



**FACULTA DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA**

INFORME DE INVESTIGACIÓN

**“ RED DE INFRAESTRUCTURAS Y ESCENARIOS
ECO-PEDAGÓGICOS PARA PROMOVER LA
EDUCACIÓN SUSTENTABLE EN EL BOSQUE DE
POMAC ”**

Para optar por el título profesional de Arquitecto

Autor (es):

Bach. Bornaz Bocanegra, Jhoselyn Lizbeth.

Bach. López Saavedra, Leisly Elizabeth.

Asesor(es):

Arq. Itabashi Montenegro, Eduardo.

Línea de Investigación:

Equipamiento Comunal Arquitectónico

Pimentel – Perú

2019

**RED DE INFRAESTRUCTURAS Y ESCENARIOS
ECO-PEDAGÓGICOS PARA PROMOVER LA
EDUCACIÓN SUSTENTABLE EN EL BOSQUE DE
POMAC**

APROBADA POR:

Arq. Pastor Usquiano Jorge Enrique

PRESIDENTE DEL JURADO

Arq. Ibáñez Cubas Carlos Enrique

SECRETARIO DEL JURADO

Arq. Itabashi Montenegro Eduardo Alfredo

PRESIDENTE DEL JURADO

DICIEMBRE DEL 2019

DEDICATORIA

Los resultados de esta tesis están dedicados: A Dios por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres y hermana, quienes son los pilares más importantes y demostrar su cariño y apoyo incondicional a lo largo de todo el proyecto estudiantil.

Jhoselyn Lizbeth.

Los resultados de esta tesis están dedicados: A Dios por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres y hermanas, quienes son los pilares más importantes y demostrar su cariño y apoyo incondicional a lo largo de todo el proyecto estudiantil. A a mi pequeña hija quien es mi fortaleza para salir adelante.

Leisly Elizabeth.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a mi asesor metodológico, Ing. Luis Montenegro y asesor especialista Arq. Eduardo Itabashi Montenegro y Arq. David Sosa Carrillo, por la dedicación y apoyo que ha brindado a este trabajo de investigación, por el respeto a mis sugerencias e ideas y por la dirección y el rigor que ha facilitado a las mismas.

A los docentes que compartieron su sabiduría y conocimientos durante cinco años de la carrera, por sus consejos, paciencia, apoyo y ánimo que me brindó durante mi estancia donde he podido tener la oportunidad de aprender y hacer posible la conclusión de esta investigación.

Finalmente agradecer de todo corazón a mis compañeros de aula por el apoyo brindado en todo momento, así como por los valiosos aportes que han hecho posible que este trabajo de investigación culmine con éxito.

RESUMEN

La investigación se realizó en el Centro Poblado La Curva, perteneciente al Santuario Histórico Bosque de Pomac en el distrito de Pítipo, provincia de Ferreñafe, departamento de Lambayeque. El mencionado lugar presenta una deficiente educación y a su vez un entorno natural muy potente el cual puede ser aprovechado y convertido en fortalezas para la implementación de una educación enfocada en la sustentabilidad.

El objetivo principal de ésta investigación fue demostrar que una red de infraestructuras y escenarios eco-pedagógicos ayudará a promover la educación sustentable en el Bosque de Pomac, incluyendo aspectos sociales rurales, ambientales, culturales, políticos, económicos y un análisis desde el territorio a nivel de cuenca el río la leche, el lugar de zonas boscosas y el sitio Santuario Histórico Bosque de Pomac.

La metodología empleada en esta investigación, es de tipo cuantitativa con diseño descriptivo; se trabajó con una muestra de 316 pobladores, utilizando como instrumentos la observación y las encuestas y el procesamiento de los datos fue realizado mediante el programa Excel.

La investigación se realizó con criterios de sostenibilidad para que se pueda dar un equilibrio y beneficios sin agredir el paisaje del lugar.

Se culminó con la elaboración del aporte principal de ésta investigación, el cual fue un proyecto arquitectónico con el objetivo de proponer una red de infraestructuras y escenarios eco-pedagógicos. Éstas cuentan con estrategias dirigidas a los pobladores y la comunidad, en especial al niño rural con la finalidad de promover una educación sustentable desde temprana edad, planteando soluciones constructivas que no agoten ni contaminen los recursos naturales existentes en el lugar.

PALABRAS CLAVES

Educación sustentable, sustentabilidad, eco-pedagógicas, infraestructuras.

ABSTRACT

The investigation was carried out at the La Curva Village Center, belonging to the Pomac Forest Historic Sanctuary in the Pítipo district, Ferreñafe province, Lambayeque department. The aforementioned place has a poor education and in turn a very powerful natural environment which can be used and converted into strengths for the implementation of an education focused on sustainability.

The main objective of this research was to demonstrate that a network of infrastructures and eco-pedagogical scenarios will help promote sustainable education in the Pomac Forest, including rural, environmental, cultural, political, economic, social aspects and an analysis from the territory level The Río La leche basin, the place of wooded areas and the Pomac Forest Historic Sanctuary site.

The methodology used in this research, is quantitative type with descriptive design; We worked with a sample of 316 inhabitants, using as instruments the observation and surveys and the data processing was carried out through the Excel program.

The research was carried out with sustainability criteria so that a balance and benefits can be given without attacking the landscape of the place.

It culminated with the elaboration of the main contribution of this research, which was an architectural project with the objective of proposing a network of infrastructures and eco-pedagogical scenarios. These have strategies aimed at the residents and the community, especially the rural child in order to promote a sustainable education from an early age, proposing constructive solutions that do not deplete or contaminate the natural resources existing in the place.

KEY WORDS

Sustainable education, sustainability, eco-pedagogical, infrastructures

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
PALABRAS CLAVES	v
ABSTRACT	vi
KEY WORDS	vi
I. INTRODUCCIÓN	12
1.1 Realidad Problemática	13
1.2 Antecedentes de Estudio	17
1.3 Teorías relacionadas al Tema	20
1.4 Formulación del Problema	26
1.5 Justificación e importancia del estudio	26
1.6 Hipótesis	27
1.7 Objetivos	27
1.7.1. Objetivo General.....	27
1.7.2. Objetivos Específicos	27
II. MATERIAL Y MÉTODO	28
2.1. Tipo y diseño de investigación	29
2.3. Variables, Operacionalización	30
2.5. Procedimiento de análisis de datos	35
2.6. Criterios Éticos	35
2.7. Criterios de Rigor científico	35
III. RESULTADOS	36
3.1 Resultados en tablas y figuras	37
3.2 Discusión de Resultados	51
3.3. Aporte Práctico (Propuesta Arquitectónica)	53

3.3.1. Lugar: Santuario histórico Bosque de Pómac	53
3.3.2. Accesibilidad	54
3.3.3. Situación del lugar	55
3.3.4. Área De Intervención.....	57
3.3.5. Características del paisaje natural en el área de intervención	58
3.3.6. Patrones de asentamiento	59
3.3.7. Análisis del entorno natural.....	61
3.3.8. Análisis de la configuración de una vivienda rural	65
3.3.9. Análisis de la materialidad de la zona	66
3.3.10. Usuario y Población	67
3.3.11. Diagramas , Flujogramas y Matrices.....	69
3.3.12. Propuesta	76
3.3.13. Materialidad.....	81
3.3.14. Vegetación	82
3.3.15. Distribución de Bloques Arquitectónicos.....	83
3.3.16. Imágenes Proyecto Arquitectónico.....	87
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
REFERENCIAS:	94
ANEXOS:	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de las variables.	31
Tabla 2: Estadísticas de Fiabilidad	33
Tabla 3: Criterios de interpretación del Coeficiente de Alfa Cronbach.	34
Tabla 4: Población.....	34
Tabla 5: ¿Para usted que tan importante es el cuidado del medio ambiente?	37
Tabla 6: ¿Participa usted en actividades realizadas en su comunidad?.....	38

Tabla 7: ¿Considera usted que el valor cultural y natural se ha ido perdiendo con el paso del tiempo?	39
Tabla 8: ¿Conoce usted el potencial ecológico que existe en la zona?	40
Tabla 9: ¿Considera que es necesaria la capacitación a docentes en temas que refieren al cuidado del medio ambiente?	41
Tabla 10: ¿Considera usted que el estado invierte poco en infraestructuras y escenarios eco pedagógicos en el Bosque de Pómac?.....	42
Tabla 11: ¿Algún miembro de su familia tiene acceso a la educación?.....	43
Tabla 12: ¿Está conforme con el nivel educativo que se brinda?	44
Tabla 13: ¿Considera usted que es necesario fomentar la educación ecológica desde temprana edad?.....	45
Tabla 14: ¿Considera usted que es necesaria la educación especializada para guardaparques?	46
Tabla 15: ¿Cree usted que es importante recibir capacitación para el desarrollo de actividades artesanales?.....	47
Tabla 16: ¿Cree usted que es necesario espacios de aprendizaje que se desarrollan en la zona?.....	48
Tabla 17: ¿Sabe usted de la existencia de espacios donde se realicen actividades culturales en la zona de amortiguamiento del Bosque de Pómac?	49
Tabla 18: ¿Considera usted que la infraestructura es deficiente en el Bosque de Pómac?	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. ¿Para usted que tan importante es el cuidado del medio ambiente?	37
Figura 2. ¿Participa usted en actividades realizadas en su comunidad?.....	38
Figura 3: ¿Considera usted que el valor cultural y natural se ha ido perdiendo con el paso del tiempo?.....	39
Figura 4: ¿Conoce usted el potencial ecológico que existe en la zona?	40
Figura 5: ¿Considera que es necesaria la capacitación a docentes en temas que refieren al cuidado del medio ambiente?	41
Figura 6: ¿Considera usted que el estado invierte poco en infraestructuras y escenarios eco pedagógicos en el Bosque de Pómac?.....	42
Figura 7: ¿Algún miembro de su familia tiene acceso a la educación?.....	43
Figura 8: ¿Está conforme con el nivel educativo que se brinda?	44

Figura 9: ¿Considera usted que es necesario fomentar la educación ecológica desde temprana edad?	45
Figura 10: ¿Considera usted que es necesaria la educación especializada para guardaparques?	46
Figura 11: ¿Cree usted que es importante recibir capacitación para el desarrollo de actividades artesanales?	47
Figura 12: ¿Cree usted que es necesario espacios de aprendizaje que se desarrollan en la zona?	48
Figura 13: ¿Sabe usted de la existencia de espacios donde se realicen actividades culturales en la zona de amortiguamiento del Bosque de Pómac?	49
Figura 14: ¿Considera usted que la infraestructura es deficiente en el Bosque de Pómac?	50
Figura 15: Ubicación (Bosque de Pomac)	53
Figura 16: Rutas de acceso	54
Figura 17: Situación del Lugar	56
Figura 18: Área de Intervención	57
Figura 19: Características del paisaje natural en el área de intervención	58
Figura 20: Patrones de asentamiento	59
Figura 21: Vivienda corral en hilera	60
Figura 22: Vivienda dispersa tensionada	60
Figura 23: Explanada seca con algarrobo	61
Figura 24: Estancia algarrobo + Banca madera	61
Figura 25: Configuración de espacios de integración	62
Figura 26: Estancia Ramada + Papelillo + Bancas de concreto	62
Figura 27: Estancia Ramada + Banca Madera	63
Figura 28: Estancia árbol milenario	63
Figura 29: Estructura y Algarrobo	64
Figura 30: Senderos	64
Figura 31: Configuración de vivienda	65
Figura 32: Materialidad de la zona	66
Figura 33: Zona de amortiguamiento	67
Figura 34: Organigrama Funcional	69
Figura 35: Trama de interacción	70
Figura 36: Flujograma de diseño	71

Figura 37: Diagrama de Interacción	72
Figura 38: Organigrama.....	73
Figura 39: Zona de hospedaje (habitación)	74
Figura 40: Zona de aula inicial	75
Figura 41: Escenarios de Interacción Consecutivos	77
Figura 42: Aulas Polivalentes.....	78
Figura 43: Circulación	79
Figura 44: Estructura y Algarrobo.....	79
Figura 45: Zonificación	80
Figura 46: Emplazamiento.....	80
Figura 47: Materialidad	81
Figura 48: Vegetación	82
Figura 49: Bloque administración y tópico	83
Figura 50: Bloque de servicios generales	83
Figura 51: Aula guardaparques.....	84
Figura 52: SUM y talleres	84
Figura 53: Aulas Inicial	85
Figura 54: Aulas primaria y secundaria.....	86
Figura 55: Fachada principal de aulas	87
Figura 56: Fachada lateral de bloques de servicios	87
Figura 57: Bloque de hospedaje para guardaparques	88
Figura 58: Patio central de aulas (primaria)	88
Figura 59: Maqueta contexto (Propuesta General).....	89
Figura 60: Maqueta bloque: Aulas primaria.....	89
Figura 61: Maqueta detalle corte constructivo	90

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

La realidad problemática de la investigación indica lo siguiente:

El déficit de desarrollo rural es sin duda una de las causas de la baja calidad de vida de sus habitantes; en la Cuenca del Río la Leche este hecho se ve reflejado en su limitado acceso a servicios básicos, servicios educativos y bajo poder adquisitivo de las familias; esto surge a raíz de las deficientes gestiones políticas; pues éstas en la actualidad, no incluyen estrategias de desarrollo para zonas rurales, por lo tanto esto refleja el gran desinterés que tiene el gobierno; el cual no está cumpliendo su función principal cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida de las comunidades no urbanas.

Además, la pobreza es uno de los problemas que perjudica de manera puntual a la población rural; debido a que la escasez de recursos económicos trae consigo consecuencias como desnutrición, exclusión social, desempleo, y el abandono del hogar en busca de nuevas y mejores oportunidades.

Asimismo, otra de las problemáticas que se puede observar en el entorno rural es el asentamiento de las familias de manera dispersa y desordenada por falta de un ordenamiento territorial, de tal manera que la población al vivir alejada entre sí, se limita a lograr un desarrollo social y económico.

De igual modo la pérdida del patrimonio e identidad rural es uno de los problemas que trae consigo el déficit de desarrollo, pues se entiende que el patrimonio está relacionado directamente a la construcción de la identidad de una sociedad en cierto ámbito geográfico; entonces ésta se puede definir como el poco sentido de pertenencia que se tiene hacia los patrimonios y la escasa importancia que se le da a la memoria ancestral de una cultura en la se vive.

La cuenca del Río la Leche cuenta con una gran riqueza natural, monumental y ancestral.

Ésta se encuentra ubicada dentro de los departamentos de Lambayeque y Cajamarca, abarcando las provincias de Lambayeque, Ferreñafe y Chota. (Díaz, 2014, p.6).

De acuerdo a todo lo mencionado anteriormente se ha identificado que la pérdida del patrimonio e identidad rural puede ser causada por el bajo nivel económico, ya que

muchas de las familias que habitan en zonas rurales se ven obligadas a migrar a otros lugares dejando de lado sus costumbres y tradiciones.

Otro de los problemas que perjudican de alguna manera a la identidad cultural son las malas políticas de conservación que se da por la mala gestión del uso de patrimonios y porque no se cuenta con un plan destinado que ayude al cuidado y protección del mismo.

Además, se percibe el poco valor cultural de los habitantes hacia su patrimonio, pues muestran gran desinterés por la cultura local; en consecuencia, la comunidad va perdiendo la tradición cultural o en muchos casos las familias que migran a otros lugares conviven y se adaptan a otras culturas y costumbres, lo que generan alienación cultural, la poca práctica de la tradición ancestral forma parte importante ya que es transmitida de generación en generación.

Otra de las posibles causas es la pérdida de patrimonios y monumentos culturales, los cuales son amenazados y atacados por sus mismos pobladores y visitantes que generan un turismo irresponsable y esto se debe a la falta de políticas que protegen y velan el patrimonio cultural a través de infraestructuras adecuadas y la incentivación a la cultura turística, la cual no se observa y se está ejecutando erróneamente.

Asimismo, el deterioro y desvalorización del patrimonio natural es de cierto modo uno de los problemas por las que el patrimonio y la identidad rural se van perdiendo, éste es causado tanto por el hombre como por la misma naturaleza. Entonces se puede decir que día a día nuestro entorno natural se está degradando, en especial las zonas boscosas del norte donde habitan especies endémicas.

Dentro de la Cuenca se sitúan distintas áreas naturales boscosas entre ellas destacan, Laquipampa, Chaparrì, Bosque Moyan, Bosque de Pómac; en las cuales predomina el bosque seco tropical.

Haciendo referencia a lo anterior, el deterioro y desvalorización del patrimonio es causado muchas veces por desastres naturales que ocurren en diferentes épocas del año que afectan al medio natural y a sus comunidades aledañas, como es el caso de las intensas lluvias; las cuales provocan inundaciones y daños materiales.

Otro factor importante que influye es el gran porcentaje de contaminación, el exceso de fertilizantes y el uso de productos químicos son los que destruyen los suelos y los vuelven infértiles, del mismo modo los residuos sólidos domésticos e industriales

tienen un gran impacto en el medio natural pues no solo contaminan los suelos, sino también el aire y el agua, poniendo en riesgo a distintas especies que habiten en él. Como consecuencia poco a poco se va reduciendo la biodiversidad; debido a la sobreexplotación de los recursos naturales, el cual deteriora el hábitat de muchas especies endémicas, alterando los distintos ecosistemas que encontramos en el paisaje de Bosque Seco.

La práctica de actividades ilegales son también una de las razones por las que se va perdiendo el patrimonio natural, entre ellas tenemos la deforestación, la caza furtiva, la comercialización de especies endémicas y la invasión de suelos, las cuales son ejecutadas por las comunidades campesinas a modo de subsistencia; ya que aprovechan los recursos naturales que están a su alcance, pero de manera irresponsable.

Por consiguiente, se puede deducir al hombre como principal protagonista del deterioro y desvalorización del patrimonio natural debido a que no existe una educación ecológica para lograr un desarrollo sostenible que aporte beneficios tanto a la comunidad como al medio natural donde se habita.

Entonces la ausente educación sustentable es la causa por la que el poblador atenta con su medio natural; ésta se podría definir como la carencia de una propuesta educativa que fortalezca el conocimiento, actividades y habilidades sobre el valor e importancia del entorno en el que se vive, creando sensibilidad por el medio ambiente, preservando su ecosistema y así mantener una buena relación con la naturaleza. Siendo así que la mayor incidencia de dichos ataques sucede en el Santuario histórico Bosque de Pómac.

“Es un área natural protegida ubicada a 31.5 Km, de Chiclayo en el distrito de Pítipo; y protege la mayor y más densa formación de algarrobos del planeta. Sus 5,887.38 hectáreas conforman un lugar fascinante.” (p.1)

Según SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado) 2018, señala que:

“Es un área natural protegida ubicada a 31.5 Km, de Chiclayo en el distrito de Pítipo; y protege la mayor y más densa formación de algarrobos del planeta. Sus 5,887.38 hectáreas conforman un lugar fascinante.” (p.1)

Esta área está rodeada por comunidades (caseríos) que forman parte de la zona de amortiguamiento del Bosque de Pomac, los cuales son la Curva, Huaca Partida, la Zaranda, Los Aguilares, Cachinche y Pomac III, pertenecientes al distrito de Pítipo; en Túcume, Santa Rosa de Salinas, Sapamé, y los Sanches; en Illimo, Culpón alto; en Pacora, Huaca Rivera y en Jayanca, los caseríos Ojo de Toro, el Verde y Santa Clara. En su mayoría son niños y jóvenes de distintas edades, los cuales superan más del 55% de la población total. Una parte de ellos se dedican a estudiar en las pocas y lejanas escuelas que existen en algunos de sus caseríos, pero otro grupo de infantes se dedican a trabajar con sus padres para contribuir con la economía del hogar, dejando de lado su desarrollo educativo. Por otro lado, las mujeres y madres de familia se ocupan en las labores domésticas y pocas de ellas son las que realizan trabajos artesanales, los cuales generan ingresos económicos. Y por último, un aproximado de 300 adultos varones se dedican al cuidado y protección del bosque, cumpliendo el rol de guardaparques voluntarios, que trabajan de la mano con el Sernanp; entidad encargada de las áreas naturales protegidas.

Por lo tanto, después de haber realizado la investigación territorial del Bosque de Pómac y haciendo más énfasis en la ausencia de educación sustentable, se pudo identificar que uno de los problemas que afectan a ésta, es la falta de concientización, promoción y difusión de valores e importancia natural y cultural que son transmitidas de generación en generación. Esto se debe a la poca participación de la comunidad con respecto al cuidado y preservación de su patrimonio histórico natural; esto se ve reflejado en el gran desinterés por parte de los padres de familia al no motivar, ni enseñar a los más pequeños del hogar a vivir en armonía con su hábitat.

Así también, otro de los problemas que se consideran es falta de capacitación educativa, la cual es causada por la poca inversión del estado en zonas rurales que impide proponer y llevar a cabo un plan educativo rural sustentable que incluya a toda la población; esto significa que tampoco se cuenta con docentes debidamente capacitados para que puedan resolver todo tipo de problemas y planteen distintos modos de aprendizaje en un entorno rural natural. A su vez esto perjudica principalmente al niño rural, pues no existe una educación ecológica que le permita ampliar sus conocimientos y aportar desde su corta edad al cuidado y protección de su bosque. De igual manera las mujeres artesanas adquieren éste conocimiento a lo largo del tiempo, pero estas técnicas ancestrales cada día se están perdiendo y las pocas que aún siguen esta tradición no son debidamente educadas para que puedan transmitir dichos conocimientos a la población.

Además, actualmente los voluntarios que se encargan de vigilar y proteger los bosques se ven afectados, ya que no existe una educación básica para ellos, donde puedan ser formados e instruidos para que puedan desempeñar dicha labor y ésta a su vez sea remunerada.

Por otro lado, uno de los problemas que afecta a la ausencia de educación sustentable es que no se cuenta con una infraestructura educativa adecuada, pues las pocas que existen se encuentran deterioradas y son ineficientes generando que la calidad educativa sea muy pobre. Así mismo no cuentan con espacios de aprendizaje que involucre al entorno rural natural; es decir, que las actividades pedagógicas también sean dictadas al aire libre en constante contacto con naturaleza; adicional a esto no existen espacios diseñados para la interacción de la comunidad que contribuya a la difusión de valores naturales y culturales.

En conclusión, luego de haber identificado los distintos problemas que afectan a gran parte de los pobladores de la zona de amortiguamiento del Santuario Histórico Bosque de Pómac, se afirma que la ausencia de una educación rural sustentable es un problema que los perjudica de manera notoria; tanto económica, social y ambientalmente, ya que la educación es pilar fundamental para lograr un desarrollo rural sostenible mejorando la calidad de vida de sus habitantes y sin dañar al medio natural en donde se vive, conservándolo, protegiéndolo y cuidándolo.

1.2 Antecedentes de Estudio

De acuerdo a los trabajos previos encontrados a nivel nacional se mencionan los siguientes:

Según Rozas (2015) en su tesis para optar el título de arquitecto, titulada “**Centro rural tecnológico para educación, investigación y cultura en la reserva nacional de Tambopata.**”, esta investigación parte de las necesidades encontradas en el lugar como la educación deficiente, desconfianza del uso de medicina tradicional y la pérdida de identidad de las construcciones tradicionales se debe a la falta de comunicación y desconocimiento del aprovechamiento directo recursos y conocimientos que se identifican en el mismo. Esta investigación aporta de manera positiva a comunidades nativas de la zona rural de la reserva natural de Tambopata, pues se trata de alguna manera en que la arquitectura permanezca al lugar. Fortaleciendo costumbres y tradiciones de la

zona, siendo así que se plantea implementar centro de estudios con la infraestructura y el material adecuado beneficios bioclimáticos y de confort.

La disposición de los volúmenes se configura teniendo en cuenta el asentamiento de las aldeas aledañas formando espacios comunes entre ellos, teniendo un espacio central de integración. Dentro del programa se considera una zona formativa constituida por taller y aulas de investigación, adicional se propone una zona complementaria de hospedaje, recreación y comedor.

Del mismo modo expresa Pascal (2017) en su tesis para optar el título de arquitecto, titulada **“Nuevo colegio para la ciudad de los niños en San Juan de Miraflores: nueva tipología de centro educativo para el niño y la comunidad.”**, la investigación surge a raíz del deficiente sistema educativo, la pobre infraestructura que presenta el distrito de San Juan de Miraflores, buscando crear espacios debidamente implementados para que el nivel de aprendizaje mejore.

Esta propuesta trata que el aprendizaje no solo se genere las aulas pedagógicas, sino también los pasillos y las extensiones sean parte del proceso de aprendizaje, con el fin de relacionar a niños de diferentes edades. Plantea que el aprendizaje sea personalizado, es decir que cada aula sea acondicionada a la función que se va a desempeñar dentro de ella; es decir las aulas de inicial tendrán muros pizarras, los cuales permitirán a los más pequeños rayar y colorear las paredes sin que estas se deterioren. En el aula de primaria por ejemplo se propone un tipo de mobiliario el cual sea didáctico y la extensión del salón, que vendría a ser el espacio exterior de cada aula tenga un árbol de manera que este mismo se integre con el paisaje y éste permita al alumno tener esa motivación por aprender. Adicional a esto, las aulas están diseñadas con grandes vanos con el fin de disfrutar y contemplar en paisaje que se visualiza al exterior de cada salón.

En cuanto al acondicionamiento del edificio, utiliza una ventilación cruzada y sus cerramientos son de tabiquería inclinada para protegerse del sol por las tardes.

Para finalizar, ÑahuiEnriquez (2014) hace referencia en su tesis para optar el título de arquitecto, titulada **“Centro educativo comunitario como activador social en el distrito de Carabaylo.”**, que su proyecto propone a raíz de ejes que surgen de la misma trama urbana, emplazar los volúmenes de acuerdo a la necesidad de la comunidad; colocando como primer plano al volumen de la mediateca, ya que esta función es la que más se relaciona con actividades que realiza la población como es el intercambio cultural.

Articula el módulo de aulas a través de un espacio central generando un espacio principal de recreación para los niños de la comunidad, creando circulaciones multidireccionales, además busca darles tratamiento a los espacios públicos con variedad de superficies.

En cuanto a la relación espacial, la configuración de los volúmenes está dispuestos de tal manera que cada ambiente tenga acceso al espacio público, como espacio de integración cultural tanto de la comunidad como del plantel estudiantil.

De acuerdo a los trabajos previos encontrados a nivel internacional se mencionan los siguientes:

Según Reyna (2016) en su tesis para optar por el título de ingeniero arquitecto, titulada **“Escuela rural sustentable”**, esta investigación propone un espacio digno y adecuado para la educación en las zonas marginales del Estado de Guerrero, Tecamachalco, México, como la comunidad de Los Dircios considerando el contexto y aplicando un criterio sustentable en la elaboración de una escuela rural. Es un proyecto de renovación de la escuela rural de la actual comunidad de Los Dircios, ya que la existente no se encuentra en buenas condiciones. Ésta propuesta está pensada en los niños de estas comunidades rurales, donde los recursos son escasos y proporciona una nueva perspectiva de métodos de construcción, pues propone utilizar nuevas tecnologías y soluciones sustentables que estén más al alcance del usuario utilizando materiales de la zona con el fin de reducir gastos económicos. Se toma en cuenta las condiciones naturales y climáticas para la generación del proyecto, volúmenes orientados según los vientos y asoleamiento con el fin de contar con una iluminación y ventilación natural. Cuenta con un espacio central articulador y organizador donde se encuentran dispuestas las 3 aulas de inicial, primaria y secundaria.

Por otro lado Tenemaza (2015) en su tesis para optar por el título de arquitecto, titulada **“Centro Educativo de expresión cultural y emprendimiento comunitario”**, proyecto realizado en Ecuador, comenta que, son pocas las escuelas donde se enseña el idioma nativo y se incentiva a los niños a usar su atuendo tradicional, ésta tesis se encuentra estrechamente ligada al tipo de educación que reciben los habitantes otavaleños desde temprana edad, es una educación no orientada a la cultura del sector. El Centro Educativo de Expresión Cultural y Emprendimiento Comunitario es un equipamiento educativo enfocado en los tres ejes principales de su expresión cultural que son la danza,

la música y los tejidos. Así los estudiantes del Centro Educativo pueden aprender más sobre sus manifestaciones culturales junto a la comunidad, para que la educación se convierta en el principal motor de desarrollo en la parroquia cuyo objetivo es diseñar un Centro Educativo de Expresión Cultural y Emprendimiento Comunitario, siendo éste un equipamiento educativo que satisfaga las necesidades de la parroquia existente.

La configuración de la propuesta se da a través de plazas organizadoras la cual permite marcar 3 zonas importantes: zona pública, semipública y privada. En el área pública se realizan actividades turísticas al alcance de todas las comunidades como talleres de danzas, música y talleres artesanales. El área semipública refiere a las áreas complementarias como restaurantes, biblioteca y áreas médicas; por último la zona privada donde se encuentra los ambientes de formación educativa básica para niños entre 6 y 11 años, y educación inicial.

Como materialidad se propone la madera, ya que, por estar planteado en una zona rural, ésta tiene menos impacto ambiental formando parte del lugar y así poder integrar el paisaje del entorno natural.

1.3 Teorías relacionadas al Tema

Dentro de las teorías relacionadas al tema encontramos la de la **“Educación de calidad para el Perú”**, puesto que según el Banco Mundial - Oficina en el Perú (2006)

“Los problemas en el sector educativo se relacionan con los determinantes de la calidad y del aprendizaje parecen ser los siguientes: la calidad de la administración y del esfuerzo laboral, la pobreza, la lengua materna y la provisión de recursos.”
(p,15)

El bajo nivel de educación en el Perú, se da mayormente en la población con menos recursos económicos, la cual se encuentra casi siempre limitada por no poder solventar gastos educativos, poniendo en primer plano la necesidad de trabajar para aportar en el hogar, dejando de lado la formación educativa. La educación de calidad en Perú determina: Que dados los problemas que existen para definir la calidad de la educación en el Perú, uno de sus valores importantes es sin duda el logro del aprendizaje en alguna prueba estandarizada.

Por consiguiente, la pobreza es la razón más importante por la cual el nivel educativo en el Perú es sumamente bajo y esto se manifiesta en el gran porcentaje de deserción escolar en nuestro país; es por ello que se toma como referencia la manera en que se busca reducir el índice de pobreza, educando a la población y generando oportunidad laboral en distintos campos (agricultura, artesanía, conservación).

Del mismo modo se encuentra la teoría sobre **“Educación ambiental para la sustentabilidad en México”**, según ANEA (Academia Nacional de Educación Ambiental) (2008), que afirma que la educación ambiental para la sustentabilidad es considerada una manera de formar críticamente a las sociedades en relación a su entorno inmediato, siempre teniendo en cuenta su estilo de vida y desarrollo y la manera en que ésta impacta. Desde esta concepción se plantean profundos cambios en las prácticas educativas orientadas hacia la formación de comunidades ecológicas.

La Educación ambiental para la sustentabilidad es la manera de educar a una determinada población a vivir en armonía con su hábitat con el fin de formar comunidades ecológicas que contribuyan al cuidado y protección del medio natural.

Por lo tanto, se ha creído conveniente tomar de ejemplo la solución que se da para evitar los atentados contra el medio ambiente; ya que la población es la principal protagonista del cuidado de su entorno ambiental, y aprende a su vez sobre el aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales, es de ésta manera que se busca educar a la población rural para mitigar la contaminación y disminuir la práctica de actividades ilegales como la deforestación, la caza furtiva e incendios forestales.

Dentro de las teorías relacionadas al tema se encontró la de Gonzales (2016).

“¿Cuáles son los temas más urgentes que el país debe resolver en temas de educación?”

“Cobertura, calidad e integración del sistema educativo. Es imprescindible completar la cobertura de la educación secundaria, la educación superior y la educación técnica. En estos tres niveles hay sectores que no acceden a la educación.” (p.1)

“Mejorar la calidad de la educación en todos los niveles es una prioridad, pues si bien la educación es el medio para reducir desigualdades y crear oportunidades de

desarrollo humano, una mala educación y sobre todo de calidad heterogénea puede generar más desigualdad.” (p.1)

La ampliación de la cobertura educativa, y la integración de sus niveles formativos, genera oportunidades en la población rural. De acuerdo a lo analizado se concluye y se toma en cuenta lo necesario que es mejorar la calidad educativa en la población rural, ya que de esta manera se contrarresta la desigualdad y la falta de oportunidad laboral, a su vez demostrar que la Educación Sustentable es herramienta esencial para lograr un desarrollo rural.

Por otra parte, Gadotti (2010) expresa que: “Una educación sustentable asociada a la planetaridad supone una Pedagogía de la Tierra que reeduce al hombre y la mujer, prisioneros de una cultura predatoria, avanzando más allá de considerar a la tierra como espacio del sustento y del dominio tecnológico.” (p.1)

“Una cultura de la sustentabilidad supone, según este autor brasileño, una pedagogía de la sustentabilidad que tome conciencia en torno a formar una ciudadanía planetaria, basada en una nueva economía de mercado donde predomine la cooperación y la solidaridad.” (p.1)

Desde la infancia se conoce la importancia y valor del medio que nos rodea, creciendo junto a él de manera adecuada.

Se ha creído conveniente considerar, que desde una edad temprana el ser humano puede y debe interactuar con su hábitat natural, reconocer su potencialidad natural, cultural y paisajista; y de esta manera evitar que el medio ambiente se siga degradando y por ende se destruyan los hábitats; no solo del hombre; sino de millones de especies.

Según el Ministerio del Ambiente (2015) “Aportar en la calidad del proceso de la educación ambiental del país, con una cultura de ecoeficiencia, para fortalecer la creatividad, innovación tecnológica e investigación. Forjando hábitos y buenas prácticas amigables con el ambiente, que contribuyan a solucionar problemas ambientales.” (p.6)

La organización entre comunidades, pobladores y autoridades buscan juntar fuerzas para promover actividades sostenibles en su hábitat.

En conclusión, se toma como referencia los objetivos del ministerio del ambiente, ya que éste busca crear conciencia en la población, a través de prácticas educativas; a su vez se busca concebir espacios dentro del bosque que sirvan de grandes escenarios ecológicos para la interacción del poblador con su patrimonio natural.

Por otra parte según SERNANP (2011 – 2016) Incendios forestales, provocados por pobladores locales o visitantes que se incrementan después de la ocurrencia del fenómeno; la tala ilegal, para cambio de uso; Ocurrencia, de invasiones nuevas por la presencia de mafias traficantes de tierras en la zona de influencia del Santuario Histórico Bosque de Pomac; la falta de oportunidad para los pobladores de la zona de amortiguamiento, incrementándose en épocas de sequía y todos los años cuando se culmina las labores agrícolas. (p.93)

La población rural aledaña al Santuario Histórico Bosque de Pomac, es participe de constantes acontecimientos, como ataques provocados por la naturaleza, y otros por ellos mismos, que atentan contra su hábitat; a su vez esta población vive en condiciones precarias, a causa de la pobreza.

Se concluye de acuerdo a lo analizado en base a los objetivos del plan maestro, se toma como referencia concientizar a la población a través de la educación ambiental, y así conservar su hábitat y patrimonio.

Variable dependiente: Ausencia de educación sustentable

Ausencia:

“Carencia o privación de algo.” (RAE – Real Academia Española, 2018, párr. 1).

Educación:

“La comunicación organizada y sustentada, que está diseñada para producir aprendizaje.” (OECD-OrganisationforEconomic Co-operation and Development, 2004).

Sustentabilidad:

“Equilibrio que existe entre la relación del hombre con los recursos del medio al cual pertenece. Esto implica satisfacer las necesidades de la generación actual sin que se vean sacrificadas las exigencias de las siguientes generaciones.” (La Bio Guía, 2016)

Ausencia de educación sustentable:

La ausente educación sustentable, es la falta de una propuesta educativa que fortalezca el conocimiento, actividades y habilidades, sobre el valor e importancia del entorno natural en el que se vive. Creando sensibilidad por el medio ambiente, preservando su ecosistema, conservando la biodiversidad y así haciendo un buen uso de los recursos naturales, para así mantener una buena relación con su hábitat.

Variable independiente: Red de infraestructuras y escenarios eco-pedagógicos

Red:

“Organización formada por un conjunto de establecimientos de un mismo ramo, y en ocasiones bajo una misma dirección, que se distribuyen por varios lugares de una localidad o zona geográfica para prestar un servicio.” (LEXICO, 2019)

Infraestructura:

“Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado.” (RAE – Real Academia Española, 2018, párr. 1).

Escenarios:

“Lugar en el que se desarrolló una acción o suceso.” (RAE – Real Academia Española, 2018, párr. 1).

Ecología:

“Relación que se da entre los seres vivos de una zona determinada y el medio en el que viven.” (Ecología verde, 2018)

Pedagogía:

“Ciencia que estudia la metodología y las técnicas que se aplican a la enseñanza y la educación.” (Spanish Oxford Living Dictionaries, 2018)

Red de infraestructuras y escenarios eco-pedagógicos

Conjunto de instalaciones en un medio natural, donde se llevan a cabo distintas actividades pedagógicas y de recreación; creando de esta manera escenarios ecológicos con diferentes tipos de paisaje, que ayuden a complementar su formación académica.

Baja Calidad Educativa:

Considerado el déficit constante en la educación que se imparte en todas las instituciones educativas; también se considera la falta de profesionalismo por parte de los docentes.

Analfabetismo:

“Es considerado uno de los principales problemas a resolver para combatir la pobreza a nivel mundial; está asociado con los altos índices de pobreza y marginación, así como la migración y la diversidad etnolingüística.”(Plan Educativo Nacional – UNAM, 2012)

Desconocimiento ecológico:

Es un problema que se manifiesta en el poco interés y falta de cuidado para la conservación del medio ambiente por parte de los pobladores.

Sobre explotación de los recursos naturales

“La explotación de los recursos naturales refiere a las actividades de extracción y procesamiento de la materia prima disponible en la naturaleza por parte del ser humano, con fines de obtención de energía y de manufacturación de insumos industriales o de productos elaborados de consumo.” (Explotación de Recursos Naturales, 2018)

Poca participación comunitaria:

“Es el poco aporte de la comunidad hacia su desarrollo por varios problemas económicos sociales, políticos y educativos; mostrando gran desinterés e indiferencia social.” (Demetrio Ferrer, Lic. en gerencia educativa, 2011)

1.4 Formulación del Problema

¿Cómo debe ser una red de infraestructuras y escenarios eco-pedagógicos, que ayudará a promover la educación sustentable en el Bosque de Pómac?

1.5 Justificación e importancia del estudio

Después de haber analizado la Cuenca del río La Leche, una de sus puntuales problemáticas son la Pérdida del Patrimonio, el deterioro y desvalorización de Patrimonio Natural por la ausencia de una Educación Sustentable. En base esto se planteó: Capacitar, desarrollar e impulsar una Educación Ambiental, a través de infraestructuras y escenarios eco-pedagógicos que ayuden a la población a proteger y conservar su Patrimonio Natural. De la misma manera difundir el conocimiento ecológico mediante el trabajo comunitario y de esa manera saber aprovechar los recursos naturales de manera sustentable que generen Desarrollo rural para la población aledaña al Bosque de Pómac.

1.6 Hipótesis

El desarrollo de una red de infraestructuras y escenarios eco-pedagógicos permitirá promover la educación sustentable en el Bosque de Pómac.

1.7 Objetivos

1.7.1. Objetivo General

Proponer una Red de infraestructuras y escenarios eco-pedagógicos que promuevan la Educación sustentable en el Bosque de Pómac.

1.7.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la pérdida del patrimonio y la identidad rural, y de qué manera se ve reflejada en el deterioro y desvalorización del patrimonio natural, la cual se manifiesta por la ausencia de educación sustentable en el bosque de Pomac.
- Diseñar la propuesta de una Red de infraestructuras y escenarios eco-pedagógicos para promover la educación sustentable en el bosque de Pomac.
- Validar la propuesta a criterio de juicio de expertos.

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de investigación

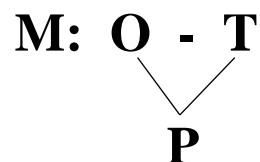
El presente estudio tiene un enfoque de tipo cuantitativo, el cual ayudará al desarrollo de los objetivos de investigación.

Según Hernández (2016), El estudio cuantitativo será de tipo descriptivo ya que busca especificar muchas de sus propiedades, rasgos y características, importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población, consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan.

Es decir miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga.

De esta forma se describirá los elementos que constituyen la educación sustentable dentro de la Zona de amortiguamiento del Bosque de Pomac, la cual se tomara de base para generar estrategias eficaces para la resolución de problemas encontrados.

El diseño de la investigación: Descriptivo Simple tiene el siguiente esquema.



M = Muestra

O = Observación

T = Teoría

P = Propuesta

2.2. Población y Muestra

Población:

Según Hernández (2016), “la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones y características en común”. Para efectos de la investigación, la población a estudiar esta conformada por 1752 pobladores de los caserios de La Cuerva (193 hab.), Huaca Partida (346 hab.), Los Aguilares (392 hab.) y La Zaranda(821 hab.) según *Censo Nacional de Población y vivienda INEI 2015*).

Muestra:

Según Hernández (2016), “para seleccionar una muestra primero se debe definir la unidad de analisis, se debe definir el problema a investigar, los objetivos de investigacion los cuales llevan a delimitar la poblacion que se va a estudiar”. Por lo que la muestra esta constituida por 315 pobladores de los caserios de La Cuerva, Huaca Partida, Los Aguilares y La Zaranda(821 hab.).

2.3. Variables, Operacionalización

Variable independiente: Red de infraestructuras y escenarios eco-pedagógicos

Conjunto de instalaciones en un medio natural, donde se llevan a cabo distintas actividades pedagógicas y de recreación; creando de esta manera escenarios ecológicos con diferentes tipos de paisaje, que ayuden a complementar su formación académica.

Variable dependiente: Ausencia de educación sustentable

La ausente educación sustentable, es la falta de una propuesta educativa que fortalezca el conocimiento, actividades y habilidades, sobre el valor e importancia del entorno natural en el que se vive. Creando sensibilidad por el medio ambiente, preservando su ecosistema, conservando la biodiversidad y así haciendo un buen uso de los recursos naturales, para asa mantener una buena relación con su hábitat.

Tabla 1: Operacionalización de las variables.

Variable	Dimensiones	Sub Dimensiones	Indicadores	Técnica e instrumento de recolección de datos (fuente)		
VD Ausencia de educación sustentable	Sociocultural	Pérdida de la tradición cultural	<ul style="list-style-type: none"> - Atentados contra el patrimonio - Falta de infraestructura turística - Falta de cultura turística - Infraestructura ineficiente 	Encuesta		
		Falta de Infraestructura Educativa	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura ineficiente - Falta de espacios culturales - Falta de espacios de aprendizaje en el entorno rural - Baja calidad educativa 			
		Falta de Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de educación básica para guardaparques. - Falta de educación ecológica para el infante 			
		Falta de Concientización, Promoción y Difusión	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de capacitación a mujeres artesanas - Docentes no capacitados 			
			<ul style="list-style-type: none"> - Desinterés de padres de familia - Poca difusión de valores culturales y naturales - Poca participación comunitaria 			
						Secundaria
	Político	Malas políticas de conservación	<ul style="list-style-type: none"> - Carencia de planificación turística - Mala gestión de plan de conservación - Desinterés del gobierno 	Secundaria		
	Económico	Bajo Nivel Económico	<ul style="list-style-type: none"> - Desempleo - Migración - Precariedad de Servicios Sociales básicos 			
	Factores Ambientales	Contaminación	<ul style="list-style-type: none"> - Residuos sólidos domésticos e industriales - Emanaciones tóxicas 			

Variable	Dimensiones	Sub Dimensiones	Indicadores	Técnica e instrumento de recolección de datos (fuente)
VI Red de infraestructuras y escenarios eco-pedagógicos		Degradación de la Biodiversidad	- Exceso de fertilizantes y productos químicos	Observación
		Práctica de Actividades Ilegales	- Cambio climático - Introducción de especies no nativas - Sobre explotación de recursos naturales	
		Desastres Naturales	- Deterioro del hábitat	
			- Invasión de suelos - Deforestación - Caza Furtiva - Comercio ilegal de especies endémicas	
			- Inundaciones - Deslizamiento de tierras	
		Social	- Fomentar la participación de la comunidad rural - Mejorar y plantear una educación sustentable en la población, a través de una infraestructura y escenarios eco-pedagógicos	
		Arquitectónico	- Reconocimiento del Usuario - Reconocimiento del lugar - Importancia del paisaje y entorno natural	
		Infraestructura		
			- Elección del lugar - Integrar la propuesta arquitectónica con el paisaje rural existente.	

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Con los datos recopilados se realizaron dos tipos de técnicas:

Técnica de gabinete: Con la cual se elaboraron tablas de frecuencia univariante y el procesamiento de los datos fue realizado mediante el programa Excel. La digitalización de los planos se llevo a cabo mediante el programa AutoCAD 2016. Utilizando estos programas mencionados, como instrumentos de gabinete.

Técnica de campo: Con la cual se obtuvieron datos facilitados por los mismos pobladores, que sirvieron para obtener datos del lugar, que luego fueron digitados para el desarrollo de la investigación. Se aplico a las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población. Utilizando las encuestas como instrumento de medida para la técnica de campo.

Validez y confiabilidad:

La validación de los instrumentos en la presente investigación será validada mediante el juicio de expertos (3 arquitectos quienes darán su aprobación y valoración de la propuesta como respuesta de la investigación, luego se realizará la prueba piloto la cual dará a las investigadoras un nivel de confiabilidad adecuada. De una muestra de 375 pobladores de la zona de amortiguamiento del Bosque de Pomac, se obtuvo mediante el test de confiabilidad – Alfa de Cronbach, un 85.1% de confiabilidad lo que indica que el test realizado es adecuado.

Tabla 2: *Estadísticas de Fiabilidad*

Estadísticas de Fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,851	17

Tabla 3: *Criterios de interpretación del Coeficiente de Alfa Cronbach.*

Valores alfa	Interpretaciones
.90 -1.00	Se califica como muy satisfactoria
0.80-0.89	Se califica como adecuada
0.70-0.79	Se califica como moderada
0.60-0.69	Se califica como baja
0.50-0.59	Se califica como muy baja
<0.50	Se califica como no confiable

Fuente: Interpretado por George & Mallery (2003) pág. 231

Tabla 4: *Población*

POBLACIÓN	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
La Curva	92	101	193
Huaca Partida	166	180	346
Los Aguilares	198	194	392
La Zaranda	384	437	821
TOTAL	840	912	1752

Fuente: INEI

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

N = 1752 pobladores.

Z = nivel de confianza al 95% = 1.96

p = probabilidad de éxito = 50% = 0.05

q = probabilidad de fracaso = 50% = 0.5

d = error muestral = 5% = 0.05

$$n = \frac{1752 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (1752 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{1752 * 3.8416 * 0.5 * 0.5}{0.0025 * 1751 + 3.8416 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{1682.62}{5.34}$$

$$n = 315.22$$

$$n = 316$$

Según la fórmula de muestreo se obtuvo 316 pobladores.

2.5. Procedimiento de análisis de datos

Para el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva, en donde se encuentran las tablas y gráficos estadísticos, los cuales explican y dan a conocer la realidad problemática de la variable dependiente, a su vez se utilizaron fórmulas de muestreo para poder determinar la muestra representativa de investigación.

2.6. Criterios Éticos

En el presente estudio, se tomó en cuenta el aspecto ético y moral por parte de todos los agentes que intervienen en la investigación de tal modo que la investigación, se llevó a cabo con total objetividad, transparencia y honestidad. En toda su estructura y sistematización el rigor epistemológico y gnoseológico primará al igual que la formalidad vinculado con pautas de conducta pertinentes que hacen y marcan la calidad de la investigación en nuestros propósitos.

2.7. Criterios de Rigor científico

Para la presente investigación se utilizó estrictamente la metodología de la investigación cuantitativa, respetando las técnicas e instrumentos en cuanto a sus valoraciones de estas últimas a criterio de juicio de expertos, pasando posteriormente por la confiabilidad estadística de las mismas, de igual forma con respecto la propuesta para su valoración a juicio de expertos.

III. RESULTADOS

3.1 Resultados en tablas y figuras

Resultados según objetivo 01

Se demostró a través de encuestas realizadas a la población lo siguiente:

Tabla 5: ¿Para usted que tan importante es el cuidado del medio ambiente?

	N	%
Muy importante	62	19.6
Importante	106	33.5
Moderadamente importante	82	25.9
De poca importancia	36	11.4
Sin importancia	30	9.5
Total	316	100.0

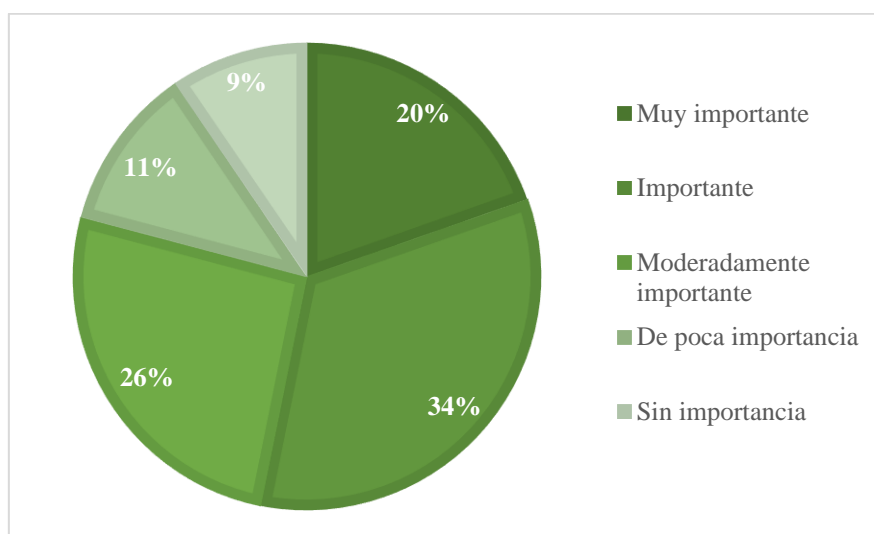


Figura 1. ¿Para usted que tan importante es el cuidado del medio ambiente?

Del total de encuestados se puede observar que la mayoría considera importante el cuidado del medio ambiente representado por un 34%, mientras que el 26% considera moderadamente importante el cuidado y el 9% considera poca importancia el cuidado de este.

Tabla 6: *¿Participa usted en actividades realizadas en su comunidad?*

	N	%
Frecuentemente	111	35.1
A menudo	87	27.5
A veces	17	5.4
Raras veces	55	17.4
Nunca	46	14.6
Total	316	100.0

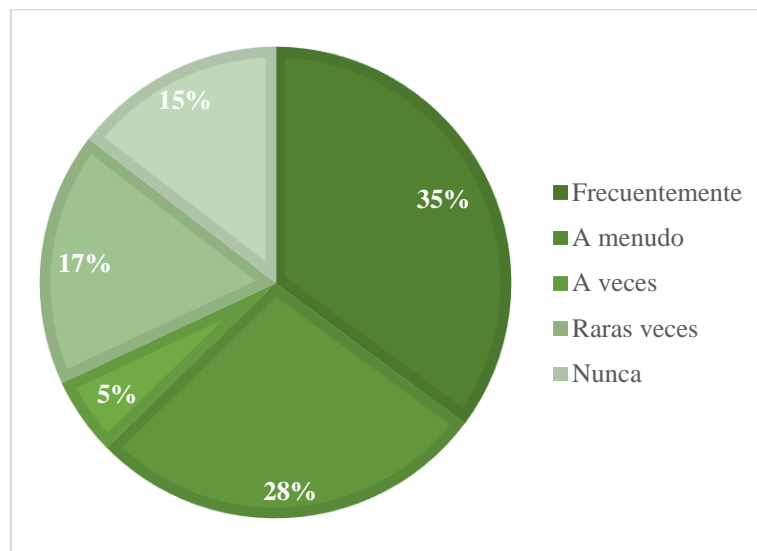


Figura 2. *¿Participa usted en actividades realizadas en su comunidad?*

Del total de encuestados se puede observar que la mayoría participa frecuentemente en actividades que realiza en su comunidad representado por un 35%, mientras que el 27% a menudo participa en actividades y el 15% nunca participa en actividades en su comunidad.

Tabla 7: *¿Considera usted que el valor cultural y natural se ha ido perdiendo con el paso del tiempo?*

	N	%
Totalmente	141	44.6
En gran medida	35	11.1
Más o menos	21	6.6
En forma limitada	64	20.3
Nada	55	17.4
Total	316	100.0

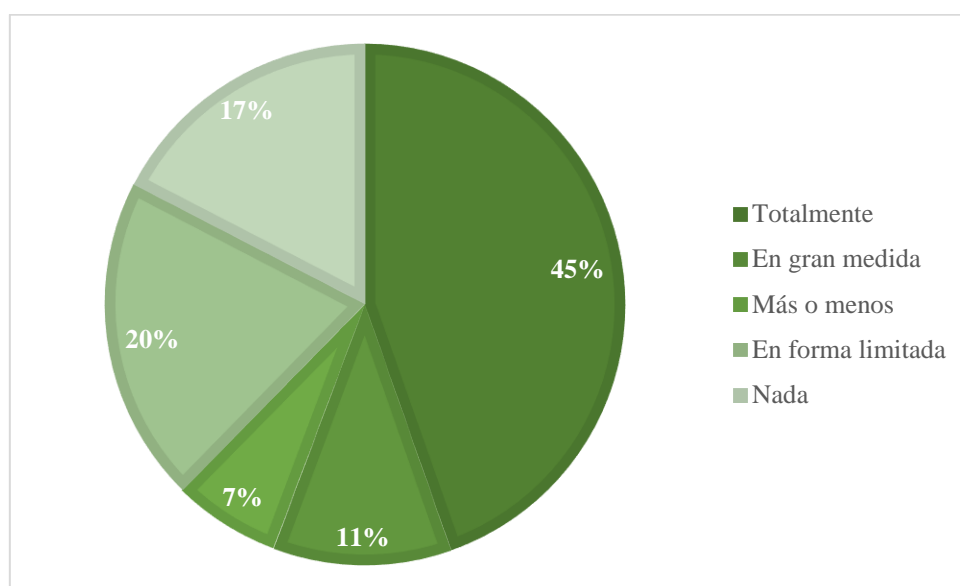


Figura 3: *¿Considera usted que el valor cultural y natural se ha ido perdiendo con el paso del tiempo?*

Del total de encuestados se puede observar que la mayoría considera que el valor cultural y natural se ha ido perdiendo con el paso del tiempo, representados por un 45%, mientras que el 11% considera que es necesaria en gran medida el 23% considera que es totalmente necesaria las capacitaciones.

Tabla 8: *¿Conoce usted el potencial ecológico que existe en la zona?*

	N	%
Si	79	25
No	237	75
Total	316	100.0

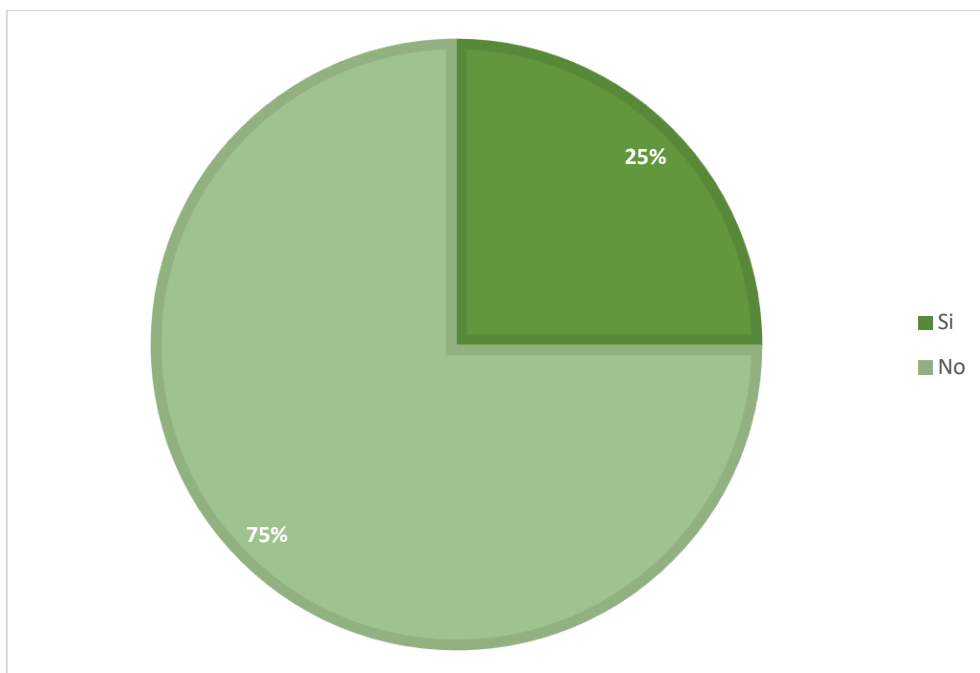


Figura 4: *¿Conoce usted el potencial ecológico que existe en la zona?*

Del total de encuestados se puede observar que la mayoría no conoce sobre el potencial ecológico que existe en la zona representado por un 75%, mientras que el 25% si conoce sobre el potencial ecológico.

Tabla 9: *¿Considera que es necesaria la capacitación a docentes en temas que refieren al cuidado del medio ambiente?*

	N	%
Totalmente	74	23.4
En gran medida	87	27.5
Más o menos	127	40.2
En forma limitada	21	6.6
Nada	7	2.2
Total	316	100.0

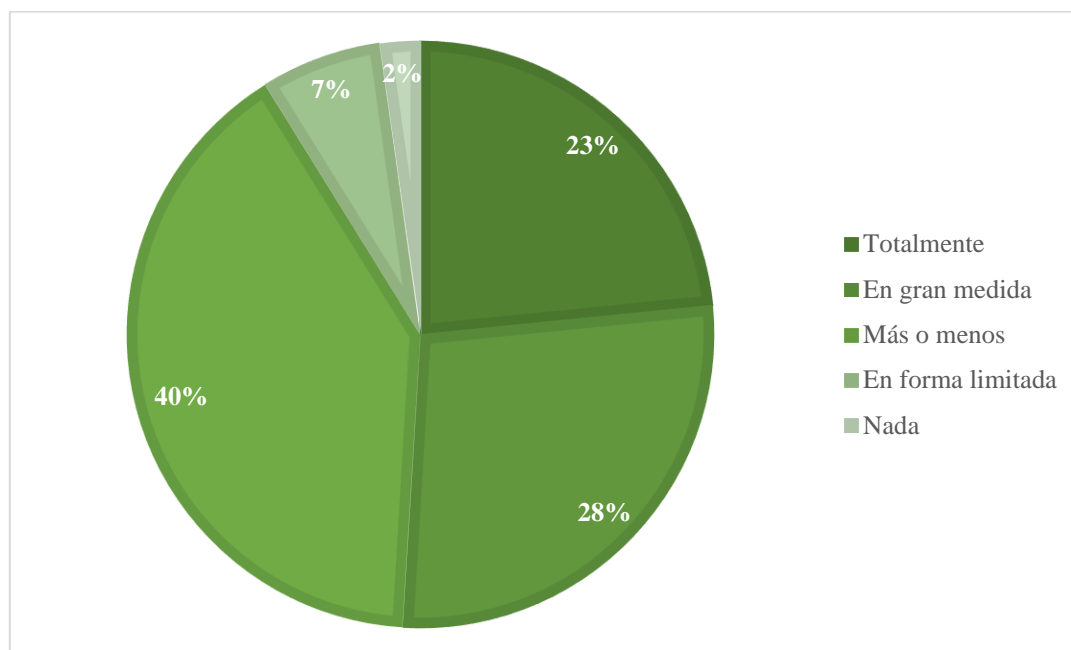


Figura 5: *¿Considera que es necesaria la capacitación a docentes en temas que refieren al cuidado del medio ambiente?*

Del total de encuestados se puede observar que la mayoría considera que es medianamente necesaria. la capacitación docente en temas que refieren al cuidado del medio ambiente representados por un 40%, mientras que el 28% considera que es necesaria en gran medida el 23% considera que es totalmente necesaria las capacitaciones.

Tabla 10: *¿Considera usted que el estado invierte poco en infraestructuras y escenarios eco pedagógicos en el Bosque de Pómac?*

	N	%
Si	179	56.6
No	137	43.4
Total	316	100.0

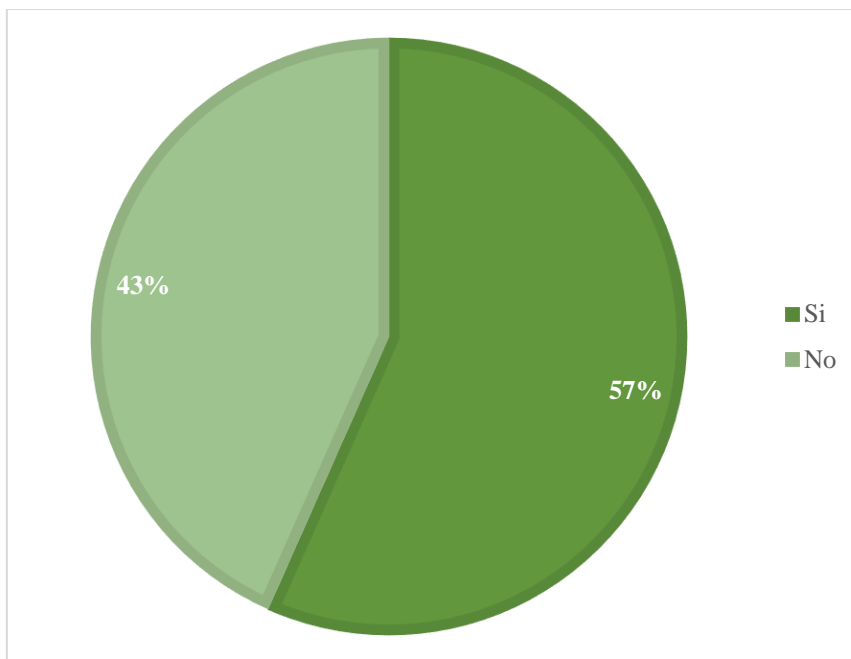


Figura 6: ¿Considera usted que el estado invierte poco en infraestructuras y escenarios eco pedagógicos en el Bosque de Pómac?

Del total de encuestados se puede observar que la mayoría de la población indica que el estado invierte poco en infraestructuras y escenarios ecopedagógicos en el Bosque de Pómac representado por un 57%, mientras que el 43% niega que el estado invierte poco.

Tabla 11: *¿Algún miembro de su familia tiene acceso a la educación?*

	N	%
Si	139	44.0
No	177	56.0
Total	316	100.0

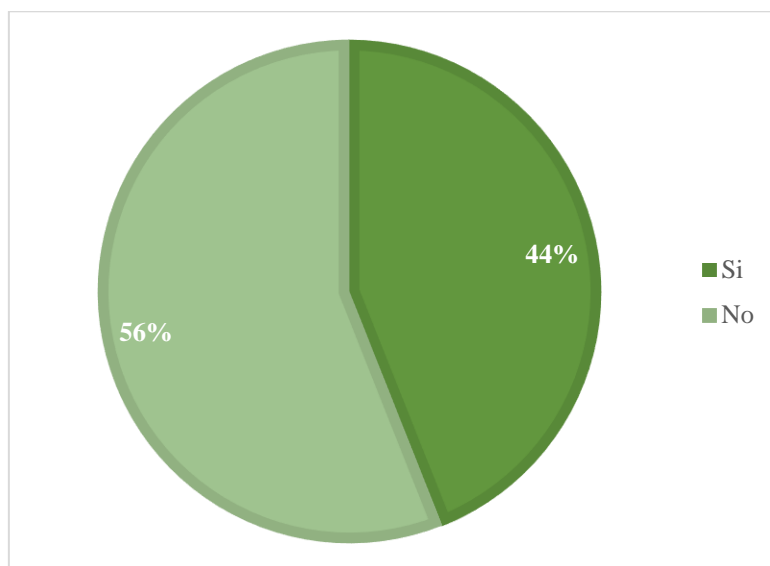


Figura 7: ¿Algún miembro de su familia tiene acceso a la educación?

Del total de encuestados se puede observar que más de la mitad de la población su familia no tiene acceso a la educación representado por un 44% mientras que un 56% si tienen acceso a la educación.

Tabla 12: *¿Está conforme con el nivel educativo que se brinda?*

	N	%
Si	84	26.6
No	232	73.4
Total	316	100.0

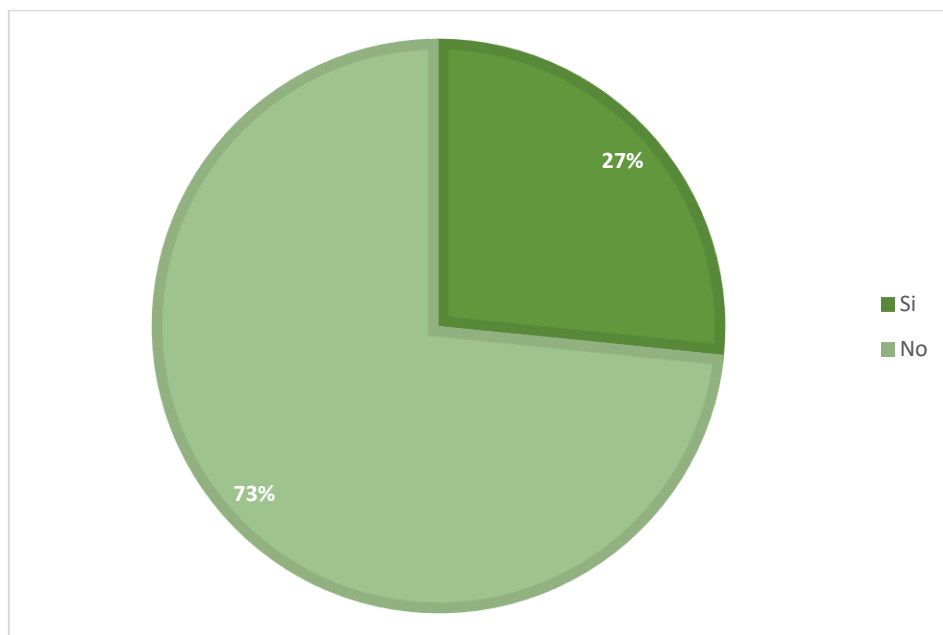


Figura 8: *¿Está conforme con el nivel educativo que se brinda?*

Del total de encuestados se puede observar que más de la mitad de la población no está conforme con el nivel educativo que se les brinda representado por un 73%, mientras que el 27% si está conforme.

Resultados según objetivo 02

Se demostró a través de encuestas realizadas a la población lo siguiente:

Tabla 13: *¿Considera usted que es necesario fomentar la educación ecológica desde temprana edad?*

	N	%
Muy de acuerdo	67	21.2
De acuerdo	101	32.0
Ni de acuerdo /ni en desacuerdo	75	23.7
En desacuerdo	41	13.0
Muy en desacuerdo	32	10.1
Total	316	100.0

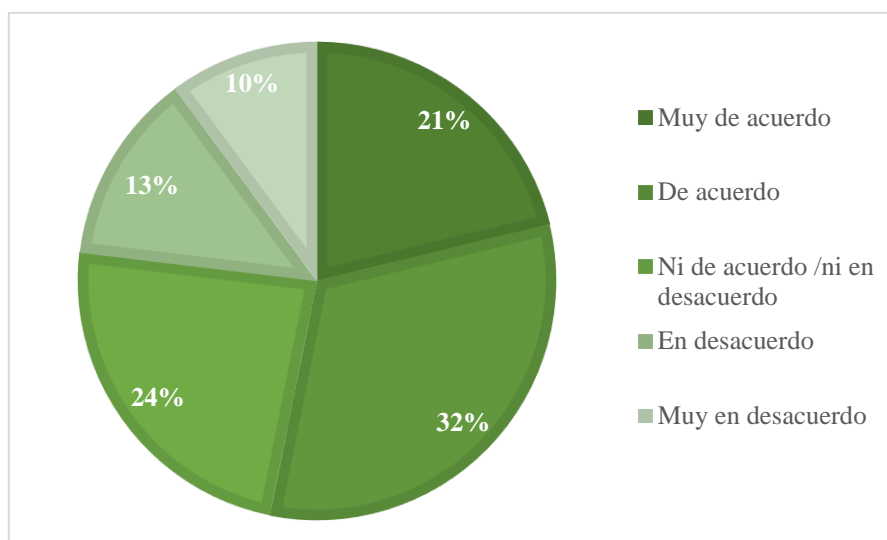


Figura 9: ¿Considera usted que es necesario fomentar la educación ecológica desde temprana edad?

Del total de encuestados se puede observar que la mayoría considera de acuerdo fomentar la educación ecológica desde temprana edad representada por un 32%, mientras que un 21% considera de muy de acuerdo la necesidad de fomentar la educación y un 10% considera muy en desacuerdo fomentar la educación ecológica.

Tabla 14: *¿Considera usted que es necesaria la educación especializada para guardaparques?*

	N	%
Muy de acuerdo	109	34.5
De acuerdo	90	28.5
Ni de acuerdo /ni en desacuerdo	69	21.8
En desacuerdo	32	10.1
Muy en desacuerdo	16	5.1
Total	316	100.0

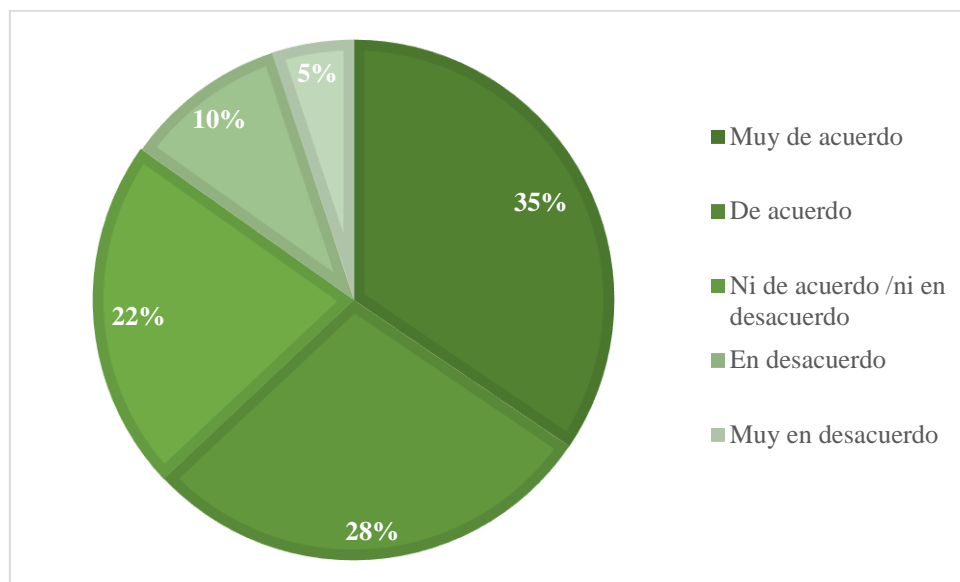


Figura 10: *¿Considera usted que es necesaria la educación especializada para guardaparques?*

Del total de encuestados se puede observar que la mayoría considera muy de acuerdo la necesidad de la educación especializada para guardaparques representada por un 35%, mientras que un 28% considera de acuerdo la necesitan y un 10% se manifiesta en desacuerdo con la necesidad de educación especializada.

Tabla 15: ¿Cree usted que es importante recibir capacitación para el desarrollo de actividades artesanales?

	N	%
Muy de acuerdo	57	18.0
De acuerdo	111	35.1
Ni de acuerdo /ni en desacuerdo	131	41.5
En desacuerdo	11	3.5
Muy en desacuerdo	6	1.9
Total	316	100.0

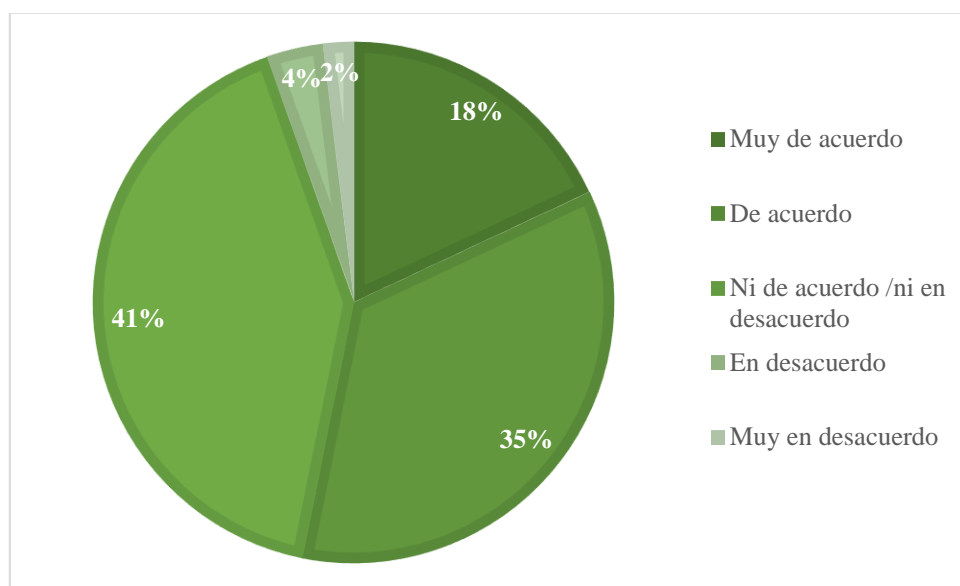


Figura 11: ¿Cree usted que es importante recibir capacitación para el desarrollo de actividades artesanales?

Del total de encuestados se puede observar que la mayoría considera medianamente de acuerdo recibir la capacitación para el desarrollo de actividades artesanales representada por un 41%, mientras que un 35% considera de acuerdo la necesidad de recibir una capacitación y un 4% se manifiesta en desacuerdo con la necesidad de la capacitación.

Tabla 16: ¿Cree usted que es necesario espacios de aprendizaje que se desarrollan en la zona?

	N	%
Muy de acuerdo	33	10.4
De acuerdo	92	29.1
Ni de acuerdo /ni en desacuerdo	124	39.2
En desacuerdo	34	10.8
Muy en desacuerdo	33	10.4
Total	316	100.0

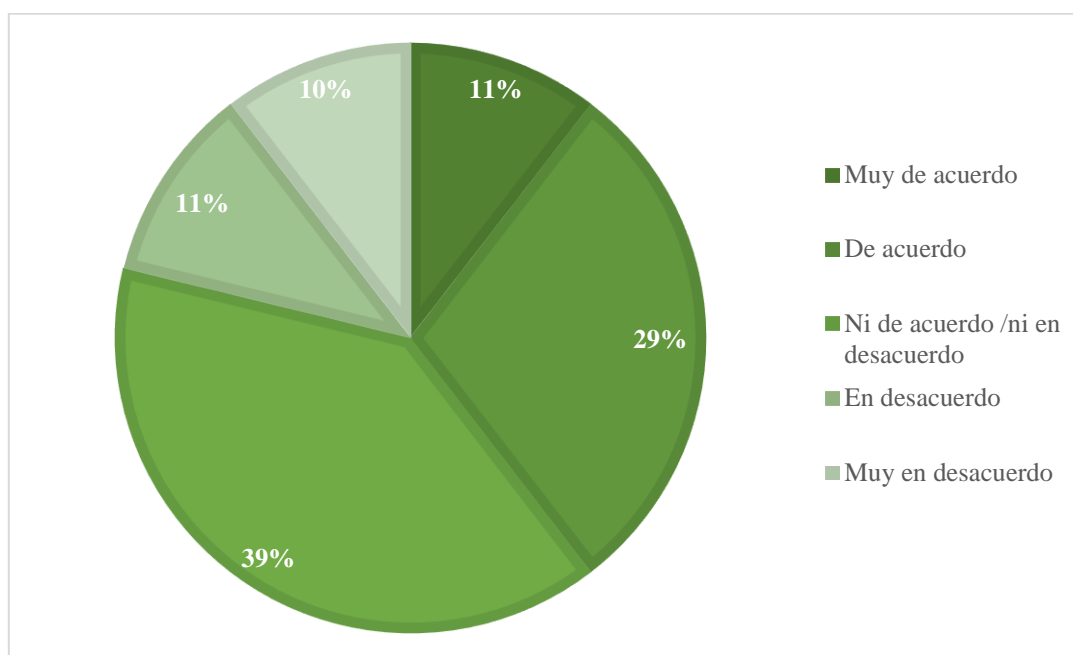


Figura 12: ¿Cree usted que es necesario espacios de aprendizaje que se desarrollan en la zona?

Del total de encuestados se puede observar que la mayoría considera medianamente necesaria los espacios de aprendizaje que se desarrollan en la zona representada por un 39%, mientras que un 29% considera de acuerdo la necesidad de espacios de aprendizaje y un 10% considera muy desacuerdo la necesidad de espacios de aprendizaje.

Tabla 17: ¿Sabe usted de la existencia de espacios donde se realicen actividades culturales en la zona de amortiguamiento del Bosque de Pómac?

	N	%
Si	77	24.4
No	239	75.6
Total	316	100.0

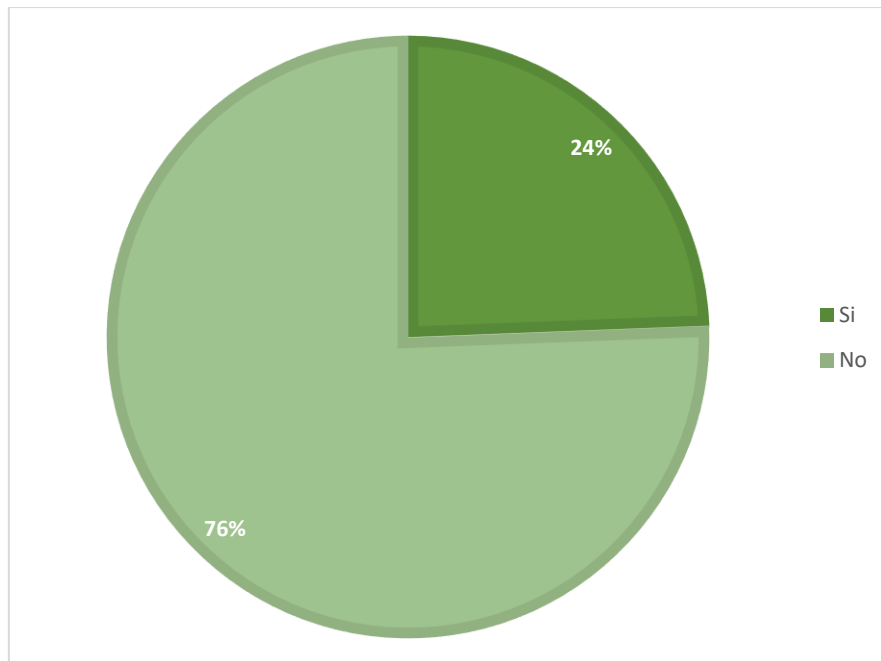


Figura 13: ¿Sabe usted de la existencia de espacios donde se realicen actividades culturales en la zona de amortiguamiento del Bosque de Pómac?

Del total de encuestados se puede observar que la mayoría de la población no sabe sobre la existencia de espacios donde se realicen actividades culturales en la zona de amortiguamiento del Bosque de Pómac representado por un 76%, mientras que el 24% desconoce sobre estos espacios.

Tabla 18: *¿Considera usted que la infraestructura es deficiente en el Bosque de Pómac?*

	N	%
Frecuentemente	95	30.1
A menudo	84	26.6
A veces	48	15.2
Raras veces	46	14.6
Nunca	43	13.6
Total	316	100.0

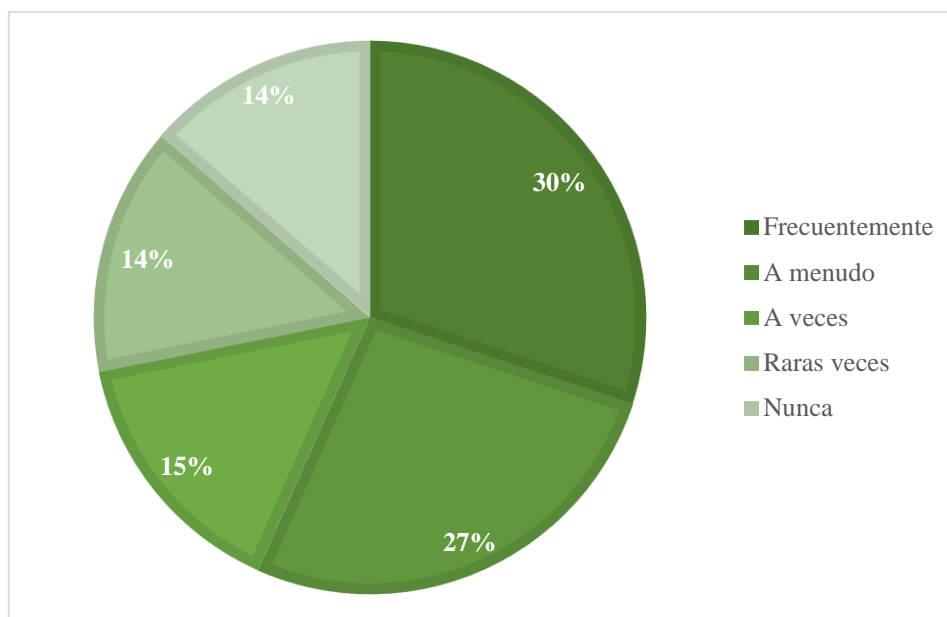


Figura 14: *¿Considera usted que la infraestructura es deficiente en el Bosque de Pómac?*

Del total de encuestados se puede observar que la mayoría considera que frecuentemente la infraestructura es deficiente en el Bosque de Pómac representado por un 30%, mientras que 26% considera que a menudo es deficiente la infraestructura en la zona y el 14% respondió que nunca la infraestructura es deficiente en el bosque.

3.2 Discusión de Resultados

En cuanto al objetivo 1, la investigación busca reconocer las razones y motivos por los cuales se da la pérdida del patrimonio y la identidad rural en la zona de amortiguamiento situada en el bosque de Pomac; la que se ve afectada por el poco conocimiento y sentido de pertenencia por parte de los pobladores que habitan en estos caseríos.

De manera que los pobladores de la zona, son los principales responsables de los atentados contra el patrimonio, ya que contaminan sus bosques con residuos sólidos, talan sus algarrobos y comercializan su madera de forma ilegal; a su vez invaden sus áreas protegidas quemando sus bosques y así poder utilizar su suelo, para la agricultura de subsistencia (actividad económica más conocida en la zona rural). Otro de los atentados que se conoce son los huaqueos y saqueos constantes.

Todo esto es ocasionado en su mayoría por la falta de educación y concientización ambiental, ya que el 44% de la población aledaña, no tiene acceso a la educación, mucho menos conocimiento ecológico, sienten en su mayoría el 75% quienes desconocen sobre el cuidado del medio ambiente, esto perjudica en gran magnitud la conservación.

Por otro lado del total de encuestados se puede constatar que la mayoría considera que el valor cultural y natural se ha ido perdiendo con el paso del tiempo, representados por un 45%, mientras que el 11% considera que es necesaria en gran medida el 23% considera que es totalmente necesaria las capacitaciones.

Del mismo modo más de la mitad de la población no está conforme con el nivel educativo que se les brinda representado por un 73%, mientras que el 27% si está conforme.

En cuanto al objetivo 2, la presente investigación tiene como objetivo demostrar cómo debe ser una Red de Infraestructuras y Escenarios eco-pedagógicos, y de qué manera ayudará a promover la Educación Sustentable en el Bosque de Pómac.

Capacitar, desarrollar e impulsar una Educación Ambiental, a través de infraestructuras y escenarios eco-pedagógicos que ayuden a la población a proteger y conservar su Patrimonio Natural.

De acuerdo a lo encuestado se ve reflejado en porcentajes la falta de infraestructura educativa y su gran necesidad en esta zona, siendo el 30% de la población la que considera de suma importancia la implementación de espacios para el aprendizaje.

Por otro lado la mayoría de pobladores considera muy de acuerdo la necesidad de la educación especializada para guardaparques representada por un 35%, mientras que un 28% considera de acuerdo la necesitan y un 10% se manifiesta en desacuerdo con la necesidad de educación especializada.

Del mismo modo la mayoría considera de acuerdo fomentar la educación ecológica desde temprana edad representada por un 32%, mientras que un 21% considera de muy de acuerdo la necesidad de fomentar la educación y un 10% considera muy desacuerdo fomentar la educación ecológica.

También se determinó que la mayoría de la población no sabe sobre la existencia de espacios donde se realicen actividades culturales en la zona de amortiguamiento del Bosque de Pómac representado por un 76%, mientras que el 24% desconoce sobre estos espacios.

De la misma manera difundir el conocimiento ecológico mediante el trabajo comunitario y de esa manera saber aprovechar los recursos naturales de manera sustentable que generen Desarrollo rural para la población aledaña al Bosque de Pómac.

En cuanto al objetivo 3, esta investigación ha sido validada a criterio de juicio de expertos, de manera que es importante la aprobación por expertos en temas de investigación y proyecto arquitectónico, y así confirmar la viabilidad de la tesis con nombre (Red de Infraestructuras y escenarios Eco – Pedagógicos para promover la Educación Sustentable en el Bosque de Pomac), y su respuesta de manera correcta hacia la necesidad determinada.

3.3. Aporte Práctico (Propuesta Arquitectónica)

3.3.1. Lugar: Santuario histórico Bosque de Pómac

Según el Plan Maestro SERNANP (2007)

Ubicación, extensión y límites

“ El Santuario Histórico Bosque de Pómac se encuentra ubicado en la cuenca baja del río La Leche y abarca territorios de las provincias de Ferreñafe y Lambayeque, situados en el departamento de Lambayeque.” (p.8)

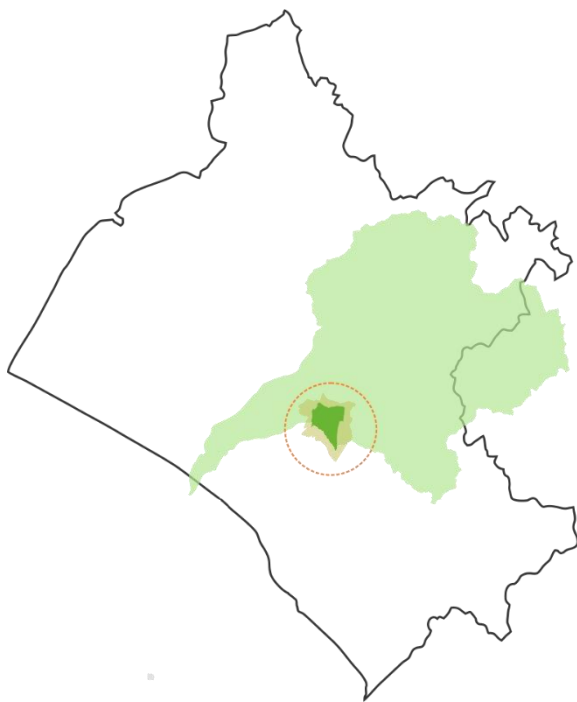


Figura 15: Ubicación (Bosque de Pomac)

- Cuenca del Río La Leche
- Santuario Bosque de Pomac
- Zona de Amortiguamiento

3.3.2. Accesibilidad

El Santuario Histórico Bosque de Pómac es accesible por 2 vías principales

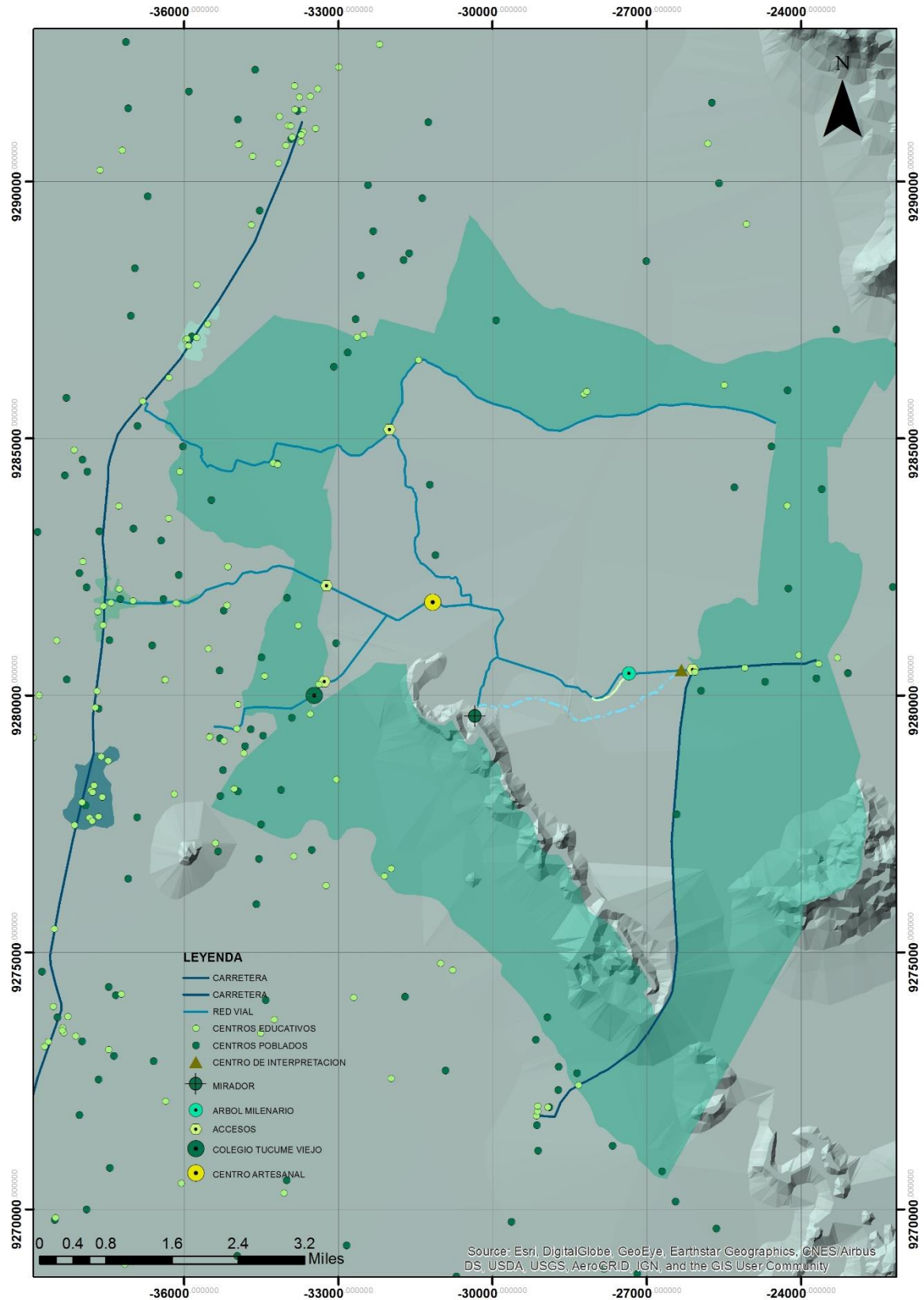


Figura 16: Rutas de acceso

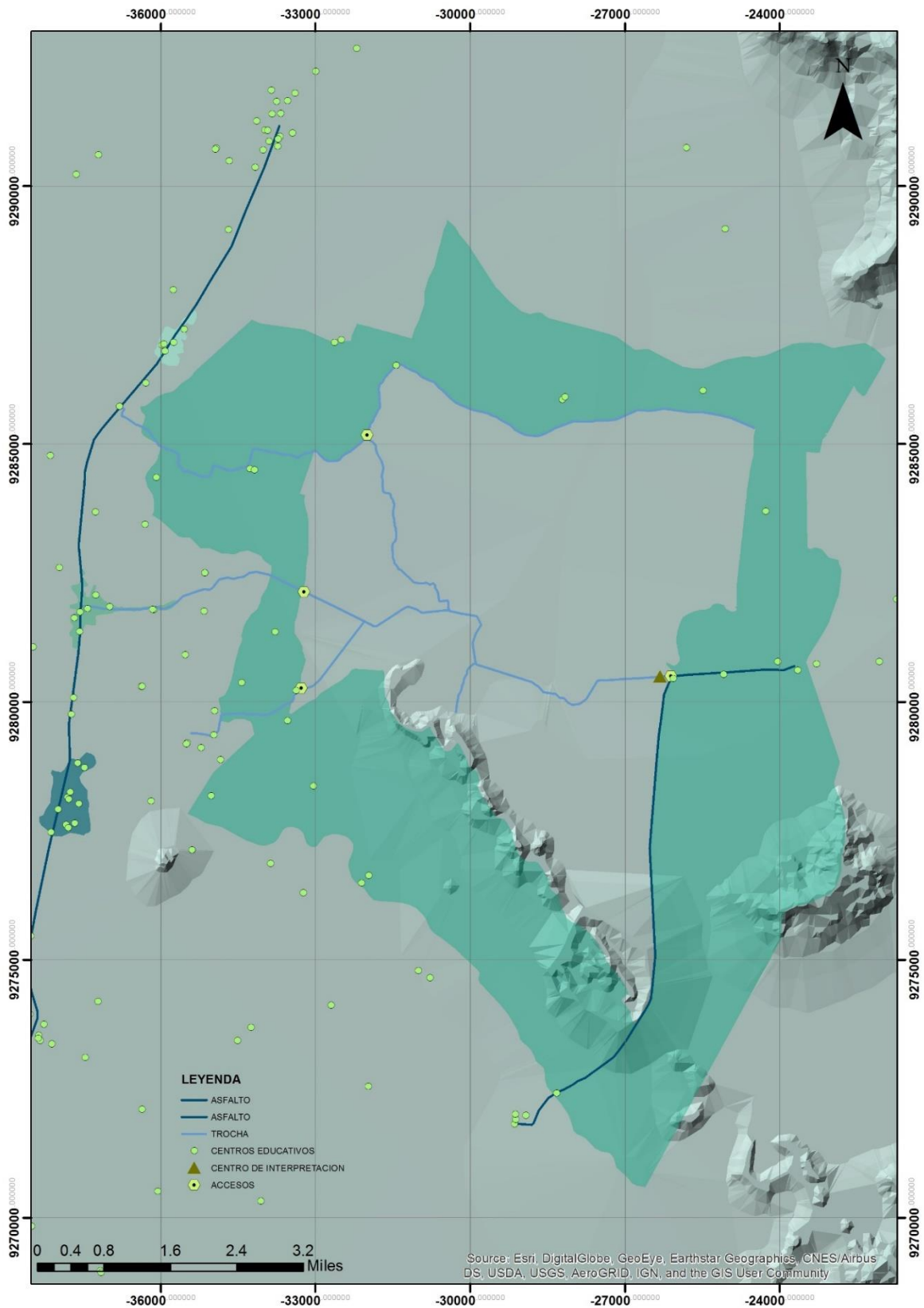


Figura 17: Rutas de acceso

3.3.3. Situación del lugar

Al haber detectado las áreas de mayor densidad boscosa en Pomac y al obtener datos sobre falta de educación, sumado a la labor de los pobladores como guardianes de este patrimonio natural y a su vez la recuperación de técnicas ancestrales como potencial cultural practicadas por las mujeres artesanas de la comunidad rural; se llega a la conclusión que el área de intervención se encuentra entre los caseríos: la Curva, Moyocupe y el área central de la vía que cruza el bosque de Pomac. Generando una red educativa sustentable con el fin de preservar y conservar cultural y natural.

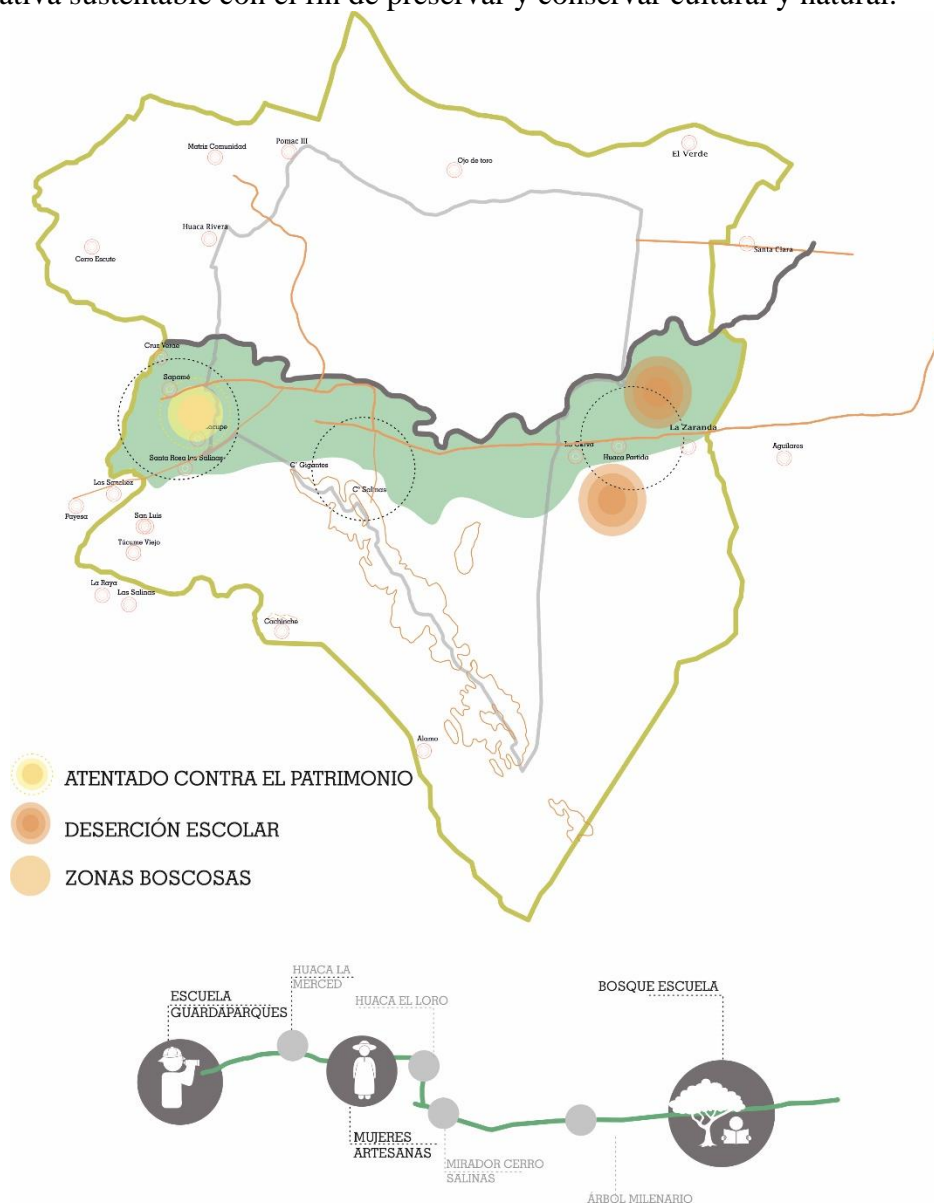


Figura 18: Situación del Lugar

Fuente: Plan maestro del Santuario Histórico Bosque de Pomac 2011 – 2016 / ESCALE

3.3.4. Área De Intervención



Figura 19: Área de Intervención



Se encuentra ubicado al lado este del ingreso principal, delimitado por una trocha preexistente, el río la Leche y la trocha principal del eje turístico-recreativo; la propuesta de infraestructura colinda con el actual centro de interpretación del Santuario Bosque de Pomac y de viviendas aledañas en el caserío la Curva.

3.3.5. Características del paisaje natural en el área de intervención

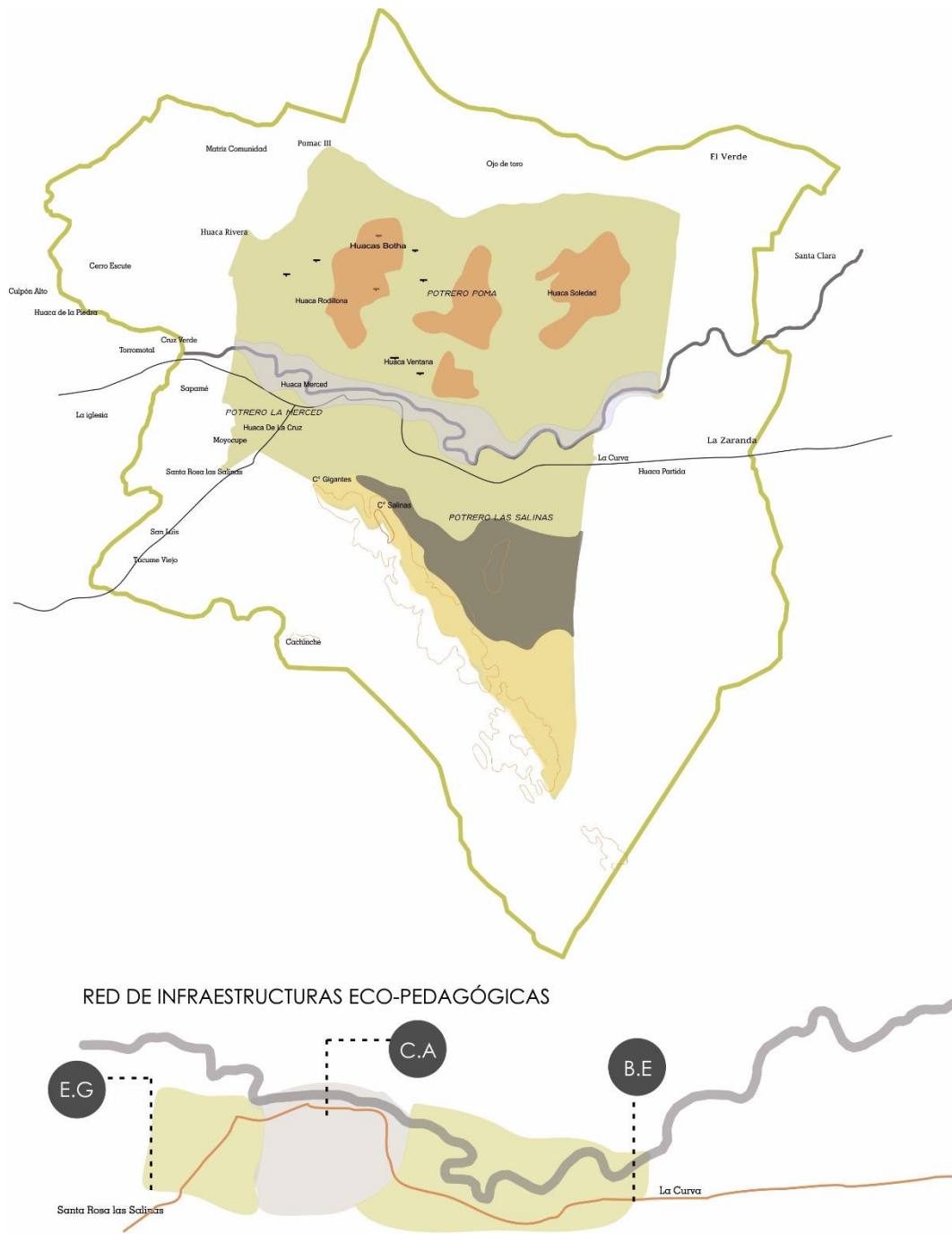


Figura 20: Características del paisaje natural en el área de intervención

Fuente: Plan maestro del Santuario Histórico Bosque de Pomac 2011 – 2016

3.3.6. Patrones de asentamiento



Figura 21: Patrones de asentamiento

Vivienda corral en hilera

En el caserío la Curva, se encuentran asentadas viviendas de manera continua (hilera), todas cuentan con un corral en la parte trasera, de esta manera se generando la extensión de la vivienda hacia el bosque.

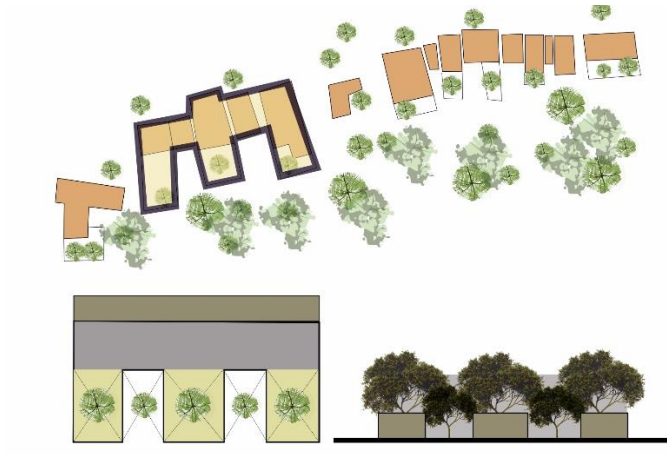


Figura 22: Vivienda corral en hilera

Vivienda dispersa tensionada

En el caserío la Curva, se encuentran asentadas viviendas de manera dispersa, generando espacios comunes que se vinculan entre sí; donde se realizan todo tipo de actividades cotidianas entre estas familias.

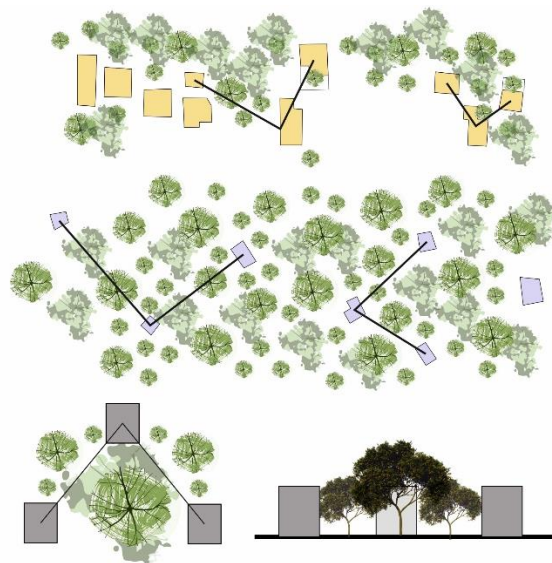


Figura 23: Vivienda dispersa tensionada

3.3.7. Análisis del entorno natural



EXPLANADA SECA CON ALGARROBO

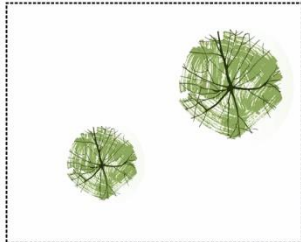


Figura 24: Explanada seca con algarrobo

El gran y frondoso árbol de algarrobo, acompañado de arbustos como el vichayo; generan espacios con sombra detro del bosque, donde se pueden realizar todo tipo de actividad cultural.



ESTANCIA ALGARROBO + BANCA MADERA

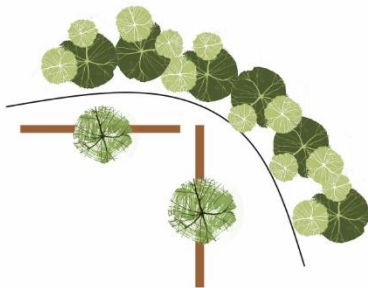
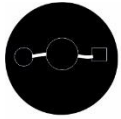


Figura 25: Estancia algarrobo + Banca madera

La gran sombra de la copa del algarrobo, y la banca de sapote; generan un espacio de descanso que brinda confor



CONFIGURACIÓN DE ESPACIOS DE INTEGRACIÓN

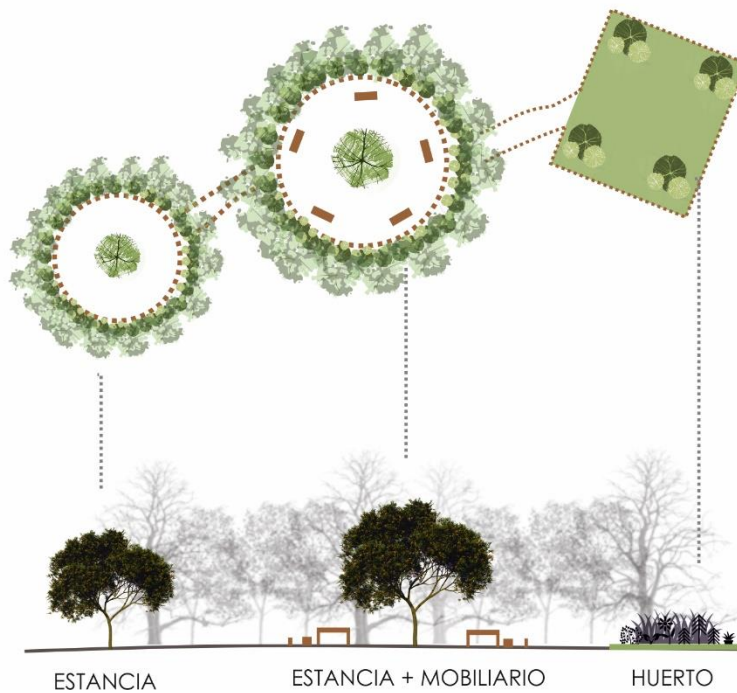


Figura 26: Configuración de espacios de integración

Dentro del bosque se encuentran pequeñas estancias destinadas a las actividades culturales y educativas; las mesas y bancos de madera acompañadas de árboles de algarrobo, generan la secuencia y conexión de espacios.

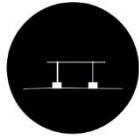


ESTANCIA RAMADA + PAPELILLO + BANCAS DE CONCRETO



Figura 27: Estancia Ramada + Papelillo + Bancas de concreto

El papelillo predomina en las ramadas del Bosque de Pomac, generando a su vez espacios de confort.



ESTANCIA RAMADA+ BANCA MADERA

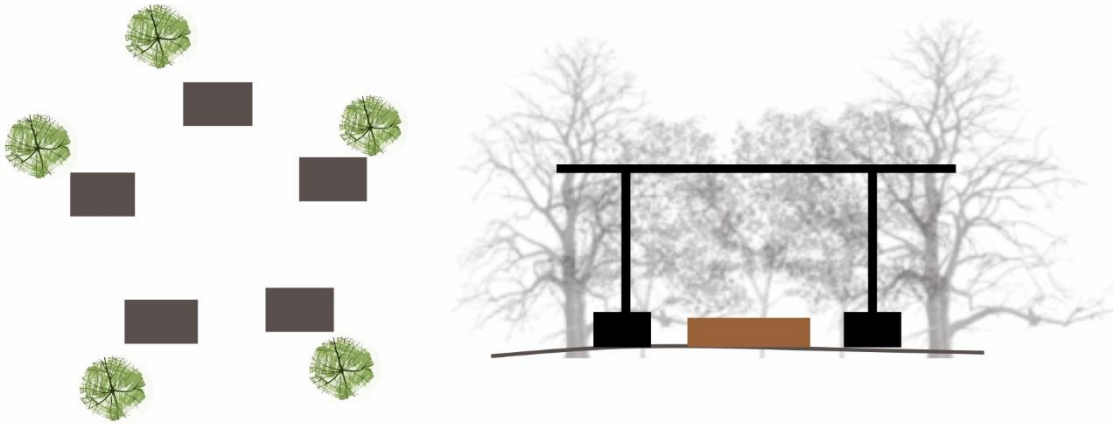


Figura 28: Estancia Ramada + Banca Madera

Se encuentran estancias agrupadas entre si, generando espacios centrales; estas pequeñas estancias están conformadas por una ramada y una banca de madera.



ESTANCIA ÁRBOL MILENARIO

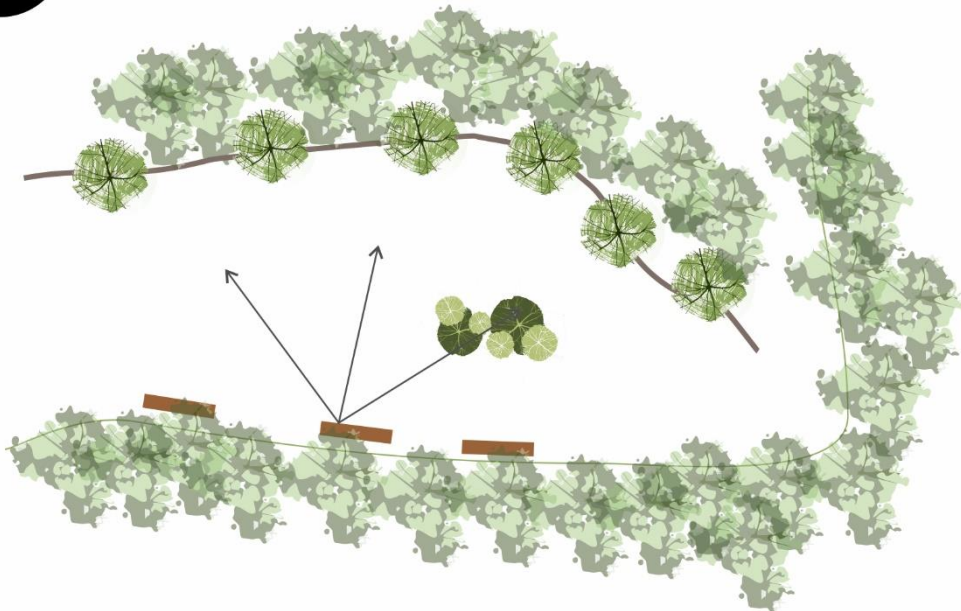
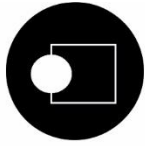


Figura 29: Estancia árbol milenario

En el eje turístico del Bosque de Pomac, se encuentra una gran estancia conformada por algarrobos, faiques, bancas y el famoso árbol milenario.



ESTRUCTURA Y ALGARROBO

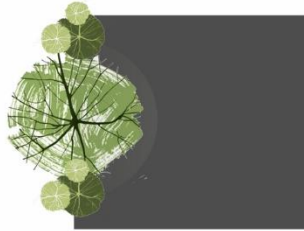


Figura 30: Estructura y Algarrobo

Se encuentran estancias tipo ramada, acompañadas o intersectadas con algarrobos y faiques.



SENDEROS

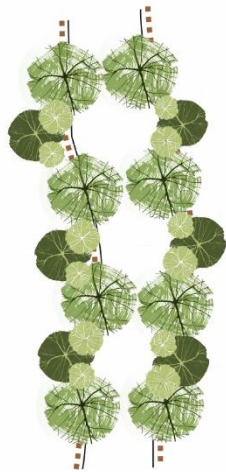


Figura 31: Senderos

En el bosque existen senderos que acompañan el caminar del visitante; generando la sensación de que estos se abracen.

3.3.8. Análisis de la configuración de una vivienda rural

CONFIGURACIÓN DE VIVIENDA

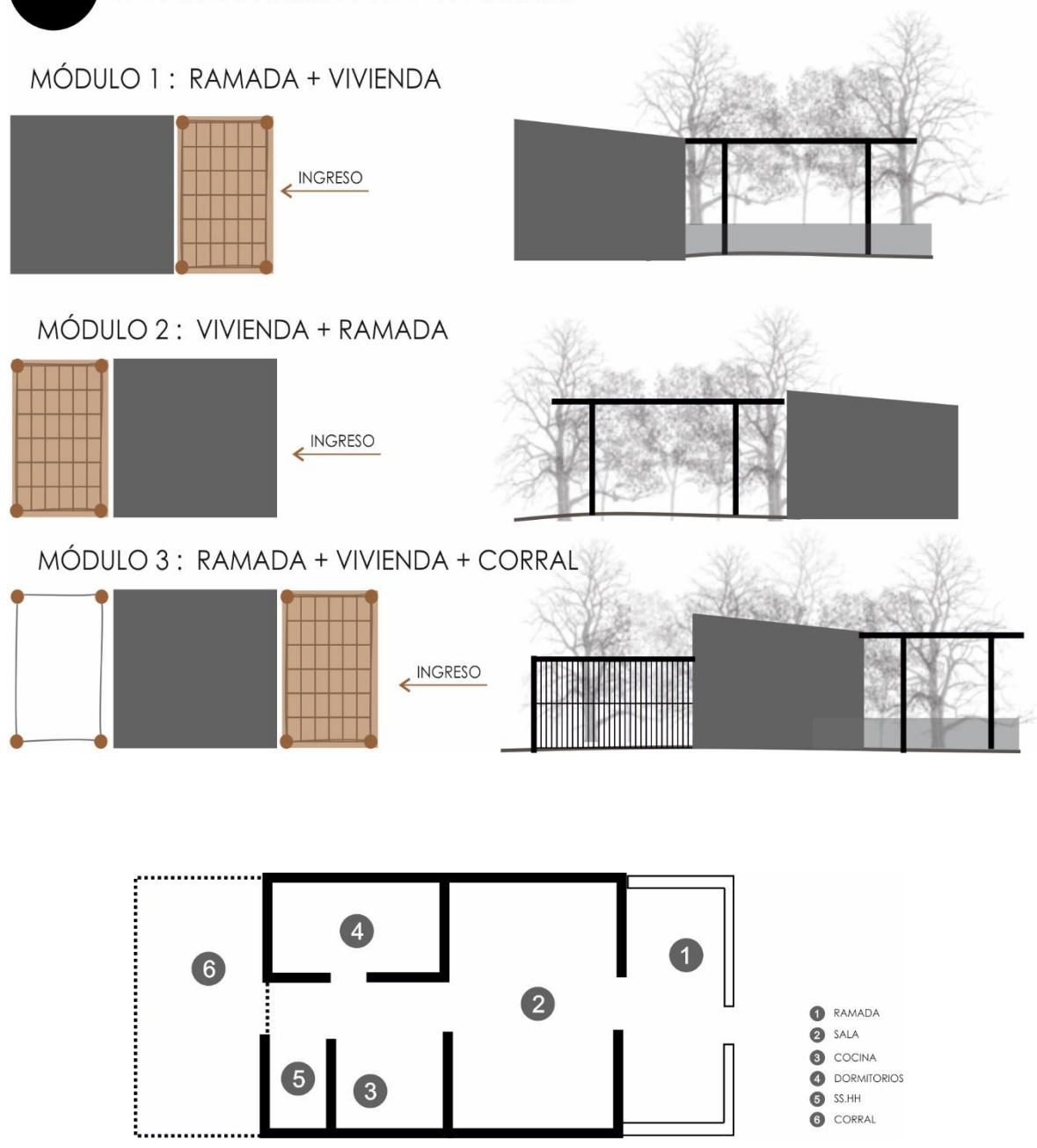
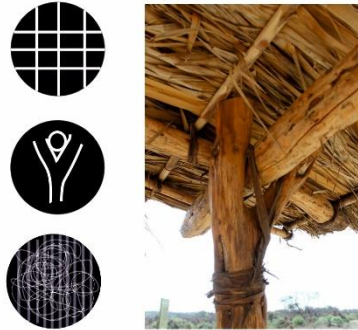


Figura 32: Configuración de vivienda

En los caseríos aledaños y los que se encuentran dentro del Bosque de Pomac, se encuentran 3 tipos de vivienda; donde todas son alargadas y cuentan con una ramada y corral.

3.3.9. Análisis de la materialidad de la zona

MÓDULO 1 : ADOBE + ALGARROBO + CHILCO



MÓDULO 2 : QUINCHA + FAIQUE + CAÑA BRAVA



MÓDULO 3 : ADOBE + ALGARROBO + CALAMINA



Figura 33: Materialidad de la zona

La madera, la caña y el adobe; son materiales que predominan en la zona.

3.3.10. Usuario y Población

El poblamiento humano en el valle bajo del río La Leche data de hace más de tres mil años, consecuencia del sucesivo desarrollo de destacadas culturas prehispánicas. La cultura más importante desarrollada en el Santuario Histórico es la Cultura Sicán, la cual resultó de una adaptación humana exitosa en una región de bosque seco, que a su vez es una de las más áridas del planeta, donde los recursos naturales fueron administrados y aprovechados eficazmente.

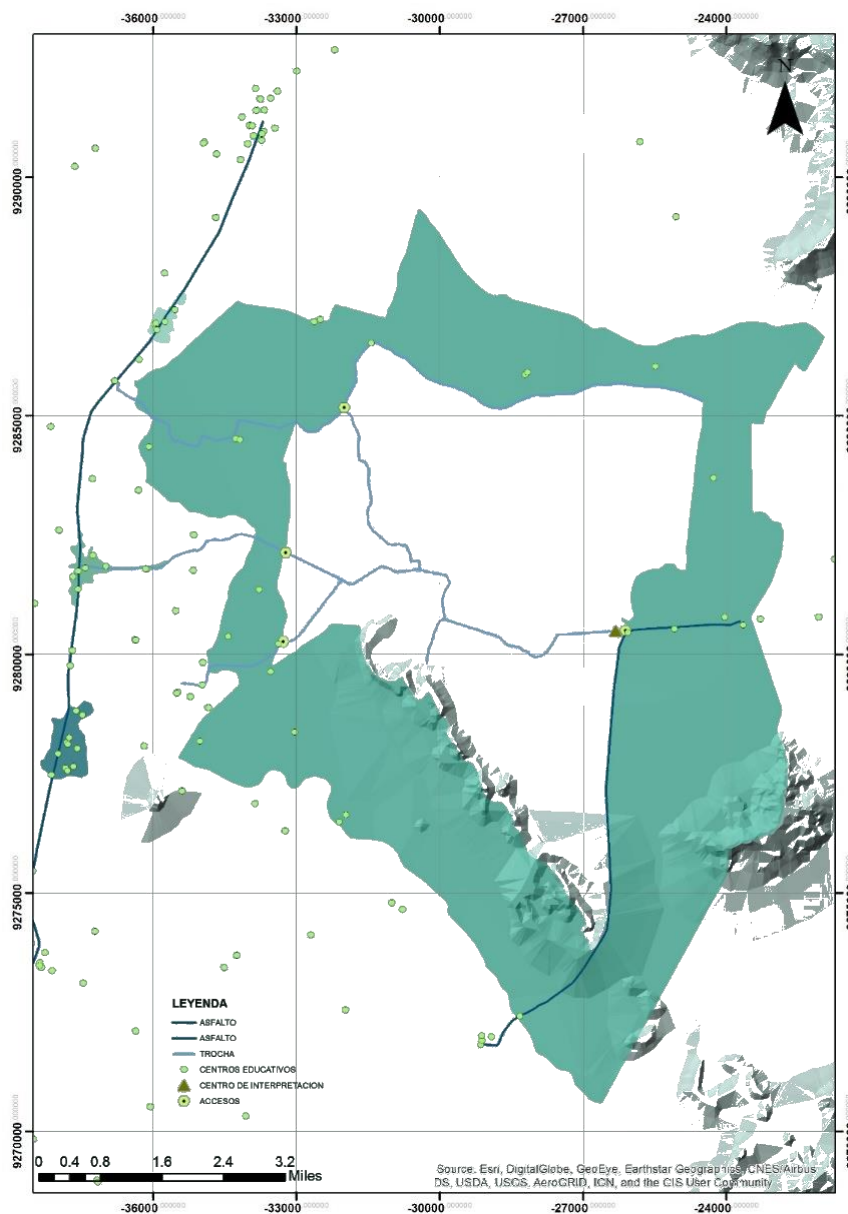


Figura 34: Zona de amortiguamiento

Población:**Según el Plan Maestro Santuario Histórico Bosque de Pómac (2011-2016)****Usuario indirecto**

Infraestructura económica y social. La accesibilidad vial a los caseríos de la zona de amortiguamiento se realiza por la carretera de Ferreñafe a Batangrande y por la antigua carretera Panamericana Norte. Ambas vías permiten la articulación e integración con los distritos de la provincia de Ferreñafe y Lambayeque, la región y el país.

Usuarios directos

Guardaparques voluntarios: El guardaparque es la persona encargada de la protección de todos los aspectos de áreas silvestres, sitios históricos y culturales. Brindan oportunidades recreativas e interpretación de sitios, al mismo tiempo crean lazos entre las comunidades locales, las ANP y la administración del área. Es el principal responsable de las actividades de extensión, difusión, control, monitoreo, apoyo a la investigación y atención al público; siempre manteniendo el espíritu por la conservación de la naturaleza.

Como usuario principal se considera al niño con el fin de contribuir a su educación ambiental desde temprana edad. Actualmente en la zona de amortiguamiento existe un elevado índice de analfabetismo y de deserción escolar; ya que en su gran mayoría los pequeños se dedican a apoyar a sus padres, ya sea en la agricultura, ganadería o en la apicultura.

3.3.11. Diagramas, Flujogramas y Matrices

Organigrama Funcional

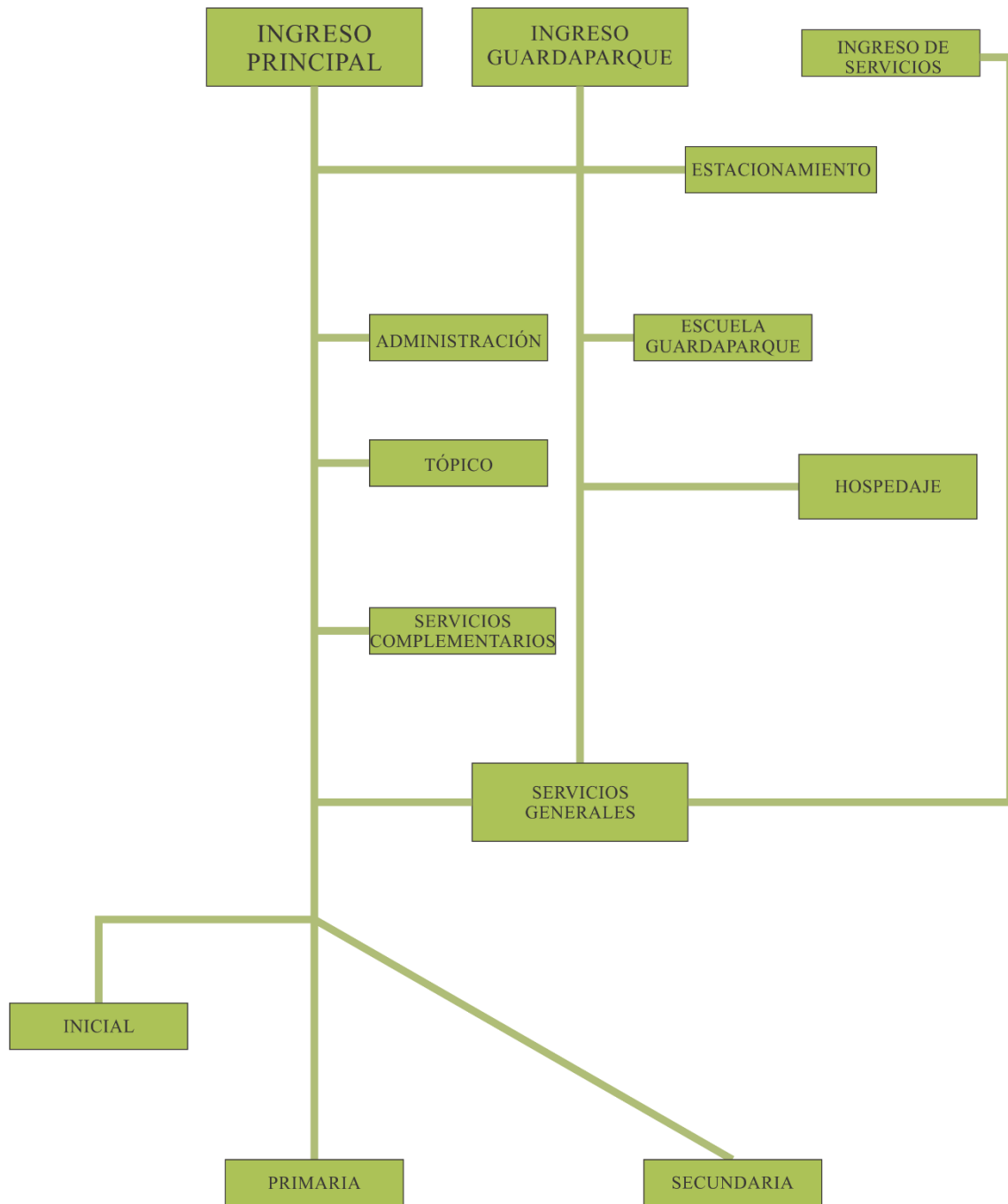


Figura 35: Organigrama Funcional

Trama de interacción

	INGRESO PRINCIPAL	INGRESO GUARDAPARQUE	ESTACIONAMIENTO	ADMINISTRACIÓN	ESCUELA GUARDAPARQUE	HOSPEDAJE	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	TÓPICO	INICIAL	PRIMARIA	SECUNDARIA	SERVICIOS GENERALES
INGRESO PRINCIPAL		BAJA	ALTO	ALTO	BAJA	BAJA	ALTO	BAJA	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
INGRESO GUARDAPARQUE			ALTO	ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
ESTACIONAMIENTO				ALTO	ALTO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
ADMINISTRACIÓN					ALTO	MEDIO	BAJA	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
ESCUELA GUARDAPARQUE						ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
HOSPEDAJE							BAJA	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS								BAJA	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
TÓPICO									BAJA	MEDIO	MEDIO	MEDIO
INICIAL												BAJA
PRIMARIA												BAJA
SECUNDARIA												BAJA
SERVICIOS GENERALES												BAJA



Figura 36: Trama de interacción

Flujograma de Diseño

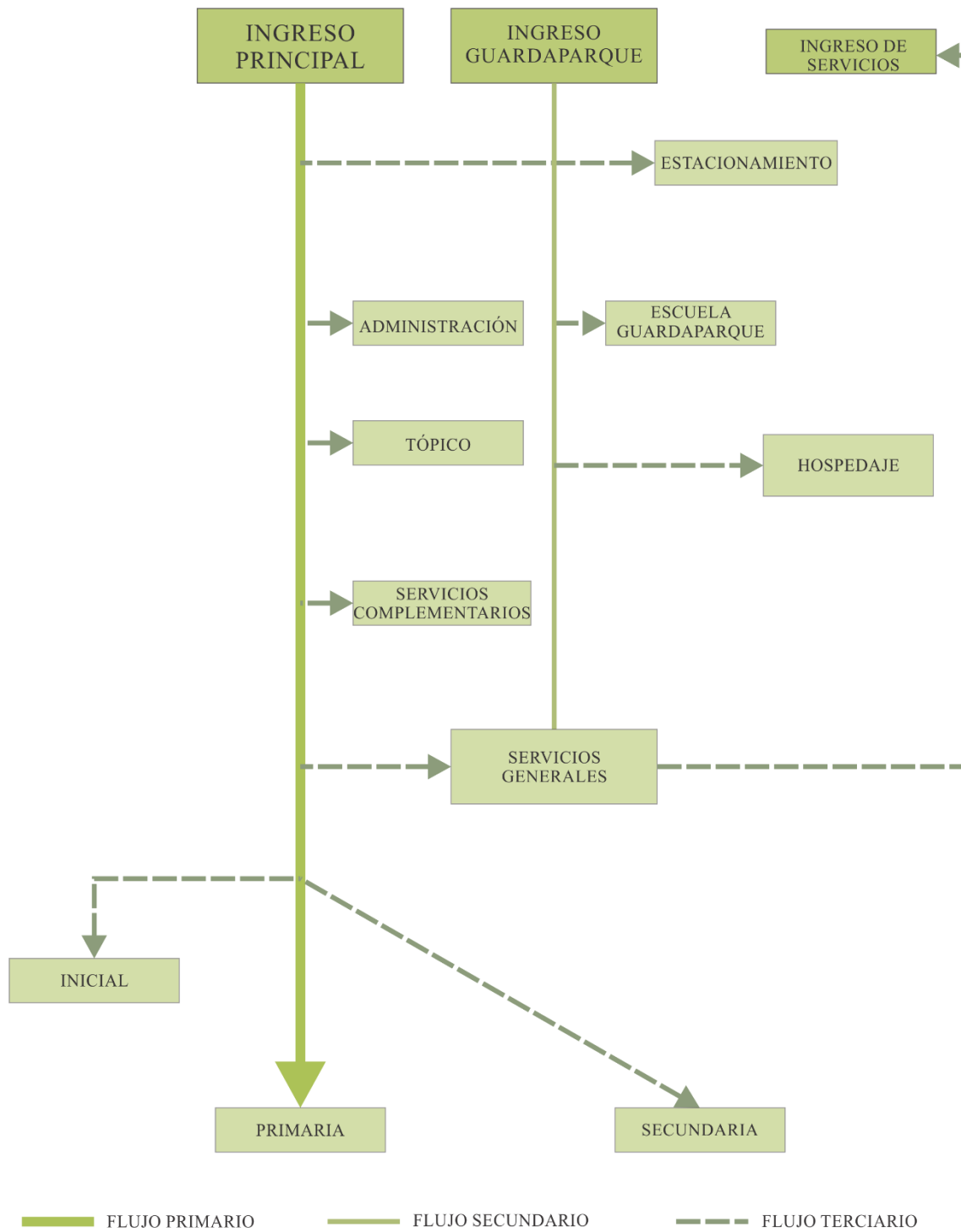


Figura 37: Flujograma de diseño

Diagrama de Interacción

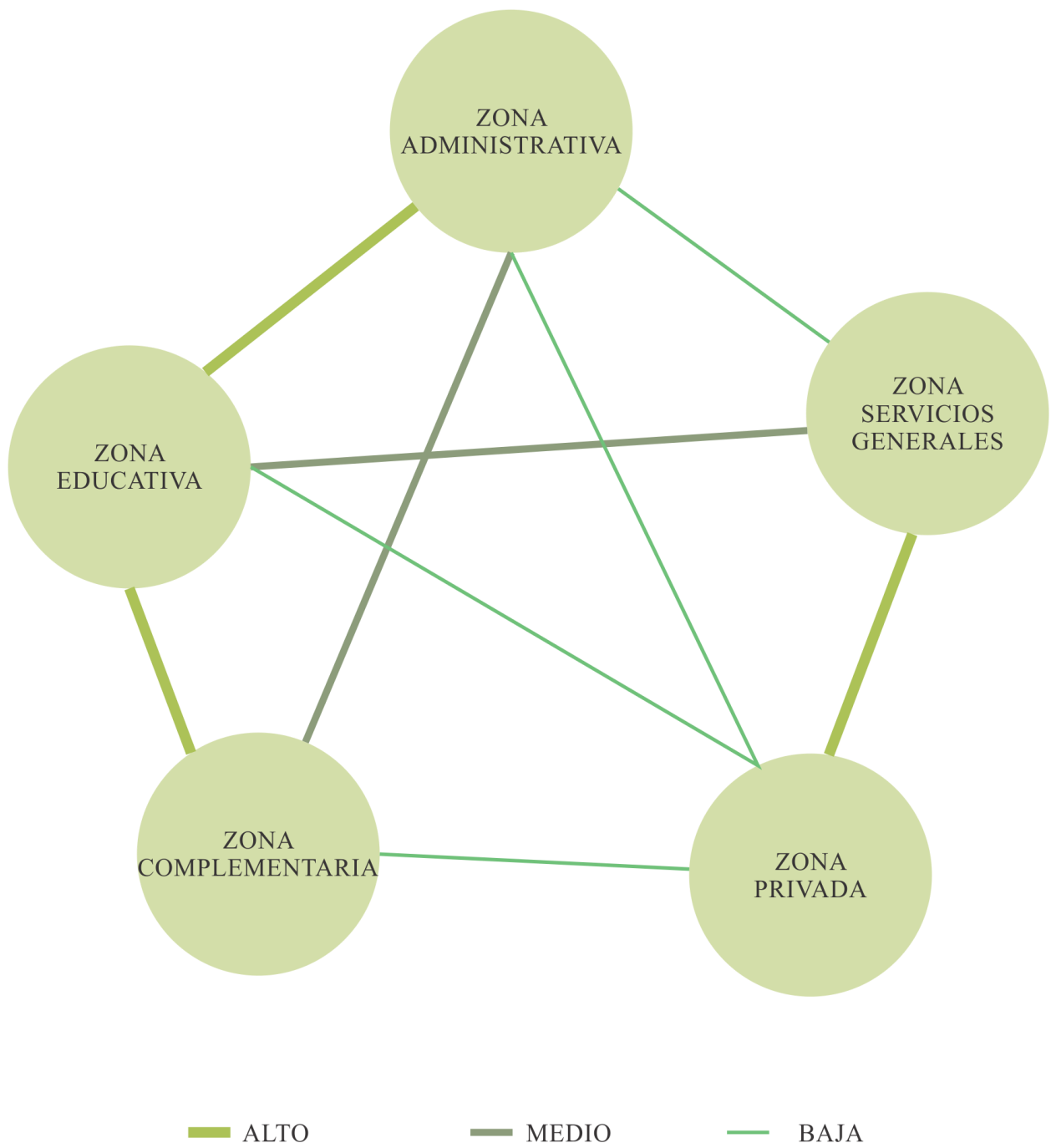


Figura 38: Diagrama de Interacción

Organigrama

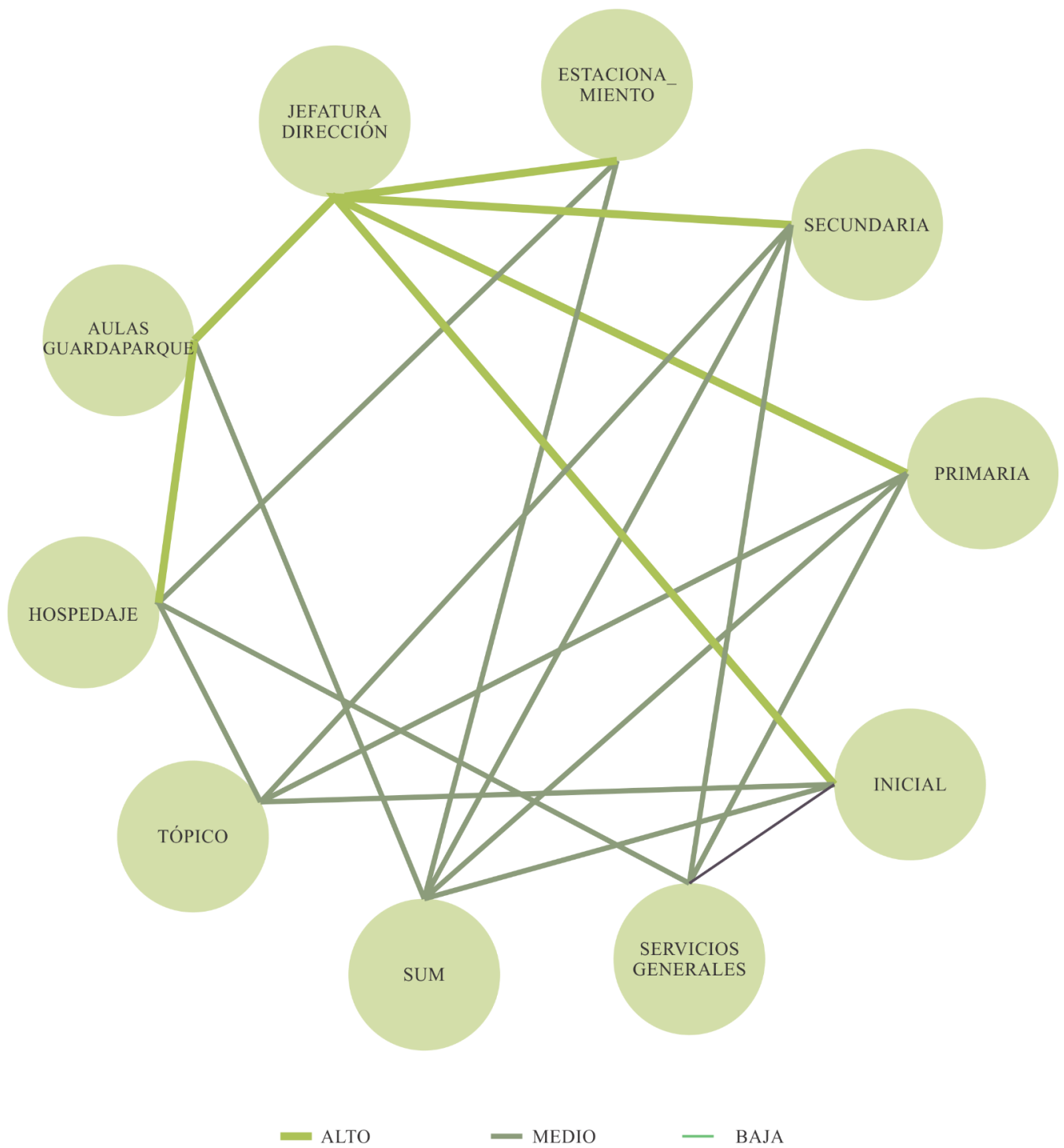


Figura 39: Organigrama

Matrices:

Zona de hospedaje - habitación

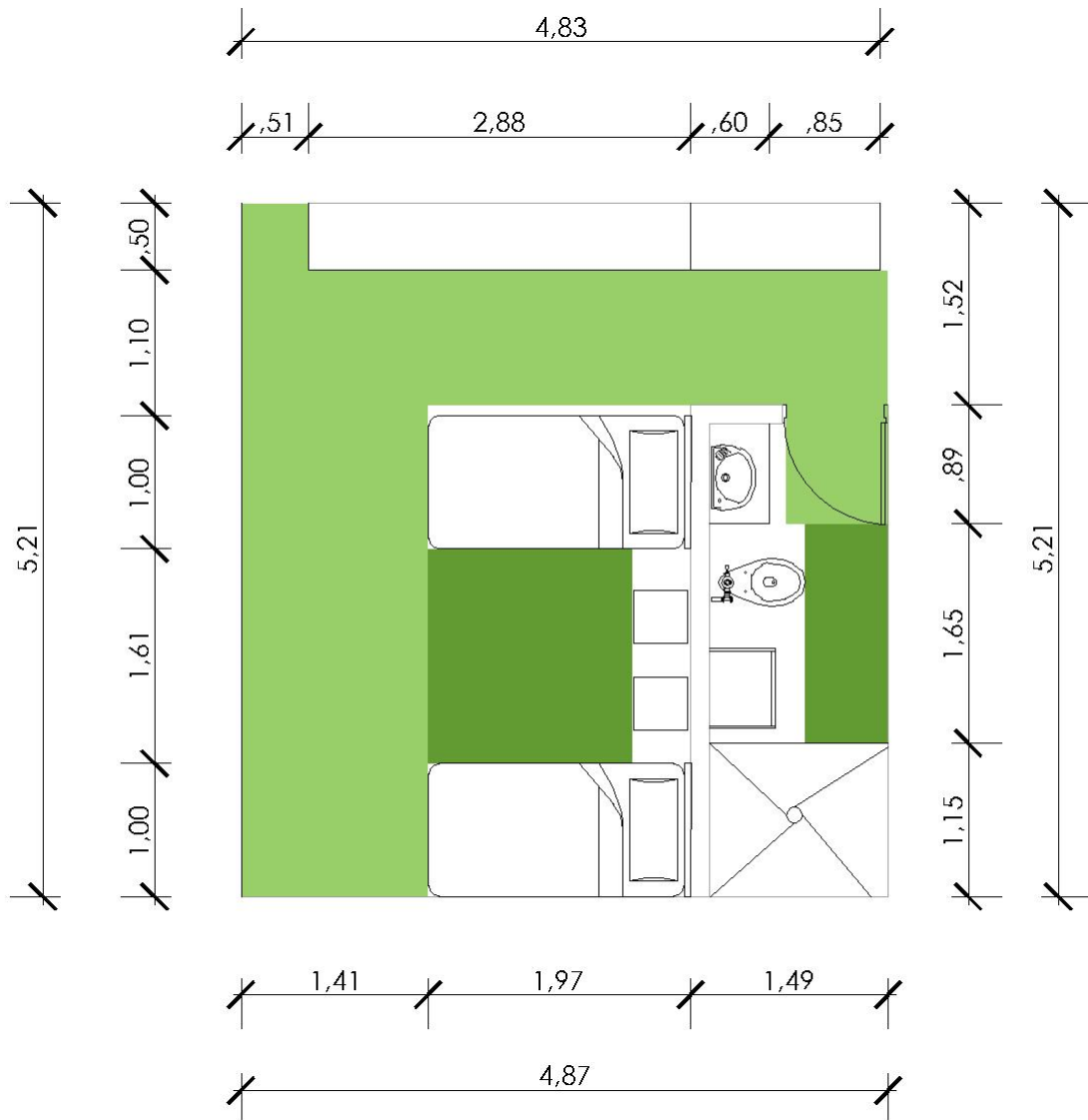


Figura 40: Zona de hospedaje (habitación)

Zona de aulas – inicial

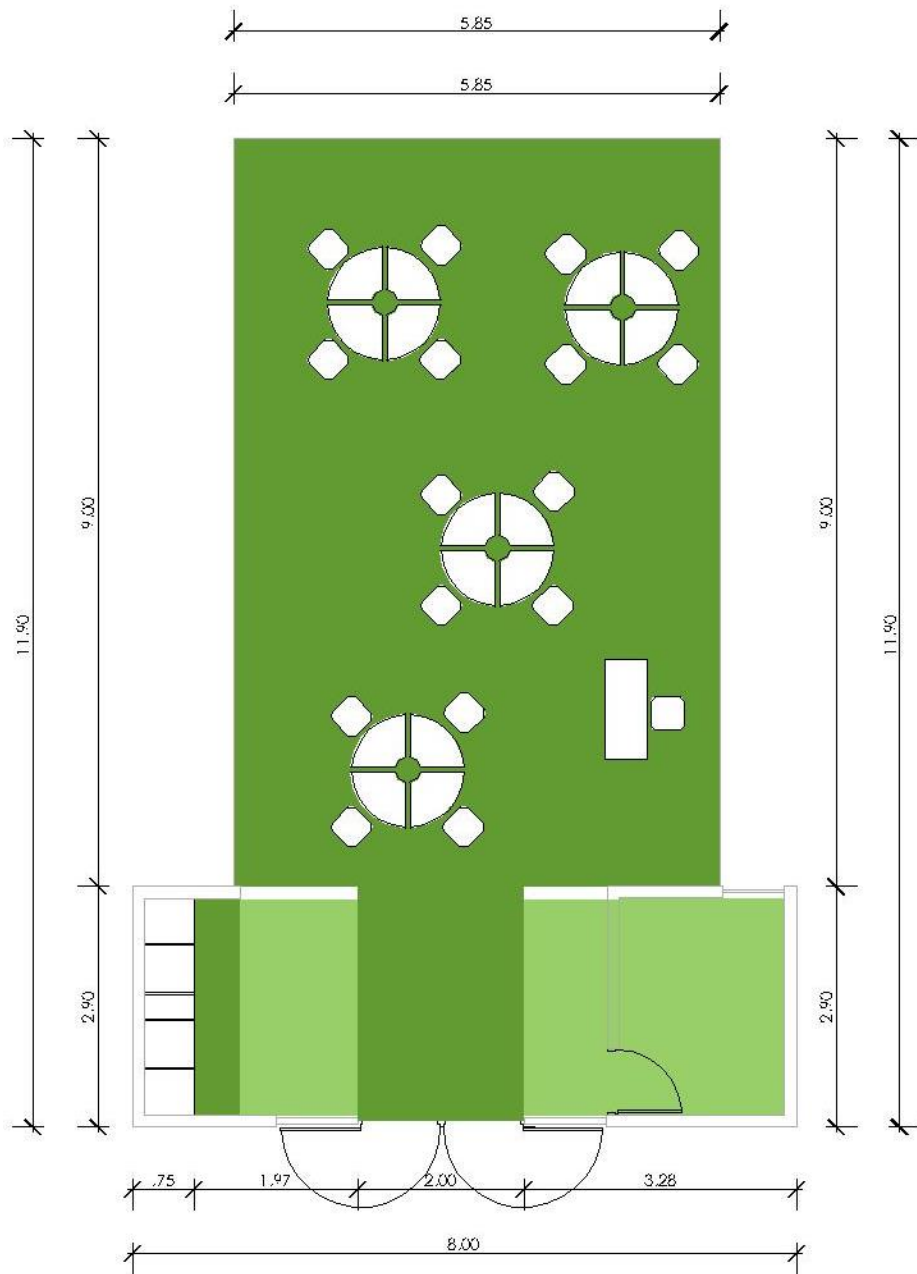


Figura 41: Zona de aula inicial

3.3.12. Propuesta

Estrategias

La parte de la investigación documental finaliza con la propuesta arquitectónica cuyo fin es el de educar de manera sustentable a la población rural de los caseríos que se encuentran en la zona de amortiguamiento del bosque de Pomac.

La propuesta arquitectónica surge como respuesta del análisis general, del espacio funcional, del proceso, en la identificación de los usuarios directos e indirectos que interactuaran en los espacios a ser diseñados, realizando el organigrama funcional, teniendo en cuenta los ingresos y flujos, para determinar el programa arquitectónico.

El programa arquitectónico tiene como fin la optimización de los espacios para tal efecto se realiza un análisis de matrices, de acuerdo al área ocupada y área de circulación, teniendo en cuenta el mobiliario y equipos a ser utilizados por los usuarios en la pieza arquitectónica.

En consecuencia el proyecto buscará implantarse en el lugar mediante estrategias de paisaje que permitan la integración de la propuesta de infraestructura, que busca pertenecer al lugar, con el diseño y los métodos constructivos optimizando todos los recursos de la zona de amortiguamiento del bosque de Pomac.

Estrategias Projectuales

La estrategia de emplazamiento es generar escenarios de interacción educativa, teniendo en cuenta los espacios consecutivos ya en el bosque y la forma de asentamiento de las viviendas aledañas.

Escenarios de interacción consecutivos

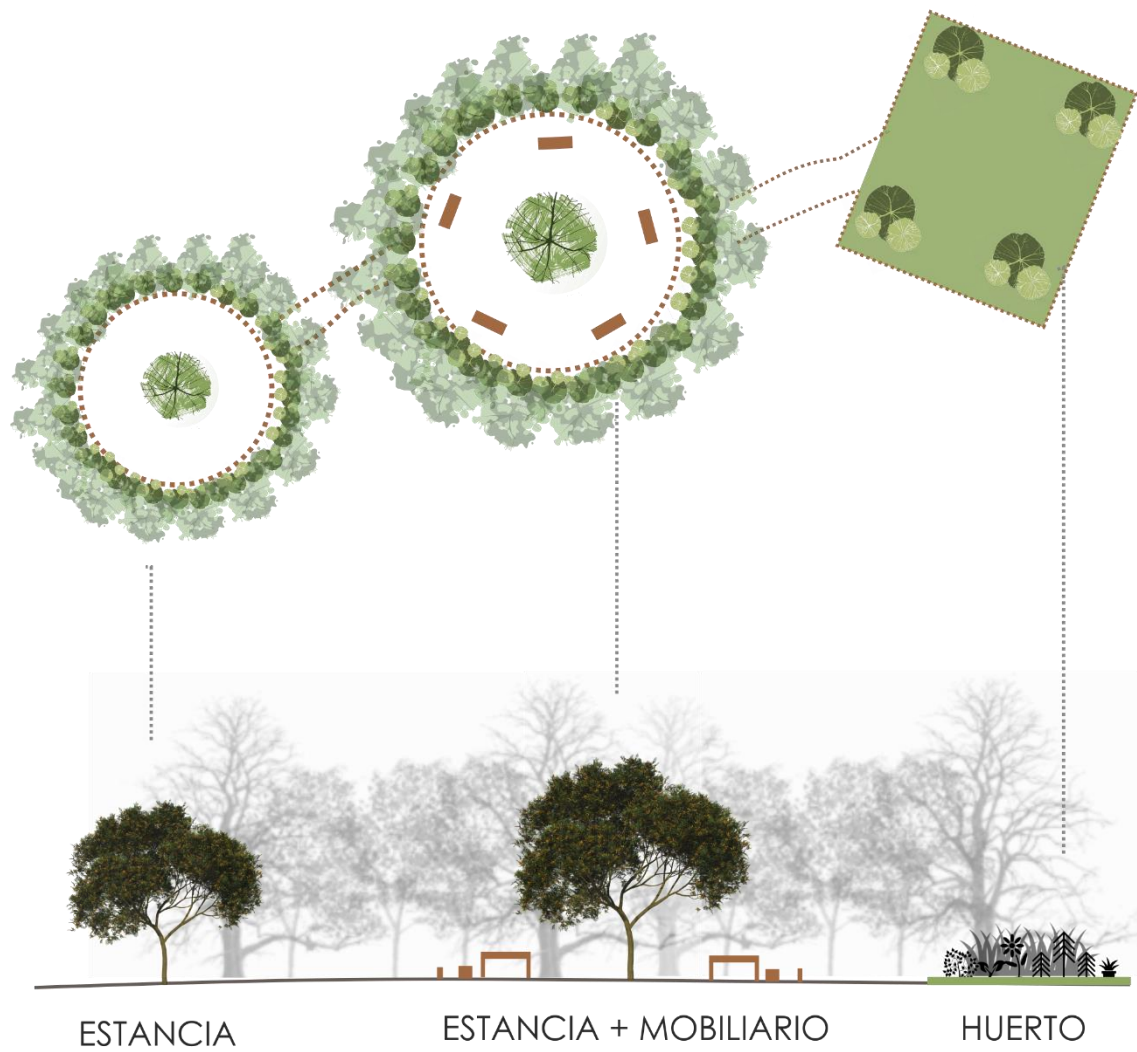


Figura 42: Escenarios de Interacción Consecutivos

Configuración de la Propuesta de Aula Polivalente

La propuesta de aulas polivalentes, responde al análisis funcional de la vivienda tradicional en la zona rural del Bosque de Pomac; su espacialidad de acuerdo a la comunicación de espacios consecutivos desde el espacio de acceso (ramada) espacio central de vivienda y la extensión de la vivienda (corral).



1 CONFIGURACIÓN ESPACIAL

NÚCLEO DE APRENDIZAJE

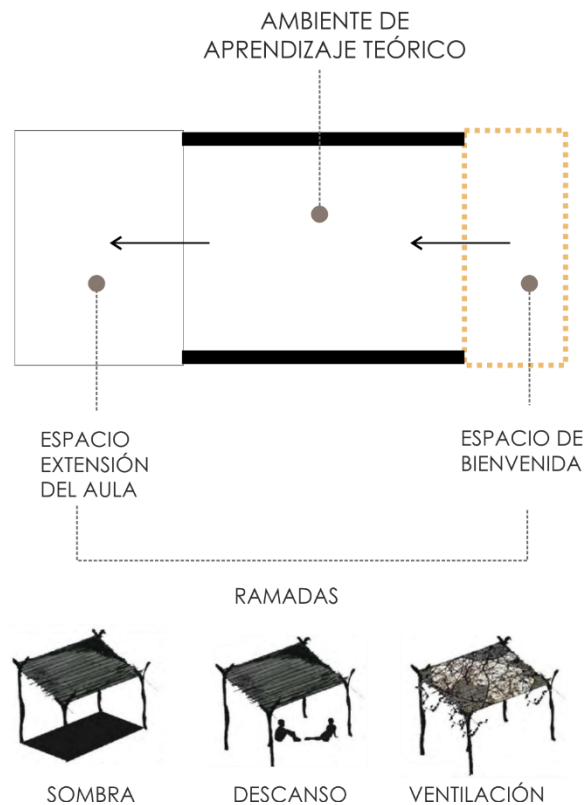


Figura 43: Aulas Polivalentes

2 CIRCULACIÓN

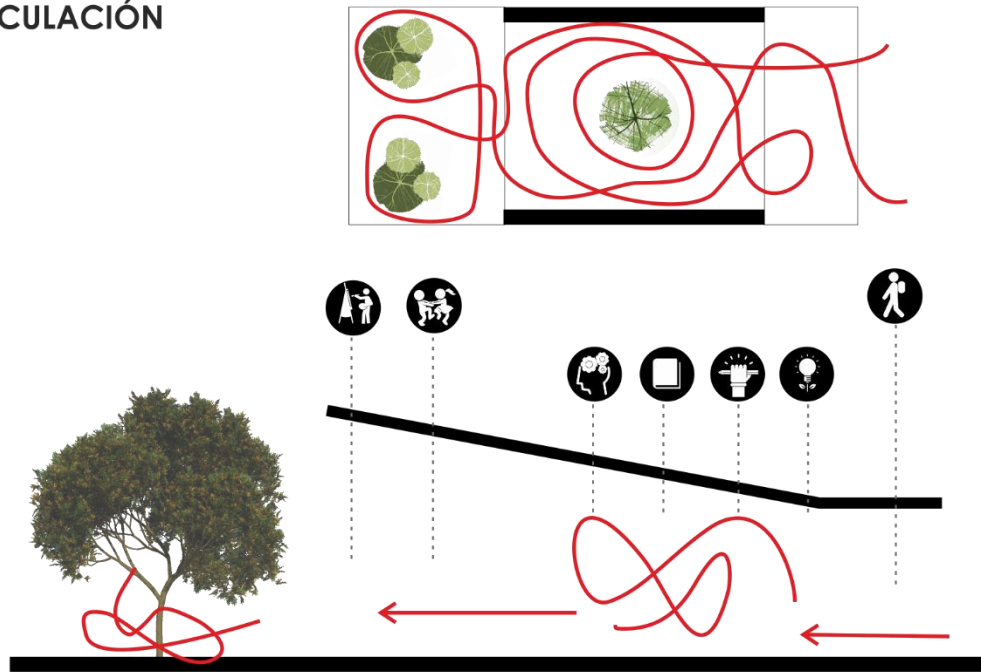


Figura 44: Circulación

3 ESTRUCTURA Y ALGARROBO

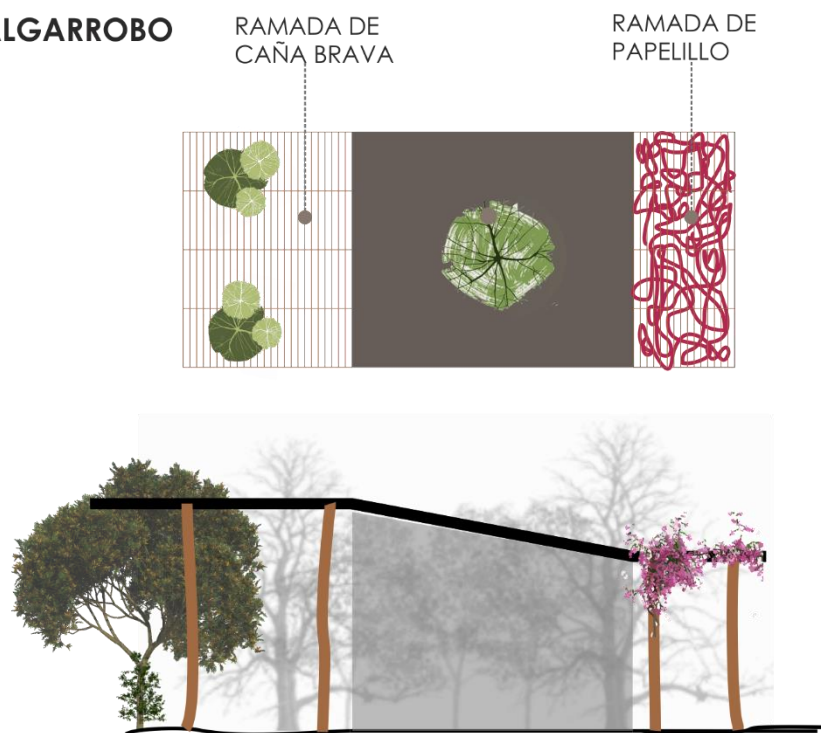


Figura 45: Estructura y Algarrobo

Zonificación

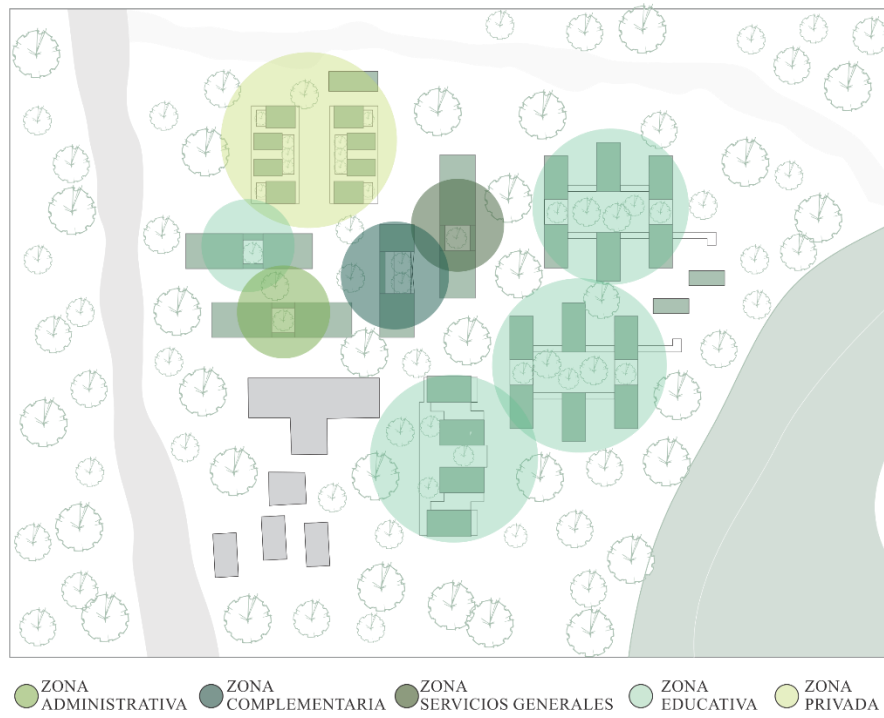


Figura 46: Zonificación

Emplazamiento



Figura 47: Emplazamiento

3.3.13. Materialidad

La materialidad elegida es la madera por la flexibilidad y la adaptación a la propuesta del proyecto, para no afectar el entorno natural en el que se emplazó las piezas arquitectónicas, por ser un material rustico y de la zona.

Así también se eligió la madera por sus características que brindan confort.

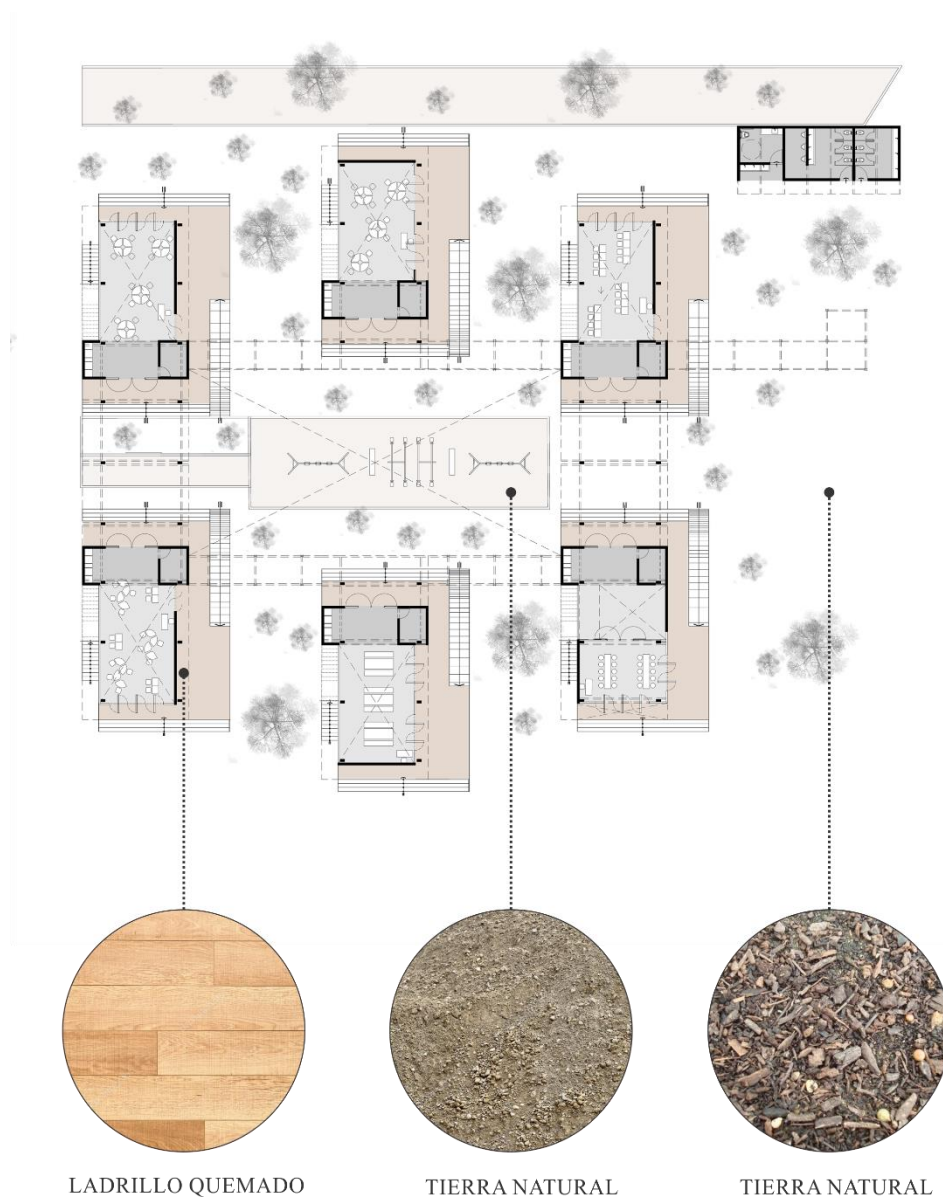


Figura 48: Materialidad

3.3.14. Vegetación

La vegetación existente en el proyecto está confirmada de un gran bosque, conformado por árboles endémicos como el (Algarrobo – Faique – Sapote) y arbustos que los acompañan (Cuncuno y Vichayo)

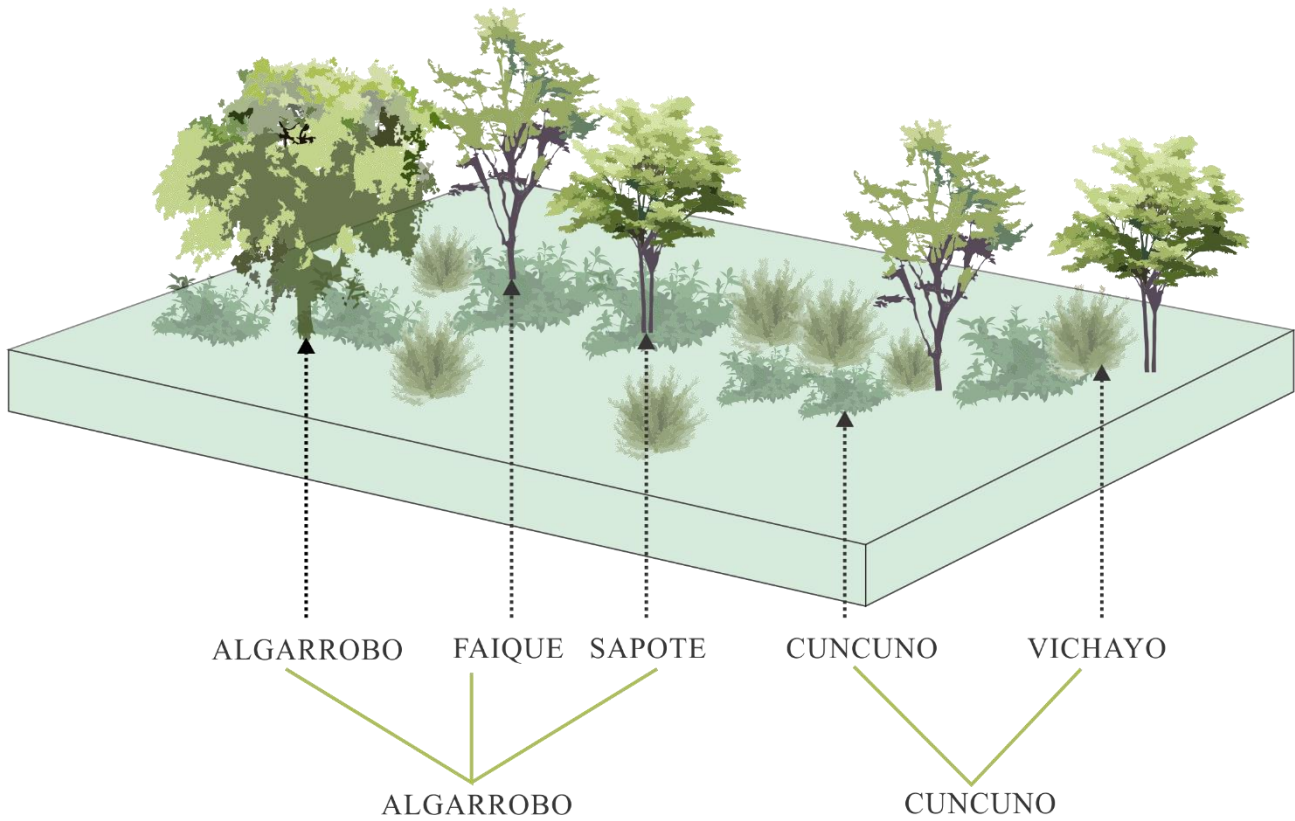


Figura 49: Vegetación



3.3.15. Distribución de Bloques Arquitectónicos

Bloque administración y tópico

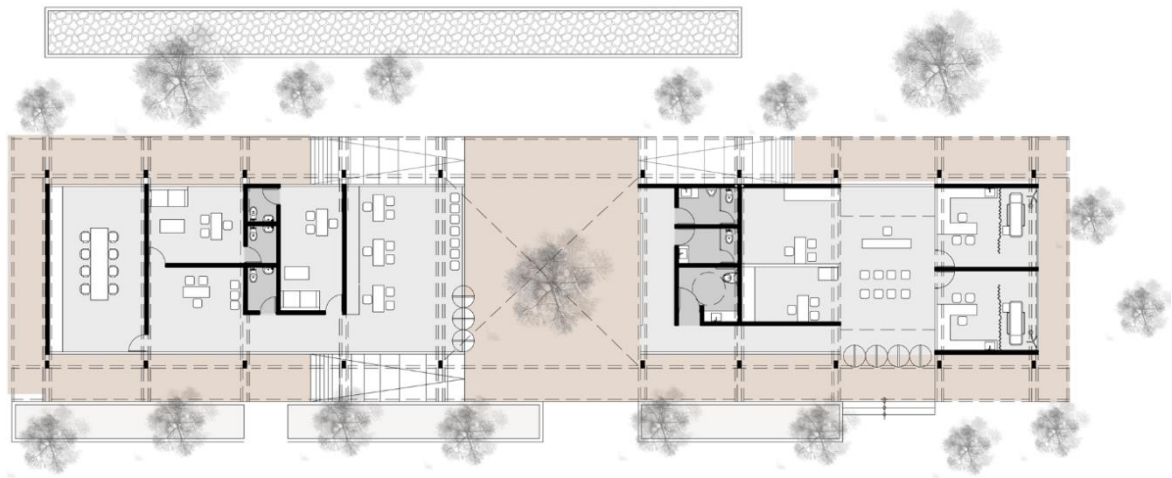


Figura 50: Bloque administración y tópico

Bloque servicios generales

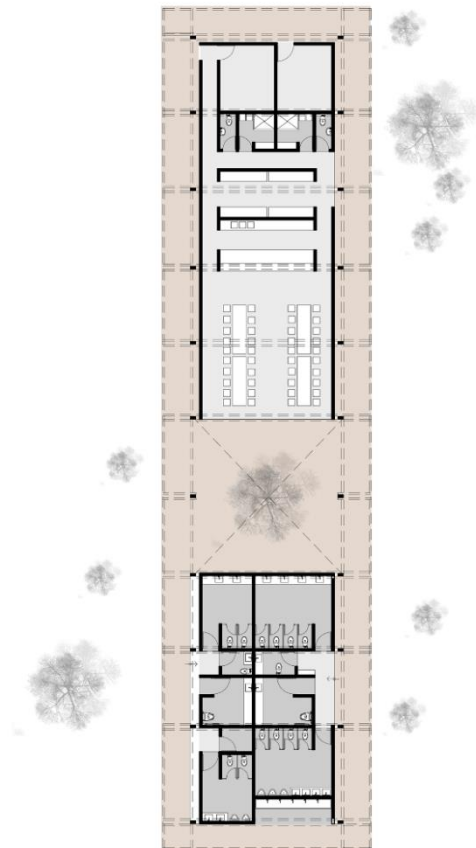


Figura 51: Bloque de servicios generales

Aula guardaparques (1 y 2 nivel)

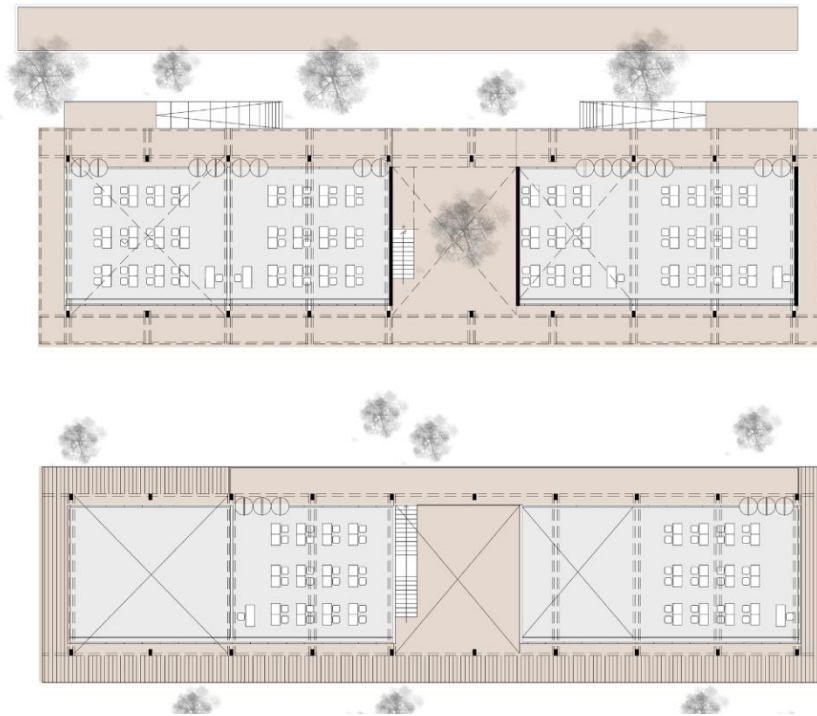


Figura 52: Aula guardaparques

SUM y talleres (1 y 2 nivel)

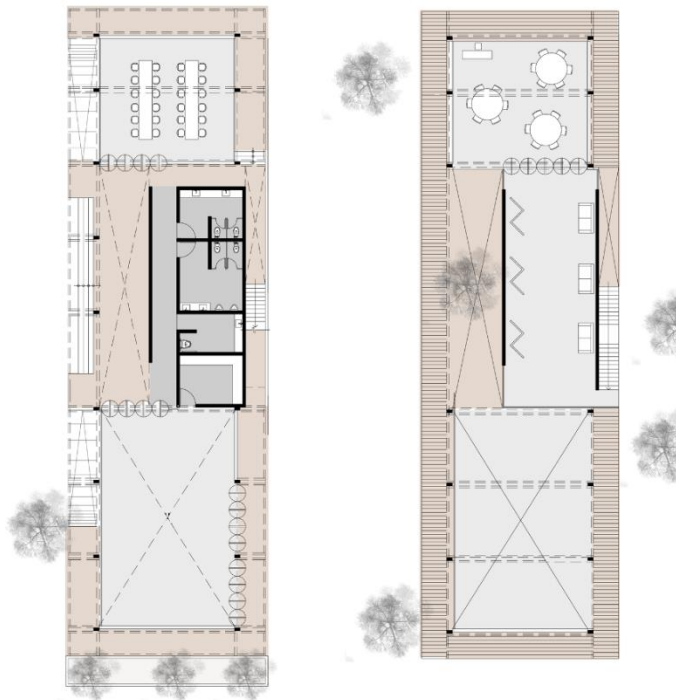


Figura 53: SUM y talleres

Aula guardaparques

Aulas inicial

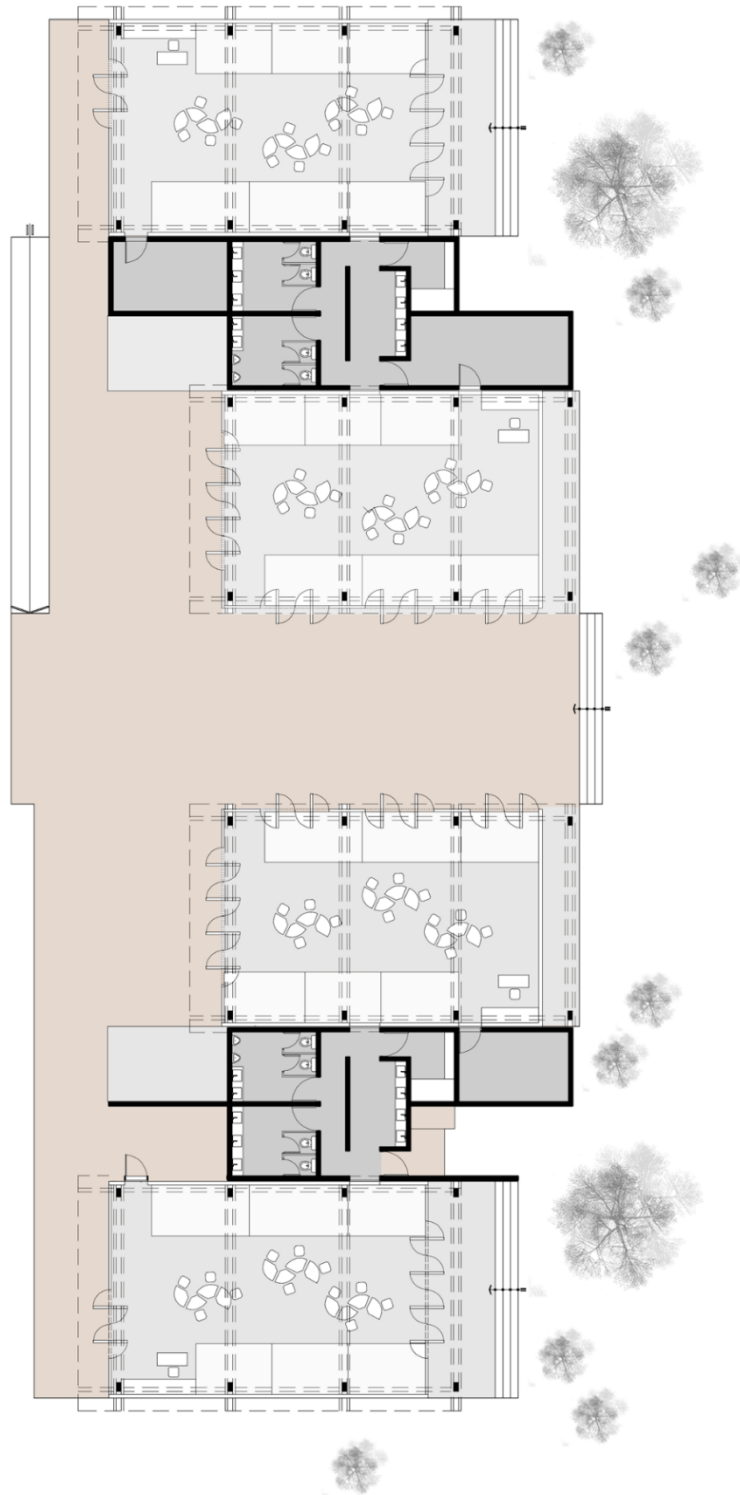


Figura 54: Aulas Inicial

Aulas primaria y secundaria (1 y 2 nivel)

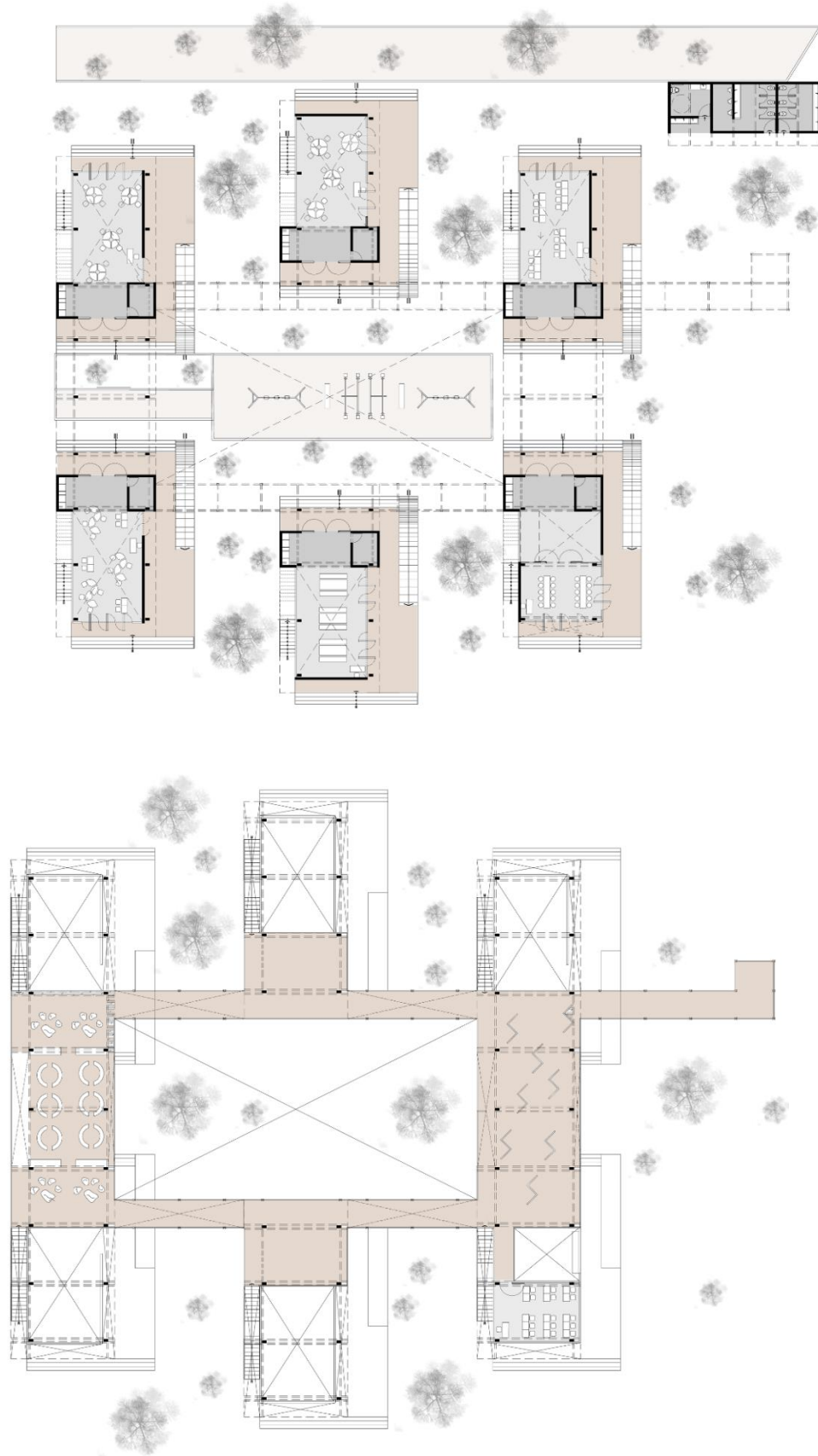


Figura 55: Aulas primaria y secundaria

3.3.16. Imágenes Proyecto Arquitectónico

Fachada principal de Aulas Secundaria



Figura 56: Fachada principal de aulas

Fachada lateral de bloque de Servicios Generales



Figura 57: Fachada lateral de bloques de servicios

Bloque de Hospedaje para Guardaparques



Figura 58: Bloque de hospedaje para guardaparques

Patio central de Aulas Primaria



Figura 59: Patio central de aulas (primaria)

Maqueta Contexto – Propuesta general



Figura 60: Maqueta contexto (Propuesta General)

Maqueta Bloque Aulas Primaria



Figura 61: Maqueta bloque: Aulas primaria

Maqueta Bloque Aulas Primaria

Maqueta Detalle Corte Constructivo



Figura 62: Maqueta detalle corte constructivo

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

La construcción de una red educativa sustentable en la zona estratégicamente elegida; Santuario Histórico Bosque de Pómac, responde a las necesidades encontradas en el ambiente educativo, cultural y ambiental, mediante el diseño de infraestructuras y espacios eco-pedagógicos que sirvan de uso para la comunidad de la zona de amortiguamiento del bosque, buscando así intentar revertir el cuadro presente de pérdida del patrimonio natural, destrucción de ecosistemas y cambios climáticos; a través de una educación sustentable planteando soluciones constructivas que no agoten ni contaminen los recursos naturales existentes en el lugar.

- La problemática sobre falta de educación sustentable en zonas rurales, se rescató propuestas interesantes que se toman como ejemplos existentes que atacan la problemática a través de diferentes soluciones, se tomará en cuenta para el proceso proyectual de ésta investigación, ya que todos coinciden en un mismo propósito; la sustentabilidad, en base a este requisito, propuso y diseño espacios eco-sustentables para el niño, guardaparques y comunidad rural.
- Se plantea que a través de este proyecto se brinde un servicio a toda la comunidad de la zona de amortiguamiento del Bosque de Pómac, con el fin de reducir las brechas de pobreza, analfabetismo, deserción escolar, infraestructura educativa y por supuesto lograr concientizar, motivar y difundir conocimientos ecológicos a la población que les ayude a cuidar, proteger y preservar su patrimonio natural; como es el bosque seco tropical.

Recomendaciones:

Se recomienda que la propuesta proyectual planteada como solución en esta investigación, sirva como precedente de una respuesta a la falta de educación sustentable y al poco valor ecológico y patrimonial que existe en la actualidad.

- Se recomienda después de haber realizado el análisis e investigación del presente proyecto; incentivar y promover la educación ambiental en los pobladores de la zona, desde niños (quienes en un futuro serán quienes cuiden de su patrimonio) los actuales guardaparques y población en general, al igual que los turistas, quienes visitan con frecuencia el histórico bosque. De manera que disminuyan los atentados. Se recomienda a las autoridades del lugar, promover campañas y capacitaciones sobre el cuidado del medio natural y su forma de conservación.
- Después de haber realizado una propuesta arquitectónica que responde a la necesidad de la falta de educación sustentable en el bosque de Pomac, se recomienda la ejecución de infraestructuras educativas que permitan el desarrollo formativo de (niños , guardaparques y mujeres artesanas) que son quienes se encargarían del cuidado y protección del bosque. Se recomienda proponer espacios interactivos al aire libre, en medio del bosque; donde el usuario pueda tener contacto directo con este.

REFERENCIAS:

ANEA (Academia Nacional de Educación Ambiental) (2008) Educación ambiental para la sustentabilidad en México Recuperado de <http://www.anea.org.mx/docs/EdAmbSustentabilidadMexico.pdf>

Ausencia, obtenido de RAE – Real Academia Española (2018) Recuperado de <https://dle.rae.es/ausencia>

Banco Mundial - Oficina en el Perú (2006) Educación de calidad para el Perú. Perú. Recuperado de https://siteresources.worldbank.org/INTPERUINSPANISH/Resources/Educacion_de_calidad_2007.pdf

Diaz, R. (2014). Estudio integral de la Cuenca del Río la Leche. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/251514674/Estudio-Final-Cuenca-La-Leche>

Ecología (Ecología verde, 2018) Recuperado de <https://www.ecologiaverde.com/definicion-de-ecologia-216.html>

Escenarios (RAE – Real Academia Española, 2018, párr. 1). Recuperado de <https://dle.rae.es/escenario>

Gonzales (2016). ¿Cuáles son los temas más urgentes que el país debe resolver en temas de educación? Recuperado de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/descentralizacion/2016/04/06/problemas-urgentes-de-la-educacion-en-el-peru/>

Gonzales (2016) ¿Cuáles son los temas más urgentes que el país debe resolver en temas de educación? Recuperado de

https://www.researchgate.net/publication/318842580_Pedagogia_de_la_tierra_y_cultura_de_la_sustentabilidad

Hernández (2016) Tipo y diseño de investigación. Recuperado de

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/aroche_j_za/capitulo3.pdf

Infraestructura (RAE – Real Academia Española, 2018, párr. 1). Recuperado de

<https://dle.rae.es/infraestructural>

Ministerio del Ambiente. (2015) en su Guía de Ecoeficiente Educacional. Recuperado de

<https://es.scribd.com/document/101799690/Guia-de-Ecoeficiencia-Educacional-1>

ÑahuiEnriquez (2014) Centro educativo comunitario como activador social en el distrito de Carabaylo. Lima, Perú. Recuperado de

<http://repositorio.ulima.edu.pe/handle/ulima/4889>

Pascal (2017) Nuevo colegio para la ciudad de los niños en San Juan de Miraflores: nueva tipología de centro educativo para el niño y la comunidad. Lima, Perú. Recuperado de

<http://repositorio.ulima.edu.pe/handle/ulima/4963>

Pedagogía:, Spanish Oxford Living Dictionaries, 2018) Recuperado de

<https://www.lexico.com/es/definicion/pedagogia>

Plan Maestro Santuario Histórico Bosque de Pómac (2011-2016) Recuperado de

http://old.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/biblioteca/Bosque_de_Pomac/PLAN_MAESTRO_SHBP_2011-2016.pdf

Red (LEXICO, 2019) Recuperado de

<https://www.lexico.com/es/definicion/red>

Reyna (2016) Escuela rural sustentable. Tecamachalco, México. Recuperado de
<https://tesis.ipn.mx/handle/123456789/18257>

Rozas. (2015) Centro rural tecnológico para educación, investigación y cultura en la reserva nacional de Tambopata. Lima, Perú. Recuperado de
<http://repositorio.unife.edu.pe/repositorio/handle/20.500.11955/337>

SERNANP (Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado) (2018)
Recuperado de
<https://www.sernanp.gob.pe/bosque-de-pomac>

SERNANP en su Plan Maestro Santuario Histórico Bosque de Pomac (2011 – 2016)
Recuperado de
http://old.sernanp.gob.pe/sernanp/archivos/biblioteca/Bosque_de_Pomac/PLAN_MAESTRO_SHBP_2011-2016.pdf

Tenemaza (2015) Centro Educativo de expresión cultural y emprendimiento comunitario. Ecuador. Recuperado de
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/9776>

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta sobre “Red de infraestructuras y escenarios eco-pedagógicos para promover la educación sustentable en el bosque de Pomac.”

ENCUESTA SOBRE “RED DE INFRAESTRUCTURAS Y ESCENARIOS ECO-PEDAGÓGICOS PARA PROMOVER LA EDUCACIÓN SUSTENTABLE EN EL BOSQUE DE POMAC.”

Objetivo: Obtener información precisa, oportuna y confiable de los pobladores del Centro Poblado el La Curva, en relación a la ausencia de educación sustentable en el Bosque de Pómac.

Sexo: Masculino Femenino

Edad:

De 16 a 20 años De 50 a 59 años
 De 21 a 39 años De 60 a más años
 De 40 a 49 años

Grado de Instrucción:

Primaria Secundaria Superior Ninguna

Orientación: Lea detenidamente cada una de los siguientes criterios y marca con una (x) lo que consideres pertinente en cuanto a la percepción que tiene Usted sobre el Debilitamiento de las Tradiciones Culturales

Escala valorativa				
1	2	3	4	5
Totalmen	En gran	Más o	En forma	Nad
te	medida	menos	limitada	a

EN EL ASPECTO SOCIO - CULTURAL						
		1	2	3	4	5
01	¿Considera que es necesaria la capacitación a docentes en temas que refieren al cuidado del medio ambiente?					
02	¿Considera usted que el valor cultural y natural se ha ido perdiendo con el paso del tiempo?					

Escala valorativa					
1	2	3	4	5	
Muy de	De	Ni de acuerdo /ni en	En	Muy en	
acuerdo	acuerdo	desacuerdo	desacuerdo	desacuerdo	

		1	2	3	4	5
03	¿Considera usted que es necesaria la educación especializada para guardaparques?					
04	¿Cree usted que es importante recibir capacitación para el desarrollo de actividades artesanales?					

05	¿Considera usted que es necesario fomentar la educación ecológica desde temprana edad?					
06	¿Cree usted que es necesario espacios de aprendizaje que se desarrollan en la zona?					

1 Sí 2 No

07	¿Algún miembro de su familia tiene acceso a la educación?	1	2
08	¿Está conforme con el nivel educativo que se brinda?		
09	¿Sabe usted de la existencia de espacios donde se realicen actividades culturales en la zona de amortiguamiento del Bosque de Pómac?		
10	¿Considera usted que el estado invierte poco en infraestructuras y escenarios ecopedagógicos en el Bosque de Pómac?		

1 Frecuentemente 2 A menudo 3 A veces 4 Raras veces 5 Nunca

		1	2	3	4	5
11	¿Participa usted en actividades realizadas en su comunidad?					
12	¿Considera usted que la infraestructura es deficiente en el Bosque de Pómac?					

1 Muy importante 2 Importante 3 Moderadamente Importante 4 De poca importancia 5 Sin importancia

		1	2	3	4	5
13	¿Para usted que tan importante es el cuidado del medio ambiente?					

1 Sí 2 No

EN EL ASPECTO AMBIENTAL		1	2
14	¿Conoce usted el potencial ecológico que existe en la zona?		
15	¿Conoce usted sobre el comercio ilegal de especies endémicas en el Bosque de Pómac?		
16	¿Denuncio alguna vez hecho de comercio ilegal en el Bosque de Pómac?		

Muy de 1 acuerdo	De 2 acuerdo	Ni de acuerdo /ni 3 en desacuerdo	En 4 desacuerdo	Muy en 5 desacuerdo
-----------------------------	-------------------------	--	----------------------------	--------------------------------

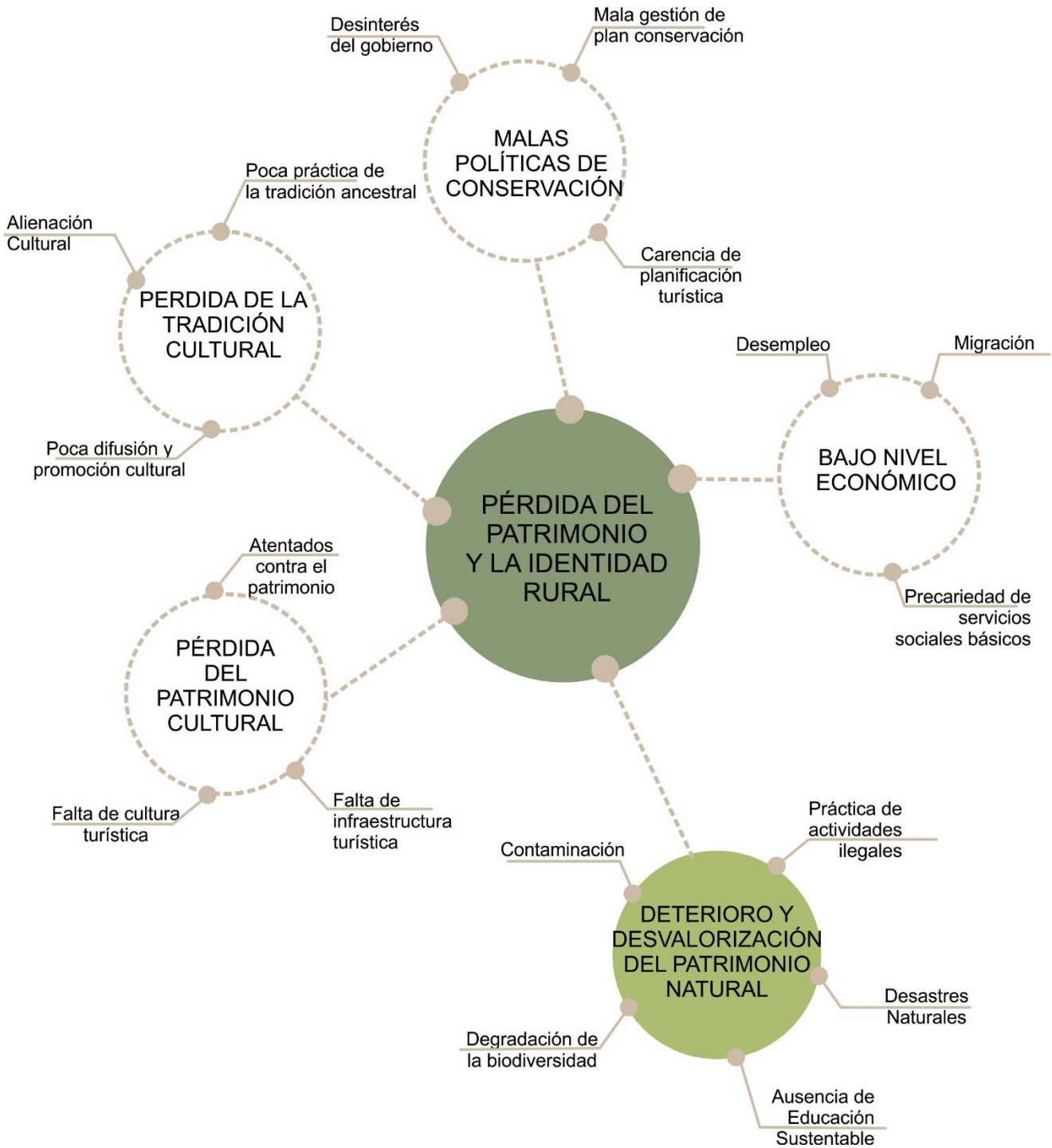
		1	2	3	4	5
17	¿Está de acuerdo que se implementen áreas donde se promueven la Educación sustentable mediante la enseñanza?					
18	¿Cree usted que es importante contar con espacios que se relacionen al entorno natural para el desarrollo de actividades educativas?					

Tabla X: Criterios de interpretación del Coeficiente de Alfa Cronbach.

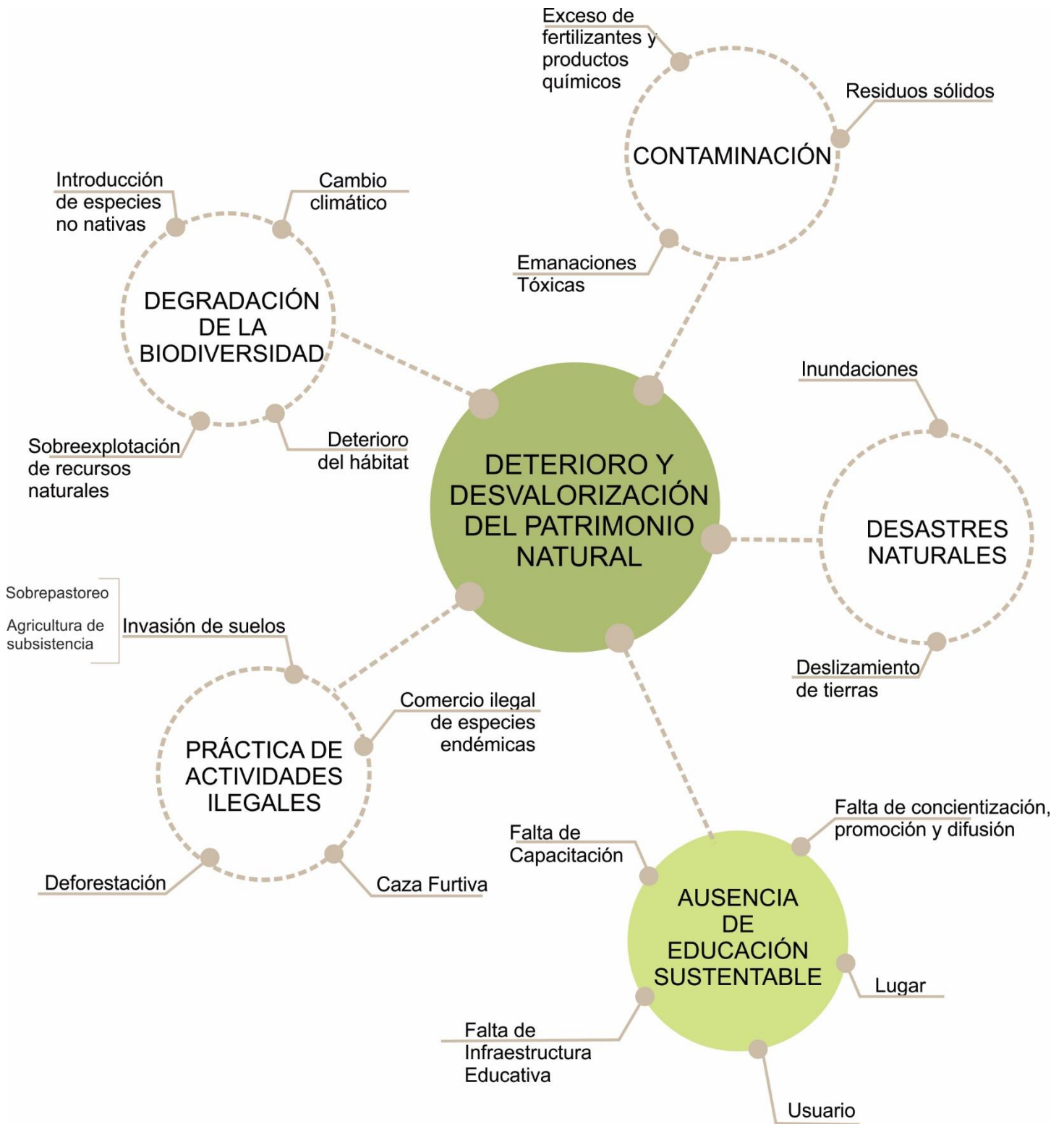
Valores alfa	Interpretaciones
0.90 -1.00	Se califica como muy satisfactoria
0.80-0.89	Se califica como adecuada
0.70-0.79	Se califica como moderada

Anexo 2: Operacionalización de la variable.

CUENCA DEL RIO LA LECHE



ZONAS BOSCOSAS



BOSQUE DE POMAC



**USS | UNIVERSIDAD
SEÑOR DE SIPÁN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA,
ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA**

CRITERIO DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Grado y Apellidos y nombres del experto: *Dr. Montenegro Camacho Luis*
- 1.2. Título Profesional:
- 1.3. Documento de identidad: DNI N° *16672474*
- 1.4. Centro de labores: *Universidad Señor de Sipán*
- 1.5. Denominación del instrumento motivo de validación:
- 1.6. Título de la Investigación:
"Red de Infraestructuras y Escenarios Eco-Pedagógicos para promover la Educación Sustentable en el Bosque de Pomac."
- 1.7. Autor () del instrumento:

En este contexto lo(a) he considerado como experto(a) en la materia y necesito sus valiosas opiniones. Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

MB : Muy Bueno (18-20)
B : Bueno (14-17)
R : Regular (11-13)
D : Deficiente (0-10)

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

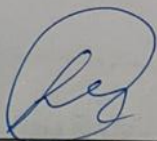
N°	INDICADORES	CATEGORÍAS			
		MB	B	R	D
01	La redacción empleada es clara y precisa	X			
02	Los términos utilizados son propios de la investigación científica	X			
03	Está formulado con lenguaje apropiado		X		
04	Está expresado en conductas observables		X		
05	Tiene rigor científico	X			
06	Existe una organización lógica	X			
07	Formulado en relación a los objetivos de la investigación	X			
08	Expresa con claridad la intencionalidad de la investigación		X		
09	Observa coherencia con el título de la investigación	X			
10	Guarda relación con el problema e hipótesis de la investigación	X			
11	Es apropiado para la recolección de información		X		
12	Están caracterizados según criterios pertinentes		X		
13	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias	X			
14	Consistencia con las variables, dimensiones e indicadores		X		
15	La estrategias responde al propósito de la investigación	X			
16	El instrumento es adecuado al propósito de la investigación		X		
17	Los métodos y técnicas empleados en el tratamiento de la información son propios de la investigación científica	X			
18	Proporciona sólidas bases teóricas y epistemológicas	X			
19	Es adecuado a la muestra representativa	X			
20	Se fundamenta en bibliografía actualizada	X			
VALORACIÓN FINAL			X		

Adaptado por

III. OPINION DE APLICABILIDAD

- () El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Lugar y fecha: Chiclayo,



DNI N° 16672474

**USS | UNIVERSIDAD
SEÑOR DE SIPÁN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA,
ARQUITECTURA Y URBANISMO**

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CRITERIO DE EXPERTOS DE PROYECTO DE TESIS

1. DATOS GENERALES

1.1 Grado y Apellido y nombres del experto:

1.2 Título Profesional:

1.3 Documento de identidad DNI:

1.4 Centro de labores:

1.5 Denominación del instrumento motivo de validación


1.6 Título de la investigación:

1.7 Autor () del instrumento:

- BORNIAZ BOCANEGRA JOSELYN
- LOPEZ SAMEDRA LESLY

En este contexto to(a) he considerado como experto (a) en la materia y necesito sus valiosas opiniones. Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

MB: MUY BUENO (18-20)
B: BUENO (14-17)
R: REGULAR (11-13)
D: DEFICIENTE (0-10)


CAP 150.33

ASPECTOS DE VALIDACIÓN N°01: PROYECTO DE TESIS

N°	INDICADORES	CATEGORIAS			
		MB	B	R	D
01	Existe una organización lógica del proyecto	X			
02	Esta formulado con lenguaje arquitectónico apropiado	X			
03	Expresa con claridad la intencionalidad del proyecto	X			
04	Formula estrategias del proyecto basadas en la investigación	X			
05	Desarrolla el anteproyecto con los criterios requeridos	X			
06	Desarrolla el proyecto con los criterios requeridos	X			
07	Resuelve desarrollos del proyecto en las escalas requeridas	X			
08	Resuelve especialidades acorde a la arquitectura del proyecto	X			
09	Complementa el proyecto con el desarrollo de maquetas según la escala requerida	X			
10	Complementa el proyecto con el desarrollo de láminas y/o paneles según la escala requerida de forma óptima	X			
11	Resuelve los planos del proyecto con el nivel de representación requerido	X			
VALORACIÓN FINAL					

Aprobado por:



CAP 15033

ARQ. SOZA CARRILLO DAVID

CRITERIO DE EXPERTOS DE PROYECTO DE TESIS

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Grado y Apellido y nombres del experto:
- 1.2 Título Profesional:
- 1.3 Documento de identidad DNI:
- 1.4 Centro de labores:
- 1.5 Denominación del instrumento motivo de validación

- 1.6 Título de la investigación:

1.7 Autor () del instrumento:

- BORNAZ BOCANEGRA JOSELYN
- LOPEZ SANCHEZ JUSLY

En este contexto to(a) he considerado como experto (a) en la materia y necesito sus valiosas opiniones. Evalúe cada aspecto con las siguientes categorías:

MB: MUY BUENO (18-20)
B: BUENO (14-17)
R: REGULAR (11-13)
D: DEFICIENTE (0-10)



CAP 4920

ASPECTOS DE VALIDACIÓN N°01: PROYECTO DE TESIS

N°	INDICADORES	CATEGORIAS			
		MB	B	R	D
01	Existe una organización lógica del proyecto	X			
02	Esta formulado con lenguaje arquitectónico apropiado	X			
03	Expresa con claridad la intencionalidad del proyecto	X			
04	Formula estrategias del proyecto basadas en la investigación	X			
05	Desarrolla el anteproyecto con los criterios requeridos	X			
06	Desarrolla el proyecto con los criterios requeridos	X			
07	Resuelve desarrollos del proyecto en las escalas requeridas	X			
08	Resuelve especialidades acorde a la arquitectura del proyecto	X			
09	Complementa el proyecto con el desarrollo de maquetas según la escala requerida	X			
10	Complementa el proyecto con el desarrollo de láminas y/o paneles según la escala requerida de forma óptima	X			
11	Resuelve los planos del proyecto con el nivel de representación requerido	X			
VALORACIÓN FINAL					

Aprobado por:



CAP 19/20

ARQ ITABASHI MONTENEGRO EDUARDO

ASPECTOS DE VALIDACIÓN N°01: PROYECTO DE TESIS

N°	INDICADORES	CATEGORIAS			
		MB	B	R	D
01	Existe una organización lógica del proyecto	X			
02	Esta formulado con lenguaje arquitectónico apropiado	X			
03	Expresa con claridad la intencionalidad del proyecto	X			
04	Formula estrategias del proyecto basadas en la investigación	X			
05	Desarrolla el anteproyecto con los criterios requeridos		X		
06	Desarrolla el proyecto con los criterios requeridos		X		
07	Resuelve desarrollos del proyecto en las escalas requeridas			X	
08	Resuelve especialidades acorde a la arquitectura del proyecto			X	
09	Complementa el proyecto con el desarrollo de maquetas según la escala requerida	X			
10	Complementa el proyecto con el desarrollo de láminas y/o paneles según la escala requerida de forma óptima	X			
11	Resuelve los planos del proyecto con el nivel de representación requerido	X			
VALORACIÓN FINAL			X		

Aprobado por:



[Handwritten signature]

M. ARQ. RIVADENEYRA HUAROTO KARINA

DNI: 72648929



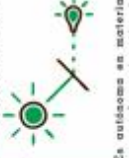
ESCUELA SUSTENTABLE

Nombre de la obra: Escuela Sustentable
Autor: Michael Reynolds, de Earthship Biotech y Federico Palermo, de Tagma.
Año: 2016
Área: 270 mts²
Ubicación: Jauregulberry, Uruguay.
Material Revalorizado: Neumáticos, botellas.




El programa Una Escuela Sustentable busca construir una red de escuelas públicas autoconstruidas en América Latina. Su objetivo es combinar la educación tradicional con el uso responsable de los recursos y el desarrollo de relaciones humanas sostenibles, creando la primera escuela pública sostenible en América Latina. Diseñado bajo un método constructivo desarrollado por el arquitecto norteamericano Michael Reynolds, que ahora ha construido tales escuelas en todo el mundo.

Para esto, se trabaja en el ámbito educativo, en el comunitario y en el masivo con distintos mensajes que apuntan a favorecer un cambio cultural que impulse la protección al medio ambiente, el uso racional de los recursos, la mitigación del cambio climático y que tenga como eje la sustentabilidad de las relaciones humanas.

PRINCIPIOS BÁSICOS

- 1 **MATERIALES NATURALES Y RECICLADOS**

 60% de materiales reciclados
- 2 **CALOR SOLAR Y MASA TÉRMICA**

 Temperatura constante
 La calefacción y la refrigeración del edificio se producen naturalmente.
- 3 **ELECTRICIDAD A PARTIR DEL SOL**

 Es autónoma en materia de consumo de energía, este equipada por paneles solares y un banco de baterías para el almacenamiento

TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

- 4 **COSECHANDO AGUA**

 El edificio captura mediante sus techos el agua de lluvia subsecuente para el consumo de la Escuela.
- 5 **AGUAS RESIDUALES**

 El sistema reutiliza las aguas grises dentro del edificio alimentando la huerta y las aguas negras son séptico- realizadas con materiales reciclados que pasan luego a una celda biológica que funciona con un biofiltro.
- 6 **PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS**

 La huerta interior está diseñada para poder producir alimentos durante todo el año y apoyar así a los alumnos de los años y al personal de la escuela

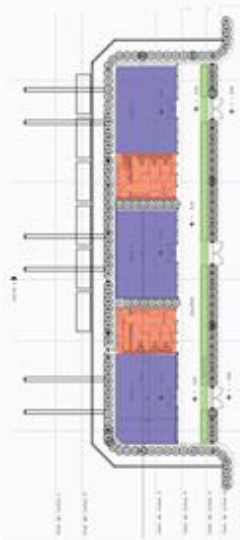
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- AULAS EDUCATIVAS (3)
- SS.IHH (2)
- SALA DE BOMBAS (1)
- SALA DE BATERÍAS (1)
- HUERTOS

130.50 m²
 30.00m²
 9.90m²
 9.90m²
 17.50m²

Zona educativa
 Zona técnica
 Zona ecológica (huertos)

CONEXIÓN ESPACIAL




PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- AULAS EDUCATIVAS (3)
- SS.IHH (2)
- SALA DE BOMBAS (1)
- SALA DE BATERÍAS (1)
- HUERTOS

130.50 m²
 30.00m²
 9.90m²
 9.90m²
 17.50m²

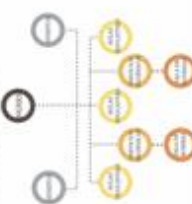
Zona educativa
 Zona técnica
 Zona ecológica (huertos)

SISTEMA CONSTRUCTIVO



- 1 PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS
- 2 MUROS VIDRIADOS
- 3 MURO DE CONTENCIÓN HECHO DE LLANTAS DE GOMA, LATAS DE ALUMINIO, BOTTELLAS DE VIDRIO CON ARENA Y PEDREGULLO

RELACIÓN FUNCIONAL



ORGANIGRAMA

- 1 CIMENTACIÓN DE LLANTAS DE GOMA CON ARENA Y PIEDRA
- 2 CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO
- 3 ESTRUCTURA CUBIERTA DE MADERA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

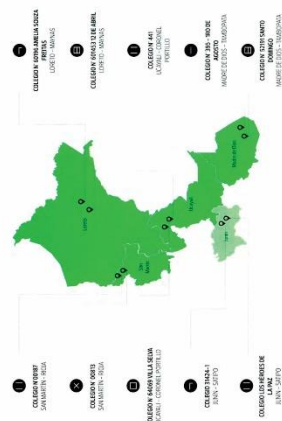
Es un proyecto que se toma como referencia, ya que usa una tecnología sustentable, generando su propia energía para el funcionamiento de todo el complejo. Adicional que propone su propio huerto para la alimentación de los niños, educándolos desde temprana edad el significado de aporte para el medio ambiente

PLAN SELVA - SISTEMA PREFABRICADO MODULAR

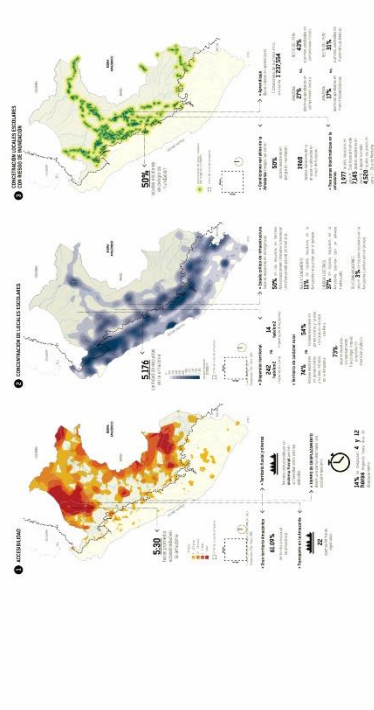
Nombre de la obra: Sistema Prefabricado Modular Plan Selva
Ejecutor: Ministerio de Educación
Año: 2015 - 2016 (En Proceso)
Ubicación: Amazonia Peruana
Arquitectura: Equipo Plan Selva
Coordinadora de infraestructura: Elizabeth Añahos
Jefes de proyectos: Sebastian Cilloniz/Claudia Flores/ Jose Villanueva/Gino Fernandez/Alonso Orbegoso/Alejandro Torero/Carlos Tamayo Luis Miguel Hazich

Ubicación:

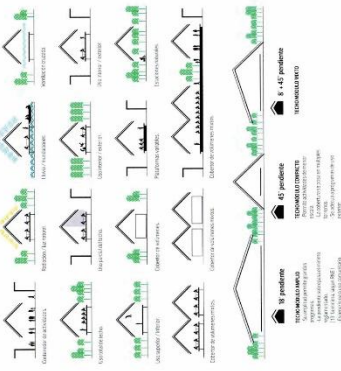
IMPLEMENTACIÓN DE 10 LOCALES ESCOLARES



CONDICIONES TERRITORIALES

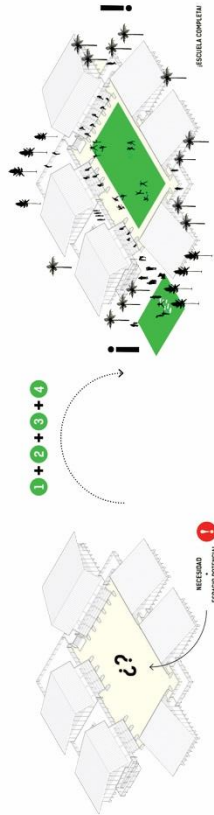


ESTRATEGIAS PROYECTUALES - TECHOS



ESTRATEGIAS PROYECTUALES - ESPACIOS EXTERIORES

1. NECESIDAD DE ESPACIO COMÚN
ACTUALIDAD: Mal estado, los exteriores necesitan un tratamiento para permitir actividades al exterior por parte de los alumnos o profesores.
PROPUESTA: Generar caminos que conecten plazas grandes y pequeñas donde encuentren un espacio donde interactuar o contemplar, manteniéndose siempre bajo la sombra con elementos de fácil implementación.



2. CATÁLOGO

- > **Caminos**: Senderos que conectan a los edificios o a las plazas de encuentro.
- > **Plazas**: Las plazas se concentran articuladas con los caminos, un espacio de estar.
- > **Rancharos**: Las rancharos se distribuyen a lo largo de los caminos principales o en las plazas.
- > **Cerco perimétrico**: Se genera un cerco perimétrico vivo, permeable con plantas trepadoras.
- > **Juegos**: Los juegos se concentran dentro de las plazas, otros se ubican bajo sombra.
- > **Forestación**: Se genera la siembra de especies nativas para dar sombra a espacios exteriores.

3. GESTIÓN MATERIAL

- > **Material local**: Se aprovechará el material local como la madera, taboques, entre otros para la elaboración de todos los detalles.
- > **Traslado al local escolar**: Parte del material será la madera transportada a los centros educativos, otros materiales serán transportados a los centros educativos por vía aérea.

4. TRABAJO COMUNAL

- > **Trabajo con la comunidad**:
 - CONSTRUCCIÓN ELEMENTOS
 - SECCAS MATERIALES
 - TRATAMIENTO SUELOS
 - PLANTAR FORNISTOR

CENTRO RURAL TECNOLÓGICO PARA EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y CULTURA EN LA RESERVA NACIONAL DE TAMBOPATA

Autor(es): Diana Geraldine Rozas Cabello
Grado: Título de Arquitectura
Universidad: Universidad Femenina del Sagrado Corazón
Procedencia: Lima - Perú

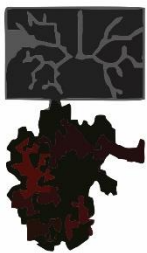
El objetivo es implementar un centro de estudios con la infraestructura y material adecuado para el lugar donde a través del conocimiento y demostración se incentive el uso de la construcción típica de la zona, la medicina Vernacular y el turismo bien gestionado. La morfología, los materiales y el análisis constructivo del proyecto demostrarán sus cualidades de materiales locales y beneficios bioclimáticos y de confort, revalorando así el diseño Vernacular de este tipo de construcciones a las comunidades nativas.

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

1 EMPLAZAMIENTO:
 CONCEPTO : LA ALDEA



2 CIRCULACIÓN : RAMIFICACIONES

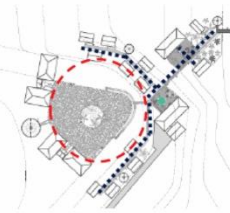


3 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

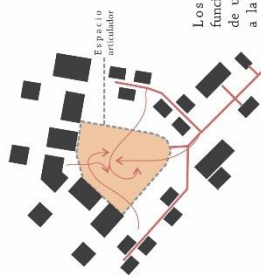
Arquitectura Tropical Vernacular



4 CONFIGURACIÓN



5 MORFOLOGÍA



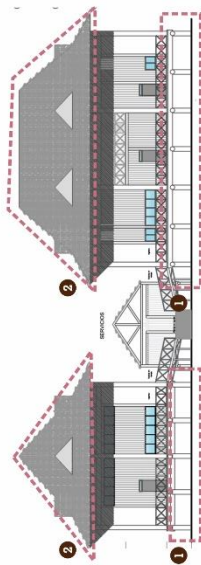
Los volúmenes se albergan diferentes funciones, están contruidos sobre pilotes alrededor de un patio central, tomando como tradición a la tipología del asentamiento de la aldea.

6 PAISAJE

El proyecto se encuentra en una zona boscosa donde se puede encontrar suelos de musgos, helechos o plantas cubresuelos, combinan muy bien los caminos y trochas, acompañado de arena, piedra y hojas secas.

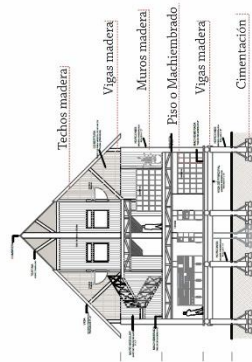


TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICA:

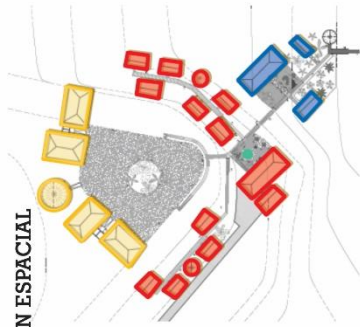


- 1 Elevar los volúmenes con pilotes de 1-1.3m protegiéndolo de las abundantes lluvias y también para aislarlo de la humedad del suelo.
- 2 Debido a las abundantes lluvias se considera utilizar inclinación de techos de 35° - 45° - 2 - 4gugas. Se orientó a los volúmenes cuyo lado mayor se encuentra orientado Noreste.

SISTEMA CONTRUCTIVO



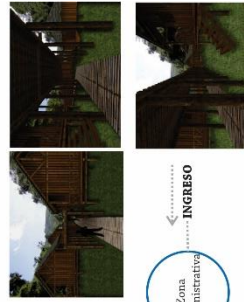
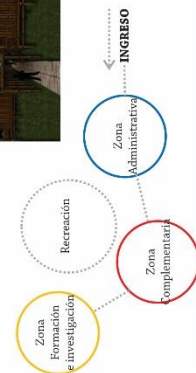
CONEXIÓN ESPACIAL



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- Zona Administrativa:**
 - Recepción y atención al público
 - Oficinas administrativas
 - Responsabilidad Social y ambiental
 - Zona de Profesores
- Zona de Servicios Complementarios:**
 - Hospedaje
 - Comedor
 - Recreación
- Zona de Formación e Investigación:**
 - Taller de Interpretación
 - Taller de medicina natural vernacular
 - Taller de construcción tradicional
 - Taller de Identidad Cultural y de turismo
 - Biblioteca

RELACIÓN FUNCIONAL



Conclusiones y recomendaciones:
 El proyecto utiliza un espacio central como espacio articulador y organizador para tensionar los volúmenes dispuestos. Además toma en cuenta la configuración de las aldeas para poder emplazar y hacer que el proyecto pertenezca al lugar, haciendo participe al paisaje e incluso como potencial de la zona. Por otro lado, se puede aprovechar más las características naturales del ambiente para generar espacios de aprendizaje fuera de las aulas taller.

CENTRO EDUCATIVO DE EXPRESIÓN CULTURAL Y EMPRENDIMIENTO COMUNITARIO

Autor(es): Andrea Carolina Tenemaza Trujillo
Grado: Título de Arquitecto
Universidad: Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Procedencia: Quito - Ecuador

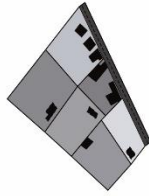
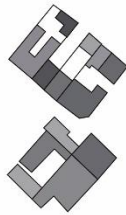
Descripción: El Centro Educativo de Expresión Cultural y Emprendimiento Comunitario es un equipamiento educativo enfocado en los tres ejes principales de su expresión cultural que son la danza, la música y los tejidos. Así los estudiantes del Centro Educativo pueden aprender más sobre sus manifestaciones culturales junto a la comunidad, para que la educación se convierta en el principal motor de desarrollo en la parroquia.

Problemática: La pérdida de identidad se encuentra estrechamente ligada al tipo de educación que reciben los habitantes otavaleños desde tempranas edades; una educación no orientada a la cultura del sector. Se puede observar como lo tradicional y lo moderno se han fusionado para provocar cambios notorios tanto en su apariencia como en su forma de pensar. Son pocas las escuelas donde se enseña el idioma nativo y se incentiva a los niños a usar su atuendo tradicional.

Objetivos: Diseñar el Centro Educativo de Expresión Cultural y Emprendimiento Comunitario, siendo éste un equipamiento educativo que satisfaga las necesidades de la parroquia.

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

1 PATRONES DEL LUGAR

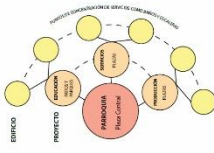


Vacios por la manera en la que se conforman las viviendas del lugar, mantienen un vacío en el centro que las organiza y el vacío es la plaza central.

Muros y cercas, tienen baja altura. Los muros no son oblicuos para admirar el paisaje.

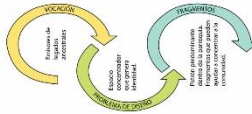
La parroquia se caracteriza por sus amplios terrenos agrícolas, las construcciones se muestran como pequeños fragmentos.

2 CONCENTRAR

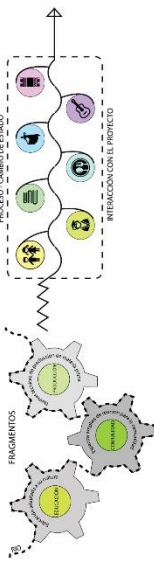


Aunar a los fragmentos mediante puntos de concentración para crear armonía entre ellos. Estos puntos concentradores se dan a diferentes escalas.

3 INTERPRETACIÓN INDIVIDUAL



4 CONDENSAR A TRAVÉS DE LOS FRAGMENTOS



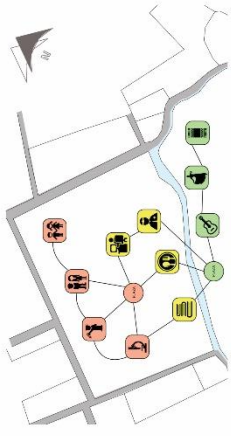
Los fragmentos dentro del proyecto son tres: la educación, la producción y la comunidad; los mismos que están unidos por un elemento importante del lugar: el río, que funciona como un condensador natural de flujos.

5 VERDE COMO ENVOLVENTE



El verde debe sobresalir en las plazas y espacios abiertos para limitar a la naturaleza que rodea al proyecto.

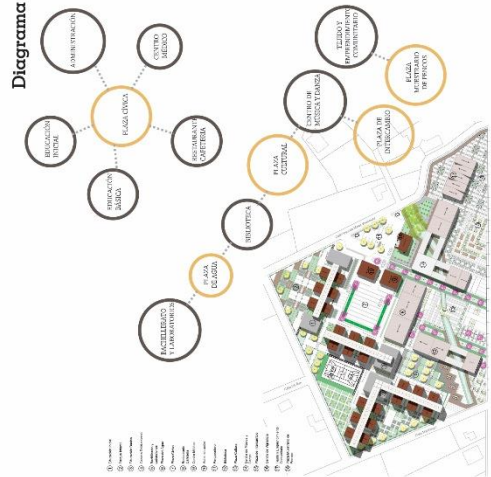
CONEXIÓN ESPACIAL



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- Área pública: Biblioteca + Restaurante + Centro médico + área administrativa
- Área semipública: Laboratorios + Educación bilingüe + Educación básica (primaria y secundaria) + Educación inicial
- Área privada: Áulas de música + aulas de danzas + taller de tejidos

RELACIÓN FUNCIONAL



TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICA:

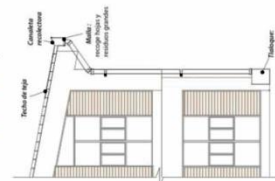
Sustentabilidad

Sistema de recolección de agua de lluvias

Capta los primeros minutos de agua, que es la más sucia; dentro hay una pelota que flota, cuando el tanque se llena y permite el paso de agua limpia al tanque de almacenamiento.

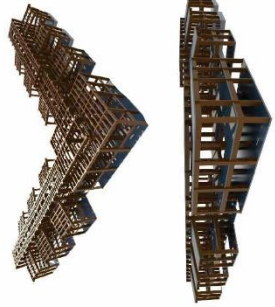
SISTEMA CONSTRUCTIVO:

Partes del sistema de captación



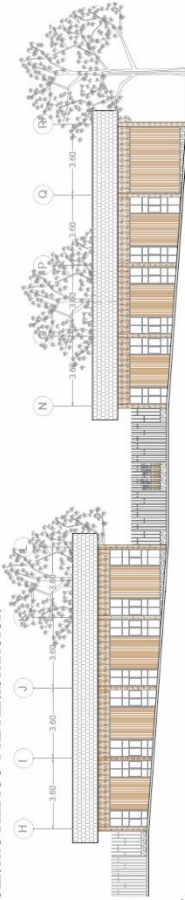
La madera laminada es un tipo de madera maciza con el que se puede fabricar vigas y estructuras con grandes dimensiones y en las que sus propiedades físico-mecánicas resaltan notablemente al compararla con el acero y el concreto.

La madera es considerada como el único material totalmente sostenible ambientalmente porque requiere 20 veces menos energía que los materiales comunes.

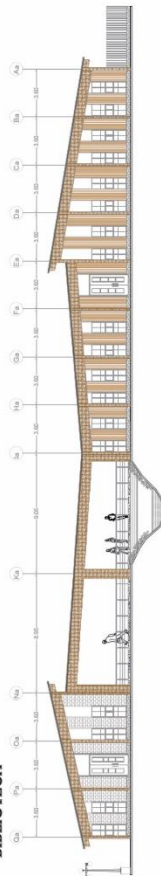


MATERIALIDAD: Madera Laminada

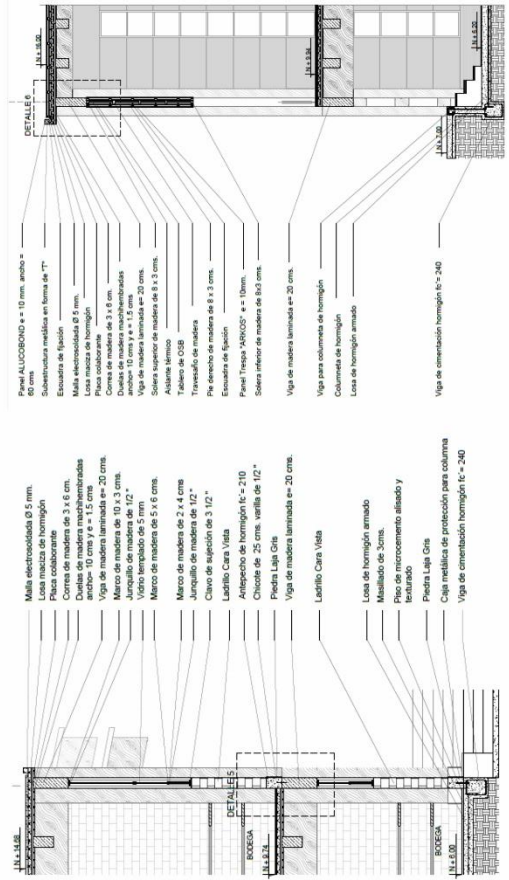
CENTRO MÉDICO Y ADMINISTRACIÓN



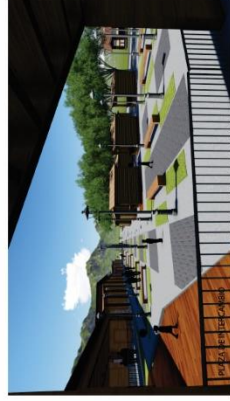
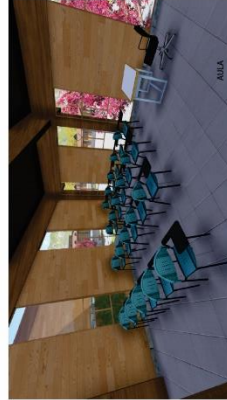
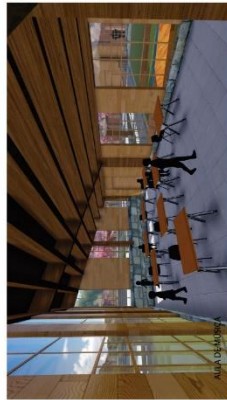
BIBLIOTECA



CORTES CONSTRUCTIVOS



ANEXOS



Conclusiones y recomendaciones:
 La tesis toma como referencia los patrones del lugar como asentamiento de las viviendas existentes y la generación de espacios públicos a través de plazas centrales. Este proyecto plantea diferentes tipos de plazas como espacios de interacción cultural y los volúmenes se encuentran dispuestos alrededor de éstas. Y por último presenta aportes sustentables para que no afecte de manera muy directa al medio ambiente.

EDUCACIÓN RURAL SUSTENTABLE

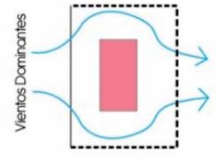
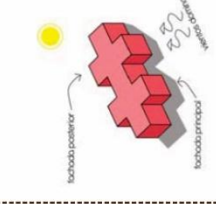
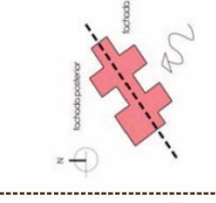
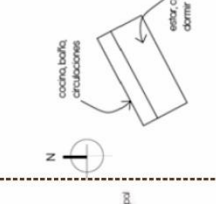
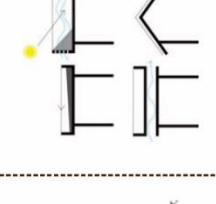
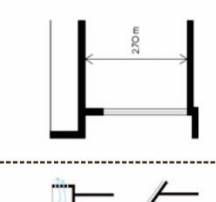
Autor(es): Nando Reyna Marziale
Grado: Título de Ingeniero Arquitecto
Universidad: Instituto Politécnico Nacional
Procedencia: Tecamachalco - México

El objetivo proporcionar un espacio digno y adecuado para la educación en las zonas marginales del Estado de Guerrero, como la comunidad de Los Dircos considerando el contexto y aplicando un criterio sustentable en la elaboración de escuela rural.

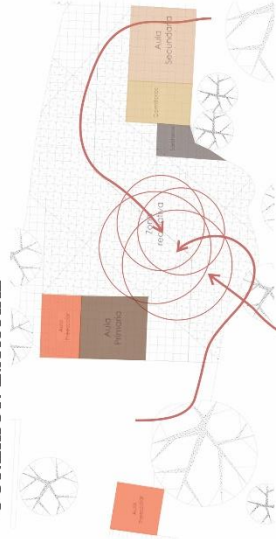
- Contribuir hacia el usuario a tener un espacio de educación digno.
 - Proporcionar una nueva perspectiva de métodos de construcción hacia este tipo de comunidades.

- Proponer la utilización de nuevas tecnologías y soluciones sustentables al alcance del usuario.
 - Utilizar materiales de la zona para la reducción de gastos económicos.
 - Energías renovables, y equipamiento necesario.

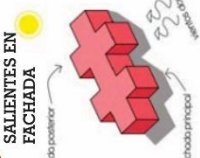
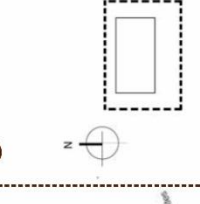
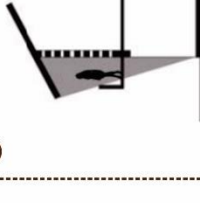
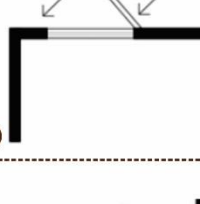
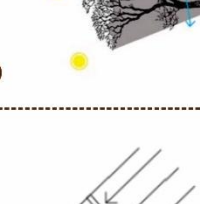
ESTRATEGIAS PROYECTUALES

- 1 **UBICACIÓN LOTE**

- 2 **CONFIGURACIÓN**

- 3 **ORIENTACIÓN FACHADA**

- 4 **LOCALIZACIÓN DE ACTIVIDADES**

- 5 **TIPO DE TECHO**

- 6 **ALTURA DE PISO**


CONEXIÓN ESPACIAL

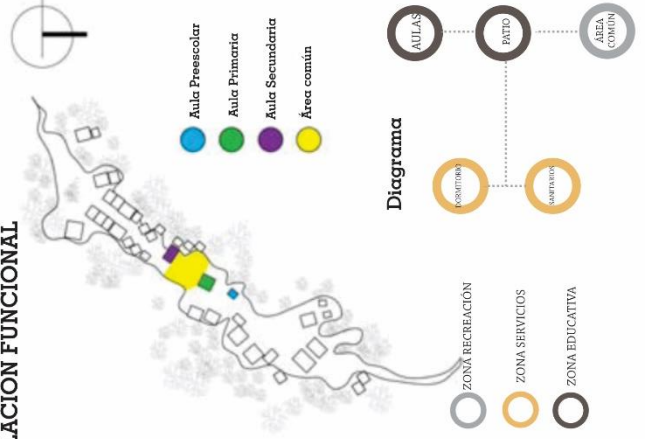


TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICA: DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN Y GANANCIA SOLAR

- 1 **REMETIMIENTOS Y SALIENTES EN FACHADA**

- 2 **ALEROS**

- 3 **PORTICOS Y BÁLCONES**

- 4 **PARTELUCES**

- 5 **VEGETACIÓN**


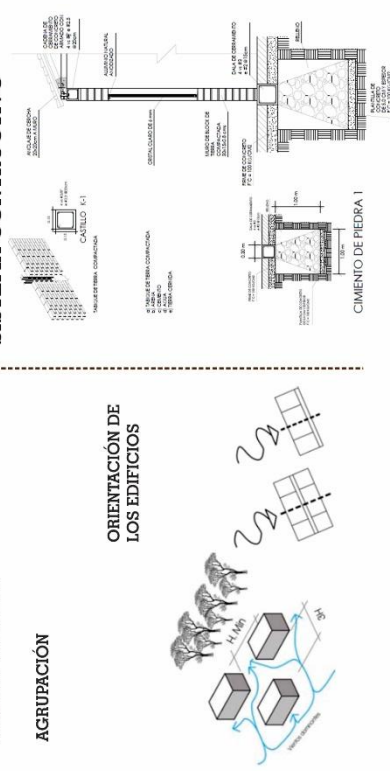
Los volúmenes se encuentran dispuestos y tensionados por espacios centrales que funcionan como espacios articuladores y de integración.

RELACIÓN FUNCIONAL



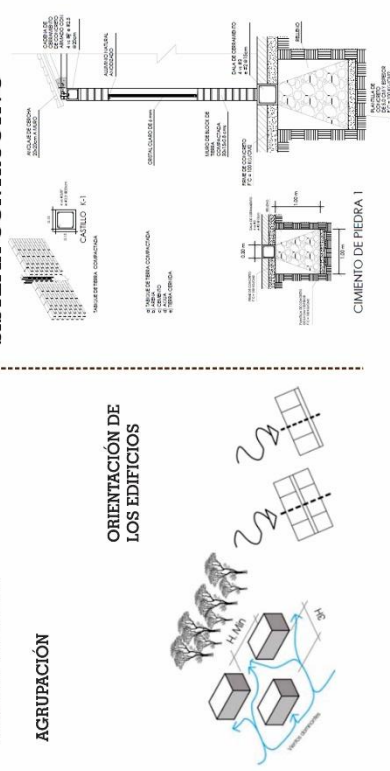
DISEÑO URBANO

AGrupación



ORIENTACIÓN DE LOS EDIFICIOS

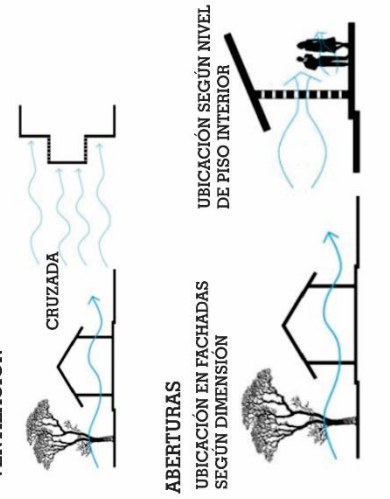
SISTEMA CONSTRUCTIVO



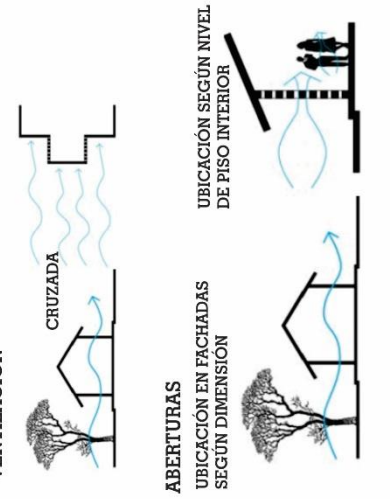
CIMIENTO DE PIEDRA I

VENTILACIÓN

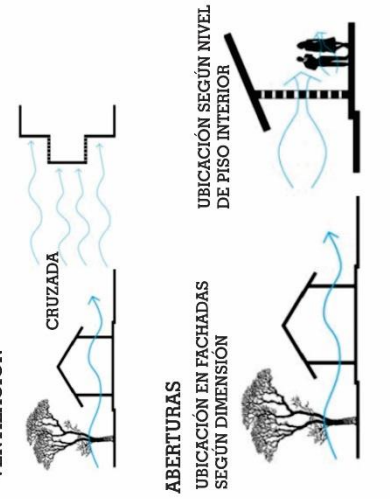
CRUZADA



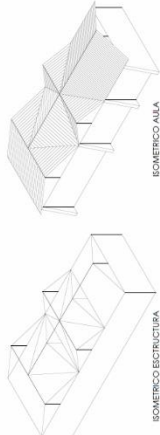
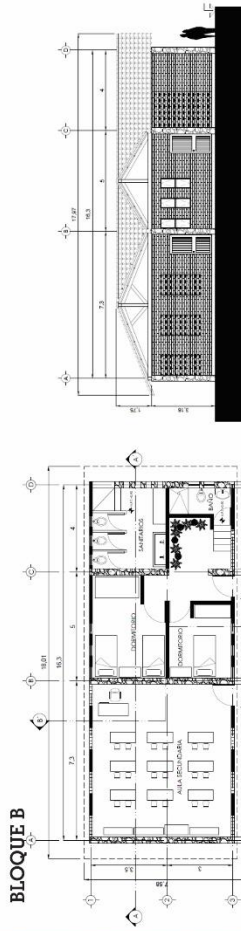
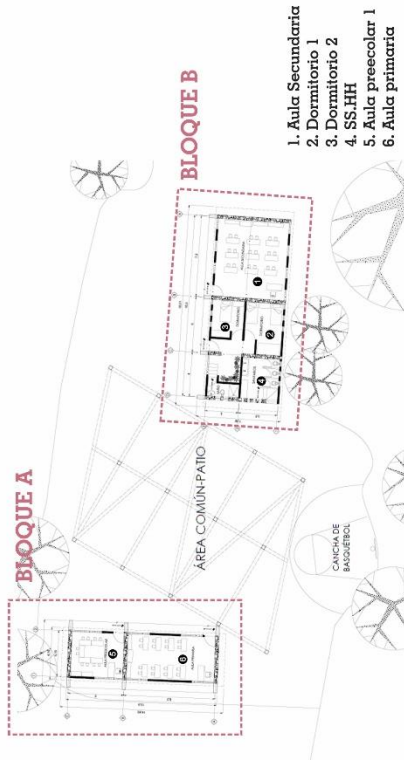
UBICACIÓN SEGÚN NIVEL DE PISO INTERIOR



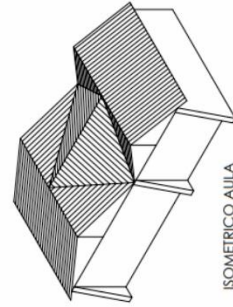
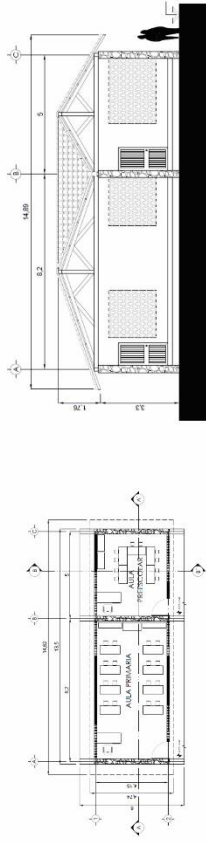
ABERTURAS



FUNCION ARQUITECTÓNICA

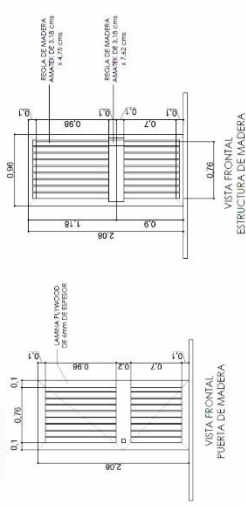


BLOQUE A

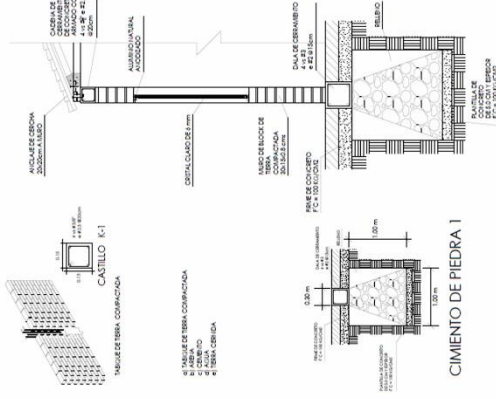


SISTEMA CONSTRUCTIVO

Puertas



Cerchas



Conclusiones y recomendaciones:

El proyecto toma bastante en cuenta la orientación de los vientos y el asoleamiento para poder emplazar la pieza. Genera un espacio intermedio que funciona como espacio de interacción entre las 3 aulas de primaria, secundaria y escolar. Además es un proyecto donde se propone la utilización de materiales sustentables y que sean económicos, ya que se ubica en una zona rural.

"CENTRO EDUCATIVO COMUNITARIO COMO ACTIVADOR SOCIAL EN EL DISTRITO DE CARABAYLLO"

Autor(es): Erick Franco Nahui Enriquez
Grado: Título de Arquitecto
Universidad: Universidad de Lima
Procedencia: Lima - Perú

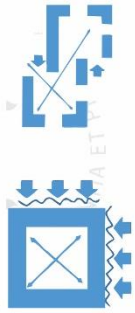
Descripción: El centro educativo no se limita a escuelas para niños sino como un centro de aprendizaje para la comunidad en general. El activador social se define como un equipamiento urbano capaz de generar o reforzar actividades sociales y productivas con el fin de beneficiar a la comunidad y el entorno.

Problemática: La mayoría de los centros educativos públicos del siglo XX en Lima tienen una configuración arquitectónica de patio cerrado y muros ciegos y perimétricos lo cual genera degradación urbana alrededor de este e inseguridad debido a largos tramos de vereda angosta en su mayoría con poca iluminación y donde no es agradable caminar. El concepto clásico de la disposición del espacio para los centros educativos como centros vigilados o panópticos debe cambiar y evolucionar.

Objetivos: Proyectar en base a criterios establecidos a partir del estudio de referentes. Se busca definir el programa arquitectónico, disposición espacial e implementación de sistemas de educación y cultura para la población del distrito de Carabayllo, específicamente en el AAHH Los Angeles de Naranjal.

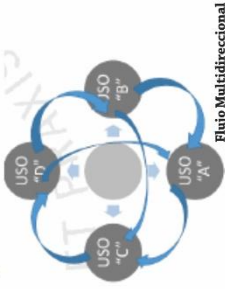
ESTRATEGIAS PROYECTUALES

1 RELACIONES

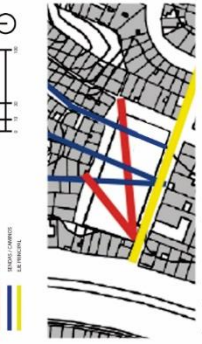


Centro educativo de patio abierto se determina la volumetría o envolvente que configurará los límites, pero no como un límite duro sino como límite permeable que facilita las interacciones con el exterior.

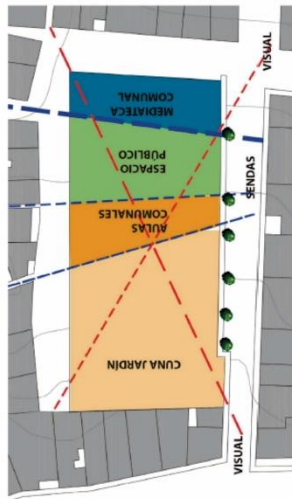
2 FLEXIBILIDAD Y VERSATILIDAD



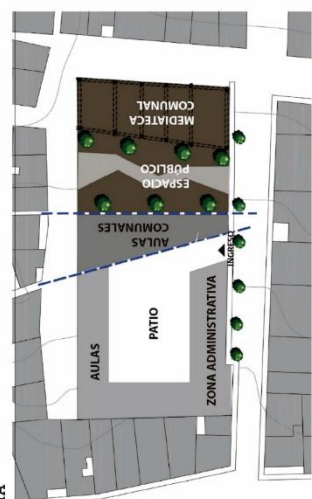
3 TRAZADO Y LINEAS PROYECTUALES



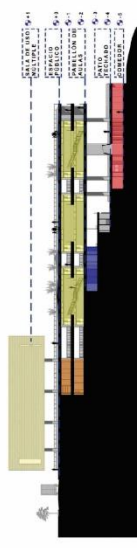
4 LINEAS DE FUERZA



5 PROPUESTA



Separar según el grado de privacidad que necesite cada uno de los sectores del proyecto desde lo privado (jardín), semiprivado (talleres) hasta lo más público el cual es la mediateca.



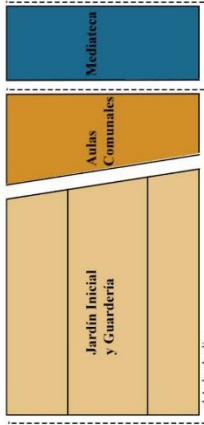
Generar vías y espacio público para la libre continuidad de los senderos existentes y nutrir de flujos y dinámicas nuevas de esa manera el activador social funcionará a distintas horas del día.



Tratamiento de espacio público con variedad de superficies.



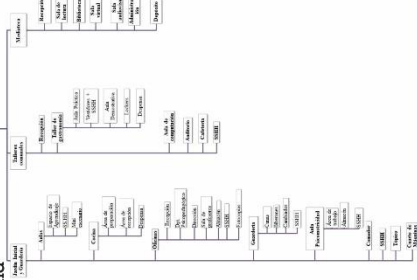
ESQUEMA DE PROPUESTA



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4 aulas jardín
 2 aulas Guardería
 Servicios
 Área libre mayor al 40%
 3 aulas
 Auditorio
 Servicios
 Sala de Internet
 Servicios
 Sala de lectura.
 Sala de video
 Sala de Internet
 Servicios

RELACION FUNCIONAL Organigrama



Conclusiones y recomendaciones:
 La tesis tiene como principal aporte los patios centrales que facilite las interacciones al exterior, además se plantea que sea un edificio que sea servicio para las comunidades de alrededor.

NUEVO COLEGIO PARA LA CIUDAD DE LOS NIÑOS EN SAN JUAN DE MIRAFLORES: NUEVA TIPOLOGÍA DE CENTRO EDUCATIVO PARA EL NIÑO Y LA COMUNIDAD

ESTADO ACTUAL



Descripción: Una nueva tipología de colegio para la Ciudad de Los Niños y el papel del nuevo centro educativo en la formación de los alumnos y su aporte a la comunidad. Aplicación del diseño participativo con los niños e inclusión de la sociedad como estrategias de diseño.

Problemáticas: El deficiente sistema educativo, la falta de cultura social, la pobre infraestructura en la mayoría de colegios públicos y la pobre gestión del estado en el ámbito educativo, son problemas cuyas consecuencias no solo nos han ubicado en el penúltimo lugar de 65 países en el programa para evaluación de estudiantes. La suma de estos elementos negativos impide el completo desarrollo educativo de los niños, quienes son los actores principales a mediano y largo plazo en la comunidad donde se encuentran.

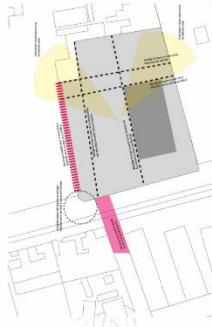
Objetivos: Encontrar un proceso replicable y flexible que facilite el proceso de diseño de un centro educativo con número limitado de variables

Autor(es): Ramiro Percy Pascal De Marzo
Grado: Título de Arquitecto
Universidad: Universidad de Lima
Procedencia: Lima - Perú



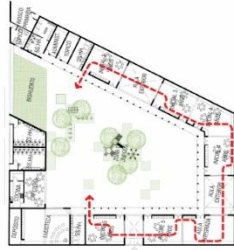
ESTRATEGIAS PROYECTUALES

1 TRAZADO DE EJES



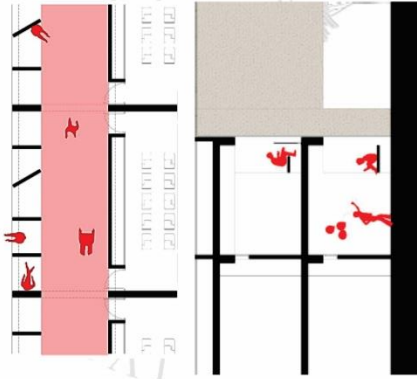
- ORIENTACIÓN VISUAL
- ACCESO
- EJES

2 SALONES ARTICULADOS



se configuraron los espacios de acuerdo al programa indispensable para centros educativos teniendo en cuenta la flexibilidad de los espacios y la continuidad entre sí, integrando así todos los espacios con la finalidad de enriquecer el aprendizaje.

3 PASILLOS DE APRENDIZAJE

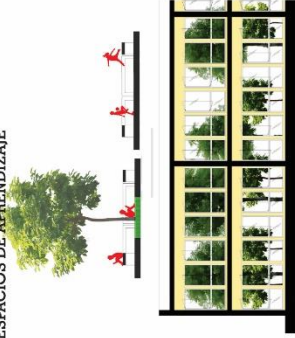


4 ESPACIOS SOCIALES



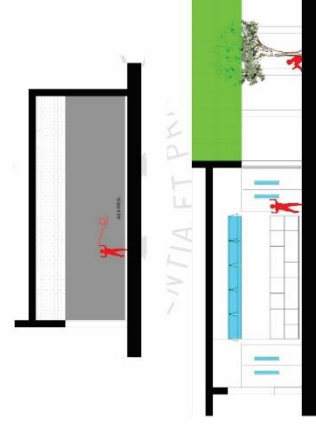
ESPACIOS DE ENCUENTRO SOCIAL

5 INTEGRACIÓN DE ESPACIOS EXTERIORES CON LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE



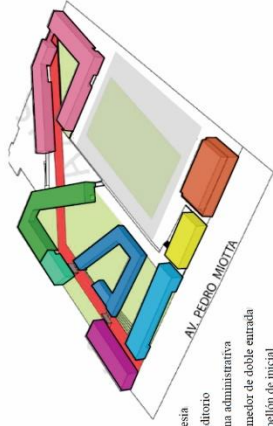
Se diseñaron aulas de grandes vanos al lado de áreas verdes arborizadas con el fin de conectar el espacio de aprendizaje con el exterior.

6 AULAS PERSONALIZADAS



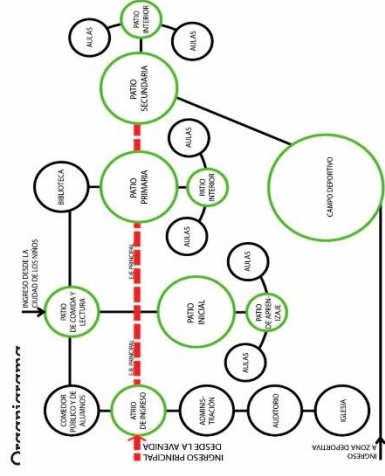
Se diseñaron los espacios interiores y exteriores de modo que los niños se sientan cómodos en su escala de acuerdo a la edad.

CONEXIÓN ESPACIAL



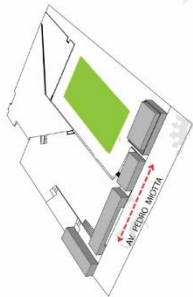
- Iglesia
- Auditorio
- Zona administrativa
- Conector de abble entrada
- Pabellón de inicial
- Biblioteca
- Pabellón de primaria
- Pabellón de secundaría
- Área deportiva

RELACION FUNCIONAL

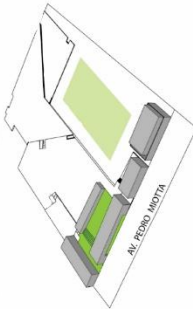


CONEXIÓN ESPACIAL

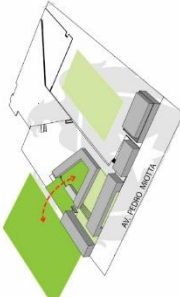
A Estrategia de protección para la escuela



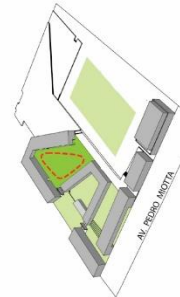
B Estrategia de parque interior como espacio público y colchón de acústico



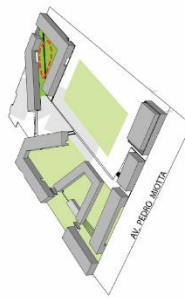
C Estrategia de relaciones del colegio hacia áreas verdes de la Ciudad de los Niños



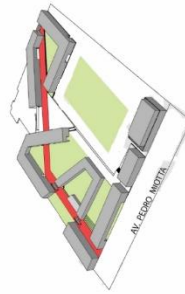
D Estrategia de contención de patio de primaria con nuevos pabellones



E Estrategia de contención de patio de secundaria con nuevos pabellones



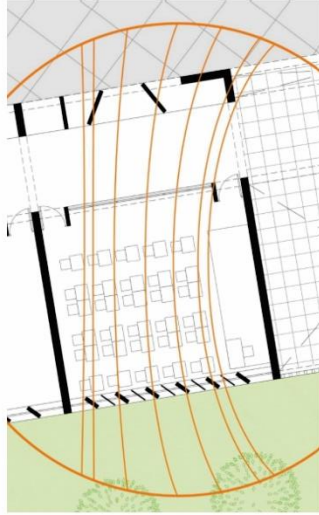
F Estrategia de eje de comunicación de todo el complejo educativo



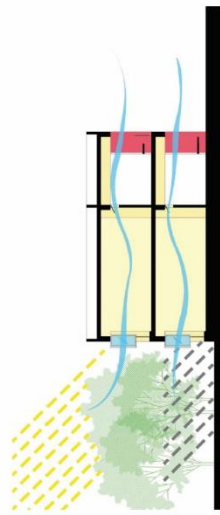
- Iglesia
- Auditorio
- Zona administrativa
- Comedor de doble entrada
- Pabellón de inicial
- Biblioteca
- Pabellón de primaria
- Pabellón de secundaria
- Área deportiva

Resumen del programa educativo

TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICA



Esquema de asoleamiento y solución con tabiquería inclinada para evitar la luz directa de la tarde.



Esquema de ventilación cruzada, evapotranspiración y arborización para evitar asoleamiento y asegurar el confort en las aulas durante la mañana o tarde.

Conclusiones y recomendaciones:
 Esta tesis plantea un nuevo diseño arquitectónico para el colegio ya existente Padre Iluminato, teniendo en cuenta el comportamiento del usuario tanto del niño de inicial como el niño de secundaria. Propone espacios exteriores que sirvan de estimulación para interactuar con el paisaje se sientaán cómodos, dentro fuera de C h i c l a y o