



# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura

“CARACTERÍSTICAS DE LOS ASPECTOS FORMALES DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA EN BASE AL CONTEXTO DEL BARRIO BELLAVISTA PARA EL DISEÑO DE UN MUSEO DE CULTURA E HISTORIA NATURAL, CAJAMARCA - 2018”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecta

Autor:

Luz Yaneth Escobar Orrillo

Asesor:

Arq. Roxana Judith Padilla Malca

Cajamarca - Perú

2018

## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres Manuel Escobar Eugenio y María Orrillo Ruiz que siempre me han apoyado en todo momento por sus consejos y sobre todo por la motivación constante que siempre me brindan en esos momentos de estrés y por ser ejemplo de perseverancia y constancia para salir a delante a pesar de las adversidades.

## AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme permitido llegar hasta esta etapa de mi vida y haberme dado salud para lograr mis metas a mis docentes por su apoyo y motivación para culminar mis estudios profesionales ya para la elaboración de la tesis; a la Arq. Blanca Alexandra Bejarano Urquiza por su apoyo en este trabajo y por impulsarnos a nuestro progreso profesional.

## Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO .....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS .....	8
RESUMEN.....	10
<b>CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
1.1 Realidad problemática.....	11
1.2 Formulación del problema .....	25
1.3 Objetivos.....	25
1.3.1 Objetivo general .....	25
1.3.2 Objetivos específicos .....	25
1.4 Hipótesis .....	25
1.4.1 Hipótesis general .....	25
1.4.2 Hipótesis específicas.....	25
<b>CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA.....</b>	<b>27</b>
2.1 Tipo de investigación .....	27
2.2 Presentación de Casos/Muestra.....	27
2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos .....	34
<b>CAPÍTULO 3 RESULTADOS .....</b>	<b>37</b>
3.1 Estudio de Casos/Muestra .....	37
3.2 Lineamientos del diseño .....	46
3.3 Dimensionamiento y envergadura .....	49
3.4 Programa arquitectónico.....	55
3.5 Determinación del terreno .....	56
3.6 Análisis del lugar .....	60
3.7 Idea rectora y las variables .....	65
3.8 Proyecto arquitectónico .....	67

<b>3.9</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA.....</b>	<b>73</b>
<b>3.9.1</b>	<b>ARQUITECTURA .....</b>	<b>73</b>
<b>3.9.2</b>	<b>ESTRUCTURAS .....</b>	<b>75</b>
<b>3.9.3</b>	<b>SANITARIAS .....</b>	<b>76</b>
<b>3.9.4</b>	<b>ELÉCTRICAS .....</b>	<b>77</b>
<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>78</b>
<b>4.1</b>	<b>Discusión .....</b>	<b>78</b>
<b>4.2</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>81</b>
	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>82</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>83</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.1.</b> Símbolo y sensaciones de las texturas natural y artificial .....	<b>14</b>
<b>Tabla 1.2.</b> Cuadro resumen de zonificación de edificaciones del barrio Bellavista.....	<b>17</b>
<b>Tabla 1.3.</b> Cuadro resumen de Adobe.....	<b>19</b>
<b>Tabla 1.4.</b> Cuadro resumen de Tapial .....	<b>19</b>
<b>Tabla 1.5.</b> Cuadro resumen de Quincha.....	<b>19</b>
<b>Tabla 1.6.</b> Clasificación de las hojas según tamaño.....	<b>21</b>
<b>Tabla 2.1.</b> Presentación de Perfil urbano 1 – Av 28 de Julio cuadra 4 .....	<b>28</b>
<b>Tabla 2.2.</b> Presentación de Perfil urbano 2 – CC. Cajamarca cuadra 2.....	<b>29</b>
<b>Tabla 2.3.</b> Presentación de Perfil urbano 3 – Av Perú cuadra 17 .....	<b>29</b>
<b>Tabla 2.4.</b> Caso 1 – Museo de historia natural de Utah .....	<b>31</b>
<b>Tabla 2.5.</b> Caso 2 – Museo de la mina de Zinc Allmannajuvent .....	<b>32</b>
<b>Tabla 2.6.</b> Caso 3 – Museo de historia de Ningbo de Yinzhou .....	<b>33</b>
<b>Tabla 3.1.</b> Resultados de perfil Urbano 1 – Av. 28 de Julio cuadra 4 .....	<b>38</b>
<b>Tabla 3.2.</b> Resultados de perfil Urbano 2 – CC Cajamarca cuadra 2. ....	<b>39</b>
<b>Tabla 3.3.</b> Resultados de perfil Urbano 3 – Av. Perú cuadra 7 .....	<b>40</b>
<b>Tabla 3.4.</b> Resultados de perfiles urbanos – Altura de edificación - Escala .....	<b>41</b>
<b>Tabla 3.5.</b> Resultados de perfiles urbanos – Proporción – Elementos arquitectónicos .....	<b>42</b>
<b>Tabla 3.6.</b> Resultados de perfiles urbanos – Materiales – Textura y color.....	<b>43</b>
<b>Tabla 3.7.</b> Resultados de Análisis de casos – C. aspectos formales de la arquitectura vernácula .....	<b>44</b>
<b>Tabla 3.8.</b> Cuadro resumen de lineamientos de diseño .....	<b>46</b>
<b>Tabla 3.9.</b> Servicios para los visitantes .....	<b>49</b>
<b>Tabla 3.10.</b> Población de Cajamarca y turistas .....	<b>50</b>
<b>Tabla 3.11.</b> P. de la demanda efectiva – Población de la Ciudad de Cajamarca 2014 - 2026 .....	<b>50</b>
<b>Tabla 3.12.</b> P. de la demanda efectiva – Flujo turístico nacional y extranjero – 2014 - 2026 .....	<b>50</b>
<b>Tabla 3.13.</b> Estimación de demanda de población referencial potencial y efectiva .....	<b>51</b>
<b>Tabla 3.14.</b> Estimación de oferta de población según museos existentes.....	<b>52</b>
<b>Tabla 3.15.</b> Cuadro resumen de oferta actual demanda y brecha .....	<b>52</b>

<b>Tabla 3.16.</b> Cuadro resumen demanda de población por edades .....	<b>53</b>
<b>Tabla 3.17.</b> Cuadro resumen de brecha por porcentaje de cada mes – Población y turistas.....	<b>54</b>
<b>Tabla 3.18.</b> Cuadro resumen de población y turistas de 10 a 19 años .....	<b>54</b>
<b>Tabla 3.19.</b> Cuadro normativo para la programación arquitectónica.....	<b>55</b>
<b>Tabla 3.20.</b> Cuadro de niveles jerárquicos según los habitantes .....	<b>56</b>
<b>Tabla 3.21.</b> Cuadro normativo para equipamiento de cultura .....	<b>57</b>
<b>Tabla 3.22.</b> Compatibilidad de uso de suelo.....	<b>58</b>
<b>Tabla 3.23.</b> Criterios de selección de terreno .....	<b>59</b>
<b>Tabla 3.24.</b> Rangos de pendiente.....	<b>63</b>
<b>Tabla 3.25.</b> Secciones viales .....	<b>63</b>
<b>Tabla 3.26.</b> Clima en Cajamarca .....	<b>64</b>
<b>Tabla 3.27.</b> Enunciado conceptual .....	<b>65</b>
<b>Tabla 3.28.</b> Identificación de variables – enunciado conceptual .....	<b>66</b>
<b>Tabla 3.29.</b> Conceptos de idea rectora.....	<b>67</b>
<b>Tabla 3.30.</b> Características de los aspectos formales de la arquitectura vernacula .....	<b>69</b>
<b>Tabla 3.31.</b> Aplicación de variables .....	<b>71</b>
<b>Tabla 3.32.</b> Coordenadas UTM del terreno .....	<b>73</b>
<b>Tabla 3.33.</b> Cuadro de area contruida por piso .....	<b>74</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.1.</b> Tipos de balcones y Balaustres .....	<b>14</b>
<b>Figura 1.2.</b> Armonías del color .....	<b>15</b>
<b>Figura 1.3.</b> tipos de áreas según altura de edificación.....	<b>18</b>
<b>Figura 1.4</b> Proporción rectángulo estático y dinámico .....	<b>18</b>
<b>Figura 1.5</b> Cualidades según la forma de los árboles y arbustos .....	<b>20</b>
<b>Figura 2.1.</b> Perfil urbano 1 .....	<b>28</b>
<b>Figura 2.2.</b> Perfil urbano 2 .....	<b>29</b>
<b>Figura 2.3.</b> Perfil urbano 3 .....	<b>29</b>
<b>Figura 2.4.</b> Museo de historia natural.....	<b>31</b>
<b>Figura 2.5.</b> Museo de la mina de Zinc Allmannajuvent .....	<b>32</b>
<b>Figura 2.6.</b> Museo de historia de Ningbo .....	<b>33</b>
<b>Figura 3.1.</b> Proporciones .....	<b>46</b>
<b>Figura 3.2.</b> Puertas y ventanas.....	<b>46</b>
<b>Figura 3.3.</b> Tierra compactada .....	<b>47</b>
<b>Figura 3.4.</b> Triada de colores.....	<b>47</b>
<b>Figura 3.5.</b> Aplicación de triada de colores complementarios.....	<b>47</b>
<b>Figura 3.6.</b> Escalas .....	<b>48</b>
<b>Figura 3.7.</b> Proyección demanda efectiva al año 2019 .....	<b>53</b>
<b>Figura 3.8.</b> Uso de suelo sector 16 Cajamarca .....	<b>58</b>
<b>Figura 3.9.</b> Localización y ubicación .....	<b>60</b>
<b>Figura 3.10.</b> Hitos y ubicación .....	<b>61</b>
<b>Figura 3.11.</b> Plano topográfico .....	<b>62</b>
<b>Figura 3.12.</b> Secciones de topografía .....	<b>62</b>
<b>Figura 3.13.</b> Sección Av. Miguel de Cervantes .....	<b>63</b>
<b>Figura 3.14.</b> Sección carretera a Chinchimarca .....	<b>63</b>
<b>Figura 3.15.</b> Población Cajamarca .....	<b>66</b>
<b>Figura 3.16.</b> Turistas.....	<b>66</b>

<b>Figura 3.17.</b> Concepto Adstrato.....	<b>67</b>
<b>Figura 3.18.</b> Volúmenes compactos y adosados .....	<b>67</b>
<b>Figura 3.19.</b> Plano de zonificación .....	<b>68</b>
<b>Figura 3.20.</b> Plano de secciones de zonificación .....	<b>68</b>

## RESUMEN

La presente tesis tiene un diseño no experimental transversal descriptivo casual explicativa con una perspectiva cualitativa y tiene como propósito analizar las Características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula en base al contexto del barrio Bellavista para el diseño de un museo de cultura e historia natural; que tuvo como propósito investigar los aspectos formales de la arquitectura vernácula; para el análisis del tema en investigación. Donde el contexto del barrio Bellavista es algo fundamental para el desarrollo de una comunidad y el museo forma parte de su identidad teniendo como objetivo lograr así la integración del museo (cultura) con la arquitectura vernácula en un medio natural o urbano donde el principal usuario es la comunidad y luego los turistas. Para ello es importante primero tener conocimiento de que es un museo y su importancia dentro de una ciudad y como se clasifica. En esta investigación se trabaja los aspectos formales de la arquitectura con la finalidad de salvaguardarlos en el diseño de un museo y crear una arquitectura vernácula integrada al contexto del barrio bellavista y así no se pierda en manos de nuevas edificaciones que distorsionan la imagen urbana del barrio Bellavista.

La variable independiente se analizó en base a fichas documentales donde se describen conceptos basados en los aspectos formales teniendo cada concepto indicador; siendo necesario el estudio de casos donde se identificó los aspectos formales de la arquitectura vernácula.

Teniendo como resultado la identificación de las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula en base al contexto del barrio bellavista. Siendo estos aspectos formales; elementos arquitectónicos textura colores y escala; los cuales identifican a la arquitectura vernácula de diferentes ciudades del mundo.

Luego se establecieron lineamientos de diseño los cuales están orientados a los indicadores de la variable dependiente. Para de esta manera tener premisas para ser aplicadas en el diseño del museo de cultura e historia natural.

También se identificó un terreno potencial para el desarrollo del proyecto arquitectónico en base a estudios previos como aspectos formales de las edificaciones y normatividad. Como también el estudio de población para datos estadísticos de la demanda efectiva la cual hará uso de museo de cultura e historia natural haciendo una proyección poblacional de 10 años; y así definir la programación arquitectónica.

Finalmente aplicar los lineamientos de diseño referidos a las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula en base al contexto del barrio Bellavista.

**Palabras clave:** Aspectos formales de la arquitectura vernácula, elementos arquitectónicos, textura colores, escala y contexto.

## CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad problemática

El tema de investigación está inmerso en campo temático cultural y arquitectónico representado por el diseño de un museo de cultura e historia natural. Donde se refiere a la arquitectura como parte integral de la cultura la cual pertenece a un determinado grupo social; la que la hace única con una propia identidad cultural donde el hombre aporta sus costumbres y el sitio sus recursos tales como: Relieves clima hidrografía flora fauna y arquitectura; lo que diferencia a cada territorio del resto del mundo; por eso hablar de las Características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula es de gran importancia ya que es parte de lo que identifica a una población que en la actualidad construye sin pensar en el medio natural y/o urbano generándose así la suplantación de edificios que modifican y alteran el contexto entonces el principal problema es la misma sociedad; la que niega su arquitectura vernácula; la cual se estima que al menos en un 90% de arquitectura en el mundo es vernácula la que está sufriendo alteraciones mientras que solo de un 5% a un 10 % de lo construido ha sido diseñado por un arquitecto. Rapoport, (1969).

Sánchez, (2005) en su tesis y el urbanismo que caracterizan a la Isla de Flores donde considera sus evoluciones en forma cronológica, así como los factores que han influido en su desarrollo a consecuencia de las masivas inmigraciones que ha padecido el departamento de Petén y que en alguna forma pudieran haber afectado el aspecto formal y funcional de la arquitectura doméstica o civil de la Isla de Ciudad Flores. En esta investigación el autor identificó los elementos formales y funcionales que hacen distinto a la arquitectura de la Ciudad Flores; Siendo así necesario para la intervención determinar el contexto mediante perfiles urbanos en base a las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula para lograr integración con el contexto y una buena imagen urbana. Los aspectos formales de la arquitectura vernácula; abarca las características de la fachada donde se tiene elementos arquitectónicos textura color y escala los cuales encontramos dentro de un perfil urbano que en general se tiene altura de edificación proporción materiales y elementos naturales; conformado por la vegetación que es un elemento importante en funcionamiento de un edificio incorporándose a así a la vegetación como función de un elemento del edificio o en función de un espacio. Belenguer, (2005).

De esta manera es que se tiene que tomar mayor importancia a los aspectos formales de la arquitectura vernácula para realizar una composición adecuada en el territorio en el que se ubica siendo este el caso en el barrio bellavista logrando también que la arquitectura sea más adaptable al medio físico en que se interrelacionan para el cual se identifican las características del barrio bellavista y este a su vez conlleva que estos datos logren la adaptación a la arquitectura la cual es muy importante conservar por ser parte de la ciudad ya que cada vez va disminuyendo en manos de construcciones sin una intervención profesional; por lo que es la misma población la que debe cuidar la imagen urbana y su vegetación para no alterar las urbes. Bazant,(1984).

Características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula están siendo tomados en cuenta recientemente esto porque cada día, esta que desaparece en manos de la modernización. dándose así arquitectura que distorsiona la imagen urbana esto principalmente en el centro de las ciudades ya que es el único núcleo de las ciudades que se puede conservar gracias a parámetros de diseño obligatorios donde las personas más lo hacen por obligación que por conciencia propia de mantener la cultura. La arquitectura vernácula “arquitectura sin arquitectos” es aquella que está conformada en el espacio en función a las necesidades del hombre de un determinado grupo de población que toma en cuenta las características particulares de su región en cuanto a lo social, cultural, religioso, económico, constructivo, ambientales y tecnológicos. Sánchez, (2005).

La arquitectura vernácula está compuesta por aspectos formales y funcionales; en el caso de los aspectos formales de la arquitectura vernácula la cual se refiere a las fachadas que conforman elementos arquitectónicos tales como puertas ventanas balcones y cubierta. Las ventanas son aberturas permanentes con dirección visual al entorno en vista de proteger sus bienes además que se consigue la suficiente ventilación. Los materiales utilizados en la construcción de estas viviendas son de tipo orgánico vegetal con ausencia de superficie lisas. En cuanto a su textura estrías en la caña y rugosa en la madera con corteza. Se puede anotar que en la arquitectura existe claridad visual en cuanto a su color. Las figuras son simples sin ornamentación los criterios de superposición y yuxtaposición son bien definidos tanto como en la organización del espacio guardando en sí un grado de pureza de la forma que se puede decir que en la mayoría de las viviendas poseen similares formas, escala y características en cuanto a sus fachadas y tipos de espacios que conforman la vivienda. Jove, (2013).

Existen diferentes enfoques a lo que se refiere la arquitectura vernácula, pero en general quiere decir lo mismo ya que es una arquitectura que ha ido cambiando a largo de las diferentes épocas que sufrieron distintos territorios del mundo. En el caso del Perú se clasificaron en arquitectura Prehispánica Virreinal o colonial y republicana. Burga, (2010).

Donde Jorge Burga dice que cada época ha sido identificada históricamente y que están marcadas por hechos, pero en lo que se refiere a arquitectura ha sido una continuidad donde no existe una arquitectura pura que identifique a cada época ya que esta ha ido siendo traslapada y sobrepuesta en cada periodo donde se ve una continuidad en el proceso edificatorio. De acuerdo a los libros y tesis leídos se ha creído conveniente trabajar con los siguientes aspectos los cuales se considera necesarias para lograr una arquitectura vernácula.

La fachada de las viviendas en la arquitectura vernácula se caracteriza por estar a plomo de la vereda con elementos arquitectónicos con puertas, ventanas, balcones y cubierta de diferentes estilos y/o tipos; también está identificada por una textura color y escala. La fachada es coronada por cornisas en forma escalonada a manera de pirámides bajo las cuales sobresalen los colores rosado y celeste son los predilectos dándole un aire de festivo con ventanas puertas balcones de madera y aleros de madera y teja con textura natural y artificial siendo las viviendas en escala íntima y normal y las iglesias de escala monumental. Burga, (2010).

Los elementos arquitectónicos es cada una de las partes funcionales estructurales o decorativas de edificación de modo que cada uno de ellos tiene una función; hay elementos encargados de separar el volumen de la edificación del ambiente que los rodea (Fachada- cubiertas); otros de relación interna y externa (puertas y ventanas) y decorativos los balcones. La arquitectura vernácula se caracteriza por incorporar elementos de carpintería en especial en detalles y para los vanos el uso de madera. Burga, (2010). Siendo la madera más utilizada: el cedro caoba y ciprés. La madera de cedro es de forma natural resistente al ataque de hongos e insectos. Se la considera una madera con una durabilidad bastante buena; la caoba tiene resistencia a la humedad insectos y hongos tiene una gran durabilidad; presenta un buen comportamiento para el aserrado clavado mecanizado y encolado; el ciprés puede tener un número elevado de nudos lo que dificulta el aserrado; Madera semi-dura y el clavado y atornillado puede requerir pre-taladros para evitar que sufra rajaduras.

**Puertas** son de paso del exterior al interior y también ingresa la luz a través de ellas; cuando se trata de edificaciones de dos pisos la ubicación de las puertas están hacia los balcones. Las puertas cuentan con una técnica de tallado y puede ser clásico o complejo:

Clásico: El tallado clásico se ve en las viviendas vernáculas y presenta una Escala normal.

Complejo: El tallado complejo se muestra en la arquitectura de iglesias vernáculas caracterizadas por su Escala monumental. La proporción de las puertas con la fachada es hacer que cada rincón de una casa resulte visualmente igual de cuyas partes eran proporcionales entre sí de modo que si se tienen cuatro segmentos de línea proporcionales entre sí la sumatoria de las dos primeras secciones de línea es igual a la longitud del tercer segmento; así también sucederá al sumar la segunda con la tercera sección resultando iguales a la longitud del cuarto segmento. Santillán, Mejía, (2011).

**Ventanas** Las ventanas están en el muro en algunos casos son cubiertas con celosías rectangulares y diagonales las ventanas son de diversos estilos y con rejas de protección cumpliendo las funciones de ventilación e iluminación natural. Las ventanas pueden ser simples o enrejados:

Simple: Las ventanas simples se ubican mayormente a partir de segundo piso.

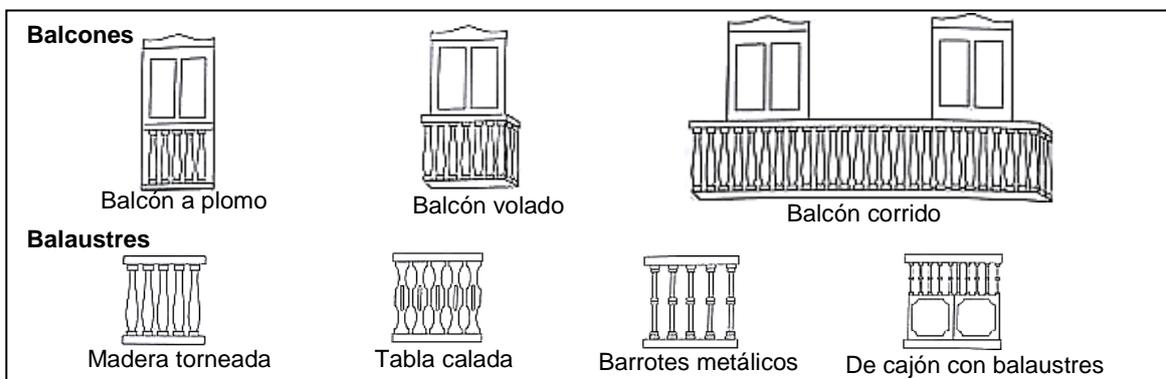
Enrejados: Las ventanas enrejadas se utilizan en el primer piso por seguridad.

Las ventanas tendrán una proporción vertical en relación del 1:2 hasta 1:1.5 y en ciertos casos 1:1 (cuadrado) estarán separados entre por lo menos en una vez y media de ancho del vano. Dirección Desconcentra de Cultura DDC, (2010).

**Balcones** Los balcones son esos pequeños reductos de una edificación en los que hace auténticos a la arquitectura vernácula y decora la fachada. Los balcones pueden ser de diferentes tipos al igual que los balaustres.

Figura n° 1.1.

*Tipos de balcones y Balaustres*



Fuente: Dirección Desconcentrada de Cultura DDC, (2010).

Los balcones podrán ser del ancho del vano o corridos sobre la fachada podrán estar al ras de la fachada volar ligeramente 30 o 40 cm; o volar un máximo de 90 cm. También podrán ser balcones hundidos donde el balaustre coincida con el plomo de la fachada.

**Cubierta** Cubiertas son estructuras de cierre superior que sirven como Cerramientos Exteriores cuya función fundamental es ofrecer protección a la edificación. Parte del tejado que sobresale del muro para evitar que entre el agua de lluvia y pueden ser rectangulares o diagonales. Puede ser de una de dos o cuatro aguas.

Las cubiertas tendrán unas pendientes entre 30 a 40 %. No tendrán canaletas ni tubos de desagüe de aguas pluviales que se vean desde la calle. El alto de la cubierta deberá sobresalir con un mínimo el ancho de la vereda y como máximo exceder en 30 cm.

**La textura** es la característica superficial de una forma; la textura afecta tanto a las cualidades táctiles como a la reflexión de la luz en las superficies de la forma (fachada). Textura que se combina con detalles cromáticos que se combina con detalles cromáticos aportados por el encuadre de puertas y ventanas techumbres cubiertas o cualquier otro elemento expresando una finalidad funcional a la par que simbólica y estética y por su origen la textura se divide en texturas naturales y artificiales. Zafra, (2008).

Tabla n° 1.1.

*Simbolismo de las texturas natura y artificial*

TIPO	SÍMBOLO	SENSACIONES	
Liso	Austeridad, limpieza, simplicidad, lejanía	Limpia, estática, cuidada.	<b>Agradable</b>
Rugoso	Naturalidad, vejez, fortaleza, proximidad	Efecto de movimiento visual,	
Sedoso	Calidez, suavidad, sencillez	Calidez	
Áspero	Dureza, rechazo, agresividad	Dureza	<b>Perceptible</b>
Duro	Fortaleza, seriedad, frialdad	Frio	
Viscoso	Suciedad, repudio, asco	Repulsión	<b>Desagradable</b>

Fuente: Apuntes de educación plástica y visual 4° de E.S.E

**Natural** Estas texturas pertenecen a elementos de la naturaleza ya sea la vegetación la tierra entre otros donde el hombre no interviene. Esto depende del material de la naturaleza y pueden ser rugosa dura suave etc.

**Artificial** Estas texturas son elaboradas por el hombre esta textura tiene origen natural las cuales han sido modificadas adquiriendo nuevas cualidades táctiles y visuales. Modificada según una técnica determinada y pueden ser gruesas finas suaves áspera.

**El color** constituye la piel de sus pobladores constituyendo a reafirmar la identidad de la región y los factores de diferenciación cultural. La utilización del color tanto en interiores o en exteriores se realiza con pinturas o polvos colorados amarillos marrones azules o verdes elaborados en algunos casos de forma manual rojos (coloraos- en suelos). El uso del color está inmerso en la jerarquía social. La cal se usa representado como limpieza y dignidad mientras que en grandes casas predomina la variedad de colores para llamar la atención. Zafra, (2008).

**Armonía;** entendemos el equilibrio a armonía de análogos se consigue cuando combinamos colores adyacentes dentro del círculo cromático. Podemos darle variedad alterando los valores del color (el grado de oscuridad). Se puede hacer con colores que pertenecen a una misma gama de color (gama fría o cálida). se consigue la armonía colores cercanos en círculo cromático, observándose así en todo tipo de armonías 3 tipos de colores.

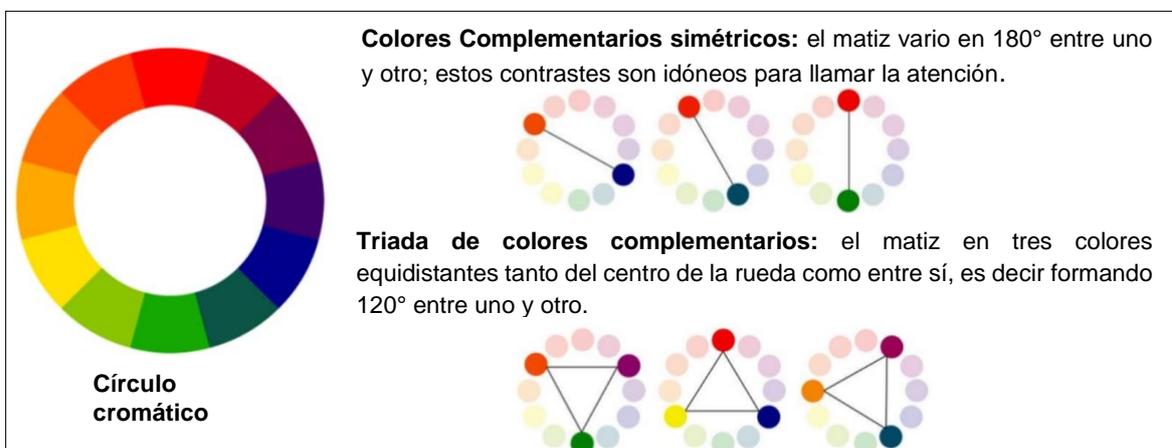
Dominantes, es el más neutro y de mayor extensión, sirve para destacar los otros colores que conforman una composición, especialmente al opuesto.

Tónico, es el complementario del color dominante, es más potente en color y valor, y es el que se utiliza como nota de animación o audacia en cualquier elemento. (puertas, ventanas, balcones y cubierta).

El de mediación, actúa como conciliador y modo de transición entre cada uno de los dos anteriores, y suele tener una situación en círculo cromático cercano al de color tónico.

Figura n° 1.2.

Armonías de color



Fuente: *Elaboración propia en base a dibujo y tratamiento de color (Silva,2015).*

**Contraste de colores puros** Se produce por la modulación de saturación de un tono puro con blanco con negro con gris o con un color complementario. Pais, (2014). Los muros deben tener un solo color en toda la fachada que podrá ser blanco crema beige y ocre diversos, pero en tonos claros; El color de carpintería de puertas ventanas y balcones deberá ser uno solo y combinar por contraste con el color de los muros. Los colores pueden ser verde oscuro verde hoja azul añil rojo oscuro gris claro crema madera natural y blanco.

**Escala** Es el elemento que relaciona los edificios con nuestra capacidad de comprensión humana disponiendo las partes componentes en el mismo contexto. Se basa en el manejo de percepciones del usuario. Bruce, Mau, (2000). Se apoyan en dimensiones proporcionales al cuerpo humano con relación a la proporción del espacio en que se encuentra en la escala el tamaño de la persona es la referencia; existen cuatro tipos: íntima normal monumental y aplastante.

**Íntima** Es aquella que hace sentir al usuario la sensación de seguridad y cobijo.

**Normal** Es aquella en donde se maneja un espacio proporcionalmente eficiente para las funciones que realicen dentro la sensación de comodidad física y psicológica.

**Monumental** Esta escala se utilizan objetos que transmitan al espectador una sensación de grandeza y el usuario se sienta una parte proporcionalmente pequeña a la comparación del elemento monumental sensación de grandeza y monumental.

**Aplastante** Esta escala está completamente desproporcionada a la escala humana dentro o fuera del usuario se convierte en una mínima parte del entorno desestabiliza la seguridad sensación de inseguridad y encierro

**Contexto del barrio bellavista** El medio natural o contexto conocido por algunos autores como Jan Bazant y María Elena Ducci es un factor relevante en el desarrollo de una ciudad por lo que alterar la vegetación y afectar así ciclos de vida en la flora y fauna dentro de las urbes trae como consecuencia el deterioro y la vulnerabilidad de los microclimas ya que la vegetación actúa como elemento estabilizador del ambiente así lo menciona. Bazant, (1984).

Ya no existe esa clara distinción paisajista y funcional entre ciudad con sus distintos paisajes épocas y estilos. Ya que este se disgrega en fragmentos mayores o menores piezas de la ciudad. Perdiendo así su carácter principal convirtiéndose en terrenos baldíos cuya disposición básica es esperar para que llegue a convertirse en nuevos fragmentos de la ciudad. Fariña, (2001). Por lo cual es de gran importancia la conservación del medio natural o paisaje cultural concepto creado por el convenio del patrimonio mundial y adoptado en la conferencia general de la UNESCO en 1972 de flora y fauna silvestres en el territorio para que así se dé la restauración de la salubridad de la atmósfera del agua del suelo y el subsuelo; y así también interrelacionar a la naturaleza con la urbes y pueda el habitante disfrutar del paisaje; donde el medio natural tiene un valor natural y cultural de aplicación universal. Rivas, (2005).

**Perfil urbano** comprende entre otros puntos de importancia los siguientes: respetar las visuales de elementos del contexto urbano y/o natural. establecer las alturas máximas y mínimas de la edificación del área tomando en consideración la altura de los edificios existentes perspectivas proporciones y escalas de edificación y/o especies vegetales. Bosch, (2004).

**La altura de la edificación** esta caracteriza a cada ciudad la cual representa su arquitectura vernácula donde el muro del primer piso no tendrá retiros respecto al plomo de la fachada.

La altura máxima hacia la calle será de 8 metros (medidos hasta el arranque de la cubierta). Pudiendo llegar a un máximo de tres pisos en construcciones nuevas. En los volúmenes construidos detrás del bloque que da a la fachada se podrá llegar hasta 4 pisos siempre y cuando estos no sean visibles a una altura de 1.50m a la vista de una persona (Dirección Desconcentra de Cultura DDC2010). Existe 3 tipos de áreas que se consolidan mediante diferentes alturas de edificaciones las cuales conforman un perfil urbano; y según el mapa de zonificación de la ciudad de Cajamarca el barrio bellavista tiene un uso de suelo de R-3 E1 – R2 y E2 – R1.

Tabla n°1.2.

*Cuadro resumen de zonificación de edificaciones del Barrio Bellavista*

Zonificación	Definición	Uso predominante	Altura máxima	Área libre
<b>R-3</b>	Residencial de densidad media	Unifamiliar	3 pisos	30%
		multifamiliar y	4 pisos	
		conjunto residencial	5 pisos	
<b>E1 – R2</b>	Zona de expansión urbana inmediata	Unifamiliar y	3 pisos	30%
		multifamiliar	4 pisos	
<b>E2 – R1</b>	Zona de expansión urbana a largo plazo	Unifamiliar y multifamiliar	3 pisos	40%

Fuente: *Elaboración propia en base al Plan de desarrollo urbano de Cajamarca 2016 - 2026*

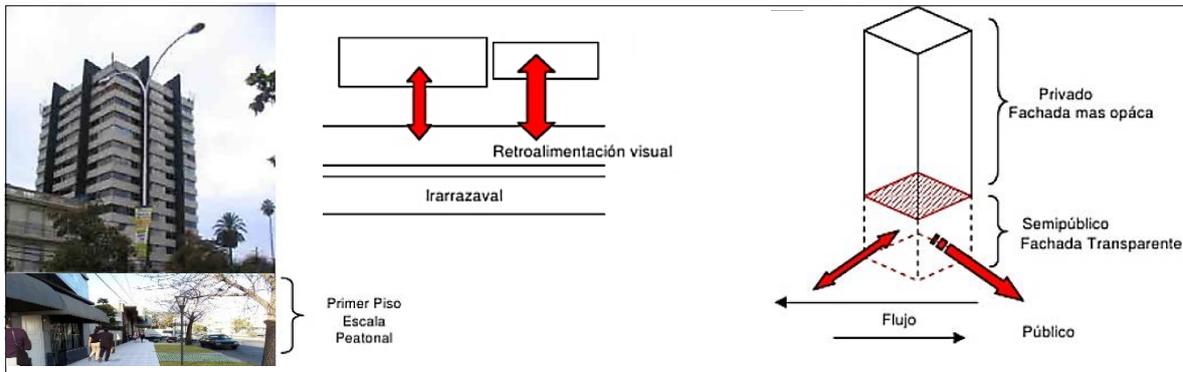
Área consolidada en altura se caracteriza por la identidad de residencia en altura por la presencia de varios edificios residenciales lo que le da un carácter espacial encajado. En esta área el perfil se consolida en edificios de 3 a 4 y más pisos.

Área consolidada en altura promedio está representada por un área de escala peatonal en donde la altura permanece homogénea siendo la escala peatonal un perfil de 1 a 2 pisos.

Área de crecimiento en altura se identifica la voluntad de crecer a través de operaciones inmobiliarias que modifican su altura y diferenciándose en su forma de habitar tiene una representación es de carácter residencial y comercial teniendo una altura homogénea o heterogénea. Dziekonski, Araya (2009).

Figura n°1.3.

*Tipos de áreas según altura de edificación*



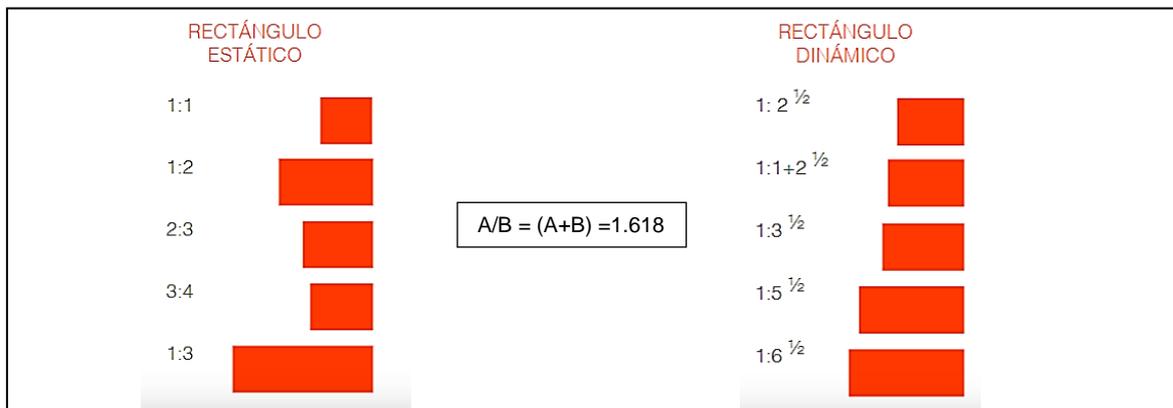
Fuente: Taller de diseño Arquitectónico universidad de las américas Arq. Dziekonski Araya 2009

La proporción es el la justa relación justa y armoniosa en relación de una parte con otras o con el todo el propósito de la proporción es crear un sentido de orden entre los elementos de una construcción visual. En busca del orden.

**Sección aurea:** Se encuentra presente en la naturaleza en arte y la arquitectura. Donde destaca el rectángulo áureo el cual cumple con una regla de proporción. donde la parte menor es la parte mayor. Donde A es mayor y B meno. Diez, (2010).

Figura n°1.4.

*Proporción rectángulo estático y dinámico*



Fuente: Sección aurea Rectángulo estático y dinámico. Diez, (2010).

**Los materiales** en la arquitectura vernácula se dividen en mineral y vegetal; estos materiales van marcando los sistemas constructivos que muchas veces combinan diversos materiales. Burga, (2010). Los materiales básicos proceden del entorno lo que explica el alto grado de mimetismo ambiental y paisajístico que alcanzan estas construcciones. son utilizados para complementar muros de carga vanos corredores cubiertas etc.

Mineral Se obtiene de los minerales y Piedra. Como el hierro y el mármol. Y está el agua la tierra y la piedra; estando principalmente representado por la arquitectura vernácula la combinación de tierra

y agua y otros componentes para la obtención de materiales que representan esta arquitectura siendo estos el adobe tapial y chincha.

Tabla n°1.3.

*Cuadro resumen de Adobe*

MURO	MEDIDAS
ESPESOR	Mínimo 0.30 cm Máx. 0.50 cm
ALTURA	Mínimo 2.40 m Máx. 4.50 m
LONGITUD LIBRE ENTRE MURO TRANSVERSALES	6 m
ALTURA DE DINTELES DE VANOS	2.10 m

Fuente: *Construcción con tierra centro de investigación Habitar y energía (2012).*

Tabla n°1.4.

*Cuadro resumen de Tapial*

MURO	MEDIDAS
ESPESOR	Mínimo 0.5 cm
ALTURA	Mínimo 3.50 m Máx. 7.00 m
LONGITUD LIBRE ENTRE MURO TRANSVERSALES	6 m
ALTURA DE DINTELES DE VANOS	2.10 m

Fuente: *Uso del tapial (Dávila 2016).*

Tabla n°1.5.

*Cuadro resumen de Quincha*

MURO	MEDIDAS
ESPESOR	Mínimo 0.15 cm Máx. 0.30 cm
ALTURA	Mínimo 4.00 m Máx. 9.00 m
LONGITUD LIBRE ENTRE MURO TRANSVERSALES	6 m
ALTURA DE DINTELES DE VANOS	2.10 m

Fuente: *Construcción con tierra centro de investigación Habitar y energía (2012).*

Vegetal Esta madera a aquella parte más sólida y fibrosa de los árboles y que se ubica debajo de su corteza. y cabe destacarse que la madera se caracteriza por la diversa elasticidad. Se tiene la madera las palmas fibras y hierbas. Pero principalmente se tiene a la madera como: el cedro caoba y ciprés.

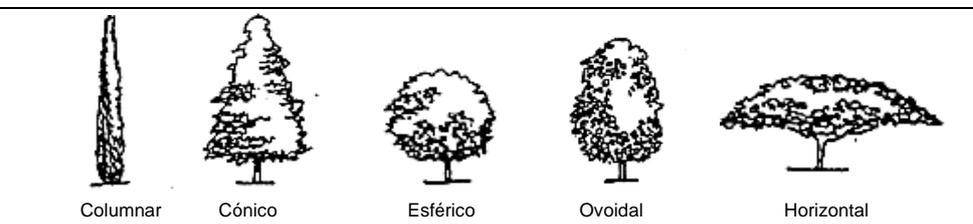
Cedro es de forma natural resistente al ataque de hongos e insectos. Se la considera una madera con una durabilidad bastante buena; caoba Resistencia a la humedad insectos y hongos tiene una gran durabilidad; presenta un buen comportamiento para el aserrado clavado mecanizado y encolado y el ciprés puede tener un número elevado de nudos lo que dificulta el aserrado; Madera semi-dura y el clavado y atornillado puede requerir pre-taladros para evitar que se raje.

**Los elementos naturales** es conveniente utilizar mediante una continuidad en la percepción de espacios u objetos organizados; donde es recomendable dar repetición y ritmo mediante la sucesión repetida de elementos y la interrupción de esta en intervalos. Rosario (2004).

Para intervenir en el medio natural o paisaje según Bazant considero seguir una metodología de diseño; inventariar especies de la localidad de la localidad y atributos funcionales y estéticos y determinar cualidades visuales del terreno para ello se tiene que realizar (Análisis de sitio). Estos elementos naturales presentan diferentes formas color y textura.

Figura N° 1.5

*Cualidades según la forma de los árboles y arbustos*

FORMAS	CUALIDADES
 <p>Columnar      Cónico      Esférico      Ovoidal      Horizontal</p>	FORMAL
 <p>Irregular      Postrado      Pendular</p>	INFORMAL

Fuente: (López, Cabeza, 2006).

Color es impórtate ya que en otoño o invierno la vegetación toma un color amarillo dependiendo del clima y están en riesgo según el riesgo al que estén sometidos. Presentándose así diversos colores de follaje y por lo general pueden ser utilizados de árboles de acento o remates visuales. A diferencia del color permanente de follaje de un árbol existen los de variación temporal proporcionado por la floración o los frutos que dependiendo del clima o especie puede verse espectacular o en ocasiones pasar desapercibida. López, Cabeza, (2006).

Textura dentro de otras cualidades de la vegetación es la textura del follaje la textura en los arboles tiene una amplia aplicación en diseño sobre todo cuando se van a crear ambientes efectos o detalles distintos. Esta cualidad se puede relacionar a la escala del lugar por ejemplo en sitio de reducidas dimensiones se opta por contar con árboles de textura gruesa estos provocan la sensación de estar en espacios más reducidos aún. Si por el contrario contamos con especies de textura fina ocultando el límite del espacio nos dará el efecto de contar con un área de mayor dimensión. En ocasiones se utiliza las texturas gruesas que en el medio natural se presentan en climas cálidos húmedos para dar precisamente la sanción de un ambiente de esas características ya sea en un espacio exterior o interior. Una aplicación adicional de la textura es la conformación de telones de fondo para resaltar un elemento distintivo por contraste ya sea un edificio escultura o fuente. La textura se idéntica en tres tipos según el tamaño Rosario, (2004).

Tabla n° 1.6

Clasificación de hojas según tamaño

CLASIFICACIÓN : hojas o folíolos	TAMAÑO	SENSACIÓN
<b>GRUESA</b>	Mayores a 15 cm	Espacios reducidos
<b>MEDIANA</b>	Menores a 15cm y mayores a 5 cm	Espacios normales
<b>FINA</b>	Menores a 5 cm	Espacios de Mayor dimensión

Fuente: (Rosario 2004).

**Árboles** Estas plantas brindan diferentes aportes tanto en altura como en espesor del tronco. Este punto es fundamental para entender al árbol como elemento constructivo que aislado define un espacio a su alrededor; dándole un uso de demarcar fronteras y áreas proporcionar privacidad enmarcar un edificio o espacio y como barrera visual proteger del viento polvo asoleamiento y ruido crear espacios externos circulación peatonal y canalizar vistas.

**Arbustos** Forma general el crecimiento es menor y tienen poco leño y a diferencia de los árboles es que el troco se divide desde la base. Y su uso es encauzar circulaciones enmarcar vistas deseables y ocultar vistas indeseables crear contraste entre superficies horizontales y verticales proporcionar escala humana y complementar las barreras de protección contra el viento.

**Herbáceas** Las hierbas en forma general ocupan los estratos bajos y rasantes formando tapetes que cubren el suelo y lo protegen; tienen un uso en cuanto a su **La dureza**. Resistencia a la temperatura **la forma y estructura**. Características de sombra y filtración de luz y **el follaje las flores y los frutos** forma de follaje tamaño textura y color.

El Patrimonio Tradicional o Vernáculo construido es la expresión fundamental de la identidad de una comunidad de sus relaciones con el territorio y al mismo tiempo la expresión de la diversidad cultural del mundo esto es lo que dice la carta del patrimonio vernáculo construido; donde se tienen consideraciones generales que muestra a la arquitectura vernácula como los requerimientos funcionales sociales y ambientales; también existen principios de conservación y líneas de acción que en punto número 5 menciona que la adaptación y la reutilización de la estructuras vernáculas debe ser llevada a cabo de modo que respete la integridad de su configuración que sea compatible con los niveles de habitabilidad deseados; ya que al darse la conservación de estas formas vernáculas se darán también pautas que le servirá a la comunidad para seguir conservando esta arquitectura. ICOMOS, (1999). Por eso es de gran importancia rescatar lo más trascendente de los aspectos formales de la arquitectura vernácula por ser una arquitectura propia del lugar ya que aprovecha los factores del entorno para la realización de una composición identificativa del territorio en el que se ubica y es también la arquitectura más adaptable al medio natural o medio físico en los que se interrelacionan una serie de factores característicos del contexto.

En el Perú la sobrepoblación es el principal problema relacionado con las características del contexto por el crecimiento desenfrenado de la edificación y querer frenarlo no es la solución porque el problema trae consigo la demanda de edificación el censo en el Perú en cuanto al número de

viviendas por habitantes va en aumento y esto seguirá creciendo porque se sigue construyendo esto trae problemas ambientales por el consumo de suelo; el cual es un recurso limitado no renovable porque es muy difícil su recuperación cuando ya se ha edificado sobre él. Entonces con ello se comienza el proceso de urbanización siendo depredado también los recursos para la obtención de materiales en construcciones modernas. El acceso a los recursos precisos para disponer de los materiales de construcción genera destrucción del medio ya que más de dos toneladas de materiales necesarias para edificar un metro cuadrado estándar de edificación de las cuales un 55% son gravas y arenas cuya extracción genera impactos directos y locales de gran afectación ambiental y así también la fabricación de cemento y acero usados en ese metro cuadrado estándar ocasionan emisiones de más de 350 kg. de CO<sub>2</sub> equivalente. Asimismo, los contenidos en cobre y aluminio y en determinados plásticos en la edificación presume la extracción de recursos de ámbito mundial con fuertes impactos sobre el medio natural. Alejandre, (2007).

Entonces es preferible realizar edificaciones que no alteren el contexto y se adapten al medio natural y hacer uso de las de la vegetación para aprovechar los elementos naturales y aportar al medio ambiente por ello no es necesario un consumo energético alto y se considera también sustentable y económica; siendo así importante el manejo de los aspectos formales de arquitectura vernácula que se da desde antaño. La vegetación como material vivo responde a las condiciones climáticas del sitio en el que se encuentre. A diferencia de otros materiales la vegetación absorbe una parte de radiación solar sin aumentar la temperatura y calentar el aire que lo rodea. Grujic, (2011).

En Perú existe poca información relacionado a las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula en base al contexto; ya que el interés por estos temas ha crecido en épocas recientes por eso está investigación se enfocó en conocer las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula en base al contexto del barrio bellavista para ser aplicados en al diseño de un museo de cultura e historia natural en la ciudad de Cajamarca. En la actualidad los museos son considerados como instituciones que están en constante representación de la cultura y la historia. Para lo cual se tiene que interpretar y representar la realidad en todas sus ricas variaciones que ha tenido a lo largo del tiempo lo que se han visto en una difícil situación en la actualidad por no saber cómo llegar a mostrárselo a la gente; para ello este problema se tiene que trabajar en conjunto el museo y el pueblo. Castrillón, (1986).

En Cajamarca existe grupo de personas que no saben que es un museo e incluso personas que nunca han visitado un museo a pesar de que la ciudad tiene una variedad de riqueza cultural pero no cuenta con el diseño adecuado para exponer estos bienes culturales; Hoy en día existen 8 museos los cuales están adaptados en casonas e iglesias por lo que no son apropiados ya que son espacios reducidos y poco iluminados esto genera que no sean visitados o que las visitas sean muy reducidas entre los museos más visitados está el conjunto monumental belén y el convento de san francisco. Según los datos obtenidos de instituciones existe una alta demanda efectiva la que requiere de espacios culturales para visitar la cual está dada por la población que realizan

actividades turísticas – culturales y abarca población nacional y extranjera estos datos fueron obtenidos en, MINCETUR, (2015) nos muestra la existencia de una alta demanda de visitantes entre las edades de 0 a 9 10 a 19 20 a 64 y 65 años a más teniendo el mayor porcentaje entre los 20 a 64 años con 48% los estudiados que visitarán el museo y realizarán actividades turística/culturales. Entonces es necesario la instalación de un museo ya que no solo aportará hacia la identidad de la ciudad si no también genera ingresos económicos externos por la afluencia de turistas.

Entonces se asume que la población está conformada por el conjunto de consumidores o posibles consumidores de servicios turísticos/culturales de quienes se asume demandarán los servicios que es este proyecto brindará entonces los posibles consumidores serán la población de Cajamarca y los turistas nacionales y extranjeros. La oferta actual es de 8 museos adoptados en casonas iglesias e instituciones educativas; siendo las más visitadas iglesias y casonas con un aproximado de 40 240 visitantes al año con interés de actividades turísticas/ culturales.

Ya existe convenios para la construcción de un museo para la ciudad de Cajamarca el 1er Convenio fue suscritos entre el Ministerio de Cultura y el Gobierno regional en el 2011 Y se realizó puesta en valor de las manifestaciones artísticas y culturales del departamento de Cajamarca ya que existen muchas piezas arqueológicas que se exhibirán y así no dejarlos solo como objetos culturales que por la poca influencia arqueología son solo trozos de cerámica piedra o metal que no muestran adecuadamente la cultura sino a través de ilustraciones realizadas fuera de él lo que genera en algunos casos ante la ausencia de sentido que solo se observe a través de la vitrina sin tener conocimiento de la historia que ha tenido dando como consecuencia la deformación de la realidad. Castrillón, (1986). Por eso es importante tener en cuenta que no solo el edificio genera cultura si no la investigación que se realiza al interior por eso es muy importante el diseño interno. Para ello el museo debe ser una institución científica donde se debe realizar constantemente investigación en sus laboratorios para tener verdad y ofrecer los resultados al público que visita. Al no realizarse investigación no se podrá explicar correctamente los objetos culturales que se exhiben por eso el problema principal en los museos es la explicación que se brinda al público porque existe abundante material cerámico, pero no es aprovechado porque no se lo relaciona con la historia.

Tal es el caso en el barrio bellavista de la ciudad de Cajamarca está perdiendo su arquitectura vernácula generándose así el estilo chicha esto está diluyendo a la arquitectura vernácula para ello es importante rescatar las características de arquitectura vernácula en Cajamarca, y rescatar lo más representativo que han creado los antepasados que con la llegada de los españoles se establecieron nuevos aspectos formales en la arquitectura los cuales identifican a la ciudad de Cajamarca y se dan en tres procesos según el arquitecto Jorge Burga Batra: Síntesis por oposición: está dado por el sistema de localización en el caso de Cajamarca las poblaciones se asentaban en las laderas la parte más alta. Síntesis por semejanza: procesos de integración que se conformaba por una plaza central la cual estaba por ejes dadas por la calle. En Cajamarca se utilizó el patrón de patio y la cancha soluciones céntricas. Síntesis por apropiación: forma de estructura reticular ortogonal que se utilizó en todos los pueblos. Burga, (2010).

Entonces lo que se quiere lograr es conocer el contexto del barrio bellavista en base a las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula para aplicarlos en el diseño de un museo utilizando datos de la fachada como elementos arquitectónicos textura color y escala lo que identifica a la ciudad y lograr así que la composición del diseño en cuanto a forma se adapte al contexto tomando en cuenta el perfil urbano: altura de edificación proporción materiales y elementos naturales.

Para ello es importante tener conocimiento que los aspectos de la arquitectura vernácula la cual aporta hacia la cultura que debe conservar y se aprende de los antepasados y se complementa en un museo o en otras instituciones culturales en diferentes formas tales como: forma simbólica esta la lectura con 10% en abstracto pasivo está el escuchar palabras con 20% de forma icónica o concreta pasivo que es el mirar cuadros objetos películas dramatización etc. Con 30% de forma activa que es participar en debates o dar conferencias con 70% y experimental activo que es usar exposiciones interactivas o hacer presentaciones escenifica con 90%. Greenhill, (1998). Según las formas de aprendizaje cultural que se imparte en un museo se tiene con mayores porcentajes a la participación y exposiciones interactivas entonces está demostrado que las personas aprenden más interactuando entre ellos en un determinado espacio.

El estudio de los aspectos formales de la arquitectura vernácula; ya que se está perdiendo esta arquitectura y consigo la identidad como ciudad porque cada vez se aprecia menos viviendas tradicionales y en caso de que si existan están en mal estado de conservación por lo que la gente prefiere construir su vivienda de puro concreto con ladrillo siendo estas construcciones las que alteran el contexto y distorsionan el perfil urbano o el medio natural según la ubicación. Esto se da por la sobrepoblación. Por ello esta investigación tiene como objetivo salvaguardar la arquitectura vernácula; y establecer así una forma de conservarla con la intervención tecnológicas para hacerla seguro ante cualquier desastre natural. Entonces para salvaguardar la arquitectura vernácula se consideró también la necesidad que tiene la región de Cajamarca para acoger a los turistas con interés cultural siendo la mejor opción el desarrollo de un museo ya que es también un monumento cultural y contribuye a la identidad de las personas y es el encargado de salvaguardar los objetos y hechos históricos que estos traen consigo. Pero para ello es necesario que el diseño se propio y único y se adapte al contexto del medio natural y/o urbano y no alterar el medio si no que el diseño se adapte y a la vez identifique a la población.

Esta investigación servirá para futuras investigaciones enfocadas a la conservación de las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula sin alterar el contexto y para que futuras edificaciones al momento de construir tomen como ejemplo que la conservación de viviendas vernáculas que contribuye a la identidad de la ciudad y de las personas porque cada vez se aprecia menos viviendas tradicionales. Y para que una edificación cualquiera pueda tener aportes sustentables mediante la utilización de materiales ya sean minerales o vegetales y a la vez que crezca el interés por preservar la arquitectura vernácula ya que en la actualidad este problema sigue en aumento y cada vez existen más edificaciones que alteran el perfil urbano.

## 1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula en base al contexto del barrio bellavista para el diseño de un museo de cultura e historia natural en la ciudad de Cajamarca al año 2018?

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo general

Determinar las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula en base al contexto del barrio bellavista para el diseño de un museo de cultura e historia natural en la ciudad de Cajamarca al año 2018.

### 1.3.2 Objetivos específicos

**OE1:** Analizar las bases teóricas sobre las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula e identificar los aspectos que se tomará en cuenta para la proyección de un diseño arquitectónico.

**OE2:** Observar y Analizar el contexto del barrio bellavista para el diseño de un museo de cultura e historia natural.

**OE3:** Determinar la relación de las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula y el contexto del barrio bellavista para ser aplicados en el diseño de un museo de cultura e historia natural.

## 1.4 Hipótesis

### 1.4.1 Hipótesis general

Las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula se adaptará al contexto del barrio bellavista mediante la aplicación de las características existentes, en el diseño de un museo de cultura e historia natural en la ciudad de Cajamarca al año 2018.

### 1.4.2 Hipótesis específicas

**HE1:** El uso de los elementos arquitectónicos es uno de los aspectos formales de la arquitectura vernácula que están en proporción a la fachada y pueden ser aplicados a un museo de cultura e historia natural.

**HE2:** El uso de la textura y el color son parte de los aspectos formales de la arquitectura vernácula los cuales brindan diferentes sensaciones según el tipo y se muestran en la fachada y pueden ser aplicados a un museo de cultura e historia natural.

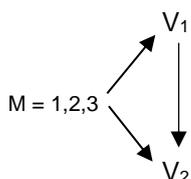
**HE3:** El uso de la escala es parte de los aspectos formales de la arquitectura vernácula los cuales brindan diferentes sensaciones según el tipo de escala los cuales se pueden dar en la fachada y en espacios exteriores y pueden ser aplicados a un museo de cultura e historia natural.

## CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

### 2.1.1 Tipo de investigación

Es un diseño No Experimental transversal: casual explicativa ya que lo que se quiere lograr es causas y efectos; es decir aplicar las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula en diseño de un museo en base a las al contexto del barrio Bellavista ya que lo que se busca es describir la relación causal entre ambas variables y así también las relaciones casuales entre los indicadores; para ello es necesario analizar los perfiles urbanos del barrio tomando en cuenta las fachadas que presenten características vernáculas y lograr que composición de la forma brinde confort mediante los aspectos formales de la arquitectura vernácula y así lograr formas propicios ya que contendrán en su interior objetos arqueológicos y en su interior se tiene que ver la aplicación de estos aspectos formales.

Teniendo de la siguiente manera:



Donde:

**M:** Muestra evaluación de lugar.

1: Análisis de perfil Urbano 1 – Av. 28 de Julio cuadra 4.

2: Análisis de perfil Urbano 2 – CC. Cajamarca cuadra 2.

3: Análisis de perfil Urbano 3 – Av. Perú cuadra 17.

**V<sub>1</sub>:** Observación de variable 1: Características de los aspectos formales de la arquitectura Vernácula.

**V<sub>2</sub>:** Observación de variable 2: El contexto del barrio Bellavista.

### 2.1.2 Presentación de Casos/Muestra

En la presente investigación se tienen dos unidades de estudio dichas unidades son: “Evaluación de lugar” mediante análisis de perfiles urbanos y “Análisis de Casos”. Para cada unidad de estudio se realizará fichas con el objetivo de procesar la información.

Evaluación del lugar:

- Región: Cajamarca.

- Departamento: Cajamarca.

- Provincia: Cajamarca.
- Distrito: Cajamarca.
- Sector: 16 / barrio Bellavista

Tabla n° 2.1.

Resumen de Presentación de Perfil urbano 1 – AV. 28 de Julio cuadra 4

Numero	Dirección	Altura de edificación	Ubicación
<b>Perfil 1</b>	Av. 28 de Julio cuadra 4	R3 – 1 piso y 2 pisos	Sector 16

Figura n° 2.1. Perfil Urbano 1



Fuente: *Elaboración propia en base a fotografías.*

Descripción

Este perfil urbano es ubicada en una pendiente prolongada. Seleccionada por la presencia de viviendas con carácter de arquitectura vernácula los materiales que presentan cada fachada adobe tapial y quincha. Presenta proporción aurea en sus elementos arquitectónicos existe un terreno baldío el cual está representado por elementos naturales de herbáceas y según su altura de piso presenta un área consolidada en altura promedio por la presencia de viviendas de 1 a 2 pisos con la presencia de una escala peatonal.

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recolectados en el barrio Bellavista.*

Tabla n° 2.2.

Resumen de Presentación de Perfil urbano 2 – CC. Cajamarca cuadra 2.

Numero	Dirección	Altura de edificación	Ubicación
Perfil 2	CC. Cajamarca cuadra 2	R3 – 1 piso y 2 pisos	Sector 16

Figura n° 2.2. Perfil Urbano 2



Fuente: *Elaboración propia en base a fotografías.*

Descripción

Se ubica en la parte alta del sector 16 en una pendiente ligeramente inclinada. Tiene viviendas con carácter de arquitectura vernácula los materiales que presentan cada fachada adobe tapial y quincha. Presenta proporción aurea en sus elementos arquitectónicos existe una vivienda de ladrillo la cual es la discordante con el perfil urbano y según su altura de piso presenta un área consolidada en altura promedio por la presencia de viviendas de 1 a 2 pisos con la presencia de una escala peatonal.

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recolectados en el barrio Bellavista.*

Tabla n° 2.3.

Resumen de Presentación de Perfil urbano 2 – Av. Perú cuadra 17.

Numero	Dirección	Altura de edificación	Ubicación
Perfil 3	Av. Perú cuadra 17	R3 – 1 piso y 3 pisos	Sector 16

Figura n° 2.3. Perfil Urbano 3



Fuente: *Elaboración propia en base a fotografías.*

Descripción

Este perfil urbano es ubica en una pendiente ligeramente inclinada. Seleccionada por la presencia de viviendas con carácter de arquitectura vernácula con materiales de adobe tapial y quincha otras construcciones con materiales de concreto y ladrillo Presenta proporción aurea en sus elementos arquitectónicos existe un terreno baldío con ocupación precaria y según su altura de piso presenta un área consolidada en altura promedio por la presencia de viviendas de 2 a 3 pisos con la presencia de una escala peatonal.

Fuente: *Elaboración propia en base a datos recolectados en el barrio Bellavista.*

Análisis de casos:

- Museo de historia Natural de Utah
- Museo de la mina de Zinc Allmannajuvet
- Museo de Historia de natural de Ningbo/ Museo de Yinzhou

Se realizó el “Análisis de Casos Arquitectónicos” indicados en la Unidad muestral con el objetivo de identificar aspectos criterios estrategias y/o pautas en su diseño y las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula que contribuyeron a la propuesta de diseño en base al contexto en el que ubican. Los datos obtenidos fueron registrados en fichas de análisis de casos elaboradas por el autor que pueden observarse registrados en cuadros donde se tomó en cuenta.

Datos generales; dentro de datos generales se esta ubicación área del terreno quien realizo el proyecto concepto.

Análisis Contextual; dentro del análisis contextual esta la accesibilidad vialidad datos climáticos y contexto del lugar

Aspectos formales dentro de este punto se analiza los elementos arquitectónicos la textura color con la sus sensaciones y la escala que presenta en cuanto a su forma y como se da la expresión arquitectónica según su adaptación topográfica orientación de fachada y la forma de edificación.

Características del contexto; aquí se analizará la calidad formal proporción materiales y manejo del espacio según la vegetación que se ha utilizado.

Tabla n° 2.4.

Caso 1 – Museo de historia natural de Utah

CASO 1	
	Datos
<p>Figura n° 2.4. Museo de historia natural</p>  <p>Fuente: <a href="http://www.arquitectura.com">www.arquitectura.com</a>.</p>	<p><b>Nombre:</b> museo de historia natural de utah</p> <p><b>Arquitectos:</b> Ennead Arquitectos</p> <p><b>Ubicación:</b> El estado de <b>Utah</b> se localiza al oeste de los Estados Unidos su capital es la ciudad de Salt Lake City</p> <p><b>Área de terreno:</b> 1.200 m<sup>2</sup> con galerías de exposición cafés y oficinas.</p>
<p>Descripción</p>	<p>Encarna la misión del museo para iluminar el mundo natural a través de la investigación científica la extensión educativa experiencia cultural mutua y el compromiso humano de la presente el pasado y el futuro de la región y el mundo.</p> <p>Ubicado en las estribaciones de la cordillera Wasatch el centro de Rio Tinto se basa en una serie de terrazas que siguen el contorno de la ladera integrado en el entorno. El edificio está situado a lo largo del litoral Bonneville Trail se instala en bandas horizontales de varias alturas para representar las capas de formaciones rocosas visto a lo largo de Utah.</p> <p>La Integración de la arquitectura con su entorno inmediato y por estar en una en el medio natural “paisaje” de Salt lake city se caracteriza por la realización de turismo senderismo ciclismo entre otros. El edificio es inmediatamente reconocible debido a los 12.80 metros cuadrados de cobre de pie costura que envuelve el exterior del edificio. El cobre extraído de la mina Bingham Canyon de Kennecott Corporation situado al otro lado del valle de Salt Lake del nuevo Museo considerada una construcción vernácula sostenible se instala en bandas horizontales de varias alturas para representar las capas de formaciones rocosas visto a lo largo de Utah.</p>

Fuente: *Elaboración propia en base a la arquitectura.com.*

Tabla n° 2.5.

Caso 2 – Museo de la mina de zinc Allmannajuvet

CASO 2	
	Datos
<p>Figura n° 2.5. Museo de la Mina de Zinc Allmannajuvet</p>  <p>Fuente: <a href="http://www.archdaily.pe">www.archdaily.pe</a>.</p>	<p><b>Nombre:</b> Museo de la Mina de Zinc Allmannajuvet</p> <p><b>Arquitecto:</b> Suizo Peter Zumthor</p> <p><b>Ubicación:</b> Sauda Norway Noruega</p> <p><b>Área de terreno:</b> 150 m2 cada modulo</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Descripción</p>	<p>Sterling Hill fue una mina de zinc la última mina subterránea operativa en el estado de Nueva Jersey Se cerró en 1986 después de más de 138 años de producción continua en los que se produjeron más de 11 millones de toneladas de mineral de zinc. Para la realización del concepto el arquitecto considero conveniente usar oscuros que representa el color del zinc y utilizar la piedra material de la zona y adaptar este proyecto al medio natural.</p> <p>Los simples edificios se inspiran en la operación minera el trabajo duro y la vida cotidiana de sus trabajadores. La instalación consiste en un museo una cafetería baños y estacionamientos caminos y escaleras. El paisaje característico de Allmannajuvet y su rica historia cultural es una de las 10 atracciones más grandes a lo largo de las Rutas Turísticas Nacionales.</p> <p>La respuesta típicamente concreta ve un edificio de servicio intrusivo sujeto a un muro de piedra existente mientras que una estructura de café vecina sirve como una parada de descanso para los caminantes. Los edificios presentan con orgullo su marco estructural expuesto y se rematan con los techos acanalados que armonizan con el terreno rugoso y siempre utilizando materiales como la madera y la piedra los que se adaptan más al medio natural.</p> <p>Los 4 volúmenes que forman parte del conjunto museográfico de la mina de zinc respetan cabalmente estos cánones. Cada objeto parece levitar sobre la ladera siguiendo la estrategia de recorrido que propone el plan del sitio.</p>

Fuente: *Elaboración propia en base a archdaily.pe.*

Tabla n° 2.6.

Caso 3 – Museo de historia de Ningbo/ Museo de Yinzhou

CASO 3	
	Datos
<p>Figura n° 2.6. Museo de historia de Ningbo</p>  <p>Fuente: <a href="http://www.archdaily.pe">www.archdaily.pe</a>.</p>	<p><b>Nombre:</b> Museo de historia de Ningbo/ Museo de Yinzhou</p> <p><b>Arquitecto:</b> Wang Shu</p> <p><b>Ubicación:</b> Ningbo Provincia de Zhejiang China</p> <p><b>Área de terreno:</b> 45.333 m2</p>
<p>Descripción</p>	<p>El museo fue ejecutado en una llanura aislada siendo este museo el símbolo de la cultura de Ningbo teniendo características geográficas donde muestra la historia de la humanidad y las artes. En el concepto de museo se combinó el paisaje duro de montaña “montaña artificial” esta idea surgió por la ubicación la cual se caracteriza por ser una llanura rodeada de montañas y también con la suavidad del agua y el océano e integrando las características de las viviendas de Jiangnan con las decoraciones de azulejos y bambú.</p> <p>El edificio encaja a la perfección con su entorno posee forma de montaña y de barco al mismo tiempo. En su proyecto el arquitecto integró dos elementos fundamentales la dureza del entorno de ahí su forma de montaña y la suavidad del agua con el que se contempla la importancia del Mar Oriental la historia de China de ahí su forma de barco. Con todo esto Wang Shu hace una seña a la historia y tradición de la zona.</p> <p>Recuperando una tradición que estaba desapareciendo la cual consistía en usar materiales sobrantes de desastres naturales como terremotos o tifones colocando ladrillos tejas o piedras capa sobre capa para reparar una grieta o cubrir un hoyo; El museo fue diseñado en un lugar duro rodeado de edificios por lo que el arquitecto diseñó espacios verdes y aprovechando la vegetación y propuso la plantación de plantas que rodeen al museo.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a archdaily.pe.

### **2.1.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos**

Para la elaboración de la investigación se utilizó la técnica de recolección de información mediante la investigación de campo e información que se investigó en la elaboración de las bases teóricas las que sirven de base para que refuerce la tesis.

Para la “evaluación de Lugar” las técnicas procedimientos e instrumentos que se utilizarán para la recopilación de información consisten analizar básicamente; en la ponderación del terreno para la implantación del proyecto arquitectónico el cual ya ha sido designado por la entidad a cargo de llevar a cabo este proyecto; por lo cual mediante criterios de selección de terreno se identificaron las características del terreno y también las características del contexto del barrio bellavista en base al análisis de perfiles urbanos tomando en cuenta los aspectos formales de la arquitectura vernácula para el posterior diseño de un museo. Los datos se registraron en un cuadro elaborado por el autor.

#### **a. Ficha de características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula**

Recolección de conceptos y teorías que forman parte de los aspectos formales de la arquitectura vernácula en base al libro de la arquitectura vernácula peruana un análisis tipológico del arquitecto Jorge Burga Bartra. Logrando. (Ver Anexo N°2).

##### **a.1. Elementos arquitectónicos**

Se identificará los conceptos y características de los elementos arquitectónicos en relación a la proporción. Posteriormente se realizará cuadros valorativos para poder medir cada indicador y así ser aplicados a un museo.

##### **a.2. Textura**

Se identificará los conceptos y tipos de textura que presentan los perfiles urbanos y las sensaciones que estas tienen y posteriormente se realizará cuadros valorativos para poder medir cada indicador y así ser aplicados a un museo.

##### **a.3. Colores**

Se indican conceptos y se clasifican los colores según la (teoría del color Amheim 1970). Definidos según la armonía y contraste los cuales tienen diferentes matices y generan contraste según el tipo de color y se realizara cuadros valorativos para poder medir cada indicador y así ser aplicados a un museo.

#### **a.4. Escala**

se describe las clases de escalas según. Bruce, Mau, (2000) para luego realizar cuadros valorativos para poder medir cada indicador y así ser aplicados a un museo.

Según las teorías y datos descritas en las fichas documentales se ha creado los siguientes cuadros valorativos para medir cada uno de los indicadores para luego ser aplicados en la evaluación de lugar y los análisis de casos dichos cuadros son medibles con una escala nominal que esta entre 1 a 3.

#### **b. Ficha Documental Contexto del barrio Bellavista**

Identificación de caracteres en perfiles urbanos que se caractericen por conservar su arquitectura vernácula se tomó en cuenta en referencia a algunos autores como Bazant y María Ducci los que mencionan la importancia que tiene el contexto y que se tiene que tener en cuenta el desarrollo de la ciudad para no alterar las urbes con su vegetación; para lo cual se considera necesario rescatar los perfiles urbanos en base a los aspectos formales de la arquitectura vernácula. (Ver Anexo N°3).

##### **b.1. Altura de edificación**

Se identificará la altura de edificación en base a todo el perfil urbano y las características del contexto del barrio Bellavista los cuales han sido clasificados de acuerdo a diferentes autores. Posteriormente se realizará cuadros valorativos para poder medir cada indicador y así ser aplicados a un museo.

##### **b.2. proporción**

Se identificará la proporción que existe entre de los elementos arquitectónicos en relación a fachada proporción de sección aurea en rectángulo estático o dinámico y las características del contexto del barrio Bellavista. Posteriormente se realizará cuadros valorativos para poder medir cada indicador y así ser aplicados a un museo.

##### **b.3. Materiales**

Se identificará los materiales sus conceptos y características de cada uno de ellos relacionados a las características del contexto del barrio Bellavista. Posteriormente se realizará cuadros valorativos para poder medir cada indicador y así ser aplicados a un museo.

#### **b.4. elementos naturales**

se identifican los elementos naturales sus conceptos y su relación con el entorno y su función para luego realizar cuadros valorativos para poder medir cada indicador y así ser aplicados a un museo.

#### **c. Ficha de evaluación del lugar**

Se aplicará ficha de evaluación de lugar para calificar y se utilizó la recopilación de información que consisten en analizar el contexto del barrio bellavista donde se realizó los levantamientos de perfiles urbanos que se caractericen por presentar aspectos formales de la arquitectura vernácula; Para ello se tiene que visitar el lugar y tomar apuntes y fotografías. (Ver Anexo N°4)

#### **d. Ficha de Análisis de casos**

En los análisis de casos se hará referencia a las teorías y de qué manera se están aplicando en cada caso para luego comparar los casos y sacar la valoración de los indicadores y así también realizar una valoración de los casos. Los datos del análisis de casos arquitectónicos se analizaron de acuerdo a un cuadro resumen comparativo utilizando una ficha propuesta por el autor encontrando las similitudes diferencias y las características trascendentales en el desarrollo de las dimensiones de Perfil urbano y Fachada. (Ver anexo N°5).

## CAPÍTULO 3 RESULTADOS

De acuerdo a los aspectos formales de la arquitectura vernácula obtenidos en las bases teóricas conformadas por fichas documentales y análisis de casos se verá las alternativas para la aplicación en el diseño de museo para que se preserve el contexto de la zona para ello también se realizó fichas de evaluación del lugar lo cual permitirá proyectar planificar diseñar en un museo; los resultados obtenidos son importantes en la investigación ya que también se obtuvo información para la realización de la técnicas y materiales que se utilizarán para intervenir en los aspectos formales de la arquitectura vernácula y aportar al diseño de la estructura para que el proyecto sea resistente ante los desastres naturales se encontró en diversos artículos en Chile donde por los constantes terremotos y por las ganas de querer recuperar el patrimonio arquitectónico realizaron innovaciones sismorresistentes aplicadas a la arquitectura vernácula y lograr un proyecto integral en cuanto a su configuración formal y constructiva para intervenir en el barrio bellavista y aportar al diseño para que el proyecto sea sustentable ante agentes climáticos.

### 3.1 Estudio de Casos / muestra

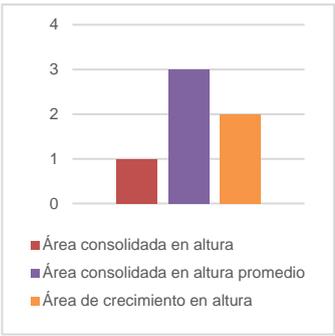
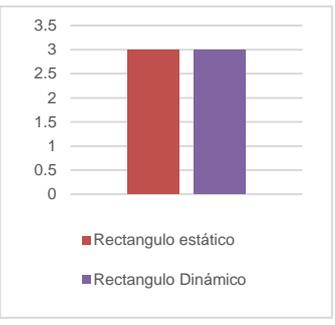
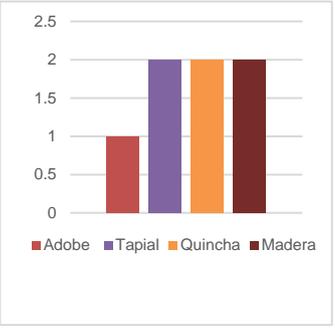
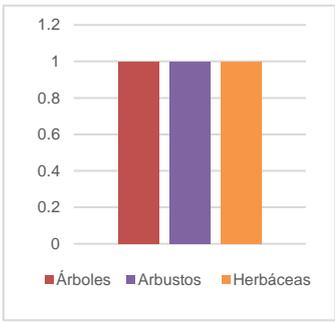
#### 3.1.1 Resultados del contexto del barrio Bellavista evaluación de lugar

##### Perfil urbano

Es la imagen urbana que caracteriza al barrio el cual está determinado por diferentes fachadas las cuales presentan una altura de piso proporción materiales y elementos naturales. Para los cual se obtuvieron resultados en cuanto al perfil urbano y en cuanto a fachadas que presentan aspectos formales dela arquitectura vernácula.

Tabla N° 3.1.

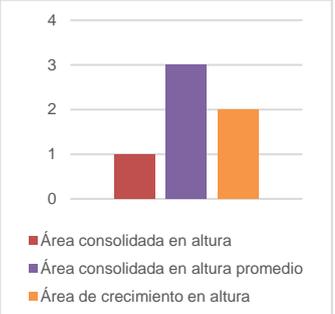
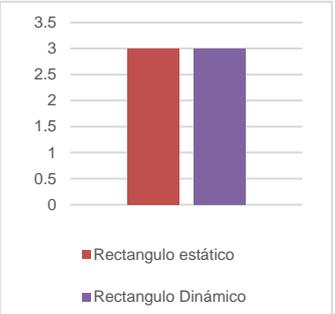
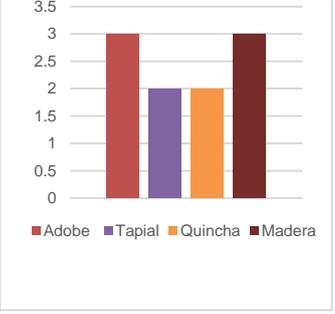
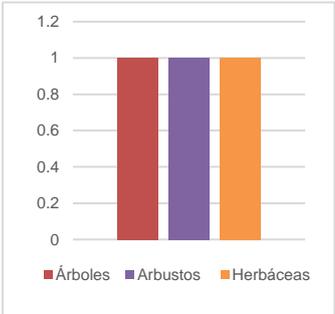
Resultados de perfil urbano 1 – Av. 28 de Julio cuadra 4

Variable	Dimensión	Sub-Dimensión	Indicadores	PERFIL URBANO 1 - AV. 28 DE JULIO CUADRA 4	Valoración	
Contexto del Barrio Bellavista	Perfil Urbano	Altura de edificación	Área consolidada en altura		Se observa en los resultados que el perfil 1 existen viviendas de 1 a 2 pisos los cuales están dentro de un área de área consolidada en altura promedio la cual está en 50%	3/6
			Área consolidada en altura promedio			
			Área de crecimiento en altura			
		Proporción	Rectángulo estático		Se observa que las proporciones están divididas en 50% cada una porque la proporciones están de acuerdo 1:1 1:2 1:1 ½ en rasgos generales.	4/6
			Rectángulo dinámico			
		Materiales	Adobe		En los materiales se puede observar que el tapial quincha y madera están usados de manera regular ya que no cumplen con las alturas establecidas y el adobe está siendo usado mal.	6/9
	Tapial					
	Quincha					
	Madera					
	Elementos naturales	Arboles		En cuanto a los elementos naturales solo se observó herbáceas pero no cumplen las función y no existen ni arboles ni arbustos	1/3	
		Arbustos				
		Herbáceas				
Puntaje final					14/24	
<p><b>Conclusión:</b> El perfil urbano 1 tiene un área consolidada en altura promedio con proporciones 1:1, 1:2 y 1:1 ½ con materiales tapial, quincha y madera en mayor porcentaje con ausencia de elementos naturales.</p>						

Fuente: *Elaboración propia en base a datos analizados en ficha de evaluación de*

Tabla N° 3.2.

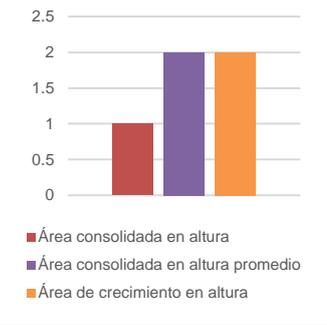
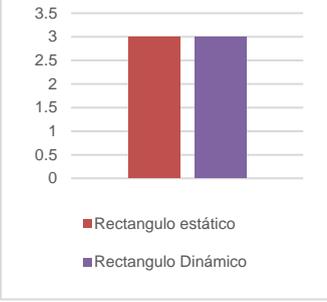
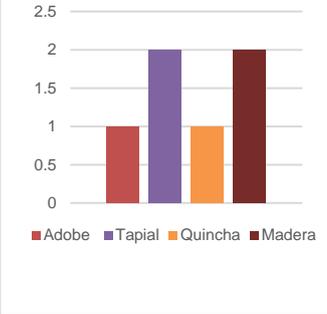
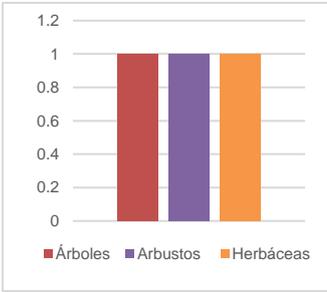
Resultados de perfil urbano 2 - CC Cajamarca cuadra 2

Variable	Dimensión	Sub-Dimensión	Indicadores	PERFIL URBANO 2 - CC. CAJAMARCA CUADRA 2	Valoración	
Contexto del Barrio Bellavista	Perfil Urbano	Altura de edificación	Área consolidada en altura	 <p>■ Área consolidada en altura ■ Área consolidada en altura promedio ■ Área de crecimiento en altura</p>	Se observa en los resultados que el perfil 1 existen viviendas de 1 a 2 pisos los cuales están dentro de un área de área consolidada en altura promedio la cual está en 50%	3/6
			Área consolidada en altura promedio			
			Área de crecimiento en altura			
		Proporción	Rectángulo estático	 <p>■ Rectángulo estático ■ Rectángulo Dinámico</p>	Se observa que las proporciones están divididas en 50% cada una porque la proporciones están de acuerdo 1:1 1:2 1:1 ½ en rasgos generales.	4/6
			Rectángulo dinámico			
		Materiales	Adobe	 <p>■ Adobe ■ Tapial ■ Quincha ■ Madera</p>	Se observa que el adobe se está utilizando con la altura requerida y se utilizando en mayor porcentaje la madera de cedro y en el tapial y quincha está en utilizado de manera regular.	9/12
	Tapial					
	Quincha					
	Madera					
	Elementos naturales	Arboles	 <p>■ Árboles ■ Arbustos ■ Herbáceas</p>	En cuanto a los elementos naturales solo se observó herbáceas pero no cumplen la función y no existen ni arboles ni arbustos.	1/3	
		Arbustos				
		Herbáceas				
<b>Puntaje final</b>					<b>17/27</b>	
<p><b>Conclusión:</b> El perfil urbano 2 tiene un área consolidada en altura promedio con proporciones 1:1, 1:2 y 1:1 ½ con materiales adobe y madera en mayor porcentaje con ausencia de elementos naturales.</p>						

Fuente: Elaboración propia en base a datos analizados en ficha de evaluación de lugar.

Tabla N° 3.3.

Resultados de perfil urbano 3 – Av. Perú cuadra 17

Variable	Dimensión	Sub-Dimensión	Indicadores	PERFIL URBANO 3 - AV. PERÚ CUADRA 17	Valoración	
Contexto del Barrio Bellavista	Perfil Urbano	Altura de edificación	Área consolidada en altura	 <p>■ Área consolidada en altura ■ Área consolidada en altura promedio ■ Área de crecimiento en altura</p>	Se observa en los en altura de edificaciones de 1 a 3 pisos siendo esta un perfil heterogéneo.	3/6
			Área consolidada en altura promedio			
			Área de crecimiento en altura			
		Proporción	Rectángulo estático	 <p>■ Rectángulo estático ■ Rectángulo Dinámico</p>	Se observa que las proporciones están divididas en 50% cada una porque la proporciones están de acuerdo 1:1 1:2 1:1 ½ en rasgos generales.	3/6
			Rectángulo dinámico			
		Materiales	Adobe	 <p>■ Adobe ■ Tapial ■ Quincha ■ Madera</p>	Se ha utilizado de manera regular el tapial y la madera en adobe y la quincha no se está de acuerdo a las medidas de altura que tiene que tener.	3/6
	Tapial					
	Quincha					
	Madera					
	Elementos naturales	Arboles	 <p>■ Árboles ■ Arbustos ■ Herbáceas</p>	En cuanto a los elementos naturales solo se observó herbáceas pero no cumplen la función y no existen ni arboles ni arbustos.	1/3	
		Arbustos				
		Herbáceas				
<b>Puntaje final</b>					<b>10/21</b>	
<p><b>Conclusión:</b> El perfil urbano 3 tiene un área consolidada en altura promedio y área de crecimiento en altura con proporciones 1:1, 1:2 y 1:1 ½ con materiales tapial y madera en mayor porcentaje con ausencia de elementos naturales.</p>						

Fuente: *Elaboración propia en base a datos analizados en ficha de evaluación de lugar.*

### 3.1.2 Resultados de relación de variables con base a la evaluación de lugar

#### Fachada / perfil urbano

Las fachadas conforman un perfil urbano las cuales presentan elementos arquitectónicos textura colores y escala. Para los cual se obtuvieron resultados de las fachadas que presentan aspectos formales de la arquitectura vernácula.

Tabla N° 3.4.

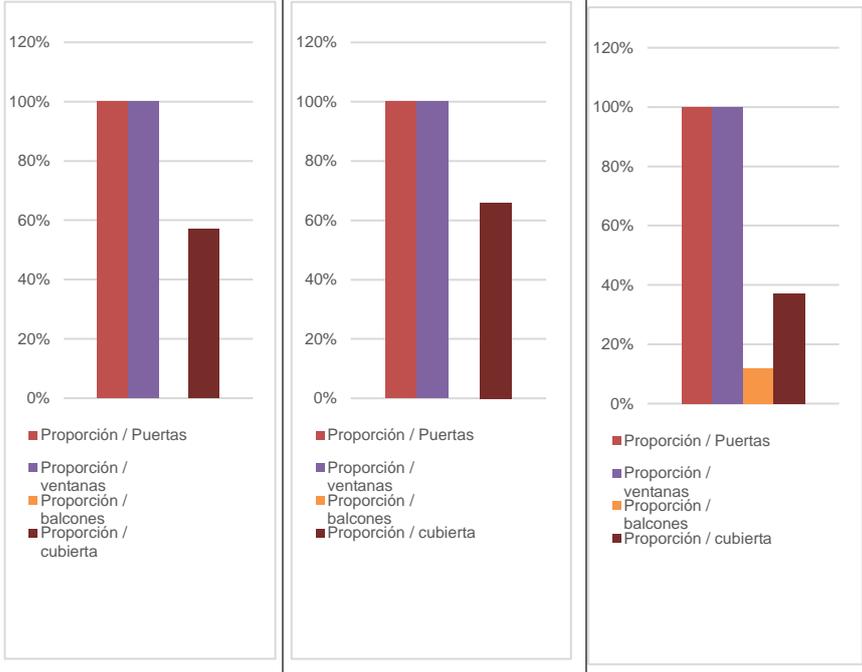
Resultados de perfiles urbanos – Altura de edificación – Escala

		Contexto del barrio bellavista						
		Perfil Urbano						
		Altura de edificación						
Variable	Dimensión	Sub-Dimensión	Indicadores	Perfil urbano 1	Perfil urbano 2	Perfil urbano 3	Valoración	
				Características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula	Fachada	Escala		Aplastante
Monumental	0	0	0				0	
Normal	3	3	3				3	
Intima	3	3	3				3	
		Conclusiones						
		Se indica que la altura de edificación que presenta el perfil 1 es de 1 a 2 pisos estando dentro de las escalas íntima y normal son presencia de escala monumental ni aplastante.	Se indica que la altura de edificación que presenta el perfil 1 es de 1 a 2 pisos estando dentro de las escalas íntima y normal son presencia de escala monumental ni aplastante.	Se indica que la altura de edificación que presenta el perfil 1 es de 1 a 3 pisos estando dentro de las escalas íntima y normal son presencia de escala monumental ni aplastante.	6			

Fuente: Elaboración propia en base a fachadas de los perfiles urbanos.

Tabla N° 3.5.

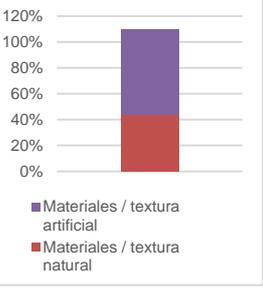
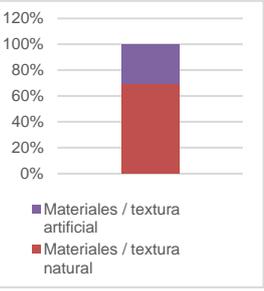
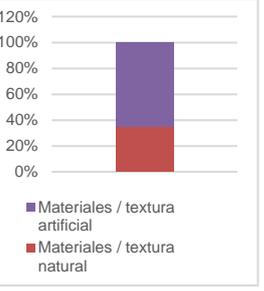
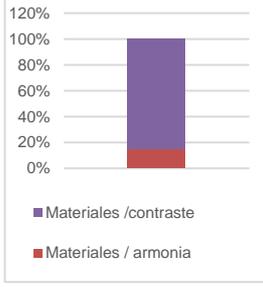
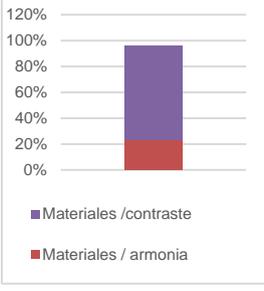
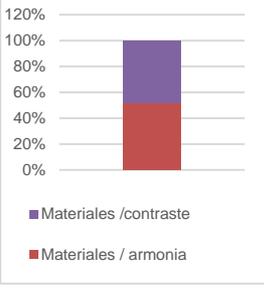
Resultados de perfiles urbanos – Proporción – Elementos arquitectónicos

Variable		Contexto del barrio bellavista							Valoración
		Perfil Urbano							
		Sub-Dimensión	Proporción						
Características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula	Dimensión	Indicadores	Perfil urbano 1	Perfil urbano 2	Perfil urbano 3				
			Fachada						
		Elementos arquitectónicos	<p>■ Proporción / Puertas ■ Proporción / ventanas ■ Proporción / balcones ■ Proporción / cubierta</p>						1
		Cubierta	<p>■ Proporción / Puertas ■ Proporción / ventanas ■ Proporción / balcones ■ Proporción / cubierta</p>						2
		Conclusiones	<p>En este perfil las puertas y ventanas están en una proporción adecuada a lo establecido con un 100% de total las cubiertas solo cumplen con la proporción en un 57% de total y en balcones 0% ya que no existen balcones en este perfil.</p> <p>En este perfil las puertas y ventanas están en una proporción adecuada a lo establecido con un 100% de total las cubiertas solo cumplen con la proporción en un 66% de total y en balcones 0% ya que no existen balcones en este perfil.</p> <p>En este perfil las puertas y ventanas están en una proporción adecuada a lo establecido con un 100% de total las cubiertas solo cumplen con la proporción en un 47% de total y en balcones 12%.</p>						8

Fuente: Elaboración propia en base a fachadas de los perfiles urbanos.

Tabla N° 3.6.

Resultados de perfiles urbanos – Materiales – textura y color

		Contexto del barrio bellavista					
		Perfil Urbano					
Variable	Dimensión	Sub-Dimensión	Materiales			Valoración	
			Indicadores	Perfil urbano 1	Perfil urbano 2		Perfil urbano 3
Características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula	Fachada	Textura	Natural				3
			Artificial				3
		Conclusiones	Existe materiales naturales en un 44% que tienen características naturales y el 56% en textura artificial.	Existe materiales naturales en un 70% que tienen características naturales y el 30% en textura artificial.	Existe materiales naturales en un 35% que tienen características naturales y el 65% en textura artificial.	6	
	Fachada	Colores	Armonía				2
			contraste				3
		Conclusiones	En los materiales se tiene colores en mayor cantidad por saturación con 85% que son color de la tierra y en algunos casos enlucidos con yeso y concreto y cara vista de ladrillo expuesto.	En los materiales se tiene colores en mayor cantidad por saturación de tono con 73% que son color de la tierra y en algunos casos enlucidos con yeso y tonalidades pastes de pintura y cara vista de ladrillo expuesto.	En los materiales se tiene colores por contraste en mayor cantidad por saturación con 48% que son color de la tierra y en algunos casos enlucidos con yeso y cara vista de ladrillo expuesto.	5	

Fuente: Elaboración propia en base a fachadas de los perfiles urbanos.

### 3.1.3 Resultados de Análisis de casos

Tabla N° 3.7.

Resultados de análisis de casos – Características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula.

ANÁLISIS DE CASOS VARIABLE 2					CASOS			
Variable	Dimensión	Sub-dimensión	Indicador	Val.	Ponderación	C1	C2	C3
Características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula	Fachada	Elementos arquitectónicos	Puertas	3	Todas las puertas está proporcionalmente a la fachada en $1=1+\frac{1}{2}$	3		3
				2	Solo algunas puertas está proporcionalmente a la fachada en $1=1+\frac{1}{2}$ .			
				1	Ninguna puerta esta proporcionalmente a la fachada en $1=1+\frac{1}{2}$			
				3	Material más resistente es el cedro u otra madera con características similares de la zona.	3		3
				2	Material con resistencia media la caoba u otra madera con características similares de la zona.		2	
				1	Material baja resistencia el ciprés u otro tipo de madera diferente al característico a la zona			
				3	Las puertas presentan un tallado complejos			
				2	Las puertas presentan un tallado clásico			
				1	Las puertas no presenta ningún tipo de tallado	1	1	1
			Ventanas	3	Todas las ventanas está proporcionalmente en $1.:2$ $1:1.5$ y $1:1$	3		3
				2	Solo algunas ventana está proporcionalmente en $1.:2$ $1:1.5$ y $1:1$		2	
				1	Ninguna ventana están proporcionalmente en $1.:2$ $1:1.5$ y $1:1$			
				3	Material más resistente es el cedro u otra madera con características similares de la zona.	3	3	3
				2	Material con resistencia media la caoba u otra madera con características similares de la zona.			
				1	Material baja resistencia el ciprés u otro tipo de madera diferente al característico a la zona			
				3	Ventanas de tipo enrejadas a partir del primer piso.			
				2	Ventanas de tipo simples a partir segundo piso.		2	2
				1	Las ventanas no están instaladas según el nivel de piso.	1		
			Balcones	3	Los balcones están colocados de acuerdo a la proporción de las puertas con volado de 30 40 Max. 90cm.	0		
				2	Solo algunos balcones están colocados de acuerdo a la proporción de las puertas con volado de 30 40 Max. 90cm.			
				1	Ningún balcón está colocados de acuerdo a la proporción de las puertas			

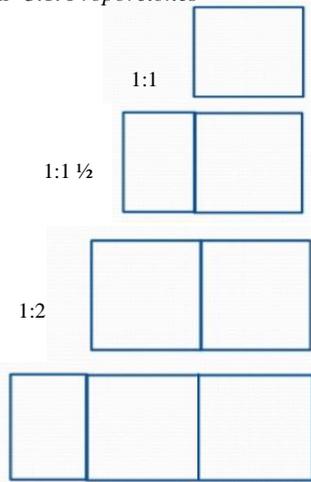
		Cubiertas	3	Material más resistente es el cedro u otra madera con características similares de la zona.		0		
			2	Material con resistencia media la caoba u otra madera con características similares de la zona.				
			1	Material baja resistencia el ciprés u otro tipo de madera diferente al característico a la zona				
			3	Los balcones de tipo corrido con más proporción de 2 a más puertas con mayor circulación.			0	
			2	Balcones de tipo volado con una mínima circulación.				
			1	Los balcones son una elemento estético a plomo y está colocado a proporción de la puerta.				
			3	Las cubiertas cumplen las pendientes entre 30 a 40% sobresaliendo los aleros igual a la vereda o 30cm.	3		3	
			2	Las cubiertas cumplen las pendientes entre 30 a 40% no tiene aleros.				
			1	Las cubiertas no cumplen las pendientes entre 30 a 40% no tiene aleros		1		
			3	Material más resistente es el cedro u otra madera con características similares de la zona.	3	3	3	
			2	Material con resistencia media la caoba u otra madera con características similares de la zona.				
			1	Material baja resistencia el ciprés u otro tipo de madera diferente al característico a la zona				
	3	Las cubiertas de dos agua son la más comunes						
	2	Las cubiertas a una agua		2	2			
	1	Las cubiertas a 4 guas	1					
	Textura	Natural y Artificial	3	Las texturas liso rugoso y sedoso	3	3	3	
			2	Las texturas Áspero y duro				
			1	La textura viscoso				
	Colores	Armonía y Contraste	3	Calma seguridad alegría limpieza y emoción	3		3	
			2	Tranquilidad fresca elegancia y energía				
			1	Peligro seriedad y miedo		1		
	Escala	Intima Normal Monumental Aplastante	3	La escala monumental y normal es la que principalmente representa a un museo en la fachada	3		3	
			2	Escala intima se encuentran en espacios interiores de uso administrativo		2		
			1	La escala aplastante muestra más de un elemento arquitectónico esto abarca un mayor altura en las edificaciones				
	<b>RESULTADOS:</b> Puntaje según Fachada Elementos arquitectónicos textura colores y escala siendo el caso 3 el que tiene más puntaje en cuanto al cumplimiento con valoración de los indicadores.					30	22	32
						<b>Caso 3</b>		

Fuente: *Elaboración propia en base a fichas de análisis de casos.*

### 3.2 Lineamientos del diseño

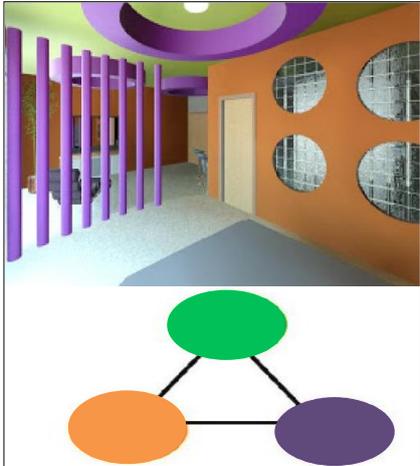
Tabla N° 3.8.

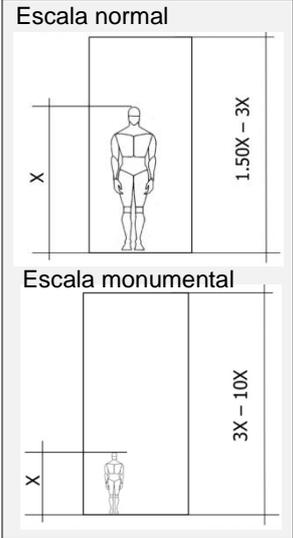
Cuadro resumen de lineamientos de diseño

Sub Dimensión	Indicador	Lineamiento de diseño	Gráfica								
Fachada	Elementos arquitectónicos	<p>La altura de edificación debe de tener una adecuada proporción en cuanto a puertas ventanas balcones y cubierta y estas a su vez tendrá que contar con material resistente.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>INDICADOR</th> <th>PROPORCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Puertas</td> <td>1:2 ½ y 1:1 ½ ,2 ½</td> </tr> <tr> <td>Ventanas</td> <td>1:1 , 1:2 y 1:1.5</td> </tr> <tr> <td>Cubierta</td> <td>Pendiente entre 30 a 40%</td> </tr> </tbody> </table>	INDICADOR	PROPORCIÓN	Puertas	1:2 ½ y 1:1 ½ ,2 ½	Ventanas	1:1 , 1:2 y 1:1.5	Cubierta	Pendiente entre 30 a 40%	<p>Figura n° 3.1. <i>Proporciones</i></p> 
		INDICADOR	PROPORCIÓN								
Puertas	1:2 ½ y 1:1 ½ ,2 ½										
Ventanas	1:1 , 1:2 y 1:1.5										
Cubierta	Pendiente entre 30 a 40%										
<p><b>Los materiales</b> a utilizar será el cedro en caso de carpintería por ser el más resistente de Cajamarca y se puede complementar con materiales industriales que no alteren el carácter de los aspectos formales de la arquitectura vernácula.</p> <p><b>Las puertas</b> pueden tener un tallado simple o complejo.</p> <p><b>las ventanas</b> pueden ser simples con divisiones o enrejadas las cuales solo se recomienda en caso de seguridad si sea el caso que las edificaciones comienza a plomo de la vereda.</p> <p><b>En las cubiertas</b> existen 3 tipos que se crean con la pendiente, pero las más comunes son las de un agua y a dos aguas</p>	<p>Figura n° 3.2. <i>Puertas y ventanas</i></p> 										

Fuente: *Estático y dinámico. Diez, (2010).*

Fuente: [www.google.com/puertasVentanas](http://www.google.com/puertasVentanas).

	<p>Textura</p>	<p>Las texturas pueden ser naturales o artificiales según el material que se utiliza en cualquier parte de la fachada de la edificación. Y la que se debe estar dentro la sensación agradable.</p> <p>Recubrimiento de estructuras con tierra compactada de tapial y los moros de quincha para las texturas vernáculas se conserven.</p>	<p>Figura n° 3.3. <i>Tierra compactada</i></p>  <p>Fuente: <a href="http://www.archdaily.mx/centro-cultural">www.archdaily.mx/centro-cultural</a>.</p>
	<p>Colores</p>	<p>Los colores que presentarán serán tres: Dominantes, de mayor extensión, sirve para destacar los otros colores que conforman una composición.</p> <p>Tónico, es el complementario, es más potente en color y valor, y es el que se utiliza como nota de animación en elementos. (puertas, ventanas, balcones y cubierta).</p> <p>El de mediación, actúa como conciliador, y suele tener una situación en círculo cromático cercano al de color tónico.</p> <p>tiene que mostrar un solo color uniforme y colores que estén en armonía con la naturaleza y los elementos naturales en contraste entre volúmenes.</p> <p>Los cuales brindan sensaciones favorables según el color entre cálidos fríos y neutros</p>	<p>Figura n° 3.4. <i>Triada de colores complementarias</i></p>  <p>Fuente: <a href="http://www.proyectacolor.cl/">http://www.proyectacolor.cl/</a></p> <p>Figura n° 3.5. <i>Aplicación de triada de colores complementarias</i></p>  <p>Fuente: <a href="http://www.google.com/triada-colores">www.google.com/triada-colores</a>.</p>

Escala	<p>Los aspectos formales de la arquitectura presentaran según los análisis de casos la escala normal y monumental y la escala intima principalmente se encuentran en espacios internos en zonas de administración principalmente.</p>	<p>Figura n° 3.6. Escalas</p>  <p>Fuente: <a href="http://www.google.es/escalas">www.google.es/escalas</a>.</p>							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ESCALA</th> <th>SENSACIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">NORMAL</td> <td>COMODIDAD FISICA</td> </tr> <tr> <td>COMODIDAD PSICOLÓGICA</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">MUNUMENTAL</td> <td>GRANDEZA</td> </tr> <tr> <td>MONUMENTALIDAD</td> </tr> </tbody> </table>	ESCALA	SENSACIONES	NORMAL	COMODIDAD FISICA	COMODIDAD PSICOLÓGICA	MUNUMENTAL	GRANDEZA	MONUMENTALIDAD
ESCALA	SENSACIONES								
NORMAL	COMODIDAD FISICA								
	COMODIDAD PSICOLÓGICA								
MUNUMENTAL	GRANDEZA								
	MONUMENTALIDAD								

Fuente: Elaboración propia

- Uso adecuado de los elementos arquitectónicos tomando en cuenta las proporciones que tienen en relación a la fachada y entre sí.
- Un sistema constructivo tradicional de tierra incorporando mallas de acero para su mejor resistencia antes desastres naturales y tierra compactada en lugares estratégicos.
- La selección de especies vegetales se basa en bajos consumos de agua alta resistencia a las temperaturas locales y mínimo mantenimiento. El coeficiente de reducción de temperatura de las losas gracias a la presencia del sustrato y plantas como pasto.
- Estructura: arboles muros volúmenes de tierra espacios abiertos y semi abiertos estructurados por árboles.
- Objetos: lugares plazas; estos espacios para circulación y estancia.
- Armonía y Contraste: colores materiales texturas; crean armonía con el contexto.

Los factores climáticos: los que producen la erosión como: la dirección intensidad y duración del viento. Para el control de la erosión puede intentarse:

- El empleo de vegetación como rompe vientos para reducir el daño producido por el viento lo cual está en proporción a la altura de las plantas.
- Las utilizaciones de barreras vegetales espesas dan mayor protección del viento, pero causan un nivel de turbulencia más grande.
- La construcción de barreras ligeras, aunque disminuye los efectos de turbulencia también reduce la protección del viento.
- La utilización de hojas y follaje denso como barreras pueden ser efectivas para controlar el viento.
- El empleo de ramas (ramaleo) densas y bajas también puede resultar efectivo.
- La utilización de troncos en gran cantidad y proximidad ayudan a reducir la velocidad del viento.

### 3.3 Dimensionamiento y envergadura

Para realizar estos cálculos se toan en cuenta distintos datos que sistematizan en tablas para mostrar el nivel de cobertura y de equipamiento de museo.

La condición de museo la determina el **DDC** ya es que mediante una inscripción en Registro Nacional de Museos Públicos o privados este podrá funcionar y estar abierto al público. Todo proyecto cultural en el principal encargado es el ministerio de cultura de la mano con otra identidad el cual puede aportar económicamente para llevar a cabo el proyecto; en caso de un museo es importante primero conocer el área mínima que se necesita para su construcción según el **SISNE** sistema de equipamiento urbano – dice que el área mínima para la construcción de un museo es de 3 000 m<sup>2</sup> y esta área puede ser mayor si se propone espacios de esparcimiento el terreno seleccionado tiene un área de 79142.29 m<sup>2</sup> siendo este un terreno amplio donde se propone el diseño de espacios de esparcimiento.

#### Análisis de oferta y demanda

Para sacar la población a la que va dirigida esta investigación se consideró primero los servicios que brindará el proyecto el cual se proyectará con la investigación previa en los que se refiere a criterios del manejo funcional de la vegetación en un medio natural.

Tabla n° 3.9.

*Servicios para los visitantes*

Servicios	
1	Cultural
2	Educativo
3	Talleres de cerámica
4	Visitas guiadas
5	Recreación
6	Gastronomía regional
7	Vista panorámica

Fuente: *Elaboración propia en base [www.man.es](http://www.man.es).*

Por lo tanto, se asume que la población está conformada por el conjunto de consumidores o posibles consumidores de servicios turísticas/culturales de quienes se asume demandarán los servicios que es este proyecto brindará entonces los posibles consumidores serán la población de Cajamarca y los turistas nacionales y extranjeros.

Delimitando a la población de acuerdo al mayor porcentaje tomado del rango de edades a la va dirigido este proyecto hacia las personas entre las edades de 20 a 64 esto según datos obtenidos en MINCETUR y según Greenhill, (1998). Los adultos se encuentran en una etapa de disfrutar de pasatiempos serios como museos lo cual no quiere decir que los niños y jóvenes no podrá asistir, sino que los adultos serán los que vayan con su familia (niños y jóvenes) ya que es importante también saber que los niños son los absorben más conocimientos ya que están en proceso de aprendizaje, pero tendrán que ser guiados por los adultos.

Tabla n° 3.10.

*Población de Cajamarca y turistas*

POBLACIÓN	POBLACIÓN DE CAJAMARCA	TURISTAS
Población de referencia	Población total de Cajamarca	Arribos de turistas a la ciudad de Cajamarca.
Población demandante potencial	Población que tienen la disposición a realizar actividades turísticas relacionadas a la visita de museos	turistas que tienen la disposición a realizar actividades turísticas relacionadas a la visita de museos
Población demandante efectiva	Población que visitarán el museo entre 20 a 64 años y hará uso de sus instalaciones para la realización de la actividad turística/culturales	Turistas que visitarán el museo y hará uso de sus instalaciones para la realización de la actividad turística/culturales

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla n° 3.11.

*Proyección de la demanda efectiva - Población de la ciudad de Cajamarca 2014 – 2026*

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>CAJAMARCA</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
<b>De 20 a 64 años</b>	52950	53427	53908	54393	54882	55376	55875	56378	56885	57397	57914

Fuente: *PROREGIÓN*

Tabla n° 3.12.

*Proyección de la demanda efectiva - flujo turístico nacional y extranjero – Cajamarca 2014 – 2026*

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>CAJAMARCA</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
<b>Nacional</b>	31458	32823	34188	35553	36918	38283	39648	41013	42378	437443	45107
<b>Extranjero</b>	1536	1598	1660	1722	1785	1847	1909	1971	2033	2095	2157
<b>TOTAL</b>	32994	34421	35848	37275	38702	40129	41556	42983	44410	45837	47264

Fuente: *PROREGIÓN*

### Estimación de la demanda

- Población de la ciudad de Cajamarca
- Flujo turístico nacional y extranjero que arriba a la ciudad de Cajamarca

Tabla n° 3.13.

*Estimación de demanda de población referencial potencial y efectiva*

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2024	2026	
Población Referencial	Pobladores	314995	317830	320691	323577	326489	329428	332392	335384	338402	341448
	Turistas	168998	175996	189992	189992	196990	203988	210986	217984	224992	231980
	Total	483993	493826	503685	513569	523479	533416	543378	553368	563384	573428
Población Potencial	Pobladores	127085	128229	129383	130547	131722	132908	134104	135311	136528	137757
	Turistas	58797	61234	63671	66108	68545	70982	73418	75855	78292	80729
	Total	185882	189462	193053	196655	200267	203889	207522	211166	214821	218486
Población efectiva	Pobladores	53427	53908	54393	54882	55376	55875	56378	56885	57397	57914
	Turistas	34421	35848	37275	38702	40129	41556	42983	44410	45837	47264
	Total	87848	89756	91668	93584	95505	97431	99361	101295	103234	105178
<b>Beneficiarios Directos</b>	<b>757723</b>	<b>683288</b>	<b>788406</b>	<b>803808</b>	<b>819251</b>	<b>866254</b>	<b>850261</b>	<b>865829</b>	<b>881439</b>	<b>897092</b>	

Fuente: PROREGIÓN

En Cajamarca la oferta actual de los museos son 8; los cuales están adaptados en casonas iglesias e instituciones educativas las que en algunos casos tienen espacios reducidos con poca ventilación e iluminación. Pero las más visitadas y accesibles están en iglesias y casonas y se muestran a continuación teniendo un aproximado de vistas al año de 40 240 personas que tienen interés por las actividades turística / culturales.

Tabla n° 3.14.

*Estimación de oferta de población según museos existentes*

AÑO		2018		
CAJAMARCA	Semana	Mes	Año	
Museo de arte religioso convento de san francisco	90	500	4 800	
Museo arqueológico y etnográfico - conjunto monumental de belén	600	2 400	28 800	
Museo arqueológico Horacio urteaga	80	320	3 840	
Museo isep hermano victorino elorz goicochea	60	240	2 800	
<b>Total</b>	<b>830</b>	<b>3 460</b>	<b>40 240</b>	

Fuente: *Elaboración Propia en base a datos estadísticos de museos.*

Tabla n° 3.15.

*Cuadro resumen de oferta actual demanda y brecha*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AÑO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>OFERTA ACTUAL</b>	40 602	40 967	41 336	41 708	42 083	42 462	42 844	43 230	43 619	44 012
<b>DEMANDA</b>	87 848	89 756	91 668	93 584	95 505	97 431	99 361	101 295	103 234	105 178
<b>BRECHA</b>	47 246	48 789	50 332	51 876	53 422	54 969	56 517	58 065	59 615	61 166

Fuente: *Elaboración propia*

### Perfil del usuario

El usuario que hará uso de las intenciones del museo es aquel que tiene interés por las actividades turísticas / culturales.

### Tipos de usuarios

**Personas adultas:** El mayor porcentaje de la población de Cajamarca que que visitarán el museo y hará uso de sus instalaciones para la realización de la actividad turística/culturales están en las edades de 20 a 64 años con 48% los cuales vienen con su familia entre hijos y padres.

Tabla n°3.16.

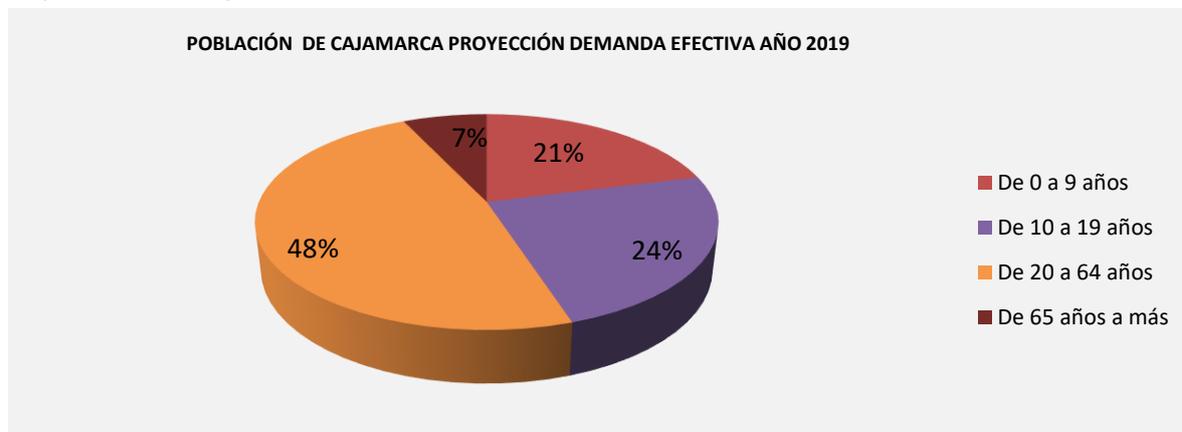
Cuadro resumen demanda de población por edades.

AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>CAJAMARCA</b>	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
De 0 a 9 años	23 745	23 959	24 175	24 392	24 612	24 833	25 057	25 282	25 510	25 739
De 10 a 19 años	26 479	26 717	26 957	27 200	27 445	27 692	27 941	28 192	28 446	28 702
De 20 a 64 años	53 427	53 908	54 393	54 882	55 376	55 875	56 378	56 885	57 397	57 914
De 65 años a más	6 476	6 534	6 593	6 652	6 712	6 773	6 834	6 895	6 957	7 020
<b>TOTAL</b>	47 246	48 789	50 332	51 876	53 422	54 969	56 517	58 065	59 615	61 166

Fuente: PROREGIÓN

Figura n° 3.7.

Proyección demanda efectiva al año 2019



Fuente: Elaboración propia

### Cálculo de número de usuarios

Se tomó como referencia el art. 32 del museo Carnavalet – Historie de Paris donde nos dan el número de participantes por grupo para dividir el total de visitantes en un día por grupos.

El público la cual abastecerá hacia el año 2026 es de 61 165 público entre población de Cajamarca de 20 a 64 años y turistas que visitarán el museo y hará uso de sus instalaciones para la realización de la actividad turística/culturales.

$$61\ 166 / 12 = 5\ 097.2 \text{ personas al mes visitarán el museo}$$

Tabla n° 3.17.

Cuadro resumen de brecha por porcentaje de cada mes – Población y Turistas.

MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
Porcentaje	9%	11%	13%	8%	14%	14%	13%	18%	0%	0%	0%	0%	100%
Brecha	5 505	6 729	7 952	4 893	8 563	8 563	7 952	11 009	0	0	0	0	61 166

Fuente: *Elaboración propia en babes dirección regional de comercio exterior y turismo*

Para sacar las visitas al mes según la Dirección Regional de comercio y turismo los meses desde enero hasta agosto son los meses registrados con vistas entonces los otros meses serán visitados por estudiantes y otros.

Ya que los grupos máximos es de 30 personas se consideró el mes de agosto con 11009 personas.

$11\ 009 / 24 = 459$  personas al día visitarán el museo

Se consideró solo 24 días al mes ya que los lunes no hay atención

$459 / 30 = 15$  grupos de 30 personas

✓ La población estudiantil a la cual abastecerá hacia el año 2026 es de 28 702

✓  $28\ 702 / 12 = 2\ 392$  estudiantes al mes visitarán el museo

✓  $2\ 392 / 24 = 100$  estudiantes al día visitarán el museo

Tabla n° 3.18.

Cuadro resumen de población y turistas de 10 a 19 años

AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CAJAMARCA	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
De 0 a 9 años	26 479	26 479	64 957	27 200	27 445	27 692	27 941	28 192	28 446	28 702

Fuente: *Elaboración*

✓  $100 / 15 = 7$  grupos de 15 estudiantes más su acompañante.

Finalmente se tendrían en el mes de agosto al día un total de 15 grupos conformados por 30 personas entre las edades de 20 a 64 años y turistas nacionales y extranjeros; y 7 grupos de 15 estudiantes entre las edades de 10 a 19 años

Total, de público entre población de Cajamarca de 20 a 64 años y turistas del extranjero y nacionales que llegan a Cajamarca y añadiendo la población estudiantil entre los 10 a 20 años de edad tomando en cuenta el mes de agosto se obtuvo un total de 39 711 personas.

### 3.4 Programa arquitectónico

En el Perú existe escasa normativa para el diseño de un museo por lo que se han considerado normas de otros países y algunas que se han encontrado en el Perú estas normas se refieren a la intuición en sí que debe estar registrada para su funcionamiento y que la entidad en cargada de los procesos administrativos es el ministerio de cultura.

A continuación, clasifican los requerimientos para el funcionamiento del proyecto arquitectónico. (Ver anexo N° 6).

Tabla n°. 3.19.

*Cuadro normativo para la programación arquitectónica*

Capítulo	Artículo
Norma A.0.40.	
<b>CAP II. condiciones de habitualidad y funcionalidad</b>	Art. 9
Norma A.0.70.	
<b>CAP IV. Dotación de servicios</b>	Art. 21 Art. 22
Norma A.080 oficinas	
<b>CAP.III características de los componentes</b>	Art. 10 Art. 12 Art. 15 y Art. 19
Norma A.90. Servicios comunales	
<b>CAP II. condiciones de habitualidad y funcionalidad</b>	Art. 11 Art. 12 Art 14 Art. 15 Art 16 y Art 17
Norma A.100	
<b>CAP.I Aspectos generales</b>	Art. 7
Norma A.130	
<b>CAP. I puertas de evacuación</b>	Art. 22
Norma A:140 bienes culturales inmuebles	
<b>CAP.II ejecución de obras en ambientes monumentales</b>	Art. 14

Fuente: *Elaboración propia en base al reglamento nacional de edificaciones.*

### 3.5 Determinación del terreno

Para la selección del terreno se tomó en cuenta primero la valoración del terreno ya existente que está destinado para la futura construcción de un museo ya que por ser un terreno amplio ya cumple con la parte de esparcimiento que se requiere para un museo por lo que se realizó la ponderación solo de un este terreno por ser viable porque está destinado para este equipamiento. El gobierno regional de Cajamarca está a cargo de este proyecto La construcción e implementación del centro cultural y museo de las culturas de Cajamarca para lo cual ALAC dono el terreno en cual se realizará la ponderación para cual se realizó 1er Convenios suscritos entre el DCC (dirección desconcentrada de cultura) y el Gobierno regional cajamarquino en 2011 Firmados por el ministro de Cultura Juan Ossio Acuña; y el presidente regional de Cajamarca Gregorio Santos Guerrero.

Según la ley de cultura **ley N° 28296** donde se entiende que el patrimonio cultural nación creado por el ser humano el cual puede ser material o inmaterial que tiene una gran importancia por su valor que puede ser histórico arqueológico arquitectónico tradicional religioso etc. Donde dichos bienes tienen una condición de propiedad pública o privada con algunas limitaciones según la presente ley.

Tabla n°. 3.20.

*Cuadro de niveles jerárquicos según los habitantes.*

NIVELES JERARQUICOS	EQUIPAMIENTO CULTURAL / CATEGORÍA				
ÁREAS METROPOLITANAS/ METRÓPOLI REGIONAL (500,001 – 999,999 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL	MUSEO	CENTRO CULTURAL	TEATRO MUNICIPAL
CIUDAD MAYOR PRINCIPAL (250,001 – 500,000 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL	MUSEO	CENTRO CULTURAL	
CIUDAD MAYOR (100,001 – 250,000HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL	MUSEO		
CIUDAD INTERMEDIA PRINCIPAL (50,001 – 100,000HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL			
CIUDAD INTERMEDIA (20,000 – 50,000 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL			
CIUDAD MENOR PRINCIPAL (10,000 – 20,000 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL			
CIUDAD MENOR (5,000 – 9,999 HAB.)		AUDITORIO MUNICIPAL			

Fuente: SISNE, Sistema normativo de equipamiento urbano – sedesol (secretaría de desarrollo social).

Tabla n°. 3.21.

Cuadro normativo para Equipamiento de cultura

Categoría		Rango poblacional	Terreno min. m2
MUSEO	Museos de arte	75 000	3000
	Museos de arqueología e historia		
	Museos de historia y ciencias naturales		
	Museos de etnografía y antropología		
	Museos de especializados		
	Museos Regionales		
	Museos generales		
	Otros museos		
	Monumentales y sitios		
	Jardines Zoológicos y botánico acuáticos y reservas naturales		
	Salas de Exhibición		
	Galerías		
El museo que se propone es de historia y ciencias naturales por sus recursos que existen para mostrar.			

Fuente: SISNE, Sistema normativo de equipamiento urbano – sedesol (secretaría de desarrollo social).

### Descripción del terreno

El terreno se ubica en el sector 16 en barrio bella vista de Cajamarca con un área aproximada de 79142.29 m<sup>2</sup> abarcando en su mayoría de uso residencial 88% y vivienda comercio 19% recreación 4% y otros 9% con un déficit de 12.55% de 13% en equipamiento educativo y recreativo; por lo que al implementar un equipamiento cultural contribuirá al uso educacional y recreativo.

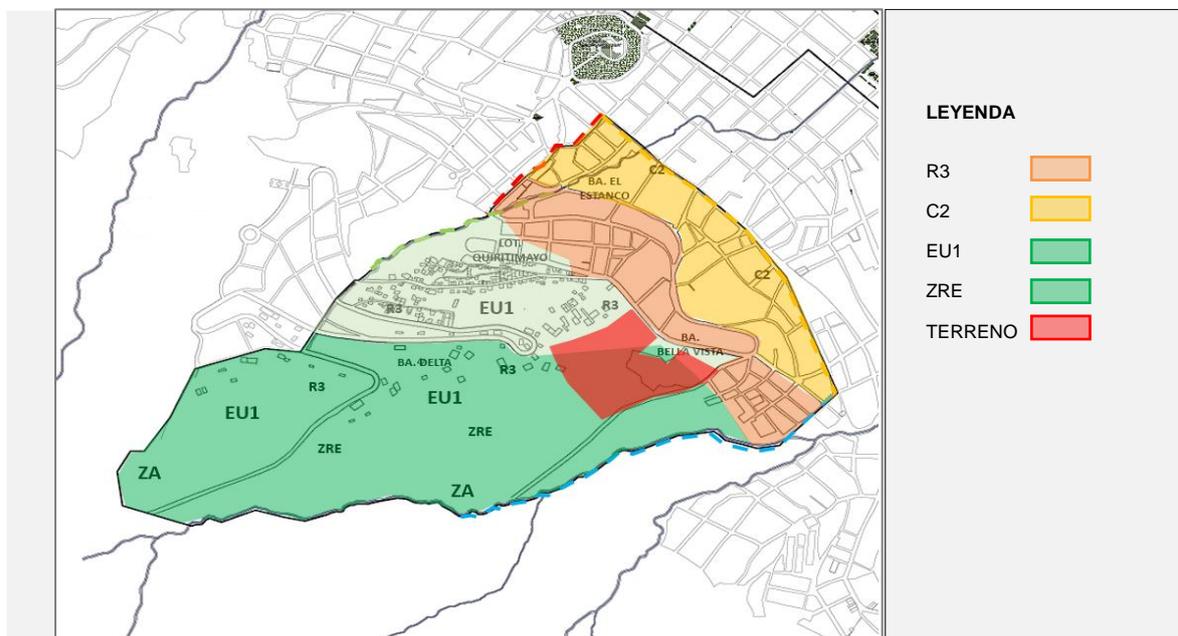
El sector 16 tiene el siguiente uso de suelo:

### Reglamento especial de habilitación urbana y edificación

En el caso de áreas calificadas como Zona de Reglamentación Especial (ZRE) y Otros Usos (OU) para el desarrollo de programas de vivienda y en los que se estipule la aplicación del presente Reglamento se considerará como referencia la zonificación de mayor densidad que se encuentre próxima a ella.

Figura n° 3.8.

Uso de suelo sector 16 Cajamarca



Fuente: *Elaboración propia*

Tabla n°. 3.22.

Compatibilidad de uso de suelo

COMPATIBILIDAD DE USO DE SUELO	
Uso	áreas paisajista en laderas y terrazas altas
Locales para educación y cultura	RP-2 a RP-4 CP-1 a CP-3 I1- RP2 I1- RP4

Fuente: *Municipalidad distrital de Cajamarca*

Para la selección de terreno se consideró la aplicación de los criterios sobre el terreno ya destinado por El gobierno regional el cual fue donado por ALAC para el diseño de un museo. Para ello se consideró los siguiente:

Alejados de un gran centro y cuyos programas son regionales. Están al servicio de un público que orientan los conocimientos de la región que visita

- KM 4.5 de la Carretera a Cumbe mayo el terreno esta distante de la ciudad ubicada al Oeste de la ciudad
- pero a la vez tiene conexión con los lugares turísticos de la Cajamarca y tiene una gran vista hacia a la ciudad.

Un museo de historia y ciencias naturales requiere de amplios terrenos para su construcción y futura ampliación. Tomando como área mínima entre 2 500 y 3 000 m<sup>2</sup>.

- El terreno tiene 79142.29 m<sup>2</sup> es accesible ya que está en la carretera a Cumbemayo.
- También cuenta con un segundo acceso la carretera a Chinchimarca.

Requiere de alto contacto con la cotidianidad urbana y demanda de grandes espacios exteriores para exposiciones conciertos descanso entre otras posibles áreas públicas.

- Por ser el terreno amplio se lograr el contacto con la continuidad urbana creando espacios de esparcimiento para pasear descansar entre otras actividades.

La inserción de un museo en una zona poco estructurada y jerarquizada requiere de un plan urbano previamente concebido que apoye la institución de lo contrario no podría tener un correcto funcionamiento y la localidad se desarrollaría arbitrariamente.

- La zona en la que se encuentra el terreno está en zona no estructurada ya que solo existen pocas viviendas, pero para que la propuesta del museo no afecte al crecimiento de desordenado de la zona se propone también una reurbanización urbana.

Variables complementarias: Accesibilidad estructura poblacional y servicios complementarios.

- La zona es muy accesible por estar entre dos carreteras.
- La zona si cuenta con los servicios complementarios como la de educación, pero no existe áreas de recreación por lo que esto también contara la propuesta de diseño del museo.

Tabla n°. 3.23.

*Criterios de selección de terreno*

CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN
Alejados de un gran centro y cuyos programas son regionales. Están al servicio de un público que orientan los conocimientos de la región que visita	Cerca
	Semi cerca
	Distante
Un museo de historia y ciencias naturales requiere de amplios terrenos para su construcción y futura ampliación. Tomando como área mínima entre 2 500 y 3 000 m2	2 500
	3 000
	Más
Requiere de alto contacto con la cotidianidad urbana y demanda de grandes espacios exteriores para exposiciones conciertos descanso entre otras posibles áreas públicas.	Indirecta
	Parcial
	directa
La inserción de un museo en una zona poco estructurada y jerarquizada requiere de un plan urbano previamente concebido que apoye la institución de lo contrario no podría tener un correcto funcionamiento y la localidad se desarrollaría arbitrariamente.	Ninguna
	Parcial
	Total
Variables complementarias: Accesibilidad estructura poblacional y servicios complementarios.	Ninguna
	Parcial
	Total

Fuente: *Elaboración Propia en base Arq. Natalí Collado Baldoquin, Dr. Arq. Mabel Matamoros Tuma.*

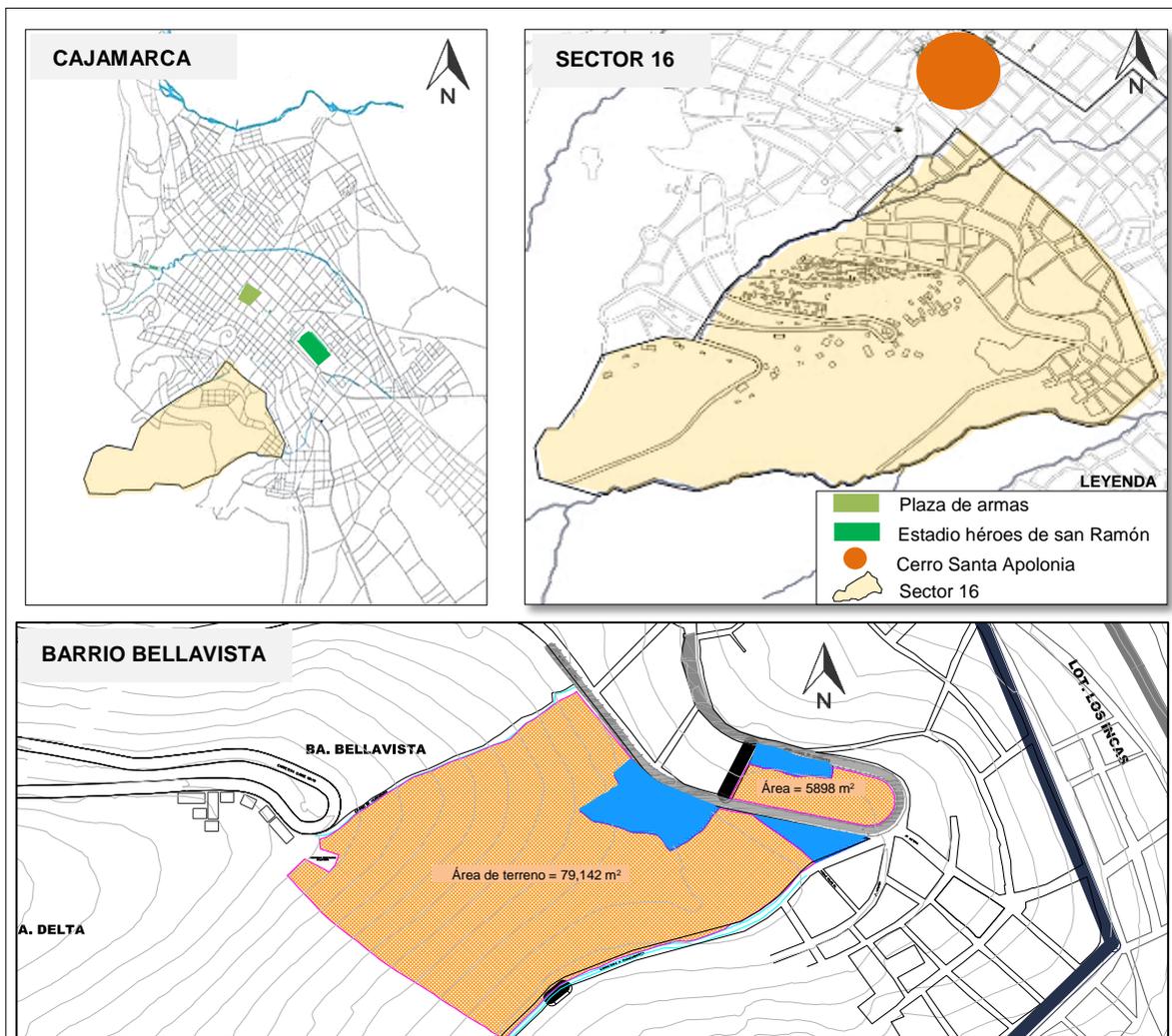
### 3.6 Análisis de terreno

La ubicación del terreno es en el Sector 16 barrio Bellavista de la ciudad de Cajamarca esta ubicación esta designada por el gobierno regional entonces se aplicó los criterios de selección de terreno a este para ver si cumplía con los criterios para la selección de terreno.

Pero antes de llegar a lo se quería diseñar primero se observó la problemática de Cajamarca llegando al punto que la población tenía escasos servicios culturales y dentro de ellos un museo; entonces se averiguo si existían planes por parte de alguna entidad pública para la realización de un proyecto de este tipo y si Cajamarca según normativa necesitaba de un museo.

Figura n° 3.9.

Localización y ubicación



Fuente: *Elaboración propia.*

Figura N° 3.10.

*Hitos y ubicación*



Fuente: *Elaboración propia*

Se visitó el terreno donde se analizó la topografía clima y vegetación existente; esto es importante para realizar una apropiada intervención en el medio natural y/o paisaje donde al tener datos climáticos se realizará una correcta utilización de los aspectos formales de la arquitectura vernácula.

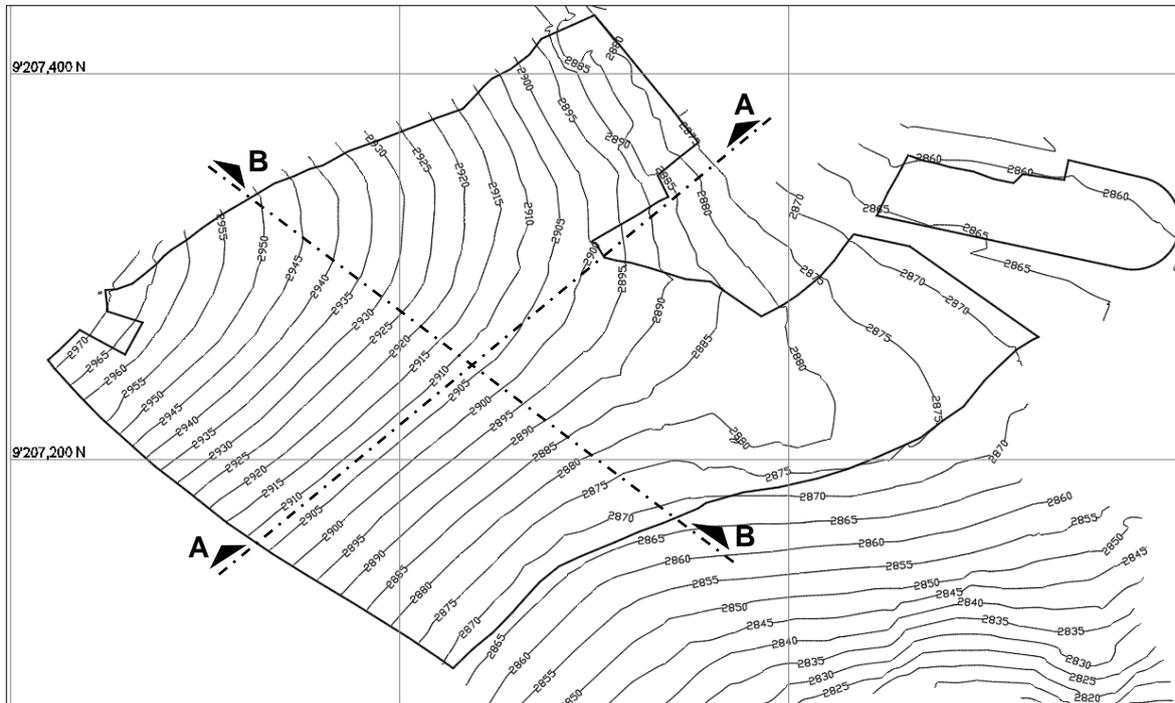
El factor climático es un factor importante ya determinará el correcto diseño del museo; para que el edificio tenga brinde confort al usuario aprovechando así también los recursos naturales como los vientos el sol y protegerse de otros como las lluvias. Para ello se realizó análisis del lugar teniendo como resultados:

### Topografía

- **Relieve:** El relieve es accidentado y heterogéneo dividido por la Cordillera de los Andes que lo atraviesa de sur a norte y el brazo oriental solo cruza por su parte septentrional. Los suelos son de baja productividad por el uso intensivo al que han estado sometidos el sobrepastoreo y erosión.
- **Forma de la superficie:** La forma del terreno tiene una superficie totalmente irregular constituida por varios lados como lineales y curvos y la superficie del terreno tiene 8 has.
- **Pendiente:** La topografía del terreno es de la clasificación moderadamente empinada ya que el terreno tiene 32.1% de pendiente considerando la normas para intervenir en laderas.
- **Elevación relativa:** El terreno muestra varios desniveles de 5 m en ciertas partes del terreno lado de Av. Miguel de Cervantes tiene una pendiente poco pronunciada, pero yendo hacia el sur la pendiente va aumentando.

Figura n° 3.11.

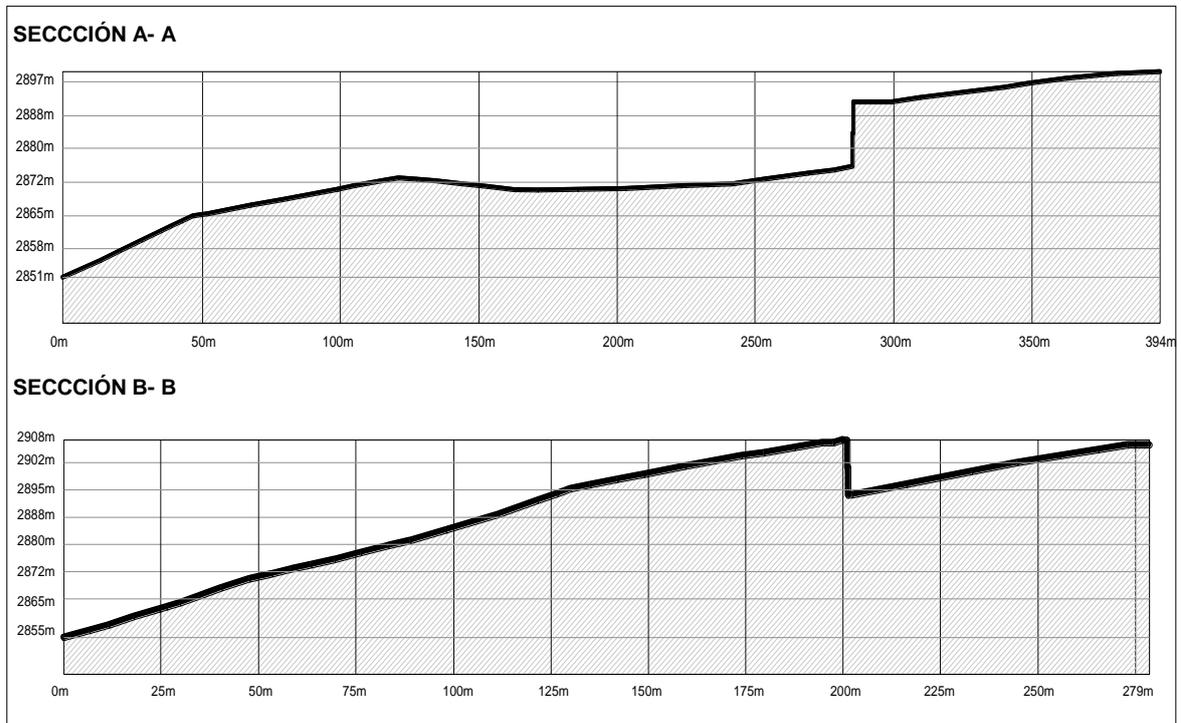
Plano topográfico



Fuente: *Elaboración propia*

Figura n° 3.12.

Secciones de Topografía



Fuente: *Elaboración propia*

Tabla n° 3.24.

*Rangos de pendiente*

INDICADORES	DESCRIPCIÓN
00 – 5	Nula o casi a nivel
5 – 15	Ligeramente inclinada
15 – 25	Inclinada
25 – 50	Moderadamente Empinada
50 – 75	Empinada
>75	Extremadamente empinada

Fuente: *Elaboración ETR ZEE-OT. (2010-2011)*

Entonces según los cuadros el rango de pendiente de la zona de estudio en la se va intervenir está dentro de moderadamente empinada con un clima templado.

**Vialidad**

Las vías colindantes no están asfaltadas las secciones de vías son manejables y ampliables. El acceso principal al terreno es la Av. Miguel de cervantes (Asfaltada) continuando con la carretera Cumbemayo (Sin asfaltar) siendo una vía Interdistrital que pertenece al circuito turístico de Cajamarca. El acceso secundario es la carretera a Chichimarca que está en trocha lo que genera contaminación y el tercer acceso tiene una difícil circulación por la falta de graderíos; La instalación del museo mejorara el comercio existente en la zona ya que habrá más ingreso económico; y en cuanto a educación esta se complementara y también la recreación ya que el museo tendrá espacios de esparcimiento.

Tabla n° 3.25.

*Secciones viales*

SECCIONES VIALES Y CARACTERISTICAS DE LAS VIAS		
VIAS ACUALES	SECCIONES EXISTNTES (m)	SECCIÓN NORMATIVA (m)
AV. Miguel de Cervantes / carretera a Cumbemayo	11.50 m	PISTA 16m
Carretera a Chinchimarca	5.40 m	VEREDA : 2m

Figura n° 3.13. *Sección de Av. Miguel de Cervantes*

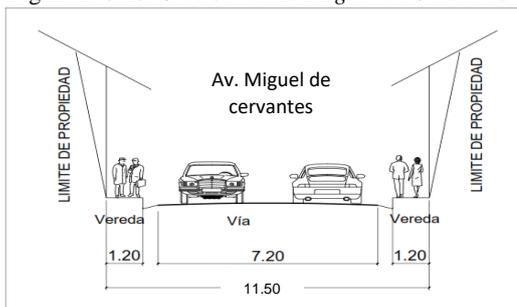
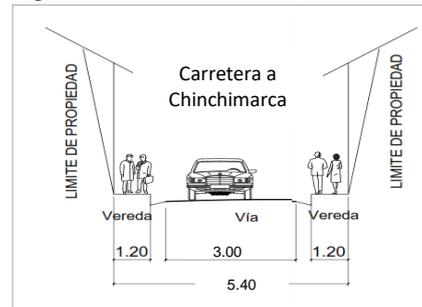


Figura n° 3.14. *Sección de carretera Chinchimarca*



Fuente: *Elaboración Propia*

## Clima

Tabla n° 3.26.

*Clima en Cajamarca*

PROVINCIA	CAJAMARCA	
CLIMA	TEMPLADO MODERADO LLUVIOSO	CLIMA FRIO
TEMPERATURA DEL AIRE (C°)	MAXIMA 10.6	MINIMA 8.8
HUMEDAD RELATIVA (%)	MAXIMA 88	MINIMA 72
PRECIPITACIONES	MAXIMA 0	MINIMA 0
LLUVIA MODERADA	MAX.16.44 °C	
COBERTURA NUBOSA	68%	
HUMEDAD RELATIVA	83%	
VELOCIDAD DEL VIENTO	1.11Km/h	
PRESIÓN ATMOSFERICA	763.55	

Fuente: *PROREGIÓN*

La ciudad de Cajamarca posee un clima semiseco y templado. La temporada de lluvias se inicia en octubre y concluye en abril. La temperatura media anual máxima es 215°C (707°F) y la mínima 53°C (416°F). Los vientos: Velocidad media por orientación: Máxima media SE-5.2 m/s – Media NE-2.4 m/s - Mínima media: SO-2.1 m/s.

Estos resultados serán necesarios para la utilización de elementos naturales de la vegetación los cuales tendrán que brindar confort cada espacio que se diseñara en el museo.

### 3.7 Idea rectora y las variables

Un museo como conjunto modular adaptado a una topografía pronunciada y a la vez integrado al paisaje que conforman espacios de culturalización e investigación donde se lleva a cabo el proceso de interactuar y el desarrollo de individuos tales como Población y turistas a través de compartir experiencias y adquirir nuevos conocimientos.

Se diseña teniendo en cuenta el **contexto del barrio Bellavista**. Entonces así realizar la composición arquitectónica que tienen que ver con la forma para lo cual se tomara en cuenta las **características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula**

Tabla n° 3.27.

*Enunciado conceptual*

FUNCIÓN	USUARIO	CONTEXTO	FORMA
Investigación	<b>Población</b>	<b>Topografía pronunciada</b>	<b>Modular</b>
<b>culturalizarse</b>	Turistas	Vegetación	Lineal
Recrearse	Actividades turísticas culturales	Peatonal	Aspectos formales de la arquitectura vernácula.

Fuente: *Elaboración Propia*

Culturalización es la capacidad de **superación** de las personas en busca de una mejor calidad de vida. La superación se verá en forma escalonada que se va a diseñar teniendo en cuenta la topografía.

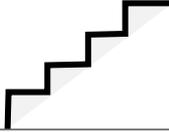
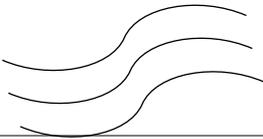
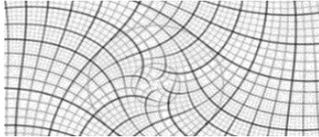
Población y turistas lo que realiza los usuarios es de **absorber** conocimientos y desarrollarlos con más investigación. Dado por dos volúmenes uno que será el usuario como el volumen principal y el segundo que serán los conocimientos que se adquiere en un museo.

Topografía pronunciada es la condición del terreno donde se tendrá donde el proyecto se tiene que **adaptar** y atizarlo como una fortaleza y no como limitante. Volúmenes que se adhieren a aun paisaje tomando en cuenta la topografía.

Modular diseño de elementos separados que se conectan preservando relaciones proporcionales mediante una **trama**. El proyecto se desarrollará en con retícula en movimientos tomando como referencia las líneas topográficas.

Tabla n° 3.28.

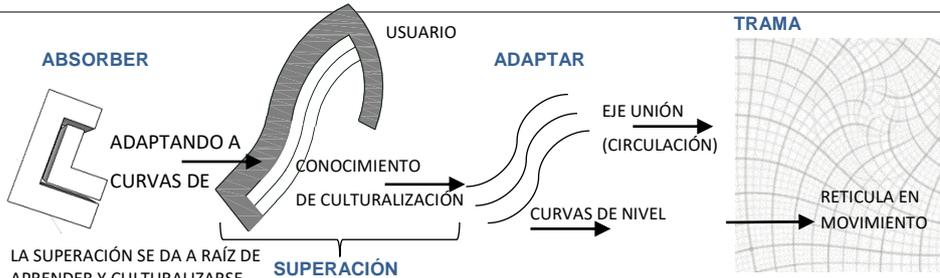
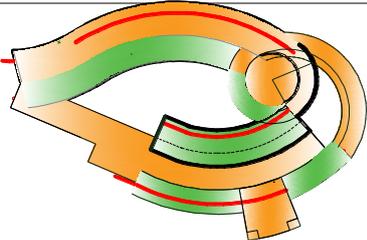
Identificación de variables - enunciado conceptual

VARIABLES	CÓDIGOS	RELACIÓN
SUPERACIÓN		La superación se verá en forma escalonada que se va a diseñar teniendo en cuenta la topografía.
ABSORBER		Dado por dos volúmenes uno que será el usuario como el volumen principal y el segundo que serán los conocimientos que se adquiere en un museo.
ADAPTAR		Volúmenes que se adhieren a aun paisaje tomando en cuenta la topografía.
TRAMA		El proyecto se desarrollara en con retícula en movimientos tomando como referencia las líneas topográficas.

Fuente: *Elaboración Propia*

Tabla n° 3.29.

Conceptos de Idea Rectora

IDEA RECTORA	
USUARIO	<p>Figura n° 3.15. <i>Población Cajamarca</i></p>  <p>Figura n° 3.16. <i>Turistas</i></p>  <p>PRESEVAR IDENTIDAD CULTURAL Y NATURAL DE CAJAMARCA</p> <p>ATRACTIVO PARA MOSTRÁRSELO AL TURISTA.</p>
PARAMETROS	 <p>USUARIO</p> <p>ABSORBER</p> <p>ADAPTAR</p> <p>TRAMA</p> <p>ADAPTANDO A CURVAS DE</p> <p>CONOCIMIENTO DE CULTURALIZACIÓN</p> <p>EJE UNIÓN (CIRCULACIÓN)</p> <p>CURVAS DE NIVEL</p> <p>RETICULA EN MOVIMIENTO</p> <p>LA SUPERACIÓN SE DA A RAÍZ DE APRENDER Y CULTURALIZARSE.</p> <p><b>SUPERACIÓN</b></p>
CONCEPTO	<p>SUPERACIÓN – CULTURALIZACIÓN (ADAPTAR)</p> <p>PROPORCIÓN – REPETICIÓN DE FORMAS EN DIFERENTES TAMAÑOS</p> <p>RITMO CURVO - TRAMA</p> <p>EJES LINEALES POR SU FUNCIÓN DE UN MUSEO</p> 

Fuente: *Elaboración Propia*

### 3.8 Proyecto arquitectónico

#### Aplicación de variables

Formas radiales adaptadas a las líneas topográficas del terreno donde la superación se verá en forma escalonada que se va a diseñar teniendo en cuenta la topografía donde lo principal es la adaptación al terreno y al paisaje ya que Cajamarca está perdiendo el valle que lo caracteriza y así preservar la identidad natural y cultural.

Figura n° 3.17.

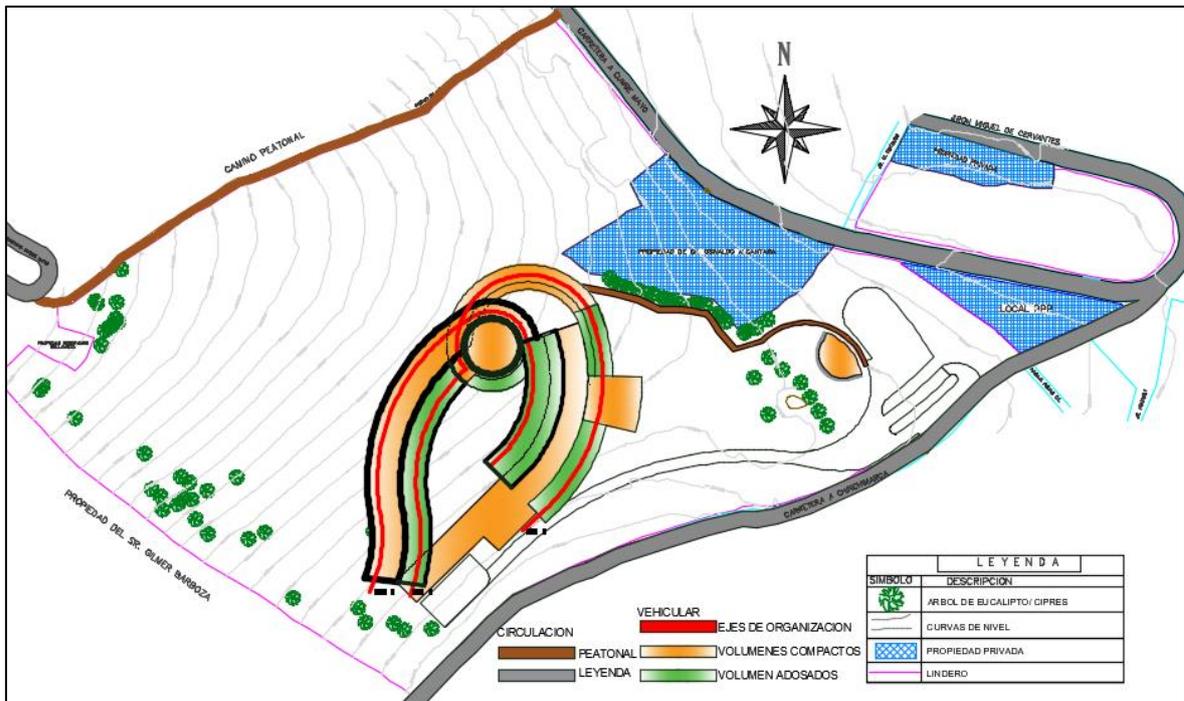
Concepto Adstrato



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura n° 3.18.

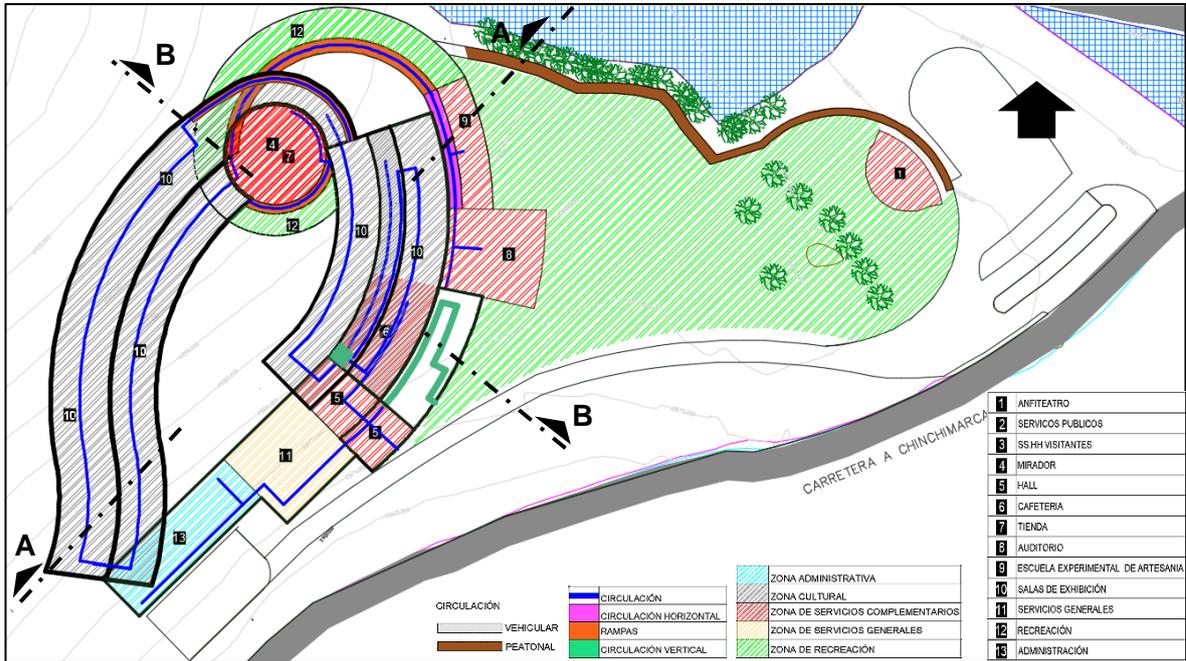
Volúmenes Compactos y Adosados



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura n° 3.19.

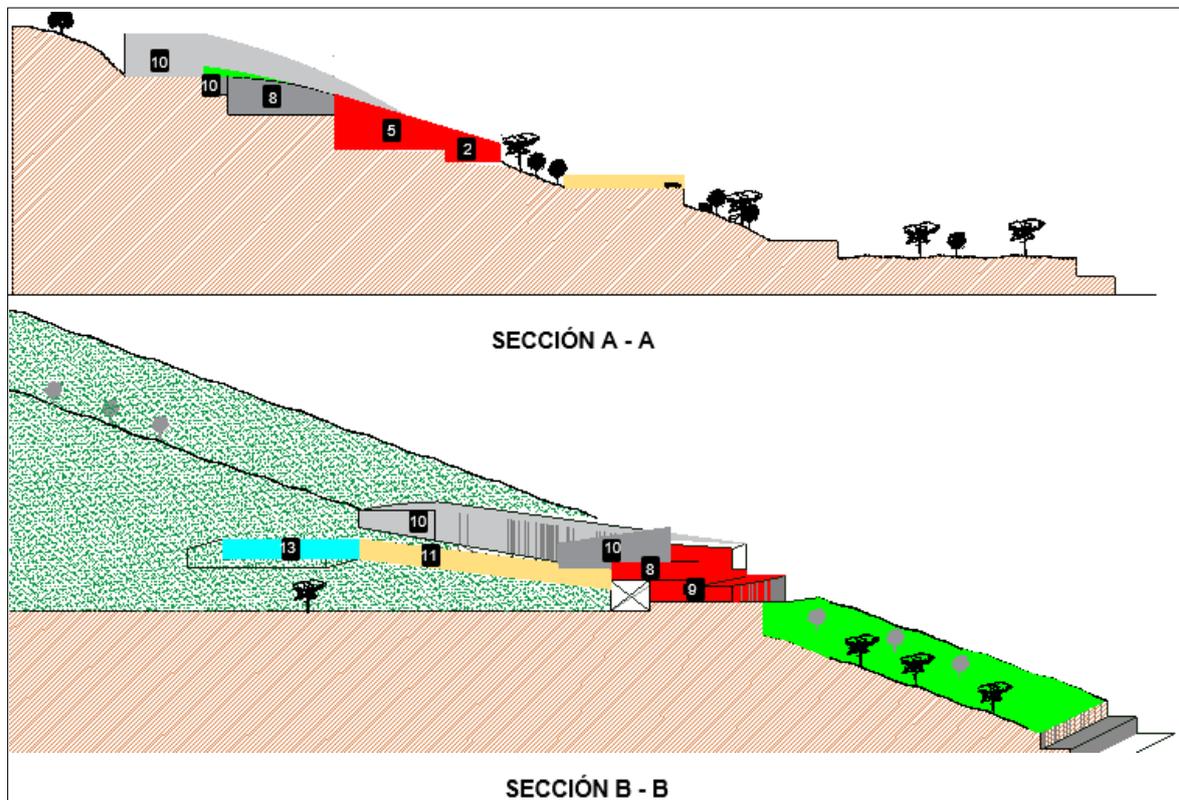
Plano de zonificación



Fuente: Elaboración Propia en base a la programación Arquitectónica.

Figura n° 3.20.

Plano de secciones de zonificación



Fuente: Elaboración Propia en base a la programación Arquitectónica.

El proyecto arquitectónico se adapta al contexto mediante las líneas topográficas y se los pisos están de forma escalonada como se propuso en la idea rectora indicando así la superación

La superación se verá en forma escalonada que se va a diseñar teniendo en cuenta la topografía adaptación al terreno y al paisaje.

La vegetación funciona como elemento de control térmico proporcionando sombra y minimizando los efectos del calor. En la sombra de mediodía de los árboles la temperatura puede ser casi 3 °C más baja que en el sol en las mismas condiciones. Gimaraes (2008).

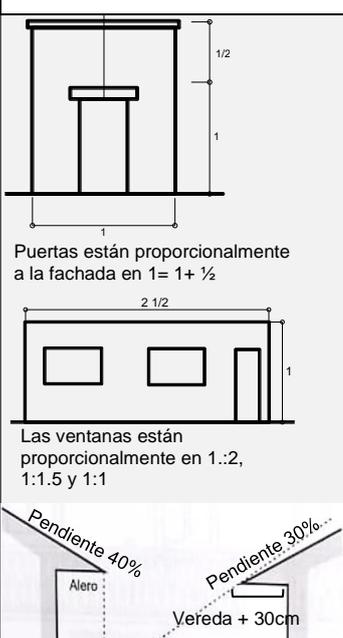
También la vegetación reduce con gran eficacia los sonidos ambientales. Las hojas captan el polvo y filtran el aire. Asimismo, la vegetación asegura la privacidad visual y disminuye los efectos del deslumbramiento. Ribas y Oliveira afirman que rotaciones de 20° a 30° en relación a los vientos predominantes de verano también son bien recomendadas utilizándose recursos que faciliten la ventilación cruzada.

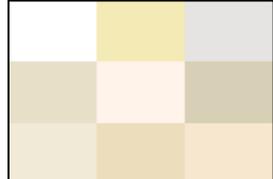
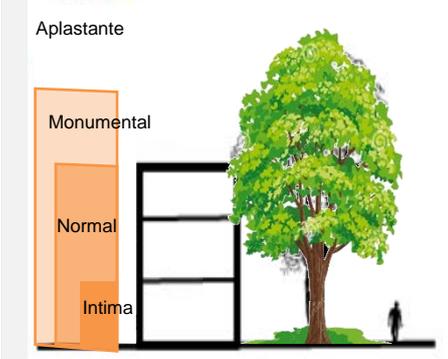
Siendo los vientos en Cajamarca con: Velocidad media por orientación: Máxima media SE-5.2 m/s – Media NE-2.4 m/s - Mínima media: SO-2.1 m/s

Barrera con vegetación: un elemento protector del viento desvía las corrientes de aire hacia arriba mientras vuelve para barrer de nuevo el suelo crea una superficie cerca del mismo que permanece en cama relativa.

Tabla N° 3.30.

*Características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula*

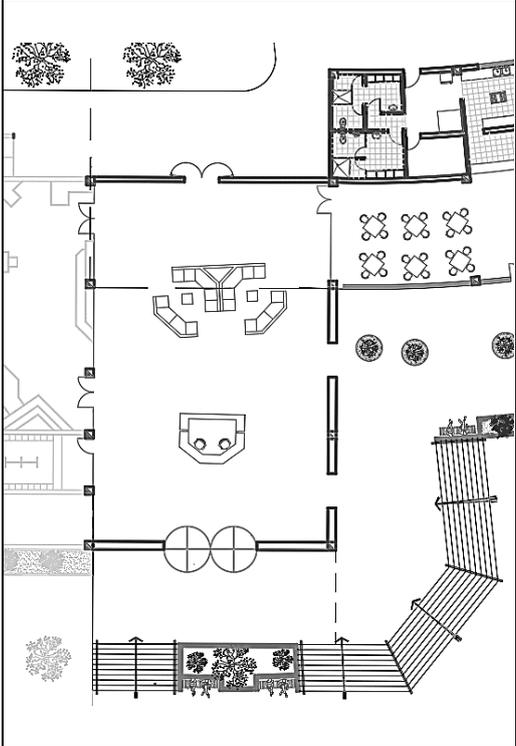
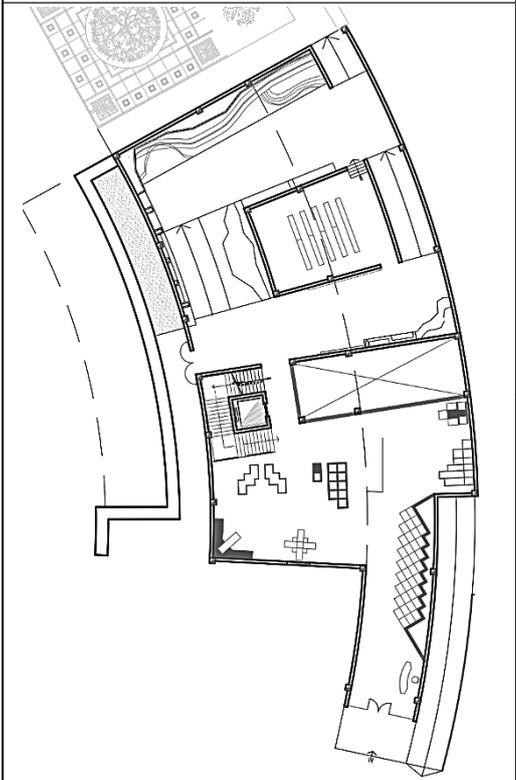
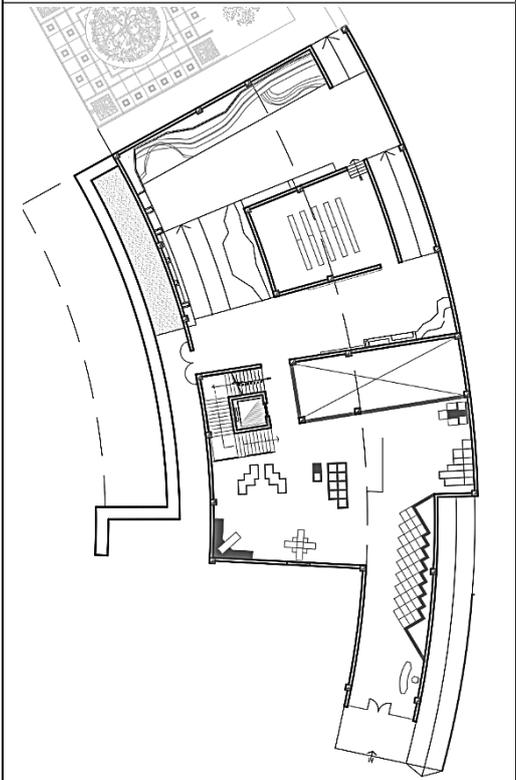
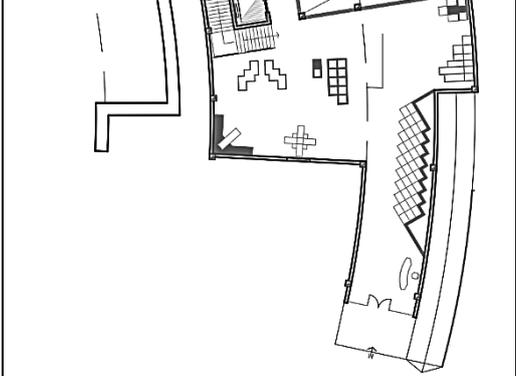
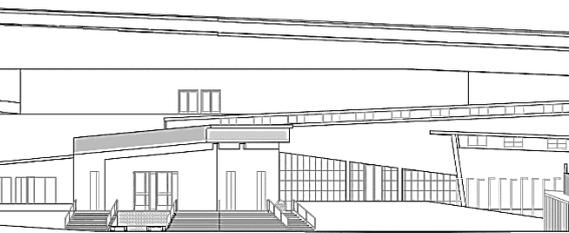
Dimensión	Sub-dimensión	Contexto	Aplicación Arquitectónica
Fachada	Elementos arquitectónicos	 <p>Puertas están proporcionalmente a la fachada en <math>1 = 1 + \frac{1}{2}</math></p> <p>Las ventanas están proporcionalmente en 1.:2, 1:1.5 y 1:1</p> <p>Pendiente 40% Alero</p> <p>Pendiente 30%... Vereda + 30cm</p>	<p>Proporciones en puertas y ventanas</p>  <p>Cubiertas con pendientes de 30%</p> 

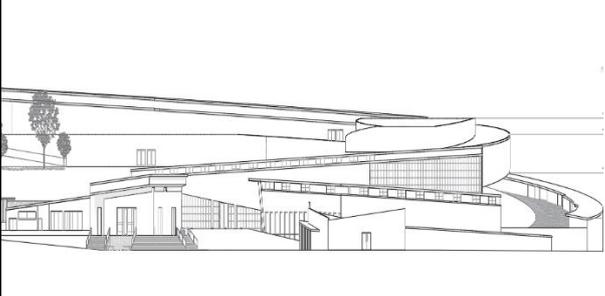
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Textura</p>	<p>Estas texturas pertenecen a elementos de la naturaleza ya sea la vegetación la tierra entre otros.</p> <p><b>Texturas naturales</b></p>  <p>Madera      Piedra      Tierra /Quincha</p> <p>vegetación</p>  <p><b>Texturas artificiales</b></p>  <p>Revestimientos y pinturas</p>	<p>Revestimiento de tierra compacta y madera como celosía</p>  <p>Vegetación contraste con los materiales naturales</p> 					
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Colores</p>	<p>Colores pasteles</p>  <p>Colores de vegetación y madera</p>  <p><b>SENSACIONES</b></p> <table border="1" data-bbox="496 1294 944 1505"> <tr> <td>TRANQUILIDAD</td> <td rowspan="4">Vegetación  Madera Y colores Pasteles</td> </tr> <tr> <td>ALEGRIA</td> </tr> <tr> <td>ENERGIA</td> </tr> <tr> <td>EMOCIÓN</td> </tr> </table>	TRANQUILIDAD	Vegetación  Madera Y colores Pasteles	ALEGRIA	ENERGIA	EMOCIÓN	<p>Colores naturales de los materiales de tierra madera y vegetación</p> 
TRANQUILIDAD	Vegetación  Madera Y colores Pasteles						
ALEGRIA							
ENERGIA							
EMOCIÓN							
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Escala</p>	<p>Aplastante</p> 	<p>El diseño presenta escala monumental y normal</p> 					

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla N° 3.31.

Aplicación de variables

Dimensión	PLANO		APLICACIÓN ARQUITECTÓNICA
FACHADA		3D	<p>Proporciones en puertas proporción 1:2 puertas 1=1+1/2</p> 
		ELEVACIÓN	
		3D	<p>Ventanas en proporción 1:1, 1:2 y cubierta con pendiente de 30 y 35%</p> 
		ELEVACIÓN	

Dimensión	PLANO	APLICACIÓN ARQUITECTÓNICA
FACHADA		<p>Se utilizó triada de colores con el color de dominio verde de la naturaleza y el tónico el marrón color tierra y el de mediación el gris creando un contraste con la naturaleza esto se utilizó para todo el diseño.</p>  <p>3D</p>
		 <p>ELEVACIÓN</p>
	 <p>La utilización de vegetación de uso tanto para brindar protección presentado estas texturas de rugoso, liso y áspero brindado a los visitante una sensación agradable.</p>	

Fuente: *Elaboración propia*

### 3.9 Memoria descriptiva

#### 3.9.1. ARQUITECTURA

##### 1. Generalidades

El proyecto a desarrollar es “Museo de Cultura e Historia Natural” en el barrio Bellavista orientado a la culturalización y recreación teniendo como población de turismo Nacional e internacional que realizan actividades turísticas/culturales incorporando las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula en base al contexto del barrio Bellavista.

##### 2. Ubicación y Terreno

El proyecto se sitúa en el terreno ubicado en el barrio Bellavista que se analizó anteriormente debido a que se localiza en un punto clave de acceso. Por la extensión del terreno se planteó un ingreso principal peatonal y vehicular. Los ingresos están apartados por una bahía de la vía principal para que no generar una congestión vehicular.

Tabla 3.32.

Coordenadas UTM del terreno

ESTACIÓN	COORDENADAS UTM DE ESTACIONES		
	NORTE	ESTE	COTA
E-1	9,206,980.00	774,323.00	2,854.00
E-2	9,206,850.74	774,149.75	2,876.71
E-3	9,206,952.56	774,909.42	2,934.86

Fuente: PROREGIÓN

##### Contexto:

El proyecto de Taller de Costura se desarrolla en un contexto Residencial de media y alta densidad (R3) teniendo como uso compatible el de Comercio Vecinal y local según los parámetros urbanísticos.

##### ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS:

##### Accesibilidad:

A las instalaciones de la infraestructura se accede peatonalmente desde el Jr. Los fresnos y Calle Los Dogos por la puerta principal el cual conlleva al ingreso principal donde están la sala de espera y mesas de trabajo.

##### Circulación:

##### Circulación general

Circulación Principal: Cuenta con un Ingreso Principal que se encuentra en la esquina Carretera a Chinchimarca.

##### Zonificación:

En base a estos criterios y en líneas generales la zonificación se ha destinado de la siguiente manera:

Tabla n°3.33.

*Cuadro de área construida por pisos*

Cuadro de áreas	
Área	Sub total
Sótano y sami sótano	1424.03 m <sup>2</sup>
Primer Piso	2 992.67m <sup>2</sup>
Segundo Piso	2 133.15 m <sup>2</sup>
Tercer Piso	1 895.82 m <sup>2</sup>
Cuarto Piso	4 375.68 m <sup>2</sup>
Área construida	12821.35 m <sup>2</sup>
Área del terreno	79142.29 m <sup>2</sup>

Fuente: *Elaboración Propia en base a programación arquitectónica.*

#### **Consideraciones Tecnológicas:**

- Iluminación: El proyecto se encuentran bien iluminado por el vano de la edificación, así como iluminación artificial con luminarias.
- Ventilación: El proyecto está ventilado con ventanas según sea el caso de la función a desarrollarse en el interior de los espacios.

#### **La orientación de la fachada**

Es al Sur-este esto por adaptación a la a líneas de nivel teniendo en general el proyecto en una adaptación topográfica alta media y baja.

- Perímetro y áreas: la edificación cuanta de sótano semi-sótano y 4 niveles

### 3.9.2. ESTRUCTURAS

#### Elementos estructurales de concreto armado. y perfiles metálicos

##### Vigas

Se usaron vigas peraltadas de concreto armado de V1-0.45x1.00 V2-0.30x0.70 V3-0.25x0.40

##### Columnas y placas

Se usaron columnas de concreto armado de sección continua y única de 0.45x0.45 y placas de =.20 m de espesor en ascensor y perimetrales.

##### Losas

Se usaron losas de concreto armado de sección de 0.20m en interior de edificación y losas de 0.15cm en pisos de elementos en voladizos.

##### Perfil metálico

Se usaron perfil metálico de alma llena W8x40 para los elementos de columnas vigas y arriostres de la zona el anfiteatro.

#### DISEÑO DE REFUERZO EN VIGAS

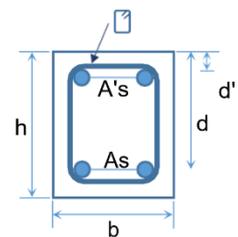
##### CARACTERISTICAS GEOMETRICA DE LA VIGA

Ancho b (cm)=	25
Altura h (cm)=	40

Recubrimiento (cm)=	4
Ø del Estribo=	3/8" Ø estribo

##### PROPIEDADES DE LA VIGA

Momento Ultimo (Tn.m)=	15
Resistencia del concreto a los 28 dias f'c (kg/cm²)=	210
Fluencia del acero fy (kg/cm²)=	4200
Tipo de Zona=	Sismica
Factor de reducción (ø)=	0.9
Módulo de Elasticidad del acero (kg/cm²)=	2000000



#### RESULTADOS INICIALES

peralte efectivo d (cm)=	34.25375
d' (cm)=	5.74625
$\beta_1$ =	0.85
pb=	0.02125
a (cm)=	13.60541021
As (cm²)=	14.45574834
p=	0.016880778
pmax.=	0.010625
pmin.=	0.003333333
As max. (cm²)=	9.098652344
As min. (cm²)=	2.854479167

#### REQUIERE ACERO EN COMPRESIÓN

Momento Máximo (tn.m)=	10.30825249
Momento que Falta (tn.m)=	4.691747508
As2 (cm²)=	4.353952625
As (cm²)=	13.45260497 <====RESULTADO
A's (cm²)=	7.093904345 <====RESULTADO

### 3.9.3. SANITARIAS

#### PARA DESAGÜE

Serán de PVC-SAL con uniones espiga-campana. Los accesorios serán del mismo material que la tubería y en lo posible serán del mismo fabricante.

Como sellador de las uniones se usará pegamento especial para tuberías de PVC.

#### INSTALACIÓN

##### EXTERIORES

Son aquellas proyectadas por jardines o veredas directamente sobre terreno natural o relleno. Se enterrarán a una profundidad mínima de 0.30m. bajo el nivel definitivo del terreno y a una distancia horizontal de 0.50m. de muros cimientos y sobre cimientos. Irán directamente en la zanja asentadas en un lecho de arena de 0.05m. Con un recubrimiento de igual espesor luego se rellenará con material seleccionado de la excavación. El ancho de la zanja será de 0.30m. mínimo.

##### DOTACIÓN

Por tratarse de una Edificación del tipo de Oficinas Administrativas y Aulas, el parámetro a tomar en cuenta es la extensión útil de cada Oficina y la capacidad del alumnado, estableciendo lo siguiente:

##### *Un solo Nivel*

	x 6 l/d por m <sup>2</sup>	(Área de Administración, etc)	= 1200 lt/día
350 pers	x 50 l/d por persona	Público	= 17500 lt/día
	x 2 l/d por m <sup>2</sup>	(Áreas verdes)	= 240 lt/día
		Consumo Diario Total	= 18940 lt/día

#### SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y REGULACIÓN

Con la finalidad de absorber las variaciones de consumo, continuidad y regulación del servicio de agua fría en la edificación, se ha proyectado el uso de una Cisterna y su correspondiente sistema de Tanque Elevado, que operan de acuerdo a la demanda de agua de los usuarios:

#### CISTERNA

La construcción de la Cisterna estará diseñada en combinación con la bomba de elevación y el Tanque Elevado, cuya capacidad estará calculada en función al consumo diario.

VOL. DE CISTERNA = 3/4 x CONSUMO DIARIO TOTAL	
Por lo tanto para garantizar el almacenamiento necesario de agua, se considerará:	
Vol. Cisterna = 14.30 m <sup>3</sup>	
Asumiremos una Cisterna de	2.50
Polietileno de :	m <sup>3</sup>

### 3.9.4. ELÉCTRICAS

#### CRITERIOS BASICOS PARA EL DISEÑO Y NORMAS DE APLICACION

El sistema de distribución en baja tensión comprende básicamente:

- Acometida a Tableros Principales Normal y Emergencia.
- Tableros Principales Normal y Emergencia.
- Sub tableros de distribución
- Circuitos de iluminación tomacorrientes y salidas especiales (de fuerza estabilizados y equipamiento de museo).

Se aceptará como máximo una caída de tensión de un 0.5% hasta los Tableros Generales 1% hasta los tableros generales de piso 1% hasta los tableros de distribución de pisos y máximo 1.5% en los circuitos de iluminación tomacorrientes y salidas especiales (puntos de utilización).

Todos los circuitos y alimentadores ubicados en falso cielo se instalarán protegidos de tubería EMT (tubería metálica eléctrica) o tuberías libres de halógenos la misma que irá suspendida o adosada al techo mediante soportes metálicos. Las tuberías empotradas en loza serán de PVC-P.

El tipo de iluminación previsto es básicamente lámparas ahorradoras de energía en otros de acuerdo a los planos de alumbrado respectivos.

En las salas de exhibición ambientes húmedos y otros ambientes especiales la iluminación será prevista con lámparas Downlight adosarle Orange redondo y Spot light en los mobiliarios de exhibición.

Las salidas de tomacorrientes compatibilizaran con el equipamiento previsto. Todas las salidas de tomacorrientes tienen su conductor de tierra por lo tanto los sub tableros desde los que se alimentan estos tomacorrientes deberán disponer del conductor de tierra. Los circuitos de tomacorrientes contienen no más de 2500 vatios de carga total lo que implica una protección con interruptor termo magnético de 20 amperios, aunque la carga de algún circuito sea inferior a estos 2500 vatios.

El sistema eléctrico de alimentación de estas áreas del museo de cultura e historia natural será construido bajo las siguientes premisas:

- La distribución de las cargas será en forma balanceada.
- Los conductores no serán cargados en más del 80% de su capacidad.
- La caída de tensión máxima desde los tableros generales hasta las salidas de fuerza se considera 3% de la tensión nominal y para las salidas de alumbrado (o punto de utilización más alejado de 1.5%).

Se emplean circuitos separados para cargas de alumbrados tomacorrientes para uso general y cargas específicas como equipamiento.

Código Nacional de Electricidad Utilización 2006 ACTUAL (incluido su modificatoria según RM Nº 175-2008-MEM/DM para conductores y uso de tomacorrientes NTP IEC 60598-2-22 luminarias para salidas de emergencia).

## CAPÍTULO 4 CONCLUSIONES

### 4.1 Discusión

La investigación tiene como objetivo determinar las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula en base al contexto del barrio bellavista para el diseño de un museo de cultura e historia natural en la ciudad de Cajamarca en los análisis de casos se creó arquitectura viva y vernácula ya que se observó la utilización de elementos arquitectónicos textura color y escala que representa a los aspectos formales de la arquitectura vernácula tomado en cuenta el altura de edificación proporción materiales y elementos naturales con la utilización vegetación como barreras ante los fuertes vientos y también absorbiendo la radiación solar evitando la insolación en el interior de la edificación; entonces el diseño en el medio natural del barrio bellavista se adapta a la topografía y brinda confort al usuario mediante la utilización de las características del contexto del barrio Bellavista.

En los antecedentes de las bases teóricas lo que busca es la conservación de las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula mediante un correcto diseño y en los análisis de casos se quiere se adapta el diseño arquitectónico al contexto del lugar; por lo que en Cajamarca se debe realizar el diseño arquitectónico que represente y que se adapte a las del contexto del barrio Bellavista y así crear una arquitectura que identifique a la ciudad de Cajamarca.

Los aspectos formales de la arquitectura vernácula han sido utilizados para adoptarse al lugar en los análisis de casos; se utilizaron los materiales de la zona para brindar confort al usuario y de acuerdo a lo que se encontró en la evaluación del lugar es la vegetación existente para tomar en cuenta al momento de diseñar y así proteger del clima a la edificación. Los museos son muy importantes en una ciudad primero porque identifican a un grupo social y brinda educación cultural y para que la cultura costumbres y tradiciones no se pierdan y se muestren de generación en generación. Por eso Cajamarca necesita de un museo que brinde servicios culturales y turísticos y cubra la oferta de los turistas que realizan estas actividades.

#### **a. Discusión característica de los aspectos formales de la arquitectura vernácula**

Los aspectos formales de la arquitectura vernácula; se refiere los elementos arquitectónicos; que está compuesta puertas ventanas balcones y cubierta los cuales tienen que tener una proporción con respecto a las fachadas o entre ellos Burga, (2010); y también se muestra el material que tienen y finalmente el tipo; en el sub dimensión de textura existen naturales y artificiales y de acuerdo al tipo brindan diferentes sensaciones colores se clasifican en Armonía y contraste midiéndose por sensaciones también y en escala existen íntima normal monumental y aplastante.

En la evaluación del lugar primero se realizó un análisis total en cuanto al clima la topografía y también la vulnerabilidad para tener conociendo para la proyección de un diseño arquitectónico luego se hizo un levantamiento de perfiles urbano posteriormente el análisis de fachada donde los elementos arquitectónicos están en una proporción de rectángulo estático y dinámico según nos indica. Diez, (2010) en sus gráficos de proporción; en los materiales se encontró texturas y colores de las edificaciones que están representadas por el de adobe tapial quincha y madera según lo que menciona. Burga, (2010), como materiales predominantes de la arquitectura vernácula peruana y por último la escala la cual fue en general íntima y normal de acuerdo a la altura de edificación.

En la evaluación del lugar se realizó un levantamiento de perfiles urbano posteriormente el análisis de fachada para la identificación de sus aspectos formales de la arquitectura vernácula tales como elementos arquitectónicos textura color y escala para que estos sean aplicados en el diseño de un museo de cultura e historia natral.

En cada análisis de caso lo que se rescata son los aspectos formales de la arquitectura vernácula del lugar que muestra la cultura e historia que traído consigo esta arquitectura propia plasmada en un el diseño arquitectónico de cada museo sacando las características de los elementos arquitectónicos textura color y escala de la edificación; en cada caso se utilizó los materiales igual como en ciertas épocas de la historia se construyó y que el mismo lugar suelen aun existir esas construcciones. los diseños se adaptaron a la topografía y su contexto y tomaron en cuenta las proporciones de los elementos arquitectónicos su textura y color mediante la utilizaron de materiales de la zona con implementación de materiales industriales para brindar seguridad al usuario también se utilizó los elementos naturales característicos de la zona para crear espacios con circulaciones y estética visual y a la vez sirvan de protección para el usuario antes los cambios climáticos control solar y del viento.

En los análisis de casos se creó arquitectura vernácula vista desde el exterior, pero se reforzó la estructura con materiales minerales los cuales no alteran visualmente el carácter que tiene el edificio entonces lo que se puede hacer en con el problema que se observó en el barrio bellavista de la arquitectura vernácula de tierra en Cajamarca será necesario que se refuerce estructuralmente y lograr que esta no se vea afectada por los cambios climáticos y antes desastres naturales.

## **b. Discusión el contexto del barrio Bellavista**

El contexto o también llamado “paisaje” por algunos autores como Jan Bazant y María Elena Ducci es un factor relevante en el desarrollo de una ciudad por lo que alterar la vegetación y afectar así ciclos de vida en la flora y fauna dentro de las urbes trae como consecuencia el deterioro (Bazant 1984). Donde el Perfil urbano comprende entre otros puntos de importancia los siguiente: respetar las visuales de elementos del contexto urbano y/o natural. establecer las alturas máximas y mínimas de la edificación del área tomando en consideración la altura de los edificios existentes perspectivas proporciones materiales de edificación y especies vegetales (elementos naturales). Bosch, (2004).

Aplicándose estas características para la evaluación de lugar en los perfiles urbano analizándose así de acuerdo a los aspectos formales de la arquitectura vernácula donde se encontró.

El material predominante que es la tierra la cual es utilizada con agregados dando como resultado el adobe tapial y quincha; pero también se observó que esta arquitectura se encuentra en mal estado provocado por los fenómenos naturales como lluvia fuertes vientos entre otros para lo cual se recomienda que la estructura sea de concreto y acero y se recubra con tierra compactada para que los aspectos formales de la arquitectura vernácula en cuanto a textura y color no se pierda.

Por lo que en los análisis de casos cada diseño arquitectónico las características de contexto de cada uno en los análisis de sus perfiles urbanos se observó una adecuada aplicación en cuanto a proporción materiales y elementos naturales que a comparación con los perfiles urbanos del barrio Bellavista no se encontró y es algo rescatable para tomo en cuenta al momento de realizar el diseño del museo de cultura e historia natural y en uso de materiales naturales predominantes que se adapten a la topografía y a la zona para llenar esas expectativas se realizó en cada museo una composición formal que se adapta al contexto en que se encuentra y así mismo los espacios brindan confort al visitante esto mediante el correcto uso de materiales de edificación y también elementos naturales de vegetación mediante el correcto manejo funcional dentro del diseño.

## 4.2 Conclusiones

1. Las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula dan calidad formal mediante los elementos arquitectónicos textura colores y escala creando formas con carácter monumental por el hecho de ser un museo y también mediante la correcta utilización de vegetación para que proteja de los cambios climáticos.
2. El contexto del barrio Bellavista: altura de edificación que están compuestos Área consolidada en altura área consolidada en altura promedio y área de crecimiento en altura que se caracteriza por la utilización de materiales adobe tapial Quincha y madera la proporción se ve en la fachada según los elementos arquitectónicos y los elementos naturales los cuales se analizaron con fichas de observación de lugar; donde se toma en cuenta datos reales de la zona; y en los análisis de casos también se analiza el contexto en las que se encuentran y se muestran que se tan datos de los perfiles urbanos para su diseño y se utiliza la vegetación de manera que este cree barreras de protección ante el viento y evitar que la radiación ingrese a la edificación si no solo se aprovecha la iluminación y al igual absorber agua de la superficie y evitar que este afecte los cimientos de la edificación.
3. Las características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula es importante analizar para realizar un correcto diseño mediante datos formales para ello se analiza el contexto del barrio Bellavista tantos en los análisis de casos como las fachadas de los perfiles urbanos que tengan identidad vernácula.
4. Los museos son importantes en una ciudad ya como monumento y como espacio de conservación educación investigación de bienes culturales y también porque brinda educación cultural para preservar costumbres y tradiciones.

## REFERENCIAS

- Bazant J (1984). *Manual de criterios de diseño urbano*. México: Trillas
- Burga J (1989). *Del espacio a la forma*. Lima Perú: CONCYTEC
- Burga J (2010). *Arquitectura vernácula peruana un análisis tipológico*. Perú: Punto & Grafia S.A.C.
- Castrillón A (1986). *Museo Peruano: Utopía y realidad*. Perú: Industrial Gráfica S. A.
- DeCarli G (2007). *Un museo sostenible*. Costa Rica: Universidad Nacional (EUNA) Heredia
- Dirección Institucional (2012) *Libro verde de sostenibilidad urbana y local en la era de la información*. Madrid: V.A. Impresores S: A.
- Ducci M (1989). *Introducción al Urbanismo: Conceptos básicos*: México: Trillas
- Esparza J (2012). *La noción de paisaje como resultado de las condiciones territoriales medio ambientales y perceptivas de los habitantes. (Tesis de maestría)* Universidad Nacional de La Plata - Facultad de Arquitectura y Urbanismo La plata Argentina.
- Fariña J (2001). *La ciudad y el medio natural*. Madrid; España: Akal
- Gómez E (2010). *Optimización energética de la ventana en función de la sombra: el hueco en tipologías de la arquitectura vernácula mediterránea. (Tesis de grado Doctoral)* Escuela Técnica superior de arquitectura Madrid
- Greenhill E (1998). *Los museos y sus visitantes*. España: Trea S.L.
- Jorquera N (2013). *Aprendiendo del Patrimonio Vernáculo: tradición e innovación en el uso de la quincha en la Arquitectura Chilena*. Chile pp.1A 8A.
- Jové F. (2008). *La arquitectura de tierra en la falla de Bandiagara (Mali). Los graneros del pueblo dogón sistemas y procesos constructivos*. Valladolid España
- Pérez E (1998). *Evaluación psicológica en los a museos y exposiciones: fundamentación teórica y utilidad de los estudios de visitantes. (Tesis Doctoral)* Universidad complutense Madrid
- Rivas D (2005). *planeación espacios verdes y sustentabilidad en el distrito federal. (Tesis de grado doctor en diseño)* Universidad Autónoma Metropolitana casa abierta al tiempo Azcapotzalco distrito federal México.
- Sánchez J (2005). *Arquitectura vernácula de la Isla de Flores. (Tesis de grado Académico)* Universidad de San Carlos Guatemala.

## **ANEXOS**

**Anexo N°1** Matriz de Consistencia

**Anexo N°2** Fichas documentales Características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula

**Anexo N°3** Fichas documentales El contexto del barrio Bellavista

**Anexo N°4** Fichas de evaluación de lugar

**Anexo N°5** Fichas Análisis de casos

**Anexo N°6** Programación Arquitectónica

## Anexo N°1 Matriz de Consistencia

## **Anexo N°2 Fichas documentales Características de los aspectos formales de la arquitectura vernácula**

## **Anexo N°3** Fichas documentales El contexto del Barrio Bellavista

## Anexo N°4 Fichas de evaluación de lugar

## **Anexo N°5 Fichas Análisis de casos**

## **Anexo N°6 Programación Arquitectónica**