

# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS ESPACIALES  
Y SU CONTRIBUCIÓN EN BASE A LAS ACTIVIDADES  
DE APRENDIZAJE Y SOCIALIZACIÓN PARA EL DISEÑO  
DE UN CENTRO DE ACOGIDA RESIDENCIAL DE  
MENORES – CAJAMARCA – 2019”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

Autor:

Fanny de María Gayoso Rubio

Asesor:

Arq. Mirtha López Mustto

Cajamarca - Perú

2019

## DEDICATORIA

### **A Dios**

Por darme la vida, salud y sabiduría para emprender este camino y trayecto universitario y poder afrontar cada obstáculo presentado.

### **A mi hijo**

Luigi Stephan, pilar fundamental en mi vida, porque gracias a él encontré la fuerza y soporte día a día para poder culminar esta etapa de la carrera profesional.

### **A mis padres**

Por el apoyo incondicional académicamente, por su fuerza y motivación constante para no rendirme durante el transcurso y periodo académico.

### **A mis docentes**

Por compartir e instruirme con todos sus conocimientos de su experiencia laboral y profesional, encaminarme a lo largo de toda la carrera y motivarme en siempre seguir adelante.

## AGRADECIMIENTO

### **A Dios**

Por siempre protegerme y estar presente en cada momento de mi carrera profesional.

### **A mis padres**

Por su apoyo y ayuda incondicional en todo el trayecto de la carrera, así mismo a mis hermanas por su soporte y aliento.

### **A mis catedráticos**

Doris Sullca, Melissa Lebel y Blanca Bejarano por su guía, ilustración y educación día a día, por su instrucción y sabiduría de enseñanza durante toda mi carrera académica y la elaboración de mi tesis, así mismo al arquitecto Marco Zulueta por su apoyo incondicional y conocimiento para la elaboración del proyecto arquitectónico que abarca y plasma mi investigación de tesis.

### **A las instituciones**

Asimismo a las personas que me apoyaron con la recaudación de la información necesaria para dicha tesis.

### **A mis asesores**

Mirtha López Mustto, por la sabiduría, apoyo y conocimientos brindados en cuanto a su enseñanza hacia mi persona como tesista.

Marco Zulueta Cueva, por la dedicación, impartición de conocimientos, enseñanza dedicada día a día.

## TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
TABLA DE CONTENIDOS .....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS .....	8
<b>CAPÍTULO 1</b> <b>ETAPA INVESTIGATIVA</b> .....	<b>11</b>
1.1. Justificación.....	11
1.2. Realidad problemática.....	26
1.3. Formulación del problema .....	31
1.4. Objetivos .....	31
<b>CAPÍTULO 2.</b> <b>ETAPA DE ANÁLISIS</b> .....	<b>32</b>
2.1 Marco teórico proyectual .....	32
2.2 Casos de estudio y criterios de selección .....	43
2.3 Tipo de Investigación y Operación de Variable.....	47
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	47
2.5 Resultados, Discusión y Lineamientos.....	49
2.6 Marco referencial .....	63
2.7 Marco normativo .....	65

CAPITULO 3.	ETAPA PROYECTUAL .....	69
3.1	Idea rectora del proyecto .....	69
3.2	Integración del proyecto al contexto .....	71
3.3	Funcionalidad .....	73
3.4	Solución arquitectónica .....	81
3.5	Memoria descriptiva.....	85
3.6	Especificaciones técnicas .....	104
3.7	Conclusiones y recomendaciones.....	105
CAPÍTULO 4.	CIERRE.....	107
4.1	Referencias .....	107
4.2	Anexos de Investigación .....	110
4.3	Anexos del Proyecto Arquitectónico.....	111

## ÍNDICE DE TABLAS

Nº de Tabla	Título	Pág.
Tabla Nº 1.1	Cuadro Oferta Poblacional .....	20
Tabla Nº 1.2	Cuadro de Datos de Población .....	20
Tabla Nº 1.3	Cuadro de Demanda Poblacional .....	21
Tabla Nº 1.4	Cuadro de Demanda Proyectada a 10 años .....	21
Tabla Nº 1.5	Cuadro de Demanda Proyectada a 20 años .....	21
Tabla Nº 1.6	Cuadro de Brecha Poblacional .....	22
Tabla Nº 1.7	Cuadro de Parámetros Urbanísticos .....	24
Tabla Nº 2.1	Cuadro de Escalas Arquitectónicas .....	36
Tabla Nº 2.2	Cuadro de Tipos de Iluminación .....	42
Tabla Nº 2.3	Caso Nº 1 – Albergue Municipal de Olintepeque .....	43
Tabla Nº 2.4	Caso Nº 2 – Albergue Temporal para niños – Mixco.....	45
Tabla Nº 2.5	Caso Nº 3 – Albergue para niños en estado de abandono SJL.	46
Tabla Nº 2.6	Ponderación – Tipos de Escala .....	50
Tabla Nº 2.7	Resultados – Tipos de Escala .....	50
Tabla Nº 2.8	Ponderación – Tipos de Espacios .....	51
Tabla Nº 2.9	Resultados – Tipos de Espacios .....	51
Tabla Nº 2.10	Ponderación – Cerramiento .....	52
Tabla Nº 2.11	Resultados – Cerramiento .....	52
Tabla Nº 2.12	Ponderación – Color .....	52
Tabla Nº 2.13	Resultados – Color .....	53
Tabla Nº 2.14	Ponderación – Organización .....	53
Tabla Nº 2.15	Resultados – Organización .....	53
Tabla Nº 2.16	Ponderación – Iluminación .....	54
Tabla Nº 2.17	Resultados – Iluminación .....	54
Tabla Nº 2.18	Cuadro Matriz de Variable Dependiente .....	55
Tabla Nº 2.19	Resultados – Estabilidad .....	56
Tabla Nº 2.20	Resultados – Seguridad .....	56

Tabla N° 2.21	Resultados – Confianza .....	57
Tabla N° 2.22	Cuadro Matriz – Variable Independiente – Dependiente .....	57
Tabla N° 2.23	Lineamientos de Diseño .....	61
Tabla N° 2.24	Zonas del Centro de Acogida Residencial de Menores.....	64
Tabla N° 3.1	Datos Técnicos – Coordenadas UTM .....	86
Tabla N° 3.2	Datos Técnicos – Colindantes del Terreno .....	86
Tabla N° 3.3	Datos Técnicos – Niveles de Construcción .....	87
Tabla N° 3.4	Datos Técnicos – Cuadro de áreas .....	87
Tabla N° 3.5	Datos Técnicos .....	99
Tabla N° 3.6	Datos Técnicos .....	99
Tabla N° 3.7	Datos Técnicos .....	99
Tabla N° 3.8	Datos Técnicos .....	100
Tabla N° 3.9	Datos Técnicos .....	100

## ÍNDICE DE FIGURAS

Nº de Figura	Título	Pág.
Figura Nº 1.1	Resumen del Clima .....	12
Figura Nº 1.2	Temperatura Máxima y Mínima Promedio .....	13
Figura Nº 1.3	Precipitación de lluvia mensual promedio .....	14
Figura Nº 1.4	Horas de Luz Natural y Oscurecer .....	14
Figura Nº 1.5	Salida y Puesta del Sol .....	15
Figura Nº 1.6	Niveles de comodidad de la Humedad .....	15
Figura Nº 1.7	Velocidad Promedio del Viento .....	16
Figura Nº 1.8	Vulnerabilidad - Ríos y Quebradas .....	17
Figura Nº 1.9	Vulnerabilidad - Pendiente .....	17
Figura Nº 1.10	Teoría Social .....	18
Figura Nº 1.11	Condiciones Socio – Culturales .....	19
Figura Nº 1.12	Zonificación de Suelos .....	23
Figura Nº 1.13	Terreno .....	23
Figura Nº 1.14	Parámetros Urbanísticos .....	25
Figura Nº 1.15	Conurbación – Cajamarca_ Baños del Inca .....	25
Figura Nº 1.16	Plano del Terreno .....	27
Figura Nº 1.17	Acceso.....	28
Figura Nº 1.18	Topografía del Terreno .....	28
Figura Nº 1.19	Economía y Pobreza en Cajamarca.....	29
Figura Nº 1.20	Aspecto Ambiental .....	30
Figura Nº 2.1	Organización Lineal .....	39
Figura Nº 2.2	Organización Radial .....	40
Figura Nº 2.3	Orientación .....	41
Figura Nº 2.4	Frontis del Proyecto .....	65
Figura Nº 3.1	Distribución y Zonificación del Proyecto.....	69
Figura Nº 3.2	Concepto Arquitectónico.....	71
Figura Nº 3.3	Idea Rectora .....	71

Figura N° 3.4	Implantación del Proyecto.....	72
Figura N° 3.5	Implantación del Proyecto.....	72
Figura N° 3.6	Implantación del Proyecto.....	73
Figura N° 3.7	Distribución del Proyecto .....	74
Figura N° 3.8	Zona Administrativa .....	75
Figura N° 3.9	Zona Médica .....	75
Figura N° 3.10	Zona Legal .....	76
Figura N° 3.11	Zona de Servicios Complementarios .....	76
Figura N° 3.12	Zona Académica .....	77
Figura N° 3.13	Zona Íntima - Hospedaje .....	77
Figura N° 3.14	Zona Recreativa .....	78
Figura N° 3.15	Matriz de Relaciones Ponderadas .....	79
Figura N° 3.16	Diagrama de Flujo de Circulaciones .....	79
Figura N° 3.17	Diagrama de Burbujas .....	80
Figura N° 3.18	Proyecto Arquitectónico – Patio de Recreación .....	81
Figura N° 3.19	Proyecto Arquitectónico – Patio de Recreación .....	82
Figura N° 3.20	Proyecto Arquitectónico – Patio de Recreación .....	82
Figura N° 3.21	Proyecto Arquitectónico – Patio de Recreación .....	83
Figura N° 3.22	Proyecto Arquitectónico – Zona de Juegos .....	83
Figura N° 3.23	Volumetría del Proyecto .....	84
Figura N° 3.24	Volumetría del Proyecto .....	84
Figura N° 3.25	Plano de Ubicación .....	85
Figura N° 3.26	Linderos y Medidas .....	86
Figura N° 3.27	Plano Arquitectónico .....	89
Figura N° 3.28	Cortes Arquitectónicos .....	90
Figura N° 3.29	Cortes Arquitectónicos - Sector .....	91
Figura N° 3.30	Elevaciones Arquitectónicas .....	92
Figura N° 3.31	Elevaciones Arquitectónicas - Sector.....	93
Figura N° 3.32	Plot Plan .....	94
Figura N° 3.33	3D Proyecto Arquitectónico – Ingreso.....	95

Figura N° 3.34	3D Proyecto Arquitectónico – Ingreso .....	95
Figura N° 3.35	3D Proyecto Arquitectónico – Módulos .....	96
Figura N° 3.36	3D Proyecto Arquitectónico – Módulos .....	96
Figura N° 3.37	3D Proyecto Arquitectónico – Módulos .....	97
Figura N° 3.38	3D Proyecto Arquitectónico – Comedor .....	97
Figura N° 3.39	Estructuras – Cimentación .....	98
Figura N° 3.40	Estructuras – Cimentación .....	98
Figura N° 3.41	Estructuras – Vigas y Columnas .....	98

## CAPÍTULO 1 ETAPA INVESTIGATIVA

### 1.1. Justificación

La actual investigación se justifica porque día a día se observan casos de niños en estado de abandono, lo que genera que estos menores vivan en las calles sin ninguna protección, en la actualidad Cajamarca solo cuenta con un Centro de Acogida Residencial de Menores o también llamado Albergue Infantil denominado Aldea San Antonio, la cual está primordialmente comprometida en atender y recibir casos de menores en estado de abandono del Poder Judicial – Corte Superior de Justicia de Cajamarca, la misma que consta de 15 sedes judiciales (Cajamarca, Cajabamba, Santa Cruz, Chota, Celendín, Tacabamba, Huambos, Bolívar, San Pablo, San Miguel, Bambamarca, La Florida, Contumazá, Tembladera, San Marcos) las que a través de Juzgados de Familia o Juzgados Mixtos, disponen el internamiento de los menores que se encuentren en estado de abandono o riesgo de desprotección familiar, dada la magnitud o pluralidad de casos, se ha visto muchas veces que dicho albergue no se abastece para recibir a estos menores por lo que es necesario contar con más instituciones de ayuda social que puedan cubrir la demanda de internamiento de menores en Albergues Infantiles. Es por ello que se necesitan más centros de ayuda social, para así poder reducir la población vulnerable en nuestra ciudad, se busca generar y crear una mimetización del proyecto con el entorno, es así como se planteará nuevas ideas que engloba las características espaciales arquitectónicas y su contribución en la percepción que presentan los menores vulnerables, así pudiendo contribuir a la mejoría de estos individuos, esto se logrará estudiando sus necesidades y así brindarle lo que se necesita para poder optimizar su estadía y contribuir de manera eficiente en su formación tanto académica como social, demostrando así la importancia de la Arquitectura, en la formación académica y social de los menores internados.

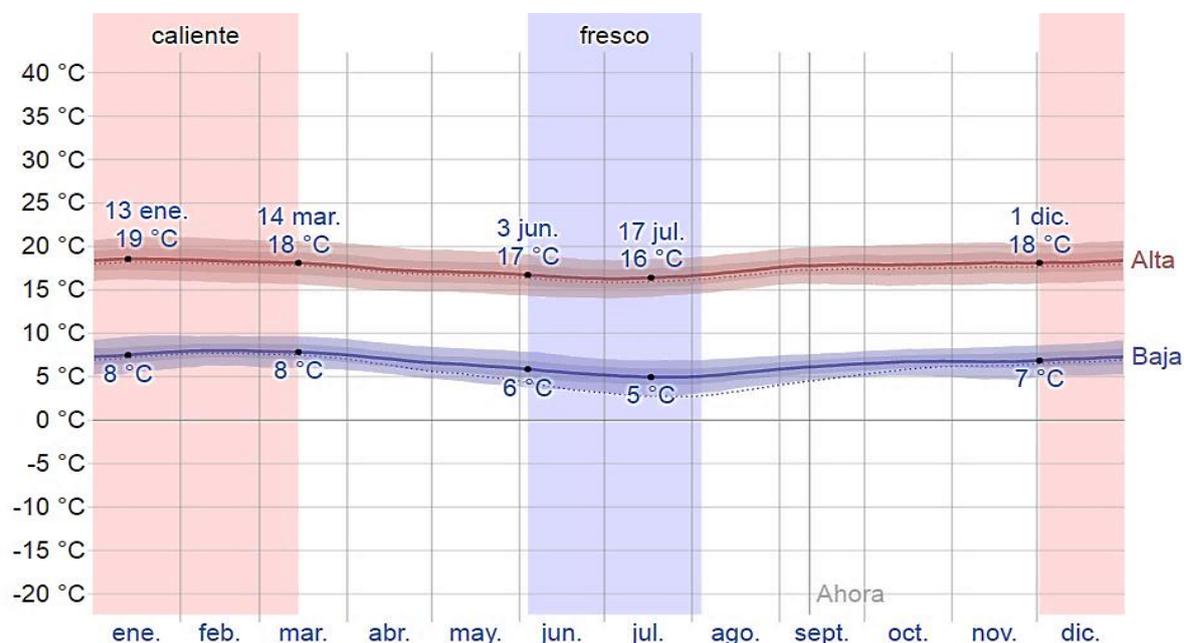
El presente proyecto de investigación pretende determinar características de espacios arquitectónicos que estimulen las capacidades cognitivas en cuanto al aprendizaje y socialización del usuario, con la finalidad de aportar un diseño arquitectónico donde se pueda brindar mejores oportunidades de desarrollo físico, intelectual y social, teniendo en cuenta que el usuario de un Albergue Infantil generalmente es un menor con problemas emocionales y su autoestima deteriorada, por ello se trata de generar un espacio donde se brinde un entorno agradable y acogedor para que pueda desarrollar sus capacidades en todo su esplendor, como ejemplo Piaget, (1985), explica que el desarrollo de la inteligencia de los niños dependen de la actividad que realicen desde los primeros años de vida, sostiene además que todo el conocimiento y el aprendizaje se centra en la acción del niño con el medio, es por ello que se debe tener en cuenta que el usuario son menores vulnerables y que necesitan espacios diseñados de manera agradable para que los ayude a desarrollar sus capacidades cognitivas en cuanto al desarrollo de aprendizaje y socialización con el entorno, el aporte de características arquitectónicas en el diseño de un Albergue Infantil en el distrito de Cajamarca es fomentar una



La temperatura en Cajamarca en temporada templada dura 3,4 meses, del 1 de diciembre al 14 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 18 °C. El día más caluroso del año es el 13 de enero, con una temperatura máxima promedio de 19 °C y una temperatura mínima promedio de 8 °C. La temporada fresca dura 2,0 meses, del 3 de junio al 4 de agosto, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 17 °C. El día más frío del año es el 17 de julio, con una temperatura mínima promedio de 5 °C y máxima promedio de 16 °C.

Figura N° 1.2

Temperatura Máxima y Mínima Promedio



Fuente: Weather Spark. (2019) Análisis del clima en la Ciudad de Cajamarca.

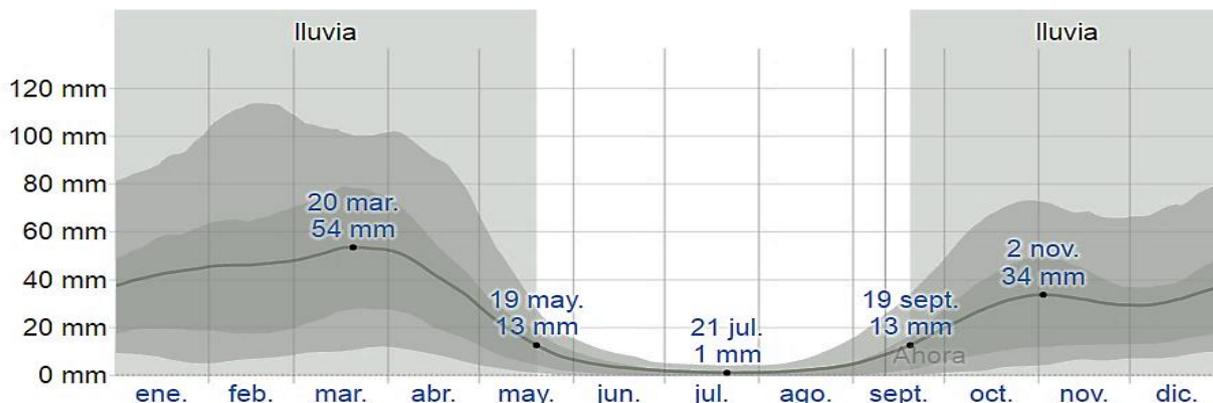
La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25º a 75º, y 10º a 90º. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Respecto a la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Cajamarca tiene una variación considerable de lluvia mensual por estación. La temporada de lluvia dura 8,0 meses, del 19 de septiembre al 19 de mayo, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros.

La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 20 de marzo, con una acumulación total promedio de 54 milímetros. El periodo del año sin lluvia dura 4,0 meses, del 19 de mayo al 19 de septiembre. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 21 de julio, con una acumulación total promedio de 1 milímetros.

Figura N° 1.3

Precipitación de lluvia mensual promedio



Fuente: Weather Spark. (2019) Análisis del clima en la Ciudad de Cajamarca.

El sol, la duración del día en Cajamarca no varía considerablemente durante el año, solamente varía 32 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2019, el día más corto es el 21 de junio, con 11 horas y 42 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 12 horas y 33 minutos de luz natural. La cantidad de horas durante las cuales el sol está visible (línea negra). De abajo (más amarillo) hacia arriba (más gris), las bandas de color indican: luz natural total, crepúsculo (civil, náutico y astronómico) y noche total.

Figura N° 1.4

Horas de Luz Natural y Oscurecer



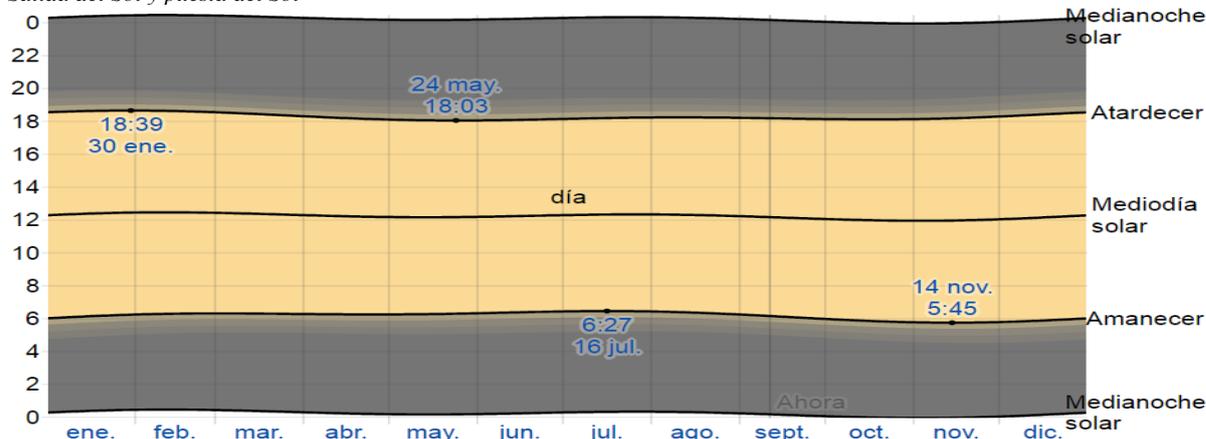
Fuente: Weather Spark. (2019) Análisis del clima en la Ciudad de Cajamarca.

La salida del sol más temprana es a las 5:45 el 14 de noviembre, y la salida del sol más tardía es 42 minutos más tarde a las 6:27 el 16 de julio. La puesta del sol más temprana es a las 18:03 el 24 de mayo, y la puesta del sol más tardía es 36 minutos más tarde a las 18:39 el 30 de enero. El día solar durante el año 2019. De abajo hacia arriba, las líneas negras son la medianoche solar anterior, la salida del sol, el mediodía solar, la puesta del sol y la siguiente medianoche solar.

El día, los crepúsculos (civil, náutico y astronómico) y la noche se indican por el color de las bandas, de amarillo a gris.

Figura N° 1.5

Salida del Sol y puesta del Sol



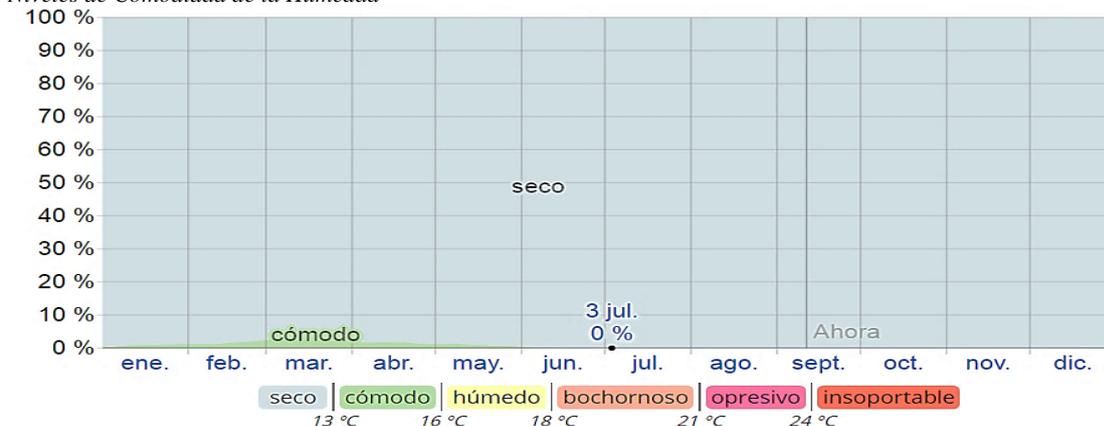
Fuente: Weather Spark. (2019) Análisis del clima en la Ciudad de Cajamarca.

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en Cajamarca, medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece prácticamente constante en 0 %. El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

Figura N° 1.6

Niveles de Comodidad de la Humedad



Fuente: Weather Spark. (2019) Análisis del clima en la Ciudad de Cajamarca.

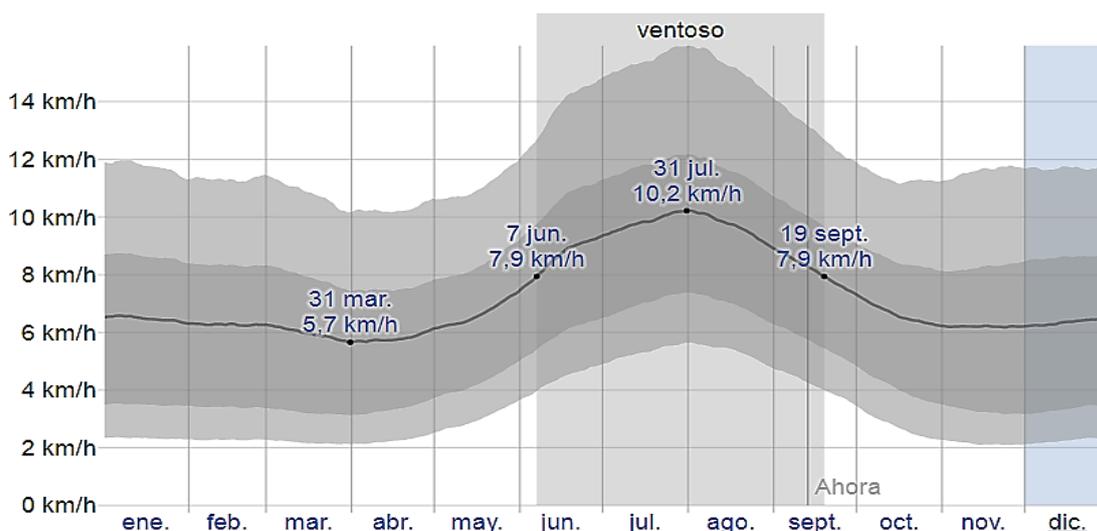
El vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Cajamarca tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 3,4 meses, del 7 de junio al 19 de septiembre, con velocidades promedio del viento de más de 7,9 kilómetros por hora.

El día más ventoso del año es el 31 de julio, con una velocidad promedio del viento de 10,2 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 8,6 meses, del 19 de septiembre al 7 de junio. El día más calmado del año es el 31 de marzo, con una velocidad promedio del viento de 5,7 kilómetros por hora.

Figura N° 1.7

Velocidad Promedio del Viento

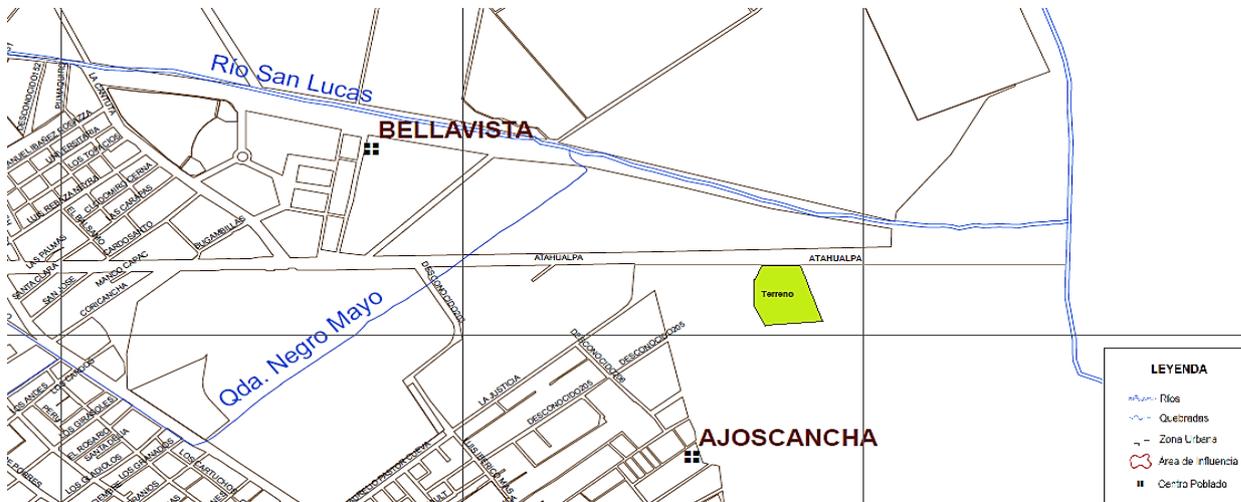


Fuente: Weather Spark. (2019) Análisis del clima en la Ciudad de Cajamarca.

### 1.1.1.2. Condiciones de Riesgo: Vulnerabilidad

En cuanto al tema de riesgo y vulnerabilidad, el terreno se encuentra en una zona favorecida, el terreno se encuentra ubicado en la zona de la conurbación Cajamarca – Baños del Inca, en el kilómetro 3.5 de la Avenida Atahualpa, en cuanto a vulnerabilidad ya sea de suelos o desastres naturales, el terreno se encuentra en un punto específico y preciso, el cual no tiene intervención de ríos, quebradas, entre otros, no se encuentra en una zona de riesgo. Ver Anexo Láminas N° 23 – 29.

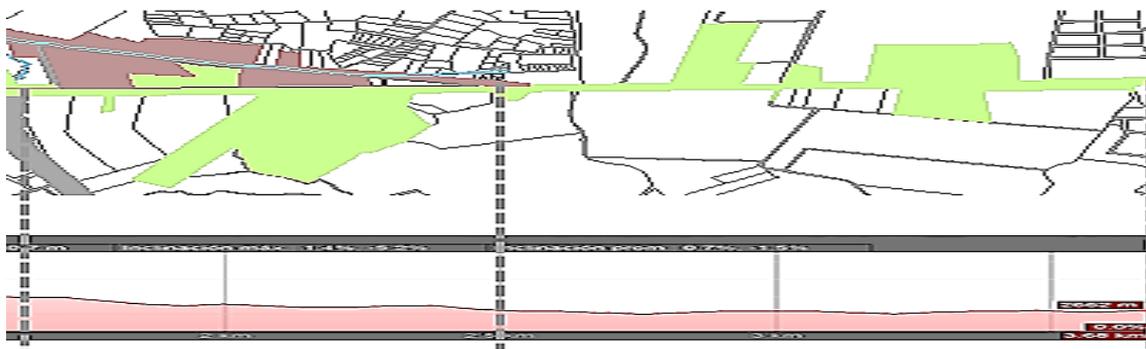
Figura N° 1.8  
Vulnerabilidad – Ríos y Quebradas



Fuente: *Elaboración Propia en base al plano de Cajamarca. (2016 – 2026)*

Como se puede apreciar, por el terreno no pasa ningún río ni quebrada, lo que demuestra que no existe riesgo vulnerable.

Figura N° 1.9  
Vulnerabilidad – Pendiente



Fuente: *Elaboración Propia en base al plano de Cajamarca. (2016 – 2026)*

El terreno para el proyecto planteado no excede más de 3% de pendiente, lo que facilitará accesos y distribución para el usuario planteado, que son niños.

Cabe resaltar que no es necesario tener consideraciones en el proyecto en el ámbito vulnerable a riesgos, puesto que el predio no se encuentra en una zona vulnerable o de peligro constante, ya sea por ríos o quebradas, pendientes accidentadas, zonas de sismo, entre otras.

### 1.1.2. Justificación social

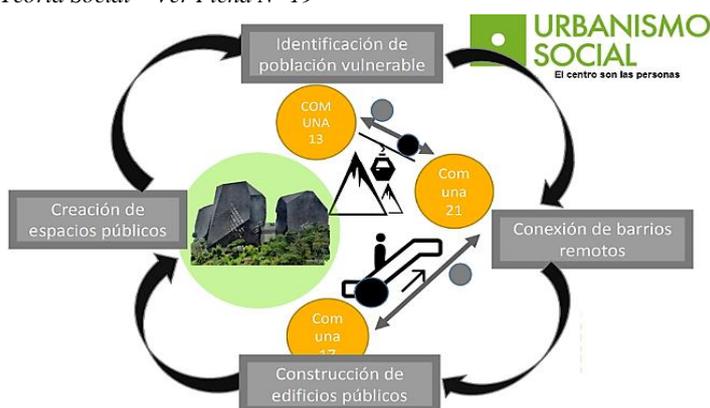
La presente investigación encuadra en el ámbito de la arquitectura y urbanismo, determina las características arquitectónicas tanto espaciales como funcionales que se pueden

aplicar al diseño arquitectónico de un Albergue Infantil en la ciudad de Cajamarca. Desde esta perspectiva el diseño de los espacios busca crear condiciones óptimas y confortables, que no solamente sean funcionales, si no que contribuyan perceptivamente con el aprendizaje, socialización, integración y desenvolvimiento de los usuarios. Este proyecto pretende repotenciar el equipamiento de Cajamarca y el ámbito social, dándole a la población una mejor calidad de vida y mayor desarrollo social, mediante una infraestructura que genere una mimetización entre el usuario y el proyecto arquitectónico. Para desarrollar el proyecto y la tesis, se tuvo en cuenta una teoría del Urbanismo Social, que engloba todo el margen del ámbito social, tanto arquitectónicamente como de las personas involucradas, dicha teoría busca la mejora del usuario afectado, brindándole una mejora a su calidad de vida y una dignificación de vida, así mismo la implementación de equipamientos para ayuda social, que es un problema perenne.

El término «urbanismo social» se refiere a las iniciativas gubernamentales y comunitarias, con el fin de mejorar los espacios con los mayores índices de desprotección de la ciudad. Con este plan urbanista, se logró la construcción de múltiples parques, bibliotecas, centros de emprendimiento, centros de protección social y centros de salud con la participación de distintas organizaciones comunitarias y de iniciativas de integración social, económica y política. Con esta teoría y proyectos se logra reducir la violencia y desprotección del usuario vulnerable, así mismo que sea combatido con la educación, participación comunitaria y un urbanismo humanitario, de igual modo en cuanto a infraestructura se busca plantear instituciones planificadas, analizadas y estudiadas para no improvisar con el uso de una edificación, crear proyectos urbanos integrales y la construcción de viviendas sociales. Ver Anexo N° 19.

Figura N° 1.10

Teoría Social – Ver Ficha N° 19



Fuente: *Elaboración Propia en base a información sobre la Teoría del Urbanismo Social. Sergio Fajardo y Alonso Salazar (2015).*

Dicha teoría se basa y enfoca en puntos concretos donde buscar una mejora y solución al aspecto social de una ciudad, principalmente busca identificar a la población vulnerable, para analizar y brindar una solución focal al problema, luego la conexión de barrios remotos, para ver la demanda de población y el radio de influencia que tendría y cubriría el proyecto, y por último

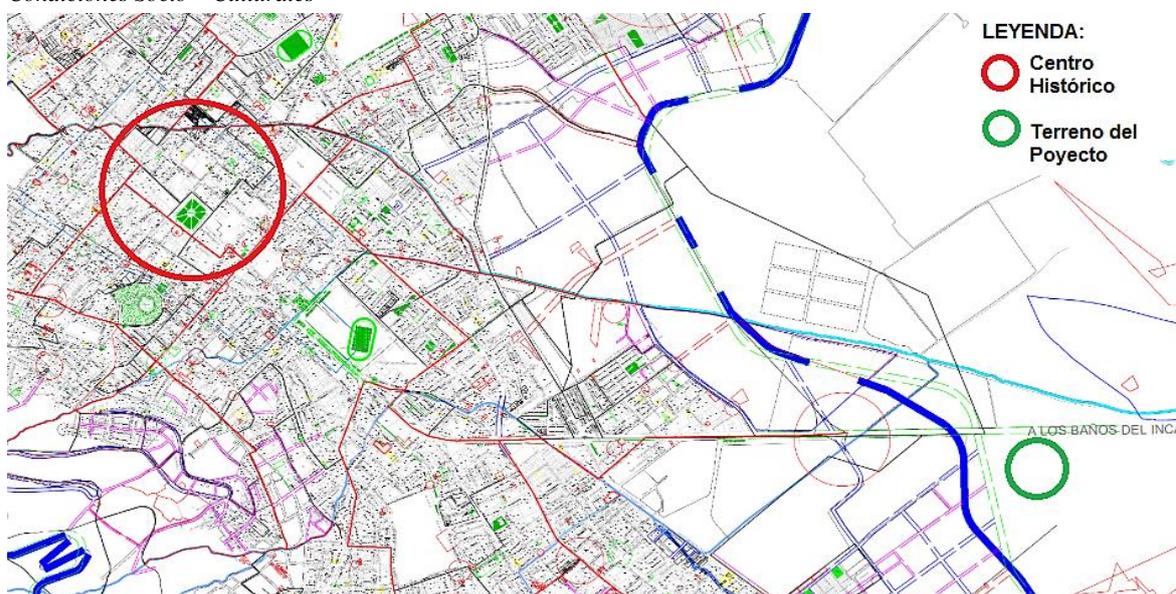
la construcción de edificios públicos o creación de espacios públicos. Lo primordial que se busca con esta teoría es la reducción de zonas de peligro, la Dignificación de las personas y brindar una calidad de vida óptima para cada población en este caso para los menores en estado de abandono que serían internados en el Centro de Acogida Residencial de Menores.

### 1.1.2.1. Condiciones Socio Culturales

El proyecto se encuentra ubicado en la Av. Atahualpa, km 3.5, carretera a Baños del Inca, lejos de la zona patrimonial de la ciudad y del casco histórico.

**Figura N° 1.11**

*Condiciones Socio – Culturales*



Fuente: *Elaboración Propia en base a Plano Catastral de Cajamarca. (2016 - 2026).*

### 1.1.2.2. Oferta y Demanda

En cuanto a la oferta para ver la cantidad de niños que atiende el Albergue existente en la ciudad se realizaron diversos trabajos de campo, así como visitas oportunas a la Institución para ver y apreciar la cantidad de población vulnerable que este centro alberga: En cuanto a la oferta este tipo de proyecto, conocido como un Centro de Acogida Residencial de Menores (Albergue Infantil), en la ciudad de Cajamarca no cuenta con varios centros de esta tipología, hay dos sectores: El público que existe la Aldea San Antonio, que se encarga de albergar a menores de ambos sexos, por otro lado está la Casa Hogar Niña Belén, como su nombre lo indica este centro está directamente enfocado en la aceptación de mujeres, ambos centros albergan menores desde los 0 hasta los 17 años de edad, en el otro ámbito, tenemos el Sector Privado, se encuentra la Institución S.O.S Cajamarca, que es una entidad tipo ONG, cabe resaltar que esta institución se reserva el derecho de admisión, se realiza un análisis investigativo de cada menor antes de aceptar o rechazar su ingreso. Es por ello que la única entidad Pública acorde al proyecto planteado vendría a ser la Aldea San Antonio. Actualmente a la fecha

(Setiembre – 2019), la capacidad o aforo estimado de dicha institución es de 46 menores. Ver Anexo N° 20 y 21.

Tabla N° 1.1

Cuadro de oferta poblacional

CUADRO DE NIÑOS Y NIÑAS ATENDIDOS		
OFERTA	Niños _ Niñas – Adolescentes 0 – 17 años	TOTAL
Albergue Infantil San Antonio	46 Niños-as Albergados	46
La oferta cubre un total de:		46

Fuente: *Elaboración Propia en base a recolección de información en campo.*

### Demanda

En cuanto a la demanda, tenemos a la población vulnerable que necesita de dicho servicio, el proyecto busca brindar solución a la población vulnerable o afectada de la Ciudad de Cajamarca y del Distrito de Baños del Inca, estamos hablando de menores en estado de abandono, en riesgo de desprotección familiar o víctimas de violencia parental, ya sea física o psicológica.

Se tiene una población vulnerable tanto de Cajamarca como de Baños del Inca en total de 181 menores, que vendría a ser nuestra población objetiva, en cuanto a la brecha que cubrirá o la envergadura del proyecto planteado tenemos un total de 181 población objetiva menos 46 menores que ya se encuentran internados en la aldea San Antonio, tenemos un total de 135 menores que necesitan un Centro de Acogida Residencial de Menores (Albergue Infantil). Ver Anexo N° 20 y 21.

Tabla N° 1.2

Cuadro de datos de población

MINSA - AÑO 2016 POBLACION ESTIMADA POR EDADES SIMPLES Y GRUPOS DE EDAD, SEGÚN PROVINCIA Y DISTRITO					
Provincia	Total	4 – 6 años	7 – 9 años	10 – 12 años	Total
<i>Cajamarca</i>	389,160	20,515	20,220	20,170	60,905
Distrito	Total	4 – 6 años	7 – 9 años	10 – 12 años	Total
<i>Cajamarca</i>	247,183	12,437	11,666	11,085	35,188
<i>Baños del Inca</i>	42,866	2,225	2,262	2,407	6,894
<b>TOTAL:</b>					42,082

Fuente: *Recuperado de:* <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/poblacion/poblacionmarcos.asp?06/> / <http://proyectos.inei.gob.pe/web/poblacion/>.

El proyecto englobara a menores de 4 a 12 años de edad, que es la etapa que comprende la niñez, Según fuentes del MINSA E INEI, se tiene una población total en Cajamarca como Provincia de 389,160 habitantes, luego se tomaron datos de Cajamarca y Baños del Inca como

distrito, obteniendo un total de ambos distritos de 42,082 habitantes clasificados por edades de 4 – 12 años, cabe resaltar que esta cifra es global de todos los menores de esas edades que existen, ahora se realizará la población directa objetiva de niños en estado de abandono.

Tabla N° 1.3

Cuadro de demanda poblacional

DEMANDA POBLACIONAL MENORES DE 4 – 12 AÑOS (Cajamarca – Baños del Inca)		
CIFRA PORCENTUAL	POBLACIÓN OBJETIVA	TOTAL
0.043%	62,574	181
La demanda cubre un total de:		181 menores

Fuente: *Elaboración propia en base a:*

<http://www.piramidepoblacional/estadisticas/estadisticas/poblacion/poblacionmarcos.asp?06>

El 0.043% de la cifra de una pirámide poblacional de estadísticas de población vulnerable en cuando a menores que son abandonados por diversos motivos, economía, maltrato infantil, explotación de trabajo, etc.

### Brecha

Para la tasa de Demanda Proyectada a 10 años, se usará la base de datos obtenidos por el INEI, donde hallamos información sobre el censo realizado al año 2007, porque es el más actual y certero, dándonos así una tasa de crecimiento de 3.79% anual.

Tabla N° 1.4

Cuadro de demanda proyectada a 10 años

DEMANDA PROYECTADA A 10 AÑOS										
2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
181	187	194	201	208	215	223	231	239	248	257

Fuente: *Elaboración propia en base a tasa de crecimiento.*

El total de personas de Demanda Proyectada a 10 años, se incrementa de 181 a 257 personas. Aumentando un total de 76 pobladores.

Tabla N° 1.5

Cuadro de demanda proyectada a 20 años

DEMANDA PROYECTADA A 20 AÑOS										
2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039

---

257    266    276    286    296    307    318    330    342    354    367

---

Fuente: *Elaboración propia en base a tasa de crecimiento.*

El total de personas de Demanda Proyectada a 20 años, se incrementa de 257 a 367 personas. Aumentando un total de 110 pobladores.

En total la brecha de crecimiento proyectada a 20 años tiene un aumento de 186 menores. La cantidad de personas que albergará el proyecto en la actualidad es:

Tabla N° 1.6

*Cuadro de brecha poblacional*

DEMANDA	OFERTA	BRECHA POBLACIONAL
181	46	135

Fuente: *Elaboración propia en base a tasa de crecimiento.*

En la actualidad al año 2019, la población vulnerable que no cuenta con un espacio en el Albergue ya existente es de 135 menores y la población que ya está siendo atendida en el Centro de Acogida Residencial de Menores, o más conocido como Albergue Infantil San Antonio tiene a 46 menores Albergados.

### **1.1.3. Justificación Legal y Factibilidad**

#### **1.1.3.1. Situación legal del predio**

El terreno donde se está implantando el proyecto es un terreno de propiedad privada, perteneciente a la familia Benites Pajares, el área total del predio es de 4 hectáreas, se encuentra ubicado en la Av. Atahualpa kilómetro 3.5. En cuanto a la Zonificación, el predio se encuentra en una Zona de Reglamentación Especial (ZRE). El tipo de suelo tiene una definición como áreas urbanas y de expansión urbana, con o sin construcción, que poseen características particulares de orden físico, ambiental, social o económico, que pueden ser desarrolladas urbanísticamente mediante Planes Específicos para mantener o mejorar su proceso de desarrollo urbano.

En la factibilidad del terreno, el actual propietario se encuentra interesado y de acuerdo en la posible realización de dicho proyecto, factiblemente el terreno es adecuado para el tipo de proyecto planteado, puesto a que cumple con las condiciones y requisitos mínimos, como: área, acceso, topografía, pendiente, asoleamiento, vulnerabilidad, entre otras.

En cuanto a la construcción, el tipo de proyecto enmarca en el ámbito de ayuda social, y proyecto de protección y mejora de la calidad de vida del usuario vulnerable, es por ello que la entidad competente sería el Gobierno Regional de Cajamarca, el cual ha sido el encargado de la construcción del Centro de Acogida Residencial de Menores existente en Cajamarca, conocido como Albergue San Antonio.

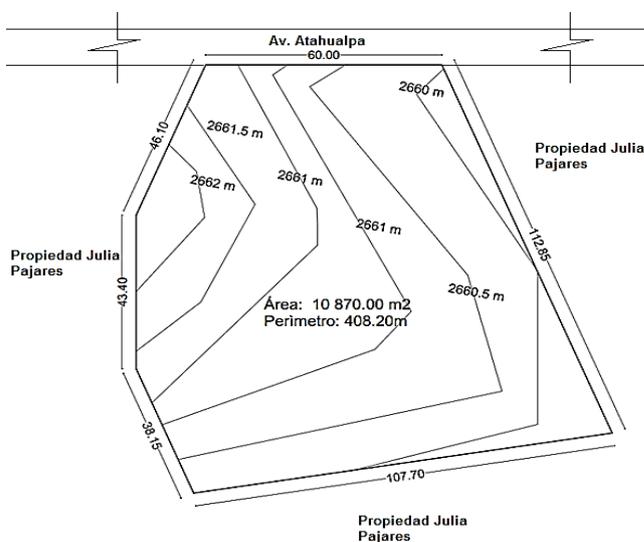
Figura N° 1.12  
Zonificación de Suelos



Fuente: *Elaboración Propia en base al Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Cajamarca. (2016 – 2026).*

En cuanto a la Accesibilidad, se entiende por accesibilidad respecto a las condiciones para que las personas afectadas de violencia o maltrato puedan obtener los servicios de atención, disminuyendo las barreras geográficas, socioeconómicas, organizativas y culturales. En este punto de requisitos arquitectónicos consideramos que el hogar de refugio temporal debe ser accesible en cuanto a distancia a los servicios complementarios y contar con medios de transporte terrestre que permitan el ingreso sin mayor dificultad. Así mismo la Localización, no debe estar ubicado en una avenida de afluencia de público ni cerca a mercados, ferias, discotecas y otros que atenten contra la integridad física y moral de las personas albergadas. El suelo debe ser compatible con lo establecido en la legislación y/o los planes o programas de desarrollo urbano aplicables y vigentes, La ubicación en un espacio adecuado fuera de peligros vulnerables o de riesgo.

Figura N° 1.13  
Terreno



Fuente: *Elaboración Propia en base al Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Cajamarca. (2016 – 2026).*

El Terreno cuenta con un área de 10 870.00 metros cuadrados y un perímetro de 408.20 metros lineales.

### 1.1.3.2. Parámetros urbanísticos y edificatorios

Según el Reglamento del Plan de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, artículo 42, para el tipo de suelo donde se encuentra ubicado el proyecto que es un ZRE, Zona de Reglamentación Especial están destinadas a usos de vivienda unifamiliar, vivienda-huerta, complejos, complejos deportivos, vivienda-granja, clubs campestres, invernaderos, zonas de forestación, fajas marginales y reglamentación específica correspondiente a los distritos conurbados. Se tomó en consideración diversos puntos para la elección del terreno, entre ellos: Accesibilidad, Zonificación, Topografía, y la parte primordial, que el terreno abastecerá a la población vulnerable de Cajamarca y Baños del Inca, es por ello que se tomó en cuenta un punto focal como parte de la posterior conurbación Cajamarca – Baños del Inca.

En el siguiente cuadro se pueden observar los parámetros urbanísticos competentes al uso de suelo elegido:

Tabla N° 1.7  
*Parámetros Urbanísticos*

PARÁMETROS URBANÍSTICOS			
<b>Sectorización y Uso de Suelos</b>			
Sector	Barrio, Urb, Otros	Zonificación	Descripción de la Zonificación
13	Barrio San Martín, Ajoscancha	ZREI	Zona de Reglamentación Especial
<b>Altura de Edificación</b>			
Altura Max de Edificación	Lote Mínimo (m2)	Frente Mínimo (ml)	% Libre
01 Piso	450.00	10.00	30

Fuente: *Elaboración Propia en base al análisis de Parámetros Urbanísticos – Cajamarca. (2019).*

Figura N° 1.14



reconstrucción del Centro de Acogida Residencial de Menores San Antonio. La factibilidad de su construcción y desarrollo se evalúa mediante presupuesto y cobertura del proyecto, así mismo a cuanta población vulnerable favorecería y ayudaría dicho equipamiento.

## 1.2. Realidad problemática

A nivel mundial, se observa que existe gran cantidad de niños en estado de abandono, otros que son maltratados por sus progenitores o que viven en extrema pobreza, sin que cumplan con la más mínima condición básica de salud y alimentación, así mismo por la economía de la familia los menores no cuentan con posibilidades de estudios, esto genera un desgaste en el proceso de desarrollo del menor, y no permite que el niño crezca en un entorno agradable o un lugar donde pueda desenvolver al máximo todas sus capacidades.

Debido a la superpoblación mundial, cada vez se toma menos en cuenta la planificación urbana y equipamientos para abastecimiento de necesidades de la población vulnerable, proyectos de ayuda social en el que el ser humano pueda recrearse, socializar y realizar actividades para su propio aprendizaje, bienestar intelectual, físico y emocional. MacCourtney, (2012), comenta que “El aprendizaje a temprana edad es fundamental y primordial para un menor”, enfoca de manera directa que “El problema de la cultura del País es que se quiere enseñar cuando el ciudadano ya tiene el vaso lleno” haciendo referencia al cuento japonés; cuando una persona es adulta tiene la mente llena de experiencias vividas que ya no cambiarán, a diferencia del infante, que en su proceso de formación está apto a cualquier aporte educativo y para instruirlo de forma racional, de la misma manera, Piaget, (1985), explica que “Durante los primeros años de vida, es cuando el cerebro está en su máximo potencial de maduración, y por ende se debe aprovechar para estimularlo desde temprana edad.”

El sector de Servicio Social en nuestro País no cubre en su totalidad el déficit de infraestructura de albergues de protección para menores abandonados. Este problema se ve reflejado en la poca cantidad de edificaciones y la desorganizada y obsoleta infraestructura existente, se olvidó que el ser humano es un ser cambiante que evoluciona constantemente, esto conlleva a que los espacios que habita se deban resolver de manera más libre y dinámica, para que las personas que lo ocupen se sientan cómodas y útiles en el cual la arquitectura cumple un rol muy importante, en donde se puede brindar un mejor ambiente para que los niños desarrollen mejor sus capacidades. Según el MIMP, Ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables, en el Perú existen aproximadamente 16 mil niños y niñas en estado de abandono. Es por eso que mediante la Arquitectura se puede generar o crear ambientes que estimulen al aprendizaje y desarrollo de las capacidades de los niños en cuanto al aprendizaje y la socialización, que se encuentran en una etapa de crecimiento, emociones cambiantes, socialización e interacción con otros niños o personas.

En la actualidad Cajamarca solo cuenta con un Centro de Acogida Residencial de Menores de uso Público, denominado Albergue Infantil San Antonio, viendo la población y la

demanda existente analizada se requiere de otro u otros proyectos de esta envergadura, puesto que el existente no se abastece en cubrir y dar solución a todos los casos de abandono, maltrato infantil o riesgo de perder a sus progenitores, es por ello que se plantea dicho proyecto para brindar mayor equipamiento de esta índole y reducir la población vulnerable de la zona.

El proyecto se implantará en un terreno ubicado en el km 3.5 de la Av. Atahualpa, en la carretera que conecta Cajamarca y Baños del Inca, en el ámbito urbano, se consideró diversos aspectos para la elección del terreno, entre ellos tenemos el Acceso.- el proyecto debe tener acceso directo a una calle o vía, pero a la vez contar con una barrera urbana ya sea retiro o diseño de una bahía, para así lograr una protección directa y que la entrada o salida de los menores no quede expuesta a una vía directamente, en este caso el predio se encuentra ubicado en la Av. Atahualpa y para acceder a este se tiene una ciclo vía frontal, lo que sirve como barrera protectora y de detención directa para salida a la vía pública, Entorno.- el terreno está ubicado en una zona de vegetación, lo cual ayuda a la mimetización del usuario con el entorno, generando decoración y ornamentación natural para el proyecto, en cuanto a la Topografía.- para un Centro de Acogida Residencial de Menores, lo recomendable es un terreno con pendiente llana, ya que el usuario son niños, el terreno en mención cuenta con una pendiente considerada llana, de 1 @ 3% de pendiente distribuidos en toda el área que es 10 870.00 metros cuadrados. Ver Anexo 22.

Figura N° 1.16  
*Plano del Terreno*



Fuente: *Elaboración propia en base a Plano Catastral.*

Figura N° 1.17

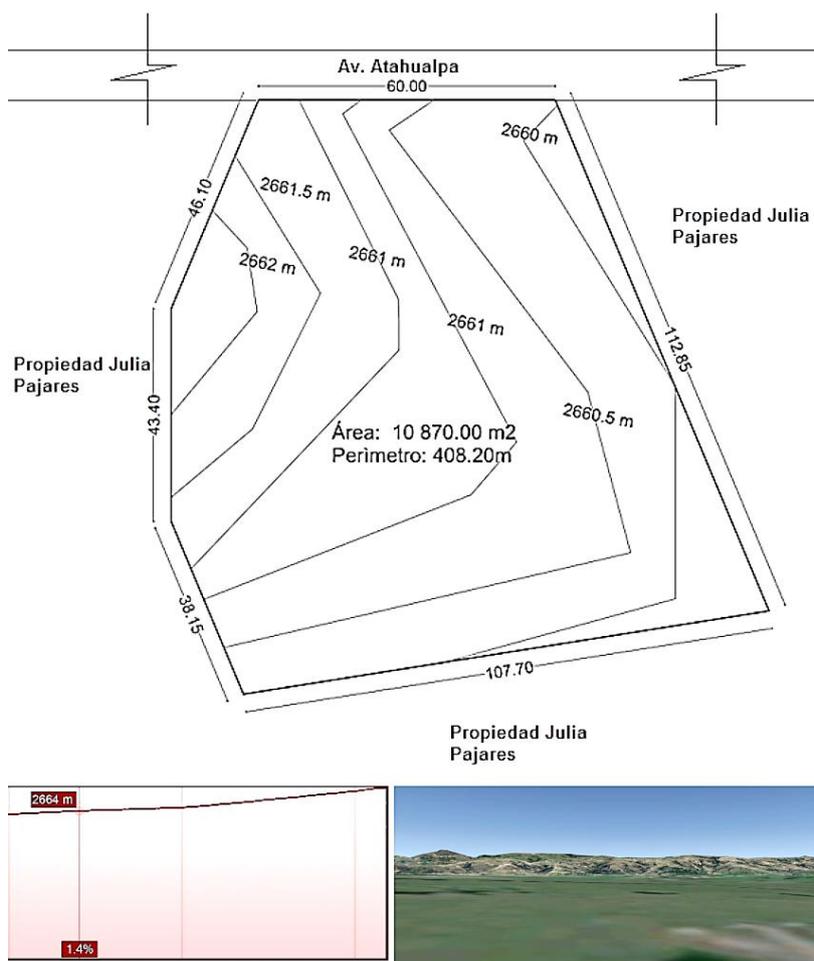
Acceso



Fuente: *Elaboración propia en base a Plano.*

Figura N° 1.18

Topografía del Terreno



Fuente: *Elaboración propia en base a Plano.*

En el tópic económico, tenemos la mejora y disminución de la población vulnerable por ende de la pobreza que se vive en la ciudad de Cajamarca, El Instituto Nacional de Estadística

e Informática (INEI), informó que, en el 2015, el departamento de Cajamarca presenta una pobreza extrema en el intervalo de 16.6% a 23.9%; en tanto que más del 50% de la población de Cajamarca son pobres.

En un segundo grupo de ubican Amazonas, Ayacucho y Huancavelica (8.8% a 12.3%), en el tercer grupo Apurímac, Huánuco, La Libertad, Loreto, Pasco, Piura, Puno, San Martín (5.6% a 7.4%); en el cuarto grupo figuran Ancash, Cusco, Junín, Lambayeque y Ucayali (2.2% a 3.7%) y en el quinto grupo se encuentran Arequipa, Ica, Madre de Dios, Moquegua, Provincia Constitucional del Callao, Provincia Lima, Región Lima, Tacna y Tumbes (0.2% a 0.6%).

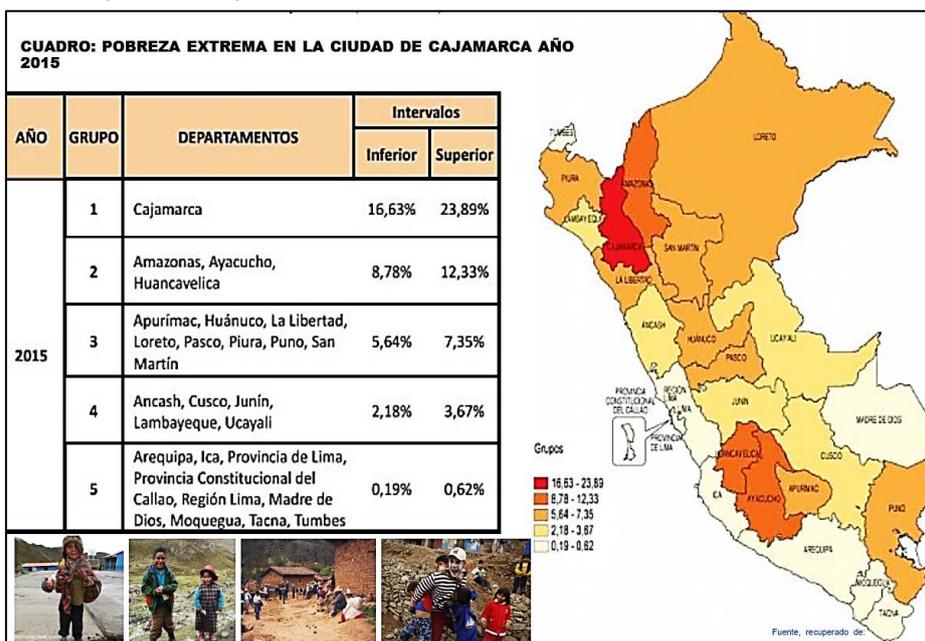
Según el perfil de la población en condición de pobreza, el 73.5% se abastece de agua por red pública y pilón de uso público, el 40.6% cuenta con servicios higiénicos por red pública y el 85.4% accede al servicio de alumbrado eléctrico por red pública.

Con relación a la población de 15 y más años de edad por nivel educativo alcanzado, el 51.3% solo lograron estudiar algún año de educación primaria o sin nivel; en tanto que el 32.7% de los no pobres alcanzó el nivel superior de educación; lo que muestra la brecha que todavía falta cubrir.

Por la pobreza existente en Cajamarca, existe abandono de niños, porque las familias no pueden mantenerlos y tienen muchos hijos, otro punto desfavorable es la explotación hacia un menor, porque existe el trabajo Infantil, que va en contra de la salud e integridad del menor, es un riesgo perenne, así mismo vemos la carencia de infraestructura de proyectos de ayuda social, como son los albergues infantiles, en la ciudad solo existe un equipamiento de uso público es el Albergue Infantil, denominado Aldea San Antonio. Ver Anexo N° 22.

Figura N° 1.19

*Economía y Pobreza Cajamarca*



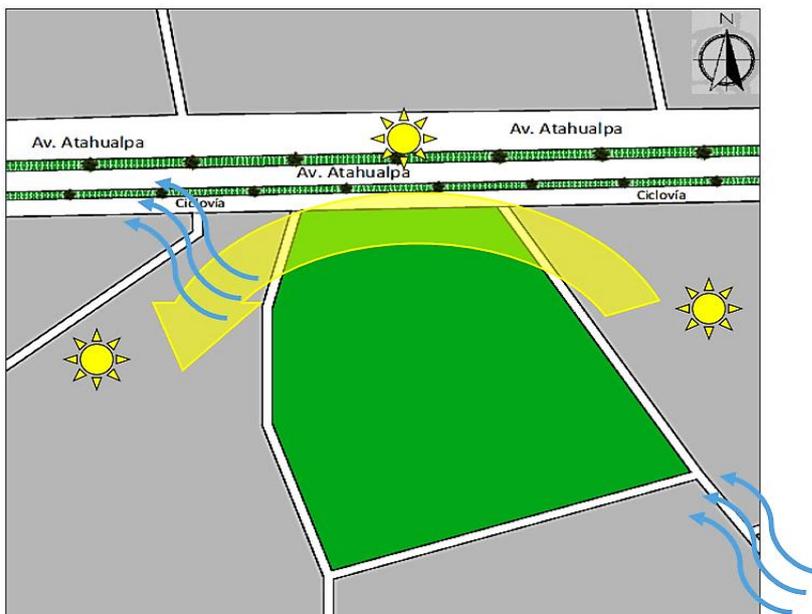
Fuente: *Elaboración propia en base a Plano.*

En el aspecto económico, abarca también el tema social, ya que el proyecto a trabajar es de índole y ayuda social, se busca reducir la población vulnerable ayudando así a recuperar a los menores en estado de abandono y salvaguardar su identidad, vida y salud, por otro lado se busca reducir la pobreza y aspecto físico de la población afectada por estos casos.

El ámbito más global del proyecto es brindar una mejor calidad de vida al usuario, en este caso menores con problemas emocionales e internarlos en un ambiente agradable brindándoles ayuda médica, psicológica y profesional. En el aspecto ambiental, el proyecto se encuentra situado en la ciudad de Cajamarca, ciudad que tiene clima variado, Templado y seco, durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 5°C a 19°C y rara vez baja a -3°C o sube a más de 21°C, soleado en el día y frío en las noches, su temperatura promedio anual es de 13,8 °C. En cuanto a la precipitación, la temporada más mojada dura 6,7 meses desde Octubre hasta Abril.

El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora. La velocidad promedio del viento por hora en Cajamarca tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 3,4 meses, de junio a septiembre, con velocidades promedio del viento de más de 7,9 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es en julio, con una velocidad promedio del viento de 10,2 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 8,6 meses, de septiembre a de junio. El día más calmado del año es en marzo, con una velocidad promedio del viento de 5,7 kilómetros por hora.

Figura N° 1.20  
*Aspecto Ambiental*



Fuente: *Elaboración propia en base a Plano.*

Asoleamiento de: Este a Oeste y Vientos de Sureste a Noroeste.

Para tener resultados directos, se están analizando las dos partes, el tema arquitectónico y la parte de usuario, directamente viendo las necesidades del usuario, enfocándose en el problema para brindar una solución arquitectónica óptima y favorable, para analizar al hecho arquitectónico se realizaron fichas documentales y análisis de casos, en cuanto a la otra variable perteneciente al usuario, se realizaron investigaciones que vayan a la par con el hecho arquitectónico, implantando así el desenvolvimiento del usuario en un proyecto arquitectónico.

### **1.3. Formulación del problema**

La investigación engloba el ámbito de ayuda social, brindando un espacio de cobijo y reposo para los menores que se encuentran en estado de abandono, o desprotección familiar por riesgo a pérdida de los progenitores, se encuadra en potenciar el desarrollo de las capacidades cognitivas de un menor, específicamente dos, la del aprendizaje y socialización, que son las más importantes en la etapa de la niñez, que abarca desde los 4 hasta los 12 años de edad.

Por otro lado vemos la parte arquitectónica, que proyecta un Centro de Acogida Residencial de Menores potenciando las capacidades antes mencionadas, con talleres educativos y espacios de socialización mediante actividades de interacción y recreación, brindando al usuario una calidad de vida acorde a la sociedad. Es por ello que surge la siguiente interrogativa: ¿Cuáles son las Características Arquitectónicas Espaciales de un Centro de Acogida Residencial de Menores que contribuyen en las actividades de aprendizaje y socialización de los niños en la ciudad de Cajamarca al año 2019?

### **1.4. Objetivos**

#### **1.4.3. Objetivo general**

Determinar las características Arquitectónicas espaciales de un Centro de Acogida Residencial de Menores que contribuyen en base a las actividades de aprendizaje y socialización de los niños en la ciudad de Cajamarca al año 2019.

#### **1.4.4. Objetivos específicos**

- Analizar las características Arquitectónicas espaciales en un Centro de Acogida Residencial de Menores.
- Determinar cuáles son las características espaciales arquitectónicas en un Centro de Acogida Residencial de Menores.
- Determinar la relación que existe entre las características arquitectónicas espaciales y el desarrollo del aprendizaje y socialización de los niños.
- Aplicar Características Arquitectónicas espaciales en el diseño de un Centro de Acogida Residencial de Menores en la ciudad de Cajamarca al año 2019.

## CAPÍTULO 2. ETAPA DE ANÁLISIS

### 2.1 Marco teórico proyectual

La tesis abarca un proyecto denominado Centro de Acogida Residencial de Menores o también conocido como Albergue Infantil de Menores, ayuda a la investigación, porque el autor hace referencia en la calidad espacial enfocando puntualmente cómo contribuye la arquitectura a mejorar o crear espacios adecuados para niños, donde los ayude a desarrollarse, también todo lo que la arquitectura puede aportar a un lugar, ya sean sensaciones visuales o perceptibles, generando comodidad al usuario. *Ver Anexo del N° 01 – 10.*

Según la Real Academia Española un Albergue Infantil es aquel lugar que sirve de resguardo, cobijo o alojamiento para personas; También es un establecimiento benéfico donde se aloja provisionalmente a personas necesitadas, brindando protección a aquellos niños que vienen de hogares disfuncionales, o con problemas familiares.

Tenemos la Primera Variable que son las actividades de aprendizaje y socialización que engloban las capacidades Cognitivas de los Niños.

Hogarth, (2001), El proceso cognitivo es la capacidad neurológica que tiene el cerebro para aprender relacionado para otras definiciones como, mente, ideación, pensamiento e inteligencia que a la vez resultan sinónimos de una sola actividad: el procesar información del exterior para hacernos una idea de que está pasando afuera en aquello que llamamos realidad para poder intervenir en ella. G. Kanizza, (1984), menciona que el proceso de aprendizaje y adquisición del conocimiento se produce a través del desarrollo de las actividades del menor, mediante espacios diseñados como aulas o talleres recreativos de destreza, espacios de socialización mediante actividades de interacción y actividades de recreación, que son capacidades que un menor desarrolla en la etapa de la niñez. Carrera, (2008), el aprendizaje es aquella actividad necesaria para cualquier persona en formación, he indispensable para un niño, mediante él, la persona adquiere conocimientos básicos y fundamentales, y por otro lado desarrolla y explora todas sus destrezas.

Las características del usuario se reflejan en lo que desarrolla el menor en el proceso de la cognición, entre las principales características tenemos las siguientes.

El proceso cognitivo completo como sistema está constituido por las siguientes partes.

- a.- Aprendizaje
- b.- Percepción
- c.- Psicomotricidad
- d.- Inteligencia
- e.- Creatividad
- f.- Proceso constructivo
- g.- Socialización

En cuanto al aprendizaje, en la teoría de la Gestalt el maestro trata de estimular a los alumnos de alguna u otra manera, trabajar en equipo, cambiar de actividad, sensibilizándose con su estado de ánimo para que los alumnos respondan de manera positiva a algún estímulo. Para cumplir con esta teoría se debe tener en cuenta lugares adecuados donde el niño se exprese de manera libre para mejorar la rendición en cuanto a su aprendizaje. Esta teoría considera que el ser humano responde al estímulo a través de su percepción, con estos procesos el maestro desarrolla las actividades pedagógicas, que abarcan todo lo que es enseñanza a una persona, como su teoría lo indica se realiza una enseñanza pedagógica en base a nuevos conocimientos y desarrollo de las destrezas del menor, mediante explotación de sus conocimientos y habilidades.

Joinnus, (2005) habla sobre la actividad del desenvolvimiento escénico de un menor, mayor aún si es un niño con algunos problemas emocionales, como sería el usuario a trabajar (niños en estado de abandono o desprotección familiar), el desarrollo de dichas actividades se impulsa brindando seguridad a la persona, mediante el desenvolvimiento escénico y dinámicas sociales, ya sean de baile, música, actuación o teatro, de tal forma conseguir y lograr que la persona rompa sus miedos y logre expresarse en público.

Las teorías cognitivas, se focalizan en estudio de los procesos internos que conducen al aprendizaje. Se interesa por los fenómenos y procesos internos que ocurren en el individuo cuando aprende, cómo ingresa la información a aprender, cómo se transforma en el individuo, considera al aprendizaje como un proceso en el cual cambian las estructuras cognitivas, debido a su interacción con los factores del medio ambiente. Es por ello que se plantean talleres que refuercen sus conocimientos adquiridos fuera del CAR, ayuden y estimulen a la vez al menor a su desarrollo emocional y personal diariamente.

La socialización en la etapa de la niñez es indispensable, la teoría del Desarrollo Social (TDS), afirma que la interacción social cumple un papel vital e indispensable en el proceso del desarrollo cognitivo de un menor, igual que la recreación, porque es su forma de relacionarse con el exterior, comunicarse e interactuar con otras personas, lo que ayuda en su desenvolvimiento personal y social.

La socialización es fundamental en todo proceso cognitivo. Permite integrar a la persona con otros usuarios, lo que logra una interacción de ideas y conocimientos con otras personas, nuevos aprendizajes y nuevas formas de reaccionar y actuar del usuario.

En la etapa de la niñez, es cuando un menor necesita más socializar con otras personas, ya que esta parte es importante porque comienza a aprender diversas cosas, que no conocía, el menor comienza a interactuar y a desenvolverse de forma pública. Para esta acción un niño necesita sentirse integrado y adaptado a su entorno, aquí influye la arquitectura y su opción a brindar ambientes donde un niño puede interactuar, se está hablando de: Juegos Infantiles, Patios, Losas Deportivas, Jardines, Salones de Juegos.

Todo ser humano a lo largo de su vida, debe interactuar y relacionarse con otras personas, lo que le permite desenvolverse socialmente y aprender más de otras personas. La socialización es el proceso mediante el cual el ser humano aprende, en el transcurso de su vida, los elementos socioculturales de su medio ambiente y los integra a la estructura de su personalidad bajo la influencia de experiencias y de agentes sociales.

Los agentes sociales más representativos son la familia, porque posee un rol primordial ya que es el primer nivel social al que tenemos acceso y la escuela, en la actualidad ha perdido su papel principal y la escuela es transmisora de conocimientos y de valores. También en la socialización una persona interioriza su cultura de una sociedad determinada.

La otra variable de estudio es la Arquitectura, como mediante un proceso arquitectónico se pueden generar diversos cambios y resultados hacia una persona, creando espacios llenos de sensaciones, y usando materiales del entorno, adaptándonos y generando una mimetización del usuario con lo natural.

En cuanto a la Segunda Variable, Características Arquitectónicas, son aquellas que ayudan a identificar características particulares y la función que se desempeñara en cada lugar específico, abarcan diversos temas entre los cuales tenemos, características ambientales, funcionales, espaciales, formales, etc. Lozada (2010).

Por otro lado en el aspecto arquitectónico vemos que la arquitectura es el arte y la técnica de proyectar, diseñar, construir y modificar el hábitat humano, incluyendo edificios de todo tipo, estructuras arquitectónicas, espacios arquitectónicos y urbanos.

La organización de espacios es muy importante, Sánchez, (2013) menciona que se necesita mucha coherencia en los espacios a plantear o diseñar, específicamente cuando se trabajaran con niños es decir se debe eliminar los espacios con conexiones complejas o confusas, pues el usuario necesita seguridad y de esa manera no se la está brindando, de tal manera que deben ser conexiones simples y directas que el usuario pueda identificar fácilmente para así darle la orientación que éste necesita. Castillo, (2009), se ha interesado en los espacios arquitectónicos como una ayuda para el usuario y un equilibrio para las sensaciones que puede producir la arquitectura en el mismo. Para ello es fundamental el uso de criterios de diseño de espacios arquitectónicos, como producto del efecto emocional y perceptivo del aprendizaje, imaginación, integración y socialización, del hombre.

Sánchez (2013), menciona que un CAR necesita mucha coherencia en sus espacios, es decir se debe trabajar con el usuario que hará uso del proyecto, hablamos de niños, entonces se entiende que los espacios arquitectónicos necesitan estar diseñados de manera conveniente mediante diversas características arquitectónicas espaciales, que enmarcan entre Tipos de escala, tipología de espacios, la transparencia de los ambientes, influencia del color, organización espacial, iluminación, etc. Así, para los antiguos griegos, el arquitecto era el jefe o

director de la construcción, y la arquitectura la técnica o arte de quien realizaba el proyecto y dirigía la construcción de los edificios y estructuras.

La arquitectura está más allá de los hechos utilitarios. La arquitectura es un hecho plástico. La arquitectura es el juego sabio, correcto, magnífico de los volúmenes bajo la luz. Su significado y su tarea no es sólo reflejar la construcción y absorber una función, si por función se entiende la de la utilidad pura y simple, la del confort y la elegancia práctica. La arquitectura es arte en su sentido más elevado, es orden matemático, es teoría pura, armonía completa gracias a la exacta proporción de todas las relaciones: ésta es la "función" de la arquitectura. Le Corbusier, (1923).

Los tipos de escala, son aquellos espacios tridimensionales, es todo aquel lugar que tiene largo, ancho y medida, para ejemplificar se tienen dos tipos planimetría, que compete a lo plano y volumetría que abarca lo que es el volumen, Ruiz, (2010)

Pallasma (2005), explica que "Se entiende por escala la relación entre las proporciones de los elementos visuales de una composición, se utiliza para la determinación de medidas y dimensiones. La escala alude al tamaño del objeto comparado con un estándar de referencia"

Existen 5 tipos de escala que engloba los diseños arquitectónicos que aportan en cualquier proyecto, son los siguientes: Escala Humana, Íntima, Normal, Monumental, Aplastante.

Escala Humana, se apoya en las dimensiones y proporciones del cuerpo humano, relacionando la proporción de éste con la proporción del espacio en el cual se encuentra. En esta escala el tamaño de la persona es la referencia. Sánchez (2013), dice que la escala se puede cuantificar mediante fórmulas de rango que establecen que: La escala humana debe trabajarse con la medida estándar del ángulo máximo de visión transformado en altura, el cual sería 1.60 m como medida promedio. Siendo  $X = \text{la altura promedio} = 1.60 \text{ m}$ .

Escala íntima, el individuo tiene una relación muy próxima, íntima hacia el espacio o estructura en la que se encuentra. Da sensaciones de dominio, intimidad, concentración e individualidad. Su cuantificación se da a través de la siguiente ecuación de rango: desde  $1.25X$  hasta  $1.50X$ . Los posibles ambientes a ser usada se dan en el área de lectura, áreas de estimulación sensorial, zonas de SS.HH, ascensores y áreas de descanso. (Ver Tabla N° 7).

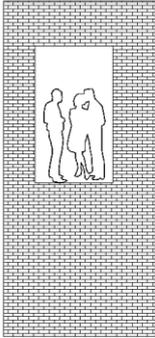
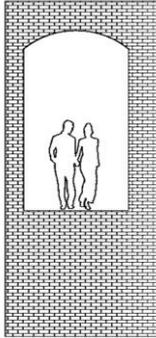
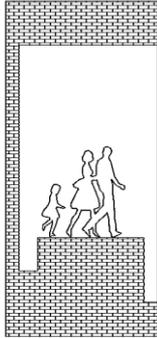
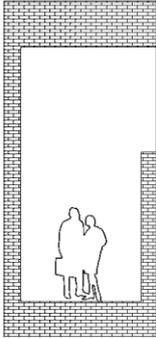
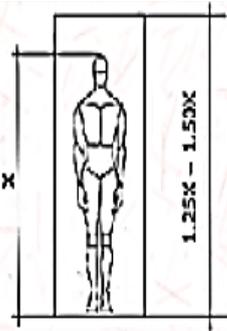
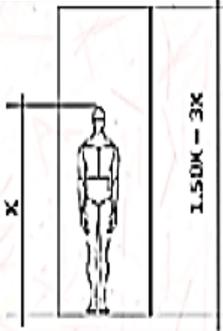
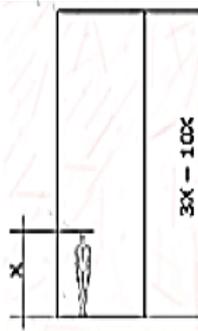
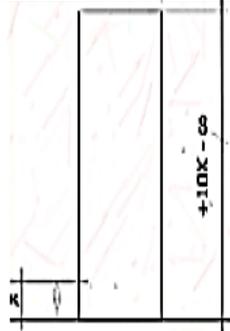
Escala normal, se da cuando la estructura tiene cierta altura estándar en donde se puede estar y sentir con confort, es un espacio amplio. Da sensaciones de estabilidad y atención. Su cuantificación se da a través de la siguiente ecuación de rango: desde  $1.50X$  hasta  $3X$ . Los posibles ambientes a ser usada son múltiples.

Escala monumental, es la relación de un hombre referente a una estructura de mayor altura. Dando sensaciones de amplitud y direccionalidad. Su cuantificación se da a través de la siguiente ecuación de rango: desde  $3X$  hasta  $10X$ . Los posibles ambientes a ser usada son talleres de aprendizaje, hall, áreas comunes, salas de estar, espacios de socialización, corredores, etc.

Escala aplastante, se da cuando el individuo tiene una relación muy alejada al espacio, siendo el espacio un primer orden de proporción. Da sensaciones de sumisión e inestabilidad. Su cuantificación se da a través de la siguiente ecuación de rango: desde 10X a más.

Tabla N° 2.1

Cuadro de escalas arquitectónicas

TIPO	INTIMA	NORMAL	MONUMENTAL	APLASTANTE
<b>DEFINICIÓN</b>	El individuo tiene una relación próxima, íntima hacia el espacio o estructura en la que se encuentra.	La estructura tiene cierta altura en donde se puede estar y sentir confort, es un espacio amplio.	Es la relación de un hombre referente a una estructura con mayor altura.	El individuo tiene una relación muy alejada al espacio, siendo éste un primer orden de proporción.
<b>EXPRESIÓN GRÁFICA</b>				
<b>CUANTIFICACIÓN</b>				
<b>SENSACIÓN</b>	Dominio Intimidad Concentración Individualidad	Estabilidad Atención	Amplitud Libertad	Sumisión Presión

Fuente: *Elaboración propia en base a Sánchez, G (2013) Búsqueda de los sentidos a través de la arquitectura. Barcelona: Reverte, S. A.*

Una vez constituida la escala para cualquier diseño se tiene en cuenta los cerramientos, que son las superficies envolventes que delimitan y acondicionan los espacios para que puedan

cumplir la función para la cual fueron creados, por lo tanto es una cavidad que cierra o que tapa una abertura para impedir o asegurar que se abra, evitar el paso del aire o la luz y hacer que el interior de un espacio quede incomunicado con el exterior. Rosas, (2012).

En el ámbito de la construcción y de la arquitectura, un cerramiento es una división que se hace con tabique (Elemento o muro que separa dos espacios y que comúnmente no soporta cargas de la estructura.) o aquello que permite cerrar y terminar un edificio o una parte de él.

Hacen útiles espacios, se caracterizan por diversos cerramientos, los principales a analizar son los tipos de espacios, abiertos y cerrados.

Los espacios abiertos, son aquellos que se encuentran expuestos al exterior, generando gran visual y comodidad para el usuario, revista Arq's, (2012).

En los espacios abiertos es posible leer la relación histórica del hombre con la naturaleza, el progreso técnico, las preferencias estéticas de la época, la forma de vida de sus habitantes y la identidad que se quería reflejar en ese momento. Lo anterior es una prueba innegable de que los espacios abiertos como: Patios Jardines y Terrazas. Se puede dar una medición por medio de porcentajes, los espacios abiertos en la arquitectura son manifestaciones culturales en sí mismos, además de albergar otras tantas, las cuales son modeladas por estos espacios. Los espacios abiertos y las formas de expresión humana que se encuentran guardan una relación de reciprocidad. Suárez, (2016).

También encontramos los espacios cerrados que son aquellos espacios que se encuentran delimitados por muros, techos, entre otros elementos. Estas definiciones de espacios nos generan ideas para plasmar ambientes donde puedan mejorar y desarrollar sus capacidades del usuario.

Brinda información sobre diversas tipologías de ambientes que se pueden encontrar o proponer para cumplir el fin específico que es desarrollar mejor las capacidades cognitivas de los menores, mediante todo lo que engloba la arquitectura. Suárez, (2016).

En un albergue infantil, se necesitarían ambientes propios para menores, ya que el uso específico es para infantes, entonces estas definiciones de espacios nos ayudarían a lograr transmitir diversas sensaciones en el usuario, de forma que se logre aumentar el desarrollo de las capacidades cognitivas de los menores, y como siempre la arquitectura influiría en este proceso. Se podría medir el cerramiento de espacios mediante los transparentes, opacos o traslucidos, el uso de cerramientos transparentes que permita visualizar la continuidad de espacios.

Por otro lado tenemos El color que es luz, belleza, armonía y delicia de la vista, pero es sobre todo, equilibrio psíquico, confort y educación.

No solo la apariencia de un color depende grandemente de su contexto en el espacio y en el tiempo, sería también necesario saber a qué tinte preciso se hace referencia, a qué valor de claridad, y a qué grado de saturación. A todos nos produce sensaciones el color y cada uno tiene sus propias ideas sobre antipatías o simpatías, gusto o desagrado sobre aquel o tal color;

pero de manera general, todos percibimos una reacción física ante la sensación que produce un color, como la de frío en una habitación pintada de azul o la de calor en otra pintada de rojo.

En la psicología de los colores están basadas ciertas relaciones de estos con formas geométricas y símbolos. Los colores cálidos se consideran como estimulantes, alegres y hasta excitantes y los fríos como tranquilos, sedantes y en algunos casos deprimentes. Aunque estas determinaciones son puramente subjetivas y debidas a la interpretación personal, todas las investigaciones han demostrado que son corrientes en la mayoría de los individuos, y están determinadas por reacciones inconscientes de estos, y también por diversas asociaciones que tienen relación con la naturaleza.

El amarillo es el color que se relaciona con el sol y significa luz radiante, alegría y estímulo. El rojo está relacionado con el fuego y sugiere calor y excitación. El azul, color del cielo y el agua es serenidad, infinito y frialdad. El naranja, mezcla de amarillo y rojo, tiene las cualidades de estos, aunque en menor grado. El verde, color de los prados húmedos, es fresco, tranquilo y reconfortante. El violeta es madurez, y en un matiz claro expresa delicadeza.

En estos seis colores básicos se comprenden toda la enorme variedad de matices que pueden ser obtenidos por las mezclas entre ellos y también por la de cada uno con blanco y negro. Cada una de estas variaciones participa del carácter los colores de que proceden, aunque con predominio de aquel que intervenga en mayor proporción. El blanco es pureza y candor; el negro, tristeza y duelo; el gris, resignación; el pardo; madurez; el oro, riqueza y opulencia; y la plata, nobleza y distinción.

Todos los estudios sobre percepción y comunicación evidencian que un correcto uso del color hace la información más atractiva, permite que se capte más rápidamente y mejor (con una mejor comprensión y retención.)

¿Qué es un uso correcto del color? Básicamente usarlo para una función determinada, como por ejemplo destacar selectivamente las partes esenciales del mensaje o evocar una sensación determinada (alegría, frescor, seriedad, calidad), el color no debe ser una simple decoración. Moreno, (2012).

El color es la impresión producida al incidir en la retina los rayos luminosos difundidos o reflejados por los cuerpos. Algunos colores toman nombre de los objetos o sustancias que los representan naturalmente. Orientado al espectro solar o espectral puro, cada uno de los siete colores en que se descompone la luz blanca del sol: rojo, naranja, amarillo, verde, azul turquesa y violeta. Del color se desprende una división que serían los primarios, tomándolos como base colores naturales, amarillo, rojo y azul y los secundarios que serían los que surgen como mezcla de estos que son el naranja, el verde y el violeta.

Para Moreno, (2012) la armonía transmitida por el color significa coordinar los diferentes valores que el color adquiere en una composición. En las artes visuales, las cualidades

expresivas constituyen un importante objeto de estudio en el campo del color. Los teorizadores se han referido sobre todo a lo que se conoce con el nombre de armonía del color.

Los colores cálidos tienden a salir y los fríos a entrar. Una pequeña vela amarillo – naranja en las profundidades del horizonte de la inmensidad azul del mar parecerá que pertenece al primer plano más próximo, aun cuando esté situado en el fondo del espacio, ya que Césaire no resolvió empíricamente esta modulación espacial y sentó la conclusión científica de que como el amarillo afecta por su longitud de onda e intensidad, más que ningún otro color, el plano más próximo o saliente habrá de ser en este color. Existen dos tipos:

**Colores Cálidos,** Como norma general, los colores cálidos son todos aquellos que van del rojo al amarillo, pasando por naranjas, marrones y dorados. Para simplificar, suele decirse que cuanto más rojo tenga un color en su composición, más cálido será.

Son los colores del fuego, de la pasión, del atardecer, de las hojas en otoño... Este tipo de tonos, además de la sensación térmica, transmiten cercanía, intimidad, energía, calidez, etc.

**Colores Fríos,** por otro lado, los colores fríos son todos los colores que van desde el azul al verde pasando por los morados.

Cuanto más azul tenga un color, más frío será. Los colores fríos son los tonos del invierno, de la noche, de los mares y lagos, etc.

La organización espacial también influye en un diseño arquitectónico, es la capacidad de situarse en el espacio determinado de la posición que uno ocupa en relación a referencias externas, ordenar correctamente los diferentes elementos de un conjunto, apreciar las relaciones que existen entre yo, otra persona y los objetos de un punto de vista topológico, proyectivo y euclidiano, existen diversos tipos:

La Organización Lineal consiste en una serie de espacios que pueden estar interrelacionados directamente, o bien estar enlazados por otro espacio lineal independiente y distinto. Según los fundamentos de diseño, (2011) la organización lineal es una serie de espacios agrupados a lo largo de una línea o ruta. Esta organización puede dar solución a las diferentes condiciones del desplazamiento, puede ser: Recta, Segmentada, tiene diversos quiebres, Curva, puede desarrollarse horizontalmente, ascender en diagonal o vertical.

Figura N° 2.1

*Organización Lineal*



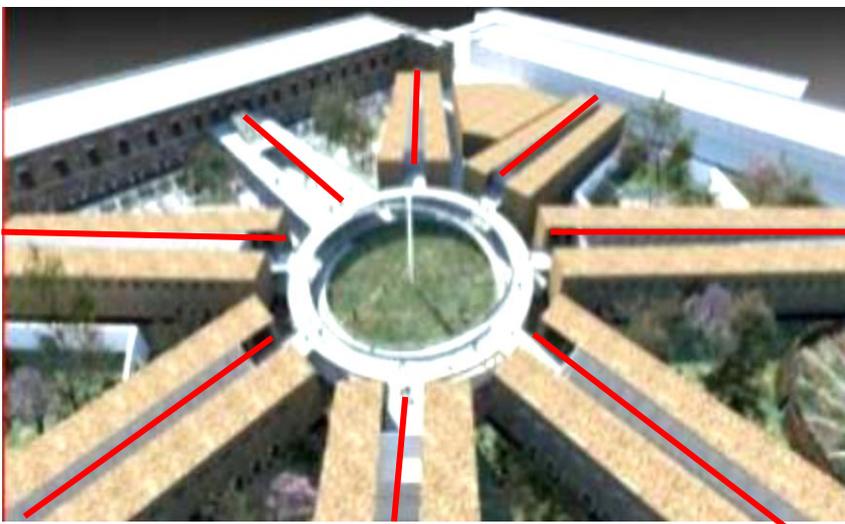
Fuente: *Organización Lineal – Arquitectura*, (2013) recuperado de <https://es.slideshare.net/alesilent/forma-espacio-y-organizacion-espacial>

La Organización Circular combina elementos de las organizaciones lineal y centralizada. Comprende un espacio central dominante, del que parten radialmente numerosas organizaciones lineales.

Combina elementos de las organizaciones lineal y central. Una organización central es un esquema introvertido que se dirige hacia el interior de su espacio central, un radial es un esquema extrovertido que se escapa de su contexto, el espacio central de una organización radial es de forma regular y actúa como eje de los brazos lineales y mantiene la regularidad formal de toda la organización. Fundamentos de diseño, (2011).

Figura N° 2.2

*Organización Radial*



Fuente: *Organización Circular – Arquitectura*, recuperado de <https://es.slideshare.net/alesilent/forma-espacio-y-organizacin-espacial>

En el criterio ambiental de la arquitectura es el estudio de las modificaciones de los elementos de la arquitectura y del urbanismo que tienen sobre los elementos del clima total acondicionamiento exterior.

Para Gómez (2009), la arquitectura es el arte y ciencia de dar confort al hombre, la Arquitectura Ambiental, busca la correcta interrelación entre la naturaleza y el hábitat construido, creando edificios y viviendas que respeten al ambiente y a la vez resulten confortables para sus habitantes. Esta forma de trabajar la Arquitectura considera al Clima y las condiciones del entorno para conseguir una situación de Confort en su interior. Fundamentalmente juega con el diseño y los elementos arquitectónicos, sin utilizar sistemas mecánicos.

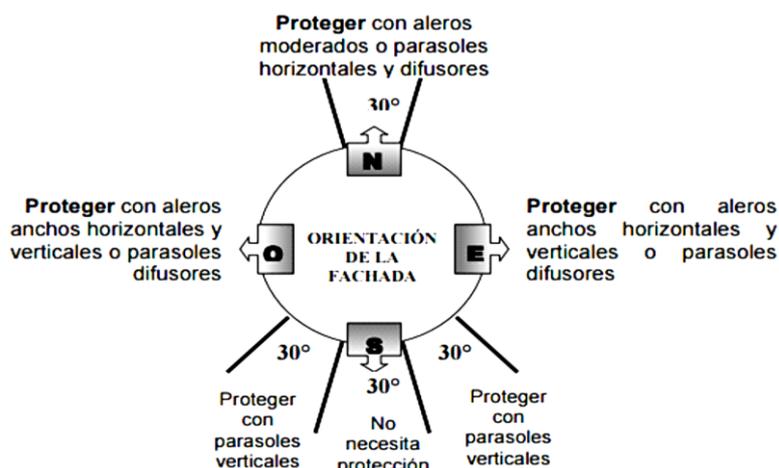
El clima natural es un recurso que debe ser explotado para acceder al bienestar dentro de los edificios, especialmente en los países pobres. La Arquitectura Ambiental tiene un enfoque coherente y sostenible para manejar el ambiente y puede ser fácilmente replicado por la gente local.

Por esta razón, climatizar con el clima parece ser una práctica válida y adecuada para los países en desarrollo (Perú). Asimismo se usa como recurso indispensable y fundamental la

iluminación de tipo natural en cualquier entorno o lugar. En un proyecto la luz natural, no debe ser directa, ya que afecta a los sentidos en las horas más críticas del día. Con sistemas de control de luz es posible adaptar las zonas funcionales a usos distintos.

Figura N° 2.3

Orientación



Fuente: Sánchez, G (2013) *Búsqueda de los sentidos a través de la arquitectura*. Barcelona: Reverte, S. A.

Para Pereda, (2013) la luz directa se utiliza en casos en los que necesitamos iluminar algún espacio o elemento en particular como por ejemplo la mesa del comedor, el escritorio del estudio, zonas de lectura y por supuesto todos aquellos sitios en donde se realizan ciertas actividades que necesitan de una iluminación que resalte la presencia de un objeto o persona. La revista Houzz resalta que “La iluminación directa es aquella en la que la luz incide directamente sobre el objeto o espacio a iluminar, mientras que la indirecta es la que lo hace de forma rebotada y más difusa”. Así clarifica Iván Meana, director de proyectos de Faro Barcelona y Biosca & Botey las diferencias básicas entre estos dos tipos de iluminación. Según Pallasmaa (2005), la luz tipo indirecta, es decir la luz brillante homogénea paraliza la imaginación, al igual que la homogeneización del espacio debilita la experiencia del ser y borra el sentido de lugar.

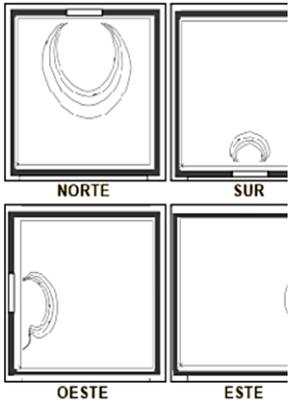
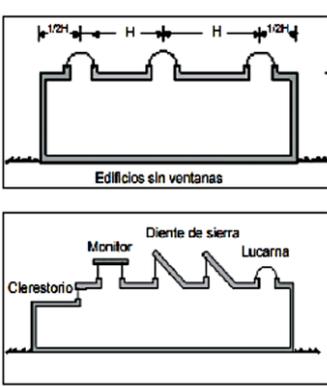
Es característica de los espacios que la luz sea tenue sin exageraciones de luminiscencia, sólo la necesaria para realizar la actividad, para no deslumbrar la vista.

Según la revista ERCO, “La apariencia de un espacio puede ser modificada por medio de la luz, sin alterar el aspecto físico del mismo. La luz encamina la mirada, maneja la percepción y dirige la atención a los detalles. Mediante la luz se pueden distribuir e interpretar espacios, para acentuar áreas o lograr conexiones entre el exterior e interior. La distribución luminosa y el nivel de iluminación tienen una influencia decisiva en la percepción de la arquitectura”

Pallasmaa (2005), resalta que la luz tenue puede fomentar la imaginación cuando exclama: “¡Cuánto más misteriosa y atrayente es la calle de una ciudad antigua con sus dominios alternos de oscuridad y luz que las intensas y uniformemente iluminadas calles actuales! La imaginación y la ensoñación se estimulan mediante la luz tenue y la sombra.”

Tabla N° 2.2

Cuadro de tipos de Iluminación

TIPOS	LATERAL	CENTRAL	COMBINADA
<b>DEFINICION</b>	La luz llega desde la abertura ubicada en un muro lateral y es por eso que la iluminación del plano de trabajo cercano a la ventana tiene un nivel alto y aporta en forma importante a la iluminación general.	La luz llega desde una abertura ubicada por encima de 2.50m de altura, en este tipo de iluminación el plano de trabajo es iluminado directamente desde la parte más luminosa de estos cielos, el cenit. La proporción de abertura no debe exceder el 25% del espacio.	Contempla un sistema mixto, contiene aperturas en muros y techos. En una iluminación combinada la relación de la componente directa e indirecta de la iluminación puede ubicarse entre los dos extremos mencionados anteriormente.
<b>GRÁFICA</b>	 <p>NORTE SUR OESTE ESTE</p>	 <p>Edificios sin ventanas Edificios con ventanas</p> <p>Monitor Diente de sierra Lucarna Clerestorio</p>	 <p>Edificios con ventanas</p>
<b>VENTAJAS</b>	Es el sistema más usado y de mayor acercamiento.	Proporciona luz indirecta Ilumina el plano de trabajo sin ocasionar deslumbramiento Proporciona mejor calidad de luz.	Proporciona excelentes márgenes de iluminación Evita deslumbramientos Calidad espacial
<b>POSIBLES AMBIENTES</b>	Cualquier Ambiente, apto para todos.	Oficinas Áreas de Aprendizaje Bibliotecas	Áreas que requieran mucha iluminación.

Fuente: Sánchez, G (2013) *Búsqueda de los sentidos a través de la arquitectura*. Barcelona: Reverte, S. A.

## 2.2 Casos de estudio y criterios de selección

Tabla N° 2.3

Caso N° 01 – Albergue Municipal de Olintepeque \_ Quetzaltenango

	<p><b>Ubicación:</b> Guatemala – Quetzaltenango</p> <p><b>Arquitectos:</b> Villagrán Mazariegos</p> <p><b>Área del Proyecto:</b> 13 912.70 m<sup>2</sup></p> <p><b>Año del Proyecto:</b> 2006</p> <p>El diseño del Albergue Infantil tiene un énfasis en la arquitectura espacial y funcional, incluyendo espacios de recreación y socialización para los menores, creando ambientes de aprendizaje continuo.</p>
<p>Fuente: Recuperado de: <a href="http://Archdaily.pe/biblioteca.usac.edu.gt/tesis/Quetzaltenango_02/02_1648">Archdaily.pe/biblioteca.usac.edu.gt/tesis/Quetzaltenango_02/02_1648</a></p>	

Albergue Municipal de Olintepeque, Quetzaltenango, está ubicado en Guatemala – Quetzaltenango, realizado por Raúl Villagrán Mazariegos, en el año 2006, se tomó este caso como ejemplo por la realidad problemática existente en Olintepeque, el lugar no contaba con un proyecto de ayuda social para menores, como es un Centro de Acogida Residencial de Menores o Albergue Infantil, por ello se realiza esta propuesta para dar solución al problema existente, teniendo en cuenta la necesidad del usuario y la gran demanda existente en la zona, también el trabajo cuenta con varios puntos favorables y que ayudan al proyecto de investigación, a desarrollar, entender y comprender mejor las variables y lo que se plantea, así mismo se plasma la arquitectura como una solución y método de tratamiento y mejora para el usuario.

Luego de ver la realidad problemática existente en el País, se diseñaron espacios necesarios para albergar a los menores y ambientes que ayuden a contribuir con la recuperación emocional del menor que sería internado en dicho centro.

El proyecto refleja los indicadores trabajados en la investigación:

- El proyecto trabaja con una escala Normal, la cual es considerada adecuada para el usuario porque genera confianza en el lugar donde habitará y permanecerá.
- Cuenta con espacios abiertos como patios de recreación y cerrados como talleres, hospedaje, servicios complementarios, entre otros.
- El cerramiento de sus espacios es de tipo opaco.
- Se trabaja con colores cálidos y colores fríos, teniendo en cuenta la importancia e influencia del color en un centro para menores.
- La organización del proyecto es de forma lineal, la cual es la más adecuada por el usuario a trabajar, no genera confusiones.
- La iluminación usada en el proyecto se da de forma lateral, la cual es de manera directa hacia el ambiente que se quiere iluminar y ventilar.

Tabla N° 2.4

Caso N° 02 – Albergue Temporal para Niños Mixco

	<p><b>Ubicación:</b> Guatemala – Mixco</p>
	<p><b>Arquitectos:</b> Aguilar García</p>
	<p><b>Área del Proyecto:</b> 11 440.00 m<sup>2</sup></p>
	<p><b>Año del Proyecto:</b> 2013</p>
	<p>El diseño del Albergue Infantil se basa en desarrollar técnicamente el enfoque directo del usuario en este caso los menores, tratando de transmitir ambientes agradables.</p>
<p>Fuente: Recuperado de: <a href="http://Albergues.usac.edu.gt/tesis/02/02_3485">Albergues.usac.edu.gt/tesis/02/02_3485</a></p>	

Albergue Temporal para niños, Mixco, está ubicado en Guatemala, realizado por Alejandro García Aguilar en el año 2013, se escogió este caso porque el proyecto se propone de acuerdo a diversos estándares arquitectónicos, atendiendo directamente las necesidades de los niños. La propuesta cuenta con gran variedad en cuanto a la arquitectura y utilización de varios indicadores que se están analizando. Se vio la realidad problemática existente en la ciudad, la carencia de infraestructuras orientadas a proyectos de ayuda social, es por ello que se logra y genera una solución arquitectónica que ayude al desarrollo y disminución de la pobreza en la zona.

El proyecto refleja los indicadores trabajados en la investigación:

- El cerramiento de sus espacios es de tipo transparentes.
- Se trabaja con colores cálidos y colores fríos, teniendo en cuenta la importancia e influencia del color en un centro para menores.
- La organización del proyecto es de forma lineal, la cual es la más adecuada por el usuario a trabajar, no genera confusiones.
- La iluminación usada en el proyecto se da de forma combinada, teniendo en consideración tanto la iluminación Lateral, como la Cenital.

Tabla N° 2.5

Caso N° 03 – Albergue para Niños en Estado de Abandono San Juan de Lurigancho\_ Lima

	<p><b>Ubicación:</b> San Juan de Lurigancho – Lima</p>
	<p><b>Arquitectos:</b> Rengifo Lozada &amp; Palomino Urbina</p>
	<p><b>Área del Proyecto:</b> 18 272.00 m<sup>2</sup></p>
	<p><b>Año del Proyecto:</b> 2010</p>
	<p>El diseño del Albergue Infantil se basa en estudiar al usuario enfoca que los menores son seres cambiantes y necesitan infraestructuras adecuadas para cada actividad que realicen, muestra la influencia de la Arquitectura.</p>
<p>Fuente: Recuperado de: <a href="http://Bitstream/handle/urp/883/lozada_r.SJL-L-sequence=1&amp;isAllowed=y">Bitstream/handle/urp/883/lozada_r.SJL-L-sequence=1&amp;isAllowed=y</a></p>	

Albergue para niños en estado de abandono en el Distrito de San Juan de Lurigancho – Lima, realizado por Rengifo Lozada y Palomino Urbina, en el año 2010, se escogió este caso por la relación en cuanto a la problemática existente a nivel Nacional, que el abandono de menores es un problema perenne y de nunca acabar, el autor enfoca que el ser humano en este caso niños, es una persona cambiante y con distintos gustos y necesidades que un mayor, entonces plantea una propuesta relacionada y enfocada directamente en un diseño para niños, donde se sientan cómodos y se integren al lugar, que temporalmente será su hogar, también se proponen características arquitectónicas muy valiosas, como espacialmente, visualmente, funcionalmente, entre otros puntos, una tesis de gran aporte para el proyecto de investigación.

El proyecto refleja los indicadores trabajados en la investigación:

- El proyecto trabaja con una escala Normal, la cual es considerada adecuada para el usuario porque genera confianza en el lugar donde habitará y permanecerá.
- Cuenta con espacios abiertos como patios de recreación y cerrados como talleres, hospedaje, servicios complementarios, entre otros.
- El cerramiento de sus espacios es de tipo transparente.
- Se trabaja con colores cálidos y colores fríos, teniendo en cuenta la importancia e influencia del color en un centro para menores.
- La organización del proyecto es de forma lineal, la cual es la más adecuada por el usuario a trabajar, no genera confusiones.
- La iluminación usada en el proyecto se da de forma lateral, la cual es de manera directa hacia el ambiente que se quiere iluminar y ventilar.

## 2.3 Tipo de Investigación y Operación de Variable

### Nivel de Investigación:

Correlacional

### Diseño de Investigación:

No experimental – transversal – Correlacional

### Según el Propósito.

Investigación Básica con Proyecto Arquitectónico

### Según el Diseño de Investigación.

Investigación Descriptiva con proyecto arquitectónico.

En general la metodología utilizada ha sido de tipo documental y descriptiva, teniendo en cuenta la evolución de los conceptos tratados, tomando datos que permitieran de manera más profunda llegar a conocer las características arquitectónicas en cuestión del tema de interés. Para la redacción del trabajo se tuvo que ir revisando los contenidos de todo el material que se ha ido recopilando, primero haciendo acopio de datos básicos hasta llegar a ampliar el conocimiento delimitando cada vez más el campo de investigación.

## 2.4 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

### Técnica 1:

El primer instrumento de recolección y análisis de datos a usar requiere de proyectos que cuenten con características arquitectónicas eficientes, para realizar estos análisis se ha recopilado dos casos Internacionales y un caso Nacional, de tal modo que se asemejen a nuestra cultura y situación actual del estado de abandono de menores que se vive diariamente en todas las partes del mundo;

**Instrumentos:** Matriz de análisis de casos y fichas documentales.

## **VARIBLES DEL PROYECTO:**

### **Variable Independiente:**

*Actividades de Aprendizaje y Socialización de los Niños*

Teniendo definido lo que se quiere generar en el menor mediante los indicadores analizados y mediante el previo estudio y análisis del usuario, en cada indicador se tendrá en cuenta los siguientes puntos de medición al usuario:

Estabilidad

Seguridad

Confianza

Los resultados se ven implantados en las fichas, láminas y diseño del proyecto arquitectónico dado como respuesta a toda la tesis investigativa.

### **Variable Dependiente:**

*Características arquitectónicas espaciales.*

Se realizarán fichas documentales las cuales ayudarán a tener como base y orientación de lo eficiente y deficiente en base a los puntos e indicadores analizados. Estas fichas documentales estarán desglosadas en cuanto a las variables y sus respectivos indicadores ya teniendo una idea de los parámetros a desarrollar en el análisis de casos. *Ver anexos N° 01 al N° 17.*

Una vez determinados los tres casos a estudiar, se procede a analizar cada uno de ellos en base a los siguientes criterios: *Ver anexos N° 01 al N° 10.*

Tipos de Escala

Tipos de Espacios

Cerramiento

Color

Organización

Iluminación

En este análisis de casos se realizará la comparación en base a tres diferentes casos que se han considerado a estudiar donde posteriormente se podrá concluir con diferenciar el caso más óptimo.

### **Contraste de Variables:**

Como último paso se procederá a la comparación entre estos dos resultados determinando criterios de diseño pertinentes para ser considerados en el diseño de la propuesta arquitectónica. Ver cuadro de Contraste de Variables en los Resultados, *Ver Tabla N° 50.*

## 2.5 Resultados, Discusión y Lineamientos

### 2.5.1 Resultados

**En cuanto a los resultados por Objetivos, se llegó a lo siguiente:**

Se determinó que las características Arquitectónicas Espaciales en un Centro de Acogida Residencial de Menores son:

- **Tipos de Escalas** – en este caso se trabajó con la escala Normal, que es la más recomendable por el usuario a tratar, que son niños entonces se averiguo y analizó que lo más recomendable sería una escala normal donde el espacio se vea acorde al usuario, ni muy aplastante ni muy monumental, que tenga la altura necesaria donde el usuario se sienta cómodo y seguro.
- **Tipos de Espacios** – en el proyecto se emplearon 2 tipos, espacios abiertos, que son considerados de socialización y recreación del usuario, como patios recreativos y didácticos con juegos de agua, y espacios abiertos de juegos infantiles.
- **Cerramiento** – Se utilizó espacios con cerramientos transparentes, puesto que tienen una característica de parecer lugares imaginarios que conectan con el espacio exterior, lo que genera una estética y visual agradable para el usuario.
- **Color** – Los colores cálidos transmiten alegría, emoción, le da vida al espacio, por otro lado los colores fríos transmiten serenidad, libertad, son estimulantes de paz, para el proyecto se emplearon los 2 tipos de colores tanto cálidos como fríos.
- **Organización** – La ideal organización del proyecto para menores es la lineal, fue la utilizada en el diseño arquitectónico del proyecto, ya que no presenta una distribución compleja.
- **Iluminación** – La iluminación usada es lateral, puesto que es el sistema más adecuado para el proyecto, ya que genera un nivel alto de iluminación y ventilación de forma directa en el ambiente.

La relación que existe entre las características arquitectónicas y el desarrollo en las actividades de aprendizaje y socialización de los niños se tomó en cuenta la siguiente medición:

- **Estabilidad** – Se toma en cuenta dicho ítem y termino porque se analizó la influencia de la arquitectura y de los indicadores en el usuario, en este caso, la estabilidad del menor se da en cuanto a una escala normal, donde el niño se sienta cómodo en el ambiente, también en el uso del color, para transmitir sensaciones agradables y por último la estabilidad también se plasma en una organización espacial básica y no confusa.
- **Seguridad** – Se toma en cuenta dicho ítem y termino porque se analizó la influencia de la arquitectura y de los indicadores en el usuario, en este caso, la seguridad del menor se da en cuanto a la escala por lo antes mencionado, al tipo de espacios donde desarrollara sus actividades el menor, la influencia del color como método perceptivo y la iluminación adecuada de cada espacio.

- **Confianza** – Se toma en cuenta dicho ítem y termino porque se analizó la influencia de la arquitectura y de los indicadores en el usuario, en este caso, la confianza del menor se genera mediante todos los indicadores que se han tenido en cuenta, escala normal, tipos de espacios, ya sean abiertos o cerrados, cerramiento espacial mediante transparencias, la influencia del color en lugares de desarrollo de sus actividades básicas, la organización espacial básica lineal y la iluminación lateral.

### Variable dependiente - Estudio de Casos/Fichas Documentarías

Para la variable dependiente Características Arquitectónicas Espaciales, se han aplicado dos instrumentos de recolección de datos: fichas documentales y análisis de casos, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

#### 2.5.1.1 Indicador 1 – Tipos de Escala

En las fichas documentales elaboradas, (anexo nº 4) se puede observar cual es la mejor opción y más conveniente escala para el tipo de proyecto planteado.

Tabla N° 2.6

*Ponderación de Tipos de Escala*

IDEAL	ACEPTABLE	MALO
Normal	Intima	Monumental / aplastante

*Fuente: Elaboración Propia*

En base a las fichas documentales y a la ponderación dada previo análisis de casos y análisis informativo, dando una ponderación de 3 a 1 considerando ideal, aceptable y malo respectivamente, se puede llegar a los siguientes resultados:

Tabla N° 2.7

*Resultados de Tipos de Escala*

TIPOS DE ESCALA			
PONDERACIÓN		CASO 1	CASO 2
3	Normal	3	3
2	Intima		
1	Monumental / Aplastante		1

*Fuente: Elaboración Propia*

En el caso N° 2, Albergue Temporal para niños Mixco – Guatemala, se da una calificación con ponderación 1, porque manejan una escala monumental, para el usuario planteado se toma muy excesivo.

### 2.5.1.2 Indicador 2 – Tipos de Espacios

En las fichas documentales elaboradas, (anexo nº 1 y 2) se puede observar cual es la mejor opción y más conveniente en la tipología de espacios para el tipo de proyecto planteado.

Tabla N° 2.8

*Ponderación de Tipos de Espacios*

IDEAL	ACEPTABLE	MALO
Espacios Abiertos	Espacios Semi – Abiertos	Espacios Semi – Cerrados
Espacios Cerrados		

*Fuente: Elaboración Propia*

En base a las fichas documentales y a la ponderación dada previo análisis de casos y análisis informativo, dando una ponderación de 3 a 1 considerando ideal, aceptable y malo respectivamente, se puede llegar a los siguientes resultados:

Tabla N° 2.9

*Resultados de Tipos de Espacios*

TIPOS DE ESPACIOS				
PONDERACIÓN		CASO 1	CASO 2	CASO 3
3	Espacios Abiertos Espacios Cerrados	3		3
2	Espacios Semi- Abiertos			
1	Espacios Semi – Cerrados		2	

*Fuente: Elaboración Propia*

En cuanto a la ponderación dada de 3 en Espacios Abiertos y Cerrados, se basa primordialmente en cumplir con la información obtenida en la tesis, los espacios abiertos nos servirán para la integración y socialización del menor con su entorno y con el resto de niños, se habla sobre patios o zonas de juegos, en cambio los espacios cerrados nos ayudarán principalmente en el desarrollo de su aprendizaje como método de reforzamiento de todos sus conocimientos adquiridos en sus I.E.

### 2.5.1.3 Indicador 3 – Cerramiento

En las fichas documentales elaboradas, (anexo nº 3) se puede observar cual es la mejor opción y más conveniente en cuanto al cerramiento de los ambientes para el tipo de proyecto planteado.

Tabla N° 2.10

*Ponderación de Cerramiento*

IDEAL	ACEPTABLE	MALO
Transparentes	Traslucidos	Opacos

*Fuente: Elaboración Propia*

En base a las fichas documentales y a la ponderación dada previo análisis de casos y análisis informativo, dando una ponderación de 3 a 1 considerando ideal, aceptable y malo respectivamente, se puede llegar a los siguientes resultados:

Tabla N° 2.11

*Resultados de Cerramiento*

CERRAMIENTO				
PONDERACIÓN		CASO 1	CASO 2	CASO 3
3	Transparentes		3	3
2	Traslucidos			
1	Opacos	1		

*Fuente: Elaboración Propia*

Como resultado se tiene que los espacios transparentes son estéticamente y funcionalmente mejores para el proyecto planteado, puesto que los menores necesitan ambientes que tengan contacto y visual con su contexto y entorno, de ese modo se tendrá una conexión del proyecto con la naturaleza respetada y planteada en el proyecto.

En el primer caso se da una puntuación de 1 porque sus ambientes, en este caso talleres no son muy iluminados, estética y funcionalmente no es apropiado.

#### 2.5.1.4 Indicador 4 – Color

En las fichas documentales elaboradas, (anexo nº 6 y 7) se puede observar cual es la mejor opción y más conveniente en cuanto al color para el tipo de proyecto planteado.

Tabla N° 2.12

*Ponderación de Color*

IDEAL	ACEPTABLE	MALO
Cálidos	-----	Negro
Fríos		

*Fuente: Elaboración Propia*

En base a las fichas documentales y a la ponderación dada previo análisis de casos y análisis informativo, dando una ponderación de 3 a 1 considerando ideal, aceptable y malo respectivamente, se puede llegar a los siguientes resultados:

Tabla N° 2.13  
*Resultados de Color*

COLOR				
PONDERACIÓN		CASO 1	CASO 2	CASO 3
3	Cálidos Fríos	3	3	3
2	_____			
1	Negro			

*Fuente: Elaboración Propia*

Como resultado se está planteando la implementación del color en el Centro de Acogida Residencial de Menores, como un medio perceptible para el usuario, de acuerdo a las fichas documentarias se puede apreciar en el Anexo \_ la influencia arquitectónica del color en la visual y emoción del usuario, es por ello que se maneja las teorías del color como un medio de indicador.

En los 3 casos escogidos implementan los colores como medio perceptible en diversos ambientes, en la investigación se tomó en consideración la reacción de cada menor en un ambiente que contenga colores y otro neutro.

### 2.5.1.5 Indicador 5 – Organización

En las fichas documentales elaboradas, (anexo n° 5) se puede observar cual es la mejor opción y más conveniente en cuanto a la organización espacial para el tipo de proyecto planteado.

Tabla N° 2.14  
*Ponderación de Organización*

IDEAL	ACEPTABLE	MALO
Lineal	Radial	-----

*Fuente: Elaboración Propia*

En base a las fichas documentales y a la ponderación dada previo análisis de casos y análisis informativo, dando una ponderación de 3 a 1 considerando ideal, aceptable y malo respectivamente, se puede llegar a los siguientes resultados:

Tabla N° 2.15  
*Nombre: Resultados de Organización*

ORGANIZACIÓN			
PONDERACIÓN	CASO 1	CASO 2	CASO 3

3	Lineal	3	3	3
2	Radial			
1	----			

Fuente: *Elaboración Propia*

Como resultado se tiene que los espacios diseñados en los 3 casos tienen una organización lineal, lo cual es óptimo y lo más recomendado para el usuario, en este caso niños, es por ello que la organización lineal es muy óptima en cuanto a su organización de espacios, pues no presenta una distribución compleja, hablamos de conexiones simples y directas, excelente para los niños.

Por otro lado la organización radial puede ser aceptable puesto que de un punto central se va partiendo a diversos puntos, pero para el usuario a tratar puede ser un poco confuso.

### 2.5.1.6 Indicador 6 – Iluminación

En las fichas documentales elaboradas, (anexo nº 8) se puede observar cual es la mejor opción y más conveniente en cuanto a la iluminación de los espacios para el tipo de proyecto planteado.

Tabla N° 2.16

*Ponderación de Iluminación*

IDEAL	ACEPTABLE	MALO
Lateral	Combinada	----
Cenital		

Fuente: *Elaboración Propia*

En base a las fichas documentales y a la ponderación dada previo análisis de casos y análisis informativo, dando una ponderación de 3 a 1 considerando ideal, aceptable y malo respectivamente, se puede llegar a los siguientes resultados:

Tabla N° 2.17

*Resultados de Iluminación*

ILUMINACIÓN				
PONDERACIÓN		CASO 1	CASO 2	CASO 3
3	Lateral	3		3
	Cenital			
2	Combinada		2	
1	----			

Fuente: *Elaboración Propia*

Como resultado se tiene que en cuanto a la iluminación de los espacios arquitectónicos, la iluminación lateral es el sistema más adecuado, usado y de mayor acercamiento, para el

diseño, la iluminación lateral es la más óptima y adecuada. En cuanto a la iluminación cenital ilumina el plano sin ocasionar deslumbramientos, proporciona mejor calidad de luz. Es óptima, para ambientes pequeños. Y en algunos casos la combinada proporciona márgenes de iluminación.

En el caso 2 el proyecto cuenta con iluminación combinada.

Tabla N° 2.18

Cuadro Matriz de la Variable Dependiente

CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS ESPACIALES		CASO 1			CASO 2			CASO 3		
		<i>Ideal</i>	<i>Aceptable</i>	<i>Malo</i>	<i>Ideal</i>	<i>Aceptable</i>	<i>Malo</i>	<i>Ideal</i>	<i>Aceptable</i>	<i>Malo</i>
		3	2	1	3	2	1	3	2	1
<b>Tipos de Escala</b>	<i>Escala Normal</i>	3						3		
	<i>Escala Monumental</i>						1			
<b>Tipo de Espacios</b>	<i>Abiertos</i>	3			3			3		
	<i>Cerrados</i>	3			3			3		
<b>Cerramiento</b>	<i>Transparentes</i>				3			3		
	<i>Opacos</i>				1					
<b>Color</b>	<i>Cálidos</i>	3			3			3		
	<i>Fríos</i>	3			3			3		
<b>Organización</b>	<i>Lineal</i>	3			3			3		
	<i>Circular</i>									
<b>Iluminación</b>	<i>Lateral</i>	3						3		
	<i>Cenital</i>									
	<i>Combinada</i>				2					
<b>TOTAL</b>			22			21			24	

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a los datos realizados en los análisis de casos teniendo en cuenta las fichas documentales, se ve que el caso 3 es el de mayor puntuación. El caso ayuda mucho y se relaciona con el tema, porque cuenta con una escala normal agradable al usuario y aparentemente confortable, también tiene espacios muy adecuados para niños, el usuario específico, cuenta con espacios abiertos, como losas, parques, patios, espacios cerrados como salón de juegos, talleres, bibliotecas, espacios donde un niño puede sentirse adaptado y

motivado para desarrollar diversas capacidades, Iluminación natural, hace referencia a la utilización del color como medio de realce arquitectónico, espacial y visual, por eso fue el caso mejor valorizado porque según el análisis viene a ser el caso más completo.

### Variable independiente – Actividades de Aprendizaje y Socialización de los Niños

Actividades de Aprendizaje y Socialización de los Niños, para la variable independiente se ha considerado 3 ítems de medición, teniendo en cuenta los indicadores y lo que los espacios arquitectónicos transmitirían al usuario, para así enlazar ambas variables y poder generar un cruce de variables. Esta definición y forma de medición se tuvo en cuenta en el Diseño de Instrumentos para análisis, en las variables del proyecto y en las técnicas de medición por variable. Se han utilizado instrumentos de recolección de datos, mediante investigación del usuario y la aplicación arquitectónica de los indicadores viendo la influencia de la arquitectura en los espacios.

#### 2.5.1.7 Indicador 1 – Estabilidad

En la investigación realizada, se puede observar cuales son las características espaciales que influyen en el desarrollo de un menor.

Tabla N° 2.19

*Resultados de Estabilidad*

<i>ESTABILIDAD</i>					
<i>Tipos de Escala</i>	<i>Tipo de Espacios</i>	<i>Cerramiento</i>	<i>Color</i>	<i>Organización</i>	<i>Iluminación</i>
100%			100%	100%	

*Fuente: Elaboración Propia*

**Estabilidad** – Se toma en cuenta dicho ítem y termino porque se analizó la influencia de la arquitectura y de los indicadores en el usuario, en este caso, la estabilidad del menor se da en cuanto a una escala normal, donde el niño se sienta cómodo en el ambiente, también en el uso del color, para transmitir sensaciones agradables y por último la estabilidad también se plasma en una organización espacial básica y no confusa.

#### 2.5.1.8 Indicador 2 – Seguridad

En la investigación realizada, se puede observar cuales son las características espaciales que influyen en el desarrollo de un menor.

Tabla N° 2.20

*Resultados de Seguridad*

<i>SEGURIDAD</i>					
<i>Tipos de Escala</i>	<i>Tipo de Espacios</i>	<i>Cerramiento</i>	<i>Color</i>	<i>Organización</i>	<i>Iluminación</i>

100% 100% 100% 100%

Fuente: *Elaboración Propia*

**Seguridad** – Se toma en cuenta dicho ítem y termino porque se analizó la influencia de la arquitectura y de los indicadores en el usuario, en este caso, la seguridad del menor se da en cuanto a la escala por lo antes mencionado, al tipo de espacios donde desarrollara sus actividades el menor, la influencia del color como método perceptivo y la iluminación adecuada de cada espacio.

### 2.5.1.9 Indicador 3 – Confianza

En la investigación realizada, se puede observar cuales son las características espaciales que influyen en el desarrollo de un menor.

Tabla N° 2.21

Nombre: *Resultados de Confianza*

<b>CONFIANZA</b>					
<i>Tipos de Escala</i>	<i>Tipo de Espacios</i>	<i>Cerramiento</i>	<i>Color</i>	<i>Organización</i>	<i>Iluminación</i>
100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: *Elaboración Propia*

**Confianza** – Se toma en cuenta dicho ítem y termino porque se analizó la influencia de la arquitectura y de los indicadores en el usuario, en este caso, la confianza del menor se genera mediante todos los indicadores que se han tenido en cuenta, escala normal, tipos de espacios, ya sean abiertos o cerrados, cerramiento espacial mediante transparencias, la influencia del color en lugares de desarrollo de sus actividades básicas, la organización espacial básica lineal y la iluminación lateral.

### CUADRO CONTRASTE DE VARIABLES

Tabla N° 2.22

Cuadro Matriz de la Variable Independiente y Dependiente

	CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS ESPACIALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y SOCIALIZACION DE LOS NIÑOS		
		<i>ESTABILIDAD</i>	<i>SEGURIDAD</i>	<i>CONFIANZA</i>
<b>Tipos de Escala</b>	<b>Escala Normal</b>	3	3	3
<b>Tipo de Espacios</b>	<b>Abiertos</b>		3	3
	<b>Cerrados</b>		3	3

<b>Cerramiento</b>	<b>Transparentes</b>			3
	<b>Opacos</b>	1	1	1
<b>Color</b>	<b>Cálidos</b>		3	3
	<b>Fríos</b>	3	3	3
<b>Organización</b>	<b>Lineal</b>	3	3	3
	<b>Circular</b>	2	2	2
<b>Iluminación</b>	<b>Lateral</b>		3	3
	<b>Cenital</b>			
	<b>Combinada</b>			2
<b>RELACIÓN ALTA (3)</b>	<b>RELACIÓN MEDIA (2)</b>		<b>RELACIÓN BAJA (1)</b>	

Fuente: Elaboración Propia

## 2.5.2 Discusión

### DISCUSIÓN – Variable Arquitectónica

El propósito fundamental de esta investigación es establecer las características arquitectónicas espaciales que se pueden aplicar al diseño de un Centro de Acogida Residencial de Menores, considerando las variables estudiadas. Para dar respuesta a esta investigación, se realizaron análisis de casos y fichas documentales. Sánchez (2013), dice que “una arquitectura pensando en la persona, en el entorno y diseñada a partir del detalle, personalizada aunque sin perder funcionalidad es la base de un buen diseño”.

#### 1. Escala

La escala definida para el proyecto fue la Escala Normal, que abarca una dimensión en altura desde los 2.40 m hasta los 4.80m, lo cual es ideal para el proyecto porque lo que se busca y se quiere generar son espacios adecuados acorde al usuario, en este caso se trabaja con niños, es por ello que lo ideal sería ambientes donde el menor se sienta seguro en cuanto a la dimensión y altura.

En los análisis de casos realizados el caso n° 1 y n° 3 cuentan con una escala normal, a diferencia del caso n° 2 que cuenta con una escala tipo monumental, por la altura que se trabaja.

## **2. Espacios Abiertos y Cerrados**

Para el proyecto se usaran los dos tipos de espacios, tanto abiertos como cerrados, en los abiertos se considerarán patios recreativos para los menores y zonas de juegos de mesa y juegos infantiles, donde el usuario realice la actividad indispensable básica del ser humano que es el de socialización e interacción con otras personas, por otro lado en los espacios cerrados se utilizará para el desenvolvimiento del menor en actividades académicas – pedagógicas y actividades de desenvolvimiento escénico ante el público, para ello se están implementando 6 talleres de aprendizaje.

## **3. Cerramiento**

El cerramiento de un espacio es fundamental y más aún cuando se busca la independización de ambientes, en el proyecto se trabajaran los cerramientos con transparencia, que tiene la característica de generar espacios imaginarios, visualmente estética agradable y conexión con las zonas exteriores al ambiente y con la naturaleza que presenta el terreno.

## **4. Color**

Para Moreno, (2012) comenta que cada color ejerce sobre la persona que lo observa una triple acción, Impresiona al que lo percibe y llama su atención, se divide en dos formas de medición o valoración, en Colores Cálidos y Colores Fríos. La aplicación del color como medio perceptible al usuario según diversos estudios y teorías ha sido de gran ayuda y estímulo para la persona, puesto que genera diversas sensaciones emocionales.

## **5. Organización Lineal**

En los fundamentos de diseño, (2011) la organización lineal es una serie de espacios de forma consecutiva agrupados a lo largo de un lugar o una ruta, este abarca sub divisiones de medición que son la forma de organización recta, la segmentada, que consiste en que tiene diversos quiebres en la forma, los 3 casos analizados cuentan con este tipo de organización espacial, que se desarrolla de forma horizontal. Luego de todo el análisis se concluyó que se trabajará con una organización lineal, tanto internamente en las zonas como externamente englobando todo el proyecto arquitectónico, esto se da porque se quiere lograr una distribución no compleja, conexiones simples y directas para el usuario.

## **6. Iluminación Directa e Indirecta**

En el proyecto se plantea el uso de la iluminación lateral, la cual se da de manera directa en el ambiente, lo que se busca es generar iluminación y ventilación directa en espacios establecidos, es por ello que se trabajará con la iluminación lateral, así mismo para Pereda, (2013) la luz directa se utiliza en casos en los que se necesita iluminar algún espacio o elemento en peculiar, se divide en dos tipos: Tipo puntual, puede ser artificial, se brinda puntualmente iluminación a cada espacio, y la otra es la ambiental, que tiene mayor incidencia y mimetización con la naturaleza.

## DISCUSIÓN DE LA VARIABLE DE USUARIO

El propósito fundamental de esta encuesta es establecer el desarrollo de las capacidades cognitivas de los niños y la influencia de la arquitectura para lograrlo, Lao Tsé decía: “La arquitectura no son cuatro paredes y un tejado, si no el espacio y el espíritu que se genera dentro”.

La relación que existe entre las características arquitectónicas y el desarrollo en las actividades de aprendizaje y socialización de los niños se tomó en cuenta la siguiente medición:

- **Estabilidad** – Se toma en cuenta dicho ítem y termino porque se analizó la influencia de la arquitectura y de los indicadores en el usuario, en este caso, la estabilidad del menor se da en cuanto a una escala normal, donde el niño se sienta cómodo en el ambiente, también en el uso del color, para transmitir sensaciones agradables y por último la estabilidad también se plasma en una organización espacial básica y no confusa.
- **Seguridad** – Se toma en cuenta dicho ítem y termino porque se analizó la influencia de la arquitectura y de los indicadores en el usuario, en este caso, la seguridad del menor se da en cuanto a la escala por lo antes mencionado, al tipo de espacios donde desarrollara sus actividades el menor, la influencia del color como método perceptivo y la iluminación adecuada de cada espacio.
- **Confianza** – Se toma en cuenta dicho ítem y termino porque se analizó la influencia de la arquitectura y de los indicadores en el usuario, en este caso, la confianza del menor se genera mediante todos los indicadores que se han tenido en cuenta, escala normal, tipos de espacios, ya sean abiertos o cerrados, cerramiento espacial mediante transparencias, la influencia del color en lugares de desarrollo de sus actividades básicas, la organización espacial básica lineal y la iluminación lateral.

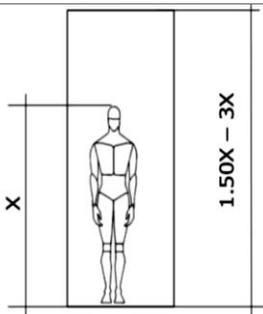
## DISCUSIÓN ENTRE AMBAS VARIABLES

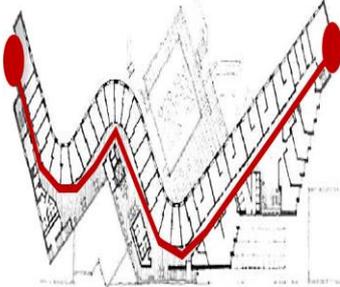
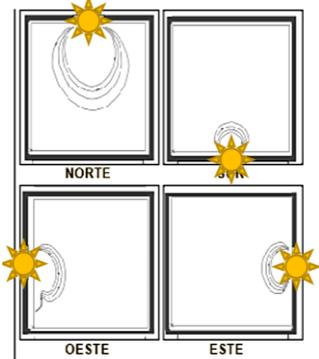
Los indicadores y sub indicadores de la variable arquitectónica (características arquitectónicas espaciales) influyen en el desarrollo de la variable del usuario (actividades de aprendizaje y socialización de los niños), para medir la variable usuario, se tuvo en cuenta y consideración según la investigación y casos analizados definir al usuario en tres terminologías que la arquitectura y los indicadores generen en él, se consideró la Estabilidad, la Seguridad y la Confianza que los ambientes diseñados causen en el menor. Así se logra un cruce de variables y una medición acorde del sistema Likert.

### 2.5.3 Lineamientos

Tabla N° 2.23

*Lineamientos de Diseño*

<u>INDICADORES</u>	<u>INDICADORES</u>	<u>LINEAMIENTO DE DISEÑO</u>	<u>GRÁFICO</u>
<b>Tipos de Escala</b>	Escala Normal	Los ambientes de desarrollo y desenvolvimiento del menor, y en todos los ambientes del proyecto se planteará la “escala normal” es decir un promedio de 2.40 m a 4.80 m de altura, es lo eficiente para proporcionar seguridad, confianza, tranquilidad en el usuario, según su perspectiva.	
<b>Tipo de Espacios</b>	Abiertos	<p>Espacios abiertos, como patios, zonas de juegos, de socialización e interacción del menor.</p> <p>Zona Recreativa</p>	
	Cerrados	<p>Espacios cerrados, como talleres, dormitorios, espacios cerrados del proyecto.</p> <p>Zona Académica</p>	
<b>Cerramiento</b>	Transparentes	<p>Es recomendado usar ambientes transparentes puesto que tienen la característica de parecer lugares imaginarios, genera visualmente una estética muy agradable y buena. Se trabajaran con los vanos.</p> <p>Zona Académica</p>	 

<b>Color</b>	Cálidos	<p>Los colores cálidos transmiten alegría, emoción para un usuario vulnerable.</p> <p>Amarillo, Anaranjado, Rojo.</p> <p>Zona Académica</p>	
	Fríos	<p>Los colores fríos, transmiten serenidad, libertad, son estimulantes de paz y emoción o conexión con el exterior.</p> <p>Azul, Morado, Verde.</p> <p>Zona Académica</p>	
<b>Organización</b>	Lineal	<p>La Organización Lineal, es muy optima en cuanto a su organización de espacios, pues no presenta una distribución compleja, hablamos de conexiones simples y directas, excelente para los niños que es usuario planteado.</p>	
<b>Iluminación</b>	Lateral	<p>La iluminación Lateral, es el sistema más adecuado, usado y de mayor acercamiento. Para el diseño, la iluminación lateral es la más óptima y adecuada porque ilumina y ventila los ambientes de forma directa, y es lo que se busca en el proyecto.</p>	

Fuente: *Elaboración Propia*

Los lineamientos obtenidos después de la investigación y análisis de casos, para la implementación y diseño del proyecto son los siguientes:

**1º. Indicador : Tipos de Escala**

Se tomará la escala Normal, puesto que el uso del proyecto en su mayoría serán niños y la altura promedio que abarca este tipo de escala comprende desde los 2.40 m hasta los 4.80 metros, lo cual sería perfecto para generar la seguridad, estabilidad y confianza que se necesita transmitir al usuario.

#### **2º. Indicador: Tipos de Espacio**

Se tomarán los espacios abiertos considerados en ellos patios recreativos, zonas de juegos, tanto de mesa como infantiles donde el menor logre desarrollar la actividad de socialización que se busca enfocar en dicha investigación. Así mismo espacios cerrados, en los cuales se desarrollara la actividad de aprendizaje ya sea pedagógico como de desenvolvimiento escénico, en estos espacios se busca generar el desarrollo del niño.

#### **3º. Indicador: Cerramiento**

Se tomará el tipo de cerramiento con transparencia, de esta manera se busca que los ambientes tengan una conexión directa con la parte exterior del proyecto y con la naturaleza del terreno.

#### **4º. Indicador: Color**

Se tomarán dos tipos de colores, los cálidos, que comprende desde el rojo hasta el amarillo y sus tonalidades y los fríos que comprende desde el verde al morado y sus tonalidades, esto con la finalidad de generar visualmente un estímulo agradable al niño.

#### **5º. Indicador: Organización**

Se tomará la organización lineal, tanto externamente en la distribución de todo el proyecto y las zonas y también internamente en cada zona y ambiente, esto se da con el fin de generar una organización no compleja, hablamos de conexiones simples y directas.

#### **6º. Indicador: Iluminación**

Se tomará la iluminación lateral, se considera la mejor porque ilumina y ventila los ambientes de manera directa.

### **2.6 Marco referencial**

Un Centro de Acogida Residencial de Menores, técnicamente o conocido como un Albergue Infantil, es encargado de albergar e internar a menores con problemas, ya sean emocionales, de maltrato, violencia física o psicológica, riesgo de pérdida de padres o parentales, entre otros.

El proyecto se plantea viendo la necesidad existente del usuario, la realidad problemática que se vive en nuestra ciudad para brindar una posible solución y reducción de la pobreza extrema que se vive, de igual manera el tipo de proyecto planteado busca repotenciar el equipamiento existente en la ciudad, brindar una mejor calidad de vida al usuario y mejorar el estándar vivencial de los menores.

Se trabajan 9 zonas debidamente complementadas unas con otras, donde se propone a parte del hogar a residir un espacio legal, para trámites adoptivos o trámites legales de cada usuario, así mismo una zona médica, donde se brinde apoyo y supervisión a los menores en el aspecto nutricional y odontológico, también terapias psicológicas, puesto que los menores ingresados vienen con diversos problemas emocionales y sentimentales.

Tabla N° 2.24

*Zonas propuestas en el proyecto Centro de Acogida Residencial de Menores*

ZONA	ÁREA CONTEMPLADA
Zona Administrativa	153.60 m <sup>2</sup>
Zona Legal	234.30 m <sup>2</sup>
Zona Médica	304.90 m <sup>2</sup>
Zona Académica	520.00 m <sup>2</sup>
Zona Recreativa	520.50 m <sup>2</sup>
Zona de Servicios Complementarios	1163.70 m <sup>2</sup>
Zona de Servicios Generales	218.80 m <sup>2</sup>
Zona Intima	802.00 m <sup>2</sup>
Zona de Estacionamiento	150.00 m <sup>2</sup>

Fuente: *Elaboración Propia*

Se plantean los espacios con la finalidad de tener dentro del mismo centro los ambientes necesarios para cualquier actividad, se implementaran talleres académicos que ayuden al desenvolvimiento y destreza de las actividades de cada menor, también zonas recreativas donde el menor desarrolle actividades de interacción y actividades de recreación, el usuario proyectado son niños y niñas de 4 a 12 años de edad, todas las edades que abarca la etapa de la niñez.

En el terreno planteado ubicado en el km 3.5 de la Av. Atahualpa, se tomó en consideración diversos puntos, entre ellos es la zona de ubicación urbana del proyecto que se da por medio de la futura conurbación de Cajamarca y Baños del Inca, así mismo se tomó en cuenta la ubicación urbana del predio para que sea un lugar y punto focal de abastecimiento del proyecto, ya que servirá directamente para la población de Cajamarca y la población de Baños del Inca. Otro punto importante e indispensable tomado en cuenta es el acceso que se tiene al terreno, es un acceso directo a una vía, pero como barrera delimitante se cuenta con una ciclo vía, lo que favorece al predio en tener una conexión directa con la vía.

El proyecto engloba un ámbito social, se busca repotenciar el ámbito y equipamiento social, implementando proyectos que sean necesarios para el usuario y población, de la misma manera se enfoca directamente en brindar ayuda al usuario, disminuyendo en si la pobreza y desnaturalización que existe actualmente en Cajamarca, de otro manera brindar una calidad de vida humana a los menores que son víctimas de diversos problemas familiares, que son abandonados por sus progenitores o que se encuentran en riesgo de desprotección familiar, así mismo dignificar la vida de estas personas. El proyecto contará con un solo nivel, todas las zonas planteadas están debidamente zonificadas de tal manera que se conecten unas con otras y estén ubicadas según su importancia, el perfil urbano visto desde el frontis será de un solo piso, creando y generando una mimetización natural con el entorno, sin causar un caos visual.

Figura N° 2.4  
*Frontis del Proyecto*



Fuente: *Elaboración Propia*

## **2.7 Marco normativo**

Para el diseño del Centro de Acogida Residencial de Menores, se tuvieron en cuenta diversos reglamentos, leyes y normas, para ver una síntesis se puede observar el Anexo N° 30.

### **Norma A.030: Hospedaje**

#### **Capítulo I: Aspectos Generales**

**Artículo 1.-** La presente norma técnica es de aplicación a las edificaciones destinadas a hospedaje cualquiera sea su naturaleza y régimen de explotación.

**Artículo 2.-** Las edificaciones destinadas a hospedaje para efectos de la aplicación de la presente norma se definen como establecimientos que prestan servicio temporal de alojamiento a personas y que, debidamente clasificados y/o categorizados, cumplen con los requisitos de infraestructura y servicios señalados en la legislación vigente sobre la materia.

**Artículo 3.-** Para efectos de la aplicación de la presente norma, las edificaciones destinadas a hospedaje son establecimientos que prestan servicio y atención temporal de alojamiento a personas en condiciones de habitabilidad.

**Artículo 4.-** Las edificaciones destinadas a hospedaje, deben cumplir con los requisitos de infraestructura y servicios señalados en el “Reglamento de Establecimientos de Hospedajes”, aprobado por la autoridad competente según haya sido clasificada y/o categorizada.

**Artículo 6.-** Los establecimientos de hospedaje se clasifican y/o categorizan en la siguiente forma:

**Albergue.-** Establecimiento de hospedaje que incluye y renta habitaciones para huéspedes (simples, dobles y/o múltiples) y que tiene un sistema de reservas y operación similar al de un hotel. Generalmente promueve la interacción de los huéspedes mediante ambientes de uso común o compartido (cocinas, habitaciones, servicios higiénicos, áreas recreativas, etc.).

### **Norma A.040: Educación**

#### **Capítulo I: Aspectos Generales**

**Artículo 1.-** Se denomina edificación de uso educativo a toda construcción destinada a prestar servicios de **capacitación y educación, y sus actividades complementarias.**

La presente norma establece las características y requisitos que deben tener las edificaciones de uso educativo para lograr condiciones de habitabilidad y seguridad.

Esta norma se complementa con las que dicta el Ministerio de Educación en concordancia con los objetivos y la Política Nacional de Educación.

## **Capítulo II: Condiciones de Habitabilidad y Funcionalidad**

**Artículo 4.-** Los criterios a seguir en la ejecución de edificaciones de uso educativo son:

- a) Idoneidad de los espacios al uso previsto.
- b) Las medidas del cuerpo humano en sus diferentes edades.
- c) Cantidad, dimensiones y distribución del mobiliario necesario para cumplir con la función establecida.
- d) Flexibilidad para la organización de las actividades educativas, tanto individuales como grupales.

**Artículo 6.-** El diseño arquitectónico de los centros educativos tiene como objetivo crear ambientes propicios para el proceso de aprendizaje, cumpliendo con los siguientes requisitos:

- a) Para la orientación y el asolamiento, se tomará en cuenta el clima predominante, el viento predominante y el recorrido del sol en las diferentes estaciones, de manera de lograr que se maximice el confort.
- b) El dimensionamiento de los espacios educativos estará basado en las medidas y proporciones del cuerpo humano en sus diferentes edades en el mobiliario a emplearse.
- c) La altura mínima será de 2.50m.
- d) La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada.
- e) El volumen de aire requerido dentro del aula será de 4.5 m<sup>3</sup> de aire por alumno.
- f) La iluminación natural de los recintos educativos debe estar distribuida de manera uniforme.
- g) El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto.

**Artículo 7.-** Las edificaciones de centros educativos además de lo establecido en la presente Norma deberán cumplir con lo establecido en las Normas A.010 "Condiciones Generales de Diseño" y A.130 "Requisitos de Seguridad" del presente Reglamento.

## **Capítulo III: Características de los Componentes**

**Artículo 10.-** Los acabados deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) La pintura debe ser lavable
- b) Los interiores de los servicios higiénicos y áreas húmedas deben estar cubiertas con materiales impermeables y de fácil limpieza.

c) Los pisos serán de materiales antideslizantes, resistentes al tránsito intenso y al agua.

**Artículo 11.-** Las puertas de los recintos educativos deben abrir hacia afuera sin interrumpir el tránsito en los pasadizos de circulación.

La apertura se hará hacia el mismo sentido de la evacuación de emergencia. El ancho mínimo del vano para puertas será de 1.00m. Las puertas que abran hacia pasajes de circulación transversal deberán girar a 180 grados.

Todo ambiente donde se realicen labores educativas con más de 40 personas deberá tener dos puertas distanciadas entre sí para fácil evacuación.

#### **Norma A.090: Servicios Comunales**

##### **Capítulo I: Aspectos Generales**

**Artículo 1.-** Se denomina edificaciones para servicios comunales a aquellas destinadas a desarrollar actividades de servicios públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilita el desarrollo de la comunidad.

##### **Capítulo III: Dotación de Servicios**

**Artículo 14.-** Los ambientes para servicios higiénicos deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la evacuación de agua en caso de aniegos accidentales.

La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más lejano donde pueda existir una persona, no puede ser mayor de 30 m. medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical.

**Artículo 15.-** Las edificaciones para servicios comunales, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según el número requerido de acuerdo al uso:

##### **Número de empleados Hombres Mujeres**

De 7 a 25 empleados 1L, 1U, 1I 1L, 1I

En los casos que existan ambientes de uso por el público, se proveerán servicios higiénicos para público de acuerdo con lo siguiente:

##### **Número de visitas Hombres Mujeres**

De 0 a 100 empleados 1L, 1U, 1I 1L, 1I

**Artículo 16.-** Los servicios higiénicos para personas con discapacidad serán obligatorios a partir de la exigencia de contar con tres artefactos por servicio, siendo uno de ellos accesible a personas con discapacidad.

En caso se propongan servicios separados exclusivos para personas con discapacidad sin diferenciación de sexo, este deberá ser adicional al número de aparatos exigible según las tablas indicadas en los artículos precedentes.

**Artículo 17.-** Las edificaciones de servicios comunales deberán proveer estacionamientos de vehículos dentro del predio sobre el que edifica.

El número mínimo de estacionamientos será el siguiente:

**Para Personal - Para público**

**Uso general** 1 est. c/6 pers. 1 est. c/10 pers.

**Espacio de asientos fijos** 1 est. c/15 asien.

**Artículo 18.-** Las montantes de instalaciones eléctricas, sanitarias, o de comunicaciones, deberán estar alojadas en ductos, con acceso directo desde un pasaje de circulación, de manera de permitir su registro para mantenimiento, control y reparación.

**Norma A.120: Accesibilidad para personas con Discapacidad y de las personas Adultas Mayores**

**Capítulo I: Generalidades**

**Artículo 1.-** La presente Norma establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la adecuación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad y/o adultas mayores.

**Norma A.130: Requisitos de Seguridad**

**Artículo 1.-** Las edificaciones, de acuerdo con su uso y número de ocupantes, deben cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que tienen como objetivo salvaguardar las vidas humanas y preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación.

**Capítulo I: Sistemas de Evacuación**

**Sub-Capítulo II: Medios de Evacuación**

**Artículo 15.-** Se considerará medios de evacuación, a todas aquellas partes de una edificación proyectadas para canalizar el flujo de personas ocupantes de la edificación hacia la vía pública o hacia áreas seguras, como pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación.

**Artículo 16.-** Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea mayor a 12%. Deberán tener pisos antideslizantes y barandas de iguales características que las escaleras de evacuación.

**Sub-Capítulo III: Calculo de Capacidad de Medios de Evacuación**

**Artículo 22.-** Determinación del ancho libre de los componentes de evacuación:

Ancho libre de pasajes de circulación: Para determinar el ancho libre de los pasajes de circulación se sigue el mismo procedimiento, debiendo tener un ancho mínimo de 1.20 m. En edificaciones de uso de oficinas los pasajes que aporten hacia una ruta de escape interior y que reciban menos de 50 personas podrán tener un ancho de 0.90 m.

**Artículo 23.-** En todos los casos las escaleras de evacuación no podrán tener un ancho menor a 1.20 m. Cuando se requieran escaleras de mayor ancho deberá instalarse una baranda por cada dos módulos de 0,60 m. El número mínimo de escalera que requiere una edificación se establece en la Norma A.010 del presente Reglamento Nacional de Edificaciones.

## CAPITULO 3. ETAPA PROYECTUAL

### 3.1 Idea rectora del proyecto

#### 2.1.1. Imagen objetivo

El proyecto denominado Centro de Acogida Residencial de Menores, planteado en la Ciudad de Cajamarca en el km 3.5 de la Avenida Atahualpa o también conocida como la Carretera Cajamarca Baños del Inca, cuenta con 9 zonas arquitectónicas, todas planteadas y propuestas previo estudio de necesidades del usuario y ambientes necesarios requeridos.

El proyecto se implanta en el terreno mencionado teniendo en cuenta la conexión con la naturaleza que se tiene y tomando en cuenta el entorno natural, otro punto para la elección del terreno es la ubicación que se encuentra en un punto focal céntrico para el abastecimiento de la población vulnerable tanto de Cajamarca y el Distrito de Baños del Inca.

La imagen objetiva que se quiere lograr es la implantación y adaptación del proyecto al entorno, que se note de forma natural sin romper con el perfil urbano creado en la zona ni generar un proyecto que no esté acorde al entorno, es por ello que se está trabajando con un solo nivel y con una conexión con la naturaleza.

Para acceder al proyecto se cuentan con dos accesos frontales, uno principal y otro secundario, (↓), Luego tenemos las siguientes zonas:

- ✓ Zona Administrativa, Zona Legal, Zona Médica, Zona de Estacionamiento, Zona de Recreación, Zona Académica, Zona Íntima o de Hospedaje, Zona de Servicios Complementarios, Zona de Servicios Generales

Figura N° 3.1

*Distribución y Zonificación del Proyecto*



Fuente: *Elaboración Propia*

### 3.1.2 Conceptualización

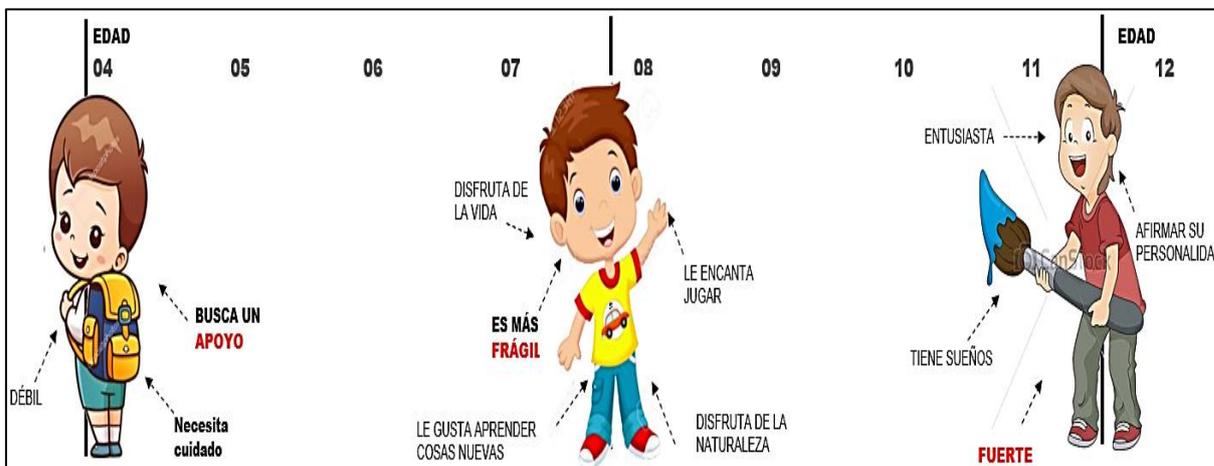
En cuanto al concepto arquitectónico se tuvo en consideración dos aspectos primero las necesidades del usuario y como consecuencia el hecho arquitectónico que englobe una idea rectora constructiva. :

- **Necesidades del usuario**
  - Su lugar principal son las zonas recreativas, donde pueda socializar, cumplir y desarrollar un proceso cognitivo vital.
  - Espacios de reforzamiento académico, ya que a este tipo de usuario se lo olvida y el estado no invierte en un desarrollo académico para los menores abandonados.
  - Les gusta estar con sus amigos, reunidos.
  - Les llama mucho la atención y les gusta mucho el tema visual, ya sea por colores o por caricaturas, decoraciones infantiles, etc.
  - Les gusta jugar en espacios abiertos, donde puedan jugar, correr, saltar.
  - Un menor en estado de abandono se encuentra con un estado emocional quebrantado, necesita ayuda psicológica.
  - Informarse legalmente de sus derechos y tramitaciones de adopción.
  - Espacios para descansar en grupos con sus amigos.
  - Espacios de ayuda médica, nutricional, odonto-pediátrica, etc.
- **El Hecho Arquitectónico**
  - Lugar de encuentro para socializar.
  - Lugar donde se realizan diferentes actividades educativas.
  - Lugar social, auditorio, talleres.
  - Salas de usos Múltiples para realizar diversas actividades sociales.
  - Lugares llenos de color, percepción visual, decoración infantil.
  - Zonas Recreativas con losas multiusos, juegos infantiles, etc.
  - Zona Medica – Psicológica
  - Zona de Hospedaje – Habitaciones grupales, diferenciadas por sexo y por edades.
  - Zona Médica, especialistas en Nutrición, Odontología, etc.

En el proyecto se tiene un usuario de 4 a 12 años de edad, que es la etapa que enmarca a la niñez, es por eso que nuestro usuario directo son niños en estado de abandono.

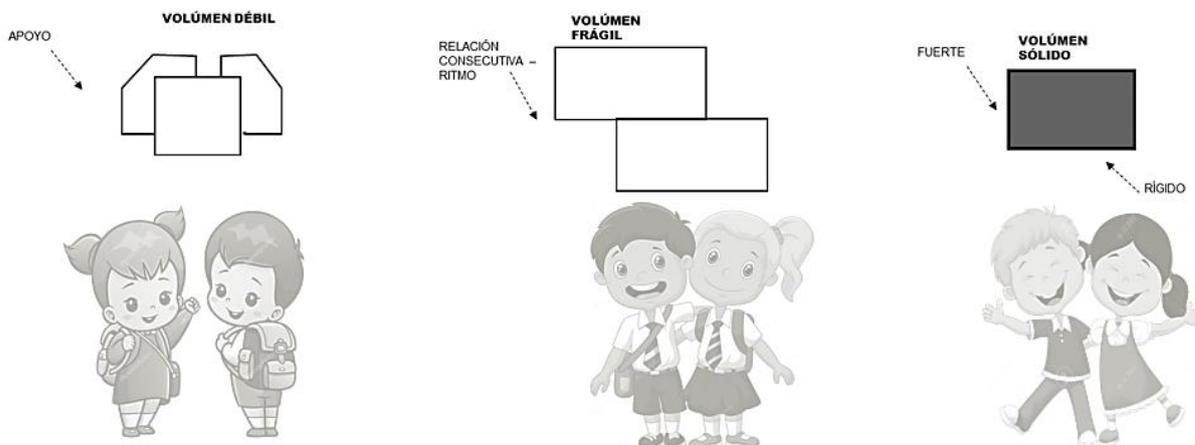
La conceptualización como tal para proyecto y usuario sería “Conocer, reconocer y entender las necesidades de un menor en estado de abandono, y como un espacio arquitectónico influye en su desenvolvimiento personal y en el desarrollo de sus capacidades cognitivas”.

Figura N° 3.2  
Concepto Arquitectónico



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura N° 3.3  
Idea Rectora



Fuente: *Elaboración Propia*

### 3.2 Integración del proyecto al contexto

El proyecto se integra al entorno en un tipo de suelo ZRE1, Zona de Reglamentación Especial, en el entorno y contexto global del terreno se ve aún gran cantidad de vegetación y construcciones de 01 a 02 pisos mayormente, el proyecto será de un solo nivel, respetando el contexto urbano y no rompiendo con la visual y estética paramétrica en la zona.

Así mismo se busca integrar el proyecto de manera focal, por el abastecimiento y radio de influencia, ya que el Centro de Acogida Residencial de Menores será para abastecer a la Ciudad de Cajamarca y al Distrito de Baños del Inca, es por ello que el proyecto se implanta en dicho terreno.

En la siguiente imagen se buscó implantar el proyecto desde una vista aérea, con un tipo Plot plan del proyecto en el entorno real.

Figura N° 3.4

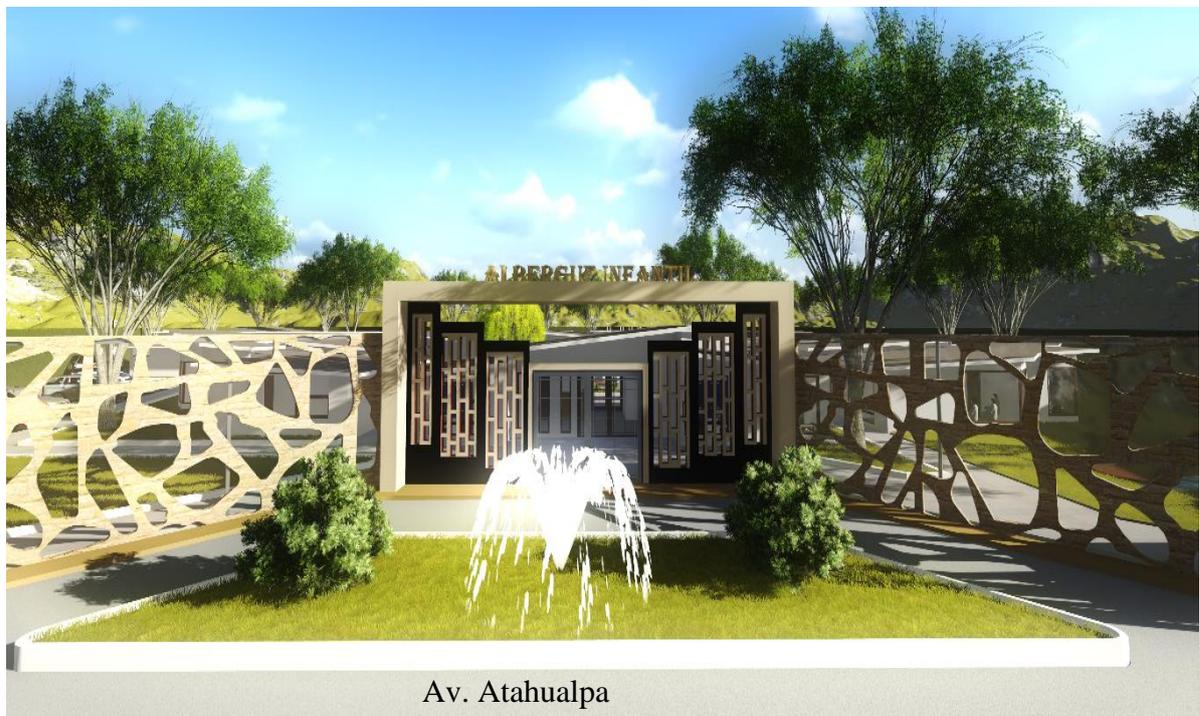
*Implantación del Proyecto*



Fuente: *Elaboración Propia*

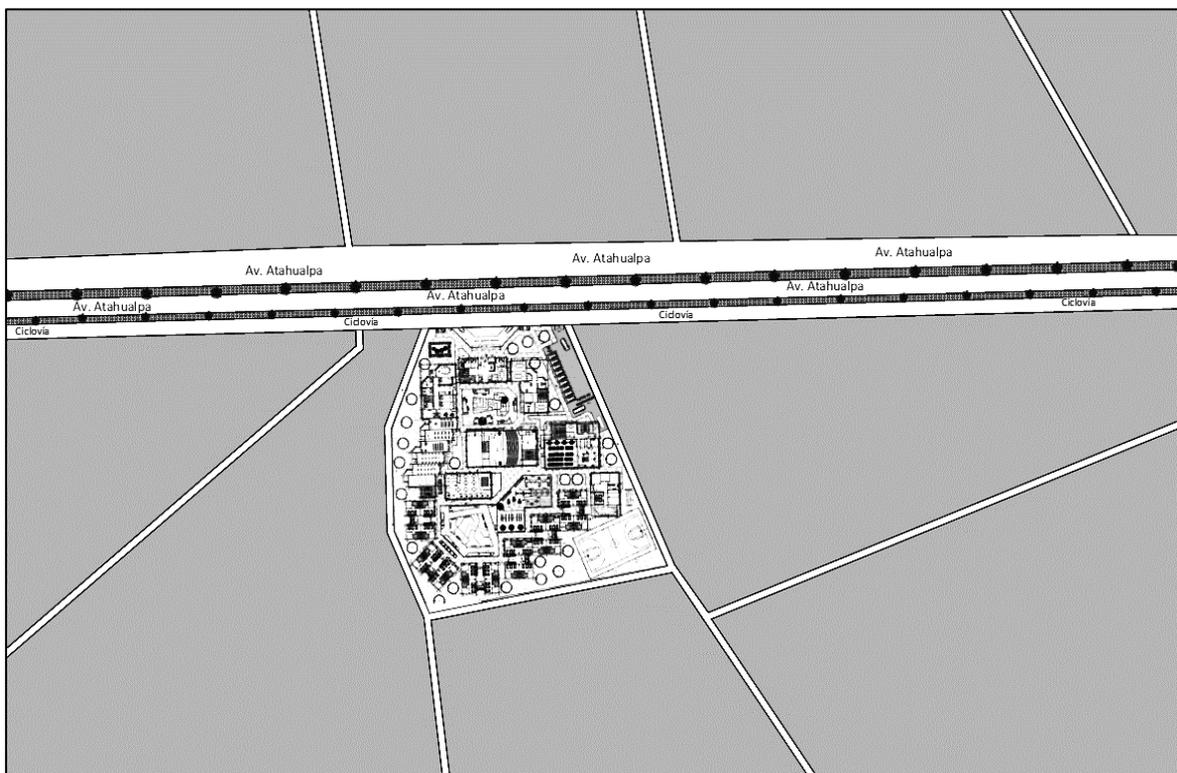
Figura N° 3.5

*Implantación del Proyecto*



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura N° 3.6  
*Implantación del Proyecto*



Fuente: *Elaboración Propia*

### 3.3 Funcionalidad

#### 3.3.1 Análisis sobre la función de los espacios a diseñar

Como se puede observar en el plano se cuenta con un borde de vegetación al contorno de todo el proyecto planteado, teniendo así una conexión directa con el tratamiento exterior y entorno natural, entre los volúmenes también se plantea ornamentación natural que ayuda visualmente y estéricamente al proyecto. Por otro lado los espacios han sido diseñados mediante medidas estipuladas y áreas que realmente el proyecto requiera y sean necesarias para que se cumplan las funciones debidas.

Un Centro de Acogida Residencial de Menores, más allá de contar con una Zona Intima o de Hospedaje, necesita una Zona donde se repotencie los conocimientos adquiridos día a día, para ello se implementan 6 talleres educativos, así mismo para la socialización del usuario se están planteando zonas recreativas, de interacción y recreación. Se propone una Zona Medica para un constante monitoreo de los menores en el ámbito de la Salud, una Zona Legal para la documentación necesaria requerida en temas de adopciones y ayuda social, entre otras zonas complementarias que engloban todo el proyecto arquitectónico.

Figura N° 3.7

*Distribución del Proyecto*



Fuente: *Elaboración Propia*

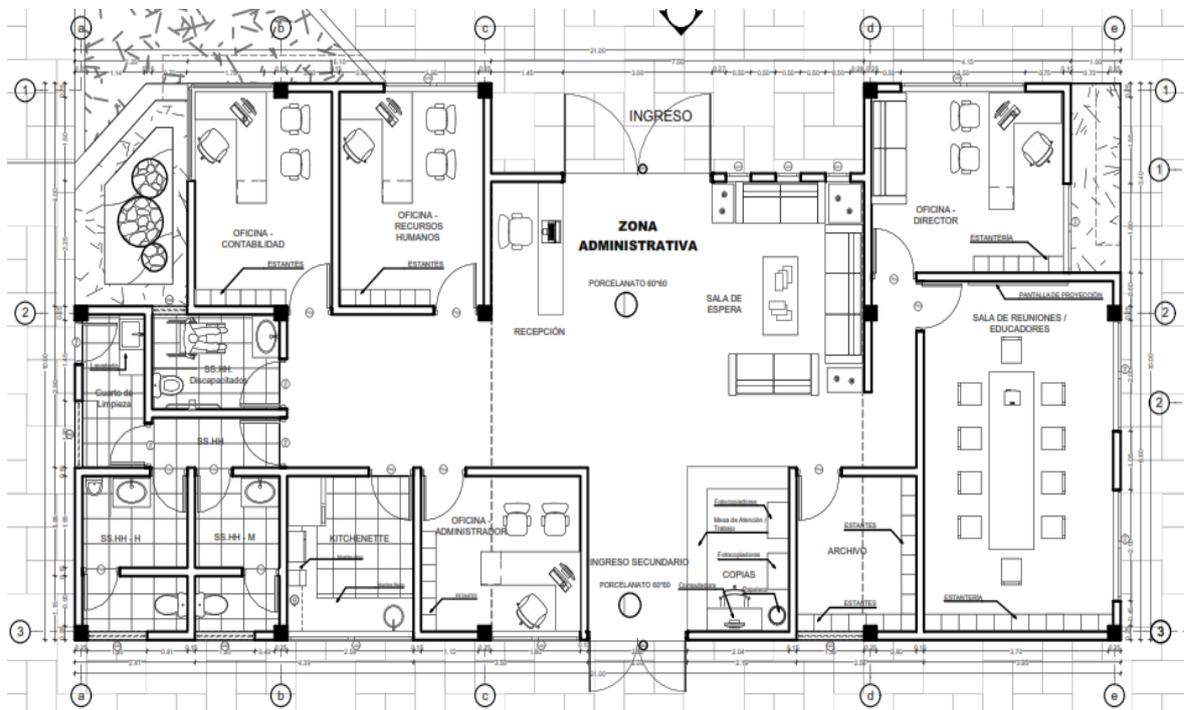
La función de cada área y cada ambiente se realizó y definió de acuerdo a los análisis de casos, de acuerdo al Reglamento y a la visita In Situ de Albergues ubicados en la Ciudad, viendo también la necesidad del usuario y la investigación planteada para dar solución a los problemas existentes como realidad problemática.

Por otro lado se busca tener un Centro de Acogida Residencial de Menores completo, el cual tenga consideración en la realidad del usuario, que son menores en estado de abandono, menores que necesitan constante monitoreo en cuanto a nutrición, ayuda social, aspectos indispensables para su edad y condición que viven, así mismo una zona legal, que se encargue del monitoreo y ayuda social de todos los niños internados y de los posibles procesos adoptivos de los menores. Cada ambiente y cada zona tienen una función indispensable y fundamental en el proyecto planteado.

Hacer útil la arquitectura es uno de los objetivos de cualquier mentalidad que pueda denominarse racionalista. Resulta impensable una arquitectura racional que no sea útil. En su nivel más primario la arquitectura ha de preocuparse por dar satisfacción a las necesidades básicas de cobijo. Montaner & Antoni, 2000. Para todos los ambientes se ha considerado el RNE y el mobiliario mínimo requerido por espacio.

**Zona Administrativa.-** La función que cumplirá es administrar todo el Centro de Acogida Residencial de Menores, teniendo en sí oficinas de Recursos Humanos, Administración, Contabilidad, kitchenette, batería de baños, entre otros.

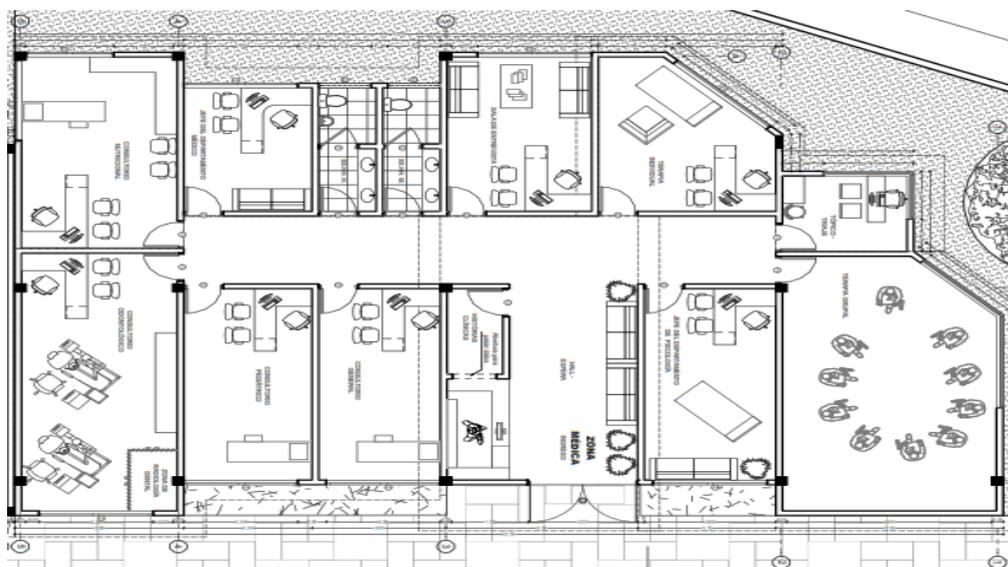
Figura N° 3.8  
Zona Administrativa



Fuente: *Elaboración Propia*

**Zona Médica.-** Encargada de la atención hacia los menores internados en el CAR, contará con ambientes de atención psicológica, nutricional y odontológica.

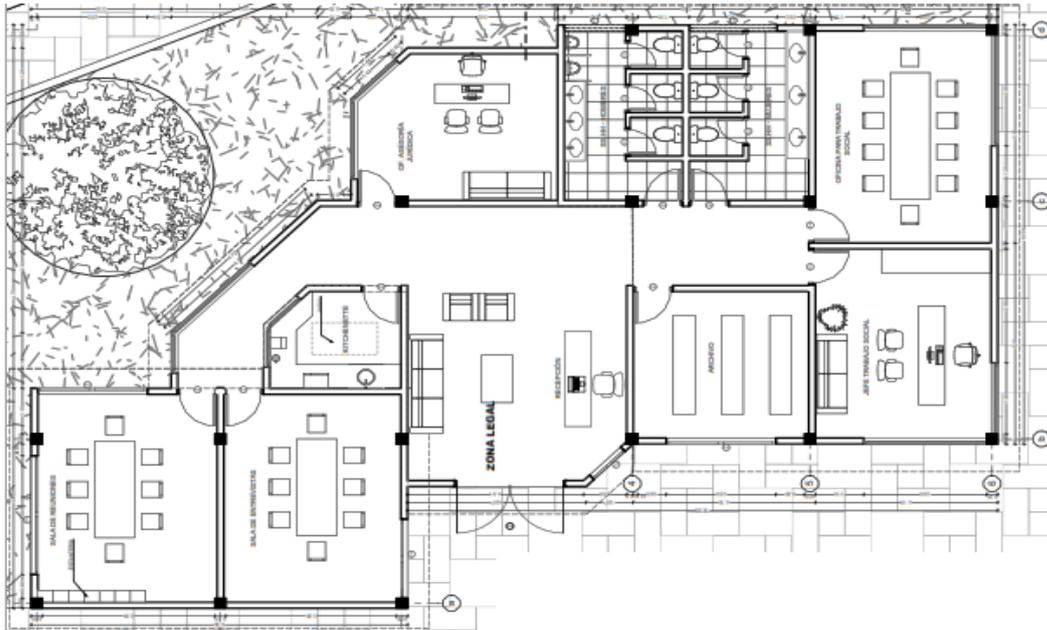
Figura N° 3.9  
Zona Médica



Fuente: *Elaboración Propia*

**Zona Legal.-** Encargada de brindar información legal a los menores sobre sus procesos personales, contara con asistente social, asesoría jurídica, sala de entrevistas, ayuda social entre otros.

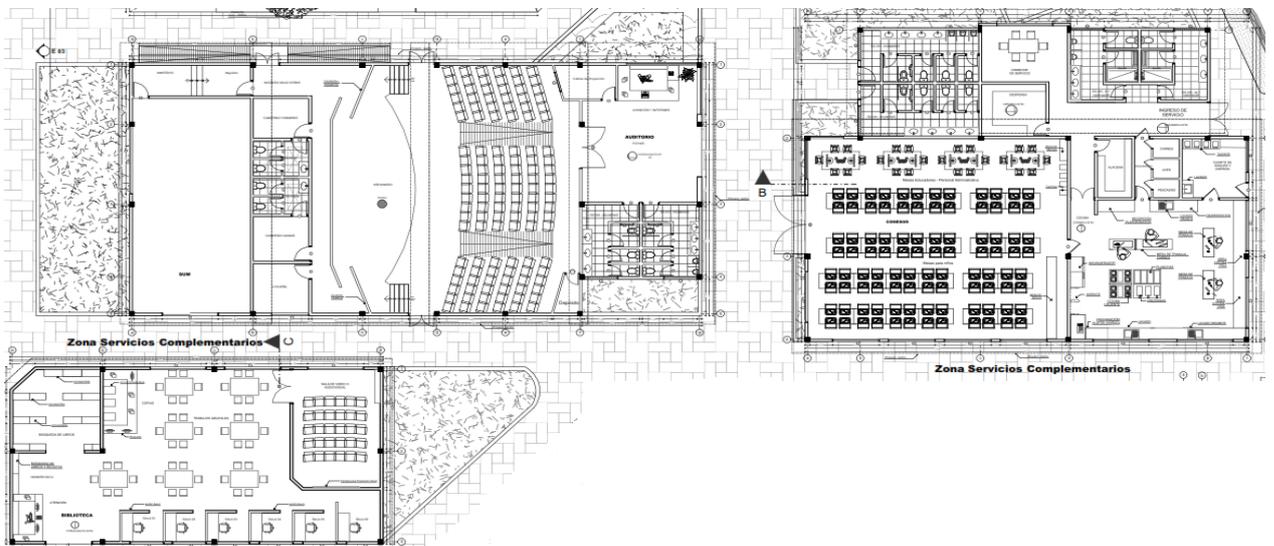
Figura N° 3.10  
*Zona Legal*



Fuente: *Elaboración Propia*

**Zona de Servicios Complementarios.-** Su función será la de brindar espacios encargados en el desenvolvimiento y ocio de los menores, como Auditorio, SUM, Comedor, Biblioteca, entre otros.

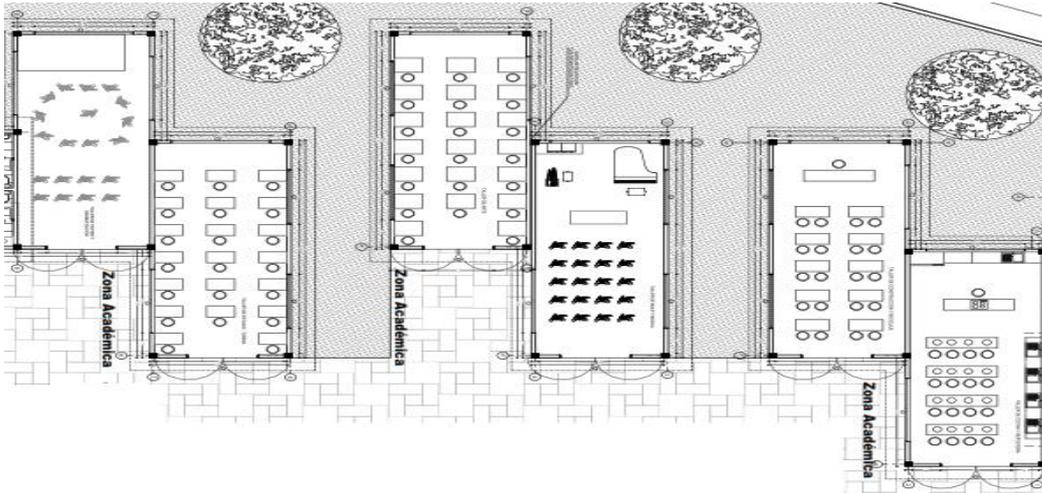
Figura N° 3.11  
*Zona de Servicios Complementarios*



Fuente: *Elaboración Propia*

**Zona Académica.-** Su función es la de brindar talleres académicos que refuercen al aprendizaje de los menores obtenidos en sus I.E, así el desenvolvimiento de sus destrezas y conocimientos.

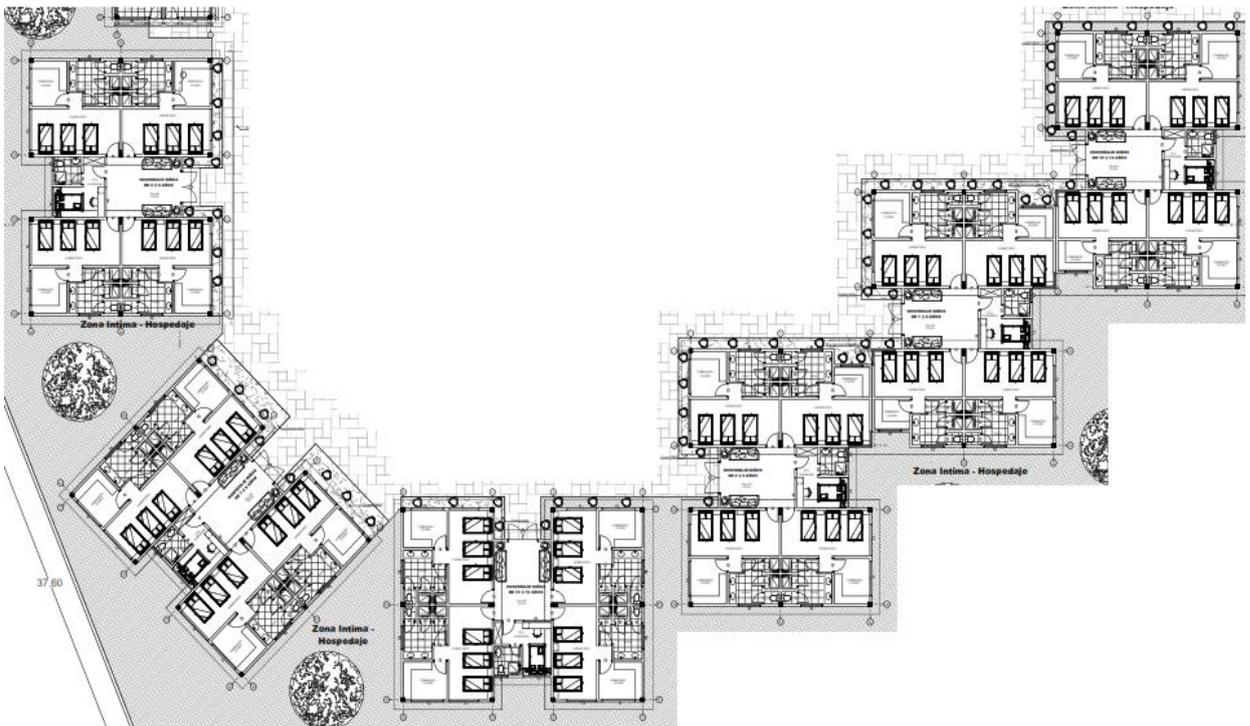
Figura N° 3.12  
Zona Académica



Fuente: *Elaboración Propia*

**Zona Íntima.-** Su función será de cobijar, brindar hospedaje y estadía a todos los menores internados en el CAR.

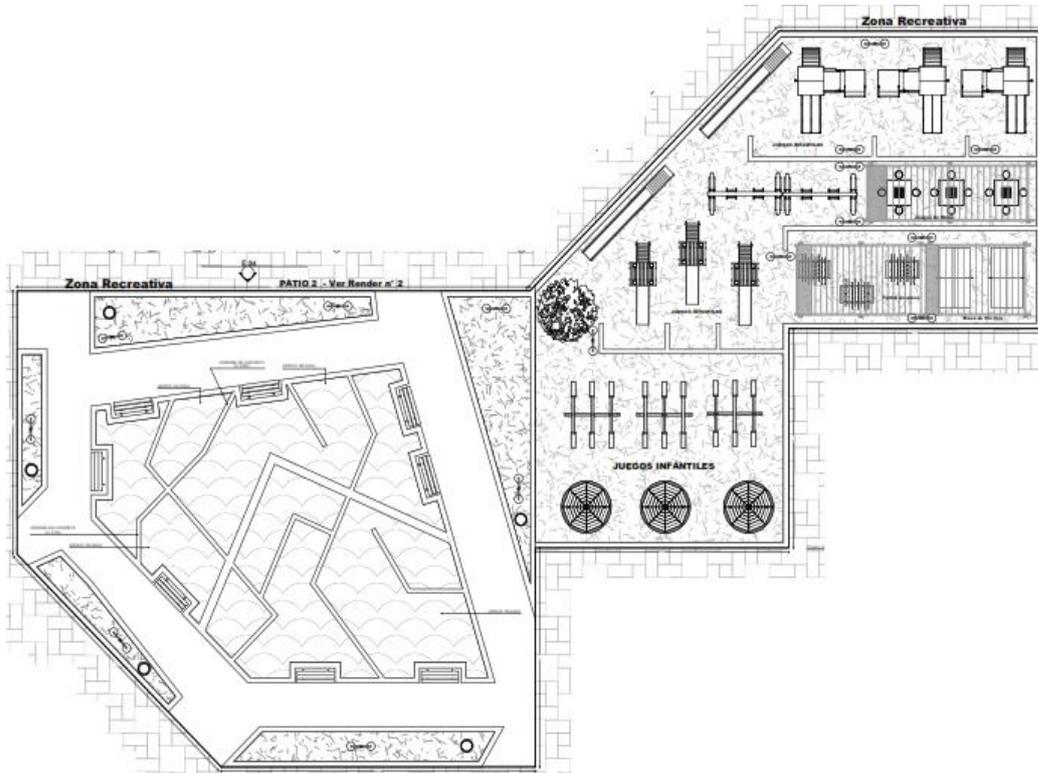
Figura N° 3.13  
Zona Íntima o de Hospedaje



Fuente: *Elaboración Propia*

**Zona de Recreación.-** Su función será brindar espacios acogedores para la socialización del usuario entre sí y con su entorno.

Figura N° 3.14  
Zona Recreativa



Fuente: *Elaboración Propia*

### 3.3.2 Diagramas de funcionamiento - interrelaciones entre ambientes.

En cuanto a la matriz de relaciones ponderadas, Arq. Mg. Luis Soto Santizo, comenta que una matriz es la forma de organizar cierto número de datos en un formato de manera que puedan relacionarse dichos datos entre sí, la matriz de relaciones ponderada está diseñada en un formato dividido en tres partes (una columna, casillas horizontales y casillas diagonales), en el cual se colocan los espacios del proyecto y por medio del cual relacionamos entre si todos los espacios que conforman el proyecto arquitectónico.

Se interrelacionan los espacios (ambientes) cruzándolos en la franjas diagonales, colocando en el espacio de intersección el numero asignado de acuerdo al tipo de relación que estos tengan entre sí. Este proceso hay que realizarlo con todos los espacios (uno por uno), partiendo de arriba hacia abajo, en las casillas.

La ponderación para medir la relación espacial entre cada zona será de 1 a 3, siendo uno una relación baja, 2 relación media y 3 una relación alta.

Figura N° 3.15

Matriz de Relaciones Ponderadas

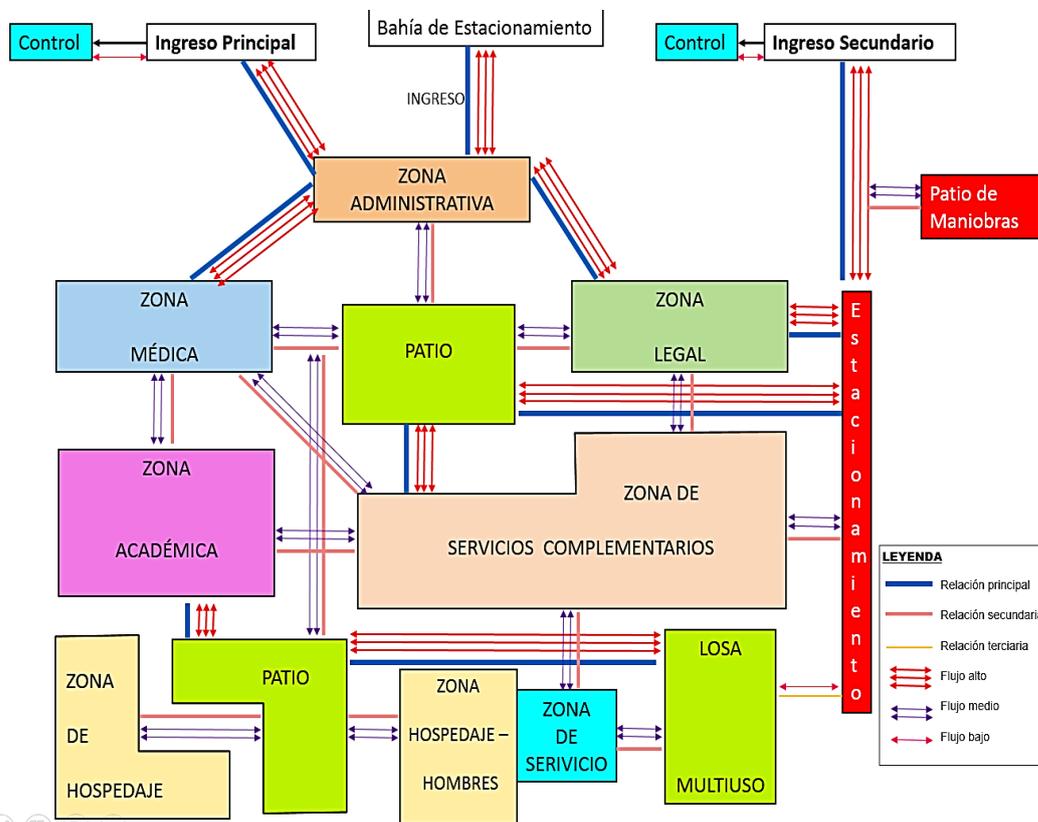
Z. Administrativa								
Z. Médica	3							
Z. Legal	3	3						
Z. Estacionamiento	3	3	3					
Z. Serv. Complementarios	3	1	1	1				
Z. Servicios Generales	3	1	1	1	1			2
Z. Hospedaje o Intima	2	2	1	2	2			
Z. Recreación	2	2	2	1	2			
Z. Recreación	3	2						

Fuente: *Elaboración Propia*

En el diagrama de flujo de circulaciones, se demarca mediante líneas se puede apreciar, flujo alto (3 líneas rojas), flujo medio (2 líneas moradas) y flujo bajo (1 línea amarilla). Se enlazan y engloban las zonas del proyecto.

Figura N° 3.16

Diagrama de Flujo de Circulaciones

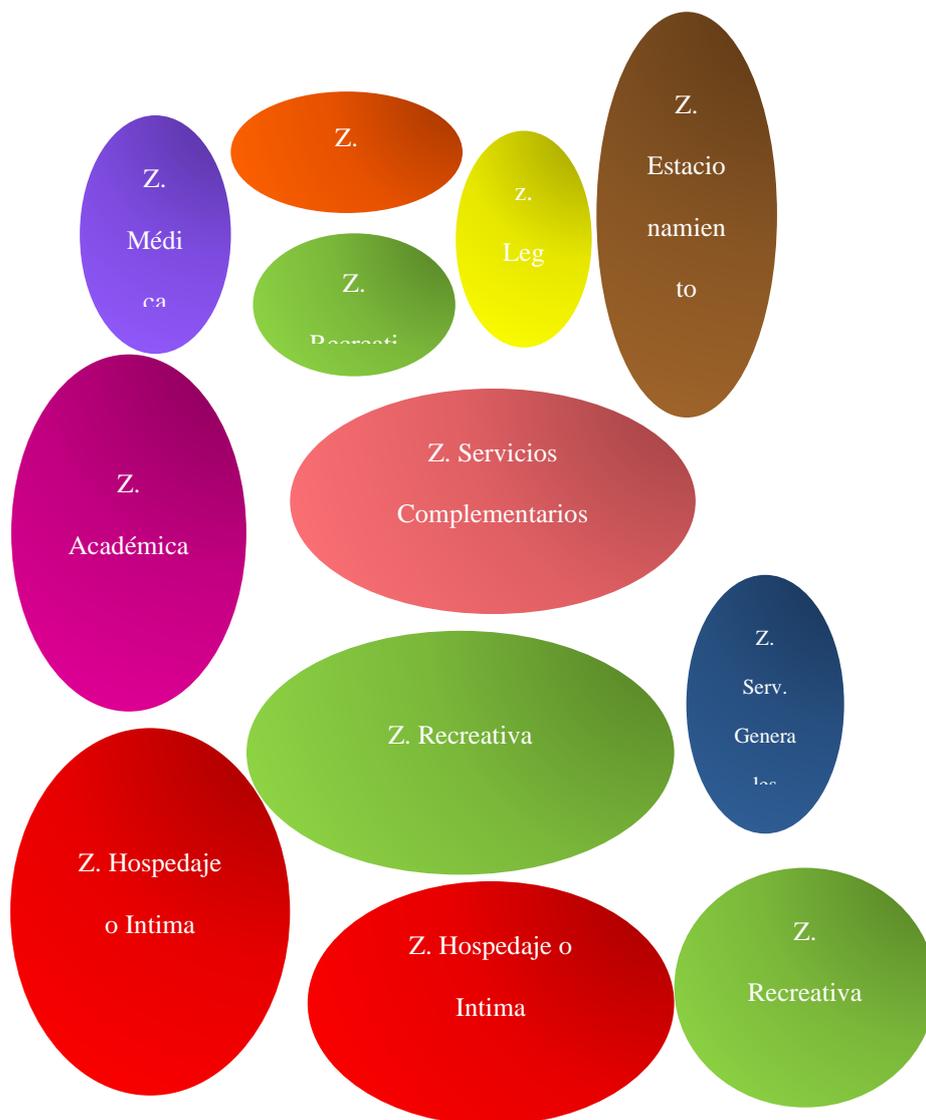


Fuente: *Elaboración Propia*

En el diagrama de burbujas, se considera proporcionalmente las zonas estipuladas en el proyecto, en este caso contamos con 9 zonas, se consideró una proporción predominante entre cada una por área para ver mediante el diagrama de burbujas la proporción e influencia de cada zona. Por definición, el diagrama de burbujas es un dibujo esquemático a mano alzada realizado por arquitectos y diseñadores de interiores que se utilizará para la planificación y organización del espacio en la fase preliminar del proceso de diseño. El diagrama de burbujas es importante porque las fases posteriores del proceso de diseño se basan en ellas.

Básicamente, un diagrama de burbujas transmite información. Esta información le indica los espacios del edificio, sus funciones, relaciones y patrones de circulación. Arq. Mg. Luis Soto Santizo.

Figura N° 3.17  
 Diagrama de Burbujas



### 3.3.3 Programa arquitectónico: áreas/ ámbitos y espacios abiertos a diseñar

El programa arquitectónico está planteado en base al análisis de oferta y demanda estudiada para este caso en la ciudad de Cajamarca, y Distrito de Baños del Inca, contemplando la población cuantitativamente y su valoración social, asimismo cumple con los ambientes básicos que requiere un Centro de Acogida Residencial de Menores de acuerdo a la Normativa de CAR y RNE. Se han programado 9 zonas diferenciadas por su función, directamente relacionadas, que permitirán el correcto desempeño del CAR, de modo que cada zona se complemente con otra, teniendo espacios que garantizan su empleo y función.

La capacidad total del CAR es de 72 niños Internados y Albergados, está dada en base a la demanda en Cajamarca. Cuenta con 6 talleres, con una capacidad de 20 niños cada uno, con una disponibilidad de uso acorde a su tutor. Se ha creado una zona de servicios complementarios, teniendo en consideración ambientes que ayuden a la mejora del aprendizaje, socialización e integración del usuario. Se ha complementado el programa con una zona de recreación y socialización para el usuario, ya que según las variables estudiadas para toda persona en la etapa de la niñez es indispensable la socialización e interacción con su entorno, por ello se plantea una zona de recreación donde se desarrollaran actividades de interacción y de recreación, con juegos de mesa, actividad física, patios amplios con juego de aguas, englobando así la arquitectura como solución y mejora del usuario.

### 3.4 Solución arquitectónica

En las siguientes imágenes se pueden apreciar los principales espacios de socialización e interacción de usuario, como parte importante de la investigación.

Figura N° 3.18

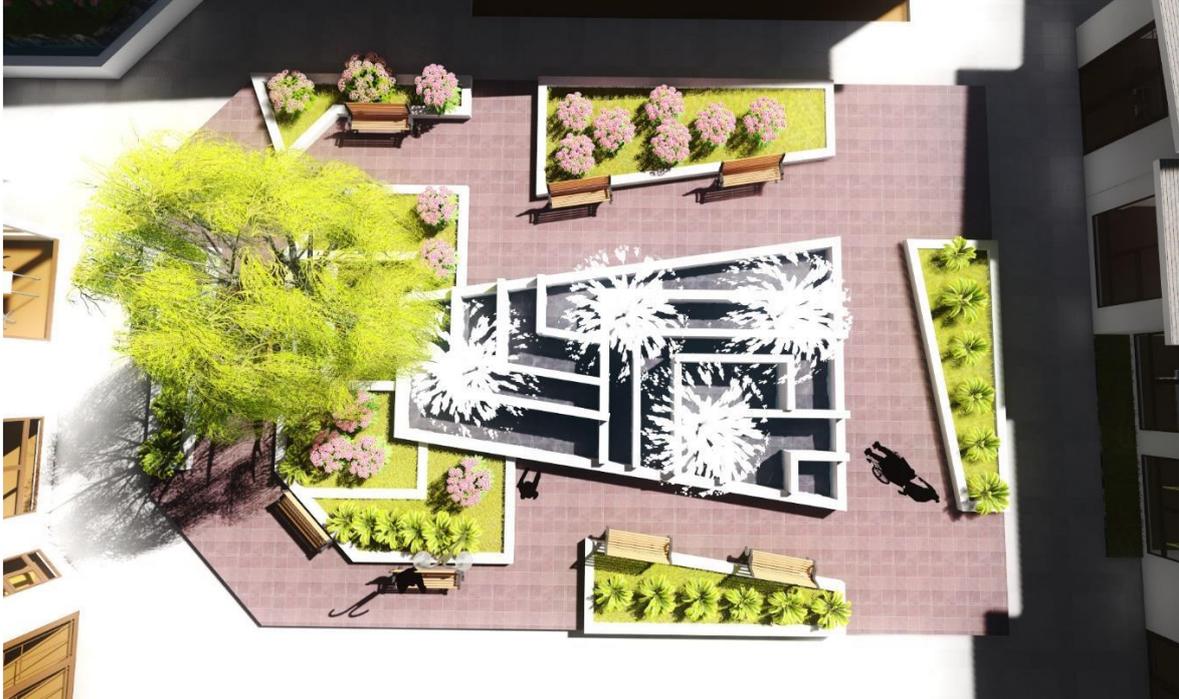
*Proyecto Arquitectónico – Patio de Recreación*



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura N° 3.19

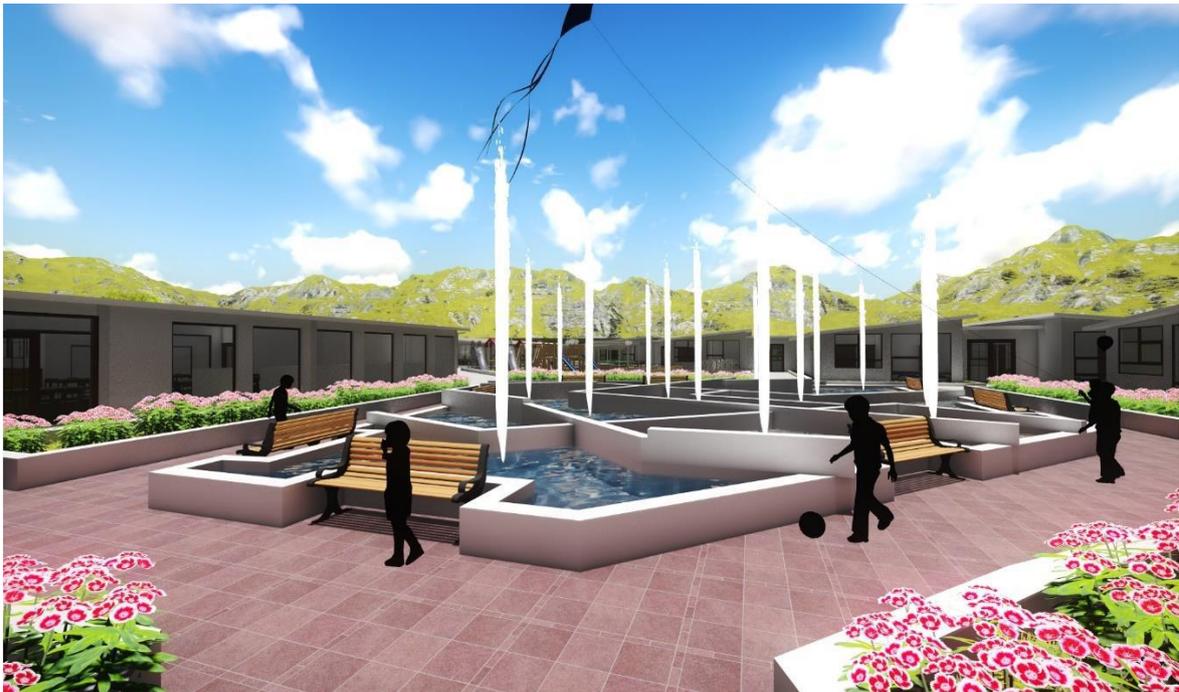
Proyecto Arquitectónico – Patio de Recreación



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura N° 3.20

Proyecto Arquitectónico – Patio de Recreación – Socialización



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura N° 3.21

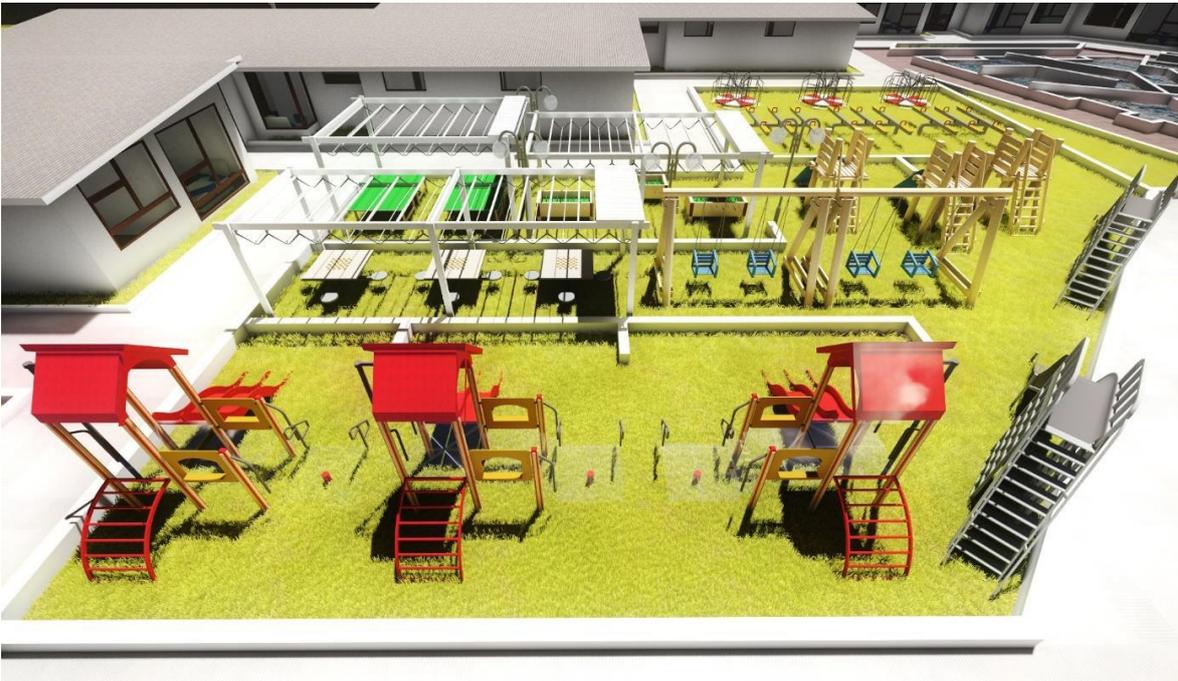
*Proyecto Arquitectónico – Patio de Recreación – Socialización*



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura N° 3.22

*Proyecto Arquitectónico – Zona de Juegos de Recreación – Socialización*



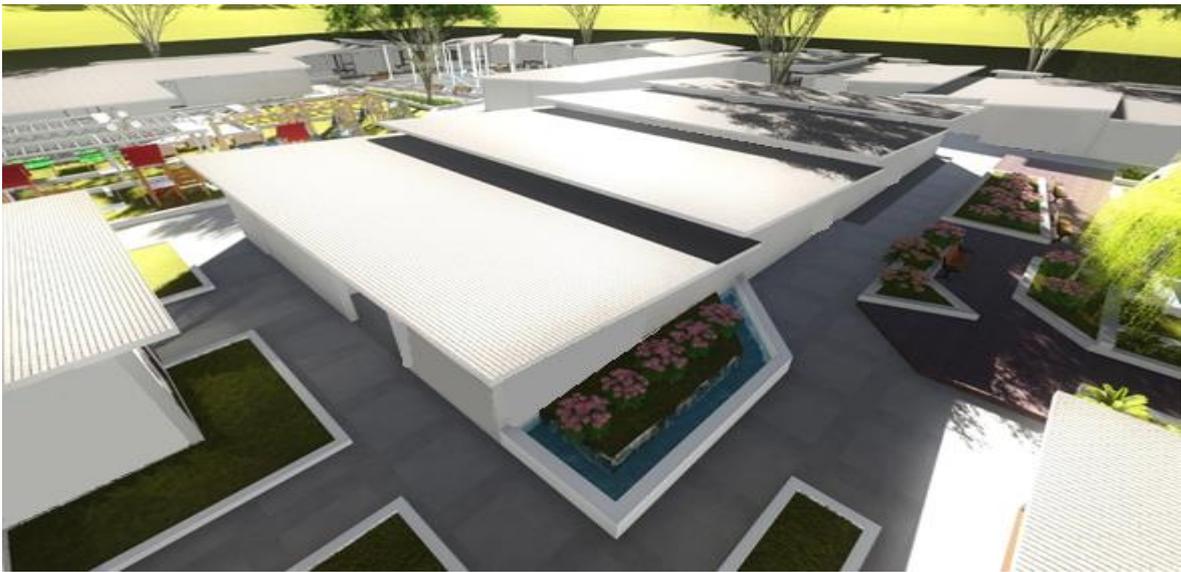
Fuente: *Elaboración Propia*

### 3.4.1 Esquemas 3D y propuesta volumétrica simple.

La Volumetría del proyecto es de un solo nivel, se cuenta con techos inclinados, lo que ayuda a dar forma a la construcción, así mismo generar una visual agradable y diferente tanto interna como externamente. Los muros de los bloques propuestos exteriores serán de color blanco, cubiertos con pintura impermeable, generando un proyecto limpio visualmente.

Figura N° 3.23

*Volumetría del proyecto*



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura N° 3.24

*Volumetría del proyecto*



Fuente: *Elaboración Propia*

### 3.5 Memoria descriptiva

#### 3.5.1 Arquitectura

##### A. Generalidades

El Proyecto a ejecutarse denominado “Centro de Acogida Residencial de Menores en la ciudad de Cajamarca” es un edificio orientado y destinado especialmente a la creación, diseño y propuesta de espacios arquitectónicos que alberguen a menores en estado de abandono, debido a la gran demanda de usuario que existe y al déficit de infraestructura de estos proyectos de ayuda social existentes en nuestra Ciudad.

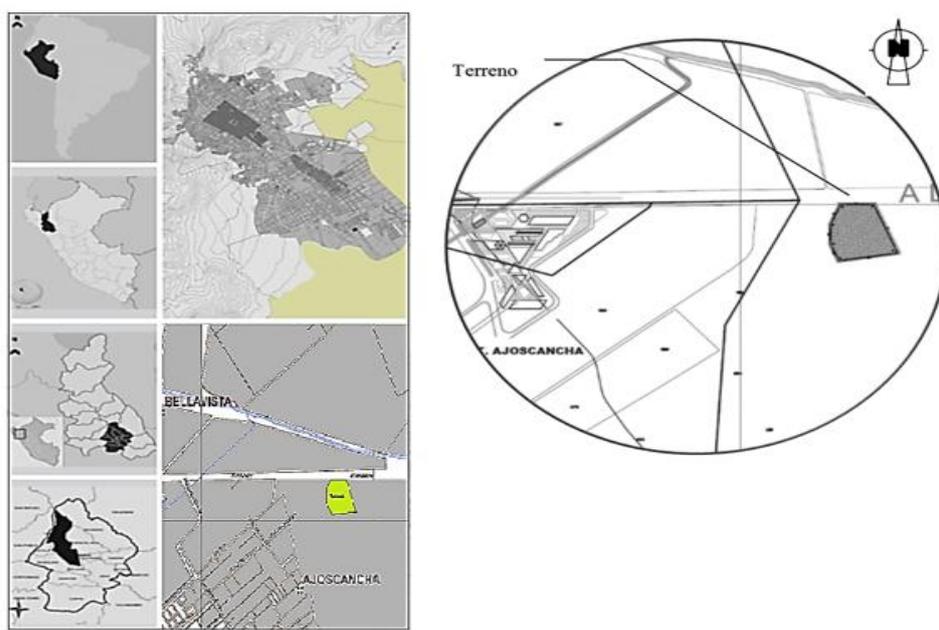
El proyecto cuenta con características arquitectónicas espaciales y funcionales que se ajustan a las necesidades de los menores en estado de abandono, con la finalidad de aportar emocionalmente en su desarrollo y mejoría de dicho usuario, así mismo brindarle ambientes agradables que le transmitan sensaciones de seguridad, confianza entre otros. El análisis previo ha marcado el diseño y la envergadura del proyecto.

##### B. Ubicación y Características del Terreno

El Terreno donde se planteó el Proyecto, es un terreno urbano ubicado en la Av. Atahualpa en el kilómetro 3.5, entre el ovalo musical de Cajamarca y el Ovalo perteneciente a Baños del Inca; en el distrito, provincia y departamento de Cajamarca. Cuenta con un área total de 10 870.00 m<sup>2</sup>. Se consideraron varios criterios de elección de terreno, el primordial es por la pronta conurbación Cajamarca – Baños del Inca y como punto focal de proyecto que servirá para la población Cajamarquina y Bañosina.

Figura N° 3.25

*Plano de Ubicación – Localización Referencial*

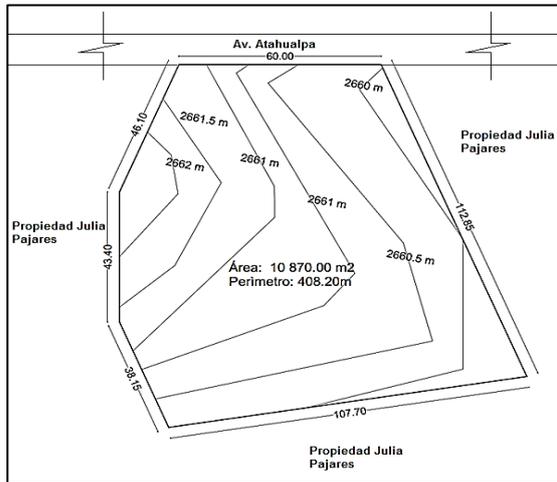


*Fuente: Elaboración propia en base a imagen de Torres.*

Los linderos y medidas perimetrales del terreno se pueden observar en la tabla N° 12 y N° 13.:

Figura N° 3.26

Linderos y medidas perimetrales del terreno



Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 3.1

Datos Técnicos – Coordenadas UTM

<b>TABLA DE DATOS TÉCNICOS (UTM)</b>				
VÉRTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	60.00	777578.80	9207200.00
B	B-C	112.85	777638.80	9207200.00
C	C-D	107.70	777682.07	9207095.80
D	D-E	58.15	777575.75	9207078.80
E	E-F	43.40	777561.11	9207114.04
F	F-A	46.10	777561.11	9207157.42

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 3.2

Datos Técnicos – Colindantes del terreno

<b>CUADRO DE MEDIDAS Y COLINDANTES</b>			
TRAMO	LONGITUD	COLINDANES	
NORTE	A-B	60.00	Colinda con la Av. Atahualpa

<b>SUR</b>	C-D	107.70	Colinda con la propiedad de Julia Pajares
<b>ESTE</b>	B-C	112.85	Colinda con la propiedad de Julia Pajares
<b>OESTE</b>	A-D	147.65	Colinda con la propiedad de Julia Pajares
<b>PERÍMETRO</b>		408.20 m	
<b>ÁREA</b>		10870.00 m <sup>2</sup>	

Fuente: Elaboración Propia

### C. Planteamiento Arquitectónico

El Proyecto de Centro de Acogida Residencial de Menores de la referencia se circunscribe en un terreno irregular, dicho proyecto consta de 01 nivel de construcción, con altura promedio de 3.00 metros, variando de acuerdo a la inclinación de los techos, va de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla N° 3.3

Datos Técnicos – Niveles de Construcción

<u>NIVEL</u>	<u>NPT</u>	<u>NTT</u>
Primer Piso	0.15	3.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 3.4

Datos Técnicos – Cuadro de áreas

<u>CUADRO DE ÁREAS (m2)</u>	
<u>ÁREAS</u>	<u>TOTAL</u>
PRIMER NIVEL	5 288.06 m2
ÁREA TECHADA	5 288.06 m2
ÁREA DE VEGETACIÓN	1 220.32 m2
ÁREA DE FUENTES DE AGUA	813.55 m2
ÁREA TOTAL DEL PROYECTO	7 321.93 m2
ÁREA LIBRE	3 548.078 m2
ÁREA TOTAL DEL TERRENO	10 780.00 m2

Fuente: Elaboración Propia

## **D. Espacios con Características Arquitectónicas**

### **TALLER DE ESTUDIOS Y TAREAS**

Este espacio está orientado al desarrollo de sus trabajos, tareas académicas entre otros, así mismo es un área donde los menores podrán estudiar para evaluaciones. Se muestra el diseño de un ambiente amplio, lo suficientemente iluminado y presencia de colores para visual y percepción agradable del usuario.

### **TALLER DE ARTE Y CREATIVIDAD**

Taller creado con la finalidad de desarrollar la creatividad, imaginación del usuario, planteado con diversos colores que transmitan perceptivamente una emoción al menor.

### **TALLER DE CONSTRUCCIÓN Y RECICLAJE**

Taller creado con la finalidad de crear una sensibilidad en el usuario con el tema del reciclaje, así mismo se crea un ambiente donde el menor pueda construir diversas cosas u objetos, se trabaja de igual manera en base a una escala específica, iluminación, color entre otros.

### **TALLER DE BAILE Y MÚSICA**

Taller enfocado en el desenvolvimiento motriz del usuario, donde se busca un desenvolvimiento psicomotriz y a la vez aprenda sobre temas musicales y desarrolle diversas capacidades motoras.

### **TALLER DE TEATRO Y DRAMATIZACIÓN**

Taller donde el menor desenvolverá su papel ficticio, ayuda como terapia para el desenvolvimiento emocional de un niño como el que se está trabajando, menores que vienen con diversos problemas emocionales y conflictos personales.

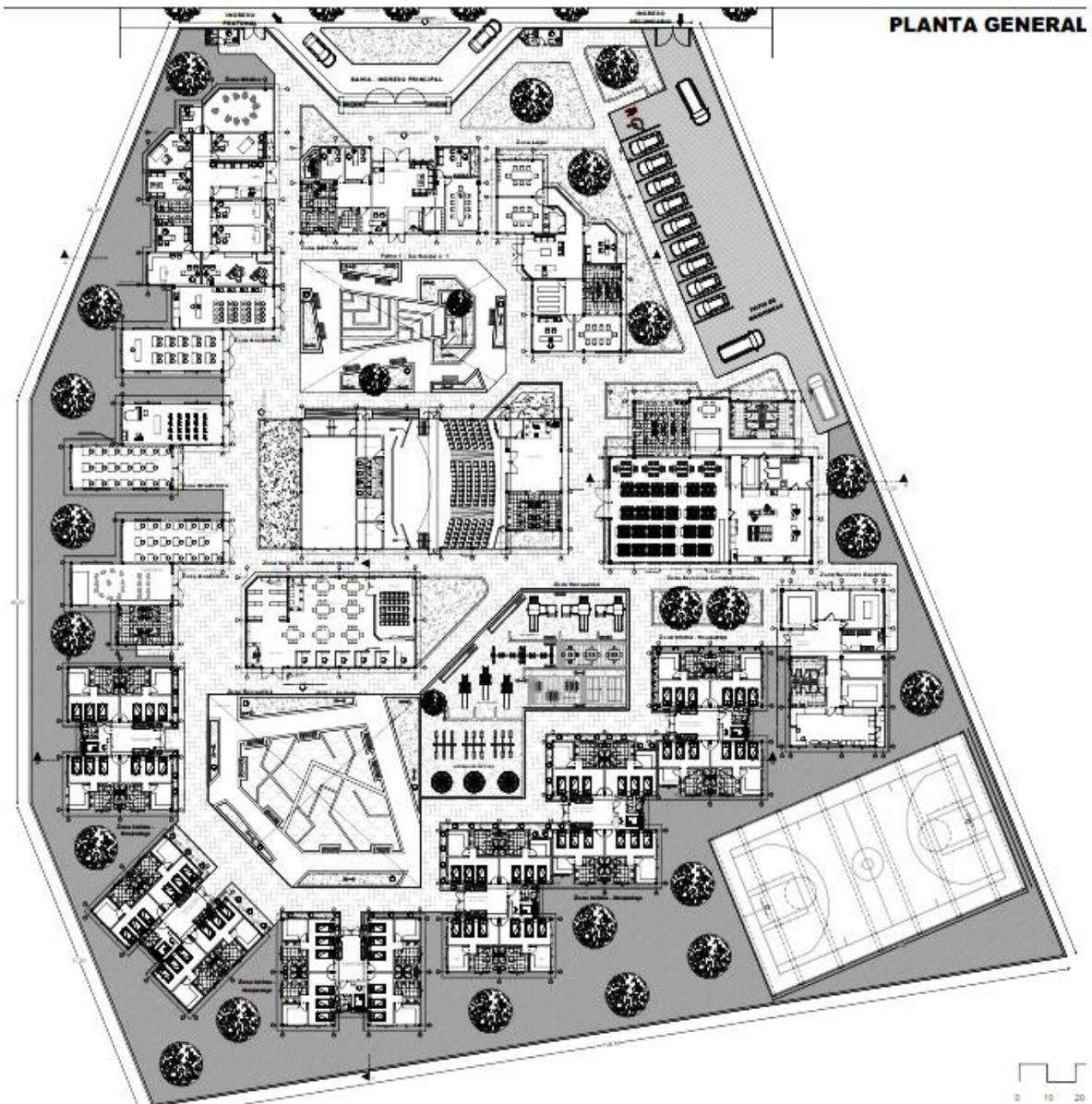
### **TALLER DE COCINA Y REPOSTERÍA**

Todos los talleres tienen un diseño funcional y espacial similar, donde se aplican los indicadores arquitectónicos averiguados, se busca que el usuario se sienta cómodo en un espacio confortable, así mismo con la creación de 6 talleres se busca repotenciar su capacidad de aprendizaje y reforzar lo que ya saben, ayudándolos así a tener una visión más completa de sus gustos y actividades, fomentando de esta manera gracias a la arquitectura que el usuario se desenvuelva de manera libre e independiente.

### **JUEGOS Y PATIOS**

El diseño de espacios arquitectónicos bien distribuidos y planteados ayudará a desarrollar al menor que estamos trabajando, en la investigación se plantea que para la etapa de la niñez es fundamental y primordial la socialización de un menor con su entorno, es por ello que se presenta la propuesta de generar ambientes sociables y recreativos, mimetizando así al usuario con el entorno y al usuario con la arquitectura.

Figura N° 3.27  
*Plano Arquitectónico*



Fuente: *Elaboración Propia*

Se diseñó el Centro de Acogida Residencial de Menores en base a las 9 zonas arquitectónicas plantadas, integrándolas de acuerdo a su función y al uso del usuario, generando también un entorno natural y una mimetización con el terreno y la naturaleza. Se enmarca en desarrollar las capacidades cognitivas de los menores que serían internados en dicho centro, brindando solución y mejora a su vida cotidiana, brindando así un estándar de vida acorde a su edad.

Figura N° 3.28

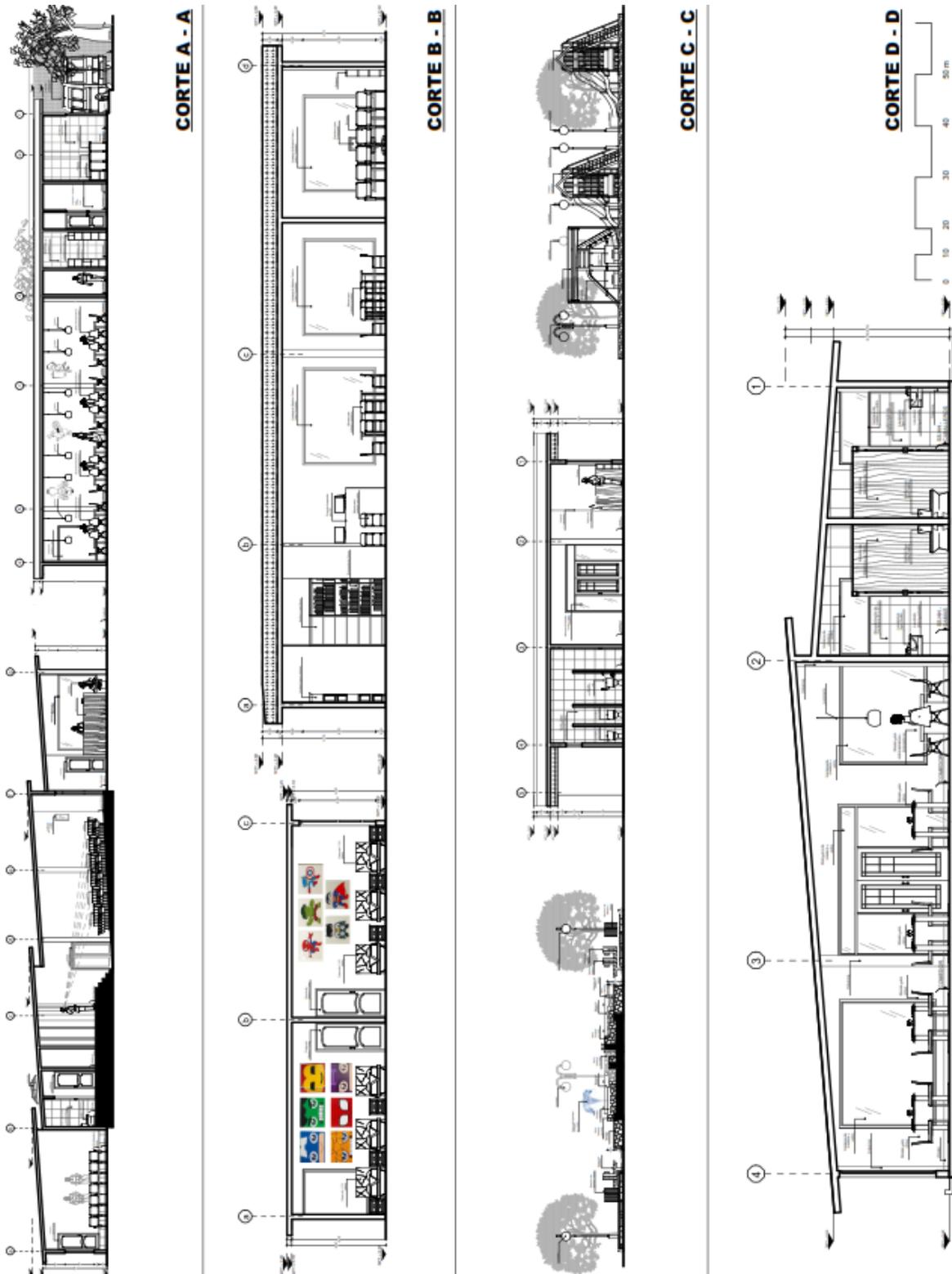
*Cortes Arquitectónicos*



Fuente: *Elaboración Propia*

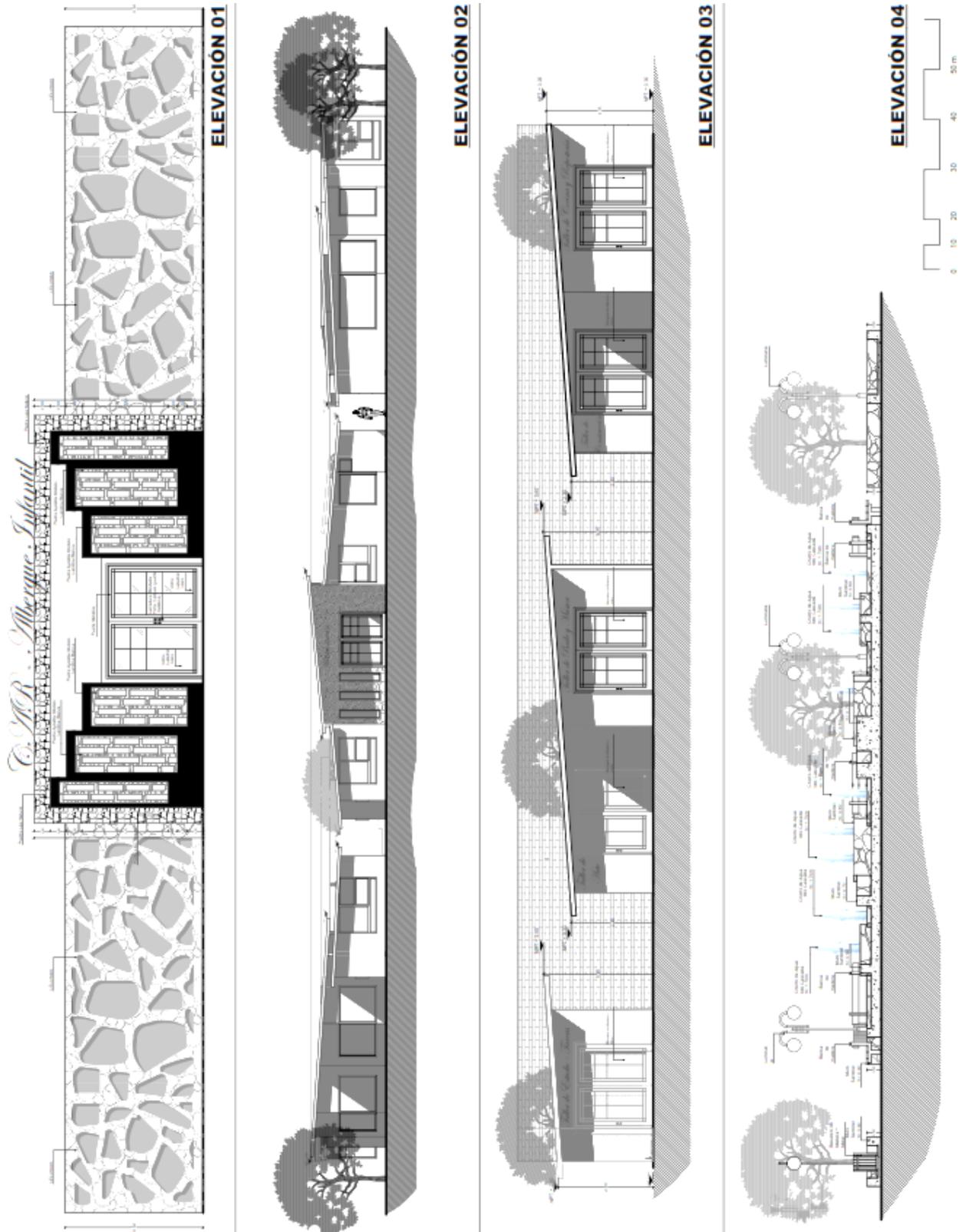
Figura N° 3.29

*Cortes Arquitectónicos – Sector*



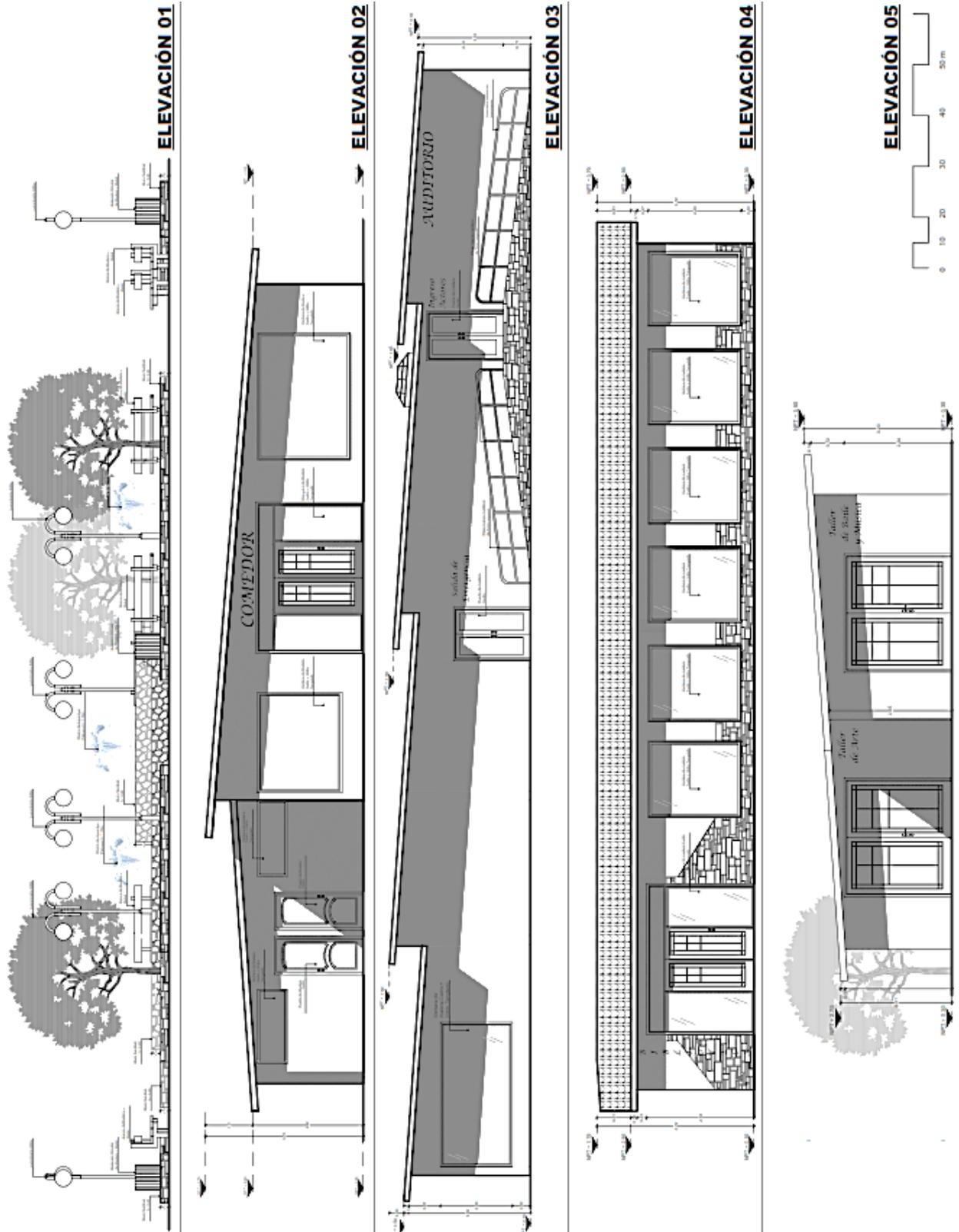
Fuente: *Elaboración Propia*

Figura N° 3.30  
 Elevaciones Arquitectónicas



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura N° 3.31  
 Elevaciones Arquitectónicas – Sector



Fuente: *Elaboración Propia*

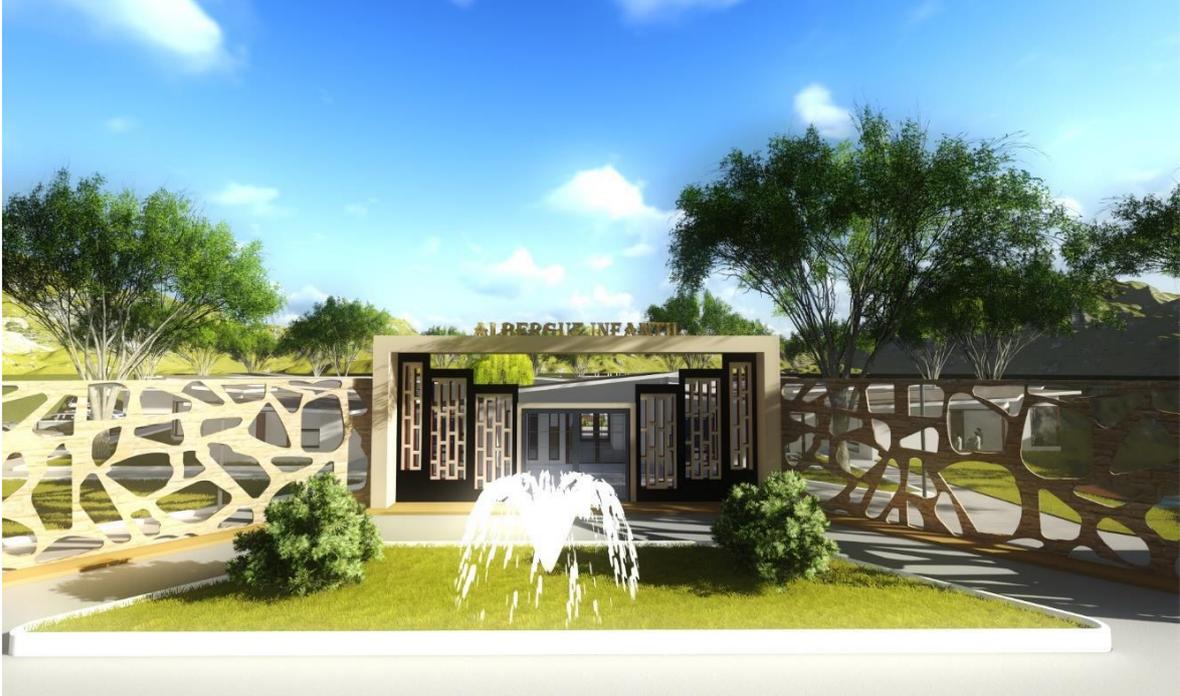
Figura N° 3.32

*Plot Pan Arquitectónico*



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura N° 3.33  
3D Proyecto Arquitectónico – Ingreso



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura N° 3.34  
3D Proyecto Arquitectónico – Ingreso



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura N° 3.35  
3D Proyecto Arquitectónico – Módulos



Fuente: *Elaboración Propia*

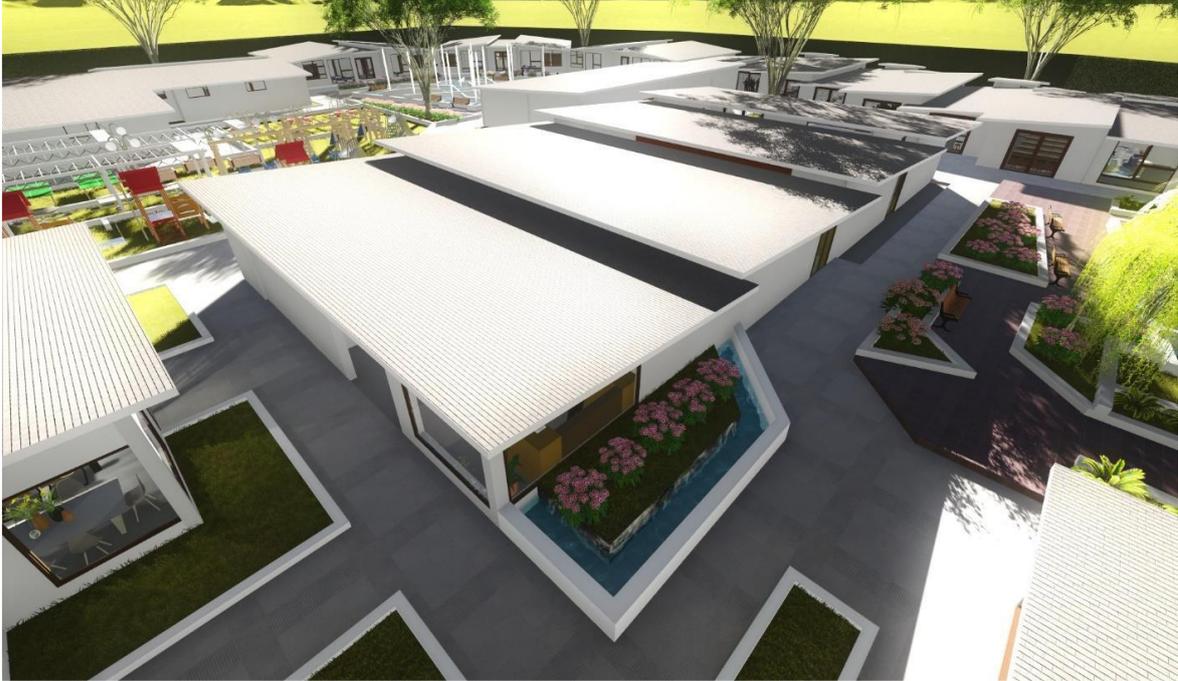
Figura N° 3.36  
3D Proyecto Arquitectónico – Módulos



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura N° 3.37

3D Proyecto Arquitectónico – Módulos



Fuente: *Elaboración Propia*

Figura N° 3.38

3D Proyecto Arquitectónico – Comedor



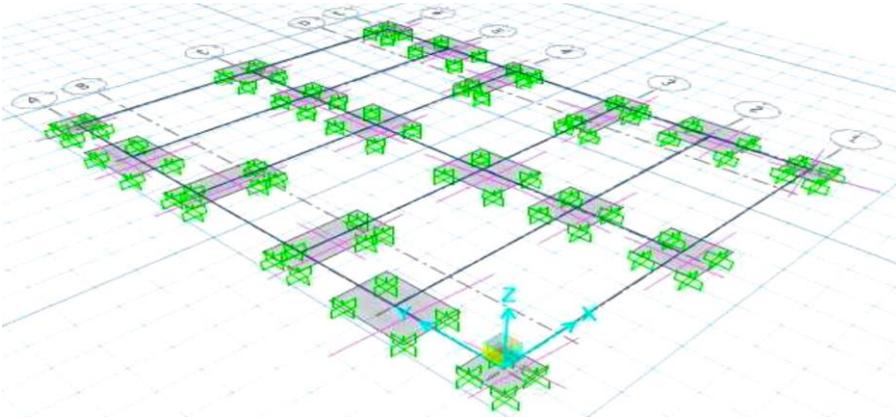
Fuente: *Elaboración Propia*

### 3.5.2 Estructuras

Las estructuras y cimientos del proyecto por bloques designados se trabajaron en programas como de dimensionamiento estructural y modelamiento para ver las cargas exactas aceptables y óptimas para el proceso constructivo. Se puede apreciar detalles en el plano de Estructuras. Ver Cálculos en planos código E 01 – 05.

Figura N° 3.39

Estructuras – Cimentación



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 3.40

Estructuras – Cimentación

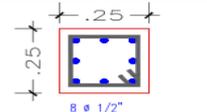
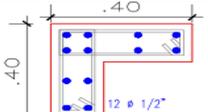
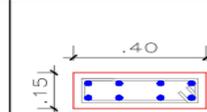
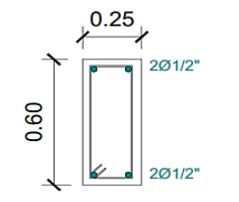
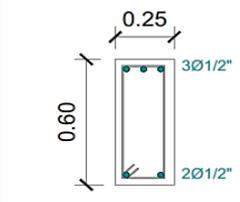
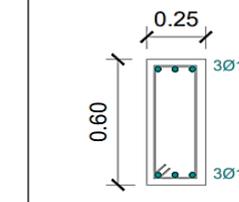
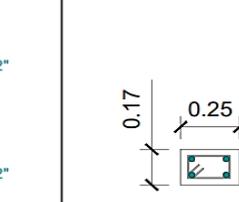
Cuadro de Columnas y Placas		
 <p><b>C1</b> Esc: 1:20 <b>(0.25mx0.25m)</b> r = 2.5cm 2@0.05 m,</p>	 <p><b>P1</b> Esc: 1:20 r = 2.5cm 2@0.05 m, 4@0.10 m,</p>	 <p><b>P2</b> Esc: 1:20 r = 2.5cm 2@0.05 m, 4@0.10 m,</p>

Figura N° 3.41

Estructuras – Vigas y Columnas

 <p>Est. Ø3/8" 1@5, 5@10, R@20 <b>SECC. 1-1</b></p>	 <p>Est. Ø3/8" 1@5, 5@10, R@20 <b>SECC. 2-2</b></p>	 <p>Est. Ø3/8" 1@5, 5@10, R@20 <b>SECC. 3-3</b></p>	 <p>Est. Ø3/8" 1@5, 5@10, R@20 <b>SECC. 4-4</b></p>
--	--	---	--

Fuente: Elaboración Propia

## Propiedades de materiales usados

### Albañilería – Ladrillo

Tabla N° 3.5

*Datos Técnicos*

Ancho (m)	Largo (m)	Altura (m)
0.13	0.23	0.09
<b>Resistencia a la Compresión Axial de las Unidades</b>		
F <sup>b</sup>		145 km/cm <sup>2</sup>
<b>Resistencia a la Compresión</b>		
F <sup>m</sup>		65 km/cm <sup>2</sup>
<b>Módulo de Elasticidad</b>		
Em		500*f <sup>m</sup> km/cm <sup>2</sup>
Em		1300 kg/cm <sup>2</sup>

*Fuente: Elaboración Propia*

### Concreto

Tabla N° 3.6

*Datos Técnicos*

Resistencia a la Compresión	F <sup>c</sup>	210 km/cm <sup>2</sup>
Módulo de elasticidad	Ec	217370.651 km/cm <sup>2</sup>
Resistencia a la Compresión	V	0.15 km/cm <sup>2</sup>
Resistencia a la Compresión	G	94508.9788 km/cm <sup>2</sup>

*Fuente: Elaboración Propia*

### Acero Corrugado grado 60

Tabla N° 3.7

*Datos Técnicos*

Esfuerzo de Fluencia	Fy	4200 km/cm <sup>2</sup>
Módulo de elasticidad	Es	2000000 km/cm <sup>2</sup>
Deformación unitaria máxima	V	0.021 km/cm <sup>2</sup>

*Fuente: Elaboración Propia*

## Cargas Unitarias

Tabla N° 3.8

*Datos Técnicos*

Peso específico de la albañilería	1800 kg/m <sup>3</sup>
Peso específico del concreto armado	2400 kg/m <sup>3</sup>
Peso específico del tarrajeo	2000 kg/m <sup>3</sup>
Peso propio de la losa aligerada	195 kg/m <sup>3</sup>
Sobrecarga	200 kg/m <sup>3</sup>
Acabados	100 kg/m <sup>3</sup>

*Fuente: Elaboración Propia*

### 3.5.3 Instalaciones sanitarias

#### A.- Generalidades

El presente documento consta de la Memoria Descriptiva de Instalaciones de Agua, Desagüe para el proyecto de Centro de Acogida Residencial de Menores (Albergue Infantil), ubicado en el distrito, provincia y departamento de Cajamarca. Ver Cálculos en planos código IS 01 – 02.

#### B.- Objetivo y Alcances

El objetivo del presente proyecto es dotar de los servicios de agua potable y desagüe al Centro de Acogida Residencial de Menores (Albergue Infantil).

Este proyecto de construcción será ejecutado teniendo en cuenta todas las especificaciones técnicas, contempladas en dicho expediente.

#### C.- Demandas

El consumo promedio diario de la edificación está calculado en función de la dotación de agua, el riego de áreas verdes; según especifica en la NORMA S-200. Teniendo en cuenta el área construida de 5288.06m<sup>2</sup> tendremos que el consumo promedio diario en la edificación es:

Tabla N° 3.9

*Datos Técnicos*

Volumen	6000 Litros
Gastos (QP)	0.18 L.P.S.
Aplicando los parámetros de gastos máximo diario y horario se tiene:	
Qmd	0.23 L.P.S.
Qmli	0.47 L.P.S.
Qd	0.42 L.P.S.

*Fuente: Elaboración Propia*

Para garantizar el consumo promedio diario se ha considerado un tanque de almacenamiento de agua potable cisterna de 6 m<sup>3</sup> de capacidad.

#### **D.- Agua Potable**

El sistema de agua potable consiste en la instalación de tuberías y accesorios para el abastecimiento de agua potable a todos los aparatos sanitarios previstos en el proyecto arquitectónico. La presión en las redes está dada por la bomba instalada a la cisterna

Se instalará una electrobomba con capacidad equivalente a la máxima demanda simultanea de la edificación que es de 1.75 L.P.S. La potencia aproximada del electro bomba es de 2 H.P. En el proyecto se considera el abastecimiento de agua potable, mediante el llenado diario de una cisterna de agua.

#### **D.- Sistema de Agua Fría**

##### **Tuberías y Accesorios de Agua Fría**

Las tuberías serán de PVC rígida, clase 10 uniones a simple presión, según las normas ITINTEC 309.019.

Los accesorios serán de PVC rígido, Clase 10 unión simple presión, según las normas ITINTEC 309.019.

Las válvulas serán del tipo compuerta de bronce, unión roscada o soldada, según lo especificado en las normas ITINTEC 350.084.

La red interior de agua fría y caliente será instalada de acuerdo al trazo, diámetro y longitud indicados en los planos respectivos, enterrada en el piso.

Las redes de agua estarán provistas de válvulas y accesorios (uniones universales, etc.)

Las tuberías de agua estarán colocadas a las distancias permisibles de las de desagüe, siendo estas las mínimas especificadas en el reglamento Nacional de Edificaciones.

#### **E.- Salidas de Agua Fría**

Todas las salidas para la alimentación de los aparatos sanitarios, están enrasadas a plomo dentro de la pared y constan de 1 niple o unión roscada.

Las alturas de las salidas a los aparatos sanitarios son las siguientes:

- Lavatorio 0.55 m sobre el N.P.T.
- Inodoro 0.20 m sobre el N.P.T.
- Ducha 1.90 m sobre el N.P.T. en la primera planta y 2.00 m, sobre el N.P.T. en los pisos superiores.

#### **F.- Sistema de Desagüe y Ventilación**

##### **Tuberías y Accesorios**

Las tuberías de desagüe son de PVC (SAL) clase 10 (pesado) con accesorios del mismo material y uniones espiga-campana, selladas con pegamento.

### **Salidas de Desagüe**

Los niveles de salida de los puntos de desagüe para los aparatos sanitarios serán los siguientes:

Lavatorio: 0.47 m SNPT.

Inodoro: 0.01 m SNPT.

Sumidero: 0.01 m SNPT.

Ducha: 0.01 m SNPT.

El eje de la tubería del inodoro está a 0.30 m. de la pared.

### **Sumideros de Piso**

Los sumideros de piso tendrán dos partes: cuerpo y rejilla.

El cuerpo será de bronce, con espiga en su extremo inferior para embonar a cabeza de desagüe de fierro fundido, Norma ASAA 40-1. Las rejillas serán removibles enrasada con el nivel del marco, el ancho de las aberturas de la rejilla son de 3 mm aproximadamente.

### **Registro de Piso**

Los registros de piso tendrán partes: cuerpo y tapa removible.

Las tapas serán de bronce, de sección con ranura de 3/16" de profundidad, roscadas al marco.

### **Cajas de Registro**

Serán colocadas en los puntos necesarios, las cuales serán de albañilería dotadas de marcos y tapa de fierro fundido o del material del piso terminado, tarrajeadas y bien pulidas.

### **3.5.4 Instalaciones eléctricas**

#### **A.- Generalidades**

El presente proyecto se refiere al diseño del sistema eléctrico en 380V/220V del proyecto denominado "Centro de Acogida Residencial de Menores (Albergue Infantil)", que se encuentra ubicado en la ciudad de Cajamarca, provincia y departamento de Cajamarca. Ver Cálculos en planos código IE 01 – 05.

#### **B.- Alcances del Proyecto**

Los trabajos que comprende el desarrollo del presente Proyecto, definen los siguientes aspectos:

Tableros generales de Servicio Normal y Emergencia de 380/220V del tipo auto-soportado.

Tableros generales de servicio normal y emergencia del tipo auto-soportado.

Tableros de Distribución Normal, emergencia y Estabilizado.

Acometidas a los tableros de transferencia desde los diferentes tableros generales, incluyendo, tuberías, bandejas, buzones, cajas, cables y conductores, y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación: como soportes, colgadores, etc.

Circuitos derivados para iluminación, tomacorrientes, fuerza y otros desde los diferentes tableros de distribución eléctricos de servicios generales , incluyendo tuberías, cajas, cables y conductores, y todos los accesorios necesarios como soportes, colgadores, etc.

Sistema de puesta a tierra, con la ejecución de la malla indicada, con los pozos de tierra, incluyendo eliminación de desmonte, pruebas.

Artefactos de iluminación, de los modelos y cantidades, tal como se indica en los planos, incluyendo soportes, colgadores y accesorios diversos.

Recorrido de bandejas y tuberías para llevar los alimentadores eléctricos y de comunicación.

Sistema tuberías y cajas, para el tendido posterior del cableado estructurado para voz y data.

#### **C.- Normas Técnicas**

La elaboración del Proyecto se ha desarrollado en concordancia con las siguientes Normas Técnicas Legales Vigentes:

- Código Nacional de Electricidad vigente.
- Reglamento de Construcción.
- Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Sub Sector Electricidad.

Se utilizará el sistema de iluminación directa con artefactos fluorescentes ubicados en luminarias con rejillas difusoras y montaje de superficie o adosado en la zona de rehabilitación. También se han utilizado diodos led en las zonas de terrazas, luz cálida.

### **3.6 Especificaciones técnicas**

En cuanto a los Lineamientos de Diseño, se tomarán las siguientes especificaciones:

#### **ESCALA – NORMAL**

La altura considerada para la modulación del proyecto estará dentro de los rangos establecidos en una escala normal, que comprende desde los 2.40m hasta los 4.80m, depende del diseño y según el plano arquitectónico se demarca la inclinación del techo y pendiente generada.

La medición de esta especificación técnica será en m<sup>2</sup>.

#### **TIPOS DE ESPACIOS**

En el proyecto arquitectónico se considerarán dos tipos de espacios fundamentales:

Espacios Cerrados, que comprende el cerramiento de todas las caras, ahí se implantaran las diversas zonas estipuladas en el proyecto arquitectónico.

Espacios Abiertos, se consideraron los patios recreativos para socialización e interacción del usuario, dichos espacios serán planteados según el plano arquitectónico, así mismo un espacio de juegos infantiles.

Para los patios se estará usando:

Piedra natural para el revestimiento de los sardineles.

Para el piso se usará cerámica rigosa de alto tránsito de 60 x 60cm.

La Vegetación y ornamentación será basada según el plano con codificación D – 02.

#### **CERRAMIENTO**

En cuanto al cerramiento de los ambientes del proyecto, se consideró el tipo transparente, consta de una combinación de muro con aberturas consideradas para vanos.

El material usado será:

Madera tipo Cedro más Vidrio templado de 6 a 8", estas especificaciones se podrán apreciar con más precisión en el plano de Codificación D 04, Detalles de Ventanas.

#### **COLOR**

En cuanto a la zona a Investigar, en este caso la Zona Académica, que comprende los Talleres educativos, se usara la aplicación del color mediante pintura Latex, marca American Color's. La medición será en m<sup>2</sup>.

#### **ILUMINACION**

La especificación Técnica será la iluminación lateral, respetando los vanos establecidos en el diseño arquitectónico, ya que comprenden las medidas necesarias para generar iluminación y ventilación adecuada a cada ambiente. La medición será en m<sup>2</sup>, así mismo en cuanto a materiales se usará la madera tipo cedro y el vidrio templado de 6 a 8mm.

## 3.7 Conclusiones y recomendaciones

### 3.7.1 Conclusiones

- ✓ Se concluye que se logró determinar que las Características Arquitectónicas Espaciales, englobando:
  - Tipos de escala, Escala Normal utilizada.
  - Tipos de espacios, Espacios Abiertos y Espacios Cerrados.
  - Cerramiento, Mediante Transparencias.
  - Color, Mediante Colores Cálidos y Fríos.
  - Organización, Mediante una distribución lineal.
  - Iluminación, Mediante la iluminación lateral.

Gestalt dice para que un menor desarrolle y aprenda influye mucho el espacio donde se encuentra.

- ✓ Se analizaron las Características Arquitectónicas Espaciales en un Centro de Acogida Residencial de Menores.
- ✓ Se determinó la relación existente entre las características arquitectónicas espaciales y las actividades de aprendizaje y socialización de un menor, para la mejora del aprendizaje de un menor, se necesitan ambientes adecuados y previamente diseñados, estudiados, para que influya en su desarrollo, la percepción se relaciona con los colores y las sensaciones visuales que trasmite, otro punto importante es la socialización del menor, la teoría del Desarrollo Social, dice que la interacción de un menor con otras personas es un papel fundamental para su vida y aprendizaje.
- ✓ Se concluye en que se aplicaron las características arquitectónicas espaciales comprendidas con 6 indicadores importantes mencionados líneas arriba, en el diseño de un Centro de Acogida Residencial de Menores, en la ciudad de Cajamarca al año 2019.

### 3.7.2 Recomendaciones

- ✓ Se recomienda hacer mayor énfasis de investigación en el tema de las capacidades cognitivas de los niños para apreciar mejor todo lo que compete esa etapa tan importante y primordial en un menor, que engloba todo su desenvolvimiento próximo como una persona adulta, ya que en la niñez es donde se forma a una persona a futuro.
- ✓ Se recomienda profundizar más en el tema del desarrollo cognitivo de un menor, y mayor aún para niños que habitan un Albergue Infantil, porque son menores con problemas psicológicos y con el autoestima deteriorada, son menores que necesitan y requieren mayor atención tanto física, psicológica y emocionalmente.
- ✓ Se precisa que aplicar las características arquitectónicas como un medio de ayuda emocional y perceptible para el usuario, así mismo ver como la arquitectura influye y es indispensable un previo análisis para poder implementar e implantar un proyecto arquitectónico, teniendo en cuenta al usuario, para poder lograr una conexión directa del usuario y proyecto. .
- ✓ Se recomienda hacer un análisis específico para el usuario, en este caso para niños, para brindar ambientes adecuados, que ayuden a estimular y desarrollar las capacidades cognitivas de los menores, en esta investigación se están tomando los dos puntos más importantes de un menor, que es el aprendizaje y la socialización, para que a futuro ese niño no tenga problemas de personalidad o inferioridad, más aun cuando son menores que han sido abandonados o han vivido en constante violencia familiar y doméstica.

## CAPÍTULO 4. CIERRE

### 4.1 Referencias

- Aldeas infantiles SOS. (2012). *Crea familias para niñas y niños necesitados*
- Aldrete-Haas, J. A. (2007) *Arquitectura y percepción*. Universidad Iberoamericana. Biblioteca Francisco Xavier Clavigero.
- Aragonés, J. I., & Corraliza, J. A. (2002). *Psicología Ambiental e Intervención Psicosocial*. Intervención Psicosocial.
- Aragonés, J. I., & Corraliza, J. A. (2002). *Psicología Ambiental e Intervención Psicosocial*. Intervención Psicosocial.
- Arq. Palomeque, Color, *Arquitectura y Estados de Ánimo*, Universidad de Morón.
- Asociación por defensa de minorías. (2014).
- Barcelona: Reverte, S. A.
- Bruno, A (2009) *Espacio, Tiempo y Arquitectura*. Editorial Nobuko.
- Casa albergue temporal para niños. (s.f.). *Casa albergue temporal para Niños*.  
Obtenido de casa albergue temporal para niños:  
[Http://www.casatemporal.org/index.php](http://www.casatemporal.org/index.php)
- Ching, F. (1996). *Arquitectura, Forma, Espacio y Orden*
- Congreso de la republica ley n° 27337 codigo de los niños y Adolescentes. (s.f.).  
Recuperado de:  
[Http://www.hogarcabanas.org.mx/quienes.php](http://www.hogarcabanas.org.mx/quienes.php)
- *Crea-familias-para-ninas-y-ninos-necesitados-del-mundo-noticia-485857*
- De Solá, I. Llorente, M. Montaner, J. Ramón A. Oliveras, J. y Rodríguez, C. (2000), Editorial Univ. Politécnica. de Catalunya,
- *Del mundo*. Obtenido de <http://www.capital.com.pe/actualidad/aldeas-infantiles-sos->
- García, T. (1990). *Teoría del Diseño Arquitectónico*. México.
- García. 2013, 129 pág. Tesis Albergue para niños Mixco – Guatemala.  
Universidad de San Carlos de Guatemala, recuperado de:

[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_3485.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3485.pdf)

- Heidegger, M. (2004). Construir, Habitar, Pensar.
- Heinzen, R. (1994). La Armonía del Color. México: Editorial Rosario Salinas.
- Heller, E. (2008), La Psicología del Color. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Inabif. (2014). *Memoria institucional*. Lima.
- Instituto nacional estadística e investigación. (2014). *Una mirada a lima Metropolitana*. Lima.
- Kids, I. (2013). El deporte un gran paso a la reinserción social.
- Manual De Atención Integral A Niños, Niñas y Adolescentes En Los Hogares del Inabif.
- Martínez Santa Marí, L. (2007) La arquitectura tradicional a través de los sentidos,
- Mimdes decreto supremo n°003-2005-mimdes. (2005). Recuperado de:  
[www.mimp.gob.pe/files/mimp/direcciones/dgna/ds003\\_2005\\_mimdes.pdf](http://www.mimp.gob.pe/files/mimp/direcciones/dgna/ds003_2005_mimdes.pdf).
- Ministerio de la mujer y poblaciones vulnerables. (junio de 2014). Recuperado de:  
[www.mimp.gob.pe/direcciones/dgna/contenidos/articulos.php?codigo=17](http://www.mimp.gob.pe/direcciones/dgna/contenidos/articulos.php?codigo=17).
- Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento. (s.f.). *Reglamento Nacional de edificaciones*.
- MMPV, (2012), Manual de Intervención en Centros de Atención Residencial de Niños, Niñas y Adolescentes, sin Cuidados Parentales.
- Olivares. 2012, 21 PAG. El enfoque cognitivo en la educación arquitectónica. Universidad Gestalt de Diseño – México
- Palomino – Rengifo. 2016, 188 pág. Tesis de un Albergue para niños en estado de abandono en san juan de Lurigancho, lima, recuperado de:  
[http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/883/lozada\\_r.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/883/lozada_r.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Pallasmaa, J (2005) Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos. Barcelona, España. G.G, SL, recuperado de:  
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/6231>

- Puertas, F. (2005), *Análisis de la Forma y Espacialidad- Representación*. Editorial Universidad Politécnica de Valencia. Servicio de Publicación
- Reglamento del servicio de estancias para el bienestar y Desarrollo infantil, del instituto de seguridad y servicios Sociales de los trabajadores del estado. (junio de 1994).
- Reglamento interno infantil. Recuperado de  
<Http://normatecainterna.sep.gob.mx/work/models/normateca/resource/229/3/images/regl>
- Residencial de niñas, niños y adolescentes ley nº 29174. (2007). Recuperado de:  
[Https://www.mimp.gob.pe/files/direcciones/dgna/ley29174\\_dnna.pdf](Https://www.mimp.gob.pe/files/direcciones/dgna/ley29174_dnna.pdf).
- Revollo, C. (2006). *Psicología Ambiental*.
- Revollo, C. (2006). *Psicología Visual*.
- Sánchez, G (2013) *Búsqueda de los sentidos a través de la arquitectura*.
- Unicef - Perú situación del país. (s.f.). *Situación de la niñez*. Recuperado de  
[Https://www.unicef.org/peru/spanish/children\\_13264.htm](Https://www.unicef.org/peru/spanish/children_13264.htm).
- Valera, S. (1996). *Psicología Ambiental: Bases*. Barcelona.
- Villagrán. 2006, 199 pág. Tesis *Propuesta de un Albergue Poli funcional Municipal de Olintepeque, Quetzaltenango*. Universidad Sn Carlos de Guatemala, recuperado de:  
[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_1648.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1648.pdf)

## 4.2 Anexos de Investigación

Matriz de Consistencia

Programa Arquitectónico

- 01: Ficha Documental \_ Tipos de Escala
- 02: Ficha Documental \_ Tipos de Espacios
- 03: Ficha Documental \_ Tipos de Espacios
- 04: Ficha Documental \_ Tipos de Cerramiento
- 05: Ficha Documental \_ Color
- 06: Ficha Documental \_ Color
- 07: Ficha Documental \_ Organización
- 08: Ficha Documental \_ Iluminación
- 09: Ficha Documental \_ Aprendizaje
- 10: Ficha Documental \_ Socialización
- 11: Ficha Análisis de Casos \_ Tipos de Escala
- 12: Ficha Análisis de Casos \_ Tipos de Espacios
- 13: Ficha Análisis de Casos \_ Tipos de Espacios
- 14: Ficha Análisis de Casos \_ Tipos de Cerramiento
- 15: Ficha Análisis de Casos \_ Color
- 16: Ficha Análisis de Casos \_ Organización
- 17: Ficha Análisis de Casos \_ Iluminación
- 18: Ficha Documental \_ Emplazamiento del Lugar
- 19: Ficha Documental \_ Teoría del Urbanismo Social
- 20: Ficha Documental \_ Oferta y Demanda
- 21: Ficha Documental \_ Brecha Poblacional
- 22: Ficha Documental \_ Pobreza Extrema Cajamarca
- 23: Ficha Documental \_ Uso de Suelos – Terreno
- 24: Ficha Documental \_ Uso de Suelos – Terreno
- 25: Ficha Documental \_ Zonificación
- 26: Ficha Documental \_ Conurbación e Influencia – Terreno
- 27: Ficha Documental \_ Terreno
- 28: Ficha Documental \_ Topografía
- 29: Ficha Documental \_ Ubicación – Terreno
- 30: Ficha Documental \_ Normativa

### **4.3 Anexos del Proyecto Arquitectónico**

#### **4.3.1 Generalidades**

L – 01:	Lámina Síntesis
L – 02:	Lámina Síntesis
U – 01:	Plano de Ubicación
PZ – 01:	Plano de Zonificación
PL – 01:	Plot Plan

#### **4.3.2 Especialidad – Arquitectura**

A – 01:	Planta General
A – 02:	Planta Cuadrante N° 01
A – 03:	Planta Cuadrante N° 02
A – 04:	Planta Cuadrante N° 03
A – 05:	Cortes Generales
A – 06:	Elevaciones Generales
A – 07:	Plano de Techos Generales
A – 09:	Planta Sector Delimitado
A – 10:	Planta Bloque Académico
A – 11:	Planta Bloque Patio 01
A – 12:	Planta Bloque Comedor
A – 13:	Planta Bloque Auditorio y Biblioteca
A – 14:	Planta Bloque Hospedaje
A – 15:	Planta Bloque Patio 02
A – 16:	Plano Cortes Sector
A – 17:	Plano Elevaciones Sector
A – 18:	Plano Techos Sector

#### **4.3.3 Especialidad – Detalles**

D – 01:	Plano Detalles Fachada
D – 02:	Plano Detalles Patio 02
D – 03:	Plano Detalles Puertas
D – 04:	Plano Detalles Ventanas
D – 05:	Plano Detalles Ss.hh
D – 06:	Plano Detalles Cobertura
D – 07:	Plano Detalles Rampa
D – 08:	Plano Detalles Constructivos Rampa
D – 09:	Plano Detalles Lineamientos 01
D – 10:	Plano Detalles Lineamientos 02

#### **4.3.4 Especialidad Mobiliario y Equipamiento**

- M – 01: Plano Mobiliario Patio 01
- M – 02: Plano Mobiliario Patio 02
- M – 03: Plano Mobiliario Z. Académica

#### **4.3.5 Especialidad Seguridad y Evacuación**

- RS – 01: Plano de Evacuación
- S – 01: Plano de Señalización 01
- S – 02: Plano de Señalización 02
- S – 03: Plano de Señalización 03

#### **4.3.6 Espacialidad – Estructuras**

- E – 01: Plano de Estructuras General
- E – 02: Plano de Estructuras Cimientos
- E – 03: Plano de Estructuras Losas
- E – 04: Plano de Cortes Estructurales 01
- E – 05: Plano de Cortes Estructurales 02

#### **4.3.7 Especialidad – Instalaciones Eléctricas**

- IE – 01: Plano de Instalaciones Eléctricas – Diagrama Unifilar
- IE – 02: Plano de Instalaciones Eléctricas – Tableros 01
- IE – 03: Plano de Instalaciones Eléctricas – Tableros 02
- IE – 04: Plano de Instalaciones Eléctricas – Luminarias
- IE – 05: Plano de Instalaciones Eléctricas – Tomacorrientes
- IE – 06: Plano de Instalaciones Eléctricas – Comunicaciones
- IE – 07: Plano de Instalaciones Eléctricas – Comunicaciones Techos

#### **4.3.8 Especialidad – Instalaciones Sanitarias – Agua**

- IS – 01: Plano de Instalaciones Sanitarias – Planteamiento General
- IS – 02: Plano de Instalaciones Sanitarias – Patio 01
- IS – 03: Plano de Instalaciones Sanitarias – Auditorio
- IS – 04: Plano de Instalaciones Sanitarias – Auditorio Techo
- IS – 05: Plano de Instalaciones Sanitarias – Comedor
- IS – 06: Plano de Instalaciones Sanitarias – Comedor Techo
- IS – 07: Plano de Instalaciones Sanitarias – Hospedaje
- IS – 08: Plano de Instalaciones Sanitarias – Patio 02
- IS – 09: Plano de Instalaciones Sanitarias – Isométrico

#### **4.3.9 Especialidad – Instalaciones Sanitarias – Desagüe**

- IS – 01: Plano de Instalaciones Sanitarias – Planteamiento General
- IS – 02: Plano de Instalaciones Sanitarias – Patio 02
- IS – 03: Plano de Instalaciones Sanitarias – Red de Lluvia