPORTE PESADO DEL CORAZON SETRACOR S.A.	Transporte pesado
SERVICIO DE TRANSPORTE MIXTO PANGUA VIAJERA PANGUAVIA S.A.	Transporte pesado
COMPAÑÍA DE CARGA PESADA TRANSUNIMORAS S.A.	Transporte pesado
AGROINDUSTRIA Y COMERCIO AGROPANGUA CIA LTDA.	Agrícola

Fuente: PDOT cantón Pangua 2018



**Figura 59.**  
*Servicios de instituciones privadas, públicas y ONG*



Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

- **Priorización de actividades**

Las instituciones públicas coordinan con los agricultores y ganaderos diferentes acciones como capacitación, transferencia de tecnología, asesoramiento, gestión de apoyos a las comunidades y organizaciones jurídicas, mientras que en las empresas privadas brindan asistencia técnica limitada, los almacenes locales de venta de productos agropecuarios solo capacitan a personas que realizan la compra de los insumos químicos en sus instalaciones (ver tabla 34).

**Tabla 34.**  
*Priorización de actividades*

Económico		
Variables	Potencialidades	Problemas
Trabajo y Empleo	- Alto porcentaje de empleo unidades propias de producción	- Ineficiente asistencia técnica a productores
Estructura productiva	- Diversidad de zonas de producción - Suelos altamente agrícolas	- Mínima generación de valor agregado en los productos -Producción de monocultivos
Relación entre sectores económicos	- Alto porcentaje de población dedicado a la agricultura y ganadería, sector primario	- Gran dependencia de producción agrícola y pecuaria
Principales actividades económicas	- Actividades económicas dependen de personas locales - Terrenos propios de productores	- Fluctuación de precios de productos - Comercialización de productos a intermediarios



Principales Productos	- Existencia de mercados nacionales e internacionales para comercialización de productos	- Existencia de plagas y enfermedades - Baja productividad en algunos productos
Establecimientos económico productivos	- Gran cantidad de comercios para comercialización de productos	- precios a conveniencia de comerciantes
Factores productivos	- Gran porcentaje de suelos para agrícolas y pecuarias	- Avance de frontera agrícola, deforestación
Modos de producción	- Tenencia de medios de producción individual	- Tenencia de tierra sin título de propiedad
Seguridad y soberanía alimentaria	- Gran variedad de producción en zonas del cantón	- Escasos recursos económicos en zona alta del cantón para adquisición de productos
Infraestructura de apoyo a la producción	- Mejoramiento de principales vías con asfalto	- Falta de infraestructura para productos como el frejol, agua ardiente, panela, entre otros
Proyectos Estratégicos Nacionales	- Recursos hídricos y naturales del territorio	- inadecuada socialización ha hecho que comunidades se opongan al proyecto
Mercado de capitales y finanzas	- Líneas de créditos con ventajas para sectores y emprendimientos económicos productivos	- Productores prefieren solicitar créditos a la Banca privada o chulco antes que instituciones financieras publicas
Flujos fiscales	- Recaudación de ingresos propios de la municipalidad es de aprox. 500.000 dólares anual	- Resistencia de la población en pagar tasas económicas por contribución de mejoras

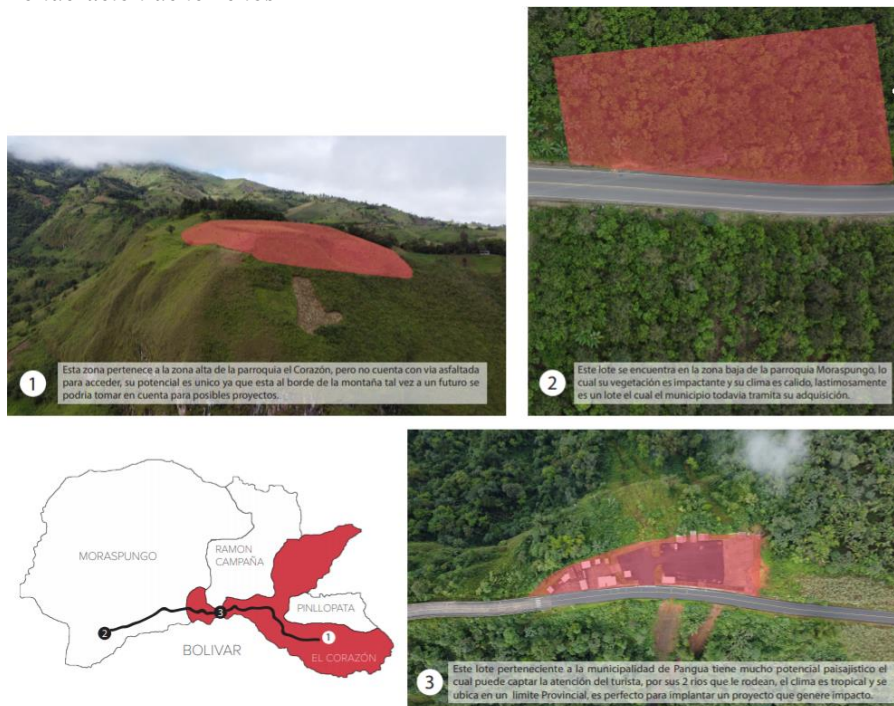
Fuente: PDOT cantón Pangua 2018

### 3.6.5 Diagnóstico de suelos

En el diagnóstico se estableció los principales atractivos turísticos identificados en el cantón, los cuales consideramos como altos potenciales a ser desarrollados. Es necesario poder fortalecer todo el entorno y estructura de servicios básicos dentro de las comunidades para poder generar la comodidad que requieren los turistas en el cantón.

Se analizo la ponderación de los posibles lotes donde se puedan intervenir. (ver figura 60)

**Figura 60.**  
**Ponderación de terrenos**



Elaboración propia

El primer lote pertenece a la zona alta de la parroquia El Corazón, pero no cuenta con vía asfaltada para acceder, su potencial es único ya que está al borde de la montaña tal vez a un futuro se podría tomar en cuenta para posibles proyectos.

El segundo lote se encuentra a en la zona baja de la parroquia Moraspungo lo cual su vegetación es impactante y su clima es cálido, lastimosamente es un lote el cual el municipio todavía tramita su adquisición.

El tercer lote pertenece a la municipalidad de Pangua, tiene mucho potencial paisajístico el cual puede captar la atención del turista, por sus 2 ríos que lo rodean, el clima es tropical y se ubica en un límite provincial, es perfecto para implementar un proyecto que genere impacto.

### 3.6.6 Diagnóstico agua potable y alcantarillado

Según el anexo 3 se justifica que las conexiones del servicio de agua potable y alcantarillado dentro del cantón Pangua cumple con todas las normas y condiciones establecidas por la ley para el uso correcto de ellas.

El proyecto considera puntos de extintores, puntos de bioseguridad y botiquines que resguardan la seguridad de la infraestructura, turistas y habitantes como se demuestra en la propuesta planteada en el capítulo 4.

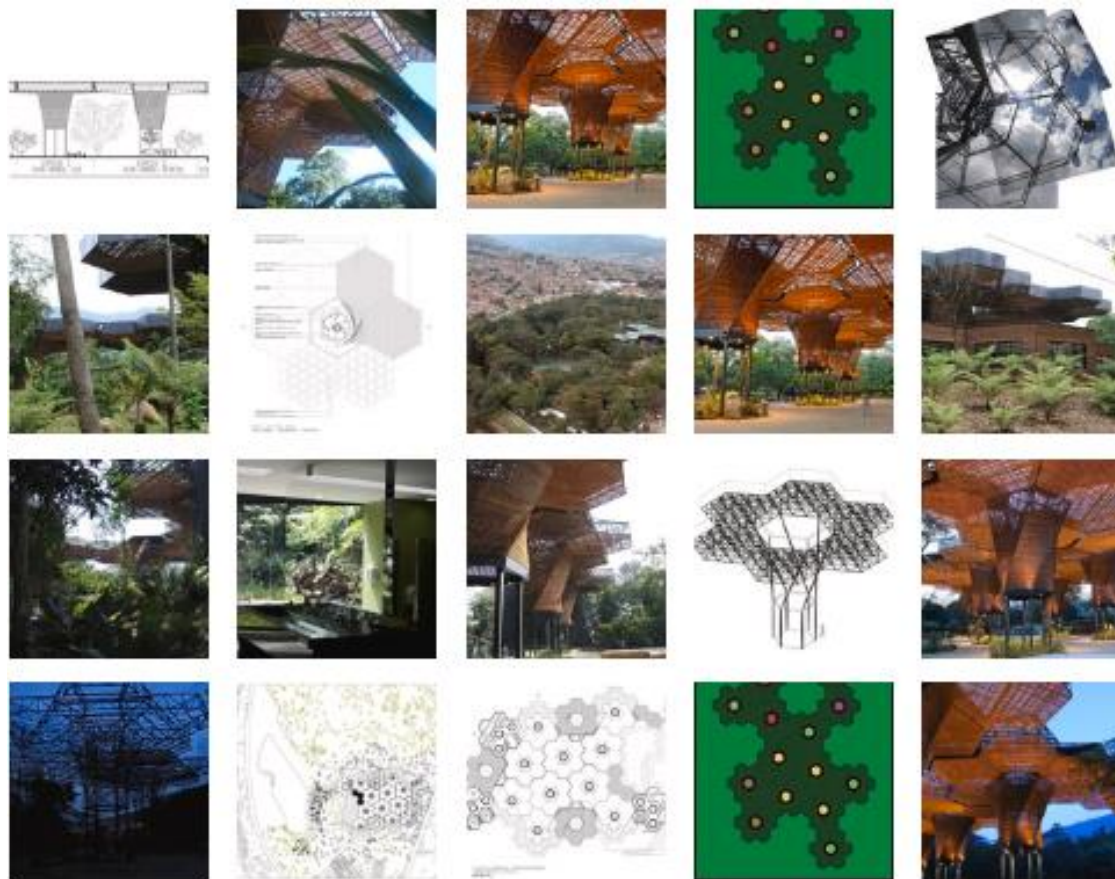
### **3.6.7 Referentes desde el enfoque de equipamientos comunitarios**

Finalmente, la creación del equipamiento comunitario contribuirá con la economía del cantón Pangua, pese a que el cantón posee varios lugares turísticos y cuenta con un clima cálido – tropical, la parte turística se encuentra olvidada, desaprovechando las oportunidades turísticas y económicas.

Se realizó varias investigaciones bibliográficas a detalle y se obtuvo que existen varios trabajos relacionados con el tema propuesto en el presente anteproyecto:

Se tiene el proyecto realizado por Mesa y Bernal (2005), referente al diseño de un Orquideorama, en el cual surge la relación entre la arquitectura y los organismos vivos, se asume como una unidad entre lo material, ambiental y espacial, lo orgánico lo estructuran bajo dos escalas, que poseen principios de organización material y de estructuras de la vida natural, así como se visualiza la incorporación de principios de organización material y estructuras de vida natural, con formas vivas externas y visuales, que permite a sus habitantes contar con fenómenos ambientales y perceptivos, como, flores, árboles , que dan la imagen de un bosque o jardín en sombra, además, un sistema estructural de troncos que contribuye a un control de temperatura, humedad y recolección de agua (Mesa & Bernal , 2005).

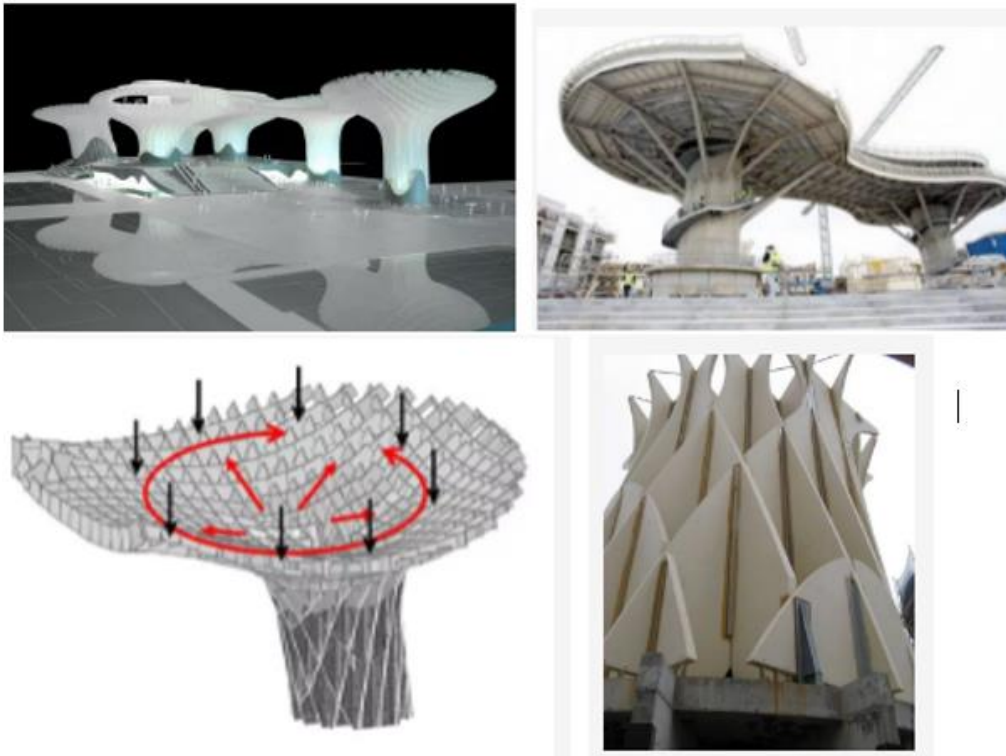
**Figura 61.**  
*Proyecto Mesa y Bernal*



Fuente: (Mesa & Bernal , 2005)

Otro referente importante que aporta a esta investigación es el realizado en Sevilla – España, por la empresa Arquitectos Mayer y se centra en la construcción de un Metropol Parasol, quienes exploran el potencial con el que contaba la Plaza de Encarnación y lo convierten en un centro urbano contemporáneo, con la utilización de una infraestructura con la que permitieron la activación de la plaza y sus alrededores, contribuyendo al desarrollo de actividades como la memorial, ocio y comercio. Se construye en base a estructuras de madera, los parasoles reflejan un denso tejido orgánico y sus paneles ondulados se elevan sobrepasando una excavación arqueológica, convirtiéndose en un punto de referencia y que refleja la relación entre lo histórico y contemporáneo. Dentro de sus impresionantes estructuras se cuenta con un museo arqueológico, mercado de granjeros y agricultores, una plaza elevada para la realización de conciertos o eventos múltiples, bares, restaurantes y una terraza panorámica (Arquitectos Mayer, 2015).

**Figura 62.**  
*Plaza de Encarnación*



Fuente: (Arquitectos Mayer, 2015)

El impacto de esta investigación y que aporta como referente importante para este estudio es que de manera similar a nuestro proyecto este parte de manera inicial de un lugar abandonado, para establecer una construcción que contribuye al rescate de la cultura, el turismo y con el diseño de diferentes estructuras facilita a los habitantes y turistas el rescate cultural, económico y social.

Como contribución al proceso de investigación, se ha considerado: Este trabajo de tesis tiene como objetivo el diseño arquitectónico de un Centro Eco turístico ubicado en la comuna la Aguadita del Cantón Colonche Provincia de Santa Elena cuyo lugar posee atractivos nunca antes explotados como bosques tropicales secos, laguna termal natural y laguna de lodo medicinal elementos potenciales para la promoción turística del sitio que involucra a más de 600 habitantes en la comuna, promoviendo un turismo comunitario adaptando la propuesta al entorno y no imponiéndose. (Cabezas J. , 2015). El principal punto de enfoque para el desarrollo del tema el beneficio socio económico de los habitantes de la comuna, cuyo fin es explorar y potenciar los atractivos naturales del lugar promoviendo así el turismo del lugar mediante un diseño de un centro eco turístico el cual tendrá como punto de ética y partida lineamientos formales orgánicos y morfogénicos.

Un estudio que tiene objetivos similares a los que se plantean en esta investigación es el realizado por Chávez y Salcedo (2016), en el cual se establece un proyecto de equipamiento recreativo y servicios turísticos en el “Balneario de “Pojpoquilla”, en el cual, debido a la falta de áreas verdes y espacios de recreación pasiva y activa, parques y plazas, así como, recreación cultural social, se genera la necesidad de contar con un equipamiento específico que permita el rescate de los atractivos culturales, en donde se encuentran restos arqueológicos como las tumbas o Ayahuasis en Tinajani, su hermosa catedral San Francisco de Asís de estilo barroco que cuenta con oleos de la escuela cuzqueña, el carácter de este proyecto es urbano arquitectónico, que responde a las expectativas y necesidades de la población, y que permita el desarrollo de actividades turísticas y culturales, así como eventos culturales, recreativos y deportivos, con lugares de descanso, distracción, recorridos, entre otros (Chávez, 2016). Esta investigación aporta al trabajo realizado, en su comportamiento y desarrollo, así como en la semejanza que tiene con el sector de estudio, por lo que se rescata el desarrollo de turismo tanto pasivo como activo, acorde a las necesidades del sector y de la población, contribuyendo al rescate cultural de la zona de estudio.

Otro referente importante es el realizado por Loaiza (2020), en relación con el Diseño arquitectónico de un Centro turístico científico en el refugio de vida silvestre Pasochoa, en el cual se pretende rescatar el turismo del sector y destinarlo a la preservación y disfrute de las áreas protegidas, con la finalidad de generar conciencia en sus habitantes y mitigar el impacto al medio ambiente, se aplican diferentes conceptos arquitectónicos, que permiten mantener el contexto natural, poniendo en valor el paisaje sin alterar su morfología (Loaiza, 2020). El aporte de este estudio a la presente investigación se centra justamente en el rescate de los elementos naturales con los que cuenta el sector, permitiendo a sus visitantes disfrutar de un medio natural, teniendo como base a la arquitectura y como elemento integrador al paisaje.

Ushiña (2021), realiza un Diseño de un equipamiento cultural con el estudio paisajístico en el barrio de San Miguel del Común – Calderón, el referente característico, es que él, Barrio de San Miguel, es una comunidad indígena, en donde se mantienen creencias, tradiciones y costumbres, pero sobre todo tienen un encantador contacto con la naturaleza, el paisaje natural es continuo a lo largo de toda la implantación del proyecto, pero son escasos los equipamientos básicos, por lo que los moradores emigran a diferentes

partes de la ciudad. En relación con los sistemas constructivos, permiten preservar su estado natural, lo materiales son contemporáneos (Ushiña, 2021). Lo que se rescata de este proyecto, para el estudio realizado es la potencialización del sector, a través de la jerarquización de los espacios, respetando la topografía, además, que permite la conexión entre el espacio público y el objeto arquitectónico.

En la ciudad de Quito se tiene otro referente importante desarrollado por Seminario (2021), en él que, se estructura un Diseño Arquitectónico de un Complejo turístico comunitario en las orillas de la Laguna de San Pablo, en este proyecto se configura un espacio arquitectónico comunitario con la finalidad de desarrollar actividades turísticas y culturales, que promuevan la interacción del turismo – comunidad – cultural, dentro del contexto arquitectónico propone la priorización de las relaciones arquitectónicas visuales, con su entorno natural pretendiendo el rescate de paisaje natural del sector (Seminario, 2021). Las semejanzas de este proyecto con el estudio realizado, es que este pretende fortalecer las actividades turísticas sostenibles comunitarias, con la finalidad de ofrecer un desarrollo económico a los moradores del sector, a través del aprovechamiento de los recursos naturales del sector, conservando y valorando su paisaje y conservando la vegetación nativa y con una arquitectura de bajo impacto ambiental. Además, los dos proyectos permiten dinamizar las actividades públicas y recreativas del espacio existente. Otro elemento que se rescata de esta investigación y que se asemeja al estudio propuesto es la irregularidad del terreno, en donde se generó espacios dinámicos y llamativos para el goce de los visitantes.

### **3.6.8 Entrevista aplicada a funcionarios del municipio de Pangua**

**Objetivo.** Diseñar un equipamiento comunitario para fortalecer el turismo en la parroquia El Corazón perteneciente al cantón Pangua, provincia de Cotopaxi, a través de la identificación de las necesidades de los habitantes y/o turista en relación con instalaciones, servicios y requerimientos arquitectónicos que rescaten la identidad cultural del sector.

**Análisis.** En relación con las entrevistas aplicadas a personalidades del sector y que tienen conocimiento sobre el proyecto a desarrollarse, se tiene que, es necesaria la existencia de algún proyecto que permita el fomento del turismo en el cantón Pangua,

refieren que en la actualidad no existe intervenciones ni proyectos enfocados en el campo del turismo, ni tampoco se cuenta con equipamientos turísticos, pero que los fondos se podría obtener a través de convenios con la empresa privada, y/o convirtiéndolo en un proyecto subvencionado y que se busque fondos externos

Adicionalmente, todos los entrevistados consideran sumamente importante la existencia de algún equipamiento turístico, que permita el rescate de la diversidad de la flora, fauna, así como de sus cascadas y su gastronomía, considerando que Pangua tiene un clima tropical, en donde se caracteriza por paisajes en sus atardeceres que embellecen el sector, es necesario potenciar todas sus fortalezas.

Refieren los entrevistados que el cantón Pangua es visitado por turistas sobre todo para el consumo de su panela, licor artesanal, pero no se explota todos los elementos turísticos que ofrece este sector, debido a los escasos de equipamientos y de establecimientos turísticos que satisfaga las necesidades de los visitantes. Por lo expuesto, se considera importante contar con equipamientos según los entrevistados que tengan estilo mirador, y permita disfrutar de los paisajes del sector, conocer la ancestralidad del mismo, este equipamiento debe tener como finalidad beneficiar al cantón a través del desarrollo turístico y la potencialización de su economía.

Para los entrevistados el equipamiento que se diseñe debe contener un mirador, así como cafetería, lugares y espacios de entretenimiento, locales comerciales que permitan promocionar los productos de la zona, es importante que se incluya áreas verdes y ambientes que permitan el turismo pasivo y que permitan el disfrute de los paisajes, la caída del sol, y la majestuosidad de sus montañas.

### **3.6.9 Análisis de las encuestas aplicada a la población de estudio**

Las encuestas fueron realizadas a 100 habitantes de la parroquia El Corazón entre 20 y 50 años de edad. La idea es saber lo que la población piensa sobre proyectos turísticos que mejoren la economía del sector. Con la finalidad de identificar las necesidades de los habitantes y/o turistas en relación con instalaciones, servicios y requerimientos arquitectónicos que rescaten la identidad cultural del sector.



## Identificación de la situación actual

1. ¿Considera que el Cantón Pangua de la provincia de Cotopaxi es un lugar turístico?

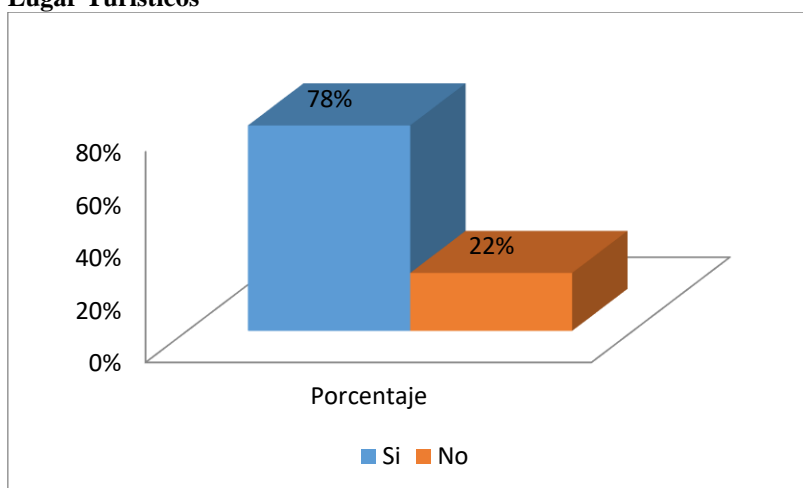
**Tabla 35.**

### Lugar Turístico

Ítem	Valor	Porcentaje
Si	78	78%
No	22	22%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 63.**

### Lugar Turísticos



Fuente: Encuesta aplicada a funcionarios

Elaborado por: Millingalli, 2021

### Análisis:

Según la encuesta aplicada a varios habitantes del sector; el 78% consideran que el cantón Pangua de la provincia de Cotopaxi es un lugar turístico pero un 22% considera que no lo es.

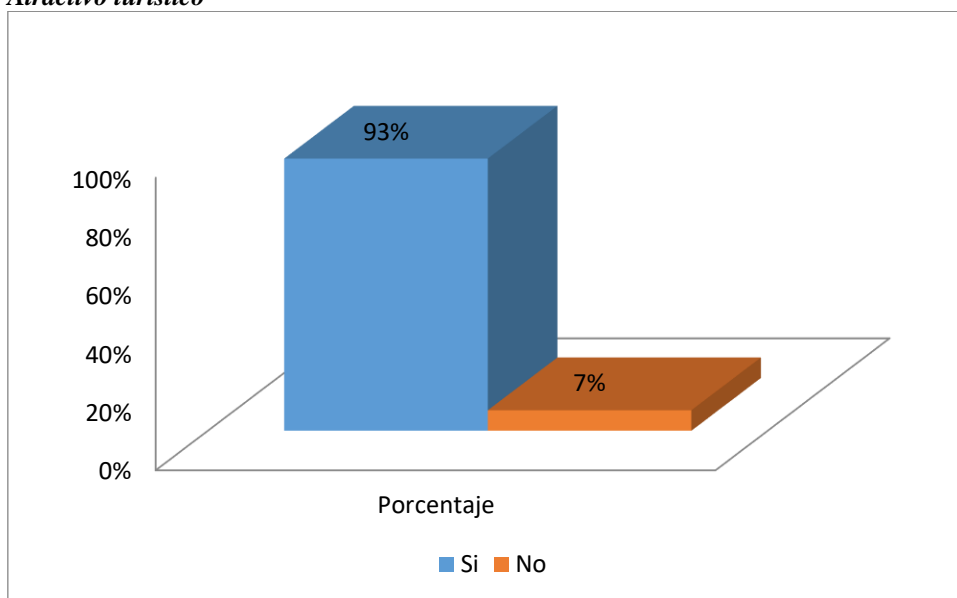
2. ¿Cree que un atractivo turístico mejore la economía del cantón Pangua de la provincia de Cotopaxi?

**Tabla 36.**

### Atractivo turístico

Ítem	Valor	Porcentaje
Si	93	93%
No	7	7%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

**Figura 64.**  
*Atractivo turístico*



Fuente: Encuesta aplicada a funcionarios  
Elaborado por: Millingalli, 2021

### **Análisis:**

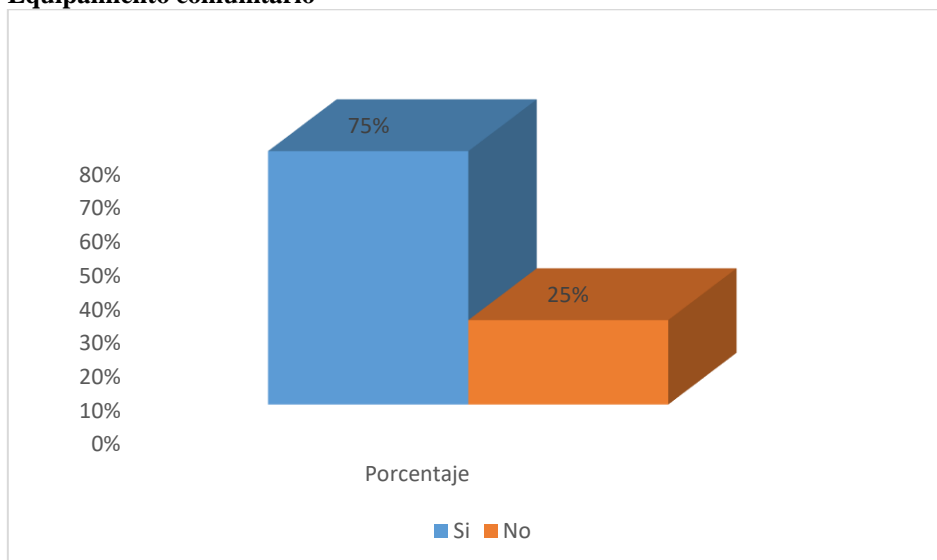
Según la encuesta aplicada a varios habitantes del sector; el 93% cree que un atractivo turístico mejore la economía del cantón Pangua de la provincia de Cotopaxi, pero un 7% no creen que mejore la economía.

3. ¿Considera necesario contar con un equipamiento comunitario en el cantón Pangua de la provincia de Cotopaxi?

**Tabla 37.**  
**Equipamiento comunitario**

Ítem	Valor	Porcentaje
Si	75	75%
No	25	25%
<b>Total</b>	100	100%

**Figura 65.**  
**Equipamiento comunitario**



Fuente: Encuesta aplicada a funcionarios  
Elaborado por: Millingalli, 2021

**Análisis:**

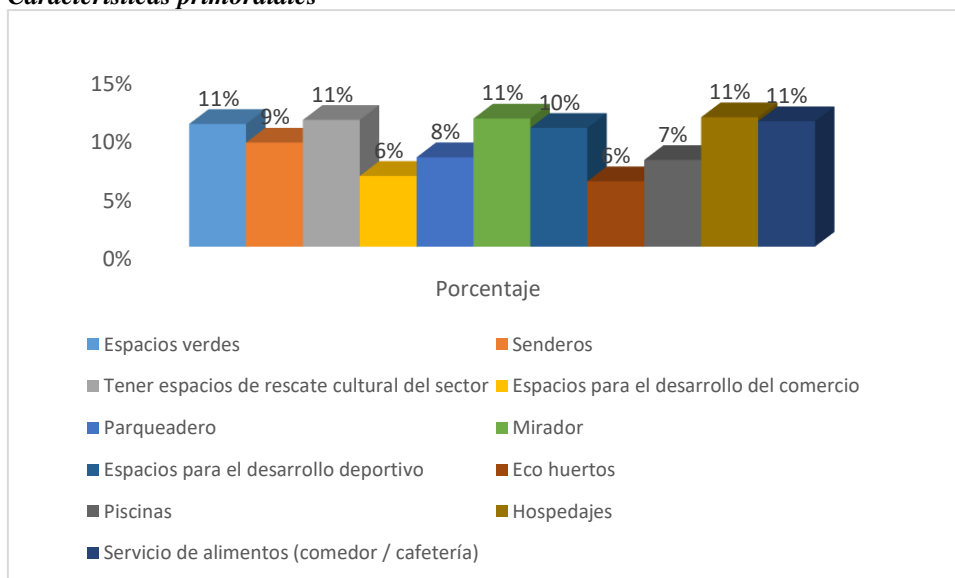
Según la encuesta aplicada a varios habitantes del sector; el 75% considera que es necesario contar con un equipamiento comunitario en el cantón Pangua de la provincia de Cotopaxi, pero un 25% no creen que es necesario.

4. ¿Qué características primordiales considera al momento de elegir un lugar para realizar actividades turísticas?

**Tabla 38.**  
**Características primordiales**

Ítem	Valor	Porcentaje
Espacios verdes	92	11%
Senderos	78	9%
Tener espacios de rescate cultural del sector	95	11%
Espacios para el desarrollo del comercio	53	6%
Parqueadero	67	8%
Mirador	96	11%
Espacios para el desarrollo deportivo	89	10%
Eco huertos	49	6%
Piscinas	65	7%
Hospedajes	97	11%
Servicio de alimentos (comedor / cafetería)	94	11%
<b>Total</b>	<b>875</b>	<b>100%</b>

**Figura 66.**  
**Características primordiales**



Fuente: Encuesta aplicada a funcionarios  
Elaborado por: Millingalli, 2021

### Análisis:

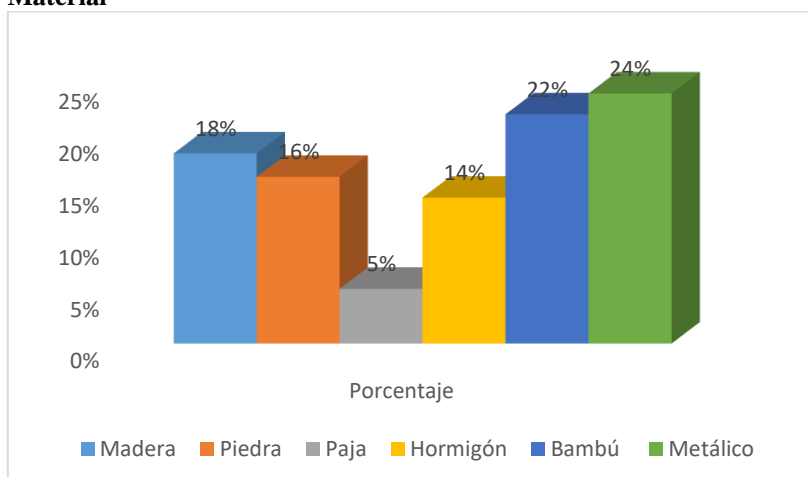
Según esta encuesta; el espacio turístico a considerar al momento de elegir un lugar de vista siempre son los espacios verdes, el espacio de rescate cultural, miradores, espacios públicos, estacionamientos, espacios comerciales, también otros aspectos como eventos culturales.

5. ¿Con qué materiales le gustaría que este estructurado el equipamiento comunitario en el cantón Pangua?

**Tabla 39.**  
**Material**

Ítem	Valor	Porcentaje
Madera	73	18%
Piedra	64	16%
Paja	21	5%
Hormigón	56	14%
Guadúa	88	22%
Metálico	96	24%
<b>Total</b>	<b>398</b>	<b>100%</b>

**Figura 67.**  
**Material**



Fuente: Encuesta aplicada a funcionarios  
Elaborado por: Millingalli, 2021

### **Análisis:**

El 18% de encuestados señalan que el material que les gustaría que se utilizaran es la madera, el 16% la piedra, el 5% la paja, el 14% el hormigón, el 22% el bambú y el 24% el metálico.

### **3.7 Conclusiones capitulares**

El cantón Pangua se ubica dentro de la provincia de Cotopaxi, se localiza en la región sierra del Ecuador y al centro- norte del país, se caracteriza por su clima húmedo y semi – húmedo, la variedad de tipos de suelos, así como por la variedad de flora y fauna existente, son elementos relevantes de este sector. Algo importante es la existencia de cascadas, ríos, flora y fauna, esto significa, que cuenta con varios escenarios turísticos, que representan su potencial

En relación con la accesibilidad se muestra que el sector identificado para la propuesta es céntrico y de fácil acceso ya que existen las vías necesarias.

En relación con la opinión de los arquitectos Diegos Zuñiga, Germánico Cazañas y Gina Capa refieren que el cantón Pangua es un lugar turístico, que existe una frecuencia de turismo en un 60%, normalmente visitan este cantón por turismo, negocios, comercio y visita a familiares. Todos coinciden con la necesidad de contar con un equipamiento comunitario, y que este espacio cuente con espacios verdes, estacionamientos, zona de cultos, espacios para el comercio y el deporte; en su interior se debe contar con ventilación e iluminación natural, accesibilidad a discapacitados.

En las encuestas los moradores coinciden que el cantón Pangua es un lugar turístico, y esto permitirá la mejoría de la economía del sector; la mayor parte visita este cantón por turismo (a pesar de no contar con equipamientos adecuados, sus paisajes resultan un atractivo), visita a familiares, negocios y comercio; El 75% estima la necesidad de contar con un equipamiento comunitario, y que este debe contener espacios verdes, para el comercio, deportivos, miradores y servicio de alimentación. En cuanto a la construcción lo prefieren de guadúa o metálico.

## CAPÍTULO IV

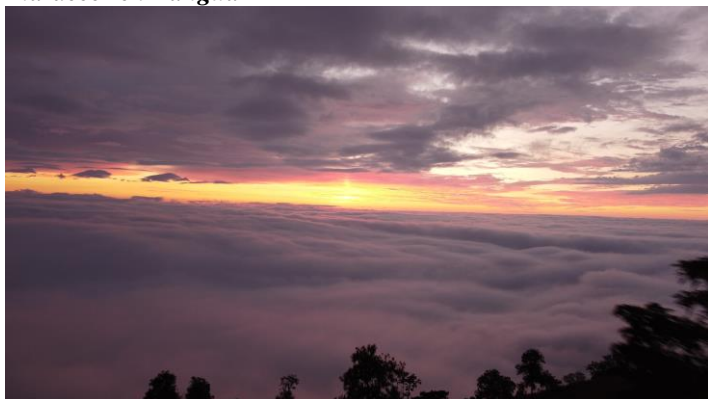
### PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

#### 4.1. Idea generadora

El propósito del proyecto es lograr que el cantón Pangua reactive su actividad turística, ya que es un cantón que posee mucha riqueza en flora, fauna y paisaje.

Con el análisis obtenido y la observación realizada se determina que el cantón Pangua tiene potenciales turísticos, que requieren ser potencializados, con la finalidad de incrementar la visita de las personas de sectores aledaños y de otras ciudades, es por eso que este proyecto permita la reactivación económica - turística y cultural a través de un equipamiento básico que responda a las necesidades y expectativas de la población. (ver figura 68)

**Figura 68.**  
*Atardecer en Pangua*



Elaboración propia

Dentro de esta propuesta se ve la necesidad de contar con miradores altos y bajos, ya que el cantón se caracteriza por paisajes alucinantes, también se enfoca en crear caminerías y zonas de actividades deportivas para que los turistas disfruten del aire libre.

Para satisfacer algunas necesidades de los turistas, se ha propuesto una plaza principal en donde se planifica colocar zonas de actividades comerciales y artesanales, que también favorecerá a la economía del cantón, teatro al aire libre para diferentes eventos culturales y recreacionales, museos, zona de culto y juegos para niños. Con respecto a la alimentación se propone la existencia de restaurantes y cafeterías en dicha plaza donde los turistas degustarán platos típicos de su cultura, también se es necesario

contar con baños públicos, paradas de buses y taxis, y estacionamientos públicos para la llegada de los turistas.

**Figura 69.**  
*Cantón Pangua*



Elaboración Propia

**Figura 70.**  
*Propuesta arquitectónica*



Estado actual de zona de intervención

Simbología

Áreas verdes  Estacionamientos  Área de comercio  Miradores  Guardiana   
Área de culto 

Elaboración Propia

## 4.2. Concepto

El concepto parte de un contexto que se caracteriza por sus paisajes, el clima, la flora y fauna consideran los elementos culturales, tradicionales y gastronómicos, en base a esto se analizó el sitio y sus alrededores para poder concluir que Pangua posee diferentes pisos climáticos que se plasma en una infraestructura modular.

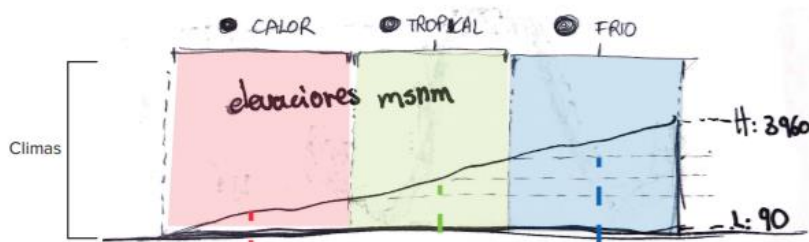


### 4.3. Tipo de intervención

#### Partido Arquitectónico

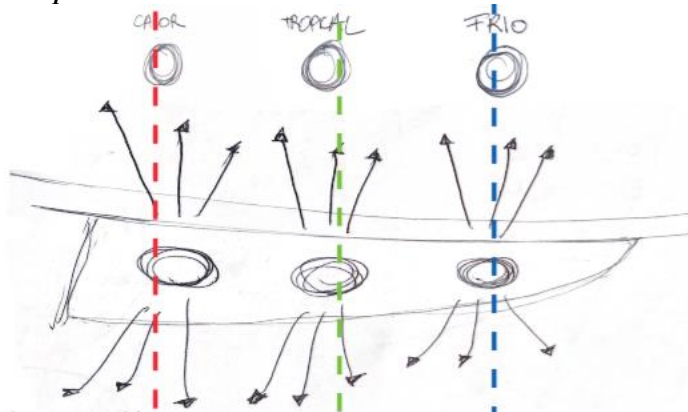
En base a los análisis de los capítulos anteriores se llega a la conclusión que el cantón Pangua posee una riqueza paisajística y natural inigualable, con lo cual se puede obtener beneficios turísticos que de alguna manera impulse toda la riqueza que posee, como se visualizan en las figuras 71, 72 y 73. Para lo cual se intenta reanimar esta zona mediante propuestas bien definidas y con proyectos que favorezcan al cantón tomando en cuenta sus cualidades productivas, turísticas y paisajista.

**Figura 71.**  
*Niveles existentes*



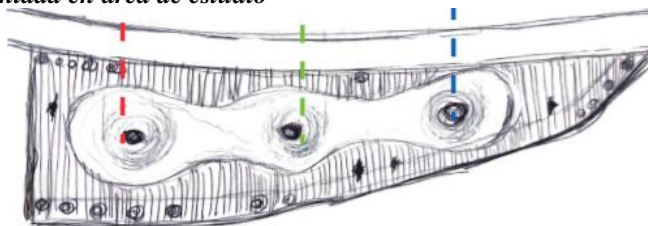
Elaboración Propia

**Figura 72.**  
*Visuales con potencial*



Elaboración Propia

**Figura 73.**  
*Idea implantada en área de estudio*

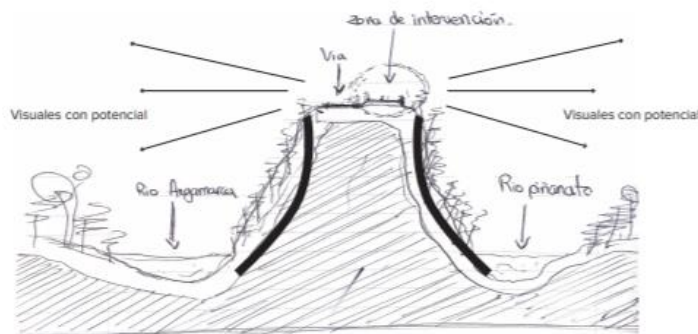


Elaboración Propia

Con el análisis aplicado se implementa 3 módulos que se unirán entre sí para formar una idea implantada en el área de estudio del cantón y escogemos tres niveles diferentes de alturas con su correspondiente clima.

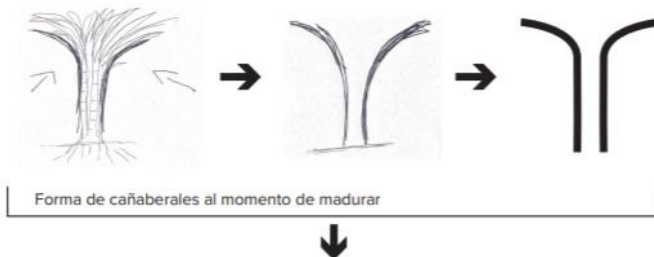
- Primer Módulo – Clima Cálido
- Segundo Modulo – Clima Tropical
- Tercer Modulo - Clima Frio

**Figura 74.**  
*Corte para observar las visuales existentes*



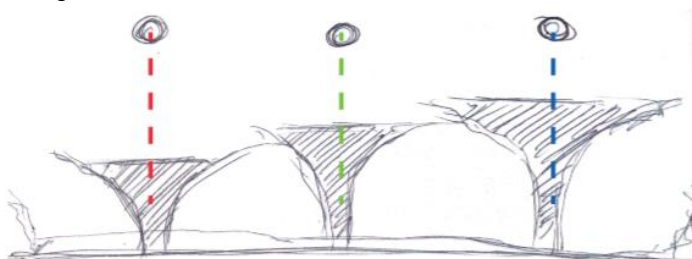
Elaboración Propia

**Figura 75.**  
*Forma de cañaverales al momento de madurar*



Elaboración Propia

**Figura 76.**  
*Ideas plasmadas en un boceto*



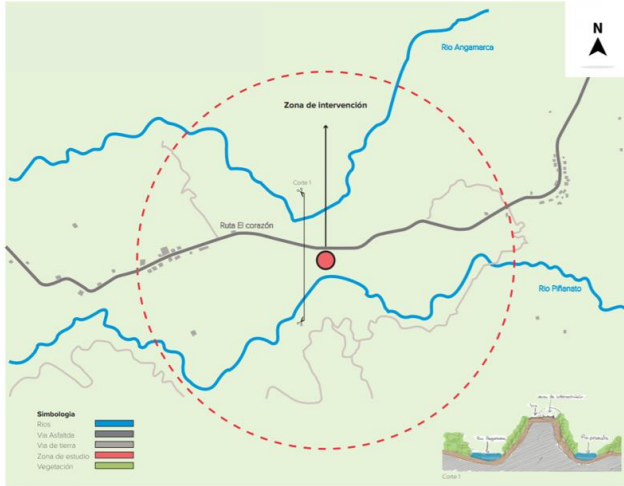
Elaboración Propia

Después del identificar los 3 principales módulos con su respectivo clima, se analiza la estructura que tendrá el equipamiento con respecto a la forma de los cañaverales y guadúa que se producen en cantón Pangua al momento de su maduración.

Con esta propuesta se permitirá una visualización favorable de los ríos que rodean a la zona, ya que actualmente carece de accesibilidad visual para los turistas.

### Área de estudio micro y análisis de servicios complementario

**Figura 77.**  
*Área de estudio micro y análisis de servicios complementario*

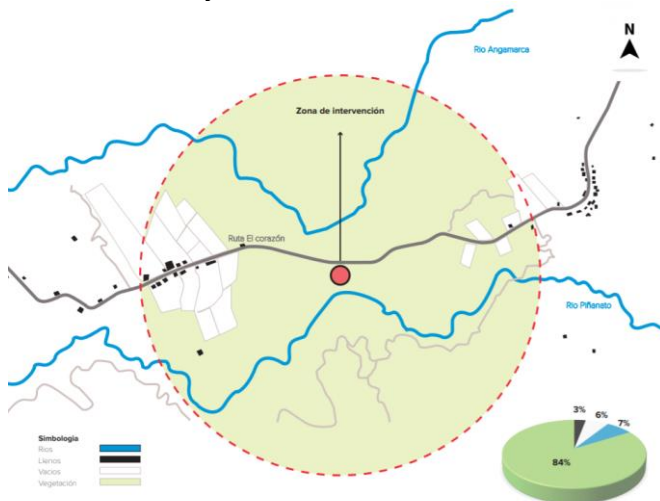


Elaboración Propia

Como se muestra en la figura 77, la zona de estudio se encuentra en el sector menos poblado de la parroquia El Corazón, pero su atractivo paisajístico es prometedor, ya que en su entorno se encuentra rodeada de flora y fauna e incluso 2 ríos que se dividen por la topografía de la zona. Los habitantes de la parroquia lo suelen llamar mirador de Pihunato.

### Análisis de llenos y vacíos

**Figura 78.**  
*Análisis de llenos y vacíos*

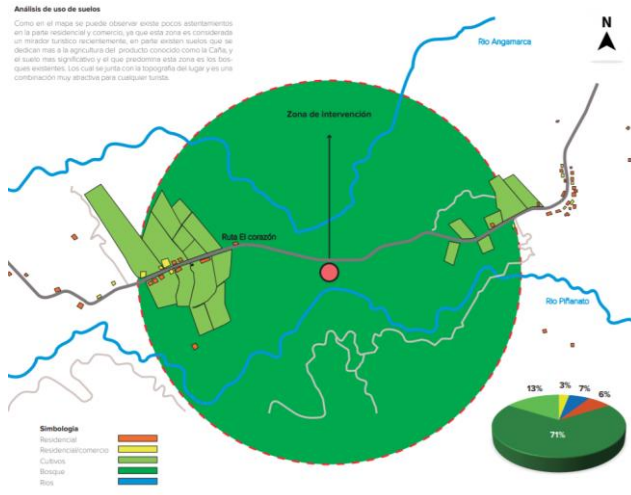


Elaboración Propia

Como esa muestra en la figura 78, se puede apreciar que la gran parte de la zona de estudio, cuenta con flora y fauna significativa, característica y que requiere ser promocionada, en la actualidad, existen pocas edificaciones y lotes que se utilizan como cultivos para la agricultura de la zona.

### Análisis de uso de suelos

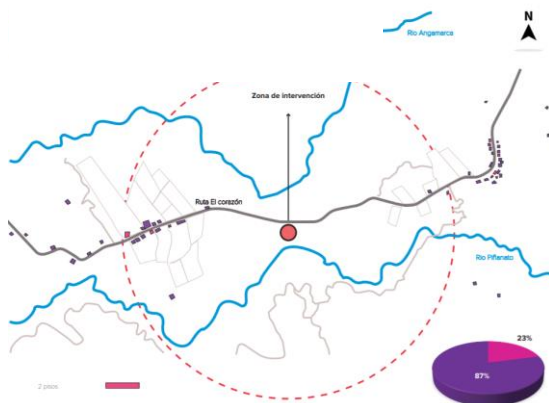
**Figura 79.**  
**Análisis de uso de suelos**



Elaboración Propia

Como esa muestra en la figura 79, se puede observar que existe pocos asentamientos en la parte residencial y comercio, ya que esta zona es considerada un mirador turístico recientemente, en parte existen suelos que se dedican más a la agricultura del producto conocido como la Caña, y el suelo más significativo y el que predomina esta zona es los bosques existentes. Los cual se junta con la topografía del lugar y es una combinación muy atractiva para cualquier turista.

**Figura 80.**  
**Altura de edificaciones**

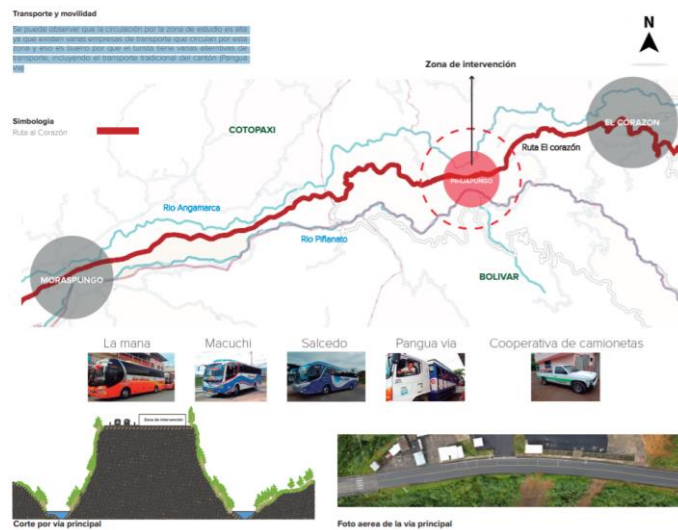


Elaboración Propia

Como esa muestra en la figura 80, se refleja las alturas existentes en el área de estudio, estas, son casi similares y en menor cantidad, pues en estas zonas existen pocos asentamientos por el hecho que no existen espacios que atraiga el comercio y la recreación, la mayoría se dedican a la agricultura.

## Transporte y movilidad

**Figura 81.**  
*Transporte y movilidad*



Elaboración Propia

En la figura 81, se puede observar que la circulación por la zona de estudio es alta ya que existen varias empresas de transporte que circulan por esta zona y eso es bueno porque el turista tiene varias alternativas de circulación, incluyendo el transporte tradicional del cantón (Pangua vía).

## Mapa de vegetación

**Figura 82.**  
*Mapa de vegetación*



Elaboración Propia



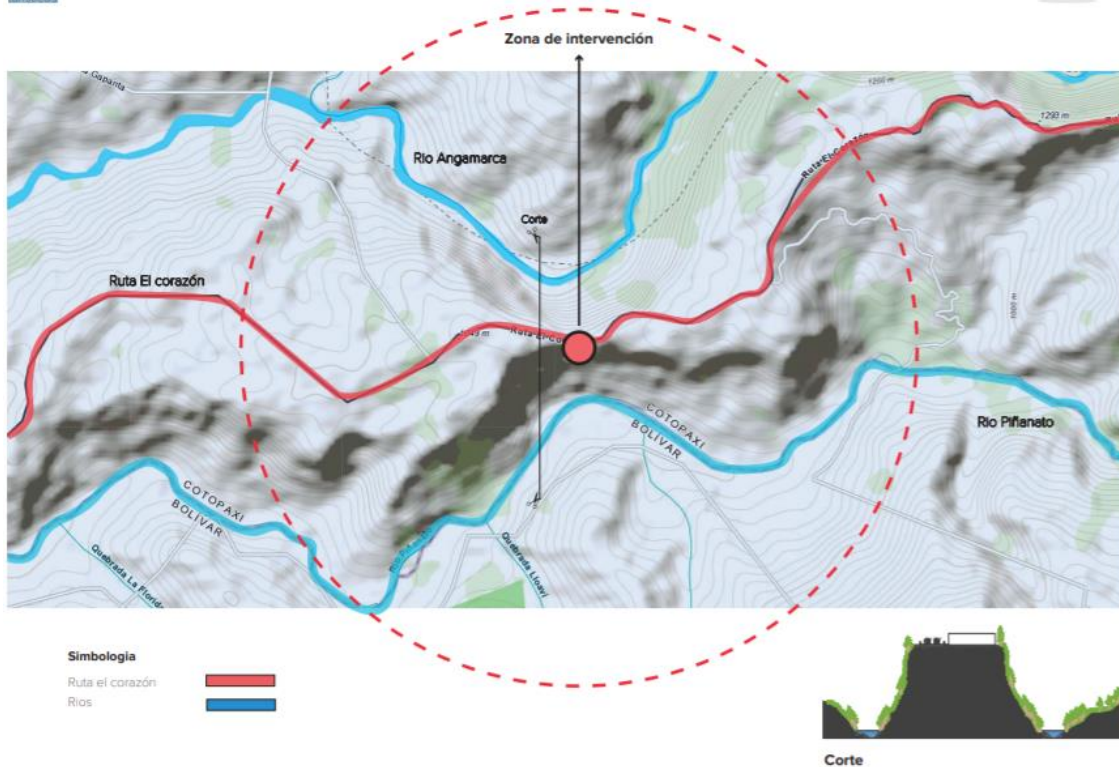
En la figura 82, se obtuvo información e imágenes actuales de la zona donde se va a intervenir y se puede observar que la mayor parte de esta zona se encuentra rodeada de flora y fauna que puede ser muy bien aprovechado para fines turísticos.

## Mapa topográfico

**Figura 83.**  
**Mapa topográfico**

Mapa topografico

Este mapa nos ayuda a entender los diferentes niveles que existen en nuestra zona de estudio, cabe recalcar que la topografía del lugar es irregular pero eso es lo atractivo de la zona y que se le puede sacar provecho para fines turísticos



Elaboración Propia

En la figura 83, el mapa planteado permite entender los diferentes niveles que existen en esta zona de estudio, cabe recalcar que la topografía del lugar es irregular, pero eso es lo atractivo de la zona y que se le puede sacar provecho para fines turísticos.

### 4.4. Programación Arquitectónica de la propuesta.

Se eligió los espacios en m<sup>2</sup> necesarios para esta intervención.

Tabla 40.  
Intervención arquitectónica

ZONA	ESPACIO	ESPACIALIDAD (m2)				CAPACIDAD ACTUAL	UBICACIÓN
		X	Y	Z	TOTAL		
Áreas recreativas	Plaza principal	47,94	37,35	0,2	1790,56	600	antiguo mirador
	Teatro al aire libre	24,3	8,1	1,5	196,83	100	antiguo mirador
	Amacas	3	6	2,1	18,00	14	antiguo mirador
	Miradores	2	8	2,5	16,00	3	antiguo mirador
	Miradores altos	2	8	2,5	16,00	6	antiguo mirador
	Juegos infantiles	6	8	3,5	48,00	2	antiguo mirador
Espacio público	Camineras	43	36	3	1548,00	1	antiguo mirador
	Ciclovia	2	42	3	84,00	1	antiguo mirador
	Aceras	2	46	3	92,00	1	antiguo mirador
	Iluminación	2	2	6	4,00	30	antiguo mirador
	Equipamientos	8	63	0,5	504,00	15	antiguo mirador
	Basureros	7	25	0,8	175,00	6	antiguo mirador
	Seguridad	4	5	3	20,00	1	antiguo mirador
	Mapa turístico del cantón	2	3	2	6,00	1	antiguo mirador
Áreas comerciales	Mini cobachas	12	15	3	180,00	4	antiguo mirador
	Mini bar/restaurant	9	12	3	108,00	2	antiguo mirador
	Mini cafetería	8	10	3	80,00	1	antiguo mirador
	Zona de actividades deportivas (Barraquismo, senderismo, trekking)	18	28	3	504,00	4	antiguo mirador
	Zona de venta de productos de la zona	6	9	3	54,00	3	antiguo mirador
Áreas verdes	Espacios verdes	21	32	3	672,00	2	antiguo mirador
	Vegetación	10	11	8	110,00	18	antiguo mirador
	Paredes verdes	4	8	2,5	32,00	3	antiguo mirador
Zona de culto	Espacio de tributo	3	5	2,5	15,00	1	antiguo mirador
	Zonas de información cultural	4	5	2,1	20,00	1	antiguo mirador
Aseo	Baños de hombres	6	1,5	2,5	9,00	3	antiguo mirador
	Baños de mujeres	6	1,5	2,5	9,00	3	antiguo mirador
	Baño discapacitado	3	1,5	2,5	4,50	1	antiguo mirador
	Lavabos	1	1	2,5	1,00	6	antiguo mirador
	Bebedores	1	1	2	1,00	2	antiguo mirador
	Puntos de desinfección	2	2	3	4,00	2	antiguo mirador
Estacionamientos	Garaje vehicular	3	6	3	18,00	17	antiguo mirador
	Garaje de motos	2	3	3	6,00	8	antiguo mirador
	Garaje bicicletas	2	3	2	6,00	20	antiguo mirador
	Parada de buses y taxis	10	3	4	30,00	1	antiguo mirador

Elaboración Propia

#### 4.5. Ante proyecto técnico.

##### Malla de relación entre espacios

- **Áreas recreativas**

Son todos los espacios en los que los turistas puedan realizar tipos de actividades en relación al paisaje y al entorno en el que nos encontramos, se trata de ofrecer zonas que las personas puedan interactuar con el lugar y conocerlo más a fondo.

- **Estacionamientos**

Estos espacios son destinados para las personas que vienen de zonas lejanas y puedan estacionar su vehículo, se hará cálculos respectivos para analizar la cantidad de vehículos que se necesite sin dañar el entorno y dándole opciones de diseño.

- **Aseo**

Estos espacios son para brindar aseo personal para la cantidad analizada en el proyecto, constara de basureros, puntos de bioseguridad y servicios sanitarios.

- **Zona de culto**

Antiguamente en este mirador era conocido con el mirador de la virgen de Pihuapungo, pues en el lugar existía una zona donde rendirán culto a dicha virgen, el lugar es conocido desde ese entonces y los habitantes que conocen este monumento a la virgen le siguen dando tributo, este espacio es icónico a nivel de la parroquia y recinto es por eso que se decidió incluir esta zona de culto para no perder las costumbres ya existentes. (ver figura 84)

**Figura 84.**  
*Zona de culto*



Elaboración Propia



- **Áreas verdes**

Los espacios verdes son unos de las zonas más importantes del proyecto, abarca gran parte de la primera planta ya que expondrá vegetación netamente de la zona e incluso comestibles para el turista y a los habitantes del entorno.

- **Espacio público**

Estos espacios hacen referencia a las zonas peatonales del proyecto y a zonas donde se mostrará la identidad de la zona y el cantón con información obtenida se pudo descubrir leyendas y creencias de la zona que serán expuestas en los espacios públicos.

- **Áreas comerciales**

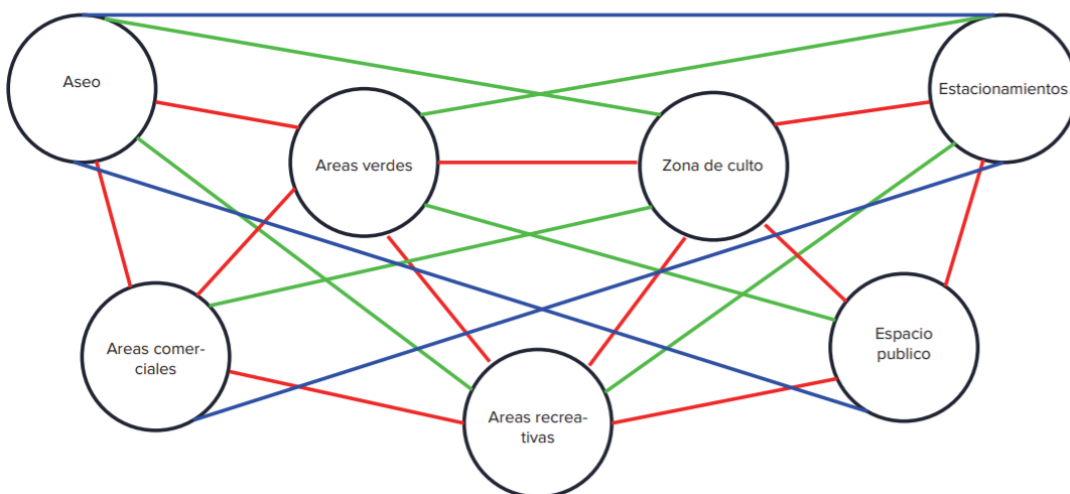
Los espacios propuestos en este proyecto tratan de impulsar la actividad económica con la gastronomía y productos propios del cantón con áreas que satisfagan las necesidades, requerimientos de los turistas y sus habitantes.

### Diagrama de relación entre espacios

**Figura 85.**

*Diagrama de relación entre espacios*

IMPORTANTE	1	<span style="color: red;">—</span>
MEDIO	2	<span style="color: green;">—</span>
NULLO	3	<span style="color: blue;">—</span>



Elaboración Propia

## 4.6. Memorias Técnicas y descriptivas

Lo que se propone es dar prioridad al entorno, su paisaje, su flora y fauna, aprovechar al máximo los espacios donde las personas puedan socializar y entretenerse con el paisaje. (ver figura 86).

**Figura 86**  
*Zonificación propuesta*



**Simbología**

Áreas verdes	Estacionamientos	Áreas de comerciales	Aseo	Espacio público
Zona de culto	Áreas recreativas			

Elaboración Propia

### 4.6.1. Memoria estructural

En el presente proyecto se está proponiendo un mirador, el cual para efectos de diseño y cálculo estructural se lo considera como un puente Peatonal de acuerdo con lo establecido en la Normativa AASHTO LRFD, este mirador (puente peatonal) servirá para el desarrollo turístico del cantón Pangua.

La presente estructura consta de elementos estructurales como: cimentaciones, pilas tubulares y una superestructura compuesta por una losa de hormigón armado con vigas de acero, que tiene tramos continuos.

Las pilas de un puente son estructuras cuya función es transmitir las cargas horizontales y verticales a la zapata de fundación, este tipo de cargas no deberán superar

el esfuerzo admisible del suelo. Para el presente proyecto se han considerado muros tubulares que son secciones de núcleo hueco dentro del cual se ha considerado la colocación de una escalera tipo espiral.

### **Normas de la memoria estructural**

#### **Uniones:**

NORMA AISC 360-161

- PAG 167. CAPITULO J (Diseño de conexiones)
- PAG 205 CAPITULO K (Requerimientos adicionales para conexiones de perfiles tubulares y secciones cajón)

#### **Perfiles:**

- Especificación para construcciones en acero. NORMA AISC 360-161 PAG 68. TABLA B4.1b (continuación) Razones Ancho-Espesor: Elementos a compresión. Miembros sometidos a Flexión

#### **Soldaduras fillet:**

- NORMA AISC 360-161 - PAG 174 TABLA J2.4 Tamaño mínimo de soldadura filete.

#### **Muros:**

- EUROCÓDIGOS ESTRUCTURALES: - PAG 47. Armaduras
- NEC: - PAG 69 y 75 Muros estructurales
- Normativa AASHTO LRFD Bridge Design Specifications (8th Edition,2017)

### **Pre - dimensionamiento de losa o tablero**

De acuerdo con la Normativa AASHTO LRFD para el prediseño de la superestructura tenemos la siguiente tabla:

**Tabla 41.**  
**Profundidades mínimas utilizadas tradicionalmente para superestructuras de profundidad constante.**

Superestructura		Peralte mínimo (incluyendo tablero) (cuando se tienen elementos de peralte variable, los valores pueden ser ajustados para tomar en cuenta el cambio de rigidez relativa de secciones de momento positivo y negativo.)	
Material	Tipo	Tramo Simple	Tramo Continuo
Concreto Reforzado	Losas	$\frac{1.2(s + 3000)}{30}$	$\frac{s + 3000}{30} \geq 165 \text{ mm}$
	Vigas T	0.070L	0.065L
	Vigas cajón	0.060L	0.055L
	Vigas de estructuras peatonales	0.035L	0.033L
Concreto Pretensado	Losas	$0.030L \geq 165 \text{ mm}$	$0.027L \geq 165 \text{ mm}$
	Vigas cajón	0.045L	0.040L
	vigas I prefabricados	0.045L	0.040L
	vigas de estructuras peatonales	0.033L	0.030L
	vigas cajón adyacentes	0.030L	0.025L
Acero	Espesor total de vigas compuestas	0.040L	0.032L
	Espesor de la viga I compuesta	0.033L	0.027L
	Reticulados	0.100L	0.100L

Fuente: Norma AASHTO LRFD.

**Pre - dimensionamiento de la losa o tablero – Tramo continuo:**

$$t = \frac{(S + 3000)}{30} \geq 165 \text{ mm}$$

Donde:

$t =$  Espesor del tablero

$S =$  Sesparación entre vigas

$$t = \frac{(S + 3000)}{30}$$

$S = 3.50 \text{ m} = 3500 \text{ mm}$

$$t = \frac{(3500 + 3000)}{30}$$

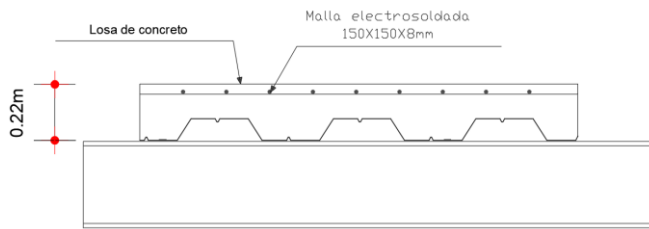
$t = 216.67 \text{ mm}$

$t = 217 \text{ mm} \geq 175 \text{ mm}$

Asumimos

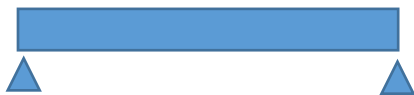
$$t = \mathbf{220 \text{ mm}} \geq 165 \text{ mm} \text{ ---> espesor de losa}$$

**Figura 87**  
**Detalle de losa**



Elaboración Propia

**Prediseño de las vigas estructurales:**



$$L = 26$$

$$CM = 455 \text{ kg/ml}$$

$$CV = 200 \text{ kg/ml}$$

$$Qu = 866 \text{ kg/ml}$$

M= momento

V= Cortante

$$qu = 1,2(c * m) + 1,6(c * v)$$

$$qu = 866 \text{ kg/ml}$$

$$M = \frac{qL^2}{8}$$

$$M = \frac{qL^2}{8}$$

$$V = \frac{qL}{2}$$

$$V = 11258 \text{ kg}$$

$$V = 11.26 \text{ Ton}$$

**Pre – dimensionamiento de vigas.**

M= Momento

C= Distancia al eje neutro

I= Inercia del perfil

Sx= Momento de resistencia

$\sigma$ = Esfuerzo admisible

$$\sigma = \frac{M * c}{I} = \frac{M}{S_x}$$

$$\sigma_{nom} = 0,72F_y$$

$$\sigma_{nom} = 2530,8$$

$$\sigma_{nom} = \frac{M}{S_x}$$

$$2580,8 = \frac{M73,17 \text{ Ton} * m}{S_x}$$

$$S_x = \frac{73177kg(100cm)}{2530,8kg/cm^2}$$

$$S_x = 2891,46$$

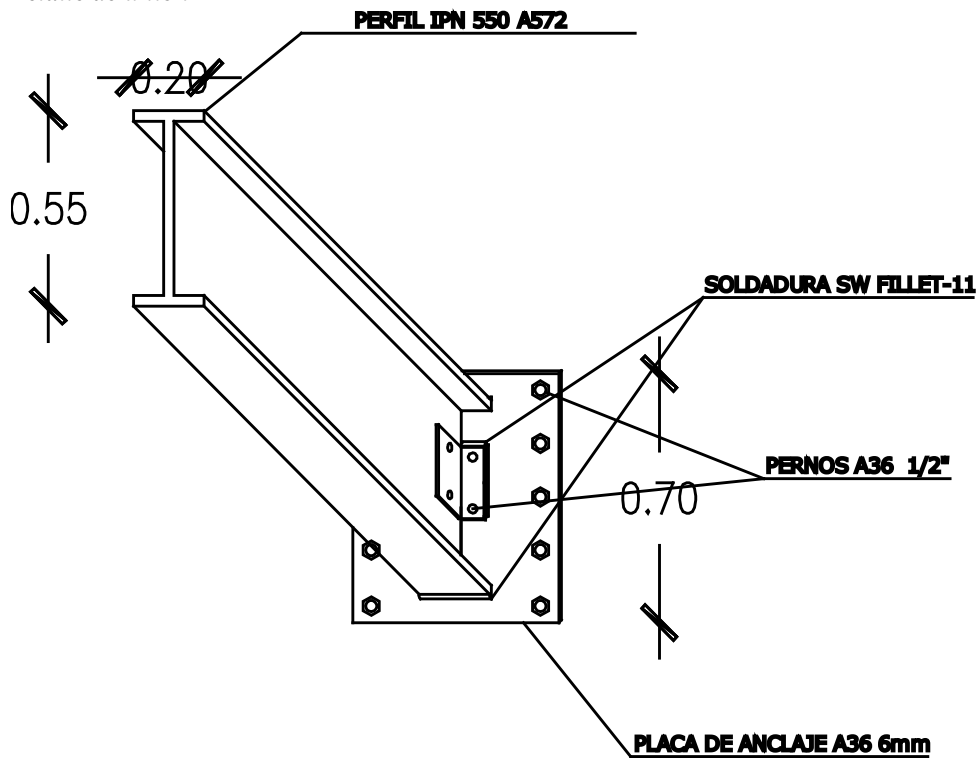
Realizada la formula del prediseño se utiliza la viga IPE indicada obtenida en el catálogo IPAC

**Tabla**  
**Catalogo IPAC**

42

Designación	Dimensiones							Área	Peso	Propiedades Elásticas						Módulo Plástico		Módulo Torsión
	Altura		Ala		Distancias					Eje y-y			Eje x-x			Zx	Zy	Jt
	h	s	b	t	r1	r2	d			Ix	Sx	rx	Iy	Sy	ry	Zx	Zy	Jt
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	cm <sup>4</sup>
IPN80	80,00	3,90	42,00	5,90	3,90	2,30	59,00	7,57	5,94	77,80	19,50	3,20	6,29	3,00	0,91	22,80	4,99	0,87
IPN100	100,00	4,50	50,00	6,80	4,50	27,00	75,00	10,60	8,34	171,00	34,20	4,01	12,20	4,88	1,07	39,80	8,09	1,60
IPN120	120,00	5,10	58,00	7,70	5,10	3,10	92,00	14,20	11,10	328,00	54,70	4,81	21,50	7,41	1,23	63,60	12,30	2,71
IPN140	140,00	5,70	66,00	8,60	5,70	3,40	109,00	18,20	14,30	573,00	81,90	5,61	35,20	10,70	1,40	95,40	17,90	4,32
IPN160	160,00	6,30	74,00	9,50	6,30	3,80	125,00	22,80	17,90	935,00	117,00	6,40	54,70	14,80	1,55	136,00	24,90	6,57
IPN180	180,00	6,90	82,00	10,40	6,90	4,10	142,00	27,90	21,90	1450,00	161,00	8,20	81,30	19,80	1,71	187,00	33,20	9,58
IPN200	200,00	7,50	90,00	11,30	7,50	4,50	159,00	33,40	26,20	2140,00	214,00	8,00	117,00	26,00	1,87	250,00	43,50	13,50
IPN220	220,00	8,10	98,00	12,20	8,10	4,90	176,00	39,50	31,10	3060,00	274,00	8,80	162,00	33,10	2,02	324,00	55,70	18,60
IPN240	240,00	8,70	106,00	13,10	8,70	5,20	192,00	46,10	36,20	4250,00	354,00	9,59	221,00	41,70	2,20	412,00	70,00	25,00
IPN260	260,00	9,40	113,00	14,10	9,40	5,60	208,00	53,30	41,90	5740,00	442,00	10,40	288,00	20,00	2,32	514,00	85,90	33,50
IPN280	280,00	10,10	119,00	15,20	10,10	6,10	225,00	61,00	47,90	7590,00	542,00	11,10	364,00	61,20	2,45	632,00	103,00	44,20
IPN300	300,00	10,80	125,00	16,20	10,80	6,50	241,00	69,00	54,20	9800,00	653,00	11,90	451,00	72,20	2,56	762,00	121,00	56,80
IPN320	320,00	11,50	131,00	17,30	11,50	6,90	258,00	77,70	61,00	12510,00	782,00	12,70	555,00	84,70	2,67	914,00	143,00	72,50
IPN340	340,00	12,20	137,00	18,30	12,20	7,30	274,00	86,70	68,00	15700,00	923,00	13,50	674,00	98,40	2,80	1080,00	166,00	90,40
IPN360	360,00	13,00	143,00	19,50	13,00	7,80	290,00	97,00	76,10	19610,00	1090,00	14,20	818,00	114,00	2,90	1276,00	194,00	115,00
IPN380	380,00	13,70	149,00	20,50	13,70	8,20	306,00	107,00	84,00	24010,00	1260,00	15,00	975,00	131,00	3,02	1482,00	221,00	141,00
IPN400	400,00	14,40	155,00	21,60	14,40	8,60	323,00	118,00	92,40	29210,00	1460,00	15,70	1160,00	149,00	3,13	1714,00	253,00	170,00
IPN450	450,00	16,20	170,00	24,30	16,20	9,70	363,00	147,00	115,00	45850,00	2040,00	17,70	1730,00	203,00	3,43	2400,00	345,00	267,00
IPN500	500,00	18,00	185,00	27,00	18,00	10,80	404,00	179,00	141,00	68740,00	2750,00	19,60	2480,00	268,00	3,72	3240,00	456,00	402,00
IPN550	550,00	19,00	200,00	30,00	19,00	11,90	445,00	212,00	166,00	99180,00	3610,00	21,60	3490,00	349,00	4,02	4240,00	592,00	544,00
IPN600	600,00	21,60	215,00	32,40	21,60	13,00	485,00	254,00	199,00	139000,00	4630,00	23,40	4670,00	434,00	4,30	-	-	-

Figura 88  
Detalle de unión



Elaboración propia

### Pre – diseño de conexión de la viga al muro.

Dentro de la estructura, se encuentran perfiles que deben ser anclados a los muros para que resistan y transmitan la carga de peso hacia los mismos, por lo cual, es necesario determinar cuáles serían los perfiles y placas apropiados para poder utilizarlos en diseño, tomando en consideración el Euro Código, la NEC 2015, la norma AISC -2016 Y norma AWS para conexiones y soldaduras se delimitan los siguientes parámetros:

**Placa:** Para determinar el espesor de la placa de continuidad que se debe utilizar en este tipo de estructura, se recurre a la norma NEC de la construcción cap. 9 que indica:

Cuando se requiera de placas de continuidad, el espesor de la placa deberá ser determinado de la siguiente manera:

Para conexiones exteriores, el espesor de la placa de continuidad deberá ser por lo menos la mitad del espesor del ala de la viga.

Para conexiones interiores, el espesor de la placa de continuidad deberá ser por lo menos igual al espesor de mayor valor de las alas de las vigas ubicadas a cada lado de la columna.

Las placas de continuidad deben además cumplir los requerimientos de la Sección J10 de la especificación AISC 360-10.

Entonces de acuerdo a esto tenemos:

$$e_{PLACA} \geq e_{VIGA}$$

$$e_{PLACA} \geq 4mm \text{ (valor mínimo asumido)}$$

Para determinar el largo y el ancho de la placa de continuidad, se recurre a la normativa NEC\_ACERO ESTRUCTURAL QUE INDICA:

Las esquinas de las placas de continuidad y rigidizadores colocados en las almas de perfiles rolados en caliente (y soldados) deben ser recortadas como se describe a continuación:

A lo largo del alma, el recorte debe extenderse al menos 38mm más allá de la zona k (distancia desde el borde exterior hasta el filete de unión del alma) de la columna, mientras que si se está considerando el lado que está en contacto con el ala de la columna, entonces el recorte debe extenderse un máximo de 12mm más allá de la zona k. El recorte debe ser detallado con el fin de facilitar los acabados de la soldadura tanto del alma como de las alas. Si se usa un recorte curvado, debe tener un radio mínimo de 12mm o 13mm. Para mayores detalles, véase la Sección 9.3 (Placas de continuidad).

Entonces:

$$L_{placa} \geq 2 * 38mm + L_{viga}$$

$$L_{placa} \geq 2 * 38mm + 500mm$$

$$L_{placa} \geq 76mm + 500mm$$

$$L_{placa} \geq 576mm \text{ (valor mínimo)}$$

Debido a que no solamente se colocará soldadura de unión, sino también barras de anclaje, y pernos, se recomienda dejar 10cm de excedente entre cara y cara, de acuerdo a la sección J10 de la norma AISC\_360\_10

Entonces:

$$L_{placa} = 500mm + 200mm$$

$$L_{placa} = 700mm$$



**Pernos:** La norma ecuatoriana nos indica que, para el diseño estructural de conexiones, se deben utilizar pernos de alta resistencia pretensados, los cuales deben cumplir con lo indicado en la norma RCSC, y deben ser tomados en todos los casos del grupo de CLASE A, establecido en la tabla J3.1 (Anexo 6)

Nota: para determinar el diámetro del perno a utilizar en la conexión, se requiere de un cálculo estructural que nos indique la pretensión requerida en los pernos para soportar la transmisión de cargas adecuada para el tipo de conexiones, sin embargo, de acuerdo al espesor de la placa se **SUGIERE UTILIZAR PERNOS DE ½” PARA ASEGURAR SU CORRECTO AJUSTE.**

**Según la norma AISC el espaciamiento de perforaciones:**

- a) Para miembros pintados o sin pintar no sujetos a corrosión, el espaciamiento no debe exceder de 24 veces el espesor de la plancha más delgada o 30 cm (300 mm).
- b) Para miembros sin pintar de acero de alta resistencia a la corrosión atmosférica, el espaciamiento no debe exceder de 14 veces el espesor de la plancha más delgada o 18 cm (180 mm).

**Agujeros de perneado:** De acuerdo a la norma NEC, se deben realizar agujeros de ranura corta para conexión. Los agujeros de perneado se pueden utilizar y disponer de acuerdo a lo establecido en las tablas: J3.3 y J3.4M (Anexo 7)

Por lo cual, la disposición de los agujeros de perneado en la placa de anclaje se puede realizar de acuerdo a los pernos pre seleccionados para armarlos, y disponerlos a no más de 15cm de distancia entre centro y centro de agujero en la misma cara según la norma AISC 2016 Cap. J.

Entonces:

Determinación de pernos a utilizar:

Diam perno= 12.7mm (media pulgada.)

Agujero = 9/16” \*11/16”

Distancia al borde: ¾”

Distancia entre agujeros  $\leq 24*4mm = 96mm$

Distancia entre agujeros  $\leq 300mm$

L placa= 700mm

$$700 - 1.74 * 2 - 12.7 - 1.905 * 2 = 680.01$$

$$680.01 \geq 300mm$$

$$d_{agujeros} = 300mm$$

**NOTA: No existe un pre diseño establecido en ninguna normativa para asumir conexiones se requiere siempre de un cálculo estructural adecuado, sin embargo, la guía de la NORMA ECUATORIANA DE ESTRUCTURAS DE ACERO, nos da una pauta de que elementos podemos utilizar, el limitante de la misma es el hecho de referirse a solamente la conexión pre calificada de secciones reducidas, que no es aplicable en este caso.**

#### **Pre – dimensionamiento de muro.**

Para los muros según el EUC-2 los muros deben tener un ancho y un alto no menos de 4 veces su espesor.

$$L \geq 4 * e$$

$$B \geq 4 * e$$

Donde:

L= LONGITUD DEL MURO

B= ANCHO DEL MURO

e= ESPESOR DEL MURO

Tomamos el menor de los valores

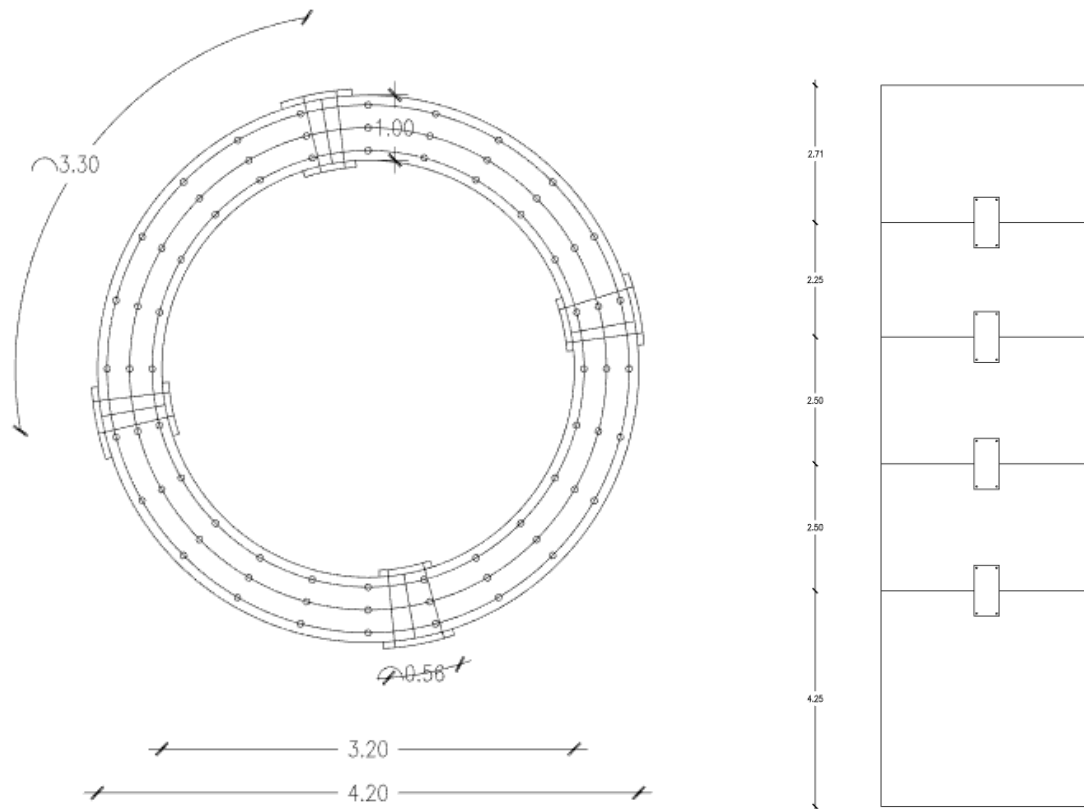
$$e = \frac{3.30m}{4}$$

$$e = 0.825m$$

$$e_{muro} = 1.00m$$

Asumimos el valor de 1 metro de espesor de muro con un criterio conservador de prediseño. (ver figura 89)

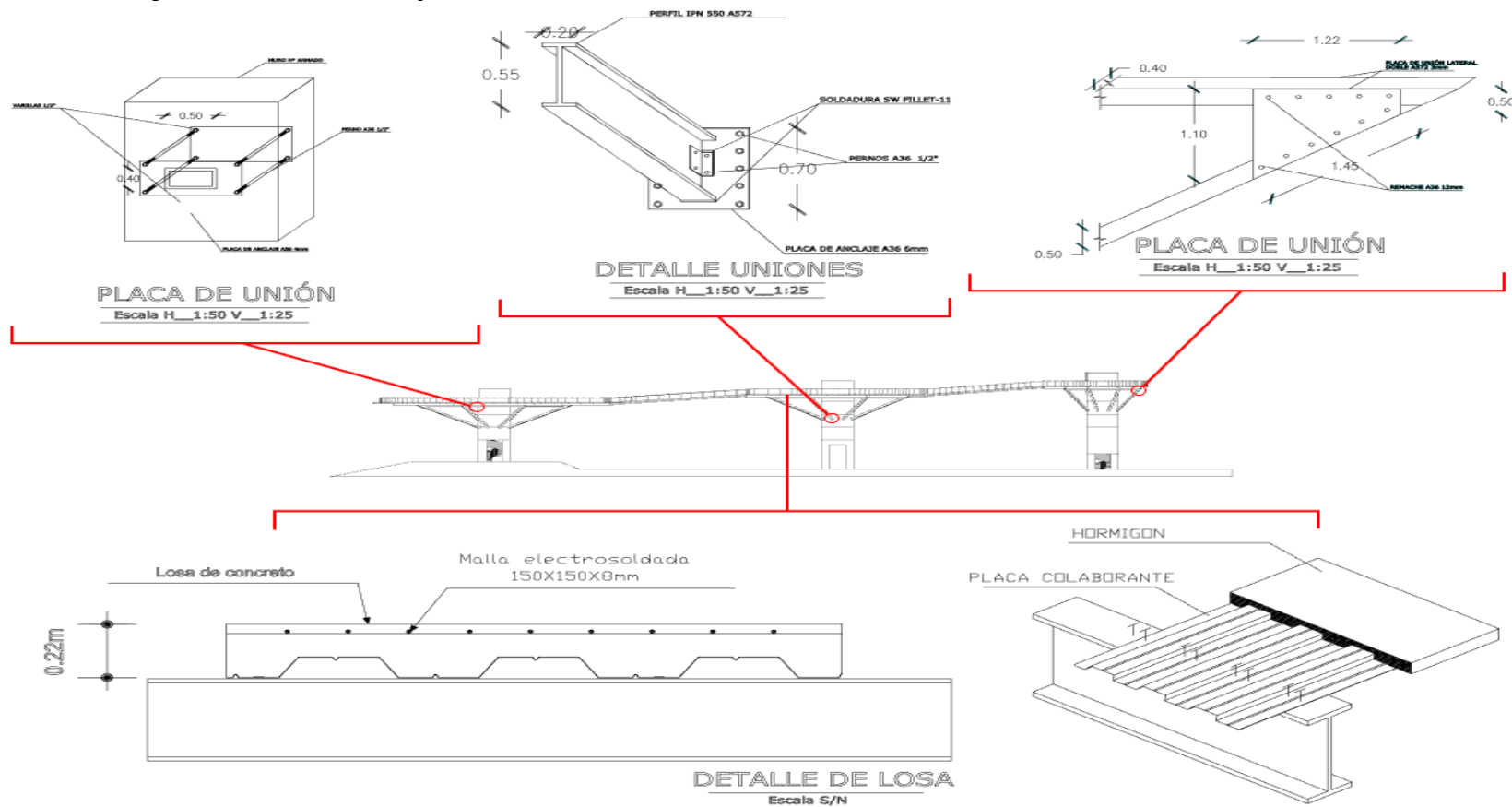
**Figura 89**  
**Detalle de muro**



Elaboración propia

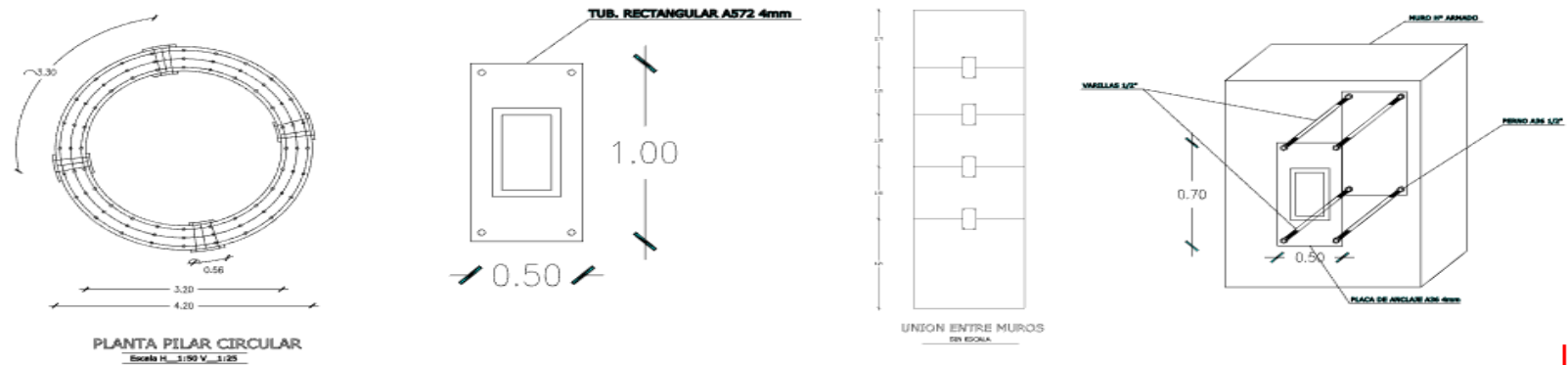
## 4.6.2. Detalles constructivos

Figura 90.  
Redimensiones perfiles/Placa de uniones y detalles

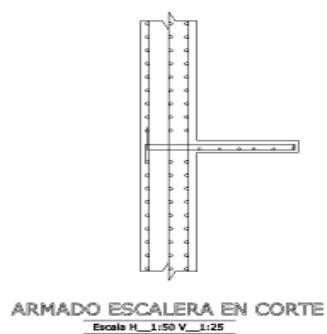
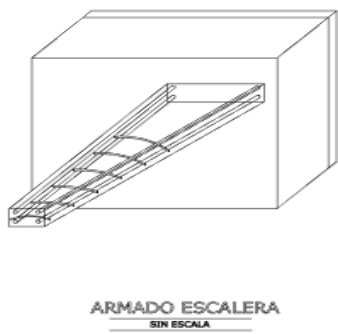
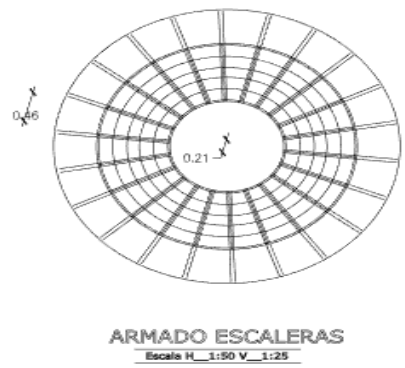
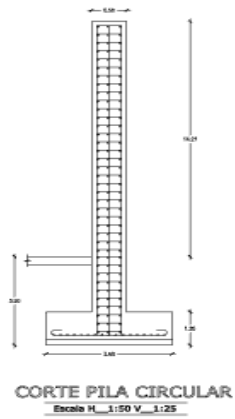
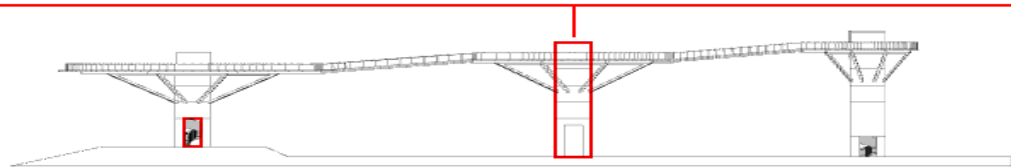


Elaboración Propia

**Figura 91.**  
**Redimensionamiento de muros**

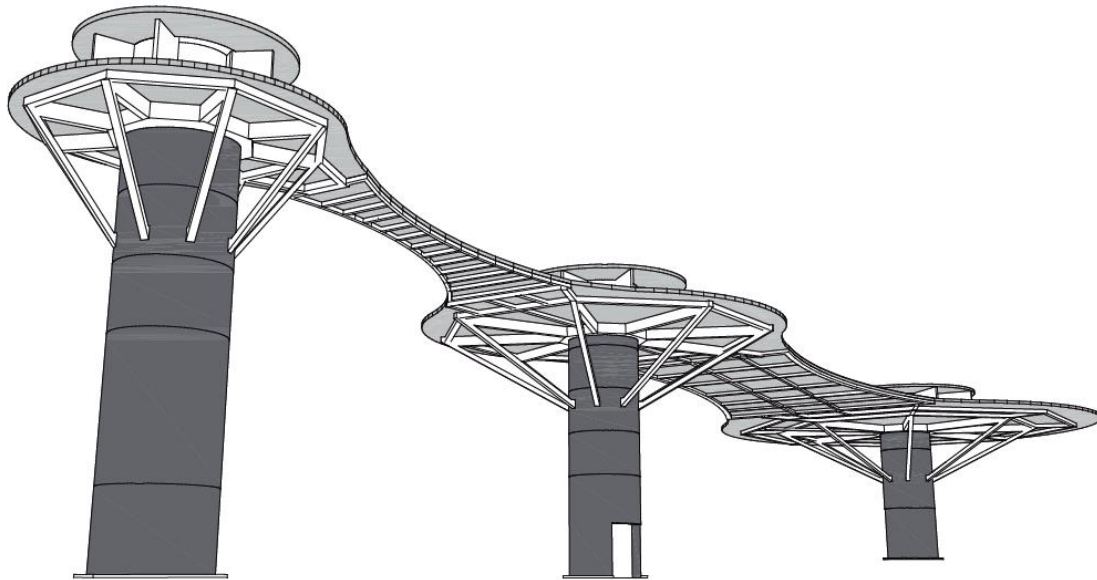


**MURO:**  
**EUROCÓDIGOS ESTRUCTURALES:**  
**- PAG 47. Armaduras**



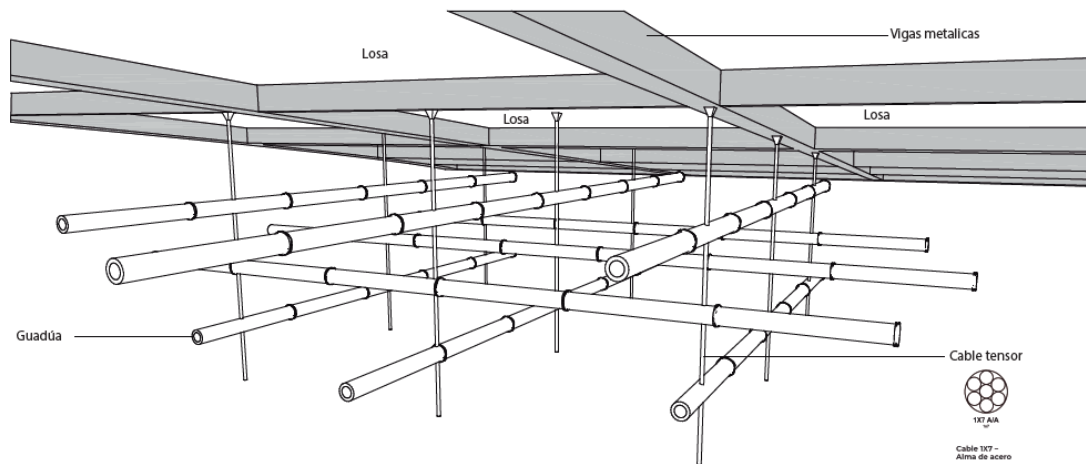
Elaboración Propia

**Figura 92.**  
**Perspectiva estructural**



Elaboración propia

**Figura 93.**  
**Detalle de colocación de guadúa**

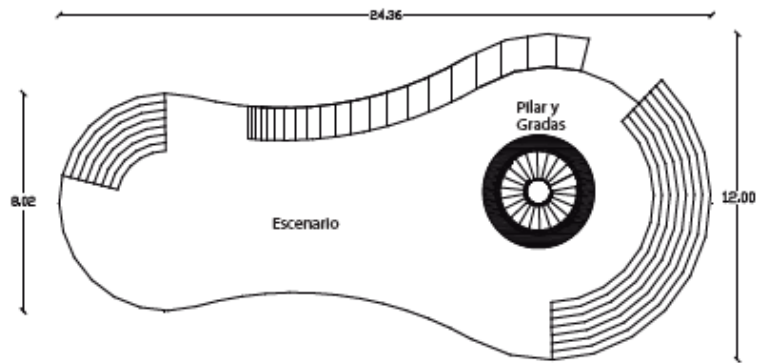


Elaboración propia

### 4.6.3. Memorias técnicas

Dentro del proyecto se trabajará con diferentes equipamientos que favorecerán las necesidades de los visitantes del cantón Pangua.

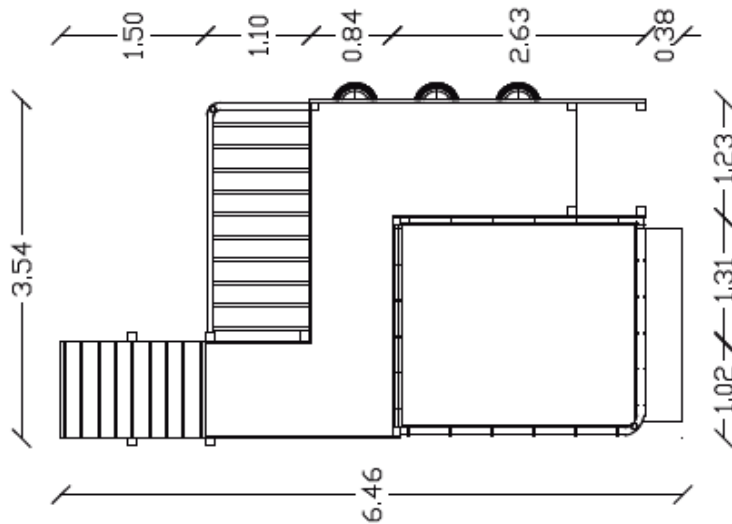
**Figura 94.**  
Escenario teatro al aire libre



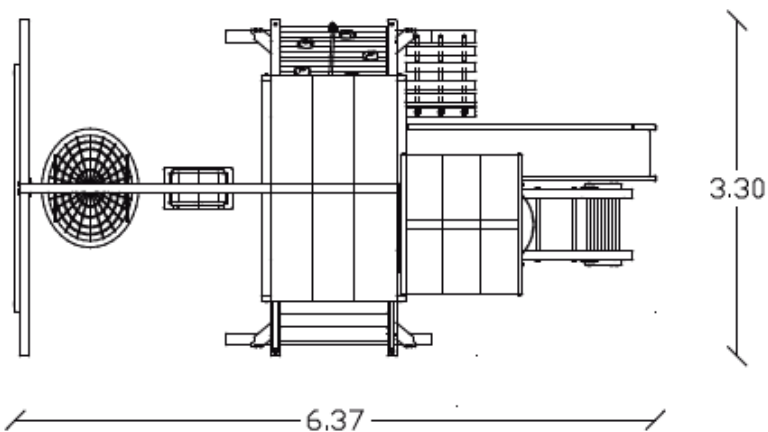
Elaboración propia

Se decidió incorporar un teatro multifuncional para eventos culturales y recreativos que llamaran la atención a los diferentes turistas.

**Figura 95.**  
Juego para niños



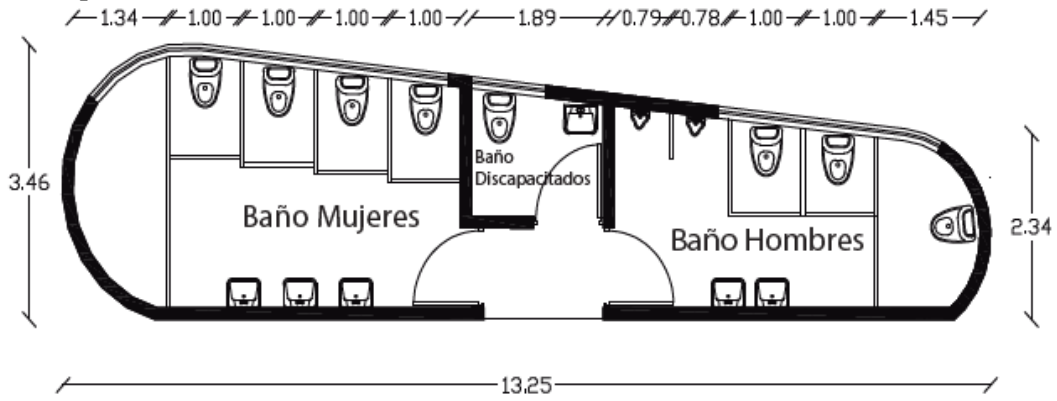
Elaboración propia



Elaboración propia

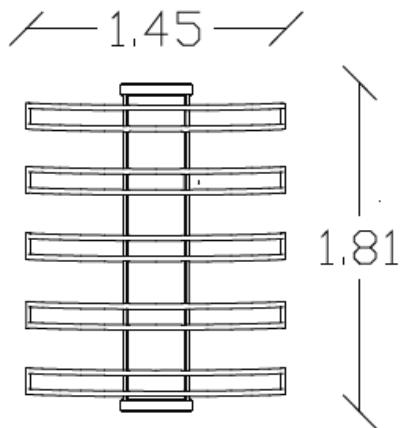
Se enfoca también en brindar espacios para los más joven ya la zona de intervención carece de este tipo de infraestructura (ver figura 96).

**Figura 96.**  
**Baños públicos**



Elaboración propia

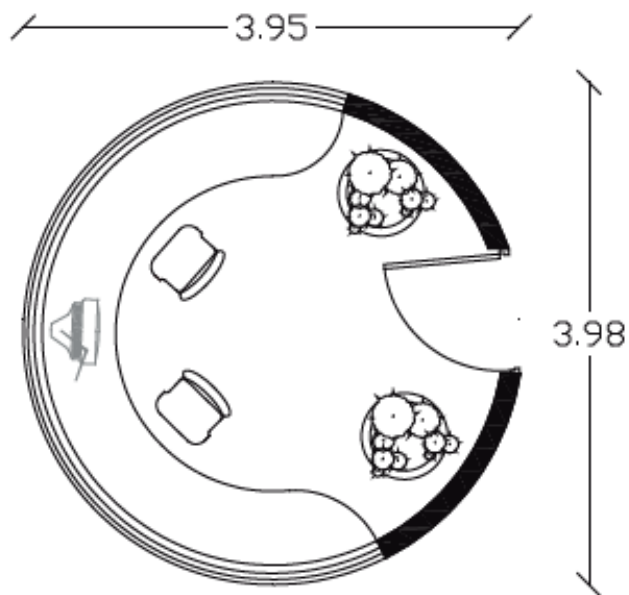
**Figura 97.**  
**Estacionamiento**



Elaboración propia

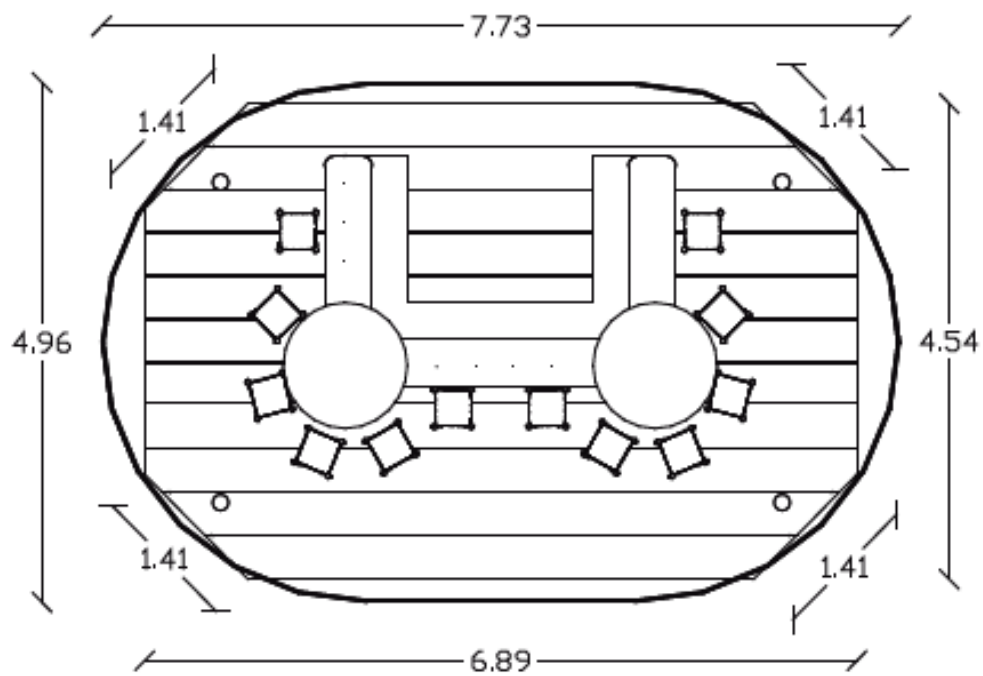


**Figura 98.**  
**Guardianía**



Elaboración propia

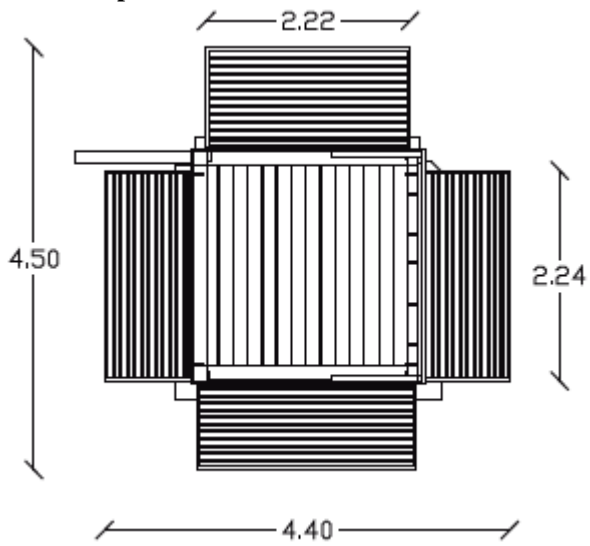
**Figura 99.**  
**Covachas restaurantes/cafeeterías**



Elaboración propia

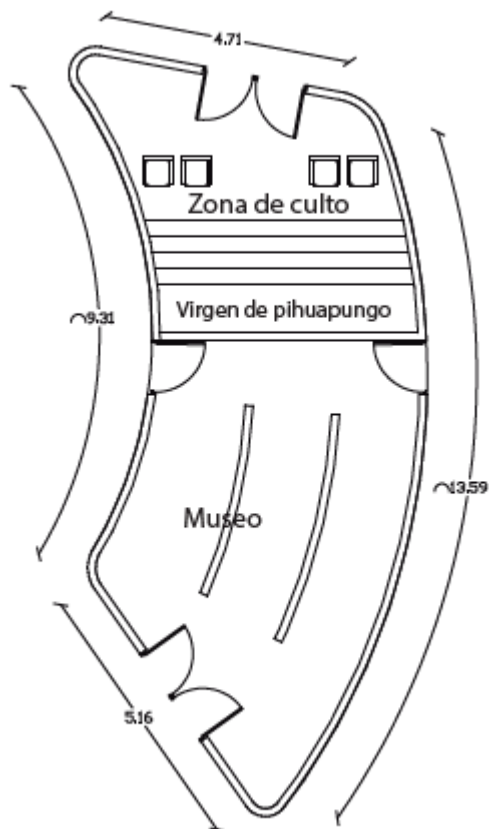
Debido al clima del cantón, se quiere implantar este tipo de covacha para los restaurantes y cafeterías, ya que su visualización es atractiva y permitirá que los turistas degusten sus platos típicos (ver figura 99).

**Figura 100.**  
**Covachas para venta comercial**



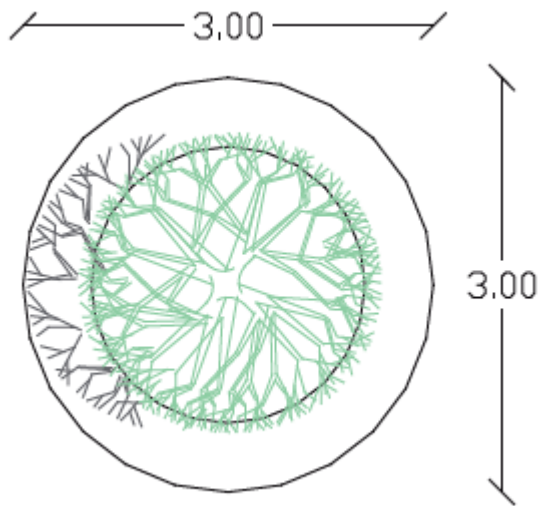
Elaboración propia

**Figura 101.**  
**Zona de culto/museo**



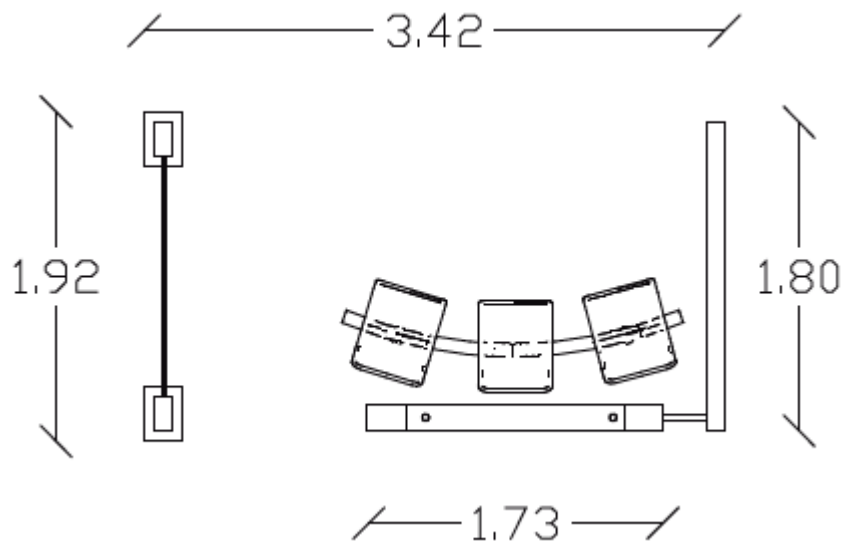
Elaboración propia

**Figura 102.**  
**Mobiliario con vegetación**



Elaboración propia

**Figura 103.**  
**Parada de buses**

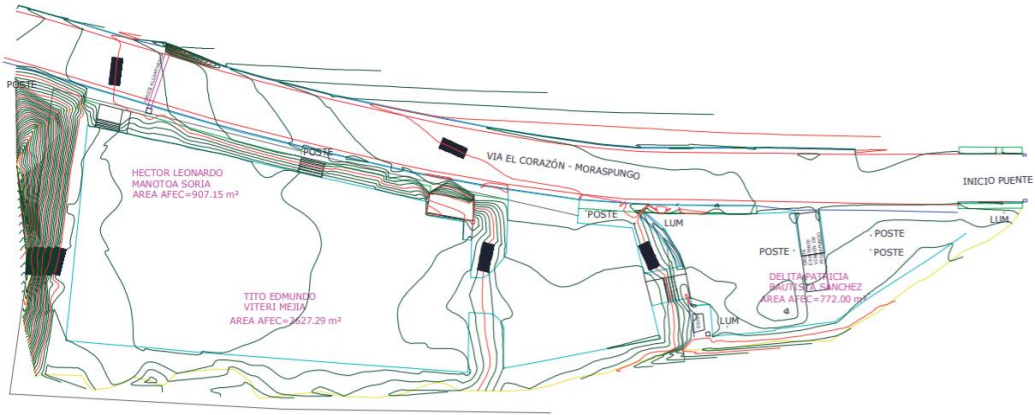


Elaboración propia

Actualmente la zona analizada consta como una parada donde los buses tomando un descanso para luego continuar su trayectoria, pero con este proyecto se incorporará una estación de buses para mayor comodidad ya se para los buses o también para los turistas (ver figura 103).

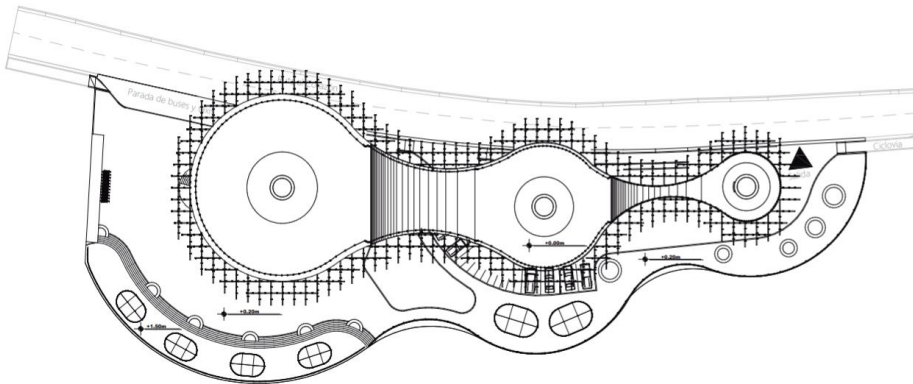
#### 4.6.4. Memorias descriptivas

**Figura 104.**  
*Implantación general de liberación y construcción*



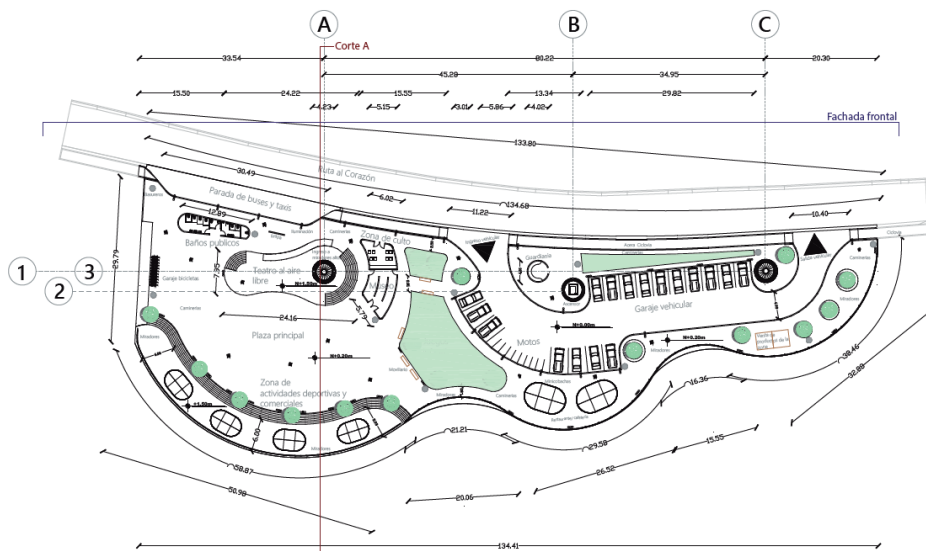
Elaboración propia

**Figura 105.**  
*Implantación general*



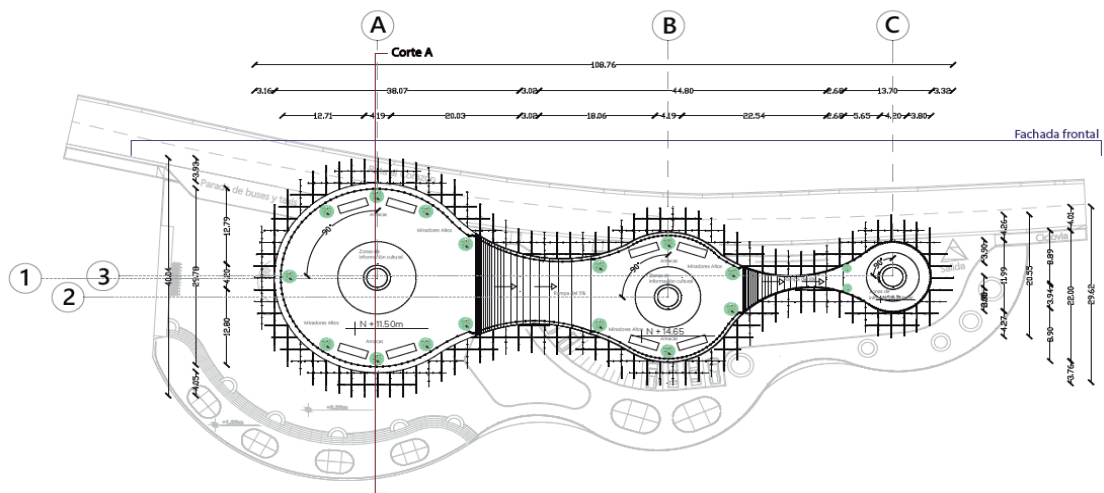
Elaboración propia

**Figura 106.**  
*Planta baja*



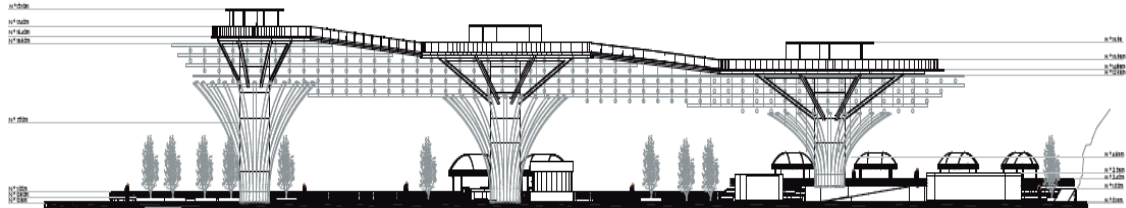
Elaboración propia

**Figura 107.**  
*Planta alta con 3 niveles diferentes*



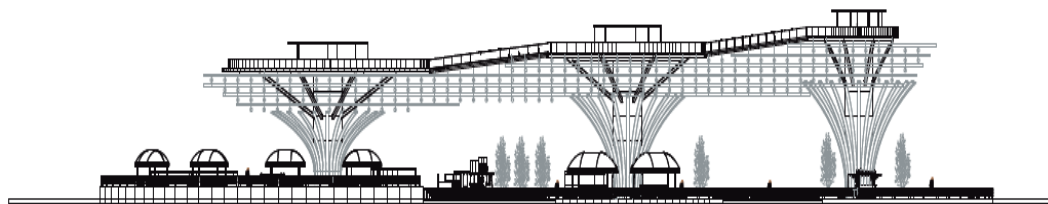
Elaboración propia

**Figura 108.**  
**Fachada frontal**



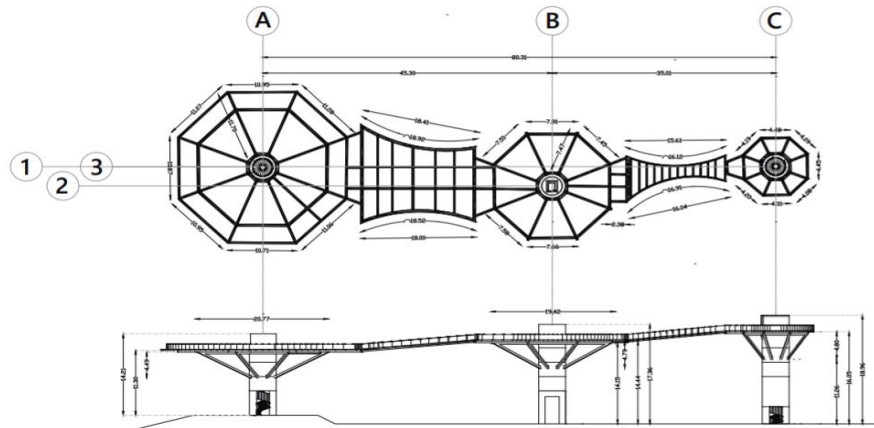
Elaboración propia

**Figura 109.**  
**Fachada posterior**



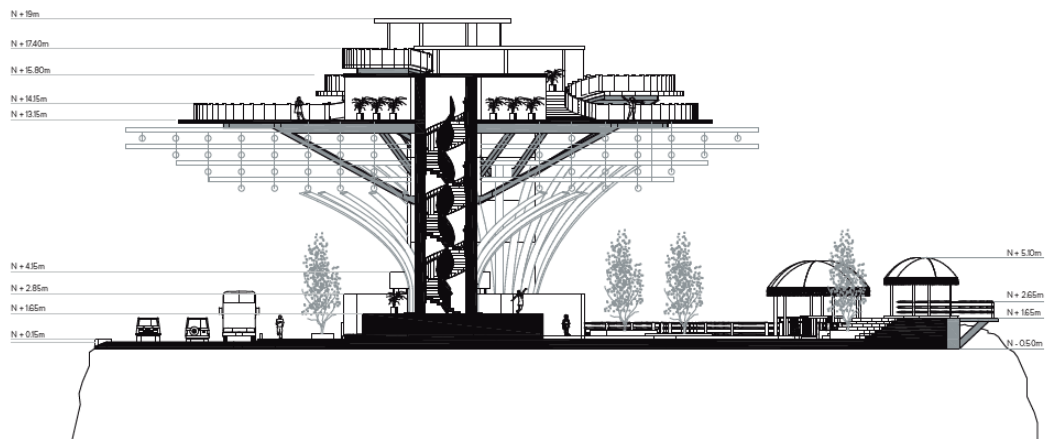
Elaboración propia

**Figura 110.**  
**Plano estructural**



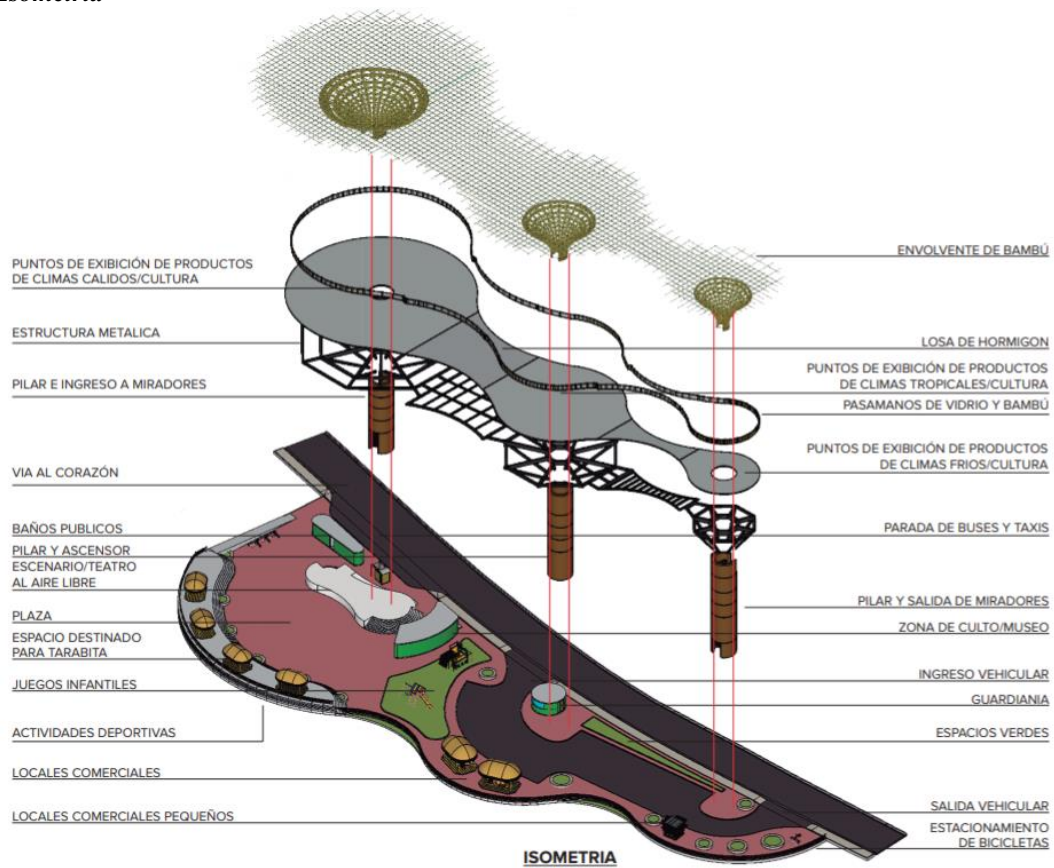
Elaboración propia

**Figura 11.**  
*Corte transversal*



Elaboración propia

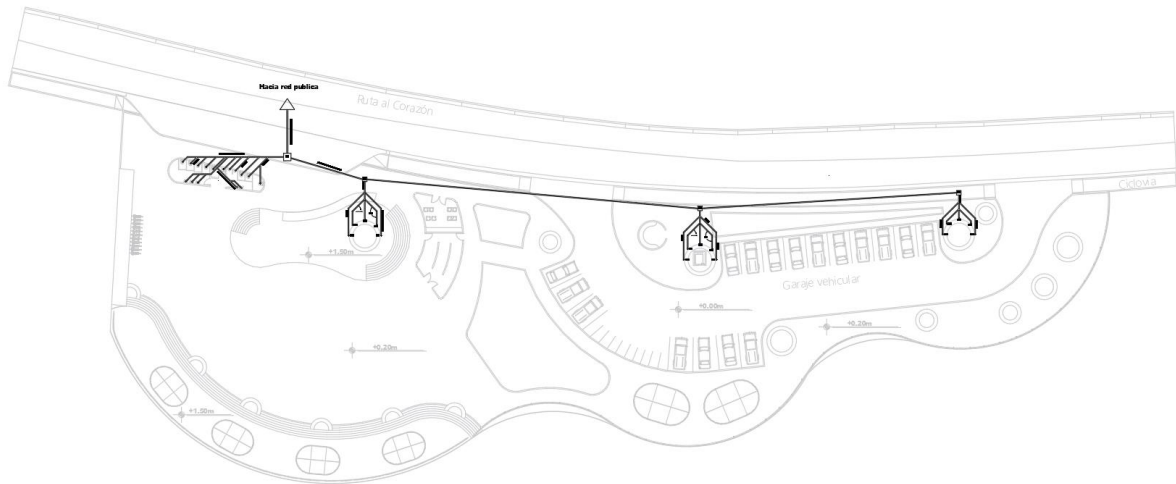
**Figura 12.**  
*Isometría*



Elaboración propia

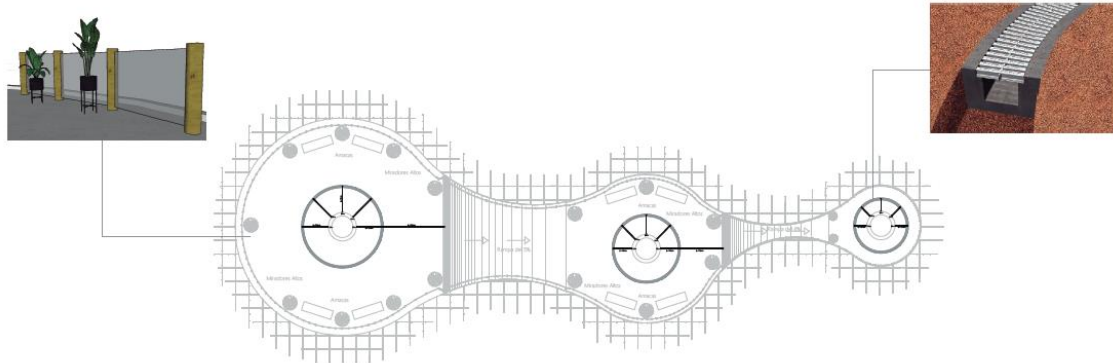
#### 4.6.5. Memorias Sanitarias

**Figura 113.**  
**Instalaciones hidrosanitarias planta baja**



Elaboración propia

**Figura 114.**  
**Instalaciones hidrosanitarias planta alta**



Elaboración propia

#### **Sistema de Agua Potable**

El presente proyecto será abastecido por el servicio de agua potable proveniente de la red principal más cercana. Actualmente el lugar del proyecto cuenta con un sistema de agua potable que abastece a las instalaciones sanitarias (baños y lavamanos).

#### **Sistema de Aguas Servidas y Aguas Lluvias**

El presente proyecto consta con un sistema de evacuación de aguas residuales producto de las instalaciones sanitarias existentes. Las aguas residuales derivadas de estas son evacuadas hacia la red de alcantarillado ubicada en la vía principal.



Para el presente proyecto se ha propuesto un sistema hidrosanitario para la evacuación de las aguas lluvias. El sistema de drenaje de las aguas lluvias estará constituido por una red de tuberías de evacuación interna – externa, sumideros, rejillas recolectoras, cajas de revisión y conexión al sistema principal de alcantarillado existente.

Los colectores de aguas lluvias pueden fluir a tubo lleno, ya que no requieren mantener presiones específicas.

Este sistema será diseñado para que sea capaz de evacuar todo el caudal de la precipitación instantánea, el sistema será capaz de soportar la precipitación promedio anual es de 1000 a 1500 mm/año.

En el sistema de aguas lluvias se empleará tuberías de PVC que cumpla con la norma NTE INEN 2059, estas tuberías tendrán la pendiente respectiva para garantizar el correcto funcionamiento.

En cuanto al Sistema de aguas servidas, el material de las tuberías de las instalaciones de las redes será de PVC y cumplirán con la Norma INEN 499, 1329, 1333 y 1374, este tipo de tuberías deben trabajar parcialmente llenas. En este sistema la pendiente mínima recomendada en tuberías horizontales será del 1% con la finalidad de conseguir un buen arrastre de los sólidos, pero se puede colocar las tuberías con unos gradientes mayores.

Para los diferentes diámetros de las tuberías de acuerdo con el libro del Ing. Gustavo Ruiz, deberán tener las siguientes pendientes

**Tabla 43.**  
*Unidades de descargas*

Unidades de Descargar Diámetro y Pendiente				
Diámetro mm	Pendiente			
	0,50%	1%	2%	4%
75		20	27	36
100		180	216	2500
125		390	480	575
150		700	840	1000
200	1400	1600	1920	2300
250	2500	2900	3500	4200
300	3600	4600	5600	6700



#### 4.7. Levantamiento 3D

**Figura 115.**  
*Implantación*



Elaboración propia

**Figura 116.**  
*Vista desde vía el Corazón en dirección a parroquia Moraspungo*



Elaboración propia

**Figura 117.**  
*Perspectiva*



Elaboración propia

**Figura 118.**  
*Vista desde vía el Corazón en dirección a parroquia El Corazón*



Elaboración propia

**Figura 119.**  
*Perspectiva diferente ángulo.*



Elaboración propia

**Figura 120.**  
*Vista desde el mirador principal*



Elaboración propia



**Figura 121.**  
*Perspectiva desde diferente ángulo*



Elaboración propia

**Figura 122.**  
*Vista desde plaza principal*



Elaboración propia

**Figura 123.**  
*Vista de teatro al aire libre*



Elaboración propia

**Figura 124.**  
*Vista de ingreso vehicular y espacios públicos*



Elaboración propia

**Figura 125.**  
*Vista hacia ingreso a mirador*



Elaboración propia

## Bibliografía

- Alvarado, M. (2019). El proceso proyectual y la participación comunitaria en la arquitectura latinoamericana. *Tesis de Maestría*. Bogotá: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. Obtenido de file:///C:/Users/DELL/Downloads/EL%20PROCESO%20PROYECTUAL%20Y%20LA%20PARTICIPACION%20COMUNITARIA%20EN%20LA%20ARQUITECTURA%20LATINOAMERICANA-.pdf
- Arbaiza, P. (2013). *Ecoturismo en la sociedad actual*.
- Arcentales, E. (2018). Elaboración de un plan de promoción turística de la Parroquia "El Corazón", cantón Pangua en la provincia de Cotopaxi con el propósito de resaltar los atractivos naturales y culturales del Cantón. *Tesis*. Quito: Tecnológico Superior Cordillera. Obtenido de file:///C:/Users/DELL/Downloads/59-TUR-18-18-0503074957.pdf
- ArchDaily . (s.f.). *Cabañas Morerava / AATA Arquitectos*. Obtenido de Plataforma Arquitectura: [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-71843/cabanasmorerava-aata-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-71843/cabanasmorerava-aata-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)
- ArchDaily. (s.f.). *Complejo turístico Entre Cielos / A4 estudio*. Obtenido de plataforma arquitectura: [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-119345/complejo-turistico-entre-cielos-a4-estudio?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-119345/complejo-turistico-entre-cielos-a4-estudio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)
- Arquitectos Mayer. (13 de junio de 2015). *Metropol Parasol*. Recuperado el 14 de mayo de 2021, de <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/metropol-parasol/>
- Bianchini, F. (1999). *Temas para el debate económico y político del contexto cultural*” *Revista electrónica*.
- Burgos, R. (2016). El turismo comunitario como iniciativa de desarrollo local. Caso localidades de Ciudad Bolívar y Usme zona rural de Bogotá. *Revista Hallazgos*, 13(26), 193-214. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413846468009.pdf>
- Cabanillas, O., & Villanueva, Y. (2018). *Propuesta de un complejo ecoturístico sustentable en la cuenca vertiente del río Doñana para incrementar la actividad ecoturística en Chota - 2017*. Universidad de San Marcos, Tarato.
- Cabezas, C. (2014). *En construcción: Complejo Turístico Sustentable Chillepín CCH / CBAarq*. Obtenido de Plataforma Arquitectura: [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-268052/en-construccion-complejo-turistico-sustentable-chilleepin-cch-cbaarq?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-268052/en-construccion-complejo-turistico-sustentable-chilleepin-cch-cbaarq?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

- Cabezas, J. (2015). *COMPLEJO RECREACIONAL ECOTURISTICO CON CRITERIOS MORFOGÉNICOS Y ORGANICOS UTILIZANDO CAÑA BAMBU UBICADO EN LA COMUNA LA AGUADITA, PARROQUIA COLONCHE CANTÓN SANTA ELENA PROVINCIA DE SANTA ELENA PARA EL AÑO 2014*. Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
- Cahuich, A. (2011). *Ecoturismo como alternativa de uso sustentable de recursos naturales en el corredor costero Isla Aguada - Sabancuy, Campeche*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/document/349238934/Cahuich-Carrillo-Allan-Joaquin-Ecoturismo-Como-Alternativa-d>
- Casa, A., Soler, A., & Pastor, J. (2017). El turismo comunitario como instrumento de erradicación de la pobreza: potencialidades para su desarrollo en Cuzco. *Cuadernos de Turismo*, 30(2), 91-108.
- Cegarra, J. (2012). *metodología de la investigación científica y tecnológica*. Cataluña: Universidad politécnica de cataluña.
- Chávez, R. (2016). Proyecto de equipamiento recreativo y servicios turísticos en el Balneario Pojpoquilla - Araviri. *Tesis*. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/2798/AQsazaar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Corbetta, P. (2013). *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: Editorial McGraw Hill.
- Díaz, M. (2019). Arquitecturas colectivas y participación como estrategias para la construcción de ciudad latinoamericana. *Revista Contextos*, 21(2), 3-11. doi:doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2019.21.2.2670>
- EcuRed. (12 de marzo de 2018). *Provincia de Cotopaxi (Ecuador)*. Recuperado el 15 de febrero de 2021, de [https://www.ecured.cu/Provincia\\_de\\_Cotopaxi\\_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Provincia_de_Cotopaxi_(Ecuador))
- Freire, F. (2013). *EL TURISMO COMUNITARIO Y SU IMPORTANCIA EN EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO EN EL NOROCCIDENTE DE PICHINCHA: NANEGALITO, GUALEA Y PACTO, PERÍODO 2013*. Universidad Central del Ecuador, Quito.
- GAD Cantón Pangua. (2018). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial*. Latacunga: Gobierno Autónomo y Descentralizado del Cantón Pangua. Obtenido de <https://pangua.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/Plan-de-Desarrollo-y-Ordenanza-Territorial-2018.pdf>
- GAD Izamba. (12 de diciembre de 2020). *Ubicación Geografica*. Recuperado el 4 de enero de 2021, de <https://gadizamba.gob.ec/index.php/parroquia/ubicacion-geografica>



- GAD Municipal del Cantón Pangua. (2018). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Pangua*.
- Galarza, C., & Lara, A. (2015). *Estudio de factibilidad para la creación de un complejo turístico sustentable en la parroquia Posorja, cantón Guayaquil*. Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
- García, R. (2019). *El turismo mundial sigue creciendo a buen ritmo*. Obtenido de aprendedeturismo.org: <https://www.aprendedeturismo.org/el-turismo-mundial-sigue-creciendo-a-buen-ritmo/>
- Global Destination Cities Index. (2014). *MasterCard*.
- Gutiérrez, N. (2019). Propuesta de equipamiento comunitario, santa maría tzejá, ixcán, quiché. *Tesis*. Guatemala: Universidad De San Carlos De Guatemala. Obtenido de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2272.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2272.pdf)
- Hernández, Fernández, & Baptista. (2014). *Metodología de la Investigación*. México. [En línea]. Disponible desde: <https://www.tesiseinvestigaciones.com/enfoque-cuantitativo-y-cualitativo/ejemplo-de-un-enfoque-cuantitativo-y-un-enfoque-cualitativo>: Editorial McGraw-Hill.
- Huamanchumo, R. (2017). Centro comunitario de desarrollo social como respuesta al deterioro del habitat del sector 10, distrito la Victoria-Ciudad de Chiclayo. *Tesis*. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Obtenido de [file:///C:/Users/DELL/Downloads/TL\\_HuamanchumoGonzalesRicardoManuel.pdf](file:///C:/Users/DELL/Downloads/TL_HuamanchumoGonzalesRicardoManuel.pdf)
- INEN. (2017). *Norma Técnica Ecuatoriana (NTE INEN 3029-1), "Equipamiento de las superficies de juego y áreas recreativas. Parte 1: requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo"*. Quito: Servicio Ecuatoriano de Normalización. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-3029-1-SEGURIDAD-Y-ENSAYO-SUPERFICIES-DE-JUEGO.pdf>
- Jiménez, T. (2018). Energías renovables y turismo comunitario: una apuesta conjunta para el desarrollo humano sostenible. *Revista Energética*, 4(2), 93-105.
- La Organización Mundial del Turismo (OMT). (2018). *Panorama OMT del turismo internacional*. Madrid. Obtenido de <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419890>
- Lases, M. (2016). *"Metodología de la Investigación: Un nuevo enfoque"* (1ra. edición ed.). Editorial Lases Print.
- Loaiza, C. (2020). Diseño arquitectónico de un Centro de Turismo Científico en el Refugio de Vida Silvestre Pasochoa. *Tesis*. Quito: Universidad Central del

Ecuador. Obtenido de file:///C:/Users/DELL/Downloads/T-UCE-0001-ARQ-275.pdf

Martinez, B. (2008). *Cultura dentro de nuestro país*.

Max-Need, M. (1993). *Desarrollo a escala humana*. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad.

Mesa, F., & Bernal, A. (12 de diciembre de 2005). *Orquideorama / Plan B Arquitectos + JPRCR Arquitectos*. Recuperado el 14 de mayo de 2021, de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/727251/orquideorama-plan-b-arquitectos>

Organización Mundial del Turismo (OMT). (s.f.). *Datos y análisis turísticos*.

Ott, C. (2019). *Origins Lodge / Patrick Rey + Gaia Studio*. Obtenido de Plataforma arquitectura: [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/945017/origins-lodge-patrick-rey-plus-gaia-studio?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/945017/origins-lodge-patrick-rey-plus-gaia-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

Pérez, J. (2011). Propuesta de Diseño Arquitectónico de un Centro TurísticoRecreativo en Momotombo, La Paz Centro. *Tesis - Repositorio Institucional-Centroamericano SIIDCA-CSUCA*. Managua: Universidad Nacional de Ingeniería]. Obtenido de <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/bitstream/123456789/2228/1/ARQ-C2021-14.pdf>

Ramos, J. (2017). *ESTUDIO DEL REPERTORIO TURISTICO Y CULTURAL QUE POSIBILITE EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UNA HOSTERÍA, PARA SU INSERCIÓN EN EL COMPLEJO LAS COCHAS DE GUARANDA*. Universidad Tecnológica Indoamerica, Ambato.

Richards, G. (2001). *El desarrollo del turismo cultural en Europa*.

Rivas, R. (15 de marzo de 2017). *Método Inductivo según autores*. Recuperado el 24 de octubre de 2021, de <https://tesisplus.com/metodo-inductivo/metodo-inductivo-segun-autores/>

Rodas, O. (2014). *DISEÑO DE UN COMPLEJO TURISTICO PARA LA RIGIÓN 5 UBICADO EN LA COMUNA DE BELLAVISTA - ISLA PUNÁ*. Universidad de Guayaquil, Guayaquil.

Rus, E. (15 de julio de 2018 ). *Investigación mixta*. Recuperado el 12 de octubre de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-mixta.html>

Sarrionandia, A. (14 de julio de 2021). Turismo comunitario: una alternativa para las comunidades rurales en Latinoamérica. *El Diario Solidario*. Obtenido de <https://eldiariosolidario.com/turismo-comunitario-la-esperanza>



- Seminario, S. (2021). Diseño Arquitectónico de un Complejo turístico comunitario en las orillas de la Laguna de San Pablo en la comunidad de. *Tesis*. Quito: Universidad central del Ecuador. Obtenido de file:///C:/Users/DELL/Downloads/UCE-FAU-DEC-SEMINARIO%20SHARON.pdf
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad.Barcelona*. Barcelona: Editorial Planeta.
- SGCNPE/DPRU, UNCHS. (2016). *Principios y Lineamientos Técnicos para la Programación de Equipamiento*. Guatemala: Proyecto Gua/80/01.
- Ushiña, I. (2021). Diseño de un equipamiento cultural con el estudio paisajístico en el barrio de San Miguel del Común - Calderón. *Tesis*. Quito: Universidad Central del Ecuador. Obtenido de file:///C:/Users/DELL/Downloads/UCE-FAU-USHI%C3%91A%20IVAN.pdf

## **ANEXOS**

### **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

#### **CARRERA DE ARQUITECTURA**

#### **ENTREVISTA APLICADA A FUNCIONARIOS DEL MUNICIPIO DE PANGUA**

**Objetivo.** Diseñar un equipamiento comunitario para reforzar el turismo en la parroquia El Corazón perteneciente al cantón Pangua, provincia de Cotopaxi, a través de la identificación de las necesidades de los habitantes y/o turista en relación con instalaciones, servicios y requerimientos arquitectónicos que rescaten la identidad cultural del sector.

**Instructivo.** Señale la respuesta que considere correcta

#### **Datos Generales**

Nombre:

Edad:

Años de experiencia:

Profesión:

#### **Entrevistados**

Arq. Diego Zúñiga

Arq. Gina Capa

Ing. Nubia Timbiano

Ing. Edgar Timbiano

Ing. Diego Bergara

#### **Identificación de la situación actual**

1. ¿Conoce de algún proyecto establecido para el Cantón Pangua de la provincia de Cotopaxi, que fomente el turismo, cuáles son y cómo aportan al cantón?

2. ¿Considera que el Cantón Pangua de la provincia de Cotopaxi es un lugar turístico por qué y qué elementos se deben potenciar a su criterio?
  
3. ¿Considera necesario contar con un equipamiento comunitario que refuerce el turismo en la parroquia El Corazón perteneciente al cantón Pangua, explique por qué y con qué características?
  
4. ¿Cuáles serían los ambientes interiores que favorecerían al equipamiento comunitario recreacional en el Cantón Pangua, y cómo cree que fortalecerá el turismo del Cantón?

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

## CARRERA DE ARQUITECTURA

### ENCUESTA

**Objetivo.** Diseñar de un complejo turístico –recreacional - sostenible en la parroquia el corazón perteneciente al cantón Pangua, provincia de Cotopaxi, a través de la identificación de las necesidades de los habitantes y/o turista en relación con instalaciones, servicios y requerimientos arquitectónicos que rescaten la identidad cultural del sector.

**Instructivo.** Señale la respuesta que considere correcta

#### Datos Generales

Género (masculino – femenino):

Edad:

Nivel de Escolaridad (primaria, secundaria, superior, ninguna):

#### Identificación de la situación actual

1. ¿Considera que el Cantón Pangua de la provincia de Cotopaxi es un lugar turístico?

Si

No

2. ¿Cree que un atractivo turístico mejore la economía del Cantón Pangua de la provincia de Cotopaxi?

Si

No

3. ¿Considera necesario contar con un complejo eco-turístico recreacional en el Cantón Pangua de la provincia de Cotopaxi?

Si

No

4. ¿Qué características primordiales considera al momento de elegir un lugar para realizar actividades turísticas?

Espacios verdes	
Senderos	
Tener espacios de rescate cultural del sector	
Espacios para el desarrollo del comercio	
Parqueadero	
Mirador	
Espacios para el desarrollo deportivo	
Eco huertos	
Piscinas	
Hospedajes	
Servicio de alimentos (comedor / cafetería)	

5. ¿Con qué materiales le gustaría que este estructurado el complejo eco-turístico recreacional en el Cantón Pangua?

Madera	
Piedra	
Paja	
Hormigón	
Guadúa	
Metálico	

### Anexo 3: Fotografías de encuestas.



### Anexo 3: Certificado infraestructura básica.



El Corazón, 10 de diciembre del 2021

## CERTIFICADO

Quien suscribe, a petición del Sr. Cristian Miguel Millingalli Falcón, en correspondencia con un análisis de la infraestructura básica (servicios de agua potable y alcantarillado) del sector mirador de Pihuspungo ubicado en la Parroquia El Corazón, en calidad de DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS DEL GADMUPAN me permito certificar que los servicios de agua potable y alcantarillado cumplen con las condiciones adecuadas para la implementación del proyecto de investigación "DISEÑO DE UN EQUIPAMIENTO COMUNITARIO PARA REFORZAR EL TURISMO EN LA PARROQUIA EL CORAZÓN PERTENECIENTE AL CANTÓN PANGUA, PROVINCIA DE COTOPAXI."

Además, es importante señalar que este proyecto aporta significativamente a las planificaciones establecidas por el GADMUPAN y al desarrollo turístico del Cantón.

El interesado puede hacer uso de esta información como considere pertinente.

Atentamente,



Ing. Marco Vinicio Zurita Álava  
**DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS GADMUPAN**

**Anexo 4: Presupuesto.**

<b>RUBRO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>				
1	Guachimania/Bodega	m <sup>2</sup>	16,5	34,00	561,00
2	Derrocamiento	m <sup>2</sup>	40	6,20	248,00
3	Limpieza de terreno	m <sup>2</sup>	3200	0,79	2528,00
	<b>EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>				
4	Excavación manual	m <sup>3</sup>	100	9,50	950,00
5	Excavación a máquina	m <sup>3</sup>	230	2,60	598,00
6	Material de mejoramiento, incluye tendido, hidratado y compactado	m <sup>3</sup>	40	12,50	500,00
7	Corte y rotura de contrapiso de hormigón	m <sup>2</sup>	80	12,80	1024,00
	<b>ESTRUCTURA</b>				
8	Acero de refuerzo	kg	22620	2,15	48633,00
9	Acero estructural IPN 550	kg	23455,5	4,20	98513,10
10	Acero estructural A36	kg	10800	3,65	39420,00
11	Replanteo de Hormigón simple F <sup>c</sup> =180 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	15	160,50	2407,50
12	Plintos de Hormigón F <sup>c</sup> =210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	74,5	200,50	14937,25
13	Muro de Hormigón F <sup>c</sup> =210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	135,5	250,80	33983,40
14	Gradas de Hormigón F <sup>c</sup> =210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	90	230,45	20740,50
15	Losa de Hormigón F <sup>c</sup> =210 kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1500	45,80	68700,00
16	Malla electrosoldada de 15x15x10mm	m <sup>2</sup>	1500	14,50	21750,00
17	Contrapiso de H.S. e=10cm	m <sup>2</sup>	500	21,60	10800,00
18	Guadua decorativa	m	10000	4,50	45000,00
19	Bordillos de H.S. F <sup>c</sup> = 180 kg/cm <sup>2</sup> , inc. Encofrado	m	150	18,50	2775,00
20	Elevación de estructuras por maquina	u	9	27,50	247,50
21	Encofrado gradas	m <sup>2</sup>	20	16,00	320,00
22	Desencofrado gradas	m <sup>2</sup>	20	3,00	60,00
	<b>CONTRAPISO, MAMPOSTERIA, ALBAÑILERIA</b>				
	<b>Hormigón visto</b>	m <sup>2</sup>	1500	28,40	42600,00
23	Mampostería planta baja	m <sup>2</sup>	750	23,38	17535,00
24	Tableros para losas de hormigón visto	m <sup>2</sup>	230	3,35	770,50
25	Plantas decorativas y de jardinería	u	20	35,00	700,00
26	Poste de tubo metálico de 4" prepintado color verde	u	30	172,50	5175,00
27	Bolardos de luz LED decorativo	u	40	125,00	5000,00



28	Pasamano de guadua decorativo y vidrio	m	200	45,00	9000,00
29	Juegos infantiles	glb	1	5000,00	5000,00
30	Alisado y masillado de pisos	m <sup>2</sup>	1500	18,50	27750,00
31	Adoquín decorativo	m <sup>2</sup>	250	20,50	5125,00
	<b>INSTALACIONES</b>				
32	Puntos de agua fría	Pto	9	6,50	58,50
33	Tubería de distribución de agua fría	ml	89	9,42	838,38
34	Bajantes de aguas lluvias	ml	140	27,60	3864,00
35	Canalización exterior	ml	20,48	57,20	1171,46
36	Caja de revisión	U	4	75,00	300,00
37	Conexión a tierra	ml	1	40,60	40,60
38	Luces del ojo de buey	Pto	100	19,00	1900,00
39	Luces tipo museo	Pto	5	64,00	320,00
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 541.844,69</b>

## Anexo 5: Resultados de las entrevistas

	<b>Arq. Diego Zúñiga</b>	<b>Arq. Gina Capa</b>	<b>Ing. Nubia Timbiano</b>	<b>Ing. Edgar Timbiano</b>	<b>Arq. Germánico Cazañas</b>
¿Conoce de algún proyecto establecido para el Cantón Pangua de la provincia de Cotopaxi, que fomente el turismo, cuáles son y cómo aportan al cantón?	Se conoce de algunos proyectos que están manejando la municipalidad en temas de turismo, tiene que fomentarse con los planes de desarrollo turístico, pero todo lleva un proceso que cada una de las administraciones tiene como deber cumplirlos, pero se necesita de proyectos que hagan realidad esto posible.	Hasta el momento no existe un equipamiento como tal que promueva el turismo, existe plazas y parques que deben ser repotenciados.	EL cantón no cuenta con centros o proyectos turísticos. Solo cuenta con lugares naturales	Con respecto a su pregunta en el cantón Pangua no existe ningún tipo de proyecto a gran escala que fomente el turismo, en la actualidad existen balnearios, pozas etc. que en si son empresas privadas que están aquí realizando proyectos con beneficios económicos.	Con respecto a la pregunta en verdad no tengo mucho conocimiento de la existencia de infraestructura relacionada al fomento del turismo, verdaderamente esto hace que el turismo este de alguna manera poco fomentado, no tiene mayor incidencia en el cantón, se necesitaría enlazar con una buena red vial para que inversionistas tanto público o privado inviertan en el cantón.
¿Considera que el Cantón Pangua de la provincia de Cotopaxi es un lugar turístico por qué y qué elementos se deben potenciar a su criterio?	El cantón Pangua tiene bastantes fortalezas en términos naturales una ventaja es tener los 4 pisos climáticos y a través de eso puede fomentarse un turismo interesante en todos los niveles climáticos esto genera un turismo ecológico, extremos y requiere también infraestructura hotelera con la comunidad, es necesario apoyar este tipo de iniciativas.	Considero que el cantón Pangua si es un lugar turístico, debido a que posee variedad de climas en todo el territorio y por su situación geográfica cuenta con atractivas vistas y paisajes únicos. Deberían potenciarse los miradores y plazas en donde se muestren la gastronomía y toda la identidad cultural del cantón. Porque, existen turistas que llegan todo el tiempo, sobre todo en fechas importantes del cantón y al encontrarse atravesado por una vía Inter cantonal e Inter provincial aumenta la visita de personas. Se puede mejorar con la implementación de equipamientos que promuevan el turismo y se dé a conocer toda la riqueza natural que posee el cantón.	Si, el cantón Pangua con diversidad de flora, fauna, cascadas, ríos y gastronomía. Porque, el cantón Pangua llega diversidad de turistas nacionales y extranjeros, pero no cuenta con lugares acogedores como hosterías, miradores y tarabitas.	En si el cantón Pangua cuenta con ríos en gran magnitud y contamos con climas tropicales hasta climas fríos y además de esos tenemos productos agrícolas tanto de la sierra como de la costa, el turismo puede potenciarse en sus ríos, gastronomía, en sus paisajes y atardeceres entonces el cantón posee mucha riqueza turística para ofrecer a todo el país simplemente las autoridades no se han preocupado en potenciar al cantón.	Considero de una manera enfática que nuestro cantón tiene muchos recursos por explotar en el aspecto turístico ya que la misma zona tiene un potencial hídrico de ahí viene el nombre Pangua que significa (Abundancia de agua) entonces tenemos muchas fuentes hídricas, muchos ríos hermosos donde se puede aprovechar explotando en el ámbito turístico.
¿Considera necesario contar con un equipamiento comunitario que refuerce el turismo en la parroquia El Corazón perteneciente al cantón Pangua, explique por qué y con qué características?	Todos los turistas siempre buscan el interés o el atractivo el objetivo por el cual se están transportando y esos pueden ser tangibles o intangibles.  Los tangibles pueden ser la misma naturaleza, los paisajes, pero también los intangibles que son la cultura su gastronomía que están faltando mucho porque hace falta participación de la comunidad y de la municipalidad.	Es necesario para fomentar el turismo y mejorar la economía del sector, parques lineales, patios de comida y lugares de esparcimiento como miradores. Porque, los turistas buscan sitios en donde se puedan desarrollar actividades variadas como deporte de aventura, visitar cascadas, grutas, disfrutar de platos típicos, etc. Un complejo turístico que ofrezca las actividades mencionadas Por su diversidad de clima, las cascadas y los paisajes en todo el territorio. Debería potenciarse la cultura, su gastronomía tradicional y los emprendimientos que existen a nivel cantonal y que necesitan ser conocidos	Si, la construcción de un equipamiento fomentaría el desarrollo turístico del cantón. Porque, Los turistas visitan las cascadas, ríos, trapiches y en especial el mirador natural de Pihupungo. Los pánguense son personas carismáticas y acogedoras, razón por la cual los turistas llegan a disfrutar de sus fiestas, gastronomía, licores y lugares naturales	Los espacios que se deberían aprovechar son los paisajes, atardeceres en cuanto en la zona alta, además en la zona baja contamos con ríos y pozas podríamos aprovechar explotándolo en el ámbito turístico.	Con respecto a eso no tienen espacios establecidos para el turismo solo se enfocan o en el ámbito deportivo, deberían enfocarse en sacarle provecho al turismo de Pangua.
¿Cuáles serían los ambientes interiores que favorecerían al equipamiento comunitario recreacional en el Cantón Pangua, y cómo cree que fortalecerá el turismo del Cantón?	El cantón Pangua lo que necesita es que estos sitios de interés ofrezcan permanencia la mayor cantidad de tiempo eso va a generar recursos a la misma población, entonces todos los espacios tienen que abarcar lo tangible y lo intangible, en	Espacios de recreación para niños, canchas, patio de comida y mobiliario urbano, así como también alguna escultura representativa del cantón.	El equipamiento debe contar con áreas recreativas y locales comerciales	Los equipamientos que podrían favorecer serían principalmente las vías que estén en buenas condiciones y equipamientos que beneficien a la comunidad en su ámbito socio cultural y económico.	Deberían ser espacios tratados con proyectos desarrollados en consideración del medio ambiente, de la forestación, el cuidado de la recuperación de áreas que son sensibles al impacto ambiental y todas estas áreas se agregarían a los sitios que cuentan el cantón, pero lamentablemente

	<p>Pihuapungo lo que se busca es que se de las posibilidades tanto como restaurantes, eventos, ferias y de por si su atractivo principal que es el mirador. El mirador es la excusa para que se posibiliten todos estos efectos turísticos, las plazas por ejemplo generan el espacio público y es donde se va a generar el punto de concentración de la población y ese punto va a nivel turístico, pero también no solo tenemos que pensar en la gente de afuera sino también en la gente que vive en el cantón. En conclusión, Pihuapungo debería ser una puerta hacia el turismo del cantón.</p>				<p>no tenemos ese desarrollo, en resumidas cuentas, el cantón necesita de inversión, de atención hacia el desarrollo turístico.</p>
--	--	--	--	--	---

## Anexo 6: Pretensión mínima de pernos.

<b>TABLA J3.1</b> <b>Pretensión Mínima de Pernos, ton<sup>[a]</sup></b>			
Tamaño Perno, in	Grupo A- (ej. Pernos A325)	Grupo B (ej. Pernos A490)	Grupo C Grado 2 <sup>[b]</sup> (ej. Pernos F3043 Gr.2)
1/2	5,45	6,81	–
5/8	8,63	10,90	–
3/4	12,71	15,89	–
7/8	17,71	22,25	–
1	23,15	29,06	40,86
1 1/8	29,06	36,32	51,30
1 1/4	36,77	46,31	64,92
1 3/8	44,04	54,93	–
1 1/2	53,57	67,19	–

<sup>[a]</sup> Igual a 0,70 veces la resistencia última de los pernos, redondeada en kip al valor entero más cercano, tal como lo especifican las Especificaciones ASTM F3125/F3125M para pernos Grado A325 y A490 con hilo UNC.

<sup>[b]</sup> Igual a 0,70 veces la resistencia última de los pernos, redondeada al valor en kip entero más cercano, de acuerdo con ASTM F3043 Grado 2 y ASTM F3111 Grado 2.

## Anexo 7: Dimensiones de pernos.

<b>TABLA J3.3</b> <b>Dimensiones de Agujero Nominal, in</b>				
Diámetro Perno	Dimensiones Agujero			
	Estándar (Día.)	Sobretamaño (Día.)	Ranura Corta (Ancho x Largo)	Ranura Larga (Ancho x Largo)
1/2	9/16	5/8	9/16 x 1 1/16	9/16 x 1 1/4
5/8	11/16	13/16	11/16 x 7/8	11/16 x 1 9/16
3/4	13/16	15/16	13/16 x 1	13/16 x 1 7/8
7/8	15/16	1 1/16	15/16 x 1 1/8	15/16 x 2 3/16
1	1 1/8	1 1/4	1 1/8 x 1 5/16	1 1/8 x 2 1/2
≥ 1 1/8	$d + 1/8$	$d + 5/16$	$(d + 1/8) \times (d + 3/8)$	$(d + 1/8) \times 2.5d$

<b>TABLA J3.4</b> <b>Distancia Mínima al Borde<sup>[a]</sup>, in, desde el Centro del Agujero Estándar<sup>[b]</sup> hasta el Borde de la Parte Conectada</b>	
Diámetro Perno (in)	Distancia Mínima al Borde
1/2	3/4
5/8	7/8
3/4	1
7/8	1 1/8
1	1 1/4
1 1/8	1 1/2
1 1/4	1 5/8
Sobre 1 1/4	1 1/4 $d$

<sup>[a]</sup> De ser necesario, se permite utilizar distancias de borde menores provisto que se satisfacen las disposiciones de las Secciones J3.10 y J4, sin embargo distancias al borde menores que un diámetro del perno no son permitidas sin aprobación del ingeniero a cargo.

<sup>[b]</sup> Para agujeros sobretamaño y ranurados, ver la Tabla J3.5.

## Anexo 8: Fotos de la entrevista

Arq. Gina Capa



Arq. Diego Zúñiga



Arq. Germánico Cazañas



Ing. Edgar Timbiano





Ing. Nuvia Timbiano



**Link de entrevistas**

<https://onedrive.live.com/?id=20BEA84DEC587B1F%212144&cid=20BEA84DEC587B1F>