

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura

“CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS ESPACIALES
EN BASE A LAS ACTIVIDADES DE LECTURA DE NIÑOS
Y ADOLESCENTES PARA LA PROPUESTA DE UNA
BIBLIOTECA PÚBLICA, CAJAMARCA - 2019”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecta

Autor:

Ana Cecilia Ibeth Rojas Rojas

Asesor:

Mtra. Arq. Mirtha C. López Mustto

Cajamarca - Perú

2019



DEDICATORIA

A Dios y a mi familia con mucho amor.

AGRADECIMIENTO

A Dios por las fuerzas que me da para lograr lo que me propongo.
A mi familia por su apoyo incondicional en cada paso que doy.
A mi asesora y docentes por su guía y enseñanzas a lo largo de la carrera.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
RESUMEN	10
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN.....	11
1.1 Realidad problemática	11
1.2 Formulación del problema	20
1.2.1 Problema general:	20
1.2.2 Problemas específicos:.....	20
1.3 Objetivos	21
1.3.1 Objetivo general.....	21
1.3.2 Objetivos específicos.....	21
1.4 Hipótesis	21
1.4.1 Hipótesis general	21
1.4.2 Hipótesis específicas	21
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA	22
2.1 Tipo de investigación	22
2.2 Presentación de Casos/Muestra	22
2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	26
CAPÍTULO 3 RESULTADOS	27
3.1 Estudio de Casos/Muestra.....	27
3.2 Lineamientos del diseño	35
3.3 Dimensionamiento y envergadura	36
3.4 Programa arquitectónico.....	39
3.5 Determinación del terreno	39
3.5.1 Opciones de terreno	41
3.6 Análisis del lugar.....	43
3.6.1 Ubicación administrativa.....	43
3.6.2 Ubicación y localización:.....	44
3.6.3 Aspecto físico:	45
3.7 Idea rectora y las variables.....	49
3.8 Proyecto arquitectónico	52
3.8.1 Plano de localización	52
3.8.2 Plano de distribución	52
3.8.3 Aplicación de las variables	52
3.9 Memoria descriptiva.....	54
3.9.1 Arquitectura	54
3.9.1.1 Generalidades	54

3.9.1.2	Ubicación	54
3.9.1.3	Planteamiento arquitectónico	54
3.9.1.4	Variables: Sala de niños y sala de adolescentes	56
A.	Escala	56
B.	Tipo de espacio	57
C.	Organización espacial	59
D.	Iluminación.....	61
3.9.2	Estructuras.....	63
3.9.2.1	Generalidades	63
3.9.2.2	Definiciones	63
3.9.2.3	Normatividad.....	64
3.9.2.4	Cimentación	65
3.9.2.5	Estructuración.....	65
3.9.2.6	Pisos	65
3.9.3	Instalaciones sanitarias	65
3.9.3.1	Generalidades	65
3.9.3.2	Dotación de agua.....	66
3.9.3.3	Sistema de Almacenamiento y regulación	66
3.9.3.4	Sistema de red de agua potable.....	66
3.9.3.5	Sistema de red de desagüe.....	68
3.9.4	Instalaciones eléctricas.....	69
3.9.4.1	Generalidades	69
3.9.4.2	Descripción del proyecto	69
3.9.4.3	Bases de calculo.....	69
CAPÍTULO 4	CONCLUSIONES	71
4.1	Discusión	71
4.2	Conclusiones	72
REFERENCIAS	73
ANEXOS	75
FICHAS DOCUMENTALES	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1.	Ficha de caso N°1	22
Tabla 2.2.	Ficha de caso N°2	23
Tabla 2.3.	Ficha de caso N°3	24
Tabla 3.1.	Resultados caso N°1: Mediateca Tercer lugar – Niños	26
Tabla 3.2.	Resultados caso N°1: Mediateca Tercer Lugar – Adolescentes	27
Tabla 3.3.	Resultados caso N°2: Biblioteca Pública de Independencia – Niños	28
Tabla 3.4.	Resultados caso N°2: Biblioteca Pública de Independencia – Adolescentes	29
Tabla 3.5.	Resultados caso N°3: Biblioteca Northside – Niños	30
Tabla 3.6.	Resultados caso N°3: Biblioteca Northside – Adolescentes	31
Tabla 3.7.	Matriz comparativa de las características espaciales en sala de niños	32
Tabla 3.8.	Matriz comparativa de las características espaciales en sala de adolescentes	33
Tabla 3.9.	Lineamientos de diseño	34
Tabla 3.10.	Biblioteca Pública en Cajamarca – Lectores por grupo de edad	35
Tabla 3.11.	Lectores por grupo de edad	36
Tabla 3.12.	Población por edades simples	37
Tabla 3.13.	Tasa de crecimiento promedio anual de la población censada según departamento, 1961-2017	37

Tabla 3.14.	Número de Ítems de acuerdo a la cantidad de lectores	38
Tabla 3.15.	Normatividad	40
Tabla 3.16.	Matriz de ponderación para elección del terreno	41
Tabla 3.17.	Cuadro de áreas	53
Tabla 3.18.	Detalle de zonas por bloque	54
Tabla 3.19.	Cargas mínimas repartidas equivalentes a la de tabiquería	63
Tabla 3.20.	Cargas mínimas por ocupación o uso	63
Tabla 3.21.	Dotación diaria de agua	65
Tabla 3.22.	Volumen de cisterna	65
Tabla 3.23.	Cálculo de unidades de gasto Bloque A	66
Tabla 3.24.	Cálculo de unidades de gasto Bloque B	66
Tabla 3.25.	Cálculo de unidades de gasto Bloque C	66
Tabla 3.26.	Gasto probable Bloque A	66
Tabla 3.27.	Gasto probable Bloque B	67
Tabla 3.28.	Gasto probable Bloque C	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1.	Tasa de crecimiento promedio anual según región natural, 1940-2017	37
Figura 3.2.	Vista satelital de los sitios propuestos	41
Figura 3.3.	Plano de ubicación	43
Figura 3.4.	Ubicación del terreno	44
Figura 3.5.	Zonificación de uso de suelos	44
Figura 3.6.	Equipamiento urbano de la Ciudad de Cajamarca	45
Figura 3.7.	Plano de Vías y Accesos	45
Figura 3.8.	Sección de Vía – av. La Cantuta	46
Figura 3.9.	Visual de Vía de acceso principal	46
Figura 3.10.	Vista de Vía de acceso principal	46
Figura 3.11.	Plano de relieve del terreno	47
Figura 3.12.	Vista del terreno	47
Figura 3.13.	Puzzle Cuadrado de Grimm´s	48
Figura 3.14.	Componentes para la conceptualización de la propuesta arquitectónica	48
Figura 3.15.	Principales componentes de la propuesta arquitectónica	49
Figura 3.16.	Diagrama Idea Rectora	49

Figura 3.17. Diagrama Idea Rectora 2

.....
50

Figura 3.18. Imagen 3D – Bloque Biblioteca

.....
50

Figura 3.19. Plano de Sala de Niños

.....
51

Figura 3.20. Plano de Sala de Adolescentes

.....
52

Figura 3.21. Corte de Sala de Niños

.....
55

Figura 3.22. Sala de Niños y patio de juegos

.....
56

Figura 3.23. Sala de Adolescentes y terraza

.....
57

Figura 3.24. Organización de la sala de niños

.....
58

Figura 3.25. Organización de la sala de adolescentes

.....
59

Figura 3.26. Iluminación en sala de niños

.....
60

Figura 3.27. Iluminación en sala de adolescentes

.....
61

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es determinar las características arquitectónicas espaciales en base a las actividades de lectura de niños y adolescentes para la propuesta de una Biblioteca Pública en Cajamarca. Se realizó el análisis de 3 casos de bibliotecas con la finalidad de estudiar las características espaciales empleadas en el diseño de las salas de lectura de niños y adolescentes llegando a la conclusión de que la biblioteca pública debe tener espacios diferenciados para niños y adolescentes, ya que sus actividades son distintas; las actividades de los niños se enfocan en la lectura en forma de juego y lecturas de cuentos, por lo que el espacio debe brindar libertad y flexibilidad combinando espacios interiores y exteriores; mientras que los adolescentes al estar en edad escolar necesitan espacios para el estudio e investigación, así como espacios para la lectura recreativa para el incremento de la lectura por placer, espacios libres de estudio y salas de música y video.

Palabras clave: Características Arquitectónicas Espaciales, Actividades de lectura de niños, Actividades de lectura de adolescentes, Biblioteca Pública.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

En consideración a lo planteado por UNESCO (Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas, 2001), las bibliotecas públicas brindan acceso al conocimiento, la información y las obras de la imaginación gracias a toda una serie de recursos y servicios y está a disposición de todos los miembros de la comunidad por igual, sean cuales fueren su raza, nacionalidad, edad, sexo, religión, idioma, discapacidad, condición económica y laboral y nivel de instrucción.

La biblioteca pública es la que mayor diversidad de usuarios posee debido a que está abierta a todos los miembros de la comunidad en la que se ubica; es por ello por lo que debe ofrecer diferentes servicios para satisfacer las necesidades de cada uno de ellos.

Viñas, (2015) Sustenta que las bibliotecas están consideradas como espacios de estudio, espacios sociales, de encuentro, de ocio y de consulta de todo tipo de material; son lugares donde la sociedad se acerca por una principal razón: encontrarse con los libros. Es allí y a través de esos documentos impresos, “los libros” (considerados el vínculo directo con la lectura), donde la sociedad se involucra y aprende a querer la lectura. Por lo tanto, de esta manera, las bibliotecas se transforman, dejan de ser tan solo una colección de libros que pueden ayudar a resolver un problema real o una consulta inmediata para convertirse en una posibilidad de desarrollo, de avance, de progreso. Por ello, las bibliotecas ofrecen, a través de sus documentos, espacios físicos, actividades, servicios, personal bibliotecario y comodidades, una diversidad de caminos para desarrollar y ampliar el potencial humano.

La biblioteca moderna dejó de ser un lugar de colecciones y hoy en día se considera un espacio de aprendizaje constante, que tiene como principal función el reunir, crear, proteger y transmitir información; por lo que su programación funcional llega a ser más amplia y variada que la que usualmente se conoce en el medio. (Torres, 2017)

Arévalo, (2016) En su artículo “La Biblioteca en proceso de cambio” publicada por bid textos universitarios de biblioteconomía y documentación sostiene que las bibliotecas deben adaptarse a un mundo en el que cada vez más y más información está en formato digital, accesible en cualquier momento y en cualquier lugar, por ello las bibliotecas están rediseñando sus espacios y sus reglas para dar cabida a los nuevos comportamientos, necesidades y hábitos que demandan los usuarios y sus comunidades. Esto da lugar a una evolución física de las bibliotecas, incluyendo un aumento de los espacios de trabajo en grupo, la disponibilidad de ordenadores, el acceso a Internet y ampliando las áreas de encuentro.

En cuanto a los usuarios que engloba una biblioteca podemos considerar que son los ciudadanos en general, de distintas edades, con diferentes necesidades y procedencias diversas; a los cuales se los puede categorizar de la siguiente manera:

Potenciales reales: Son aquellos posibles futuros usuarios a quienes la biblioteca debe atraer e interesar ya que tendrán derecho a sus servicios.

Presenciales virtuales: Aquellos que acceden a recursos de la biblioteca de modo remoto a través de internet.

Usuarios reales: Son aquellos que hacen un uso tangible de sus servicios y que necesitan manejar información que los ayude en el desarrollo de sus actividades académicas, profesionales o de entretenimiento.

Se agrupan en: Personas de todas las edades (niños, jóvenes y adultos), Grupos y colectivos sociales (representados por colectivos de intereses académicos, artísticos y culturales e intereses empresariales. Pertenecen también a este rubro los investigadores de ONG u otros centros de investigación social), Entidades e instituciones públicas y privadas (procedentes de escuelas, institutos, universidades, municipalidades, etc. Aquí pertenecen los estudiantes y docentes de todos los niveles académicos, y personas relacionadas con la investigación de determinada materia). (Mejía, 2017)

Ahora hablemos sobre una de las áreas de importancia para la investigación; la sala infantil con su club de lectura cumple la función y responsabilidad sociocultural de ofrecer las herramientas para alcanzar niveles altos de comprensión lectora, de descubrimiento del sentido de los textos, identificación de los objetivos y elementos fundamentales del portador, análisis de la información extraída y reflexión sobre la misma. Por consiguiente, estos se constituyen en espacios para el encuentro, la comunicación, la información, la socialización, el diálogo, la cultura, el aprendizaje y la diversión; fomentando la participación de las bibliotecas en los procesos de promoción de lectura para formar lectores que vivan y comprendan los textos desde temprana edad.

“La sala infantil es, por lo tanto, un espacio cuyos servicios especializados están dirigidos a los lectores más pequeños. Enmarca unos fines educativos, formativos y recreativos donde a través de las diversas actividades se estimula el gusto por la lectura: por placer o por deseo de conocimiento.”
(Gallego & Hoyos, 2016).

En cuanto a la ludoteca es un lugar en el que se organizan y clasifican diferentes tipos de juguetes como muñecos, juegos de mesa o de razonamiento, juegos educativos, incluso libros que también pueden ser utilizados como elementos

recreativos; son espacios informales con colores y formas de distintas texturas. (Salinas, 2016).

Gómez J., (2016) En su artículo sostiene que según un estudio sobre "Hábitos de lectura y compra de libros en 2012", un 30,1 % de los mayores de 14 acudieron a una biblioteca el último año, y el 74 % de los que están entre 10 y 13. La cantidad desciende al 25,6 o al 22,7 % si se pregunta a los mayores de 15 o de 18 años, como hacen los otros estudios. Esto indica que, aunque no debiera ser así, la asistencia se reduce conforme se crece en edad, y de hecho la mitad de quienes van a bibliotecas son menores de 34 años. La falta de tiempo es el principal motivo dado para no acudir.

González A., (2017) Sostiene que cuando se habla de servicios bibliotecarios y de sus usos se suele hacer de una manera genérica e impersonal "las bibliotecas ofrecen...", "las personas usuarias utilizan" ... pero pocas veces se suele hablar de quién utiliza realmente esos servicios, qué servicios exactamente y en qué medida son usados. Señala que el tipo de usuario de una biblioteca comprenderán niños y niñas (hasta 14 años), jóvenes (entre 15 a 24 años), personas adultas (entre 25 a 64 años) y personas mayores (a partir de 65 años). Menciona también que de los usuarios infantiles que visitan la Biblioteca el 53,26% usa la sala de lectura, consulta o préstamo; el 12,98% usa los ordenadores de la Biblioteca; el 6,29% se conecta a la red Wi-Fi gratuita; y el 24,47% participa en las actividades.

En el informe "Pautas de servicios bibliotecarios para niños y jóvenes" coordinado por Luis Sánchez; se da a conocer que los manuales de planificación bibliotecaria distinguen únicamente entre zona infantil y zona de adultos, que resulta insuficiente, pues el colectivo de jóvenes entre los 13 y los 18 años necesitan de un espacio intermedio ya que necesitan estar separados de la sala de niños, pero sin llegar a usar la sala de adultos ya que éstos no se encuentran a gusto con dicha sala. Para atender tanto a los niños (que cada vez acuden más a la biblioteca acompañados de sus padres), como a los jóvenes que tradicionalmente la abandonan, se debe ofrecer al usuario infantil y juvenil espacios diferenciados y adecuados que les invite no sólo a estar sino a permanecer cómodos en ella. Los que podrían ser: infantil para menores de 6 años o pre lectores; infantil de 6 a 12 años y juvenil entre 13 y 18 (tal y como aconsejan las "Pautas de servicios bibliotecarios para jóvenes de la IFLA" que definen a este usuario como "adulto-joven"). (Sánchez, 2013)

Sandoval & Landaverry, (2019) en su investigación "Prácticas lectoras en una biblioteca pública en Lima: el caso de los niños lectores asiduos" cuyo objetivo general de investigación fue describir las prácticas lectoras de los públicos que frecuentan la biblioteca pública infantil sostienen que por medio de observaciones se logró identificar las acciones que realizan los niños (entre las edades de 3 a 6 años) en la sala: explorar los textos, solicitar una lectura en voz alta a la mediadora o a sus acompañantes, leer

de manera colaborativa, interesarse por los libros nuevos, uso del espacio y criterios de selección de los libros. Mencionan también que "los niños menores de 6 años solicitan la lectura en voz alta casi exclusivamente, mientras que los niños mayores de 6 años, además de la lectura, solicitan conversaciones sobre la lectura u otros temas". En general, las formas de lectura identificadas por las autoras son: lectura mediada por pares o mediadora, lectura autónoma, lectura colectiva (leen por sí mismos y les leen a otros).

"Las prácticas de lectura tienen un componente lúdico, educativo y funcional. Son lúdicas porque pueden ser una forma de jugar y recrearse. Son educativas porque implican aprendizaje a nivel de los códigos de la sala y de los contenidos de los libros. Son funcionales porque se usan dentro y fuera de la sala, entonces tienen un impacto en la vida de los niños. Las prácticas evidencian que el interés de los niños está centrado, sobre todo, en la lectura de textos de literatura infantil y en un descubrimiento de temas que no conoce. En menor medida acuden a la sala para consultar textos que les pueden ayudar a realizar tareas escolares. " (Sandoval & Landaverry, 2019)

Romero, (2004) Sostiene que para atraer al público adolescente y mantenerlo interesado puede ser interesante reservar un espacio que, mediante una ambientación muy libre y flexible, invite a explorar con espontaneidad nuevas formas de utilizar la biblioteca, como hojear un cómic con un compañero, escribir una carta estirado en el suelo o efectuar una actividad de dibujo en grupo. Todo ello con unos elementos de mobiliario móvil y adaptable que hagan que sea fácil modificar el espacio a lo largo del día.

Los servicios bibliotecarios para adultos jóvenes deben facilitar la transición de los servicios para niños a los servicios para adultos basándose en las necesidades específicas de los adultos jóvenes. Los adultos jóvenes necesitan y merecen servicios que apunten a sus necesidades educativas, informativas, culturales y de uso del tiempo libre. Los servicios deben promover la alfabetización, el aprendizaje permanente, la alfabetización informacional y la lectura por placer. (IFLA, 2008)

Losantos, (2017) Sostiene que la lectura es un acto individual, que se hace en solitario. Pero como nos gusta compartir lo que hacemos ya que somos seres sociales, la lectura también tiene un lado social, y muestra de ello son los miles de clubs de lectura que se organizan en las bibliotecas. La lectura, desde este punto de vista, ayuda a socializar las bibliotecas que se entiende como extender a la sociedad algo antes limitado, atrae a personas que antes únicamente pasaban a buscar la novela de turno y se iban, y en cambio ahora se acercan a la biblioteca como un espacio amigo. La lectura individual nos conforma como seres pensantes, reflexivos y críticos pero la

lectura social, la lectura compartida permite que los lectores se sientan parte activa de una comunidad. (Marlasca, 2017)

Romero, (2003) Menciona que la biblioteca pública, al estar dirigida a un tipo de usuario más diverso, ofrece más variedad de servicios; teniendo en la zona infantil la sala de conocimientos e imaginación, sala de trabajo y talleres, sala de actividades (cuentos); y para la zona de adultos se encuentra el fondo general, salas de trabajo en grupo, fondo especializado, sala ofimática, salas de estudio y autoaprendizaje, sala de música y sala de revistas y periódicos entre otros. Los adolescentes encuentran dificultad para identificarse tanto con la zona infantil como con las zonas de adultos. Por lo tanto, la parte dedicada a los más mayores debería estar cerca de la sala de lectura de los adultos, facilitando la transición natural entre ambos espacios.

Chafloque, (2018) En su tesis "Estudio espacial, funcional y tecnológico de las Bibliotecas Públicas. Caso Biblioteca del Centro Cultural Centenario en el Distrito de Chimbote" trabajo para optar el título de Arquitecto en la Universidad César Vallejo sostiene que el principal problema que causa una degradación significativa en la realización de actividades y un deficiente nivel académico en Chimbote es la falta de espacios para las diferentes actividades en la biblioteca en donde se promueva el desarrollo intelectual y cultural. Siendo un punto importante para la creación de un equipamiento que cumpla con los estándares requeridos para una biblioteca investigar la relación entre el usuario – biblioteca. Concluyendo que el ambiente de lectura tiene que ser favorable para el trabajo académico y para la reflexión de los usuarios haciendo uso de espacios amplios, flexibles y variados.

Las bibliotecas públicas tienen una responsabilidad especial en lo que se refiere a respaldar el proceso de aprendizaje de la lectura y a promover los libros y otros medios entre los niños. Deben organizar actos especiales para ellos, como narraciones de historias y actividades relacionadas con los servicios de biblioteca y los recursos. Se les debe animar a utilizar la biblioteca desde los primeros años, lo que hará más probable que sigan siendo usuarios más adelante. (Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas)

Gallo León, (2017) En su artículo sostiene que las bibliotecas deben ser evaluadas no solo por el servicio que prestan, sino también por el espacio y su relación con el usuario, para conocer la comodidad del espacio, su facilidad de uso, la eficiencia energética e impacto ambiental, su adaptabilidad, la adecuación a la variedad de necesidades, datos sobre las necesidades de los usuarios, y para valorar la efectividad del entorno en los resultados de estudio e investigación. Todo esto con la finalidad de medir la eficiencia del espacio, obtener criterios para la variación en las infraestructuras o la construcción de algunas nuevas y obtener un conocimiento más profundo de la arquitectura y gestión de espacios bibliotecarios.

Alarcón, Gómez & Blanco, (2016) Sostienen que las salas de lectura deben adaptarse para dar respuesta a las nuevas necesidades; rompiendo el tradicional silencio e iniciando la dicotomía silencio/ruido, un difícil equilibrio con el que tendremos que lidiar, puesto que los dos tipos de ámbitos son necesarios: un espacio para el estudio individual y concentrado, pero también un espacio donde poder comunicarse e intercambiar conocimientos.

Olaya, (2018) En su tesis de grado "Biblioteca Pública para el municipio de Floridablanca" trabajo para optar el título de arquitecto en la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga sostiene que la biblioteca pública busca consolidar el espacio urbano por medio de la articulación de las actividades existentes en el casco antiguo de Floridablanca, principalmente en el eje establecido en la Calle 4ta. (Educación, Institucional, Cultural). Apoyado en una corriente funcionalista de la arquitectura se obtienen soluciones espaciales que dan continuidad a los espacios y actividades de la biblioteca transicionalmente de público, semi-público y privado, acogiendo e invitando al usuario mediante la exploración de este, todo expresado en la volumetría. La organización espacial permite la relación e integración visual de la biblioteca al interior, con la ayuda de los materiales de construcción seleccionados se da solución bioclimática a las condiciones ambientales del lugar y se escoge un sistema estructural adecuado a la topografía existente. La variedad en los espacios bibliotecarios ofrece flexibilidad de lectura, lo que hace que el usuario no esté siempre leyendo bajo las mismas condiciones espaciales, si no que ofrece múltiples posibilidades para enriquecer la experiencia de estadía y descubrir en qué condiciones es más eficiente.

Muñoz, (2012) Citando a Meissner, sostiene que "el espacio es un medio de expresión propio de la arquitectura y no es resultante accidental de la orientación tridimensional de planos y volúmenes. Los demás medios de expresión, válidos en sí mismos para las artes plásticas, por ejemplo, tales como la línea, el color, la superficie, la textura, no son sino soportes configuradores del espacio de la arquitectura. "

El espacio arquitectónico, sea que nos refiramos al espacio, interior o exterior, surge por el hombre y con el hombre, en un lugar o sede y con toda la actividad, costumbre, hábito o uso que el hombre conlleva. El espacio interior es lo que necesitamos, antes que nada, lo que primero hacemos por la necesidad natural que tenemos de protección, de techo, de interioridad, de privacidad. En cuanto construimos lo anterior, comenzamos a generar un exterior arquitecturizado, aun cuando sea sin un propósito esclarecedor. En este sentido, lo exterior es casi, accidental, pero sólo en un contexto muy teórico, por cuanto en la acción de habitar es ineludible el uso de lo de adentro y lo de afuera, que sumado a la condición gregaria del hombre nos lleva a las modalidades arquitectónicas del exterior. Bruno Zevi (1958), citado por (Pachón, Pineda, Salamanca, & Sánchez, 2016) sostiene que el espacio interior es aquel que

debe tener mayor relevancia en la obra arquitectónica, siendo éste donde las actividades diarias se realizan y donde el ser humano se “resguarda”

Romero, (2003) Sostiene que la conexión con un espacio exterior propio de la biblioteca puede llegar a ser uno de los atractivos del equipamiento. Además, en función de su situación, dicho espacio puede articular todo el conjunto, permitiendo tanto leer una revista como tomar un refresco, charlar o realizar otras actividades ligadas al servicio bibliotecario.

Según los servicios a prestar en la biblioteca, se puede elegir la organización espacial que mejor satisfaga el cumplimiento de estos. Este orden de espacios ha de reflejar la concepción de Biblioteca Pública como un espacio para todos. Es la forma en la que va a ser vivenciado el espacio. (Olaya, 2018)

Dentro de la organización de un edificio, la manera en que se dispongan sus espacios pone en claro su importancia o su cometido simbólico. La elección de la organización depende del programa de construcción, las proximidades funcionales, dimensiones, exigencias de accesos, de luz, etc. entre los tipos de organización espacial podemos encontrar:

Organización central. Composición estable y concentrada, compuesta de numerosos espacios secundarios que se agrupan en torno a uno central, dominante y de mayor tamaño.

Organización lineal. Consiste en una serie de espacios. Estos espacios pueden estar interrelacionados directamente, o bien estar enlazados por otro espacio lineal independiente y distinto.

Organización radial. Combina elementos de la organización centralizada y lineal. Consiste en un espacio central del que parten radialmente varias organizaciones lineales. (Ching, 2007)

En cuanto a la escala una biblioteca debe tener espacios que varían en carácter y escala para soportar diferentes actividades. Los espacios deben emular los entornos que se encuentran en las tiendas de libros comerciales de lujo con una amplia gama de áreas tipo sala de estar. (Guyer, 2010). Los espacios deben ser amplios, pero no excesivamente grandes, con dimensiones equilibradas, no alargados, estrechos o excesivamente altos. (Sánchez, 2013)

Montenegro, (2018) define que la escala es el tamaño real, que ha de medirse respecto a una dimensión de comparación como el metro o la figura humana. La escala suele emplearse para designar la relación entre el hombre y el tamaño del edificio. Ya que los edificios son lugares para la actividad humana, cada tipo de edificación determina una escala particular siendo sus indicadores: escala íntima, el usuario tiene una relación muy próxima hacia el espacio o estructura en la que se encuentra; escala

humana, proporción del espacio acorde con las dimensiones humanas, teniendo en cuenta a quien sirve y quién habitará el espacio y sus actividades; escala monumental, el tamaño del espacio sobrepasa lo requerido de las actividades que se van a desarrollar en el para expresar su grandeza.

Contrario a los modelos pasados, las nuevas bibliotecas incluyen espacios con carácter distinto sobre la lectura, prestando así flexibilidad al momento de trabajar, cambiando las escalas a niveles íntimos, grupales, monumentales, individuales. Variando también en el tipo de mobiliario que acompaña dicho espacio y actividad. (Olaya, 2018)

Ahora en lo que respecta a la forma de iluminación a emplear Olaya, 2018 Sostiene que el manejo de la luz natural es fundamental para ofrecer un ambiente óptimo de lectura y trabajo para el usuario. (Salamanca, Aguilar, Flores, Hume, Montesinos, & Mamany, 2016) Menciona que existen cuatro tipos de iluminación:

La iluminación directa, es aquella que proviene directamente del sol y que incide en un lugar específico; la iluminación difusa es la que proviene de la bóveda celeste, sin considerar el sol; la iluminación reflejada en edificios es aquella que incide en un lugar por reflexión, normalmente es reflejada en muros y cielo raso; la iluminación reflejada del terreno es la radiación procedente de las superficies del entorno que están debajo del horizonte.

Los sistemas de iluminación natural son el conjunto de componentes que se utilizan para iluminar un edificio o construcción. La cantidad, calidad y distribución de la luz interior depende del funcionamiento conjunto de los sistemas que son tres: iluminación lateral, la luz llega desde una abertura en un muro; la iluminación cenital, el plano de trabajo se ilumina desde una abertura en el techo; y la iluminación combinada es la iluminación que llega desde la apertura en muros y techos, cada uno de los factores antes mencionados permitirá así una mejor versión para un proyecto de éste tipo ya que permitirá que los usuarios puedan contar con ambientes óptimos y confortables para cada uno de ellos.

Al desempeñar su función en estos ámbitos tan fundamentales, la biblioteca pública está actuando como un motor de la mejora social y personal y puede ser también una institución que propicie cambios positivos en la comunidad. Es preciso que las bibliotecas públicas, cuando sea posible, utilicen las nuevas tecnologías para mejorar sus servicios y prestar otros nuevos, para lo cual se necesita una inversión considerable en varios tipos de equipos electrónicos y utilizarlos para efectuar esas prestaciones. (Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas, 2001)

Hoy en día Cajamarca cuenta con un servicio de biblioteca pública la cual no cuenta con la infraestructura adecuada ya que es un espacio implementado en una pequeña

área de una casona del centro histórico la cual a su vez comparte ese espacio con otras actividades de las áreas de cultura y turismo; es por ello que no posee los espacios apropiados para las actividades requeridas de lectura y trabajo de los usuarios.

Esta biblioteca cuenta con dos salas de lectura separadas por el área administrativa; la sala N°1, a la que se accede por el pasaje Atahualpa, consiste en un gran salón con mesas para la lectura ubicadas en la parte central del espacio y cubículos para estudio independiente a manera de cinturón a lo largo de los muros, existe también una sala de computo cuyas dimensiones no son las adecuadas, con 4 máquinas funcionales de las 22 que existen.

La Biblioteca Municipal si bien es cierto que cuenta con una sala de niños separada de los demás ambientes a través del patio central del recinto, esta consiste sólo en dos ambientes los cuales son: una sala de lectura y cuentos con dimensiones pequeñas para el desarrollo de las diferentes actividades que deberían poder realizarse allí, y sin el mobiliario adecuado y la otra es un pequeño cuarto de descanso, el cual no posee ventanas para su iluminación ni ventilación que se usa actualmente como almacén; en cuanto a la sala para invidentes ésta se encuentra ubicada a un lado de la sala de niños y posee libros en Braille.

La zona administrativa se encuentra en un mezanine sobre la sala N°2. La Biblioteca no cuenta con hemeroteca ni sala para el tratamiento y conservación de los libros, por lo que estos trabajos se desarrollan en una mesa en la sala de lectura N°2. Debido a todo lo antes mencionado podemos concluir que los ambientes no poseen la iluminación requerida para lectura, dado que la edificación, por la misma razón de ser una casona, posee ventanas pequeñas y escasas que no ayudan al ingreso de luz natural adecuada, haciéndose necesario el uso de luz artificial durante todo el día, generando consumo energético. Por el mismo hecho de no contar con suficientes ventanas es que también existe un problema de ventilación lo cual genera la incomodidad de los usuarios que hacen uso de sus servicios.

En la actualidad las Bibliotecas Públicas no son solo de uso meramente de lectura, sino que poseen espacios diseñados para el desarrollo de diferentes tipos de actividades culturales y sociales. La biblioteca municipal de Cajamarca al no contar con espacios destinados a este tipo de acciones es vista solamente de uso escolar, al que los usuarios solo acuden para el estudio y la preparación de exámenes.

Según el boletín estadístico de la Biblioteca Municipal "José Gálvez Egusquiza" (ver tabla 3.11.) la mayor asistencia a la biblioteca se da por personas de entre 12 a 27 años, que son usuarios en edad escolar, sumando un total de 441 estudiantes de secundaria y nivel superior. Si bien el total de usuarios de nivel primario es de 8 personas, también se tomarán en cuenta, ya que es desde pequeños que se debe

inculcar el hábito de la lectura a través de espacios y actividades que capturen su atención.

El Censo Nacional del 2017 desarrollado por el INEI reveló que Cajamarca a nivel de departamento tiene una población de 971 105 hab. De los cuales 209 408 hab. Son la población urbana de la provincia de Cajamarca y 182 971 hab. Son la población urbana del distrito de Cajamarca.

Tomando a los usuarios entre las edades de 5 a 29 años de la zona urbana del distrito de Cajamarca tenemos que el porcentaje de la población en ese rango es el 45,1%. Si a esto le sumamos la población de más de 65 años que es el segundo grupo que acude más a la biblioteca, que equivale al 6,3% de la población, tenemos como resultado 94 046 ciudadanos a nivel de distrito.

Dado que en el Perú no existe una norma para la capacidad de una Biblioteca Pública, para el presente trabajo se tomará como referencia la Norma N°BP010-97 de Venezuela, que indica que se necesita 1 puesto de lectura por cada 500 habitantes (0,2% de la población); de modo que la Biblioteca Pública a plantear debe tener una capacidad para 163 personas.

La importancia de la presente investigación es señalar las características arquitectónicas espaciales presentes en las salas de lectura enfocada a niños y adolescentes teniendo en cuenta las distintas actividades que cada uno de ellos desarrolla, de esta manera ambos grupos de edades no solo considerarán a una biblioteca como un lugar únicamente de tareas, sino como un lugar que incentiva la lectura, permite el desarrollo de actividades culturales y mejorara la relación social entre ellos.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general:

¿Cuáles son las características arquitectónicas espaciales en base a las actividades de lectura de niños y adolescentes para la propuesta de una Biblioteca Pública en Cajamarca en el año 2019?

1.2.2 Problemas específicos:

¿Cuáles son las actividades de niños y adolescentes de una Biblioteca Pública?

¿Cuáles son las características arquitectónicas espaciales en base a las actividades de lectura de niños y adolescentes para una Biblioteca Pública?

¿Qué bibliotecas poseen espacios flexibles en el desarrollo de su arquitectura?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar las Características arquitectónicas espaciales en base a las actividades de lectura de niños y adolescentes para la propuesta de una Biblioteca Pública en Cajamarca en el año 2019.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar las Características arquitectónicas espaciales.
- Determinar las actividades de lectura de niños y adolescentes de una Biblioteca Pública.
- Determinar cómo las actividades de lectura de niños y adolescentes influyen en las características arquitectónicas espaciales.
- Establecer las Características arquitectónicas espaciales en base a las actividades de lectura de niños y adolescentes para el planteamiento de una Biblioteca Pública.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

Las Características arquitectónicas espaciales en base a las actividades de lectura de niños y adolescentes para la propuesta de una Biblioteca Pública para la ciudad de Cajamarca en el año 2019 son: escala, tipo de espacio, organización espacial, iluminación.

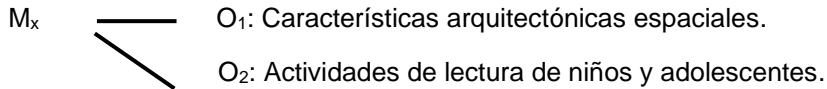
1.4.2 Hipótesis específicas

- Las características arquitectónicas espaciales se basan en la escala. La organización espacial, el tipo de espacio, la iluminación.
- Las actividades de niños y adolescentes en una biblioteca pública son actividades lúdicas didácticas, lectura individual y grupal, investigación, estudio individual y grupal.
- Las características arquitectónicas como la escala, organización espacial, el tipo de espacio y la iluminación permiten el desarrollo eficaz de las actividades de lectura que desarrollan los niños y adolescentes en una Biblioteca Pública.
- En la propuesta del proyecto se logra observar la importancia que las características arquitectónicas espaciales logran mejorar el desarrollo de las actividades de lectura de los niños y adolescentes en una Biblioteca Pública.

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación es de carácter descriptivo simple por análisis de casos



Dónde:

M_x : Muestra y casos analizados

X_1 : Análisis de caso 01 Mediateca Tercer Lugar

X_2 : Análisis de caso 02 Biblioteca de Independencia

X_3 : Análisis de caso 03 Biblioteca Northside.

O_1 : Observación de variable 1: Características arquitectónicas espaciales.

O_2 : Observación de variable 2: Actividades de lectura de niños y adolescentes.



2.2 Presentación de Casos/Muestra

Las Fichas de Análisis de Casos (FAC) tienen la finalidad de analizar proyectos de estas características ubicadas en distintos lugares y contextos además de ver cómo éstas están diseñadas, las características que toman en cuenta, la calidad espacial que presentan, su materialidad y técnicas de diseño, la programación general y por ambiente, entre otros aspectos de relevancia.

Para la selección de los casos a analizar, se tomó en cuenta el tipo de proyecto, en este caso biblioteca, que cuente con salas para niños y salas para adolescentes, ya que el objetivo principal de la presente investigación se centra en estos dos tipos de usuario y en las distintas actividades y necesidades que cada uno posee; de éste modo se puede diseñar una biblioteca no solo como un espacio de estudio, sino también un lugar en el que puedan desarrollar actividades sociales, culturales y así fomentar el hábito de la lectura que muchas veces es visto como algo tedioso sobre todo en adolescentes y convertirlo en una actividad que ellos disfruten.



En la presente investigación se analizaron tres casos arquitectónicos de bibliotecas:

Tabla 2.1. Ficha de caso N°1

Análisis de Caso N°01	
Datos Generales	
Nombre del Proyecto	Mediateca Tercer Lugar
Diseño	Dominique Coulton & Asociados
Ubicación	68 Boulevard Foch, 57100 Thionville, Francia
	
Diseño Arquitectónico	
Área	4590 m2.
Descripción: la biblioteca presenta espacios definidos para niños y adolescentes que se desarrollan de forma fluida relacionando espacios interiores y exteriores; emplea la escala monumental, juega con iluminación lateral y cenital y la organización de los espacios se da en base a las actividades realizadas.	


Fuente: Elaboración propia en base a <https://www.archdaily.pe/pe/866867/mediateca-tercer-lugar-en-thionville-dominique-coulton-and-associas>

Tabla 2.2. Ficha de caso N°2

Análisis de Caso N°02	
Datos Generales	
Nombre del Proyecto	Biblioteca Pública de Independencia
Diseño	Marsino Arquitectura
Ubicación	Santiago de Chile
	
Diseño Arquitectónico	
Área	1091 m2.
Descripción: la biblioteca cuenta con espacios para niños con acceso a un patio exterior, se emplea la escala humana, mientras que para la sala de adolescentes presenta una escala monumental; la iluminación de las salas es de forma lateral.	

Fuente: Elaboración propia en base a <https://www.archdaily.pe/pe/02-133388/biblioteca-publica-de-independencia-marsino-arquitectos>

Tabla 2.3. Ficha de caso N°3

Análisis de Caso N°03	
Datos Generales	
Nombre del Proyecto	Biblioteca Northside
Diseño	NBBJ
Ubicación	Columbus, OH, Estados Unidos
	
Diseño Arquitectónico	
Área	2322 m2.
<p>Descripción: la biblioteca cuenta con sala de niños y sala de adolescentes separados de la sala general; la escala empleada es monumental tanto en la sala de niños como de adolescentes; todas las actividades se desarrollan en espacios interiores, se emplean grandes ventanales para el ingreso de luz natural, estando la sala de niños protegida de la luz directa por un volado.</p>	

Fuente: Elaboración propia en base a <https://www.archdaily.pe/pe/890792/libreria-northside-nbbj>

2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Los datos recolectados fueron estudiados por medio de:

- Fichas documentales: las cuales se utilizarán para registrar y resumir los datos extraídos.
- Fichas de análisis de casos: que permitirán hacer un análisis de proyectos ya realizados y estudiar las distintas características empleadas por los mismos las que permitirán tener una base para el empleo de lineamientos en el desarrollo de la presente tesis.

Se realizarán fichas documentales para tener una base de la eficiencia y deficiencia de cada dimensión. Estas estarán desarrolladas por cada variable definiendo sus indicadores para obtener los parámetros a desarrollar en los análisis de casos.

Los instrumentos usados para la recolección de datos son diseñados por elaboración propia, teniendo en cuenta las siguientes variables:

- Actividades de lectura de niños y adolescentes: niños (sala de lectura infantil, ludoteca), adolescentes (sala de lectura, hemeroteca, sala de audiovisuales, lectura informal, estudio, computo, sala grupal, talleres, áreas sociales).
- Características arquitectónicas espaciales: escala, tipos de espacio, organización espacial, iluminación. Cada uno de los puntos analizados permitirán obtenerlos resultados y por ende los lineamientos necesarios para la propuesta de diseño para la biblioteca pública de Cajamarca.

Se realizarán fichas de análisis de casos para comparar y estudiar tres bibliotecas, para luego elegir el caso que sea más óptimo para así obtener los lineamientos de diseño a aplicar en el desarrollo del proyecto arquitectónico.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

De acuerdo con la información obtenida por el análisis realizado en las fichas documentales en las que se muestra las actividades de lectura en niños y adolescentes de una biblioteca y los tipos de espacios donde se desarrolla cada actividad, se puede llegar a delimitar las características arquitectónicas espaciales que pueden ser aplicadas para el diseño de una Biblioteca Pública, en este caso:

3.1 Estudio de Casos/Muestra

Resultados obtenidos de las fichas de análisis de casos.

En relación con las zonas de niños y de adolescentes de las bibliotecas públicas estudiadas: caso N°1, Mediateca tercer lugar, en Francia; caso N°2, Biblioteca pública de independencia, en Santiago de Chile; y el caso N°3, Biblioteca Northside, en EE. UU; se determinan las características y los tipos de espacios para los niños y adolescentes.

Tabla 3.1. Resultados caso N°1: Mediateca Tercer Lugar - Niños

Caso N°1: Mediateca Tercer Lugar - Niños					
Dimensión	Indicador	Puntuación			Conclusión
		1	2	3	
Escala	Íntima				La escala que se presenta es monumental con la excepción de la sala cuenta cuentos, que tiene escala íntima.
	Humana				
	Monumental	x			
Tipo de Espacio	Exterior				Los espacios para niños son interiores, con grandes visuales hacia el exterior.
	Interior		x		
	Integral				
Organización Espacial	Central			x	La organización de la sala se da a partir de un espacio central, en torno al que se ubican las otras áreas de lectura.
	Lineal				
	Agrupada				
Tipo de Iluminación	Directa	x			La iluminación natural ingresa de forma directa.
	Difusa				
Sistema de Iluminación	Lateral				El ingreso de luz es combinada, al ingresar por las mamparas laterales y tragaluces.
	Cenital				
	Combinada			x	
TOTAL		10			

Fuente: Elaboración propia en base a análisis de casos.

- En relación a la sala de niños se puede apreciar que uno de los indicadores menos logrados en el caso N°1 es la escala espacial.

- Otro de los indicadores con baja puntuación es el tipo de iluminación que ingresa al espacio de los niños que no es la más adecuada.

Tabla 3.2 Resultados Caso N°1: Mediateca Tercer Lugar - Adolescentes

Caso N°1: Mediateca Tercer Lugar - Adolescentes					
Dimensión	Indicador	Puntuación			Conclusión
		1	2	3	
Escala	Íntima				La escala que se presenta es monumental.
	Humana				
	Monumental			x	
Tipo de Espacio	Exterior				Los espacios para adolescentes son integrales, espacios interiores con acceso a patios.
	Interior				
	Integral			x	
Organización Espacial	Central				La organización de la sala se da de forma agrupada, combinando espacios libres con salas de estudio cerradas.
	Lineal				
	Agrupada		x		
Tipo de Iluminación	Directa				La iluminación natural ingresa de forma difusa gracias a la orientación SO de las ventanas.
	Difusa			x	
Sistema de Iluminación	Lateral				El ingreso de luz es combinada, al ingresar por las mamparas laterales y tragaluces.
	Cenital				
	Combinada			x	
TOTAL		14			

Fuente: Elaboración propia en base a análisis de casos.

- En referencia a las salas para adolescentes del caso N°1, los espacios con dobles alturas generan calidad y movimiento al espacio.
- El indicador menos logrado es el tipo de organización empleada, que, si bien no es mala, no es la más óptima.

Tabla 3.3. Resultados Caso N°2: Biblioteca Pública de Independencia - Niños

Caso N°2: Biblioteca Pública de Independencia - Niños					
Dimensión	Indicador	Puntuación			Conclusión
		1	2	3	
Escala	Íntima				La escala que se presenta es humana.
	Humana			x	
	Monumental				
Tipo de Espacio	Exterior				La sala para niños presenta un espacio integral, combinando ambos espacios, una sala interior con acceso a un patio exterior.
	Interior				
	Integral			x	
Organización Espacial	Central				La organización de la sala se da en forma lineal, ubicando el mobiliario en el centro de la sala.
	Lineal	x			
	Agrupada				
Tipo de Iluminación	Directa				La iluminación natural ingresa de forma difusa gracias a la ubicación SE de la sala.
	Difusa			x	
Sistema de Iluminación	Lateral		x		El ingreso de luz es lateral.
	Cenital				
	Combinada				
TOTAL		12			

Fuente: Elaboración propia en base a análisis de casos.

- En referencia a la sala de niños del caso N°2, se puede apreciar que el indicador menos logrado es la organización espacial.
- En relación al indicador de iluminación se aprecia que la iluminación empleada es la lateral.

Tabla 3.4. Resultados Caso N°2: Biblioteca Pública de Independencia - Adolescentes

Caso N°2: Biblioteca Pública de Independencia - Adolescentes					
Dimensión	Indicador	Puntuación			Conclusión
		1	2	3	
Escala	Íntima				La escala que se presenta varía de humana a monumental.
	Humana				
	Monumental			x	
Tipo de Espacio	Exterior				La sala para adolescentes es un espacio interior.
	Interior		x		
	Integral				
Organización Espacial	Central				La organización de la sala se da en forma lineal, ubicando el mobiliario en forma de L.
	Lineal	x			
	Agrupada				
Tipo de Iluminación	Directa				La iluminación natural ingresa de forma difusa gracias a la ubicación SO de la sala.
	Difusa			x	
Sistema de Iluminación	Lateral		x		El ingreso de luz es lateral a través de un gran ventanal.
	Cenital				
	Combinada				
TOTAL		11			

Fuente: Elaboración propia en base a análisis de casos.

- Con respecto a la sala para adolescentes en el caso N°2 se observa que el indicador menos logrado es el de la organización espacial, que utiliza el tipo lineal.

Tabla 3.5. Resultados Caso N°3: Biblioteca Northside - Niños

Caso N°3: Biblioteca Northside - Niños					
Dimensión	Indicador	Puntuación			Conclusión
		1	2	3	
Escala	Íntima				La escala que se presenta monumental, debido a los techos de doble altura.
	Humana				
	Monumental	x			
Tipo de Espacio	Exterior				La sala para niños se desarrolla en un ambiente interior, con grandes visuales hacia el exterior.
	Interior		x		
	Integral				
Organización Espacial	Central				La organización de la sala se da en forma agrupada, ubicando el mobiliario a lo largo del espacio de forma variada.
	Lineal				
	Agrupada		x		
Tipo de Iluminación	Directa				La iluminación natural ingresa de forma difusa gracias a que la ventana está cubierta por un volado.
	Difusa			x	
Sistema de Iluminación	Lateral		x		El ingreso de luz es lateral por vanos presentes en dos caras de la sala.
	Cenital				
	Combinada				
TOTAL		10			

Fuente: Elaboración propia en base a análisis de casos.

- Se observa que en relación a la sala de niños del caso N°3, el indicador menos logrado es la escala espacial.

Tabla 3.6. Resultados Caso N°3: Biblioteca Northside - Adolescentes

Caso N°3: Biblioteca Northside - Adolescentes					
Dimensión	Indicador	Puntuación			Conclusión
		1	2	3	
Escala	Íntima				La escala que se presenta en la sala es humana.
	Humana		x		
	Monumental				
Tipo de Espacio	Exterior				La sala para adolescentes se desarrolla en un ambiente interior, con visuales hacia el exterior.
	Interior		x		
	Integral				
Organización Espacial	Central				La organización de la sala se da en forma agrupada, ubicando el mobiliario a lo largo del espacio de forma variada.
	Lineal				
	Agrupada		x		
Tipo de Iluminación	Directa	x			La iluminación natural ingresa de forma directa gracias a ventanas ubicadas en dos caras.
	Difusa				
Sistema de Iluminación	Lateral		x		El ingreso de luz es lateral por vanos presentes en dos caras de la sala.
	Cenital				
	Combinada				
TOTAL		9			

Fuente: Elaboración propia en base a análisis de casos.

- En relación a la sala de adolescentes del caso N°3, el indicador menos logrado es el tipo de iluminación que ingresa a la sala, siendo esta del tipo directa.

Tabla 3.7. Matriz comparativa de las características espaciales en sala de niños

Características Arquitectónicas Espaciales en sala de niños					
Dimensión	Indicador	Casos			Conclusión
		1	2	3	
Escala	Íntima				La escala que predomina en la sala es monumental.
	Humana		3p		
	Monumental	1p		1p	
Tipo de Espacio	Exterior				Es predominante el uso de espacios interiores.
	Interior	2p		2p	
	Integral		3p		
Organización Espacial	Central	3p			La organización de la sala se da en forma variada.
	Lineal		1p		
	Agrupada			2p	
Tipo de Iluminación	Directa	1p			La iluminación natural que predomina es la difusa.
	Difusa		3p	3p	
Sistema de Iluminación	Lateral		2p	2p	Predomina el ingreso de luz combinada (cenital y lateral).
	Cenital				
	Combinada	3p			
TOTAL		10	12	10	

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de análisis de casos.

De acuerdo con el análisis obtenido de las fichas de análisis de casos se concluye que:

Escala: Se concluye que la sala de niños de los casos 1 y 3 poseen escala monumental, con una valoración de 1 punto; contrario al caso 2 que cuenta con una escala humana, con valoración de 3 puntos, por lo que podemos observar que es de relevancia establecer una relación adecuada en cuanto a la escala del espacio y el usuario que hace uso del mismo, lo cual genera que éste se sienta cómodo y pueda realizar sus actividades de forma óptima.

Tipos de espacio: Se concluye que en los casos 1 y 3 las salas de niños se desarrollan en espacios interiores, con valoración de 2 puntos, mientras que el caso 2 cuenta con espacialidad integral, que relaciona espacio interior y exterior, teniendo una valoración de 3 puntos lo por ende permite la integración e interacción de ambos espacios.

Organización espacial: Se concluye que el caso 1 se organiza de forma central, con 3 puntos de valoración; el caso 2 tiene una organización lineal, con 1 punto de valoración y el caso 3 desarrolla una organización agrupada, con 2 puntos de valoración.

Tipo de iluminación: Se concluye que los casos 2 y 3 presentan iluminación difusa, con 3 puntos de valoración, mientras que el caso 1 tiene iluminación directa, con 1 punto, éste

ítem permite tener en cuenta el tipo de iluminación a emplear con lo cual se pueda diseñar espacios confortables para la actividad de lectura.

Sistema de iluminación: Se concluye que los casos 2 y 3 presentan iluminación lateral, con valoración de 2 puntos, mientras que el caso 1 tiene iluminación combinada (cenital y lateral) con 3 puntos de valoración.

Tabla 3.8. Matriz comparativa de las características espaciales en sala de adolescentes

Características Arquitectónicas Espaciales en sala de adolescente					
Dimensión	Indicador	Casos			Conclusión
		1	2	3	
Escala	Íntima				La escala que predomina en la sala es monumental.
	Humana			2p	
	Monumental	3p	3p		
Tipo de Espacio	Exterior				Es predominante el uso de espacios interiores.
	Interior		2p	2p	
	Integral	3p			
Organización Espacial	Central				Es predominante la organización de la sala en forma agrupada.
	Lineal		1p		
	Agrupada	2p		2p	
Tipo de Iluminación	Directa			1p	La iluminación natural que predomina es la difusa.
	Difusa	3p	3p		
Sistema de Iluminación	Lateral		2p	2p	Predomina el ingreso de luz lateral.
	Cenital				
	Combinada	3p			
TOTAL		14	11	9	

Fuente: Elaboración propia en base a resultados de análisis de casos.

Escala: Se concluye que la sala de adolescentes de los casos 1 y 2 posee escala monumental, con una valoración de 3 puntos; mientras que el caso 2 cuenta con una escala humana, con valoración de 2 puntos.

Tipos de espacio: Se concluye que en los casos 2 y 3 las salas de adolescentes se desarrollan en espacios interiores, con valoración de 2 puntos, mientras que el caso 1 cuenta con espacialidad integral, que relaciona espacio interior y exterior, teniendo una valoración de 3 puntos.

Organización espacial: Se concluye que los casos 1 y 3 se organizan de forma agrupada, con 2 puntos de valoración, mientras que el caso 2 desarrolla una organización lineal, con 1 punto de valoración.

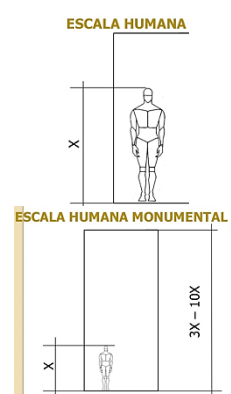


Tipo de iluminación: Se concluye que los casos 1 y 2 presentan iluminación difusa, con 3 puntos de valoración, mientras que el caso 3 tiene iluminación directa, con 1 punto.

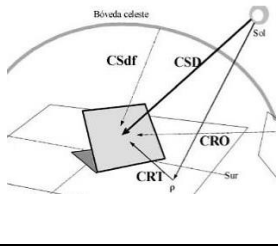
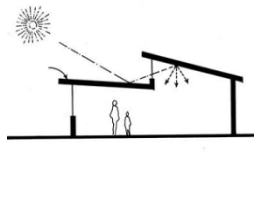
Sistema de iluminación: Se concluye que los casos 2 y 3 presentan iluminación lateral, con valoración de 2 puntos, mientras que el caso 1 tiene iluminación combinada (cenital y lateral) con 3 puntos de valoración.

3.2 Lineamientos del diseño

Partiendo de los resultados obtenidos de las fichas de análisis de casos, se obtienen como lineamientos lo siguiente:

Tabla 3.9. Lineamientos de diseño

Sub Dimensión	Indicador	Lineamiento de diseño	Gráfico
Escala	Intima Humana Monumental	La sala de lectura de niños debe tener escala humana, que proporcione comodidad, seguridad y tranquilidad, a diferencia de la sala de lectura para adolescentes la cual debe tener escala monumental, la misma que proporcione una sensación de libertad. Zona analizada: sala de lectura para niños y sala de lectura para adolescentes.	
Tipo de espacio	Interior Exterior	Los espacios interiores con conexión a áreas exteriores son más atractivos para los usuarios permitiendo a los niños jugar libremente; y a los adolescentes realizar actividades sociales. Zona analizada: sala de lectura para niños y sala de lectura para adolescentes.	
Organización Espacial	Central Lineal Agrupada	Se recomienda desarrollar una organización central en cuanto a la sala de niños, ya que permite generar dinamismo y movimiento, mientras que para la sala de adolescentes es recomendable una organización agrupada, dependiendo de las zonas de estudio o lectura libre. Zona analizada: sala de lectura para niños y sala de lectura para adolescentes.	

Iluminación	Directa Indirecta	La iluminación para las salas de lectura deberá ser indirecta, para evitar el deslumbramiento y permita que la actividad de lectura sea óptima. Zona analizada: sala de lectura para niños y sala de lectura para adolescentes.	
	Lateral Cenital Combinada	Lo recomendable es combinar iluminación lateral y cenital ya que genera un mejor manejo y aprovechamiento de luz natural. Zona analizada: sala de lectura para niños y sala para lectura de adolescentes.	

Fuente: Elaboración propia en base a resultados.

3.3 Dimensionamiento y envergadura

Dado que en el Perú no existe una norma para determinar la capacidad de una Biblioteca Pública, para el presente trabajo se tomará como referencia la Norma N°BP010-97 de Venezuela, que indica que se necesita 1 puesto de lectura por cada 500 habitantes (0,2% de la población); de modo que la Biblioteca Pública a plantear debe tener una capacidad para 366 personas.

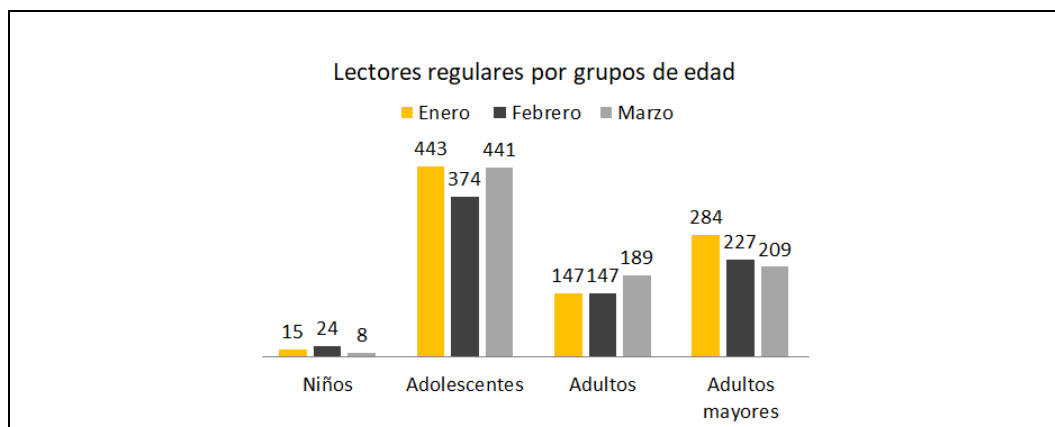
Según el boletín estadístico del Sistema Nacional de Bibliotecas Perú 2015, en el departamento de Cajamarca existen 41 bibliotecas Municipales, lo que significa que aproximadamente por cada 37 067 hab. Existe una biblioteca, lo que indica el gran déficit que existe en la región.

3.3.1 Oferta

La provincia de Cajamarca en la actualidad cuenta con la Biblioteca Municipal "José Gálvez Egusquiza", que es la única Biblioteca pública de la ciudad; posee una capacidad para 150 personas y se encuentra ubicada en el centro histórico.

Tabla 3.10. Biblioteca Pública en Cajamarca – lectores por grupo de edad

Biblioteca Pública Municipal "José Gálvez Egusquiza"	
Ubicación: Av. Atahualpa	
Gestión: Pública	
Distrito: Cajamarca	



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Boletín Estadístico de la Biblioteca Municipal "José Gálvez Egusquiza"

De acuerdo con el Boletín Estadístico de la Biblioteca Municipal "José Gálvez Egusquiza", la asistencia mensual promedio es de 847 usuarios, de los cuales la mayoría se encuentra en el rango de 5 a 29 años.

Tabla 3.11. Lectores por grupo de edad

Grupo de edad	Primaria	Secundaria	Superior	TOTAL
Menos de 12 años	8	0	0	8
12 – 17 años	-	243	25	268
18 – 22 años	-	119	54	173
23 – 27 años	-	5	13	18
28 – 32 años	-	3	7	10
33 – 37 años	-	2	7	9
38 – 42 años	-	23	20	43
43 – 47 años	-	4	6	10
48 – 52 años	-	89	10	99
Más de 53 años	-	14	195	209

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Boletín Estadístico de la Biblioteca Municipal "José Gálvez Egusquiza"

3.3.2 Demanda

Según el último censo del INEI (2017), el departamento de Cajamarca tiene una población de 971 105 hab. De los cuales 209 408 hab. Son la población urbana de la provincia de Cajamarca y 182 971 hab. Son la población urbana del distrito de Cajamarca, se calcula que el aforo de la biblioteca será de 366 personas.

Dado que el presente trabajo se enfoca en las actividades de niños y adolescentes, según el censo del INEI (2017) el 9,1% de la población urbana del distrito de Cajamarca son niños de 5-9 años; y el 8,4% son adolescentes de 10-14 años (Ver Tabla 3.12.) se tiene

que, del aforo total, la sala de niños tendrá una capacidad de 34 personas, mientras que la sala de adolescentes tendrá una capacidad de 31 personas.

Tabla 3.12. Población por edades simples

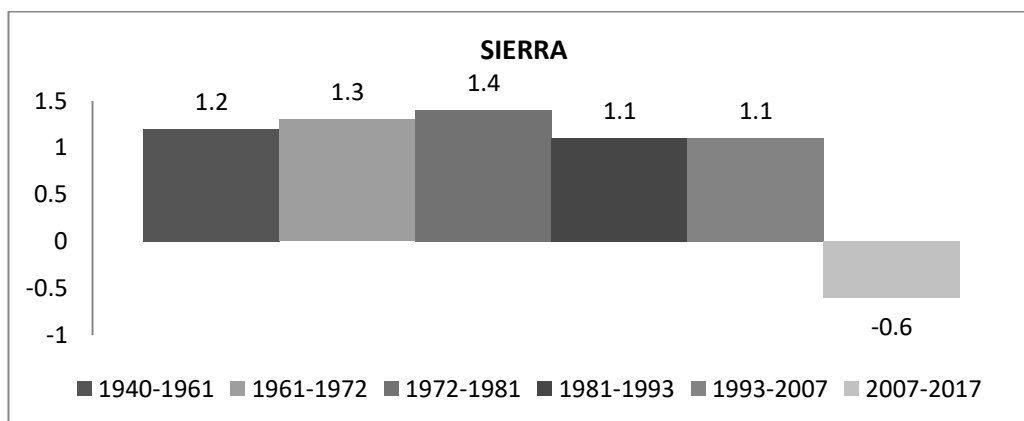
	5 – 9 años (9,1%)	10 – 14 años (8,4%)
Cajamarca Provincia	19 076 hab.	17 599 hab.
Cajamarca Distrito	16 650 hab.	15 370 hab.

Fuente: Elaboración propia basada en datos del INEI censo 2017

A parte de las características urbanísticas citadas anteriormente, se calcula que una biblioteca pública ha de tener un área de influencia de 700 m de radio. (Romero, La Arquitectura de la biblioteca, 2003)

Según el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática, Cajamarca se encuentra entre uno de los seis departamentos con tasas de crecimiento negativas.

Figura 3.1. Tasa de Crecimiento promedio anual, según región natural, 1940-2017 (porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática – Censos Nacionales de Población y Vivienda

Tabla 3.13. Tasa de Crecimiento promedio anual de la población censada según departamento, 1961-2017

Departamento	1961-1972	1972-1981	1981-1993	1993-2007	2007-2017
Cajamarca	1,9%	1,2%	1,7%	0,7%	-0,3%

Fuente: Elaboración propia en base a datos mostrados por INEI.

3.3.3 Fondo documental

La biblioteca puede ofrecer un servicio adecuado si posee:

1.- Colecciones: La Biblioteca Pública debe disponer de una colección tan amplia como sea posible de materiales impresos y audiovisuales.

El tamaño de la colección se determinará a través de los ratios estándar de volúmenes por habitante, el volumen de préstamo de otras bibliotecas y la dimensión de la colección final en los próximos 10 o 15 años.

Tabla 3.14. Número de ítems de acuerdo a la cantidad de habitantes

Numero de ítems	
De 0,75 a 2,5 ítems / habitante (0,75 ítems para poblaciones grandes, el porcentaje va aumentando cuando la población es más pequeña)	
Publicaciones periódicas	De 3 a 20 títulos / 1 000 hab.
Colección de préstamo	DI 50 al 70 % del stock
Obras de referencia	Del 5 al 10 % del stock
Colección infantil	Del 20 al 30 % del stock
Crecimiento anual	Del 15 al 25 % del stock
Ítems retirados	10 % del stock

Fuente: Romero 2003

El sistema de organización de la colección se fundamentará en la interrelación de los siguientes sistemas:

- . Por disciplina o por formato de los documentos.
- . Por zonas (Publicaciones periódicas, préstamo, etc.)
- . Clasificación Dewey o "centros de interés".

Los tipos de estantería que se pueden utilizar para una biblioteca son estantería abierta, que permite una organización flexible por disciplinas y una optimización del espacio; y la estantería cerrada o por recintos, que ofrece espacios más diversificados en los que el lector puede encontrar intimidad y donde se pueden crear rincones temáticos definidos.

3.4 Programa arquitectónico

Ver Anexo N°25.

3.5 Determinación del terreno

La elección del terreno para el diseño del proyecto se realizará cumpliendo las características mínimas requeridas para la edificación del proyecto, analizando la normativa y las características físicas del lugar para delimitar si es el adecuado.

Para la elección del terreno, se utilizan los siguientes criterios:

A. Norma A.090 del Reglamento Nacional de Edificaciones:

- **Artículo 4:** Las edificaciones destinadas a prestar servicios comunales, se ubicarán en los lugares señalados en los Planes de Desarrollo Urbano, o en zonas compatibles con la zonificación vigente.

B. Pautas para los servicios en bibliotecas públicas (BNP):

- La biblioteca pública estará ubicada en un punto céntrico o estratégico de la comunidad, de fácil acceso y cercano o colindante con las principales vías de comunicación de la zona.

C. La Arquitectura de la biblioteca:

- Ubicación: Es primordial que esté cerca de las principales paradas de transporte público.

- Dimensión: Debe acoger cómodamente el programa, con un edificio que tenga una orientación adecuada de los diferentes servicios.

- Forma: Los solares cuadrados o rectangulares con proporciones adecuadas de anchura y profundidad, así como también los terrenos con poco desnivel, permitirán optimizar la superficie.

D. Manual de la UNESCO:

- El lugar del emplazamiento ha de ser fácilmente accesible por los medios de transporte públicos y privados, y no estar alejado de los cruces importantes de comunicaciones públicas.

E. Normas y pautas de servicios para bibliotecas públicas:

- Céntricamente ubicada en relación con las áreas residenciales a servir y sobre vías colectivas o primarias que faciliten servicios de transporte público existentes o potenciales, y redes de servicios públicos acordes al uso.

- Instalación de aguas blancas y negras y electricidad.

F. Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas:

- Tienen que estar situados cerca de otros lugares de actividades de la comunidad, como tiendas y centros culturales.

Tabla 3.15. Normatividad

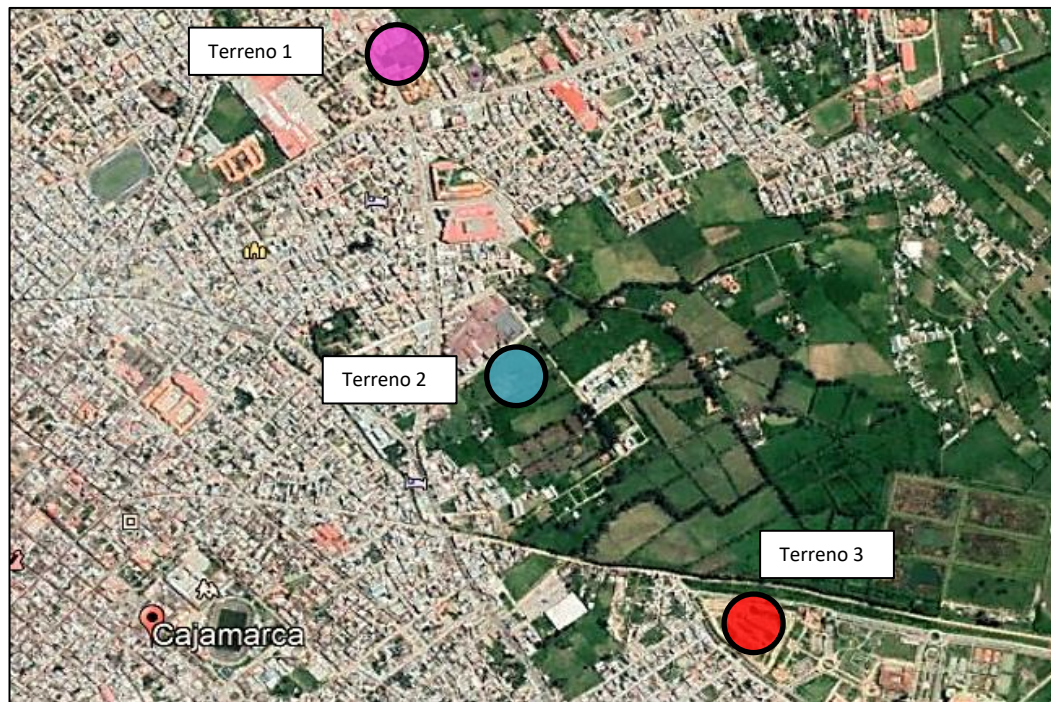
Cuadro Normativo	
<p>Ubicación</p> 	<p>Se ubicarán en los lugares señalados en los Planes de Desarrollo Urbano, o en zonas compatibles con la zonificación vigente.</p> <p>Se Ubicará en un punto céntrico o estratégico de la comunidad para su fácil accesibilidad.</p> <p>Se encontrará cerca de las principales paradas de transporte público.</p> <p>Debe estar situada cerca de otros lugares de actividades de la comunidad, como centros comerciales y centros culturales</p>
<p>Accesos</p> 	<p>El proyecto debe estar ubicado en un lugar de fácil acceso y cercano o colindante con las principales vías de comunicación de la zona.</p> <p>El proyecto debe encontrarse en un lugar fácilmente accesible por los medios de transporte públicos y privados, y no estar alejado de los cruces importantes de comunicaciones públicas.</p>
<p>Dimensión y forma</p> 	<p>Debe acoger cómodamente el programa.</p> <p>El terreno debe ser cuadrado o rectangular con proporciones adecuadas de anchura y profundidad, así como también con poco desnivel que permitirá optimizar la superficie.</p>
<p>Servicios</p> 	<p>El terreno deberá estar saneado y contar con las instalaciones de aguas blancas, negras y red eléctrica.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a normas y manuales para Bibliotecas

3.5.1 Opciones de terreno

En base a la normatividad obtenida de los manuales para el diseño de bibliotecas, se consideró optar por 3 terrenos los cuales tenían características óptimas, en el siguiente gráfico se muestra la ubicación de cada uno de ellos.


Figura 3.2. Vista satelital de los sitios propuestos



Fuente: Elaboración propia. Imagen recuperada de google earth.

En base a la normatividad obtenida de los manuales para el diseño de bibliotecas, se consideró optar por 3 terrenos los cuales tenían características óptimas, pero de ubicaciones distintas, lo que se muestra en la figura anterior (Ver Figura 3.2.), así mismo se presenta la matriz que ha sido considerada para la elección del terreno que guarda las características más apropiadas para emplearlo en el diseño de la biblioteca pública de Cajamarca.

Tabla 3.16. Matriz de ponderación para elección del terreno

Imagen del lugar	Terreno 1			Terreno 2			Terreno 3		
									
Variables	B	R	M	B	R	M	B	R	M
Ubicación		x			x		x		
Área del terreno	x			x			x		
Morf. Del terreno		x		x				x	
Relac. Equip. Urb.		x			x		x		
Accesibilidad	x				x		x		
Vías	x				x		x		
Topografía	x			x			x		
Servicios	x			x			x		
Puntuación	21			20			23		

Fuente: Elaboración propia

3.6 Análisis del lugar

3.6.1 Ubicación administrativa

A. Ubicación Geográfica:

Ubicación Geográfica:

La Región Cajamarca se ubica en la zona norte del país, entre los paralelos 4° 30' y 7° 0' de latitud sur, y los meridianos 77° 47' y 79° 20' de longitud oeste. Limita al norte con la república de Ecuador, al sur con la Región La Libertad, al este con la Región Amazonas, y al oeste con las Regiones de Piura y Lambayeque. La superficie se extiende sobre un área de 33 247,77 Km²., lo que representa el 2,6% del territorio nacional.

Datos generales:

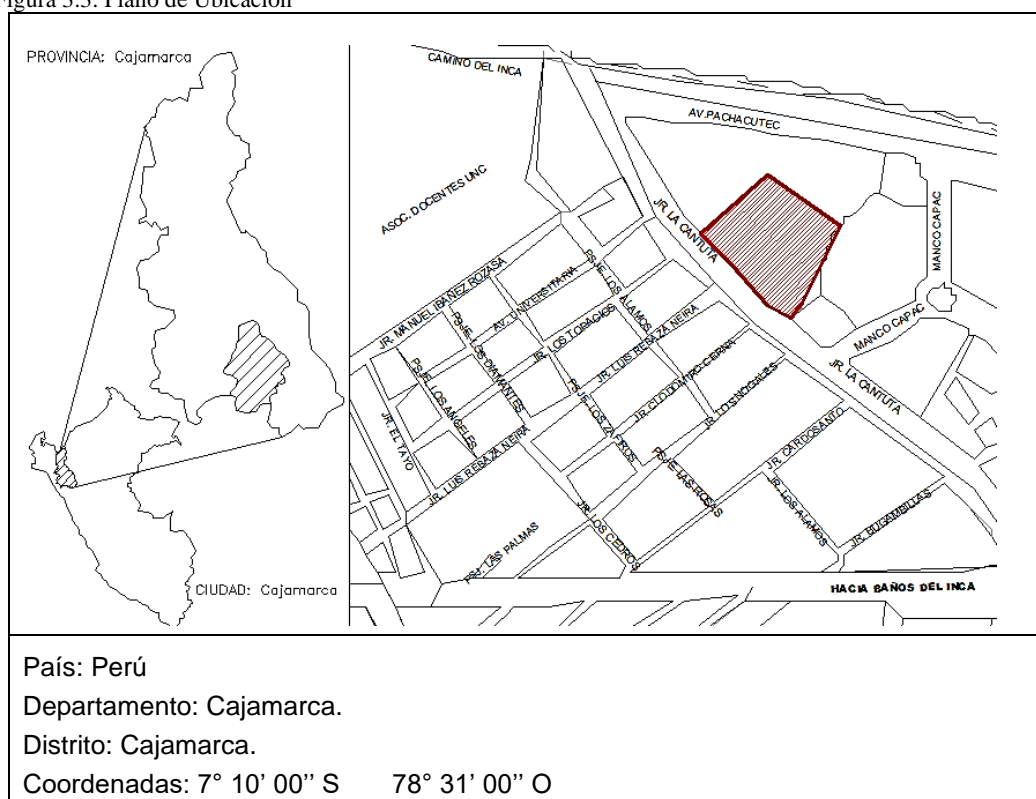
La ciudad de Cajamarca está situada en la región quechua a 2750 msnm en la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes, en el valle interandino que forman los ríos Mashcon y Chonta, en las faldas de los cerros Cumbe, Shilcona y Cajamarcorco.

B. División territorial:

La ciudad de Cajamarca se encuentra dividida en 23 sectores que son: San Sebastián, San José, San Pedro, Cumbe Mayo, Pueblo Nuevo, Chontapaccha, La Colmena, La Merced, Pueblo Libre, San Antonio, Las Torrecitas, Santa Elena, San Martín, Mollepanpa, San Vicente, El Estanco, Lucmacucho, La Florida, Nuevo Cajamarca, Urubamba, La Tulpuna, Samana Cruz, La Paccha. Cajamarca posee una superficie de 20 km².

3.6.2 Ubicación y localización:

Figura 3.3. Plano de Ubicación



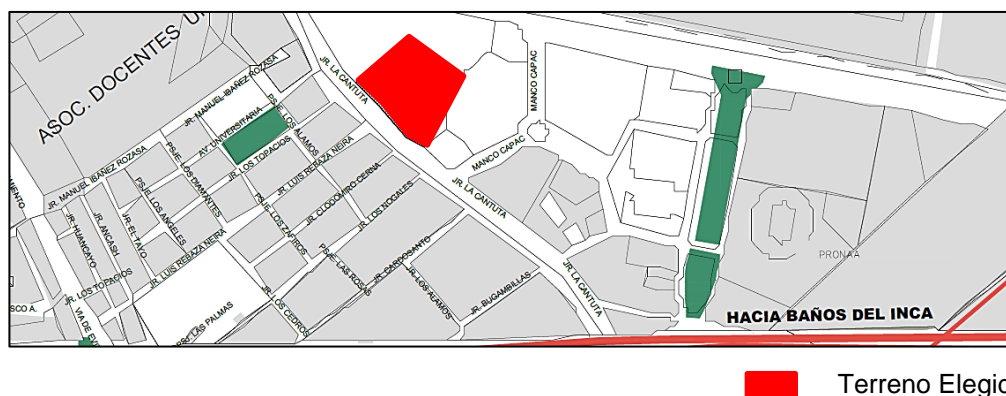
Fuente: Elaboración propia

La ubicación del terreno se encuentra en el distrito de Cajamarca, en el sector 9 Pueblo Libre, en el complejo Gran Qhapac Ñan.

Para la elección del terreno se tuvo como requisitos que éste debía estar ubicado en un lugar con grandes vías de accesibilidad, tener como mínimo 6 000 m² de área, estar en una zona libre de riesgos y peligros, etc.

El terreno se encuentra en la Ciudad de Cajamarca, a 1.70 km de la Plaza de Armas. Ubicado dentro del complejo Gran Qhapac Ñan. Posee un área aproximada de 6 070 m², y un perímetro de 331.66 m aproximadamente.

Figura 3.4. Ubicación del terreno



Fuente: Elaboración propia

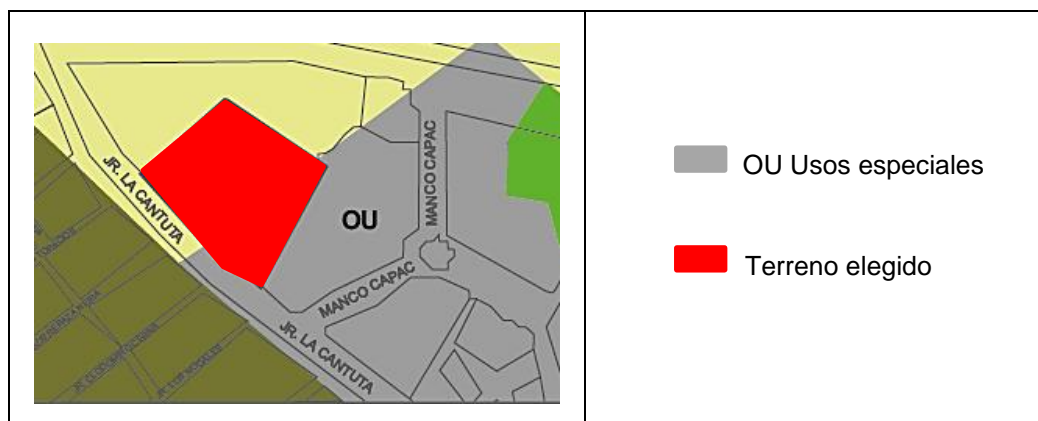
3.6.3 Aspecto físico:

A. Zonificación de usos de suelos:

El terreno se encuentra ubicado en una zona de uso OU (Zonificación especial), que están constituidas por áreas destinadas a equipamiento urbano especializado (terminales terrestres, cementerios, aeropuertos, museos, centros culturales, bomberos y otros), locales institucionales (gobierno local, gobierno central, culto y otros).

Los usos del suelo destinados a los equipamientos de educación ocupan 72.73 Has. Está conformado por los establecimientos educativos públicos y privados que corresponden a los niveles de educación superior, técnica, básica e inicial; y que se distribuyen indistintamente en los diferentes sectores de la ciudad. Abarcando mayor superficie las universidades Nacional de Cajamarca, Privada del Norte y Guillermo Urrelo; los institutos Nacional de Educación Industrial Rafael Hoyos Rubio, Superior Pedagógico, etc.

Figura 3.5. Zonificación de uso de suelos



Fuente: Elaboración propia en base al Plan de desarrollo Urbano de Cajamarca 2016-2026 MPC.

B. Equipamiento urbano:

El terreno se ubica en el complejo Gran Qhapac Ñan, en el que se encuentran diferentes tipos de instituciones con diferentes funciones como municipales, Centros culturales y recreacionales.

Figura 3.6. Equipamiento Urbano de la ciudad de Cajamarca



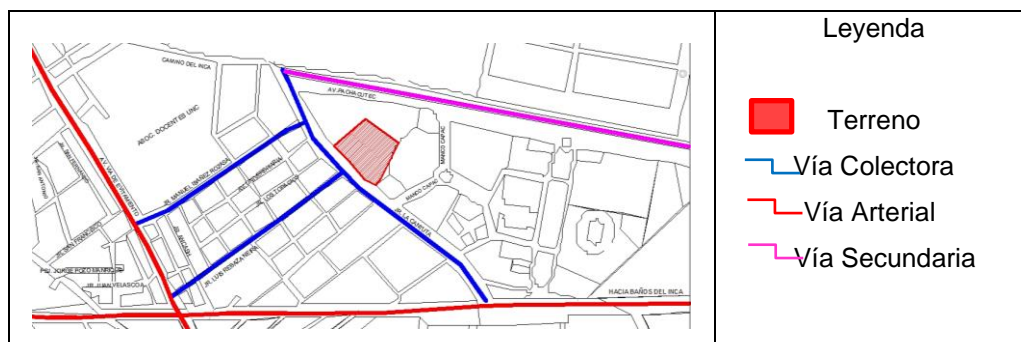
Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta esto, se puede observar que el terreno se encuentra cerca de la Universidad Nacional de Cajamarca, así como también a colegios de la zona este de la ciudad, por lo que el servicio brindado por el proyecto se complementaría con la biblioteca existente en el Jr. Atahualpa, la cual brinda el servicio a la zona norte de la ciudad.

C. Estructura vial:

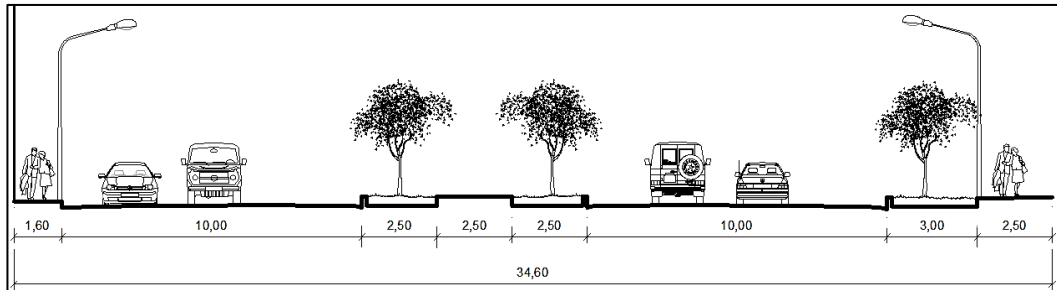
El terreno cuenta con un acceso principal que es la Av. La Cantuta, que proviene desde la avenida Atahualpa que es uno de los ejes principales de la ciudad. Además de ellas contamos con accesos de calles secundarias que desembocan al complejo Gran Qhapac Ñan que alberga al proyecto.

Figura 3.7. Plano de vías y accesos



Fuente: Elaboración propia en base al Plan de Desarrollo Urbano de Cajamarca 2016 – 2026 MPC.

Figura 3.8. Sección de Vía - Av. La Cantuta



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3.9. Visual de vía de acceso principal



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3.10. Vista de Vía de acceso principal

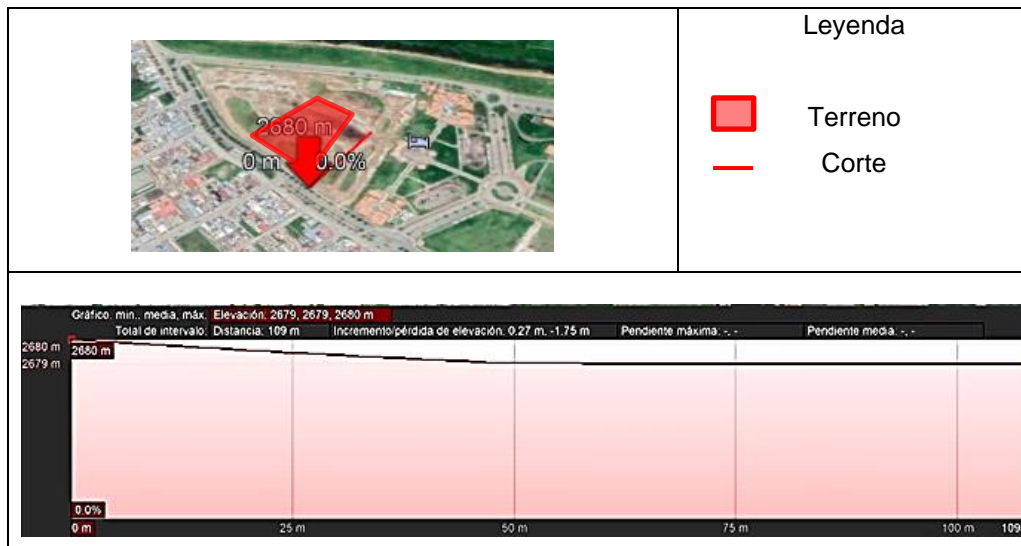


Fuente: Elaboración propia.

D. Topografía y relieve:

El terreno posee una leve pendiente de 1% la cual es óptima para el desarrollo de este tipo de proyecto según normatividad.

Figura 3.11. Plano de relieve del terreno



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3.12. Vista del terreno



Fuente: Elaboración propia.

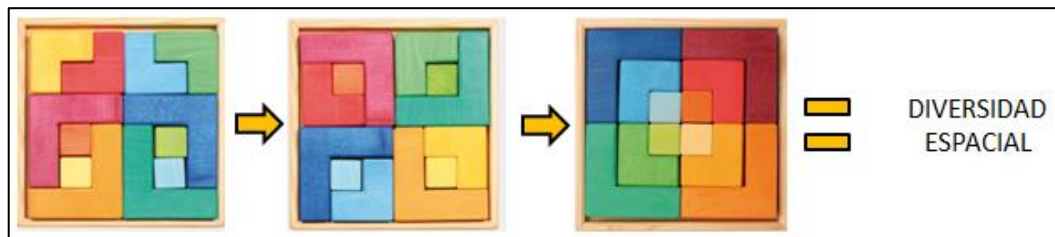
E. Peligros de suelos:

El terreno se encuentra en una zona considerada de peligros leves en lo referente a inundaciones, deslizamientos, peligros geológicos, fenómenos climáticos, etc. Por lo que el terreno está en una buena ubicación para el proyecto a realizar.

3.7 Idea rectora y las variables

El proyecto arquitectónico se organiza en base a las actividades lúdicas que los niños y adolescentes desarrollan en la biblioteca, generadas a partir de la necesidad de tener diversidad espacial.

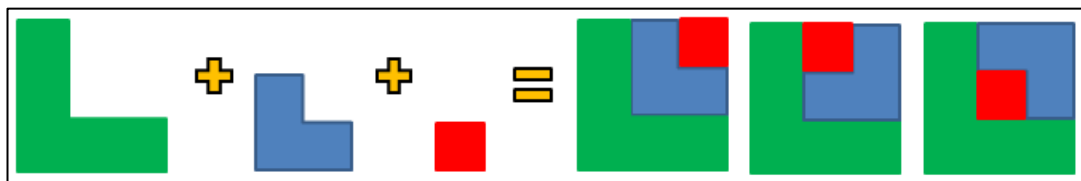
Figura 3.13. Puzzle Cuadrado de Grimm's



Fuente: <https://lacolmenacrianza.com/puzzle-cuadrado-grimms/>

El puzzle cuadrado de Grimm's es un clásico entre los juegos de composición creativa, sus figuras geométricas basadas en módulos cuadrados permiten crear formas en 2 y 3 dimensiones y las combinaciones posibles son infinitas.

Figura 3.14. Componentes para la conceptualización de la propuesta arquitectónica



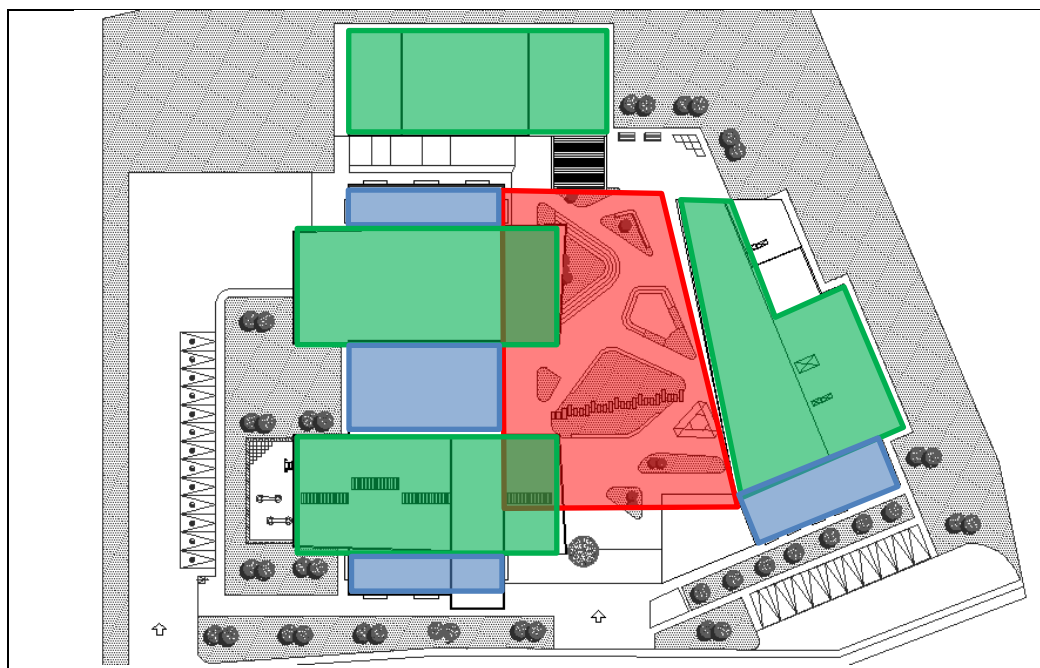
Fuente: *Elaboración propia.*

Se puede apreciar en la imagen que se muestra anteriormente un fragmento de una de las composiciones de Grimm la cual se genera en torno a un centro; ésta se empleó en el diseño del proyecto el cual también se ordena en base a un punto o espacio central rodeado por las distintas zonas que conforman la biblioteca.

Teniendo en cuenta lo anterior, tenemos como idea rectora:

“Generación de espacios lúdicos y flexibles para la estimulación mental en torno a un centro organizador”.

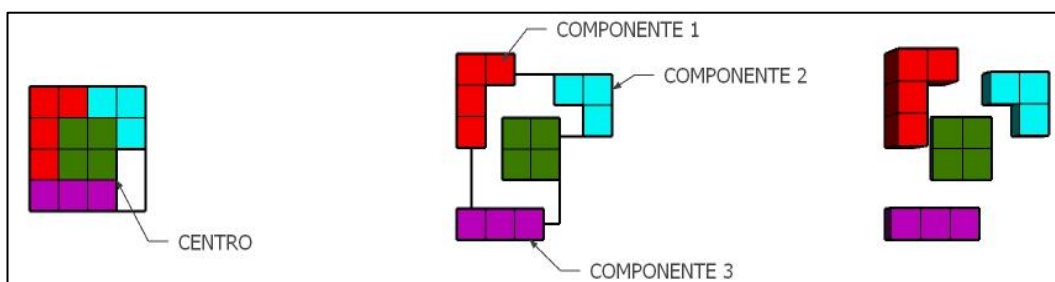
Figura 3.15. Principales componentes de la propuesta arquitectónica



Fuente: Elaboración propia en base a propuesta arquitectónica.

Así como estas piezas, las salas de lectura tanto para niños como para adolescentes deben proporcionar distintas áreas para el desarrollo de las actividades lúdicas, de lectura y sociales. Con espacios flexibles y cambiantes, y que despierten la actividad mental.

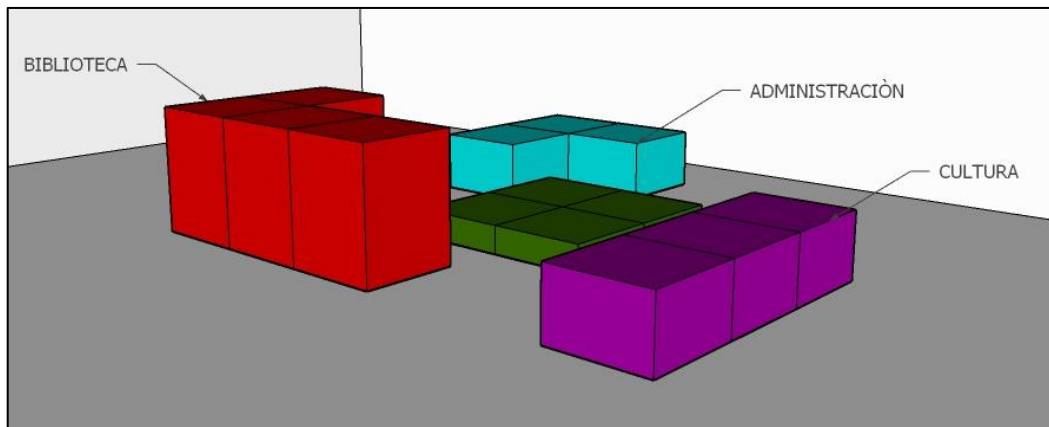
Figura 3.16. Diagrama idea rectora



Fuente: Elaboración propia.

El desarrollo de la biblioteca se generará partiendo de un espacio central, que será un jardín que permitirá desarrollar las diferentes actividades de la biblioteca: actividad de lectura, de cultura y social, las cuales se realizarán en distintas áreas al aire libre como patios de lectura, áreas de exposiciones de arte, espacios de esparcimiento, entre otros.

Figura 3.17. Diagrama idea rectora 2



Fuente: Elaboración propia

De la misma manera que la modulación se observa en planta, a nivel formal también se aprecia la variación de alturas en los diferentes bloques, siendo la biblioteca el bloque más alto, ya que se desarrolla en tres niveles.

Figura 3.18. Imagen 3D - Bloque Biblioteca



Fuente: Elaboración propia en base a propuesta arquitectónica.

3.8 Proyecto arquitectónico

3.8.1 Plano de localización

El proyecto se ubica en el distrito de Cajamarca, en el complejo Gran Qhapac Ñan carretera a Baños del Inca (ver plano U-01)

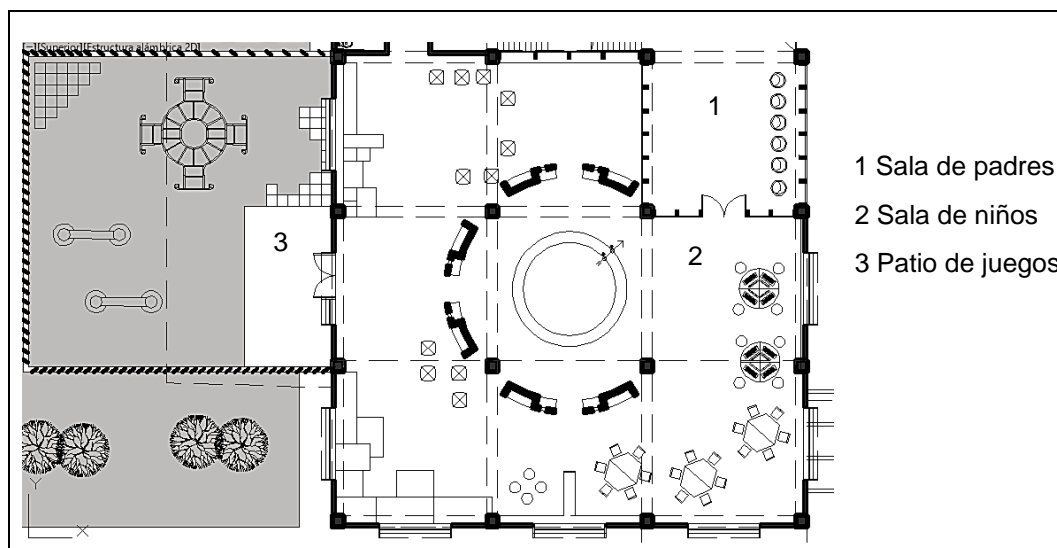
3.8.2 Plano de distribución

Ver lamina de plantas generales A-03, A-04 Y A-05.

3.8.3 Aplicación de las variables

La aplicación de las variables se evidencia en las láminas A-08, A-09, A-10, en donde podemos observar el empleo de los resultados obtenidos para el diseño de las salas de niños y adolescentes.

Figura 3.19. Plano de Sala de Niños

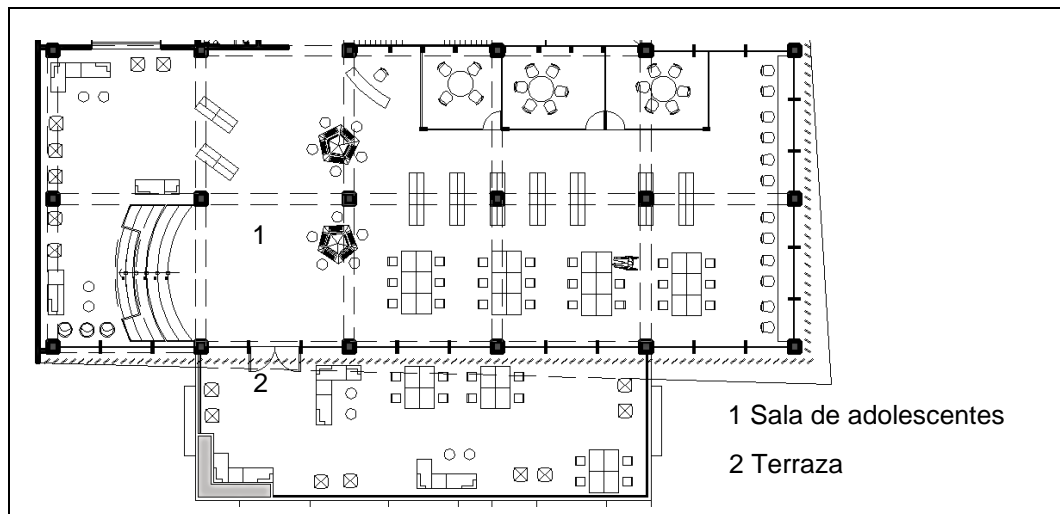


Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño

En la Figura 3.19. Se muestra el plano de la sala de niños en la que puede apreciar la organización espacial que parte de un espacio central, destinado a la actividad de cuenta cuentos, la cual es definida por un cambio de nivel y el empleo de mobiliario especial en torno a este para crear de esta forma un espacio virtual e independiente y desde el cual se organizan los otros ambientes como son el área de mesas de trabajo, la ludoteca, entre otras. También se aprecia el empleo de espacios exteriores como el patio de juegos el cual permite el desarrollo de actividades complementarias.

En cuanto a la iluminación empleada es lateral, las ventanas cuentan con un marco que sobresale de la fachada a manera de barrera para que el ingreso de luz no sea de forma directa.

Figura 3.20. Plano de Sala de Adolescentes



Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño

En la Figura 3.20. Podemos observar la sala de adolescentes, cuya organización empleada en base a los resultados es la organización agrupada, la cual permite diferenciar así el área de estudio e investigación del área de lectura; también podemos observar una relación entre el espacio interior y el exterior a través de una terraza considerada una zona de lectura al aire libre.

La iluminación natural ingresa de forma cenital y lateral a través de mamparas a lo largo de todo el espacio, haciendo uso de celosías para el control de ingreso de luz de forma directa.

El tipo de escala empleada es monumental, generando de esta forma un espacio más abierto y creando sensación de libertad para los adolescentes.

3.9 Memoria descriptiva

3.9.1 Arquitectura

3.9.1.1 Generalidades

El proyecto arquitectónico contempla la construcción de una Biblioteca Pública en el distrito de Cajamarca; se han se han considerado todos los criterios técnicos necesarios para el desarrollo del proyecto a fin de otorgarle una adecuada iluminación y ventilación a los ambientes, zonas de circulación apropiadas, dimensiones reglamentarias, cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

3.9.1.2 Ubicación

El proyecto se ubica en el distrito de Cajamarca, en el Complejo Gran Qhpac Ñan, carretera a Baños del Inca, lugar en el que se desarrollan diversas actividades tanto sociales como culturales; teniendo accesibilidad tanto por transporte público al ubicarse cerca del paradero como por transporte privado.

3.9.1.3 Planteamiento arquitectónico

El proyecto se ha desarrollado en tres zonas diferenciadas por su uso, estas se ubican alrededor de un gran espacio social como parque central. La distribución de cada una se ha realizado según la siguiente descripción:

Norma A.090 Servicios Comunes. Artículo 3: Las edificaciones destinadas a prestar servicios comunales (Biblioteca), se ubicarán en los lugares señalados en los planes de desarrollo urbano o en zonas compatibles con la zonificación vigente.

Tabla 3.17. Cuadro de Áreas

Cuadro de Áreas	
Área del terreno	10 946 m ²
Área construida	5 997.37 m ²
Área libre	8 360.9 m ²

Fuente: Elaboración propia.

El desarrollo general de cada zona se define por bloques desarrollados de la siguiente manera:

- En el Bloque A se desarrolla la zona de biblioteca, distribuida en tres niveles, este acoge a la sala de niños, con ambientes destinados a satisfacer las necesidades de lectura de estos y cuenta con acceso a una área exterior; sala de invidentes con mesas de lectura para sistema braille y computadoras para sistemas de audio; la mediateca, con salas de video; sala de referencia; sala de adolescentes cuenta con diferentes zonas para el desarrollo de las actividades de los usuarios, con mesas para el estudio, salas de trabajo grupales, área de lectura libre y acceso a una terraza; sala

de adultos presenta mesas de trabajo, sistemas de computación, zonas de lectura y acceso a una terraza.

- En el Bloque B se desarrolla la zona administrativa, con oficinas de atención a usuarios y salas de reunión y descanso para los trabajadores de la institución, y la zona cultural, con talleres de dibujo y escultura, SUM y cafetín; estos ambientes se distribuyen en dos niveles.
- En el Bloque C se encuentra el auditorio, con una platea con capacidad para 200 espectadores, escenario, pre-escena y vestidor para damas y caballeros.

El desarrollo general por bloque se observa en el siguiente cuadro:

Tabla 3.18. Detalle de zonas por Bloque

Bloque	Zonas	
Bloque A	Zona biblioteca	<p>1° Nivel: Hall+ sala de niños+ sala de padres+ patio de juegos+ S.H. niños+ S.H. hombres+ S.H. Mujeres+ sala de invidentes+ almacén+ área de recepción y clasificación.</p> <p>2° Nivel: hemeroteca+ mediateca+ sala de referencia+ S.H. hombres+ S.H. mujeres+ área de conservación+ almacén.</p> <p>3° Nivel: sala de adolescentes+ terraza+ sala de adultos+ terraza+ S.H. hombres+ S.H. mujeres.</p>
Bloque B	Zona administrativa	<p>1° Nivel: Hall+ sala de espera+ inscripción+ facturación y cobranza+ marketing+ gestión técnica+ S.H. hombres+ S.H. mujeres+ almacén.</p> <p>2° Nivel: Oficina principal+ sala de reuniones+ kitchen+ S.H. hombres+ S.H. mujeres+ archivo.</p>
	Zona de talleres	<p>1° Nivel: Taller de escultura+ almacén+ S.H. hombres+ S.H. mujeres. + cafetín.</p> <p>2° Nivel: Taller de pintura+ almacén+ SUM+ S.H. hombres+ S.H. mujeres.</p>
Bloque C	Auditorio	<p>1° Nivel: Hall+ boletería+ S.H. hombres+ S.H. mujeres+ S.H. discapacitados+ platea+ escena+ pre-escena+ vestidor hombres+ S.H. hombres+ vestidor mujeres+ S.H. mujeres.</p>

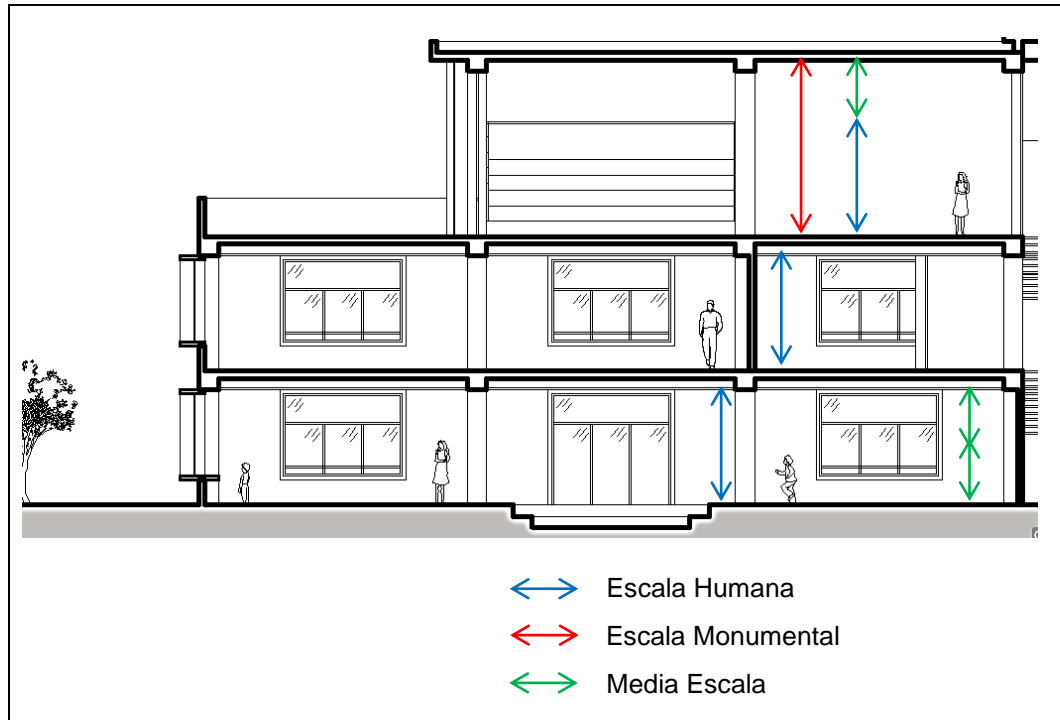
Fuente: Elaboración propia

3.9.1.4 Variables: Sala de niños y sala de adolescentes

A. Escala

La sala de niños está ubicada en el primer nivel, posee una escala humana con una altura de 3.00 m, ya que esta genera que los niños tengan la sensación de libertad y seguridad. (Ver Figura 3.21.)

Figura 3.21. Corte Sala de Niños



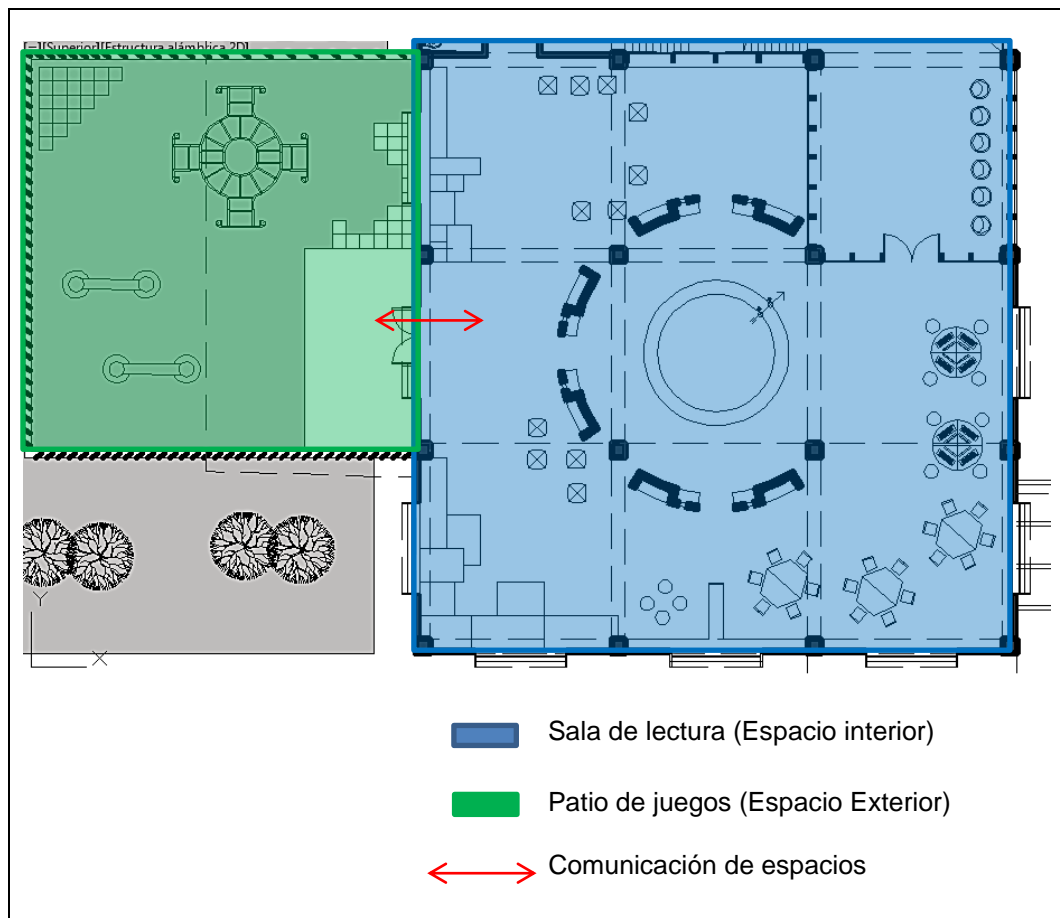
Fuente: Elaboración propia en base a lineamentos de diseño

La sala de adolescentes está ubicada en el tercer nivel, posee una escala monumental con 4.00 m de alto, esta genera calidad y movimiento en el espacio aparte de brindar sensación de libertad a los usuarios y permite el aprovechamiento del espacio no solo de forma horizontal, sino también de forma vertical empleando graderías para dar dimensión a la sala. (Ver Figura 3.21.)

B. Tipo de espacio

El tipo de espacio que se emplea tanto en la sala de niños como en la sala de adolescentes es la combinación de espacio interior y espacio exterior. La sala de niños desarrolla en el espacio interior zonas de lectura asistida, mesas para la realización de tareas y espacios lúdicos y de lectura, mientras que en el espacio exterior o patio presenta áreas de juegos y también mobiliario para cuento cuento exterior. (Ver Figura 3.22.)

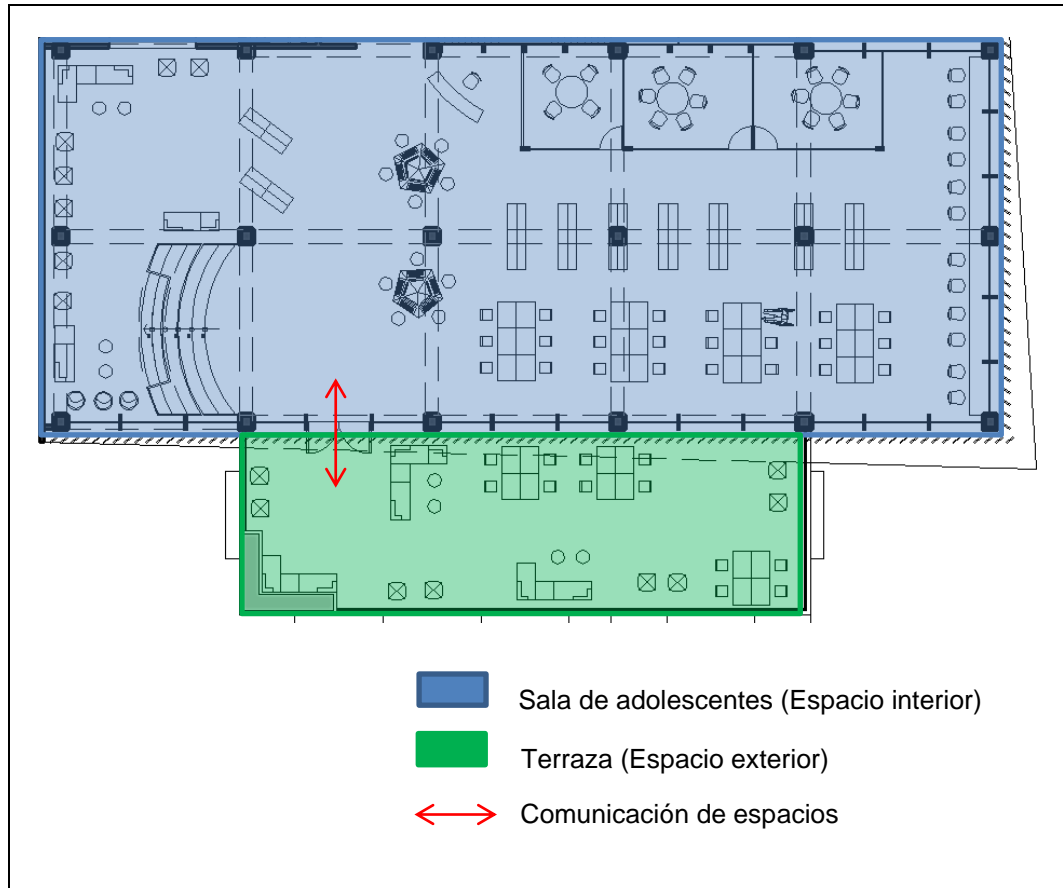
Figura 3.22. Sala de Niños y patio de juegos



Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño

La sala de adolescentes desarrolla en el espacio interior un área de mesas de trabajo y estudio individual, salas de trabajo grupales y zona de lectura libre, mientras que el espacio exterior se desarrolla en una terraza con mobiliario para lectura. (Ver Figura 3.23.)

Figura 3.23. Sala de Adolescentes y terraza

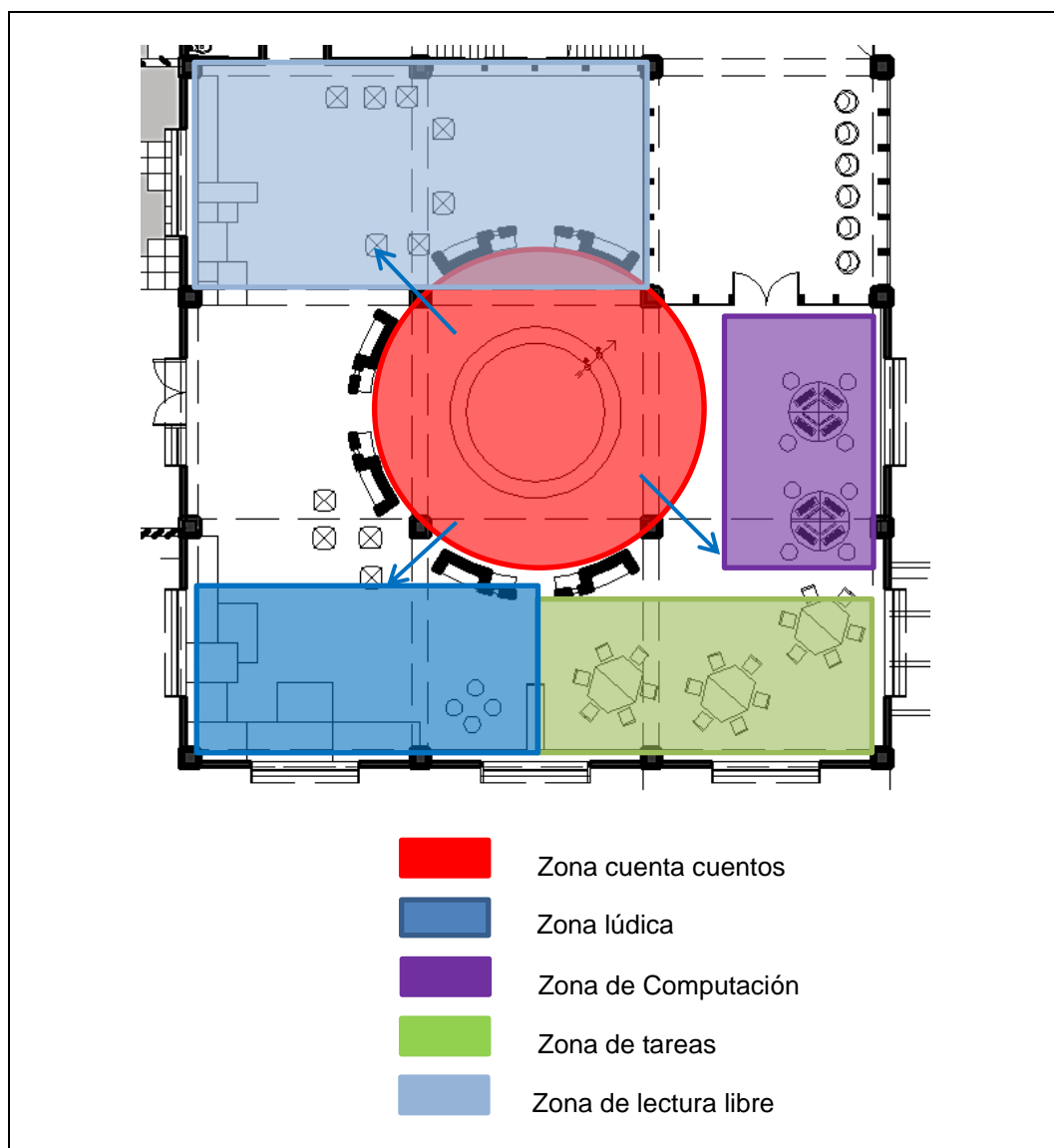


Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño.

C. Organización espacial

La organización de la sala de niños se desarrolla de forma central, teniendo el área cuenta cuentos como punto focal del que se reparten las otras zonas de trabajo y juego, dando la sensación de dinamismo y movimiento. (Ver Figura 3.24.)

Figura 3.24. Organización de la sala de niños



Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño.

La sala de adolescentes se desarrolla con una organización agrupada por el tipo de actividad que se desarrolla ya sea la lectura libre, el estudio e investigación y trabajo. (Ver Figura 3.25.)

Figura 3.25. Organización de la sala de adolescentes

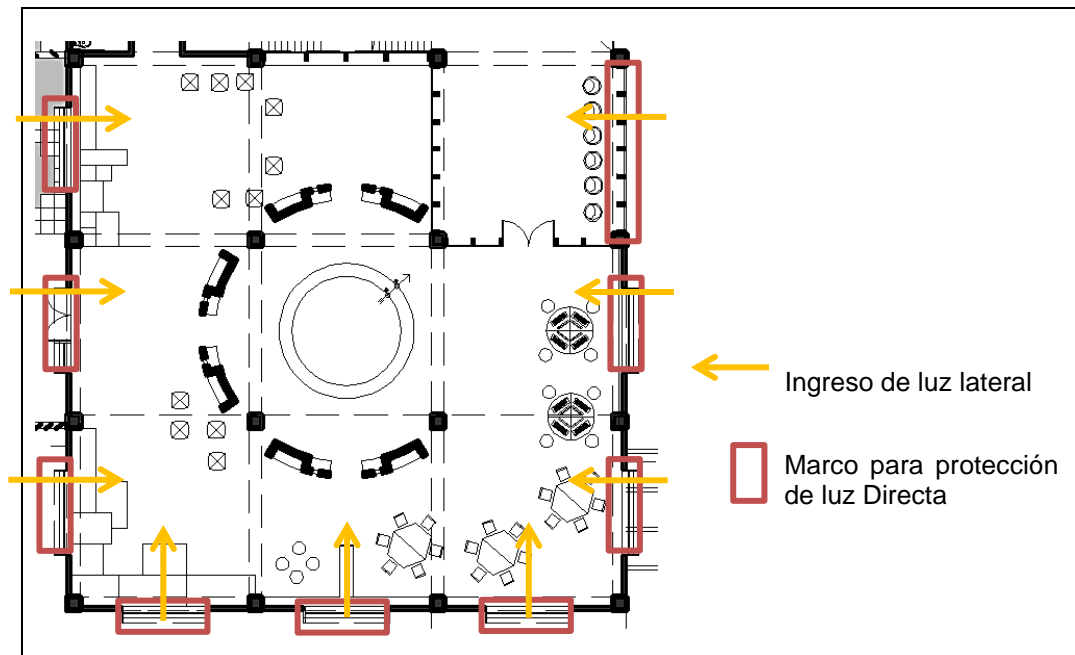


Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño.

D. Iluminación

El tipo de iluminación natural empleada en la sala de niños es lateral, esta ingresa a través de ventanas laterales ubicadas en tres lados de la sala, las que tendrán un sistema de protección que evitará que la luz ingrese de manera directa. (Ver Figura 3.26.)

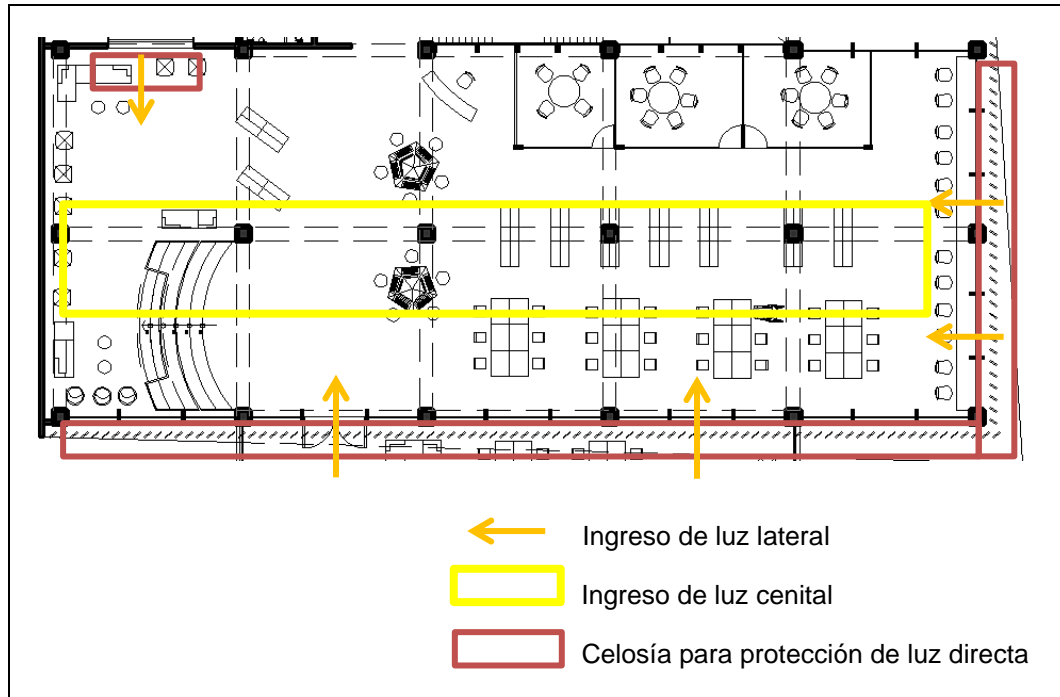
Figura 3.26. Iluminación en la sala de niños



Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño.

El ingreso de luz natural a la sala de adolescentes será de tipo combinada, ya que se hace uso de la iluminación lateral en dos lados de la sala a través de mamparas que tendrán una cobertura de celosías que permitirán el control de la luz natural, e iluminación cenital a través de aberturas y tragaluces en la cubierta, ubicados a lo largo del espacio. (Ver Figura 3.27.)

Figura 3.27 Iluminación en la sala de adolescentes



Fuente: Elaboración propia en base a lineamientos de diseño

3.9.2 Estructuras

3.9.2.1 Generalidades

El presente proyecto comprende el desarrollo de las estructuras para el proyecto de Biblioteca Pública en Cajamarca. Las edificaciones y todas sus partes deberán ser capaces de resistir las cargas que se les imponga como consecuencia de su uso previsto. Éstas actuarán en las combinaciones prescritas y no causarán esfuerzos que excedan los admisibles señalados para cada material estructural en su norma de diseño específica.

El complejo presenta distintas alturas, siendo el bloque de la biblioteca de tres niveles, la administración dos niveles y el auditorio un nivel, teniendo cada nivel una altura de 3,50 m y una modulación en cuadrícula de 7 m.

La edificación estará conformada por sistema aporricado y muros de albañilería confinada.

3.9.2.2 Definiciones

Carga Muerta. - Es el peso de los materiales, dispositivos de servicio, equipos, tabiques y otros elementos soportados por la edificación, incluyendo su peso propio, que se propone sean permanentes.

- **Materiales:** Se considerará el peso real de los materiales que conforman la estructura y de los que deberá soportar la edificación calculada en base a los pesos unitarios, pudiéndose usar pesos unitarios menores cuando se justifique debidamente. El peso real se podrá determinar por medio de análisis o usando los datos indicados en los diseños y catálogos de los fabricantes.
- **Tabiques:** Se considerará el peso de todos los tabiques, usando los pesos reales en las ubicaciones que indican los planos.

Cuando no se conozca la distribución de tabiques, obligatoriamente se usará las cargas mínimas repartidas equivalentes que figuran en la Tabla 3.19., las que se añadirán a la carga muerta.

En el caso que los tabiques puedan ser cambiados de lugar se considerará la condición que cause los mayores esfuerzos entre la ubicación inicial y las cargas mínimas repartidas equivalentes.

Tabla 3.19. Cargas mínimas repartidas equivalentes a la de tabiquería

Peso del Tabique (Kg/m)	Carga Equivalente (Kg/m ²) a ser añadida a carga muerta
74 o menos	30
75 a 149	60
150 a 249	90
250 a 399	150
400 a 549	210
550 a 699	270
700 a 849	330
850 a 1000	390

Fuente: Elaboración propia

Carga Viva. - Es el peso de todos los ocupantes, materiales, equipos, muebles y otros elementos movibles soportados por la edificación.

- **Carga viva de piso:** Se usarán como mínimo los valores que se establecen en la siguiente tabla para diferentes tipos de ocupación o uso, verificando su conformidad de acuerdo a la normatividad vigente. Estas cargas incluyen un margen para las condiciones ordinarias de impacto. Cuando la ocupación o uso de un espacio no sea conforme con ninguno de los que figuran en la tabla, el proyectista determinará la carga viva justificándola ante las autoridades competentes.

Tabla 3.20. Cargas mínimas por ocupación o uso

Cargas Vivas Mínimas Repartidas por ocupación o uso (en kg/m ²)	
Lugares de Asamblea con asientos movibles	400.00
Salas de lectura	300.00
Salas de almacenaje con estante fijo	750.00
Oficinas	250.00
Corredores y escaleras	400.00

Fuente: Elaboración propia en base a norma E.020 del RNE.

3.9.2.3 Normatividad

Para la realización del proyecto se usaron las normas E.020 Cargas, E.050 Suelos y Cimentación, E.060 Concreto Armado, E.070 Albañilería, del Reglamento Nacional de Edificaciones.

El diseño en concreto armado tanto de vigas y columnas se han realizado utilizando el ACI 318-99 para concreto armado.

3.9.2.4 Cimentación

La cimentación está compuesta por Cimentación Corrida, con sobrecimiento armado, dispuesto a lo largo de las dos direcciones principales ortogonales en planta a nivel de sobrecimientos.

3.9.2.5 Estructuración

La estructuración estará conformada por un sistema aporticado tridimensional constituido por un sistema de columnas y vigas de concreto armado.

En lo posible, en este proyecto estructural se ha tratado de mantener constantes las secciones transversales de todas las columnas en toda la altura de la edificación; con el objetivo de evitar cambios bruscos de rigidez lateral de las columnas; que puedan generar concentración de esfuerzos.

3.9.2.6 Pisos

En el primer nivel, el sistema de piso consistirá en un falso piso convencional de concreto simple de 0.10 metros de espesor.

El sistema de piso del techo, en su mayor parte consistirá en losas aligeradas convencionales de concreto armado de 0.20 metros de espesor en el área administrativa, mientras que, en el área de biblioteca, se emplearán losas aligeradas convencionales de concreto armado de 0.25 metros de espesor.

El piso de esta edificación se apoyará sobre las vigas de concreto armado dispuestas en todos los ejes estructurales del edificio, según las dos direcciones ortogonales principales en planta.

3.9.3 Instalaciones sanitarias

3.9.3.1 Generalidades

El presente proyecto de instalaciones sanitarias forma parte del proyecto de Biblioteca Pública.

Este comprende el diseño de instalaciones interiores de agua potable del proyecto que parten de la red pública principal SEDACAJ hacia un tanque cisterna de concreto armado ubicado en cada bloque y de esta se distribuirá agua hacia los S.H por medio de una bomba hidroneumática a través de una tubería de 1/2".

La red interna estará enmallada con tuberías de:

- Tubería de ingreso (medidor – tanque cisterna): 1/2"
- Tubería succión (tanque cisterna – bomba): 1 1/4"
- Tubería de distribución (bomba – aparatos sanitarios): 3/4" - 1/2"

3.9.3.2 Dotación de agua

La dotación de agua será de acuerdo con la norma IS.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones como sigue:

Tabla 3.21. Dotación diaria de agua

Dotación diaria por bloque				
Bloque	Zona	Dotación	Área/usuarios	Total
Bloque A	Zona de Biblioteca	50 L	250 personas	12500L
Bloque B	Zona Administración	6L	378m2	2268L
	Zona Talleres	50L	110 personas	5500L
	Comedor	50L	98m2	4900L
Bloque C	Zona Auditorio	3L	200Asiento	600L

Fuente: Elaboración propia en base a norma IS.010 del RNE.

3.9.3.3 Sistema de Almacenamiento y regulación

Cisterna: para el presente proyecto se ha previsto que cada bloque cuente con una cisterna, que opera según la demanda de agua de cada bloque de acuerdo a la dotación de agua teniendo en cuenta la norma IS.010 del RNE.

El volumen total de la cisterna = $3/4 \times$ consumo diario total. Según esto tenemos que:

Tabla 3.22. Volumen de Cisterna

Bloque	Dotación total diaria	Volumen de cisterna
Bloque A	12500 L	9,40 m3
Bloque B	12668 L	9,40 m3
Bloque C	600 L	0,50 m3

Fuente: Elaboración propia en base a norma IS.010 del RNE.

3.9.3.4 Sistema de red de agua potable

El abastecimiento de agua fría será desde la red pública hacia la cisterna, tanque elevado y bomba, de la que se distribuirán a los servicios higiénicos por presurización mediante tuberías de PVC de \varnothing 1/2'' y 3/4''.

Se colocarán válvulas de interrupción en cada baño para el fácil mantenimiento y reparaciones.

Teniendo en cuenta las Unidades de gasto para el cálculo de las tuberías de distribución de agua en los edificios, se tomarán los siguientes valores:

Inodoro = 5 U.H.

Lavatorio = 2 U.H.

Urinario = 3 U.H.

Tabla 3.23. Cálculo de unidades de gasto Bloque A

Tipo de aparato	N°	U.G.	U.H.
Inodoro	12	5	60
Lavatorio	15	2	30
Urinario	6	3	18
TOTAL U.H.			108

Fuente: Elaboración propia en base a Unidades de Gasto Probable.

Tabla 3.24. Cálculo de unidades de gasto Bloque B

Tipo de aparato	N°	U.G.	U.H.
Inodoro	11	5	55
Lavatorio	11	2	22
Urinario	5	3	15
TOTAL U.H.			92

Fuente: Elaboración propia en base a Unidades de Gasto Probable.

Tabla 3.25. Cálculo de unidades de gasto Bloque C

Tipo de aparato	N°	U.G.	U.H.
Inodoro	6	5	30
Lavatorio	7	2	14
Urinario	3	3	9
Ducha	2	4	8
TOTAL U.H.			61

Fuente: Elaboración propia en base a Unidades de Gasto Probable.

Utilizando los datos en el método de Hunter tendremos:

Tabla 3.26. Gasto probable Bloque A

N° de unidades	Gasto probable
100	1,67
108	X
110	1,75

$$\frac{110 - 100}{108 - 100} = \frac{1,75 - 1,67}{x - 1,67}$$

$$\frac{10}{8} = \frac{0,08}{x - 1,67}$$

$$X = 1,73$$

Fuente: Elaboración propia en base a Método de Hunter.

POR LO TANTO: **Qmds = 1,73l/s**

Tabla 3.27. Gasto probable Bloque B

N° de unidades	Gasto probable
90	1,56
92	X
95	0,62

$$\frac{95 - 90}{92 - 90} = \frac{0,62 - 1,56}{x - 1,56}$$

$$\frac{5}{2} = \frac{-0,94}{x - 1,56}$$

$$x = 1,18$$

Fuente: Elaboración propia en base a Método de Hunter.

POR LO TANTO: **Qmds = 1,18L/s**

BLOQUE C

Tabla 3.28. Gasto probable Bloque C

N° de unidades	Gasto probable
60	1,25
61	X
65	1,31

$$\frac{65 - 60}{61 - 60} = \frac{1,31 - 1,25}{x - 1,25}$$

$$\frac{5}{1} = \frac{0,06}{x - 1,25}$$

$$x = 1,26$$

Fuente: Elaboración propia en base a Método de Hunter.

POR LO TANTO: **Qmds= 1,26L/s**

3.9.3.5 Sistema de red de desagüe

El sistema de desagüe será por gravedad a través de redes de tubería de PVC de Ø4'', las montantes también serán de PVC de Ø4'' que en el primer nivel llegarán hacia cajas de registro de 0.3x0.6m, las que se ubicarán cada 15 m, para luego evacuar a la red colectora.

La red de desagüe se conectará a tuberías de PVC de Ø2'' que servirá para la ventilación de las mismas, las que tendrán sombrero de ventilación.

3.9.4 Instalaciones eléctricas

3.9.4.1 Generalidades

El presente proyecto comprende el diseño de las instalaciones eléctricas interiores como iluminación, toma corrientes, tableros de distribución del proyecto de Biblioteca Pública en Cajamarca.

La energía eléctrica para la obra será suministrada desde la red de servicio del concesionario Hidrandina. A un nivel de tensión de 220 Voltios; Sistema Monofásico; el sistema de medición será a través de un medidor de Energía (KW - H), instalado en su caja porta medidor tipo "L-M" ubicado en el límite de la propiedad.

Las Instalaciones comprenden:

- a) El Suministro en baja tensión, ingresando al local desde la Red de Hidrandina, fijado como punto de alimentación.
- b) El conductor alimentador desde el medidor de Energía de una caja de paso cuadrada con tapa ciega, la que está ubicada detrás y junto al medidor.
- c) Los Tableros de Distribución, con sus respectivos interruptores de protección, serán del tipo Termomagnéticos.
- d) Los ramales de los diferentes circuitos derivados hasta las salidas para Alumbrado, en el techo o pared los que irán con sus respectivos interruptores de control; así como los Tomacorrientes en las paredes, salidas de Alarmas y Videos, y salidas para las computadoras.
- e) Suministro e instalación de una puesta a tierra.

3.9.4.2 Descripción del proyecto

El sistema de distribución parte de un tablero general tipo gabinete metálico, en el que se instalarán interruptores termomagnéticos, del cual partirá hacia un tablero de distribución ubicado en cada bloque; con un sub-tablero por nivel.

Se ha previsto la construcción de 01 pozo a tierra para el tablero general con un cable de tierra de cobre desnudo.

Se instalarán tuberías de PVC-SAP empotrados en paredes y cielo raso.

3.9.4.3 Bases de calculo

El Proyecto se ha realizado teniendo en cuenta el Código Nacional de Electricidad, la Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844 y su reglamento.

Los parámetros considerados son:

- Sistema Monofásico
- Tensión Nominal 220 Voltios
- Caída de tensión máxima 4%

- Factor de potencia.0.8
- Frecuencia 60HZ.

CAPÍTULO 4 CONCLUSIONES

4.1 Discusión

Esta investigación tiene como propósito principal determinar las características arquitectónicas espaciales en base a las actividades de lectura de niños y adolescentes que puedan aplicarse en el diseño de una Biblioteca Pública en Cajamarca. A continuación se discuten los resultados obtenidos en este estudio.

Dimensión: Escala.

Los casos muestran que tipo de escala es la adecuada tanto para la sala de lectura de niños como la sala de adolescentes, ya que, de acuerdo a las teorías investigadas, estos necesitan diferentes tipos de alturas. La escala monumental influye en el comportamiento de los niños, generando inquietud por lo que es recomendable de acuerdo al análisis realizado emplear la escala humana ya que gracias a ello podrán sentirse cómodos y seguros al momento de desarrollar sus actividades, a diferencia de las salas para adolescentes en donde se empleara la escala monumental lo que permite que este tipo de usuario sentirse libres en espacios más grandes.

Dimensión: Tipo de espacio.

Los casos muestran que tipo de espacios son los mejores para las salas de lectura, tener una relación directa entre espacios interiores y exteriores generan calidad espacial, ya que los niños necesitan un espacio exterior en el que puedan desarrollar actividades de juego.

Dimensión: Organización Espacial.

Los casos muestran que la organización de cada ambiente puede variar según el uso que se le da, mientras que para la sala de niños se desarrolla una organización a partir de un ambiente central para generar dinamismo, para los adolescentes puede emplearse una organización agrupada, separando los ambientes por actividades.

Dimensión: Iluminación.

Los casos muestran que el tipo de iluminación natural más óptima es la ingresa de forma difusa, previniendo así el deslumbramiento.

En relación a los sistemas de iluminación, la más adecuada es la que hace uso de la iluminación lateral y cenital, logrando que la luz ingrese de forma más eficaz.

4.2 Conclusiones

-Las características arquitectónicas espaciales son la escala, la organización espacial, el tipo de espacio y la iluminación, cada una de ellas permitió en el proyecto lo siguiente:

- La escala varió dependiendo del tipo de espacio y las sensaciones que se quieren mostrar en ellas; en la sala de niños se empleó una escala humana de acuerdo a la altura del usuario, ya que esta genera un espacio con sensación de comodidad; mientras que para la sala de adolescentes se empleó una escala monumental, ya que genera la sensación de libertad.
- En cuanto a la organización empleada para la sala de niños se usó la central, generando movimiento y dinamismo para el desarrollo de sus distintas actividades; y para la sala de adolescentes se empleó la organización agrupada para diferenciar los espacios por tipo de actividad.
- El tipo de espacio empleado es el integral, ya que combina el uso de espacio abierto y cerrado; la sala de niños cuenta con un patio de juegos para el desarrollo de actividades lúdicas, y la sala de adolescentes presenta una terraza para el desarrollo de las actividades de lectura al aire libre y fomentar la integración social.
- La iluminación empleada de acuerdo al análisis para las salas de lectura deberá ser indirecta, para evitar el deslumbramiento y permita que la actividad de lectura sea óptima.
- En cuanto al tipo de sistema de iluminación lo recomendable es combinar iluminación lateral y cenital ya que genera un mejor manejo y aprovechamiento de luz natural.

En cuanto a las actividades realizadas para cada zona podemos concluir que:

-Las actividades de lectura que realizan los niños son: la lectura mediada por otros como la hora de contar cuentos, y los juegos didácticos como fomento de la lectura; mientras que las actividades que realizan los adolescentes son la lectura recreativa o lectura por placer y el estudio e investigación para la realización de trabajos y deberes escolares.

-Las actividades de lectura de niños y adolescentes determinan las características arquitectónicas espaciales a emplearse, ya que al tratarse de usuarios con diferentes tipos de actividades, la escala, organización espacial, tipo de espacio e iluminación serán diseñadas para cubrir las necesidades que cada grupo de edad posea.

-La propuesta de diseño de una Biblioteca Pública está planteada en base a las actividades de lectura de niños y adolescentes; la escala, organización, tipo de espacio e iluminación empleadas son específicas para el desarrollo de cada una de sus actividades.

REFERENCIAS

- Alarcón, C., Gómez, E., & Blanco, L. (2016). Adaptando espacios, conectando gente: la experiencia realizada en la Biblioteca general del Campus de Cuenca. *Revista de Unidades de Información*.
- Arévalo, J. (2016). La biblioteca en proceso de cambio. *BiD textos universitarios de biblioteconomía y documentación*(36).
- Chafloque, M. (2018). *Estudio espacial, funcional y tecnológico de las Bibliotecas Públicas. Caso Biblioteca del Centro cultural Centenario en el Distrito de Chimbote*. Nuevo Chimbote.
- Ching, F. (2007). *Arquitectura Forma, Espacio y Orden*. Nueva York: John Wiley & Sons .
- Gallego, M., & Hoyos, A. (2016). La Biblioteca y los procesos de comprensión lectora de las infancias. *Infancias Imágenes*, 253-261.
- Gallo León, J. (2017). La evaluación de infraestructuras y edificios de bibliotecas: Faulkner-Brown frente al cuestionario de la IFLA. *Investigación Bibliotecológica*, 81-111.
- Gill, P., Clubb, B., Glashoff, I., Hassner, K., Hayrapetian, N., & Pestell, R. (2001). *Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas*.
- Gómez, J. (2016). *Las Bibliotecas*.
- González, A. (2017). La regla de las seis W aplicada a labiblioteca. *Desiderata*, 18-20.
- Guyer, P. (2010). *Introduction to architectural design: Libraries*.
- IFLA. (2008). *Pautas de servicios bibliotecarios para jóvenes*. La Haya.
- Losantos, M. (2017). ¿Socializamos las Bibliotecas? *XIX Jornadas Bibliotecarias de Andalucía* (págs. 131-138). España: Asociación Andaluza de Bibliotecarios.
- Marlasca, M. (2017). ¿Socializamos las Bibliotecas? *XIX Jornadas Bibliotecarias de Andalucía* (págs. 139-156). España: Asociación Andaluza de Bibliotecarios.
- Mejía, J. (2017). *Biblioteca Central de Lima Norte*. Lima.
- Muñoz, V. (2012). *El Espacio Arquitectónico*.
- Olaya, O. (2018). *Biblioteca pública para el municipio de floridablanca*. Bucaramanga.
- Pachón, J., Pineda, J., Salamanca, J., & Sánchez, N. (2016). *Límite y arquitectura. Relación entre el espacio interior y exterior*. Bogotá.
- Romero, S. (2003). *La Arquitectura de la biblioteca*. Barcelona: Escola Sert.
- Romero, S. (2004). *El espacio bibliotecario como lugar de encuentro*. Barcelona.
- Salamanca, A., Aguilar, R., Flores, M., Hume, N., Montesinos, D., & Mamany, Y. (2016). *Iluminación Natural*. Tacna.

Salinas, J. (2016). *Diseño Arquitectónico de una biblioteca integral de cultura, educación y aprendizaje para niños, jóvenes y adultos ubicada en la ciudad de Loja, Parroquia Sucre, Sector Época*. Loja.

Sánchez, L. (2013). *Pautas de servicios bibliotecarios para niños y jóvenes*. Albacete.

Sandoval, C., & Landaverry, R. (2019). Prácticas lectoras en una biblioteca pública de Lima: el caso de los niños lectores asiduos. *Educación*, 105-126.

Torres, J. (2017). *Biblioteca Pública en Comas*. Lima.

Viñas, M. (2015). Hábito lector y promoción de la lectura en bibliotecas. *Letras*, 67-71.

ANEXOS

FICHAS DOCUMENTALES