



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL INFANTIL

HUANCAYO

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecto

AUTORA:

Cerrón Pacheco, Eva Catherine

ASESOR:

Arq. Fuentes Flores, Máximo

JURADOS:

Arq. Apolaya Ingunza, Ernesto Edgardo

Arq. Zavala Barreda, Manuel Emilio

Arq. Rider Belleza, Marco Alejandro

Arq. Macha Valverde, Iván Pastor

Lima -Perú

2018

Dedicatoria

A Dios.

Por guiar mis pasos en el transcurso de la vida y permitirme estudiar la carrera de arquitectura.

A mi familia.

Por todo el cariño, consejos y apoyo incondicional que me brindan en cada etapa de mi vida; por su motivación constante para no dejarme flaquear ante cualquier obstáculo y por su gran ejemplo de superación.

A mis docentes.

Por sus enseñanzas a lo largo de mi proceso de formación de la carrera. En especial al Arq. Máximo Fuentes por su apoyo incondicional para concluir la tesis.

A mis amigos.

Por su apoyo y confianza para que este sueño se haga realidad.

Índice

Dedicatoria	ii
Índice	iii
Índice de Tablas	ix
Índice de Figuras	x
Índice de Anexos	xiv
Resumen	xv
Abstract	xvi
Introducción	1
CAPÍTULO 1 PLANTEAMIENTO GENERAL.....	3
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Objetivos	4
1.2.1. Objetivo general.	4
1.2.2. Objetivos específicos.	4
1.2.3. Objetivo personal.	5
1.3. Justificación del Tema.....	5
1.4. Alcances y Limitaciones	6
1.4.1. Alcances.	6
1.4.2. Limitaciones.	6
1.5. Motivación	6

CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes	7
2.1.1. Antecedentes de la ubicación.	7
2.1.2. Análisis de proyectos referenciales.	10
2.2. Marco Referencial	20
2.2.1. Los niños abandonados en Perú.	20
2.2.2. Instituciones que acogen al niño en abandono.	21
2.2.3. Modelo de atención en el acogimiento residencial.	22
2.2.4. Centro de Alto Rendimiento en Perú.	22
2.2.5. Centro de Atención Residencial en Junín.	24
2.3. Marco Conceptual	25
2.3.1. Conceptos del proyecto.	25
2.3.2. Conceptos de diseño.	27
Componentes estéticos.	27
Componentes del diseño.	27
Jerarquía de espacios.	27
Principios ordenadores.	27
Componentes tecnológicos.	28
2.3.3. Otros conceptos.	28
2.4. Marco Normativo e Institucional	29

2.4.1. Reglamentos usados para los CAR de niños y/o adolescentes.....	29
2.4.2. Normas y lineamientos usados para el diseño arquitectónico.....	31
CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA	34
3.1. Definición del Estudio.....	34
3.2. Metodología	34
3.2.1. Esquema metodológico.	34
3.2.2. Técnicas de recolección de información.	35
3.2.3. Procesamiento de la información.	36
3.2.3. Conclusiones y recomendaciones.	36
CAPÍTULO 4 ANÁLISIS DEL PROYECTO.....	38
4.1. Localización y Ubicación.....	38
4.2. Características Geográficas.....	39
4.2.1. Topografía del terreno.....	39
4.2.2. Flora y Fauna.....	39
4.2.3. Clima.	39
4.3. Dimensiones y Áreas.....	41
4.3.1. Zonificación.	41
4.3.2. Servicios.	43
4.4. Determinación del Usuario	43
4.4.1. Características del usuario.....	43

4.4.2. Determinación de servicios.....	44
4.5. Estado Actual del Sitio.....	44
4.5.1. Entorno.....	44
4.5.2. Viabilidad y Accesos.....	45
CAPÍTULO 5 PROPUESTA.....	47
5.1. Planteamiento.....	47
5.1.1. Descripción.....	47
5.1.2. Organigramas.....	47
5.2. Conceptualización.....	52
5.3. Programa Arquitectónico.....	53
5.3.1. Zona administrativa.....	53
5.3.2. Zona académica.....	53
5.3.3. Zona de descanso.....	54
5.3.4. Zona religiosa.....	56
5.3.5. Zona médica.....	56
5.3.6. Zona de alimentación.....	57
5.3.7. Zona de recreación.....	57
5.3.8. Zona área verde.....	58
5.3.9. Zona de servicios complementarios.....	58
5.4. Cuadro de Áreas.....	59

5.4.1. Zona administrativa.....	59
5.4.2. Zona académica.....	60
5.4.3. Zona de descanso.	64
5.4.4. Zona religiosa.....	67
5.4.5. Zona médica.....	68
5.4.6. Zona de alimentación.....	69
5.4.7. Zona de recreación.....	70
5.4.8. Zona área verde.....	72
5.4.9. Servicios complementarios.....	72
5.5. Desarrollo del Proyecto.....	75
5.5.1. Zonificación.	75
5.5.2. Circulación.....	75
5.5.3. Viabilidad.....	76
5.6. Criterios Ambientales de Confort.....	76
5.6.1. Ventilación.....	76
5.6.2. Iluminación.....	79
5.7. Planos y Vistas 3D.....	79
5.7.1. Planos.....	79
5.7.2. Vistas 3D.....	81
Conclusiones.....	89

Recomendaciones.....	90
Referencias.....	91
Anexos.....	93

Índice de Tablas

Tabla 1 Modelo de atención en el acogimiento residencial	22
Tabla 2 Cuadro de áreas zona administrativa	59
Tabla 3 Cuadro de áreas cuna- jardín	60
Tabla 4 Cuadro de áreas primaria	61
Tabla 5 Cuadro de áreas secundaria.....	62
Tabla 6 Cuadro de áreas talleres	62
Tabla 7 Cuadro de área resumen de la zona académica.....	63
Tabla 8 Cuadro de áreas cuidadores - oficio - cuna.....	64
Tabla 9 Cuadro de áreas ala mujeres	65
Tabla 10 Cuadro de áreas ala varones.....	66
Tabla 11 Cuadro de áreas resumen zona de descanso	67
Tabla 12 Cuadro de áreas resumen zona religiosa.....	67
Tabla 13 Cuadro de áreas zona médica.....	68
Tabla 14 Cuadro de áreas zona de alimentación.....	69
Tabla 15 Cuadro de áreas zona de recreación.....	70
Tabla 16 Cuadro de áreas zona de área verde.....	72
Tabla 17 Cuadro de áreas zona de servicios complementarios.....	72
Tabla 18 Cuadro de áreas resumen de todas las zonas	74

Índice de Figuras

Figura 1. América Latina: tasas de pobreza y pobreza extrema, 2002-2017 (En porcentajes y millones de personas).....	7
Figura 2. América Latina (18 países): tasas de pobreza y pobreza extrema, según cifras nacionales oficiales, 2012-2016 (En porcentajes de personas).....	8
Figura 3. Variación Anual de la Pobreza.....	9
Figura 4. Mapa de Pobreza del Departamento de Junín	10
Figura 5. Análisis de la Identificación Aldea Infantil El Rosario.....	11
Figura 6. Análisis Contextual de la Aldea Infantil El Rosario	11
Figura 7. Análisis Formal de la Aldea Infantil El Rosario	12
Figura 8. Análisis Funcional de la Aldea Infantil El Rosario.....	12
Figura 9. Datos Técnicos de la Aldea Infantil El Rosario	13
Figura 10. Análisis de la Identificación Aldea Infantil SOS- Huancayo.....	13
Figura 11. Análisis Contextual de la Aldea Infantil SOS- Huancayo	14
Figura 12. Análisis Formal de la Aldea Infantil SOS- Huancayo	14
Figura 13. Análisis Funcional de la Aldea Infantil SOS- Huancayo.....	15
Figura 14. Datos Técnicos de la Aldea Infantil SOS- Huancayo	15
Figura 15. Identificación Aldea Infantil SOS- Arequipa.....	16
Figura 16. Análisis Contextual Aldea Infantil SOS- Arequipa	16
Figura 17. Análisis Formal Aldea Infantil SOS- Arequipa	17
Figura 18. Análisis Funcional Aldea Infantil SOS- Arequipa.....	17
Figura 19. Datos Técnicos Aldea Infantil SOS- Arequipa	18
Figura 20. Análisis General CAR Andrés Avelino Cáceres.....	18

Figura 21. Análisis General CAR Domingo Savio.....	19
Figura 22. Análisis General CAR Ana María Gelicich Dorregaray	19
Figura 23. Usuarios a nivel nacional atendidos en los CAR según sexos. 2016	23
Figura 24. Porcentaje y número de niños y/o adolescentes residentes en un CAR, por rango de edades.....	23
Figura 25. Porcentaje de Centro de atención Residencial CAR – 2015, por entidad administradora.....	24
Figura 26. Usuarios atendidos en los CAR según sexos. 2016.....	25
Figura 27. Medidas de Protección	31
Figura 28. Esquema Metodológico.....	34
Figura 29. Mapa del distrito de Sapallanga	38
Figura 30. Análisis de la Temperatura, Humedad y Precipitación - 2015.....	40
Figura 31. Diagrama Ombrotérmico de la provincia de Huancayo.....	41
Figura 32. Zonificación Urbana - Sapallanga.....	42
Figura 33. Normas para Edificación- Sector Pre urbano	42
Figura 34. Equipamiento urbano cerca al terreno del proyecto.....	45
Figura 35. Terreno y accesos	46
Figura 36. Sección Vial del terreno	46
Figura 37. Organigrama zona administrativa	48
Figura 38. Organigrama zona académica	48
Figura 39. Organigrama zona de descanso	49
Figura 40. Organigrama zona religiosa.....	49
Figura 41. Organigrama zona médica.....	50

Figura 42. Organigrama zona de alimentación	50
Figura 43. Organigrama zona de recreación	51
Figura 44. Organigrama de zona de áreas verdes	51
Figura 45. Organigrama de servicios complementarios	52
Figura 46. Zonificación del Centro de Atención Residencial.....	75
Figura 47. Rosa de vientos: Enero - Febrero	77
Figura 48. Rosa de vientos: Marzo - Abril	77
Figura 49. Rosa de vientos: Mayo – Junio.....	77
Figura 50. Rosa de vientos: Julio – Agosto	78
Figura 51. Rosa de vientos: Setiembre – Octubre	78
Figura 52. Rosa de vientos: Noviembre – Diciembre.....	78
Figura 53. Vista General del Centro de Atención Residencial	82
Figura 54. Vista de esquina entre el Jr. Ramón Castilla y Calle Real	82
Figura 55. Vista de ingreso a la zona académica.....	83
Figura 56. Vista desde el ingreso a las canchas deportivas	83
Figura 57. Vista de ingreso a la zona de descanso.....	84
Figura 58. Vista aérea de la zona de descanso.....	84
Figura 59. Vista del patio de la zona de descanso	85
Figura 60. Vista del proyecto desde la zona medica/legal.....	85
Figura 61. Vista de ingreso a la biblioteca.....	86
Figura 62. Vista de los patios de la zona académica	86
Figura 63. Vista de la zona administrativa	87
Figura 64. Vista de la alameda.....	87

Figura 65. Vista de la zona de alimentación **88**

Figura 66. Vista a la zona religiosa..... **88**

Índice de Anexos

Anexo A. Cuadro de Valores Unitarios Octubre 2016	93
Anexo B. Presupuesto basado en Cuadro de Valores Unitarios	94
Anexo C. Presupuesto basado en Cuadro de Obras Complementarias.....	95
Anexo D. Presupuesto Resumen de Obra	96
Anexo E. Memoria de Arquitectura.....	97
Anexo F. Especificaciones Técnicas de Arquitectura.....	101
Anexo G. Memoria de Estructuras.....	106
Anexo H. Especificaciones técnicas Estructuras	109
Anexo I. Memoria Descriptiva de Instalaciones Eléctricas	111
Anexo J. Especificaciones Técnicas de Instalaciones Eléctricas.....	114
Anexo K. Memoria Descriptiva de Instalaciones Sanitarias	116
Anexo L. Especificaciones Técnicas de Instalaciones Sanitarias.....	122
Anexo M. Memoria de Cálculo de Instalaciones Sanitarias	144
Anexo N. Planos	146

Resumen

Hoy en día, aproximadamente 17 mil niños y/o adolescentes se encuentran albergados en los Centros de Atención Residencial (CAR). Ante esta problemática, el estado está dando políticas que buscan cumplir con los derechos de la persona albergada proveyendo infraestructura adecuada para su desarrollo integral. Pese a los esfuerzos realizados, aún se tienen déficit de infraestructura; ante este hecho se propone realizar una solución arquitectónica a la problemática social planteada.

Esta investigación busca diseñar y proponer un proyecto arquitectónico de un Centro de Atención Residencial en la ciudad de Huancayo, el cual contribuya al desarrollo integral de los niños y/o adolescentes que oscilan entre las edades de 0 a 18 años procurando mejorar la calidad de vida de dicho grupo a través de un adecuado equipamiento urbano.

La zona elegida para el proyecto es el distrito de Sapallanga, del cual se realizaron los análisis adecuados para el diseño del Centro de Atención Residencial. La proyección del proyecto está orientado a 20 años.

El centro residencial busca cumplir con las necesidades básicas que merece una persona; por este motivo, se plantea la integración de los 9 bloques: zona administrativa, zona académica, zona de descanso, zona religiosa, zona médica, zona de alimentación, zona de recreación, zona de área de cultivo y zona de servicios complementarios.

Palabras clave: Centro de Atención Residencial, desarrollo integral, calidad de vida.

Abstract

Nowadays, around 17 thousand children and teenagers are housed in the Residential Care Centers (RCC). Faced with this problem, the government is giving policies that seek to fulfill the rights of the sheltered person by providing appropriate infrastructure for their integral development. Despite the efforts made, there are still infrastructure deficits; due this fact, it is proposed to make an architectural solution to the social problems posed.

This research seeks to design and propose an architectural project of a Residential Care Center in the city of Huancayo, which contributes to the integral development of children and teenagers between from ages 0 to 18 years, trying to improve their quality of life through an adequate urban equipment.

The area chosen for the project is the Sapallanga district, where were made the appropriate analyzes for the design of the Residential Care Center. The projection of the project is to 20 years.

The residential center seeks to follow the basic needs that a person deserves. For this reason, the integration of the 9 blocks is proposed: administrative area, academic area, rest area, religious area, medical area, feeding area, recreation area, farming area and complementary services area.

Key words: Residential Care Center, integral development, quality of life.

Introducción

El creciente número de niños y/o adolescentes en situación de abandono constituye uno de los principales problemas sociales en el país. El aumento de personas en los centros (albergues, orfanatos y/o centros de atención residencial) es causado por una frágil reinserción a la sociedad ya sea por problemas en sus hogares de procedencia o por el engorroso trámite de adopción.

La principal característica de este tipo de albergados es que las edades fluctúan entre los 0 a 18 años de edad los cuales llegan sanos o con alguna enfermedad y/o discapacidad, o huérfanos, o que han sufrido algún tipo de maltrato y/o aquellos que viven en las calles.

La investigación de esta problemática expuesta se realizó por el interés de ofrecer albergue, educación y desarrollo integral a los niños y/o adolescentes previniendo así problemas futuros en la población.

La presente investigación tiene por objetivo diseñar y proponer un proyecto arquitectónico de un Centro de Atención Residencial Infantil en la ciudad de Huancayo, el cual contribuya al desarrollo integral de los niños y/o adolescentes procurando mejorar la calidad de vida de dicho grupo a través de un adecuado equipamiento urbano.

El trabajo de investigación consta de los siguientes capítulos:

En el capítulo 1 se aborda el planteamiento general de la investigación la cual contiene el planteamiento del problema, objetivos, justificación, alcances, limitaciones y motivación.

En el capítulo 2 se presenta el marco teórico en el cual aborda los antecedentes, marco referencial, marco conceptual, marco normativo e institucional.

En el capítulo 3 se señala la metodología haciendo hincapié en la definición del estudio y la metodología propiamente dicha.

En el capítulo 4 se determina el análisis del proyecto señalando la localización, características geográficas, usuarios y se muestra el estado actual del lugar elegido.

En el capítulo 5 se presenta la propuesta donde se abarca el planteamiento, conceptualización, programa arquitectónico, cuadro de áreas, desarrollo del proyecto, criterios ambientales, planos y vistas 3D.

Finalmente se aprecia las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y una sección de anexos.

CAPÍTULO 1

PLANTEAMIENTO GENERAL

1.1. Planteamiento del Problema

La situación en abandono de niños y adolescentes en el país constituye hoy en día una de las principales preocupaciones puesto que se calcula que aproximadamente 17 mil niños y adolescentes se encuentran albergados en los Centros de Atención Residencial (CAR), sin considerar a los que se encuentran en las calles, los cuales se exponen a ser víctimas y/o a recurrir a actos delictivos para poder sobrevivir.

En la Constitución Política del Perú, el Congreso Constituyente Democrático señala que la persona tiene derecho a su integridad moral, psíquica y física y a su libre desarrollo y bienestar (Congreso Constituyente Democrático, 1993, art. 2). El desarrollo integral de la persona está basada en la satisfacción de las necesidades por lo tanto se requiere desenvolverse en un entorno sano pero continuamente este desarrollo se ve afectado por diversos factores, tales como: la violencia familiar, el abandono, la drogadicción, etc.

El ofrecerle el albergue, la educación y el desarrollo integral a los niños y/o adolescentes previene problemas futuros en la población, sin embargo en nuestro país se evidencia el déficit de infraestructura de dichos centros.

En la provincia de Huancayo existen algunos complejos que acogen a niños y adolescentes desamparados donde les brindan las comodidades necesarias y ayudan a mejorar su calidad de vida. Entre las instituciones se encuentran el Centro de Atención Residencial (CAR) Andrés Avelino Cáceres que es apoyado por el Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar (INABIF), El albergue infantil “El Rosario” que es apoyado por el Gobierno Regional de Junín, El Centro de Atención Residencial (CAR) “Domingo Savio”, el Centro de Atención

Residencial (CAR) “Ana María Gelicich Dorregaray” que es apoyado por la Beneficencia de Huancayo y las Aldeas infantiles SOS.

Pese a estos ejemplos de complejos establecidos en la provincia, lo cierto es que han sido diseñadas con algunas carencias debido a la falta y/o bajo presupuesto con el que cuentan.

Por ello, la presente investigación pretende establecer una propuesta arquitectónica de un Centro de Atención Residencial en la provincia de Huancayo para albergar a niños y adolescentes obteniendo su desarrollo integral y los cuales puedan ser reinsertados a la sociedad.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general. Diseñar y proponer un proyecto arquitectónico de un Centro de Atención Residencial en la ciudad de Huancayo, el cual contribuya al desarrollo integral de los niños y/o adolescentes procurando mejorar la calidad de vida de dicho grupo a través de un adecuado equipamiento urbano.

1.2.2. Objetivos específicos. Se plantean los siguientes objetivos específicos:

- ◆ Conocer los requerimientos, las potencialidades del área de estudio y su área de influencia, para realizar una propuesta arquitectónica coherente.
- ◆ Analizar e investigar los Centros de Atención Residencial y los albergues infantiles más significativos en Lima y Huancayo, para conocer su funcionamiento.
- ◆ Identificar e interpretar las normas y reglamento para diseñar un Centro de Atención Residencial adaptándolo al contexto urbano y al terreno aprovechando el suelo productivo para la creación de biohuertos.
- ◆ Concebir espacios adecuados que contribuyan a brindar participación continua y permanente en cuestiones sociales, intelectuales o mentales, voluntarias, culturales, recreativas, educativas, espirituales y cívicas.

- ♦ Mejorar la calidad de vida de los niños y/o adolescentes desamparados, brindándoles una infraestructura adecuada para el desarrollo de su educación, seguridad, asistencia humanitaria, asistencia médica y psicológica.

1.2.3. Objetivo personal. Aplicar los conocimientos obtenidos en el transcurso de la carrera universitaria y poner en práctica los conceptos, reglamentos y diseños referentes al desarrollo de Centro de Atención Residencial.

1.3. Justificación del Tema

En la actualidad uno de los principales problemas sociales que enfrenta el país está dado por el creciente número de niños y/o adolescentes, quienes por diferentes motivos no tienen una reinserción adecuada a la sociedad ya sea por problemas en sus hogares de procedencia o por el engorroso trámite de adopción. Aquellos niños y/o adolescentes que arriban a dicho Centro de Atención Residencial oscilan entre las edades de 0 a 18 años los cuales llegan sanos o con alguna enfermedad y/o discapacidad, o huérfanos, o que han sufrido algún tipo de maltrato y aquellos que prefieren vivir en las calles.

La consecuencia de lo dicho anteriormente, hace que el Centro de Atención Residencial se convierte en una alternativa válida y en muchas ocasiones única para el desarrollo integral de los niños y/o adolescentes.

El proyecto de Centro de Atención Residencial surge de la necesidad de satisfacer las necesidades de este grupo de niños y/o adolescentes donde con una adecuada infraestructura puedan desarrollarse social, emocional y físicamente dentro de un ambiente seguro; inculcándoles principios, brindándoles talleres orientadas a una actividad productiva y así poder ser reinsertados a la sociedad al cumplir la mayoría de edad.

1.4. Alcances y Limitaciones

1.4.1. Alcances. Dentro de la investigación hubo los siguientes alcances:

- ◆ El Centro de Atención Residencial se dirigió a los niños y/ adolescentes en estado de abandono y su radio de acción abarco el ámbito de la región Junín.
- ◆ El análisis referencial con respecto a los albergues y centros de atención residencial se limitó a las ciudades de Lima, Arequipa y Huancayo.
- ◆ El proyecto Centro de Atención Residencial estuvo orientada a la necesidad de satisfacer las necesidades de niños y/o adolescentes, el cual contará con una adecuada infraestructura donde se logre el desarrollo social, emocional y físicamente dentro de un ambiente seguro.

1.4.2. Limitaciones. En el transcurso de la investigación surgieron las siguientes limitaciones:

- ◆ Información limitada y/o falta de información de los albergues, aldeas y centros de atención residencial de nuestro país.
- ◆ Dificultad o acceso restringido al acudir a las instalaciones similares al proyecto.
- ◆ Escasez biográfica sobre datos estadísticos con respecto a los niños y/o adolescentes que se encuentran en desamparo en la Región Junín.

1.5. Motivación

El proyecto de Centro de Atención Residencial Infantil surge debido a la experiencia que tuve de ser partícipe de diversos eventos de ayuda social, donde pude evidenciar la escasa o inadecuada infraestructura de algunos centros que alberga a niños y/o adolescentes.

El desarrollo de la propuesta arquitectónica del Centro de Atención Residencial Infantil es de vital importancia ya que busca mejorar la calidad de vida para niños y adolescentes proponiendo espacios apropiados.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes de la ubicación. En la publicación Panorama Social de América Latina, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) menciona que la tasa de pobreza y pobreza extrema se ha ido incrementando entre el 2014 y el 2016. Por esta razón, se señala que “...en el 2016 el número de personas pobres en América Latina llegó a 186 millones, es decir, el 30,7% de la población, mientras que la pobreza extrema afectó al 10% de la población, cifra equivalente a 61 millones de personas” (CEPAL, 2017, pág. 88). Tal como se puede evidenciar en la siguiente figura 1:

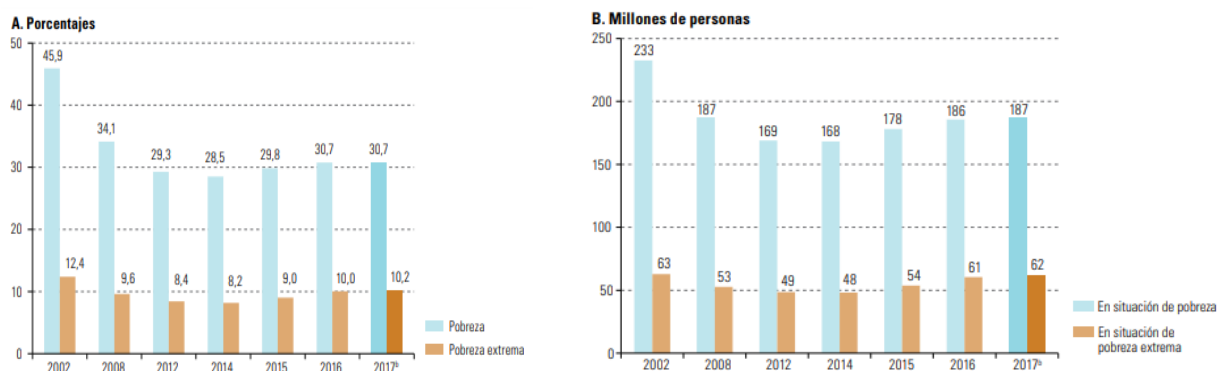


Figura 1. América Latina: tasas de pobreza y pobreza extrema, 2002-2017 (En porcentajes y millones de personas)
Fuente: CEPAL, sobre la base de Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG) [Figura]. Recuperado de <https://bit.ly/2CFqdyQ>

A pesar del aumento en las estimaciones del 2014 al 2016 del índice de pobreza y pobreza extrema a nivel de América Latina, el Perú disminuyó en un 2% la tasa de pobreza nacional y en 1% la tasa de pobreza extrema tal como se puede apreciar en el la figura 2:

País	Pobreza				Pobreza extrema			
	2012	2014	2015	2016	2012	2014	2015	2016
Argentina	...	...	...	30,3	...	...	...	6,1
Bolivia (Estado Plurinacional de)	43,3	39,2	38,6	...	21,6	17,2	16,8	...
Brasil ^b	15,9	13,3	...	...	5,3	4,2	...	...
Chile	22,2	14,4	11,7	...	8,1	4,5	3,5	...
Colombia	32,7	28,5	27,8	28,0	10,4	8,1	7,9	8,5
Costa Rica ^c	20,6	22,4	21,7	20,5	6,3	6,7	7,2	6,3
Ecuador	27,3	22,5	23,3	22,9	11,2	7,7	8,5	8,7
El Salvador ^c	34,5	31,8	34,9	32,7	8,9	7,6	8,1	7,9
Guatemala	...	59,3	...	...	...	23,4	...	...
Honduras	71,1	68,2	68,7	65,7	50,9	44,6	44,7	42,5
México ^d	51,6	53,2	...	50,6	20,0	20,6	...	17,5
Nicaragua	...	29,6	...	...	...	8,3	...	...
Panamá	26,5	25,8	23,0	22,1	11,1	11,0	10,3	9,9
Paraguay	31,4	27,2	26,6	28,9	7,4	5,5	5,4	5,7
Perú	25,8	22,7	21,8	20,7	6,0	4,3	4,1	3,8
República Dominicana	42,2	36,4	31,5	30,0	11,1	8,1	6,8	6,1
Uruguay	12,4	9,7	9,7	9,4	0,5	0,3	0,3	0,3
Venezuela (República Bolivariana de) ^f	21,2	32,6	...	...	6,0	9,5	...	...

Figura 2. América Latina (18 países): tasas de pobreza y pobreza extrema, según cifras nacionales oficiales, 2012-2016 (En porcentajes de personas)

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de publicaciones oficiales. [Figura]. Recuperado de <https://bit.ly/2CFqdyQ>

De acuerdo al análisis planteado en dicho informe, la pobreza en América Latina afecta en mayor proporción a ciertos grupos de población entre los más resaltantes a niños, adolescentes comprometiendo así su futuro.

Con respecto al ámbito regional, la región Junín muestra superiores niveles de pobreza comparado con el promedio nacional. Como se evidencia en el año 2001 el nivel de pobreza a nivel nacional fue del 54.3%, mientras que en el departamento de Junín alcanzó al 56.3%. A partir de esta premisa se evidenció un considerable aumento de la pobreza para el año 2002, el año en el que arribó a 62.5%, mostrando a partir de ese año ligeras reducciones este indicador.

Ya en el año 2010 en el departamento de Junín la pobreza general llegó a un 32.5% y la pobreza extrema a 10.01%.

En el Plan de Desarrollo Regional Concertado Junín 2008 – 2015, el Gobierno Regional de Junín señala que las proyecciones realizadas tanto a nivel nacional como regional, se aprecia que a nivel nacional la pobreza irá reduciendo a un mayor ritmo (7.5%) mientras que a nivel del departamento de Junín este se reducirá a menor escala (4.3%). Asimismo se ha estimado que para el 2015 la pobreza a nivel nacional alcance al 22.1% de la población, mientras que a nivel de Junín sea del 35.5%. (Gobierno Regional Junín, 2008, pág. 30). En vista de ello los datos se pueden apreciar en la figura 3:

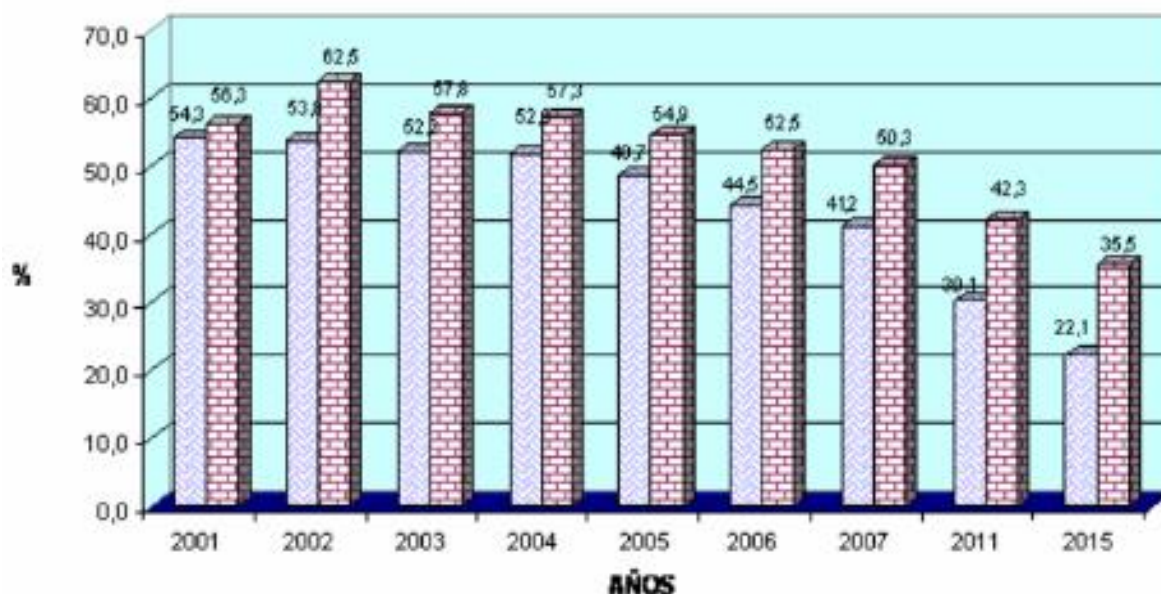


Figura 3. Variación Anual de la Pobreza

Fuente: Gobierno Regional Junín, Plan de Desarrollo Regional Concertado Junín 2008 – 2015. [Figura]. Recuperado de <https://bit.ly/2ETyfai>

Según los datos obtenidos en la ENAHO, El departamento de Junín entre el 2003 - 2004 presenta una tasa de pobreza extrema de 22.2%, la cual es mayor a la que presenta la tasa nacional (20.7%). También se aprecia que existe diferencias en el mismo indicador para el género femenino (21.7%) y el masculino (22.7%).

De acuerdo al Mapa de Pobreza del Ministerio de Economía y Finanzas, dentro de la Región Junín los distritos con índice de pobreza extrema se encuentran dentro de la provincia de Satipo, los cuales son: Río Tambo (50.3%), Pampa Hermosa (37.4%) y Llaylla (37.2%). También cabe mencionar a los distritos de Cochas y Andamarca de la provincia de Concepción y los distritos de Parihuanca y Santo Domingo de Acobamba de la provincia de Huancayo.

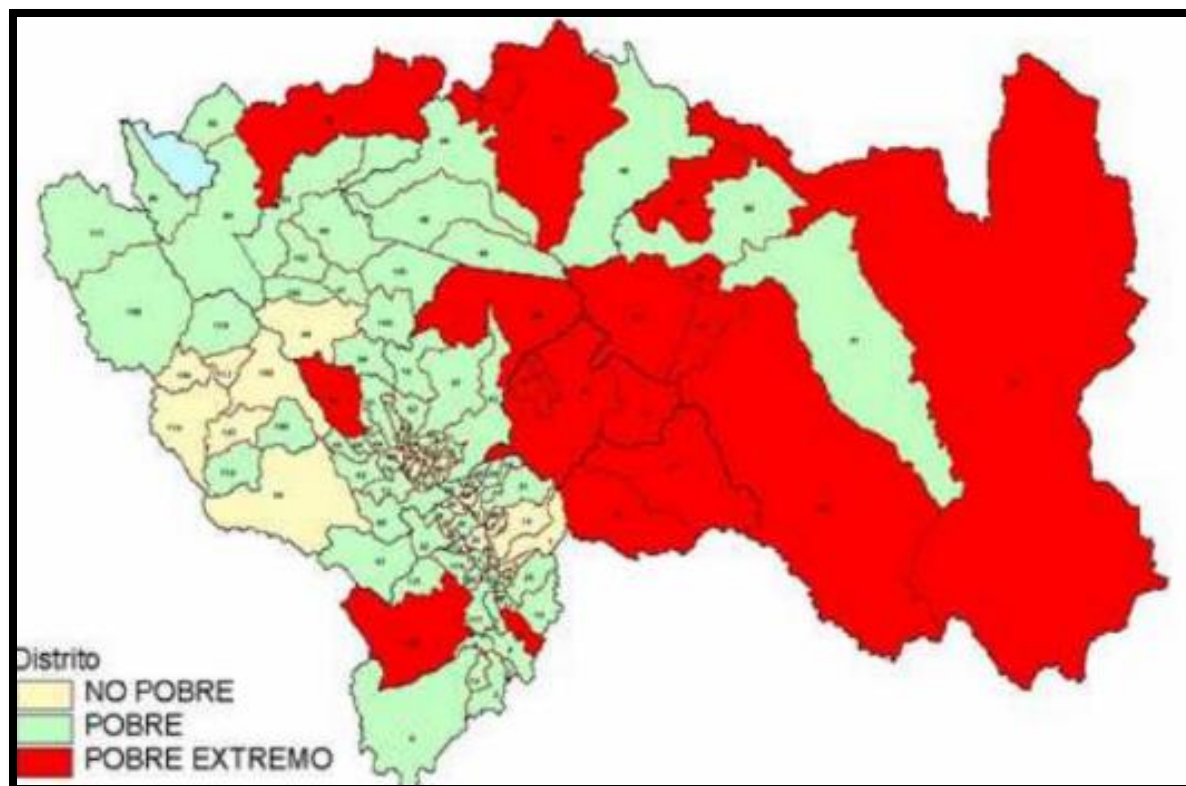


Figura 4. Mapa de Pobreza del Departamento de Junín

Fuente: Gobierno Regional Junín, Plan de Desarrollo Regional Concertado Junín 2008 – 2015. [Figura]. Recuperado de <https://bit.ly/2ETyfai>

2.1.2. Análisis de proyectos referenciales. Dentro del análisis que se realizó se investigaron los siguientes proyectos referenciales:

Aldea Infantil El Rosario. A continuación en las figuras (5 al 9) se realiza un breve análisis de la aldea:

I Identificación



1.1 Nombre de la Institución:

Aldea El Rosario

1.2 Ubicación Geográfica:

Latitud: 12° 02' 41" S

Longitud: 75° 11' 38" W

1.3 Ubicación Política:

Departamento: Junín

Distrito: Huancayo

Provincia: Huancayo

Dirección: Av. Camell del Solar.
N° 1653 -1657

1.4 Área del Terreno:

Área terreno: 32924.24m2. aprox

Figura 5. Análisis de la Identificación Aldea Infantil El Rosario

Fuente: Elaboración Propia (Foto tomada de Google Maps)

II Análisis Contextual

La Aldea Infantil “El Rosario”, se encuentra ubicada en la avenida Calmell Solar en la Urbanización San Carlos. La avenida se encuentra pavimentada y tiene 2 sentidos. Existen un acceso en la parte posterior por la calle Quinguales, el cual es un camino rustico por el cual se ingresa al área agrícola de la aldea



Figura 6. Análisis Contextual de la Aldea Infantil El Rosario

Fuente: Elaboración Propia (Fotos tomadas de Google Maps)

III Análisis Formal

En la Aldea Infantil “El Rosario”, que alberga a 70 niños y niñas de la región Junín, se evidencia dentro de su distribución 2 espacios integradores: una donde confluyen ambientes sociales y la otra donde confluyen ambientes íntimos, volúmenes ortogonales con cerramiento de drywall, calamina y teja andina para el cerramiento de los techos.



Figura 7. Análisis Formal de la Aldea Infantil El Rosario
Fuente: Elaboración Propia (Fotos tomadas de Google Maps)

IV Análisis Funcional

La puerta que da acceso a la aldea infantil muestra un espacio central (canchas deportivas) y alrededor las zonas sociales, como el área deportiva, la zona administrativa, la zona cultural y los talleres.

Ya en camino (ya en el área íntima se puede evidenciar un espacio integrador donde confluye la zona de las viviendas. Luego, se puede acceder a la zona agrícola con el que cuenta la aldea infantil.



Figura 8. Análisis Funcional de la Aldea Infantil El Rosario
Fuente: Elaboración Propia (Fotos tomadas de Google Maps)

V	Datos Técnicos
5.1	Estado de Conservación: Mala (los muros de drywall con el clima de Huancayo están muy maltratados, existen goteras, etc.)
5.2	Sistema Estructural: Existen bloques con sistema aporticado con techos de teja andina, mientras que en otros bloques también se evidencian casas con cerramiento de drywall techo de calaminas.
5.3	Materiales y Acabados Predominantes: Utilizaron para el cerramiento: Ladrillo, madera y drywall. Vanos con perfiles de madera. Piso de cemento pulido al ingreso de cada bloque.
5.4	Instalaciones: Cuenta con todas las instalaciones: luz, de agua y desagüe.
VI	Limitaciones
	Para poder ingresar a la institución se piden documentos que acrediten la realización de la tesis, los cuales no se cuentan y por ende el análisis es superficial.

Figura 9. Datos Técnicos de la Aldea Infantil El Rosario

Fuente: Elaboración Propia

SOS Huancayo. A continuación en las figuras (10 al 14) se realiza un breve análisis de la aldea:


I	Identificación
	1.1 Nombre de la Institución: Aldea Infantil SOS Huancayo
	1.2 Ubicación Geográfica: Latitud: 12° 01' 16.88" S Longitud: 75° 16' 55.08" W
	1.3 Ubicación Política: Departamento: Junín Distrito: Sicaya Provincia: Huancayo Dirección: Jr. Siglo XX s/n, Huasamanya
	1.4 Área del Terreno: Área terreno: 26,118.00 m2. aprox

Figura 10. Análisis de la Identificación Aldea Infantil SOS- Huancayo

Fuente: Elaboración Propia (Fotos tomadas de Google Maps)

II Análisis Contextual

La Aldea Infantil SOS Huancayo, está situada a 300 km de Lima y a 8 km de Huancayo, esto ayuda a tener un acceso al centro de la ciudad a través de la Carretera Central Margen Derecha y tener acceso a los diversos servicios necesitados por los niños y/o adolescentes.

Las vías que da ingreso al centro es carretera sin asfaltar. Por ende se puede percibir una paz interna dentro de la aldea.



Figura 11. Análisis Contextual de la Aldea Infantil SOS- Huancayo

Fuente: Elaboración Propia

III Análisis Formal

Como la mayoría de las aldeas infantiles SOS, se evidencia dentro de su distribución un espacio organizador reconocido como punto de encuentro de todas las viviendas. Existe un equilibrio y balance en toda la aldea ya que si trazamos un corte desde la vía principal podemos evidenciar la misma cantidad de bloques en ambos lados.



Figura 12. Análisis Formal de la Aldea Infantil SOS- Huancayo

Fuente: Elaboración Propia

IV Análisis Funcional

En la puerta principal del albergue existe una circulación principal por el cual se pueden acceder a diversos servicios. El principal está el jardín de niños y guardería donde dejan a sus hijos aquellas madres que tienen que realizar sus labores durante el día. Como primer encuentro al tratar de ingresar al recinto es la casa del administrador o director del albergue. Seguido del SUM o comedor para que por último como área íntima se pueda acceder a la zona de hogares (viviendas) distribuidas por familias. En cada hogar encontrarán niños de diferentes edades que interactúan con una madre sustituta.

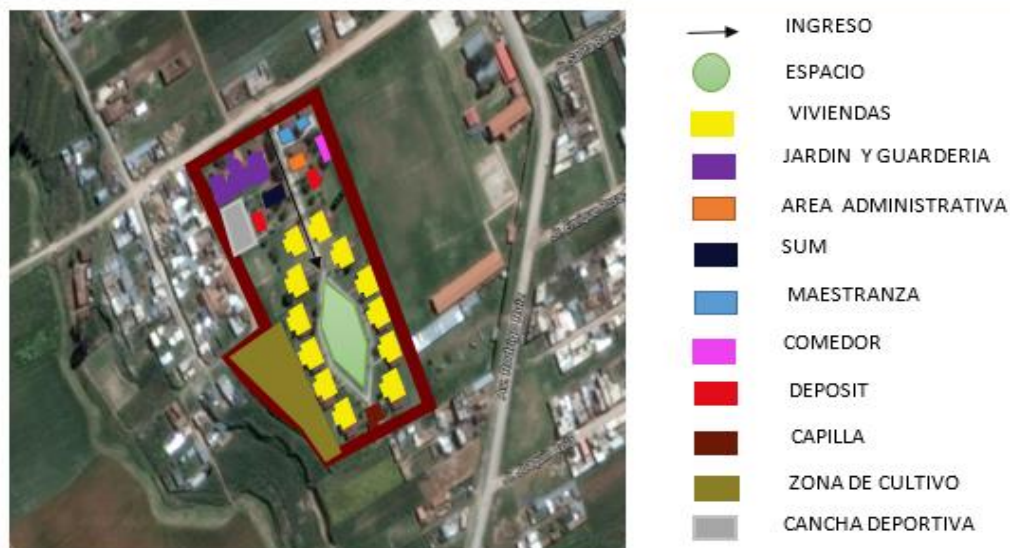


Figura 13. Análisis Funcional de la Aldea Infantil SOS- Huancayo

Fuente: Elaboración Propia (Fotos tomadas de Google Maps)

V	Datos Técnicos
5.1	Estado de Conservación: Muy Bueno (como entidad privada es uno de los albergues mejores cuidados de la ciudad de Huancayo)
5.2	Sistema Estructural: Sistema aporticado con techos de teja andina y cerramiento de ladrillo
5.3	Materiales y Acabados Predominantes: Utilizaron para el cerramiento: Ladrillo, madera y teja andina. Vanos con perfiles de madera. Piso de cemento pulido al ingreso de cada bloque.
5.4	Instalaciones: Cuenta con todas las instalaciones: luz, de agua y desagüe. Resulta interesante porque utilizan los paneles fotovoltaicos en cada hogar para el ahorro del consumo del fluido eléctrico.
VI	Limitaciones
	Para poder ingresar a la institución se piden documentos que acrediten la realización de la tesis, los cuales no se cuentan y por ende el análisis es superficial.

Figura 14. Datos Técnicos de la Aldea Infantil SOS- Huancayo

Fuente: Elaboración Propia

SOS Arequipa. A continuación en las figuras (15 al 19) se realiza un breve análisis de la aldea:

I Identificación



1.1 Nombre de la Institución:

Aldea Infantil SOS Arequipa

1.2 Ubicación Geográfica:

Latitud: 16° 22' 55.8" S

Longitud: 71° 33' 19.9" W

1.3 Ubicación Política:

Departamento: Arequipa

Distrito: Cerro Colorado

Provincia: Arequipa

Dirección: Calle Hermann
Gmeiner N° 102, Urb.
Cerro Colorado

1.4 Área del Terreno:

Área terreno: 13530.9537 m2

Figura 15. Identificación Aldea Infantil SOS- Arequipa
Fuente: Elaboración Propia

II Análisis Contextual

Las aldeas infantiles SOS Arequipa se encuentra en uno de los distritos más importantes de la provincia de Arequipa, por ende se tiene acceso al centro de la ciudad a través de numerosas vías; de manera que los niños y/o adolescentes que viven en dicho centro pueden acceder a diversos servicios como: escuelas, colegios, instituciones de salud, parques, piscinas municipales, etc. La aldea se encuentra ubicada en la Calle Hermann Gmeiner paralela a la Av. Pumacahua, por el cual se accede al centro de la ciudad de Arequipa.



Figura 16. Análisis Contextual Aldea Infantil SOS- Arequipa
Fuente: Elaboración Propia (Fotos tomadas de Google Maps)

III Análisis Formal

Se puede apreciar, volúmenes ortogonales, vanos pequeños, vegetación existente para proteger de los rayos solares. El patio es un espacio organizacional donde confluyen todos los hogares.



Figura 17. Análisis Formal Aldea Infantil SOS- Arequipa
Fuente: Elaboración Propia (Fotos tomadas de Google Maps)

IV Análisis Funcional

La aldea infantil SOS Arequipa se encuentra distribuida de modo tal que al ingresar podemos tener acceso al área administrativa, comenzando el recorrido por la vía principal podemos encontrar la zona de auditorio, seguida por el colegio. Podemos evidenciar también que existe un centro integrador alejada del ingreso por donde están distribuidos los hogares de los niños y/o adolescentes.



Figura 18. Análisis Funcional Aldea Infantil SOS- Arequipa
Fuente: Elaboración Propia (Fotos tomadas de Google Maps)

V	Datos Técnicos
5.1	Estado de Conservación: Muy buena
5.2	Sistema Estructural: En la zona utilizan como principal material el sillar, tanto en muros como en techos, aunque el ladrillo también es utilizado pero en menor proporción.
5.3	Materiales y Acabados Predominantes: Dentro de los acabados de cerramiento tenemos el sillar y/o ladrillo que se encuentra tarrajado y pintado. Podemos evidenciar ventanas y puertas de metal.
5.4	Instalaciones: Cuenta con todas las instalaciones requeridas: instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias.
VI	Limitaciones
	No se tiene acceso al predio, por eso el análisis es superficial.

Figura 19. Datos Técnicos Aldea Infantil SOS- Arequipa
Fuente: Elaboración Propia

CAR Andrés Avelino Cáceres. A continuación en la figura 20, se realiza un breve análisis del

Centro de Atención Residencial:


I Análisis General	
<p>El CAR Andrés Avelino Cáceres atiende a 36 niños y/o adolescentes en situación de abandono, de los cuales seis presentan discapacidad mental y física.</p>	1.1 Nombre de la Institución: CAR Andrés Avelino Cáceres
	1.2 Ubicación Geográfica: Latitud: 12° 03' 36.28" S Longitud: 75° 12' 45.64" W
	1.3 Ubicación Política: Departamento: Junín Provincia: Huancayo Distrito: El Tambo Dirección: Prolongación Trujillo N° 271
	

Figura 20. Análisis General CAR Andrés Avelino Cáceres
Fuente: Elaboración Propia

CAR Domingo Savio. A continuación en la figura 21, se realiza un breve análisis del Centro de Atención Residencial:

I Análisis General	
El Hogar Transitorio de Niños y Adolescentes “Domingo Savio”, acoge a setenta (70) niños y adolescentes, que se encuentran entre a 0 a 18 años. El hogar brinda servicios de vivienda, alimentación, salud, educación, vestido, recreación, formación moral y religiosa.	1.1 Nombre de la Institución:
	CAR Domingo Savio
	1.2 Ubicación Política:
	Departamento: Junín Provincia: Huancayo Distrito: Chilca Dirección: Av. Huancavelica N° 1110
	

Figura 21. Análisis General CAR Domingo Savio
Fuente: Elaboración Propia

CAR Ana María Gelicich Dorregaray. A continuación en la figura 22, se realiza un breve análisis del Centro de Atención Residencial:


I Análisis General	
El CAR brinda atención a 29 menores cuyas fluctúan entre 6 a 18 años a través de los programas implementados en los aspectos psicosocial, educación, espiritual, medico – nutricional, recreación, tutoría; proporcionándoles una formación adecuada que les permita la reinserción a la vida en la sociedad.	1.1 Nombre de la Institución:
	Car Ana María Gelicich Dorregaray
	1.2 Ubicación Política:
	Departamento: Junín Provincia: Huancayo Distrito: El Tambo Dirección: Jirón Trujillo 285
	

Figura 22. Análisis General CAR Ana María Gelicich Dorregaray
Fuente: Elaboración Propia

2.2. Marco Referencial

2.2.1. Los niños abandonados en Perú. Según el estudio “Estado de la Niñez en el Perú”, presentado por el Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) a pesar que existe una tendencia a solucionar los problemas más importantes que afectan a la niñez (desnutrición crónica, anemia y mortalidad neonatal) siguen existiendo brechas entre estos indicadores según la zonas de procedencia. Según este informe, “la región con mayor índice de niños y adolescentes (de 0 a 17 años) pobres es Huancavelica, con 84 %; le siguen Apurímac, con 78 %; Ayacucho y Huánuco, con 73 %; y Amazonas con 71 %. Por otro lado, las regiones que presentan un menor índice de pobreza en menores de 17 años son: Madre de Dios, con 17 %, Lima y Callao, con 23 %; Tacna, con 24 % y Moquegua, con 26 %”. (UNICEF; INEI, 2011, pág. 11)

Los niños son las primeras víctimas de la pobreza, los que sufren este flagelo muchas veces se sienten violentados por el incumplimiento de sus derechos fundamentales.

Uno de los problemas de los niños que viven en situación de pobreza y extrema pobreza es la pérdida de lazos familiares o de la familia misma. Según el Informe No. 153/VIII-2011 de la Defensoría del Pueblo señala que “existen en el Perú cerca de 17,000 niños y adolescentes que viven fuera de sus hogares, confinados en un Centro de Acogida Residencial (CAR), donde llegan por mandato judicial del Estado peruano que considera que la familia o el entorno familiar de dichos niños y adolescentes atenta contra el bien supremo del niño o del menor”. (Defensoría del Pueblo, 2011, pág. 15)

Los motivos más frecuentes que conllevan a vivir a un niño, niña y/o adolescente es la ruptura familiar, abuso y maltrato infantil, abandono familiar y la explotación infantil.

2.2.2. Instituciones que acogen al niño en abandono. El maltrato, abuso, abandono, ruptura y/o explotación familiar hace que los niños y/o adolescentes tengan dificultades en su desarrollo ante la sociedad. Por ende el estado implementa la institucionalización de los niños y/o adolescentes ayudando así a cumplir con la atención y cuidados que estos se merecen.

En las diapositivas Alcances Legales de la Situación de Estado de Abandono de los Niños y Niñas albergados en Centros de Atención Residencial, UNICEF señala que el MIMDES tiene registrado lo siguiente: 35 centros del INABIF los cuales albergan a 2006 beneficiados; mientras que, en las aldeas infantiles se pueden encontrar 1355 beneficiados; además, se tiene registrado 18 institutos de la Sociedad de Beneficencia Pública albergando a 1011; Por último, se muestra que existen 246 CAR privados los cuales albergan a 12300 niños y/o adolescentes. (UNICEF, 2010, pág. 04)

Cabe resaltar que dichas cifras son del año 2010 y que no se considera a los niños y/o adolescentes que se encuentran albergados en CAR no registrados, o que viven en la calle y/o en extrema pobreza.

2.2.3. Modelo de atención en el acogimiento residencial. A lo largo de los años se han ido usando diferentes modelos de acogimiento residencial de acuerdo a varios paradigmas.

Tabla 1
Modelo de atención en el acogimiento residencial

	INSTITUCIONALIZADOR	FAMILIAR	ESPECIALIZADO
CARACTERISTICAS		Instituciones de	Noción de
	Centros cerrados	tipo familiar	especialización
	Macro instituciones	Creación de	Basada en los
	(Escuelas, servicios médicos, canchas deportivas, etc.)	pequeños grupos (familias)	distintos perfiles o necesidades
	Buscan satisfacer las necesidades básicas	Buscan recrear un ambiente de hogar familiar	específicas a atender. Acogimiento como medida temporal
	Concepción benéfica asistencial	Concepción usada en los albergues.	Concepción usada en los CAR.

Fuente: Elaboración Propia

Dentro del proyecto se plantea un modelo de acogimiento especializado adecuado a las necesidades de cada niño y/o adolescente, y así implementar todos los requerimientos y equipamiento que necesitan.

2.2.4. Centro de Alto Rendimiento en Perú. Dentro de los servicios que brinda el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables para garantizar la atención integral de las niñas, niños y

adolescentes se encuentran 50 CAR a nivel nacional brindando atención a 5661 beneficiarios.

Dentro de los beneficiarios a los centros de atención residencial existe un porcentaje mayor el de las mujeres. (Figura 23)

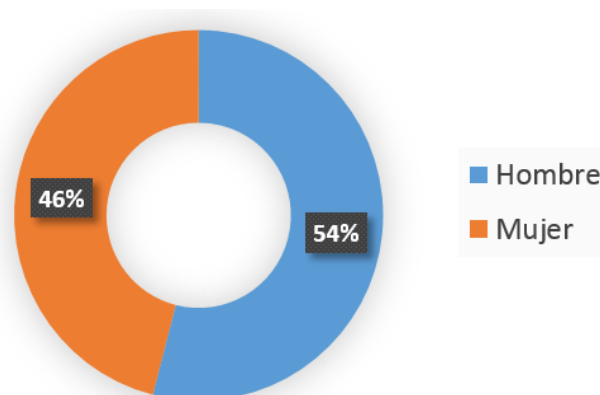


Figura 23. Usuarios a nivel nacional atendidos en los CAR según sexos. 2016

Fuente: Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, Boletín Informático de las estadísticas del MIMP. [Figura]. Recuperado de <https://www.mimp.gob.pe/omep/archivos>

En la siguiente figura 24, se evidencia el porcentaje de rango de edades en las que se encuentran los beneficiados en los Centros de Atención Residencial.

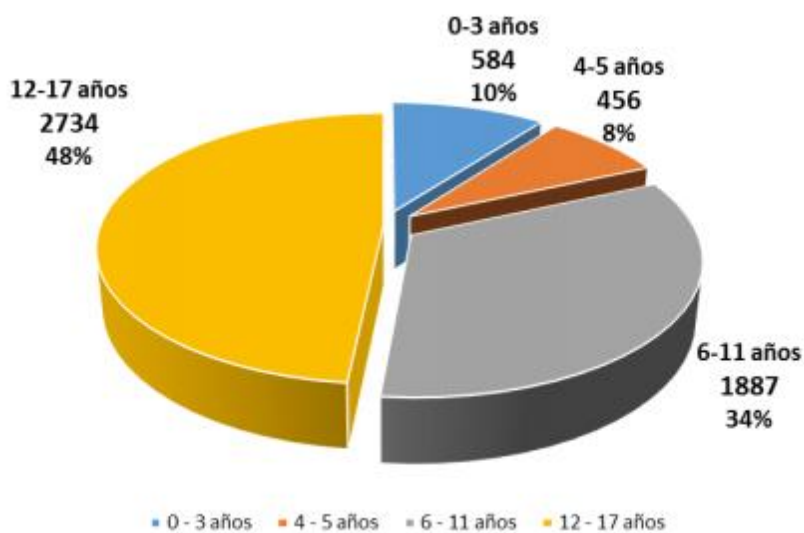


Figura 24. Porcentaje y número de niños y/o adolescentes residentes en un CAR, por rango de edades

Fuente: Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, Presentación de la Ministra de la Mujer y Poblaciones Vulnerables ante la Comisión de Inclusión Social y Personas con discapacidad del Congreso de la República. [Figura]. Recuperado de <https://bit.ly/2qdkcC8>

Como se puede apreciar en las figuras anteriores los beneficiados se encuentran en mayor porcentaje la atención a mujeres entre las edades de 12 a 17 años.

El Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables es un ente rector que se encarga de velar por el bienestar de los niños y/o adolescentes. Como tal, este tiene registrado a nivel nacional las diferentes entidades administradoras que rigen a los diferentes centros de atención residencial y/o albergues a nivel nacional. Como se puede apreciar en la figura 25, el INABIF es uno de los principales entes que gestionan a los albergues y/o centros de atención residencial.

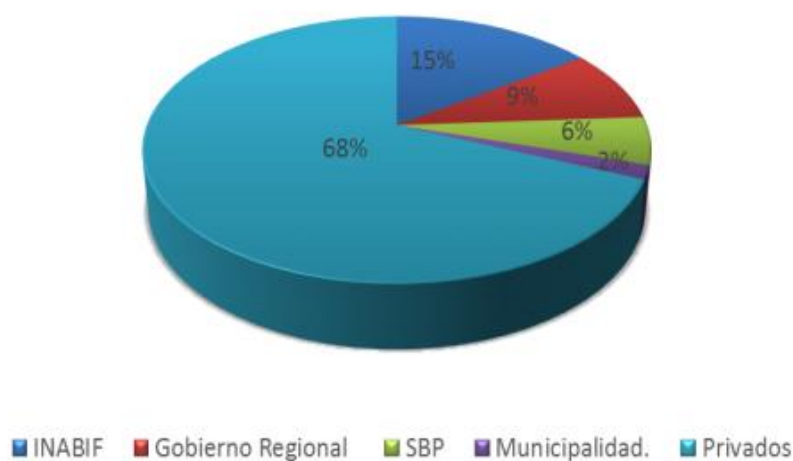


Figura 25. Porcentaje de Centro de atención Residencial CAR – 2015, por entidad administradora
Fuente: Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, Presentación de la Ministra de la Mujer y Poblaciones Vulnerables ante la Comisión de Inclusión Social y Personas con discapacidad del Congreso de la República.
 [Figura]. Recuperado de <https://bit.ly/2qdkcC8>

2.2.5. Centro de Atención Residencial en Junín. En el departamento de Junín los programas que vienen ejecutándose con el objetivo garantizar la atención integral de los niños y/o adolescentes son: los Centros de Atención Residencial y el programa Yachay.

En el Boletín Informático de las estadísticas del MIMP, el MIMP señala que en la región Junín se cuenta con 2 Centros de Atención Residencial los cuales brindan atención y protección integral a niños y/o adolescentes; evidenciándose en mayor porcentaje dentro de los beneficiarios a los hombres.(ver figura 26) (MIMP, 2016, pág. 7)

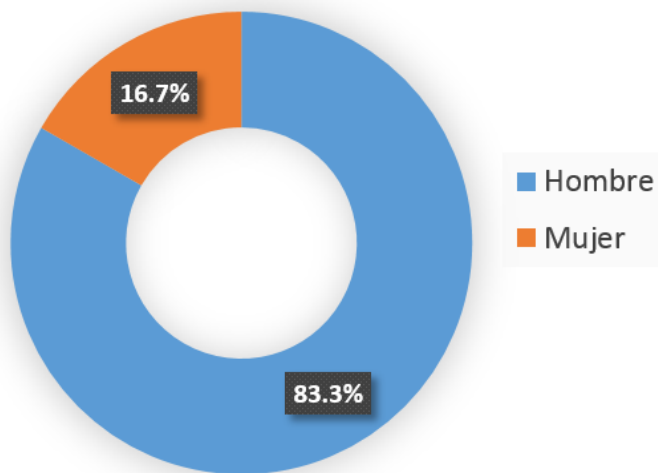


Figura 26. Usuarios atendidos en los CAR según sexos. 2016

Fuente: Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, Boletín Informático de las estadísticas del MIMP. [Figura]. Recuperado de file: <https://bit.ly/2CHJMGD>

En el año 2016, en la Región Junín se atendieron en un promedio de 81 beneficiarios los cuales fluctúan entre las edades: 4 de entre 0 a 1 año, 3 de entre 1 a 5 años, 27 de entre 6 a 11 años, 46 entre 12 a 17 años, 1 entre 18 a 25 años

Los dos centros de atención residencial son: CAR Vidas (dedicado específicamente al cuidado de niñas y/o adolescentes embarazadas a consecuencia de actos de violencia sexual) y CAR Hogar Andrés A. Cáceres (dedicado a la protección del niños y/o adolescentes en situación de abandono).

Cabe indicar, sin embargo que existen otras instituciones en la región que ayudan a proteger a los niños y/o adolescentes; tales como: el albergue infantil “El Rosario”, El Centro de Atención Residencial (CAR) “Domingo Savio”, el Centro de Atención Residencial (CAR) “Ana María Gelicich Dorregaray” y las Aldeas infantiles SOS.

2.3. Marco Conceptual

2.3.1. Conceptos del proyecto.

Albergue. Según el Reglamento Nacional de Edificaciones, un albergue es una clase de “establecimientos de hospedaje que brinda el servicio de alojamiento, cuya infraestructura,

equipamiento y servicio, promueve la interacción de los huéspedes en ambientes de uso común tales como: cocinas, habitaciones, servicios higiénicos, áreas recreativas, entre otros. Cuenta con un mínimo de seis (06) habitaciones, no tiene categorías”. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2014, pág. 523060)

Hospicio. Instituciones públicas que cobijan a las personas desvalidas. Dicha institución se mantiene con aportes del estado, apoyo de algunos ciudadanos y/u ofreciendo los productos que los asilados aprenden a realizar dentro de la institución.

Orfanato. Instituciones transitorias donde viven niños huérfanos, pobres o que sus padres perdieron su custodia. Generalmente estas instituciones son financiadas por entidades religiosas. Dichas instituciones brindan alimentación, educación y cuidado.

Guardería. Establecimiento educativo que forma niños de 0 a 3 años. Cuenta con personal capacitado en la educación temprana y preescolar estimulando sus áreas cognitiva, física y emocional.

Albergue Infantil. Institución pública o privada que alberga a niños, niñas y adolescentes de 0 a 17 años con el fin de proteger y dar un espacio adecuado para vivir aliviando de esta manera las necesidades económicas y afectivas de los beneficiados.

Centro de Atención Residencial. Según la Ley N° 29174, un Centro de Atención Residencial es “el espacio físico administrado por una institución pública, privada, mixta o comunal donde viven niñas, niños y adolescentes en situación de abandono o riesgo, brindándoles la protección y atención integral que requieren, de acuerdo con su particular situación, en un ambiente de buen trato y seguridad, con el objetivo principal de propiciar su reinserción familiar y social, o bien, promover su adopción”. (Congreso de la República del Perú, 2007, pág. 01)

2.3.2. Conceptos de diseño. En su artículo de Metodología del diseño arquitectónico, Beltrán Yan señala que el diseño de un proyecto arquitectónico implica conocer y desarrollar 5 componentes los cuales ayudan a un adecuado proyecto arquitectónico. Dentro de los componentes considerados por el autor tenemos:

Componentes estéticos. Abarca el estilo, tendencia y/o vanguardia a emplear.

Componentes del diseño. Dentro de los componentes de diseño, abarca dos tipos, los cuales son:

Elementos arquitectónicos: Conjunto de elementos fijos y móviles a través de los cuales se conforma el objeto arquitectónico de manera integral. Por ejemplo: muros, pisos, columnas, puertas, ventanas, etc.

Componentes arquitectónicos: Determinar gráficamente la manera en que van a ser empleados (en los diferentes elementos en conjunto).

Jerarquía de espacios. Se realizan las gráficas de (orientación, asoleamiento, vientos dominantes, topografía, vistas interiores y exteriores, ejes perceptuales), tramas para el objeto arquitectónico (orientación, pendiente, vistas) y circulaciones (aproximaciones, recorridos peatonales y vehiculares).

Principios ordenadores. Entre los principales principios ordenadores tenemos: ejes compositivos o perceptuales (integrados en la trama generatriz), organización y significado de las formas (interiores y exteriores), transformaciones (formas genéricas y específicas), articulaciones (espacios fisonómicos: espacios conectores, conectados, complementarios y anexos), proporcionalidad (proporción, escala y módulo), equilibrio: simetría, asimetría y/o equilibrio dinámico (en planta y volumen), Ritmo y pauta (determinación del ritmo y las pautas

compositivas).

Componentes tecnológicos. Analizar que el objeto arquitectónico diseñado permita un desarrollo óptimo de las instalaciones sanitarias y eléctricas; si el sistema constructivo seleccionado es compatible con el aspecto formal buscado, así mismo determinar las características físicas y expresivas de la estructura y determinar los materiales a emplear tanto en el sistema constructivo como en los acabados. (Beltrán, 2011, pág. 16)

2.3.3. Otros conceptos.

Niño en abandono. Son aquellos niños y/o adolescentes que se encuentran al desamparo por negligencia o descuido de sus padres o personas responsables de su cuidado. A partir de esa situación de desprotección, los niños son acogidos en albergues o centros de atención residencial donde se les brindan las facilidades para su desarrollo integral.

Familia. Elemento fundamental de la sociedad cuya relación de filiación se da por parentesco u adopción.

Violencia familiar. Es aquel acto de violencia ejercida por uno integrante de la familia frente a otro y/o a todos los demás miembros causando daño físico y/o psicológico. Dentro de los actos de violencia se considera el maltrato, el hostigamiento, la violencia sexual, etc.

Familia disfuncional. Es aquella donde para de los miembros de la familia tienen continuamente actos de mala conducta, conflictos y hasta rechazo por los otros miembros.

Generalmente son el resultado de adultos dependientes de alguna sustancia y/o enfermedades mentales no tratadas.

MIMP. Denominado al Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, es aquella organización que garantiza el cumplimiento de los derechos de la mujer y poblaciones vulnerables; fomentando políticas para su protección y así generar igualdad de oportunidades.

UNICEF. Denominado al Fondo de las Naciones Unidas para la infancia, ente encargado de proteger el cumplimiento de los derechos del niño contribuyendo así a su desarrollo.

DEMUNA. Denominado a La Defensoría Municipal del Niño y del Adolescente, entidad municipal encargada de proteger los derechos del niños y/o adolescente

INABIF. Denominado al Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar, es una unidad ejecutora autónoma que se encarga de proteger a los niños y/o adolescentes que se encuentran en estado abandono fomentando así su desarrollo integral.

2.4. Marco Normativo e Institucional

2.4.1. Reglamentos usados para los CAR de niños y/o adolescentes.

Ley N° 29174: Ley General de centros de atención residencial de niñas, niños y adolescentes.

La Ley General de Centros de Atención Residencial de Niñas, Niños y Adolescentes, promulgada el 21 de diciembre del 2007, tiene como objetivo regular el funcionamiento de los Centros de Atención Residencial, independientemente de la denominación y modalidad que tengan las instituciones que brindan residencia a niñas, niños y adolescentes; sean éstas hogares, casas hogares, albergues, aldeas, villas, centros tutelares u otras denominaciones.

La Ley General de Centros de Atención Residencial de Niñas, Niños y Adolescentes, consta de un título preliminar, 07 títulos, disposiciones complementarias y una disposición final.

En la ley podemos encontrar las responsabilidades y obligaciones de los CAR, las condiciones de funcionamiento, metodología de atención, la acreditación y sobre las funciones que cumple el Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social, los gobiernos locales y regionales asimismo de las sanciones que se darán en caso de incumplimiento.

DS N° 008 – 2009- MIMDES: Reglamento de la Ley General de centros de atención residencial de niñas, niños y adolescentes. El Reglamento de la ley General de Centros de Atención Residencial de niñas, niños y adolescentes consta de 41 artículos y 04 disposiciones complementarias y tiene por finalidad alcanzar una óptima calidad de atención a los usuarios.

En el reglamento podemos encontrar los derechos y obligaciones del residente, el ingreso y egreso ha dicho centro, las condiciones básicas con las que debe contar y los procesos sancionadores en caso de incumplimiento.

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N°080 – 2012 - MIMP: manual e intervención en centros de atención residencial de niñas, niños y adolescentes sin cuidados parentales. Dicha resolución establece los lineamientos, enfoques, metodología, procesos y procedimientos a seguir en sus intervenciones con la población acogida que haga posible su reintegración familiar, adopción o reinserción social.

En relación a la restitución del derecho de vivir en familia el Manual establece que los niños, niñas y adolescentes que por diferentes circunstancias se encuentren privados de los cuidados de su propia familia biológica, tienen derecho a disfrutar una vida familiar plena y por tanto la ley contempla medidas de protección temporales o permanentes que serán determinadas por las autoridades administrativas o judiciales, según corresponda. Estas medidas se pueden apreciar en la figura 27:

TEMPORALIDAD	TIPO	DEFINICION
Medidas Temporales de Protección	Acogimiento familiar (o colocación familiar).	Consiste en delegar temporalmente a una persona o núcleo familiar debidamente capacitado, la atención integral de un niño, niña o adolescente.
	Acogimiento institucional.	Se delega temporalmente a un CAR la atención integral de un niño, niña o adolescente por el tiempo que sea necesario.
Medidas Permanentes de Protección	Reinserción Familiar.	Es el proceso de reintegración de un niño, niña o adolescente, que vive en un CAR o Programa de Acogimiento Familiar, a la vida en su familia de origen, nuclear o extensa.
	Adopción.	Medida de protección al niño y al adolescente por la cual, bajo la vigilancia del Estado, se establece de manera irrevocable la relación paterno-filial entre personas que no la tienen por naturaleza
	Reinserción Social.	Es la inserción progresiva al medio social del adolescente que vive en un CAR o Programa de Acogimiento Familiar, y que no cuenta con un soporte familiar adecuado, o carece de familia y no es sujeto de adopción.

Figura 27. Medidas de Protección

Fuente: Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, Manual e Intervención en Centros de Atención Residencial de Niñas, Niños y Adolescentes sin Cuidados Parentales. [Figura]. Recuperado de file: https://www.mimp.gob.pe/files/direcciones/dgna/manual_intervencion_dgna.pdf

2.4.2. Normas y lineamientos usados para el diseño arquitectónico.

Reglamento Nacional de Edificaciones. Para un adecuado análisis y estudio se utilizaron las siguientes normas necesarias del reglamento:

A-030 Hospedaje: Normas donde se evidencia los requisitos y servicios utilizados para el diseño de las edificaciones destinadas a hospedaje.

A-040 Educación: Normas donde se establece las características y requisitos para el diseño de edificaciones de uso educativo.

A-050 Salud: Normas donde se establecen los alcances para el diseño de establecimientos de salud.

A-080 Oficinas: Normas que ayudan a establecer las características para el diseño de oficinas.

A-090 Servicios Comunales: Comprende todas las normas que están destinadas a desarrollar actividades de servicios complementarios.

A-100 Recreación y deportes: Normas que ayudan a considerar los alcances para el desarrollo de las actividades de esparcimiento y recreación.

A-120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de personas adultas: Normas para el diseño de edificaciones accesibles a las personas con discapacidad y/o adultos mayores.

Normas para el diseño de locales de educación básica regular primaria- secundaria. La siguiente norma fue diseñada para conocer los alcances, características y criterios para el diseño de locales educativos. Dicha norma contiene 4 documentos: Normas técnicas para el diseño de locales de educación inicial, normas técnicas para el diseño de locales de educación primaria – secundaria, normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana y criterios normativos para el diseño de locales de educación básica. Estos documentos consideran los fundamentos pedagógicos del Diseño Curricular Nacional para determinar los espacios educativos adecuados a nivel nacional.

Guía de aplicación de arquitectura bioclimática en locales educativos. Esta guía ayuda a utilizar conceptos de diseño bioclimático en locales educativos utilizando criterios de acuerdo a la

clasificación de los 9 climas establecidos proponiendo un adecuado método de acondicionamiento ambiental.

Normas técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria. Esta norma contiene diseño, características y criterios para el diseño de locales hospitalarios y/o establecimientos de salud adecuados siguiendo los criterios.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

3.1. Definición del Estudio

El método empleado en la investigación: “Centro de Atención Residencial Infantil – Huancayo” es el descriptivo, puesto que se realizó una exposición detallada y exhaustiva de la realidad de los Albergues y Centro de Atención Residencial.

Se buscó un conocimiento inicial producido el análisis de algunos albergues del departamento de Junín y la determinación de la población; esto ayudó a exponer con mayor rigor metodológico la realidad en estudio y así concluir con una adecuada propuesta arquitectónica.

3.2. Metodología

3.2.1. Esquema metodológico. Como se aprecia en la figura 28, dentro de la investigación se utilizó el siguiente esquema metodológico:

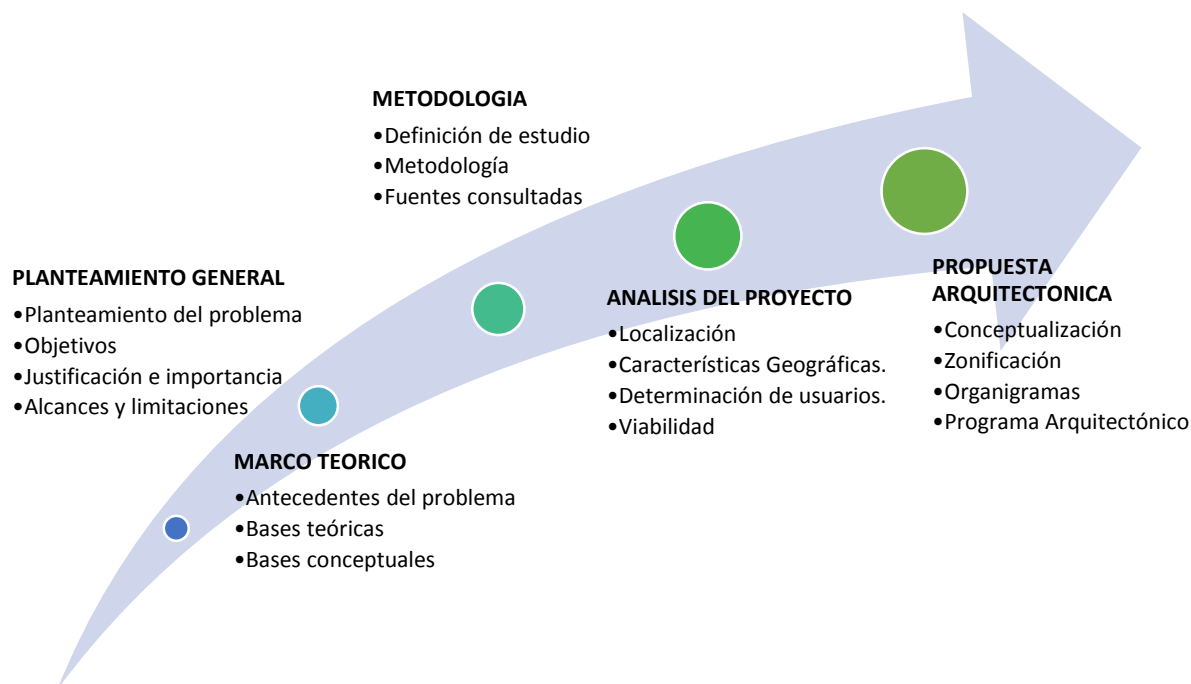


Figura 28. Esquema Metodológico
Fuente: Elaboración Propia

3.2.2. Técnicas de recolección de información. Para un mejor análisis de la presente investigación, se requiere obtener toda la información necesaria de los temas claves del proyecto como son:

- ◆ Datos de la población beneficiaria.
- ◆ Datos del lugar de estudio (donde estará ubicado el terreno tentativo del proyecto).
- ◆ Recopilación de bases teóricas para un análisis exhaustivo.
- ◆ Información sobre los albergues y centros de atención residencial.

Esta recopilación se da a través de:

- ◆ Se visitó las instituciones pertinentes que brindaron información sobre el tema (Municipalidades, ONG, Centros de Investigación, Bibliotecas, etc.). Se visitó la Aldea Infantil SOS en el distrito de Sicaya, pero no se tuvo acceso a toda la infraestructura.
- ◆ Se realizó la visita al distrito de Sapallanga (lugar de estudio) donde las personas nos brindaron información sobre los requerimientos que conlleva a la construcción de un Centro de Atención Residencial en el lugar.
- ◆ Se visitó el terreno propuesto, donde se pudo apreciar que es un terreno agrícola, realizando el análisis del entorno y la viabilidad de la zona.

El proceso de recopilación se realizó a través de medios como:

- ◆ Documentación: Libros, tesis, revistas, periódicos, volantes, etc.
- ◆ Fotografía: Tomados in situ y encontrados en internet
- ◆ Cuadros estadísticos: Población, económicos, etc.
- ◆ Planos:
 - * Encontrados en la biblioteca de la facultad.
 - * Encontrados en la Municipalidad Provincial de Huancayo.

- * Encontrados en el Internet a través de páginas Web que ofrecen archivos de descarga (BiblioCAD, PlanosPara, etc.)

◆ Videos:

- * Tomadas in situ en el lugar
- * Buscadas en el internet (YouTube, Dailymotion, etc.)

3.2.3. Procesamiento de la información. El procesamiento de la información se da a través de:

Análisis de la información. A través de toda la información recopilada se pudo identificar el problema y se generó la formulación de objetivo general y de objetivos específicos. Todo este análisis conllevó a generar una adecuada propuesta arquitectónica.

Propuesta arquitectónica. Mediante todos los datos obtenidos se realizó un programa arquitectónico adecuado desarrollando una zonificación con 9 sectores específicos: zona administrativa, zona académica, zona de descanso, zona religiosa, zona médica, zona de alimentación, zona de recreación, zona de área de cultivo, zona de servicios complementarios.

Posteriormente de acuerdo a los organigramas establecidos se desarrolló un planteamiento general del centro de atención residencial teniendo en cuenta los requerimientos dados por la universidad, y el asesor contando con un nivel de desarrollo adecuado. Se presentó planos de: arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias.

3.2.3. Conclusiones y recomendaciones. De acuerdo al análisis de la información se desarrolló las conclusiones pertinentes y las recomendaciones necesarias que nos permitan solucionar el

problema y conseguir los objetivos planteados.

Por consiguiente, el Centro de Atención Residencial surge de la necesidad de solucionar y satisfacer el problema siguiendo las pautas necesarias para lograr su objetivo (eligiendo el terreno adecuado para su desarrollo, utilizando la infraestructura adecuada para su funcionamiento, etc.).

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS DEL PROYECTO

4.1. Localización y Ubicación

El proyecto se localiza en la provincia de Huancayo, distrito de Sapallanga en el departamento de Junín. Tal como se puede apreciar en la figura 29



Figura 29. Mapa del distrito de Sapallanga

Fuente: Municipalidad Distrital de Sapallanga, Portal de la Municipalidad Distrital de Sapallanga. Recuperado de: <http://www.munisapallanga.gob.pe/>

Actualmente el distrito ocupa 119.02 kilómetros cuadrados, dentro del distrito la zona más alta es 4750 m.s.n.m. y el más bajo 3210 m.s.n.m

El distrito se encuentra ubicado geográficamente dentro de:

Latitud Sur: 12° 08' 54" S

Longitud Oeste: 75° 09' 32" W (E)

El distrito de Sapallanga limita con los siguientes distritos:

Al Norte: los distritos de Chilca y Huancán.

Al Este: con el departamento de Huancavelica.

Al Sur: el distrito de Pucara.

Al Oeste: con los distritos de Huayucachi y Huacrapuquio.

4.2. Características Geográficas

4.2.1. Topografía del terreno. La topografía del distrito de Sapallanga tiene relieves irregulares y planos con faldas de cerro. El distrito tanto al igual que la provincia de Huancayo contiene tierras aptas para la producción agrícola.

4.2.2. Flora y Fauna

Flora. Dentro de la vegetación encontrada en la provincia de Huancayo se encuentran las siguientes especies:

- ◆ Plantas helechos herbáceas medicinales, insecticidas y florales.
- ◆ Plantas arbustivas.
- ◆ Plantas arbóreas, como: guinda, sauco, eucalipto, pino, cipreses, etc.
- ◆ Plantas frutales.

Fauna. Entre los animales encontrados en el valle del Mantaro tenemos: aves (zorzales, palomas, gorriones, perdices, gavilanes), mamíferos (vacas, burros, zorros, vizcachas), etc.

4.2.3. Clima. Sapallanga presenta un clima templado y seco con días de calor y con noches

frías.

Según la figura 30, se puede apreciar el análisis de la temperatura, humedad y precipitación a lo largo de todo el año 2015

Estación:	Huayao											
Departamento:	Junin											
Provincia:	Huancayo											
Distrito:	Sapallanga											
Latitud:	12°06'46.436"											
Longitud:	75°11'2.04"											
Altitud:	3360 msnm											
Parámetros	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Temperatura (°C)												
Temperatura promedio Máxima (°C)	19.59	19.52	17.64	17.83	18.24	19.19	19.42	19.43	20.67	20.10	20.24	18.38
Temperatura Promedio Media (°C)	12.89	12.95	11.77	11.65	10.75	9.87	9.19	10.34	12.70	12.66	12.77	11.90
Temperatura Promedio Mínima (°C)	6.38	6.38	5.90	5.46	3.27	0.55	-1.04	1.25	4.73	5.21	5.29	5.42
Humedad (%)												
Humedad Relativa Máxima (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Humedad Relativa Media (%)	79.60	80.10	78.20	71.90	63.70	59.10	52.20	50.00	52.60	55.30	61.30	71.20
Humedad Relativa Mínima (%)	60.44	61.99	58.76	59.38	50.42	32.56	33.33	28.35	31.00	43.95	42.09	53.32
Precipitación (mm)												
Precipitación (mm)	179.80	179.80	77.90	100.90	7.50	14.50	6.10	7.40	49.80	50.80	90.30	111.70

Figura 30. Análisis de la Temperatura, Humedad y Precipitación - 2015

Fuente: Elaboración Propia (Datos Tomados de SENAHMI)

La temperatura media fluctúa entre los 11°C y 17°C. El valle del Mantaro presenta temperaturas máximas entre los 22°C y 29°C; y mínimas entre 7°C y -4°C.

La precipitación anual en el Valle del Mantaro es de 759mm/año y crecimiento variable entre 700mm hasta 1200mm durante los meses de Setiembre a Abril.

En la siguiente figura diagrama ombrotérmico de la provincia de Huancayo, muestra las principales características climáticas del proyecto a realizar:

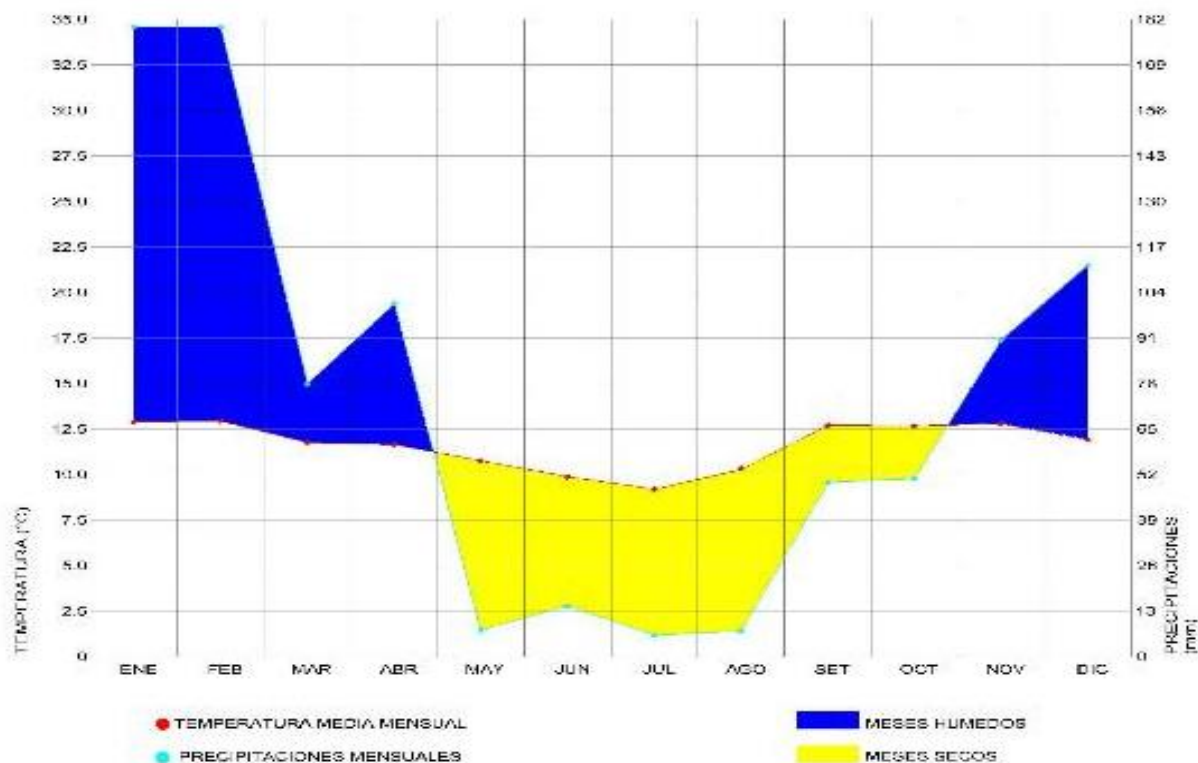


Figura 31. Diagrama Ombrotérmico de la provincia de Huancayo

Fuente: Elaboración Propia

Como en todo el valle del Mantaro los vientos más fuertes se presentan en los meses de Julio y Agosto; presentando vientos alisios (vientos comerciales) con dirección noreste y sureste.

Como se puede percibir en el gráfico, los meses más fríos son de enero a abril y de noviembre a diciembre; mientras los meses más secos son de mayo a noviembre.

Los meses con precipitaciones máximos se evidencian en el mes de enero, mientras que en los meses húmedos podemos evidenciar precipitaciones elevadas.

4.3. Dimensiones y Áreas

4.3.1. Zonificación. El terreno del proyecto de acuerdo al Plan de Ordenamiento Urbano

(Figura 32) se encuentra dentro de la zonificación con uso pre urbano:

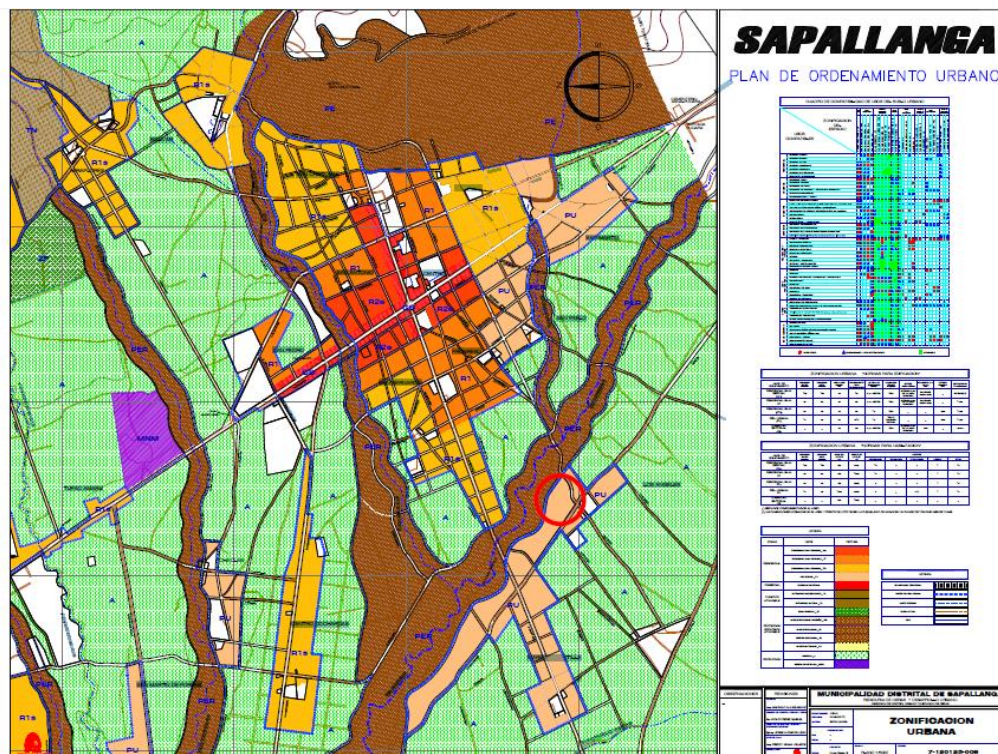


Figura 32. Zonificación Urbana - Sapallanga

Fuente: Municipalidad Distrital de Sapallanga, Plano de Zonificación urbana.1999

El terreno tiene los siguientes usos compatibles: equipamientos administrativo, cultural, educación, salud, plazas, parques, recreación infantil, complejo deportivo, huertos, granjas, etc.

Dentro del mismo plano se puede apreciar las normas de edificación para lotes pre urbano (figura 33).

ZONIFICACION URBANA "NORMAS PARA EDIFICACION"										
NIVEL DE EQUIPAMIENTO	DENSIDAD BRUTA (hab/ha)	DENSIDAD NETA (hab/ha)	AREA LIBRE MINIMO (%)	COEFICIENTE MAX DE EDIFICACION	ALTURA DE EDIFICACION (pisos)	ACABADOS TECHOS (2 aguas)	AZOTEA (retiro minimo)	VOLADIZOS A LA CALLE (m)	RETIROS MINIMOS (m)	ESTACIONAM (1 vehic./cada)
RESIDENCIAL BAJA ESPECIAL R2 E	100	160	40	1.2	2 p+ AZOTEA	TEJA	INTERIOR A 8m DE LA LINEA MUNICIPAL	BALCONES (0.80 x 2.00)	-	NO EXIGIBLE
RESIDENCIAL BAJA R1	50	80	60	0.8	2 p+ AZOTEA	TEJA	INTERIOR A 8m DE LA LINEA MUNICIPAL	BALCONES (0.80 x 2.00)	-	1 Lote
RESIDENCIAL BAJA (R1 S)	30	50	70	0.3	1 p	TEJA	-	-	3.00	1 Lote
PRE - URBANA (PU)	15	25	85	0.15	2 p+ AZOTEA	TEJA O CALAMINA PINTADA	-	-	-	1 Lote
COMERCIAL SECTORIAL (CS)	-	-	40	2.0	3 p+ AZOTEA	TEJA	INTERIOR A 8m DE LA LINEA MUNICIPAL	0.80	-	50 m2

Figura 33. Normas para Edificación- Sector Pre urbano

Fuente: Municipalidad Distrital de Sapallanga, Plano de Zonificación urbana.1999

Dicha figura nos muestra algunos requisitos con los cuales debe cumplir el proyecto a realizar.

4.3.2. Servicios. El terreno en cuestión cuenta con todos los servicios básicos: eléctrico, sanitario.

4.4. Determinación del Usuario

4.4.1. Características del usuario. Para un planteamiento adecuado del proyecto Centro de Atención Residencial se debe analizar la necesidad conociendo adecuadamente las características del usuario y señalar las estrategias que se deben adoptar para satisfacerlas.

El proyecto cuenta con una zona de descanso que está diseñada para albergar a niños y adolescentes de la región Junín.

Además, el proyecto cuenta con una zona académica donde tienen aulas de inicial, primaria y secundaria.

Este Centro de Atención Residencial estará orientada a la necesidad de satisfacer las necesidades de niños y/o adolescentes, el cual contara con una adecuada infraestructura donde se logre el desarrollo social, emocional y física dentro de un ambiente seguro. La proyección del proyecto está orientado a 20 años. La finalidad del centro es que vaya cambiando para mejor, y que cada vez existan menos niñas, niños y/o adolescentes

El número de usuarios de la zona académica serán:

- ◆ Nivel Inicial: 100 estudiantes
- ◆ Nivel Primario: 180 estudiantes
- ◆ Nivel Secundario: 150 estudiantes

Dentro de la zona académica serán atendidos un total de 430 niños y/o adolescentes (total número de usuarios).

El número de usuarios de la zona de descaso serán:

- ◆ Ala Varones: 92 niños y/o adolescentes

- ◆ Ala Mujeres: 104 niños y/o adolescentes

Dentro de la zona descanso dan un total de 196 niños y/o adolescentes (total número de usuarios).

4.4.2. Determinación de servicios.

Educación. La zona académica brinda servicios a los alumnos a nivel inicial, primario y secundario de los cuales atenderá a un total de 430 niños y/o adolescentes.

Se accede por un foyer que brinda acceso a un auditorio, una biblioteca y a los dos patios que permiten el acceso a las aulas.

Salud. La zona médica brinda servicios tanto a usuarios internos como externos. Se ingresa por un hall y se accede a los diversos consultorios, áreas administrativas, etc. Dicha zona se diseñara en un solo nivel.

Alojamiento. La zona de descanso brindara servicios a niñas, niños y/o adolescentes mediante 3 alas: el ala de varones, ala de mujeres y el ala de los cuidadores. Dicha zona albergara 196 niñas, niños y/o adolescentes y 20 cuidadores.

Recreación. Se espera que la zona de recreación cuente con una losa deportiva y sus servicios complementarios para cumplir las necesidades de todos los usuarios interiores y exteriores.

Alimentación. La zona de alimentación quiere brindar servicios a la totalidad de usuarios por ende cuenta con una amplia cocina y un comedor. Dispone de 40 mesas y 240 sillas.

4.5. Estado Actual del Sitio

4.5.1. Entorno. En la figura 34 se puede apreciar los siguientes equipamientos urbanos:

educación salud, recreación y otros usos.

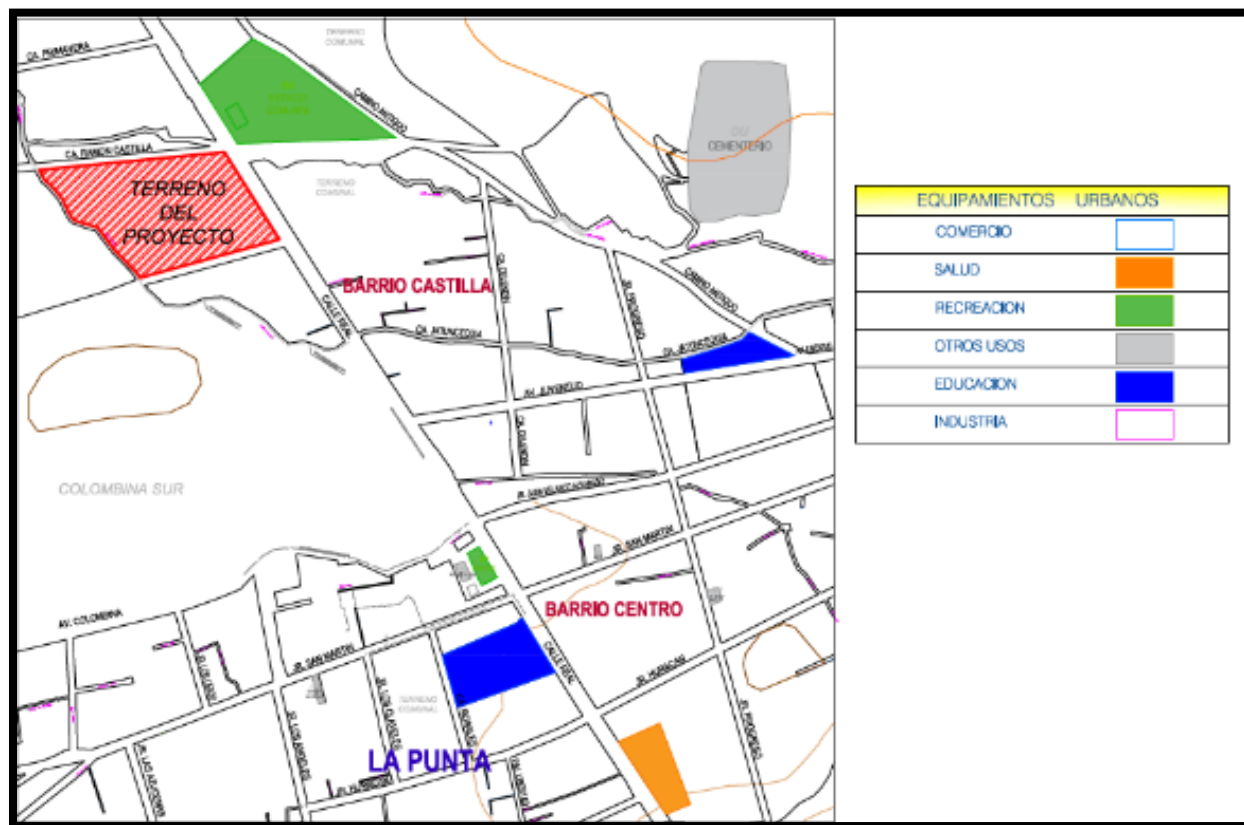


Figura 34. Equipamiento urbano cerca al terreno del proyecto

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la figura anterior, los equipamientos educativos se encuentran muy lejanos a la zona, aprox. 1km, al igual que los centros de salud, y los equipamientos que tienen otros usos. Por este motivo se plantea un conjunto donde abarque muchos servicios para el bienestar de los niños, niñas y adolescentes que vivirían en el Centro de Atención Residencial.

4.5.2. Viabilidad y Accesos. La zona para el área de la implementación del proyecto Centro de Atención Residencial se encuentra en el Departamento de Junín, provincia de Huancayo y distrito

de Sapallanga.

El terreno tiene 3 frentes de ingreso y se encuentra básicamente en una zona periurbana de la ciudad, la calle principal de acceso es la calle Real y las vías secundarias de acceso son Jr. Ramón Castilla y Jr. Cipreses.



Figura 35. Terreno y accesos

Fuente: Google. (s.f.). [Mapa de Sapallanga en Google Maps]. Recuperado el 31 de Octubre, 2015, de: <https://www.google.com/maps/place/Sapallanga>

A continuación se muestra las secciones viales del entorno:

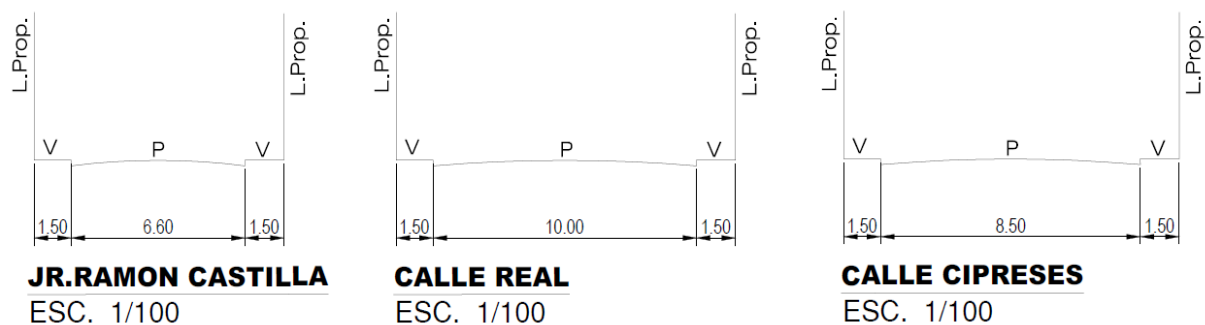


Figura 36. Sección Vial del terreno

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 5

PROPUESTA

5.1. Planteamiento

5.1.1. Descripción. La propuesta del Centro de Atención Residencial Infantil en Huancayo básicamente consiste en crear un conjunto de equipamientos organizados de acuerdo a las necesidades de niños niñas y/o adolescentes.

El Centro de Atención Residencial Infantil tendría una administración privada, donde albergaría a niños niñas y/o adolescentes de 0 a 17 años de edad.

La propuesta está definida en integrar los 9 bloques, los cuales son:

- ◆ Zona administrativa.
- ◆ Zona académica.
- ◆ Zona de descanso.
- ◆ Zona religiosa.
- ◆ Zona médica.
- ◆ Zona de alimentación.
- ◆ Zona de recreación.
- ◆ Zona de áreas de cultivo.
- ◆ Zona de servicios complementarios.

5.1.2. Organigramas

Zona administrativa. Para tener un mejor acceso a la zona administrativa, se ingresa por un hall y de allí se distribuye la sala de espera donde se puede acceder a la mayoría de ambientes.

Existiendo una intercomunicación entre la zona estar de descanso del personal administrativo el cual brinda acceso a los ambientes como la cocina, comedor, etc.

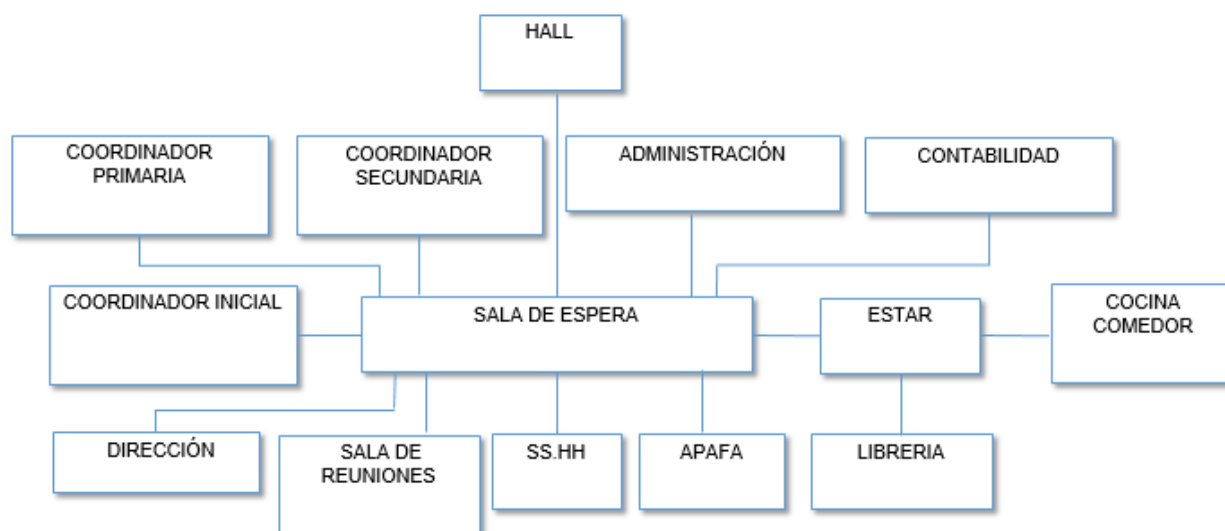


Figura 37. Organigrama zona administrativa

Fuente: Elaboración Propia

Zona académica. Para esta zona académica se accede por un foyer que brinda acceso a un auditorio, una biblioteca y a los dos patios que permiten el acceso a las aulas de inicial, primaria y secundaria.

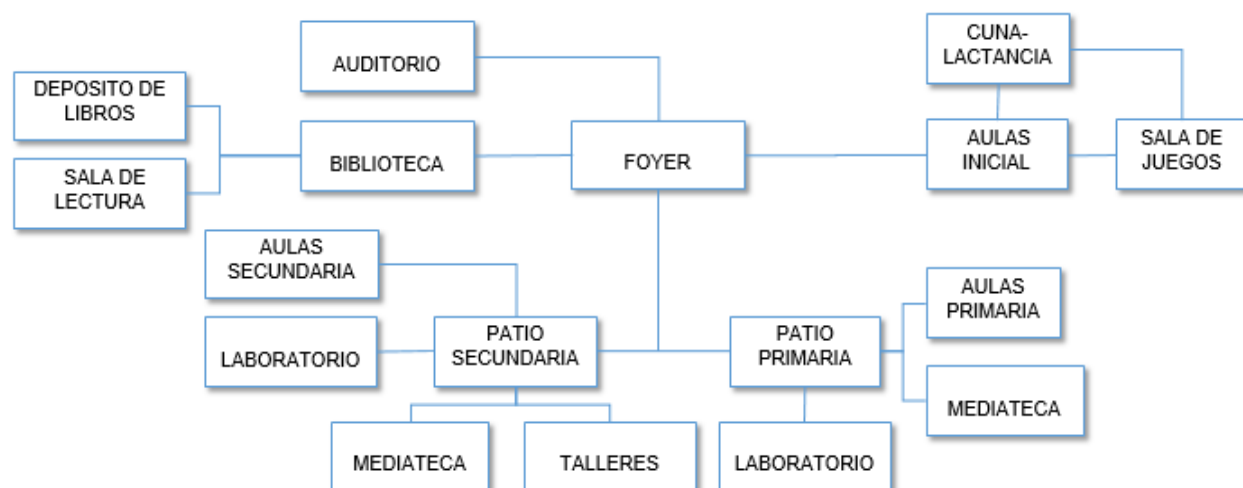


Figura 38. Organigrama zona académica

Fuente: Elaboración Propia

Zona de descanso. Se considera un hall de ingreso para la zona de descanso, el cual lleva a un patio central donde se puede acceder a las 3 alas: alas de niñas y adolescentes, ala de niños y adolescentes por último la ala de cuidadores.

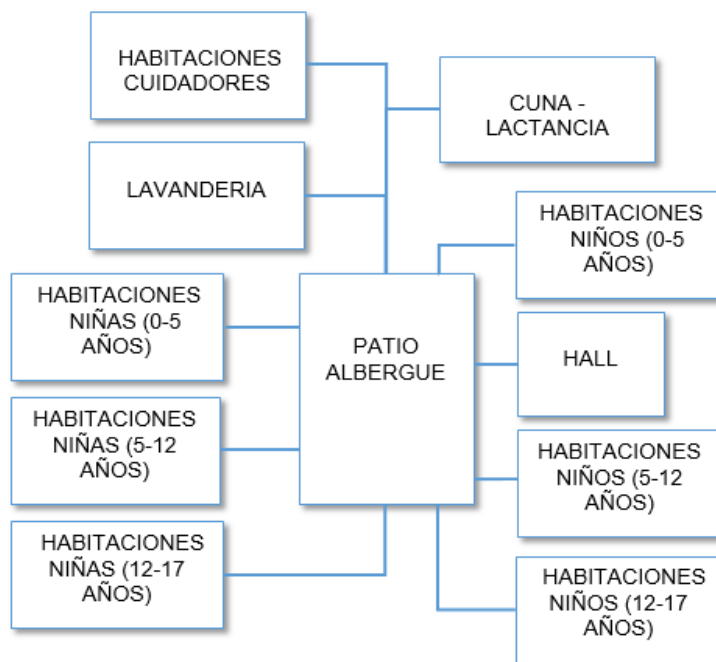


Figura 39. Organigrama zona de descanso

Fuente: Elaboración Propia

Zona religiosa. Se considera un hall de ingreso la cual da acceso a la capilla, al frente se encuentra el altar, por medio del altar podemos encontrar la sacristía y el depósito.

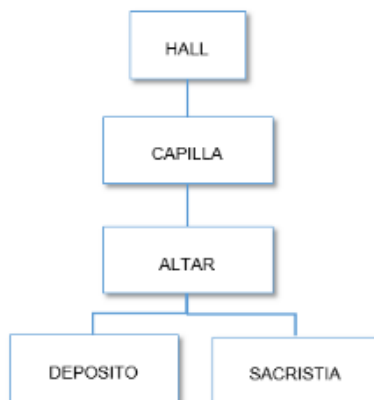


Figura 40. Organigrama zona religiosa

Fuente: Elaboración Propia

Zona médica. Para tener un mejor acceso a la zona médica, se ingresa por un hall donde se puede acceder a la farmacia y a la sala de espera donde se puede acceder a la mayoría de ambientes. Existiendo una intercomunicación entre la zona estar de descanso del personal administrativo el cual brinda acceso a los ambientes como la cocina, comedor, etc.

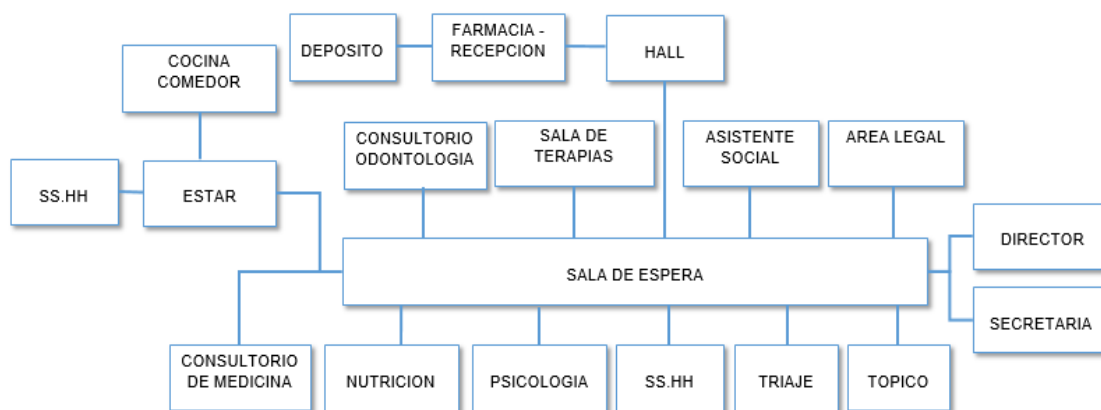


Figura 41. Organigrama zona médica
Fuente: Elaboración Propia

Zona de alimentación. Por la plaza N° 02 se puede acceder a la zona de alimentación, teniendo a la vista una hermosa terraza para un compartir al aire libre, y mediante este, se accede a un amplio comedor con una barra de atención y cocina, para el área de servicio de esta zona se cuenta con un comedor, SSHH.

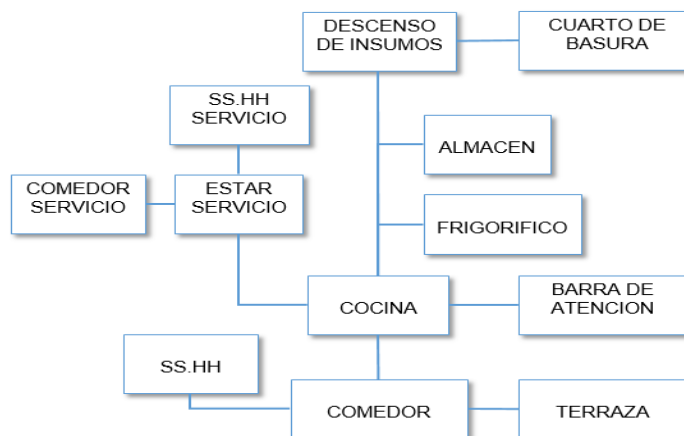


Figura 42. Organigrama zona de alimentación
Fuente: Elaboración Propia

Zona de recreación. Como zona de recreación al aire libre se tiene la losa deportiva y sus servicios complementarios (vestuarios y servicios higiénicos) permitiendo un orden adecuado según sus necesidades.

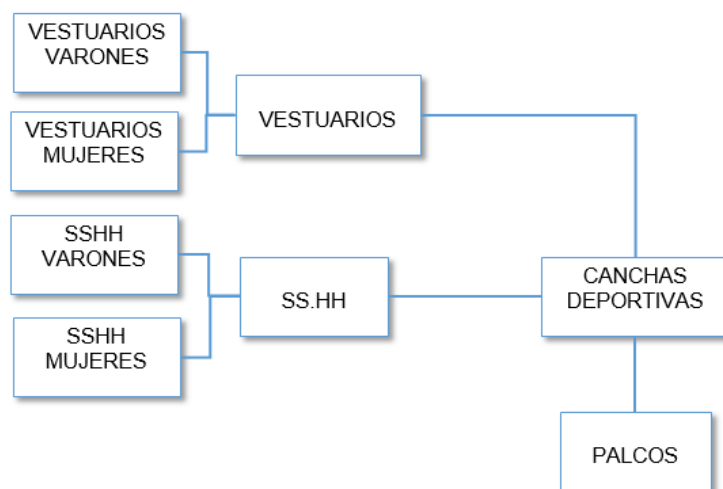


Figura 43. Organigrama zona de recreación
Fuente: Elaboración Propia

Zona de áreas verdes. Por la plaza N° 02 se puede acceder a la zona de áreas verdes, Se evidencia un invernadero y por el otro lado se ve la zona de cultivo. Como complemento a dichas áreas se encuentran los servicios complementarios (depósitos).

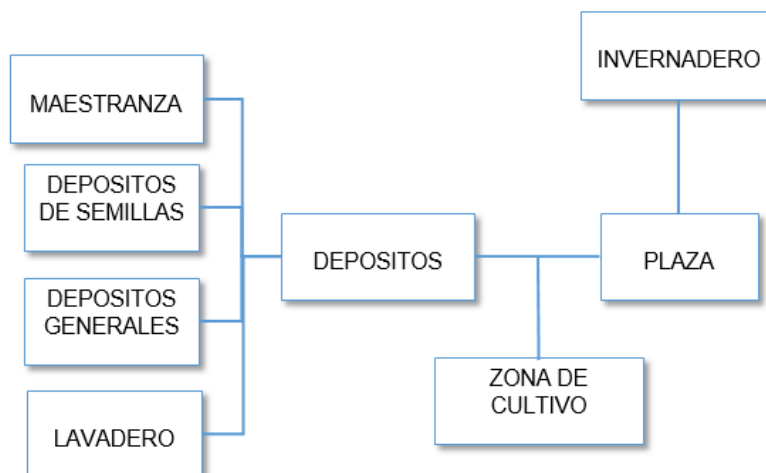


Figura 44. Organigrama de zona de áreas verdes
Fuente: Elaboración Propia

Servicios complementarios. En la zona de servicios complementarios, se encuentran la zona de controles que se dan en el ingreso al Centro de Atención Residencial y la zona de infraestructura de servicios.

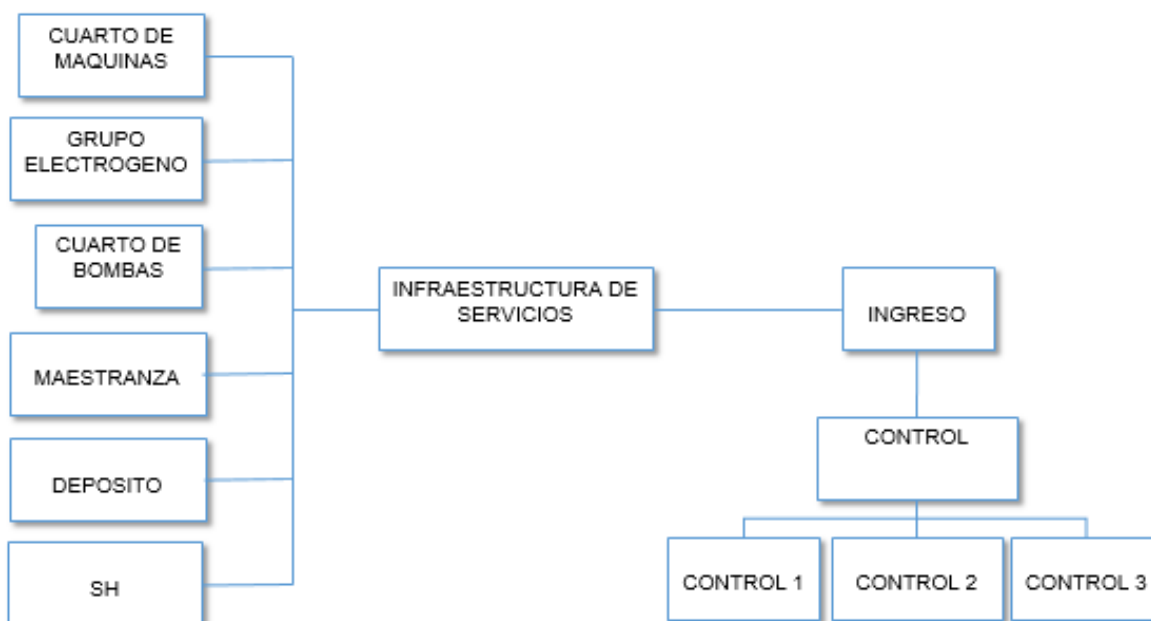


Figura 45. Organigrama de servicios complementarios

Fuente: Elaboración Propia

5.2. Conceptualización

La propuesta arquitectónica se desarrolla con la idea de integrarla al entorno, creando un espacio de apoyo a los niños y/o adolescentes de la comunidad. Surge de una repetición regular y armónica de módulos que se integran a través de espacios abiertos donde confluyen las distintas zonas, conservando la tradición arquitectónica, cultural y social pero haciendo uso de materiales resistentes y económicos.

5.3. Programa Arquitectónico

5.3.1. Zona administrativa. Dentro de la zona se encuentran los siguientes ambientes:

- ◆ Hall
- ◆ Coordinador (Inicial – Primaria – Secundaria)
- ◆ Director - SH
- ◆ Sala De Reuniones
- ◆ Administración
- ◆ Contabilidad
- ◆ APAFA
- ◆ SH (Mujeres – Varones – Discapacitados)
- ◆ Depósitos
- ◆ Librería
- ◆ Estar
- ◆ Cocina/Comedor

5.3.2. Zona académica. . Dentro de la zona se encuentran los siguientes ambientes:

Cuna - jardín

- ◆ Área Higiene
- ◆ Lactancia
- ◆ Cuna
- ◆ SH (profesores – mujeres –varones)
- ◆ Aulas
- ◆ Depósitos

Primaria

- ◆ Aulas
- ◆ Mediateca
- ◆ Laboratorio (ciencias – cómputo)
- ◆ Mantenimiento
- ◆ SH (mujeres – varones – discapacitados)
- ◆ Oficio

Secundaria

- ◆ Aulas
- ◆ Mediateca
- ◆ Laboratorio (ciencias – cómputo)
- ◆ SH (mujeres – varones – discapacitados)
- ◆ Oficio

Talleres

- ◆ Taller de estética
- ◆ Talleres (administración y comercio - industrias alimentarias - confección textil)
- ◆ Depósitos
- ◆ Vestuarios - SSHH (varones – mujeres)
- ◆ SH discapacitados
- ◆ Oficio

5.3.3. Zona de descanso. . Dentro de la zona se encuentran los siguientes ambientes:

Área: cuidadores-oficio-cuna

- ◆ Cuna

- ◆ Lactancia
- ◆ Aseo
- ◆ Habitación cuidadores
- ◆ Depósito de ropa
- ◆ Lavandería
- ◆ Estar
- ◆ SSHH
- ◆ Deposito
- ◆ Oficio

Ala: mujeres

- ◆ Habitaciones
- ◆ SH
- ◆ Estar

Ala: varones

- ◆ Habitaciones
- ◆ SH
- ◆ Estar

5.3.4. Zona religiosa. . Dentro de la zona se encuentran los siguientes ambientes:

- ◆ Capilla
- ◆ Altar
- ◆ Sacristía
- ◆ Deposito

5.3.5. Zona médica. . Dentro de la zona se encuentran los siguientes ambientes:

- ◆ Consultorio (odontológico – oftalmológico – medicina)
- ◆ Sala de terapias
- ◆ Nutrición
- ◆ Psicología
- ◆ Tópico
- ◆ Triage
- ◆ Farmacia-recepción
- ◆ Área legal
- ◆ Asistente social
- ◆ Secretaria
- ◆ Director - SH
- ◆ Hall
- ◆ Sala de espera
- ◆ Depósitos
- ◆ Estar-cocina
- ◆ SH (varones - mujeres – discapacitados)

5.3.6. Zona de alimentación. Dentro de la zona se encuentran los siguientes ambientes:

- ◆ Cocina
- ◆ Barra de atención
- ◆ Comedor
- ◆ Comedor servicio
- ◆ Almacén
- ◆ Frigorífico
- ◆ Descanso de insumos
- ◆ Depósitos
- ◆ Cuarto de basura
- ◆ SSHH servicio (varones – mujeres)
- ◆ SSHH (varones – mujeres)

5.3.7. Zona de recreación. . Dentro de la zona se encuentran los siguientes ambientes:

Área: biblioteca

- ◆ Biblioteca
- ◆ Depósito de libros
- ◆ Recepción
- ◆ SH (varones - mujeres – discapacitados)

Área: auditorio

- ◆ Escenario
- ◆ Auditorio
- ◆ Cuarto de luces
- ◆ Foyer

- ◆ SH (varones - mujeres)
- ◆ Camerinos – SH -depósito

Área: deportiva

- ◆ Vestuarios (varones - mujeres)
- ◆ SH (varones - mujeres)
- ◆ Depósito
- ◆ Canchas deportivas

5.3.8. Zona área verde. . Dentro de la zona se encuentran los siguientes ambientes:

- ◆ Invernadero
- ◆ Depósitos
- ◆ Maestranza
- ◆ Lavadero

5.3.9. Zona de servicios complementarios. . Dentro de la zona se encuentran los siguientes ambientes:

Control

- ◆ Control
- ◆ SH
- ◆ Depósitos

Infraestructura de servicios

- ◆ Cuarto de maquinas
- ◆ Grupo electrógeno
- ◆ Cuarto de bombas
- ◆ Maestranza

- ◆ SH
- ◆ Depósitos

Estacionamientos

5.4. Cuadro de Áreas

5.4.1. Zona administrativa. A continuación en la Tabla 2, se detalla el cuadro de áreas de la zona:

Tabla 2
Cuadro de áreas zona administrativa

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
Hall	1	41.48	0.00	41.48
Coordinador Secundaria	1	16.62	0.00	16.62
Coordinador Primaria	1	16.64	0.00	16.64
Coordinador Inicial	1	11.20	0.00	11.20
Director +SH	1	13.90	0.00	13.90
Sala de Reuniones	1	20.27	0.00	20.27
Administración	1	11.60	0.00	11.60
Contabilidad	1	11.82	0.00	11.82
Apafa	1	11.31	0.00	11.31
SH Mujeres 1	1	8.36	0.00	8.36
SH Mujeres 2	1	3.21	0.00	3.21
SH Discapacitados	1	5.51	0.00	5.51
SH Varones 1	1	7.03	0.00	7.03
SH Varones 2	1	3.21	0.00	3.21

Deposito 1	1	3.26	0.00	3.26
Deposito 2	1	7.88	0.00	7.88
Librería	1	20.43	0.00	20.43
Estar	1	21.53	0.00	21.53
Cocina/Comedor	1	8.82	0.00	8.82
Pasadizo	1	57.64	0.00	57.64
Subtotal				301.72
30% Muros y Circulación				90.52
TOTAL				392.24

Fuente: Elaboración Propia

5.4.2. Zona académica . A continuación en las tablas del 3 al 7, se detalla el cuadro de áreas de la zona:

Cuna - jardín

Tabla 3
Cuadro de áreas cuna- jardín

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
Área Higiene	1	16.96	0.00	16.96
Lactancia	1	16.54	0.00	16.54
Cuna	1	63.20	0.00	63.20
SH Prof. Damas	1	16.35	0.00	16.35
SH Prof. Varones	1	16.34	0.00	16.34
Aula(2 Años - 4 Años)	2	66.85	0.00	133.70
Aula (3 Años - 5 Años)	2	77.01	0.00	154.02
SH Damas	2	3.82	0.00	7.64

SH Varones	2	3.85	0.00	7.70
Deposito 1	2	5.92	0.00	11.84
Deposito 2	2	6.03	0.00	12.06
Subtotal				1240.82
30% Muros y Circulación				372.25
Patio de Juegos	1	0.00	321.56	322.56
TOTAL				1935.63

Fuente: Elaboración Propia

Primaria

Tabla 4
Cuadro de áreas primaria

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
Aulas	6	90.12	0.00	540.72
Mediateca	1	272.35	0.00	272.35
Laboratorio de Ciencias	1	133.4	0.00	133.40
Laboratorio de Computo	1	137.39	0.00	137.39
Mantenimiento	1	6.88	0.00	6.88
SH Varones	2	17.03	0.00	34.06
SH Mujeres	2	15.41	0.00	30.82
SH Discapacitados	2	4.87	0.00	9.74
Oficio	2	2.34	0.00	4.68
Subtotal				1170.04
30% Muros y Circulación				351.01
Patio Primaria	1	0.00	947.09	947.09
TOTAL				2468.14

Fuente: Elaboración Propia

SecundariaTabla 5
Cuadro de áreas secundaria

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
Aulas	5	90.12	0.00	450.60
Mediateca	1	181.01	0.00	181.01
Laboratorio de Ciencias	1	133.35	0.00	133.35
Laboratorio de Computo	1	137.37	0.00	137.37
SH Hombres	2	17.03	0.00	34.06
SH Mujeres	2	15.41	0.00	30.82
SH Discapacitados	2	4.88	0.00	9.76
Oficio	2	2.34	0.00	4.68
Mantenimiento	1	7.06	0.00	7.06
Subtotal				988.71
30% Muros y Circulación				296.61
Patio Secundaria	1	0.00	1888.39	1888.39
TOTAL				3173.71

Fuente: Elaboración Propia

TalleresTabla 6
Cuadro de áreas talleres

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
-----------------	-----------------	---------------------------------------------	------------------------------------------------	---------------------------------------------

Taller de Estética	1	74.17	0.00	74.17
Taller de Administración y Comercio	1	89.27	0.00	89.27
Taller de Industrias Alimentarias	1	80.4	0.00	80.40
Taller de Confección Textil	1	68.92	0.00	68.92
Deposito	2	18.6	0.00	37.20
Deposito	2	16.69	0.00	33.38
Vestuarios - SSHH Varones	1	37.07	0.00	37.07
SH Discapacitados	1	5.05	0.00	5.05
Vestuarios -SSHH Mujeres	1	38.77	0.00	38.77
Oficio	1	2.8	0.00	2.80
Subtotal				467.03
30% Muros y Circulación				140.11
TOTAL				607.14

Fuente: Elaboración Propia

Según los cuadros precedentes, se realiza el presente resumen de la zona académica:

Tabla 7
Cuadro de área resumen de la zona académica

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m ²)	Área Sin Techar (m ²)	Área Parcial (m ²)
Cuna- Jardín	1	1935.63	0.00	1935.63
Primaria	1	2468.14	0.00	2468.14
Secundaria	1	3173.71	0.00	3173.71
Talleres	1	607.14	0.00	607.14
TOTAL				8184.62

Fuente: Elaboración Propia

5.4.3. Zona de descanso. . A continuación en las tablas del 8 al 11, se detalla el cuadro de áreas de la zona:

Área: cuidadores-oficio-cuna

Tabla 8
Cuadro de áreas cuidadores - oficio - cuna

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
Cuna	1	36.49	0.00	36.49
Lactancia	1	16.43	0.00	16.43
Aseo	1	14.98	0.00	14.98
Habitación Cuidadores	2	39.83	0.00	79.66
Depósito de Ropa	1	8.47	0.00	8.47
Lavandería	1	18.72	0.00	18.72
Estar	2	13.24	0.00	26.48
SSHH	2	14.69	0.00	29.38
Deposito	1	17.23	0.00	17.23
Oficio	1	19.38	0.00	19.38
Subtotal				267.22
30% Muros y Circulación				80.17
TOTAL				347.39

Fuente: Elaboración Propia

Ala: mujeres

Tabla 9
Cuadro de áreas ala mujeres

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
Bloque 1				
Habitación	2	39.53	0.00	79.06
Habitación	2	39.37	0.00	78.74
SH	4	15.13	0.00	60.52
Estar	4	13.24	0.00	52.96
Bloque 2 -Discapitados				
Habitación	2	40.75	0.00	81.50
Habitación	2	39.61	0.00	79.22
Estar	4	13.71	0.00	54.84
SH	4	15.5	0.00	62.00
Bloque 3				
Habitación	2	39.44	0.00	78.88
Habitación	2	39.57	0.00	79.14
Estar	4	13.2	0.00	52.80
SH	4	15.28	0.00	61.12
Subtotal				820.78
30% Muros y Circulación				246.23
TOTAL				1067.01

Fuente: Elaboración Propia

Ala: varones

Tabla 10
Cuadro de áreas ala varones

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
Bloque 1				
Habitación	4	39.88	0.00	159.52
SH	4	14.76	0.00	59.04
Estar	4	13.19	0.00	52.76
Bloque 2 -Discapitados				
Habitación	2	40.76	0.00	81.52
SH	2	15.28	0.00	30.56
Estar	2	14.57	0.00	29.14
Bloque 3				
Habitación	2	39.87	0.00	79.74
Habitación	2	39.92	0.00	79.84
SH	4	14.78	0.00	59.12
Estar	4	13.21	0.00	52.84
Subtotal				684.08
30% Muros y Circulación				205.22
TOTAL				889.30

Fuente: Elaboración Propia

Según los cuadros precedentes, se realiza el presente resumen de la zona de descanso:

Tabla 11
Cuadro de áreas resumen zona de descanso

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
Cuidadores-Oficio-Cuna	1	347.39	0.00	347.386
Ala: Mujeres	1	1067.01	0.00	1067.014
Ala: Varones	1	889.30	0.00	889.304
TOTAL				2303.70

Fuente: Elaboración Propia

5.4.4. Zona religiosa. A continuación en la tabla 12, se detalla el cuadro de áreas de la zona:

Tabla 12
Cuadro de áreas resumen zona religiosa

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
Capilla	1	79.1	0.00	79.10
Altar	1	12.14	0.00	12.14
Sacristía	1	7.32	0.00	7.32
Deposito	1	3.48	0.00	3.48
Pasadizo	1	3.7	0.00	3.70
Subtotal				105.74
30% Muros y Circulación				31.72
TOTAL				137.46

Fuente: Elaboración Propia

5.4.5. Zona médica. A continuación en la tabla 13, se detalla el cuadro de áreas de la zona:

Tabla 13
Cuadro de áreas zona médica

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
Consultorio Odontológico	1	11.80	0.00	11.80
Consultorio Oftalmológico	1	11.86	0.00	11.86
Consultorio de Medicina	1	24.01	0.00	24.01
Sala de Terapias	1	32.26	0.00	32.26
Nutrición	1	11.28	0.00	11.28
Piscología	1	11.36	0.00	11.36
Tópico	1	11.26	0.00	11.26
Triaje	1	10.26	0.00	10.26
Farmacia-Recepción	1	10.96	0.00	10.96
Área Legal	1	16.17	0.00	16.17
Asistente Social	1	16.45	0.00	16.45
Secretaria	1	10.75	0.00	10.75
Director +SH	1	20.30	0.00	20.30
Hall	1	49.00	0.00	49.00
Sala de Espera	1	71.33	0.00	71.33
Deposito 1	1	12.81	0.00	12.81
Estar-Cocina	1	25.55	0.00	25.55
Deposito 2	1	4.28	0.00	4.28
SH Varones 1	1	7.08	0.00	7.08

SH Varones 2	1	3.52	0.00	3.52
SH Mujeres 1	1	8.39	0.00	8.39
SH Mujeres 2	1	5.29	0.00	5.29
SH Discapacitados	1	5.74	0.00	5.74
Subtotal				391.71
30% Muros y Circulación				117.51
TOTAL				509.22

Fuente: Elaboración Propia

5.4.6. Zona de alimentación. A continuación en la tabla 14, se detalla el cuadro de áreas de la zona:

Tabla 14
Cuadro de áreas zona de alimentación

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
Cocina	1	52.64	0.00	52.64
Barra de Atención	1	39.24	0.00	39.24
Comedor	1	440.16	0.00	440.16
Comedor Servicio	1	13.39	0.00	13.39
Almacén	1	5.50	0.00	5.50
Frigorífico	2	5.40	0.00	10.80
Descanso de Insumos	1	28.90	0.00	28.90
Deposito	1	4.75	0.00	4.75
Cuarto de Basura	1	5.75	0.00	5.75

SSHH Varones Servicio	1	3.41	0.00	3.41
SSHH Mujeres Servicio	1	3.56	0.00	3.56
SSHH Mujeres	1	20.78	0.00	20.78
SSHH Varones	1	20.18	0.00	20.18
Subtotal				649.06
30% Muros y Circulación				194.72
Área Terraza	1	0	141.63	141.63
TOTAL				985.41

Fuente: Elaboración Propia

5.4.7. Zona de recreación. A continuación en la tabla 15, se detalla el cuadro de áreas de la zona:

Tabla 15
Cuadro de áreas zona de recreación

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
Área: Biblioteca				
Biblioteca	1	251.4	0.00	251.4
Depósito de Libros	1	58.17	0.00	58.17
Recepción	1	20.47	0.00	20.47
SH Varones	1	3.63	0.00	3.63
SH Mujeres	1	3.63	0.00	3.63
SH Discapacitados	1	4.98	0.00	4.98
Área: Auditorio				
Escenario	1	88.07	0.00	88.07

Auditorio	1	246.79	0.00	246.79
Cto de Luces	1	19.53	0.00	19.53
Pasadizo	1	25.52	0.00	25.52
Foyer	1	82.66	0.00	82.66
SH Mujeres	1	19.73	0.00	19.73
SH Varones	1	24.21	0.00	24.21
Pasadizo	1	25.80	0.00	25.80
Camerino 1 + SH +Deposito	1	11.66	0.00	11.66
Camerino 2 + SH + Deposito	1	16.79	0.00	16.79
Área: Deportiva				
Vestuarios				
Vestuario Varones	1	20.62	0.00	20.62
Vestuario Mujeres	1	20.63	0.00	20.63
SH Varones	1	25.44	0.00	25.44
SH Mujeres	1	23.69	0.00	23.69
Deposito	1	13.61	0.00	13.61
Subtotal				1007.03
30% Muros y Circulación				302.11
Canchas Deportivas				
Cancha Deportiva 1	1	0	505.49	505.49
Cancha Deportiva 2	1	0	505.49	505.49
TOTAL				2320.12

Fuente: Elaboración Propia

5.4.8. Zona área verde. A continuación en la tabla 16, se detalla el cuadro de áreas de la

zona:

Tabla 16

Cuadro de áreas zona de área verde

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
Invernadero	1	837.72	0.00	837.72
Depósitos				
Maestranza	1	72.76	0.00	72.76
Deposito Semillas	1	72.78	0.00	72.78
Deposito Generales	1	72.78	0.00	72.78
Lavadero	1	40.53	0.00	40.53
Subtotal				1096.57
30% Muros y Circulación				328.97
Zona de Sembrío	1	0.00	5048.51	5048.51
TOTAL				6474.05

Fuente: Elaboración Propia

5.4.9. Servicios complementarios. A continuación en la tabla 17, se detalla el cuadro de

áreas de la zona:

Tabla 17

Cuadro de áreas zona de servicios complementarios

Ambiente	Cantidad	Área Techada (m²)	Área Sin Techar (m²)	Área Parcial (m²)
Área: Control				
Control 1				

SH	1	2.87	0.00	2.87
Deposito	1	2.20	0.00	2.20
Control	1	11.23	0.00	11.23
Control 2				
SH	1	3.06	0.00	3.06
Control	1	12.12	0.00	12.12
Control 3				
SH	1	2.89	0.00	2.89
Control	1	5.54	0.00	5.54
Control 4				
SH	1	2.89	0.00	2.89
Control	1	7.26	0.00	7.26
Infraestructura De Servicios				
Cuarto de Maquinas	1	48.94	0.00	48.94
Grupo Electrónico	1	37.45	0.00	37.45
Cuarto de Bombas	1	60.04	0.00	60.04
Maestranza	1	7.81	0.00	7.81
SH	1	2.82	0.00	2.82
Deposito	1	4.05	0.00	4.05
Subtotal				211.17
30% Muros y Circulación				63.35
Plazas				
Plaza 1	1	0.00	647.23	647.23

Plaza 2	1	0.00	539.95	539.95
Plaza 3	1	0.00	427.81	427.81
Estacionamiento				
Zona de Estacionamiento	1	0.00	1161.82	1161.82
TOTAL				3051.33

Fuente: Elaboración Propia

Según los cuadros precedentes, se realiza el presente resumen todas las zonas con las que cuenta el Centro de Atención Residencial:

Tabla 18
Cuadro de áreas resumen de todas las zonas

Ambiente	Cantidad	Área (m²)
Zona Administrativa	1	392.24
Zona Académica	1	8184.62
Zona de Descanso	1	2303.7
Zona Religiosa	1	137.46
Zona Medica	1	509.22
Zona Alimentación	1	985.41
Zona de Recreación	1	2320.12
Zona de Áreas Verdes	1	6474.05
Zona de Servicios Complementarios	1	3051.33
TOTAL		24358.15

Fuente: Elaboración Propia

5.5. Desarrollo del Proyecto

5.5.1. Zonificación. La propuesta busca disponer la mayor cantidad de usos del programa, orientados norte/sur para permitir una mejor ventilación cruzada e iluminación natural.

Según propuesta se ha dispuesto de trabajar 9 zonas con el fin de desarrollar y/o distribuir adecuadamente el equipamiento y así mejorar el desenvolvimiento de las personas que son albergadas en dicho centro.

A continuación se muestra la zonificación (figura 46) de acuerdo a los criterios antes mencionados:



Figura 46. Zonificación del Centro de Atención Residencial
Fuente: Elaboración Propia

5.5.2. Circulación. El terreno tiene tres frentes: Calle Real, Jr. Ramón Castilla y el Jr. Cipreces; y en la propuesta se considera 4 ingresos a las diferentes zonas de centro de atención residencial. El ingreso a la zona académica es privado, solo pueden ingresar docentes, estudiantes y/o padres

de familia.

Los 2 ingresos a la a las zonas de recreación es semipúblico los cuales conducen al auditorio, biblioteca, zona médica y canchas deportivas.

El ingreso a la zona de descanso es privada solo puede ingresar personas autorizadas, los albergados y/o trabajadores del mismo centro.

5.5.3. Viabilidad

Viabilidad con el entorno. El lugar en el que se encuentra ubicado el terreno del proyecto se sitúa medianamente apartado de la ciudad con el fin de evitar aglomeramiento en el tránsito vehicular y tener un ambiente tranquilo. La zonificación predominante es el sector vivienda y unas pequeñas áreas destinadas al cultivo.

Viabilidad ambiental. Se puede reutilizar las aguas negras y procesarlas en un biodigestor y generar energía, y con la implementación del biohuerto se recupera el tema de la conciencia ambiental en los niños y jóvenes.

Viabilidad económica y gestión. Puede ser usado como una fuente de ingresos económicos por la venta de los productos cosechados.

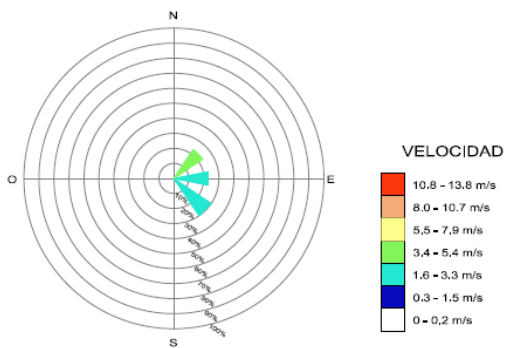
El proyecto en su totalidad es autosustentable; con la idea del biohuerto se puede sostener económicamente el proyecto, puede ser usado como una fuente de ingresos económicos por la venta de los productos cosechados.

5.6. Criterios Ambientales de Confort

5.6.1. Ventilación. Para el proyecto realizado se ha tenido en cuenta la dirección, intensidad y frecuencia de vientos; para ello se ha utilizado un herramienta denominada la ROSA DE LOS VIENTOS el cual ayudo a verificar los datos de manera gráfica por cada mes durante todo el año

2015 recogidos del portal de SENAHMI de la estación más cercana al proyecto.

ENERO



FEBRERO

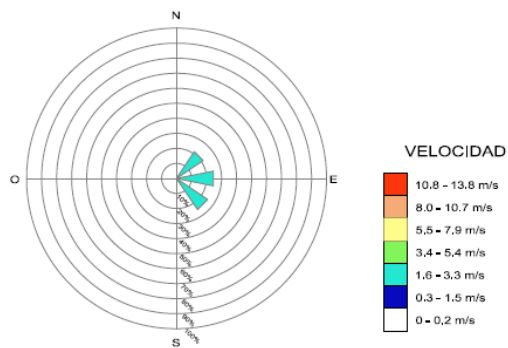
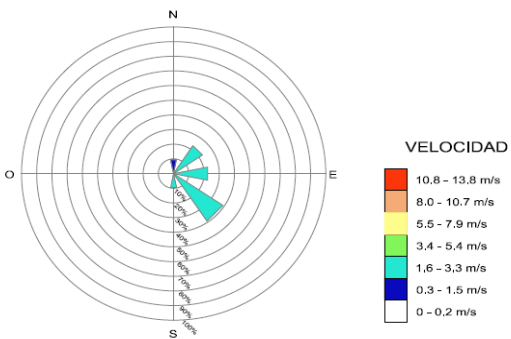


Figura 47. Rosa de vientos: Enero - Febrero
Fuente: Elaboración Propia

MARZO



ABRIL

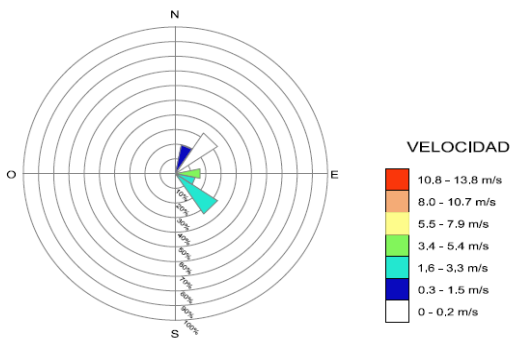
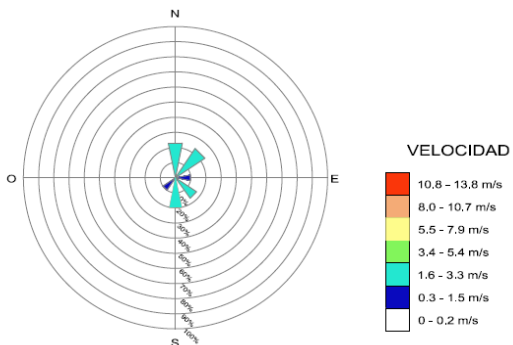


Figura 48. Rosa de vientos: Marzo - Abril
Fuente: Elaboración Propia

MAYO



JUNIO

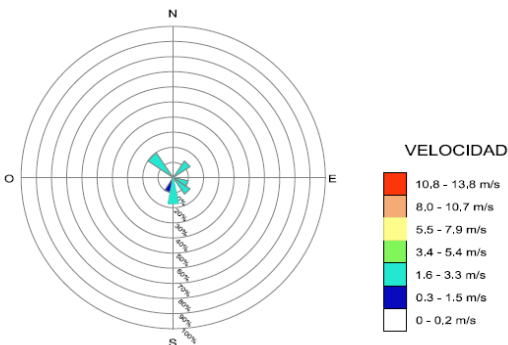
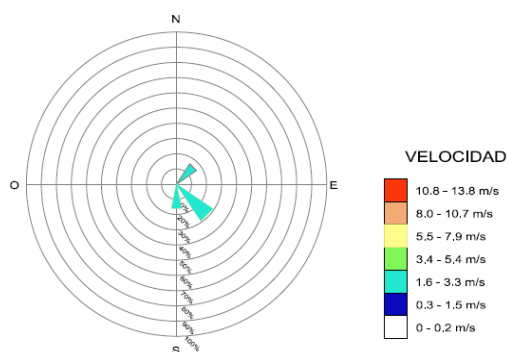
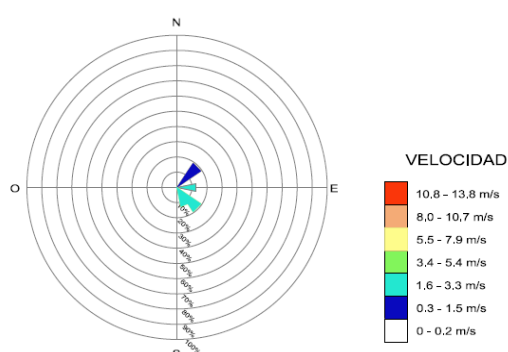


Figura 49. Rosa de vientos: Mayo – Junio
Fuente: Elaboración Propia

JULIO

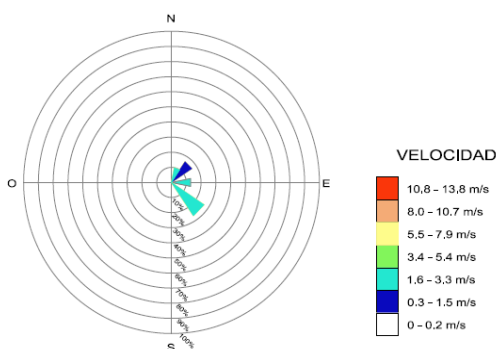


AGOSTO

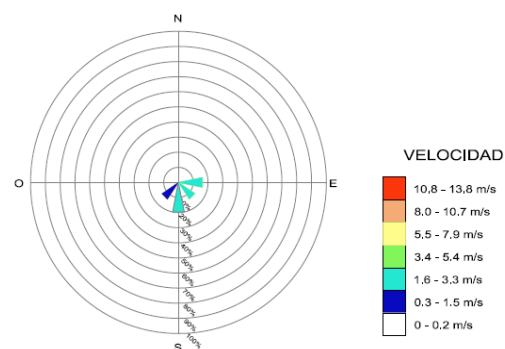
**Figura 50.** Rosa de vientos: Julio – Agosto

Fuente: Elaboración Propia

SETIEMBRE

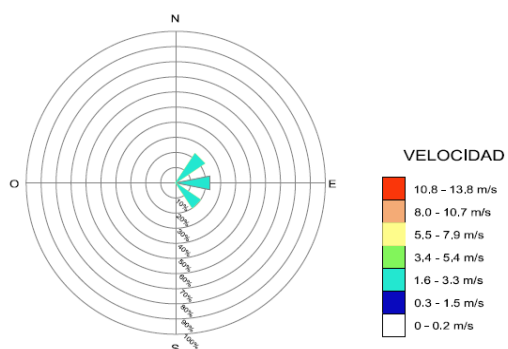


OCTUBRE

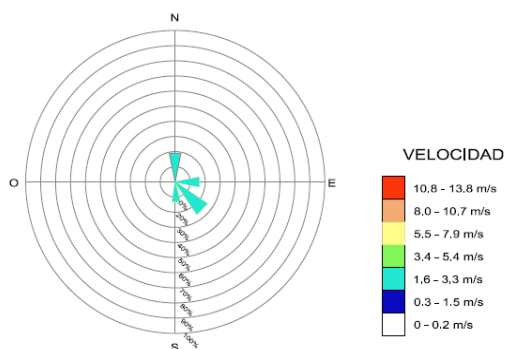
**Figura 51.** Rosa de vientos: Setiembre – Octubre

Fuente: Elaboración Propia

NOVIEMBRE



DICIEMBRE

**Figura 52.** Rosa de vientos: Noviembre – Diciembre

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado de las gráficas realizadas con herramienta la rosa de los vientos, para el diseño del Centro de Atención Residencial se ha tomado como consideración, la dirección predominante

SE y la velocidad promedio entre 1.6 -3.3 m/s. Por tal estudio, se consideró plantear filtros de aire basado en plantas, los cuales generarán ambientes más frescos ayudando a combatir las islas de calor dentro de la edificación.

Se plantea el uso de la ventilación natural en el proyecto. Se utilizó la estrategia de la ventilación cruzada en las zonas planteadas, el cual facilita el ingreso y salida del viento a través de los espacios interiores del edificio.

5.6.2. Iluminación. En todas las zonas planteadas dentro del Centro de Atención Residencial se plantea la luz natural utilizando estrategias como: la utilización de mamparas, las ventanas altas, el uso de colores blancos y pasteles dentro de los ambientes para generar luminosidad, los cielorasos blancos, el uso de buhardillas, etc.

5.7. Planos y Vistas 3D

5.7.1. Planos. El proyecto consta de los siguientes planos:

Arquitectura:

U - 01: Ubicación y Localización

C - 01: Conceptualización del Proyecto

A - 01: Planta Primer Piso - Plano General

A - 02: Planta Segundo Piso - Plano General

A - 03: Plano de Techos - Plano General

A - 04: Cortes y Elevaciones Generales

A - 05: Planta Zona Médica - Primer Nivel

A - 06: Planta Techos Zona Médica

A - 07: Cortes y Elevaciones - Zona Médica

A - 08: Desarrollo de Baños - General

A - 09: Desarrollo de Baños - Zona Médica

A - 10: Detalles de Baños

A - 11: Detalles de Puertas

A - 12: Detalles de Ventanas

A - 13: Detalles de Mamparas - General

A - 14: Detalles de Mamparas - Zona Médica

A - 15: Detalles Generales

EV - 01: Plano de Evacuación - Planta Primer Nivel General

EV - 02: Plano de Evacuación - Planta Segundo Nivel General

SE - 01: Plano de Señalización - Planta Primer Nivel General

SE - 02: Plano de Señalización - Planta Segundo Nivel General

Estructuras:

E - 01: Planta Primer Nivel - Cimentación General

E - 02: Planta Primer Nivel - Techos

E - 03: Planta Segundo Nivel - Techos

E - 04: Detalles Estructurales

E - 05: Cimentación - Zona Médica

E - 06: Techo - Zona Médica

Instalaciones Eléctricas:

IE- 01: Planteamiento General - Exteriores

IE - 02: Alumbrado Primer Nivel - Plano General

IE - 03: Alumbrado Segundo Nivel - Plano General

IE - 04: Tomacorrientes Primer Nivel - Plano General

IE - 05: Tomacorriente Segundo Nivel - Plano General

IE - 06: Diagramas Unifilares

IE - 07: Alumbrado Planta Primer Nivel - Zona Médica

IE - 08: Tomacorrientes Planta Primer Nivel - Zona Médica

IE - 09: Comunicaciones Planta Primer Nivel - Zona Médica

Instalaciones Sanitarias:

IS - 01: Red General de Agua - Planta Primer Nivel

IS - 02: Red General de Agua - Planta Segundo Nivel

IS - 03: Red General de Desagüe - Planta Primer Nivel

IS - 04: Red General de Desagüe -Planta Segundo Nivel

IS - 05: Red General de Desagüe - Planta de Techos

IS - 06: Red de Agua - Zona Médica

IS - 07: Red de Desagüe - Zona Médica

5.7.2. Vistas 3D. A continuación se aprecia algunas vistas del Centro de Atención Residencial Infantil



Figura 53. Vista General del Centro de Atención Residencial
Fuente: Elaboración Propia



Figura 54. Vista de esquina entre el Jr. Ramón Castilla y Calle Real
Fuente: Elaboración Propia



Figura 55. Vista de ingreso a la zona académica

Fuente: Elaboración Propia



Figura 56. Vista desde el ingreso a las canchas deportivas

Fuente: Elaboración Propia



Figura 57. Vista de ingreso a la zona de descanso
Fuente: Elaboración Propia



Figura 58. Vista aérea de la zona de descanso
Fuente: Elaboración Propia



Figura 59. Vista del patio de la zona de descanso
Fuente: Elaboración Propia



Figura 60. Vista del proyecto desde la zona medica/legal
Fuente: Elaboración Propia

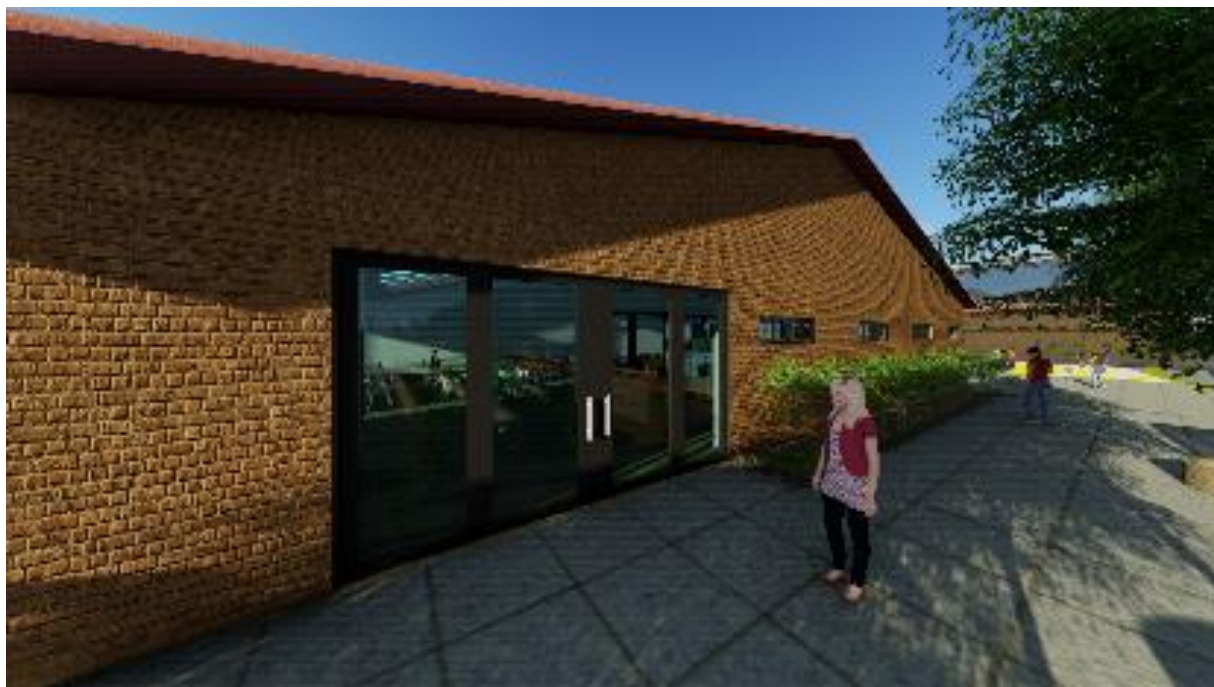


Figura 61. Vista de ingreso a la biblioteca
Fuente: Elaboración Propia

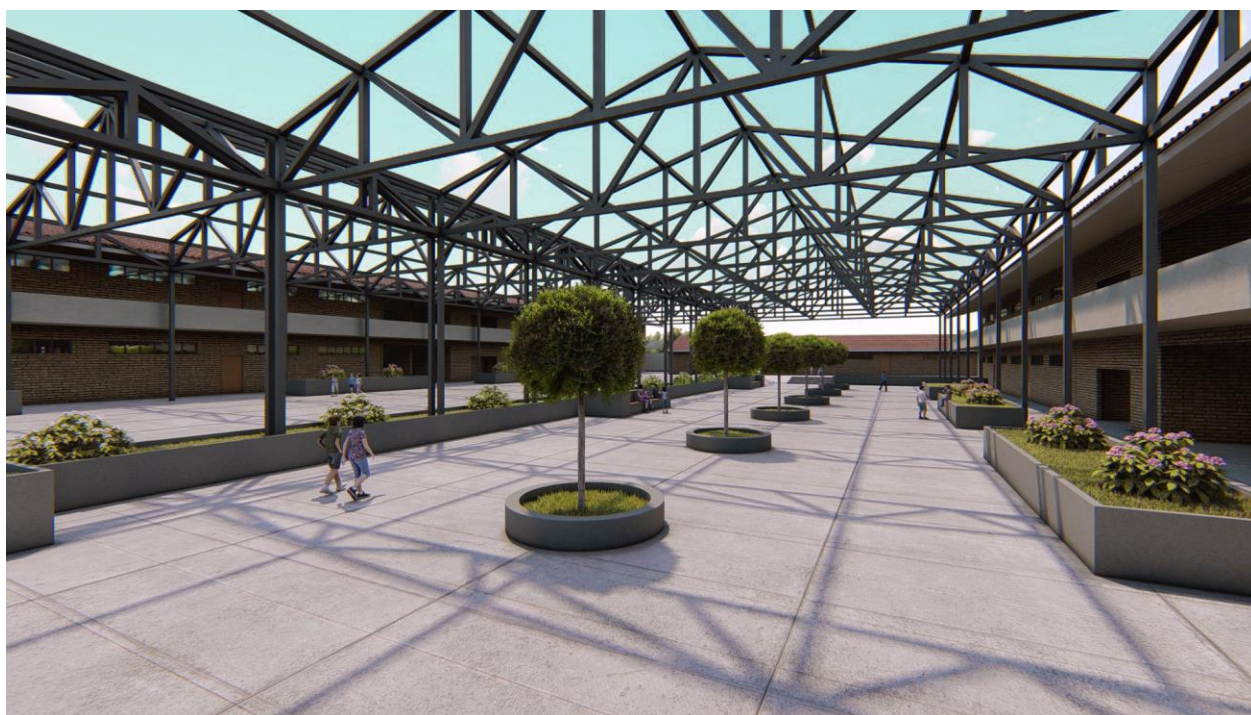


Figura 62. Vista de los patios de la zona académica
Fuente: Elaboración Propia



Figura 63. Vista de la zona administrativa
Fuente: Elaboración Propia



Figura 64. Vista de la alameda
Fuente: Elaboración Propia



Figura 65. Vista de la zona de alimentación
Fuente: Elaboración Propia



Figura 66. Vista a la zona religiosa
Fuente: Elaboración Propia

Conclusiones

- ◆ En el Perú, se aprecia que cerca de 17,000 niños y/o adolescentes viven en albergues, aldeas infantiles y/o centros de atención residencial. La ruptura familiar, abandono, maltrato familiar, explotación familiar son las principales causas que originan la estadía de los niños y/o adolescentes.
- ◆ En la región Junín se estimó que el nivel de pobreza es alta (35.5%), esto conlleva que en muchos casos se registre un marcado abandono moral y económico en los niños y/o adolescentes generando incumpliendo de sus derechos fundamentales.
- ◆ El análisis e investigación de los Centros de Atención Residencial y albergues infantiles de Huancayo permitió tener una perspectiva sobre la constitución de los espacios adecuados para la mejora de la calidad de vida de los niños y/o adolescentes.
- ◆ El proyecto arquitectónico Centro de Atención Residencial Infantil en la ciudad de Huancayo fue diseñado según el estudio de los requerimientos, las potencialidades y su área de influencia aplicando las normas y reglamento establecidos. El proyecto busca tener un adecuado equipamiento urbano que guarde concordancia con los aspectos ambientales de la zona y así contribuir al desarrollo integral de los niños y/o adolescentes.
- ◆ Se prevé un proyecto arquitectónico altamente factible a llevarse a cabo, ya que ayuda al desarrollo y desenvolvimiento de posibles soluciones para este tipo de necesidades en la ciudad de Huancayo.

Recomendaciones

- ◆ Es necesario que la región Junín cuente con más instituciones que alberguen a niños y/o adolescentes con igual o mayor capacidad de los albergues actuales; para la cual se recomienda mayor atención de las autoridades así como de las instituciones respectivas. Asimismo, se sugiere tomar el proyecto arquitectónico Centro de Atención Residencial Infantil en Huancayo como base para estudios posteriores que mejoren la infraestructura de los albergues y/o centros de atención residencial de la región.
- ◆ Brindar mayores beneficios a los niños y adolescentes que viven dentro de los albergues y/o centro de atención residencial para mejorar su calidad de vida proporcionándoles la infraestructura y atención adecuada.
- ◆ .El proyecto Centro de Atención Residencial Infantil en Huancayo, por ser de gran envergadura puede construirse por etapas. Y al finalizar la construcción, los ambientes deben utilizarse tal como han sido diseñados.

Referencias

Beltrán, Y. (2011). Metodología del Diseño Arquitectónico. *Revista Amorfa de Arquitectura*, 22.

Obtenido de http://sistemaucem.edu.mx/bibliotecavirtual/oferta/licenciaturas/arquitectura/LARQ212/metodologia_del_diseno_arquitectonico.pdf

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2017). *Panorama Social de*

América Latina. Santiago: LC/PUB.2018/1-P. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42716/7/S1800002_es.pdf

Congreso Constituyente Democrático. (31 de Diciembre de 1993). Constitución Política del Perú.

Diario Oficial El Peruano, pág. 32.

Congreso de la República del Perú. (2007). *Ley N° 29174 - Ley General de Centros de Atención*

Residencial de Niñas, Niños y Adolescentes. Lima, Perú: Diario Oficial El Peruano.

Obtenido de https://www.mimp.gob.pe/files/direcciones/dgna/ley29174_dnna.pdf

Defensoría del Pueblo. (2011). *Niños, niñas y adolescentes en abandono: aportes para un nuevo*

modelo de atención. Lima: Defensoría del Pueblo. Obtenido de <https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/sispod/pdf/134.pdf>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia , UNICEF; Instituto Nacional de Estadística e

Informática , INEI. (2011). *Estado de la Niñez en el Perú*. Lima: Tarea Asociación Gráfica

Educativa. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0930/Libro.pdf

Gobierno Regional Junín. (2008). *Plan de Desarrollo Regional Concentrado Junín 2008 - 2015*.

Huancayo: Gobierno Regional Junín. Obtenido de [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Plan%20de%20Desarrollo%20Regional%20Concertado%202008%20-%202015.pdf)

[Plan%20de%20Desarrollo%20Regional%20Concertado%202008%20-%202015.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Plan%20de%20Desarrollo%20Regional%20Concertado%202008%20-%202015.pdf)

MIMP. (2016). *Boletín Informático de las estadísticas del MIMP- REGION JUNIN*. Lima: MIMP.

Obtenido de https://www.mimp.gob.pe/omep/archivos/enero-a-abril-2016/BOLETINES%20REGIONALES/boletines/boletin_junin.pdf

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2012). *Manual de Intervención en Centros de Atención Residencial de niños, niñas y adolescentes sin cuidados parentales*. Lima:

Hilmart S.A. Obtenido de https://www.mimp.gob.pe/files/direcciones/dgna/manual_intervencion_dgna.pdf

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (6 de Setiembre de 2014). Reglamento Nacional de Edificaciones. *Diario Oficial el Peruano*, págs. 523059 - 523065.

Municipalidad Distrital de Sapallanga. (30 de octubre de 2016). *Municipalidad Distrital de Sapallanga*. Obtenido de <http://www.munisapallanga.gob.pe/>

UNICEF. (15 de Mayo de 2010). *Alcances legales de la situación de estado de abandono de los niños y/o adolescentes albergados en centros de atención residencial*. Obtenido de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/8526269D87874AB6052577F900780251/\\$FILE/Alcances_legales_NNA_en_CAR.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/8526269D87874AB6052577F900780251/$FILE/Alcances_legales_NNA_en_CAR.pdf)

Anexos

Anexo A. Cuadro de Valores Unitarios Octubre 2016

VALORES POR PARTIDAS EN SOLES POR METRO CUADRADO DE AREA TECHADA							
	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
A	ESTRUCTURAS LAMINADAS CURVADAS DE CONCRETO ARMADO QUE INCLUYEN EN UNA SOLA ARMADURA LA CIMENTACIÓN Y EL TECHO, PARA ESTE CASO NO SE CONSIDERA LOS VALORES DE LA COLUMNAN*2	LOSA O ALIGERADO DE CONCRETO ARMADO CON LUCES MAYORES DE 6 M. CON SOBRECARGA MAYOR A 300 KG/M2	MÁRMOL IMPORTADO, PIEDRAS NATURALES IMPORTADAS, PORCELANATO.	ALUMINIO PESADO CON PERFILES ESPECIALES MADERA FINA ORNAMENTAL (CAOBA, CEDRO O PINO SELECTO) VIDRIO INSULADO. (1)	MÁRMOL IMPORTADO, MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) BALDOSA ACÚSTICO EN TECHO O SIMILAR.	BAÑOS COMPLETOS (7) DE LLUJO IMPORTADO CON ENCHAPE FINO (MÁRMOL O SIMILAR)	AIRE ACONDICIONADO, ILUMINACIÓN ESPECIAL, VENTILACIÓN FORZADA, SIST. HIDRONEUMÁTICO, AGUA CALIENTE Y FRÍA, INTERCOMUNICADOR, ALARMAS, ASCENSOR SISTEMA BOMBEO DE AGUA DESAGÜE (5) TELÉFONO.
	519.62	270.19	191.71	205.08	258.79	91.78	327.07
B	COLUMNAS, VIGAS Y/O PLACAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METÁLICAS.	ALIGERADOS O LOSAS DE CONCRETO ARMADO INCLINADAS	MÁRMOL NACIONAL O RECONSTITUIDO, PARQUET FINO (OLIVO, CHONTA O SIMILAR), CERÁMICA IMPORTADA MADERA FINA.	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) DE DISEÑO ESPECIAL, VIDRIO TRATADO POLARIZADO (2) Y CURVADO, LAMINADO O TEMPLADO	MÁRMOL NACIONAL, MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) ENCHAPES EN TECHOS.	BAÑOS COMPLETOS (7) IMPORTADOS CON MAYÓLICA O CERÁMICO DECORATIVO IMPORTADO.	SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE, ASCENSOR TELÉFONO, AGUA CALIENTE Y FRÍA.
	309.14	185.75	159.86	181.48	206.70	65.57	192.37
C	PLACAS DE CONCRETO E=10 A 15 CM ALBAÑILERÍA ARMADA, LADRILLO O SIMILAR CON COLUMNAS Y VIGAS DE AMARRE DE CONCRETO ARMADO	ALIGERADO O LOSAS DE CONCRETO ARMADO HORIZONTALES.	MADERA FINA MACHHEBRADA TERRAZO.	ALUMINIO O MADERA FINA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO TRATADO POLARIZADO. (2) LAMINADO O TEMPLADO	SUPERFICIE CARAVISTA OBTENIDA MEDIANTE ENCOFRADO ESPECIAL, ENCHAPE EN TECHOS.	BAÑOS COMPLETOS (7) NACIONALES CON MAYÓLICA O CERÁMICO NACIONAL DE COLOR.	IGUAL AL PUNTO "B" SIN ASCENSOR.
	224.29	129.99	103.44	132.41	171.07	42.81	143.14
D	LADRILLO, SILLAR O SIMILAR SIN ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO, DRYWALL O SIMILAR INCLUYE TECHO (8)	CALAMINA METÁLICA FIBROCEMENTO SOBRE VIGUERÍA METÁLICA.	PARQUET DE 1era. LAJAS, CERÁMICA NACIONAL, LOSETA VENECIANA 40x40, PISO LAMINADO.	VENTANAS DE ALUMINIO PUERTAS DE MADERA SELECTA, VIDRIO TRATADO TRANSPARENTE (3)	ENCHAPE DE MADERA O LAMINADOS, PIEDRA O MATERIAL VITRIFICADO.	BAÑOS COMPLETOS (7) NACIONALES BLANCOS CON MAYÓLICA BLANCA.	AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE TRIFÁSICA, TELÉFONO.
	207.17	88.00	84.82	77.06	130.85	26.19	81.11
E	ADOBE, TAPAL O QUINCHA	MADERA CON MATERIAL IMPERMEABILIZANTE.	PARQUET DE 2da. LOSETA VENECIANA 30x30 LAJAS DE CEMENTO CON CANTO RODADO.	VENTANAS DE FIERRO PUERTAS DE MADERA SELECTA (CAOBA O SIMILAR) VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4)	SUPERFICIE DE LADRILLO CARAVISTA.	BAÑOS CON MAYÓLICA BLANCA PARCIAL.	AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE, CORRIENTE MONOFÁSICA, TELÉFONO.
	162.64	40.40	70.15	59.33	108.86	12.84	45.14
F	MADERA (ESTORAQUE, PUMAQUIRO, HUAYRURO, MACHINGA, CATAHUA AMARILLA, COPAIBA, DIABLO FUERTE, TORNILLO O SIMILARES) DRY WALL O SIMILAR (SIN TECHO)	CALAMINA METÁLICA FIBROCEMENTO O TELA SOBRE VIGUERÍA DE MADERA CORRIENTE.	LOSETA CORRIENTE, CANTO RODADO. ALFOMBRA	VENTANAS DE FIERRO O ALUMINIO INDUSTRIAL, PUERTAS CONTRAPLACADAS DE MADERA (CEDRO O SIMILAR), PUERTAS MATERIAL MDF o HDF, VIDRIO SIMPLE TRANSPARENTE (4)	TARRAJEO FROTACHADO Y/O YESO MOLDURADO, PINTURA LAVABLE.	BAÑOS BLANCOS SIN MAYÓLICA.	AGUA FRÍA, CORRIENTE MONOFÁSICA, TELÉFONO
	101.42	32.28	57.29	45.88	64.91	10.91	29.34
G	PIRCADO CON MEZCLA DE BARRO.	SIN TECHO	LOSETA VINÍLICA, CEMENTO BRUÑADO COLOREADO. TAPIZÓN	MADERA CORRIENTE CON MARCOS EN PUERTAS Y VENTANAS DE PVC O MADERA CORRIENTE	ESTUCADO DE YESO Y/O BARRO, PINTURA AL TEMPLE O AGUA.	SANITARIOS BÁSICOS DE LOSA DE 2da FIERRO FUNDIDO O GRANITO.	AGUA FRÍA, CORRIENTE MONOFÁSICA SIN EMPOTRAR.
	99.75	0.00	42.85	27.00	48.22	7.50	17.29
H			CEMENTO PULIDO, LADRILLO CORRIENTE, ENTABLADO CORRIENTE.	MADERA RÚSTICA.	PINTADO EN LADRILLO RÚSTICO, PLACA DE CONCRETO O SIMILAR.	SIN APARATOS SANITARIOS.	SIN INSTALACIÓN ELÉCTRICA NI SANITARIA.
	---	---	23.15	13.51	19.29	0.00	0.00
I			TIERRA COMPACTADA.	SIN PUERTAS NI VENTANAS.	SIN REVESTIMIENTOS EN LADRILLO, ADOBE O SIMILAR.		
	---	---	5.00	0.00	0.00	---	---

Anexo B. Presupuesto basado en Cuadro de Valores Unitarios

ZONAS DEL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL	ESTRUCTURAS			ACABADOS				INST. ELÉCTRICAS E INST. SANITARIAS	SUBTOTAL	NUMERO DE PISOS	ÁREA	PARCIAL	SUBTOTAL
	PAREDES Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTOS	BAÑOS							
ZONA ADMINISTRATIVA	C	B	D	D	F	C	D		759.37	1	381.04	289.350.34	289.350.34
	224.29	185.75	82.84	77.66	64.91	42.81	81.11						
	C	B	D	D	F	C	D		759.37	1	490.79	372.691.20	
	224.29	185.75	82.84	77.66	64.91	42.81	81.11						
ZONA ACADÉMICA	C	B	D	D	F	C	D		759.37	2	839.05	1,274,298.80	3,103,039.62
	224.29	185.75	82.84	77.66	64.91	42.81	81.11						
	C	B	D	D	F	C	D		759.37	2	715.63	1,086,855.91	
	224.29	185.75	82.84	77.66	64.91	42.81	81.11						
ZONA DE DESCANSO	C	B	D	F	F	C	D		727.59	1	507.42	369.193.72	1,428,782.64
	224.29	185.75	82.84	45.88	64.91	42.81	81.11						
	C	B	D	C	F	C	D		814.12	1	225.92	183,525.99	
	224.29	185.75	82.84	132.41	64.91	42.81	81.11						
ZONA RELIGIOSA	C	D	D	C	F	H	D		715.55	2	869.86	1,244,856.65	1,428,782.64
	224.29	199.99	82.84	132.41	64.91	0.00	81.11						
	C	B	D	C	F	C	D		814.12	1	168.00	136,772.16	
	224.29	185.75	82.84	132.41	64.91	42.81	81.11						
ZONA MEDICA	C	B	D	C	C	C	D		920.28	1	431.88	397,450.53	681,670.10
	224.29	185.75	82.84	132.41	171.07	42.81	81.11						
	C	B	D	A	C	C	D		992.95	1	686.51	681,670.10	
	224.29	185.75	82.84	205.08	171.07	42.81	81.11						
ZONA DE RECREACIÓN	C	B	C	C	F	C	D		834.72	1	383.33	319,973.22	435,485.48
	224.29	185.75	103.44	132.41	64.91	42.81	81.11						
	C	B	F	D	F	C	D		733.82	1	593.45	435,485.48	
	224.29	185.75	57.29	77.66	64.91	42.81	81.11						
ZONA DE ÁREAS VERDES	D	D	G	I	F	H	D		920.28	1	508.42	467,888.76	861,007.37
	224.29	185.75	82.84	132.41	171.07	42.81	81.11						
	C	B	D	A	C	H	D		920.28	1	906.19	861,007.37	
	224.29	185.75	82.84	205.08	171.07	0.00	81.11						
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	D	D	G	I	F	H	D		759.37	1	65.20	49,510.92	109,576.19
	224.29	185.75	82.84	77.66	64.91	42.81	81.11						
	C	B	H	E	G	H	D		621.85	1	176.21	109,576.19	
	224.29	185.75	23.15	59.33	48.22	0.00	81.11						
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	C	B	H	E	G	H	D		664.66	1	276.97	184,090.88	8,464,398.21
	224.29	185.75	23.15	59.33	48.22	42.81	81.11						
	C	B	H	E	G	H	D						
	224.29	185.75	23.15	59.33	48.22	42.81	81.11						
SUB TOTAL													8,464,398.21

Anexo C. Presupuesto basado en Cuadro de Obras Complementarias

	DESCRIPCIÓN OBRA COMPLEMENTARIA U OTRAS INSTALACIONES	UNIDAD	ÁREA	C.U.	SUB TOTAL
1	Muros perimétricos o cercos	m2	1,812.26	257.90	467,381.85
2	Portones y puertas	m2	65.38	418.75	27,377.88
3	Cisternas, pozos sumideros, tanques sépticos	m3	90.00	705.01	63,450.90
4	Piscinas, espejos de agua	m3	36.09	780.82	28,179.79
5	Losas deportivas, estacionamientos, patios de maniobras, superficie de rodadura, veredas	m2	13,122.85	90.51	1,187,749.15
6	Rampas, gradas y escaleras de concreto	m3	42.82	4,258.98	182,369.52
7	Pastoral	und	202.00	352.26	71,156.52
8	Proyectores luminaria	und	8.00	708.52	5,668.16
9	Cubiertas	m2	3678.2	81.78	300,803.20
10	Pasamano Metálico	ml	144.85	274.40	39,746.84
11	Columnas estructuras o similares de fierro	pza	97.00	273.30	26,510.10
12	Sardinel	ml	1,405.23	94.07	132,189.99
13	Caja de desague	und	67.00	250.00	16,750.00
TOTAL					2,549,333.90

Anexo D. Presupuesto Resumen de Obra

El proyecto Centro de Atención Residencial Infantil – Huancayo está destinado a la financiación privada (ONG); por ende se realizó un estudio preliminar para la obtención de los costos:

PRESUPUESTO FINAL DE OBRA		
1	Obra Civil	8,464,598.21
2	Obras Complementarias	2,549,333.90
3	Sub-Total	11,013,932.11
4	Gastos Generales (10%)	1,101,393.21
5	I.G.V	1,982,507.78
TOTAL		14,097,833.10

Anexo E. Memoria de Arquitectura

PROYECTO : Centro de Atención Residencial Infantil

UBICACIÓN : Junín - Huancayo - Sapallanga

FECHA : Octubre 2016

1. Terreno:

El terreno donde se construya esta estructura, es relativamente plano y horizontal.

La superficie aproximada del terreno es de 33775.98 m²

2. Distribución en las zonas:

AMBIENTE	CANTIDAD	AREA (m ²)
ZONA ADMINISTRATIVA	1	392.24
ZONA ACADEMICA	1	8184.62
ZONA DE DESCANSO	1	2303.7
ZONA RELIGIOSA	1	137.46
ZONA MEDICA	1	509.22
ZONA ALIMENTACIÓN	1	985.41
ZONA DE RECREACIÓN	1	2320.12
ZONA DE AREAS VERDES	1	6474.05
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	1	3051.33
TOTAL		24358.15

3. Planos del proyecto:

El proyecto se divide en grupos de planos según su contenido y en cada plano se destaca en el sello, la letra correspondiente a cada grupo, seguido con el número de orden respectivo.

Arquitectura:

U - 01: Ubicación y Localización

C - 01: Conceptualización del Proyecto

A - 01: Planta Primer Piso - Plano General

A - 02: Planta Segundo Piso - Plano General

A - 03: Plano de Techos - Plano General

A - 04: Cortes y Elevaciones Generales

A - 05: Planta Zona Médica - Primer Nivel

A - 06: Planta Techos Zona Médica

A - 07: Cortes y Elevaciones - Zona Médica

A - 08: Desarrollo de Baños - General

A - 09: Desarrollo de Baños - Zona Médica

A - 10: Detalles de Baños

A - 11: Detalles de Puertas

A - 12: Detalles de Ventanas

A - 13: Detalles de Mamparas - General

A - 14: Detalles de Mamparas - Zona Médica

A - 15: Detalles Generales

EV - 01: Plano de Evacuación - Planta Primer Nivel General

EV - 02: Plano de Evacuación - Planta Segundo Nivel General

SE - 01: Plano de Señalización - Planta Primer Nivel General

SE - 02: Plano de Señalización - Planta Segundo Nivel General

Estructuras:

E - 01: Planta Primer Nivel - Cimentación General

E - 02: Planta Primer Nivel - Techos

E - 03: Planta Segundo Nivel - Techos

E - 04: Detalles Estructurales

E - 05: Cimentación - Zona Médica

E - 06: Techo - Zona Médica

Instalaciones Eléctricas:

IE- 01: Planteamiento General - Exteriores

IE - 02: Alumbrado Primer Nivel - Plano General

IE - 03: Alumbrado Segundo Nivel - Plano General

IE - 04: Tomacorrientes Primer Nivel - Plano General

IE - 05: Tomacorriente Segundo Nivel - Plano General

IE - 06: Diagramas Unifilares

IE - 07: Alumbrado Planta Primer Nivel - Zona Médica

IE - 08: Tomacorrientes Planta Primer Nivel - Zona Médica

IE - 09: Comunicaciones Planta Primer Nivel - Zona Médica

Instalaciones Sanitarias:

IS - 01: Red General de Agua - Planta Primer Nivel

IS - 02: Red General de Agua - Planta Segundo Nivel

IS - 03: Red General de Desagüe - Planta Primer Nivel

IS - 04: Red General de Desagüe -Planta Segundo Nivel

IS - 05: Red General de Desagüe - Planta de Techos

IS - 06: Red de Agua - Zona Médica

IS - 07: Red de Desagüe - Zona Médica

Anexo F. Especificaciones Técnicas de Arquitectura

Todos los trabajos que se ejecuten deberán seguir las Normas vigentes en el RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones) y todas aquellas que apliquen en la ejecución de esta obra.

1. Obras preliminares y limpieza del terreno:

Todo el terreno debe ser despejado de vegetación, escombros y desechos que pudieran existir y que de alguna forma perjudicarán la correcta realización de la obra. Al finalizar, todo el terreno, tanto las áreas cubiertas como las no cubiertas, serán limpiadas para dejarlas en estado de habitabilidad.

2. Movimiento de tierra:

El replanteo de la obra se hará de acuerdo con los planos. La profundidad de las excavaciones será de 150 cm, en el estrato firme, 30 cm de excavación para vigas de riostras y 80 cm para las fundaciones (pedestales 60 cm, zapata 60 cm, base de piedra picada 3 cm).

La excavación para la colocación de la tubería de aguas residuales, se hará de aproximadamente 45 cm en promedio teniendo en cuenta la pendiente.

El relleno se efectuará con material que esté libre de cualquier materia orgánica, compactándolo en capas de espesor máximo de 20 cm.

3. Estructura:

Infraestructura: En las fundaciones y vigas de riostras se empleará concreto de $F'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ y el acero tendrá resistencia a la tracción de $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$.

Para la elaboración del concreto, se empleará cemento tipo portland, arena lavada y piedra picada tamaño máximo de $3/4''$, cumpliendo todos estos materiales con los requisitos fijados por EL Reglamento Nacional de Edificaciones.

Las dimensiones de todos los elementos de concreto armado, así como la distribución de los refuerzos, se harán de acuerdo a los planos y cualquier modificación debe ser autorizada por el Ingeniero Responsable.

4. Albañilería:

Paredes: Todas las paredes, se construirán de ladrillos de arcilla, unidos con mortero de cemento-arena-cal, en proporción 1:1:4 (175 Kg/cm²), ajustándose tanto los ladrillos como los materiales empleados en el mortero, a lo contemplado en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Las paredes tendrán un espesor de 25 cm. y 15 cm.

Revestimientos y Acabados: Todas las paredes interiores y los elementos estructurales, serán tarrajeadas hasta la altura indicada en los planos.

Este tarrajeo consistirá de una capa uno y medio (1.5) cm de espesor, con mortero en proporción de uno (1) de cemento y tres (3) de arena.

Cerámicos: Todos los baños se revestirán con cerámicos de 30 cm x 30 cm, de color claro, a una altura de 1,80 m en el área de la ducha y 1,20 m en el resto de las paredes del baño.

Pisos: con cerámicos de 50 cm x 50 cm de colores claros

5. Carpintería:

Las puertas de los dormitorios y baños, serán de 4 cm de espesor, con estructura apanalada interna y cubierta con láminas de madera contra enchapada de caobilla o similar. Estas serán lijadas y tratadas con sellador para madera hasta corregir las imperfecciones de la cubierta y estén listas para la aplicación de dos capas de barniz transparente.

6. Cerraduras:

Las puertas principales llevarán cerradura de sobreponer, acabado de acero pintado, ambos lados con llave y traba.

Las puertas de los dormitorios tendrán cerradura de pomo, acabado cromo brillante, el pomo interior con botón de traba y el pomo exterior con llave. En Las puertas de los baños las cerraduras serán de pomo, acabado mate, sin cilindro, con pomo exterior sin llave y pomo interior con botón o traba.

7. Instalaciones sanitarias:

Los ramales de aguas negras estarán empotrados o embutidos y serán de plástico PVC tipo PAVCO o similar, que cumplan con las especificaciones de tuberías de PVC Covenin 656 (DIN). Las piezas e instalaciones utilizadas para estas canalizaciones deberán estar pegadas con soldadura o cemento solvente a base de resina de PVC que cumpla las normas ASTM D-2564, tipo PAVCO o similar.

El sistema de aguas blancas estará empotrado o embutido y se utilizará tubos y accesorios de PVC que cumplan con las normas ASTM D12454-B, ASTM D 2241 y ASTM D2466 tipo PAVCO o similar, RDE 9 y RDE 11, según los diámetros indicados en los planos, pegados con soldadura o cemento solvente a base de resina de PVC que cumpla las normas ASTM D-2564.

8. Accesorios sanitarios:

Los baños, llevarán lavamanos para colgar, de ancho menor a 54 cm, rectangular, color claro o blanco, con grifería y canilla de aducción; W.C (poceta), tanque bajo, color claro o blanco, línea económica, con roseta, herraje de tanque y

Canilla de aducción. Todos los artefactos tendrán sus correspondientes llaves de arresto.

La ducha será tipo regadera de PVC y la llave de ducha será sencilla de buena calidad.

Las rejillas de los inodoros o centro-piso serán de bronce, atornilladas al cuerpo del mismo.

9. Instalaciones eléctricas:

En los planos está indicado, además de la posición relativa de cada artefacto, el diámetro de los tubos y calibre de los cables.

Todas las canalizaciones que alojarán los conductores de las diversas instalaciones serán de plástico PVC cumplirá con todas las especificaciones fijadas por el Código Eléctrico Nacional y Normas Internacionales (UL - NEMA), como las ASTM D 1784, la NEMA TC-2 y la NEMA TC-3 en todas sus partes como las tipo PAVCO o similar, y estarán embutidos en losa y paredes.

Los cajetines rectangulares y octogonales que se utilizarán serán de plástico PVC tipo PAVCO o similar.

Los tomacorrientes serán para empotrar, tipo LEGRAND, LEVITON o similar, doble de 15 amperios, Nema 5, con toma a tierra, para colocar con tapa plástica de color marfil o claro.

Los interruptores serán tipo TICINO o similar, para empotrar, de 15 amperios para colocar con tapa plástica de color marfil o claro.

Los cables serán mono-polares de cobre trenzado, calibre 12, con aislamiento tipo THW, y deben cumplir con todas las especificaciones del Código Eléctrico Nacional.

La altura sobre el piso para la colocación de los puntos eléctricos será la siguiente: switches a 1,20 m de altura y luminarias a una altura de 2,20 m, en todos los ambientes de la edificación, los tomacorrientes se colocarán a una altura de 0,45 m, y a 1,00 m de altura.

10. Vidrios:

Los paños de vidrios a utilizar, serán planos de seis milímetros de espesor (6 mm) traslúcidos.

11. Pintura:

Las paredes se cubrirán primeramente con una base antialcalina y después con pintura a base de caucho, aplicada en mínimo dos (2) manos.

Las puertas de madera se lijarán y luego pintarán con una mano de sellador, después con dos manos de barniz.

Los elementos de hierro, como los marcos de puertas y ventanas, las puertas, ventanas y protectores, se limpiarán y después se pintarán con una mano de un anticorrosivo y luego se aplicará como mínimo dos manos de pintura de aceite.

Anexo G. Memoria de Estructuras

1. Generalidades:

La presente Memoria descriptiva forma parte del Proyecto Estructural para el proyecto “**Centro de Atención Residencial Infantil Huancayo**”, Ubicado en el departamento de Junín provincia de Huancayo distrito de Sapallanga- Centro poblado de “La Punta” en la intersección de la calle real y Jr. Ramón Castilla.

El objeto de esta Memoria es brindar una breve descripción de la estructuración adoptada, así como de los criterios considerados para el diseño de los elementos estructurales.

2. Estructuración:

El proyecto consta de una edificación de hasta 2 niveles. El proyecto estructural se basa, en un sistema aporticado; dicha edificación ha sido diseñada para soportar cargas gravitacionales y sísmicas.

La cimentación consta de cimientos corridos para los muros de albañilería, además de muros de contención de concreto armado, para demarcar los cambios de niveles que determina el proyecto arquitectónico y zapatas de concreto armado para columnas aisladas unidas con vigas de cimentación.

Los techos consisten, en losas aligeradas de 20 cms. de espesor armadas en un sentido, y techos de vigas de madera, con cobertura de listones y tejas de arcilla cocida, así como armaduras metálicas con cobertura de lona.

Las sobrecargas de diseño se encuentran indicadas en planos.

3. Diseño de Elementos Estructurales

Estructura de albañilería confinada: Los diferentes elementos estructurales han sido diseñados considerando el método a la rotura, considerando las combinaciones de carga muerta,

carga viva y cargas de sismo, de acuerdo a las estipulaciones dadas en las Normas Técnicas de Madera E.010, de Cargas E.020, de Concreto armado E-060, de Albañilería E.070, de Suelos E.050 y Normas de Diseño Sismo Resistente E-030 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

El análisis sísmico, se ha realizado las consideraciones en el tipo y uso del suelo, para la estimación de la fuerza cortante total en la base de la edificación.

4. Cimentación:

Para la verificación en el diseño de la cimentación se ha tomado en cuenta lo especificado en los planos de estructuras, considerando que el suelo resistente se encuentra a una profundidad indicada en planos.

5. Juntas:

En el planteamiento general del Proyecto se han considerado juntas sísmicas, el cerco perimétrico tendrá una junta sísmica cada 12 ml. Así mismo los bloques largos mayores a 25 ml contarán con junta sísmica como ejemplo los bloques de educación contarán con junta para evitar fallas por esbeltez.

6. Parámetros de Diseño Adoptados:

Estructura de Albañilería Confinada.

Concreto:

Cimiento	:	Concreto C:H = 1:10 + 30% P.G
Sobrecimiento	:	Concreto C:H = 1:8 + 25% P.M.
Elementos Estructurales	:	Concreto $f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Cemento	:	Cemento Tipo 1 o 1P

Acero:

Corrugado	:	$F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
-----------	---	------------------------------

Albañilería:

Unidades de Albañilería	:	Lad. K.K. hecho a máquina.
Mortero	:	1:4 (cemento: arena)
Juntas	:	1.00 a 1.50 cm.

Cargas:

Concreto armado	:	2,400 kg/m ³
Concreto Ciclópeo	:	2,300 kg/m ³
Piso Terminado	:	100 kg/m ²
Albañilería	:	1,800 kg/m ³
Losa Aligerada	:	300 kg/m ²
Sobrecarga	:	Indicadas

Parámetros de Cimentación:

Profundidad de Cimentación	:	1.50 m. A partir del N.T.N.
Capacidad Admisible	:	4.0 Kg/cm ² (Cimientos corridos) 4.00 Kg/cm ² (Zapatillas aisladas).

Anexo H. Especificaciones técnicas Estructuras

1. Albañilería:

Muros de ladrillo cerámicos macizos:

El Ladrillo: Será un producto de tierra arcillosa seleccionada y arena debidamente dosificada.

Todos los ladrillos que se empleen en los muros, serán del tipo King-Kong, hecho a máquina debiendo tener las siguientes características:

- a) Resistencia: Carga mínima de rotura a la compresión 45 kg/cm^2 (promedio de 5 unidades) consecutivamente del mismo lote.
- b) Durabilidad: Inalterable a los agentes externos.
- c) Textura: Homogénea, grano uniforme.
- d) Superficie: Rugosa o áspera.
- e) Color: Rojizo, amarillento y uniforme.
- f) Apariencia Externa: De ángulos rectos, aristas vivas y definidas, cara plana.

Dimensiones: Exactas y constantes dentro de lo posible.

Se rechazarán los ladrillos que no posean las características antes mencionadas y los que presenten notoriamente los siguientes defectos:

- Fracturas, grietas.
- Los sumamente porosos o permeables, los insuficientemente cocidos, crudos interna como externamente, los desmesurables.
- Los que contengan materias extrañas, profundas o superficiales, como conchuelas o grumos de naturaleza calcárea o residuos orgánicos.
- - Los que presenten notoriamente manchas blanquecinas de carácter salitroso, los que pueden producir fluorescencias y otras manchas, como veteados, negruzcas.

- Los no enteros y deformes y los que presenten alteraciones en sus dimensiones.

El Mortero: Será una mezcla de cemento - arena gruesa en proporción 1:4.

Se empleará el aparejo de sogas, con un espesor de juntas de 1,5 cm. promedio, con un mínimo de 1,2 cm. y un máximo de 2,0 cm.

2. Concreto Armado:

Generalidades : El concreto será de mezcla de agua, cemento, arena gruesa y piedra chancada de ½" preparada en una mezcladora mecánica, debiendo alcanzar una resistencia cilíndrica a los 28 días de 210 Kg/cm². para las estructuras de concreto armado y concreto ciclópeo 1:8, para el sobrecimiento (que incluirá 25 % de piedra mediana).

Las armaduras de acero se dispondrán de acuerdo a los planos de Estructuras.

3. El Cemento:

En términos generales, el cemento a usarse será el indicado en planos de estructuras, no deberá tener grumos, se deberá almacenar debidamente, ya sea el cemento en bolsas o en silos en forma tal que no sea afectado por la humedad producida por agua libre o por la del ambiente.

4. El Agua:

El agua se empleará fresca, limpia y potable, libre de sustancias perjudiciales tales como aceites, ácidos, álcalis, sales, materias orgánicas u otras especies, que pueden perjudicar al concreto o al acero.

No deben contener partículas de carbón, humus ni fibras vegetales.

5. Los Agregados:

Los agregados que se usarán son: el agregado grueso (piedra partida) o grava y el agregado fino o arena. Los agregados finos o gruesos deberán ser considerados como ingredientes separados.

Anexo I. Memoria Descriptiva de Instalaciones Eléctricas

PROYECTO : Centro de Atención Residencial Infantil

UBICACIÓN : Junín - Huancayo - Sapallanga

FECHA : Octubre 2016

La presente Memoria Descriptiva y Especificaciones Técnicas, son complementarias a los planos e integrantes del proyecto de Instalaciones Eléctricas, del edificio “Centro de Atención Residencial Infantil- Huancayo”, ubicada en Junín - Huancayo, el cual consta de 2 niveles en varias zonas.

1. Alcances:

El proyecto comprende el diseño de las instalaciones eléctricas en baja tensión - 220 V. (Sistema trifásico). Para todas las zonas.

Descripción del Proyecto:

A.- Red de Alimentador: Se han proyectado para canalización en conductos del tipo empotrado en piso o muros, sistema trifásico trifilar para una tensión nominal de 220 V.

B.- Red de Alumbrado y Tomacorrientes: Se ha proyectado para la canalización en conductos embutidos en techos, paredes y pisos.

2. Demanda Máxima de Potencia:

La demanda máxima de potencia calculada a nivel del punto acometida es de:

Carga Instalada : 332.64 KW.

Máxima Demanda : 330.88 KW.

3. Códigos y Reglamentos:

Las instalaciones se han proyectado observando las prescripciones y recomendaciones del Código Nacional de Electricidad y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

4. Pruebas:

Las pruebas de aislamiento se realizarán antes de colocar los artefactos de iluminación, se ejecutará de cada conductor a tierra y de aislamiento entre conductores, la prueba deberá ser de los circuitos y de los alimentadores.

Los valores mínimos de resistencia de aislamiento de las redes con tableros de alumbrado y tomacorrientes conectados serán de:

Circuito de 15 a 20 A	1'000,000 Ohms.
Circuito de 21 a 50 A	250,000 Ohms.
Circuito de 51 a 100 A	100,000 Ohms.
Circuito de 101 a 200 A	50,000 Ohms.
Circuito de 201 a 400 A	25,000 Ohms.

5. Puesta a Tierra:

El servicio llevará un sistema de puesta a tierra, el cálculo del sistema se efectuó aplicando, la NORMA ANSI-IEEE 141-1986:

$$R_1 = \frac{\rho \ln(4L/1.36d)}{2\pi L}$$

Siendo:

ρ = Resistividad del relleno	: 200 Ohm-m.
L = Longitud de varilla de cobre	: 2.40 m.
R_1 = Resistencia de puesta a tierra	: 14.77 Ohm.
d = Diámetro del electrodo	: 0.025 m.

$$R_1 = \frac{200 \ln(4 \times 2.40 / 1.36d)}{2\pi L}$$

$$R_1 = 37.42 \text{ Ohm.}$$

Usar 2 dosis de tratamiento químico (Thor gel)

$R_1 = 4.87 \text{ Ohms.}$

6. Planos

Plano IE-01: Planteamiento general

Plano IE-02: Alumbrado planta primer nivel plano general

Plano IE-03: Alumbrado planta segundo nivel plano general

Plano IE-04: Tomacorrientes planta primer nivel plano general

Plano IE-05: Tomacorrientes planta segundo nivel plano general

Plano IE-06: Diagramas unifilares.

Plano IE-07: Alumbrado planta primer nivel plano específico.

Plano IE-08: Tomacorrientes planta primer nivel plano específico.

Plano IE-09: Comunicaciones planta primer nivel plano específico.

Anexo J. Especificaciones Técnicas de Instalaciones Eléctricas

PROYECTO : Centro de Atención Residencial Infantil

UBICACIÓN : Junín - Huancayo - Sapallanga

FECHA : Octubre 2016

1. Conductos:

Serán de polivinilo PVC del tipo Standard americano pesado o liviano según indique. Norma NTP 399.006

Al instalar las tuberías se dejan tramos curvos entre las cajas, a fin de absorber las contracciones del material, sin que se desconecten de las cajas. No se aceptarán más de 02 curvas entre cajas.

2. Conductores:

Los conductores para los circuitos de alimentadores, alumbrado, tomacorrientes y fuerza serán de cobre unipolar con forro termoplástico del tipo TW o THW con aislamiento para 600 V. fabricado según la Norma NTP 370.253

Los conductores superiores al de 6mm² serán cableados.

La conexión de los conductores a las barras del tablero se hará por medio de conectores a presión.

3. Cajas:

Las salidas para derivaciones o empalmes de paso se harán con cajas metálicas con Fo.Go. pesado.

Las cajas para centros, tomacorrientes, braquetes, etc. serán de Fo.Go. liviano de 1.59 mm de espesor.

4. Interruptores Tomacorrientes y Placas:

Los interruptores y tomacorrientes serán del tipo para instalación empotrada en caja rectangular, con placas de bakelita y dados intercambiables, del tipo Ticino o similar.

Los interruptores de pared serán de tipo balancín de operación silenciosa de contactos plateados unipolares y bipolares de 15 A - 220 V.

Los tomacorrientes serán bipolares y dobles de 20 V. a 220 V.

5. Tableros de Distribución:

Serán del tipo gabinete metálico empotrado con interruptores automáticos termo magnéticos "No Fuse" con interruptor general incorporado. Sistema Riel DIN.

Los interruptores del tablero de distribución, estarán capacitados para soportar una corriente de cortocircuito de 10 KA. R.M.S. simétrico.

Los interruptores diferenciales serán de 20A, con una sensibilidad de 30 mA, los que irán montados en la misma caja con los interruptores termo magnéticos, con una fijación del tipo Riel -DIN

En el lado interior de la puerta, habrá un directorio con cubierta de plástico en un marco de plancha conteniendo el N° de circuito y su destino, el que servirá para su identificación.

El tablero se montará a una altura de 1.80 m. S.N.P.T., medido del borde superior del tablero.

6. Posición de las Salidas:

La posición de la salida serán las que se indican en los planos.

Anexo K. Memoria Descriptiva de Instalaciones Sanitarias

PROYECTO : Centro de Atención Residencial Infantil

UBICACIÓN : Junín - Huancayo - Sapallanga

FECHA : Octubre 2016

1. Generalidades

La presente memoria descriptiva, forma parte del expediente a nivel de proyecto y se complementa con las especificaciones técnicas y los planos que en ellas se indican correspondiente al Proyecto: “**Centro de Atención Residencial Infantil**” la cual se encuentra ubicada en Sapallanga – Huancayo- Junín.

El Proyecto se ha elaborado en función de los planos de arquitectura: distribución, cortes y elevaciones, el Reglamento Nacional de Edificaciones y la NTE-S-200 del ININVI.

2. Ubicación:

El proyecto del que forman parte estas Memorias, se refiere a las Instalaciones Sanitarias del Edificio, ubicado en Sapallanga que consta de 17 pabellones y 02 pisos en 4 de estos pabellones.

El proyecto comprende, la Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas, para ejecutar las Instalaciones Sanitarias desde la red del concesionario a cada uno de los puntos del servicio.

3. Descripción del Proyecto:

Descripción: El Recinto se subdividirá en 17 grandes zonas del CAR las mismas q serán abastecidas por dos cisternas:

Cisternas Nivel -3.20

1er. Piso:

- Residencia de maestros
- Oficio, lavandería y depósitos.
- Habitaciones
- Cuna, aseo y lactancia.

- Residencia de infantes
- Habitaciones y estar
- Capilla
- Maestranza
- Cocina- comedor
- Zona de salud
- Cocina- comedor – estar
- Depósitos
- Consultorio de medicina general
- Consultorio de nutrición
- Consultorio psicológico
- Tópico
- S.H.
- Secretaria
- Dirección
- Sala de espera
- Área legal
- Asistente social
- Sala de terapias
- Farmacia
- Vivero
- Biblioteca
- Auditorio
- Educación inicial
- Higiene
- Lactancia
- Cuna
- Aulas, depósitos y S.H.
- Educación primaria
- Educación secundaria
- Losas deportivas/ S.H.
- Talleres
- Taller confección textil
- Taller industria alimentaria
- Taller administración y comercio
- Taller de estética

2do. Piso:

- Residencia de infantes
- Habitaciones y estar
- Educación primaria
- Educación secundaria

Sistema de Agua Fría: Para el servicio de agua fría se ha considerado solicitar a la empresa prestadora de servicios (SEDAM HUANCAYO) la instalación de dos (02) medidor de agua de $\varnothing 3/4''$ uno por la Av. Ramón Castilla y el otra por la calle Cipreses, para garantizar la demanda de agua del inmueble. Las tuberías de aducción serán de $\varnothing 3/4''$ y alimentarán a las cisternas de agua para consumo doméstico, que tiene una capacidad de 100.40 y 130.10 m³. Y las cisternas contra incendio de 75.00 y cada una, ubicada a nivel -3.20 del edificio, colindante al Cuarto de Bombas. Desde ella por medio de 04 bombas (2+2 reserva) centrifugas de 6 HP c/u se abastecerá mediante un sistema de velocidad variable y presión constante a todos los servicios del inmueble en mención de acuerdo al R.N.E.

Sistema de Agua Caliente: Para el caso de agua caliente se emplearán tuberías de CPVC y para la producción de la misma, calentadores eléctricos de la capacidad requerida.

Sistema de Desagüe: Se ha considerado que los desagües de todos los aparatos sanitarios del edificio, desde el último hasta el primer piso evacuen íntegramente por gravedad hasta los colectores horizontales del primer piso, para luego conectarse a la Red Pública (según planos).

Según los cálculos realizados se solicitará al concesionario la instalación de ocho conexiones domiciliarias de desagüe, para poder cumplir con las normas establecidas en el RNE.

Los reboses de las cisternas, serán evacuados a través del bombeo de un pozo sumidero ubicado dentro del cuarto de bombas.

4. Aparatos Sanitarios:

Los aparatos sanitarios a considerar son los indicados en los planos Arquitectónicos de distribución, los cuales serán nuevos y su grifería será la normalmente usada que corresponde al tipo pesado.

5. Alcances de los Trabajos a Ejecutarse:

El objetivo de los planos y especificaciones complementarias con la presente memoria descriptiva es mostrar un sistema sanitario completo, el cual debe ser instalado suministrando todos los materiales y equipos para tal efecto.

6. Planos:

En ellos se indican las redes interiores de agua, desagüe y ventilación, así como las tuberías de las cuales se alimentaran o evacuarán cada uno de los aparatos sanitarios.

Se han ejecutado para éste proyecto los siguientes planos:

IS - 01: Red General de Agua - Planta Primer Nivel

IS - 02: Red General de Agua - Planta Segundo Nivel

IS - 03: Red General de Desagüe - Planta Primer Nivel

IS - 04: Red General de Desagüe -Planta Segundo Nivel

IS - 05: Red General de Desagüe - Planta de Techos

IS - 06: Red de Agua - Zona Médica

IS - 07: Red de Desagüe - Zona Médica

Anexo L. Especificaciones Técnicas de Instalaciones Sanitarias

PROYECTO : Centro de Atención Residencial Infantil

UBICACIÓN : Junín - Huancayo - Sapallanga

FECHA : Octubre 2016

1.- Sistema de Desagüe:

Generalidades: Las tuberías para desagüe serán instaladas con los diámetros y gradientes mostrados en los planos. Los gradientes se darán por sistema de precisión con nivel de trípode de ingeniería cada 5.00 m. y se dispondrá en todo momento de las marcas y señales necesarias, a fin de poder comprobar la pendiente en las rasantes y niveles de las tuberías.

Salida de desagüe en PVC: El trabajo consiste en la instalación de tuberías de desagüe PVC de media presión de cada aparato sanitario, incluyendo accesorios como codos, yees, tees y otros que serán de PVC de media presión.

Los puntos de salida de desagüe serán de 4 ó de 2 pulgadas, según se indica en el plano de instalaciones sanitarias. Se colocarán en estos puntos, tapones removibles para facilitar las prácticas de instalación de los aparatos sanitarios, según diámetro indicado en los planos.

En las tubería de PVC de media presión, las uniones entre tubo y tubo ó entre tubo y accesorios de impermeabilizarán con pegamento especial para PVC recomendado por el fabricante. En todas las salidas de desagüe y en todo lo que queden abiertas estas tuberías, deberán llevar tapones de PVC de media presión.

Tubería de PVC: Las tuberías serán de PVC de media presión, para trabajar a 10 lbs/pulg². Los accesorios para desagüe serán de PVC rígido, unión a simple presión según NTN ITINTEC 399.021. Pegamento para PVC según NTN ITINTEC 399.090.

El trabajo consiste en la colocación de tuberías para el sistema de desagüe que serán de PVC de media presión, clase pesada para redes interiores empotradas y de ser necesario, de unión flexible para exteriores en tuberías mayores de 2 pulgadas.

La red general de desagüe estará de acuerdo con el trazo, alineamiento, pendientes, distancias o indicaciones anotadas en el plano de esta red.

Los ramales de tuberías de distribución de colectores de desagüe, se instalarán en los falsos pisos, procurando no hacer recorrido debajo de los aparatos ni en los muros ó cimientos, salvo las derivaciones y ramales de cada aparato.

Las tuberías para el sistema de desagüe deberán cumplir con las normas ITINTEC N° 399 - 003 y tendrán las siguientes dimensiones:

Clase Pesada

Diámetro Nominal (ASTM)	Diámetro Exterior (mm.)	Espesor (mm.)	Diámetro Interior (mm.)
2"	54.0		
3"	80.0	2.0	76.0
4"	105.0	2.6	99.8
6"	168.0	4.1	159.8

La tubería de PVC de media presión; debe soportar hasta una presión hidrostática instantánea de 10 Kg/cm² a 20°C.

Para la instalación de las tuberías de espiga y campana se procederá utilizando igualmente un serrucho ó sierra para cortarlo, del extremo liso del tubo debe retirarse la posible rebaba y toda irregularidad con una lima ó cuchillo, limpiarla cuidadosamente con un trapo limpio y seco para luego aplicar el pegamento.

Este debe aplicarse con una brocha (no de nylon u otra fibra) de cerda, sobre las dos superficies en contacto.

Deberá esperarse 15 minutos para el fraguado, antes del manipuleo de las piezas y 24 horas antes de aplicar presión a la línea. Durante todo el proceso de construcción las tuberías deberán mantenerse totalmente llenas de agua, desde el mismo momento de su instalación hasta su entrega final.

Durante el transporte y el acarreo de las tuberías y sus accesorios, desde la fábrica hasta la puesta a pie de la construcción, deberá tenerse el mayor cuidado evitándose los golpes y trepidaciones, siguiendo las instrucciones y recomendaciones de los fabricantes.

Para la descarga de la tubería en la obra, deberá usarse cuerdas y tablones, cuidando de no golpearlos. Los tubos que se descargan al borde de zanjas, deberán ubicarse al lado opuesto del desmonte excavado y, quedarán protegidos del tránsito y del equipo pesado.

Cuando los tubos requieren previamente ser almacenados en la caseta de almacén, deberán ser apilados en forma conveniente y en terreno nivelado, colocando cuñas de madera para evitar desplazamiento lateral.

Las tuberías y accesorios de PVC, serán de la mejor calidad de acuerdo a las normas establecidas, la Supervisión podrá solicitar los certificados respectivos.

Cada tubo deberá ser revisado antes de ser colocarlo, todo material que presente grietas ó rajaduras será retirado de la construcción.

Ejecución, Alineamiento, Trazo y Mano de Obra: La mano de obra se ejecutará siguiendo las normas de un buen trabajo, debiendo tener especial cuidado de que presenten un buen aspecto, en lo que se refiere a alineamiento y plomo de las tuberías.

La zanja deberá ser abierta en el alineamiento y profundidad requerida, poco antes de la colocación de la tubería. La pendiente de los ramales de desagüe interiores, será uniforme y no menor del 1% en diámetro de 4", y no menor de 2" en diámetro de 3" e inferiores. La profundidad de la tubería será tal que a su inicio esté a no menos de 0.30 m. del nivel del terreno.

Antes de proceder a la colocación de las tuberías bajo tierra, deberá consolidarse el fondo de las excavaciones con el fin de evitar posibles desperfectos por asentamiento. Los tubos deben estar en contacto con el terreno firme en toda su longitud de manera que queden apoyados en no menos del 25% de su superficie exterior.

Cuando se tengan que instalar sobre terreno de relleno, se deberán instalar, sobre una base de concreto cuyo espesor y resistencia estén de acuerdo con la profundidad y características del relleno correctamente compactado.

El ancho de la zanja en el fondo deberá ser tal que exista un juego de 0.15 m. como mínimo y de 0.30 m. como máximo entre la cara exterior de los collares ó campanas y la pared de la zanja para las tuberías.

El ancho mínimo de la zanja, medida en la parte superior de la tubería, será mantenido al mínimo práctico para permitir la colocación y unión apropiadas de las tuberías.

El fondo de la zanja será cuidadosamente colocado de acuerdo a la profundidad y/o gradiente apropiada y debe ser compactado y luego será provista de una cama de arena de 0.10 m. con el alineamiento o gradiente requerido.

Para las juntas de unión o campana, se cavarán hoyos en cada junta o unión. Esto debe permitir la ejecución apropiada de la junta y permitir al cuerpo de la tubería, tener apoyo completo a todo su largo.

Donde la zanja sufra algún aniego, el Contratista hará todo el esfuerzo para asegurar un fondo de zanja absolutamente seco. Si todos los esfuerzos fallan para obtener esta condición y la Supervisión determina que el fondo de zanja es inapropiado para la colocación de la tubería, se ordenará por escrito el procedimiento que se debe seguir para obtener un fondo de zanja satisfactorio.

La colocación de la tubería será permitida únicamente en zanjas secas que tengan fondo estable. Según datos del Estudio de Suelos elaborado para el primer Proyecto, la calidad del terreno permite hacer zanjas con las paredes verticales, si se encontrara terreno no apropiado se les darán los taludes adecuados según la naturaleza del mismo.

Cuando se excave material muy inestable por su contenido de material orgánico, deberá retirarse el material y llenarse con un solado de concreto, o cualquier otro procedimiento que garantice la estabilidad de la tubería.

Cuando sea necesario, las excavaciones serán adecuadamente entibadas, tablestacadas o arriostradas en tal forma que se obtengan condiciones de trabajo satisfactorias, para prevenir deslizamientos de material, prevenir daños a las estructuras u otra y a las propiedades adyacentes.

El material proveniente de las excavaciones deberá ser retirado a una distancia no menor de 1.50 m. de los bordes de las zanjas, para seguridad de la misma y facilidad y limpieza del trabajo.

El relleno de zanjas se efectuará después de las pruebas hidráulicas de la tubería instalada y manteniendo el drenaje, si lo hubiera; hasta terminar la operación.

Se colocará en la zanja, primeramente material seleccionado, libre de piedras, raíces, maleza, etc. por capas de 0.20 m. regadas y apisonadas y que tenga límites líquidos menores de 35% e índice plástico menores o iguales a 6%. Se apisonará uniformemente los costados de la zanja con el material indicado anteriormente.

El material deberá ser humedecido a óptimo contenido de humedad y compactado a por lo menos 95% de la máxima densidad seca “Proctor Standard” hasta alcanzar el diámetro horizontal.

El relleno se efectuará con el mismo tipo de material en forma tal que no levante o mueva el tubo del alineamiento horizontal o vertical, en capas sucesivas de 0.20 m. de espesor hasta obtener una altura mínima de 0.40 m. sobre la clave del tubo.

Los pisonos que se emplearán serán cilindros de madera de 8 a 10 cm. de diámetro y de 20 a 30 cm. de largo. Se emplearán con el eje del cilindro paralelo a la tubería. La operación continuará en capas de 20 cm., con material proveniente de la excavación, libre de piedras menores de 4”, hasta llegar a 20 cm. debajo de la rasante.

Los últimos 20 cm. deberán estar constituidos por suelos finos con límites líquidos menor o igual que 6%. Se emplearán en esta parte del relleno pisonos de forma cúbica, de madera, de 15 a 20 Kg. de peso. En caso que el material extraído de las zanjas no sea el adecuado para el relleno, tal como se ha indicado anteriormente, el Contratista deberá traer el material seleccionado de otro lugar previa aprobación de la Supervisión.

Se usarán juntas de dilatación indicadas en los planos, en todos los puntos en que la tubería de desagüe cruce una junta de dilatación en las edificaciones.

En las tuberías que tengan que atravesar las juntas de construcción deberán instalar juntas de expansión cuyo fin es absorber las posibles dilataciones de los movimientos sísmicos. Deberá soportar la misma presión que las tuberías en que van, estas juntas deberán reunir las condiciones necesarias para este tipo de trabajo.

Registros y sumideros: Los registros serán de bronce cromado para acoplarse a tubería PVC y colocarse en las cabezas de los tubos o conexiones con tapa hermética roscada de bronce y dispositivos de fácil operación, según NTN ITINTEC, su instalación se hará al ras de los pisos

acabados, cuando las instalaciones sean empotradas, y se indique en el plano de instalaciones. Las roscas serán engrasadas para su fácil remoción.

Los sumideros serán de bronce cromados, de diseño especial, según plano de detalle tendrán rejilla removible roscadas y se instalarán sobre trampa "P". Las roscas irán engrasadas para su fácil remoción.

Caja de Registro de Desagüe: Las cajas de registro serán de 12" x 24" (0.30 x 0.60 m.) de concreto pre-fabricado o de albañilería y se fabricarán de acuerdo a las dimensiones interiores indicadas en los planos, de ser albañilería las paredes serán de ladrillo K.K. de canto, asentado con mezcla 1:4, esta se construye sobre un solado de concreto 1:8 (cemento – hormigón) de 0.10 m. de espesor vaciado sobre el suelo bien compactado.

El interior de la caja irá tarrajado y planchado con una mezcla 1:3 (cemento – arena) con todas las esquinas boleadas. Serán impermeabilizadas y el fondo llevará una media caña convenientemente formada con el mismo diámetro de tubería, bermas inclinadas 1:4, y luego pulido.

Las tapas serán de concreto armado acabado frotachado con mezcla cemento - arena cuando quede ubicada en jardín, para su fabricación se usará mezcla de resistencia 175 Kg/cm² a los 28 días; 7 cm. de espesor, armadura de ¼" con 5 fierros en un sentido y 3 a 90° sobre el mismo plano. Debe llevar dos agarraderas de fierro liso de 3/8" que se deslizan hasta enraizar con el borde superior de la tapa.

Para la instalación de las tuberías de desagüe, las cajas de registro serán construidas en los lugares indicados en los planos, pudiendo ser también de concreto simple $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ y llevarán una tapa de fierro con plancha 3/16" estriada y refuerzo con perfil tipo L de 1" x 1" x 1/8"

con marco de perfil tipo L de 1½" x 1½" x 1/8" cuando quede ubicada en vereda ó losa de concreto, de acuerdo a la indicación en los planos (diseño).

Se usarán cajas de las dimensiones indicadas en los planos hasta 1.00 m. de profundidad de albañilería y/o concreto simple y con marco y tapa de fierro y/o concreto armado para tuberías de 6" de diámetro.

2.- Salida de Ventilación en PVC

El trabajo consiste en la instalación de tuberías PVC de media presión tipo liviano para ventilación de cada aparato sanitario especialmente en los inodoros, incluyendo codos, yeas, tees que serán de PVC de media presión.

Se tendrán puntos de salidas de 2 pulgadas, según se indica en el plano de instalaciones sanitarias. Todas las subidas de ventilación terminarán con un sombrero de ventilación de PVC de diseño apropiado que impida la entrada casual de materias extrañas.

La ventilación que llegue hasta el techo de las edificaciones se prolongará 60 cm., sobre el nivel de la cobertura, rematando en un sombrero de ventilación del mismo material. Las uniones entre tubería y accesorios de PVC se impermeabilizarán con pegamento especial para PVC.

En todas las salidas de ventilación y en todo lo que queden abiertas estas tuberías, deberán llevar tapones de PVC tipo liviano

3.- Sistema de Agua Fría

Salida de agua fría con tubería de PVC –CLASE 10: El trabajo consiste en la instalación de tuberías de agua fría a cada aparato sanitario, se incluyen codos, reducciones, tees y otros accesorios que serán de PVC Clase 10 tal como se especifica en los planos de instalaciones sanitarias.

Los puntos y salidas para atender a los aparatos sanitarios, se instalarán de acuerdo a la siguiente tabla:

Aparatos	Punto de Agua
Inodoro de losa	0.15 m S.N.P.T.
Lavatorio Ovalin de losa	0.55 m S.N.P.T.
Urinario	1.10 m S.N.P.T.
Duchas cromadas	1.90 m S.N.P.T.

Se debe verificar con las indicaciones señaladas en los planos de instalaciones sanitarias, pero su ubicación final debe ser determinada por la Supervisión.

Las uniones entre tubería y accesorios de PVC se impermeabilizarán con pegamento especial para PVC. Las uniones roscadas entre tuberías PVC y accesorios de F°G° serán con cinta teflón.

Las tuberías y accesorios para las instalaciones de agua fría empotradas en los muros o pisos podrán ser también de polipropileno HIDRO 3 marca saladillo con uniones por termofusión en tubo y accesorios aprobados por ITINTEC.

En general se usarán reducciones PVC para los cambios de diámetros en las tuberías PVC. Sólo se aceptará "Bushing" para las conexiones ó salidas en equipos y aparatos sanitarios respectivamente.

En cada una de las salidas para conexión a aparatos sanitarios o equipos, se deberá dejar como último accesorio, una unión roscada de fierro galvanizado. Los accesorios serán preferentemente de fierro galvanizado, roscado del tipo reforzado para una presión de trabajo de 150 libras por pulgada cuadrada.

Se colocarán tapones roscadas de fábrica en las salidas de agua. Estos tapones se instalarán inmediatamente después de terminada una salida y permanecerán colocadas hasta el momento de instalación del aparato o equipo.

Red de distribución PVC – CLASE 10: El trabajo consiste en la colocación de tuberías y accesorios de Poli Cloruro de Vinilo PVC Clase 10 rígido para conducción de fluidos a presión, que serán clase 10 (para una presión de trabajo 150 lbs/pulg²), unión roscada o a simple presión para diámetro de 1", 3/4" y 1/2". La unión entre tubos será ejecutada utilizando como impermeabilizante pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC, tipo embone no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase.

La red de agua estará prevista de las válvulas y accesorios que se muestran en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción. Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos, no permitiéndose por ningún momento tubos doblados a la fuerza, así mismo los cambios de diámetro se harán con reducciones.

Tuberías y accesorios: Las tuberías de agua deberán estar colocadas lo más lejos posible de las de desagüe, siendo las distancias libres mínimas según el Reglamento Nacional de Edificaciones.

La red interior de agua potable (dentro de las edificaciones y servicios higiénicos) se instalará siguiendo las indicaciones de los planos de instalaciones sanitarias que se acompaña. Los ramales en los servicios higiénicos y demás servicios irán empotrados en los muros y los falsos pisos o losas de concreto.

Los pasos de la tubería a través de la cimentación, y elementos estructurales, se harán por medio de acero o fierro forjado (manguitos) de longitud igual al espesor del elemento que se atraviese, debiendo ser colocados antes del vaciado del concreto.

Los diámetros mínimos en los manguitos serán:

Diámetro de la Tubería	Diámetro del Manguito
1/2"	1"
3/4"	1 1/2"
1" a 1 1/4"	2"
1 1/2" a 2"	3"

La tubería de PVC rígida, clase 10 unión irá colocada de acuerdo a la indicación de los planos. Pueden ir empotradas en losa o muro.

Para Unión Roscada deberá utilizarse sellador apropiado como cinta teflón o similar.

Para Unión a Simple Presión se utilizará cemento solvente para PVC y se seguirá las indicaciones del fabricante.

Los accesorios serán de PVC rígido, clase 10 unión a simple presión, según NTN ITINTEC 309.019. y se usará cemento solvente o pegamento según NTN ITINTEC 399.090.

Queda terminantemente prohibido el uso de pabilo y pintura para impermeabilización de uniones; para la instalación de las tuberías de espiga y campana, se procederá utilizando igualmente un serrucho o sierra para cortarlo.

Del extremo liso del tubo debe retirarse la posible rebaba, y toda irregularidad con una lima o cuchilla, limpiarla cuidadosamente con un trapo limpio y seco para aplicar el pegamento.

El pegamento debe aplicarse con una brocha (no de nylon u otra fibra sintética) de cerda, sobre las dos superficies de contacto. La tubería debe insertarse dentro de la campana asegurándose que el tubo esté bien colocado, girar entonces un cuarto de vuelta para asegurar la distribución uniforme del pegamento.

La demostración de que la unión está hecha correctamente será un cordón de pegamento que aparece entre las dos uniones. Deberá esperarse 15 minutos para el fraguado, antes del manipuleo de las piezas y 24 horas antes de aplicar presión a la línea.

Las Tees PVC Clase 10 - Codos PVC Clase 10 - Reducciones PVC Clase 10 son elementos que se colocan para derivar o disminuir el flujo de agua, para codos y tees en un quiebre igual a 90°, los accesorios son de Poli Cloruro de Vinilo (PVC) rígido, Clase 10 (150 lbs/pulg²) del tipo pesado de unión roscada o a simple presión.

En las tuberías que tengan que atravesar las juntas de construcción deberán instalar juntas de expansión cuyo fin es absorber las posibles dilataciones de los movimientos sísmicos. Deberá soportar la misma presión que las tuberías en que van, estas juntas deberán reunir las condiciones necesarias para este tipo de trabajo.

Las válvulas son elementos que se colocan para la interrupción del flujo de agua, serán del tipo compuerta con uniones roscadas de bronce para una presión de trabajo de 10 kg/cm², marca reconocida y primera calidad. Deberán llevar marcada en alto relieve la marca, diámetro y la presión de trabajo en el cuerpo de la válvula y serán para 125 lbs/pulg².

En ambos lados se instalarán uniones universales. Las uniones universales serán de fierro galvanizado con asiento cónico de bronce. Las manijas serán de metal y se identificarán por un disco de aluminio o de bronce con la numeración de la válvula, debiendo hacerse una relación detallada de su ubicación.

Los puntos y salidas para atender a las válvulas serán a 0.30 m. S.N.P.T. La caja para válvula de compuerta, en este caso debe instalarse en pared por contener el piso mayor humedad, será alojada en caja con marco y tapa de madera acabado con pintura de color indicado por la Supervisión.

4.- Salida de Agua Caliente con Tubería CPVC

El trabajo consiste en la instalación de tuberías de agua caliente para las duchas, incluyendo codos, tees, que serán de CPVC. (Poli cloruro de Vinilo Clorado)

Se tendrán puntos de salidas de agua caliente de ¾", según se indica en el plano de instalaciones sanitarias.

Cuando se use tubería CPVC serán del mismo material con unión simple pegar. En todos los casos de salida para tuberías que no tengan uniones roscadas, se instalará una transición de tubería pegada.

Los pases de tubería en muros de albañilería ó elementos estructurales se harán usando manguitos de PVC de media presión especial para desagüe. De acuerdo con los diámetros de las tuberías, los manguitos serán de 4" en diámetros de ½" a 1½".

El Calentador Eléctrico contempla el suministro e instalación de termas eléctricas de capacidad de 80 litros con la finalidad de proveer de agua caliente a cada departamento.

5.- Pruebas Hidráulicas

La finalidad de las pruebas hidráulicas y desinfección, es verificar que todas las partes de la línea de agua potable, hayan quedado correctamente instaladas, probadas contra fugas y desinfectadas, listas para prestar servicio.

Tanto el proceso de prueba como sus resultados, serán en presencia de la Supervisión, debiendo éste último proporcionar el personal, material, aparatos de pruebas, de medición y cualquier otro elemento que se requiera para las pruebas.

Las pruebas de las líneas de agua se realizarán en 2 etapas:

Prueba hidráulica: De acuerdo a las condiciones que se presenten en la obra, se podrá efectuar por separado la prueba a zanja con relleno compactado, de la prueba de desinfección. De igual manera podrá realizarse en una sola prueba a zanja abierta, la de las redes con sus correspondientes conexiones internas.

Llenar con agua eliminando el aire contenido en la tubería y someterla a una presión interna igual a 1.5 veces la presión de trabajo, durante por los menos 30 minutos observando que no se produzcan fugas o filtraciones.

En la prueba hidráulica a zanja abierta, sólo se podrá subdividir las pruebas de los circuitos o tramos, cuando las condiciones de la construcción no permitieran probarlos por circuitos o tramos completos, debiendo previamente ser aprobados por la Supervisión.

Considerando el diámetro de la línea de agua y su correspondiente presión de prueba se elegirá, con aprobación de la Supervisión, el tipo de bomba de prueba, que puede ser accionado manualmente o mediante fuerza motriz. La bomba de prueba, deberá instalarse en la parte más baja de la línea y de ninguna manera en las altas.

Para expulsar el aire de la línea de agua que se está probando, deberá necesariamente instalarse purgas adecuadas en los puntos altos, cambios de dirección y extremos de la misma. La bomba de prueba y los elementos de purga de aire, se conectarán a la tubería mediante abrazaderas en las redes externas, debiendo ubicarse preferentemente frente a los servicios, en donde posteriormente formarán parte integrante de sus conexiones internas; y tapones con nipples especiales de conexión, en las líneas de la red principal.

Se instalarán como mínimo 2 manómetros de rangos de presión apropiados, preferentemente en ambos extremos del circuito o tramo a probar.

La Supervisión previamente al inicio de las pruebas, verificará el estado y funcionamiento de los manómetros, ordenando a no utilizar los que estén malogrados o los que no se encuentren calibrados.

Prueba de carga de la tubería: Será aplicable a todas las tuberías de agua potable.

Se realizará antes de empotrar o enterrar los tubos y podrá efectuarse en forma parcial a medida que avance el trabajo. La prueba se realizará con bomba de mano y manómetro de control debiendo las tuberías soportar una presión de 100 Lbs/pulg.

Sin que en un lapso de 15 minutos se note descenso de presión en el manómetro, en caso contrario, se localizará el punto de filtración y se corregirá, para luego efectuar la prueba nuevamente.

Pérdida de Agua admisible: La probable pérdida de agua admisible en el circuito o tramo a probar, de ninguna manera deberá exceder a la cantidad especificada en la siguiente fórmula:

$$F = N \times D \times P \times 25$$

De donde:

F = Pérdida total máxima en litros por hora.

N = Número total de uniones (*).

D = Diámetro de la tubería en milímetros.

P = Presión de pruebas en metros de agua.

(*) En los accesorios y válvulas se considerará a cada campana de empalme como una unión.

En la tabla se establece las pérdidas máximas permitidas en litros en una hora, de acuerdo al diámetro de tubería, en 100 uniones.

Pérdida Máxima de Agua en Litros en una Hora y para Cien Uniones

Diámetro Tubería	Presión de Prueba de Fugas			
	7.5. Kg/cm ² (105lbs/pulg ²)	10 kg/cm ² (150lbs/pulg ²)	15.5. kg/cm ² (125lbs/pulg ²)	21 kg/cm ² (300lb/pulg ²)
Pulg.				
3"	6.30	7.90	9.10	11.60
4"	8.39	10.05	12.10	14.20
6"	12.59	15.05	18.20	21.50

Prueba hidráulica a zanja abierta: La presión de prueba a zanja abierta, será de 1.5 de la presión nominal de la tubería de redes; y de 1.0 de esta presión nominal, para conexiones internas, medida en el punto más bajo del circuito o tramo que se está probando.

En el caso de que la Supervisión solicitara la prueba en una sola vez, tanto para la red exterior como para sus conexiones internas, la presión de prueba será 1.5 de la presión nominal.

Antes de procederse a llenar las líneas de agua a probar, tanto sus accesorios como sus válvulas, previamente deberán estar ancladas, lo mismo que efectuando su primer relleno compactado, debiendo quedar solo al descubierto todas sus uniones.

Sólo en los casos de tubos que hayan sido observados, estos deberán permanecer descubiertos en el momento que se realice la prueba. La línea permanecerá llena de agua por un período mínimo de 24 horas, para proceder a iniciar la prueba.

El tiempo mínimo de duración de la prueba será de dos (2) horas debiendo la línea de agua permanecer durante este tiempo bajo la presión de prueba.

No se permitirá que durante el proceso de la prueba, el personal permanezca dentro de la zanja, con excepción del trabajador que bajará a inspeccionar las uniones, válvulas, accesorios, etc.

Prueba hidráulica y desinfección de tuberías a zanja cerrada: La presión de prueba a zanja con relleno compactado será la misma de la presión nominal de la tubería, medida en el punto más bajo del conjunto de circuitos o tramos que se está probando.

No se autorizará realizar la prueba a zanja con relleno compactado y desinfección, si previamente la línea de agua no ha cumplido satisfactoriamente la prueba a zanja abierta. La línea permanecerá llena de agua por un período mínimo de 24 horas, para proceder a iniciar las pruebas a zanja con relleno compactado y desinfección.

El tiempo mínimo de duración de la prueba a zanja con relleno compactado será de 1 hora, debiendo la línea de agua permanecer durante este tiempo bajo la presión de prueba.

Todas las líneas de agua antes de ser puestas en servicio, serán completamente desinfectadas de acuerdo con el procedimiento que se indica en la presente Especificación, y en todo caso, de acuerdo a los requerimientos que puedan señalar la empresa de saneamiento pública.

Para las tuberías de agua fría y de agua caliente, después de probadas y protegidas las tuberías, se lavarán interiormente con agua limpia y se desaguarán y/o descargarán totalmente. El dosaje de cloro aplicado para la desinfección será de 50 ppm.

Los sistemas se desinfectarán usando una mezcla de solución de cloruro de sodio, hipoclorito de calcio o cloro gas. Se llenarán las tuberías y tanques lentamente con agua, aplicando el agente desinfectante hasta obtener una concentración de 50 partes por millón de cloro activo. Después de por lo menos tres horas de haber llenado las tuberías se comprobarán en los extremos de la red el contenido de cloro residual.

El tiempo mínimo del contacto del cloro con las tuberías será de 24 horas después de haber llenado estas, procediéndose a efectuar la prueba en los extremos de la red y en el tanque de cloro residual debiendo obtener por lo menos 5 ppm. de cloro.

Si el cloro residual está presente en una proporción mínima de 5 partes por millón la desinfección se dará por satisfactoria y se evacuarán de las tuberías, luego se lavarán las tuberías con agua potable hasta que no queden trazas del agente químico desinfectante usado.

En el período de clorinación, todas las válvulas y otros accesorios, serán operadas repetidas veces para asegurar que todas sus partes entren en contacto con la solución de cloro.

Después de la prueba, el agua con cloro será totalmente eliminada de la tubería e inyectándose con agua de consumo hasta alcanzar una concentración de 0.2 ppm. de cloro residual. Se podrá utilizar cloro líquido compuesto de cloro disuelto con agua.

Para la desinfección con cloro líquido se aplicará una solución de éste, por medio de un aparato clorinador de solución, ó cloro directamente de un cilindro con aparatos adecuados, para controlar la cantidad inyectada y asegurar la difusión efectiva del cloro en toda la línea.

En la desinfección de la tubería por compuestos de cloro disuelto, se podrá usar compuestos de cloro tal como, hipoclorito de calcio ó similares y cuyo contenido de cloro utilizable, sea conocido.

Para la adición de éstos productos, se usarán una proporción de 5% de agua, determinándose las cantidades a utilizar mediante la siguiente fórmula:

$$g = C \times L = \% \text{ Clo.} \times 10$$

Donde:

g = Gramos de hipoclorito.

C = ppm o mgs por litro deseado.

L = Litros de agua.

Pruebas de redes de desagüe:

En Instalaciones Interiores: Antes de cubrir las tuberías que van enterradas y/o empotradas serán sometidas a las siguientes pruebas:

Niveles, por el generador superior del tubo, comprobándose la pendiente.

Alineamiento, se correrá cordel por la generatriz superior del tubo de modo de determinar su perfecto alineamiento.

Para las tuberías de desagüe se llenarán esta con agua, previo tapado de las salidas bajas, debiendo permanecer llenas sin presentar escapes por lo menos durante 24 horas.

Las pruebas podrán realizarse parcialmente, debiendo realizar al final una prueba general.

Los aparatos sanitarios se probarán uno a uno, debiendo observar un funcionamiento satisfactorio.

En Instalaciones Exteriores: Después de instaladas las tuberías y antes de cubrirlas serán sometidas a las siguientes pruebas:

Las tuberías de desagüe se probarán entre cajas, tapando la salida de cada tramo y llenando con agua la caja superior.

No deberá observarse pérdidas de líquido durante un lapso de 30 minutos.

Se hará pruebas de niveles caja a caja y corriendo una nivelación por encima del tubo de cada 5.00 m.

Se correrá nivelación de los fondos de cajas e inclusive del buzón donde se empalmará la red para comprobar la pendiente.

NOTA: La prueba debe realizarse antes de instalar los aparatos sanitarios, colocándose tapones en los lugares correspondientes. Para los efectos de seguridad sensibles que permitan observar cualquier cambio de presión.

Pruebas de redes de agua

Instalaciones interiores: Antes de cubrir las tuberías que van empotradas serán sometidas a las siguientes pruebas:

Las tuberías se llenarán de agua y con una bomba de mano se alcanzarán 100 Lbs/pulg² de presión que será mantenida durante 15 minutos, durante los cuales no deberán presentar escapes o fugas de agua.

Instalaciones Exteriores: Antes de cubrir las tuberías de las redes exteriores se someterán a prueba siguiendo el mismo procedimiento y presión que las redes interiores pero la duración será de 30 minutos.

Equipo: El Contratista deberá tener en la obra todos los implementos necesarios para la prueba, en número suficientes, para que estas sean realizadas con eficiencia.

Prueba de tuberías: La prueba será aplicable a todas las tuberías instaladas. Consistirá en llenar con agua las tuberías después de haber taponeado las salidas más bajas, debiendo permanecer por lo menos durante 24 horas sin presentar escapes.

Si el resultado no es satisfactorio se procederá a realizar las correcciones del caso y se repetirá la prueba hasta eliminar las filtraciones. Una vez terminada la instalación ó parte de ella y antes de cubrirla, se someterá a la prueba hidráulica que consiste en:

Prueba de nivelación y alineamiento: La finalidad de la prueba en la construcción, es la de verificar que todas las partes de la línea de desagüe, hayan quedado correctamente instaladas, listas para prestar servicios.

Tanto el proceso de prueba como de sus resultados, serán dirigidos y verificados por la Supervisión con asistencia del Contratista, debiendo este último proporcionar el personal, material, aparatos de prueba, de medición y cualquier otro elemento que se requiera en esta prueba.

De acuerdo a las condiciones que pudiera presentarse en la construcción, podría realizarse en una sola prueba a zanja abierta, las redes con sus correspondientes conexiones internas. Las pruebas se efectuarán empleando instrumentos topográficos de preferencia nivel.

Se consideran pruebas no satisfactorias de nivelación de un tramo cuando:

Para pendiente superior a 10 o/oo, el error máximo permisible no será mayor que la suma algebraica + 10 mm. medido entre 2 o más puntos.

Para pendiente menor a 10 o/oo, el error máximo permisible no será mayor que la suma algebraica de + la pendiente medido entre 2 o más puntos.

La prueba de alineamiento se realizará haciéndose pasar por el interior de todos los tramos, una pieza o bola de sección transversal circular cuyo diámetro será de 14 cm. para tubería de 6".

Si en algún tramo la bola no pasara libremente, el Contratista realizará los trabajos necesarios para que en una nueva prueba quede expedido el tramo defectuoso.

Prueba Hidráulica: Una vez terminado un trazo y antes de efectuar el relleno de la zanja, se realizará la prueba hidráulica de la tubería y de sus uniones. Esta prueba se hará por tramos comprendidos entre cajas consecutivas.

La prueba se realizará después de haber llenado el tramo con agua, 8 horas antes como mínimo, siendo la carga de agua para la prueba la producida por la caja aguas arriba completamente llena hasta el nivel del techo.

Se recorrerá íntegramente el tramo en prueba, constando las fallas, fugas y excavaciones que pudieran presentarse en las tuberías y sus uniones, marcándolas y anotándolas para disponer su corrección a fin de someter el tramo a una prueba.

El humedecimiento sin pérdida de agua no se considera como falla. Solamente una vez constatado el correcto resultado de las pruebas de las tuberías podrá ordenarse el relleno de la zanja, las pruebas de tuberías podrán efectuarse parcialmente a medida que el trabajo vaya avanzando, debiendo efectuarse al final una prueba general.

No se autorizará realizar la prueba hidráulica con relleno compactado, mientras que el tramo de desagüe no haya cumplido satisfactoriamente la prueba a zanja abierta.

Estas pruebas serán de dos tipos: la de filtración, cuando la tubería haya sido instalada en terrenos secos sin presencia de agua freática y, la de infiltración para terrenos con agua freática.

Prueba de Filtración: Esta prueba se realizará una vez terminado un tramo y antes de proceder al relleno de la zanja.

Se procederá al llenado de agua limpia en el tramo por la caja aguas arriba a una altura mínima de 0.30 m. bajo nivel del terreno y convenientemente taponeado en la caja aguas abajo. El tramo permanecerá con agua, 12 horas como mínimo para poder realizar la prueba.

Para las pruebas a zanja abierta, el tramo deberá estar libre sin ningún relleno, con sus uniones totalmente descubiertas, asimismo, no deben ejecutarse los anclajes de las cajas y/o de las conexiones internas hasta después de realizada la prueba. La filtración de agua que puede perder la tubería será medida en la caja añadiendo constantemente agua del exterior para mantener el nivel de la marca establecida. En las pruebas con relleno compactado, también se incluirá las pruebas de las cajas de registro.

La cantidad de agua perdida en la prueba también se podrá apreciar midiendo la altura que baja el agua en la caja en el tiempo determinado. La prueba tendrá una duración mínima de 10 minutos, y la cantidad de pérdida de agua no sobrepasará lo establecido en la Tabla.

Perdida Admisible de Agua en las Pruebas de Filtración e Infiltración

D		F
Diámetro del Tubo		Filtración o Infiltración Admisible en cm ³ /min/ml
mm	Pulg.	
150	6	19
200	8	25

Anexo M. Memoria de Cálculo de Instalaciones Sanitarias

PROYECTO : Centro de Atención Residencial Infantil

UBICACIÓN : Junín - Huancayo - Sapallanga

FECHA : Octubre 2016

La presente Memoria de cálculo tiene por finalidad mostrar los cálculos hidráulicos sustentatorios para realizar el diseño y la elaboración del proyecto antes mencionado.

Dicho análisis se ha elaborado en función de los planos de arquitectura como son distribución, cortes y elevaciones, el Título III del Reglamento Nacional de Edificaciones

1. Para Agua Fría

1.01 Cálculo de la Dotación de agua Fría:

Residencia de Cuidadores:	$252.92 \times 25L/m^2 =$	6,323.00 lt/día
Residencia de niños y/o adolescentes	$869.86 \times 25L/m^2 =$	21,746.50 lt/día
Capilla	$168.00 \times 3L/m^2 =$	504.00 lt/día..
Zona medica	9 cons. X500L/d =	4,500.00 lt/dia.
Maestranza	$276.97 \times 3L/m^2 =$	830.91 lt/día..
Zona de alimentación	$686.51 \times 40L/m^2 =$	27,460.40 lt/dia
Invernadero	$906.19 \times 25L/m^2 =$	22,654.75 lt/dia.
Biblioteca	$383.33 \times 3L/m^2 =$	1,149.99 lt/dia.
Auditorio	$593.45 \times 3L/m^2 =$	1,780.35 lt/dia.
Administración	$381.04 \times 6L/m^2 =$	2,286.24 lt/dia.
Educación Inicial	96 x 200L =	19,200.00 lt/dia.
Educación Primaria	216 x 200 L =	43,200.00 lt/dia.
Educación Secundaria	216 x 200 L =	43,200.00 lt/dia.

Talleres	70 x 200 L	=	1,400.00 lt/día.
Total		=	196,236.14 lt/día.

1.02 Cálculo de la capacidad de la Cisterna y del Tanque Elevado:

Cisterna:

Según R.N.E. (100%) = **196,236.14** lts

En Diseño se ha considerado 2 cisternas de 100 lts cada uno cubriendo así la demanda requerida por el RNE.

