

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE ARQUITECTA

CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE LA SIMBÓLICA DEL ESPACIO

TULIPE-NANEGALITO

Volumen I

ROSA CARMEN VILLACRÉS VILLARREAL.

DIRECTORA DRA. ARQ. KARINA BORJA

QUITO - ECUADOR

2017



## **Presentación**

El Trabajo de Titulación: *Centro de interpretación de la simbólica del espacio yumbo, Tulipe-Nanegalito*, se entrega en un DVD que contiene:

El Volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual

y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF.

## **Dedicatoria**

Dedico este Trabajo de Titulación a mis padres, Sr. Fabian Villacrés y Sra. Janneth Villarreal por todo su amor y apoyo incondicional durante mi vida, ya que sin limitar esfuerzos han sacrificado gran parte de sus vidas para educarme y ayudarme a cumplir una de mis metas, llegar a culminar mi carrera profesional.

A mis hermanas, María José y Micaela por el ánimo para cumplir mis objetivos y porque han compartido conmigo largas noches de desvelo.

A mi abuelo, el Arq. Miguel Villarreal por brindarme sus consejos.

A mi familia en general por estar conmigo en los buenos y malos momentos.

## **Agradecimiento**

Mi agradecimiento a la Dra. Arq. Karina Borja, asesora del Trabajo de Titulación; por su enseñanza, tiempo y confianza durante este proceso.

A los profesores que estuvieron en mi formación profesional, por sus guías, sabiduría, consejos y motivaciones que me permitieron aprender y esforzarme cada día más.

A mis padres por inculcarme sus valores y permitirme tener una buena educación.

## Índice.

Lista de Figuras.....	x
Lista de abreviaturas.....	xiv
Relación con las líneas de investigación.....	1
Introducción.....	1
Antecedentes.....	2
Justificación.....	3
Objetivos.....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.....	6
Metodología.....	6
CAPÍTULO 1: Plan rural de la parroquia de Nanegalito.....	9
1.1    Análisis de los paisajes.....	9
1.1.1 Paisaje Ambiental.....	9
1.1.2 Paisaje Socio – Cultural.....	9
1.1.2.1 Historia.....	10
1.1.2.2 Festividades.....	11
1.1.2.3 Grupos étnicos.....	12
1.1.2.4 Bienes Patrimoniales, arqueológicos y arquitectónicos.....	13
1.1.3 Paisaje Económico Productivo.....	15
1.1.4 Paisaje de la Movilidad.....	15
1.1.5 Paisaje Político Institucional.....	16
1.1.6 Paisaje de los Asentamientos Humanos.....	16

1.2 Crecimiento Tendencial al 2025.....	18
1.3 Propuesta rural-territorial .....	20
1.3.1 Concepto.....	20
1.4 Plan masa arqueológico.....	24
1.4.1 Ruta arqueológica.....	24
1.4.2 Paradas .....	27
Conclusiones .....	28
CAPÍTULO 2: Cultura andina - interpretación simbólica del espacio .....	29
2.1 Cultura andina .....	29
2.1.1 Cruz cuadrada andina .....	30
2.1.1.1 Interpretación de la cruz cuadrada andina .....	32
2.1.1.2 Ceqqe o ceques.....	35
2.2 Simbología arquitectónica andina .....	36
2.3 Interpretación simbólica del espacio .....	37
2.3.1 Relación con lugares arqueológicos del DMQ.....	37
2.3.2 Relación del DMQ con asentamientos aledaños .....	39
2.3.3 Relación espacial del barrio Tulipe con las parroquias del noroccidente .....	40
2.3.4 Interpretación del espacio yumbo – Tulipe .....	41
Conclusiones .....	43
CAPÍTULO 3: Condicionantes para la ubicación e implantación del proyecto .....	44
3.1 Condicionantes .....	44
3.1.1 Usuario .....	44

3.1.2 Ubicación del terreno .....	44
3.1.3 Condicionantes del terreno .....	45
Conclusiones .....	52
CAPÍTULO 4: Criterios Arquitectónicos .....	54
4.1 Criterios Formales .....	54
4.1.1 Condicionantes de implantación .....	54
4.1.2 Materialidad: textura y color .....	55
4.1.3 Relación llenos y vacíos .....	55
4.1.4 Principios de composición .....	56
4.2 Criterios Funcionales.....	57
4.3 Criterios tecnológicos – constructivos .....	60
4.4 Criterios de sostenibilidad y acondicionamiento ambiental.....	66
4.4.1 Iluminación natural .....	66
4.4.2 Materialidad .....	67
4.4.3 Ventilación natural .....	69
4.4.4 Recolección de agua.....	71
4.5 Criterios espaciales.....	71
4.5.1 Volumetría.....	71
4.5.2 Espacios abiertos y cerrados.....	72
4.5.3 Plazas de Interpretación.....	72
4.5.4 Percepción del paisaje .....	75
Conclusiones Generales .....	80

Bibliografía.....	81
Anexos.....	83
Planimetría arquitectónica.....	83
Presupuesto.....	87
Encuentros con la comunidad.....	89
Informe Favorable .....	91

## **Lista de Figuras.**

Figura 1. Conocimiento arqueológico en la comunidad de Nanegalito..	10
Figura 2. Festividades.	11
Figura 3. Grupos étnicos.	12
Figura 4. Nacionalidad.	12
Figura 5. Valor arqueológico.....	13
Figura 6. Ubicación arqueológica .....	14
Figura 7. Pirámide poblacional. ....	16
Figura 8. Estado actual de la parroquia de Nanegalito.....	17
Figura 9. Mapa tendencial al 2025.....	19
Figura 10. Petroglifo. ....	20
Figura 11. Concepto rural.....	21
Figura 12. Unidades de Paisaje – Interpretación simbólica del espacio con los equipamientos propuestos.....	22
Figura 13. Vinculación entre proyectos..	23
Figura 14. Ruta arqueológica..	25
Figura 15. Culunco La Armenia.....	26
Figura 16. Culunco Santa Elena.....	26
Figura 17. Culunco Tulipe. ....	27
Figura 18: Símbolo de la cultura andina..	31
Figura 19. El Hombre de Vitruvio con la chakana.....	31

Figura 20. Interpretación de la cruz cuadrana andina. ....	33
Figura 21. Interpretación cultural de la chakana. ....	34
Figura 22. Ceqques.....	35
Figura 23. Relación espacial con vestigios arqueológicos.....	38
Figura 24. Interpretación del espacio en el DMQ. ....	39
Figura 25. Interpretación del espacio en Nanegalito.....	41
Figura 26. Reconocimiento arqueológico en Tulipe. ....	42
Figura 27. Orientación de los vestigios arqueológicos.....	43
Figura 28. Ubicación del terreno.....	45
Figura 29. Asoleamiento y vientos.....	45
Figura 30. Esquema contexto inmediato al terreno.....	46
Figura 31. Vivienda tradicional.....	46
Figura 32. Vivienda tradicional.....	47
Figura 33. Museo in situ.....	47
Figura 34. Piscinas arqueológicas.. ....	47
Figura 35. Terrazas arqueológicas.....	48
Figura 36. Topografía.....	48
Figura 37. Visuales.....	49
Figura 38. Geomorfología corte La Armenia.....	49
Figura 39. Geomorfología corte San Vicente.....	50
Figura 40. Geomorfología corte Santa Elena. ....	50

Figura 41. Geomorfología corte Tulipe.....	50
Figura 42. Esquema de accesibilidad hacia el terreno.....	51
Figura 43. Accesibilidad hacia el terreno.....	51
Figura 44. Esquema propuesta de accesibilidad.....	52
Figura 45. Reinterpretación formal de la chakana para intenciones de implantación.....	54
Figura 46. Malla y módulo espacial para la implantación..	55
Figura 47. Llenos y vacíos. ....	56
Figura 63. Principios de composición. ....	57
Figura 47. Malla compositiva en implantación.....	57
Figura 48. Planta arquitectónica, zonificación..	58
Figura 49. Implantación general.....	59
Figura 50. Programa arquitectónico. ....	59
Figura 51. Isometría módulo estructural. ....	60
Figura 52. Plano de cimentación. ....	61
Figura 53. Armado de piso. ....	62
Figura 54. Armado de cubierta.....	63
Figura 55. Cimentación de rampa y circulación.....	64
Figura 56. Piso de rampa y circulación. ....	65
Figura 57. Iluminación natural. ....	67
Figura 58. Ventajas térmicas del material.....	68
Figura 59. Ventilación natural sobre pilotes..	69

Figura 60. Ventilación cruzada..	70
Figura 61. Recolección agua-lluvia.....	71
Figura 64. Propuesta de paisaje.....	73
Figura 65. Plazas de interpretación. ....	74
Figura 66. Plataformas .....	74
Figura 67. Propuesta de paisaje.....	75
Figura 68. Ingreso principal - parada del tren..	76
Figura 69. Ingreso secundario – rampa..	76
Figura 70. Rampa. ....	77
Figura 71. Paradas en el recorrido de la rampa. ....	77
Figura 72. Remate de la rampa.....	78
Figura 73. Aproximación desde el mirador.....	78
Figura 74. Recorrido hacia el Bosque Nativo..	79

## **Lista de abreviaturas.**

Distrito Metropolitano de Quito (DMQ)

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes (FADA)

Gobierno Autónomo Decentralizado (GAD)

Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura (INPC)

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)

Mancomunidad del Chocó Andino (MCA)

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquia Nanegalito (PDOT)

Plan Rural Territorial (PRT)

Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE)

Trabajo de Titulación (TT)

## **Relación con las líneas de investigación**

El proyecto arquitectónico tiene relación con la línea de investigación de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes (FADA): Ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje, vulnerabilidad.

El tema del Trabajo de Titulación (TT) tiene interés principal en la preservación de la identidad y cultura del territorio *yumbo*<sup>1</sup>. Además, al pertenecer al grupo de Taller Profesional De los Paisajes Vivos se estableció trabajar con zonas vulnerables siguiendo el enfoque de la metodología del Laboratorio de Los Paisajes Vivos, buscando generar equilibrio entre el equipamiento y el paisaje próximo por medio de los diferentes criterios arquitectónicos.

La propuesta del objeto arquitectónico respeta el lenguaje rural de la parroquia. Con el desarrollo del equipamiento se tiene la intención de mejorar la calidad de vida de la comunidad, incentivando el crecimiento económico gracias al turismo.

## **Introducción**

El presente TT tiene como fin generar un sistema de recorridos que permita el reconocimiento, valorización y apropiación de la cultura *yumbo* por parte de la comunidad de Nanegalito. Además, se propone un Centro de Interpretación de la Simbólica del Espacio en el Barrio Tulipe que sea complemento del museo *in situ*<sup>2</sup> con el propósito de difundir el conocimiento e importancia de la interpretación simbólica del espacio andino.

El primer capítulo expone los desequilibrios encontrados durante el estudio que se realizó en la parroquia. También se propone una solución urbana a través de un plan masa; el cual incluye el diseño de una ruta arqueológica que contempla el tema cultural a desarrollar.

---

<sup>1</sup> Yumbo: agrupación étnica constituida desde el siglo IX al XVI.

<sup>2</sup> In situ: expresión que significa «en el sitio» o «en el lugar».

En el segundo capítulo se investiga el significado de la interpretación simbólica del espacio, haciendo uso de los trazos de la *chakana*<sup>3</sup> andina. Por medio de dichos trazos se establecen relaciones espaciales entre los puntos arqueológicos encontrados en la parroquia, con otros en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ); con asentamientos en el Choco Andino, finalmente, con el lugar de estudio, Tulipe.

El tercer capítulo establece los criterios y las condiciones para la selección del terreno a partir de los trazos de la *chakana* en la zona de estudio y la definición de intenciones para la implantación del proyecto.

En el cuarto capítulo se desarrollan los criterios de diseño. Se definen detalladamente los principios funcionales, formales, estructurales, de paisaje y sostenibilidad que dan forma al proyecto arquitectónico; haciendo énfasis en la estructura para mantener la armonía con el entorno y seguir el enfoque del Taller Profesional de la Dra. Arq. Karina Borja (2016).

En conclusión, se pretende generar una ruta arqueológica que remate en un proyecto arquitectónico que refuerce el recorrido de percepciones del paisaje natural y que tenga como finalidad el reconocimiento del territorio por parte del usuario habitante o visitante.

## **Antecedentes**

Los asentamientos del pueblo yumbo abarcaban una extensión aproximada de 900 km<sup>2</sup>, en los territorios actuales de las parroquias del noroccidente de Pichincha. En esa ocupación de Siglo IX a S. XVI este grupo indígena dejó vestigios de su cultura tales como: tolas, pirámides, piscinas, *culuncos*<sup>4</sup>, entre otros, pero luego desapareció como pueblo sin que se sepa por qué. Esas tierras fueron catalogadas como inhóspitas hasta el siglo XIX cuando llegaron los primeros colonos (Hólguez, 2006).

---

<sup>3</sup> Chakana: o cruz andina, es un símbolo representativo de las culturas originarias de los Andes.

<sup>4</sup> Culuncos: senderos o caminos ancestrales utilizados para rutas comerciales; eran considerados como elementos claves en la comunicación y el intercambio. Por su morfología se interpreta como espacios aptos para la protección y defensa de posibles enemigos.

Los colonos llegaron de diversas partes del país (de las tres regiones) e incluso de países vecinos como Colombia, no conocían, ni se interesaron por la cultura yumbo y por tanto no respetaron algunos de los vestigios. En algunos casos se asentaron sobre restos de los poblados yumbos, tal es el caso de Tulipe, Nanegal y Gualea, pero sin dar importancia a la cultura preexistente.

Los poblados yumbos corresponden a la Mancomunidad del Choco Andino (MCA), ésta se compone por seis parroquias del noroccidente: Nanegal, Nanegalito, Nono, Pacto, Gualea y Calacalí. El principal interés de la MCA es la producción y conservación ambiental del territorio. Dentro de Nanegalito se ha registrado un gran número de evidencias arqueológicas ubicadas en su mayoría en terrenos privados, sin opción a un reconocimiento y valoración por parte de la comunidad.

Este trabajo se inscribe en el Taller de Titulación I, como parte del Laboratorio de los Paisajes Vivos con una propuesta en la parroquia de Nanegalito que forma parte de la MCA, noroccidente de Quito con el fin de generar soluciones arquitectónicas y urbanas que resuelvan desequilibrios y a la vez se encuentren en armonía con el contexto del lugar, para crear unos paisajes sanos, vivenciales y *convivenciales*<sup>5</sup> (Borja, 2016).

## **Justificación**

Se han realizado algunos estudios previos sobre la arqueología, la historia y cultura del territorio yumbo por parte de investigadores y arqueólogos especializados (Ronald Lippi, 1998; Holguer Jara, 2007, 2009 entre otros), apoyados por entidades del DMQ y el Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura (INPC); se han realizado publicaciones como el Atlas Arqueológico del DMQ (2009), Tulipe y la Cultura Yumbo (2007) que documentan la ubicación de estas evidencias arqueológicas procedente de grupos humanos denominados yumbos, asentados en las parroquias del Choco Andino (PDOT, 2015-2019).

---

<sup>5</sup> Convivenciales: concepto vinculado a la coexistencia pacífica, armoniosa y respetuosa de los asentamientos humanos en un espacio en común.

Pese a ello, y siendo esta información accesible para todos, no ha generado una apropiación y revalorización de esta historia yumbo dentro de la comunidad, por la falta de interés en informarse y porque se han quedado en registros escritos en papeles, como fuentes para hacer consultas sobre esta cultura, no ha habido la suficiente difusión. Por consiguiente, los efectos de estas investigaciones no han generado los resultados de protección, cuidado y preservación de dicha arqueología.

Por otro lado, muchos de los restos arqueológicos se encuentran en propiedades privadas, siendo olvidadas y poco reconocidas por sus propietarios, generando la desaparición de estas. El INPC más allá de trabajar con el museo in situ y difundir los pocos conocimientos que la comunidad tiene sobre su cultura, no ha hecho evidente la protección y reconocimiento de la importancia de estos lugares.

A pesar de que existe este museo in situ referente a la historia, cultura y arqueología del pueblo yumbo, se pudo constatar que la comunidad no tiene posibilidad de participar en estos espacios de manera más activa para propender a reconocer su importancia y apropiación en la comunidad.

En referencia a la simbólica del espacio utilizada por las comunidades ancestrales para implantar cada uno de sus asentamientos. La ubicación en relación a su cosmología, el respeto y cuidado del medio ambiente y la relación que existía entre los diversos símbolos espaciales, que actualmente son los vestigios arqueológicos existentes (restos de asentamientos, tolas, pirámides, piscinas y culuncos), se desconocen en las diversas parroquias, las regiones y el país, se ha perdido la importancia cultural que deberían tener. Investigaciones como las de Alfredo Lozano (1991, 2008, 2017) ponen de manifiesto esta necesidad de reconocer los símbolos espaciales ancestrales y la poca valorización que se ha dado a este tema.

Dentro del campo académico, con la propuesta del TT Laboratorio de los Paisajes Vivos se pretende generar arquitectura en equilibrio con la naturaleza teniendo en cuenta los lineamientos andinos; caracterizándose por considerar que la arquitectura debe estar en armonía con el contexto, para criar paisajes sanos (Borja, 2016) y convivenciales (Illich., 1974).

La falta de identidad es la mayor problemática, los habitantes actuales. El PDOT de Nanegalito del 2015-2019, muestra que el 75% de la población actual no se siente identificada con su parroquia y los rasgos de sus lugares de origen no les permite estructurar una cultura del lugar. En las visitas a la comunidad de Nanegalito realicé encuestas en cuatro barrios de Nanegalito: La Armenia, San Vicente, Santa Elena y Tulipe obteniendo como resultado que aproximadamente el 73,52% de los encuestados no tienen conocimiento sobre la riqueza arqueológica, su ubicación y significado, lo que contribuye a la destrucción y desaparición parcial o total de las últimas evidencias arqueológicas del lugar (Nanegalito, 2016).

Este poco conocimiento sobre la cultura yumbo y la falta de arraigo de los pobladores es lo que he considerado que es prioritario tratar y para ello es necesario desarrollar estrategias que ayuden a enfrentar esta problemática socio-cultural.

La problemática existente respecto a la destrucción y desaparición de los vestigios arqueológicos de la Parroquia de Nanegalito, la falta de conocimiento sobre el territorio yumbo, y la pérdida de identidad de la comunidad, es la que tomaré para el desarrollo del Trabajo de Titulación por su importancia. En el proyecto que yo he seleccionado se busca difundir un conocimiento sobre la cultura e identidad yumbo a través de la percepción del paisaje, el reconocimiento arqueológico y la interpretación de la simbólica andina. Esta interpretación permite establecer una relación espacial con el lugar escogido: Tulipe, con el resto de vestigios de la Mancomunidad del Choco Andino y los *apus*<sup>6</sup> e hitos ancestrales principales de la región. Con estas intenciones se pretende que la comunidad se sienta identificada con su territorio y aprenda a valorar, cuidar los vestigios arqueológicos y a la vez sentirse identificada con su historia e identidad yumbo.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Proponer un centro de interpretación de la simbólica del espacio Tulipe-Nanegalito, para difundir la importancia y relación espacial de los trazos andinos con respecto a los vestigios

---

<sup>6</sup> Apus: cerros sagrados existentes desde las épocas preincaicas en varios pueblos de los Andes.

arqueológicos y al equipamiento arquitectónico, propiciando a la valorización y cuidado de su patrimonio arqueológico y del territorio yumbo.

### **Objetivos específicos**

1. Desarrollar una propuesta arquitectónica que esté acorde con las bases teóricas de los paisajes vivos.
2. Proponer una ruta arqueológica que permita valorizar los vestigios existentes en la zona.
3. Establecer las relaciones de la simbólica del espacio en el territorio yumbo para su interpretación y ubicación del objeto arquitectónico.

### **Metodología**

Este Trabajo de Titulación se realizó en el Taller Profesional del Laboratorio de Los Paisajes Vivos, bajo la tutoría de la Dra. Arq. Karina Borja; en el periodo de S1-2016 al S2-2016.

La propuesta desde los paisajes vivos parte de una base conceptual intercultural, implica asumir un pensamiento donde el respeto a las diferencias, la coexistencia de diversas racionalidades en lo analítico, dialéctico, fenomenológico, estructural y hermenéutico son fundamentales. La interculturalidad permite el movimiento entre la cultura occidental y las culturales ancestrales, en este caso la andina, no como opuestas sino como complementarias. Posibilita reconocer, respetar y articular las diferencias culturales (Borja, 2016).

Para desarrollar el proyecto arquitectónico se utilizó la metodología del Laboratorio de los Paisajes Vivos, el cual trabaja con comunidades vulnerables del entorno de la ciudad. Se parte de las realidades concretas de las comunidades involucradas.

Como primer acercamiento a la comunidad del Choco Andino, se realizaron vistas al lugar de estudio y reuniones con los representantes y moradores de la misma. Se continuó con el estudio del lugar para encontrar los desequilibrios de la parroquia. Para esto se dividió la investigación en seis paisajes que permitieron ahondar con detenimiento en el tema. Los

paisajes que se estudiarán e investigarán son: el Ambiental, Socio – Cultural, Económico Productivo, De la Movilidad, Político Institucional y Asentamientos Humanos. Estos permitirán conocer de una forma rápida y ordenada las soluciones a los desequilibrios que presenta la comunidad.

Una vez realizada la investigación de los desequilibrios dentro de la parroquia, mediante un trabajo en grupo, se estudio la tendencia de crecimiento al 2025, lo que permitió establecer la proyección del grado de problemática en caso de no tomar acciones frente a los desequilibrios y marcó las pautas para tomar decisiones significativas que ayuden a generar cambios positivos en la parroquia de Nanegalito.

Estas decisiones se vieron reflejadas en la elaboración del Plan Rural Territorial (PRT), respondiendo a las problemáticas con soluciones viables, favorables y acordes a los diferentes paisajes planteados anteriormente. Las ideas de solución están entrelazadas de tal forma que solucionan no solo uno de los desequilibrios, sino algunos problemas de diferentes paisajes.

Dentro del diseño de la propuesta del PRT, se planteó la necesidad de algunos equipamientos, que como grupo se consideraron necesarios para resolver los desequilibrios. Estas propuestas fueron tomadas por cada estudiante, para con un estudio más a fondo justificar y desarrollar su proyecto arquitectónico.

En el caso de este Trabajo de Titulación, se propuso un equipamiento cultural relacionado con la valorización de la cultura yumbo y los vestigios arqueológicos existentes, por lo tanto, se vio necesario profundizar en la investigación sobre la cultura andina, el significado, importancia y relación que ésta tuvo en el territorio de Nanegalito, la relación con los símbolos espaciales y los trazados simbólicos, que reflejan conocimientos de la cosmología y del territorio herencia de un pasado que respetaba al medio ambiente y por tanto identificar los elementos que deben proyectarse en el objeto arquitectónico para mantener los principios simbólicos de esta cultura en el lugar.

En cuanto a la metodología que se utilizó en la concepción del proyecto arquitectónico, se centró en el respeto, vinculación y armonía de éste con el contexto construido y la naturaleza. La simbólica del espacio es como un gran ordenador que permite tener todos los elementos que conforman la naturaleza en perfecta sincronización, dentro del desarrollo del objeto

arquitectónico se mantuvo esta coherencia para buscar un equilibrio entre lo construido y la naturaleza.

Haciendo uso de esta relación simbólica del espacio andino con el territorio yumbo, se generaron las condicionantes e intenciones para la ubicación en el terreno y la implantación del proyecto. Finalmente se desarrollaron los criterios de diseño, entre ellos los principios funcionales, formales, estructurales, de paisaje y de sostenibilidad que dieron forma al proyecto arquitectónico; el mismo que se plantea en armonía con el entorno y sigue el enfoque del Taller de Titulación.

## **CAPÍTULO 1: Plan rural de la parroquia de Nanegalito**

En este capítulo se parte de la idea que nosotros somos criados por los paisajes y viceversa en una correlación con la vida. Los diferentes sistemas de estudio son nombrados como ejes o paisajes, porque tienen diferentes características, costumbres y son criados por los diferentes *runas*<sup>7</sup>. Partiendo de este concepto, el estudio de la Parroquia de Nanegalito se realizó en seis ejes, para abarcar con mayor profundidad los diferentes desequilibrios que esta presenta.

### **1.1 Análisis de los paisajes**

#### **1.1.1 Paisaje Ambiental**

Nanegalito es una parroquia rural del noroccidente de la provincia de Pichincha, forma parte de la Mancomunidad del Choco Andino (Gobierno de Pichincha, 2012), conformado por las parroquias de Nanegal, Nanegalito, Calacalí, Nono, Gualea y Pacto. Posee una extensión aproximadamente de 125.000 km<sup>2</sup> en su territorio, se encuentra a 1.533 metros sobre el nivel del mar y consta de 3.026 habitantes (INEC, 2010).

El territorio de Nanegalito posee gran diversidad de flora y fauna. Con respecto a la hidrografía, los ríos principales son los ríos: Alambí, Blanco, Pachijal, Mindo y Tulipe. En la parroquia de Nanegalito el 58% del uso del suelo corresponde a bosques húmedos, el 29% a la vegetación natural, el 7% a pastos y un 6% de área cultivable (Gobierno de Pichincha, 2012). “Se estima que en un lapso de 25 años, el 5,7% del territorio parroquial ha sufrido cambio en el uso del suelo” (Gobierno de Pichincha, 2012).

#### **1.1.2 Paisaje Socio – Cultural**

Dentro del este paisaje se analiza el origen de la cultura de Nanegalito, sus tradiciones, bienes patrimoniales y arqueológicos.

---

<sup>7</sup>Runa: ser humano, persona.

### 1.1.2.1 Historia

En los siglos IX al XVI se constituyó una agrupación étnica denominada yumbo, este término era usado para denominar a las diferentes zonas ubicadas en las estribaciones andinas (Apolo, 2005). Después de la Colonia, en el territorio yumbo se distinguían dos zonas: la de los incas y los españoles, los mismos que adquirieron rasgos etnoculturales. “Los yumbos conformaron tribus que compartían una misma lengua, cosmovisión y cultura material, pero sin unidad política” (Apolo, 2005).

La parroquia de Nanegalito tiene un vínculo histórico con la cultura yumbo, pero sus habitantes actuales no pueden considerarse descendientes del grupo étnico yumbo; debido a que no tienen un conocimiento sobre su historia y origen.

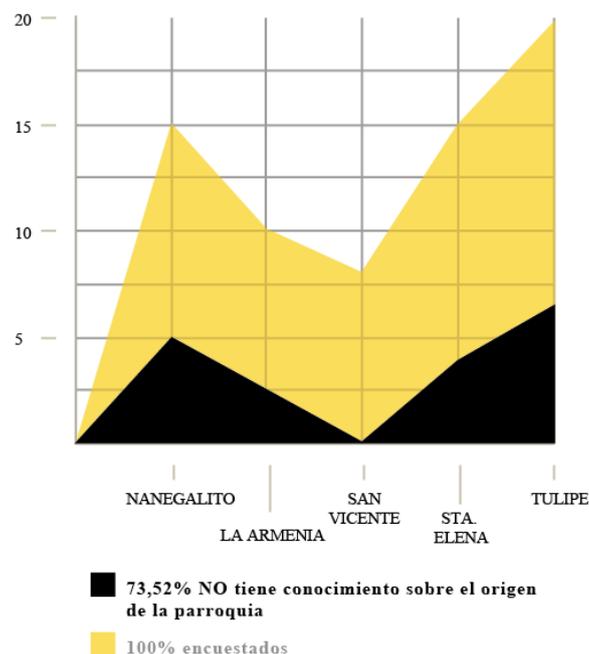


Figura 1. Conocimiento arqueológico en la comunidad de Nanegalito. Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.

En 1890, la parroquia llega a establecerse en lo que hoy es el centro parroquial (Gobierno de Pichincha, 2012). La señorita Paulina Rivera fue la primera colona del lugar, poco tiempo después llegó el señor Weneslao Ramírez quien construyó una segunda casa en el territorio. A

partir de 1900 se estableció el señor José María Cerón de procedencia colombiana, quien impulsó a la explotación agrícola instalando una finca a la que llamó Chichimbe manteniéndose hasta la actualidad ese nombre (Gobierno de Pichincha, 2012).

En 1915 las tierras de Nanegal y Nanegalito no tenían importancia a causa de la carencia de medios de transporte y comunicación. En 1938 se abre la primera escuela fiscal, con el nombre de Túpac Yupanqui ubicada en el actual barrio de Santa Elena con establecimiento propio y 17 alumnos (Gobierno de Pichincha, 2012). En los años de 1952 se organizó el primer comité promejoras entre las familias, resultando electo el primer presidente el señor Gerzán Calderón. Por ordenanza Municipal Nanegalito es elevada a la categoría de parroquia (Gobierno de Pichincha, 2012).

Se inaugura el hospital de Nanegalito y la planta de Energía Eléctrica en 1974. En 1982 se realiza la reconstrucción de la casa del pueblo. En 1986 se habilita el estadio de la parroquia. La creación de la Asociación de Juntas Parroquiales (ASOJUPAR) se llevó a cabo en el 2003. En el 2007, se inaugura el Museo de Sitio de Tulipe. En el 2008, se fortalece el gobierno local. La declaración del área de conservación y desarrollo sostenible Pachijal se lleva a cabo en el 2010. En el 2011, se abrió el Centro de Desarrollo Comunitario (Gobierno de Pichincha, 2012).

### 1.1.2.2 Festividades

Las civilizaciones encuentran respuestas a su origen en sus tradiciones culturales y en las celebraciones festivo rituales (Castro, 2016). La parroquia de Nanegalito recoge varios eventos, los que aparecen en la Figura 2.

FEBRERO	MARZO	JULIO	AGOSTO	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1 Fundación del Barrio San Sebastián	19 Aniversario del Barrio Armenia 21 Ritual del Equinoccio Barrio Tulipe	17 Jurisdicción del Barrio Armenia	8 Fundación del Barrio Cartagena 16 Aniversario del Barrio Santa Elena	16 Fiesta de San Francisco Barrio de los dos Puentes 8 Virgen del Rosario Barrio Tulipe	14 Fiestas de Parroquiales de Nanegalito Concurso de coches de madera elección de reina nanegalito	8 Peregrinación ecoturística de la Virgen Inmaculada Concepción 24 Pase del Niño

Figura 2. Festividades. Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquia, (2015-2019).

Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.

### 1.1.2.3 Grupos étnicos

La variedad étnica es notable dentro de la parroquia, siendo predominante la raza mestiza con el 88% (Gobierno de Pichincha, 2012). Actualmente, los asentamientos humanos han ido cambiando completamente, la poca población yumbo originaria ha migrado, ocasionando que la nueva población sea de inmigrantes procedentes de Otavalo y pueblos indígenas de la sierra y *shuar*<sup>8</sup> (Gobierno de Pichincha, 2012). Según datos del INEC (2010), revela que los grupos étnicos en la parroquia se consideran de la siguiente manera: el 88% se consideran mestizos, el 5,89% de tez blanca y un 2,54% montubios.

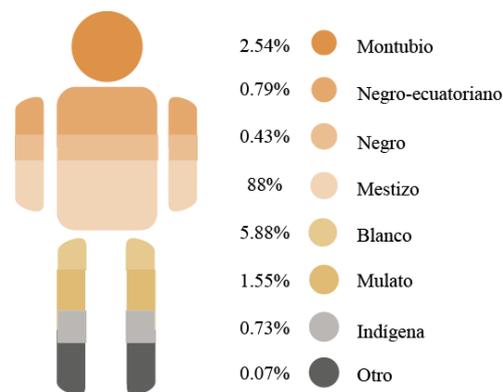


Figura 3. Grupos étnicos. Fuente. Censo poblacional INEC, 2010. Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.

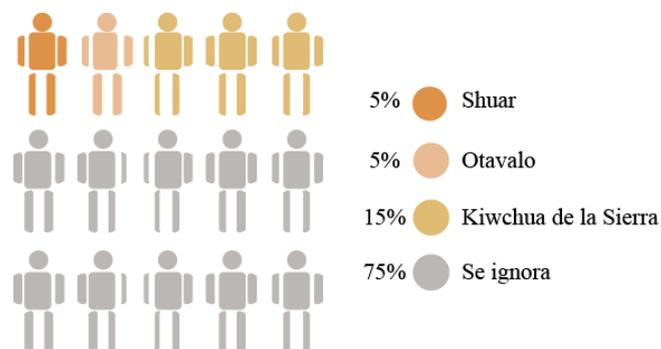


Figura 4. Nacionalidad. Fuente: Censo poblacional INEC, 2010. Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.

<sup>8</sup> Shuar: pueblo indígena que habita en la selva amazónica, en áreas fronterizas entre Ecuador y Perú.

#### 1.1.2.4 Bienes Patrimoniales, arqueológicos y arquitectónicos

Tulipe es uno de los barrios de la parroquia de Nanegalito. Tulipe es considerado el núcleo del territorio yumbo por el sin número de tolas y piramidales que indican una alta densidad demográfica. La cultura material de los yumbos se evidencia en el tipo y forma de cerámica y sobre todo en la construcción de tolas trapezoidales o pirámides truncadas con rampas (Apolo, 2005).

No se tiene claro si los caranquis son originarios del territorio yumbo o si los yumbos son originarios de la zona caranqui; ubicada en la sierra norte, provincia de Imbabura; pero se ha descubierto mediante estudios de territorio la existencia de senderos ancestrales o culuncos que conectaban a ambos territorios, los mismos que están llenos de evidencias culturales (Apolo, 2005).

En la base de datos del INPC (2016) se encuentran las evidencias culturales y arqueológicas de la parroquia de Nanegalito, sinterizadas en la Figura 5.

##### Tolas o Pirámides truncadas

Las Tolas de la cultura Yumbo tienen una distribución espacial: las mas grandes sobre las partes más elevadas del piedemonte, y las pequeñas en las partes bajas de los valles.

##### Culuncos

Red de senderos denominados “culuncos” o caminos yumbos llevaban en los “chalos” la mercadería para distribuirla en la sierra y la costa.

##### Pucarás

Sitios incaicos con fines defensivos o de control como Palmitopamba, Portanza, Chacapata, Capillapamba.

##### Cementerios Yumbo

Conjunto de montículos similares a las tolas con un patrón de enterramiento individual.

##### Centro Ceremonial Tulipe

Agrupación tres grupos formativos: (200 a.C 500 d.C), Yumbo (600 d.C - 1660 d.C), y la actual (1870 d.C).

##### Yacimientos Arqueológicos

Sitios de ocupación transitoria con cerámica, lítica y metalúrgica.

##### Estructuras Hundidas de Tulipe

Siete “piscinas” muestran el alto grado de conocimiento en arquitectura, astronomía, hidráulica, etc.



Figura 5. Valor arqueológico. Fuente: Atlas Arqueológico, Vol. III. Biblioteca básica de Quito. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2016.

La ubicación del valor arqueológico de la parroquia de Nanegalito consta en los registros del INPC, en el atlas arqueológico; representadas en la Figura 6.

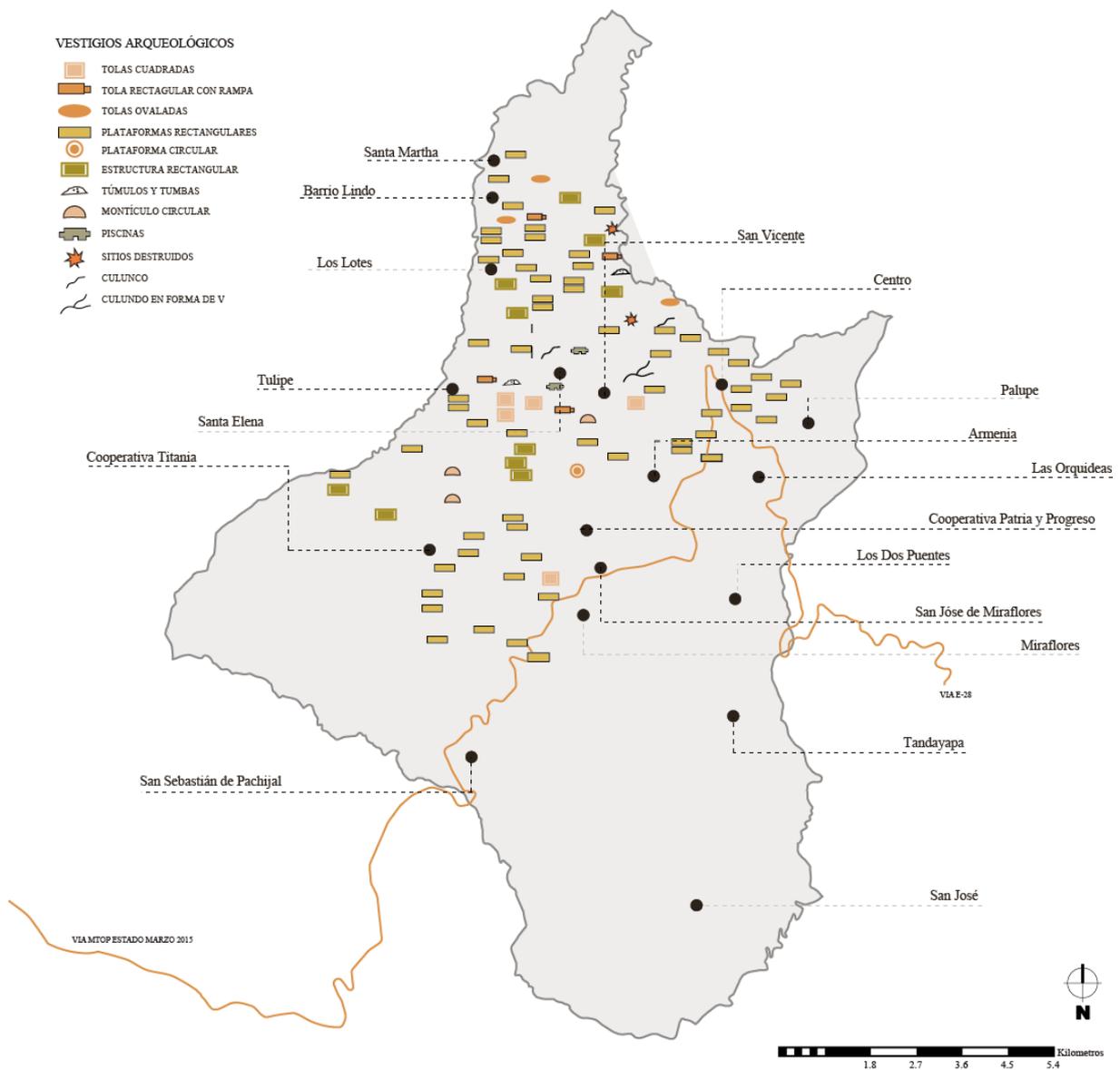


Figura 6. Ubicación arqueológica Fuente: Atlas Arqueológico, Vol. III. Biblioteca básica de Quito. Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.

En la actualidad la evidencia arqueológica del lugar se encuentra en peligro de desaparecer por la falta de conocimiento y cuidado. Un gran número de las tolas y pirámides truncadas se

ubicar en terrenos privados y no se tiene acceso para el reconocimiento arqueológico y apreciación del lugar.

Como problemática principal se presenta la tendencial desaparición de las evidencias arqueológicas dentro de la parroquia de Nanegalito, originando la pérdida del conocimiento e importancia sobre el origen del territorio yumbo.

### **1.1.3 Paisaje Económico Productivo**

El territorio de Nanegalito cuenta con alternativas en actividades económicas y productivas, entre las más importantes están: agricultura y ganadería con un 36%, esta actividad da un carácter rural a la parroquia; actividades de alojamiento y servicio de comida con el 27% (Gobierno de Pichincha, 2012), estas actividades se realizan en la vía principal E-28 e incentiva al turismo y conocimiento de la parroquia por su gastronomía.

### **1.1.4 Paisaje de la Movilidad**

La parroquia tiene como vía de primer orden la E-28, la cual permite una conexión directa con Calacalí, Nanegalito y San Miguel de los Bancos. Las vías de segundo orden conectan hacia las parroquias aledañas entre ellas: Nono, Calacalí, Nanegal, Gualea y Pacto. Las vías de tercer orden conectan a los barrios de la parroquia (Gobierno de Pichincha, 2012).

La vía E-28 ocasiona una fragmentación entre la cabecera parroquial y el área protegida del Corredor del Oso Andino, poniendo en peligro a la flora y fauna del lugar. Debido a que la vía es de primer orden, tiene como características un tránsito pesado con velocidades altas y representa un peligro para el peatón en el centro de Nanegalito por tener mayor riesgo de accidentes.

### 1.1.5 Paisaje Político Institucional

La parroquia de Nanegalito está conformada por un Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD), compuesto por profesionales que conocen el territorio y sus principales problemáticas con el fin de generar soluciones a beneficio de la comunidad (Gobierno de Pichincha, 2012).

A pesar de esto se evidencian falencias dentro de este equipo de trabajo, que dificultan los procesos de desarrollo local; esta problemática va más allá del limitado presupuesto que poseen, ya que no tienen una buena aceptación dentro de la parroquia (Gobierno de Pichincha, 2012).

### 1.1.6 Paisaje de los Asentamientos Humanos

La población se asienta en mayor proporción en el área urbana, es decir, en la zona consolidada (Gobierno de Pichincha, 2012). La población restante se ubica en el área rural de forma dispersa ocupando la mayor extensión del territorio (Gobierno de Pichincha, 2012). Analizando la pirámide poblacional, refleja que la población económicamente activa de 15 a 34 años disminuye considerablemente. El problema principal es el desplazamiento de la población en busca de mejores condiciones y sueños de superación.

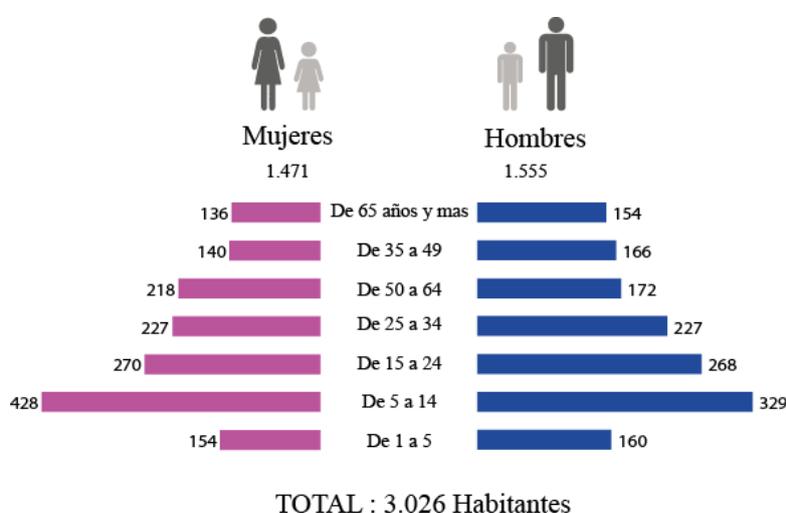


Figura 7. Pirámide poblacional. Fuente: Censo INEC, 2010. Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.



## 1.2 Crecimiento Tendencial al 2025

Para poder especular sobre el alcance de los desequilibrios al 2025 se utilizó la fórmula de proyección poblacional de la página web del INEC. El crecimiento del área urbana de la parroquia ascenderá aproximadamente a 4.219 habitantes, teniendo una afectación directa en el medio ambiente, no solo por un crecimiento sin planificación que disminuirá el área de protección ambiental, sino por la contaminación que sufrirán los ríos de la parroquia al no contar con un plan de control de aguas.

El cambio de uso de suelo también se ve afectado por el crecimiento exponencial del paisaje de los asentamientos humanos, los cuales van consumiendo áreas de protección ambiental. El área de bosque protegido se ve alterada por la tala indiscriminada para uso industrial, poniendo en peligro la riqueza de la fauna y flora. La principal especie en peligro es la de los osos andinos por la falta de protección de la zona y la caza ilegal.

Se da paso a un crecimiento descontrolado de pastizales y cultivos en zonas de protección, involucrando al paisaje económico productivo. Se establece un descenso en la producción agrícola, incentivando a la utilización del terreno cultivable, por pastizales para la producción de ganado; generando un monopolio que daña la calidad del suelo de la parroquia.

En cuanto a la movilidad se origina una desvinculación entre barrios por la falta de conocimiento de la riqueza de cada uno de ellos, además de no existir una conectividad vial adecuada. La mancha urbana tenderá a crecer a lo largo de la vía E28, por cuestiones de oportunidad de crecimiento económico y laboral. La tipología de vivienda se mantendrá en mixta, comercio en planta baja. La vía E-28 seguirá siendo la protagonista en la comercialización de alimentos, manteniendo la caracterización de la parroquia como Nanegalito de paso.

Dentro del paisaje socio – cultural se establece una pérdida de identidad y cultura de la parroquia por la destrucción y desaparición del territorio yumbo. Esto se debe a la falta de conocimiento sobre la riqueza arqueológica del lugar y la importancia del significado del territorio yumbo.

El análisis de crecimiento y desarrollo tendencial al 2025 se resume en la Figura 9.

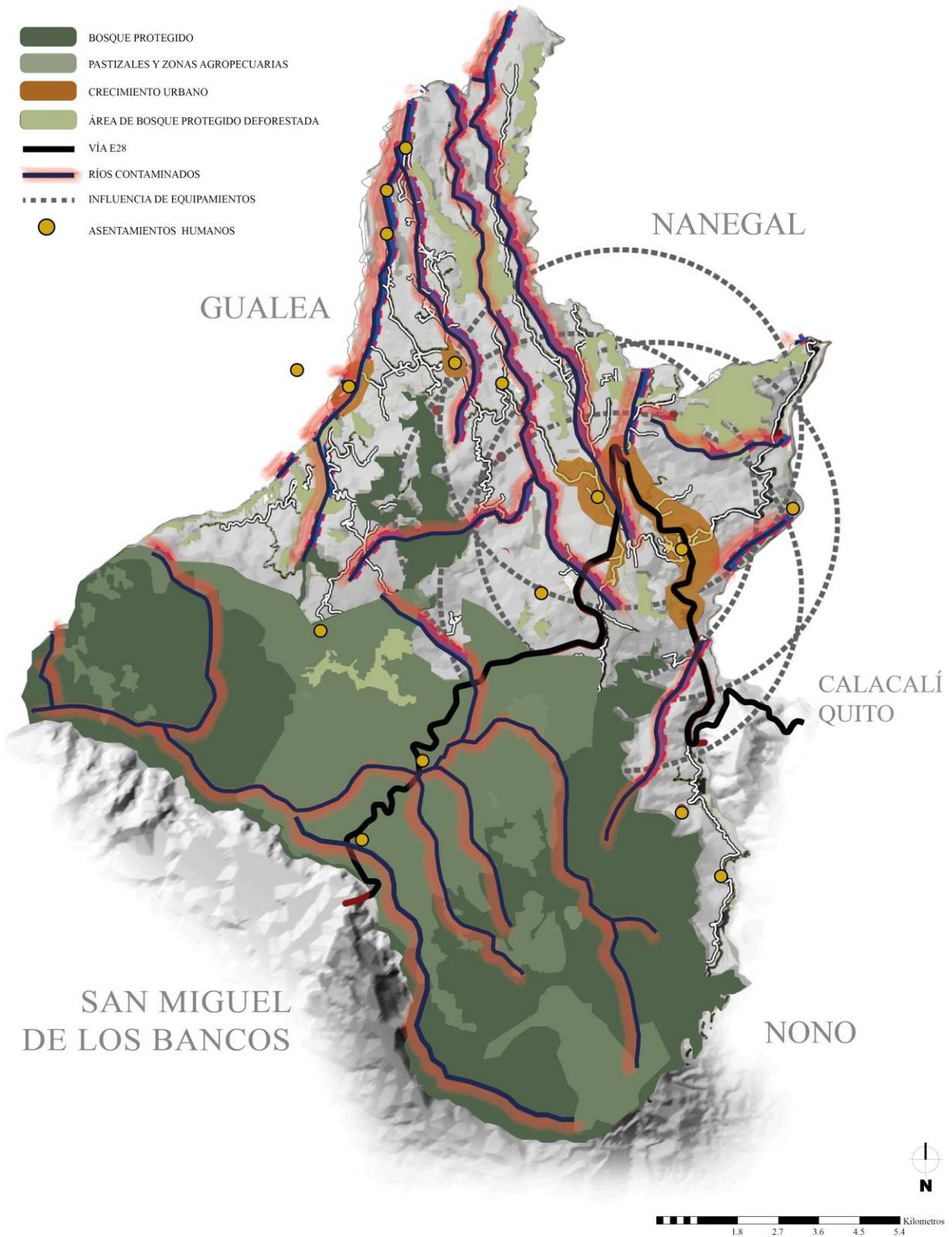


Figura 9. Mapa tendencial al 2025. Fuente: Taller Profesional I, (2016-2017). Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.

### 1.3 Propuesta rural-territorial

Dentro de la propuesta rural se reconocieron unidades de paisajes y sus diferentes desequilibrios, los cuales serán solucionados con el desarrollo de los distintos proyectos arquitectónicos planteados en el Taller Profesional; con el fin de tener paisajes armoniosos dentro de la comunidad de Nanegalito.

#### 1.3.1 Concepto

Se ha tomado como referencia la iconografía encontrada en los petroglíficos<sup>9</sup> de Tulipe, escritura que usaban los yumbos basándose en la utilización de círculos concéntricos, espirales y diseños antropomórfos que hacen referencia a la imagen del hombre.



Figura 10. Petroglifo. Fuente: Tulipe y la cultura yumbo (Hólguer, 2006).

---

<sup>9</sup> Petroglifos: diseños simbólicos grabados en rocas.

El esquema que representa el concepto urbano simboliza la conectividad, continuidad y fluidez que debe existir entre los paisajes planteados. La espiral más grande representa a la naturaleza, el menor al ser humano; el enlace de los dos es el Paisaje de la Identidad.

La línea que rige la forma y sentido de las espirales, además de ser una transición entre ambos movimientos es el aprendizaje, que refuerza su cultura como pueblo y su convivencia con la naturaleza; permitiendo una relación y conexión directa entre las demás unidades de paisaje.

Entre las unidades de paisaje que se proponen están: Paisaje del Habitat, de la Producción y el Emprendimiento, de la Identidad, del Agua y del Ambiente. De esta forma se espera que Nanegalito se vuelva una parroquia próspera que coexista con una flora y fauna privilegiada, a la vez que su comunidad sea consciente, valore y se apropie de la riqueza ambiental y cultural.

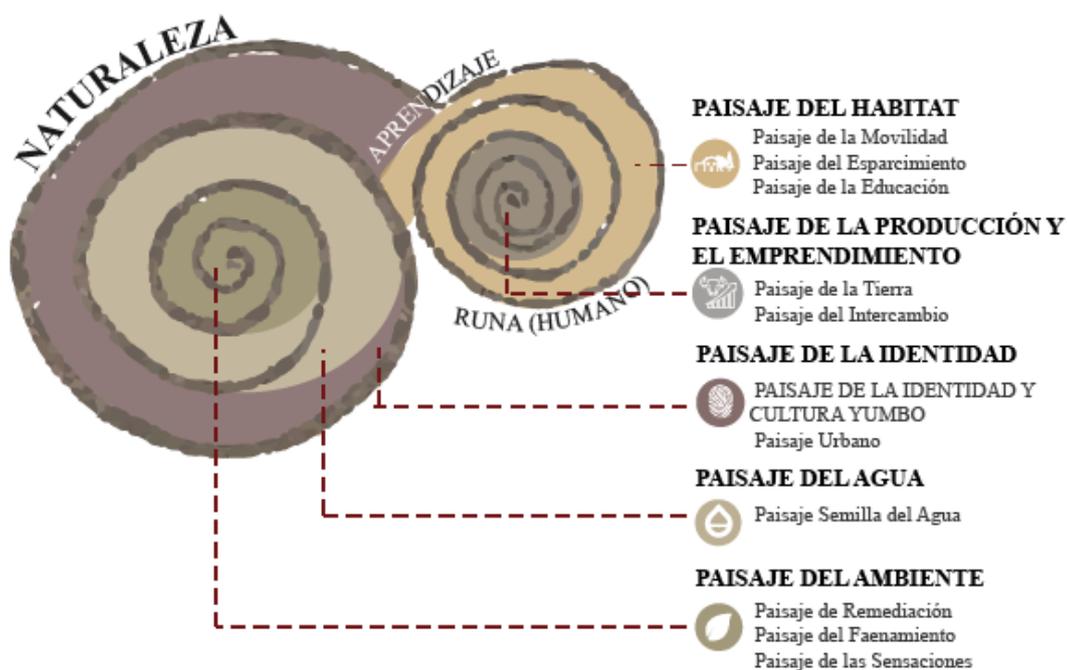


Figura 11. Concepto rural. Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.

La ubicación de los equipamientos propuestos en el PRT, se rigen a los *ceqqes*<sup>10</sup> andinos, después de haber realizado un estudio sobre la importancia y significado de dichos trazos en la cosmovisión andina.

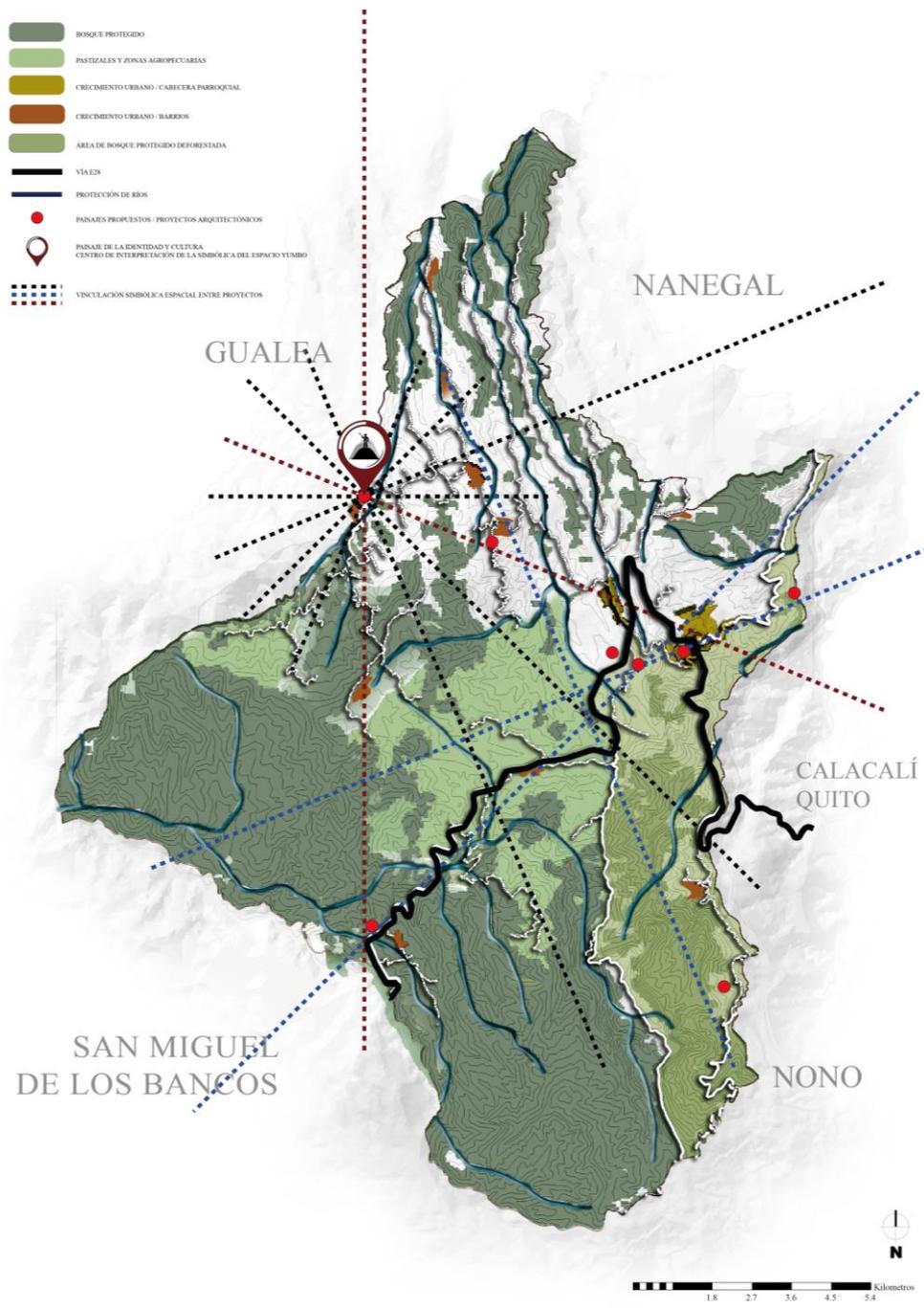


Figura 12. Unidades de Paisaje – Interpretación simbólica del espacio con los equipamientos propuestos.  
Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.

<sup>10</sup> Ceqqes: trazos andinos direccionados a 23 grados, se los utilizaba para dividir a las ciudades.

### 1.3.2 Propuestas de equipamientos

Las propuestas de equipamientos responden a los requerimientos de cada Unidad de Paisaje. Este trabajo de titulación se enfocará en la Unidad de Paisaje de la Identidad y Cultura.

Reconociendo la importancia del valor arqueológico de Nanegalito y que este otorga identidad, cultura y valor histórico a la parroquia, es necesario implementar el Paisaje de la Identidad y Cultura yumbo. Este paisaje retomará los principios andinos y su importancia para generar arquitectura en armonía con el entorno.

El Paisaje de la Identidad y Cultura yumbo permite establecer una vinculación simbólica espacial entre todos los proyectos propuestos, siguiendo los lineamientos ancestrales que ofrece la chakana y sus ceqques.

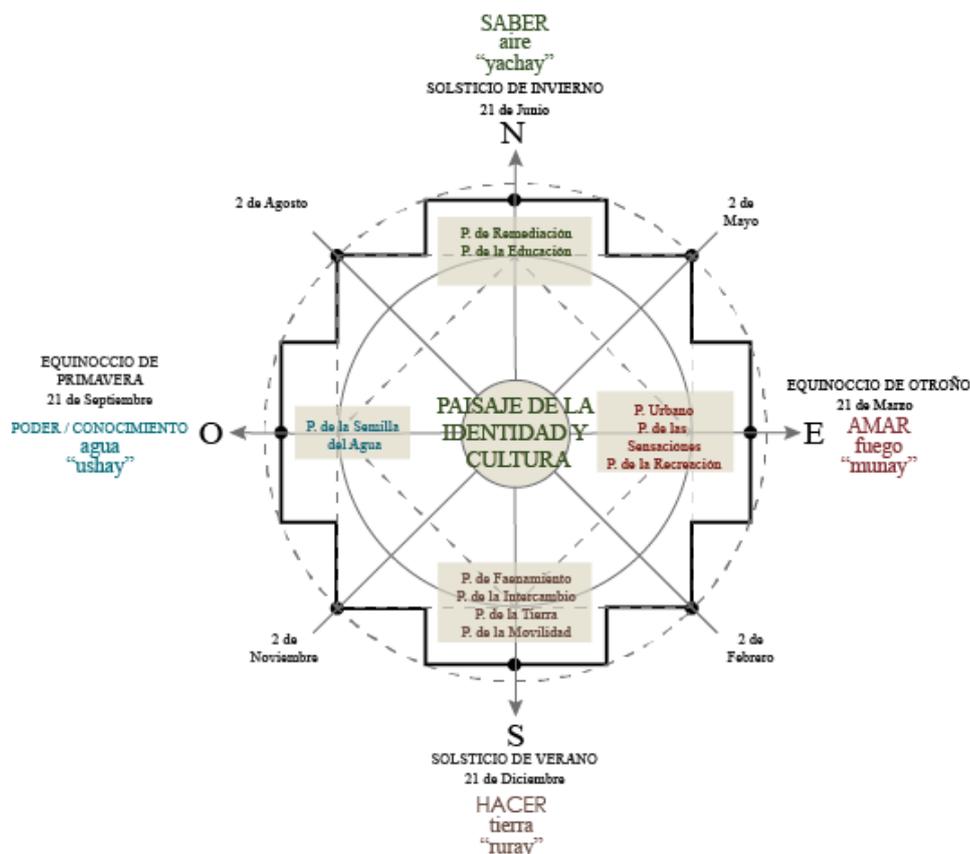


Figura 13. Vinculación entre proyectos. Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.

## **1.4 Plan masa arqueológico**

Después de una recopilación de información sobre el valor arqueológico de Nanegalito, se verificó la información mediante visitas a la parroquia. Se realizaron recorridos por los barrios que poseen evidencia arqueológica para remarcar su ubicación. Teniendo conocimiento sobre la ubicación de la evidencia arqueológica se estableció crear una conexión entre los diferentes puntos arqueológicos, por medio de la implementación de una alternativa de movilidad sustentable. Con la nueva propuesta de movilidad se quiere incentivar al reconocimiento del territorio yumbo por parte de los moradores y al turismo de la parroquia.

Se busca dar prioridad a la movilidad peatonal en los culuncos existentes, además de senderos para bicicletas. Se pretende dar al usuario la misma experiencia sensorial y percepción del paisaje que tenían antiguamente los yumbos, mediante sus olores, ruidos, vistas y texturas. Debido a la gran extensión de la ruta arqueológica se implementa un nuevo sistema de movilidad por medio de un tren de cremallera, que sea amigable con el usuario y que cause el menor impacto posible en el entorno. La intención es incrementar un sistema de pedales que permita generar energía y utilizarla en la subida de las pendientes.

### **1.4.1 Ruta arqueológica**

El circuito de la ruta arqueológica conecta los vestigios de los tramos de culuncos existentes en los barrios de La Armenia, Santa Elena y Tulipe. Por medio de recorridos se conocerán los puntos con evidencia arqueológica. El tramo de culunco con mayor extensión se encuentra ubicado en el barrio La Armenia con aproximadamente una distancia de 8 km, exclusivamente de uso peatonal.

El recorrido de la ruta arqueológica empieza desde el barrio La Armenia, conectándose con los barrios San Vicente, Santa Elena y termina en el Tulipe. En estos barrios se generan pausas con características específicas. Este recorrido va en sentido este – oeste y viceversa, siguiendo los parámetros andinos de los senderos ancestrales.

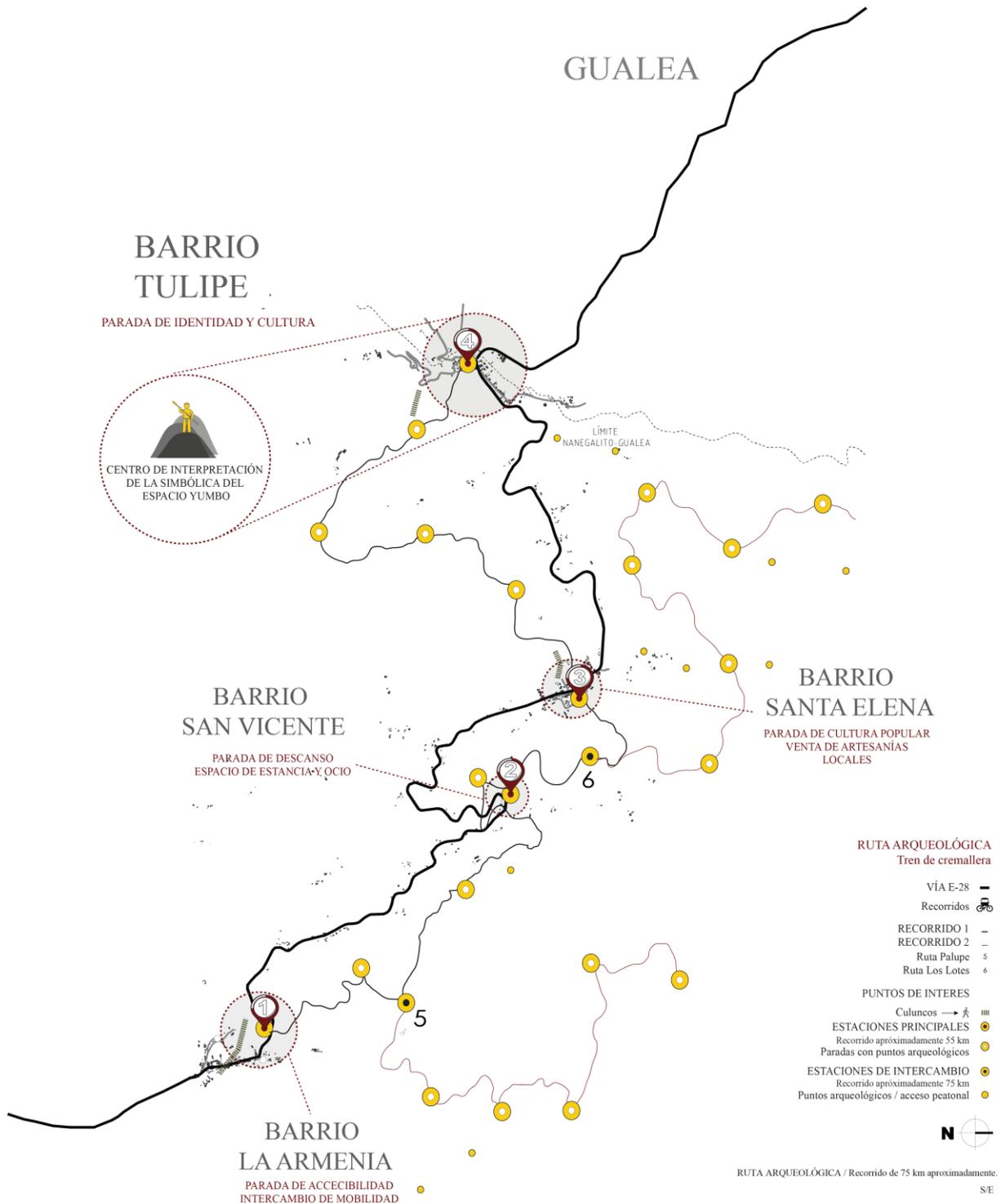


Figura 14. Ruta arqueológica. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.



Figura 15. Culunco La Armenia. Fuente: Villacrés Rosa, 2016.



Figura 16. Culunco Santa Elena. Fuente: Villacrés Rosa, 2016



Figura 17. Culunco Tulipe. Fuente: Villacrés Rosa, 2016.

#### **1.4.2 Paradas**

La primera parada del circuito arqueológico se ubica en el barrio La Armenia, con carácter de cambio de movilidad. Da la posibilidad de cambiar el vehículo privado por el nuevo sistema de movilidad o bicicleta y comenzar el recorrido arqueológico.

El barrio San Vicente es la segunda parada con carácter de descanso y pausa en el recorrido. La tercera parada es en el barrio de Santa Elena, con el fin de dar a conocer la cultura e identidad de sus moradores en la elaboración de artesanías.

La última parada se encuentra en el barrio Tulipe, donde se desarrollará la propuesta arquitectónica que va enfocada en la Interpretación del espacio yumbo y tendrá conexión con el museo in situ.

## **Conclusiones**

Sin duda el valor arqueológico de Nanegalito representa la identidad y cultura de la parroquia. Es necesario tomar acciones que permitan preservar dichas evidencias para generaciones futuras.

El tema al que va direccionado el proyecto arquitectónico, es claro; pero es necesario tener un conocimiento de la importancia de la cultura andina dentro del territorio yumbo para generar arquitectura que no sea tan invasiva para el lugar y refleje los parámetros andinos.

## **CAPÍTULO 2: Cultura andina - interpretación simbólica del espacio**

Dentro de la cultura andina, todo tiene su razón de ser, una forma especial de percibir el mundo. En este capítulo se establece que la ubicación de los asentamientos ya sean culturales, sociales, ambientales, religiosos, u otros responden al contexto inmediato, manteniendo armonía y equilibrio con el cosmos.

### **2.1 Cultura andina**

El Ecuador tiene una variedad cultural andina significativa, se ve necesario conocer el origen y las características que estas culturas han aportado y aportan en el comportamiento del individuo con la naturaleza y su contexto próximo.

En todas las civilizaciones sus integrantes han tratado de encontrar respuestas satisfactorias a la incógnita de su propio origen y los mundos que lo rodea, en el caso de la civilización andina las respuestas a estas incógnitas están recogidas en su tradición mítico simbólica, en las expresiones de las artes de la cerámica, metalurgia, textiles y estatuaria lítica, así como, las celebraciones festivo rituales en donde se consignan las génesis del cosmo y de las generaciones de humanidades (Castro, 2016, p. 45).

Dentro de la cultura andina, todo tiene su razón de ser, su propio lenguaje, una forma especial de percibir el mundo para ser entendida y apreciada (Hinojosa, 2009). Teniendo en cuenta este pensamiento, todos los elementos que nos rodean se encuentran en armonía entre sí y con el contexto próximo. Es por esto, que todo funciona correctamente; manteniendo un equilibrio con el *cosmo*<sup>11</sup> (Hinojosa, 2009).

A partir de la invasión y conquista española de América del Sur en el año 1531, se originó la principal causa del desconocimiento y pérdida de la historia precolombina; adoptando el territorio ecuatoriano una nueva cultura totalmente ajena a las raíces de origen, olvidando el valor y la riqueza de la cultura andina, así como también dejando de lado la idea que nada está dado al azar (Apolo, 2005).

---

<sup>11</sup> Cosmo: orden y armonía universales.

La cultura andina se rige por seis principios ordenadores: envoltura, *tinkuy*<sup>12</sup>, dualismo, vitalismo, borde y *ayni*<sup>13</sup>; este último se ve representado en todas las cosas que existen en el mundo, entre ellas, lo sagrado y lo profano, el terreno y lo construido, lleno y vacío, arriba o abajo (Hinojosa, 2009).

Estos principios ordenadores permiten que la naturaleza se encuentre en equilibrio, pero en la actualidad se ha visto que ésta ha sufrido alteraciones generando una serie de problemáticas que van más allá de los impactos ambientales (Hinojosa, 2009). Haciendo referencia a la arquitectura, el mal uso de esta profesión ha cambiado significativamente el lenguaje y percepción de los lugares. Se ve necesario tomar acciones que permitan realizar esta actividad de una forma más responsable, respetuosa y amigable con la naturaleza (Hinojosa, 2009).

En este TT es necesario conocer, entender y reinterpretar la importancia de la cultura andina para desarrollar el proyecto arquitectónico. Aplicando principios andinos en la arquitectura se evitará generar más desequilibrios dentro de la parroquia.

### **2.1.1 Cruz cuadrada andina**

La cruz cuadrada hace referencia a la Cruz del Sur. Es un símbolo representativo dentro de la cultura andina. Su diseño se basa en el juego geométrico de cuadrar perfectamente el círculo y hallar la relación entre la circunferencia y su diámetro (Milla, 2003). También es conocida como *chakana* o cruz escalonada con doce puntas y nace del *katari*<sup>14</sup>. Con esta cruz la comunidad andina pudo establecer el cuadrado y su diagonal como proporción sagrada, la proporción de la cultura andina (Milla, 2003).

---

<sup>12</sup> Tinkuy: unión o encuentro.

<sup>13</sup> Ayni: reciprocidad.

<sup>14</sup> Katari: diagonal de tres cuadrados o la raíz cuadrada de diez

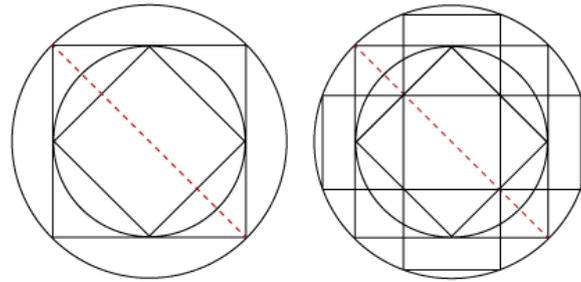


Figura 18: Símbolo de la cultura andina. Fuente: Bernardo Cerón, 2009.

Dicha cruz expresa la armonía matemática divina a la que se referían Leonardo D´Vinci, Vitruvio Polión, Platón y Pitágoras (Badii, 1945).

Al estudiar la obra renacentista emblemática de Leonardo D´ Vinci, el *Hombre de Vitruvio* en 1490, se pueden establecer algunas relaciones con la chakana, como, por ejemplo: el esquema del hombre representado en el círculo y el cuadrado. El círculo simboliza la cuadratura de la perfección humana (Badii, 1945).

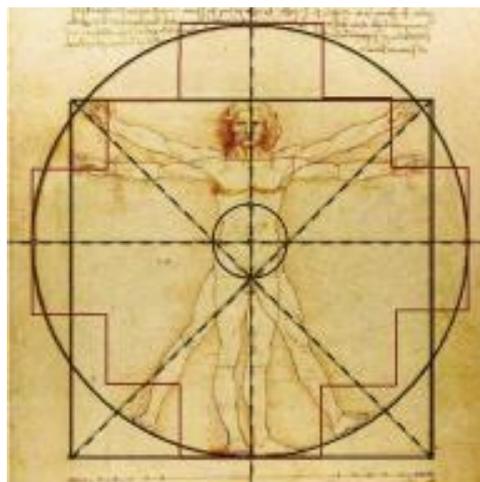


Figura 19. El Hombre de Vitruvio con la chakana. Fuente: Milán dpa.

Reinterpretando este concepto dentro de la cruz escalonada, es Dios cumpliendo con el papel principal, el cual se encuentra frente de sus hijos generándoles equilibrio y estableciendo un orden bajo el respeto mutuo (Estermann, 1998). Se entiende la geometría divina con la que

Dios construyó al hombre, a la mujer, a la naturaleza y al mundo; bajo su protección y sobre todo un máximo conocimiento (Estermann, 1998).

#### 2.1.1.1 Interpretación de la cruz cuadrada andina

La cruz cuadrada es una figura geométrica considerada símbolo ordenador de conceptos matemáticos, religiosos, filosóficos, sociales, culturales, arquitectónicos, astrológicos, etc (Estermann, 1998). Se encuentra conformada por cuatro escalones de tres peldaños: dos superiores y externos, y dos inferiores e internos, representando el *ayni* dentro de su diseño complejo y a la vez sencillo; además, en la parte central se encuentra inscrito un círculo dividido por la mitad reflejando el puente cósmico y, por ende, el equilibrio y dualidad entre dos mundos (Yepez , Tapumilla, & Olivera, 2012).

Los peldaños externos y superiores corresponden a la representación del Mundo Ideal. El lado derecho comprende la teoría cosmogónica<sup>15</sup> y el lado izquierdo la teoría de los tres mundos: *Hanaq Pacha*, el mundo de arriba, mundo celestial donde se encuentran los dioses representado por el cóndor; *Kay Pacha*, el mundo terrenal en donde habitan los seres humanos y desarrollan sus vidas, representado por el puma y *Ukhu Pacha*, el mundo de abajo, el mundo de los muertos o de los no natos, representado por la serpiente (Yepez , Tapumilla, & Olivera, 2012).

Los peldaños inferiores e internos corresponden al mundo real; la escalera de la izquierda comprende las normas de conducta y los principios básicos de la relación humana, mientras la escalera de la derecha marca el orden jerárquico inalterable de la relación política, social y religiosa (Yepez , Tapumilla, & Olivera, 2012).

---

<sup>15</sup> Teoría cosmogónica: narración mítica que pretende dar respuesta al origen del universo y la humanidad.



verano, en el cual retorna el sol, se celebra la tercera festividad (21 de diciembre); y por último, el equinoccio de otoño (21 de marzo) (Estermann, 1998).

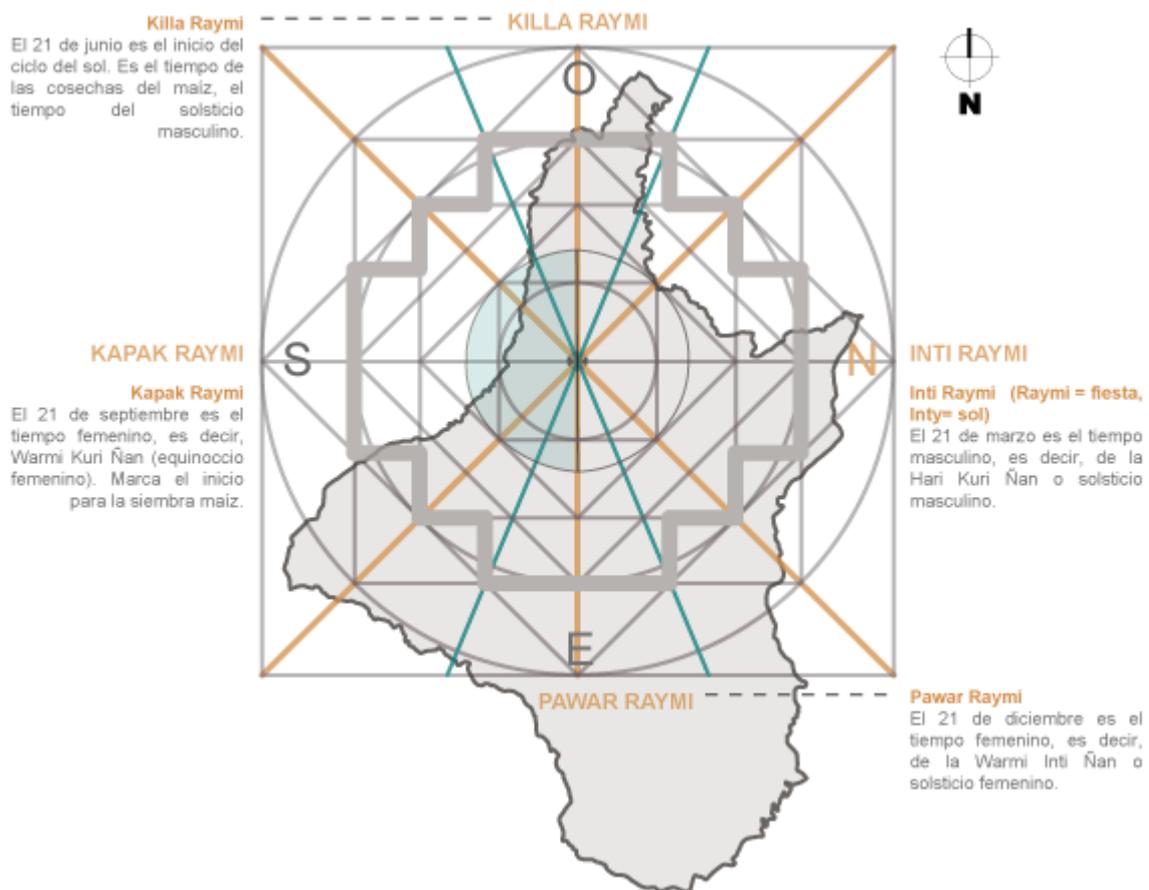


Figura 21. Interpretación cultural de la chakana. Fuente: Alfredo Losano C., Dr. Arq. Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.

Las cuatro fiestas intermedias son representadas por las diagonales principales de la cruz andina: fiesta de la *Pachamama*<sup>20</sup> (2 de agosto), fiesta de los Difuntos (2 de noviembre), fiesta del *Anata*<sup>21</sup>, ligada al Carnaval (2 de febrero) y finalmente la fiesta de la *Chakana*, relacionada al inicio de la cosecha (2 de mayo) (Yepez , Tapumilla, & Olivera, 2012).

<sup>20</sup> Pachamama: Madre Tierra.

<sup>21</sup> Anata: renta, frutos o emolumentos.

Las diagonales de las chakana son líneas conocidas como ceqqes direccionados a 23 grados. Los diferentes elementos que forman parte de la cruz cuadrada andina se encuentran ubicados con respecto a estas líneas.

### 2.1.1.2 Ceqqe o ceques

Los ceqqes son trazos que dividen a la ciudad y sirven como guías para organizar ciudades, templos, santuarios, asentamientos en general; constituyendo sistemas complejos relacionados entre sí, dotados con un carácter sagrado (Estermann, 1998). Estos trazos están direccionados a 23 grados, además, están relacionados con la geografía, geometría, astronomía, entorno, contexto y cultura social. Se encuentran conectados a la identidad cultural, a la representación de los pueblos andinos y con los cuerpos celestes (Estermann, 1998).

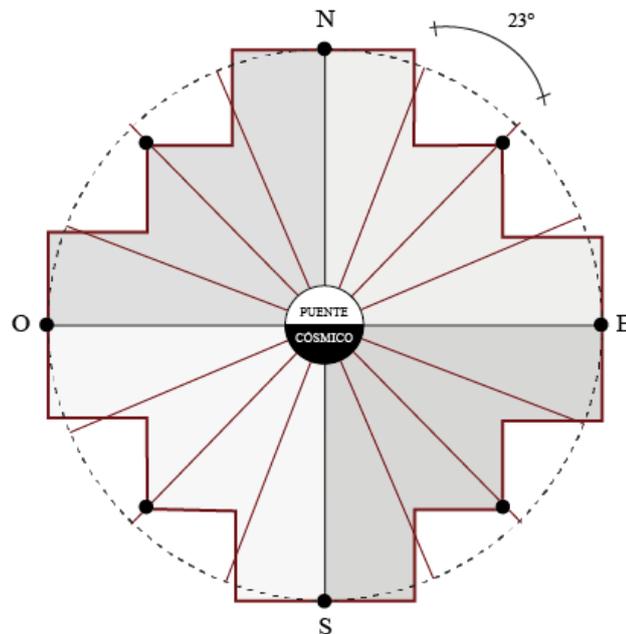


Figura 22. Ceqqes. Fuente: Alfredo Losano C., Dr. Arq.

## 2.2 Simbología arquitectónica andina

Al momento de hablar de arquitectura es inevitable hablar de la geometría, las formas, proporción y medida. Según la cultura andina, es meditar el espacio en el cual está contenida la vida y entenderla según la traza cosmovisiva (Milla, 2003). El significado y valor de un objeto arquitectónico va a estar siempre relacionado con su ubicación dentro del espacio que lo contiene, entendiendo que este espacio también responde a una relación mayor (Castro, 2016).

Para establecer estas relaciones tan marcadas que justifican el por qué de la implantación de la arquitectura ancestral, se utiliza la representación geométrica del equilibrio de un cuadrado inscrito al interior de una circunferencia; teniendo como similitud la línea diagonal y el diámetro (Milla, 2003). En este caso de estudio se tomará como referencia los ceques o trazos andinos, los cuales se encuentran direccionados a 23 grados de los trazos principales (horizontal y vertical) de la chakana.

Al entender estas directrices y representarlas en el territorio de estudio, es fácil interpretar el por qué de la forma y sentido de los centros ceremoniales y objetos arqueológicos. Se observa que la forma cuadrada mantiene un ritmo. Además, estas estructuras se encuentran semi-hundidas o hundidas completamente a nivel natural del terreno, según su carácter y función. Las intenciones que se ven en la arquitectura ancestral reflejan fuerza, y permiten sugerir el uso del cuadrado y el círculo como formas paradigmáticas dentro de la cultura andina (Estermann, 1998).

La arquitectura ancestral andina da prioridad a los espacios abiertos, manteniendo una relación con el cielo, dotándolos con carácter sagrado (Milla, 2003). La función que se le otorga a estos espacios abiertos es para la observación astronómica, siendo reinterpretados como espacios virtuales. Normalmente se hacía énfasis en la bóveda celeste, definiéndolos como espacios sagrados. Estos espacios no debían ser cubiertos y mucho menos estar confinados entre muros (Milla, 2003).

## **2.3 Interpretación simbólica del espacio**

Haciendo referencia al principio de la cultura andina, el cual sostiene que todo está determinado y tiene una razón de ser, al igual que nada en el espacio está al azar, se pretende analizar y justificar la ubicación del asentamiento del barrio Tulipe con respecto a un contexto mayor del DMQ (Castro, 2016).

El estudio de esta relación e interpretación simbólica del espacio se realizó bajo la guía del Arquitecto Alfredo Lozano Castro, quien ha realizado investigaciones sobre las ciudades andinas y conoce a fondo sobre el valor y la importancia del reconocimiento del territorio por medio de la Cruz Andina y los ceqques.

El estudio de la interpretación simbólica del espacio se encuentra directamente vinculado con la propuesta arquitectónica que se desarrollará más adelante.

### **2.3.1 Relación con lugares arqueológicos del DMQ**

Mediante el uso de los ceqques andinos, se pretende analizar si el asentamiento arqueológico de Tulipe tiene alguna relación con otros puntos arqueológicos situados dentro del DMQ. Para la investigación se utilizó un mapa, que sirvió como base para la ubicación macro de los diferentes puntos arqueológicos al norte del DMQ (Castro, 2016).

Teniendo como referencia a Tulipe como principal punto de estudio en este TT, se trazo la chakana y sus trazos (ceqques) para determinar si existe alguna relación espacial con respecto a la ubicación de evidencia arqueológica en el DMQ.

Según éste análisis se demostró que la ubicación de los vestigios ancestrales responde al trazado de los ceqques, entre ellos: Cochasquí, Rumicucho, La Florida, Rumipamba, Tulipe, entre otros (Castro, 2016). Ver Figura 23.

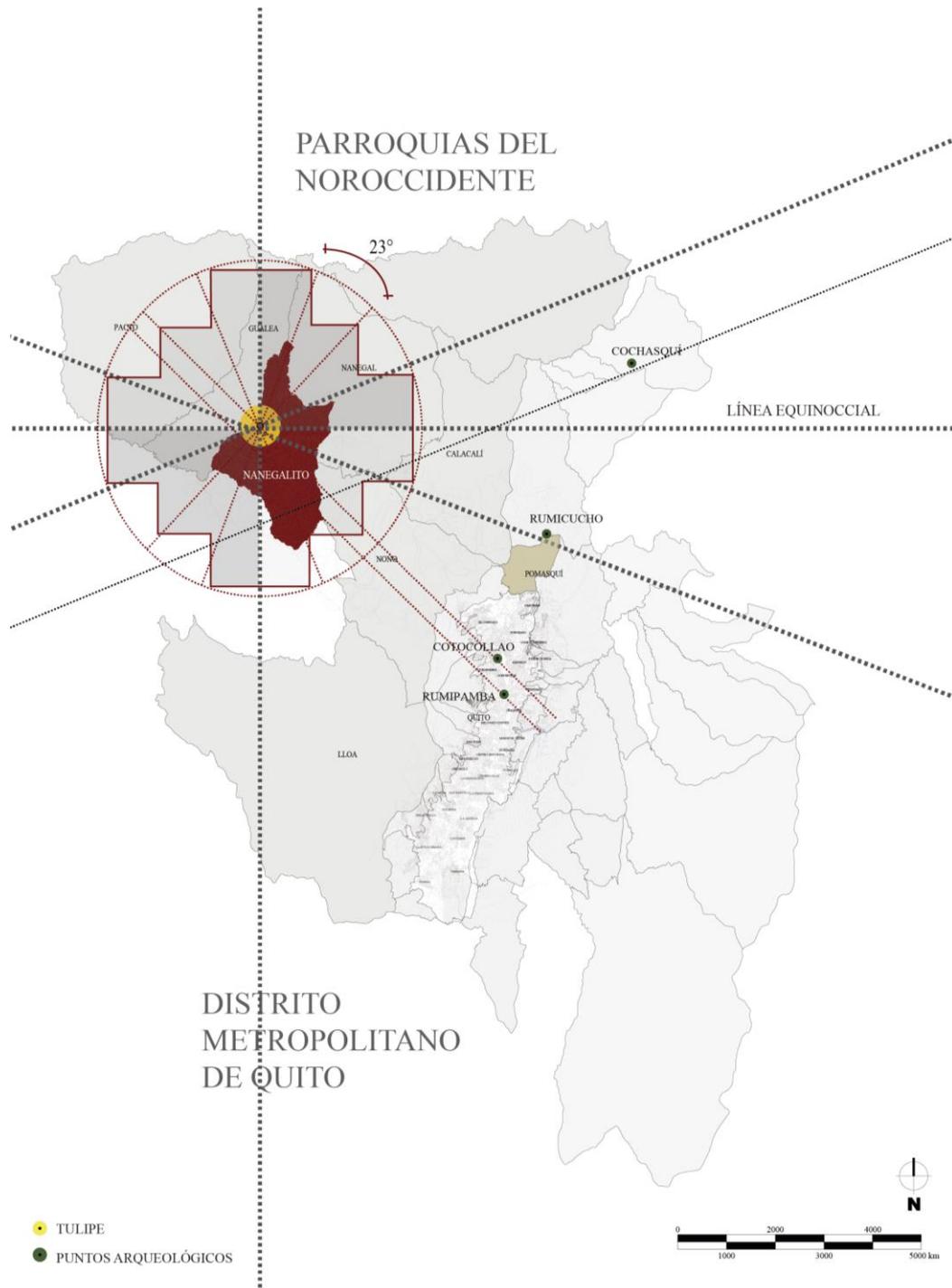


Figura 23. Relación espacial con vestigios arqueológicos. Fuente: Alfredo Losano C., Dr. Arq. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2016.

Se justifica la ubicación arqueológica del asentamiento yumbo en una relación macro, respondiendo a la importancia de la interpretación simbólica andina tradicional (Castro, 2016).

### 2.3.2 Relación del DMQ con asentamientos aledaños

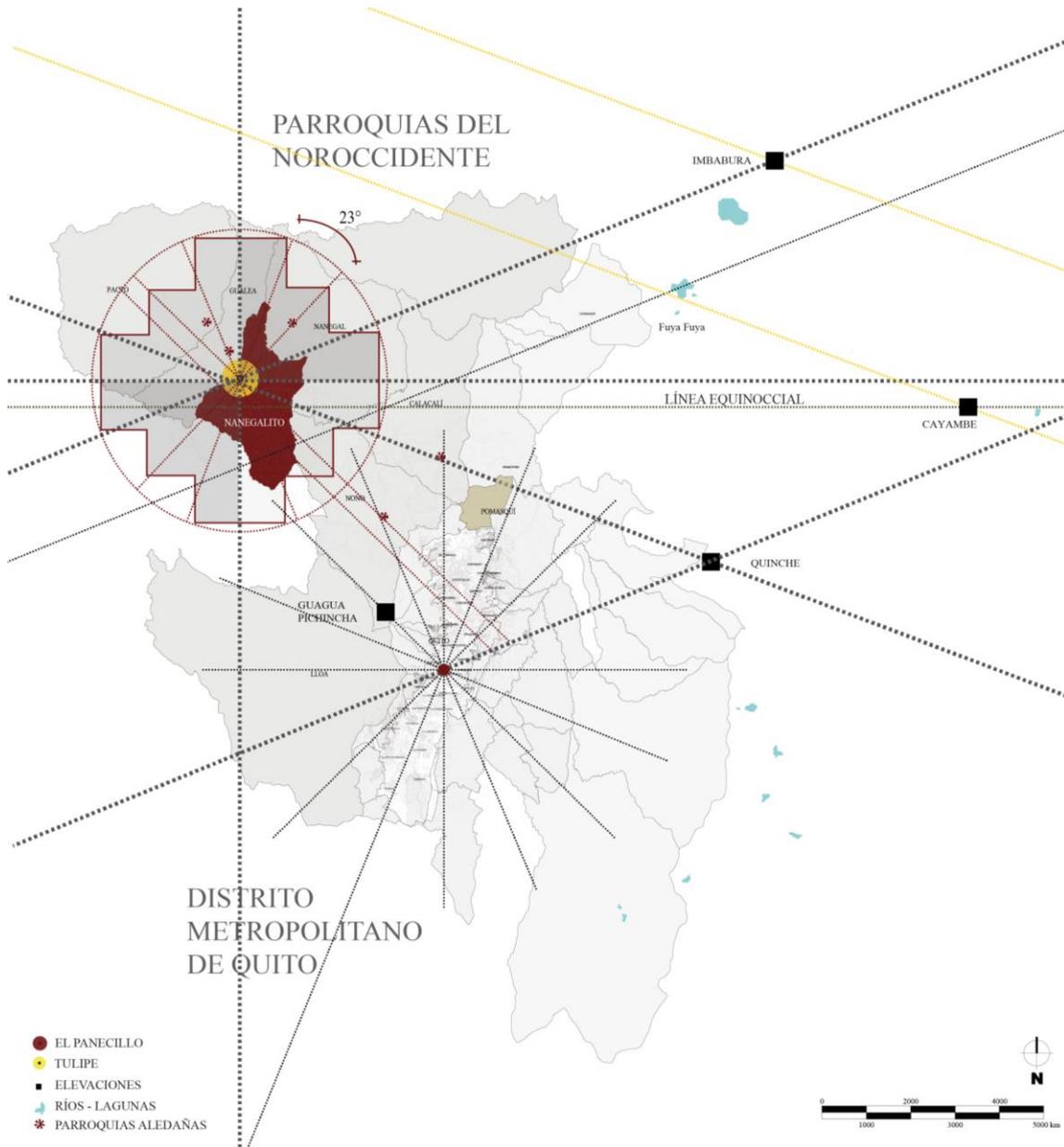


Figura 24. Interpretación del espacio en el DMQ. Fuente: Alfredo Losano C., Dr. Arq. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2016.

Para entender el por qué de la ubicación de los diferentes asentamientos según la cosmovisión andina, es necesario volver a hacer uso de los trazos ancestrales. En esta ocasión el punto de referencia es El Panecillo, siendo el trazo principal del ceque en la calle García Moreno en el Centro Histórico (Castro, 2016).

Al tener un conocimiento del contexto próximo, se aprecia que El Panecillo tiene una relación con los asentamientos del Quinche por medio del ceque del solsticio de invierno; y, con Tulipe, por medio de paralelas. En el asentamiento del Quinche se establece una relación al norte con el Imbabura (Castro, 2016). Si se trazan dos paralelas desde el Quinche y el volcán Imbabura se direcciona al asentamiento de Tulipe y este a la vez por medio del ceque de la línea equinoccial tiene relación con el Cayambe (Castro, 2016); teniendo visuales para aprovechar en el paisaje.

### **2.3.3 Relación espacial del barrio Tulipe con las parroquias del noroccidente**

Siguiendo con el estudio de relación entre asentamientos, se plantea analizar el espacio en un contexto micro, estableciendo relaciones entre Tulipe y los poblados de las parroquias aledañas.

Con los ceques con eje en Tulipe, como poblado de referencia y estudio, se determina que los trazos principales de la chakana rigen la ubicación de las parroquias aledañas, entre ellas: Nono, Pacto, Gualea, Nanegal, e incluso la ubicación de Mindo. Las paralelas de los trazos principales explican la ubicación de los poblados secundarios (Castro, 2016).

La ubicación de Nanegalito responde a la ubicación de ciertas elevaciones, al noreste de Nanegalito está el Imbabura, al sureste el Guagua Pichincha y al este el Cayambe (Castro, 2016).

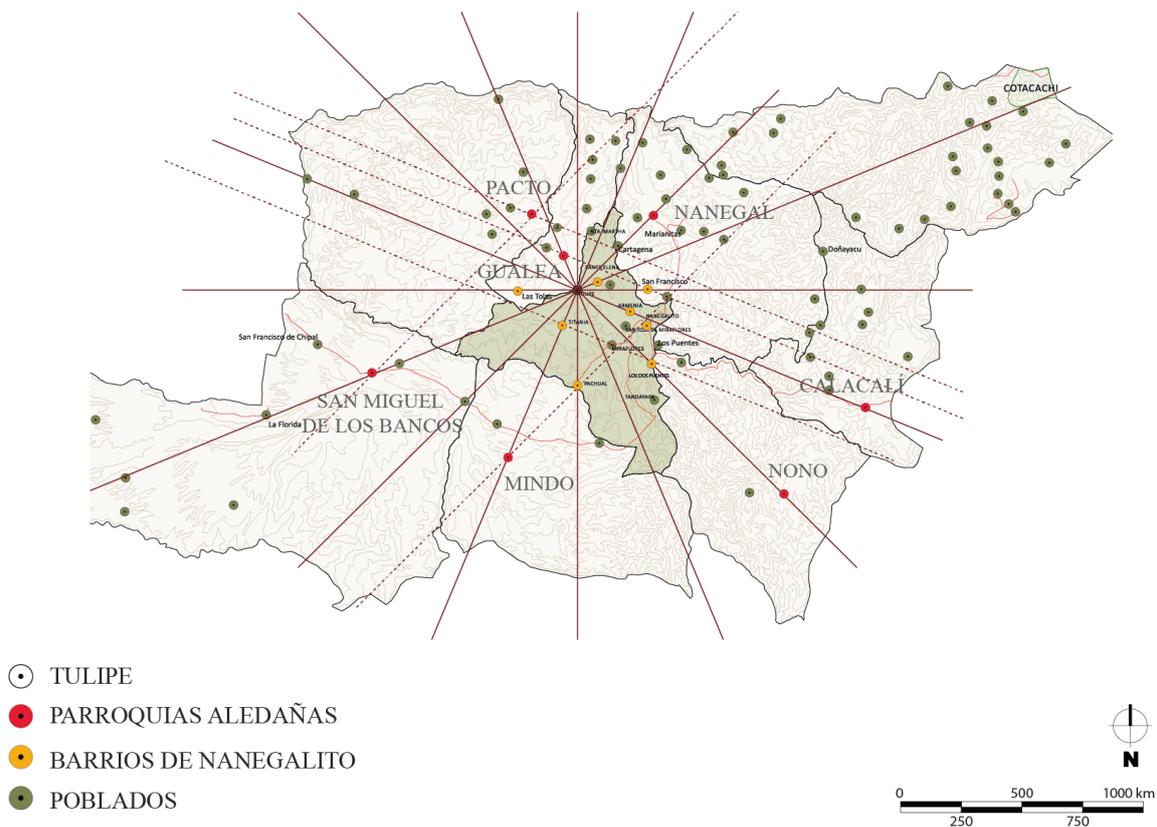


Figura 25. Interpretación del espacio en Nanegalito. Fuente: Alfredo Losano C., Dr. Arq. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2016.

### 2.3.4 Interpretación del espacio yumbo – Tulipe

Analizando los asentamientos de la parroquia de Nanegalito, se observa que se encuentran determinados por la topografía, ríos y elevaciones que determinan visuales según la ubicación, además del sentido de la implantación (Castro, 2016).

Los trazos se realizan desde el Barrio de Tulipe; según estos, los barrios San José, Pachijal, Titania, La Armenia, El Centro, Santa Elena, Barrio Lindo y Santa Elena se encuentran alineados con el punto de referencia. De la misma forma los puntos donde se han encontrado vestigios de cerámica, pozos, petroglifos, piscinas e incluso el sitio ceremonial de Tulipe están regidos a partir de estos trazos andinos; respondiendo al contexto que lo rodea, en este caso al oeste por el cauce del Río Tulipe (Castro, 2016).

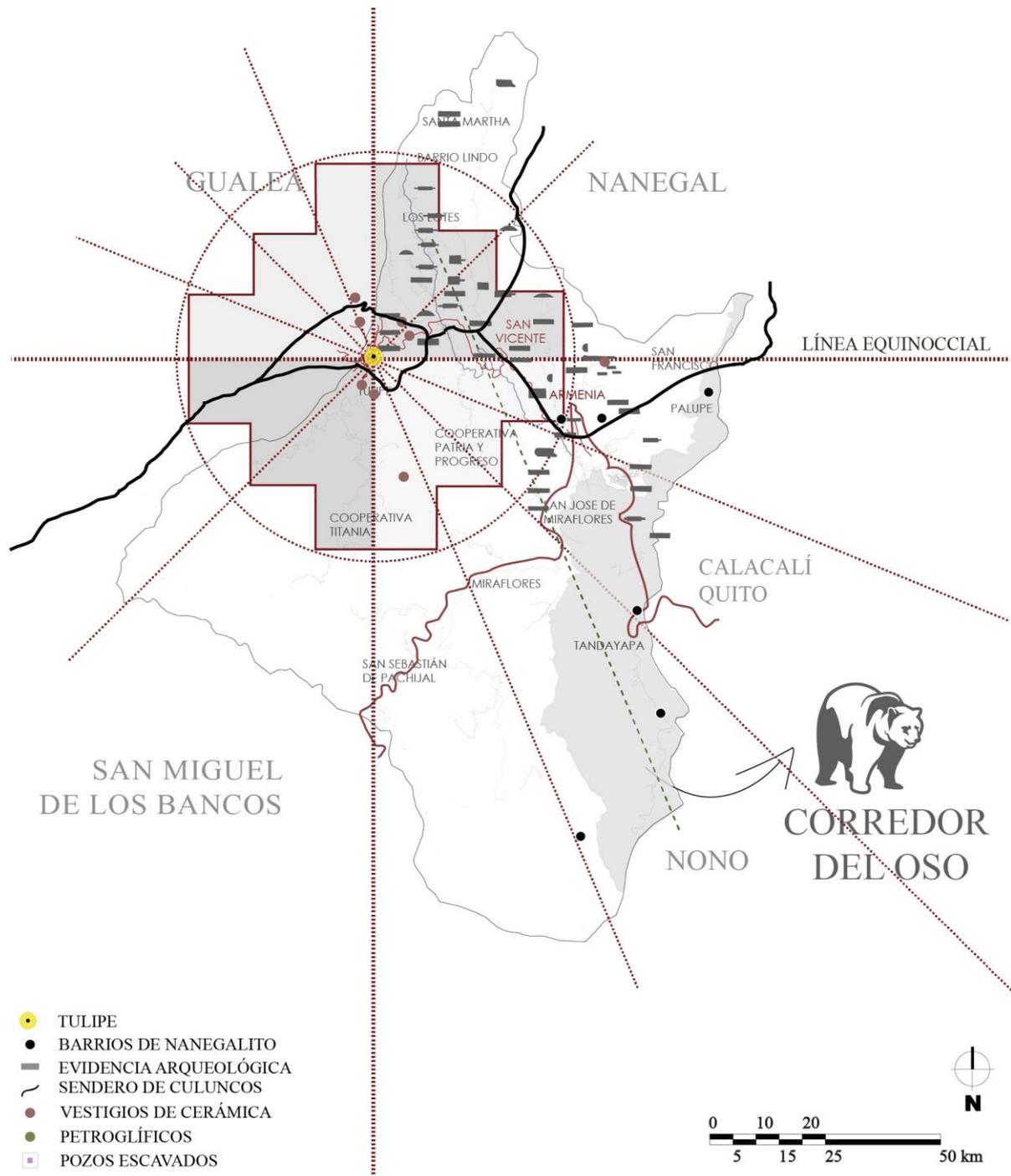


Figura 26. Reconocimiento arqueológico en Tulipe. Fuente: Alfredo Losano C., Dr. Arq. 2016. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2016.

Se sostiene que la estructura de las ciudades ancestrales responden a un orden preestablecido.

El sentido horizontal de las tolas, pirámides y montículos, se justifican respondiendo a que están alineados con la línea equinoccial (Castro, 2016); se demuestra la importancia que los ancestros daban a la orientación solar y a la simbólica del espacio.

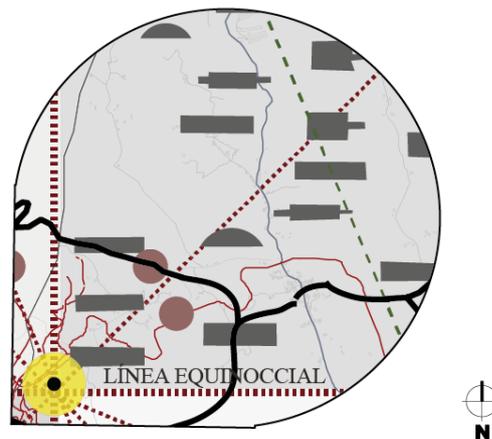


Figura 27. Orientación de los vestigios arqueológicos. Fuente: Alfredo Losano C., Dr. Arq. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2016.

## Conclusiones

Después del estudio de la relación de una parte con el todo, se pretende seguir con este lineamiento andino, para mantener la armonía y equilibrio del proyecto arquitectónico en el territorio yumbo. Para la ubicación del proyecto, es necesario seguir con los trazos andinos que direccionen a la elección y ubicación del terreno; además, por medio de los ceqqes también se pretende generar las intenciones para la implantación del equipamiento cultural.

El conocimiento ancestral es valioso e importante, pero dentro de la parroquia de Nanegalito se ha observado que dicho conocimiento se encuentra desvalorado y con peligro de desaparecer. Por esto, es necesario que el equipamiento cultural difunda los conocimientos de la investigación realizada y que sea complemento del museo in situ.

Según los lineamientos y elementos de la chakana se pretende que el proyecto arquitectónico refleje las características de la cultura andina al momento de la ubicación del lugar y la forma de implantarse en el terreno.

## **CAPÍTULO 3: Condicionantes para la ubicación e implantación del proyecto**

El estudio de los ceqqes andinos, su significado y valor dentro de la cultura yumbo refleja la importancia de estos lineamientos andinos para dar con la mejor ubicación y elección del terreno para el equipamiento arquitectónico. Con las guías sobre el conocimiento de estos trazos, se pretende seguir con el mismo análisis de la interpretación simbólica del espacio, tomando como punto de referencia el museo in situ.

### **3.1 Condicionantes**

Se analizaron los diferentes condicionantes que determinan las pausas del diseño del proyecto arquitectónico.

#### **3.1.1 Usuario**

El proyecto arquitectónico tiene como usuario principal la comunidad de Tulipe y, en general, la Parroquia de Nanegalito y sus alrededores, incentivando al aumento del turismo para difundir el conocimiento de la Simbólica del Espacio y generar una apropiación de territorio yumbo.

La elección del terreno tiene como prioridad seguir los lineamientos de la cultura andina, respetar la importancia de la ubicación de los objetos arquitectónicos en relación con el entorno por medio de los ceqqes andinos.

#### **3.1.2 Ubicación del terreno**

Teniendo como punto de referencia el museo in situ se dibujan los ceqqes andinos para determinar relaciones espaciales que ayuden a la identificación del terreno para la implantación. Los trazos de la simbólica del espacio generan tensiones con respecto a la ubicación del terreno.

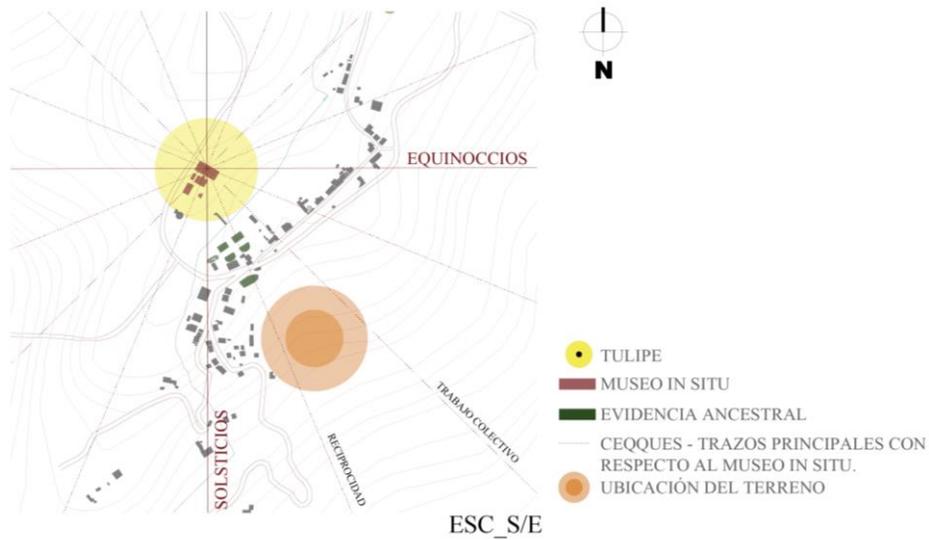


Figura 28. Ubicación del terreno. Fuente: Villacrés Rosa, 2016.

### 3.1.3 Condicionantes del terreno

El centro poblado de Tulipe está ubicado a 1.450 metros sobre el nivel del mar y a 70 km de Quito. Se encuentra rodeado por un exuberante bosque subtropical húmedo montano bajo, con temperaturas oscilantes entre los 18° a 24°, la cantidad de pluviosidad es de 2.000 mm al año. (INPC, 2017).

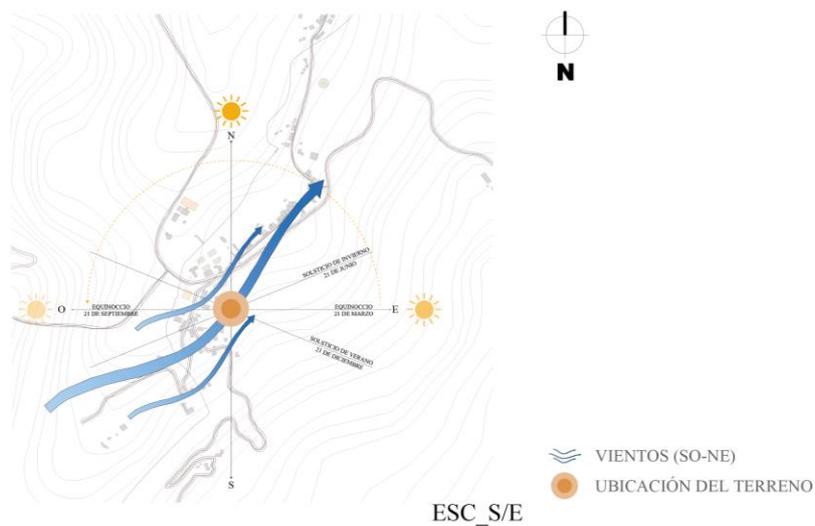


Figura 29. Asoleamiento y vientos. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.

El contexto inmediato al terreno se encuentra rodeado de viviendas tradicionales y de objetos arquitectónicos de gran valor cultural, entre ellos están: el museo in situ, piscinas y terrazas arqueológicas.

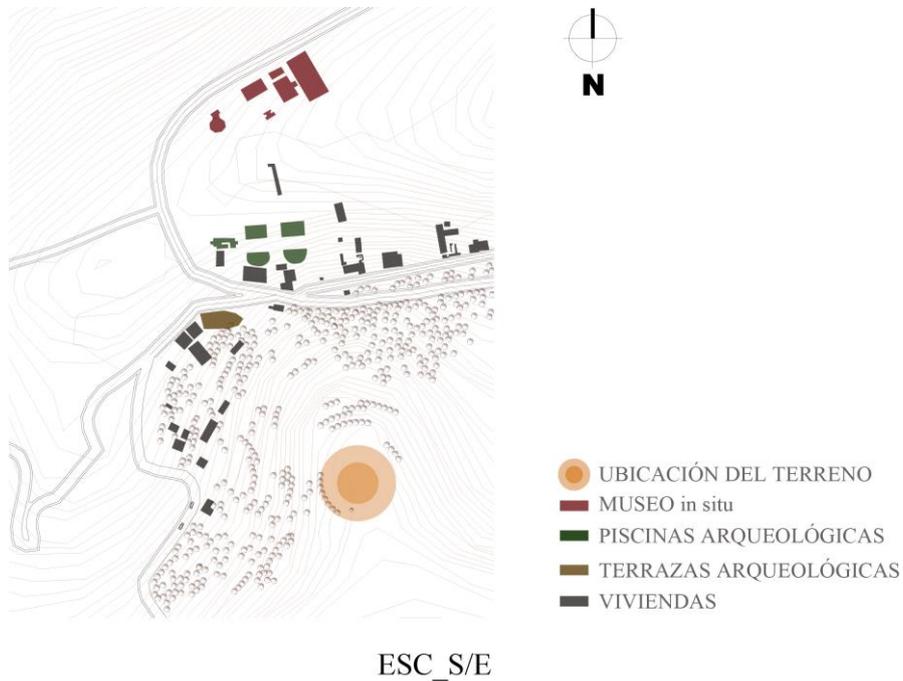


Figura 30. Esquema contexto inmediato al terreno. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.



Figura 31. Vivienda tradicional. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.



Figura 32. Vivienda tradicional. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.



Figura 33. Museo in situ. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.



Figura 34. Piscinas arqueológicas. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.



Figura 35. Terrazas arqueológicas. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.

Fue necesario hacer un estudio sobre la topografía del lugar y la relación que ésta tiene con respecto al entorno y, en este caso, con los elementos arquitectónicos que se están contemplando como referencia para la elección del terreno. La ubicación del actual museo in situ y la propuesta del nuevo equipamiento cultural tienen relación con respecto a la pendiente de aproximadamente 44 metros de altura.

En el corte esquemático se observa que la ubicación del equipamiento tiene una relación visual con respecto al museo in situ y las piscinas ancestrales. Estas visuales se aprovecharán en el diseño del proyecto, dando la oportunidad de generar espacios para observar, contemplar y admirar el contexto próximo.

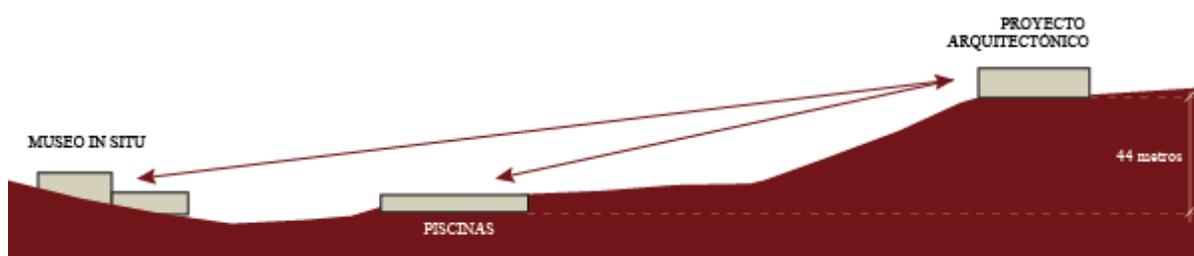


Figura 36. Topografía. Fuente. Google Earth, 2016. Elaborado por. Villacrés Rosa, 2016.



VISTA DESDE EL MUSEO AL TERRENO DEL EQUIPAMIENTO.

Figura 37. Visuales. Fuente. Museos de Quito, 2015.

La geomorfología de Nanegalito presenta un trazado amorfo formado por un relieve variado. Se destaca el relieve montañoso, donde se encuentran pendientes desde el 15% hasta mayores de 30% que van desde los 1400 msnm hasta los 2400 msnm (Gobierno de Pichincha, 2012).

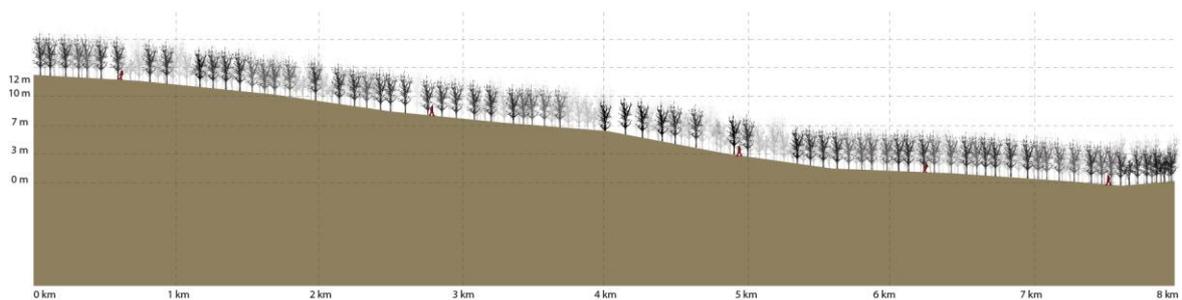


Figura 38. Geomorfología corte La Armenia. Fuente: Google Earth, 2016. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2016.

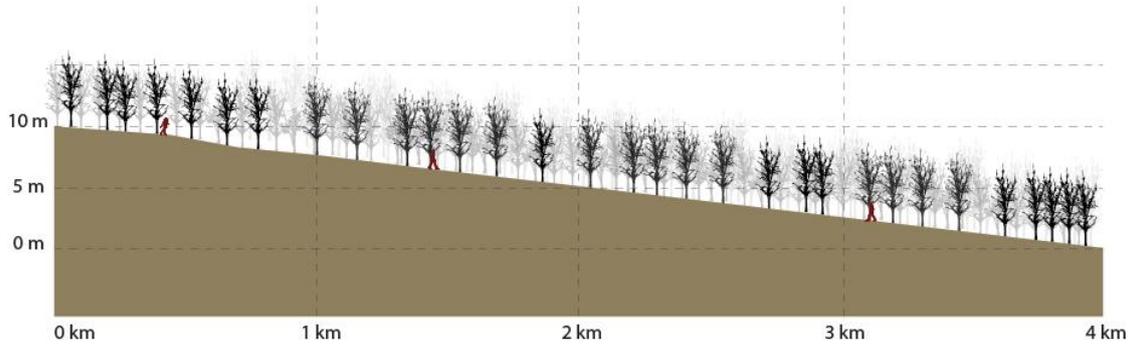


Figura 39. Geomorfología corte San Vicente. Fuente: Google Earth, 2016. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2016.

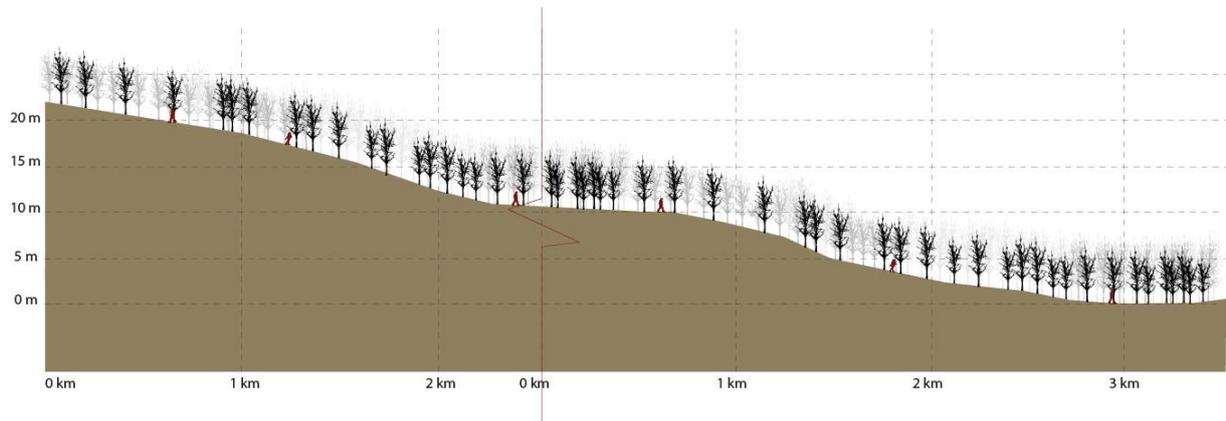


Figura 40. Geomorfología corte Santa Elena. Fuente: Google Earth, 2016. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2016.

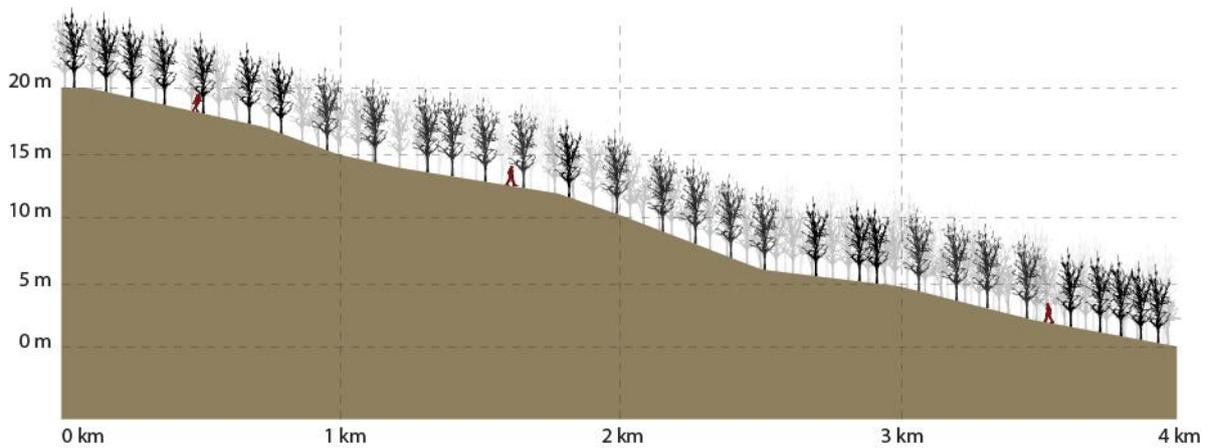


Figura 41. Geomorfología corte Tulipe. Fuente: Google Earth, 2016. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2016.

La accesibilidad hacia el terreno contempla la vía principal que conecta a Nanegalito con Pacto y Gualea. Se tiene como accesibilidad secundaria una calle de uso vehicular y peatonal que nace desde la vía principal y direcciona al poblado de Tulipe.

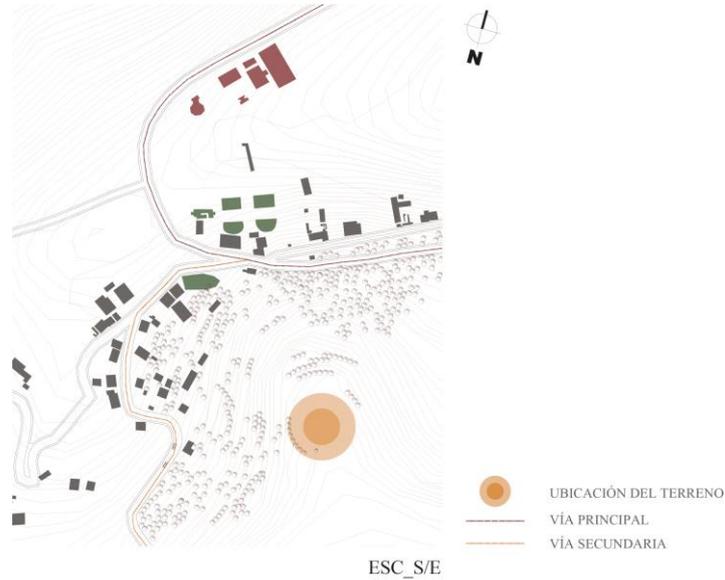


Figura 42. Esquema de accesibilidad hacia el terreno. Fuente: Villacrés Rosa, 2016.



Figura 43. Accesibilidad hacia el terreno. Fuente: Villacrés Rosa, 2016.

El equipamiento se encuentra orientado en sentido este-oeste para aprovechar la luz natural, además, se considera el norte para la ubicación del espacio-mirador, potenciando la topografía y las visuales con respecto al museo in situ y las piscinas ancestrales.

Se generan dos accesos hacia el proyecto, entre ellos se ubica la última parada del tren de cremallera, que pertenece a la ruta arqueológica, se diseña una rampa mirador que nace de la vía secundaria del poblado de Tulipe; la cual conecta al museo in situ y direcciona al objeto arquitectónico.

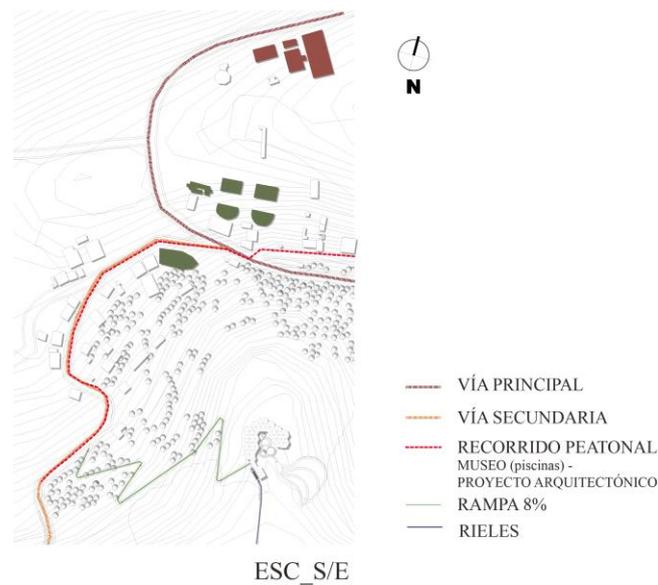


Figura 44. Esquema propuesta de accesibilidad. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.

El proyecto se desarrolla a un solo nivel para mantener la horizontalidad dentro de la arquitectura y dar prioridad al paisaje como elemento vertical, además, genera accesibilidad universal.

## Conclusiones

A partir de estas consideraciones y la propuesta de una malla que riga el diseño del proyecto, se pretende generar módulos espaciales y funcionales que respondan a los diferentes

requerimientos del equipamiento arquitectónico. Desarrollar arquitectura que responda al lugar y al contexto, resolviendo los diferentes criterios arquitectónicos.

## CAPÍTULO 4: Criterios Arquitectónicos

El proyecto tiene en cuenta algunos criterios, que en conjunto hacen de él un objeto arquitectónico armonioso y respetuoso con el contexto que lo rodea.

### 4.1 Criterios Formales

#### 4.1.1 Condicionantes de implantación

Se consideró como prioridad respetar la pendiente topográfica y de esta manera acoplar el objeto arquitectónico al paisaje existente.

Mediante el estudio de formas y una reinterpretación formal de la chakana, se dispuso del triángulo como figura geométrica para generar una malla que riga la forma y las intenciones de implantación. Por medio de la unión y rotación de los triángulos se estableció al hexágono como módulo espacial, el cual permite generar espacios arquitectónicos de una forma ordenada y respetando el perfil topográfico del lugar. Se hace uso de una geometría circular que contiene a otras figuras geométricas.

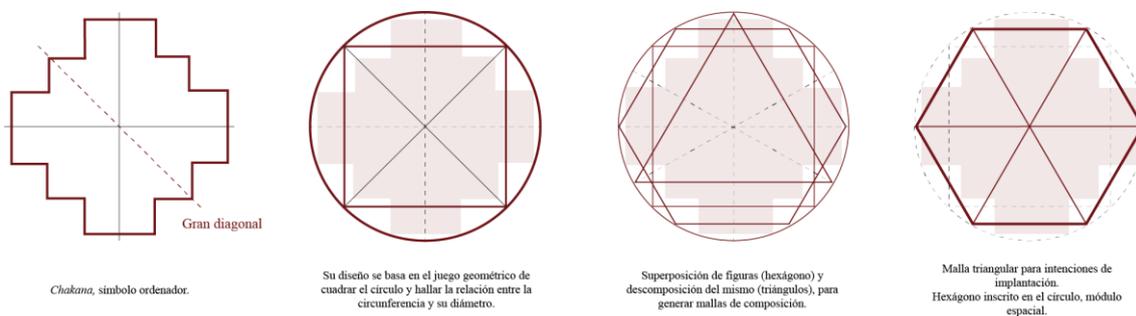


Figura 45. Reinterpretación formal de la chakana para intenciones de implantación. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.

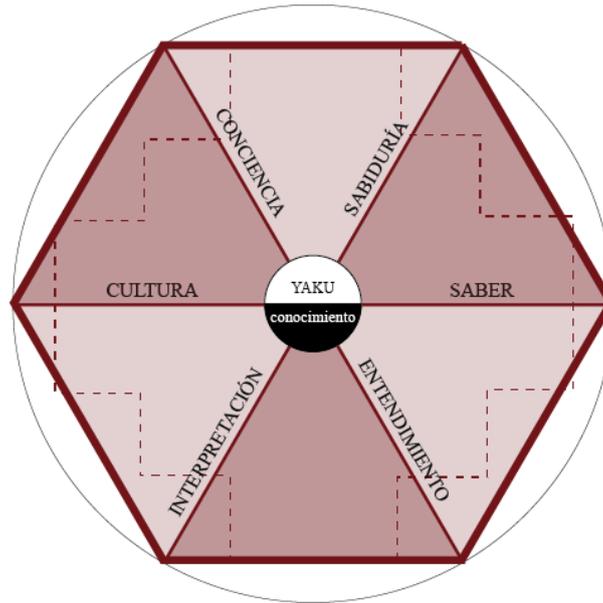


Figura 46. Malla y módulo espacial para la implantación. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.

#### 4.1.2 Materialidad: textura y color

Tulipe es un barrio con carácter rural y con gran valor ancestral; en su centro poblado existen contrucciones tradicionales de madera, las cuales se encuentran en estado de deterioro. Se busca poner en valor la textura y color de este material. El material que protagoniza el objeto arquitectónico es la madera de teca, para evidenciar y resaltar el carácter rural y tradicional de la zona, además, dar un valor estético y paisajístico.

#### 4.1.3 Relación llenos y vacíos

Los módulos hexagonales propuestos se organizan en cuatro volúmenes en el diseño de la implantación. El primer volumen responde a los espacios administrativos, baterías sanitarias y cafetería. Los espacios servidos se dividen en dos: el mirador que corresponden al el segundo volumen y las salas de interpretación al tercero. La parada del tren y la rampa son el cuarto volumen.

El vacío se ubica en el centro del proyecto, se lo entiende como el corazón del proyecto y responde a las plazas de interpretación junto con la propuesta de paisaje. Las plazas de

interpretación por su ubicación y forma permiten tener visuales de 360 grados hacia todo el proyecto.

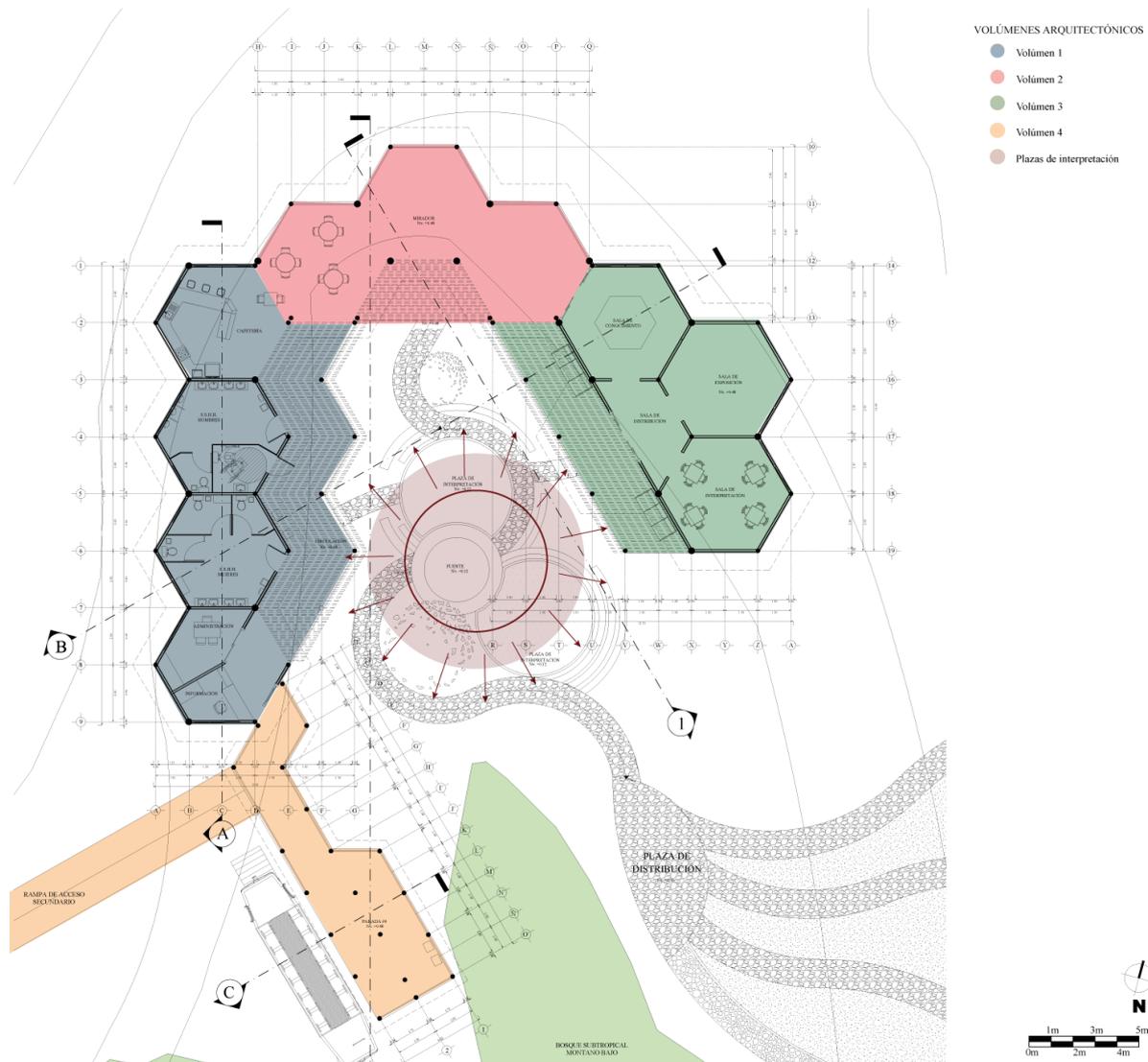


Figura 47. Llenos y vacíos. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.

#### 4.1.4 Principios de composición

La modulación hexagonal se ve reflejada no solo en los principios compositivos de la forma y diseño de implantación, sino también en el desarrollo de la cubierta a seis aguas, además de la pérgola triangular.

En cuanto a las fachadas se utilizaron ventanas y puertas modulares de madera de teca.

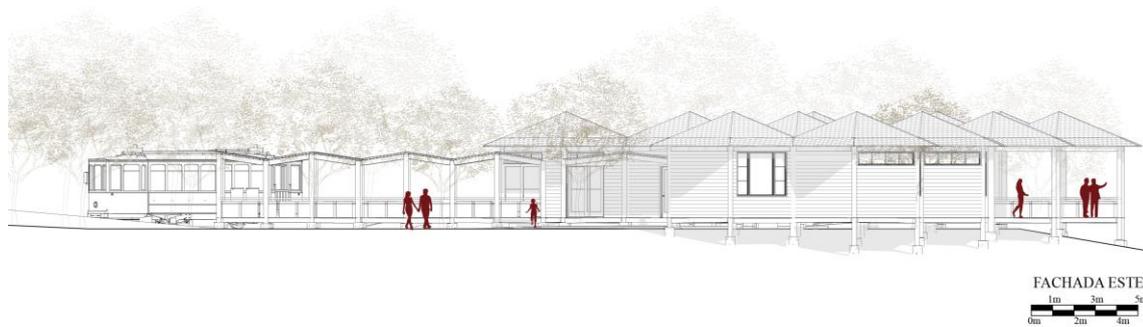


Figura 48. Principios de composición. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.

## 4.2 Criterios Funcionales

La disposición de los módulos arquitectónicos se encuentra regida por la malla triangular previamente establecida. La forma de implantación y secuencia de los módulos se ubican de acuerdo al perfil topográfico.

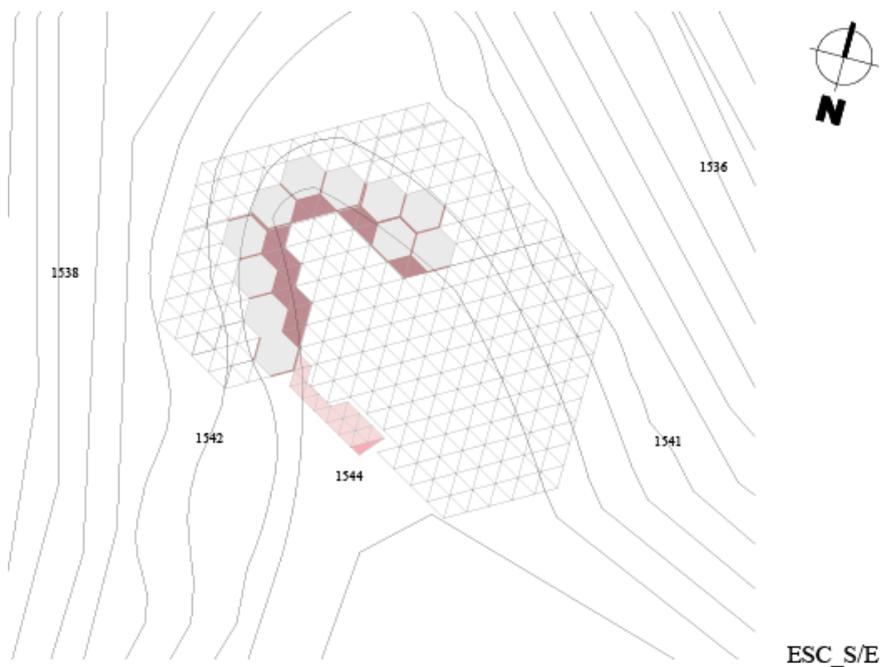


Figura 49. Malla compositiva en implantación. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.

En la implantación se definen dos espacios funcionales, a la izquierda se encuentran los espacios servidores: parada del tren, punto de información, administración, servicios higiénicos y cafetería; hacia la derecha los espacios servidos: cuatro salas de aprendizaje e interpretación. Como espacio conector entre estas dos alas se encuentra el mirador.

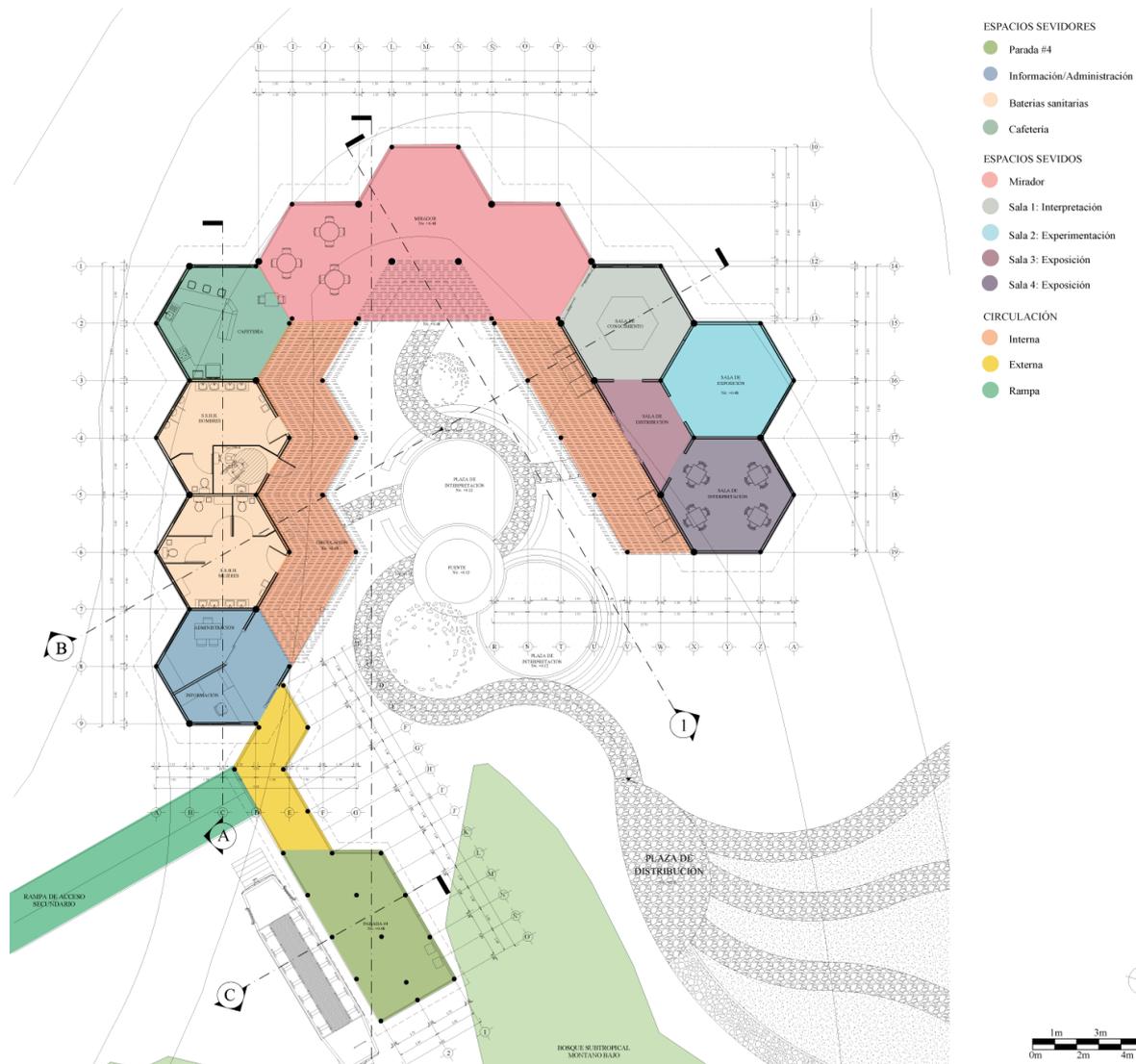


Figura 50. Planta arquitectónica, zonificación. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.

Se identifican dos tipos de circulación, la circulación interna es radial, permitiendo un recorrido perimetral que conecta los espacios arquitectónicos propuestos y direcciona visualmente a la plaza central; la circulación externa es lineal, conecta la parada del tren y la rampa con el equipamiento arquitectónico.



Figura 51. Implantación general. Fuente: Villacres Rosa, 2017.

ESPACIO	CANTIDAD	M2
Punto de información	1	6.00 M2
Sala de distribución	1	8.10 M2
Administración	1	10.50 M2
Baterías Sanitarias		
Mujeres	2	19.31 M2
Hombres	3	19.31 M2
Discapacitados	2	9.28 M2
Cafetería	1	24.64 M2
Mirador	1	85.77 M2
Sala 1: Interpretación	1	24.34 M2
Sala 2: Experimentación	1	24.34 M2
Sala 3: Distribución	1	11.70 M2
Sala 4: Exposición	1	24.34 M2
Circulación interna	-----	78.19 M2
Circulación externa	-----	16.20 M2
Parada 4	1	27.38 M2
Rampa-camineria	-----	670.65 M2
Plaza central	1	319.93 M2
Plataformas - mirador	4	726.66 M2
<b>TOTAL M2 CONSTRUIDOS</b>		<b>1060.00 M2</b>
<b>TOTAL</b>		<b>2106.59 M2</b>

Figura 52. Programa arquitectónico. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.

### 4.3 Criterios tecnológicos – constructivos

La asesoría estructural se realizó bajo la tutoría del Ing. Alex Albuja.

Los volúmenes propuestos fueron resueltos en madera de teca, respondiendo a la clasificación B en madera (NEC, 2015). Se aprovecha este material para conservar el carácter rural del lugar, además vincularse al paisaje.

Se generan módulos estructurales con forma hexágono, respetando la malla que se estableció para la implantación. Para el anclaje de las secciones de madera se propone la utilización de piezas metálicas galvanizadas al caliente: estribos, anillos, placas y tirafondos.

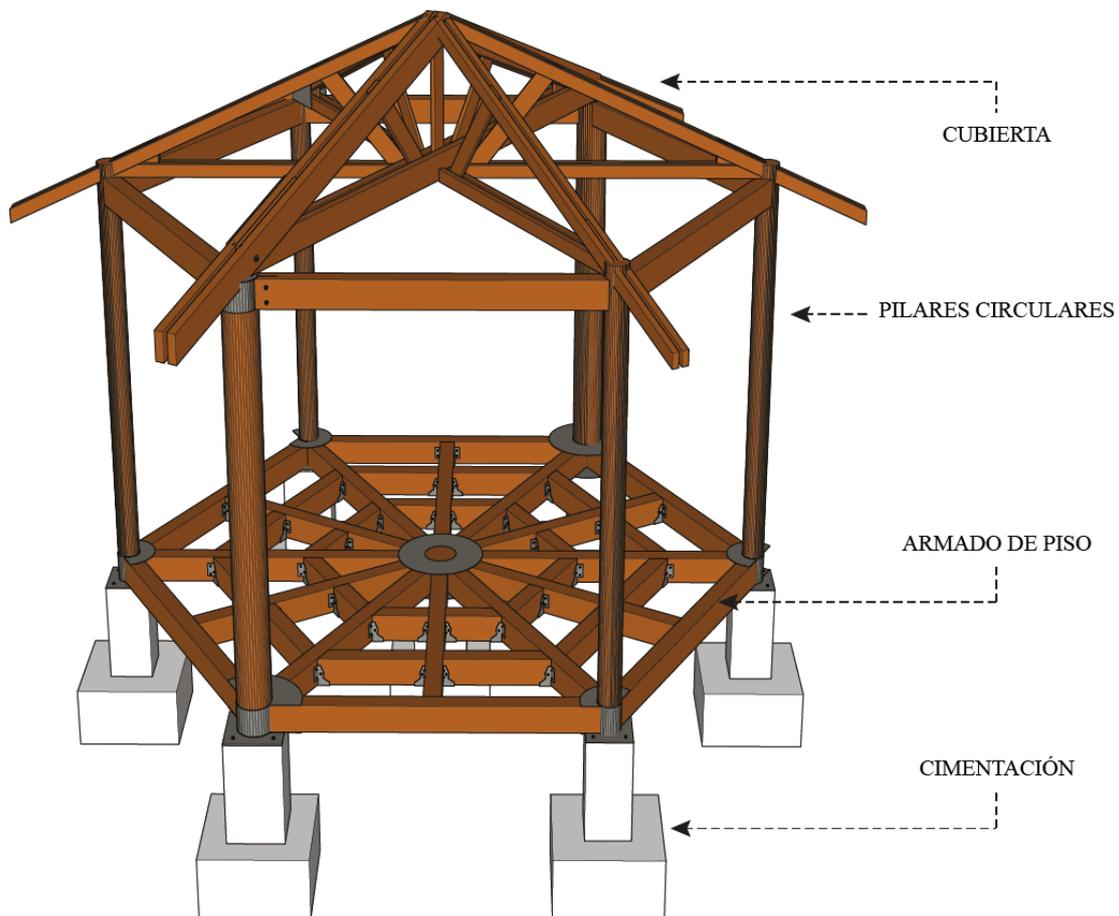


Figura 53. Isometría módulo estructural. Fuente: Villacres Rosa, 2017.

La cimentación se resolvió con zapatas aisladas y pilotes cilíndricos de hormigón en los cuales van anclados los pilares circulares de madera. El armado del piso y rampa se resuelve con vigas principales, secundarias y correas de madera; formando un armado radial debido a la forma hexagonal de los espacios.

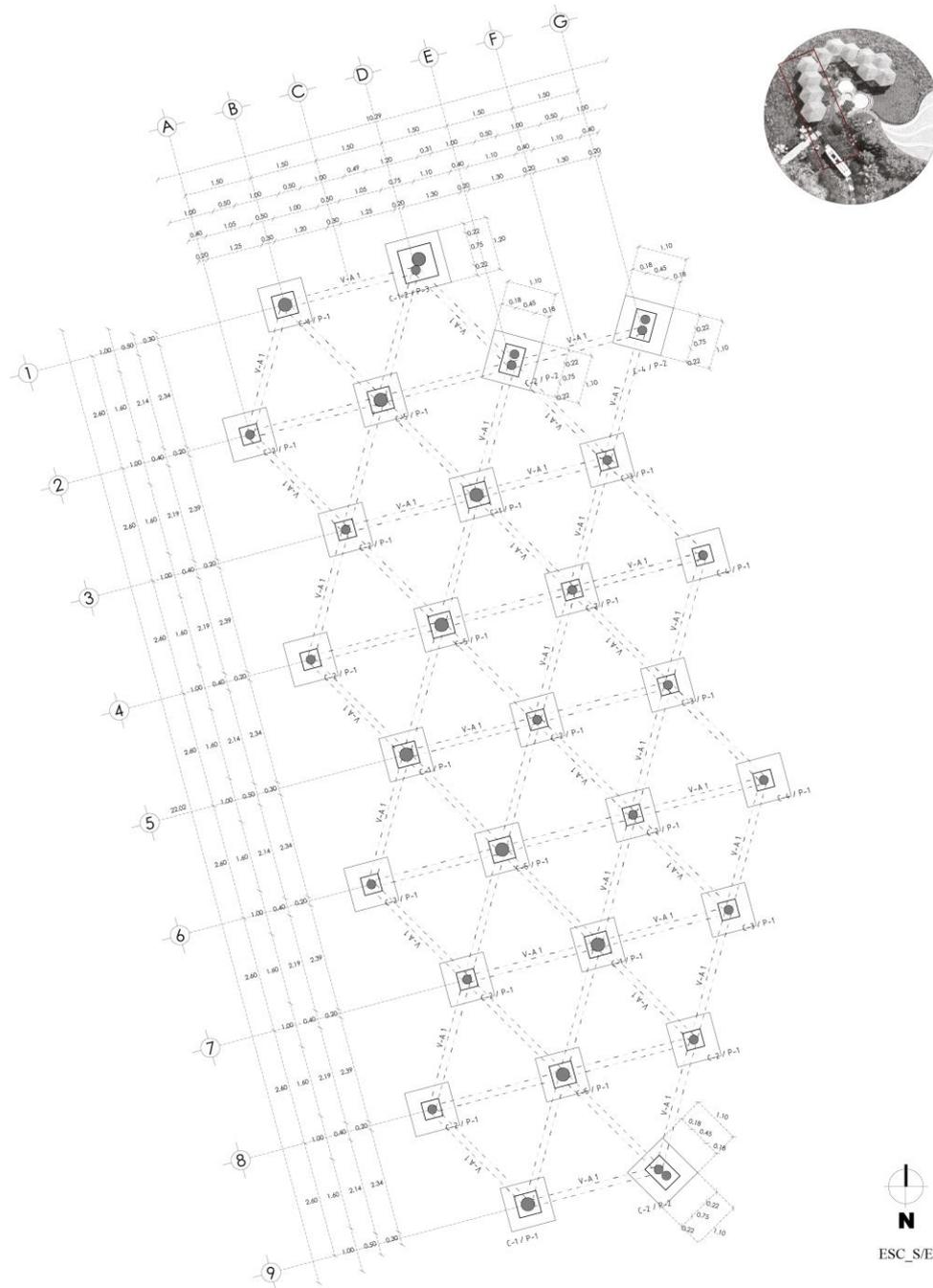
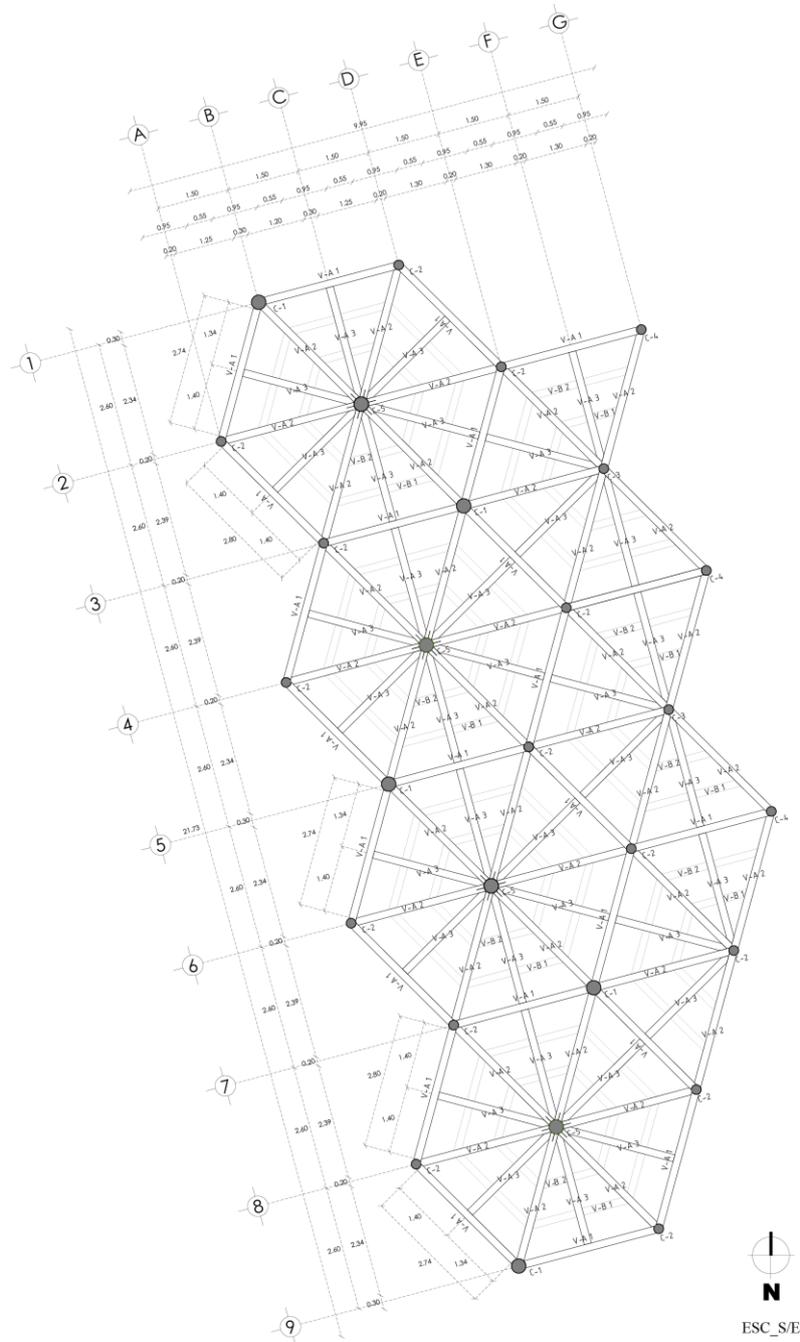


Figura 54. Plano de cimentación. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.

Los muros se encuentran armados por pilares circulares y cuartones, para poder anclar los tablonces de madera, dispuestos en sentido horizontal. Se generó una cámara de aire al interior de los muros para mantener las condiciones térmicas.





Para la circulación y la parada del tren se utilizó pérgolas inclinadas, con vigas principales y listones de madera. Se utiliza policarbonato con protección UV, el cual ayuda al ahorro energético. Es un policarbonato compuesto que posee las características parecidas del vidrio.

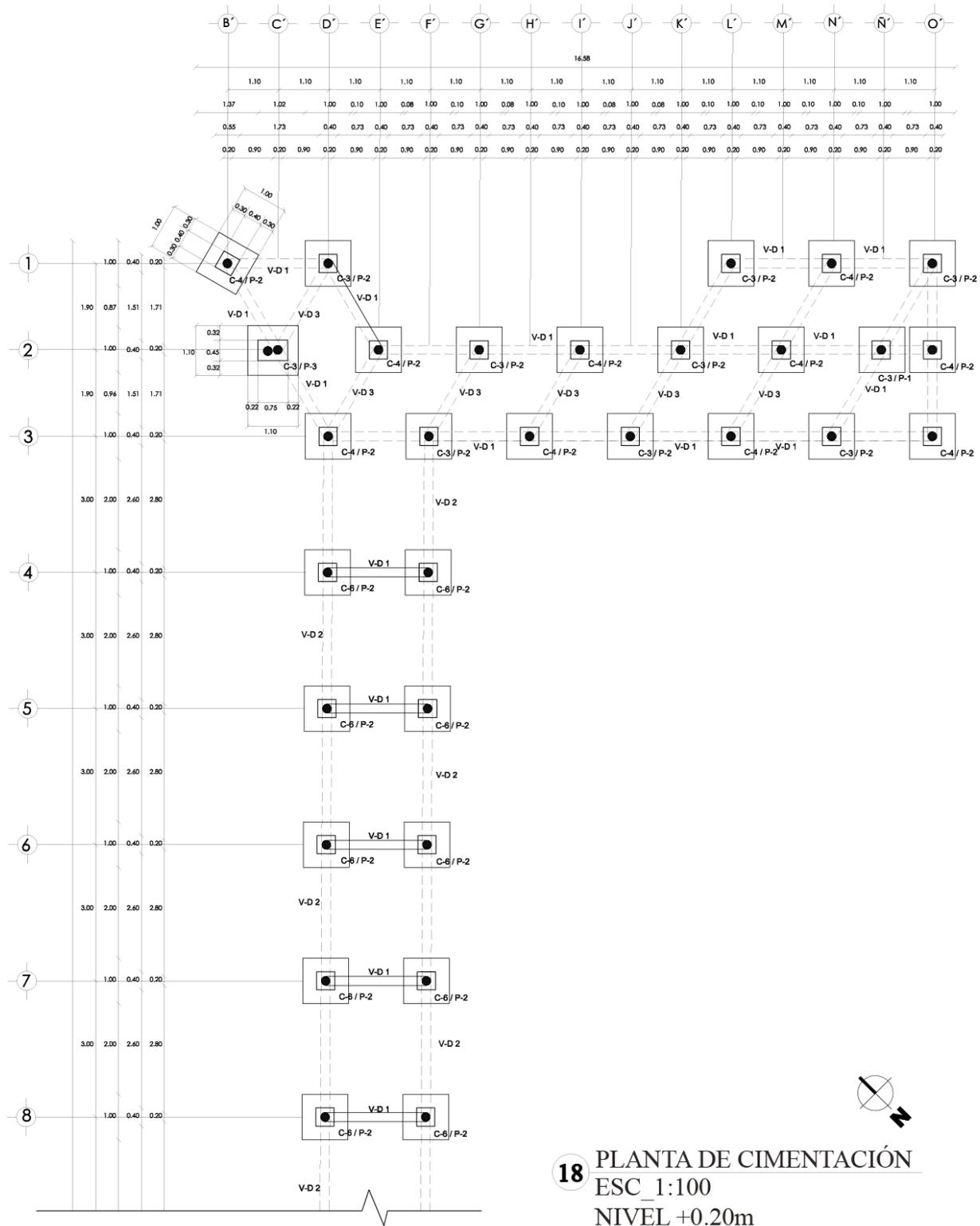


Figura 57. Cimentación de rampa y circulación. Fuente: Villacres Rosa, 2017.

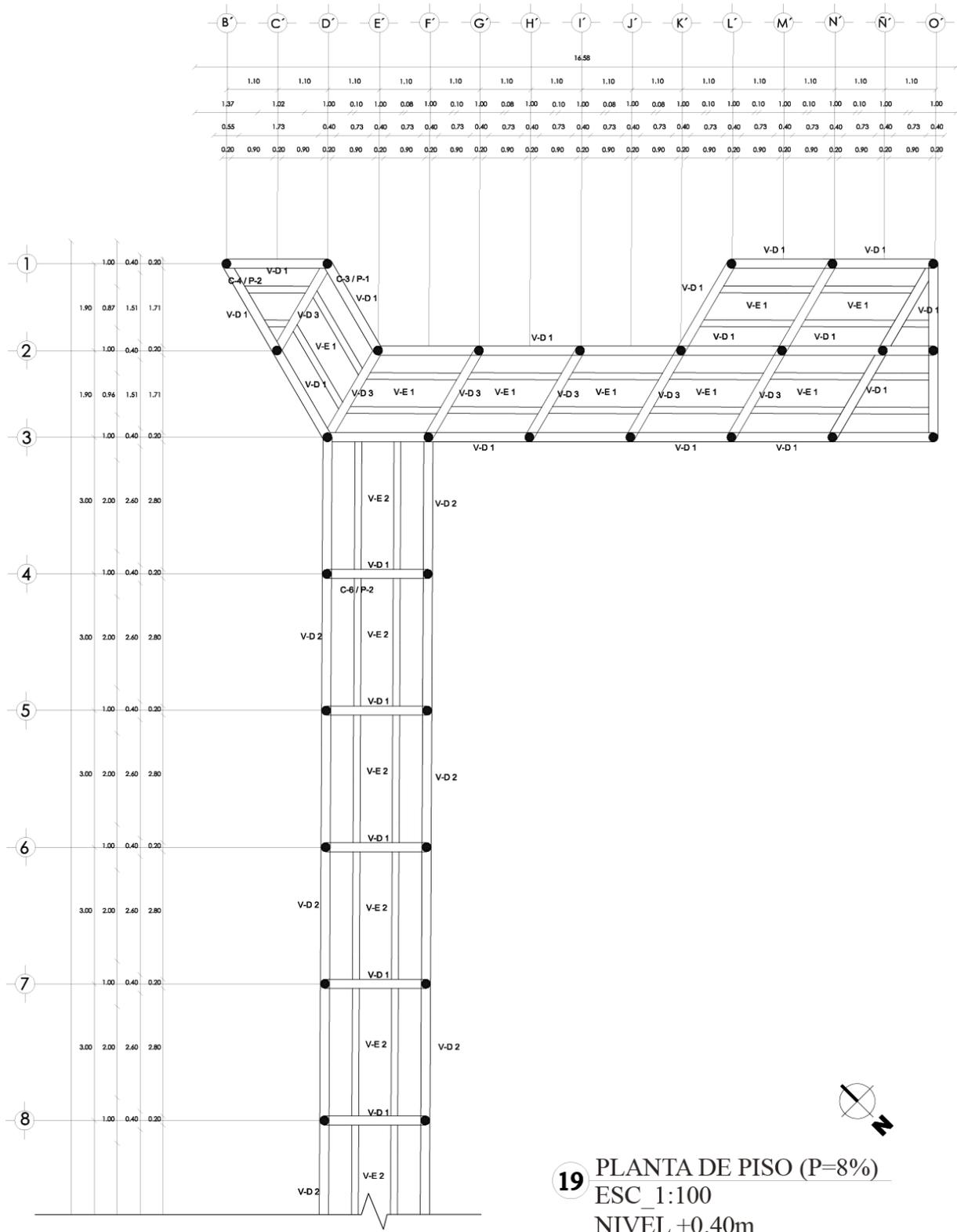


Figura 58. Piso de rampa y circulación. Fuente: Villacres Rosa, 2017.

#### **4.4 Criterios de sostenibilidad y acondicionamiento ambiental**

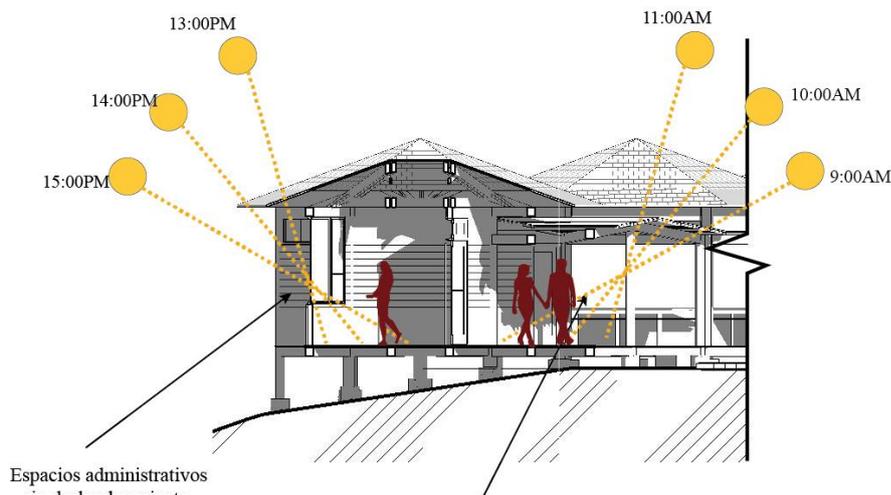
El desarrollo de las estrategias de sostenibilidad y acondicionamiento ambiental estuvieron a cargo del Arq. Andres Cevallos.

##### **4.4.1 Iluminación natural**

La disposición de los volúmenes en sentido este-oeste y la forma hexágonal da la oportunidad de aprovechar al máximo el ingreso de luz natural al interior del objeto arquitectónico. Además, al estar separados los volúmenes arquitectónicos por medio de la plaza central y la utilización del material translúcido en la circulación, permite que el ingreso de la luz sea de forma equilibrada hacia los espacios propuestos en las diferentes horas del día. La radiación directa en la circulación genera juego de sombras a través del pergolado.

El ingreso de la luz por los vanos, permite que haya una incidencia solar mínima; generando espacios interiores sin deslumbramiento, aptos para el trabajo en las oficinas y el aprendizaje en las salas de interpretación.

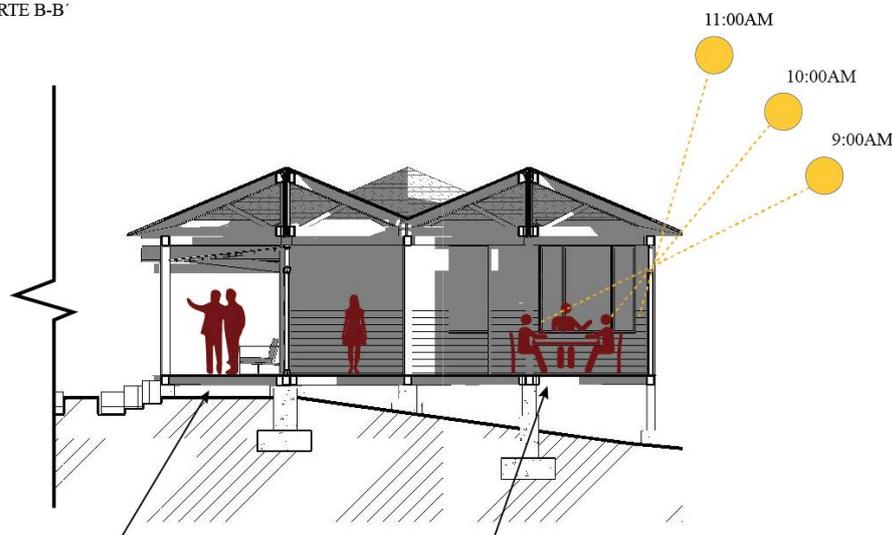
CORTE A-A'



Espacios administrativos  
sin deslumbramiento.

La radiación directa en circulación, genera juego de  
sombras por el pergolado usado.  
Circulación con confort térmico.

CORTE B-B'



La circulación da al patio central,  
permitiendo mayor iluminación natural.

Espacios de aprendizaje e interpretación  
con incidencia solar mínima.

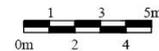


Figura 59. Iluminación natural. Fuente: Villacres Rosa, 2017.

#### 4.4.2 Materialidad

Después del estudio de los materiales (hormigón, metal y madera) más usados en Nanegalito, se determinó a la madera de teca como protagonista del objeto arquitectónico ya que responde

correctamente a ciertos criterios de estudio establecidos, entre ellos el uso de material local, que otorga identidad y carácter rural al barrio respondiendo al contexto.

Además la madera de teca es económica y amigable con el medio ambiente, ya que es un material obtenido de forma sustentable y cuenta con el sello de certificación FSC; en cuanto al mantenimiento del material, se la tratará con esmalte sintético: Barnex® Barniz interior y exterior.

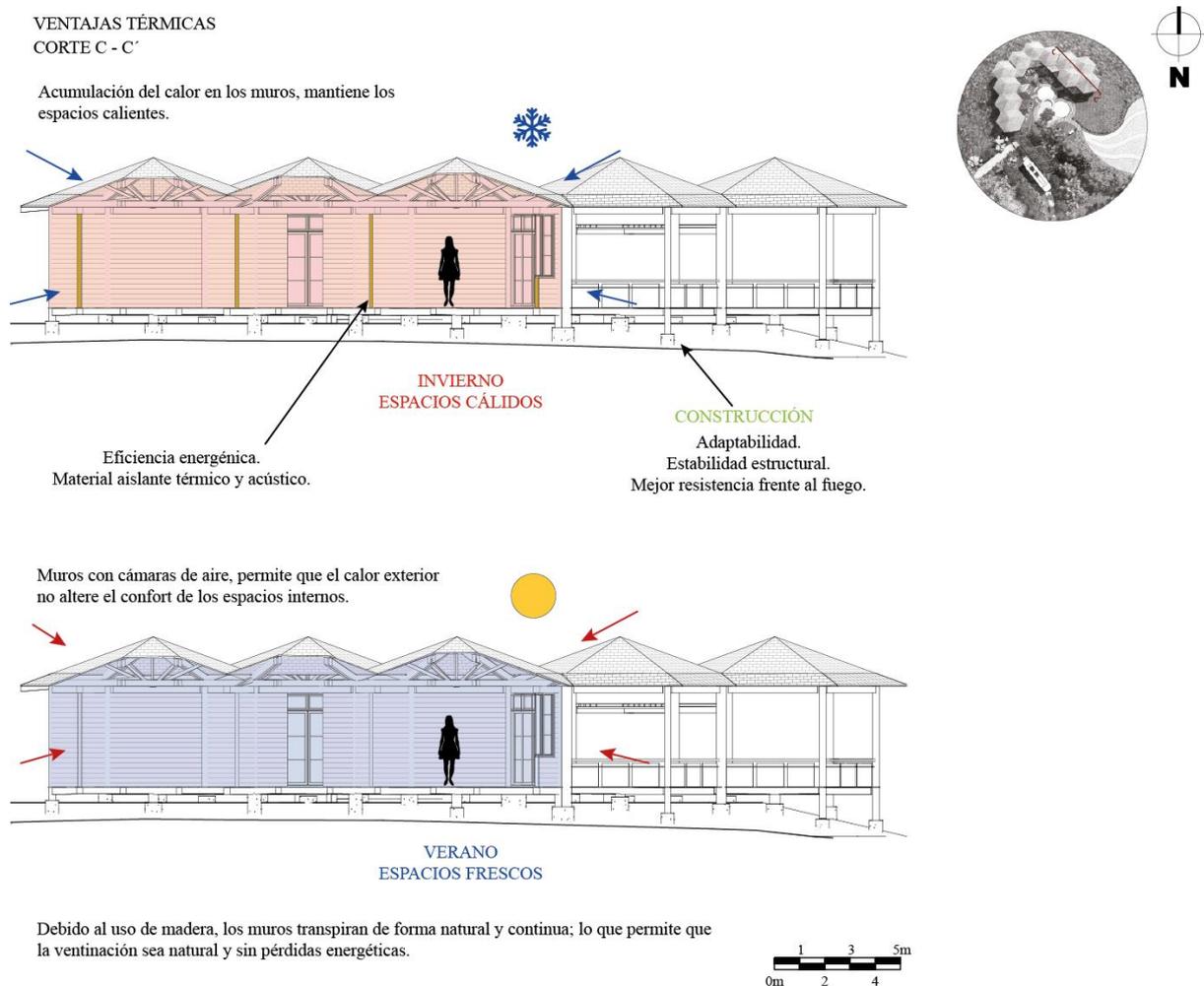


Figura 60. Ventajas térmicas del material. Fuente: Villacres Rosa, 2017.

La madera presenta ventajas térmicas que se aprovechan en el proyecto. La utilización de la madera en los muros permite acumular el calor en su interior, manteniendo los espacios

calientes en los meses más fríos. Los muros con cámaras de aire de 8 cm impiden que el calor exterior altere el confort térmico de los espacios interiores en época de verano.

Para la cubierta se utiliza paneles de acero galvalume protegido con aluminio y zinc, haciendo que el techo sea más resistente y tenga mayor vida útil; dichos paneles reflejan los rayos solares haciendo que el interior permanezca fresco.

#### 4.4.3 Ventilación natural

Una buena ventilación cruzada en los espacios permite eliminar y renovar la masa de aire que contiene humedad y bacterias, ocasionadas por factores internos y externos de los espacios propuestos. El equipamiento está construido sobre pilotes para proteger la madera; además se genera una ventilación constante en el piso, dotando a los espacios internos de confort térmico.

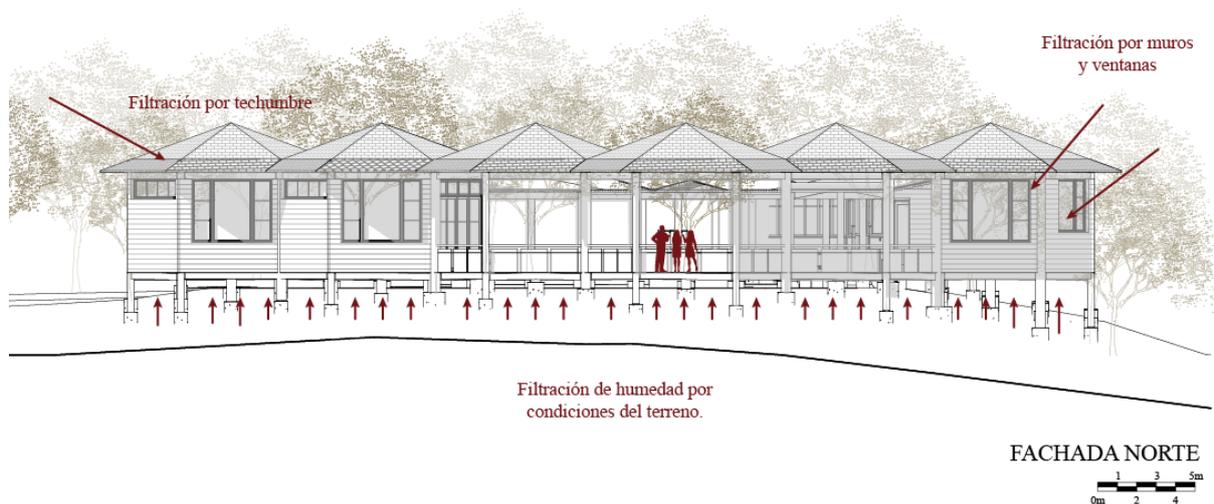


Figura 61. Ventilación natural sobre pilotes. Fuente: Villacres Rosa, 2017.

La disposición de los volúmenes y el espacio abierto generado en el centro del proyecto permite que haya una fluidez continua del viento y, por ende, una ventilación cruzada. La ubicación de los vanos permite la entrada y salida del aire; en los espacios interiores el aire

caliente sale por los vanos superiores creando una fuerza de succión, que extrae el aire del interior del equipamiento.

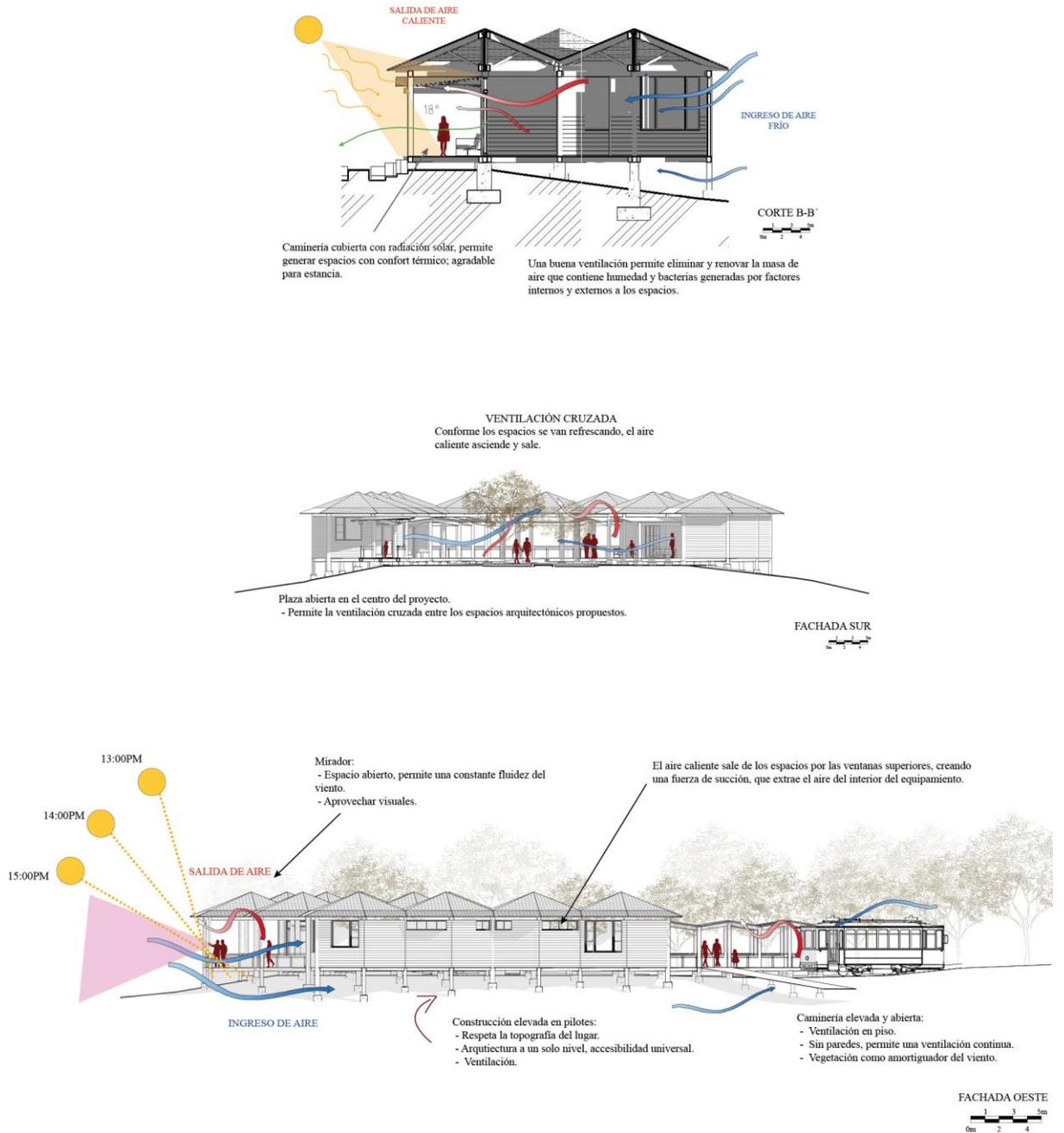


Figura 62. Ventilación cruzada. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.

#### 4.4.4 Recolección de agua

Para la recolección del agua-lluvia, se tiene en consideración el material de la cubierta, ya que este no posee un impermeabilizante que pueda aportar con sustancias tóxicas al agua. El uso del agua recolectada será para los servicios sanitarios, el espejo de agua dentro de la plaza de interpretación, el riego de jardineras y de áreas verdes.

Para la recolección se usará filtros y será almacenada en depósitos de agua.

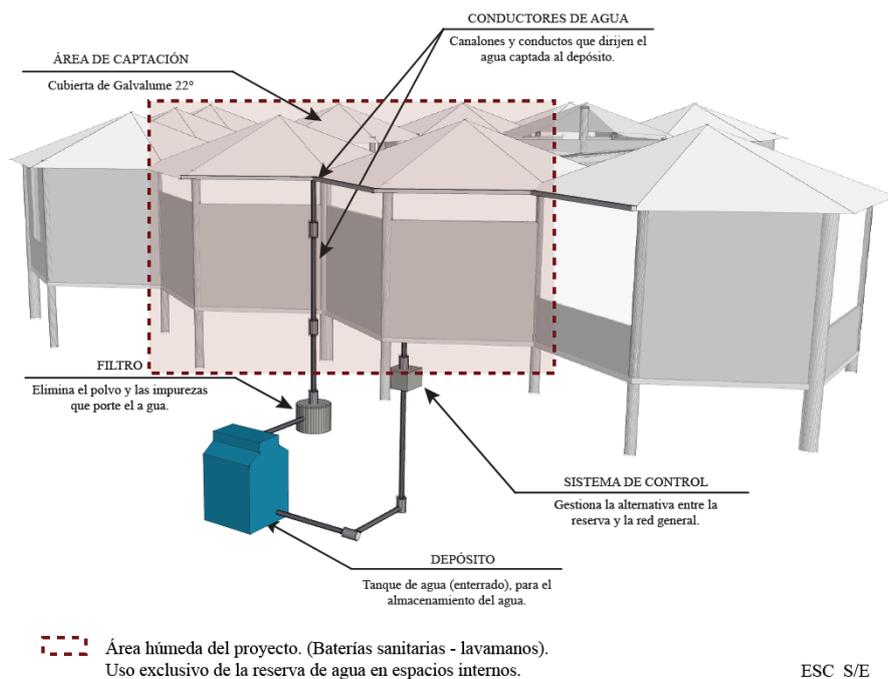


Figura 63. Recolección agua-lluvia. Fuente: Villacres Rosa, 2017.

#### 4.5 Criterios espaciales

##### 4.5.1 Volumetría

La volumetría general del proyecto arquitectónico es tradicionalista y permeable con el paisaje y contexto existente. Para ello se establece una volumetría a un solo nivel para acentuar la horizontabilidad en la arquitectura y remarcar la verticalidad de la vegetación. En

el proyecto arquitectónico se aplica la experimentación e interpretación de la simbólica andina en el territorio yumbo, por lo cual se buscó aprovechar las visuales desde el lugar de implantación.

La ubicación de los espacios se encuentran regidos por la malla hexágonal establecida. Se propone un espacio mirador ubicado en la parte frontal, que separe a los espacios servidos y servidores. Al lado derecho de la implantación se ubican de forma ordenada las diferentes salas de conocimiento y, a la izquierda, los espacios administrativos, baterías sanitarias y cafetería.

#### **4.5.2 Espacios abiertos y cerrados**

Al mirador y a la cafetería se los establece como espacios abiertos y cubiertos, dando la posibilidad de espacios de estancia, observación, admiración y protección. Los espacios servidos y servidores son cerrados y cubiertos. La circulación dentro del proyecto es abierta y cubierta siendo permeable con la plaza.

#### **4.5.3 Plazas de Interpretación**

Las plazas de interpretación son espacios abiertos. Se dispone del agua como elemento principal que protagoniza el diseño de la propuesta paisajística, y el bosque nativo. Su ubicación y forma permite tener visuales de 360 grados. La forma en el diseño de las plazas responde a la malla establecida. Los círculos se extraen del esquema inicial de la interpretación de la chakana.



Figura 64. Propuesta de paisaje. Fuente: Villacres Rosa, 2017.

El espacio central de las plazas es el corazón del proyecto arquitectónico; como elemento representativo de dicho espacio se generó un espejo de agua a nivel de la circulación, que simboliza el conocimiento que se difundirá en el proyecto. Además, se propone una plaza de cascarilla representada por un elemento vertical (vegetación autóctona) para exaltar el poder e importancia del territorio yumbo.

Se disponen dos plazas de interpretación. La primera con tratamiento de suelo duro (hormigón visto) y la segunda con tratamiento de piso blando (arena media con un tamíz aproximado de 0.25 a 0.50mm), esto sirve para realizar los trazos de interpretación de la simbólica andina.

Las plazas se ven vinculadas con el espejo de agua mediante una caminería radial de piedra bola grande, que nace de la circulación de los espacios arquitectónicos y se direcciona hacia el bosque nativo.



Figura 65. Plazas de interpretación. Fuente: Villacres Rosa, 2017.

Dentro de la propuesta del diseño de la plaza se proponen plataformas en rampa, abiertas y accesibles para aprovechar la topografía y visuales del lugar. Estos espacios son propuestos para permitir al usuario un reconocimiento del territorio de forma experimental y sensitiva.



Figura 66. Plataformas. Fuente: Villacres Rosa, 2017.

Las rampas se encuentran delimitadas por la vegetación del lugar; brindan seguridad y generan espacios confortables con la sombra proyectada.

#### 4.5.4 Percepción del paisaje

La asesoría paisajística del proyecto se desarrolló bajo la tutoría de la Arq. Monica Dazzini. Se propone destacar el paisaje natural de la zona, mantener la vegetación del lugar y mediante recorridos dentro del proyecto generar diferentes percepciones del paisaje.



Figura 67. Propuesta de paisaje. Fuente: Villacres Rosa, 2017.

Los accesos al proyecto arquitectónico se encuentran rodeados por el Bosque Húmedo Montáno Bajo, el cuál, al acercarse al ingreso del equipamiento comienza a variar con vegetación baja y media (arbustos y árboles de color) para enmarcar el recorrido y crear barreras de seguridad.



Figura 68. Ingreso principal - parada del tren. Fuente: Villacres Rosa, 2017.



Figura 69. Ingreso secundario – rampa. Fuente: Villacres Rosa, 2017.

El desarrollo de la rampa se encuentra rodeada por la vegetación del lugar, ayudando a generar barreras de seguridad que funcionen en lugar de pasamanos. La proyección de la sombra de la vegetación alta brinda confort térmico durante el recorrido, además, se diseñó una cubierta con pergolado de madera para generar espacios de protección contra la lluvia y poder aprovechar las visuales durante el recorrido.



Figura 70. Rampa. Fuente: Villacres Rosa, 2017.



Figura 71. Paradas en el recorrido de la rampa. Fuente: Villacrés Rosa, 2017.

El remate final de la rampa se direcciona visualmente hacia los elementos principales de la plaza, espejo de agua y plaza árbol.



Figura 72. Remate de la rampa. Elaborado por. Villacres Rosa, 2017.

En el proyecto arquitectónico se establece un recorrido radial, siendo la circulación abierta y totalmente permeable con la plaza central. Dentro del diseño de la plaza se disponen dos recorridos: el primero responde a la circulación entre las plazas (uso de piedra), el cuál se encuentra enmarcado por vegetación baja y texturas que lo delimitan.

El segundo recorrido direcciona hacia el Bosque Húmedo Montáneo Bajo. Se propone la utilización de troncos de madera y tierra para que el recorrido sea rústico y se pierda en la naturaleza. Este recorrido se encuentra direccionado por vegetación baja y media.



Figura 73. Aproximación desde el mirador. Fuente: Villacres Rosa, 2017.



Figura 74. Recorrido hacia el Bosque Nativo. Fuente: Villacres Rosa, 2017.

## Conclusiones Generales

El proyecto arquitectónico es la solución al desequilibrio socio-cultural encontrado en el análisis de la parroquia de Nanegalito. Se diseñó una ruta arqueológica, haciendo énfasis en la última parada, donde se desarrolla el centro de interpretación de la simbólica del espacio con el fin de dar a conocer a la comunidad el origen, identidad y valor arqueológico de la zona.

Como primer paso se establecieron reuniones con la comunidad para comprender la situación actual de Nanegalito. Además, se llevó a cabo una investigación de la parroquia, la misma que fue dividida en seis paisajes para un análisis más riguroso. De este estudio se obtuvo desequilibrios que requerirán soluciones y fueron abordados por cada estudiante del Taller Profesional De los Paisajes Vivos. Esto permitió establecer las premisas para la propuesta del proyecto arquitectónico.

Se realizó un estudio y reinterpretación de la *chakana* en la cultura andina, para implementar esos lineamientos andinos en la concepción y desarrollo del proyecto. Estos lineamientos se aprecian en: la definición del tema del proyecto, la ubicación del terreno, la orientación y diseño de los espacios, las necesidades de los moradores para establecer un programa arquitectónico y en las intenciones para la propuesta del paisaje.

Las intenciones en el diseño arquitectónico hicieron énfasis en la metodología del Taller Profesional De los Paisajes Vivos, evidenciando la interculturalidad<sup>22</sup> entre las culturas occidental moderna y occidental ancestral andina. Se respetaron las características propias del paisaje de la zona acoplando el objeto arquitectónico al contexto natural y rural. Por medio de los diferentes criterios arquitectónicos se estableció una arquitectura con lenguaje armonioso y amigable con el entorno, generando recorridos que permiten al usuario aprender y apropiarse del lugar.

Se utilizaron estrategias en el diseño sustentable teniendo en cuenta los principios funcionales y formales. Además, se realizó un estudio de la tipología arquitectónica del lugar para la decisión en el uso de los materiales.

---

<sup>22</sup> Interculturalidad: describe la interacción entre dos o más culturas de un modo horizontal.

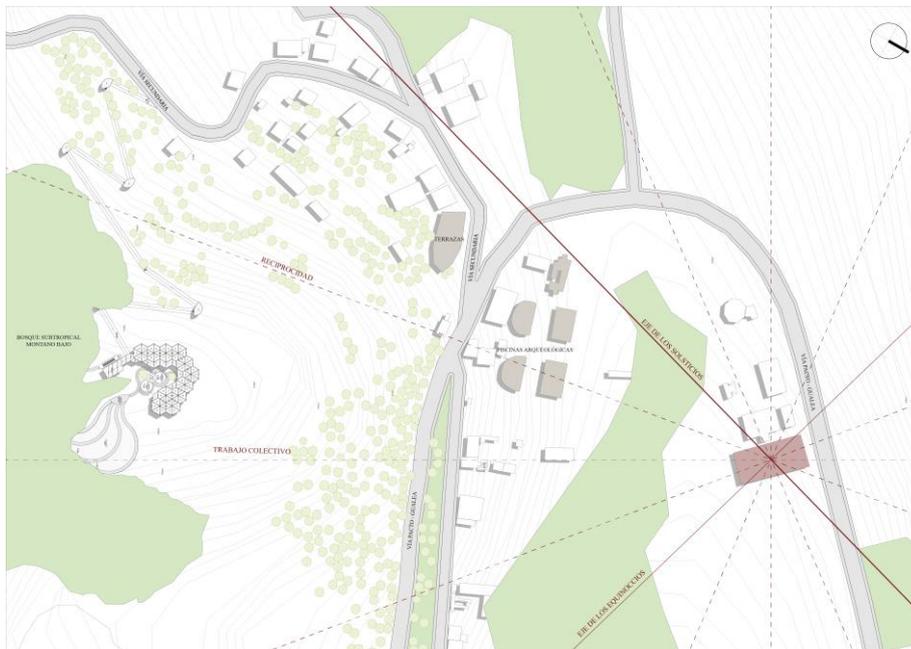
## **Bibliografía.**

- Alvarez, A. (2013). *Arquitectura del paisaje y sustentabilidad*. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Apolo, M. (2005). *Historia local de Nanegalito*. Quito.
- Borja, K. (2016). *Cómo criar paisajes vivos sanos: aproximaciones desde la docencia*. México: EDICIONES UNAM.
- Borja, K. (2016). *Enfoque taller profesional I: Laboratorio de los Paisajes Vivos*. Quito.
- Censos, I. N. (2010). *Censo Poblacional*. Quito.
- Diccionario quechua-español*. (2011, septiembre 30). From Runasimi en línea en AULEX:  
<http://aulex.org/qu-es/>
- Estermann, J. (1998). *Filosofía Andina*. Quito: Abya-Yala.
- Hinojosa, F. (2009, Octubre 19). *La Cultura Andina y el medio ambiente*. From Espacio Andino Fernando Hinojosa Neyra : <http://arquiandina.blogspot.com/2009/10/la-cultura-andina-y-el-medio-ambiente.html>
- Hólguer, C. J. (Primera edición, marzo 2007). *Tulipe y la cultura yumbo, tomo II*. Quito-Ecuador: TRAMA.
- Illich, I. (1974). *La convivencialidad*. Barcelona: Barral. From  
<http://www.ivanillich.org.mx/convivencial.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, I. (2010). Quito.
- Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura. (2017, enero 11). *Ecuador ama la vida*. From  
<http://www.inpc.gob.ec/>
- Jara, H. (2006). *Tulipe y la cultura yumbo, tomo I*. Quito: TRAMA.
- La Chacana, la cruz cuadrada andina, el simbolo mas importante de la Cultura Andina*. (2009, Octubre 23). From REVISTA DIGITAL APUNTES DE ARQUITECTURA.

- Lozano, A. (Septiembre 2016). Creación del mundo en la tradición mítico simbólica andina. In A. L. Castro, *QUITO-QUITU-EL OCULTO LEGADO ANCESTRAL Imagen simbólica del centro ecuatorial* (p. 45). Quito - Ecuador: Imprenta Don Bosco.
- Lozano, A. (Septiembre 2016). *QUITO-QUITU-EL OCULTO LEGADO ANCESTRAL Imagen simboliza del centro ecuatorial*. Quito-Ecuador: Imprenta Don Bosco.
- Lynch, K. (1959). *LA IMAGEN DE LA CIUDAD*. Buenos Aires: Gustavo Gili.
- Milla, C. (2003). *AYNI Semiotica Andina de los espacios sagrados*. Lima: Universidad Particular San Martín de Porres.
- Nanegalito, M. d. (2016, noviembre 12). Identidad en la parroquia. (T. p. I, Interviewer)
- Nanegalito, Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquia. (2015-2019). Quito.
- Nogué, J. (2008). Introducción. La valoración cultural del paisaje en la contemporaneidad. In E. J. Nogué, *El paisaje en la cultura contemporánea* (pp. 9-24). Madrid: Biblioteca Nueva.
- (2015). *Norma Ecuatoriana de la Construcción*. Quito.
- Revista Arquitectura y Planeamiento No. 32. (2015). *Arquitectura, DD.HH. MEMORIA*. From [https://issuu.com/brunoturri7/docs/revista\\_ddhh\\_2015\\_-](https://issuu.com/brunoturri7/docs/revista_ddhh_2015_-)
- Rumicucho: la huella arquitectónica de los Incas*. (2014, 01 30). From Ministerio de Turismo.
- Torre, M. D. (2008). *El gran ciclo de la cruz andina*. From Arqueoastronomia Andina: <http://astronomiaandina.260mb.com/index.php?pag=3&i=1>
- Yepez, A., Tapumilla, J. L., & Olivera, D. (2012, Octubre). *La Chacana, la cruz cuadrada andina, el simbolo mas importante de la Cultura Andina*. From REVISTA DIGITAL APUNTES DE ARQUITECTURA: <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2012/10/la-chacana-la-cruz-cuadrada-andina-el.html>

## Anexos

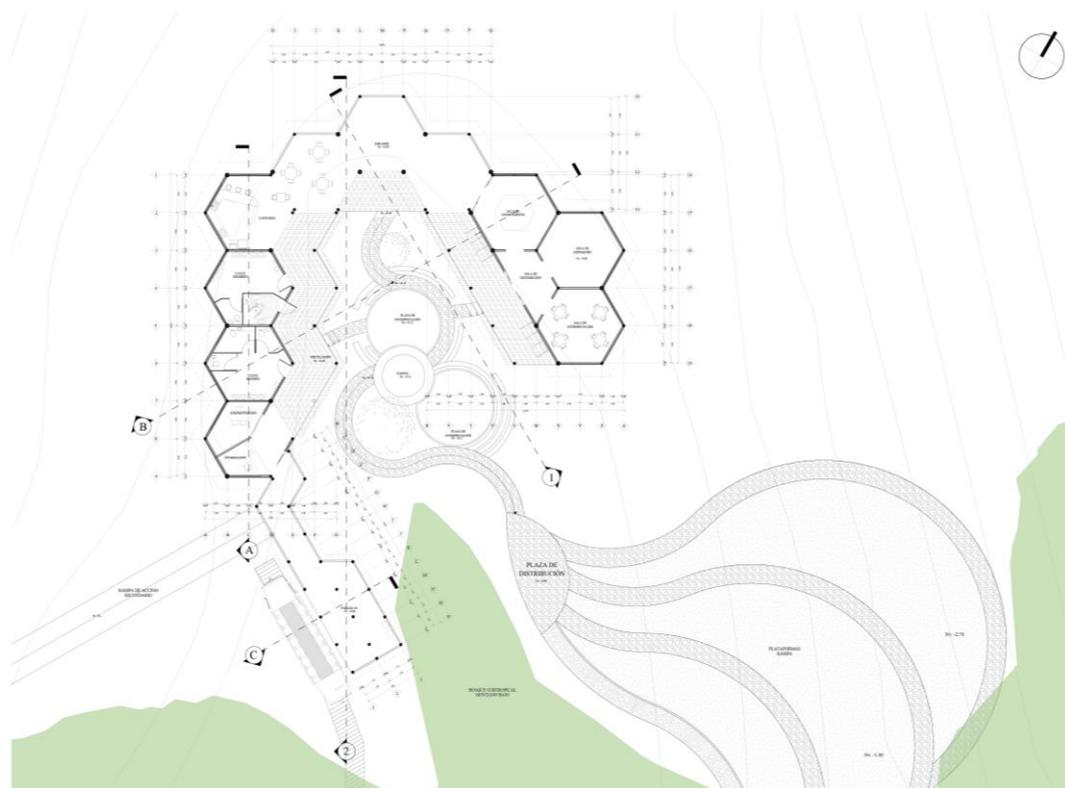
### Planimetría arquitectónica



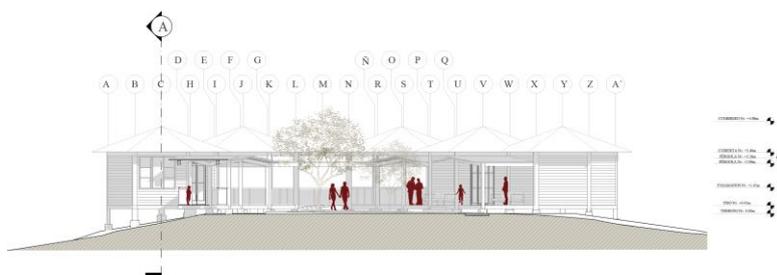
Anexo 1. Implantación general. S/E. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2017.



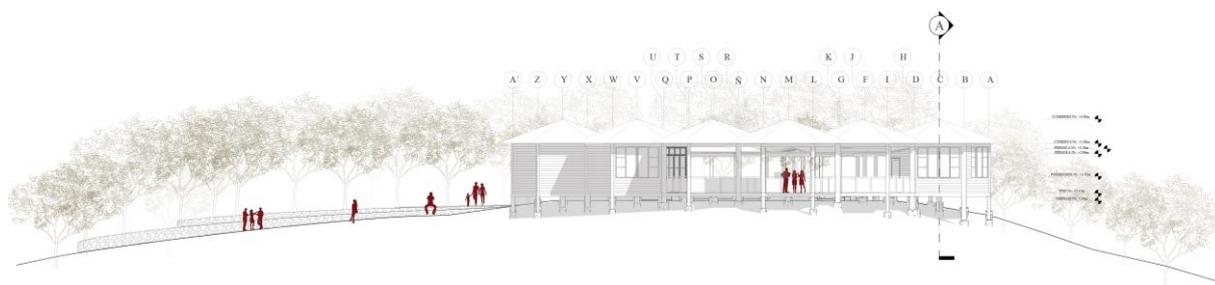
Anexo 2. Quinta fachada. S/E. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2017.



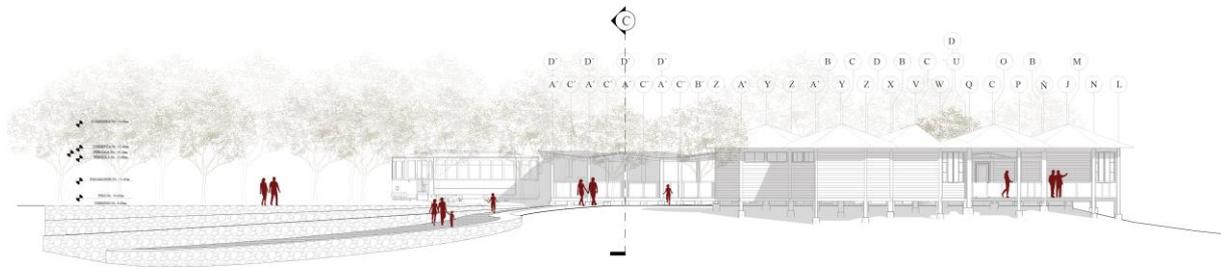
Anexo 3. Planta general. S/E. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2017.



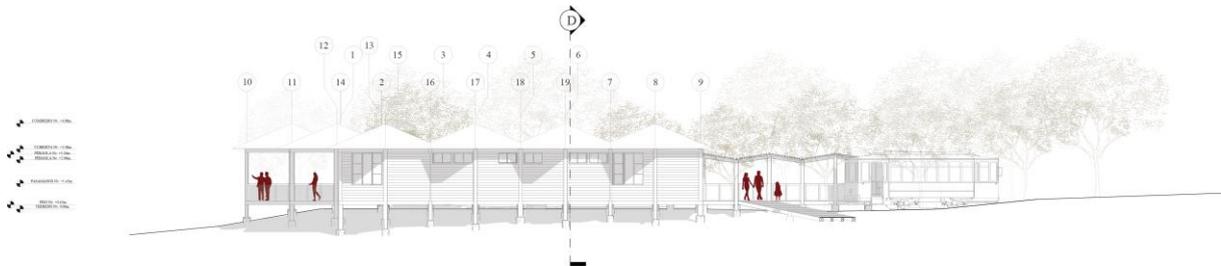
Anexo 4. Fachada sur. S/E. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2017.



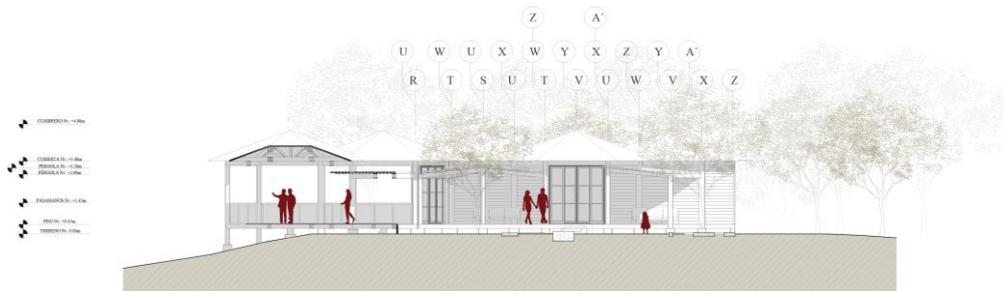
Anexo 5. Fachada norte. S/E. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2017.



Anexo 6. Fachada este. S/E. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2017.



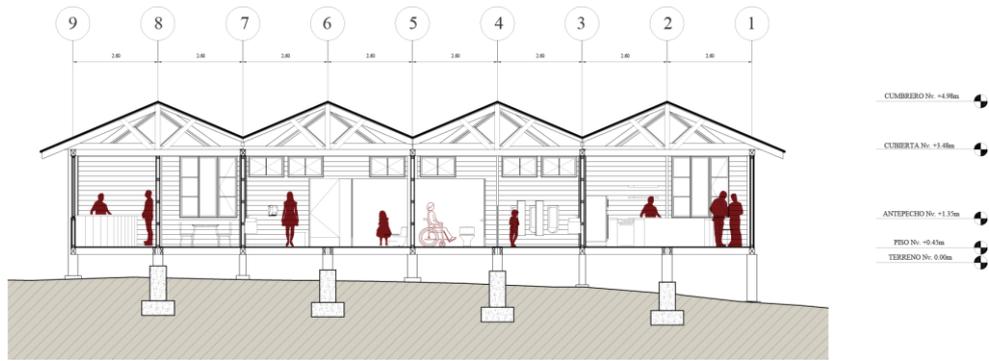
Anexo 7. Fachada oeste. S/E. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2017.



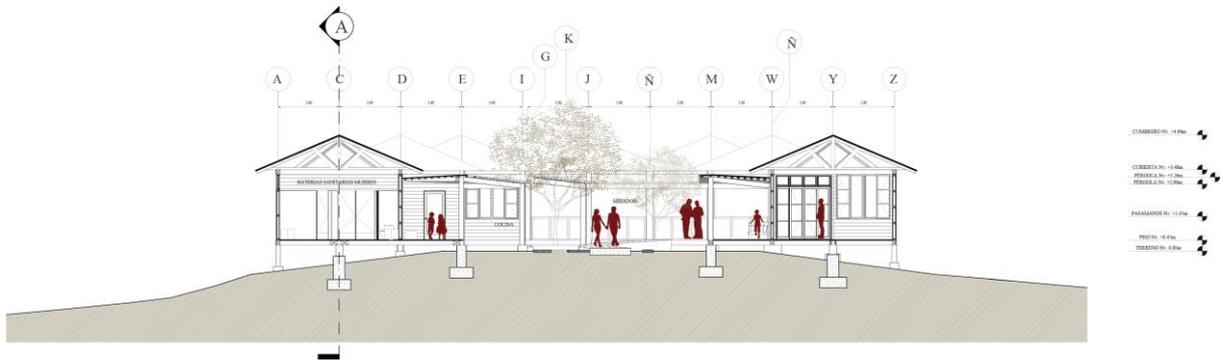
Anexo 8. Fachada interna este. S/E. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2017.



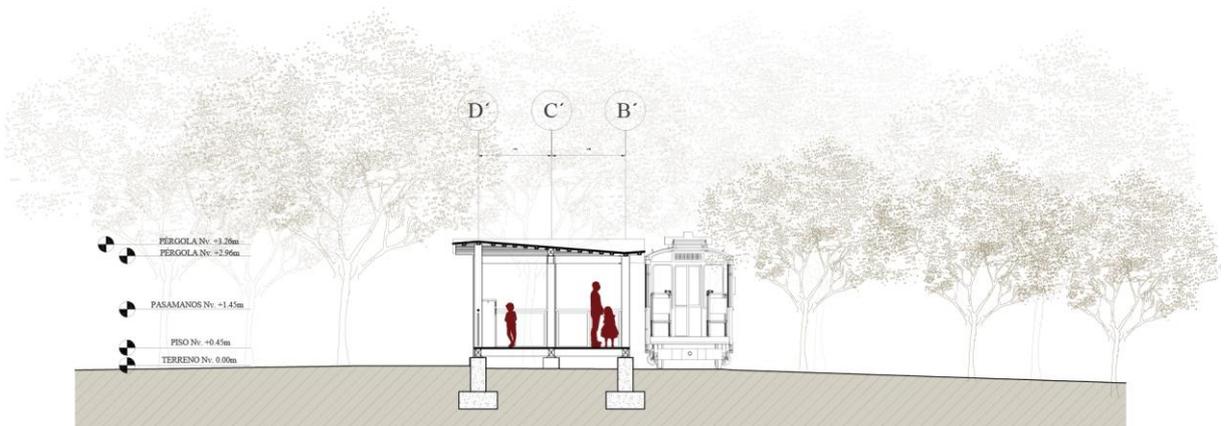
Anexo 9. Fachada interna oeste. S/E. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2017.



Anexo 10. Corte A-A'. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2017.



Anexo 11. Corte B-B'. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2017.



Anexo 12. Corte C-C'. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2017.

## Presupuesto

### PRESUPUESTO CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE LA SÍMBOLICA ANDINA TULIPE-NANEGALITO

ELABORADO POR: ROSA VILLACRÉS VILLARREAL  
OCTUBRE DEL 2017

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO DEL MATERIA	MANO DE OBRA	EQUIPO	PRECIO DIRECTO	PRECIO TOTAL
<b>1 OBRAS PRELIMINARES</b>								<b>1,519.17</b>
1.1	LIMPIEZA DEL TERRENO	M2	190.13	1.22	1.21	0.06	233.23	
1.2	REPLANTEO Y NIVELACIÓN CON EQUIPO TOPOGRÁFICO	M2	190.13	1.57	1.17	0.36	300.03	
1.3	BODEGA Y GUARDIANIA	M2	32.00	30.41	12.18	0.61	985.91	
<b>2 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>								<b>446.03</b>
2.1	EXCAVACIÓN A MAQUINA	M3	235.44	1.00	1.36	4.37	241.17	
2.2	RELLENO COMPACTADO CON SUELO NATURAL	M3	47.95	0.02	3.86	2.46	7.28	
2.3	DESALOJO DEL MATERIAL	M3	187.49	1.00	0.05	10.04	197.58	
<b>3 ESTRUCTURA DE CIMENTACIÓN</b>								<b>8,269.65</b>
3.1	REPLANTILLO H.S. $f_c=180\text{kg/cm}^2$	M3	4.42	72.76	34.63	6.73	362.96	
3.2	PLINTOS H.S. $f_c=210\text{kg/cm}^2$	M3	47.09	82.19	34.63	11.03	3,915.99	
3.3	ENCOFRADO PARA PLINTOS	M2	47.09	11.89	3.19	0.16	563.25	
3.4	ACERO DE REFUERZO $f_y=4200\text{kg/cm}^2$	KG	856.13	2.56	27.58	0.12	2,219.39	
3.5	MALLA ELECTROSOLDADA	M2	46.00	25.66	27.58	0.12	1,208.06	
<b>4 ESTRUCTURA METÁLICA</b>								<b>2,176.60</b>
4.1	TUBO REDONDO LAMINADO EN CALIENTE $r=0.20\text{cm}$	M	16.00	3.04	27.58	0.12	76.34	
4.2	TUBO REDONDO LAMINADO EN CALIENTE $r=0.30\text{cm}$	M	4.00	4.47	27.58	0.12	45.58	
4.2	PLATINAS $e=3\text{mm}$	M	12.00	0.39	27.58	0.12	32.38	
4.3	ÁNGULOS METÁLICOS	KG	64.63	0.54	27.58	0.12	62.60	
4.4	ESTRIBOS METÁLICOS	KG	72.15	0.63	27.58	0.12	73.15	
4.5	TORNILLO INOXIDABLE CABEZA PLANA	CAJA	30	32.60	0.00	0.00	978.00	
4.6	CLAVOS MULTITUSOS	CAJA	45	16.83	0.00	0.00	757.35	
4.7	PERNOS	U	360	0.42	0.00	0.00	151.20	
<b>5 ESTRUCTURA DE MADERA</b>								<b>15,519.42</b>
5.1	PILARES DE MADERA $r=0.10\text{cm}$	M	150.00	12.00	21.05	4.56	1,825.61	
5.2	PILARES DE MADERA $r=0.15\text{cm}$	M	40.00	11.60	21.05	4.56	489.61	
5.3	VIGAS $0.15 \times 0.20\text{cm}$	M	525.69	24.32	21.05	4.56	12,810.39	
5.4	LISTONES $0.04 \times 0.06\text{cm}$	M	100.00	1.97	21.05	4.56	222.61	
5.6	LISTONES $0.06 \times 0.08\text{cm}$	M	42.20	3.45	21.05	4.56	171.20	
<b>6 ACABADOS</b>								<b>37,919.98</b>
6.1	DECK DE MADERA ACABADO ESMALTE SINTÉTICO	M2	188.33	20.34	8.28	0.41	3,839.32	
6.2	REVESTIMIENTO EXTERIOR-TABLONES MACHIMBRADOS $2440 \times 1220 \times 250\text{mm}$	M	908.18	5.68	8.28	0.41	5,170.18	
6.3	REVESTIMIENTO INTERIOR-TABLONES MACHIMBRADOS $2440 \times 1220 \times 150\text{mm}$	M	908.18	5.68	8.28	0.41	5,170.18	
6.4	PASAMANOS ESTRUCTURA DE ACERO INOXIDABLE Y VIDRIO TEMPLADO	M	45.30	191.65	10.87	3.31	8,695.93	
6.5	PLANCHAS DE KUBIEC ALUTECHO (GALVALUME)	M2	144.93	4.72	2.16	0.44	686.67	
6.6	CUMBRERO	M	49.83	4.41	1.09	0.11	220.95	
6.7	PÉRGOLA DE MADERA Y POLICARBONATO ALVEOLAR	M2	92.95	64.60	21.05	4.56	6,030.18	
6.8	DIVISIONES DE BAÑOS HPL $35\text{mm}$	M2	29.81	12.51	5.09	0.25	378.24	
6.9	PUERTAS PRINCIPALES CORREDIZAS LACADAS	U	4.00	291.05	28.20	1.41	1,193.81	
6.10	PUERTAS BATIBLES $0.90\text{cm}$	U	3.00	88.96	21.38	1.07	289.33	
6.11	PUERTAS METÁLICAS $0.90\text{cm}$	M2	6.48	92.32	19.31	0.97	618.51	
6.12	VENTANAS CORREDIZAS DE MADERA Y VIDRIO TEMPLADO	M2	28.41	64.82	11.59	0.58	1,853.71	
6.13	INODORO BLANCO EMPOTRADO	U	5	92.89	19.31	0.97	484.73	
6.14	URINARIOS BLANCO	U	3	109.38	21.94	1.10	351.18	
6.15	LAVAMANOS EMPOTRADO	U	9	88.28	19.31	0.97	814.80	
6.16	FREGADERO 1 POZO GRIFERÍA TIPO CUELLO DE GANSO	U	1	216.05	21.94	1.10	239.09	
6.17	MUEBLE DE COCINA BAJO CON MESÓN	M	3	131.97	38.63	1.93	436.47	

6.18	COCINA DE INDUCCIÓN	U	1	585.00	6.70	0.00	591.70
6.19	ESPEJO CLARO 3MM DIM=1.80X2.5m	U	2	54.38	0.80	0.06	109.62
6.20	ACCESORIOS DE BAÑO	JGO	3	20.55	0.80	0.06	62.51
6.21	CAMBIADOR PARA BEBE	U	1	135.64	21.94	1.10	158.68
6.22	DISPENSADOR DE PAPEL HIGÉNICO	U	3	28.30	8.65	1.63	95.18
6.23	DISPENSADOR DE TOALLAS HIGÉNICAS	U	1	28.39	8.65	1.63	38.67
6.24	SECADOR DE MANOS AUTOMÁTICO	U	2	32.61	8.65	1.63	75.50
6.25	COLOCACIÓN DE BARRAS DE APOYO EN BAÑOS	U	1	209.95	14.48	2.92	227.35
6.26	PROTECCIÓN PARA MADERA: LACAS CATALIZADAS CON SELLADOR	GAL	15	20.21	10.65	1.05	314.85
<b>7 INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>							
							<b>683.15</b>
7.1	ACOMETIDA PRINCIPAL CONDUCTOR	M	35.00	3.45	2.52	0.13	123.40
7.2	ACOMETIDA ELÉCTRICA TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	M	1.00	7.10	2.52	0.13	9.75
7.3	PUNTOS DE ILUMINACIÓN	PTO	14	20.68	14.48	0.72	304.72
7.4	PUNTOS DE LUZ CONMUTABLE	PTO	1	24.72	14.48	0.72	39.92
7.5	PUNTO DE TOMACORRIENTE DE 110V	PTO	9	15.87	7.71	0.39	26.10
7.6	PUNTO DE TOMACORRIENTE DE 220V	PTO	2	32.02	10.87	0.54	75.45
7.7	INTERRUPTORES	PTO	10	5.24	7.71	0.39	60.50
7.8	ACOMETIDA PARA TELEFONO	M	12.00	1.25	0.82	0.04	15.86
7.9	PUNTOS DE TELEFONOS	PTO	2	17.76	14.48	0.72	50.72
7.10	TABLERO DE CONTROL	U	1	58.71	18.10	1.15	77.96
7.11	CAJA DE REVISIÓN	U	1	73.98	18.10	1.15	93.23
7.12	PUNTO DE BREAKER	U	1	18.49	18.49	0.25	37.23
<b>8 INSTALACIONES SANITARIAS</b>							
							<b>3,264.11</b>
8.1	PUNTO DE AGUA FRÍA 110MM	PTO	9	21.32	14.48	0.72	207.08
8.2	TUBERÍA DE AGUA FRÍA PVC DE 110MM INCLUYEN ACCESORIOS	M	16.46	11.39	14.48	0.72	202.68
8.3	PUNTO DE DESAGUE DE PCV 110MM	PTO	16	44.43	14.48	0.72	726.08
8.4	CANAL RECOLECTOR DE AGUAS LLUVIAS	M	60.24	3.05	1.09	0.11	184.93
8.5	BAJANTES DE AGUA LLUVIAS 110MM	M	12.00	9.21	2.44	0.12	113.08
8.6	CANALIZACIÓN EXTERIOR PVC 160MM	M	12.16	7.61	1.21	0.06	93.81
8.7	CAJA DE REVISIÓN DE LADRILLO MAMBRÓN (0.60X0.60X060) CON TAPA	U	1	73.98	18.10	1.15	93.23
8.8	LLAVE DE PASO	U	2	6.75	1.45	0.07	15.02
8.9	REJILLA DE PISO	U	2	3.52	1.45	0.07	8.56
8.10	DEPOSITO DE AGUA	U	1	1,593.00	25.67	0.97	1,619.64
<b>TOTAL</b>							<b>\$69,798.12</b>
<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>							<b>190.13</b>
<b>COSTO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN</b>							<b>\$367.11</b>

Anexo 13. Presupuesto Bloque #1 y parada del tren. Elaborado por: Villacrés Rosa, 2017.

## Encuentros con la comunidad



Anexo 14. Primera reunión con el GAD de Nanegalito. Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.



Anexo 15. Dinámica con los niños de la escuela después del concurso de dibujo. Realización de encuestas a los padres de familia. Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.



Anexo 16. Dinámicas con chicos de 6° curso del Colegio Nanegalito. Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.



Anexo 17. Dinámicas con niños de 7mo de básica de la Escuela Nanegalito. Elaborado por: Taller Profesional I y II (FADA-PUCE), Laboratorio Paisajes Vivos, 2016-2017.

## Informe Favorable



### INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.) CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE

**ESTUDIANTE:** ROSA CARMEN VILLACRÉS VILLARREAL  
**DIRECTOR T.T.:** DRA. ARQ. KARINA BORJA  
**NOMBRE DEL T.T.:** CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE LA SIMBÓLICA DEL ESPACIO  
TULIPE - NANEGALITO

**FECHA:** 10-30-2017 **FECHA EGRESO:** 09-09-2017

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.

Karina Borja  
Firma Director T.T.

Rosa C. Villacrés V.  
Firma estudiante

#### ASESORÍAS

**ASESORÍA 1** SUSTENIBILIDAD **ASESORÍA 2** PAISAJE  
Nombre asesor: Andrés Cervantes Nombre asesor: Arq. Mónica Pazzin Longo  
Firma asesor: [Firma] Firma asesor: [Firma]

**ASESORÍA 3** ESTRUCTURAL **ASESORÍA 4** Forma y Estilo  
Nombre asesor: Alex Albujar Nombre asesor: Shayarina Honoré  
Firma asesor: [Firma] Firma asesor: [Firma]

**ASESORÍA 5** \_\_\_\_\_ **ASESORÍA 6** \_\_\_\_\_  
Nombre asesor: \_\_\_\_\_ Nombre asesor: \_\_\_\_\_  
Firma asesor: \_\_\_\_\_ Firma asesor: \_\_\_\_\_