



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



PROPUESTA DE ARQUITECTURA EDUCATIVA –
INFRAESTRUCTURA DEL COLEGIO
ADVENTISTA TÚPAC AMARU-
CARACOTO - SAN ROMÁN

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. RAQUEL BETZABÉ PUMA MARÓN

Bach. ROBERTO ESTEBAN VILCA RETO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

PUNO – PERÚ

2019



NOMBRE DEL TRABAJO

PROPUESTA DE ARQUITECTURA EDUCATIVA - INFRAESTRUCTURA DEL COLEGIO ADVENTISTA TÚPAC AMARU-CARACOTO -

AUTOR

RAQUEL BETZABÉ PUMA MARÓN ROBERTO ESTEBAN VILCA RETO

RECuento DE PALABRAS

40330 Words

RECuento DE CARACTERES

226283 Characters

RECuento DE PÁGINAS

259 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

87.6MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 20, 2023 9:37 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 20, 2023 9:40 PM GMT-5


● **6% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 5% Base de datos de Internet
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)


U*BO
DR. RUBÉN S. CASCOZA GRAMAJOS
Subdirector de Investigación FRCU

Resumen



DEDICATORIA

Dedico el resultado de este trabajo a toda mi familia a mis padres Don Adrian Puma Quispe y Juana Marón Limache, quienes con esfuerzo y dedicación me brindaron la oportunidad de alcanzar mis metas.

También quiero dedicar este trabajo de gran manera a mi querido esposo Jonne Huanca Collanqui por creer en mi capacidad. para realizar esta tesis que me permita alcanzar mi máximo potencial.

A mis hijos Mathias A. H. P. y Samuel M.J.H.P. por ser la razón de mi existencia y motivo para seguir adelante.



DEDICATORIA

A mis padres, Don Esteban Moisés Vilca Pérez y Doña Isabel Cristina Reto Timaná, las personas que con paciencia infinita y aún más amor, apoyaron mis emprendimientos y soportaron mis retrasos, no podría haber llegado a este punto ni ninguna de mis metas sin su apoyo cariñoso. A mi alma mater, para demostrar el potencial de nuestros colegas.



AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a Dios nuestro creador, por haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida, por darme sabiduría y fortalecer mi corazón durante todo este periodo de estudio e investigación.

A la universidad nacional del altiplano, nuestra casa de estudios por darnos la bienvenida y la oportunidad de realizar mi formación académica.

A nuestra directora de tesis Arq. KATHERINE HARVEY RECHARTE, por los consejos, y apoyo en la realización de esta tesis.

A todos los catedráticos de la escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo, por la dedicación en impartirnos sus conocimientos, enseñanzas y experiencias.

A nuestros mentores en el trabajo, quienes orientaron mi carrera y me hicieron redescubrir mis orientaciones laborales.

A nuestros padres y mis hermanos, quienes no perdieron la fe en todos nuestros emprendimientos profesionales.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE ACRÓNIMOS

RESUMEN 20

ABSTRACT..... 21

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 25

1.1.1. Formulación del problema..... 26

1.2. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN 26

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 30

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES 31

2.2. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 31

2.3. MARCO TEÓRICO 32

2.3.1. La educación..... 32



2.3.2. Arquitectura	34
2.3.3. Arquitectura y pedagogía.....	36
2.3.4. Propuesta pedagógica	38
2.3.5. Arquitectura y educación.....	40
2.3.6. Propuesta arquitectónica.....	41
2.3.7. Espacio arquitectónico.....	43
2.3.8. Espacio educativo	44
2.3.9. Local educativo.....	45
2.3.10. Infraestructura educativa	46
2.3.11. Modelos pedagógicos	51
2.3.12. La música y arquitectura.....	65
2.4. MARCO FILOSÓFICO.....	68
2.4.1. Filosofía de la educación adventista.....	69
2.5. MARCO REFERENCIAL.....	82
2.5.1. Ritaharju school.....	82
2.5.2. Colegio Gerardo Molina.....	92
2.5.3. Colegio Adventista Sagunto	103
2.5.4. Colegio san Pedro.....	112
2.5.5. Colegio Adventista Titicaca	119
2.6. MARCO CONCEPTUAL.....	125
2.7. MARCO NORMATIVO.....	125
2.7.1. Constitución política del Perú.....	125



2.7.2. Reglamento nacional de edificaciones (D.S. N° 011-2006-VIVIENDA)	127
2.7.3. Norma técnica “Criterios de diseño para locales de primaria y secundaria - 2019”	135
2.7.4. Plan de desarrollo urbano de la ciudad de Juliaca 2016-2015- VOLUMEN II	139
2.7.5. Esquema articulación de las centralidades	151

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LUGAR DE ESTUDIO	152
3.2. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	174
3.2.1. Esquema de desarrollo metodológico	175

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	176
4.1.2. Propuesta pedagógica del Colegio Adventista Túpac Amaru	176
4.2. PROCESO CREATIVO	187
4.2.1. Criterios conceptuales	187
4.3. ESCALA DIATONICA	191
4.3.1. Circulo armónico mayor	193
4.4. ESPACIOS EDUCATIVOS SEGÚN LA FILOSOFIA ADVENTISTA	198
4.5. ANÁLISIS Y REQUERIMIENTOS DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO	199



4.6. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	200
4.6.1. Tipología espacial.....	200
4.6.2. Programa de espacios arquitectónicos.....	205
4.6.3. Análisis y requerimientos de los espacios arquitectónicos.....	205
4.7. PROPUESTA DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	206
4.7.1. Programa de espacios arquitectónicos.....	206
4.8. ORGANIGRAMA	208
4.8.1 Diagrama de correlaciones espaciales	208
4.8.2. Organigrama	208
4.8.3. Organigrama espacial	209
4.9. ZONIFICACIÓN.....	209
4.9.1. Flujograma.....	210
4.10. PARTIDO ARQUITECTÓNICO	210
4.10.1. Geometrización del terreno	210
4.11. IMPLEMENTACIÓN DE ESCALA DIATÓNICA EN EL TERRENO	214
4.11.1. Geometrización volumétrica:	214
4.11.2. Representación de sonidos.....	215
4.12. CRITERIOS PARA EL DISEÑO	217
4.12.1 Criterios volumétricos	217
4.13. PROPUESTA ESPACIAL.....	219
4.13.1 Bloques de ambientes	239
V. CONCLUSIONES.....	251



VI. RECOMENDACIONES 252

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 253

ÁREA: Diseño Arquitectónico

LÍNEA DE INVESTIGACION: Arquitectura social, teoría y crítica

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 11 de diciembre de 2019



INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estudiantes del CATA.....	28
Figura 2: Fachada del CATA.....	29
Figura 3: Patio y pabellón central CATA	29
Figura 4: Ilustración de Arquitectura.....	35
Figura 5: Texto de Ilustracion.....	35
Figura 6: Colegio Claver.....	40
Figura 7: Condiciones de entorno	43
Figura 8: Alternativa de espacio Educativo	45
Figura 9: Colegio Montessori de Delft	57
Figura 10: Colegio Montessori de Delft.....	57
Figura 11: Pentagrama Musical	65
Figura 12: Ubicación RITAHARJU SCHOOL	82
Figura 13: Distribución RITAHARJU SCHOOL.....	83
Figura 14: Fotografía RITAHARJU SCHOOL 1	83
Figura 15: Fotografía de RITAHARJU SCHOOL 2	83
Figura 16: Interior del Colegio RITAHARJU SCHOOL	84
Figura 17: Espacio recreativos del Colegio RITAHARJU SCHOOL	85
Figura 18: Espacio de uso TIC	86
Figura 19: Espacios recreativos con juegos del Colegio RITAHARJU SCHOOL	86
Figura 20: Exteriores del Colegio RITAHARJU SCHOOL.....	87
Figura 21: Patio del Colegio RITAHARJU SCHOOL.....	88
Figura 22: Salas del Colegio RITAHARJU SCHOOL.....	88
Figura 23: Comedor del Colegio RITAHARJU SCHOOL	89
Figura 24: Espacios de trabajo del Colegio RITAHARJU SCHOOL	89



Figura 25: Biblioteca de color muy brillante de 335 metros cuadrados con áreas para la colección, lectura y estudio. RITAHARJU SCHOOL.....	90
Figura 26: Talleres Colegio RITAHARJU SCHOOL	91
Figura 27: ubicación Colegio GERARDO MOLINA	92
Figura 28: Fotografía del Colegio GERARDO MOLINA	93
Figura 29: Distribución del Colegio GERARDO MOLINA	94
Figura 30: Distribución del Colegio GERARDO MOLINA 2.....	94
Figura 31: Exterior del Colegio GERARDO MOLINA.....	95
Figura 32: Plano del Colegio GERARDO MOLINA.....	95
Figura 33: Vista superior Colegio GERARDO MOLINA	96
Figura 34: Elevación Colegio GERARDO MOLINA.....	97
Figura 35: Patio del Colegio GERARDO MOLINA.....	97
Figura 36: Aulas Temáticas del Colegio GERARDO MOLINA	99
Figura 37: Espacios de formación Colegio GERARDO MOLINA	100
Figura 38: Aulas multiuso del Colegio GERARDO MOLINA.....	101
Figura 39: Plano Colegio GERARDO MOLINA.....	102
Figura 40: Planos Colegio GERARDO MOLINA	102
Figura 41: Ubicación del COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO.....	103
Figura 42: Vista aérea COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO	104
Figura 43: Composición del COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO.....	104
Figura 44: Composición COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO 2.....	105
Figura 45: fotografías del COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO.....	105
Figura 46: Espacios de Uso del COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO.....	106
Figura 47: Patio Exterior COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO.....	107
Figura 48: Espacios del COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO.....	108



Figura 49: Espacios Interiores COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO	109
Figura 50: Uso de ambientes	110
Figura 51: Estudiantes haciendo Uso de espacios Colegio Adventista Sagunto	111
Figura 52: Ubicación EL COLEGIO SAN PEDRO	112
Figura 53: Infraestructura EL COLEGIO SAN PEDRO	113
Figura 54: Edificio del COLEGIO SAN PEDRO	114
Figura 55: Fotografía del COLEGIO SAN PEDRO	115
Figura 56: Vista del COLEGIO SAN PEDRO	115
Figura 57: Edificación del Colegio San Pedro	116
Figura 58: Edificio Administrativo del COLEGIO SAN PEDRO	116
Figura 59: Fachada del edificio Administrativo del COLEGIO SAN PEDRO	117
Figura 60: Crujías de aulas y circulación del COLEGIO SAN PEDRO	117
Figura 61: Jardinerías de piso EL COLEGIO SAN PEDRO	118
Figura 62: Vestíbulo del COLEGIO SAN PEDRO	118
Figura 63: Vista aérea de ubicación del Colegio Adventista Titicaca	119
Figura 64: Distribución del Colegio Adventista Titicaca	120
Figura 65: Acabado de Patio del Colegio Adventista Titicaca	122
Figura 66: Interior del Colegio Adventista Titicaca	123
Figura 67: Ambientes Pedagógicos Colegio Adventista Titicaca.	124
Figura 68: Fotografías antiguas de Juliaca	140
Figura 69: Fotografía de la ciudad de Juliaca	141
Figura 70: Migración Regional de Puno	143
Figura 71: Esquema centralizada	150
Figura 72: Esquema de articulación	151
Figura 73: Localización de propiedad CATA	152



Figura 74: Localización de propiedad CATA.....	153
Figura 75: Localización de propiedad CATA.....	155
Figura 76: Localización de propiedad CATA.....	156
Figura 77: Localización de propiedad CATA.....	158
Figura 78: Plano topográfico propiedad CATA.....	158
Figura 79: Esquema climático de Juliaca	159
Figura 80: Temperatura máxima y mínima en la ciudad de Juliaca	160
Figura 81: Temperatura promedio Juliaca	161
Figura 82: Vista satelital Juliaca	162
Figura 83: Porcentaje de cobertura de nubosidad en la ciudad de Juliaca.....	162
Figura 84: Porcentaje de cobertura de nubosidad en la ciudad de Juliaca.....	163
Figura 85: Porcentaje de cobertura de nubosidad en la ciudad de Juliaca.....	164
Figura 86: Porcentaje de cobertura de nubosidad en la ciudad de Juliaca.....	165
Figura 87: Asolamiento en el terreno CATA.....	166
Figura 88: Porcentaje de cobertura de nubosidad en la ciudad de Juliaca.....	168
Figura 89: Porcentaje de cobertura de nubosidad en la ciudad de Juliaca.....	169
Figura 90: Dirección de vientos en Chilla- CATA	169
Figura 91: Fotografía Terreno del CATA - Caracoto	170
Figura 92: Vegetación en los Terrenos de Caracoto-CATA.....	171
Figura 93: Esquema de desarrollo metodológico.....	175
Figura 94: Equivalencia de la nomenclatura hispana y anglosajona	192
Figura 95: Teclado- instrumento musical del tesista	192
Figura 96: Escala Diatónica en diapasón de la guitarra.....	193
Figura 97: Escala Diatónica.....	193
Figura 98: Circulo Musical en C (do) mayor.....	195



Figura 99: Imágenes Musicales	196
Figura 100: Ilustración musical	197
Figura 101: Fotografías de espacios adventistas.....	198
Figura 102: Fotografías de modelos de diseños adventistas.....	199
Figura 103: Diagrama de correlación espacial	208
Figura 104: Organigrama sistema funcional.....	208
Figura 105: Organigrama espacial.....	209
Figura 106: Descripción de Zonificación	209
Figura 107: Flujograma de distribución.....	210
Figura 108: Flujograma de distribución.....	211
Figura 109: Secuencia Nearer.....	212
Figura 110: Gráfico realizado por los tesisistas para cuantificar los grados	212
Figura 111: Escala cromática notas	213
Figura 112: Implementación de la Escala Diatónica	214
Figura 113: Análisis digital de sonido 1	215
Figura 114: Análisis digital de sonido 2	215
Figura 115: Análisis digital Explosión Sonora	216
Figura 116: Ilustración de la presencia de la música en la Tierra.....	216
Figura 117: Ilustración ondas emocionales	217
Figura 118: Plano de propuesta Arquitectónica.....	220
Figura 119: Ala norte.....	220
Figura 120: Ala sur	221
Figura 121: volumetría puente	222
Figura 122: Esquema vías externas	223
Figura 123: Esquema vías internas	224



Figura 124: esquema con la posición de las vías basadas en la música.....	225
Figura 125: esquema con la idea formal para los espacios abiertos	225
Figura 126: hitos, árboles y letreros.....	227
Figura 127: hitos, piedras y piletas	227
Figura 128: cuerpos de agua, cuerpos verdes en ala sur	228
Figura 129: cuerpos de agua, cuerpos verdes en ala norte.....	228
Figura 130: banquetas.....	229
Figura 131: Funcionamiento de muro cortina como aislante.....	231
Figura 132: axonometría explotada de fachada envolvente en el nivel primario	232
Figura 133: A color los volúmenes de transición	233
Figura 134: Corte transversal de oeste a este del complejo, resaltando el primer y segundo piso de transición.	233
Figura 135: Corte transversal de este a oeste del complejo, resaltando el primer y segundo piso de transición.	233
Figura 136: A color los volúmenes que se elevan	234
Figura 137: Corte transversal de oeste a este del complejo, resaltando los volúmenes .	234
Figura 138: terraza con juegos nivel primaria	234
Figura 139: acceso a terraza en servicios complementarios	235
Figura 140: En imagen, terrazas en el ala sur	235
Figura 141: Volumetría y su efecto sobre los peatones	236
Figura 142: Salones en primaria y la Iglesia.....	237
Figura 143: Salones a lo largo de todo el complejo.....	237
Figura 144: Interacción del bloque de aulas de primaria entre sus niveles, espacios de servicios y el exterior.....	238



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Conceptos básicos del modelo educativo Waldorf	53
Tabla 2.	Principios pedagógicos y materialización arquitectónica	54
Tabla 3.	Conceptos pedagógicos del Complejo Educativo.....	55
Tabla 4.	Conceptos básicos del modelo educativo Montessori.....	57
Tabla 5.	Lineamientos para el diseño arquitectónico de colegios Montessori.....	58
Tabla 6.	Lineamientos para el diseño arquitectónico de colegios del modelo educativo Etievan	60
Tabla 7.	Comparación de las ideas de los distintos modelos pedagógicos que servirán como ideas predominantes para la propuesta del proyecto.....	64
Tabla 8.	Distribución de Niveles Educativos.....	128
Tabla 9.	Censo urbano y rural de los distritos de Juliaca y Caracoto en 1993 y 2007.	143
Tabla 10.	Cobertura del sistema educativo nivel básico regular- primaria, en los distritos de Juliaca y Caracoto en 2015.....	145
Tabla 11.	Cobertura del sistema educativo nivel básico regular- secundaria en los distritos de Juliaca y Caracoto en 2015.....	146
Tabla 12.	Instituciones educativas, alumnos y docentes en la ciudad de Juliaca por sectores.....	147
Tabla 13.	Ciudad 2024 – Requerimiento equipamiento educativo.....	148
Tabla 14.	Listado de flora autóctona en la región.....	171
Tabla 15.	Cuadro de necesidades de la comunidad educativa adventista	181
Tabla 16.	Número de alumnos por niveles educativos	184
Tabla 17.	Requerimientos de ambientes del Colegio Adventista Tupac Amaru.	185
Tabla 18.	Nombres y grados tonales.....	195



Tabla 19. Tipología espacial en educación básica regular.....	201
Tabla 20. Tipología espacial en educación básica regular.....	202
Tabla 21. Programación CATA.	207
Tabla 22. Propuesta bloque edificio para educación primaria	239
Tabla 23. Propuesta bloque edificio para educación secundaria	240
Tabla 24. Propuesta de bloque de aulas técnicas.	241
Tabla 25. Propuesta de bloque administrativo.	242
Tabla 26. Propuesta de ambientes de culto.	243
Tabla 27. Propuesta de identidad institucional.	244
Tabla 28. Propuesta de bloque expendio y servicios administrativos.....	245
Tabla 29. Propuesta de bloque deportivo.....	246
Tabla 30. Propuesta de bloque deportivo.....	247
Tabla 31. Propuesta de bloque residencial estudiantil.	248
Tabla 32. Propuesta de bloque residencial personal docente y administrativo.....	249
Tabla 33. Propuesta de bloque residencial pastoral.	250



INDICE ACRÓNIMOS

CATA: Colegio Adventista Tupac Amaru

PEI: Proyecto educativo Institucional

CAS: Contrato Administrativo de Servicios

DRPTE Puno: Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo Puno

MOF: Manual de Organizaciones y Funciones

ORAP – INPE: Oficina Regional Altiplano Puno - Instituto Nacional Penitenciario

PAP: Presupuesto de Asignación Presupuestal

POA: Plan Operativo Anual ROF: Reglamento de Organizaciones y Funciones

UNAP: Universidad Nacional del Altiplano Puno

UNJBG: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann



RESUMEN

La presente investigación se enfocará en la arquitectura educativa, específicamente en la de la institución adventista “Colegio Adventista Túpac Amaru” (CATA), la cual ha gozado de un alza en el interés local por sus servicios, ya que la población se inclina en favor de la educación adventista, siendo relevante para la formación de ciudadanos íntegros con principios y valores como un medio para cultivar la buena moral, el dominio propio y éxito en la vida. Respecto al equipamiento de la infraestructura, la institución se implementa y actualiza continuamente con equipos y herramientas tecnológicas, mejorando constantemente la calidad de la educación impartida en sus dependencias. Es así que ha logrado cada vez obtener mayor demanda en sus servicios educativos. El objetivo de esta investigación es desarrollar una Propuesta Arquitectónica que responda satisfactoriamente a las necesidades del requerimiento pedagógico espacial del Colegio Adventista Túpac Amaru, con espacios flexibles, adaptables, multidisciplinarios, comprendiéndose el local educativo como un escenario para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje enmarcado en la filosofía educativa adventista. La misma que atenderá las demandas de la comunidad de una educación de mayor calidad en servicios académicos, con mejores espacios educativos, demanda espacial, diseño sostenible e identidad institucional que facilite una fluida interrelación entre las necesidades académicas empíricas con los principios establecidos en la filosofía de la educación adventista.

Palabras Clave: Educación, Propuesta Arquitectónica, Propuesta Pedagógica, Filosofía de la Educación Adventista, Música.



ABSTRACT

The current investigation will be focus on educational architecture, more specifically on the Adventist institution “Colegio Adventista Túpac Amaru” (CATA), which has one of the most remarkable increase in demand for its services, since people are highly interested on an Adventist education, being quite relevant for an upright citizens formation, with values and principles as way for righteous formation, self-control and professional success. Regarding infrastructure matter, this institution has been on a constant upgrading policy for equipment and technological tools, getting a constantly upgrade on its education services quality. Therefore, it has a local increase on demand for its services. The main object for this investigation is the development for an architecture response which solves all the spatial and pedagogical demands for the institution Colegio Adventista Túpac Amaru, that includes flexible, adaptable, multidisciplinary spaces, realizing that this educational emplacement has a stage character for an educational process and learnership within the Adventist educational philosophy. This philosophy will meet the community demands for a high-quality education on academic services matters, educational spaces, spaces demand, sustainable design and institutional identity that provides a fast and efficient interaction between empiric academical needs and the established principles within Adventist educational philosophy.



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

En 1913, en el pequeño pueblo de Platería - Puno, los misioneros Fernando y Ana Stahl y el misionero aimara Manuel Z. Camacho abrieron la primera escuela Adventista del Séptimo Día, en el Perú, siendo también la primera escuela para educar a los indígenas, en aquel momento la población aimara y quechua que eran en su mayoría analfabetos, ignorantes de los principios de salud, eran oprimidos y explotados. Los misioneros y las escuelas adventistas en general fueron recibidos muy bien por las comunidades indígenas, incluso frente a la oposición de la oligarquía nacional gobernante. El valor implacable y sacrificio de Fernando Stahl y Manuel Z. Camacho hace hoy Platería sea considerado como "Cuna de la Primera Escuela Rural"

Las congregaciones de las iglesias adventistas incrementaron su membresía conjuntamente con las escuelas, colegios y universidades adventistas en nuestro país, formando así parte de la red educativa mundial adventista.

El Colegio Adventista Túpac Amaru ubicado en la ciudad de Juliaca, inicia su historia en tiempos donde la educación cristiana privada era poco promisoría, el año 1971 inicia sus actividades el nivel primario, respaldado con la R.D N° 457 del 7 de mayo, administrado por la Junta de la Iglesia Adventista "Villa Hermosa", en 1982 recibe con alegría la ampliación del nivel secundario y en 1992 ya contaba con el nivel inicial, actualmente cuenta con más de mil cien estudiantes en los tres niveles educativos.

El Colegio Adventista Túpac Amaru denominado en siglas como "CATA", entre los 2010 al 2018 fue premiado en cuatro oportunidades como "Colegio Excelencia" por la UGEL San Román, resalta en concursos como: La historia de Juliaca, Ciencias Naturales, Biología, Física, Matemática, Feria de Ciencias, Coros escolares, Poesías, Declamación, Arte, Deportes entre otros. El Colegio Adventista "Túpac Amaru" acorde



con los avances tecnológicos propios de la globalización la institución es pionera en el empleo de pizarras interactivas a partir del 2009, revalorando las melodías juliaqueñas la institución consiguió consecutivos campeonatos en los Concursos de “Bandas Sinfónicas” y “Orquestas Sinfónicas” organizado por la UGEL San Román, DRE Puno y a nivel nacional desde los años 2007 al 2018, en el local educativo se cuenta con aulas, laboratorios, talleres y biblioteca implementadas con recursos Tics en su totalidad, los ambientes mencionados se complementan con los servicios de psicología, enfermería, capellanía, logística y comedor, con talleres de matemática, comprensión lectora, pintura y música, laboratorios de ciencia y tecnología, inglés y computación e informática, talleres técnicos como: gastronomía, industrias alimentarias, industria del vestido y sala de orquesta y banda sinfónica.

El CATA como institución adventista brinda seminarios de énfasis espiritual, escuelas para padres, campamentos escolares, retiros espirituales de docentes y estudiantes, campeonatos deportivos, simulacros de estudio, reforzamientos académicos, círculos de estudio, paseos campestres y orientación vocacional a sus educandos.

Actualmente la educación peruana se ve enfrentada a grandes transformaciones y desafíos, Impulsado principalmente por las reformas educativas del Ministerio de Educación y la transición a la JEC. Consecuentemente es necesario que la instituciones públicas y privadas inicien la construcción de nuevos locales educativos.

Debido al incremento de la demanda educativa la actual infraestructura del Colegio Adventista Túpac Amaru requiere de mayor numero de ambientes, para satisfacer las necesidades de la propuesta pedagógica en el marco de las dimensiones espirituales, intelectuales, físicas y sociales que proceden de la Filosofía de la Educación Adventista, El aporte de este estudio estará dirigido a todos los profesionales de la arquitectura, estudiantes y arquitectos que necesiten información sobre arquitectura educativa



adventista, ya que existe muy poca investigación, especialmente en los colegios adventistas.



1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“La baja calidad de infraestructura educativa en la región” (Quintanilla,2017, p.5), se ve reflejada en los distintos locales educativos públicos y privados de nuestra región. Hay muchos estudios en los que se relaciona la calidad educativa con la calidad de ambientes educativos.

En lo concerniente a la Arquitectura Educativa de nuestra región, se la puede considerar tradicional, con un sistema unidireccional, estático, masificante, con dos únicos espacios referentes aulas y laboratorios, los espacios son funcionales sin embargo la mayoría de los espacios se caracteriza por ser indiferentes con el entorno y terreno, dejando de lado la importancia del dialogo entre la arquitectura y la pedagogía.

Previa verificación de los locales educativos de escuelas y colegios adventistas en su mayoría, se encuentran dentro en esta problemática, evidenciándose infraestructura deficiente, sin embargo, no se puede dejar de dar el servicio educativo.

En el presente proyecto de investigación la propuesta arquitectónica se basa en la propuesta pedagógica del Colegio Adventista Túpac Amaru para mejorar la calidad del servicio educativo, el diseño arquitectónico implica el análisis de las distintas actividades que involucran el proceso de enseñanza aprendizaje dentro del marco de la filosofía de la educación adventista, el diseño del local educativo es integral, lográndose identificar por sus características del entorno y terreno como hito urbano. El local educativo como propuesta arquitectónica debe aportar a la construcción de ciudad, la ciudad debe aportar al proceso enseñanza aprendizaje.



1.1.1. Formulación del problema

Pregunta general

¿Cómo desarrollar la propuesta arquitectónica educativa para mejorar la calidad del servicio educativo que brinda el Colegio Adventista Túpac Amaru?

Preguntas Específicas

1. ¿Cómo plantear criterios de diseño educativos en función de la propuesta pedagógica de la institución para atender las necesidades de la comunidad educativa?
2. ¿Cómo determinar características funcionales en la infraestructura educativa para lograr distinguirse en el contexto social de la iglesia adventista y de la sociedad?

1.2. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN

Ellen G. White, considerada como la mensajera del señor para la Iglesia Adventista del Séptimo Día, recibió en 1872 la primera visión sobre la necesidad de una institución educativa adventista. (Schwarz y Greenleaf, 2002, pág. 120-121) Desde entonces, la creación y el funcionamiento de instituciones educativas adventistas se constituyeron en uno de los pilares para el ingreso y crecimiento de la Iglesia Adventista del Séptimo Día en territorios sin presencia adventista. (Morrison, 1946, pág. 96).

La educación adventista a través de los años ha marcado un notable éxito, su crecimiento ha alcanzado cifras considerables en la matrícula de estudiantes en los diferentes campos mundiales. (Annual Statidistic Report 2016, pág. 152), convertido en un sistema sólido de enseñanza en Sudamérica, en el año 2015 el número de estudiantes ascendió a 247 mil 123 estudiantes.



Los pobladores del sur andino del Perú a inicios del siglo XX se beneficiaron con la creación de la primera escuela. Allí no solamente aprendían a leer y a escribir sino también a mejorar su estilo de vida. (Maquera, 2014, pág. 221) Estos notables logros despertaron en las comunidades indígenas vecinas el interés de solicitar a la Misión del Lago Titicaca la creación de escuelas adventistas en sus sectores. (Williams, 1923).

La satisfacción inmediata de la demanda a lo largo de varias décadas en la región Puno, mediante intervenciones incidentales, complican la organización espacial del recinto educativo. Este tipo de crecimiento opaca la imagen de una institución educativa, y aún más siendo una institución cristiana basada en la filosofía de la educación adventista, la cual tiene como misión proveer una educación integral en sus cuatro dimensiones, espiritual, intelectual, físico y social, con altos estándares de calidad educativa.

El Colegio Adventista Túpac Amaru desempeña un papel de liderazgo de las más prestigiosas instituciones educativas privadas de la provincia de San Román. La enseñanza de principios bíblicos, éticos y morales ha desempeñado un papel importante en el crecimiento de los estudiantes a lo largo de los años, además del crecimiento intenso de la ciudad y el paso a la jornada escolar completa, propuesta por el ministerio de educación.

Para el 2016 superaba en el nivel inicial, primario y secundario los 1100 estudiantes. De igual modo, la plana docente y administrativa se ha incrementado considerablemente en los últimos cinco años.



Figura 1: Estudiantes del CATA

Hasta el 2014 se han construido 38 aulas en dos predios, el primero con un área de 2000 metros cuadrados y el segundo con 800 metros cuadrados. El primer predio se ubica frente al mercado Tupac Amaru, siendo este una zona comercial de alta afluencia, con tráfico vehicular intenso, el segundo predio se ubica a dos cuadras y media del primer predio, la zona es residencial y comercial donde el tráfico vehicular es moderado. A simple vista en la infraestructura se observa la falta de organización espacial adecuado para aun local escolar, deterioro de algunas edificaciones e instalaciones, y consecuentemente se generó espacios educativos inadecuados para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El Colegio Adventista Túpac Amaru es un importante centro de formación de la educación básica regular de la provincia de San Román, sin embargo, una de las debilidades innegables es el tema de infraestructura.



Figura 2: Fachada del CATA



Figura 3: Patio y pabellón central CATA

El CATA, mediante su consejo directivo elaboro un plan maestro en el que se prioriza la construcción de un nuevo local educativo en un terreno ubicado al sur este de la ciudad de Juliaca, a 4km de la actual sede. Con nuestra propuesta la institución lograra brindar un servicio educativo de calidad, acorde a la filosofía de la educación adventista



y respetando las normas vigentes del ministerio de educación. La iglesia adventista y la población juliaqueña contara con una propuesta educativa competitiva e innovadora en el ámbito local, regional y nacional.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Desarrollar una propuesta arquitectónica educativa para mejorar la calidad del servicio educativo que brinda el Colegio Adventista Túpac Amaru.

Objetivos Específicos

- Plantear criterios de diseño educativo en función de la propuesta pedagógica del Colegio Adventista Túpac Amaru para atender manera adecuada las necesidades de la comunidad educativa.
- Determinar características funcionales de un local educativo adventista para lograr una infraestructura que se distinga en el contexto social de la iglesia adventista y de la sociedad.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

En la ciudad de Juliaca, no se ha tenido antecedentes de investigaciones, proyectos consolidados y documentados en cuanto a propuestas de arquitectura educativa para de colegios adventistas. En la visita a los distintos centros educativos adventistas se pudo observar que no hay un diseño de infraestructura para la actividad específica, evidenciándose que a medida en que aumenta la población estudiantil, personal docente y administrativo, la ampliación del establecimiento educativo se realiza de manera informal y en algunos casos como es del Colegio Adventista Túpac Amaru, sin las medidas mínimas de seguridad, arriesgando la vida de los usuarios y finalmente incumpliendo con el propósito de la educación.

2.2. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Hipótesis General

Desarrollando una propuesta arquitectónica educativa, mejoramos la calidad del servicio educativo que brinda el Colegio Adventista Túpac Amaru.

Hipótesis Específicas

- Planteando criterios de diseño educativos previo estudio y análisis de la propuesta pedagógica del colegio adventista Túpac amaru, logramos atender de manera adecuada las necesidades de la comunidad educativa.
- Determinando las características funcionales de una institución educativa adventista, logramos una infraestructura que se distinga en el contexto social de la iglesia adventista y de la sociedad.



2.3. MARCO TEÓRICO

2.3.1. La educación

El objetivo de la educación es el desarrollo integral de las personas. El estado reconoce y garantiza la libertad de educación. Los padres de familia tienen el deber de educar a sus hijos y el derecho de escoger los centros de educación y de participar en el proceso educativo. (Constitución Política del Perú, 1993)

La educación es un proceso social en el que las familias, las escuelas y las comunidades locales participan y luchan conjuntamente por la formación integral de los estudiantes. La educación debe esforzarse por integrar eficazmente a las personas en la vida pública, debe desempeñar un papel productivo en la promoción del desarrollo del país y debe implementarse de acuerdo con los principios de la educación popular, la educación de masas y la educación científica. “Debe estar atenta a las necesidades y aspiraciones del pueblo y orientar sus esfuerzos hacia la formación de un educando preparado para intervenir en las decisiones de su colectividad y en la formación del alma nacional.” (Encinas, 1932)

Fines de la Educación

- Diagnosticar la realidad del ambiente natural en que se desenvuelve la acción educativa dándole orientación social al quehacer educativo.
- Conocer la naturaleza infantil para educar en razón de su realidad biopsicosocial.
- Promover en los alumnos los principios de libertad de criticidad y la participación activa de los agentes educativos en la educación haciéndola democrática.
- Organizar una escuela funcional orientada al trabajo, que permita desarrollar la capacidad de observación, de raciocinio, de juzgar y de



someter al análisis todo género de fenómenos para sacudirse de la injusticia y la falacia.

- Desarrollar una enseñanza orientada al contacto directo con las ciencias naturales y sociales como ejes de la formación espiritual y de la comprensión de la realidad.
- Ligar a la educación con la historia y hacer participar al educando en la formación de la conciencia cívica. Hacer una educación humanística, respetando las peculiaridades del poblador y orientando la educación no solo a la práctica de los instrumentos del saber teórico y práctico sino al desarrollo económico, político y social.

Recomendaciones en la enseñanza

- ***La Historia*** sirve para despertar y fortificar en los niños el sentido crítico.
- ***La Moral y la Educación Cívica***, deben aprenderse por la experiencia.
- ***Las Ciencias Naturales***, serán mejor entendidas y utilizadas cuando giren alrededor de la higiene pública y privada.
- ***El Trabajo Manual y el Dibujo***, deben ser aprendidos también con un sentido práctico.
- ***La Música y la Educación Física***, se deben considerar en la formación de maestros como en los programas escolares.
- ***La Educación Sexual***, tiene el objeto de inculcar en el espíritu de los niños la función genésica.



Sujetos de la educación

- El niño (educando), es el eje y protagonista principal de la educación. “El niño trae consigo el proceso de la raza, la historia de una familia, la influencia de una sociedad”. “El niño ha sido el más incomprendido de todos los tiempos. Cuando alguien escriba su historia podremos comprender el origen de los tremendos males sociales que aquejan a la humanidad.” “El niño poseía una personalidad propia, distinta la del adulto y que, por lo tanto, era preciso conocerla como condición indispensable para orientarlo.”
- “El maestro para evaluar el aprovechamiento de los alumnos debe llevar la historia clínica integral del alumno. La rebeldía de un niño no es mala conducta, mucho menos sus dificultades para aprender.”
- El Educador (maestro), debía capacitársele para estudiar permanentemente y para que esté actualizado y por consiguiente apto para enseñar.
- La Comunidad, las relaciones del hogar y la escuela debían darse de forma sistemática de acuerdo a un plan trazado entre el maestro y el padre de familia en la hora de matrícula. Así, las relaciones de los padres de un niño con el profesor deben convertirse en un intercambio de informaciones que permiten hacer muy eficaz la acción educativa.

2.3.2. Arquitectura

Vitruvio en el siglo I a.C. Creía que la arquitectura se basaba en tres principios: belleza (Venustas), firmeza (Firmitas) y utilidad (Utilitas). Por tanto, la arquitectura se puede definir como un equilibrio entre estos tres elementos sin considerar los demás. No tiene sentido intentar entender una obra de arquitectura sin aceptar estos tres aspectos.



Figura 4: Ilustración de Arquitectura

Fuente: (Arqhys.com, 2018) ¿Qué es la arquitectura? [online] Available at: <https://www.arqhys.com/construccion/arquitectura.html> [Accessed 16 nov. 2018].

Vitruvio dice: “La arquitectura es una ciencia que surge de muchas otras ciencias, de ahí que tenga bastante importancia la historia de la arquitectura, sin duda es muy importante para poder tener bastantes aspectos y conocimientos de las edificaciones de las diferentes culturas prehistóricas.

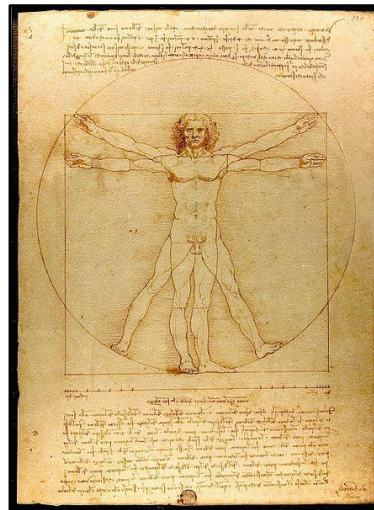


Figura 5: Texto de Ilustracion

Fuente: (Arqhys.com, 2018)

(<https://www.arqhys.com/construccion/arquitectura.html>)



Ludwig Mies Van Der Rohe "La arquitectura es la expresión de la ... decisión espiritual en torno al espacio." (Aquisgrán, Alemania, 27 de marzo de 1886 – Chicago, Illinois, 17 de agosto de 1969) "No voy contra la forma, sino contra la forma como fin en sí mismo. (...) La forma como fin acaba en mero formalismo. (...) No queremos juzgar tanto los resultados como el proceso creativo. Porque es justamente esto lo que revela si la forma deriva de la vida o está inventada para su propio uso. Por esto el proceso creador es tan esencial. La vida es lo decisivo para nosotros." ("Carta al Dr. Riezler" en DIE FORM, 2, 1927)

Santiago Calatrava: "La arquitectura es una obra viva relacionada entre cada una de las partes que lo componen". Si la arquitectura sigue siendo antes de nada el signo más concreto de la civilización, también continúa ofreciendo una dimensión de lo sagrado desde la noche de los tiempos. "El entender que dentro de cada persona hay algo especial, algo sagrado y divino, es algo que ilumina también nuestro modo de entender la arquitectura y significa también que, en el fondo, la arquitectura no sólo es un atributo o algo para uno mismo, sino que entendemos el sentido hereditario de la arquitectura y la arquitectura como portante de la memoria de un tiempo".

Aldo Rossi ("Architettura per i musei", 1968) "Arquitectura en sentido positivo es una creación inseparable de la vida y de la sociedad en la cual se manifiesta; es en gran parte un hecho colectivo. (...) Creo que se puede decir que los principios de la arquitectura, en cuanto fundamentos, no tienen historia, son fijos e inmutables, aunque las diferentes soluciones concretas sean diversas, y diversas las respuestas que los arquitectos dan a cuestiones concretas".

2.3.3. Arquitectura y pedagogía

"A lo largo de esta investigación, Pedagogía y Arquitectura dialogan en territorios comunes, comparten espacio y se constituyen como experiencia determinante que marcará la personalidad de los individuos en la sociedad del futuro.



Ambas disciplinas implican a otras muchas y comparten metas de la educación, acompañando al individuo en su manera de percibir y actuar sobre el mundo.

La necesidad de repensar el espacio educativo adaptándolo a los requerimientos actuales de la sociedad del conocimiento, y sobre todo a los cambiantes perfiles de sus ocupantes, sostiene la reflexión sobre el soporte arquitectónico docente desde un punto de vista integrador entre disciplinas: Arquitectura y Pedagogía. Lejos de establecer más especialización y segregación, la transversalidad se hace indispensable. La sociedad evoluciona al mistificar, al establecer argumentos comunes, generando territorios para el encuentro. Pedagogía y Arquitectura comparten algunas metas de la educación, porque en esencia acompañan al individuo en su manera de percibir y actuar sobre el mundo, determinando en gran medida sus inteligencias físicas, emocionales y sociales. Se han revisado las teorías pedagógicas, las causas contextuales y condicionantes históricos, que han configurado estos espacios intencionados desde el origen de la transmisión de conocimientos y más detenidamente, aquellas que de algún modo han concedido de manera teórica o real, intencionada o inconsciente, alguna cualidad a destacar en la configuración del espacio e incluso aquellas que proponen, modelos arquitectónicos teóricos o reales.” (Pozo,2014)

Las corrientes y conceptos pedagógicos con clara repercusión configuran el espacio. Esto está generando una serie de racimos pedagógicos de los que se descuelgan o ensartan ejemplos arquitectónicos que de algún modo conceden de manera teórica o real, alguna cualidad a destacar en la configuración del espacio o en la percepción del entorno. Las obras arquitectónicas son realidad construida que corrobora esos lugares comunes entre Arquitectura y Pedagogía y conforma ese mapa dinámico de experiencias arquitectónicas de base pedagógica a modo de las ciudades



invisibles del Gran Kan: “En Las ciudades invisibles no se encuentran ciudades reconocibles. Son todas inventadas “(Calvino, I. 1972. Pg.4.)

2.3.4. Propuesta pedagógica

Es el sustento o la política de la institución como enseñar, como hacer el proceso de enseñanza aprendizaje. Es un vector, una ruta de navegación que orienta el conjunto de las acciones y actos pedagógicos curriculares didácticos y evaluativos.

Respondiendo las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el ideal de la persona bien educada que se pretende formar?
- ¿Para qué se enseña?
- ¿Cómo se enseña?
- ¿Cuáles son las estrategias metodológicas?
- ¿Qué recursos se utilizan para enseñar?
- ¿Cuáles deben ser los contenidos y las experiencias educativas concretas?
- ¿a qué ritmo o a qué niveles se debe llevarse el proceso formativo?
- ¿Cómo se evalúa?
- ¿Quién dirige el proceso formativo?
- ¿En quién se centra el proceso formativo de enseñanza aprendizaje, si en el estudiante o en el docente?, (Arana, Chaparro, Iglesias, Padilla, Perez, Pherez y Sinza, 2015)

La propuesta pedagógica, según (Muñoz & Alvarado, 2009) busca dar sustento pedagógico al quehacer educativo y formativo de una institución. Esta propuesta se asume plural y abierta, de allí que se permita la incorporación de discursos diferentes del propiamente pedagógico, para cumplir su cometido



educativo y formativo propuesto en la misión. Se espera que pueda ser un punto de encuentro y diálogo con otros saberes, ciencias y disciplinas que se requieran en un momento histórico y en un contexto social y cultural propio de un proceso educativo dinámico.

Según Echeverri y Zuluaga (2003) la propuesta pedagógica es concebida como “una manera abierta, dinámica y compleja de pensar las instituciones educativas, que permite empoderar al maestro atacando la raíz misma de la subalternidad intelectual, ese carácter de saber sometido, funcional de la tecnología educativa que ha sido asignado al saber pedagógico” (p.122)

A la hora de elaborar una propuesta de ese tipo, la persona en cuestión debe estructurarla en objetivos, contenidos, actividades, metodología y, por supuesto, criterios de evaluación, que serán los que permitirán conocer el resultado final de la citada propuesta. Es importante tener en cuenta los objetivos, que deben ser de dos tipos: generales y específicos. En las distintas etapas educativas se requiere el uso de propuestas pedagógicas. (Arana, Chaparro, Iglesias, Padilla, Perez, Pherez y Sinza, 2015)

Según la modalidad o nivel educativo, la propuesta pedagógica debe contemplar lo siguiente:

- Análisis de la actividad para afrontar un proceso de aprendizaje.
- Número de estudiantes y sus características.
- Distribución de mobiliario según antropometría y ergonómica.



Figura 6: Colegio Claver

2.3.5. Arquitectura y educación

Las potencialidades educativas de los lugares apenas han sido tratadas en la pedagogía (MUÑOZ,2003), según señalan numerosos autores que lo caracterizan incluso como un tema marginal, aun cuando han ido apareciendo trabajos durante las dos últimas décadas que van ayudando a remediar (VIÑAO,2003, pág. 12-13) este olvido del hecho arquitectónico y su relevancia educativa.

Un punto de encuentro entre arquitectura y educación es entonces esta función socializadora y humanizadora de la arquitectura. Que la arquitectura, en cuanto propone formas de habitar, realiza esta función a través de un «lenguaje silencioso» lo vio hace casi medio siglo el antropólogo Edward T. Hall, un modelo de antropología del espacio, que recoge observaciones y presupuestos teóricos acerca del uso culturalmente especializado que el ser humano hace del espacio. Todo esto puede traducirse, en clave pedagógica, considerando la arquitectura, sus espacios y los objetos con los que la adaptamos a nuestras actividades, como una «forma tácita de enseñanza» (LAENG,1977). Por supuesto, como ya se ha dicho en diversas ocasiones, eso constituye una mirada bien distinta, y complementaria, a los planteamientos personalistas que han sido mucho más frecuentes en la historia de la pedagogía.



Para reconocer una vez más la potencialidad educativa de este juego a la vez biológico y cultural que nos proponen los lugares en donde habitamos, y avanzar en el conocimiento de varias de las dimensiones sobre arquitectura y educación.

Las perspectivas generales de estudio, los elementos que intervienen en el juego entre socialización y educación que los lugares arquitectónicos permiten la utilidad educativa de observar el mundo en torno, con todas sus cosas.

2.3.6. Propuesta arquitectónica

La propuesta arquitectónica, está basado en la propuesta pedagógica. Diseñar un local educativo implica primero, analizar la propuesta pedagógica y responder con la propuesta arquitectónica las necesidades educativas, logrando satisfacer de distintas formas las situaciones particulares de cada solución, como clima confort, etc.

a) Respuesta arquitectónica a las necesidades educativas

Para el diseño de la infraestructura educativa se debe tener conocimiento y analizar los requerimientos pedagógicos del sector y de la IE con la finalidad de desarrollar una propuesta técnica que responda a los mismos, establecer la magnitud de la intervención, tomar decisiones fundamentadas y orientar las propuestas a la creación de espacios que respondan al servicio educativo para promover el logro de los aprendizajes.

En dicho análisis será necesario identificar las particularidades del tipo de servicio educativo a implementar, las actividades educativas, las características de los usuarios, la organización y distribución del tiempo en horas pedagógicas semanales de las áreas curriculares de acuerdo a los planes de estudio, metas de atención, los recursos humanos que requerirá la IE, entre otros aspectos.



b) Planificación de la propuesta arquitectónica

El diseño del local educativo deberá contemplarse de manera integral, considerando que la relación de las edificaciones debe responder a las características del servicio educativo. Esta visión integral también implica que los planos de las diferentes especialidades del proyecto sean compatibles entre sí, siendo el arquitecto responsable de ello, en concordancia con lo señalado en la norma G.030 del RNE.

Se preverá la expansión futura en instituciones educativa con proyecciones de incremento de la demanda del servicio, y que cuenten con el área de terreno para tal fin, en concordancia con los documentos normativos de gestión correspondiente

Se deberá contemplar la posibilidad de construcción por etapas, determinar la capacidad máxima del terreno en el tiempo, de manera que se organice y planifique las etapas de intervención.

c) Respuesta arquitectónica frente al entorno y terreno

La propuesta arquitectónica del local educativo debe considerar las características del entorno referente a las edificaciones, clima, paisaje, suelo, medio ambiente en general y el desarrollo futuro de la zona.

En el caso que el local educativo se ubique en un entorno inmediato que tenga valor cultural, histórico, o social, considerar una intervención que responda y potencie las características propias del lugar, teniendo en cuenta la normativa vigente, tales como la norma A.140 del RNE, entre otros.



Figura 7: Condiciones de entorno

2.3.7. Espacio arquitectónico

El espacio arquitectónico como un componente fundamental en la construcción del sentido social de la vida humana.

La educación resulta una vía muy importante para comprender y construir estas articulaciones. En este sentido trabajar mediante actividades de relación entre niños, como pueden ser el teatro, la música, o proyectos educativos sobre historia urbana o ecología. Es decir, mediante actividades que impliquen intercambio social y, en definitiva, el uso del diálogo y la imaginación social, los niños se hacen más capaces de construir lugares y formas urbanas más complejos y ricos, en definitiva, mejores lugares de relación. He aquí como adquieren una cultura arquitectónica en



la escuela. Ello es así porque «el territorio actúa como un inmenso calendario socio-físico en el que cada forma, cada accidente geográfico, cada pared construida, determina posibilidades de uso. Su poder crono-tópico depende de la capacidad cultural de imaginar usos y comportamientos.» Esta capacidad cultural para imaginar y proyectar la ciudad como lugar de convivencia, es la que está en manos de las escuelas, y por esta línea debería ir la enseñanza de la arquitectura, no tanto por la vía de la enseñanza histórico-patrimonial al uso. (MUNTAÑOLA, pág. 13-22)

2.3.8. Espacio educativo

La escuela nace en el momento en que se delimita un espacio y se le da una estructura para que cumpla la función de instruir. No hay escuela sin espacio delimitado, a excepción de algunas escuelas de los sofistas griegos en las que un cierto espacio itinerante cumplía con dicha función. Trilla (1985) nos dice que “la escuela es un lugar, un edificio, un espacio delimitado: a la escuela hay que ir”

El espacio educativo se concibe como un sistema integrado de contextos de enseñanza aprendizaje o ambientes de aprendizaje, dinámicos y cambiantes que se transforman y adaptan según las necesidades pedagógicas. (Dirección General de Infraestructura Educativa, 2017)

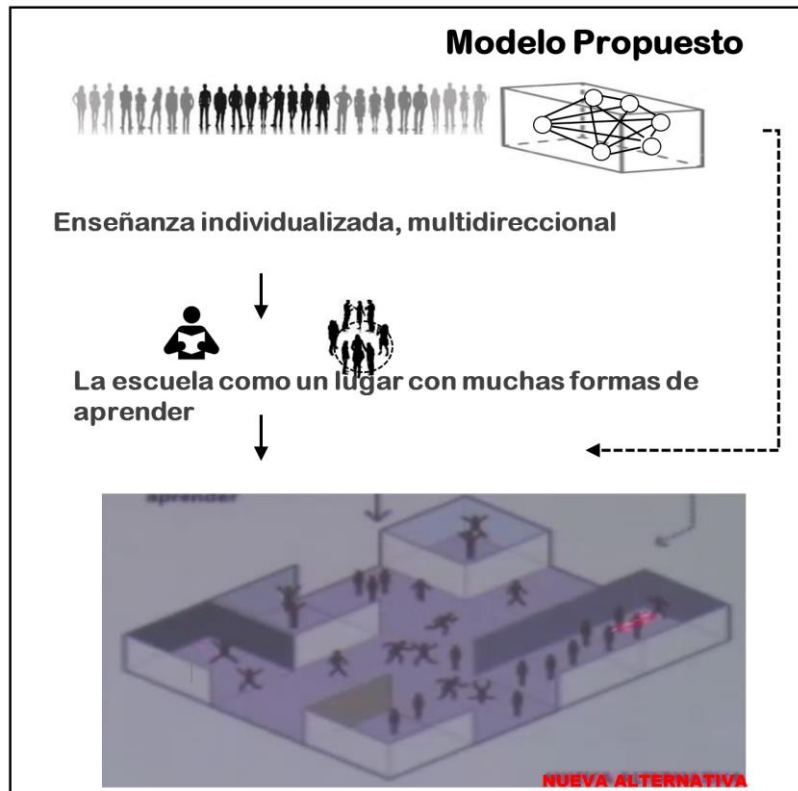


Figura 8: Alternativa de espacio Educativo

2.3.9. Local educativo

El desarrollo del local educativo se ubica en el contexto de las relaciones entre pedagogía y arquitectura.

La concepción arquitectónica del local educativo de la manera en que los cambios en educación y pedagogía es motivo de una importante evolución y desarrollo, lo que brinda una desafiante oportunidad creativa al trabajo del arquitecto.

El local educativo debe ser un espacio adecuado para el desarrollo de un proyecto educativo institucional (PEI). Por ello, más que una simple infraestructura, una construcción o área físico espacial, se convierte en un lugar propiciatorio del desarrollo de procesos formativos para el logro de aprendizajes, mediante interacciones pedagógicas en ambientes o contextos pertinentes y adecuados.

Las normas para locales educativos deber ser flexibles que permitan generar alternativas de solución, generen innovación y permitan utilizar distintas estrategias



para una solución. Por ejemplo, cambiar aulas de clase por contextos de enseñanza aprendizaje, es decir centrarse en la actividad y no preestablecer el habitáculo

Las principales líneas de acción para el “Mejoramiento de la infraestructura física y el equipamiento de las instituciones educativas” (Ojeda, 2011, pág. 75)

- Racionalización del recurso físico: cobertura, optimización y mayor utilización de la capacidad instalada.
- Calidad de la infraestructura educativa: Diseño (funcionalidad estética), apropiadas tecnologías constructivas, mobiliario y apoyos tecnológicos.
- Infraestructura con identidad acorde a la región y rescatando la tecnología arquitectónica de los diferentes pueblos.

La infraestructura educativa y su equipamiento, un fin o un instrumento de política pública

En un proceso de reforma educativa, es necesario considerar al recurso físico como elemento clave de apoyo para obtener una cobertura del 100% y mejorar la calidad de la educación, con una infraestructura que ofrezca adecuadas condiciones de confort para el desenvolvimiento de las actividades de enseñanza aprendizaje, así como contar con modernos apoyos tecnológicos.

2.3.10. Infraestructura educativa

Algunos estudios de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y específicamente el informe del Banco Interamericano de Desarrollo, denominado Infraestructura escolar y aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana, señalan que las condiciones físicas de las escuelas pueden contribuir en forma significativa en el desempeño de los estudiantes (Duarte, Gargiulo & Moreno, 2011). Diversas investigaciones coinciden en afirmar que un indicador de la calidad del sistema educativo, es la



disponibilidad de los recursos necesarios para el desarrollo adecuado del aprendizaje de los alumnos (Duarte et al., 2011). Entre estos recursos se encuentra primordialmente una infraestructura física que albergue a la población escolar y que sirva de adecuado soporte en los procesos de enseñanza aprendizaje. Es bajo esta perspectiva que la infraestructura se convierte en un factor fundamental en el rendimiento y motivación de los estudiantes.

La infraestructura del centro educativo abarca los espacios en los que se desarrollan actividades escolares propias para la convivencia escolar por periodos de entre cuatro a cinco horas diarias. La contribución del ambiente físico al desenvolvimiento de las actividades educativas, será determinada en la medida que este facilite la obtención de los objetivos de la educación y permita un cierto grado de comodidad (Louis, 2014). Asimismo, la calidad del espacio educativo en el que tiene lugar la educación es importante (Bracho y Muñiz 2007). Aun cuando no existe un consenso en la definición de espacio, se dice que está asociado a las características de los lugares que habita un individuo. En este caso, a las características del lugar que ocupa el estudiante.

El rendimiento escolar es la suma de diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende, y ha sido definido como un valor atribuido al logro del estudiante en las tareas académicas. Se mide mediante las calificaciones obtenidas, con una valoración cuantitativa, cuyos resultados muestran las materias aprobadas o reprobadas (Carrasco, 2009).

Piñeros y Scheerens (2000), en su estudio titulado Efectividad escolar de los centros de educación media en República Dominicana, evaluaron la relación entre algunas características de los centros educativos y el rendimiento de los estudiantes. Para este último utilizaron los resultados de las pruebas nacionales sobre efectividad



escolar y otros aspectos relacionados con la equidad de la educación media. En el estudio se incluyeron establecimientos públicos y privados. Sobre la infraestructura escolar, el estudio consideró el área administrativa (oficina para director y salón de profesores), los servicios básicos (agua potable y su disponibilidad permanente, conexión telefónica), el espacio del aula, sala de estudiantes, áreas de apoyo (biblioteca, laboratorios de ciencias y de informática), áreas deportivas en los centros educativos.

Los resultados indican que los centros educativos privados son los que presentaron las mejores condiciones con relación a las áreas administrativas, la mayoría de establecimientos contaba con oficina para el director, mientras que los centros públicos mostraron precariedad en este aspecto, así como con relación a los servicios básicos, agua potable y su disponibilidad permanente. Los servicios básicos mencionados evidenciaron ser un problema grave en los establecimientos públicos. Disponer de conexión a teléfono, a pesar de ser un servicio accesorio, cada vez es más importante, para la incorporación de nuevas tecnologías como el internet. Este servicio solo se encontró en 42% de escuelas públicas. Mientras que los centros privados (casi del 100%) cuentan con todos los servicios, lo que según los autores (Piñeros y Scheerens 2000) puede ser atribuible al pago que realizan los padres de familia y la administración del mismo. Con relación al espacio del aula, los hallazgos de la investigación revelaron que las condiciones más favorables se encuentran en el sector privado. Los autores señalan que el hacinamiento es uno de los factores que afecta considerablemente en el aula de centros públicos, además, casi el 30% de los directores de dichos centros reportó que el espacio entre pupitres es insuficiente, lo cual afecta el proceso educativo. Sobre las áreas de apoyo (deportivas, salones de profesores, sala de estudiantes, biblioteca, laboratorios de ciencias y de informática),



los resultados mostraron que en los centros públicos estas áreas son limitadas, sin embargo, en los centros privados se encontró mayor cantidad de laboratorios de informática en comparación con los de ciencias y más salas de estudiantes que de docentes.

Los centros del sector privado mostraron ventaja frente al sector público: casi el 70% de los centros considerados dentro de la muestra, cuenta con todos los servicios y el 90% con biblioteca escolar. Los resultados de la relación entre infraestructura y el rendimiento escolar de los estudiantes en cuatro áreas (lengua española, matemática, ciencias sociales y ciencias naturales), en los centros educativos públicos, mostraron no ser consistentes, únicamente la disponibilidad y el estado de la biblioteca inciden en el rendimiento académico.

La investigación *Do School Facilities Affect Academic Outcomes* (Las instalaciones de la escuela influyen en los resultados académicos) realizada por Schneider (2002) en Washinton, D.C., examinó seis categorías de la infraestructura: La traducción del título en español es de la autora de este documento REVISTA ASIES n.o 28 2 / 2016

- a) Calidad del aire interior,
- b) Ventilación y confort térmico;
- c) Iluminación; acústica (ruido);
- d) Años de servicio de la construcción y calidad;
- e) Tamaño de la escuela yTamaño de clases.

Sobre la calidad del aire interior, ventilación y confort térmico, el estudio muestra una creciente asociación del logro del estudiante y su rendimiento con la calidad de aire que se respira en las escuelas. Además, indica que la ventilación adecuada ofrece aire fresco y ayuda a eliminar contaminantes que podrían tener



efectos negativos para la salud de los escolares. De acuerdo a Wyon (citado en Schneider: 2002, pág. 2) el rendimiento del estudiante en tareas mentales se ve afectado por cambios en la temperatura; los estudiantes se desempeñan mejor en espacios que mantienen humedad y temperaturas moderadas, mientras que los ocupantes de un aula sin ventilación adecuada no pueden funcionar normalmente y desempeñarse en su plena capacidad. La mala ventilación puede contribuir a la acumulación de bacterias en su interior lo cual afectaría la salud de los estudiantes y provocaría ausentismo escolar. El estudio señala que la mala ventilación en las aulas a causa del aumento de los niveles de dióxido de carbono puede disminuir el rendimiento académico de los estudiantes y provocar problemas en la salud de los educandos (Myhrvold et al.: 1996, citado en Schneider 2002, pág. 3). Añade que los estudiantes con síntomas asmáticos como consecuencia de la mala ventilación se ausentan de las escuelas, y se ve afectado su rendimiento (Smedie y Norback: 1999 citado en Schneider: 2002 pág. 3).

Los resultados destacan que el confort térmico, la iluminación del aula y el ruido pueden influir en el rendimiento escolar de los estudiantes, asimismo indica que los docentes creen que la comodidad térmica afecta tanto la calidad de la enseñanza, como el rendimiento de los estudiantes (Lackney, 1999, citado en Schneider: 2002, pág. 5).

El estudio señala que la iluminación del aula ejerce un papel importante en el rendimiento de los estudiantes, puede mejorar los resultados de las pruebas y desempeñar un papel importante para el logro educativo de ellos. En cuanto al ruido, su aumento o ausencia puede beneficiar o perjudicar el rendimiento de los estudiantes. Señala también la importancia de la ubicación de los centros educativos en lo referente a reducir el ruido externo que se convierte en un contaminante auditivo



y que puede provocar insatisfacción del estudiante en la clase y afectar su rendimiento académico.

Otro hallazgo dentro del estudio citado, indica que la antigüedad, calidad y estética del inmueble, son factores que tiene vinculación con el rendimiento académico de los estudiantes; y concluye que las escuelas nuevas con mejor edificio pueden contribuir a que los estudiantes se sientan motivados en el centro educativo y obtengan mejores calificaciones en las pruebas estandarizadas (Jago y Tanner: 1999, citado en Schneider: 2002, pág. 8).

2.3.11. Modelos pedagógicos

La Arquitectura de los Colegios Waldorf

La arquitectura institucional Waldorf debe brindar protección, generar ambientes cálidos y amables, ser equilibrada y expresar libertad. No debe ser monótona, rígida, aburrida ni en las fachadas ni en las aulas de clase. Por otra parte, su estética responde a los postulados del expresionismo arquitectónico de inicios del siglo XX, que planteaban que la arquitectura estimularía el alma con ayuda de la forma y del color. (Rittelmeyer, 1996, pág. 17)

Es importante remarcar que el método Waldorf derivado de la antroposofía, tiene una profunda relación entre la concepción mística del mundo y los métodos de enseñanza. Por ese motivo, la arquitectura antroposófica ha sido usada con mucha frecuencia en el diseño de colegios Waldorf.

El método Waldorf se inscribe en la corriente pedagógica de la escuela nueva, da prevalencia al alumno sobre el maestro, a la experimentación, a la vivencia y a la manipulación sobre la clase magistral. Cualquier arquitectura que favorezca este tipo de exigencias permite su desarrollo. Por tanto, el diseño de colegios waldorf es posible sin apelar a la estética expresionista de la arquitectura antroposófica de






inicios del siglo XX; lo primordial es rescatar los elementos pedagógicos principales. El objetivo es crear una arquitectura que posibilite el desarrollo del método Waldorf, para lo cual puede emplearse una arquitectura que responda al espíritu de su época.

El estudio de algunos colegios Waldorf del mundo – que emplean o no conceptos de arquitectura antroposófica- demuestra que ciertos elementos han sido usados a favor de la práctica pedagógica. En tabla 1 se presentan los principios del método Waldorf y su materialización arquitectónica en algunos colegios. (Benedetti, 1993, pág. 27)

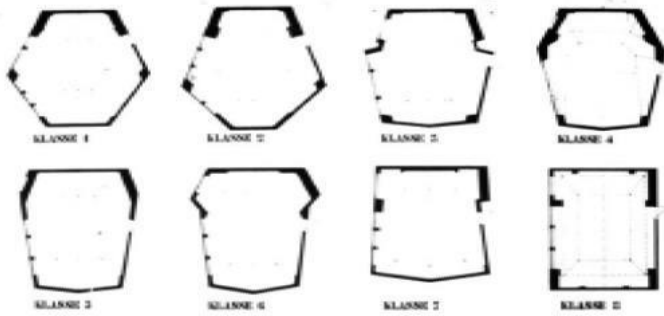

Es importante resaltar que estas construcciones no solo responden a criterios educativos y simbólicos, sino también a las condiciones climáticas, históricas y tecnológicas del lugar; también llevan la huella del arquitecto diseñador. En la tabla 1 se muestran los lineamientos para el diseño arquitectónico de colegios Waldorf. (Benedetti, 1993, pág. 27)

Tabla 1. *Conceptos básicos del modelo educativo Waldorf*

Antroposofía	Arquitectura	Imagen
<p>El arte es la Expresión más profunda del espíritu humano; representa las fuerzas que gobiernan la vida del hombre.</p>	<p>Metamorfosis progresiva. Transformaciones que van de lo simple a lo complejo para volver simple. Representación de las luchas y vacilaciones del alma.</p>	 <p>El Goetheanum, Dornach, Suiza. Rudolf Steiner. Las líneas punteadas indican la metamorfosis progresiva de una forma inicial. Fuente: Steiner (s.f.1)</p>
<p>Adaptarse al entorno natural</p>	<p>Techos ondulantes</p>	
<p>Los colores y las formas influyen en el comportamiento del ser humano. Lo racional – líneas y ángulos rectos simboliza la muerte; lo orgánico es vida.</p>	<p>Se evita el uso de ángulos de 90°, tanto en planta como en sección, para que las energías puedan fluir libremente. Aplicación de la teoría de los colores de Goethe.</p>	 <p>Colegio Luis Horacio Gómez, Cali – Colombia. Arquitecto: Enrique Castro.</p>
<p>División antroposófica de los seres (mineral, vegetal, animal y humano)</p>	<p>Uso de materiales cercanos al hombre. Materiales que den calidez, como madera, adobe, ladrillo.</p>	
<p>Dialogo de las partes con el todo, como un gesto de bienvenida</p>	<p>Formas curvas y quebradas: Diálogo de la cubierta y las paredes.</p>	<p>Sala de fiestas del colegio de Heidenheim, Alemania. Arquitecto: Werner Seyfert.</p>

Fuente: (BENEDETTI, Ofelia 1993). Complejo Educativo para el Desarrollo Comunitario de Pachacútec – Ventanilla. Tesis para optar el título profesional de Arquitecto. Lima – Perú. Universidad San Martín de Porres, Escuela Profesional de Arquitectura, 1993.

Tabla 2. Principios pedagógicos y materialización arquitectónica

Principio pedagógico	Materialización arquitectónica
<p>Los métodos de enseñanza están acordes al septenio en el que se encuentre el alumno.</p>	<p>Formas y configuración espacial que responden al septenio en el que se encuentre el alumno</p>  <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Brock (2007)</i></p> <p>Las formas de las aulas se transforman en función de la etapa de desarrollo escolar, pasando de algunas formas orgánicas para terminar en formas cuadradas, más racionales</p>
<p>Práctica de la euritmia pedagógica y de la reunión semanal. Como ejes de la educación Waldorf.</p>	<p>Los recintos de euritmia, teatro y de la reunión semanal ocupan una posición importante. Sobresalen por su tamaño, forma, orientación y relaciones con las demás partes del conjunto.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Colegio Waldorf Christian Morgenstern, Alemania. Fuente: Hubner (s. f.)</i></p> <p>El salón de reunión ocupa el lugar central de la edificación y es el espacio más grande. El corredor que rodea este gran salón permite el acceso a las aulas. Estas, al no ser rectangulares crean una nueva dinámica entre el profesor y alumno, y alumnos entre sí, al crear espacios individuales (rincones) y otros espacios más colectivos.</p>

Fuente: (BENEDETTI, Ofelia 1993). Complejo Educativo para el Desarrollo Comunitario de Pachacútec – Ventanilla. Tesis para optar el título profesional de Arquitecto. Lima – Perú. Universidad San Martín de Porres, Escuela Profesional de Arquitectura, 1993.

Tabla 3. *Conceptos pedagógicos del Complejo Educativo.*

Concepción pedagógica	Explicación	Arquitectura
Educación según septenios	Aulas y zonificación adaptadas a las necesidades particulares de cada septenio	
1° septenio (0-7 años) Educar a través de la acción y la imitación	El niño aprende a través de la imitación y del hacer. El método de enseñanza se apoya en el juego libre y en seguir el ejemplo que le dan los adultos durante la realización de múltiples actividades.	<ul style="list-style-type: none">• Contacto directo con la naturaleza (libertad) Espacios protectores Empleo de formas orgánicas no exageradas.• Espacios que generen lugares misteriosos, aptos para el juego.• Construcciones que se conviertan en puntos de referencia para los alumnos.• Espacios iluminados• Escalas adecuadas al tamaño del niño• Evitar el uso de formas monótonas.
<ul style="list-style-type: none">• 2° septenio (7-14 años) Educar a través de la belleza, los ritmos y los sentimientos.	A través del ritmo y el sentimiento, el joven asimila el conocimiento. Los métodos de enseñanza se basan en la repetición de versos y poemas, y en la comprensión de sucesos desde el sentimiento.	<ul style="list-style-type: none">• Arquitectura que produzca sentimientos.• Edificio que invite a la acción, a explorar.• Colores vivos, formas bellas• Movimiento, respiración, ritmo.

Fuente: (BENEDETTI, Ofelia 1993). Complejo Educativo para el Desarrollo Comunitario de Pachacútec – Ventanilla. Tesis para optar el título profesional de Arquitecto. Lima – Perú. Universidad San Martín de Porres, Escuela Profesional de Arquitectura, 1993.

La Arquitectura del Modelo Educativo Montessori

El método Montessori fue creado en 1907, por la italiana María Montessori (1870-1952), quien dedicó sus primeros años de labor profesional al estudio y el tratamiento de niños especiales. Basándose en las obras de Edouard Seguin y posteriormente de Jean Marc Gaspard Itard, Montessori generó un método de enseñanza que aplicó en niños con discapacidad mental, buscando emplear no solo



la medicina, sino también la pedagogía; los niños a los que se les aplicó este procedimiento, respondieron al tratamiento.

Tras aquella experiencia comprendió que su método podría ser usado con niños normales; por ello inauguró, en 1907, su primera escuela, la Casa de los niños (Casa Dei Bambini).

Con este método surge la necesidad de cambiar completamente la forma del espacio. La clase de transmisión frontal deja de existir. El conocimiento se obtiene mediante la interacción con el ambiente y el uso del material Montessori; por ello se necesita un nuevo tipo de arquitectura (aula Montessori/experimental y agrupación de estas), que responda a las nuevas necesidades pedagógicas.

En la tabla 4 se presentan los principios del método Montessori y plantea posibilidades de materialización arquitectónica. En la tabla 5 retoma los aspectos más importantes del método Montessori y plantea posibilidades de materialización arquitectónica.

Este tipo de modelo tiene las siguientes características:

El aula es la célula básica del método Montessori y contiene al individuo y a la colectividad. La unión de estos genera un espacio de interacción y aprendizaje común, supervisado por el maestro.

- El espacio exterior es considerado como el ambiente que permite el contacto del mundo natural y social (estudiantes de otras aulas).
- No existen elementos jerárquicos en el método Montessori; por tanto, cada aula se localiza en el nodo de una malla imaginaria.
- Un aula puede ser remplazada por un espacio complementario, sin que altere el equilibrio del conjunto.

Tabla 4. *Conceptos básicos del modelo educativo Montessori.*

Principio pedagógico	Materialización arquitectónica
<p>El niño escoge aquello que le interesa aprender. No hay clases magistrales ni colectivas. En el aula de clase se pueden abordar simultáneamente aspectos sensoriales, matemáticas, lenguaje, geografía, ciencia, arte y música.</p>	<div data-bbox="778 365 1362 663" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="863 667 1283 696"><i>Figura 9: Colegio Montessori de Delft</i></p> <p data-bbox="730 723 1418 875">Necesidad de generar varios ambientes en una misma aula de clase, sin compartimentar el espacio. El aula en forma de “L” ofrece la ventaja de generar varios ambientes y de permitir la observación del profesor desde el punto de vista de la intersección</p>
<p>Fomentar la responsabilidad y la apropiación del entorno por el niño.</p>	<div data-bbox="810 904 1398 1173" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="916 1178 1235 1207"><i>Colegio Montessori de Delft.</i></p> <p data-bbox="730 1227 1418 1346">Cada salón es una pequeña comunidad. Se busca generar sentimiento de responsabilidad con su entorno. La institución escolar se forma con la agrupación de las unidades autónomas (comunidad) que son las aulas en forma de “L”</p>
<p>La actividad, la libertad y la autonomía son las condiciones que necesita el niño para aprender.</p>	<div data-bbox="730 1379 1414 1599" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="852 1603 1292 1632"><i>Figura 10: Colegio Montessori de Delft</i></p> <p data-bbox="730 1648 1418 1709">Los espacios amplios sin compartimientos verticales, permiten al niño escoger dónde y con quien trabajar.</p>

Fuente: (BENEDETTI, Ofelia 1993). Complejo Educativo para el Desarrollo Comunitario de Pachacútec – Ventanilla. Tesis para optar el título profesional de Arquitecto. Lima – Perú. Universidad San Martín de Porres, Escuela Profesional de Arquitectura, 1993.

Tabla 5. *Lineamientos para el diseño arquitectónico de colegios*

Montessori

Pedagogía	Explicación	Arquitectura
El niño escoge lo que le interesa aprender	No hay clases magistrales ni colectivas	Aulas que permitan abordar, de forma simultánea, actividades de la vida práctica, habilidades sensoriales, y áreas académicas y artísticas.
Uso del material Montessori como medio de desarrollar habilidades	El niño aprende mediante la manipulación del material Montessori. Se desarrollan, en el alumno, destrezas específicas según la edad.	Zona especial para el uso de este material. Espacio donde el niño pueda estar solo, concentrado, o en comunidad, ayudando a los otros.
Silencio, movilidad. Uso del mobiliario adecuado. Actividad. libertad, autonomía.	Aprendizaje personal a través del ensayo y el error, que se hace evidente en grandes superficies claras y en el silencio	Pocas barreras verticales arquitectónicas. Los estantes para el material Montessori pueden ser las divisiones verticales, pero deben permitir la continuidad del espacio.
Educación sensorial	Colores, cambios de nivel, interacción directa con la naturaleza	La textura del piso y los cambios de nivel son importantes; son elementos que favorecen el desarrollo de la sensibilidad en el educando.
Mundo adecuado a la escala del niño	Diseños que se adapten a la talla del infante.	Muros bajos, ventanas, mobiliario acorde a la talla del niño.
Maestro observador	El maestro no imparte la clase, solo es un guía.	Lugar especial para que el maestro pueda observar e intervenir cuando sea necesario.

Fuente: (BENEDETTI, Ofelia 1993). Complejo Educativo para el Desarrollo Comunitario de Pachacútec – Ventanilla. Tesis para optar el título profesional de Arquitecto. Lima – Perú. Universidad San Martín de Porres, Escuela Profesional de Arquitectura, 1993.



La Arquitectura del Modelo Educativo Etievan

El modelo educativo Etievan, concebido en 1972 por Nathalie de Salzmann de Etievan, es el modelo pedagógico basado en la concepción tricéntrica del ser humano expuesta por George Ivánovich Gurdjéff⁸. Para este pensador, el ser humano está constituido por tres centros: mente, sentimiento y cuerpo. Normalmente el individuo desarrolla uno o dos de sus centros (rara vez los tres), lo cual impide que el ser sea consciente de sí mismo y esté espiritualmente equilibrado.

El objetivo principal de su pedagogía es brindar una educación dirigida a despertar la conciencia, a infundir en los niños confianza en sí mismos para enfrentar la vida, responsabilizarse y utilizar su inteligencia conjuntamente con sus sentimientos.

La mayor preocupación de esta pedagogía es generar las condiciones para que el alumno le encuentre sentido a su existencia, al igual que prepararlo para afrontar las situaciones más comunes de la vida práctica. Por tal razón, el currículo escolar favorece el contacto directo con la naturaleza (flora y fauna), con oficios como labrar la tierra y actividades complementarias como deportes, culinaria y artes marciales. En resumen, todo aquello que pueda ser útil en la vida del alumno y le ayude a integrarse a su entorno.

Los colegios del modelo educativo Etievan no poseen una arquitectura institucional consolidada. La arquitectura responde a las condiciones del lugar y a las decisiones del arquitecto diseñador. En la tabla 6 se analiza, en detalle el modelo arquitectónico del aula del Centro educativo Etievan, Colegio Encuentros, de Cali.

En la tabla 6 se retoma los aspectos importantes del modelo educativo Etievan y plantea los espacios y las relaciones arquitectónicas que deberían existir entre ellos.

Este modelo tiene las siguientes características:

El método de enseñanza plantea una metodología sin actividades jerárquicas, por lo cual se concibe una malla abierta, permeada por el mundo exterior. El desarrollo de los tres centros (sentimiento, cuerpo y pensamiento) que constituyen al hombre, se realiza por aulas especializadas independientes, que forman conjuntos entre sí. Los conjuntos de aulas especializadas con tres enfoques distintos generan espacios comunes que permiten el intercambio de experiencias escolares y extracurriculares.

Tabla 6. *Lineamientos para el diseño arquitectónico de colegios del modelo educativo Etievan*

pedagogía	Explicación	Arquitectura
Desarrollo de los tres centros del hombre para el desarrollo equilibrado del ser	Desarrollo del cuerpo	Espacios que permitan el desarrollo del cuerpo (piscinas, canchas)
	Desarrollo de la mente	Aulas de clase para dictar las áreas académicas (matemáticas, literatura, química)
	Desarrollo del sentimiento	Espacios que permitan la práctica de la música, la danza, el teatro.
Educar al alumno para la vida práctica	El educando, al dejar la institución escolar, debe estar listo para afrontar el mundo Oferta de cursos aplicables a la vida	Espacios propios para el desarrollo de los campamentos, culinarios, artes marciales y las demás materias establecidas en el pensum de la institución a diseñar.
	Evitar la dicotomía entre vida y educación (o trabajo)	Integrar los espacios de estudio (aulas) a las actividades vinculadas a la vida.
Desarrollo de las relaciones del grupo social	Puesto que se vive en comunidad, el ser debe aprender a relacionarse de forma armónica con sus semejantes	Generar los espacios vinculados a los lugares de estudio, que permitan la interacción de estudiantes, maestros y familiares
Desarrollo de las relaciones con el entorno	Fomentar el contacto directo con la naturaleza, su cuidado y conservación, desarrollando el amor por ella	Generar los espacios vinculados a los lugares de estudio, que permitan la interacción directa con la naturaleza. Por ejemplo, aulas junto a las huertas.

Fuente: (BENEDETTI, Ofelia 1993). Complejo Educativo para el Desarrollo Comunitario de Pachacútec – Ventanilla. Tesis para optar el título profesional de Arquitecto. Lima – Perú. Universidad San Martín de Porres, Escuela Profesional de Arquitectura, 1993.



Modelo educativo Reyes Rojos.

El Colegio Los Reyes Rojos es una institución particular fundada en 1978, que considera a la escuela como un espacio de socialización en el que se forja el carácter del individuo y del ciudadano. La autonomía moral y la búsqueda del sentido crítico del saber son los fines fundamentales que dirigen su actuar.

Autonomía que el alumno desarrolle los valores morales y éticos que han hecho grande a la tradición occidental como el respeto al prójimo, la conciencia de la justicia, y que, así, posea el libre albedrío y la voluntad para adecuar libremente su conducta; en cada caso, a los altos fines que la Educación persigue.

Para lograr la formación moral que busca la autonomía de la conciencia, el colegio se plantea como una comunidad de intereses en el que cada alumno es un ser, con nombre propio, con presencia y opinión que cuentan de manera insustituible para su desarrollo. Se trata, en ese sentido, de una educación personalizada que busca afirmar el ser, la no discriminación y sus cualidades. Esto hace al interior de una comunidad que exige la adaptación de cada individualidad en la búsqueda del bien común. En esta difícil frontera se ubica la educación de Los Reyes Rojos. Su tarea es crear el clima moral, afectivo, en el que cada cual adquiere su propia virtud, su excelencia, exigido por un entorno amable, comprensivo, pero demandante.

- En el plano intelectual, el colegio busca desarrollar las capacidades que permiten la comprensión del mundo como es y la creatividad en él. Se busca despertar la inquietud frente al saber; el interés por el conocer que dan lugar a los hábitos de estudio e investigación que conducen a un permanente y libre incremento de la capacidad de pensar e intuir.
- La autonomía moral, presente también aquí, debe llevar al alumno a actuar por conciencia propia, a adquirir la voluntad, la disciplina y los



intereses que le permitirán encontrar una vocación y conducir su conducta de acuerdo a las metas de la vida que plantea.

- Es tarea de la escuela desarrollar igualmente las formas de la espiritualidad que permiten a hombres y mujeres disfrutar de las creaciones culturales en la que la humanidad atesora lo mejor de ella misma.
- Por ello el colegio transmite a los alumnos las obras que la tradición ha transmitido en la literatura, la pintura, el cine, etc. Procura mediante la práctica y la experiencia despertar la sensibilidad y la intuición que amplía la capacidad del goce que el arte nos entrega.

Los Reyes Rojos es pues un colegio que se plantea una exigencia académica, moral y espiritual al interior de una comunidad de individuos capaces de dialogar y encontrar satisfacción en la vida plural, justa, en la que cada persona puede encontrar sus propios intereses y desplegar, mediante la exigencia exterior aceptada, la excelencia de su talento. Así contribuyen con el país al educar seres humanos capaces de pensar y decidir con su propio “corazón y cabeza” y tener como horizonte la realización de la paz y la justicia.

- Idioma. El colegio tiene al inglés como segunda lengua. Pretende capacitar a los alumnos, mediante clases diarias, para estar en condiciones de leer correctamente bibliografía en ese idioma y comunicarse de manera oral y escrita con suficiente competencia. No pone énfasis el lenguaje, pero prioriza la lectura como comprensión.
- Religión. Los Reyes Rojos tiene un respeto profundo por las religiones y por quienes la viven en su quehacer diario, sin embargo, es una escuela



laica. Considera que la religión es un asunto de Fe, y ésta se enseña en la práctica diaria, con el ejemplo de quienes la comparten. Las familias tienen diversas prácticas frente a su fe y el colegio respeta todas. De manera voluntaria brinda asistencia de todas las prácticas religiosas, permite el catolicismo para los sacramentos, la primera comunión como la confirmación dentro del claustro, de la propia escuela.

- Nivel académico. El colegio pone su esfuerzo en desarrollar el rendimiento académico, de modo que los alumnos tengan un rendimiento de igual a igual con los mejores preparados de instituciones nacionales o extranjeras.
- Deportes. El desarrollo de las actividades físicas, el gusto por la práctica deportiva y la capacidad de esfuerzo en las exigencias que demandan al cuerpo son prioridades de este modelo educativo. Es allí donde se manifiesta la firmeza del carácter y el valor ante los retos que la competencia supone. Por ello se practican múltiples deportes, de prioridad el fútbol, el vóley, el remo, la natación, el ajedrez y el básquetbol; y el horario incluye cuatro horas de exigencia físico deportiva.
- Computación. El colegio emplea la tecnología de punta para afianzar sus metas y constituirse en una comunidad. Los alumnos poseen correo electrónico y emplean el Internet en el aula. Reciben también clases dentro de horario para mantenerse al día en las herramientas de los más importantes programas de la informática.

Tabla 7. *Comparación de las ideas de los distintos modelos pedagógicos que servirán como ideas predominantes para la propuesta del proyecto*

PEDAGOGÍA	SUSTENTO	ARQUITECTURA	PROYECTO
WALDORF	Arte como expresión profunda del espíritu. Adaptación al entorno natural Orgánico símbolo de vida.	Transformaciones que van de lo simple a lo complejo Evita el uso de ángulos de 90° Uso de materiales que den calidez. Espacios iluminados Colores vivos.	Espacios iluminados Áreas que fomenten el arte. Colores vivos
MONTESSORI	El niño escoge lo que le interesa aprender. El aula se aborda simultáneamente con los cursos. Educación sensorial El maestro es el guía.	Aulas que permitan actividades simultáneas. Textura de pisos y cambios de nivel favorecen al desarrollo de la sensibilidad Lugar donde el profesor pueda observar el comportamiento del alumno.	Texturas de pisos y cambios de nivel Alumno como usuario, profesor pasa a segundo plano
ETIEVAN	Desarrollo de cuerpo, alma y mente Educar al alumno para vida práctica Desarrollo en grupos sociales. Desarrollo con el entorno	Espacios que desarrollen el cuerpo, alma y mente. Integrar espacios de estudios a actividades vinculadas a la vida. Vincular estudio con naturaleza	Áreas de deporte, salones de música Mayor m2 para el alumno Atrapa nieblas
REYES ROJOS	Socialización – forjar el carácter del individuo y ciudadano. Voluntad de actuar libremente Educación personalizada. Espiritualidad	Enfoque en el desarrollo del cuerpo. Religión como base de fe Tecnología Predomina la conducta del alumno	Individualidad del alumno Fortalecimiento en las prácticas físicas

Fuente: (BENEDETTI, Ofelia 1993). Complejo Educativo para el Desarrollo Comunitario de Pachacútec – Ventanilla. Tesis para optar el título profesional de Arquitecto. Lima – Perú. Universidad San Martín de Porres, Escuela Profesional de Arquitectura, 1993.

2.3.12. La música y arquitectura

“Hacer música o arquitectura es crear, engendrar ambientes que envuelven sonora o visualmente, poemas” (Iannis, 1982, prologo)

Palabra que se deriva del griego como “musa” del “mousiké téchne” y que significa: El arte de las musas (<http://es.wikipedia.org/wiki/musica>), un arte que es sensible a los sentidos corporales de la persona con combinaciones de sonidos agudos, graves, fuerte, bajo y desarrollo de tonos; que unen la armonía de las notas de cualquier instrumento con una estética definida, sonoridad apreciable, coherente y de valor. La música está conformada por varios elementos siendo estos la melodía, armonía, métrica, agógica, forma y ritmo que varía en sonoridad y duración por el tipo de instrumentos que se ven ejecutados por las personas en diferentes lugares del mundo, con divisiones como: música popular, culta, instrumental, eclesiástica, religiosa, profana y vocal. (SALAZAR.2012, pág. 18).

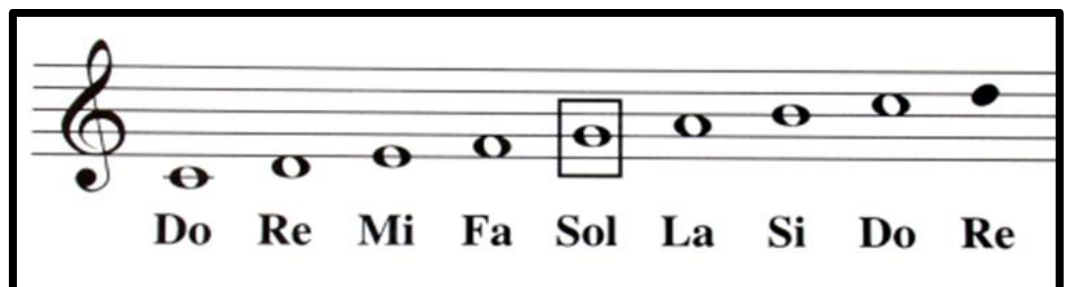


Figura 11: Pentagrama Musical

Fuente: (Proyecto Educere, 2018)

<https://proyectoeducere.wordpress.com/2014/05/28/escala-musical-en-clave-de-sol/>



Principios organizativos musicales

La organización coherente de los sonidos y los silencios nos da los principios fundamentales de la Música, que son la melodía, la armonía y el ritmo. La manera en la que se definen y aplican estos principios varía de una cultura a otra. (Silva, 2008, pág.6)

- La melodía es un conjunto de sonidos concebidos dentro de un ámbito sonoro particular que suenan sucesivamente uno después de otro, esto produce una concepción horizontal, y que se percibe con identidad y sentido propio. También los silencios forman parte de la estructura de la melodía poniendo pausas al “discurso melódico”. El resultado es como una frase bien construida semántica y gramaticalmente.
- La armonía, bajo una concepción vertical de la sonoridad, y cuya unidad básica es el acorde, regula la concordancia entre sonidos que suenan simultáneamente y su enlace con sonidos vecinos.
- El ritmo, se refiere a la pauta de repetición a intervalos regulares y en ciertas ocasiones irregulares de sonidos fuertes o débiles, y, silenciosos en una composición.

Relación con la cultura y educación

Partiendo de la danza y la música como aspectos culturales que enriquecen nuestra sociedad, hallamos la importancia de esta en el hecho de que cada uno de nosotros se siente identificado y representado por distintos elementos, formas de pensamiento y actuar, tradiciones, etc., que son parte del medio social donde nos desarrollamos y nos sitúa en el hecho de la pertenencia. Así mismo la cultura forma a un determinado individuo en su perfil intelectual, social y humanamente



conllevándolo a crear nuevas cosas en su entorno. Por tal motivo debemos tener nuestro sello y a la vez nuestra propia esencia debido a que por el simple hecho de nacer en una determinada nación existen elementos que forman parte de nuestra vida, por lo tanto, exige lo que se llama fidelidad y no adquirir otras culturas existiendo "La transculturización".

Entonces, como se mencionó, al sentirse identificado con el medio social donde nos desarrollamos podemos también definir la existencia de la cultura urbana como aquella que es propia y/o se vincula directamente con la ciudad. Como se mencionó en un punto anterior, esta alternativa de cultura rescata a muchos jóvenes en zonas y edades de riesgo de caer en los problemas sicosociales de su entorno, que muchas veces está totalmente presente sobre todo en las zonas más deprimidas de la ciudad. La educación juntamente con la cultura son el propulsor para generar jóvenes involucrados con su ciudad, que lleven a desarticular poco a poco el vandalismo y problemas de delincuencia de los que nos vemos afectados en estos tiempos. (Gutiérrez Y Reaño, 2017, pág. 25)

Relacion entre musica y arquitectura

Hablar de la relación entre arquitectura y música en realidad no es algo nuevo. Ya desde el Renacimiento (e incluso antes) se han usado las reglas proporcionales, rítmicas y geométricas de la música, para componer espacios arquitectónicos: "La organización de los sonidos en el tiempo responderá a las relaciones interválicas dependientes de series numéricas determinadas. Este tejido numérico se puede representar en el espacio físico como un sistema de relaciones métrico proporcional" (Gutiérrez)



Al igual que la arquitectura, la música tiene forma, compuesta por ritmos, melodías y armonías, por repeticiones y variaciones; trabaja en el tiempo y en el espacio, se convierte en una “envolvente” que puede ser “habitada”. Pero más que ahondar en estas relaciones, y en los distintos tipos de proporciones rítmicas y geométricas existentes, me interesa dar a conocer los casos que me han servido como referentes para mi trabajo, porque contienen, por un lado, una imagen que da testimonio de esta composición “arquitectónica/musical”, o bien, porque en su programa y funcionalidad, me han dado luces de las características propias de un lugar para la enseñanza musical. (Tesis.uchile.cl, 2018)

2.4. MARCO FILOSÓFICO

La Filosofía Educativa, también llamada Filosofía Pedagógica y Filosofía de la Educación se puede describir como un campo de investigación y de enseñanza académica que limita el alcance de este ámbito a las actividades de un pequeño grupo de profesionales que trabaja esta área específica.

A la filosofía educativa corresponden numerosas posiciones y actitudes de orden ideológico y político que son bastante frecuentes no sólo entre las personas dedicadas a las labores educativas formales, como son los maestros, administradores y supervisores escolares, sino también, entre otros, como los gobernantes, políticos, empresarios, sindicalistas, obreros, padres de familia y dirigentes juveniles. En fin, la filosofía de la educación trasciende el plano de la formalidad institucional, abarcando las posiciones ideológicas y políticas reveladoras de lo que hacen, sienten y piensan todos los hombres en relación con la educación, por cuanto el hecho educativo extraescolar, como sucede con el escolar, está condicionado por el hecho histórico general. Si bien pocos seres humanos son filósofos de la educación, en cambio nadie deja de incursionar, en uno u



otro nivel y forma, en las esferas del discurso filosófico-pedagógico. (ROJAS, 2009, pág. 2).

2.4.1. Filosofía de la educación adventista

Reseña histórica de la Educación Adventista en el Perú.

En 1913, en la pequeña ciudad de Platería - Puno, los misioneros Fernando y Ana Stahl y el misionero aimara Manuel Z Camacho abrieron la primera escuela Adventista del Séptimo Día, en el Perú, siendo también la primera escuela para educar a los indígenas, en aquel momento la población aimara y quechua que eran en su mayoría analfabetos, ignorantes de los principios de salud, eran oprimidos y explotados. Los misioneros y las escuelas adventistas en general fueron recibidos muy bien por las comunidades indígenas, incluso frente a la oposición de la oligarquía nacional gobernante. Para el año 1916, estaban registrados 2,000 estudiantes en 19 escuelas; en el año 1924, 4,000 estudiantes en 80 escuelas; y para el año 1947 más de 7,000 estudiantes en 109 escuelas. Las congregaciones de las iglesias incrementaron su membresía conjuntamente con las escuelas. En el año 2016, los miembros bautizados en la misión del lago Titicaca aumento a 445 miembros, para el año 1940, el número de miembros bautizados que asistían llego a la cantidad de 6579 personas. La persecución a los Adventistas del Séptimo Día por la clase elite religiosa fue muy significativa y violenta, pero el esfuerzo y sacrificio no fueron en vano porque finalmente inspiró a los gobernantes para una enmienda a la constitución de la nación, reconociendo y protegiendo la libertad para todos los peruanos. Perú y la región de Puno son testigos de la transformación social dada por la educación Adventista del Séptimo Día y sus principios cristianos. Hoy en día, la nación reconoce su profundo y duradero impacto celebrando anualmente el Día de la Educación Adventista con actividades expresivas y festividades.



Una red mundial

La educación adventista está presente en 165 países, representada por casi 9.000 instituciones educativas en los niveles inicial, primario, secundario y superior, con alrededor de 105.000 docentes comprometidos en la formación de casi dos millones de alumnos.

Declaración sobre la filosofía Adventista de la Educación (Gc Policy 2003)

La filosofía de la educación adventista es Cristocéntrica. Los adventistas del séptimo día creen que, bajo la dirección del Espíritu Santo, el carácter y los propósitos de Dios pueden entenderse tal como están revelados en la naturaleza, la Biblia y en Jesucristo. Las características distintivas de la educación adventista — basadas en la Biblia y los escritos de Elena G. de White— destacan el propósito redentor de la verdadera educación: Restaurar a los seres humanos a la imagen de su Hacedor.

Los adventistas del séptimo día creen que Dios es infinitamente amante, sabio, y poderoso. Él se relaciona con los seres humanos de manera personal y presenta su propio carácter como la norma fundamental para la conducta humana y su gracia como el medio de restauración.

Los adventistas del séptimo día reconocen, sin embargo, que los motivos, los pensamientos y la conducta de la humanidad se han alejado del ideal de Dios. La educación, en su sentido más amplio, es un medio para que los seres humanos restablezcan su relación original con Dios. Actuando de manera unificada, el hogar, la escuela y la iglesia, cooperan con los agentes divinos a fin de que los estudiantes se preparen para ser ciudadanos responsables en este mundo y llegue a ser ciudadanos del mundo venidero.



La verdadera educación significa más que la prosecución de un determinado curso de estudio. Significa más que una preparación para la vida actual. Abarca todo el ser y todo el periodo de la existencia accesible al hombre. Es el desarrollo armonioso de las facultades físicas, mentales y espirituales. Prepara al estudiante para el gozo de servir en este mundo para un gozo superior proporcionado por un servicio más amplio en el mundo venidero.

Se extiende en el tiempo hasta abarcar la eternidad. Fomenta una vida de fe en Dios y de respeto por la dignidad de cada ser humano; procura la formación de un carácter semejante al del Creador; estimula el desarrollo de pensadores independientes en vez de meros reflectores del pensamiento de los demás; promueve una actitud de servicio al prójimo motivado por el amor, en lugar de la ambición egoísta; fomenta el desarrollo máximo del potencial de cada individuo; e inspira a valorar todo lo verdadero, bueno y bello.

Propósito y Misión

La educación adventista prepara a los estudiantes para una vida útil y feliz, promoviendo la amistad con Dios, el desarrollo integral de la persona humana, los valores bíblicos, y el servicio generoso a los demás, en armonía con la misión mundial de la Iglesia Adventista del Séptimo Día.

Agentes Educativos

El Hogar

El hogar es la agencia educativa básica y más importante de la sociedad. Los padres son los primeros y más influyentes maestros, con la responsabilidad de reflejar el carácter de Dios en relación con sus hijos. Todo el ambiente familiar contribuye a formar los valores, las actitudes y la cosmovisión de los niños y jóvenes. La iglesia y la escuela, junto con las otras agencias educativas de la sociedad, se basan en la



labor del hogar y la complementan. Es imperativo que el hogar, a su vez, apoye la labor de las instituciones educativas.

La iglesia local

La iglesia local también desempeña un papel importante en la tarea educativa, que se extiende a lo largo de toda la vida. La congregación, como comunidad de fe, ofrece un ambiente de aceptación y amor a los que se integran a ella, transformándolos en discípulos de Cristo, afirmando su fe en él y profundizando su comprensión de la Palabra de Dios. Esta comprensión incluye tanto la dimensión intelectual como una vida de conformidad con la voluntad de Dios

La escuela, el colegio y la universidad

Todos los niveles de enseñanza adventista se basan en el fundamento establecido por el hogar y la iglesia. El educador cristiano actúa en la sala de clases como ministro de Dios en el plan de redención. La mayor necesidad de los estudiantes es aceptar a Cristo como Salvador e integrar en su vida los valores cristianos que lo orientarán a servir al prójimo. El currículo formal y el no formal coadyuvan para que los estudiantes alcancen su máximo potencial en el desarrollo espiritual, mental, físico, social y vocacional. La preparación de los estudiantes para una vida de servicio orientada hacia su familia, la iglesia y la comunidad constituye el objetivo primordial de la labor que realizan la escuela, el colegio y la universidad.



La iglesia mundial

La iglesia mundial en todos sus niveles tiene la responsabilidad de velar por el funcionamiento normal de sus escuelas, colegios y universidades, y de fomentar la educación de los miembros a lo largo de toda la vida. La formación de los niños y jóvenes de edad escolar se lleva a cabo, idealmente, mediante las instituciones educativas establecidas por la iglesia con ese propósito. La iglesia debe hacer lo posible para que cada niño y joven adventista tengan la oportunidad de asistir a una escuela, colegio o universidad adventista. Reconociendo, sin embargo, que un porcentaje de la juventud de la iglesia no puede estudiar en instituciones educativas adventistas, la Iglesia mundial debe encontrar la manera de alcanzar las metas de la educación adventista utilizando otras alternativas (por ejemplo, ofrecer instrucción complementaria después del horario de clases en las escuelas públicas, establecer centros patrocinados por la iglesia en colegios superiores y universidades no adventistas, etc.).

El rol de las escuelas, los colegios y las universidades adventistas: Factores Esenciales:

El Estudiante

Cada estudiante, puesto que es criatura de Dios, constituye el centro de atención de todo el esfuerzo educativo y, por consiguiente, debe sentirse aceptado y amado. El propósito de la educación adventista es ayudar a los alumnos a alcanzar su máximo potencial y a cumplir el propósito que Dios tiene para su vida. Los logros obtenidos por los estudiantes, una vez que egresan, constituyen un criterio importante para evaluar la efectividad de la institución educativa en que se formaron.



El Educador

El maestro o profesor desempeña un papel de importancia fundamental. Idealmente, debería ser un adventista auténtico y también un modelo de las virtudes cristianas y la competencia profesional.

El Conocimiento

Toda adquisición de conocimiento se basa en la aceptación de ciertas premisas fundamentales o cosmovisión. La cosmovisión cristiana reconoce la existencia de una realidad tanto sobrenatural como natural. Los adventistas sostienen que el campo total del conocimiento abarca más que el ámbito intelectual o científico. El verdadero conocimiento incluye dimensiones cognitivas, experimentales, emocionales, relacionales, intuitivas y espirituales. La adquisición del conocimiento verdadero conduce a una comprensión cabal que se manifiesta en decisiones sabias y en una conducta apropiada.

El currículo

El currículo promoverá la excelencia académica e incluirá las materias básicas que el estudiante necesitará para desempeñarse como ciudadano responsable dentro de su cultura y también los cursos de formación espiritual que lo guiarán en la vida cristiana y contribuirán a elevar el nivel social de la comunidad. La formación de un ciudadano tal incluye el aprecio por su herencia cristiana, la preocupación por la justicia social y el cuidado del ambiente. Un currículo equilibrado fomentará el desarrollo integral de la vida espiritual, intelectual, física, social, emocional y vocacional. Todas las áreas de estudio serán examinadas desde la perspectiva de la cosmovisión bíblica, dentro del contexto del tema del gran conflicto entre el bien y el mal, promoviendo la integración de la fe con el aprendizaje.



La instrucción

El programa de instrucción en la sala de clases tomará en cuenta todas las dimensiones del conocimiento verdadero. La metodología de instrucción favorecerá la participación activa del alumno para darle la oportunidad de poner en práctica lo que aprendió, y será apropiada para cada disciplina y a la cultura en que vive.

La disciplina

La disciplina en una institución educativa adventista se basa en el objetivo de restaurar la imagen de Dios en cada estudiante, y reconoce el libre albedrío individual y la influencia del Espíritu Santo. La disciplina —que no debe ser confundida con castigo— procura el desarrollo del autocontrol. En la disciplina redentora juegan un papel la voluntad del estudiante y también su inteligencia.

La vida estudiantil

El ambiente de aprendizaje combinará equilibradamente la adoración a Dios, el estudio, el trabajo y la recreación. El ambiente del campus estará impregnado de espiritualidad alegre, un espíritu de colaboración y respeto por la diversidad de individuos y culturas.

La evaluación

La escuela, colegio o universidad adventista dará evidencias claras de que sus programas y actividades se basan en la filosofía adventista de educación. Tal evidencia se obtiene observando el currículo formal, las actividades de enseñanza y aprendizaje, la atmósfera del campus y escuchando el testimonio de estudiantes, egresados, patrocinadores, empleados y vecinos. La evaluación, ya sea de individuos o de instituciones, tiene un propósito constructivo y siempre procura alcanzar el elevado ideal divino de la excelencia.

Estableciendo un campus o un local escolar en el cual el estudio y el trabajo ocurren dentro del marco de la fe cristiana, la institución educativa adventista está



comprometida con la creencia de que el conocimiento y la acción pueden transformar con poder creativo en mejores condiciones la sociedad cuando los individuos ven sus vidas íntegras como dones al servicio de un amante Creador.

La Planta Física

El campus, los edificios y las aulas en particular— pueden mejorar (o inhibir) la enseñanza y el aprendizaje. La relación entre el aprendizaje y el diseño de los espacios instruccionales dentro de las escuelas está bien documentada en la literatura profesional reciente. Esto, sin embargo, ha sido pobremente entendido a través de toda la historia. Los antiguos griegos veían la escuela como cualquier lugar donde un profesor y sus estudiantes se reunían, a menudo al aire libre. El profesor, como depositario del conocimiento, era central para el aprendizaje, en tanto que el ambiente era considerado irrelevante.

En verdad, la idea de que la planta física pudiera estar en las manos de los profesores no existía antes de los tiempos recientes. Empero, actualmente encontramos un nuevo concepto emergiendo— la idea de que las dependencias de la planta física juegan un rol en el aprendizaje que es independiente del profesor. La planta física es así vista no solamente como una herramienta de enseñanza que puede ser utilizada por los profesores creativos, pero también como un profesor más. En otras palabras, sea para bien o para mal, la planta física enseña.

El ambiente escolar

Es el espacio físico y las relaciones que en él ocurren. Debe contener todos los elementos necesarios para la consecución de todos los objetivos y principios metodológicos pertinentes en el proceso formador adventista:

a) Sala de clases. La sala de clases será el primer ambiente formal para que el sujeto construya y practique la ciudadanía.



“El sistema de educación mantenido por generaciones, ha sido destructivo para la salud, e incluso para la propia vida. Muchos niños han pasado cinco horas por día en salas de clases mal ventiladas, sin suficiente espacio para una saludable acomodación de los alumnos. El aire de esas salas queda en breve envenenado para los pulmones que lo inhalan. Niños, cuyos miembros y músculos no son fuertes, y cuyo cerebro incluso no se halla desarrollado, han sido conservadas puertas adentro, para daño suyo. Muchos no tienen sino escasa reserva con que comenzar la vida, y el confinamiento en la escuela día a día, los hace nerviosos y enfermos. Su cuerpo es impedido de crecer en virtud de la exhausta condición de sus nervios.” (White, CPE, p. 77-8)

b) Área libre. “Teniendo en vista el desarrollo integral, es imprescindible que toda escuela disponga de un área libre, donde los alumnos puedan encontrar la alternancia necesaria entre el esfuerzo físico e intelectual, encontrando en ella también referenciales del Dios creador, representados por elementos de la naturaleza. Educad a los niños y jóvenes la considerar las obras del Artista por excelencia, e imitad las gracias atractivas de la Naturaleza en la edificación de su carácter.” (Ibíd., p. 188)

c) Edificio escolar. Todos los elementos constitutivos del edificio escolar deben colaborar para la formación del carácter necesario para la práctica de la ciudadanía. De esta forma, al ser construido y/u organizado, se debe tener en cuenta la salud física, mental y espiritual de todos los que allí convivan.

Como ambiente físico, la escuela adventista requiere considerar las siguientes orientaciones:

La ubicación de la institución se elige teniendo en cuenta el desarrollo religioso óptimo de estudiantes y profesores.



El plantel se levanta lejos de las ciudades, con lo que se facilita el aire puro, el contacto con la naturaleza, el trabajo manual útil y la meditación. Hay, a distancia accesible, uno o más centros urbanos en los que la institución realiza, actividades evangelizadoras y de servicio comunitario.

El diseño de la planta física favorece las relaciones humanas y coloca al templo en un sitio central. Hay capillas en las residencias estudiantiles y lugares de meditación.

Se emplean símbolos cristianos (esculturas, decoraciones), ornamentaciones (cuadros, citas).

“Teniendo en vista el desarrollo integral, es imprescindible que toda escuela disponga de un área libre, donde los alumnos puedan encontrar la alternancia necesaria entre el esfuerzo físico e intelectual, encontrando en ella también referenciales del Dios creador, representados por elementos de la naturaleza. Educad a los niños y jóvenes a considerar las obras del Artista por excelencia, e imitad las gracias atractivas de la Naturaleza en la edificación de su carácter.” (Ibíd., p. 188)

Como ambiente psicológico, debe tenerse siempre presente que:

“El amor, base de la creación y de la redención, es el fundamento de la verdadera educación.” (La Educación, p. 13). Por ello, debe manifestarse amor en las clases, en los actos, en las palabras y actitudes.

Una educación concebida como redentora implica el establecimiento de relaciones interpersonales que sean gratificantes y placenteras, y la creación de un clima organizacional y un ambiente escolar marcados por el aprecio, la aceptación, el respeto y la confianza, donde cada individuo es reconocido como digno en sí mismo.



Las interacciones reflejan un libre flujo de la comunicación, favoreciendo relaciones abiertas y directas entre todos.

Es conveniente unificar criterios, fomentado el diálogo e intercambiando experiencias, y considerar a los alumnos y a los miembros del personal como hijos de Dios y como nuestros propios hermanos, interesándose en sus problemas personales, escuchando sus confidencias y/o preguntas, manifestándoles confianza y apoyo.

El espacio escolar alberga relaciones interpersonales importantes para la formación del individuo. Estas relaciones posibilitan el ejercicio de la ciudadanía, normada por los valores expresados en los principios guadores, los cuales deben permear las relaciones interpersonales públicas y con las autoridades a partir del ambiente escolar. Dentro de ese universo destaco tres segmentos sociales con los que la escuela se relaciona, a saber: comunidad, iglesia y familia.

Infraestructura

Es dirigida por un plan maestro de desarrollo que sea sustentable, que guíe y atienda las necesidades del modelo educativo, del proceso de enseñanza-aprendizaje y filosofía de la educación adventista en la escuela donde se implementará el modelo. Es también planificada a corto y mediano plazo la atención de las necesidades de mantenimiento, restauración y remodelación del edificio escolar existente en función al modelo y del proceso de enseñanza-aprendizaje y la filosofía de la educación adventista. Este plan permite optimizar los recursos para crear escenarios agradables y aprovechar espacios, unificando visualmente la imagen de la infraestructura de la escuela.



Es por una planificación que se desprende de un diagnóstico de toda la infraestructura con asesoría profesional, que se deciden estratégicamente las etapas o proyectos que requieren una intervención y se enlistan en orden de prioridad.

En este aspecto algunas actividades a realizar por la escuela son:

Proyectar planes de desarrollo, remodelación y mantenimiento de la infraestructura de la escuela alineada con el modelo educativo.

Realizar un diagnóstico, con asesoría profesional, de la infraestructura de la escuela.

Hacer un levantamiento estructural de la escuela y realizar un programa arquitectónico.

Establecer una orientación ordenada y profesional en cuanto al desarrollo y las necesidades de la infraestructura educativa de la escuela.

Esta área está relacionada con aspectos organizacionales, físicos-ambientales, desarrollos tecnológicos y equipo educativo de las escuelas que implementarán el modelo. Tiene que ver con una organización escolar que responda a la estrategia, haciendo más ágil y dinámica la administración de la escuela, el logro de metas, la toma de decisiones y el desarrollo de la escuela. Por otro lado, las escuelas necesitan ambientes agradables, aspectos estructurales visualmente atractivos, espacios físicos favorables, equipos y desarrollos tecnológicos y científicos que contribuyan y correspondan a los intereses del modelo educativo, que le permitan ser más competitivas, que favorezcan el desarrollo integral de sus estudiantes y mantengan en apropiadas condiciones el entorno del trabajo docente.

Residencias estudiantiles (internados)

Algunos colegios de la red cuentan con residencias estudiantiles que ofrecen un aprendizaje integral por medio de la convivencia con compañeros del mismo sexo



en habitaciones para dos, tres o cuatro alumnos. Generalmente, estas instituciones se ubican en entornos rurales, rodeadas de paisajes naturales que propician la recreación y el compañerismo.

Las residencias estudiantiles posibilitan un estilo de vida que permite a cada alumno crecer en sus habilidades, adquirir valores de responsabilidad, orden, independencia, compañerismo, integridad, amistad, bondad, servicio y fe en Dios.

Además de asistir regularmente a clases, los estudiantes cuentan con actividades prácticas, culturales, sociales, deportivas, reuniones espirituales y actividades de servicio comunitario, todo en el marco de un ambiente seguro y cálido.

Hay relativamente pocas instituciones educativas en el mundo con residencias estudiantiles y la red de educación adventista tiene una larga tradición y experiencia en este tipo de establecimientos. La convivencia en el hogar de varones y en el hogar de señoritas es ideal para desarrollar un carácter tolerante de las diferencias, respetuoso de la vida en comunidad y responsable con las tareas domésticas más sencillas.

2.5. MARCO REFERENCIAL

2.5.1. Ritaharju School

Ubicación: En la ciudad de Oulu, al norte de Finlandia.

Arquitecto: Kai Rajakaltio

Arquitecto de Interiores: Marianne Manninen

Año del proyecto: 2013

Área del terreno: 14682.50 metros cuadrados

Misión: generar a los niños la idea de cooperación y comunidad.



Figura 12: Ubicación RITAHARJU SCHOOL

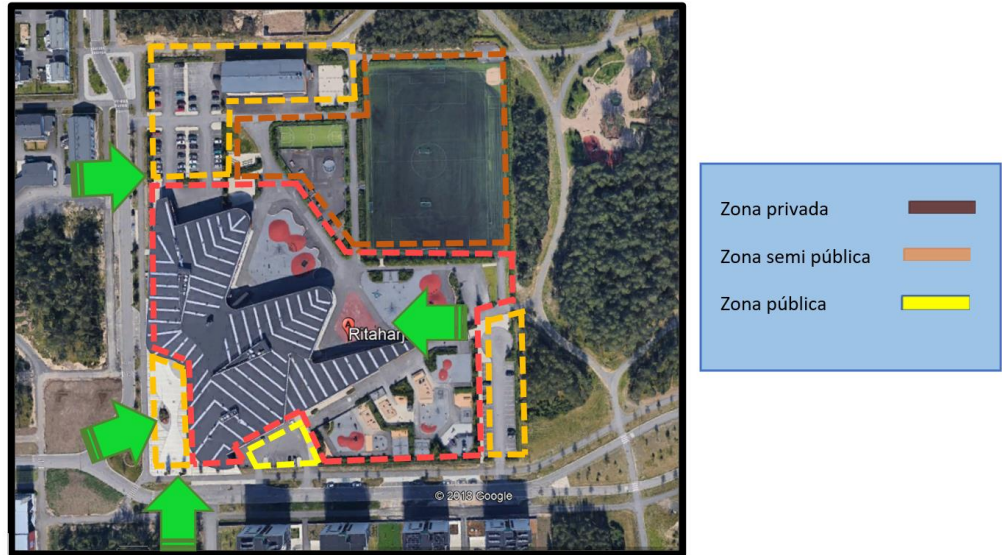


Figura 13: Distribución RITAHARJU SCHOOL



Figura 14: Fotografía RITAHARJU SCHOOL 1



Figura 15: Fotografía de RITAHARJU SCHOOL 2

Programa de escuelas innovadoras de microsoft: Este programa ayuda a colegios de la zona para defender nuevos modelos educativos e implementar la tecnología como parte de su coordinación académica.

El concepto de diseño se basa en proponer un ambiente de aprendizaje acogedor: cuenta con un centro comunitario donde los alumnos pueden encontrar mesas de billar o de ping pong. El objetivo principal es convertir un espacio agradable donde se aprenda y se relacionen entre ellos.

La escuela tiene 3 características principales:

Espacios de aprendizaje abiertos y flexibles: El edificio cuenta con paredes movibles que permiten trabajar con grupos de alumnos de diferentes tamaños, personalizando así el aprendizaje en función de las necesidades.



Figura 16: Interior del Colegio RITAHARJU SCHOOL

Centro comunitario: Es un espacio donde todo el mundo es bienvenido, ya no es únicamente un centro de aprendizaje. Como comentábamos anteriormente, el edificio donde se encuentra la escuela integra además otros servicios sociales (centro de día, centros juveniles y biblioteca) de la comunidad. ¡Trabajar juntos aporta riqueza y alegría al aprendizaje!

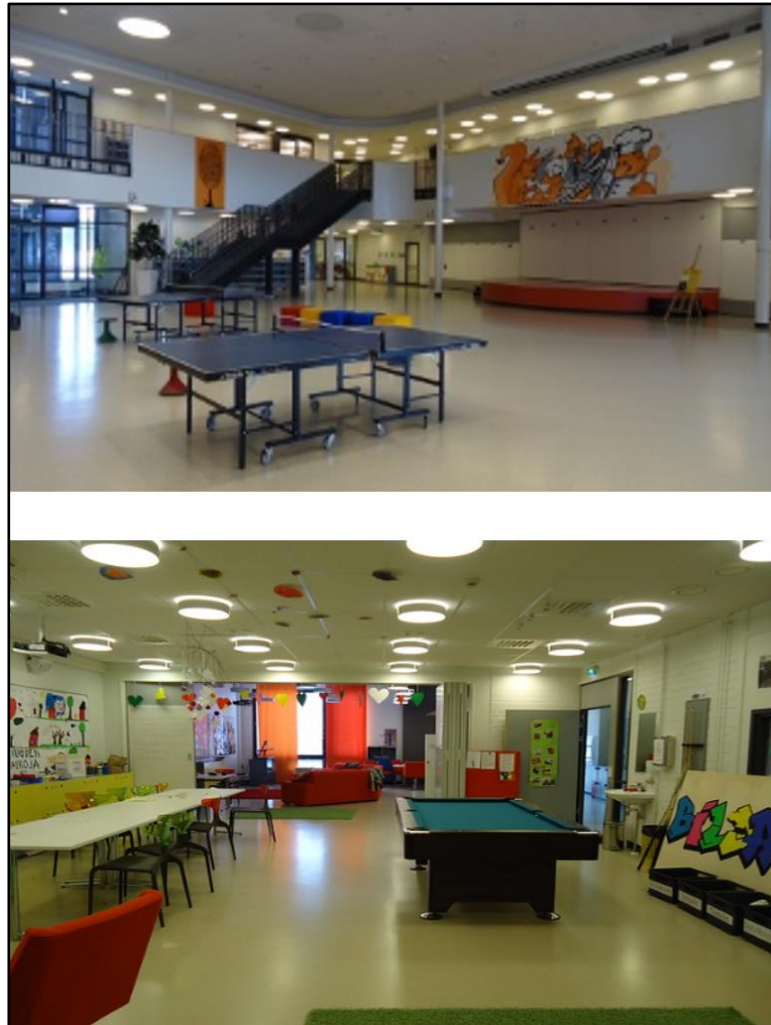


Figura 17: Espacio recreativos del Colegio RITAHARJU SCHOOL

Integración de las Tic: En Ritaharju se utilizan las nuevas tecnologías de forma diaria e integrada en el aprendizaje. Además, cada estudiante tiene un laptop a partir de tercero de Primaria (8-9 años) y, por supuesto, cada docente cuenta con el suyo propio.



Figura 18: Espacio de uso TIC

Divertirse aprendiendo, aprender divirtiéndose: Una de sus características más innovadoras es la de proponer un ambiente de aprendizaje acogedor. En Ritaharju los estudiantes cuentan con espacios donde encontrar mesas de billar o de ping-pong, o un salón de videojuegos.



Figura 19: Espacios recreativos con juegos del Colegio RITAHARJU

SCHOOL

Esta escuela se basa en que “el aprendizaje es mejor cuando los niños disfrutan en el entorno de aprendizaje. La diversión es la motivación para aprender.” De esta manera, los espacios se caracterizan por la movilidad y la flexibilidad, y el uso de la tecnología se plantea no como objetivo, sino como instrumento. Las TIC son una herramienta educativa más, una manera de hacer el aprendizaje más dinámico, y que permite desarrollar las habilidades necesarias para el siglo XXI

Exterior.



Figura 20: Exteriores del Colegio RITAHARJU SCHOOL



Figura 21: Patio del Colegio RITAHARJU SCHOOL

Interior



Figura 22: Salas del Colegio RITAHARJU SCHOOL



Figura 23: Comedor del Colegio RITAHARJU SCHOOL



Figura 24: Espacios de trabajo del Colegio RITAHARJU SCHOOL

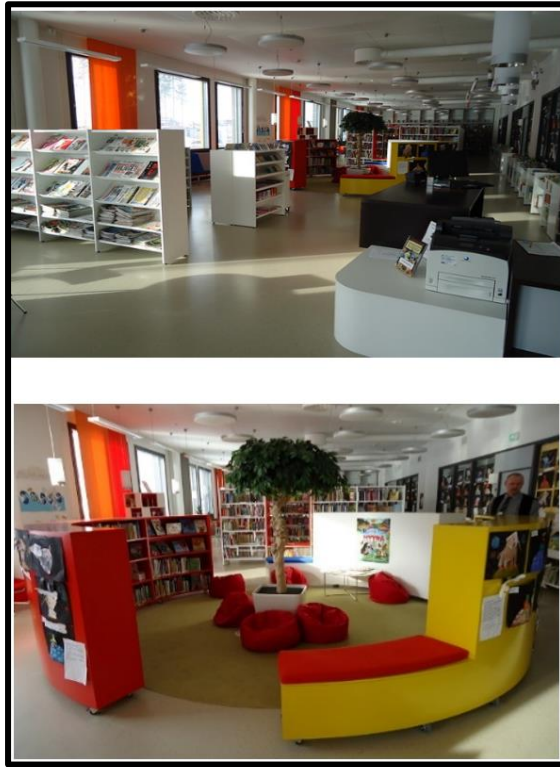


Figura 25: Biblioteca de color muy brillante de 335 metros cuadrados con áreas para la colección, lectura y estudio. RITAHARJU SCHOOL

Talleres

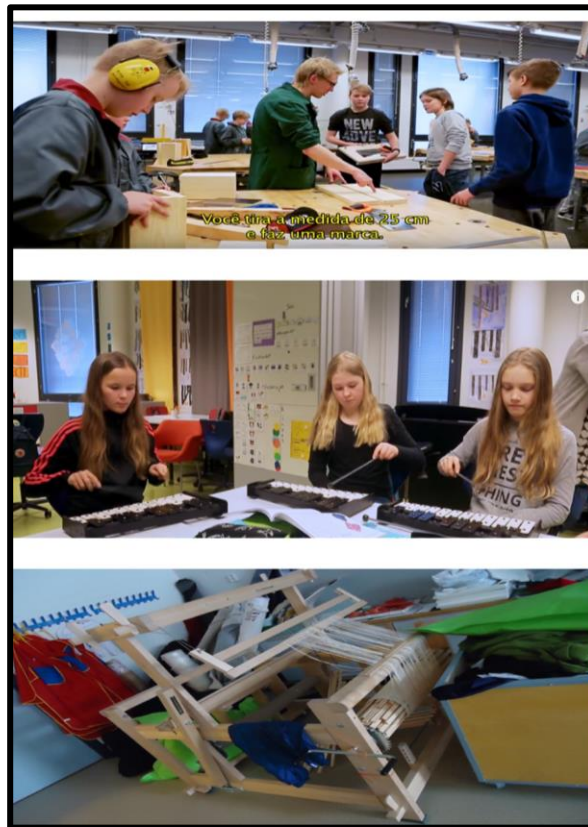


Figura 26: Talleres Colegio RITAHARJU SCHOOL

Otras características

- Áreas de descanso
- Salas de descanso para el personal
- Una habitación tranquila
- Mercado de información
- Hay 16 servidores para la búsqueda de información y para el juego

https://www.youtube.com/watch?v=vQpOaeYZqWU&feature=emb_rel_pa
[use](#)

<https://es.slideshare.net/yurikoayllonmacedo9/colegio-exitoso-del-mundo-ritaharju-school>

2.5.2. Colegio Gerardo Molina

Ubicación: En la ciudad de Bogotá, Colombia.

Arquitectos: Giancarlo Mazzanti

Año del proyecto: 2004

Construcción: 2008

Área: 8000.00 metros cuadrados



Figura 27: ubicación Colegio GERARDO MOLINA

Relación con la ciudad y sus bordes inmediatos

El colegio Gerardo molina forma parte de un programa de construcción de espacios educativos en las zonas más pobres de Medellín, el objetivo es diseñar proyectos urbanos que incorporen actividades barriales con los equipamientos existentes en los colegios. Se plantea un colegio abierto a la ciudad, con un lenguaje dinámico con el exterior, logrando una relación con la ciudad y sus bordes inmediatos

Mas que un colegio aislado se pretende desarrollar un proyecto urbano que promueva nuevas centralidades sectoriales con los equipamientos existentes en el colegio, utilizando la biblioteca, el auditorio, la cafetería, las salas como apoyos a las actividades barriales.



Figura 28: Fotografía del Colegio GERARDO MOLINA

El proyecto al ir serpenteando y girando se abre a la ciudad dejando espacios de plazoletas y parques en el exterior para el uso público, dejando atrás las rejas y muros que caracterizaron a las instituciones educativas como lugares cerrados.

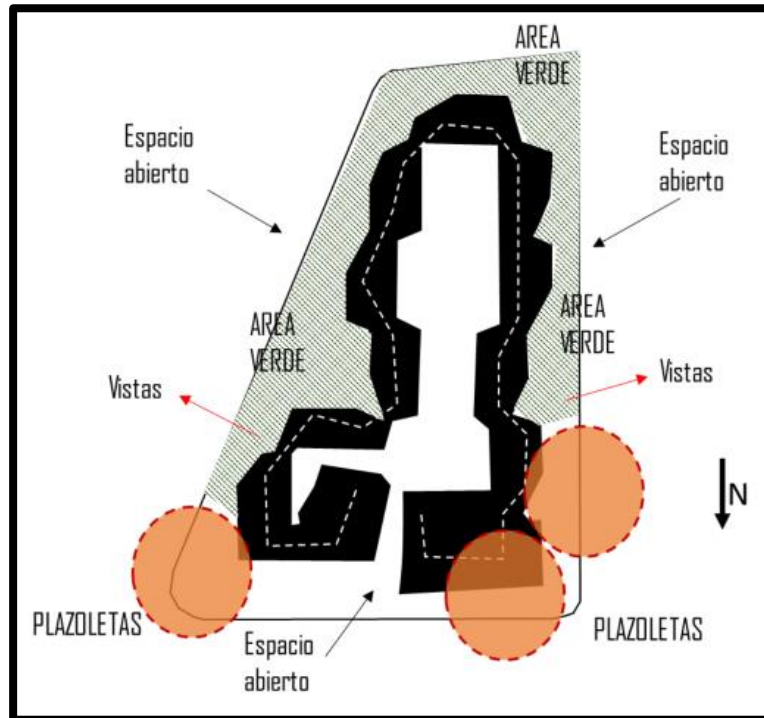


Figura 29: Distribución del Colegio GERARDO MOLINA

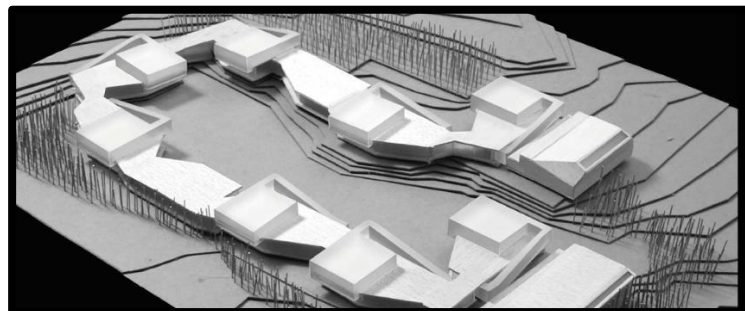


Figura 30: Distribución del Colegio GERARDO MOLINA 2

Se plantea en sus accesos directos la conformación de plazuelas y zonas verdes arborizadas directas sobre las calles circundantes, acompañadas por los módulos de remate definiendo y marcando los accesos. Los bordes de la institución producen los cerramientos, el colegio no tiene rejas o muros.



Figura 31: Exterior del Colegio GERARDO MOLINA

El colegio como un sistema de piezas repetitivas

El proyecto se plantea como un sistema modular capaz de adaptarse a las más diversas situaciones, ya sean topográficas, urbanas o de programa. Basados en una serie regulada de procedimientos y acciones ordenadas (protocolos), y en la construcción de un sistema de **agrupación en cadena** capaz de mezclarse y actuar dependiendo del lugar, el asoleamiento, la topografía y los eventos. (sistema adaptativo).

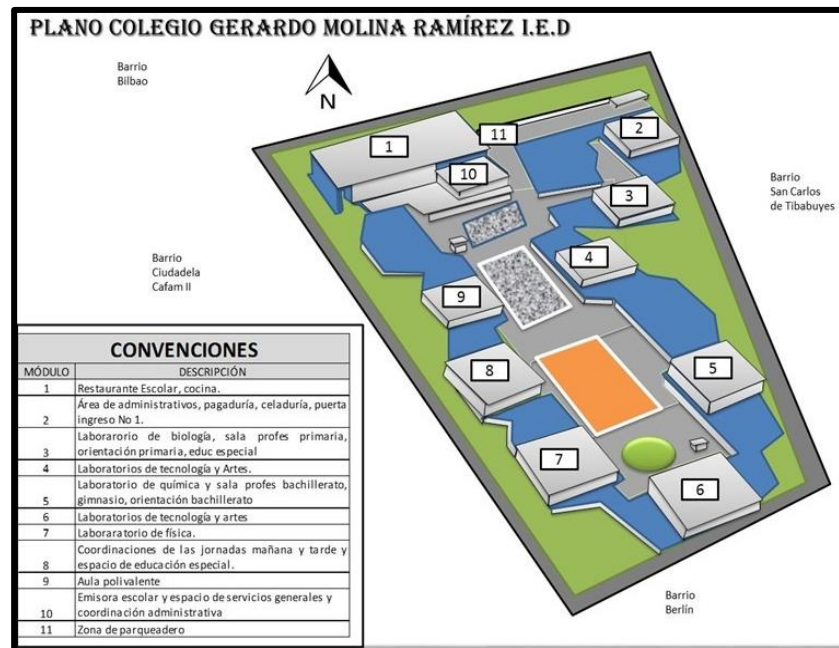


Figura 32: Plano del Colegio GERARDO MOLINA

a) Sistema Adaptativo

La construcción del modelo se basa en la combinación módulos rotados ,un sistema de piezas únicas capaces de desarrollar una estructura organizativa más compleja y adaptativa que la sumatoria de las partes .El sistema de agrupación se plantea como una construcción en **CADENA** , cada módulo está relacionado con los de al lado , y se van produciendo cadenas de elementos que configuran naves que , a su vez , generan espacios en los que se producen diagonalizaciones y vacíos ,sorprendentes e inesperados que enriquecen el recorrido y los usos del colegio .Conformando patios , calles , subsectores, ,jardines y aislamientos arborizados en el espacio exterior .



Figura 33: Vista superior Colegio GERARDO MOLINA

b) Protocolo

El modelo desarrolla una propuesta normativa que busca establecer unas reglas de operación encaminadas a buscar dos objetivos, el primero, (ESPACIALES- aulas) pretende potenciar las **RELACIONES ESPACIALES OPTIMAS** entre las partes y el lugar, vistas, privacidad, asoleamiento, comunicación, etc.



Figura 34: Elevación Colegio GERARDO MOLINA

Los módulos –espacialidad - aplicaciones –ambiente pedagógico

El modelo plantea la aplicación de los siguientes módulos:

Aulas

Modulo 1^a de agrupación de tres aulas –de aplicación en 1er piso.

a. Modulo 1b de aulas especiales y salas de profesores – de aplicación en 2do piso

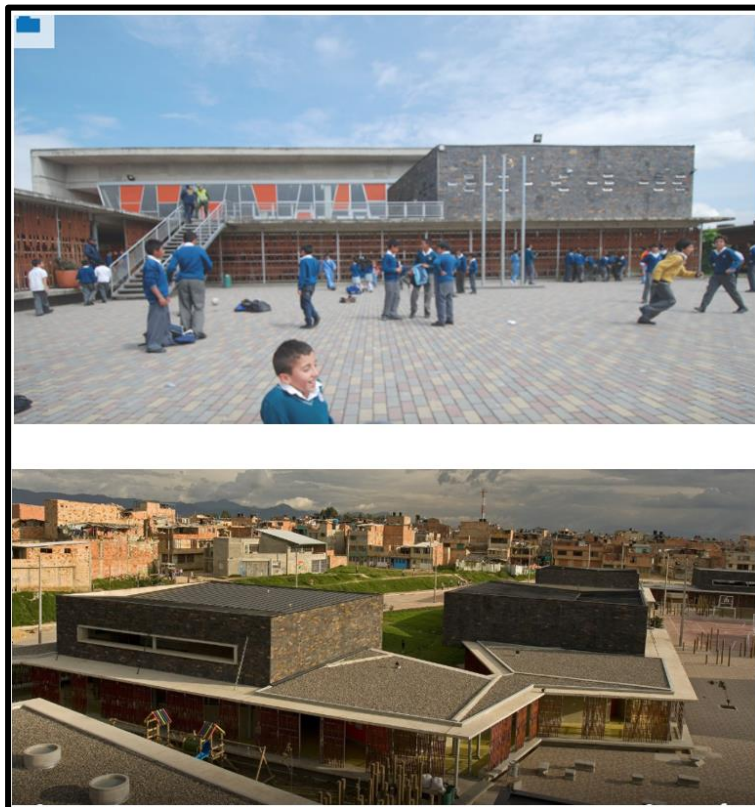


Figura 35: Patio del Colegio GERARDO MOLINA



Conectores

- a. Modulo conector recto 2a. plano–posibilita circulación en línea recta.
- b. Modulo conector 130 grados 2b –posibilita cambios en el sentido de la circulación.
- c. Modulo conector de 30 grados 2c–posibilita giros fuertes. terreno plano e inclinado.

Módulos de remate

Los elementos del programa que posibilitan la apropiación de los servicios del colegio con la comunidad circundante –definen la entrada y la relación directa con la calle. Estructuras Que por su tamaño y función se define como atípicas

El edificio entero tiene una función pedagógica, además de las aulas el modelo busca potenciar la aparición de espacios intersticiales o vacíos cubiertos entre las aulas los cuales se expanden o contraen para definir lugares como prolongación de las aulas, lugares de recogimiento, de congregación, de encuentro. cada patio y espacio entre el módulo de aulas se define con una temática educativa, sensorial, lúdica.

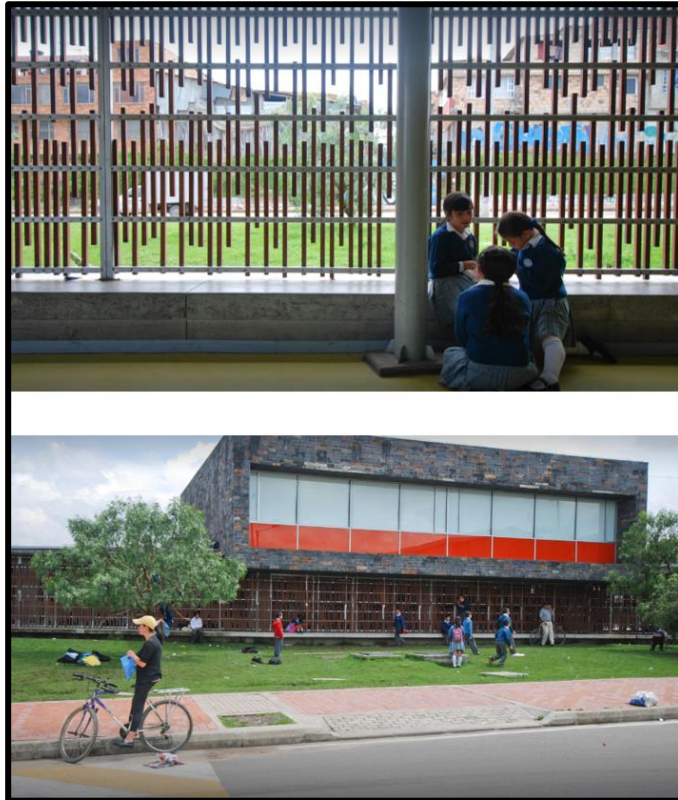


Figura 36: Aulas Temáticas del Colegio GERARDO MOLINA

El ensamblaje – los recorridos – los espacios exteriores

El sistema de módulos al ensamblarse produce una secuencia de espacios de recorrido y de acontecimientos de diversa índole y espacialidad propias de la diversidad de la comunidad educativa, generan espacios en los que se producen diagonalizaciones y vacíos, sorprendentes e inesperados que enriquecen el recorrido y los usos del colegio.

El modelo busca valorar a todo el espacio escolar como lugar de formación, Esto presupone la búsqueda de crear ambientes pedagógicos (te -matizaciones) en vez de arquitecturas.



Figura 37: Espacios de formación Colegio GERARDO MOLINA

Equipamientos zonales – Estrategia de gestión.

El proyecto plantea la posibilidad de usar las instalaciones comunales como bibliotecas, aula múltiple, permitiendo su uso externo sin entorpecer el funcionamiento y la seguridad del colegio debido a su localización se permite el acceso desde el exterior y apropiado por la comunidad durante las horas no escolares. Buscando la función social del suelo en donde prime el bien colectivo sobre el particular, abriendo el colegio a la comunidad.



Figura 38: Aulas multiuso del Colegio GERARDO MOLINA

Los materiales flexibilidad – sistema constructivo

El proyecto busca a través de los materiales proponer una imagen blanda a marea de los relojes Swatch o los autos Twingo, que permita acercar a los alumnos. Pisos de vinilo en rollo de diferentes colores y figuras. Láminas de cristal en sandwich con resina de color en el interior, (vidrio laminado) para marcar y darle color a las zonas pedagógicas. La estructura es combinada metálica y mampostería estructural.

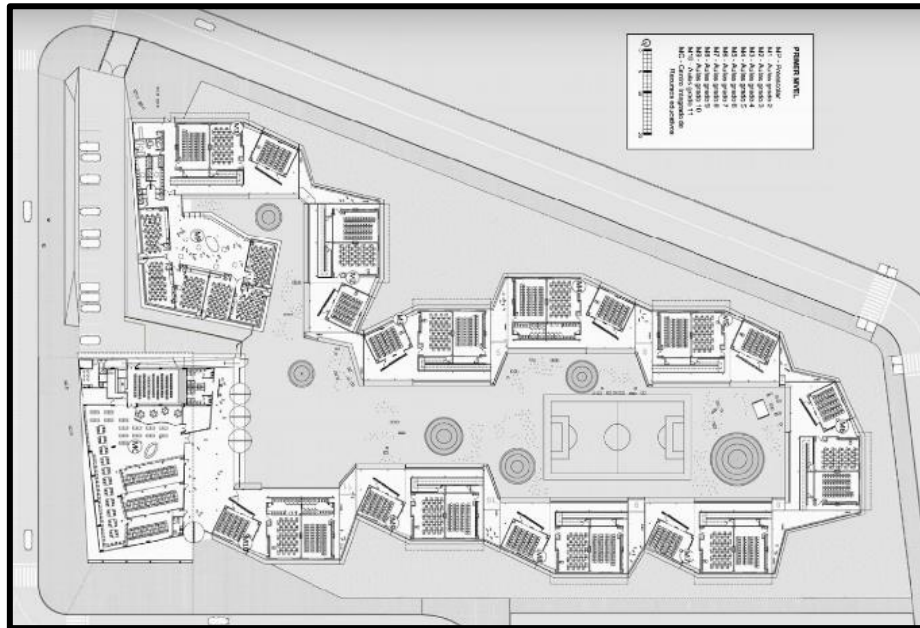


Figura 39: Plano Colegio GERARDO MOLINA

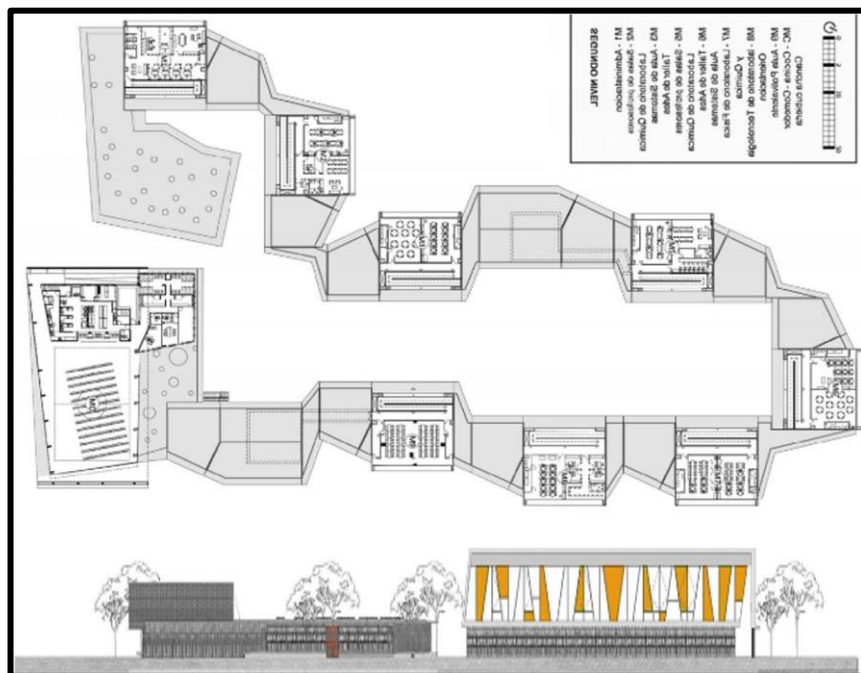


Figura 40: Planos Colegio GERARDO MOLINA

Fuente: https://www.archdaily.pe/pe/02-12344/colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti/57424334e58ece6ec9000201-colegio-gerardo-molina-giancarlo-mazzanti-foto?next_project=no

2.5.3. Colegio Adventista Sagunto

Ubicación: Sagunto (Provincia de Valencia) España

Área de terreno: 26803.25 metros cuadrados

Área de reserva: 6400.00 metros cuadrados



Figura 41: Ubicación del COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO

El "Colegio Adventista Sagunto" tiene como propósito atender, principalmente, la educación Infantil, Primaria, Secundaria, Bachillerato y Música. Procura educar, a cada uno de los alumnos, en el desarrollo integral de su personalidad.

En la siguiente figura, se puede apreciar la vista aérea del proyecto:



Figura 42: Vista aérea COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO

Fuente: Equipo Google Earth

a) Composición volumétrica.

Como composición volumétrica, se puede decir que los módulos del proyecto tienen una organización agrupada en torno a todos sus accesos. Los módulos pueden rotar en los extremos de conexión, adaptándose de esta manera al contexto urbano y topográfico del terreno.



Figura 43: Composición del COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO

La construcción de los módulos de esta zona, fue planteada como una construcción en cadena donde cada módulo se relaciona con el del costado, mediante espacios abiertos.



Figura 44: Composición COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO 2

En la siguiente figura se puede apreciar los volúmenes que conforman el proyecto:



Figura 45: fotografías del COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO

b) Aspectos funcionales

El equipo de arquitectos que concibió el proyecto, tuvo como proyectar una arquitectura abierta, que pueda adaptarse a diferentes usos, creando nuevas relaciones en la comunidad, promoviendo la multiplicidad de usos por parte de la comunidad.

El sistema modular tiene espacios interiores de juego que también son usados como salón de clases y/o talleres, además existen zonas de juego exterior formados por la disposición de los módulos del proyecto.



Figura 46: Espacios de Uso del COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO

A fin de no interrumpir el funcionamiento del colegio, con las actividades comunales, se plantearon accesos directos hacia la calle, o del “patio exterior” y de este a los ambientes de uso común.

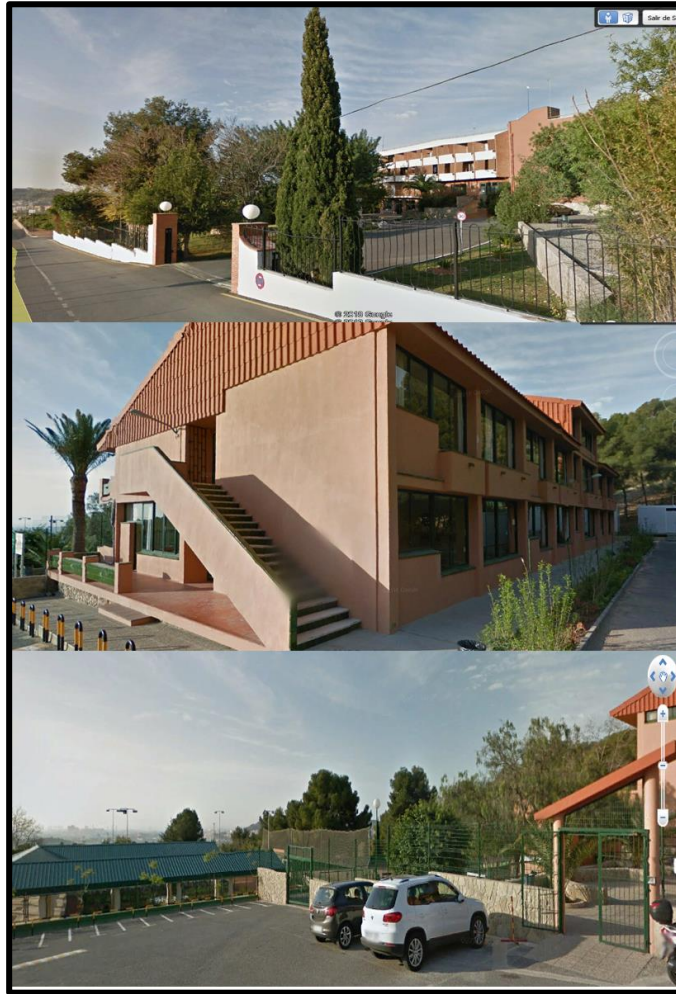


Figura 47: Patio Exterior COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO

Dentro de las áreas que forman el proyecto se encuentran:

- **Área Educativa:** Compuesta por 4 módulos, los cuales se complementan con baterías de baños, sala cuna, oficina de bienestar familiar y cuarto de lactancia.
- **Área Administrativa:** Compuesta por la oficina de Dirección, sala de profesores, batería de baños, oficinas para el personal administrativo y depósito.
- **Área de Servicios:** Dentro de la zona de servicios se encuentra el área administrativa, el comedor y la iglesia, considerando los, servicios higiénicos de personal de servicio, depósito y cuarto de basura.

- **Zona de Exteriores y Recreación:** Alberga el parque infantil y tanque de reserva de agua potable y contraincendios.

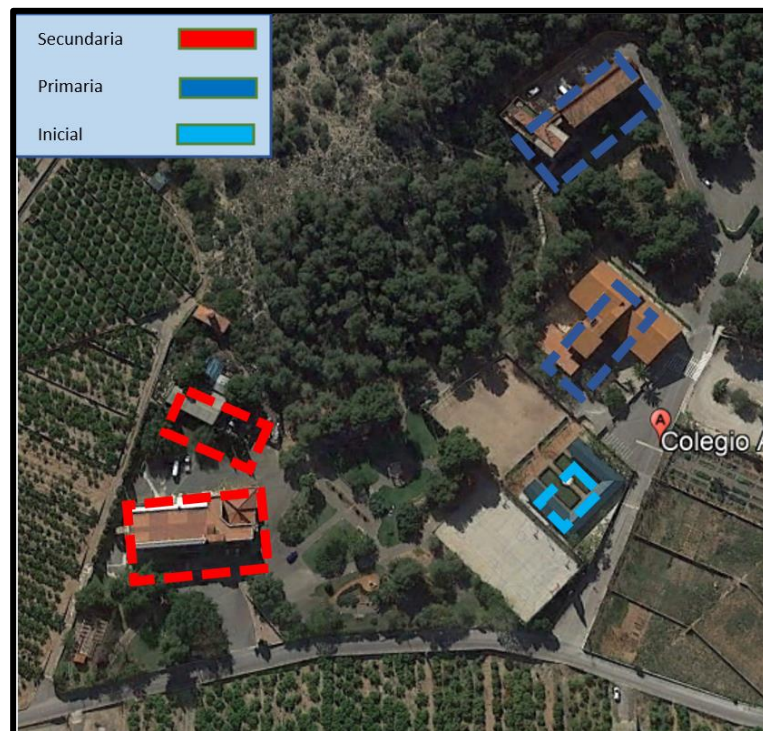


Figura 48: Espacios del COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO

c) Características del diseño arquitectónico

La arquitectura española es diversa, ya que cada región de la península ibérica desarrolló características particulares en sus construcciones. La manifestación heterogénea de los estilos arquitectónicos ibéricos se debe a que cada reino del territorio desarrolló situaciones geopolíticas e históricas singulares.



Figura 49: Espacios Interiores COLEGIO ADVENTISTA SAGUNTO

d) Características Constructivas del Proyecto

Los módulos que conforman el proyecto, fueron construidos con un sistema de muros portantes en concreto que funcionan como membranas de soporte; en esta edificación no existen columnas ni vigas lo que permite voladizos de 4 metros en los extremos de las aulas.

Los muros del edificio son recubiertos con cerámicos (mosaicos venecianos), facilitando el mantenimiento y limpieza.

Desde el punto de vista constructivo y estructural, el proyecto se diferencia entre el sistema de cerramiento y los módulos de la edificación, cada bloque es independiente.

El sistema estructural está compuesto por un sistema de muros portantes en hormigón. Los muros de las edificaciones administrativas son acabados caravista de concreto, en los ambientes restantes los muros son recubiertos con cemento y arena con acabado liso y de alguna forma impermeabilizada.

e) Criterios Ambientales

La orientación de los módulos está en función de la mejor orientación solar y protección de la contaminación urbana. El uso del agua está optimizado, gracias al

uso de aparatos sanitarios ahorradores y reciclaje de aguas grises.

Los módulos respetan su entorno natural, adaptándose muy bien geografía y topografía



Figura 50: Uso de ambientes

f) Aporte social y pedagógico del proyecto

Como aporte pedagógico, responde a la propuesta pedagógica de la educación adventista, no solo en el diseño de los módulos compuestos por cuatro centralidades (familia, niño-adolescente, profesores e iglesia), sino que además el diseño de los ambientes convierte a los niños en protagonistas del proceso pedagógico a través de la experimentación con el ambiente educativo, idea central de la filosofía de la educación adventista.



Figura 51: Estudiantes haciendo Uso de espacios Colegio Adventista Sagunto

2.5.4. Colegio san Pedro

Arquitectos estudio y diseño: Chávez y Arquitectos Asociados

Ubicación: La rinconada, Distrito de La Molina, Lima Perú

Tipo de espacio: Arquitectura Institucional

Superficie terrena: 542,745.37m²

Materiales predominantes: Hormigón, Acero, Vidrio

Año proyecto: 2004

Año construcción: 2005

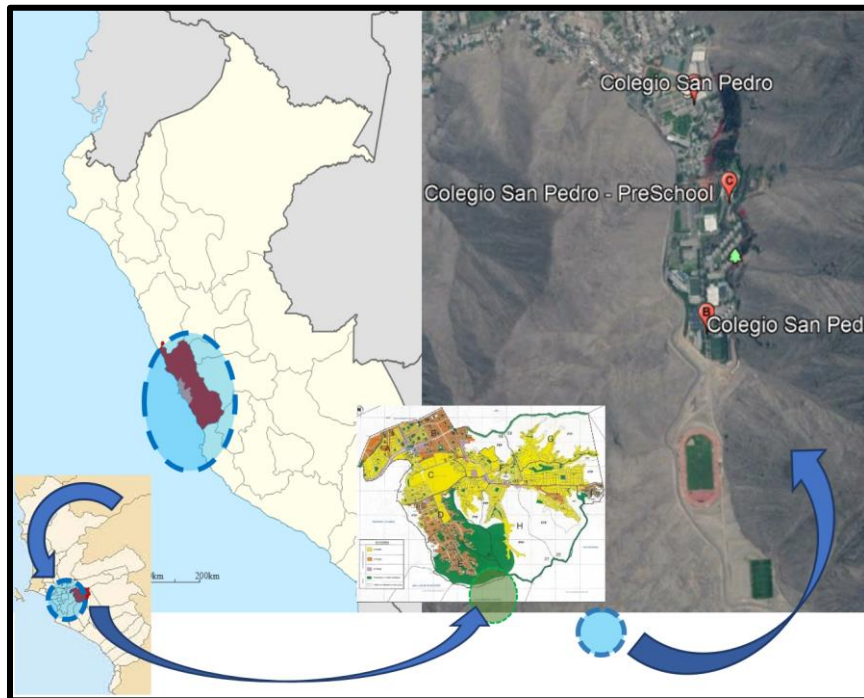


Figura 52: Ubicación EL COLEGIO SAN PEDRO

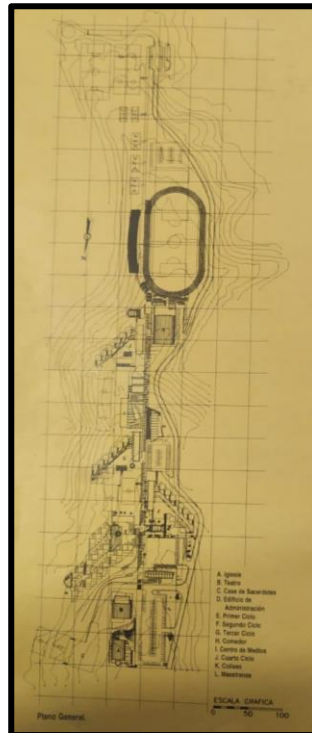


Figura 53: Infraestructura EL COLEGIO SAN PEDRO

Como composición volumétrica, se puede decir que los módulos del proyecto están agrupados en forma de flor (cada uno con tres brazos y un patio central). Los módulos pueden rotar en los extremos de conexión, adaptándose de esta manera al contexto urbano y topográfico del terreno.

El concepto del proyecto responde a la filosofía pedagógica de Loris Malaguzzi: proyectar un elemento con 3 centralidades (módulo) relacionadas entre; los 3 módulos representan al niño, los educadores y la familia.



Figura 54: Edificio del COLEGIO SAN PEDRO

Fuente: Plataforma de arquitectura. Arch-Daily

Es importante mencionar que una de los objetivos del proyecto, es generar una “arquitectura abierta”; la organización a través de módulos permite crecer y/o adaptarse de acuerdo a las necesidades futuras.

El Colegio Católico San Pedro, desarrolla su emplazamiento de forma longitudinal a lo largo de la quebrada La Rinconada, siguiendo la dirección Norte a Sur. El Colegio San Pedro, nos muestra en su diseño, un lenguaje propio, el cual se manifiesta mediante sus distintas características ya sean espacios abiertos o cerrados,

el juego de sus colores, texturas y volúmenes, de la cual este trabajo pretende seguir el ejemplo de Lenguaje Arquitectónico espacial.



Figura 55: Fotografía del COLEGIO SAN PEDRO

Fuente: (El colegio de San Pedro, 1999) Bibliografía: El colegio de San Pedro. (1999). ARKINKA, (46), p.7.



Figura 56: Vista del COLEGIO SAN PEDRO

Fuente: (El colegio de San Pedro, 1999) Bibliografía: El colegio de San Pedro. (1999). ARKINKA, (46), p.7.

Perspectiva del patio del primer ciclo hacia el noreste



Figura 57: Edificación del Colegio San Pedro

Fuente: revista de arquitectura, diseño y construcción ARKINKA AÑO 4 N°46 SETIEMBRE DE 1999.

Vista desde el oeste, con el frente lateral del edificio de la administración en primer plano, y el edificio de coordinación del primer ciclo, al fondo.



Figura 58: Edificio Administrativo del COLEGIO SAN PEDRO

Fuente: (El colegio de San Pedro, 1999) Bibliografía: El colegio de San Pedro. (1999). ARKINKA, (46), p.7.

La organización de este Colegio a nivel de programación Arquitectónica es también una fuerte influencia, ya que como en el ejemplo anterior este colegio

presenta una fuerte influencia Religiosa, dándole así espacios en su programación para este tipo de actividades.



Figura 59: Fachada del edificio Administrativo del COLEGIO SAN PEDRO

Fuente: (El colegio de San Pedro, 1999) **Bibliografía:** El colegio de San Pedro. (1999). ARKINKA, (46), p.7.

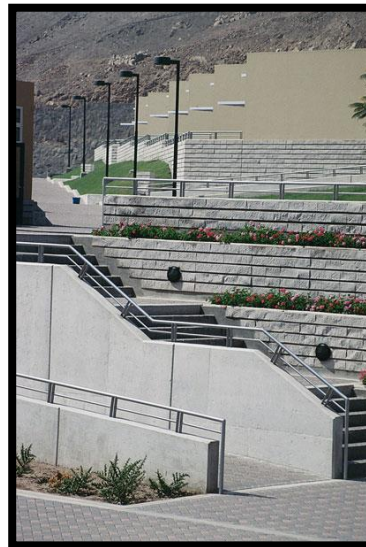


Figura 60: Crujías de aulas y circulación del COLEGIO SAN PEDRO

Fuente: (El colegio de San Pedro, 1999) **Bibliografía:** El colegio de San Pedro. (1999). ARKINKA, (46), p.7.



Figura 61: Jardinerías de piso EL COLEGIO SAN PEDRO

Fuente: (El colegio de San Pedro, 1999) Bibliografía: El colegio de San Pedro. (1999). *ARKINKA*, (46), p.7.

Perspectiva desde el vestíbulo del acceso principal del edificio de la administración, hacia la escalera y la escalera y la galería de circulación posterior.



Figura 62: Vestíbulo del COLEGIO SAN PEDRO

Fuente: (El colegio de San Pedro, 1999) Bibliografía: El colegio de San Pedro. (1999). *ARKINKA*, (46), p.7.

2.5.5. Colegio Adventista Titicaca

Localización

País: Perú

Ciudad: Juliaca

Zona: Chullunquiani

Tipo de espacio: Institución Educativa

Se escogió como referente el proyecto, puesto que además de ser una infraestructura dedicada a la educación adventista, se desarrolla en un contexto social similar al de nuestro proyecto.

En la siguiente figura, se puede apreciar la vista aérea del proyecto:

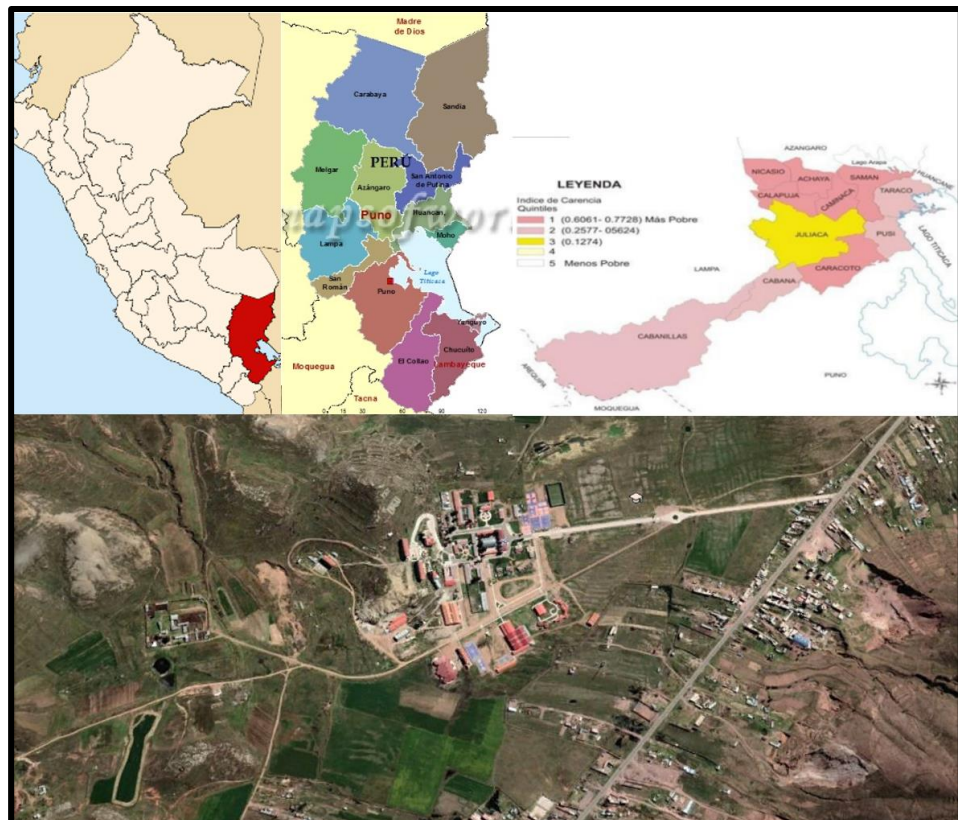


Figura 63: Vista aérea de ubicación del Colegio Adventista Titicaca

Fuente: Vista Satelital Goohle Earth

Composición volumétrica

Volumétricamente el proyecto está basado en una composición céntrica, utilizando varios ejes, los cuales organizan, articulan, regulan y direccionan su composición.

Se aprecia una modulación de espacios mediante la repetición de volúmenes simples en su totalidad, con un eje principal compuesto por una vía que divide el espacio privado (zona de niños y adolescentes), con el espacio público (zona adultos) y semipúblico (adultos, niños y adolescentes)

En cada uno de los módulos para los niveles inicial, primaria y secundaria, la composición de todos los elementos es interdependientes entre sí compositiva y conceptualmente.

En el nivel inicial los módulos de aulas están organizados linealmente, estas series de espacios se interrelacionan directamente con otro espacio lineal independiente y distinto, que a lo largo de su longitud distribuye un conjunto de espacios de diferente tamaño, forma o función, En ambos casos, cada uno de los espacios tiene una exposición al exterior.



Figura 64: Distribución del Colegio Adventista Titicaca



En el nivel primario y secundario para relacionar los espacios entre se ha utilizado la organización lineal que se sirve de la proximidad. A menudo consiste de espacios celulares repetidos que desempeñan funciones parecidas y comparten un rasgo visual común, como pueda ser la forma o la orientación. Esta organización agrupada acoge en su composición espacios que difieren en dimensiones, forma y función, pero interrelacionándose por proximidad y por un elemento visual como simetría o un eje, consiguiente es flexible y admite sin dificultad cambiar y desarrollarse sin que se altere su naturaleza.

Aspectos funcionales

Como se mencionó en el ítem de Composición Volumétrica, el proyecto presenta un espacio privado, semipúblico y un espacio público demarcado por una vía; con esta delimitación de los sectores la propuesta permite el uso simultáneo del espacio privado, semipúblico y público.

A fin de no interrumpir el funcionamiento de la escuela con las actividades institucionales de cada nivel educativo, se plantearon accesos directos desde la calle al “patio exterior” y de este a los ambientes académicos.

En la siguiente figura se puede apreciar la distribución del Proyecto:

Dentro de las áreas que forman el proyecto se encuentran:

- **Área Educativa:** Compuesta por aulas, baterías de baños, regencias, capellanías, quioscos y coordinación académica en cada uno de los distintos niveles.
- **Área Administrativa:** Compuesta por la oficina de Dirección, secretaria, tesorería, bienestar estudiantil, sala de profesores, batería de baños, oficinas para el personal administrativo y depósito.

- **Área de Servicios:** Dentro de la zona de servicios se encuentra el comedor (uso compartido con la universidad), residencias estudiantiles, viviendas para el personal jerárquico, ornato limpieza y servicios de transporte privado.
- **Zona de Exteriores y Recreación:** Alberga zona de reservada para parques y playa de estacionamientos.

a) Características constructivas del proyecto

Desde el punto de vista constructivo y estructural, el proyecto se diferencia entre el sistema de cerramiento y los módulos de la edificación, cada bloque es independiente.

El sistema estructural está compuesto por un sistema de muros portantes en hormigón, que se complementa con pórticos al interior del edificio formado por columnas y vigas.

Los muros de las edificaciones administrativas son acabados caravista de concreto, en los ambientes restantes los muros son recubiertos con cemento y arena con acabado liso y de alguna forma impermeabilizada.



Figura 65: Acabado de Patio del Colegio Adventista Titicaca

El sistema de cerramientos superiores exteriores, están conformadas por estructuras metálicas cubiertas de planchas metálicas galvanizadas en la totalidad de sus edificaciones, respecto a los cerramientos superiores interiores se caracteriza por utilizar falso cielo removible con baldosas y falso cielo no removible gyplac.



Figura 66: Interior del Colegio Adventista Titicaca

b) Criterios ambientales

La orientación de los módulos está en función de la mejor orientación solar y protección de la contaminación urbana. El uso del agua está optimizado, gracias al uso de aparatos sanitarios ahorradores y reciclaje de aguas grises.

Los módulos respetan su entorno natural, adaptándose a la geografía y topografía.

c) Aporte social y pedagógico del proyecto.

El proyecto se encuentra inserto en la zona periférica de la ciudad; donde el contexto urbano carece de planificación. Al estar ubicado en una zona con problemas

sociales, el colegio adventista Titicaca, busca dar presencia privada en la zona mejorando las condiciones de la primera infancia; además de crear sentido de pertenencia, protección e instrucción en los habitantes de la comunidad a través de la participación eclesial.

Como aporte pedagógico, responde a la propuesta pedagógica de la educación adventista, no solo en el diseño de los módulos compuestos por cuatro centralidades (familia, niño-adolescente, profesores e iglesia), sino que además el diseño de los ambientes convierte a los niños en protagonistas del proceso pedagógico a través de la experimentación con el ambiente educativo, idea central de la filosofía de la educación adventista.



Figura 67: Ambientes Pedagógicos Colegio Adventista Titicaca.



2.6. MARCO CONCEPTUAL

- Educación
- Arquitectura
- Propuesta pedagógica
- Propuesta arquitectónica
- Calidad educativa
- La música y la arquitectura

2.7. MARCO NORMATIVO

2.7.1. Constitución política del Perú

De Los Derechos Sociales y Económicos

Artículo 6 La política nacional de población tiene como objetivo difundir y promover la paternidad y maternidad responsables. Reconoce el derecho de las familias y de las personas a decidir. En tal sentido, el Estado asegura los programas de educación y la información adecuados y el acceso a los medios, que no afecten la vida o la salud.

Es deber y derecho de los padres alimentar, educar y dar seguridad a sus hijos. Los hijos tienen el deber de respetar y asistir a sus padres.

Artículo 13 Educación y libertad de enseñanza La educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana. El Estado reconoce y garantiza la libertad de enseñanza. Los padres de familia tienen el deber de educar a sus hijos y el derecho de escoger los centros de educación y de participar en el proceso educativo.

Artículo 14 Educación para la vida y el trabajo. Los medios de comunicación social La educación promueve el conocimiento, el aprendizaje y la práctica de las humanidades, la ciencia, la técnica, las artes, la educación física y el deporte. Prepara



para la vida y el trabajo y fomenta la solidaridad.

Es deber del Estado promover el desarrollo científico y tecnológico del país.

La formación ética y cívica y la enseñanza de la Constitución y de los derechos humanos son obligatorias en todo el proceso educativo civil o militar. La educación religiosa se imparte con respeto a la libertad de las conciencias.

La enseñanza se imparte, en todos sus niveles, con sujeción a los principios constitucionales y a los fines de la correspondiente institución educativa.

Los medios de comunicación social deben colaborar con el Estado en la educación y en la formación moral y cultural.

Artículo 16 Tanto el sistema como el régimen educativo son descentralizados.

Estado coordina la política educativa. Formula los lineamientos generales de los planes de estudios, así como los requisitos mínimos de la organización de los centros educativos. Supervisa su cumplimiento y la calidad de la educación.

Es deber del Estado asegurar que nadie se vea impedido de recibir educación adecuada por razón de su situación económica o de limitaciones mentales o físicas. Se da prioridad a la educación en la asignación de recursos ordinarios del Presupuesto de la República.

Artículo 17 La educación inicial, primaria y secundaria son obligatorias. En las instituciones del Estado, la educación es gratuita. En las universidades públicas el Estado garantiza el derecho a educarse gratuitamente a los alumnos que mantengan un rendimiento satisfactorio y no cuenten con los recursos económicos necesarios para cubrir los costos de educación.



Con el fin de garantizar la mayor pluralidad de la oferta educativa, y en favor de quienes no puedan sufragar su educación, la ley fija el modo de subvencionar la educación privada en cualquiera de sus modalidades, incluyendo la comunal y la cooperativa.

El Estado promueve la creación de centros de educación donde la población los requiera.

El Estado garantiza la erradicación del analfabetismo. Asimismo, fomenta la educación bilingüe e intercultural, según las características de cada zona. Preserva las diversas manifestaciones culturales y lingüísticas del país. Promueve la integración nacional.

2.7.2. Reglamento nacional de edificaciones (D.S. N° 011-2006-VIVIENDA)

El RNE es un documento que tiene por objeto normar los criterios y requisitos mínimos para el diseño y ejecuciones de las habilitaciones urbanas y las edificaciones, en las cuales encontramos normas que nos ayudaran a dar el respaldo correspondiente al diseño del Proyecto Arquitectónico, entre los más importantes para el diseño en el área de Educación son:

Capítulo I: Aspectos Generales

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

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



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

Artículo 3.- Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones:

Tabla 8. *Distribución de Niveles Educativos*

Centros de Educación Básica	Centros de Educación Básica Regular	Educación Inicial	Cunas
			Jardines
			Cuna Jardín
		Educación Primaria	Educación Primaria
		Educación Secundaria	Educación Secundaria
	Centros de Educación Básica Alternativa	Centros Educativos de Educación Básica Regular que enfatizan en la preparación para el trabajo y el desarrollo de capacidades empresariales	
	Centros de Educación Básica Especial	Centros Educativos para personas que tienen un tipo de discapacidad que dificulte un aprendizaje regular	
		Centros Educativos para niños y adolescentes superdotados o con talentos específicos.	
		Centros de Educación Técnico Productiva	
		Centros de Educación Comunitaria	
Centros de Educación Superior	Universidades		
	Institutos Superiores		
	Centros Superiores		
	Escuelas Superiores Militares y Policiales		



Capítulo II: Condiciones de habitabilidad y funcionalidad

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

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

Artículo 5.- Las edificaciones de uso educativo, se ubicarán en los lugares señalados en el Plan Urbano, y/o considerando lo siguiente:

- a) Acceso mediante vías que permitan el ingreso de vehículos para la atención de emergencias.
- b) Posibilidad de uso por la comunidad.
- c) Capacidad para obtener una dotación suficiente de servicios de energía y agua.
- d) Necesidad de expansión futura.
- e) Topografías con pendientes menores a 5%.
- f) Bajo nivel de riesgo en términos de morfología del suelo, o posibilidad de ocurrencia de desastres naturales.
- g) Impacto negativo del entorno en términos acústicos, respiratorios o de salubridad.



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

- a) Para la orientación y el asoleamiento, se tomará en cuenta el clima predominante, el viento predominante y el recorrido del sol en las diferentes estaciones, de manera de lograr que se maximice el confort.
- b) El dimensionamiento de los espacios educativos estará basado en las medidas y proporciones del cuerpo humano en sus diferentes edades y en el mobiliario a emplearse.
- c) La altura mínima será de 2.50 m.
- d) La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada.
- e) El volumen de aire requerido dentro del aula será de 4.5 mt³ de aire por alumno.
- f) La iluminación natural de los recintos educativos debe estar distribuida de manera uniforme.
- g) El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto.
- h) La distancia entre la ventana única y la pared opuesta a ella será como máximo 2.5 veces la altura del recinto.
- i) La iluminación artificial deberá tener los siguientes niveles, según el uso al que será destinado

Aulas	250 luxes
Talleres	300 luxes



Circulaciones 100 luxes

Servicios higiénicos 75 luxes

j) Las condiciones acústicas de los recintos educativos son:

- Control de interferencias sonoras entre los distintos ambientes o recintos.
(Separación de zonas tranquilas, de zonas ruidosas)
- Aislamiento de ruidos recurrentes provenientes del exterior (Tráfico, lluvia, granizo).
- Reducción de ruidos generados al interior del recinto (movimiento de mobiliario)

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

Artículo 8.- Las circulaciones horizontales de uso obligado por los alumnos deben estar techadas.

Artículo 9.- Para el cálculo de las salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y ancho y número de escaleras, el número de personas se calculará según lo siguiente:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| - Auditorios | Según el número de asientos |
| - Salas de uso múltiple | 1.0 mt ² por persona |
| - Salas de clase | 1.5 mt ² por persona |
| - Camarines, gimnasios | 4.0 mt ² por persona |
| - Talleres, Laboratorios, Bibliotecas | 5.0 mt ² por persona |



- Ambientes de uso administrativo 10.0 mt² por persona

Capítulo III: Características de los componentes

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

- a) La pintura debe ser lavable
- b) Los interiores de los servicios higiénicos y áreas húmedas deberán estar cubiertas con materiales impermeables y de fácil limpieza.
- c) Los pisos serán de materiales antideslizantes, resistentes al tránsito intenso y al agua.

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

La apertura se hará hacia el mismo sentido de la evacuación de emergencia.

El ancho mínimo del vano para puertas será de 1.00 m.

Las puertas que abran hacia pasajes de circulación transversales deberán girar 180 grados.

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

Artículo 12.- Las escaleras de los centros educativos deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- a) El ancho mínimo será de 1.20 m. entre los paramentos que conforman la escalera.
- b) Deberán tener pasamanos a ambos lados.
- c) El cálculo del número y ancho de las escaleras se efectuará de acuerdo al número de ocupantes.



- d) Cada paso debe medir de 28 a 30 cm. Cada contrapaso debe medir de 16 a 17 cm.
- e) El número máximo de contrapasos sin descanso será de 16.

Capítulo 4: Dotación de servicios

Artículo 13.- Los centros educativos deben contar con ambientes destinados a servicios higiénicos para uso de los alumnos, del personal docente, administrativo y del personal de servicio, debiendo contar con la siguiente dotación mínima de aparatos:

Centros de educación inicial:

Número de alumnos Hombres Mujeres

De 0 a 30 alumnos 1L, 1u, 1I 1L, 1I

De 31 a 80 alumnos 2L, 2u, 2I 2L, 2I

De 81 a 120 alumnos 3L, 3u, 3I 3L, 3I

Por cada 50 alumnos adicionales 1L, 1u, 1I 1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Centros de educación primaria, secundaria y superior:

Número de alumnos Hombres Mujeres

De 0 a 60 alumnos 1L, 1u, 1I 1L, 1I

De 61 a 140 alumnos 2L, 2u, 2I 2L, 2I

De 141 a 200 alumnos 3L, 3u, 3I 3L, 3I

Por cada 80 alumnos adicionales 1L, 1u, 1I 1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro



Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60 m. por posición.

Adicionalmente se deben proveer duchas en los locales educativos primarios y secundarios administrados por el estado a razón de 1 ducha cada 60 alumnos.

Deben proveerse servicios sanitarios para el personal docente, administrativo y de servicio, de acuerdo con lo establecido para oficinas.

Artículo 14.- La dotación de agua a garantizar para el diseño de los sistemas de suministro y almacenamiento son:

Educación primaria	20 lts. x alumno x día
Educación secundaria y superior	25 lts. x alumno x día

Norma IS.010 Instalaciones sanitarias para edificaciones

- Generalidades
- Agua fría
- Agua caliente
- Agua contra incendio
- Agua para riego
- Desagüe y ventilación
- Agua de lluvia



2.7.3. Norma técnica “Criterios de diseño para locales de primaria y secundaria - 2019”

Título I. Disposiciones Generales

Artículo 1. Finalidad

Contribuir a la mejora de la calidad del servicio educativo a través de una infraestructura que asegure las condiciones de funcionalidad, habitabilidad y seguridad, y que responda a los requerimientos pedagógicos vigentes de los niveles educativos de primaria y secundaria de Educación Básica Regular.

Artículo 2. Objetivos

Establecer los criterios de diseño específicos de infraestructura educativa que requieren los niveles educativos de primaria y secundaria de la educación básica regular, a fin de contar con un servicio educativo de calidad.

Artículo 3. Alcances y ámbito de aplicación

La presente norma técnica es de obligatorio cumplimiento por todas las entidades y personas de los tres niveles de gobierno, así como por las personas naturales y jurídicas del sector privado, que participen en la identificación, formulación, evaluación, ejecución y mantenimiento de la infraestructura educativa, sea esta de naturaleza pública o privada.

La presente norma técnica es aplicable a las nuevas intervenciones en la infraestructura de las instituciones educativas públicas de gestión directa, de las instituciones educativas públicas de gestión privada y de las instituciones educativas y de las instituciones educativas de gestión privada, de los niveles educativos de primaria y secundaria de Educación Básica Regular.



Título II. El terreno

Con relación a la condición de habitabilidad y funcionalidad del terreno donde se construirá la infraestructura educativa, se debe considerar lo señalado en el RNE y en la N.T. Criterios Generales, así como lo indicado en los artículos 7 y 8.

Título III. Criterios de Diseño

A. El diseño de la infraestructura educativa para los locales educativos de primaria y secundaria debe respetar los siguientes criterios:

- Criterios de diseño arquitectónico (entre los cuales se encuentran los criterios de diseño bioclimático)
- Criterios para el diseño estructural
- Criterios para el diseño de instalaciones eléctricas, electromecánicas, de comunicaciones y especiales.
- Criterios para el diseño de instalaciones sanitarias
- Sistemas constructivos
- Acabados y materiales.

B. Las intervenciones deben contar con los especialistas necesarios para el adecuado diseño de la infraestructura educativa, debiendo tomar en cuenta lo señalado en la norma G. 0.30 “Derechos y responsabilidades” del RNE, que define quienes son los actores del proceso de edificación, así como sus derechos y responsabilidades.

C. Así mismo la implementación de los criterios de diseño mencionados, estos se deben desarrollar en concordancia con las normas establecidas en el Anexo N°1 y el Anexo N°2 de la N.T. Criterios Generales.

Título IV. Ambientes



Artículo 10.- Consideraciones generales para el diseño de los ambientes

Artículo 11.- Ambientes básicos

- Ambientes tipo A
- Ambientes tipo B
- Ambientes tipo C
- Ambientes tipo D
- Ambientes tipo E
- Ambientes tipo F
- Ambientes tipo G

Artículo 12.- Ambientes complementarios

- Ambientes para la gestión administrativa y pedagógica
- Ambientes para el bienestar
- Ambientes para los servicios generales
- Ambientes para los servicios higiénicos

Título V. Programación Arquitectónica

Artículo 13.- Análisis para el programa arquitectónico

Para definir el programa arquitectónico se debe tomar en cuenta los siguientes

puntos:

- Datos generales sobre el servicio educativa
- Características de las actividades educativas
- Usuarios del local educativo



Artículo 14.- Definición del programa arquitectónico

- Definición de los tipos de ambientes
- Definición de la cantidad de ambientes
- Estrategias para optimizar el tipo y cantidades de ambientes

Artículo 15.- Programa arquitectónico general

Teniendo en cuenta el currículo nacional vigente, así como los distintos modelos de servicios educativos, se formula el programa arquitectónico general como un abanico de opciones, el cual debe ser precisado luego de analizar los requerimientos pedagógicos, así como lo señalado en el artículo previo. A partir de este análisis se determina los ambientes finales, así como la cantidad de los mismos para poder tener un Programa arquitectónico definitivo y propio para cada IE.

Respecto a las áreas e I.O. se debe tener en cuenta las consideraciones señaladas en el literal b del artículo 10° para números menores y mayores a 30 estudiantes por sección.



2.7.4. Plan de desarrollo urbano de la ciudad de Juliaca 2016-2015- volumen II

Mediante el Convenio Cooperación Interinstitucional N° 906-2015-VIVIENDA, suscrito entre la Municipalidad Provincial de San Román - Juliaca y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) para la elaboración y supervisión del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Juliaca 2016-2025.

La ciudad de Juliaca toma mayor importancia, no sólo para el desarrollo local, sino también para el desarrollo provincial, regional, macro regional, nacional e internacional; por lo que en el proceso de formulación del plan se articularán los planes: concertados, sectoriales, urbanos y territoriales- en sus diferentes escalas y/o niveles.

La ciudad de Juliaca se encuentra ubicada al sur del Perú, en el departamento de Puno, provincia de San Román, ocupa parte de la meseta altiplánica de Toropampa, en la cuenca del río Coata, sección Ayabaca, desarrollándose entre los cerros Zapatiana, de La Cruz y Huaynaroque. Se encuentra asimismo atravesada de Este a Oeste por el río Torococha, que desemboca en el río Coata y continúa su curso hasta desembocar en el Lago Titicaca.

Si bien Juliaca no tiene rastros de una gran tradición urbana y sólo fue reconocida como ciudad en 1908 cuando tenía una población aproximada de 3,000 habitantes, la ciudad tiene una larga historia que se remonta a los años de la aparición del hombre en la meseta altiplánica y en el país.

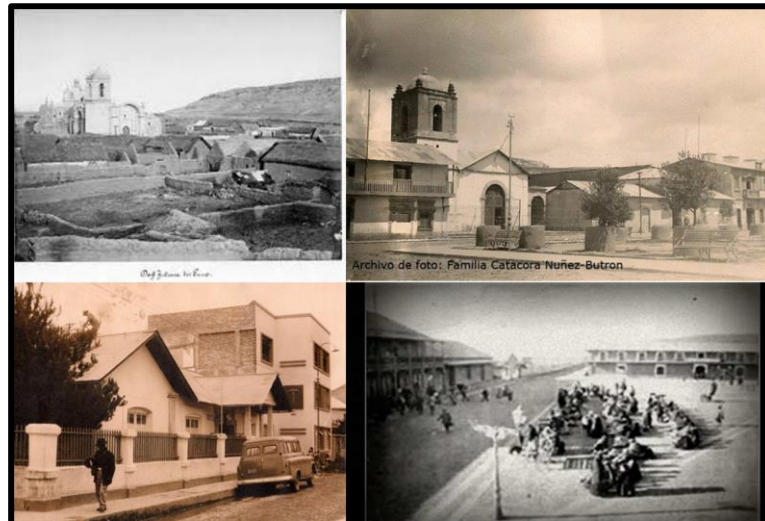


Figura 68: Fotografías antiguas de Juliaca

A partir de 1940 Juliaca reafirma sus funciones comerciales y manufactureras apoyado por la organización del espacio sur regional que privilegia a las ciudades de Puno y Juliaca. La primera por ser Capital y Centro Administrativo del departamento y la segunda por la condición de ser paso obligado del interior hacia las ciudades costeras con el soporte del FF.CC. y las carreteras interregionales.

La zona andina de la Región Puno y especialmente Juliaca reciben un intenso flujo migratorio que permite el inicio de un crecimiento que deja atrás a otras ciudades, mostrando las nuevas direcciones de crecimiento y concentración de una población mayoritariamente rural que tiende a ser urbana.

Este crecimiento de Juliaca, con tasas altísimas, que hoy tienden a equilibrarse, origina la ocupación desordenada del espacio urbano, especialmente sobre las vías de ingreso a la ciudad, con déficit importantes de Equipamiento Urbano e infraestructura de servicios. Estas áreas se ubican en primer lugar alrededor de la salida a Huancané y Cuzco, en segundo lugar, sobre la salida a Arequipa y finalmente sobre la Vía a Puno, esta última mostró en los 60's un gran impulso sobre todo con las grandes habilitaciones Municipales en Taparachi y Néstor Cáceres Velásquez,

que por la calidad de los suelos y la poca pendiente mostraron serias limitaciones para su desarrollo.

En los 80's se marca un crecimiento poblacional explosivo, que transforma la ciudad, pues, recibe grandes flujos migratorios de las zonas rurales, población que es expulsada por la sequía, pobreza del campo, violencia política, el terrorismo, pobreza del campo y el incentivo de encontrar en Juliaca mejores condiciones de vida. Sin embargo, en la mayoría de los casos, no se hace sino cambiar la pobreza rural por la pobreza urbana.

En los 90's y al presente disminuye la presión migracional, pero la ciudad sigue creciendo horizontalmente y ocupando 3,424 Has. al 2004 con una densidad bruta de 65 hab./Has. al 2004, fecha en la que se elaboró el Plan director de Juliaca.



Figura 69: Fotografía de la ciudad de Juliaca

Juliaca por su ubicación estratégica en el sur del país, tiene relación con el corredor económico Ilo – Desaguadero - La Paz, y con el corredor turístico Cusco – Puno – Desaguadero - La Paz, generando así potencialidades en comercio y servicios, situación que la convierte en una ciudad que absorbe a la población migrante regional y nacional.

Esta situación favorable; por la falta de planificación, ausencia de un



desarrollo urbano sostenible y un ordenamiento territorial coherente con su contexto provincial, regional, nacional e internacional genera el deterioro del ecosistema urbano, que se ve reflejado en su deficiente estructura urbana, la cual está vinculada con el desorden urbanístico existente, el deterioro del medio ambiente, la deficiente estructura vial y el déficit de equipamiento urbano. En este contexto, se requiere de la planificación urbana para ayudar a solucionar estos problemas, y procurar una ciudad con crecimiento urbanístico ordenado y con desarrollo sostenible.

Diagnóstico, subsistema social cultural

Población urbana y rural de los distritos de Juliaca y Caracoto

El distrito de Juliaca en el Censo de Población y vivienda de 1993 se ha registrado una población total de 151 mil 960 habitantes, de los cuales el 93.8% (142,576 habitantes) se encuentran en la zona urbana y el 6.3% (9,384) de sus habitantes viven en la zona rural; en el Censo de Población y Vivienda del 2007, se muestra que el 96.3% de la población del distrito de Juliaca vive en zona urbana (216,716 habitantes), y sólo el 3.7% de la población distrital viven en el zona rural (8,430 habitantes).

La tendencia de la población del distrito de Juliaca, observada en las últimas décadas es la expansión del proceso urbano, influida por el aumento en la proporción de la población urbana respecto de la población rural. De acuerdo a datos al periodo intercensal 2007 y 1993, la población urbana del distrito de Juliaca se incrementó con 74 mil 140 personas, 5 mil 296 personas por año, equivalente a una tasa promedio anual de 2,8%. En cambio, la población rural censada disminuyó, presentándose en algunos distritos una tasa promedio anual negativa.

Tabla 9. Censo urbano y rural de los distritos de Juliaca y Caracoto en 1993 y 2007.

Distritos	Censo									
	1993					2007				
	Total	Urban	%	Rural	%	Total	Urbano	%	Rural	%
Juliaca	151,96	142,5	93.8	9,38	6.2	225,14	216,71	96.3	8,43	3.7
Caracoto	6,92	635	9.2	6,29	90.8	6,05	782	12.9	5,27	87.1
Total, Provincial	158,8 8	143 ,21		15,6 7		231, 20	217,4 9		13, 70	

Fuente: Equipo Técnico PDU Juliaca, con datos de Censo de Población y

Vivienda de 1993 y 2007, INEI

La Tasa de Crecimiento Poblacional

Tasa de crecimiento promedio anual, es el indicador que evalúa la velocidad del incremento anual de la población en términos relativos. Al prestar atención el comportamiento de la población censada en los Censos de Población de 1981, 1993 y 2007 el mayor incremento se presenta en el distrito de Juliaca, creciendo a un ritmo promedio anual de 3.6%.



Figura 70: Migración Regional de Puno



Capítulo III: Servicio Educativo

b. Educación Primaria

La población de 6 a 11 años de edad es la que tiene edad normativa para matricularse en algún grado de educación primaria. Sin embargo, no todos están matriculados en ese nivel, sino existen personas de este grupo de edad que pueden estar matriculados en algún grado de educación secundaria o en educación inicial.

La población de 6 a 11 años de edad, corresponde al nivel de educación primaria, de acuerdo a datos oficiales la población en esta escala de edad, en el distrito de Juliaca, en el año 2015 ha sido 32 mil 177 personas, que representa el 11.6% del total de la población distrital, mientras en el distrito de Caracoto las personas que pertenecen a este grupo son 791 personas que representa el 0.3% del total de la población de este distrito, como se puede apreciar en tabla N° 10.

Sin embargo, personas matriculadas en primaria es superior a la población de 6 a 11 años de edad. Estudiantes matriculados es 34 mil 970, pero la población en dicho grupo son 32 mil 177 personas. Es decir, existen 2 mil 793 estudiantes que probablemente proceden de otros distrito o provincias que realizan estudios en las Instituciones Educativas de Juliaca. Mientras en Caracoto el 35.4% de la población no está matriculado en las Instituciones Educativas de Caracoto

Cabe mencionar que tanto en el área rural como en el área urbana la tasa de matrícula es alta para este grupo de edad, existiendo diferencias poco significativas al haberse obtenido en el área urbana y en la rural.

Tabla 10. Cobertura del sistema educativo nivel básico regular- primaria, en los distritos de Juliaca y Caracoto en 2015.

Distrito	Población Total	Rango de Edad Inicial 06 a 11 años Total %		Matriculas Nivel Básico Regular- Primaria (Público y privado) Total %		Total	Cobertura	%
Juliaca	278,444	32177	11.6	34970	108.	Más 2793		8.0
Caracot	5,655	791	0.3	584	73.8	207		26.0
Total,	284,099	32,968	12	35,55	183	207		26.0

Fuente: Equipo Técnico PDU Juliaca, con datos de Unidad de Gestión Educativa Ejecución Local de San Román

c. Educación Secundaria

La población de 12 a 16 años de edad es la que tiene edad normativa para estudiar educación secundaria, sin embargo, al igual que los otros grupos de edad normativa una parte de ella puede estar con atraso o con adelanto escolar. Es decir, algunos alumnos pueden estar desarrollando estudios en la primaria o podrían estar desarrollando estudios en nivel superior.

La matrícula escolar de la población de 12 a 16 años de edad, para el año 2015 es 29 mil 426 personas superior a la población de este grupo que representa el 10% (27 mil 980 personas) del total de la población de Juliaca.

Mientras en Caracoto es 577 personas (0.2%). En Juliaca los matriculados en educación secundaria son superior a la población de 12 a 16 años de edad, los matriculados son 29 mil 426 Estudiantes que representa el 4.9%, es decir, mil 446 Estudiantes son posiblemente de procedencia de otro lugar que realizan estudios

en las Instituciones Educativas de Juliaca. En Caracoto el 42.8% de la población de este segmento no está matriculado en las Instituciones Educativas de Caracoto.

Tabla 11. Cobertura del sistema educativo nivel básico regular- secundaria en los distritos de Juliaca y Caracoto en 2015.

Distrito	Población Total	Rango de Edad Inicial 12 a 16 años		Matriculas Nivel básico Regular- Secundaria (Público)		Cobertura	
		Total	%	Total	%	Total	%
Juliaca	278,444	27,980	10.0	29,426	105.2	Más 1446	4.9
Caracoto	5,655	577	0.2	404	70.0	173	42.8
Total, Provincial	284,099	28,557	10	29,830	175	-1,273	38

Fuente: Equipo Técnico PDU Juliaca, con datos de Unidad de Gestión Educativa Ejecución Local de San Román

En la ciudad de Juliaca y Caracoto existen 602 IE., 349 IE. de gestión pública y 253 IE. de gestión privada, con 86 mil 787 estudiantes, con 4 mil 894 profesores. El 44% de las IE. (263 IE.) se encuentran localizadas en el sector VI, 88 son estatales y 175 IE. son privadas, con una población escolar de 55 mil 432 estudiantes y docentes 3 mil 63 docentes.

Tabla 12. *Instituciones educativas, alumnos y docentes en la ciudad de Juliaca por sectores.*

Sectores	I. Educativas			Alumnos			Docentes		
	Publico	Privad	Tota	Publico	Privado	Total	Publico	Privado	Total
I	17	3	20	660	13	673	42	6	48
II	38	20	58	4,529	1,495	6,024	226	136	362
III	18	3	21	607	121	728	29	17	46
IV	18	3	21	1,570	76	1,646	80	16	96
V	23	4	27	1,213	648	1,861	101	40	141
VI	88	175	263	30,777	24,655	55,432	1,453	1,610	3,063
VII	28	5	33	2,587	360	2,947	129	28	157
VIII	3	0	3	47	0	47	0	0	0
IX	52	8	60	4,435	406	4,841	230	35	265
X	64	32	96	10,245	2,343	12,588	537	179	716
Total	349	253	602	56,670	30,117	86,787	2,827	2,067	4,894

Fuente: Equipo Técnico PDU Juliaca, en base a información de datos estadísticos del Ministerio de Educación, 2015.

Propuesta General

Equipamiento Urbano

a. Educación

En todos los ámbitos el crecimiento poblacional, según estructura de edades y los índices alumno/ aula establecidos por el PRONIED se podido determinar las necesidades de equipamiento educativo según nivel de educación básica regular. Estos índices determinan una referencia de atención para la población total estimada por cada nivel educativo de EBR, y en base de ello deberá establecerse los requerimientos de aula y consecuentemente en número de instituciones educativas necesarias para atender los requerimientos futuros del servicio educativo en la ciudad

En todas las versiones que crecimiento errores.

Tabla 13. Ciudad 2024 – Requerimiento equipamiento educativo.

Nivel	Edades	Población 2025	N° de Alumnos / Aula	Requer. Aulas Total	N° Aulas 2015	Requer. Aulas 2025
Inicial	3 a 5 años	19 143	25	765	527	238
Primaria	6 a 11 años	38 699	35	1105	800	305
Secundaria	12 a 16 años	33 651	35	961	695	266

Fuente: Equipo técnico PDU - Juliaca

La Propuesta de Zonificación del Uso del Suelo

Conceptualización:

La Zonificación de Usos de Suelo Urbano y de su área circundante, así como su normativa, es un instrumento que propone la adecuada y racional utilización del suelo en el territorio de la ciudad.

La propuesta de zonificación que se está planteando para la ciudad de Juliaca se define a partir de las delimitaciones de zonas con características similares y compatibles entre sí, ésta propone la multifuncionalidad del suelo urbano, y el reconocimiento y la valoración de la diversidad de situaciones que permitirán establecer para cada una de ellas, las pautas respectivas y de actuación adecuada, específica y de compatibilidades de uso necesario.

La zonificación como una unidad funcional de planificación, bajo la articulación y el aprovechamiento de lo biofísico y de la acción antrópica, y de otra parte, la aplicación de conceptos y criterios para conseguir un orden articulador de acciones económicas, sociales y ambientales de acuerdo a la vocación del suelo.



a. Área urbana: Centralidades Urbanas:

El crecimiento de la ciudad fue configurando una estructura urbana mono céntrica, concentrándose en ésta, las actividades de comercio, administración pública y servicios de alcance Distrital y Provincial en el núcleo urbano más antiguo: el Área Central. En este sector, los usos de suelo tradicionales se han ido transformando en zonas mixtas de vivienda, comercio, oficinas y servicios.

Se produce así, un proceso lento de transformación del uso del suelo, que determina una mayor densidad de construcción, tanto en los nuevos inmuebles de comercio y oficinas, como por la subdivisión y sustitución de antiguas viviendas unifamiliares por edificios de 3, 4 o 5 pisos de oficinas y departamentos.

1. Área Central (AC):

Centro de actividad comercial (mercados, plataformas y galerías comerciales) que se emplaza en un espacio urbano consolidado. El área central junto a sus áreas de influencia, conforman la centralidad principal de Juliaca

2. Áreas Complementarias al Área Central (AC):

Se desarrollan en los espacios canales (ejes viales principales de interconexión del centro con la periferia); por donde la actividad se va desplazando de una manera particular, por lo general, sólo junto a las vías, sin producir modificaciones físicas al interior de las manzanas.

3. Zona Monumental (ZM):

Se encuentra dentro del Área Central de la Ciudad de Juliaca, su perímetro y poligonal está definida por el ámbito donde se localiza el patrimonio arquitectónico y urbano con valor monumental y; que a su vez será un importante referente para promover la actividad turística en la ciudad.

4. Sub Centros (SC):

Las sub centralidades permiten desconcentrar ciertas actividades del área central de la ciudad. Estos espacios en Juliaca surgieron de manera no planificada, adecuándose progresivamente a la estructura urbana preexistente, que en algunos casos no ha podido darles las condiciones físicas necesarias para su adecuado funcionamiento.

Esquema Centralidad y Sub Centralidad de la Ciudad de Juliaca



Figura 71: Esquema centralizada

En la propuesta del plan de plantean dos tipos de sub centros:

a. Sub Centralidad de Primer Orden:

Están referidas a los servicios logísticos que brinda la ciudad: Aeropuerto Internacional Inca Manco Cápac y la Plataforma Logística en la Zona Sur Este de la Ciudad- Salida a Puno.

b. Sub Centralidad de Segundo Orden

Son espacios donde se concentran actividades compatibles y complementarias; con la tendencia a especialización:

- Intersección de la Autopista Puno-Juliaca con la Avenida Circunvalación Sur.
- Autopista Puno-Juliaca, capital del distrito de Caracoto Intersección de la Carretera Panamericana (Salida a Arequipa) con la Carretera vecinal (Alternativa 02 Vía Evitamiento)
- Salida a Huancané Intersección entre las Avenidas Huancané con la Av. Canchi y Av. Camilaca.
- Salida a Cusco, área urbana en proceso de consolidación en el sector de Maravillas.

2.7.5. Esquema Articulación de las Centralidades

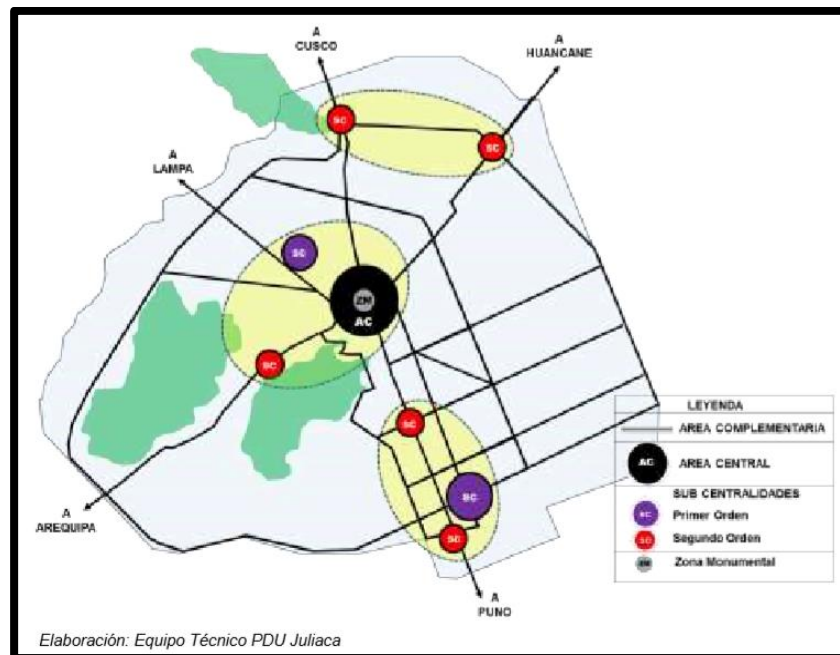


Figura 72: Esquema de articulación

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LUGAR DE ESTUDIO

Localización del proyecto:

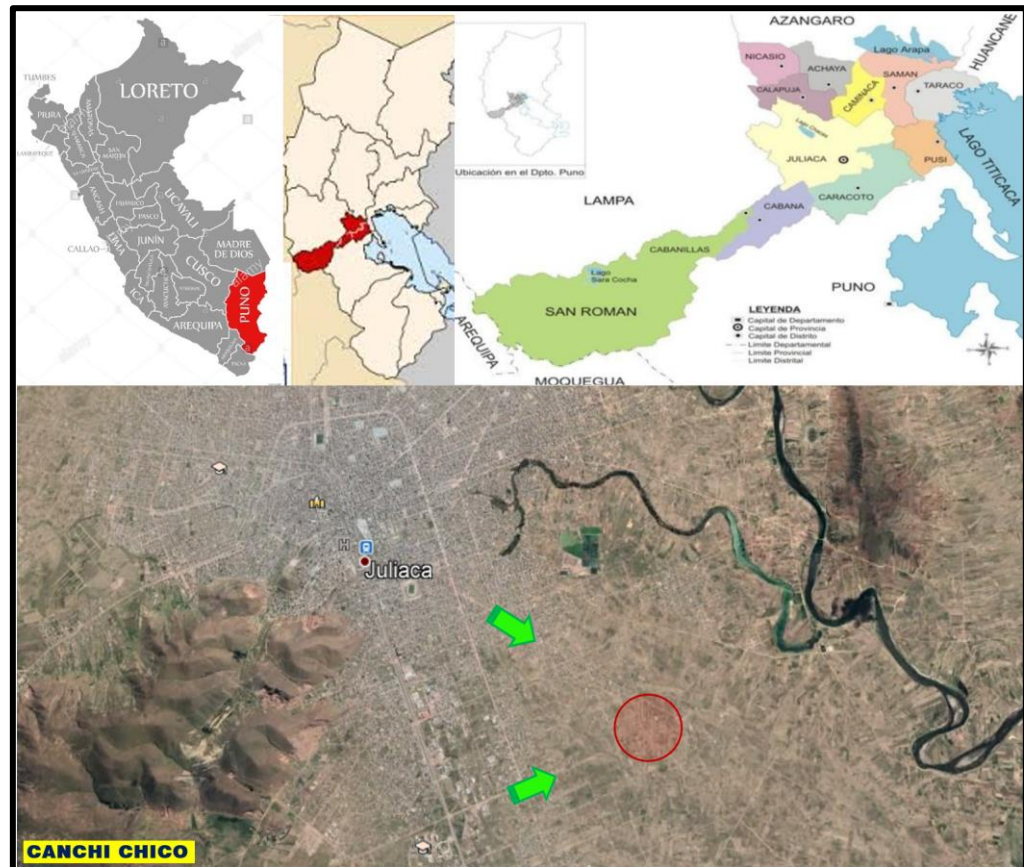


Figura 73: Localización de propiedad CATA

Fuente: Vista satelital de Google Earth

Características del terreno

Propietario: Asociación educativa adventista Colegio Adventista Tupac Amaru.

Emplazamiento: Se ubica en la zona sur este de la ciudad de Juliaca, ubicado en un área rural, perteneciente a la comunidad de Canchi Chico, a una distancia aproximada de 3.078 km de la Av. Circunvalación Sur por la vía Juliaca – Huata.

Coordenadas y Altitud: Comprendida entre los paralelos $15^{\circ} 29' 27''$ de latitud sur, $70^{\circ} 07' 37''$ de longitud oeste, a una altitud de 3820 m.s.n.m.

El terreno se encuentra dentro de la zonificación del plan director de la ciudad de Juliaca.

Límites y área del terreno

- Por Norte: con la Av. Modesto Borda, vía Juliaca Huata con 63,95 ml
- Por el Sur: con la propiedad de la Asociación educativa adventista Colegio Adventista Tupac Amaru. 186.32 ml.
- Por el Este: con predios rústicos con 1263.51 ml.
- Por el Oeste: Oeste, predios rústicos con 1069.96 ml.

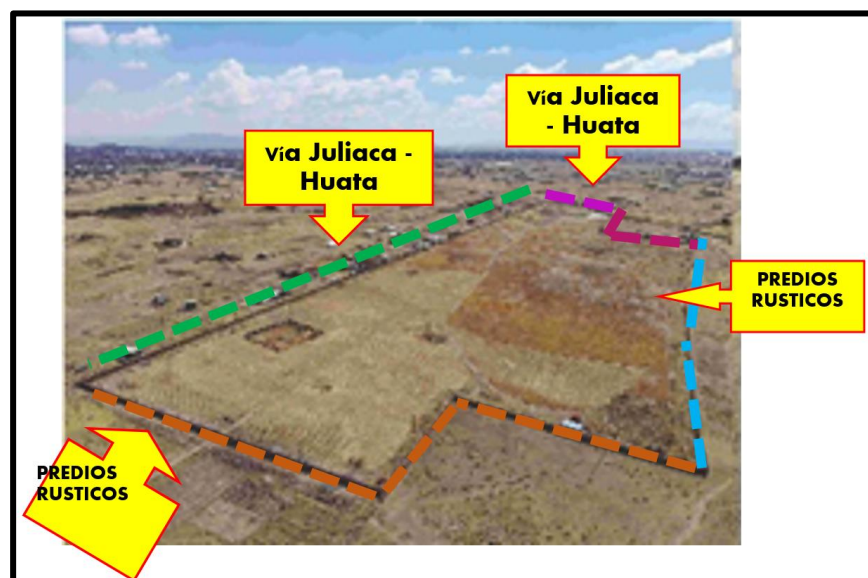


Figura 74: Localización de propiedad CATA



El terreno es irregular de 22.83 hectáreas con un perímetro de 2583.74 metros lineales. El área utilizada para el proyecto es el indicado por el Consejo Directivo del Colegio Adventista Túpac Amaru, terreno de forma irregular de 9.10 hectáreas con un perímetro de 1573.47 metros lineales. Es un terreno de topografía regular como se muestra en la fotografía.

Vías y zonas de acceso

La vía principal actual de acceso es por medio de la av. Modesto Borda (vía Juliaca Huata), mediante una carretera asfaltada con una sección de 7m. En un promedio de 20 minutos se llega al lugar desde el cercado de la ciudad, y se encuentra a 10 minutos de la circunvalación sur (primer anillo) en un vehículo motorizado recorriendo una distancia 3,078km. Un peatón llega al lugar en aproximadamente 25 minutos partiendo de la circunvalación sur (primer anillo).

La vía secundaria de acceso es la Av. Circunvalación 2 segundo anillo, mediante una carretera afirmada carrozable, esta vía une el terreno con la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez.), la vía es carrozable con una sección de 46m. En un promedio de 30 minutos se llega al lugar desde el cercado de la ciudad, y se encuentra a 10 minutos del ovalo ubicado frente a la universidad andina Néstor Cáceres Velásquez en un vehículo motorizado recorriendo una distancia 3,078km. Un peatón llega al lugar en aproximadamente 25 minutos, partiendo ovalo ubicado frente a la universidad andina Néstor Cáceres Velásquez.

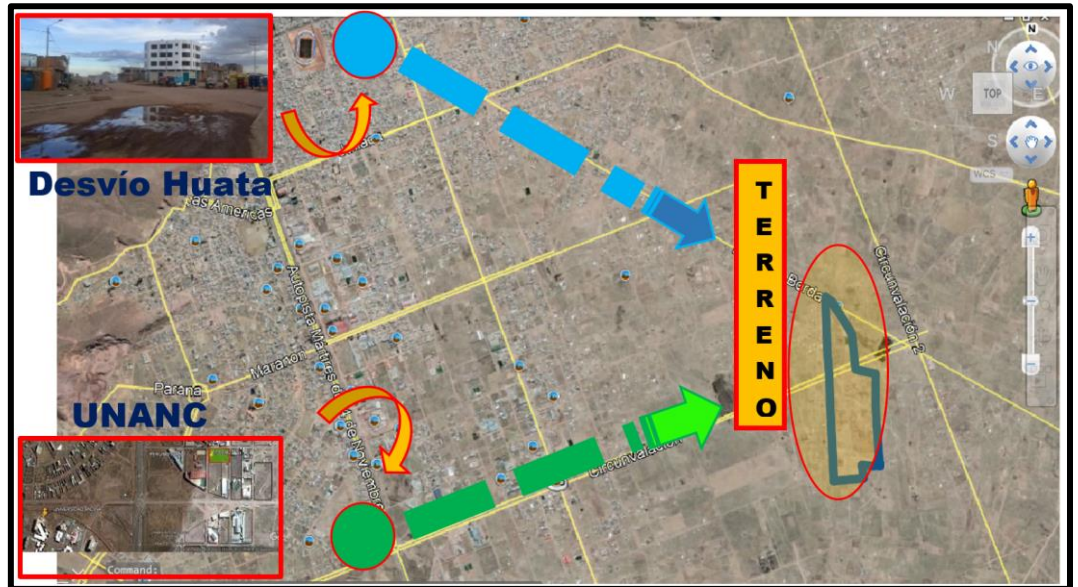


Figura 75: Localización de propiedad CATA

Actualmente existen dos empresas que brindan el servicio de transporte urbano desde el centro de la ciudad de Juliaca.

Análisis del Sitio Geográfico

Juliaca es la capital de la provincia de san Román ubicada en la parte céntrica de la jurisdicción de la región de Puno, al sudeste del Perú, se localiza a $15^{\circ}29'27''$ de latitud sur, $70^{\circ}07'37''$ de longitud oeste en la meseta del Collao al noroeste del lago Titicaca (a 35 km).

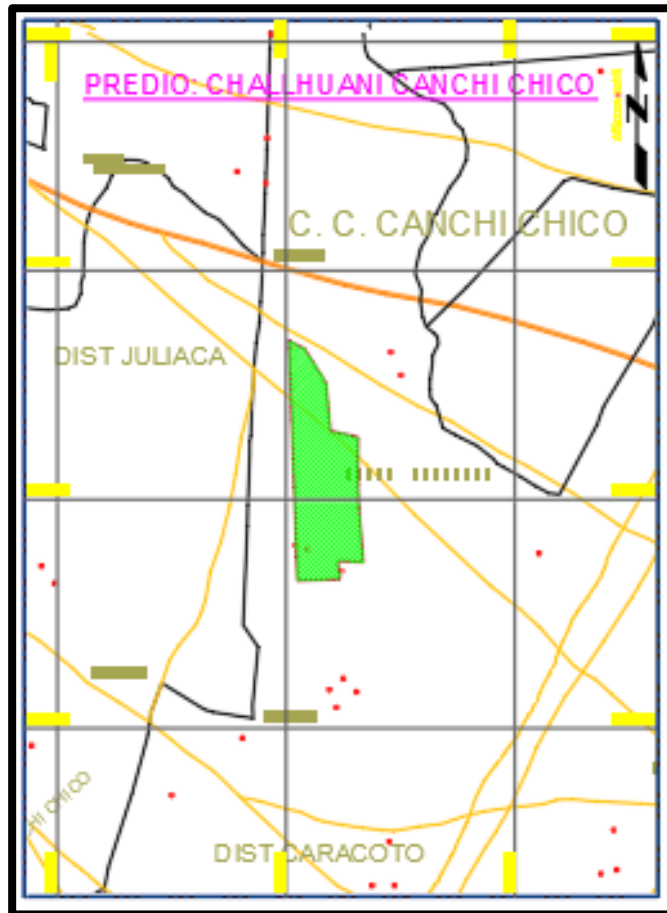


Figura 76: Localización de propiedad CATA

Relieve: Se distingue dos clases de relieve en la zona de estudio:

Relieve plano: Está formado por vastas extensiones de pampas que se ondulan suavemente para formar la mayor extensión de su superficie.

Relieve saliente: La mayoría de las veces se compone de mesetas o colinas de tamaño pequeño y mediano.



Geomorfología

La geología se basa en la presencia de material rocoso ígneo en los cerros adyacentes, indicando la presencia de vetas de esquisto como resultado de procesos de meteorización físicos, químicos y mecánicos (agua, viento) del material rocoso. En el terreno de estudio se encuentra un área con más presencia de suelo removible por estar a dentro de los ríos.

Hidrología

El cuerpo de agua más cercano, a 3 km, es el río Coata, que recoge las aguas de los ríos Lampa (Palca) y Cabanillas. En el área de estudio no existen aguas superficiales ni subterráneas.

La longitud del río Coata es de 50 kilómetros desde su formación en la confluencia de los ríos Cabanira, Lampa, Juliaca y Coata hasta la desembocadura del río Titicaca. Su recorrido transcurre por un terreno algo accidentado (Pampas) que forma el antiguo cauce del lago Titicaca. Es muy serpenteante donde el agua fluye en dirección este-oeste hasta desembocar en el lago Titicaca al norte de la Gran Bahía de Puno y al sur de la zona donde comienza la Península de Capachica, junto al pueblo de Coata.

Topografía

La topografía del terreno se presenta llano con una pendiente de 1%.

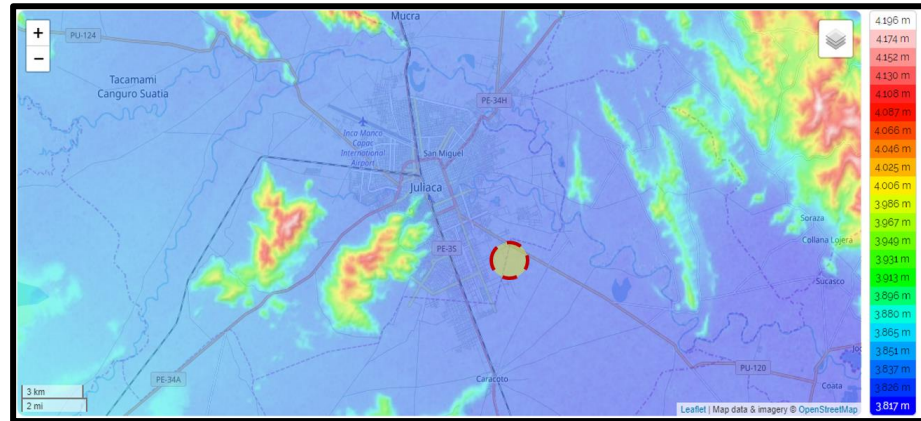


Figura 77: Localización de propiedad CATA

Fuente: <https://es-pe.topographic-map.com/maps/6yoa/Juliaca/>

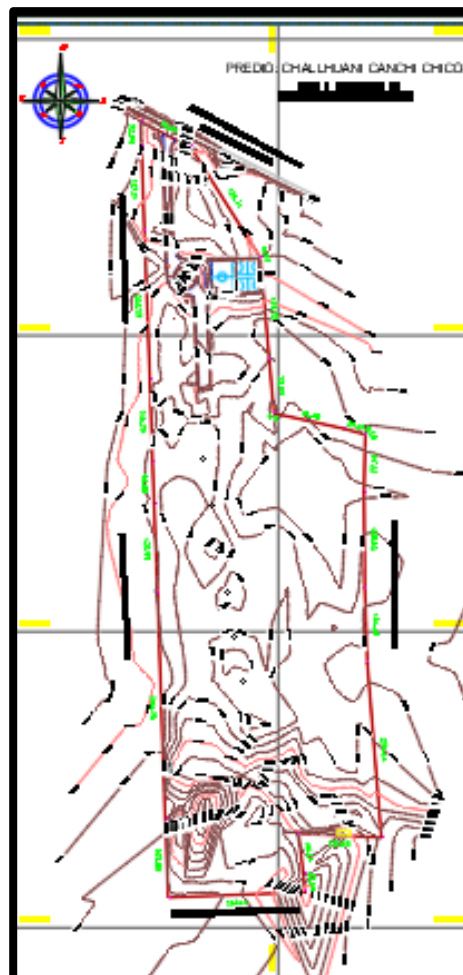


Figura 78: Plano topográfico propiedad CATA

Clima

Teniendo en cuenta que en la región de Puno el clima es radical en sus cambios de temperatura, y que el usuario tenga confort se tomara las épocas más frías del año y las más templadas. Debido a las particularidades que presenta el clima de esta zona se es muy necesario crear micro climas para anteponer a los ambientes que o requieran especialmente en la estación de invierno, para evitar las enfermedades bronquiales de los usuarios y presentar espacios agradables.

Los veranos en Juliaca son cortos, frescos y nublados. Los inviernos son cortos, fríos y soleados y el clima es seco durante todo el año. Las temperaturas suelen oscilar entre $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante el año, y rara vez caen por debajo de $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$ o superan los $20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Según el índice de turismo, la mejor época para visitar Juliaca en un clima cálido es desde finales de abril hasta finales de mayo y desde principios de agosto hasta mediados de diciembre

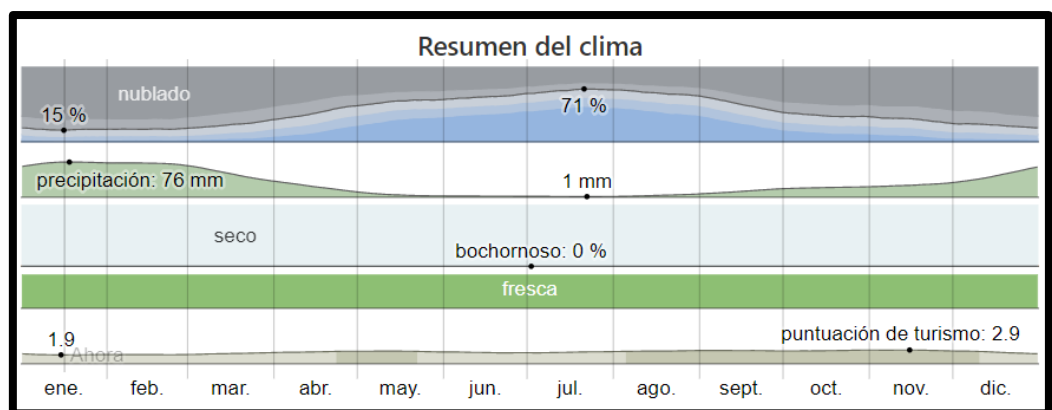


Figura 79: Esquema climático de Juliaca

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26601/Clima-promedio-en-Juliaca-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

Temperatura

La temporada templada dura 1,9 meses, del 15 de octubre al 11 de diciembre, con una máxima diario promedio superior a 17°C. El día más caluroso del año es el 12 de noviembre con una temperatura máxima promedio de 18 °C y una temperatura mínima promedio de 5 °C.

La temporada de frío dura 1,6 meses, del 9 de junio al 29 de julio, con una temperatura máxima promedio diario inferior a 16°C. El día más frío del año es el 14 de julio, cuando la temperatura mínima promedio es de -5°C y la temperatura máxima promedio es de 15°C.

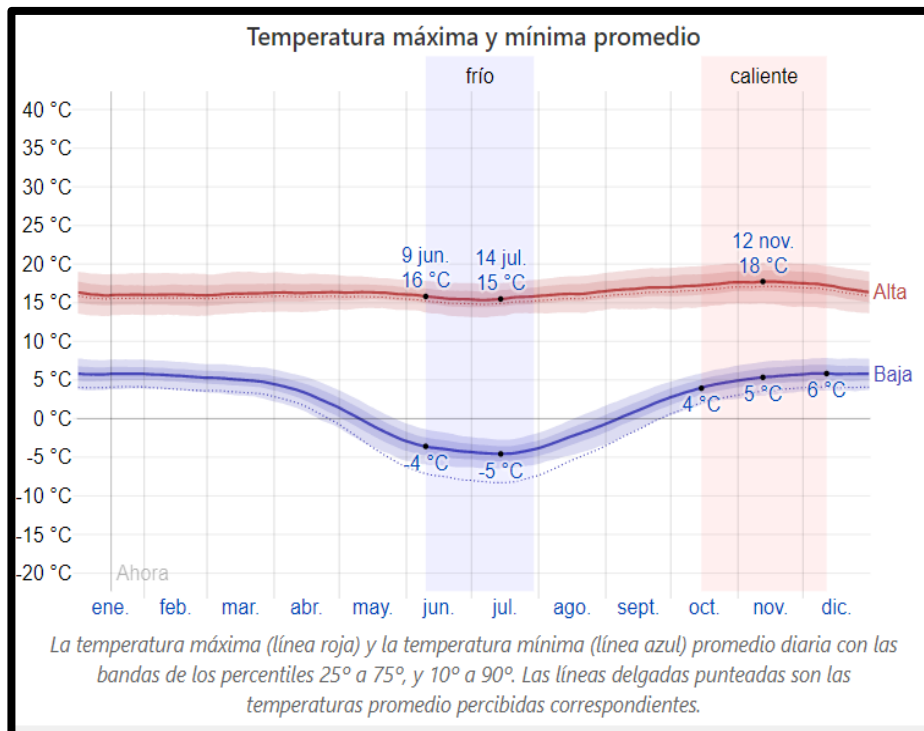


Figura 80: Temperatura máxima y mínima en la ciudad de Juliaca

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26601/Clima-promedio-en-Juliaca-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

La temporada de frío dura 1,6 meses, del 9 de junio al 29 de julio, con una temperatura máxima promedio diaria inferior a 16°C. El día más frío del año es el 14 de julio, cuando la temperatura mínima promedio es de -5°C y la temperatura máxima promedio es de 15°C.

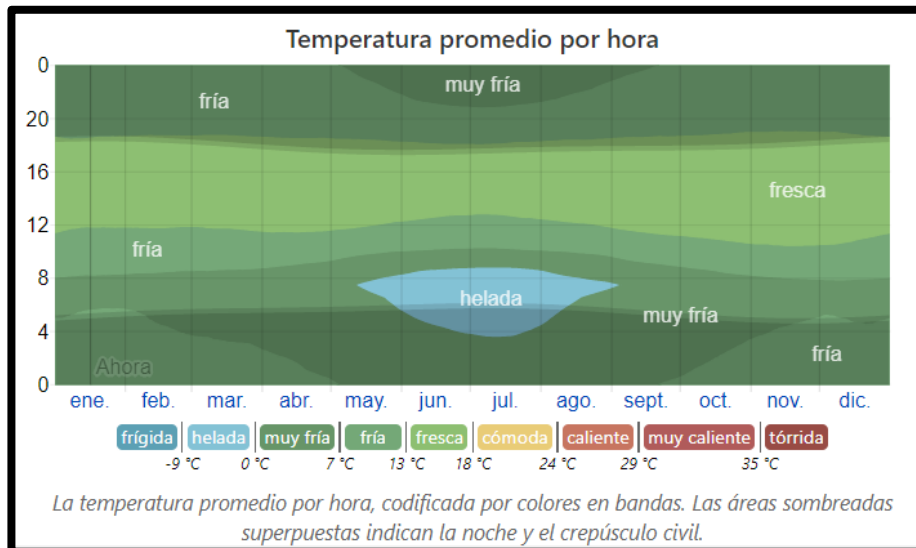


Figura 81: Temperatura promedio Juliaca

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26601/Clima-promedio-en-Juliaca-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

Nubes

En Juliaca, el porcentaje promedio del cielo cubierto por nubes varía mucho a lo largo del año.

El clima más claro del año en Juliaca comienza alrededor del 21 de abril; tiene una duración de 5,1 meses y finaliza alrededor del 25 de septiembre. El 21 de julio es el día más despejado del año con cielos despejados, mayormente despejados o parcialmente nublados el 71% del tiempo, y nublados o mayormente nublados el 29% del tiempo.

El período más nublado del año comienza alrededor del 25 de septiembre, dura 6,9 meses y termina alrededor del 21 de abril. El 16 de enero es el día más nublado del año, con nublado o mayormente nublado el 85% del tiempo y despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 15% del tiempo.

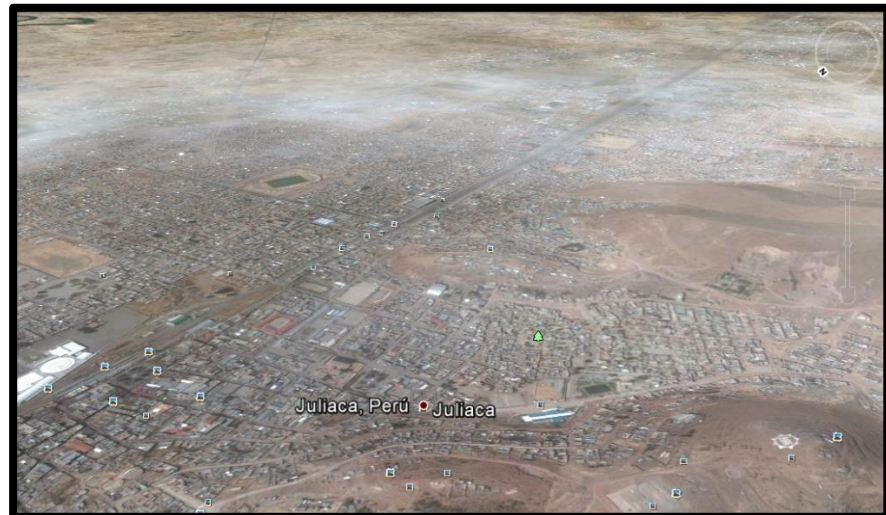


Figura 82: Vista satelital Juliaca

Fuente: Vista Satelital Google Earth

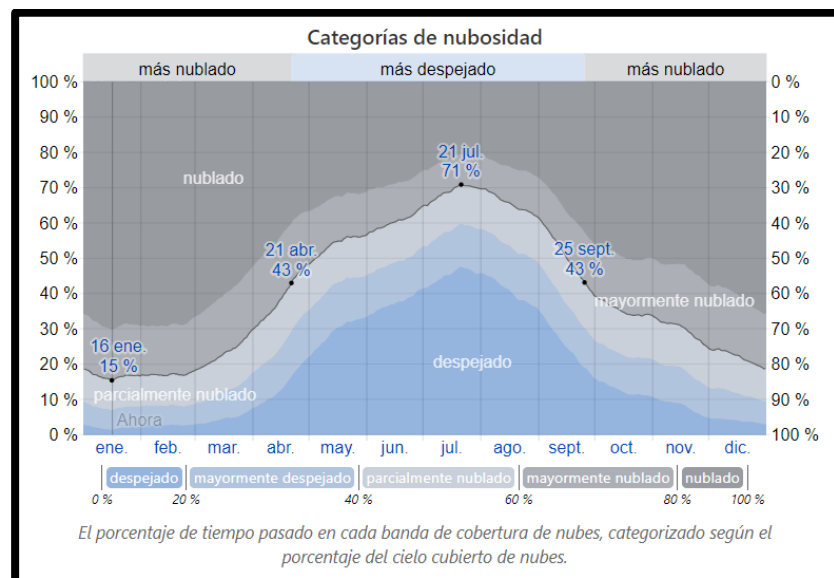


Figura 83: Porcentaje de cobertura de nubosidad en la ciudad de Juliaca

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26601/Clima-promedio-en-Juliaca-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

Precipitación

Un día húmedo es un día con al menos 1 mm de precipitación líquida o equivalente líquida. La probabilidad de días mojados en Juliaca varía significativamente durante el año.

La temporada de lluvias dura 3,6 meses, del 8 de diciembre al 28 de marzo, con una probabilidad de más del 20 % de tener un día mojado. La probabilidad de clima húmedo el 14 de enero es de hasta un 40%.

La temporada más seca dura 8,4 meses, del 28 de marzo al 8 de diciembre. La probabilidad de clima húmedo el 18 de julio es tan baja como el 1%. Entre los días húmedos distinguimos aquellos con sólo lluvia, sólo nieve o ambos. Según esta clasificación, el tipo de precipitación más común durante el año es la precipitación clara, con una probabilidad máxima del 40 % el 14 de enero.

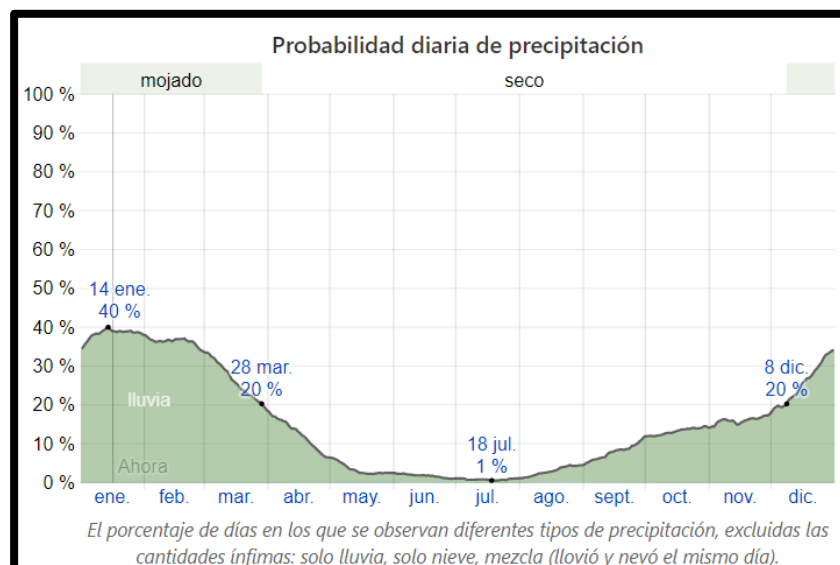


Figura 84: Porcentaje de cobertura de nubosidad en la ciudad de Juliaca

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26601/Clima-promedio-en-Juliaca-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

La duración del día en Juliaca varía a lo largo del año, siendo el día más corto el 20 de junio con 11 horas y 12 minutos de luz natural y el día más largo el 21 de diciembre con 13 horas y 3 minutos de luz natural.

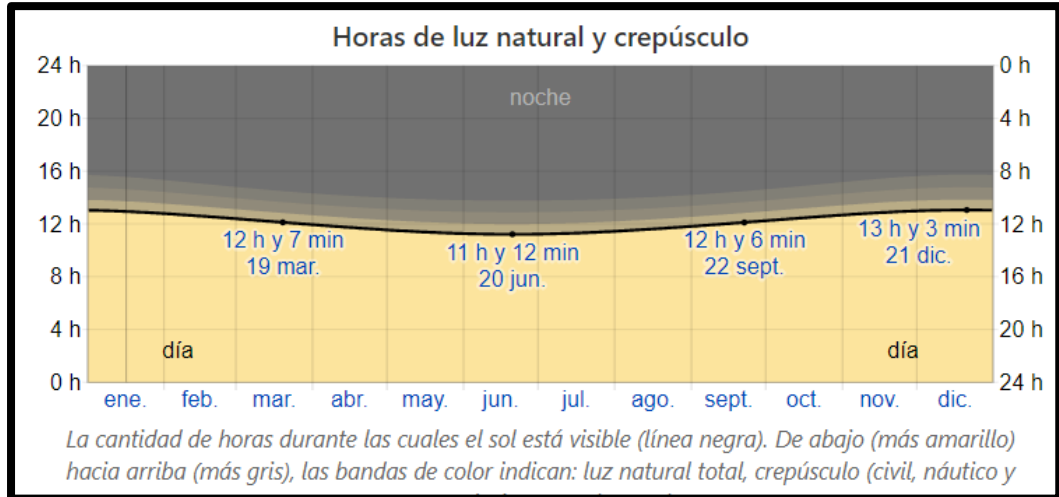


Figura 85: Porcentaje de cobertura de nubosidad en la ciudad de Juliaca

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26601/Clima-promedio-en-Juliaca-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

El amanecer más temprano es el 22 de noviembre a las 4:59, pero el amanecer más tardío es el 7 de julio a las 6:08 después de 1 hora y 9 minutos. La puesta de sol más temprana es el 1 de junio a las 5:16 p.m., pero la última puesta de sol es 1 hora y 2 minutos más tarde, el 20 de enero a las 18:18.

No se observa el horario de verano (HDV) en Juliaca en 2020.

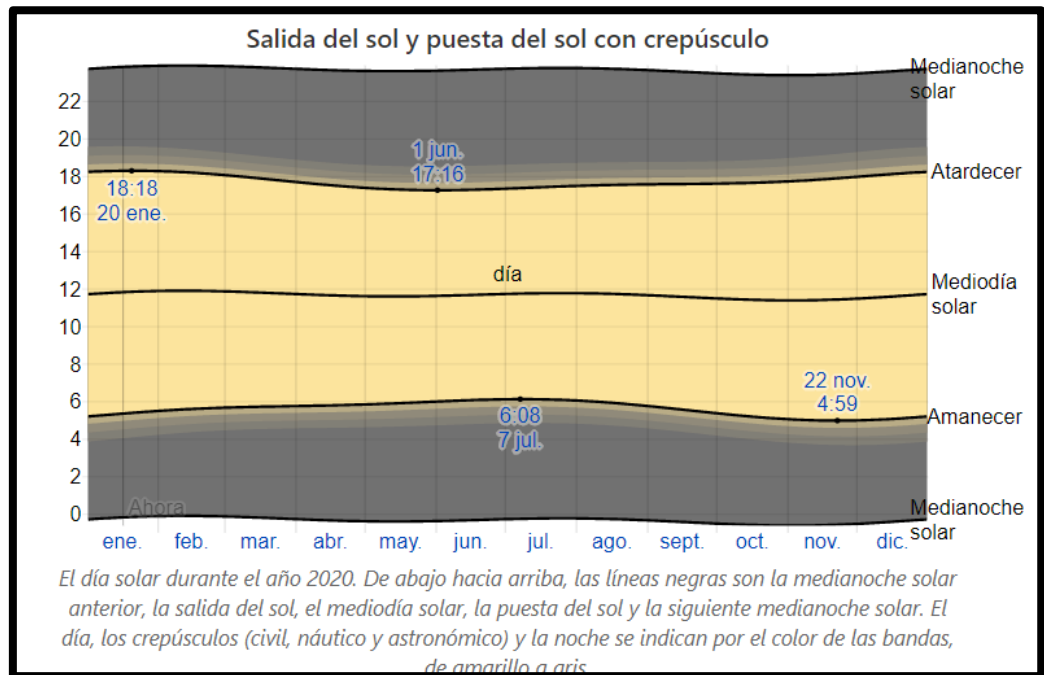


Figura 86: Porcentaje de cobertura de nubosidad en la ciudad de Juliaca

Fuente: [https://es.weatherspark.com/y/26601/Clima-promedio-en-Juliaca-](https://es.weatherspark.com/y/26601/Clima-promedio-en-Juliaca-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime)

[Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime](https://es.weatherspark.com/y/26601/Clima-promedio-en-Juliaca-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime)

Asoleamiento

Las orientaciones más convenientes para la intervención paisajista se determinaron con los heliogramas del SENAMI aplicándose al terreno. El asoleamiento es muy importante para la ubicación de espacios de acuerdo a su propia función.

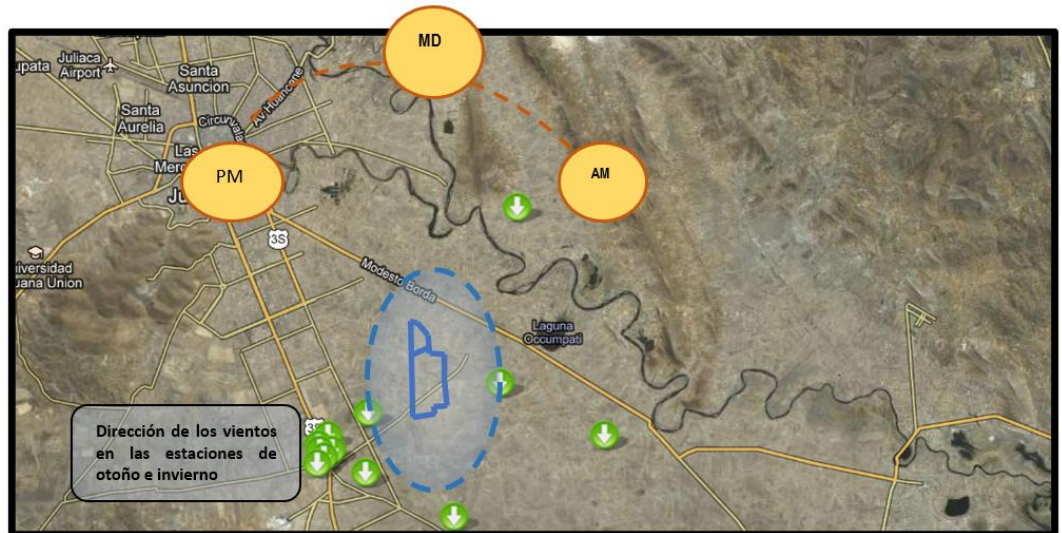


Figura 87: Asoleamiento en el terreno CATA

Control solar

En la región del Altiplano Puno-Peruano, el Índice Internacional de Radiación Ultravioleta (IUV) se encuentra por encima de lo normal durante ciertas estaciones del año, lo que refleja un alto riesgo de eritema en humanos y cambios en los ecosistemas terrestres y acuáticos. Por lo tanto, la Universidad Estatal de Plateau instaló una estación automática certificada de medición de radiación con el objetivo principal de encontrar modelos espectrales de IUV. Elija 6 días con cielo despejado, 1 día por mes a partir de agosto de 2015. Se muestra un buen desempeño entre el modelo y las mediciones, con correlaciones promedio de 0,99. Asimismo, el modelo puede estimar la radiación ultravioleta tipo B que es aproximadamente un 76.4% y



un 23.6 % corresponde al tipo A, esto es cuando el sol se encuentra en el cenit. Por otro lado, las mediciones muestran un comportamiento sinusoidal notándose cierta estabilidad en el verano, los valores Índice máximo diario fue en promedio de 14 desde octubre hasta febrero La difusión de los datos del IUV permitirá informar, alertar y sensibilizar a la población de los efectos nocivos para la salud.

Viento

Esta sección analiza el vector de viento promedio por hora (velocidad y dirección) en un área amplia a 10 metros sobre el suelo. El viento en un lugar depende en gran medida de factores como la topografía local; la velocidad y dirección instantáneas del viento varían más que los promedios horarios.

En Juliaca, la velocidad promedio del viento por hora experimenta una variación estacional mínima a lo largo del año.

El período más ventoso del año dura 5,3 meses, del 14 de octubre al 25 de marzo, con una velocidad media del viento superior a los 10,1 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 9 de diciembre, con una velocidad media del viento de 11,3 kilómetros por hora.

La época más tranquila del año dura 6,7 meses, del 25 de marzo al 14 de octubre. El día más tranquilo del año es el 27 de abril, con una velocidad media del viento de 8,8 kilómetros por hora.

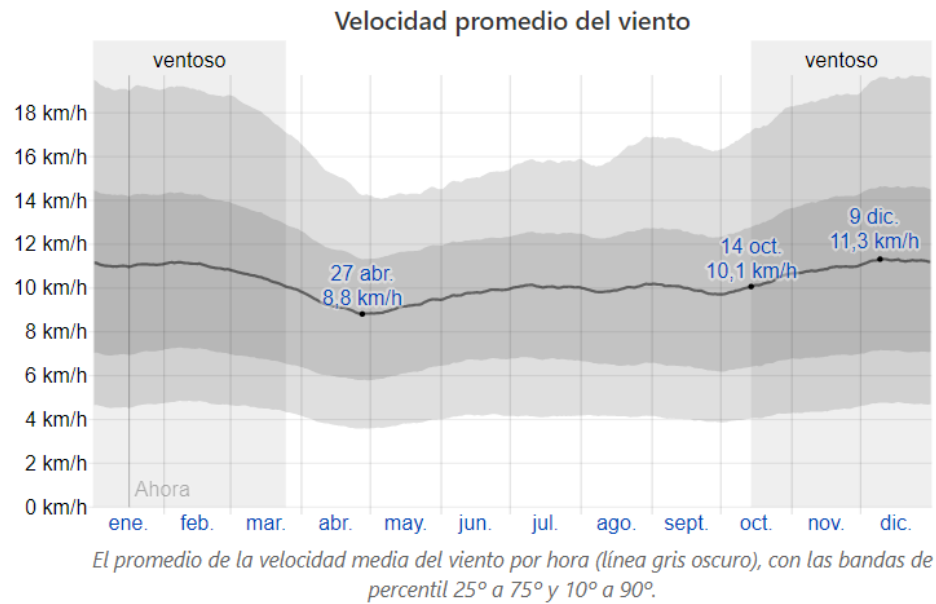
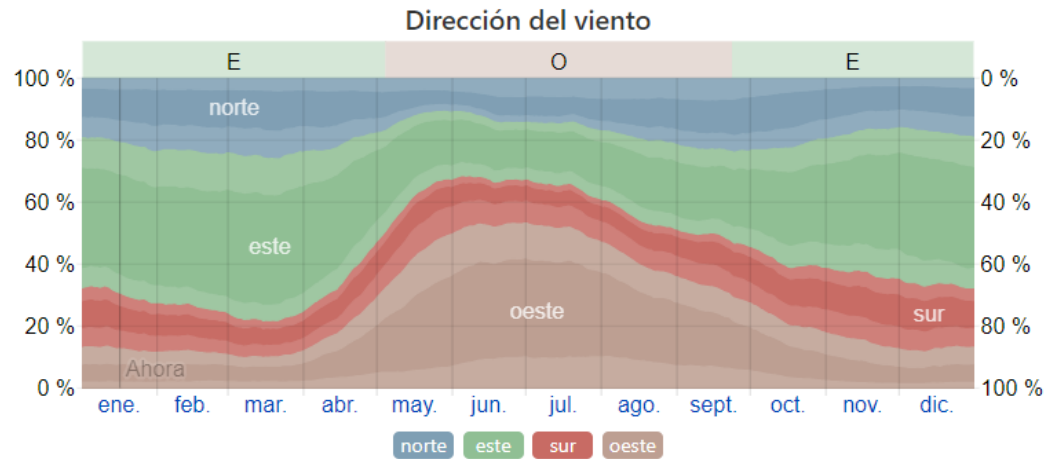


Figura 88: Porcentaje de cobertura de nubosidad en la ciudad de Juliaca

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26601/Clima-promedio-en-Juliaca-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>

La dirección predominante promedio por hora del viento en Juliaca varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del *oeste* durante 4,6 meses, del 4 de mayo al 23 de septiembre, con un porcentaje máximo del 54 % en 1 de julio. El viento con más frecuencia viene del *este* durante 7,4 meses, del 23 de septiembre al 4 de mayo, con un porcentaje máximo del 49 % en 1 de enero.



El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1,6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

Figura 89: Porcentaje de cobertura de nubosidad en la ciudad de Juliaca

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26601/Clima-promedio-en-Juliaca-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>

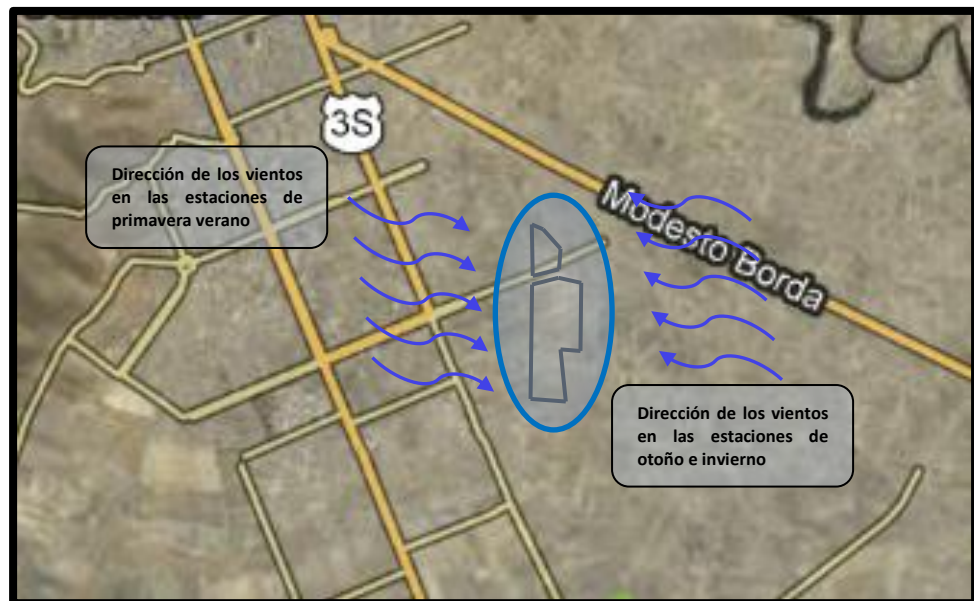


Figura 90: Dirección de vientos en Chilla- CATA

Además, se debe aprovechar para evitar los ambientes que requieran de mayor ventilación se recomienda tomar los vientos suaves de 5 a 12 nudos para esta función.



Figura 91: Fotografía Terreno del CATA - Caracoto

Paisaje

El campo visual está conformado por llanuras con presencia de arbustos, alrededor del terreno a una distancia alejada se puede observar cadenas de montañas, podemos encontrar la presencia de antrópicos (construcciones), algunos de los cuales contrastan con el paisaje, por el color, los materiales, e incluso la misma volumetría, se aprecia pequeñas áreas destinadas a la agricultura, la cuales se caracteriza por la ausencia de masas arbóreas, definiendo como terrenos llanos y sin mayor atractivo.

Flora y Fauna

En nuestra región de Puno y específicamente en la zona de estudio la flora es escasa, sin árboles. Entre las principales especies destacan: gramíneas como el ichu o paja brava, sus productos límites son la papa, cebada, avena y quinua.

Su fauna está conformada por conejos silvestres, lagartijas, aves como el Ibis de la puna (*Plegadis ridgwayi*), la Gaviota (*Chroicocephalus serranus*), el Falaropo tricolor (*Phalaropus tricolor*), entre otros, las cuales acompañan con sus cantos, sin

embargo, por la contaminación del botadero de Chilla (ubicado a 1.5km del terreno en estudio) están en extinción

Vegetación



Figura 92: Vegetación en los Terrenos de Caracoto-CATA

Tabla 14. Listado de flora autóctona en la región.

FLORA	TIPO	USOS	IMAGEN
NOMBRE COMÚN	QUEÑUA,	Se puede obtener beneficios de la madera debido que tiene gran resistencia y dureza, además la corteza interna de esta especie es utilizada como medicina.	
NOMBRE CIENTÍFICO	POLYLEPIS		
PROCEDENCIA	ENDÉMICAS		
NOMBRE COMÚN	COLLE	Abono natural, adicionándose a las chacras antes de la siembra. Con este propósito, suele plantarse para generar pequeños bosques cerca al terreno de cultivo.	
NOMBRE CIENTÍFICO	BUDDLEJA CORIACEA		
PROCEDENCIA	ENDÉMICAS		
NOMBRE COMÚN	SAUCO	Utilizada para la conformación de cercos vivos, cortinas rompe vientos y como repelente de plagas. Los frutos de esta especie son comestibles.	
NOMBRE CIENTÍFICO	SAMBUCUS PERUVIANA		
PROCEDENCIA	ENDÉMICAS		
NOMBRE COMÚN	CHACHACOMO	Se utiliza para elaborar utensilios domésticos, es fácilmente trabajable por lo que se utiliza sobre todo en artesanías y en carpintería.	
NOMBRE CIENTÍFICO	ESCALLONIA RESINOSA		
PROCEDENCIA	ENDÉMICAS		

NOMBRE COMÚN	PINO	Usos arquitectónicos, en arboladas para sombras y protección de vientos, delimitación de propiedades y caminos, sendas, jerarquiza y enriquece el espacio donde se utiliza. La madera es ideal para la carpintería.	 
NOMBRE CIENTÍFICO	PINUS SYLVESTRIS		
PROCEDENCIA	INTRODUCIDO		
NOMBRE COMÚN	CIPRÉS	Usos arquitectónicos, en arboladas para sombras y corta vientos, aislado para destacar un punto o marcar un ingreso, plantados muy juntos crean un límite o pondo para delimitar espacios. La madera es ideal para la carpintería.	 
NOMBRE CIENTÍFICO	CUPRESSUS		
PROCEDENCIA	INTRODUCIDO		
NOMBRE COMÚN	ÁLAMO	Usos arquitectónicos, en arboladas para sombras y corta vientos, aislado para destacar un punto o marcar un ingreso, también se emplean para formar pantallas de protección a los lados de las vías y cercas.	
NOMBRE CIENTÍFICO	POPULUS		
PROCEDENCIA	INTRODUCIDO		
NOMBRE COMÚN	CETICIO	Usos arquitectónicos, Se emplean para formar pantallas o cortinas de rompe vientos y de protección y cercas en viviendas y áreas reservadas.	
NOMBRE CIENTÍFICO	CYTISUS		
PROCEDENCIA	INTRODUCIDO		

Fuente: Nilda Maribel Vilca Ramos y Rady Yesemia Calizaya Jacinto, tesis propuesta paisajista para el mejoramiento y puesta en valor entorno al río Ilave 2018.



Perfil demográfico

En el censo del 2017 la población de la ciudad de Juliaca tenía de 2761100.00 habitantes. Según el censo de 2017, San Román Juliaca ha sido la provincia con mayor crecimiento poblacional en los últimos 10 años. En 2007, esta ciudad calcetín tenía 239.969 habitantes. En 2017, ese número creció exponencialmente, con un aumento de 307.417 personas. Demográficamente, esto representa un aumento del 28%.

Este aumento se correlaciona estrechamente con la disminución de la población en varias provincias del norte y sur de la meseta durante el mismo período de medición.

El sociólogo Hernán Torres considera que la migración de provincias a Juliaca es típica de la región. Explicó que Sock City es un centro de atracción para todos porque es un distrito de negocios.

“Los resultados revelan que detrás hay un factor económico fuerte. Juliaca es el emporio comercial más importante del altiplano. Eso lo hace atractivo para los negocios. Queda evidenciado entonces que la población sale de sus pueblos en busca de mejores condiciones económicas”, dijo Torres

Otro dato oficial proporcionado por el INEI es que existen 442 edificios escolares en la provincia de San Romain, de los cuales 406 corresponden a educación básica general (primaria, primaria y secundaria), 2 a educación básica alternativa, 2 a educación básica especial y 20 a educación básica alternativa. a técnicos de producción 12 personas de educación superior no universitaria.



En la información entregada al INEI por el Ministerio de Educación no se tomó en cuenta la ubicación de la mayoría de las universidades privadas.

3.2. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Para esta investigación se utilizará el método deductivo. Inductivo.

Mas conocido como “deductivo inductivo”. Esto tiene la siguiente estructura:

- a) Observación
- b) Se crea una teoría para explicar las observaciones = inducción
- c) Usa la teoría para establecer las variables y condiciones de diseño = deducción
- d) Se elabora un partido de diseño que atienda las necesidades acordes con la filosofía educativa adventista = inducción.

La observación del problema, tanto el general como el específico, será mediante visitas a la infraestructura actual y al terreno de intervención, la recolección de información, resultante de estas visitas serán sistematizadas y procesadas para obtener conclusiones efectivas que determinen el programa arquitectónico de intervención.

- Cuadros estadísticos de aplicaciones presentadas al colegio adventista Tupac Amaru, provistos por su oficina de secretaria general.
- Encuesta a los profesores y estudiantes acerca del confort espacial y calidad educativa en el actual precinto educativo.
- Revisiones bibliográficas de la filosofía adventista los cuales incluyan referentes a los ambientes necesario para el correcto funcionamiento de una institución educativa adventista (Maya, E. 2014).

3.2.1. Esquema de desarrollo metodológico

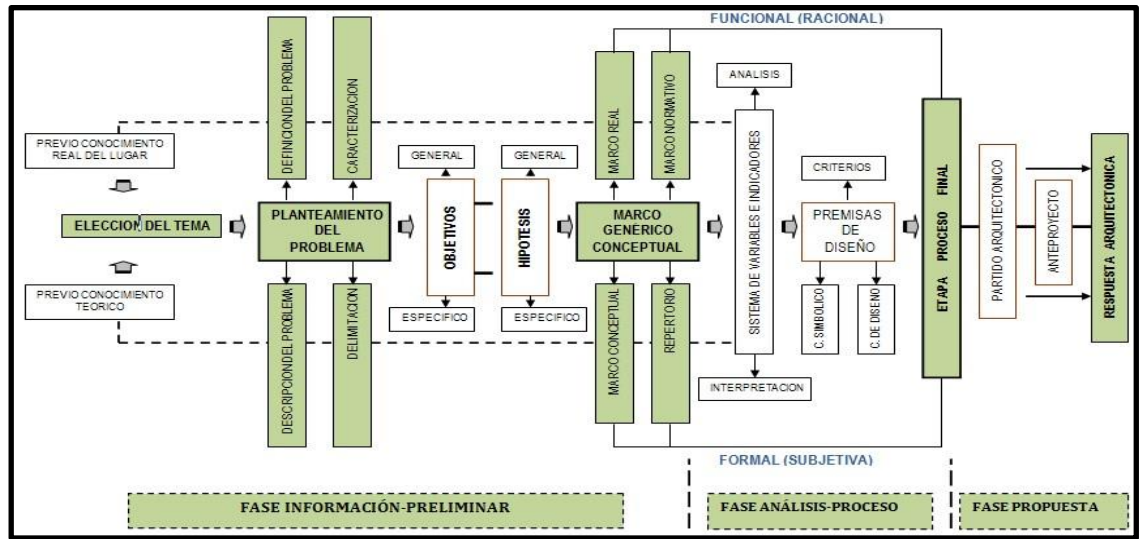


Figura 93: Esquema de desarrollo metodológico



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

La programación arquitectónica es un proceso de sistematización que nos permite identificar, definir y organizar los componentes que forman parte del proyecto arquitectónico, orienta la propuesta físico espacial, permitiendo hacer ajustes en un proceso de retroalimentación.

4.1.1. Programación cualitativa

El propósito de la planificación cualitativa es definir las características ambientales y arquitectónicas de la unidad y sus componentes.

El Colegio Adventista Túpac Amaru es una institución educativa administrada por la Asociación Educativa Colegio Adventista Túpac Amaru, la asociación perteneciente a la Iglesia Adventista del Séptimo Día, por lo tanto, su modelo pedagógico está basado en los principios de la filosofía de la educación adventista.

4.1.2. Propuesta pedagógica del Colegio Adventista Túpac Amaru

La enseñanza adventista del séptimo día sobre el constructivismo y el aprendizaje significativo sostiene que el concepto de "creación de conocimiento" se acuñó a partir de la filosofía adventista del séptimo día de que "las personas no crean todo el conocimiento" porque parte de él es innato, real e inmutable.

A través del conocimiento, las personas construyen su conocimiento, pero no pueden construir la existencia original de la inteligencia, que es la condición para la posibilidad del conocimiento, porque fue creada por Dios.



"Sólo el hombre es creado a imagen y semejanza de Dios, con el poder de conocer, actuar y amar. Sin la conciencia de Dios como creador del hombre y de sus capacidades cognitivas, no hay sabiduría cristiana. (Mario Veloso, 1990, pp.36).

En el modelo educativo adventista del séptimo día el concepto de aprendizaje significativo se considera desde dos perspectivas:

Como activación de la inteligencia dada por Dios, es por lo tanto creativa y hereditaria a través del poder divino.

Se desarrolla en el ser humano y se activa mediante la adquisición de capacidades y habilidades y el desarrollo de valores y actitudes basados en la ética y la moral tiene significado porque está en armonía con la verdad de Dios, el camino, la verdad y la vida para guiarnos completamente.

El conocimiento es significativo en la medida en que se comparte con otros:

“Cuando aprendas, compártelo con los demás. Así tu inteligencia ganará disciplina y fuerza. “Pasar mucho tiempo estudiando sin hacer un pequeño esfuerzo para comunicar lo que se ha aprendido a los demás suele ser más un obstáculo que una ayuda para el” (Ministerio de curación p. 313).

El conocimiento es importante en la medida en que se aplica en la práctica:

“La formación práctica es mucho más valiosa que la acumulación de teoría.

Ni siquiera basta con adquirir conocimientos. Debemos saber utilizarlo adecuadamente” (Ministerio de curación pp. 355, 356).

El conocimiento

El concepto de conocimiento en la educación adventista del séptimo día incluye más que sólo conocimiento intelectual y científico. El conocimiento real incluye elementos cognitivos, experienciales, emocionales, relacionales, intuitivos y



espirituales. La adquisición del verdadero conocimiento conducirá a la comprensión que se manifiesta en sabiduría y acción apropiada. White (1988) afirma que "Dios es la fuente de todo conocimiento verdadero". (La educación p.16).

PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

- i. Principios para construir tu propio aprendizaje: Al comprender, el estudiante construye su conocimiento, pero no puede construir la naturaleza original de la inteligencia, que es la condición para adquirir conocimiento, porque es creada por Dios.
Construyeron su conocimiento sobre la base original de la inteligencia creada por Dios, no sobre el modelo darwiniano de educación y genética
- ii. Principios esenciales para el desarrollo de la comunicación y el apoyo al aprendizaje: La interacción entre el alumno y su profesor, sus amigos y su entorno se produce a través del lenguaje. Nos permite aprender a aprender y aprender a vivir juntos.
- iii. Principios para evaluar los resultados del aprendizaje: Metacognición y evaluación en diversas formas; Son necesarios para promover la reflexión sobre el propio proceso de enseñanza y aprendizaje.
- iv. Principio de significado: Esto nos ayuda a priorizar el conocimiento en función de las propias necesidades e intereses de los estudiantes para que el aprendizaje sea significativo.
- v. Principio funcional. Todo proceso educativo se orienta hacia el saber hacer, hacia la transformación y el cambio de la realidad, para que los estudiantes capacitados puedan participar en la solución de problemas de la realidad local y regional



- vi. Principio de sistematización. Cada proceso educativo se planifica en todos los casos especificando el plan de estudios.
- vii. Principio de integridad y globalización. Entendemos que los estudiantes son cuerpo, mente y espíritu, es por eso que se ofrecen programas educativos relacionados con estas áreas. En otras palabras, la educación debe girar en torno a aspectos biopsicosociales, estrechamente ligados a la realidad donde se desarrolla.
- viii. Principios de diversificación y flexibilidad. Los contenidos de aprendizaje deben seleccionarse en función de los intereses, necesidades, demandas y características de los educandos, teniendo en cuenta las características sociales, económicas, geográficas, culturales. ambientales en un sentido amplio.
- ix. Principios de la enseñanza de las ciencias. Todas las actividades docentes estarán guiadas por argumentos y axiomas científicos; En otras palabras, cualquier actividad se basará en las leyes y principios que rigen la investigación, prueba, validación y generalización de los procesos educativos para crear un aprendizaje sostenible en el marco de la escala de valores.
- x. Principio de conexión entre teoría y práctica. La relación entre teoría y práctica se basa en la adquisición de nuevos conocimientos, la práctica sobre la base de los conocimientos existentes y la verificación de contenidos veraces. En este sentido, la teoría es inútil sin práctica y la práctica es ciega sin teoría.
- xi. Principios creativos y críticos. La ciencia y la tecnología se desarrollan a una velocidad vertiginosa, lo que nos obliga a romper con los



estereotipos clásicos: la costumbre, la espontaneidad, la memorización y la falta de imaginación no tienen cabida en el establecimiento de nuestra educación

- xii. Principios trascendentes. Capacitar a los estudiantes para practicar los valores cristianos a través del ejemplo de maestros cristianos con llamado al servicio misionero

Tabla 15. Cuadro de necesidades de la comunidad educativa adventista

ZONA	NECESIDADES GENERALES	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES	BENEFICIOS
ACADEMICA	Necesidad de aprendizaje significativo, acuerdo a las demandas y particularidades de los alumnos.	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios modulares • Iluminación natural desde ambo central • Fluidez espacial entre ambientes cerrados y abiertos • Presencia de espacios de sociabilización. • Servicios exclusivos según demanda interna • Ambientes de culto independientes en los bloques para la atención y dirección espiritual del alumnado • Ambientes de servicios independientes para atención de emergencias en el bloque estudiantil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimulación visual y espacial con ambientes fluidos, áreas abiertas estratégicamente localizadas. • Sensaciones de conectividad fluida, favoreciendo evacuaciones. • Un desarrollo de las relaciones interpersonales mejoradas por las amplias zonas de sociabilización dentro de los volúmenes. • Posibilidad de ajustar la dieta, localizar problemas alimenticios y facilidades de monitorear la alimentación personalizada de los usuarios. • Garantizar la seguridad e integridad física y espiritual del alumnado.
ADMINISTRATIVA	Satisfacción en la necesidad de guía y acompañamiento en proceso de enseñanza aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios modulares • Iluminación natural • Servicios personalizados • Zonificación especializada según niveles de atención. • Centros de orientación para la localización de oficinas especializadas. • Áreas contemplativas para el confort laboral del personal. • Infraestructura con facilidades para instalaciones especializadas de equipamiento y tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rápida interacción entre los usuarios y las dependencias institucionales. • Mejoramiento de tiempo de respuesta para procesos administrativos, económicos, y de gestión en la institución. • Mejoramiento del rendimiento del personal con ambientes de trabajo ventilados, iluminados y con áreas contemplativas.
CULTO	Satisfacción de necesidades de carácter religioso como participación en cultos de adoración.	<ul style="list-style-type: none"> • Ambientes solemnes, pero al mismo tiempo acogedores para el culto religioso • Ambientes distribuidos de manera funcional para la atención de las diversas actividades que realiza la iglesia. • Accesibilidad directa a vías de acceso públicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de actividades religiosas con comodidad, seguridad y en ambientes especialmente adaptados a las exigencias del culto. • Atención espacial de todos los programas de aproximación educacional y religiosos, requeridos en la filosofía de la educación adventista. • Facilidad de acceso para la interacción del culto con la comunidad.



CULTURAL	Satisfacción de necesidades culturales como actividades artísticas y culturales	<ul style="list-style-type: none"> • Salón de concierto acorde con las tradiciones institucionales y con capacidad para la demanda total de alumnado. • Aulas para ensayos • Aulas para clases teóricas de música. • Servicios generales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reforzar la identidad de la institución con sus tradiciones en la comunidad. • Incrementar la difusión e interés del alumnado y público en general en las actividades artísticas de la institución.
COMERCIAL INTERACCIÓN SOCIAL	Satisfacción de expendio de productos elaborados por los estudiantes y espacios de encuentro con la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de acopio y distribución de producción interna. • Centro de exposición de producción interna de la institución • Centro administrativo de actividades comerciales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acercar a la población a los productos hechos por el cuerpo estudiantil en ambientes acogedores y de exposición • Establecer relaciones laborales con prospectos a futuro para el cuerpo estudiantil. • Brindar plataformas eficientes de mercadeo de los productos y la imagen de la institución al público en general.
RECREACIÓN PASIVA	Satisfacción de necesidades contemplativas en pleno contacto con la naturaleza, de disfrute escénico, relajación, lectura, salud física y mental	<ul style="list-style-type: none"> • Plazuelas externas con temas de identidad propias de la institución y de la filosofía de la educación adventista. • Terrazas y ambientes contemplativos en todos los edificios del complejo, así como viviendas ejemplares para la vida pastoral • Integrar elementos naturales en ambientes contemplativos internos y externos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar confort contemplativo a los usuarios de la institución • Acentuar la identidad de la institución con sus tradiciones y filosofía educacional mediante un idioma y simbología propio. • El alumnado obtiene una mayor confort y conciencia de sostenibilidad al encontrar elementos naturales intramuros.
RECREACIÓN ACTIVA	Satisfacción de necesidades deportivas como actividades en tierra, actividades acuáticas, juegos tradicionales, competencias y ejercicios.	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas deportivas de atención a los pabellones de educación primaria y secundaria • Coliseo cerrado para actividades interdisciplinarias • Todas las áreas que atiendan estas actividades serán bajo cobertura aligerada, para garantizar el funcionamiento en cualquier época del año, evitando restricciones por precipitaciones pluviales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la correcta y completa implementación de las actividades físicas en la rutina estudiantil, ya sea curricular, así como extracurricular • Ambientes seguros para el desarrollo de actividades extracurriculares.



SERVICIOS	Satisfacción en el servicio de calidad en alimentación, transporte y atención médica.	<ul style="list-style-type: none">• Dotación especializada de comedores y servicios de alimentación dirigida tanto al bloque estudiantil, así como al personal de atención, con estrictos controles de calidad• Atención de primeros auxilios en los ambientes estudiantiles para atención de emergencias• Sistema de transporte tanto interno y externo	<ul style="list-style-type: none">• Complementar responsablemente la alimentación de los estudiantes para el rendimiento óptimo en las actividades académicas.• La seguridad del estudiante y el personal se ponen en primera línea con centros de atención rápida para primeros auxilios• Atender las demandas de transporte para el cuerpo estudiantil.
RESIDENCIAL	Satisfacción en la hospitalidad y convivencia familiar.	<ul style="list-style-type: none">• Ambientes de residencias diferenciadas para cuerpo de estudiantes. Con servicios de gimnasio, cafetería, tienda de abarrotes y capellanía• Ambientes de residencias para personal docente y administrativo• Ambientes de residencia ejemplar para el cuerpo pastoral del colegio.	<ul style="list-style-type: none">• La residencia dirigida a estudiantes permitirá un completo monitoreo de la formación estudiantil, atendiendo las necesidades de hogar, atención espiritual y actividad física• Las atenciones a estudiantes deben poder atenderse a todas horas, las viviendas de personal docente dentro del complejo ayudarán a complementar esta demanda.• Se brindará viviendas ejemplares para el personal pastoral quienes atenderán también a los estudiantes en tutoría espiritual.
VIAL	Satisfacción en el recorrido o paseo de la nueva infraestructura	<ul style="list-style-type: none">• Vías de comunicación con características dinámicas que ofrezcan lecturas espaciales claras• Temática recurrente de identidad institucional y espiritual	<ul style="list-style-type: none">• Facilitar el tránsito a lo largo de todo el complejo.• Generar identidad en los usuarios mediante el lenguaje visual y espacial de las vías.

Tabla 16. *Número de alumnos por niveles educativos*

NUMERO DE ALUMNOS DEL COLEGIO ADVENTITAS TUPAC AMARU					
AÑO ACADEMICO 2016					
PRIMARIA	SECCION A	SECCION B	SECCION C	SECCION D	CANTIDAD PARCIAL
4 Años	25	25	X	X	50
5 Años	28	26	25	X	79
NUMERO TOTAL DE ALUMNOS INICIAL					129
PRIMARIA	SECCION A	SECCION B	SECCION C	SECCION D	CANTIDAD PARCIAL
PRIMER GRADO	30	30	30	X	90
SEGUNDO GRADO	30	30	29	X	89
TERCER GRADO	31	30	X	X	61
CUARTO GRADO	30	30	28	X	88
QUINTO GRADO	30	30	29	X	89
SEXTO GRADO	32	30	X	X	62
NUMERO TOTAL DE ALUMNOS PRIMARIA					479
SECUNDARIA	SECCION A	SECCION B	SECCION C	SECCION D	CANTIDAD PARCIAL
PRIMER GRADO	35	32	31	X	98
SEGUNDO GRADO	33	32	32	X	97
TERCER GRADO	32	31	30	30	123
CUARTO GRADO	32	30	30	30	122
QUINTO GRADO	31	30	30	30	121
NUMERO TOTAL DE ALUMNOS SECUNDARIA					561
NUMERO TOTAL DE ALUMNOS EN LOS TRE NIVELES					1169

Fuente: Oficina de proyección social CATA

La asociación Educativa del Colegio Adventista Túpac Amaru, es propietaria de un predio ubicado en la comunidad de Canchichico, distrito de Caracoto. Provincia de San Román, considerado en el catastro como área de expansión urbana. Este terreno cuenta con 29 hectáreas. El consejo directivo nos hizo alcance de requerimientos para una planificación del complejo adventista CATA (los requerimientos se muestran en la siguiente tabla).



Tabla 17. Requerimientos de ambientes del Colegio Adventista Tupac

Amaru.

ELABORADO POR EL CONSEJO DIRECTIVO DEL PERIODO 2016-2017			
PROYECTO: COMPLEJO EDUCATIVO INICIAL			
N°	DESCRIPCION	ESPECIFICACION	CANTIDAD
1	AULAS ACADEMICAS	3 AÑOS	01 seccion
2		4 AÑOS	03 secciones
3		5 AÑOS	04 secciones
4	PROPUESTA DE AMBIENTES SEGÚN LOS PRINCIPIOS DE LA EDUCACION ADVENTISTA Y EL MINISTERIO DE EDUCACION		
IMPORTANTE: LA EJECUCION DEL PROYECTO ESTA PLANIFICADA A CORTO PLAZO			
PROYECTO: EDUCACION PRIMARIA Y SECUNDARIA			
N°	DESCRIPCION	ESPECIFICACION	CANTIDAD
1	AULAS ACADEMICAS	NIVEL PRIMARIO DE 1° al 3° GRADO	03 secciones
2		NIVEL PRIMARIO DE 4° al 6° GRADO	04 secciones
3		NIVEL SECUNDARIO 1° al 5° GRADO	06 secciones
4	AMBIENTES PARA CAPELLANIA	CAPELLANIA	
5	AMBIENTES PARA TUTORIA	TOTURIA	
6	LABORATORIOS PRIMARIA - SECUNDARIA	FISICA	
7		QUIMICA	
8		BIOLOGIA	
9		CIENCIAS NATURALES	
10		COMPUTACION	
11	TALLER PRIMARIA - SECUNDARIA	ARTE	
12	AMBIENTES EDUCACION FISICA	AREA RECREATIVA	
13		AREA DEPORTIVA	
14	SALAS DE MUSICA - CANTO E INSTRUMENTAL	SALAS DE ENSAYO CANTO COROS	40
15		SALAS DE ENSAYO CANTO CONJUNTOS	20
16		SALAS DE ENSAYO BANDA SINFONICA	40
17		SALAS DE ENSAYO ORQUESTA SINFONICA	40
18		SALAS DE GRUPOS MUSICALES INSTRUMENTALES	20
19	TALLERES	MECANICA AUTOMOTRIZ	15
20		METAL Y CARPINTERIA	15
21		PANADERIA	15
22		CORTE Y CONFECCION	15
23		MANUALIDADES Y OTROS	15
24	IGLESIA		500
25	AUDITORIO		1300
26	COLISEO		1300
27	PISCINA SEMIOLIMPICA		
28	ESTADIO		
29	SALAS DE REUNION	SALA DE CONSEJO DIRECTIVO	12
30		SALA DE DOCENTES	70
31		SALAS DE COORDINACIONES	10
32		SALA APAFA	3
33	COMEDOR	CAFETINES O SNACK	
34		COMEDOR ESTUDIANTIL	500
35	VIVIENDAS	INTERNADO ESTUDIANTIL	300
36		VIVIENDA PERSONAL	10
37		CASA PASTORAL	2
38	AREA DE HUERTOS		
IMPORTANTE: LA EJECUCION DEL PROYECTO ESTA PLANIFICADA A CORTO PLAZO			
PROYECTOS ADICIONALES			
N°	DESCRIPCION	ESPECIFICACION	ESPECIFICACION EJECUCION
1	EDUCACION SUPERIOR	PROYECCION A LARGO PLAZO	LARGO PLAZO
2	CENTROS DE PRODUCCION	PANIFICADORA	MEDIANO PLAZO
3		RADIOCOMUNICACIONES	
4		INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	
5	VIVIENAS PARA ASOCIADOS	HABILITACION URBANA (72 ASOCIADOS)	CORTO PLAZO

Fuente: Junta directiva CATA



Nuestro proyecto de investigación atiende la necesidad específica del proyecto educación primaria y secundaria. Revisando las actividades que realizan en el Colegio Adventista Túpac Amaru durante todo un año académico, resumimos en la siguiente tabla:

Criterios conceptuales para la intervención

Conceptualización

Revitalizar la educación desde un enfoque religioso y especialmente desde la perspectiva de la iglesia adventista del séptimo día, la cual pretende refrescar la arquitectura educativa, mediante lo que denominaremos “Articulación musicalizada del Espacio”.

- La Educación Adventista, brinda de manera explícita los requerimientos para una propuesta Arquitectónica de cualquier espacio dedicado a las actividades de sus instalaciones. Sin embargo el cumplimiento de estos requisitos, tratados adecuadamente como toda construcción de espacios arquitectónicos para la educación deberá alejarse de estereotipos estáticos que estresen y aburran a los usuarios, para esto, es necesaria la implementación armónica de los conceptos arquitectónicos con las exigencias de esta iglesia.

- Debido a la naturaleza del rango de edad del usuario y la tradición de la institución, la aproximación de la propuesta se inclinará a un enfoque basado en la música y la arquitectura formada a partir de esta. Es en la música, la cual es parte de la cotidianidad de la institución, en donde encontramos un motivo, un desafío conceptual, para la integración y dinamización de los elementos arquitectónicos tradicionales.



- El presente proyecto pretende acercar al usuario (alumnos, Profesores y trabajadores en general) a la sensibilización musical de los espacios.
- La institución misma “Colegio Adventista Tupac Amaru” es dueña de una tradición y renombre musical en la ciudad de Juliaca con una banda siempre a la altura de los eventos de competición de esta ciudad.
- A intervención Arquitectónica se basa en el uso de variables y condicionantes de diseño presentes en los distintos reglamentos, así como también aquellas derivadas de la filosofía de la educación adventista.

4.2. PROCESO CREATIVO

4.2.1. Criterios conceptuales

La intervención arquitectónica con base en cualquier tipo de arte ha sido muy debatida especialmente por el hecho de que no puede cuantificarse la relación entre esta y la aproximación artística de su diseño, sin embargo, hay aspectos en el arte que no necesitan mayor interpretación que la simple observación; por un lado la estructura analítica de la obra misma y por otro lado el aspecto que contiene el efecto sensorial que hace que la música sea considerada como un arte, es decir la parte interpretativa de la pieza, lo cual permite al oyente generar sentimientos hacia la misma. La separación de ambos aspectos es necesaria para entender, interpretar e intentar acercarnos a una respuesta arquitectónica que incorpore, armonía, ritmo y sensibilidad espacial.

Es así como dividiremos el proyecto de intervención en dos aspectos para aproximarnos a un resultado consolidado entre estética y funcionalidad. De esta manera se hace una analogía al trabajo arquitectónico, ya que podríamos decir que el



proceso creativo del diseño también pasa por una parte funcional (cuantificable) y otra parte formal (cualitativa).

Aspecto Bidimensional.

Primer paso del diseño arquitectónico, en el cual podemos insertar una leve intensión de forma, pero mayormente nos dedicaremos a la función y al orden espacial, el diseño se enriquece casi por completo en el ámbito tridimensional.

Podríamos decir entonces que el proceso cuantificable en arquitectura esta mayormente en el diseño de planta de cualquier propuesta arquitectónica, en este paso se insertan al diseño aspectos como relación espacial, circulación espacios abiertos o cerrados, accesibilidad, etc. En esta fase también incluimos las exigencias de la educación adventista en el sistema funcional del complejo, así como también no se dejará de lado las nuevas normativas de educación que nos brinda el ministerio de educación y el reglamento nacional de edificaciones, para dar lugar a un funcionamiento armónico entre, arquitectura y filosofía adventista, en lo que denominamos “Arquitectura Adventista”.

El resultado de lo anteriormente mencionado, se podría decir, que presenta un carácter casi rígido, los reglamentos ya sean los que nos brinda el estado, así como también los criterios espaciales derivados de la filosofía de la educación adventista, no pueden ni deberían ser ignorados tan solo por el ansia egoísta de darle un carácter “artístico” al diseño arquitectónico. Es en este punto en que incorporamos a la arquitectura un elemento articulador basado y organizado en la musicalización de la arquitectura.

La música ha podido ser entendida mediante una escritura propia, además de definida en conceptos de notas, escalas, ritmo, armonía, timbre, altura, etc. Las cuales



son perfectamente cuantificables además de ser totalmente aplicables a un sistema organización espacial, esto debido a su esquema organizativo, intervalos, relaciones tonales, etc.

Aspecto Tridimensional.

El segundo paso del diseño arquitectónico a proponer, es el aspecto formal, es en donde la arquitectura toma conciencia de su sensibilidad, desde donde es dirigida a la sensibilidad del usuario e interactúa con este de manera psicológica. Hasta este punto la arquitectura que no es más que la respuesta a una demanda espacial y de servicios, que ahora se vuelve en sí misma para verse, según el diseñador, parte del paisaje, parte del usuario, parte del alma de quien la diseño, llevando al límite sensorial con sus líneas, sus formas, texturas, colores, etc. Y todo aquello que el diseñador haya pensado para acrecentar su belleza.

Es en este punto en que podríamos decir que la arquitectura se convierte en arte, deja de ser parte de unos simples planos para formar parte de algo más, lo cual no se podría explicar con palabras ya que está diseñado para sentirse no para explicarse.

Al igual que la música que pasa de ser simples manchas en un pentagrama, y se convierte en algo más, es decir, lo puedes leer, lo puedes cuantificar, pero al mismo tiempo no puedes explicar de manera cualitativa el impacto sensorial en el oyente, así como la música se convierte en arte, la arquitectura se comporta igual.

Estando en el ámbito tridimensional, no podríamos dejar de lado el aspecto fundamental de diseño de una “Arquitectura Adventista”, y es que la Educación Adventista no solo incluye reglas de inclusión de espacios, sino también refiere firmemente a la calidad de los mismos, en la opinión de estos tesisistas, la calidad



espacial está claramente implícita en el aspecto tridimensional, la unión de estos tres aspectos (Arquitectura, articulación musical y Educación Adventista) nos brinda la idea de “Musicalización de este espacio”

Base Formal De La Intervención

Este diseño Arquitectónico se desarrolló en dos partes, la parte funcional de carácter bidimensional, y una segunda fase dirigida especialmente a la parte tridimensional y a su impacto sensible.

Aspecto bidimensional u objetivo:

Tomando en cuenta la tradición musical de la institución a intervenir, además de considerar la posición adventista acerca de la música, así como también muchos artículos acerca de la influencia de la música en los jóvenes (la cual está muy arraigada) se tomó por consecuente la opción de ingresar en el diseño un sistema de articulación musical.

Filosofía Educativa Adventista en Arquitectura

Espacios de atención al usuario: la salud es primordial en la filosofía adventista, es así como se implementa mayor cantidad espacios de atención que un requerimiento académico normal, no solo busca la salud física sino también la espiritual, es así que a espacios como comedor y tópicos, se le agregan espacios como, asistencia para el alumno y capellanías.

La alimentación: la comida sana es primordial en este complejo, de esta manera se reduce el número de kioscos y comedores no autorizados, usando en vez de estos un comedores y cafeterías especializadas para cada área crítica, esto también en respuesta al amplio tamaño de la intervención, en donde un comedor único no podría atender todas las necesidades de los usuarios sin comprometer la circulación



entera. Con una dieta preparada por nutricionistas, se deben adecuar espacios adecuados para el funcionamiento de estos servicios complementarios.

Personalización de espacios: estos deben estar especializados según las edades en especial en el nivel primario, así como los accesos a los servicios y la respectiva supervisión de los mismos por auxiliares educativos, los cuales son en número mayor que en un colegio normal.

Personalización de la educación: los profesores deben cumplir con su principal objetivo, enseñar, y para ellos se deben incluir espacios para que estos atiendan de manera personalizada a los estudiantes, la presencia de capellanes en la educación adventista es primordial, y su disponibilidad es total durante las horas curriculares y extracurriculares, es por esto por lo que los planes de intervención, la programación arquitectónica cuenta con viviendas para el personal docente y docente.

Al encontrarnos en el nivel bidimensional decidimos incluir como base análoga para la articulación espacial, las escalas musicales.

4.3. ESCALA DIATONICA

El modelo diatónico (del griego διατονικός, /diatonikós/, “a través de tonos”) es el modelo más conocido y más “natural”, al menos para la sensibilidad occidental. Compuesto por ocho sonidos, denominados colectivamente “octavas”, el patrón se muestra esquemáticamente con el patrón mostrado por las teclas blancas del piano ignorando las teclas negras, en el orden do—re—mi—fa—sol—la—si—do. Para uso práctico y de acuerdo con las regulaciones internacionales, se utilizará la nomenclatura inglesa o internacional para designar los nombres de las notas.

Do - Re - Mi - Fa - Sol - La - Si
C - D - E - F - G - A - B
nomenclatura internacional

Figura 94: Equivalencia de la nomenclatura hispana y anglosajona

Fuente: página web [www. http://musica-bella.blogspot.com/](http://musica-bella.blogspot.com/)

Intentando seguir la frase de aquel gran arquitecto Mies Van Der Rohe “menos es más” es que decidimos usar la escala diatónica, al ser la más sencilla de todas las escalas, fácil de comprender y de seguir en una canción, obviamente la más sencilla de estas es la escala diatónica de “do o C”, según la nomenclatura inglesa.



Figura 95: Teclado- instrumento musical del tesista

Arriba: la escala mayor de “C” está representada por las teclas blancas de un piano

Abajo: la escala diatónica de “C” está representada por los puntos marcados con letras en el diapasón de una guitarra común.

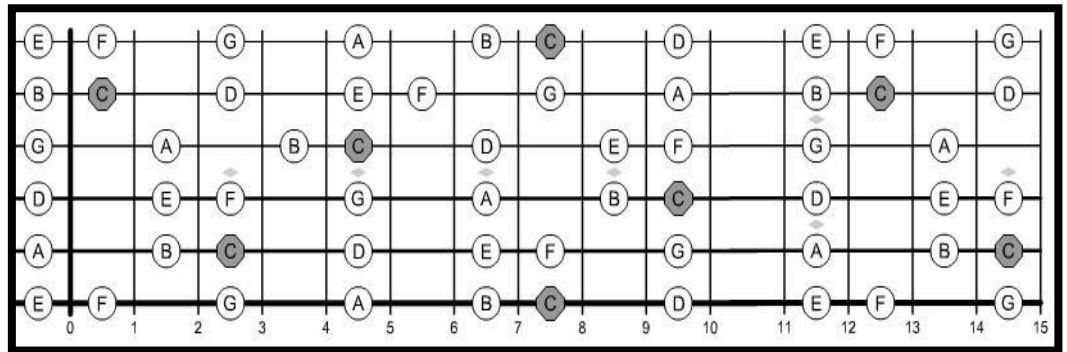


Figura 96: Escala Diatónica en diapasón de la guitarra

4.3.1. Circulo armónico mayor:

Siguiendo el esquema de la escala anterior se podría deducir cual sería el círculo armónico de una nota tónica, en este caso C(do) mayor, basados en los acordes compatibles incluidos en esta escala

C – Dm – Em – F – G – Am – Bmb5

Intercalando esta escala con el esquema tonal de un piano tenemos el siguiente cuadro:

CONSTRUCCIÓN DE UNA ESCALA MAYOR
AprendePiano.com

Fórmula: T + T + st + T + T + T + st

T = Tono
st = Semitono

AprendePiano.com

Figura 97: Escala Diatónica



Facultades del círculo armónico de Do.

- Es sutil: desde su concepción es bastante simple ya que solo se sigue en un camino lineal. Es de alta sencillez muy parecido al ejercicio que se hace en taller de diseño 1, en el cual a partir de un punto se llega a un complejo diseño.
- Es aparente: es limpia no tiene injerencia de ningún agente modificador, se usa la escala pura, no hay alteraciones.
- Es flexible: la facilidad para la combinación de sus elementos ha logrado grandes alcances a la hora de la composición, desde la música clásica hasta la música contemporánea.

Funciones armónicas tonales

La tonalidad en música tiene muchas similitudes con la arquitectura, a nivel organizativo se puede decir que ambas tienen dos características en común: es jerarquizado y es funcional

Es jerarquizado: porque cada sonido de la escala tiene un orden en el escalafón y se jerarquiza la nota tónica como centro de atracción sobre la cual giran el resto de notas.

Es funcional: porque cada uno de estos sonidos periféricos de la escala cumple una función según el grado, este puede estabilizar o desestabilizar la escala, dando matices sonoros que interpretas sensiblemente como estabilidad, tensión, transición, empuje, etc.

Nombre de los grados musicales:

Cada uno de las notas musicales dentro de una escala tiene un grado y un nombre, esto facilita la ubicación de los intervalos entre notas con el fin de poder

trasladar y poner la altura tonal en la conveniencia del músico o intérprete. Es decir se puede colocar cualquier nota (C, D, E, F, G, A, B) dentro de cualquier grado y de cada uno según los intervalos a seguir establecer un círculo armónico propio con sus propios matices.

Tabla 18. Nombres y grados tonales

Grado	Nombre
Primer Grado (I)	Tónica
Segundo Grado (II)	Supertónica
Tercer Grado (III)	Mediante
Cuarto Grado (IV)	Subdominante
Quinto Grado (V)	Dominante
Sexto Grado (VI)	Superdominante o Submediante
Séptimo Grado (VII)	Sensible o Subtónica

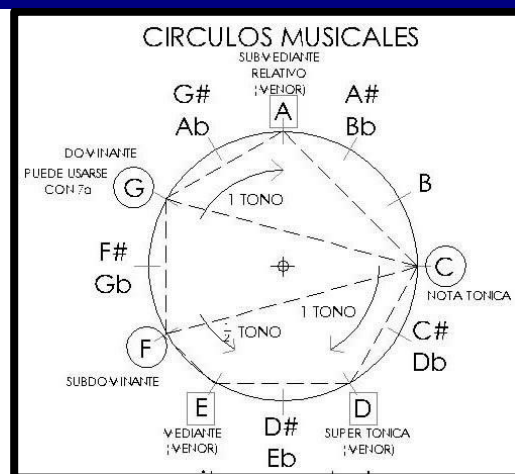


Figura 98: Círculo Musical en C (do) mayor

Fuente: gráfico extraído de la página web, www.guitarraparatodos.com

Aspecto tridimensional

Como segundo paso en nuestro proceso de diseño abarcamos el área tridimensional, es en este ámbito, como ya dijimos antes, que la arquitectura se diferencia de la construcción e ingeniería para convertirse, en nuestra opinión, en arte, durante el paso del diseño bidimensional al mundo tridimensional.

Música

La música, como elemento articulador, mientras este en un plano bidimensional, sin que nadie la lea no ha de tener mayor protagonismo en las artes, sin embargo, en cuanto es interpretada por un artista, llega a convertirse en la maravilla que este quiere brindar, en el trozo de alma que se ha dejado impreso en papel la cual se transmite bajo el manto tan sutil que es el espectro sonoro.

A lo largo de los años, muchos artistas plasticos de otras disciplinas han intentado definir la musica, algunos con exito y al que como todos solo han logrado aproximarse al sentimiento que la musica produce en los oyente.

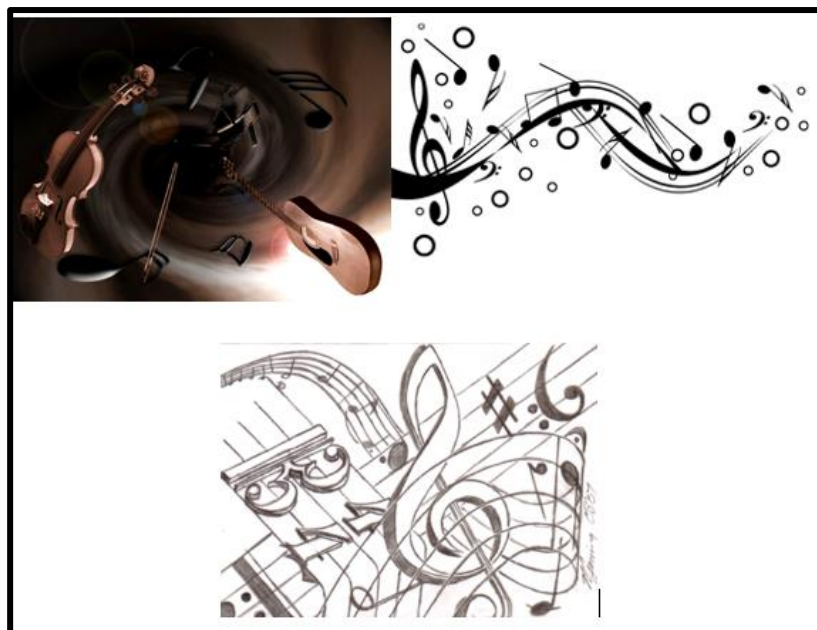


Figura 99: Imágenes Musicales

No podríamos mencionar alguno que haya logrado aproximarse con mayor o menor éxito ya que al igual que la arquitectura es únicamente vivencial, solo se puede sentir, solo se puede experimentar. Es algo que se puede estudiar, analizar, comparar, pero sin embargo seguimos sin poder explicarnos que es aquello que nos conmueve, porque lo hace, y que forma tiene. Como es posible que una simple melodía brinde a nuestros sentidos un aire emocional, capaz de abarcar tristeza, alegría, amor, odio, resentimiento, conformismo, rebeldía, etc.

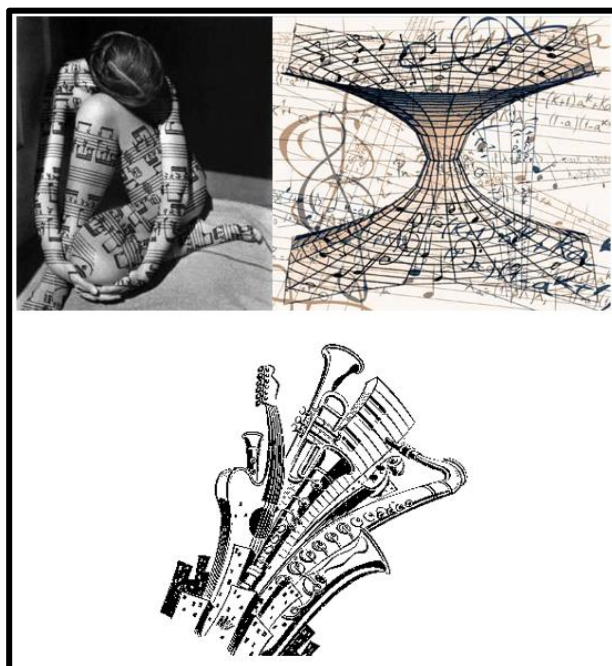


Figura 100: Ilustración musical

La arquitectura, en el aspecto tridimensional, se comporta exactamente igual que la música, únicamente cambia de elementos de interacción, el uso de la luz, el espacio, el recorrido, las líneas formales de los volúmenes, etc. Nos pueden brindar el mismo efecto emocional. Atacando directamente los sentidos brindándonos aquello que no podríamos descifrar con palabras, sino simplemente sentirlo.



Figura 101: Fotografías de espacios adventistas

4.4. ESPACIOS EDUCATIVOS SEGÚN LA FILOSOFIA ADVENTISTA

Según la filosofía adventista, los ambientes utilizados para la educación no deben ser únicamente espacios funcionales, sino también, espacios adecuados para el desenvolvimiento integral del estudiante.

Exige espacios abiertos para la contemplación, espacios dedicados a la salud física y otros para la correcta salud, así como espacios para resaltar la cultura; debemos recalcar que en nuestros días la palabra cultura está muy dedicada al ambiente y la responsabilidad por el cuidado del ecosistema.

No son solo espacios bonitos, sino también espacios responsables para con el usuario y la cultura. Brindando así un espacio para sentirse y no usarse únicamente por que está ahí.

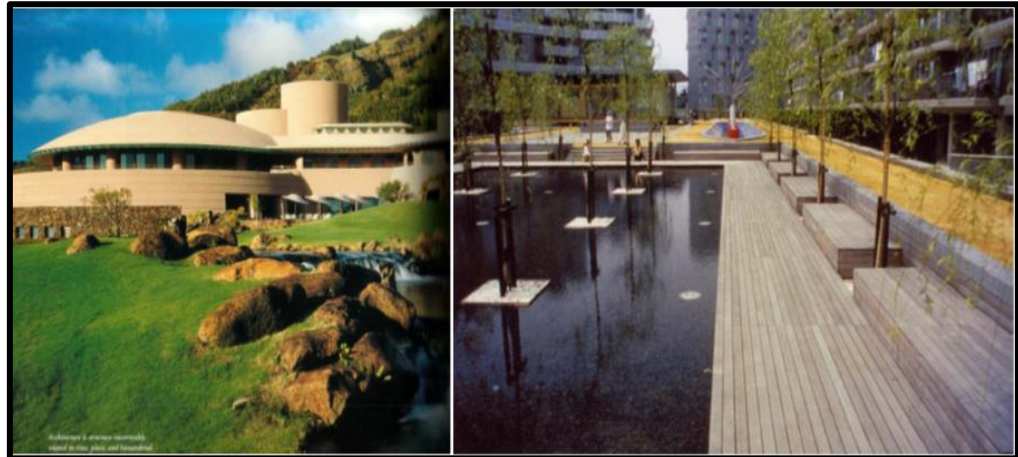


Figura 102: Fotografías de modelos de diseños adventistas

En síntesis, la filosofía de la educación adventista es la base para elaborar la propuesta pedagógica en sus cuatro dimensiones, espiritual, intelectual, físico y social, de la institución, , en consecuencia elaborar nuestra propuesta arquitectónica educativa para el colegio adventista Túpac Amaru involucra inmediatamente analizar la propuesta pedagógica, las actividades de todos los componentes de la comunidad educativa y aprovechando el entorno del terreno para proponer un nuevo local educativo que permita el desarrollo integral del ser humano, y pueda servir a la sociedad, entonces se habrá cumplido con la tarea de mejorar la calidad educativa.

4.5. ANÁLISIS Y REQUERIMIENTOS DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO

Necesidades y actividades generales para la intervención

A continuación, se presentarán las necesidades generales que deberá satisfacer la intervención destacadas como parte del proyecto.

- Proporcionar a los estudiantes el espacio adecuado para cumplir de manera completa sus actividades académicas
- Ofrecer espacios agradables no solo al personal educativo sino también a los demás usuarios.



- Propiciar el esparcimiento a los usuarios
- Propiciar actividades de recreación pasiva y activa.
- Brindar espacios para la atención completa de los estudiantes ya sea nivel de servicio como se salud, física o espiritual.
- Garantizar la presencia de espacios culturales.
- Brindar instalaciones deportivas
- Propiciar paseos que puedan brindar un recorrido dinámico, apacible y propicio para el estudio.
- Exhibir la vegetación para acrecentar la cultura ambiental.
- Espacios de exposición religioso - cultural

4.6. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

4.6.1. Tipología espacial

Clasificación de ambientes:

La clasificación de ambientes tiene por objeto caracterizar los “contenedores” espaciales, los requerimientos físicos y técnicos que tienen los distintos espacios relacionados a las actividades que se realizan dentro de ellos, sin implicar necesariamente la asignación de locales o ambientes específicos. Ésta se encuentra descrita en la Norma Técnica “*Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa*” y consta de lo siguiente:

Tabla 19. Tipología espacial en educación básica regular

AMBIENTES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES	EJEMPLOS DE AMBIENTES TANTO PARA EL NIVEL DE EDUCACION PRIMARIA COMO SECUNDARIA
Tipo A	Características: No requieren instalaciones técnicas de mayor complejidad (entre otros, instalaciones mecánicas, comunicaciones, gas, agua). Actividades: Desarrollo de la mayor parte de dinámicas con los estudiantes que no demanden el uso de instalaciones técnicas de alta complejidad.	Aulas
Tipo B	Características: Se caracterizan por concentrar materiales, colecciones, promover la exhibición de estos, así como permitir el uso intensivo de equipos conectables. Cuentan con los recursos técnicos (entre otros, instalaciones, equipos conectables) y el mobiliario (fijo y móvil) que faciliten la búsqueda e intercambio de datos e información. Actividades: Desarrollo de trabajo con materiales móviles y/o equipos conectables para la búsqueda bibliográfica y de información sistematizada.	Biblioteca, Mediateca o Media Lab

Tipo C	Características: Ofrecer contextos con altas especificaciones de seguridad y mucha demanda de servicios de aseo. Requiere de instalaciones técnicas de mayor complejidad como por ejemplo instalaciones mecánicas, comunicaciones, agua, gas, entre otros. Actividades: Actividades de exploración así como de experimentación científica y experimentación con diversos materiales para artes plásticas.	Laboratorios: Química, Biología, Física Aula de Innovación Pedagógica (AIP) Taller de Arte Taller de EPT Taller Creativo
Tipo D	Características: Se caracterizan por ofrecer unas condiciones especiales de comodidad auditiva y visual. Cuando lo amerite se considera espacios para espectadores y escenario y espacios de apoyo como depósito, camerino, cuarto de proyecciones y cubículos para la práctica de instrumentos musicales, como básico. Actividades: Actividades relacionadas a la música y a la expresión corporal como las artes escénicas.	Sala de Usos Múltiples (SUM), Auditorio Salas de Música Salas de Danza
Tipo E	Características: Se caracterizan por tener altos requerimientos de área (los cuales se encuentran reglamentados, en normativa nacional e internacional), ventilación, iluminación y almacenamiento de materiales e implementos. Del mismo modo los acabados a utilizar en recubrimientos deben ser los adecuados que impidan lesiones en las articulaciones de los estudiantes debido a la actividad física que se realiza. Actividades: En ellos se puede desarrollar habilidades motrices básicas y específicas a través de actividades pre-deportivas y deportivas.	Losa multiuso Coliseo Piscina Gimnasio Áreas de deportes y para la educación física
Tipo F	Características: Cubiertos o descubiertos, permiten desarrollar múltiples tipos de actividades de interacción social colectiva, estos además se pueden convertir en medios de evacuación de los demás ambientes, por ello sus áreas de circulación deben ser accesibles y tener mucha atención en las vías de escape que permitan una rápida evacuación. Actividades: En ellos se puede realizar actividades para la convivencia, la socialización (interacción social), actividad física y recreación, entre otras posibilidades. Del mismo modo, pueden servir de identificación, apropiación y lugar de encuentro de los estudiantes.	Áreas de descanso y/o estar, Atrio de ingreso Área de casilleros Circulaciones verticales y horizontales (entre otros, áreas de exhibición) Patios (cubiertos y descubiertos) Pérgolas
Tipo G	Características: Cubiertos o descubiertos, pueden desarrollarse en áreas verdes exteriores. Actividades: Interacción con otros seres vivos y comprensión del entorno. Dependiendo de la modalidad, nivel o modelo educativo podrían desarrollarse competencias y capacidades para el fortalecimiento de la conciencia ambiental y/o simulaciones de procesos técnicos productivos y de investigación que se establecen en periodos cíclicos, haciendo uso de, entre otros, técnicas de producción agrícola, agropecuaria, ganaderas, avícolas, ictiológicos, respetuosas de la salud y del medio ambiente.	Bio huerto Vivero Zona de crianza de animales

Fuente: Cuadro N° 5. Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa

Pág. 44 rvm-n019-2022 MINEDU

Tabla 20. Tipología espacial en educación básica regular

AMBIENTES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES	EJEMPLOS DE AMBIENTES TANTO PARA EL NIVEL DE EDUCACION PRIMARIA COMO SECUNDARIA
Gestión Administrativa y Pedagógica	Espacios donde se desarrollan actividades para el cumplimiento de procesos administrativos, donde se planean, gestionan y desarrollan actividades administrativas, académicas y de convivencia dentro de la institución. Tener presente que el local educativo debe permitir crear y desarrollar estrategias que faciliten la integración con la comunidad en la que se encuentra.	Dirección Subdirección Sala de Normas educativas Administración Archivo Sala de docentes Oficina de coordinación pedagógica 1 y 2 Oficina de la APAFA
Bienestar Estudiantil	Espacios en los cuales se definen un conjunto de servicios psicopedagógicos que buscan dar respuesta interdisciplinaria a las necesidades individuales del estudiante (si lo requiere) a fin de favorecer su formación integral y de la comunidad educativa en general. Tienen como finalidad lograr el mayor bienestar posible en el plano académico y en el desarrollo personal del estudiante y padres de familia.	Cafetería, quiosco y/o comedor Tópico y psicopedagógico Oficina de coord. de tutoría Módulos de tutoría
Servicios Generales	Son los espacios que corresponden a los servicios generales, que permiten el mantenimiento y funcionamiento de las instalaciones y equipos del local, haciendo posible el desarrollo del quehacer pedagógico. Son los destinados al control y el almacenamiento temporal de materiales y medios de transporte (entre otros, área de maniobras, parqueo y carga y descarga de materiales).	Guardianía Depósito o almacén general Maestranza cuarto de máquinas depósito de basura o recolección de residuos cuartos de limpieza y aseo estacionamiento áreas de carga y descarga cisternas sub-estación eléctrica Módulo de conectividad (Cuarto de carga)
Servicios Higiénicos	Espacios en los cuales se definen el desarrollo de las necesidades fisiológicas, las cuales se determinarán de acuerdo a género y limitaciones físicas. Estos espacios deben tener condiciones higiénicas esenciales y normativas.	Para estudiantes (deben ser inclusivos), Para adultos (docentes, administrativos, de servicio, u otros) Vestidores estudiantes, Vestidores empleados

Fuente: Cuadro N° 6. Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa

Pág. 45 rvm-n019-2022 MINEDU

Tipología Espacial

Espacio Público:

De acuerdo con el cuadro de necesidades del Colegio Adventista Túpac Amaru, se debe brindar atención al público en oficinas, templo, etc. Con pocas restricciones de circulación.

Estos espacios están condicionados por un acceso rápido a la vía principal y son:



- **Iglesia:** con la misión de llevar la religión a toda la comunidad, la Iglesia del colegio tiene un fin de atención a la comunidad, debido a su importancia, esta deberá ser construida primero, y por ende se usará la vía de acceso de acceso principal, pero se condicionará el uso, para asegurar el control al interior del complejo educativo.
- **Centro de expendio:** dentro del plan académico de la institución se incluye un nivel de estudios técnicos productivos de huertos y productos producidos de los talleres técnicos en el nivel secundario, este ambiente debe tener acceso público controlado.
- **Espacio Semipúblico:** Las actividades extracurriculares de los alumnos están destinadas al complemento físico, espiritual y laborar de los alumnos, en esta categoría podemos ver la interacción no solo de los estudiantes y estas actividades, sino también la interacción con un público dirigido. Se incluye en esta categoría los siguientes ambientes.
- **Piscina – Coliseo:** No solo los estudiantes deben llevar una correcta actividad física, el personal, padres de familia y docentes, también deben de ser activos, esto demanda un área deportiva adecuada para esta actividad, con facilidades de acceso, pero con seguridad.
- **Sala de conciertos:** El colegio Adventista Túpac Amaru cuenta con una larga tradición musical, debido a esto, la intervención en un salón de conciertos y en ambientes complementarias para esta actividad, es primordial, el acceso de padres de familia e invitados especiales, mas no público en general.



- **Espacios Restringido:** Los espacios de oficinas privadas, comedor, aulas, bibliotecas, etc. Están destinados para uso exclusivo de alumnos, profesores, personal administrativo y servicio.
- **Aulas:** el alumnado es lo más importante para la institución, aulas y ambientes internos para toda la actividad académica y no académica, es la misión de la institución supervisar estos ambientes bajo el control total para asegurar su seguridad y calidad.
- **Talleres De Instrucción Técnica:** destinada a la enseñanza de actividades productivas para los alumnos de educación básica, con accesos garantizados, pero con medidas de seguridad.
- **Área Residencial:** La filosofía de la educación adventista es explícita en la personalización de la educación, la atención al estudiante es lo más importante y para tener control sobre esto, es necesario un programa arquitectónico que incorpore la atención a las necesidades estudiantiles las 24 horas, ya sea por parte de Docentes y Pastores.
- **Residencia estudiantil:** ambientes destinados para el uso de estudiantes, con las instalaciones pertinentes y servicios para que estos encuentren atención todo el tiempo.
- **Residencia docente y administrativos:** Las facilidades de acceso a vivienda de los profesores les quitará una preocupación extra, dejando que se enfoquen en la calidad educativa
- **Residencia Pastoral:** Siendo los pastores aquellos modelos a seguir de vida, estos tienen un complejo de viviendas donde llevan un modelo de vida acorde con la filosofía de la educación adventista para servir como rol a seguir en el colegio.



4.6.2. Programa de espacios arquitectónicos

El programa Arquitectónico ha sido elaborado con las exigencias de la junta directiva del colegio, la cual tenía sus puntos de intervención, estos fueron evaluados por los tesisistas además de agregar algunos y censurar otros, se usó el sistema de organización incluido en el documento “Criterios de Diseño para locales de Primaria y Secundaria polidocentes completos y usos compartidos” elaborado por la DIRECCION DE NORMATIVIDAD DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA (DIGEIE) el resultado fue el siguiente:

4.6.3. Análisis y requerimientos de los espacios arquitectónicos

Necesidades y Actividades Generales para la intervención

Actividades Académicas

Aula: Es un espacio para cerrado, con implementos pedagógicos y tecnológicos. Para iluminación y ventilación del aula es primordial el diseño de ventanas, la visual al exterior del aula deberá ser directa a áreas verdes o espacios que generaren tranquilidad.

Feria De Ciencia Y Tecnología: Es un espacio semi abierto con un esplanada que permita la exhibición de proyectos.

Juegos Florales: Son espacios de encuentro a nivel nacional, sin embargo anticipadamente se realizan de manera interina dentro del centro educativo para lo cual se necesita espacios que engloban los que mencionaremos a continuación.

Actividades Espirituales

Semanas de Oración: las semanas de oración se realizan dos veces al año, la programación está dirigida a toda la comunidad educativa. Estas actividades se



realizan en el Templo, y su propósito es llevar almas para la salvación mediante el bautismo.

Conciertos: se realizan cuatro veces al año, es necesario que el ambiente sea propicio tanto para la música mediante el canto como la instrumental.

Ambientes de ensayo para la banda sinfónica compuesta por cuarenta estudiantes.

Ambientes de ensayo para la orquesta sinfónica compuesta por cuarenta estudiantes.

4.7. PROPUESTA DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.7.1. Programa de espacios arquitectónicos

El programa Arquitectónico ha sido elaborado de manera conjunta con el consejo directivo del Colegio Adventista Túpac Amaru en base a un primer alcance, estos puntos fueron evaluados por los tesisistas además de agregar algunos y obviar otros, se usó el sistema de organización incluido en el documento “Criterios de Diseño para locales de Primaria y Secundaria poli docentes completos y usos compartidos” elaborado por la DIRECCION DE NORMATIVIDAD DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA (DIGEIE) el resultado fue el siguiente:



Tabla 21. Programación CATA.

PROGRAMACION CATA												
ITEM	CATEGORIA	TURNOS	ZONA	NIVEL	TIPO	AMBIENTE	USUARIOS	SECCIONES	CANTIDAD	AREA UNIT.	AREA TOTAL	AFORO
00.00.01	AMBIENTES	MAÑANA	RESTRINGIDA	PRIMARIA	A	AULAS ACADEMICAS I	30	3	3	60	540	270
00.00.02		MAÑANA	RESTRINGIDA	PRIMARIA	A	AULAS ACADEMICAS II	30	4	3	60	720	360
00.00.03		MAÑANA	RESTRINGIDA	SECUNDARIA	A	AULAS ACADEMICAS	30	6	5	60	1800	900
00.00.04		DUAL	RESTRINGIDA	PRIMARIA	B	BIBLIOTECA CENTRO DE RECURSOS	45	1	1	105	105	30
00.00.05		DUAL	RESTRINGIDA	SECUNDARIA	B	BIBLIOTECA CENTRO DE RECURSOS	45	1	1	105	105	45
00.00.06		DUAL	RESTRINGIDA	PRIMARIA	C	AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA	30	1	1	105	105	30
00.00.07		DUAL	RESTRINGIDA	SECUNDARIA	C	AULA DE INNOVACION PEDAGOGICA	30	1	1	105	105	30
00.00.08		MAÑANA	RESTRINGIDA	PRIMARIA	C	LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES	30	1	2	112	224	60
00.00.09		MAÑANA	RESTRINGIDA	SECUNDARIA	C	LABORATORIO QUIMICA - BIOLOGIA	30	1	3	115	345	90
00.00.10		MAÑANA	RESTRINGIDA	SECUNDARIA	C	LABORATORIO FISICA	30	1	2	115	230	60
00.00.11		DUAL	RESTRINGIDA	PRIMARIA	C	TALLER DE ARTE	30	1	2	112	224	60
00.00.12		MAÑANA	RESTRINGIDA	PRIMARIA	C	TALLER DE MANUALIDADES	30	1	2	112	224	60
00.00.13		DUAL	RESTRINGIDA	SECUNDARIA	C	TALLER DE ARTE	30	1	2	115	230	60
00.00.14		MAÑANA	RESTRINGIDA	PRIMARIA	C	TALLER COMPUTACION E INFORMATICA	30	1	1	130	130	30
00.00.15		MAÑANA	RESTRINGIDA	SECUNDARIA	C	TALLER COMPUTACION E INFORMATICA	30	1	2	130	260	60
00.00.16		TARDE	RESTRINGIDA	SECUNDARIA	C	TALLER MECANICA AUTOMOTRIZ	30	1	1	225	225	30
00.00.17		TARDE	RESTRINGIDA	SECUNDARIA	C	TALLER DE METAL Y CARPINTERIA	30	1	1	165	165	30
00.00.18		TARDE	RESTRINGIDA	SECUNDARIA	C	TALLER DE PANIFICADORA	30	1	1	180	180	30
00.00.19		TARDE	RESTRINGIDA	SECUNDARIA	C	TALLERES DE NECESIDAD OTROS	30	1	4	120	480	120
00.00.20		MAÑANA	RESTRINGIDA	PRIMARIA	D	SUM	90	1	1	122	122	90
00.00.21		MAÑANA	RESTRINGIDA	SECUNDARIA	D	SUM	120	1	1	180	180	120
00.00.22		MAÑANA	SEMIPUBLICA	GENERAL	D	AUDITORIO MAGNO	1300	1	1	1950	1950	1300
00.00.23		TARDE	RESTRINGIDA	GENERAL	D	AULA MUSICA	30	1	4	60	240	120
00.00.24		TARDE	RESTRINGIDA	GENERAL	D	SALA ENSAYOS - GRABACION	60	1	1	120	120	60
00.00.25		DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL	D	SALA DE CONCIERTOS	700	1	1	850	850	700
00.00.26		MAÑANA	RESTRINGIDA	PRIMARIA	E	DEPOSITO DE MATERIAL DEPORTIVO	1	1	1	16	16	1
00.00.27		MAÑANA	RESTRINGIDA	SECUNDARIA	E	DEPOSITO DE MATERIAL DEPORTIVO	1	1	1	30	30	1
00.00.28		MAÑANA	SEMIPUBLICA	PRIMARIA	E	COLISEO	1300	1	1	4800	4800	1300
00.00.29		MAÑANA	SEMIPUBLICA	PRIMARIA	E	PLATAFORMA MULTIPLE I	40	1	2	608	1216	80
00.00.30		MAÑANA	SEMIPUBLICA	PRIMARIA	E	PLATAFORMA MULTIPLE II	40	1	1	968	968	40
00.00.31		MAÑANA	SEMIPUBLICA	SECUNDARIA	E	PLATAFORMA MULTIPLE I	40	1	1	608	608	40
00.00.32		MAÑANA	SEMIPUBLICA	SECUNDARIA	E	PLATAFORMA MULTIPLE II	40	1	2	968	1936	80
00.00.33		MAÑANA	SEMIPUBLICA	GENERAL	E	PISCINA SEMIOLIMPICA	450	1	1	2700	2700	450
00.00.34		MAÑANA	SEMIPUBLICA	GENERAL	E	ALMACENES PISCINA	1	1	1	60	60	1
00.00.35		MAÑANA	SEMIPUBLICA	GENERAL	F	ESPARCIMIENTO	1530	1	1	7650	7650	1530
00.00.36		MAÑANA	SEMIPUBLICA	GENERAL	F	AREAS VERDE (30% AREAS DE ESPARCIMIENTO)	1	1	1	2295	2295	0
00.00.37		MAÑANA	SEMIPUBLICA	GENERAL	F	CIRCULACION (30% DE AREA CONSTRUIDA)	1	1	1	6657.9	6657.9	0
00.00.38		MAÑANA	RESTRINGIDA	PRIMARIA	G	HUERTO JARDINES	30	1	6	15	90	180
00.00.39		MAÑANA	SEMIPUBLICA	GENERAL	G	PATIO DE HONOR	1	1	6	15	1710	1530
00.00.40	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		DIRECCION	1	1	1	18	18	1	
00.00.41	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		SUBDIRECCION	1	1	2	12	24	2	
00.00.42	DUAL	RESTRINGIDA	SECUNDARIA		ADMINISTRACION	3	1	1	10.5	10.5	3	
00.00.43	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		TESORERIA	6	1	1	12	12	6	
00.00.44	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		CAJA	4	1	1	15	15	4	
00.00.45	DUAL	SEMIPUBLICA	SECUNDARIA		SECRETARIA - SALA DE ESPERA	4	1	1	15	15	4	
00.00.46	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		SALA DE CONSEJO DIRECTIVO	10	1	1	60	60	10	
00.00.47	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		ARCHIVO CONSEJO DIRECTIVO	1	1	1	9	9	1	
00.00.48	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		ARCHIVO Y ECONOMATO	1	1	1	10	10	1	
00.00.49	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		SALA DE REUNIONES	10	1	1	15	15	10	
00.00.50	DUAL	RESTRINGIDA	PRIMARIA		SALA DE DOCUMENTOS	10	1	1	25	25	10	
00.00.51	DUAL	RESTRINGIDA	SECUNDARIA		SALA DE DOCENTES	30	1	1	65	65	30	
00.00.52	DUAL	SEMIPUBLICA	PRIMARIA		COORDINACION PEDAGOGICA I	4	1	1	18	18	4	
00.00.53	DUAL	SEMIPUBLICA	SECUNDARIA		COORDINACION PEDAGOGICA II	4	1	1	18	18	4	
00.00.54	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		COORDINACION EDUCACION FISICA	3	1	1	10.5	10.5	3	
00.00.56	DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL		APAFIA	3	1	1	10.5	10.5	3	
00.00.57	DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL		REGENCIA	3	1	2	10.5	21	6	
00.00.58	DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL		ALMACEN REGENCIA	1	1	2	6	12	2	
00.00.59	DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL		CAFETERIA ADMINISTRATIVA	90	1	1	160	160	90	
00.00.60	DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL		QUIOSCO	6	1	2	12	24	12	
00.00.61	DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL		COMEDOR ESCOLAR	600	1	1	1100	1100	600	
00.00.62	DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL		TOPICO	4	1	1	16	16	4	
00.00.63	DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL		PSICOPEDAGOGICO	3	1	1	10.5	10.5	3	
00.00.64	DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL		CAPELLANIA	3	1	3	12	36	9	
00.00.65	DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL		MODULOS CAPELLANIA	8	1	2	15	30	16	
00.00.66	DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL		COORDINACION TUTORIA	3	1	3	10.5	31.5	9	
00.00.67	DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL		MODULOS TUTORIA	3	1	4	10.5	42	12	
00.00.68	DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL		COORDINACION ESTUDIANTIL	8	1	2	12	24	16	
00.00.70	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		INTERNADO VARONES	155	1	1	450	450	155	
00.00.71	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		INTERNADO DAMAS	155	1	1	450	450	155	
00.00.72	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		VIVIENDA PERSONAL	6	1	10	64	640	60	
00.00.73	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		CASA PASTORAL	6	1	2	80	160	12	
00.00.74	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		BODEGA	2	1	1	12	12	2	
00.00.75	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		LAVANDERIA					20	2	
00.00.77	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		GUARDIANIA	3	1	3	8	24	9	
00.00.78	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		ORNATO	3	1	1	10.5	10.5	3	
00.00.79	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		ALMACEN ORNATO	1	1	1	15	15	1	
00.00.80	DUAL	PUBLICA	GENERAL		FOTOCOPIAS E IMPRESIONES	2	1	3	9	27	6	
00.00.81	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		CAFETERIA ADMINISTRATIVA	24	1	1	40	40	24	
00.00.82	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		ALMACEN GENERAL	3	1	1	500	500	3	
00.00.83	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		MAESTRANZA	3	1	1	30	30	3	
00.00.84	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		CUARTO DE MAQUINAS	1	1	1	25	25	1	
00.00.85	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		COLECTOR DE RESIDUOS	1	1	1	100	100	1	
00.00.86	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		LIMPIEZA	1	1	3	15	45	3	
00.00.87	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		CARGA Y DESCARGA CISTERNA	1	1	1	15	15	1	
00.00.88	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		CASA DE FUERZA	1	1	1	15	15	1	
00.00.89	DUAL	PUBLICA	GENERAL		ESTACIONAMIENTO PADRES DE FAMILIA	10	1	11	15	165	110	
00.00.90	DUAL	PUBLICA	GENERAL		ESTACIONAMIENTO ADMINISTRATIVO	6	1	7	15	105	42	
00.00.91	DUAL	RESTRINGIDA	PRIMARIA		S.S.H.H. DIFERENCIADOS ALUMNOS	630	1	1	100	100	630	
00.00.92	DUAL	RESTRINGIDA	SECUNDARIA		S.S.H.H. DIFERENCIADOS ALUMNOS	900	1	1	150	150	900	
00.00.93	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		S.S.H.H. DISCAPACITADOS	2	1	3	10	30	6	
00.00.94	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		S.S.H.H. DOCENTES	80	1	1	30	30	80	
00.00.95	DUAL	RESTRINGIDA	GENERAL		S.S.H.H. ASOCIADOS	2	1	1	4	4	2	
00.00.96	DUAL	SEMIPUBLICA	GENERAL		S.S.H.H. EMPLEADOS	10	1	1	10	10	10	
00.00.97	DUAL	RESTRINGIDA	PRIMARIA		VESTIDORES DIFERENCIADOS	6	1	4	10.5	42	24	
00.00.98	DUAL	RESTRINGIDA	SECUNDARIA		VESTIDORES DIFERENCIADOS	12	1	4	10.5	42	48	
00.00.99	DUAL	PUBLICA	EXTERNOS		IGLESIA	550	1	1	1100	1100	550	
00.00.100	DUAL	PUBLICA	EXTERNOS		ESTACIONAMIENTO	30	1	30	15	450	30	
00.00.97	DUAL	PUBLICA	EXTERNOS		TIENDA EXPENDIO	30	1	1	15	15	30	

4.8. ORGANIGRAMA

4.8.1 Diagrama de correlaciones espaciales

La organización de espacios Arquitectónicos fue desarrollada sistemáticamente debido al tamaño del complejo, de la siguiente manera:

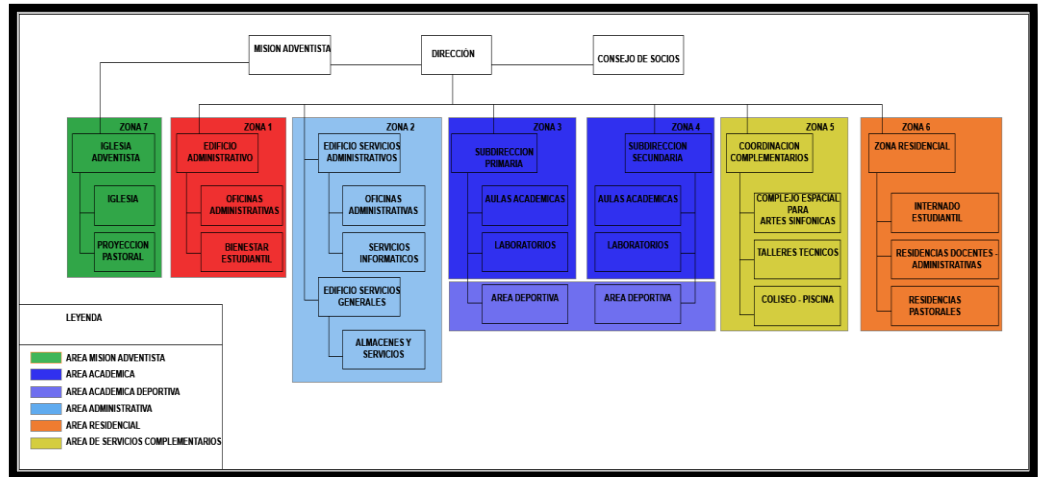


Figura 103: Diagrama de correlación espacial

4.8.2. Organigrama

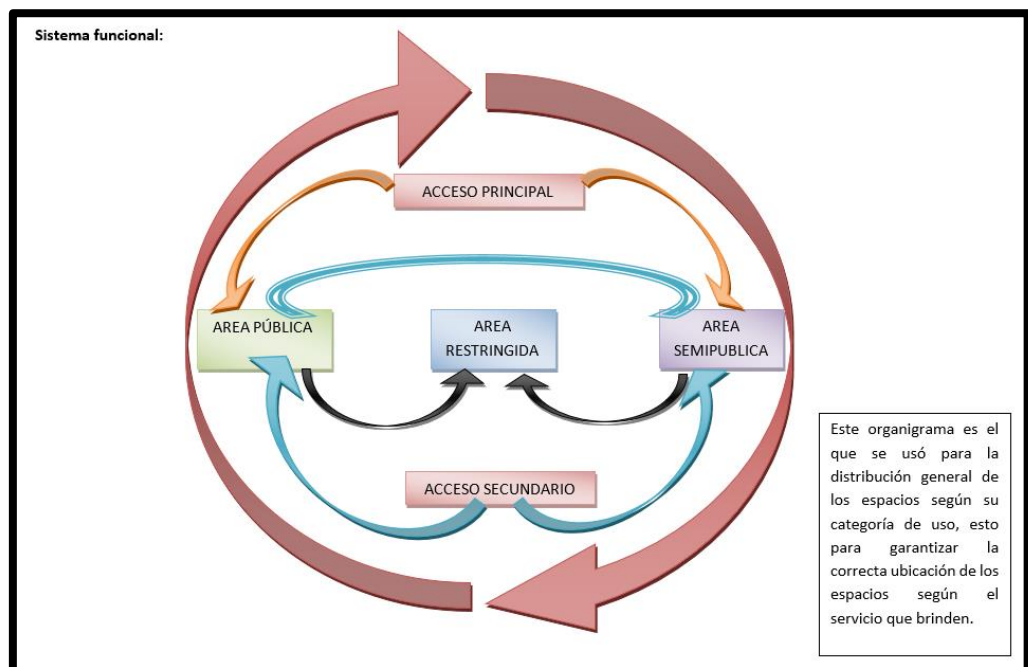


Figura 104: Organigrama sistema funcional

4.8.3. Organigrama espacial

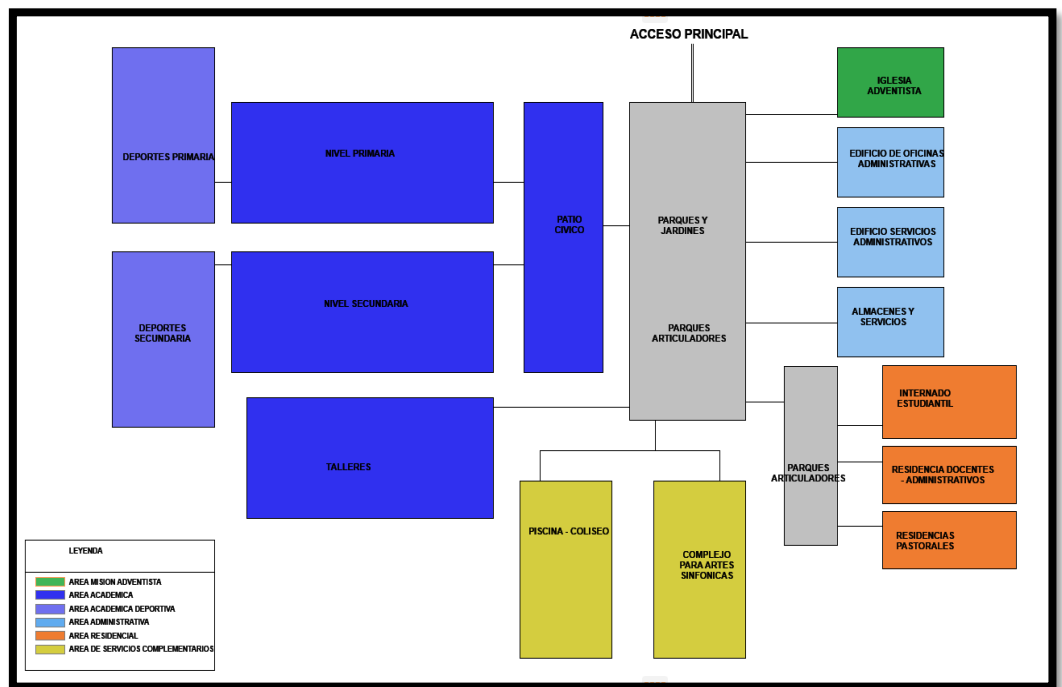


Figura 105: Organigrama espacial

4.9. Zonificación

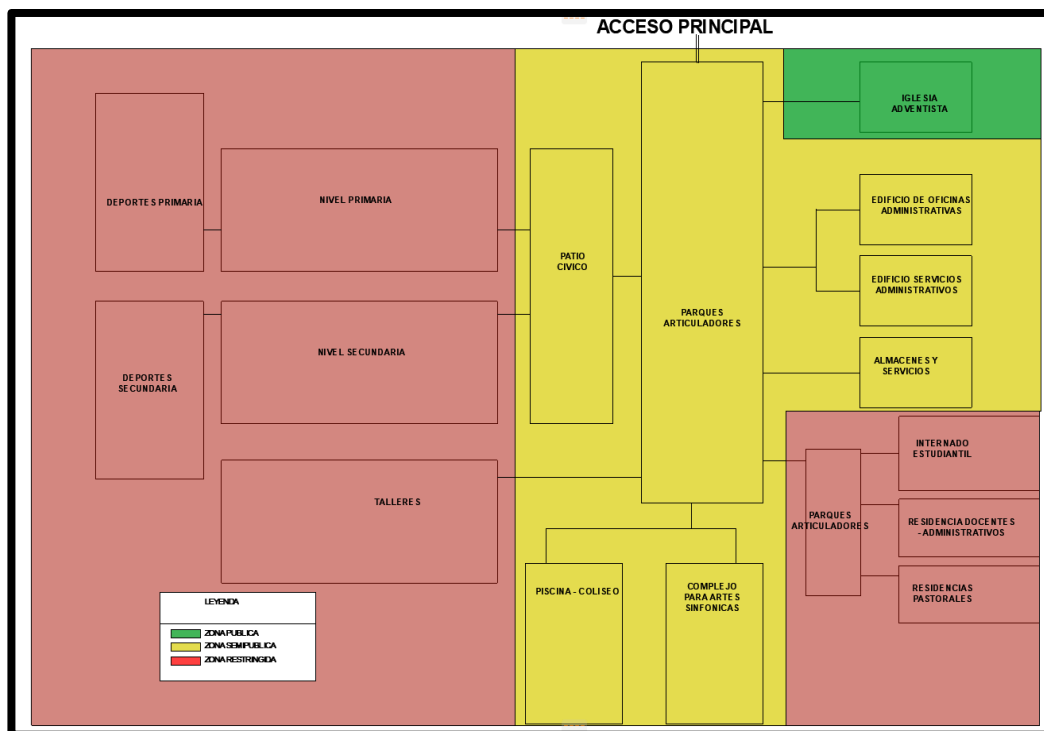


Figura 106: Descripción de Zonificación

4.9.1. Flujograma

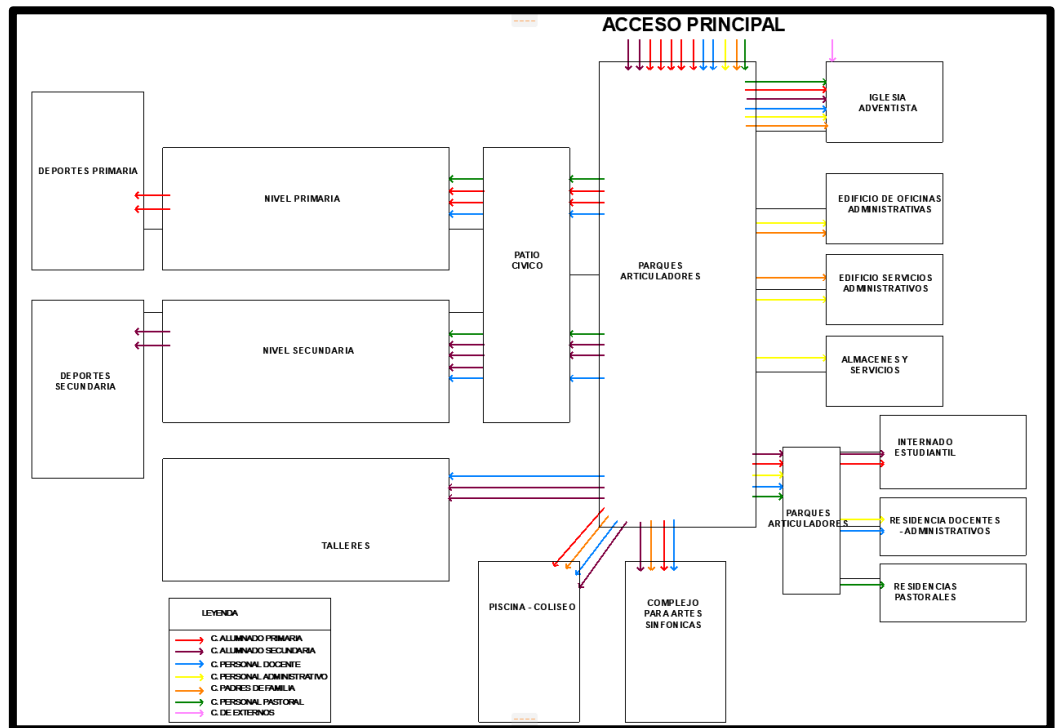


Figura 107: Flujograma de distribución

4.10. PARTIDO ARQUITECTÓNICO

4.10.1. Geometrización del Terreno

Geometrización en Planta

Debido al carácter de la intervención y la tipología institucional, se decidió que debía tomarse como factor imperativo para la organización el carácter funcional del complejo, y para brindarle movimiento y articulación, las áreas libres y de circulación podrían organizarse bajo una premisa más artística, resaltando la relación de la institución con la música

Se decide deconstruir la imagen de un piano y la posición de las notas a aplicar según la escala armónica y su organización por octavas para elementos ornamentales.

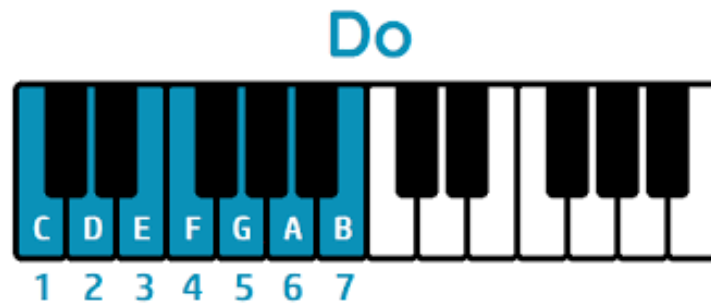


Figura 108: Flujograma de distribución

Deconstrucción de la Pieza Musical

La escala natural o mayor de C, es como se ha mencionada muy sencilla, pero esto no le quita belleza, al contrario, su sencillez es en donde radica su versatilidad, primero analizaremos la melodía y la respectiva progresión de acordes más común.

Esta escala cuenta con la inclusión de subdominante, dominante y la superdominante o submediante. Siendo las dominantes las notas resolutivas y la mediente como una nota de complemento, es decir, que prepara el camino armónico para el remate de la dominante.

Usaremos como referencia de organización la canción “Nearer, my lord to thee”. Esto debido a su uso recurrente en los eventos colectivos de la iglesia adventista.

Este tema, esta basado en la escala C(do), de manera sencilla y orgánica incluye otras dos escalas relativas dominantes en su secuencia, la escala de F(fa) y la de G(sol) estas se mantienen presentes en la mayoría de la canción, se incluye una mediente menor únicamente en la parte del coro, esta nota cuenta con una función específica, dar un remate sentimental a la canción, para consolidar la armonía.

	SECUENCIA NEARER, MY LORD TO THEE			
GRADO	I	IV	V	VI menor
NOTA	C MAYOR	F MAYOR	G MAYOR	am MENOR
INTERVALOS	0	5	7	9
NOMBRE	TÓNICA	SUBDOMINANTE	DOMINANTE	SUBMEDIANTE

Figura 109: Secuencia Nearer

Si bien el trabajo se basará en la escala natural de Do, en términos musicales, se utiliza esta nomenclatura para denominar la escala de una canción el sistema de grados, ya que la tónica puede variar, pero si se mantienen los grados la canción no perderá su identidad, esto les permite a diversos tipos de cantantes con múltiples timbres y alcances de voz usar la melodía variando las notas, sin alterar con esto la belleza de la pieza principal.

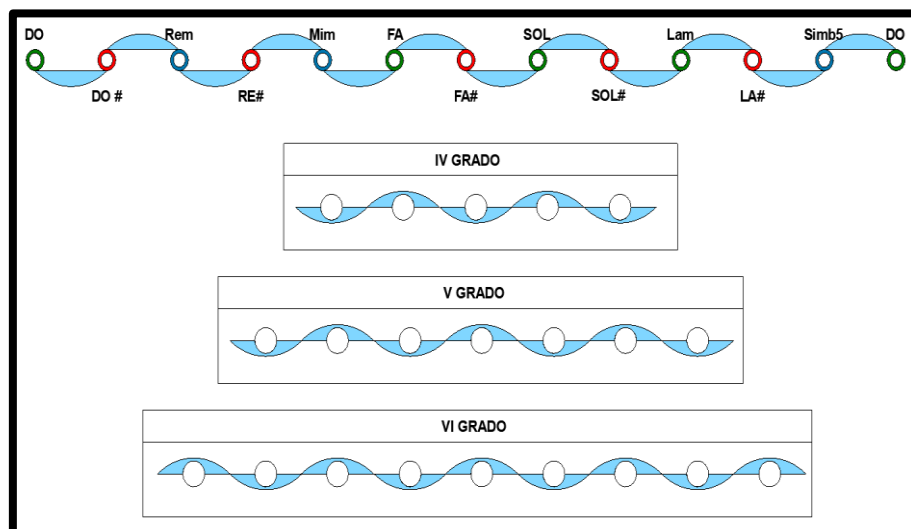


Figura 110: Gráfico realizado por los tesisistas para cuantificar los grados

ESCALA CROMÁTICA DE NOTAS													
NOTA	C	C#	D	D#	E	F	F#	G	G#	A	A#	B	C
	DO	DO#	RE	RE#	MI	FA	FA#	SOL	SOL#	LA	LA#	SI	DO
GRADO	I TONICA	II SEGUNDA JUSTA	II SEGUNDA	III TERCERA JUSTA	III TERCERA	IV CUARTA	V QUINTA JUSTA	V QUINTA	VI SEXTA JUSTA	VI SEXTA	VII SEXTA JUSTA	VII SETIMA	VIII OCTAVA
INTERVALOS ARMÓNICA NATURAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INTERVALOS LIDIO	8	9	10	11	12	0	1	2	3	4	5	6	7
INTERVALOS MIXOLIDIO	6	7	8	9	10	11	12	0	1	2	3	4	5
INTERVALOS EÓLICO	4	5	6	7	8	9	10	11	12	0	1	2	3

Figura 111: Escala cromática notas

Cuando, en música se debe ingresar una improvisación y/o melodías estas se hacen sobre los grados que la canción lleva, es decir, se incluye una melodía en el grado IV, V o VI como en el cuadro, estos modos se llaman: Lidio, Mixolidio y Eólico, mientras la tónica sigue siendo la nota dominante y por ende todas las demás notas y modos giran en torno a ella.

4.11. IMPLEMENTACIÓN DE ESCALA DIATÓNICA EN EL TERRENO

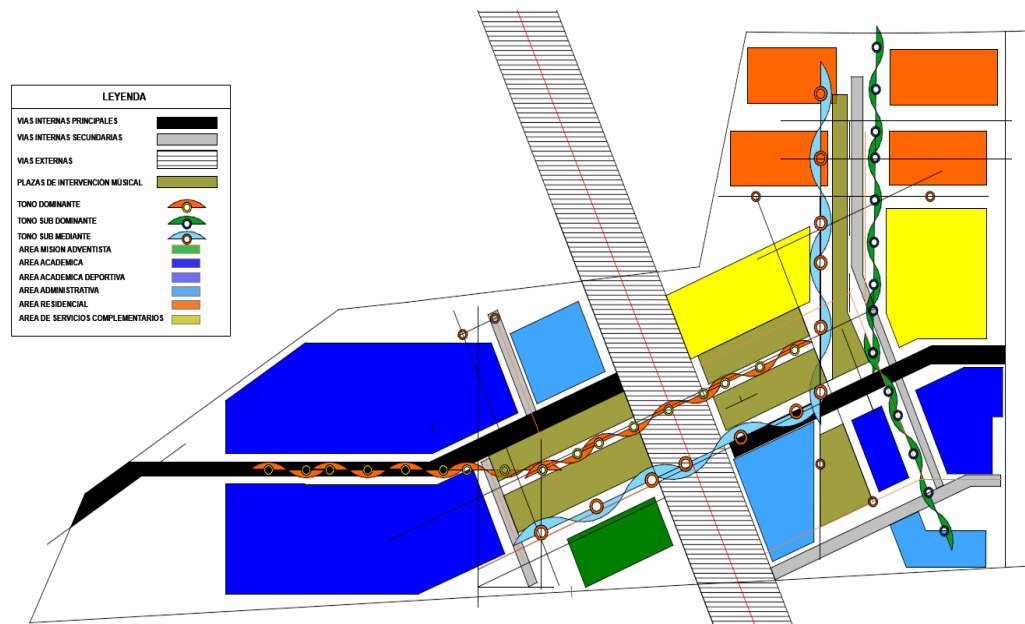


Figura 112: Implementación de la Escala Diatónica

La respuesta arquitectónica se basa principalmente en la disposición de ambientes reglamentarios y del programa, los espacios de relación entre estos son los que llevan la carga de diseño basado en la musicalización de los espacios, según las escalas. En la imagen superior se puede ver en el terreno real, la organización por flujos, zonificación y jerarquía según la institución.

4.11.1. Geometrización volumétrica:

Hay muchas formas en que uno podría evaluar y apreciar la música en el dentro del espectro, sin embargo, cada interpretación, a pesar de su generalidad colectiva, es como todo el arte, de efectos individuales. Es decir que, de 10 personas con un gusto similar de música, si es que hay que graficar lo que uno siente, habrá diez dibujos distintos.

Los autores de este trabajo hemos decidido escoger como interpretación una de nuestras propias impresiones y uno de nuestro propio concepto de música.

4.11.2. Representación de Sonidos

Tomemos por ejemplo un extracto del 1er movimiento de la 5ta sinfonía de Ludwig Van Beethoven, en un editor de audio estándar, para examinar esta obra maestra de la música clásica.

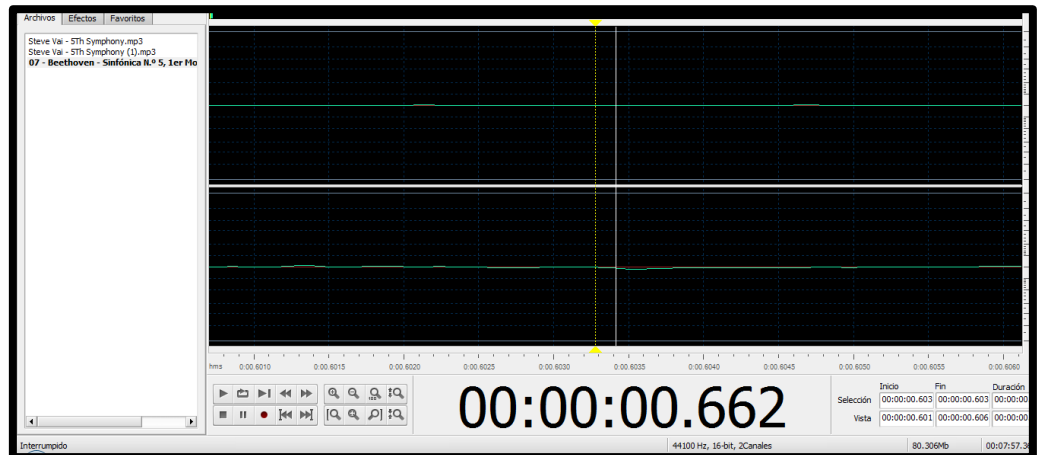


Figura 113: Análisis digital de sonido 1

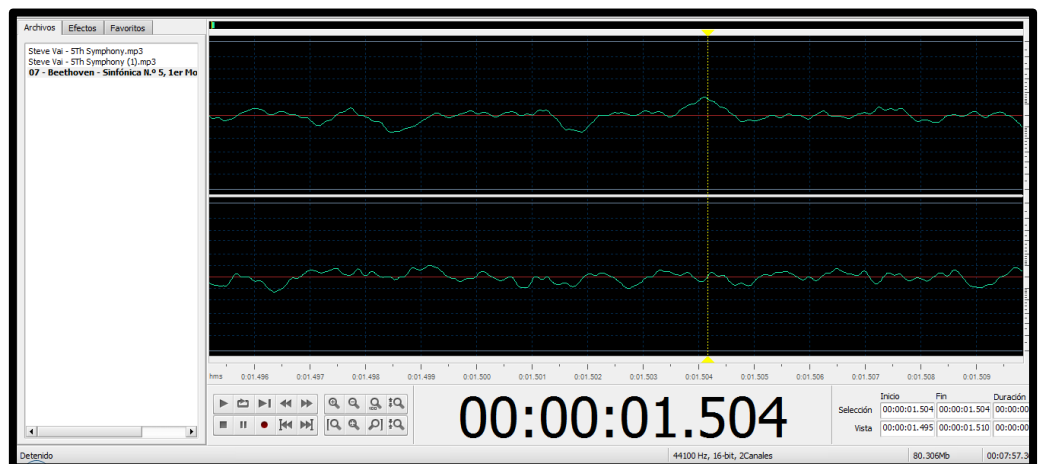


Figura 114: Análisis digital de sonido 2

En la imagen vemos el instante previo a las ya conocidas explosiones sonoras de este compositor.

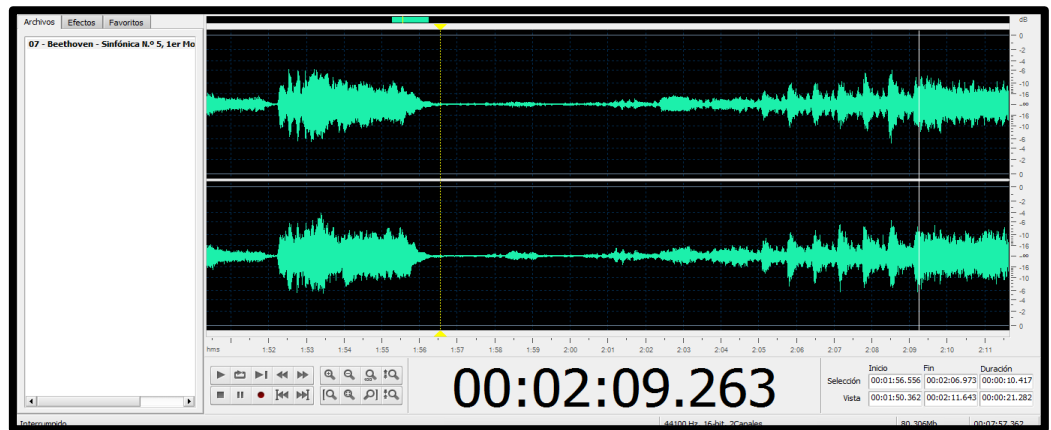


Figura 115: Análisis digital Explosión Sonora

En esta otra imagen vemos la secuencia de movimientos, como van desde la calma hasta el clímax.

Estas imágenes nos dan una idea de cómo se comporta el sonido a nivel de ondas que pueden ser graficadas, sin embargo, a nivel sensitivo, el sentimiento es mucho mayor de lo que estas graficas pueden ser explicadas. Decidimos tomar estas gráficas e intentar expresar lo que nosotros podríamos sentir, tomando nuestro propio artista: La Tierra

La Tierra como cualquier otro elemento en nuestro ambiente tiene algo que decir, tal vez nunca podremos interpretar lo que esta quiere decir, pero si podremos sentirlo.



Figura 116: Ilustración de la presencia de la música en la Tierra

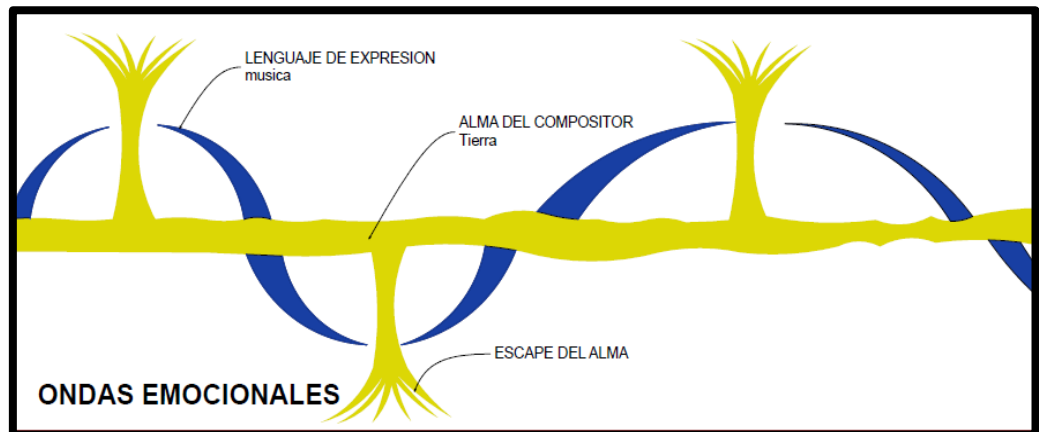


Figura 117: Ilustración ondas emocionales

El sonido es más de lo que podríamos graficar con ondas, es así que el sonido al llegar al oyente traspasa estas ondas y libera el mensaje del alma del artista en este caso la tierra, nosotros usaremos para nuestra propuesta las ondas rotas, ya que el mensaje es entregado por la tierra, y la arquitectura es la música que este artista nos permite ver.

4.12. CRITERIOS PARA EL DISEÑO

4.12.1 Criterios volumétricos

Horizontalidad

Tendencia del Arquitecto organicista Frank Lloyd Wright, ya que decía que los edificios deberían pertenecer al entorno y no transgredirlo, es por este motivo que los edificios que sobresalen con demasiada altura son elementos despegados violentamente de la tierra, mientras que la horizontalidad de los mismos, dan una sensación de pertenencia al horizonte paisajista.



Color:

Se usa los colores institucionales de manera discreta, para generar un lenguaje propio, así como también texturas y elementos naturales que le den un sentido de pertenencia con el lugar

Áreas libres:

La educación adventista exige la existencia de espacios abiertos para la contemplación, así como también para el esparcimiento, esto para ayudar a mantener la salud física y mental de los usuarios. El uso de elementos contrapuestos ornamentales basados en la naturaleza así como en elementos artificiales para acentuar la estética de las áreas libres.

Manejo en el espacio

La presencia de la naturaleza se expone de manera dual en los ambientes internos o externos, la vegetación y el agua se expresan de manera ornamental a modos de jardineras y fuentes en áreas públicas.

Debe integrarse intencionalmente al proyecto para realizar funciones específicas como: aporta una sensación de dirección, crea una sensación de movimiento para los usuarios y los estimula a moverse en el espacio. Jerarquización y modulación

Es recomendable establecer un orden jerarquizado de movimientos y percepción a través de espacios primarios, espacios secundarios o espacios terciarios, mediante:

La adaptación de la vegetación, áreas libres, así como cubiertas creadas por otros elementos de diseño, para garantizar que el recorrido sea en su totalidad contemplativo.

La transformación de grandes espacios en pequeños espacios irregulares o unidades rítmicas perceptibles poniendo atención a la modulación.



4.13. Propuesta espacial

Los ambientes contendrán elementos en común para mantener el lenguaje arquitectónico, así como mantener la calidad de los ambientes en todos los módulos de atención de necesidades ya sean curriculares como extracurriculares.

División del terreno:

Si bien el predio de la institución se encuentra en la jurisdicción del distrito de Caracoto. La cercanía con la ciudad de Juliaca y su plan de desarrollo, afecta directamente la morfología del terreno. Se impone una vía de comunicación hasta la circunvalación dos, desde esta ciudad, esta vía terminará partiendo en dos el predio de la institución, para optimizar la integración dentro del plan urbano. Estos tesistas creen que esta división es más aprovechable que perjudicial, esto debido a que brinda accesos directos a la circunvalación dos y así pase libre a las ciudades de Arequipa y Cusco, así como a la vía Puno – Juliaca y sus posibilidades de accesibilidad.

Es así que para aprovechar esta vía se decide dividir en dos el predio, usando para esto la vía estipulada por el plan director de la ciudad de Juliaca, estos son el ala norte y ala sur.

PROPUESTA



Figura 118: Plano de propuesta Arquitectónica

Ala norte: Compuesto por los bloques esenciales para una primera etapa de construcción, esto debido a las facilidades de acceso actuales, dependiente de la vía Juliaca-Coata. Compuesta por los bloques de primaria, secundaria, oficinas administrativas y la iglesia. Bloques de primera necesidad para el funcionamiento orgánico de la institución.

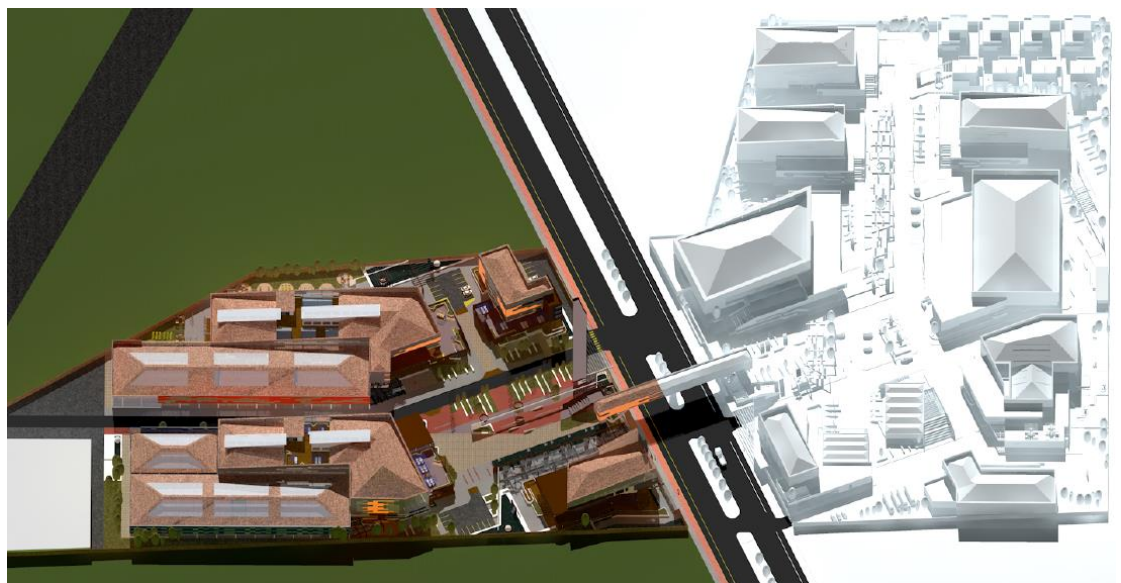


Figura 119: Ala norte

Ala sur: Todos los bloques al sur de la vía, son complementarios a los primeros, pero sin reducir su importancia, con espacios como: aulas de talleres, coliseo y piscina, servicios complementarios, almacenes, viviendas de personal y alumnado y por último y más importante en esta zona el Salón de conciertos, edificio fundamental para la identidad de la institución, después de la iglesia.

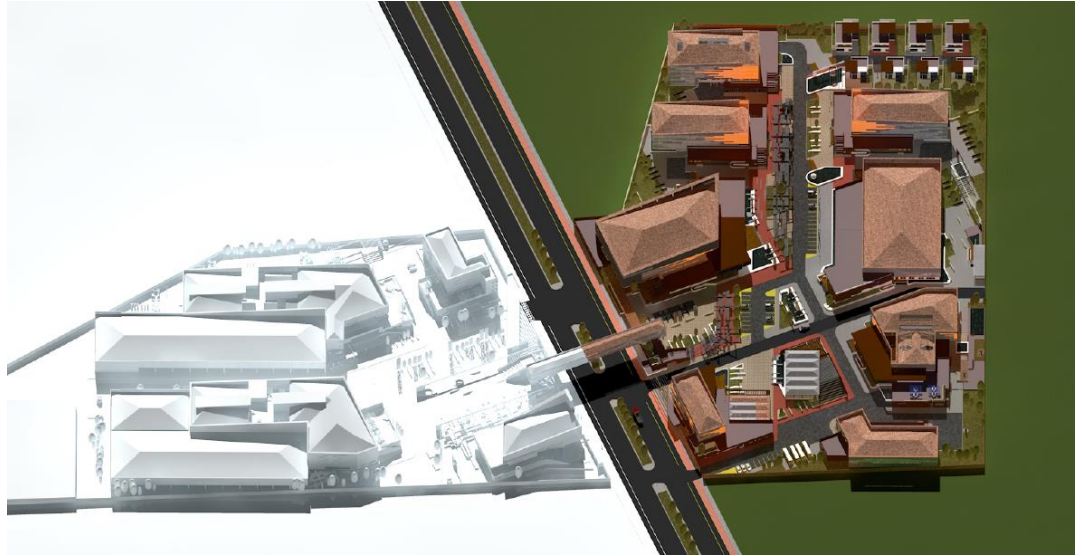


Figura 120: Ala sur

Conexión:

Como conexión entre las dos zonas se usará un puente peatonal, el cual será accesible por escaleras y ascensor, se elevará 7.65 m desde la carretera, tomando en consideración las medidas mínimas de tránsito.

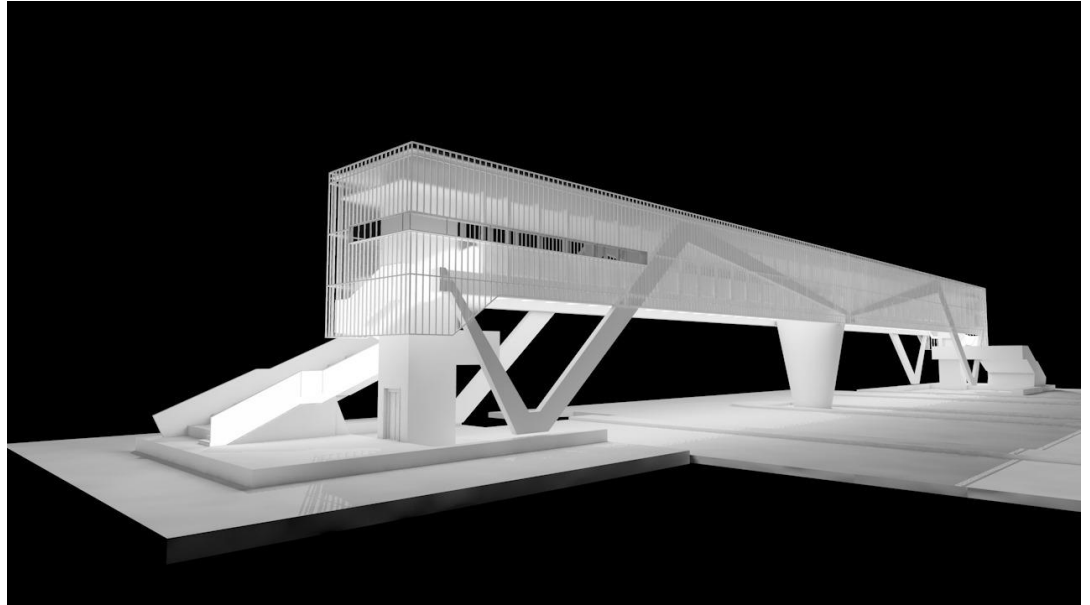


Figura 121: volumetría puente

Vías:

Debido al carácter aislado y de retiro de la institución, así como su actividad productiva, es necesario contar con vías de acceso libres de manera permanente, con medidas adecuadas según reglamento, además de una red de vías internas, las cuales comuniquen los servicios principales del complejo, pero sin interrumpir de manera agresiva con la circulación mayormente peatonal del centro educativo, es así que se tienen espacios de estacionamiento, vías vehiculares menores internas y vías vehiculares mayores externas.

Vías externas de circulación: Estas están dadas por el plan de desarrollo urbano de la ciudad de Juliaca, estas serán aprovechadas para las actividades de la institución en todos sus aspectos, se respetará el trazo urbano planificado y sus especificaciones.

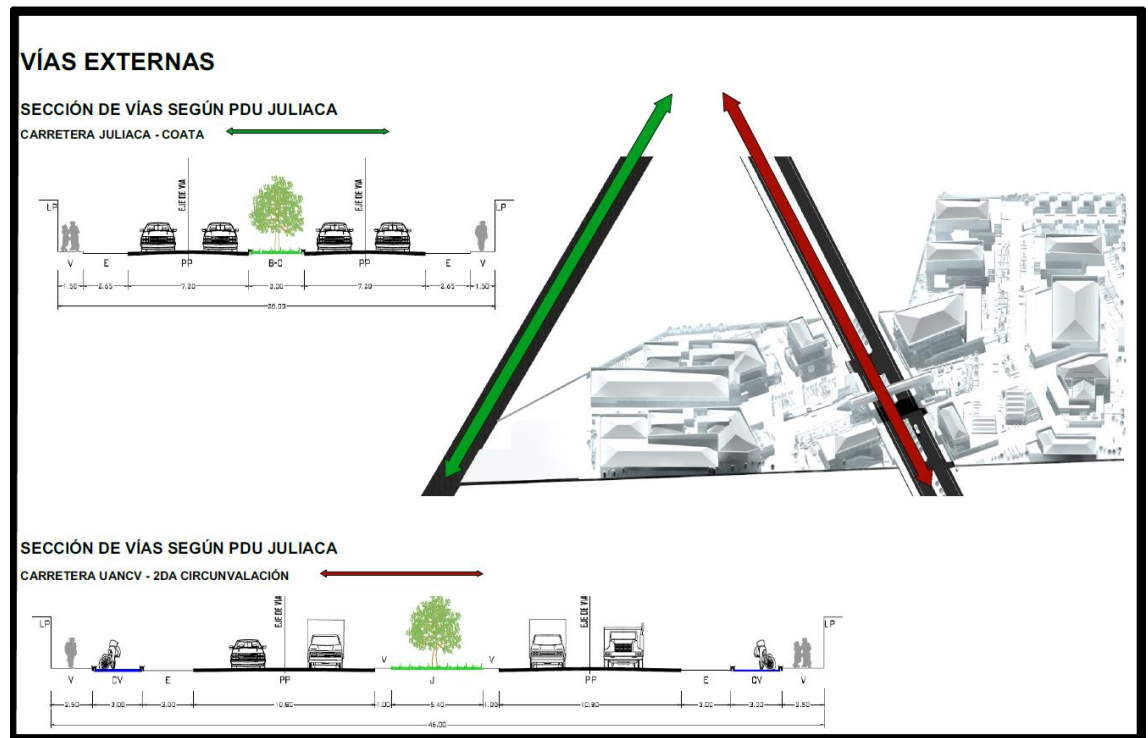


Figura 122: Esquema vías externas

Vías internas de circulación vehicular: La necesidad de movilidad vehicular al interior del complejo es adecuadamente atendida por vías menores, estas tendrán un ancho mínimo de 6 metros, así como un ancho máximo de 8 metros si están adyacente a estacionamientos.

La vía de articulación principal, es la encargada de comunicar las vías externas, así como también los distintos niveles de educación de la institución: el nivel inicial, nivel medio y el nivel superior, así como también el resto del predio el cual tiene diversos usos y divisiones privadas.

La vía de articulación de servicio, es la encargada del mantenimiento de equipos, mastranza de vehículos y abastecimiento de servicios de todo el colegio, este atiende principalmente al ala sur debido a la presencia de los talleres y la zona de producción.

Todo el diseño de vías se realiza con la premisa de respetar la accesibilidad general y la mínima injerencia en la circulación peatonal general.

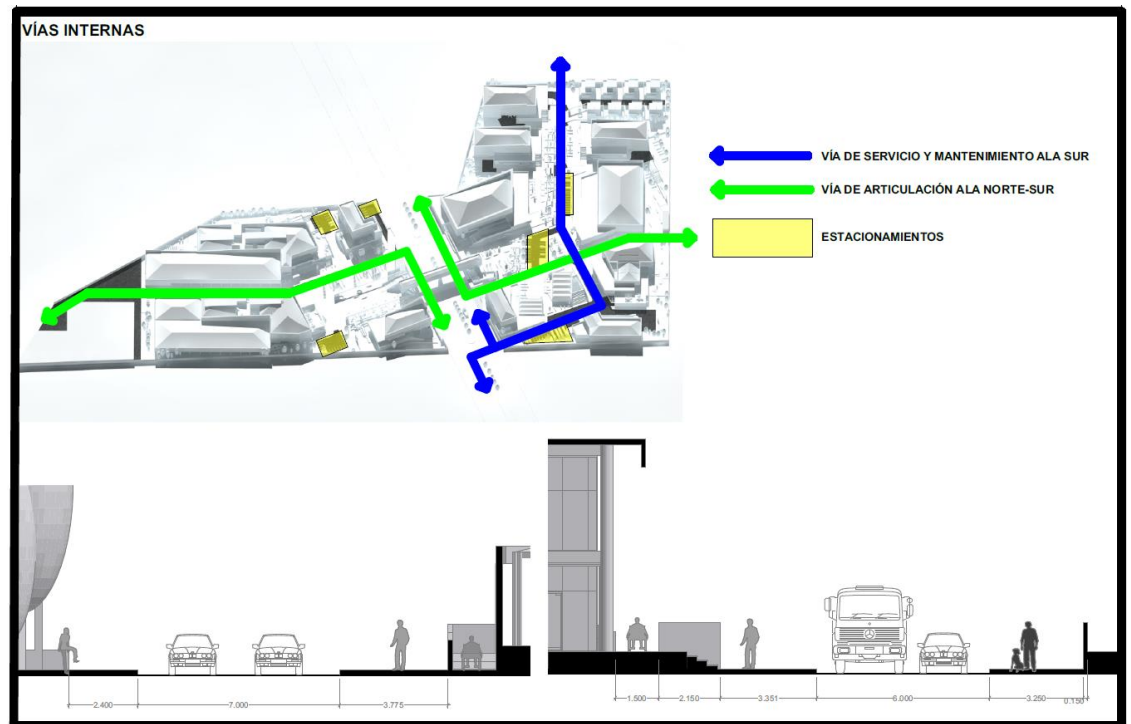


Figura 123: Esquema vías internas

Vías internas peatonales: Con dos funciones principales, la de conectar todos los ambientes comunes entre los bloques y sus funciones, así como denotar en cada uno de sus espacios los valores y principios de la educación adventista.

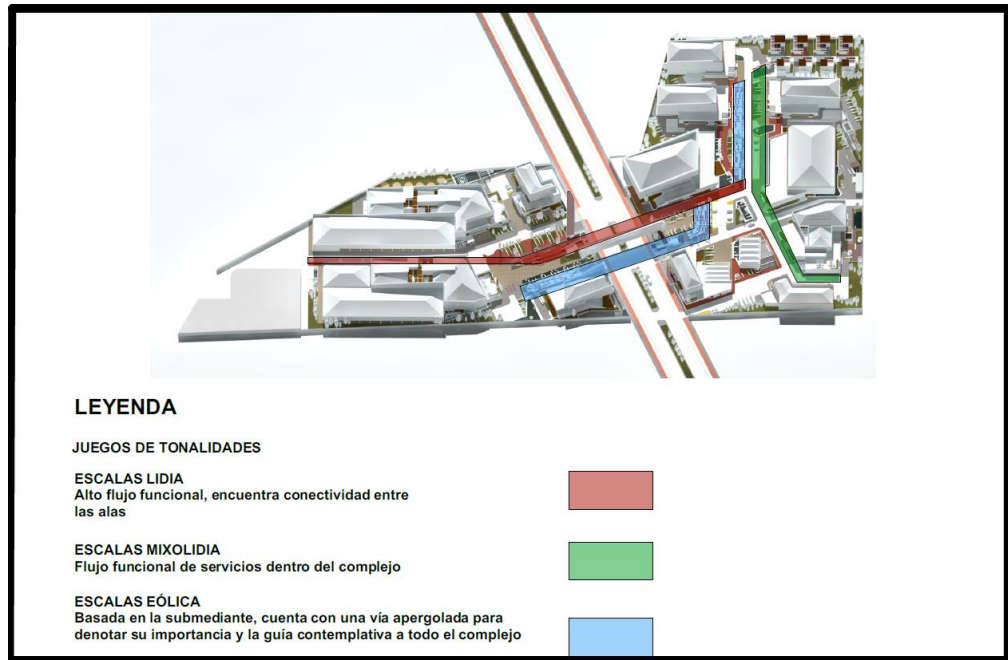


Figura 124: esquema con la posición de las vías basadas en la música

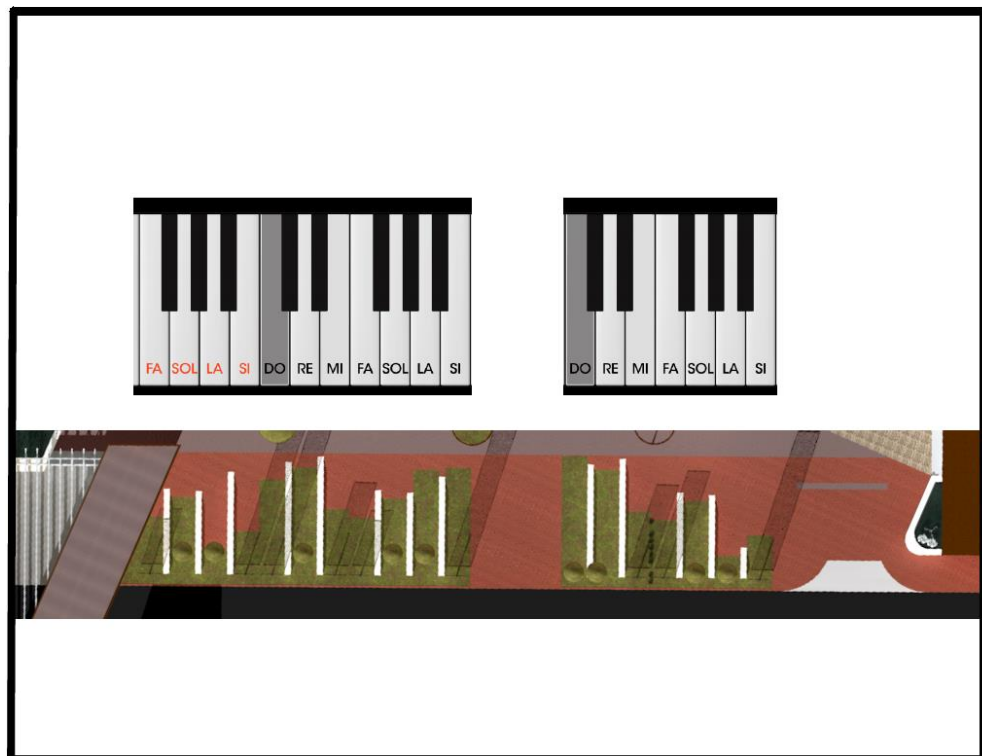


Figura 125: esquema con la idea formal para los espacios abiertos



Elementos formales:

El diseño de los espacios será una adaptación musical diseñada por los tesistas para darle un lenguaje uniforme a todos los espacios abiertos. Para esto se usó como forma basal la imagen de la escala de un piano con sus teclas negras y blancas, partiendo de este punto se decidió tomar como puntos hitos las notas mayores y menores presentes en la escala, en su orden, posicionando hitos en estas. A esto lo consideramos como contrapicados verticales, cada hito tiene su contraparte analógica a sí mismo.

Tipos de hitos:

- **Piletas y ornamentos líticos:** Las piletas contraponen a la piedra en características, en estas piedras se colocarán inscripciones extraídas de los libros de filosofía adventista, los cuales cumplirán una función de estimulación y crecimientos para los alumnos y usuarios.
- **Árboles y letreros:** Similar al caso anterior son elementos contrarios los árboles proponen una vista natural alta, mientras los letreros exhibirán las actividades recurrentes de la institución.

Para el uso de estos ambientes se han implementado banquetas formales, que emulan las notas negras en un piano, mientras las blancas representan las áreas libres o de tránsito.



Figura 126: hitos, árboles y letreros



Figura 127: hitos, piedras y piletas



Figura 128: cuerpos de agua, cuerpos verdes en ala sur



Figura 129: cuerpos de agua, cuerpos verdes en ala norte



Figura 130: banquetas

Cumpliendo con la integración espacial, se usarán funcionalmente las características naturales del entorno, las áreas verdes serán contrapuestas con cuerpos de agua, muy común en el predio, debido a su estado natural de bofedal, estos cuerpos de agua deberán ser ubicados de manera que acompañen y decoren las áreas de circulación, así como también brinden espacios reflexivos.

Características volumétricas

Cobertura de fachada envolvente:

La prioridad de la educación adventista es la calidad de la educación sin dejar de lado la salud física y mental de los alumnos, así como de sus trabajadores. Es por esto que se considera el confort térmico dentro de los ambientes ya sean estudiantiles como administrativos.

En nuestra región en época de invierno la incomodidad provocada por el frío, no permite la realización de actividades laborales con comodidad. En todas las oficinas, talleres y aulas la sensación térmica es baja, se usan calefactores para



mantener un ambiente con temperaturas cómodas, esto aún con la alta radiación solar de nuestra región.

Las soluciones para este inconveniente siempre fue hacer ventanas mucho más grandes, pero esta solución presento un problema antes que una solución, debido a la alta oscilación térmica, la cual ronda los 11°C de media, hace que los ambientes que no reciban luz solar directamente caigan en temperatura muy rápidamente, provocando ambientes mucho más fríos en días nublados o en horarios donde el asoleamiento no esté presente, y cuando hay asoleamiento, la intensidad del mismo evita que las actividades se realicen adecuadamente por deslumbramientos.

Con el fin de evitar la pérdida de calor, así como controlar que la alta radiación afecte las actividades dentro de los ambientes, el diseño implementa un sistema de fachada envolvente, esta estará conformada por piezas de policarbonato sobre estructura de aluminio, suspendida de la estructura de concreto principal de los edificios de la propuesta.

Según “Souza, Archdaily” (13 de Agosto, 2019):

Su funcionamiento se adapta a los meses más fríos y cálidos a través de diferentes estrategias, y es esta versatilidad lo que las hace tan interesantes. A través de pequeñas modificaciones, como abrir o cerrar las aletas de entrada o salida –o al activar la circulación del aire–, el comportamiento de la fachada puede cambiar completamente. En climas fríos, la idea es que este "colchón" de aire funcione como una barrera para la pérdida de calor. El aire calentado por el sol, contenido en la cavidad, también puede calentar los ambientes, reduciendo la demanda por sistemas de calefacción.

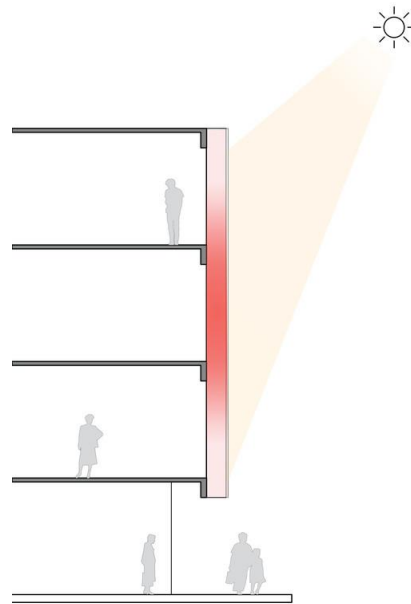


Figura 131: Funcionamiento de muro cortina como aislante

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/922899/como-funcionan-las-fachadas-ventiladas>

Ventajas

- Reducen la demanda de refrigeración y calefacción;
- Permiten vistas libres y el acceso a la luz natural;
- Mejoran el aislamiento térmico y acústico;
- Permiten la ventilación natural y la renovación del aire, haciendo que los ambientes sean más saludables para las personas.

Desventajas

- Costo de construcción inicial mucho mayor;
- Consumo de espacio;
- Demanda por mantenimiento;

- Es posible que no funcionen correctamente si el contexto cambia significativamente (por ejemplo, por la sombra proveniente de nuevos edificios).

Es de esta manera como resolvemos el problema de la caída de calor en los ambientes. Así como solucionamos la injerencia de la radiación excesiva en las aulas, espacios de trabajo, esparcimiento, etc.

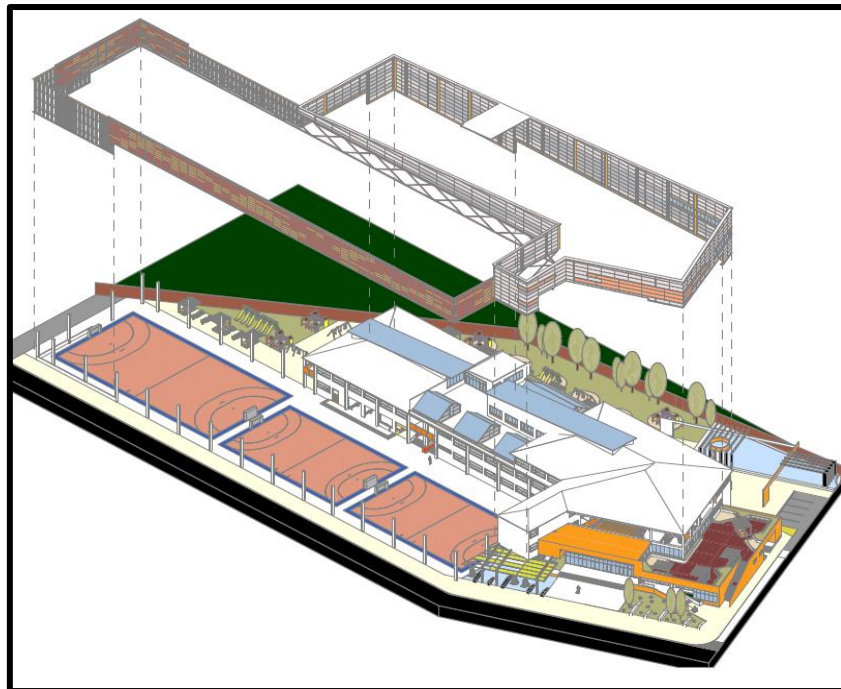


Figura 132: axonometría explotada de fachada envolvente en el nivel primario

Volumetría general

- **Volúmenes de transición:** La volumetría de los edificios puede romper abruptamente con el suelo tan llano del terreno, para evitar impactos visuales no deseados se tomó la consideración de hacer un volumen de transición que consta de uno o dos niveles, el cual tendrá como característica un patio terraza y acceso directo desde las áreas de esparcimiento exteriores, así como accesos libres desde el interior.



Figura 133: A color los volúmenes de transición



Figura 134: Corte trasversal de oeste a este del complejo, resaltando el primer y segundo piso de transición.



Figura 135: Corte trasversal de este a oeste del complejo, resaltando el primer y segundo piso de transición.

Estos elementos de transición tienen una característica de típica en todos los edificios, que es un acceso gradual desde el piso a modo de escalera-estar, evitando elevaciones abruptas del piso, así como también accesos jerarquizados para diferenciarlos de los volúmenes verticales.

- **Volúmenes generales:** Con un máximo de 4 pisos de altura, esos se elevan sobre el terreno, como la explosión de ondas sonoras en una pieza musical, estos se encuentran recubiertos por una envoltura de policarbonato y chapa perforada para acentuar el lenguaje del complejo, los volúmenes se erigen como volúmenes cortados para reducir el impacto visual con la llanura natural del predio.



Figura 136: A color los volúmenes que se elevan



Figura 137: Corte transversal de oeste a este del complejo, resaltando los volúmenes



Figura 138: terraza con juegos nivel primaria

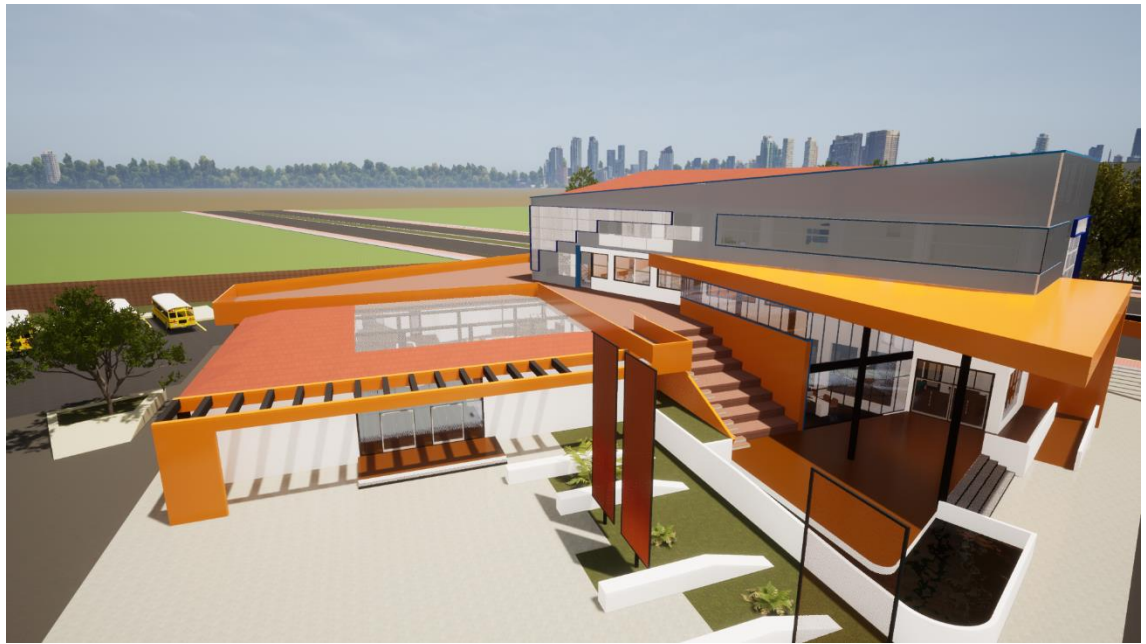
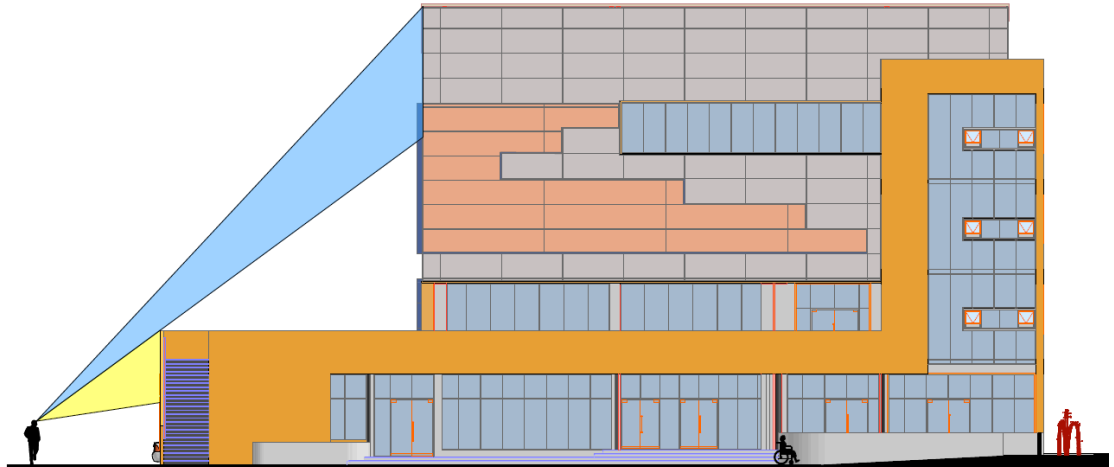


Figura 139: acceso a terraza en servicios complementarios



Figura 140: En imagen, terrazas en el ala sur



EL TRATAMIENTO DE DOBLE VOLUMETRÍA DE DISEÑO, TIENE COMO FIN EVITAR LA SOBRECARGA VISUAL SOBRE EL TERRENO, ATENUANDO LA VIOLENTA IMPOSICIÓN DE VOLÚMENES EN UN PREDIO PLANO. ASÍ COMO EVITAR LA FATIGA VISUAL A LOS USUARIOS AL USAR LA CIRCULACIÓN INTERNA, EVITANDO ESTRÉS INNECESARIO.

Figura 141: Volumetría y su efecto sobre los peatones

La fluidez de la circulación con las terrazas de los volúmenes de transición con las vías peatonales forma parte de la propuesta para evitar una interacción violenta con el terreno, todas las terrazas tienen accesos secundarios directos, a modo de escaleras estar, desde los espacios abiertos del complejo.

Elementos internos

- **Salones de interacción:** La interacción con los ambientes abiertos le da un juego lúdico al diseño, reduciendo el estrés de los usuarios, para esto se implementa estares abiertos al interior de los edificios, así como sistema de terrazas abiertas y vías libres y fáciles de leer para la correcta circulación.

Según el documento normativo “CRITERIOS DE DISEÑO PARA INSTITUTOS Y ESCUELAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA”, del MINEDU estos ambientes se ubicarían en la categoría F, ayudan a la socialización

estudiantil además de brindar espacios lúdicos y de estudio alternativo. Estos se presentan en todos los bloques con excepción de los almacenes y viviendas.

Estos ambientes no solo se restringen a los ambientes académicos, serán instalados también en áreas de trabajo administrativo y salas de esperas, esto debido a que al igual que las actividades académicas, las actividades administrativas también necesitan un ambiente liberador de socialización.

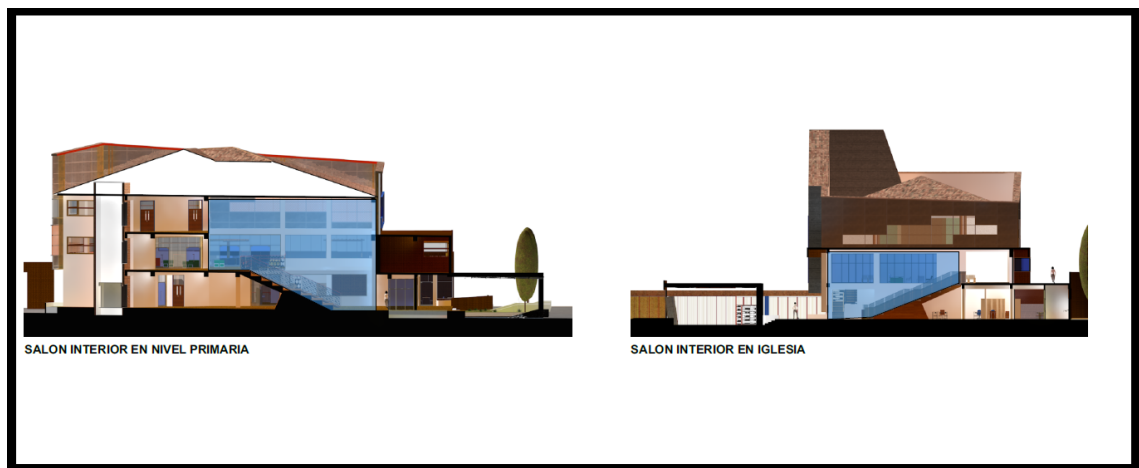


Figura 142: Salones en primaria y la Iglesia



Figura 143: Salones a lo largo de todo el complejo

- **Fluidez espacial:** Dentro de los pabellones de aulas la fluidez entre los espacios deportivos, áreas comunes y los ambientes internos, será de rápida interacción, ya sea de acceso personal como de acceso visual, para la integración de los mismos, esto solo se aplica en los pabellones de aulas de primaria y secundaria. Evitando de esta manera el sentimiento de encierro que pueden producir las puertas en los mismos.

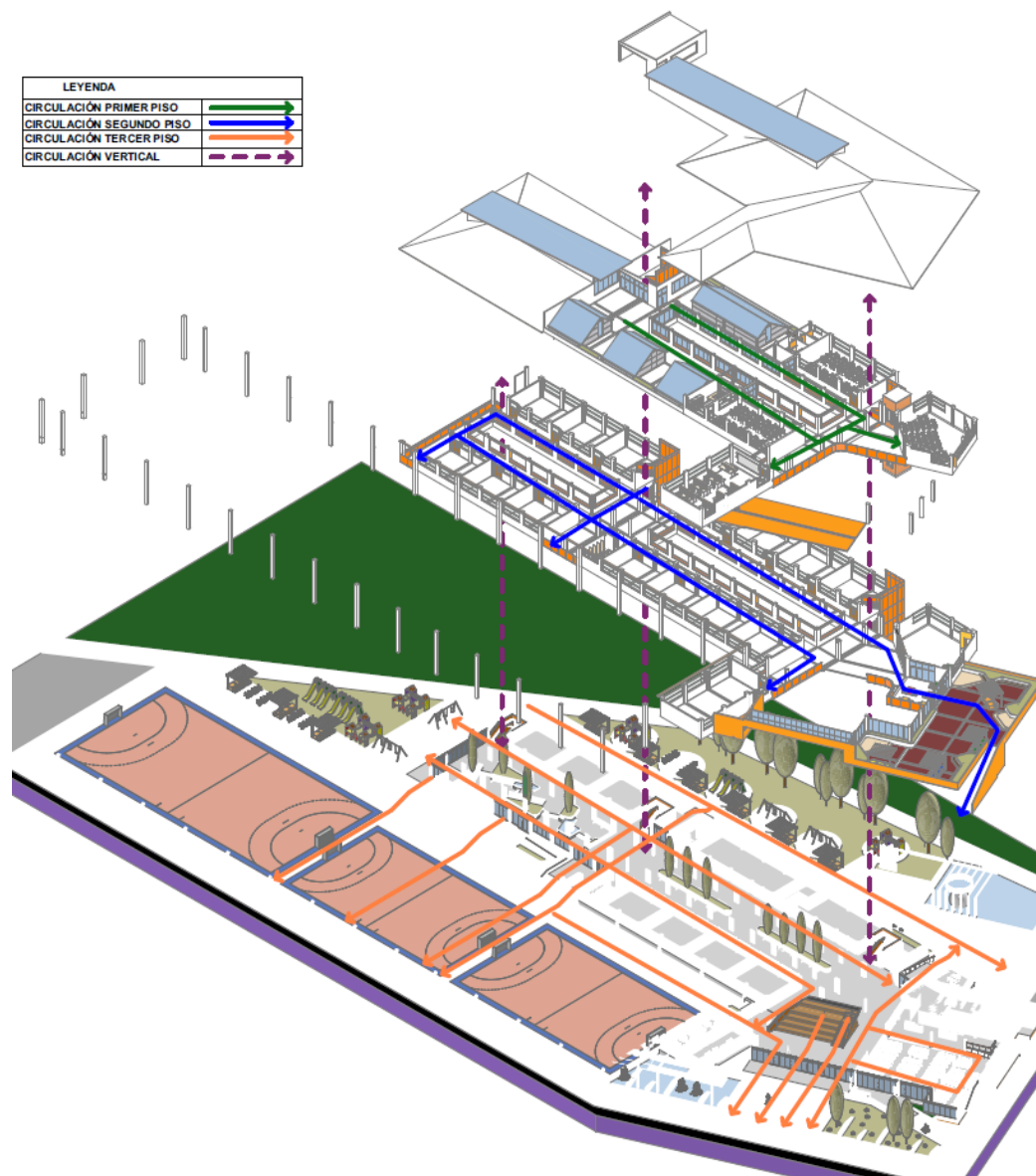


Figura 144: Interacción del bloque de aulas de primaria entre sus niveles, espacios de servicios y el exterior

4.13.1 Bloques de ambientes

Tabla 22. Propuesta bloque edificio para educación primaria

<p>AULAS PRIMARIA</p> <p>Ala: norte Zona: académica Acceso: restringido Características espaciales: Ambientes:</p> <p>Académicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aulas primarias (21) - Salones de cómputo (02) - Laboratorio C.C.N.N. (02) - Taller de arte (01) - Salón de usos múltiples - Biblioteca - Huertos - Plataformas deportivas multiusos - Estares múltiples <p>Servicios estudiantiles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sala de profesores - Enfermería - Regencia - Capellanía - Psicología - Comedor (aforo 223) <p>Servicios generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cocina - Oficina nutrición - Vestidores diferenciados - Almacén alimentos - S.S.H.H. diferenciados estudiantes - S.S.H.H. diferenciados personal. 	<p>UBICACIÓN</p>  <p>Destinado a la atención del nivel primaria, atendiendo todas las necesidades según el reglamento de MINEDU, así como el programa requerido por la institución. Se busca la unidad de todos los servicios con un diseño fluido e integrado, las oficinas de atención personalizada ya sea de carácter académico o espiritual se encuentran el mismo bloque para asegurar su acceso inmediato.</p> <p>El volumen se eleva hasta tres pisos por encima del nivel del terreno, en los dos primeros pisos se encuentran las aulas, esto según reglamento de MINEDU y en el último nivel los ambientes de servicios académicos de cómputo.</p> <p>También se ha incorporado en los exteriores juegos infantiles para los niños de los grados inferiores. Acorde a la filosofía adventista el cuidado de la alimentación es altamente personalizada por eso los servicios en cocina cuentan con una administración directa de los profesionales nutricionistas, tan solo para este nivel.</p>
	

Tabla 23. Propuesta bloque edificio para educación secundaria

<p>AULAS SECUNDARIA</p> <p>Ala: norte Zona: académica Acceso: restringido Características espaciales: Ambientes: Académicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aulas académicas (31) - Salones de cómputo (02) - Laboratorio químico (02) - Laboratorio físico (02) - Taller de arte (02) - Salón de usos múltiples - Biblioteca - Plataformas deportivas multiusos - Estares múltiples <p>Servicios estudiantiles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sala de profesores - Enfermería - Regencia - Capellanía - Psicología - Comedor (aforo 370) <p>Servicios generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cocina - Oficina nutrición - Vestidores diferenciados - Almacén alimentos - S.S.H.H. diferenciados estudiantes - S.S.H.H. diferenciados personal. 	<p>Ubicación:</p>  <p>Destinado a la atención del nivel secundario, atendiendo todas las necesidades según el reglamento de MINEDU, así como el programa requerido por la institución.</p> <p>Se busca la unidad de todos los servicios con un diseño fluido e integrado, las oficinas de atención personalizada ya sea de carácter académico o espiritual se encuentran en el mismo bloque para asegurar su acceso inmediato los ambientes complementarios como laboratorio, salas de cómputo, etc. Se encuentran ubicados de manera que la lectura sea fácil y centralizada dentro del volumen.</p> <p>Un volumen único como en todo el complejo, con doble cobertura en su fachada y una terraza. Cuenta con 3 niveles para aulas académicas, con un piso extra para los ambientes complementarios.</p>
	

Tabla 24. Propuesta de bloque de aulas técnicas.

TALLERES	Ubicación:
<p>Ala: sur Zona: académica Acceso: restringido Características espaciales: Ambientes:</p> <p>Académicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller, mecánica automotriz - Taller, mecánica de producción - Taller, carpintería - Taller, agronomía - Taller, panificadora - Taller, lácteos - Taller, industria textil - Taller, industria del vestido - Taller, práctico electricidad - Taller, práctico gasfitería - Aulas pedagógicas (04) <p>Servicios generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cocina - Oficina nutrición - Vestidores diferenciados - Almacén - Almacén, congelados - S.S.H.H. diferenciados estudiantes. 	<p></p> <p>Destinado para el nivel secundaria exclusivamente, el compromiso de la institución con la educación integral de sus alumnos demanda de espacios especializados para la educación técnica.</p> <p>En respuesta a esto el bloque de talleres ubicados en la sección sur del complejo, con acceso inmediato a la zona de invernaderos o huertos, los cuales complementan la educación técnica.</p> <p>El edificio hospedante cuenta con dos niveles de talleres, los cuales cuentan con sus propios ambientes de servicios, ya sean vestidores, aulas, almacenes especializados, etc.</p>
	

Tabla 25. Propuesta de bloque administrativo.

<p>OFICINAS ADMINISTRATIVAS Ala: norte Zona: académica Acceso: restringido Características espaciales: Ambientes: Administrativos Bazar Recepción Dependencia informática Coordinación capellanía Coordinación tutoría Coordinación OBE Coordinación formación carácter Estar Subdirección primaria Subdirección secundaria Dirección general Jefatura de producción Bienestar estudiantil Recursos humanos Asesoría legal Servicios generales: Sala de reuniones SUM Cafetería Cocina S.S.H.H. diferenciados estudiantes</p>	<p>Ubicación:</p>  <p>Brindar atención inmediata siempre fue un punto clave de la institución y sus principios por ende la posición del edificio administrativo y sus dependencias se encuentra con un acceso rápido y seguro. Destinado a la atención de trámites administrativos internos, es el edificio neuronal de la institución, desde donde se administra el funcionamiento adecuado del colegio. Cuenta con su propia cafetería, para el correcto flujo de trabajo del personal. El volumen consta de tres pisos en total, con el primer y segundo destinado a la atención al estudiante y/o padres de familia o personal.</p>
 <p>PRIMER PISO</p>	 <p>SEGUNDO PISO</p>

Tabla 26. Propuesta de ambientes de culto.

<p>IGLESIA Ala: norte Zona: Espiritual Acceso: Público Características espaciales: Ambientes: Atención feligreses</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ministerio joven - Ministerio adolescente - Oficina conquistadores - Departamento Dorcas - Departamento Diáconos - Ministerio personal - Departamento mayordomía - Departamento escuela sabática - Tesorería - Pabellón de la creación <p>Culto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Templo - Oficina pastoral - Control audiovisual <p>Servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> - S.S.H.H. diferenciado - vestidores 	<p>Ubicación:</p>  <p>El bloque con el ambiente más importante a nivel espiritual, la iglesia tiene una capacidad de 255 feligreses, con ambientes de servicios propios de la institución, es el edificio más importante debido a la influencia primordial de la espiritualidad en la educación, se encuentra en contraposición al salón de conciertos como hitos de la identidad de la institución.</p> <p>Teniendo únicamente dos pisos, el primer piso se destina a la atención de feligreses y su logística, el segundo piso es el templo donde se realizan todas las actividades de culto.</p>
	

Tabla 27. Propuesta de identidad institucional.

SALA DE CONCIERTOS

Ala: Sur

Zona: Institucional

Acceso: Público

Características espaciales:

Ambientes:

Académica

- Sala de coros (03)
- Sala de ensayos

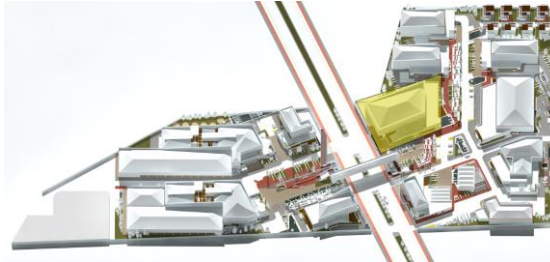
Conciertos

- Sala de concierto
- Backstage
- Sala de control audiovisual
- Tienda temática (02)

Servicios

- S.S.H.H. diferenciado
- Estar de espera
- Almacén utilería
- Vestidores diferenciados

Ubicación:



La sala de conciertos se presenta como un emblema del colegio, debido a su importancia se encuentra en una zona semi pública, en contraparte a la Iglesia, el edificio principal de la institución.

Cuenta con aulas de música tales como sala de coros, aulas de ensayos, almacenes y una capacidad de **1200** espectadores, así como servicios de camerinos, patio de comidas, y ambientes de grabación y emisión.

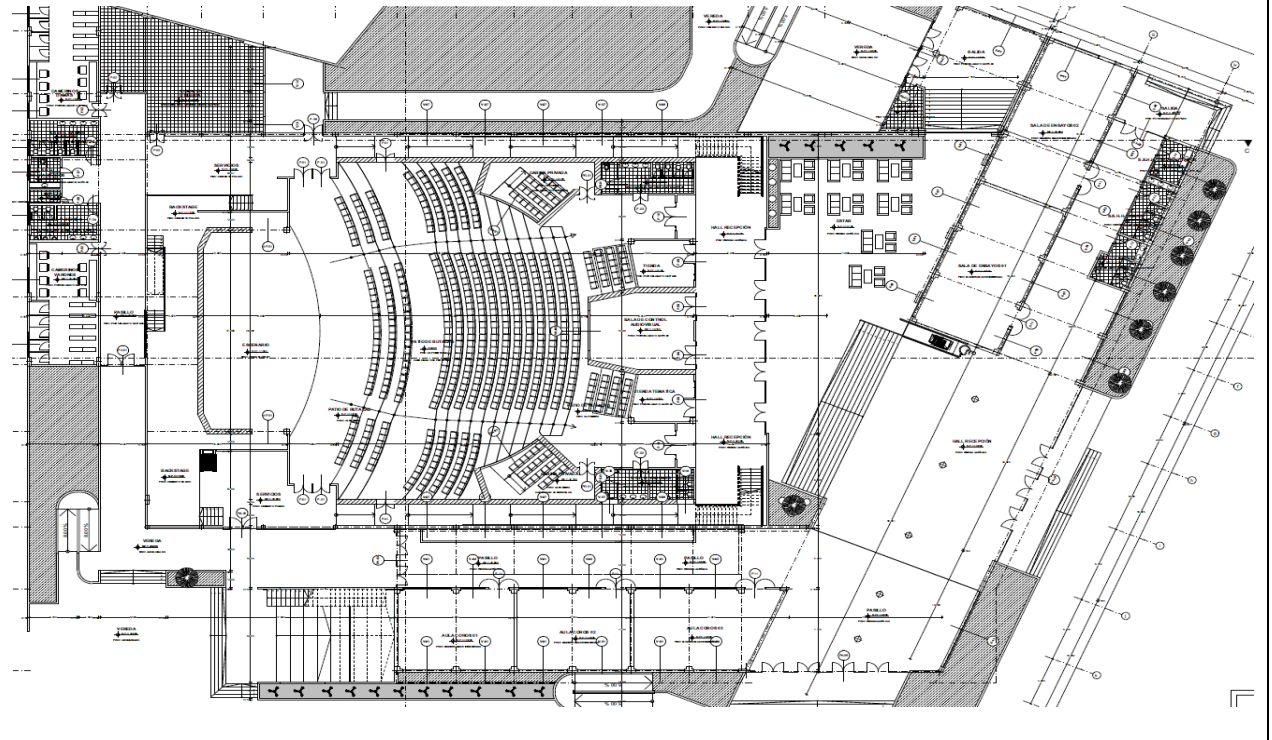


Tabla 28. Propuesta de bloque expendio y servicios administrativos.

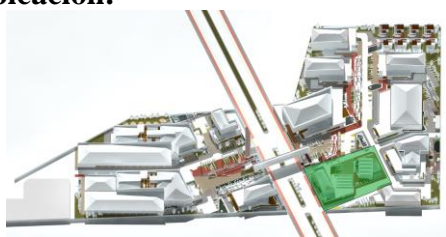
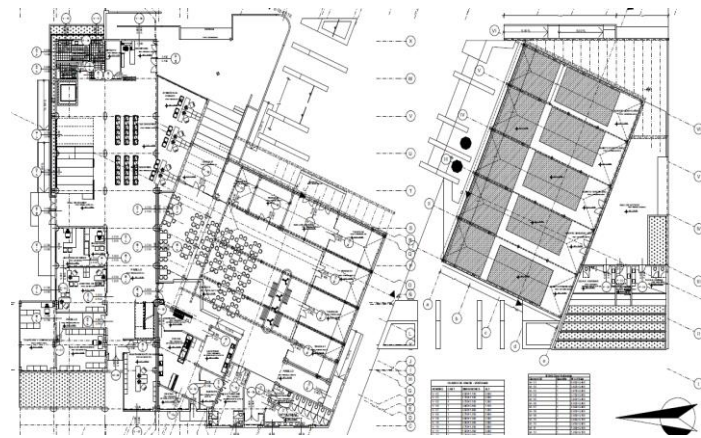
<p>EDIFICIO DE EXPENDIO Y SERVICIOS ADMINISTRATIVOS</p> <p>Ala: Sur</p> <p>Zona: Institucional</p> <p>Acceso: Público</p> <p>Características espaciales:</p> <p>Ambientes:</p> <p>Expendio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiendas de expendio (07) - Patio de comidas - Invernaderos/huertos <p>Atención al público</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recepción y espera - Islas de atención al público (06) <p>Servicios administrativos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jefatura de redes - Sala de servidores - Central telefonía y comunicaciones - Islas de atención al público (06) - Estar de espera - Mantenimiento de equipos - Dirección de desarrollo - Soporte de desarrollo - Desarrollo software - Supervisión de sistemas - Jefatura de imagen institucional - Estudio artístico (02) - Editor creativo - Jefatura de planificación y desarrollo - Supervisión arquitectura - Equipo de diseño y planificación. <p>Servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> - S.S.H.H. diferenciado - SUM - Cocina y dependencias 	<p>Ubicación:</p>  <p>Dirigido a la atención al público ya sea parte de la institución educativa como ajena a la misma, cuenta con los ambientes para la atención de tramites de los estudiantiles.</p> <p>Así como la atención al público en general, con espacios para expendio de productos manufacturados en el colegio en los respectivos talleres, patio de comidas, área de esparcimiento, etc.</p> <p>También se encuentran las oficinas de cómputo, desarrollo e imagen institucional</p> <p>Cuenta con un anexo, los invernaderos, de los cuales salen los productos agrícolas para las tiendas.</p>
	

Tabla 29. Propuesta de bloque deportivo.

<p>COLISEO PISCINA Ala: Sur Zona: Institucional Acceso: Restringido Características espaciales: Ambientes:</p> <p>Servicios administrativos</p> <ul style="list-style-type: none">- Plataforma multiusos- Piscina- Tribuna- Control audiovisual- Oficina de telecomunicación. <p>Servicios</p> <ul style="list-style-type: none">- S.S.H.H. diferenciado- Cafetín- Camerinos y vestidores diferenciados- SUM- Cocina y dependencias	<p>Ubicación:</p>  <p>La educación adventista propone una vida deportiva y competitiva activa, la infraestructura para la misma debe estar a la altura, por ende, se incluye en el programa un bloque para piscina y coliseo.</p> <p>Cuenta con espacios complementarios para grabación de juegos y áreas de comidas y estares para los espectadores, los cuales estarán compuestos por el personal, los estudiantes y los padres de familia.</p>
	

Tabla 30. Propuesta de bloque deportivo.

<p>EDIFICIO DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO Ala: Sur Zona: Institucional Acceso: Restringido Características espaciales: Ambientes:</p> <p>Servicios administrativos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oficina jefatura de mantenimiento - Jefe de limpieza y ornato - Jefe de transporte - Compras y patrimonio - Jefatura de almacén <p>Servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller mecánico y maestranza - Taller de mantenimiento - Almacén general - Almacén arquitectura y desarrollo - Almacén ornato. 	<p>Ubicación:</p>  <p>Con el fin de brindar la educación de calidad que esta institución pretende, se crea un almacén general para su desarrollo, así como el mantenimiento de todos sus edificios y servicios, se incluye también el departamento de ornato para el cuidado de las áreas verdes y cuerpos de agua</p> <p>Instalado en un edificio de dos plantas, este pequeño galpón cumple con todas las funciones requeridas por el programa.</p>
	

Tabla 31. Propuesta de bloque residencial estudiantil.

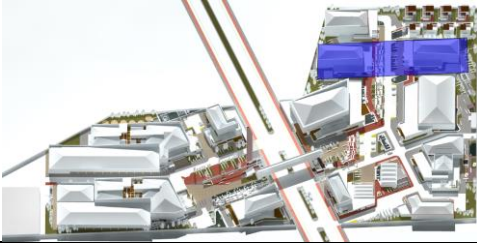
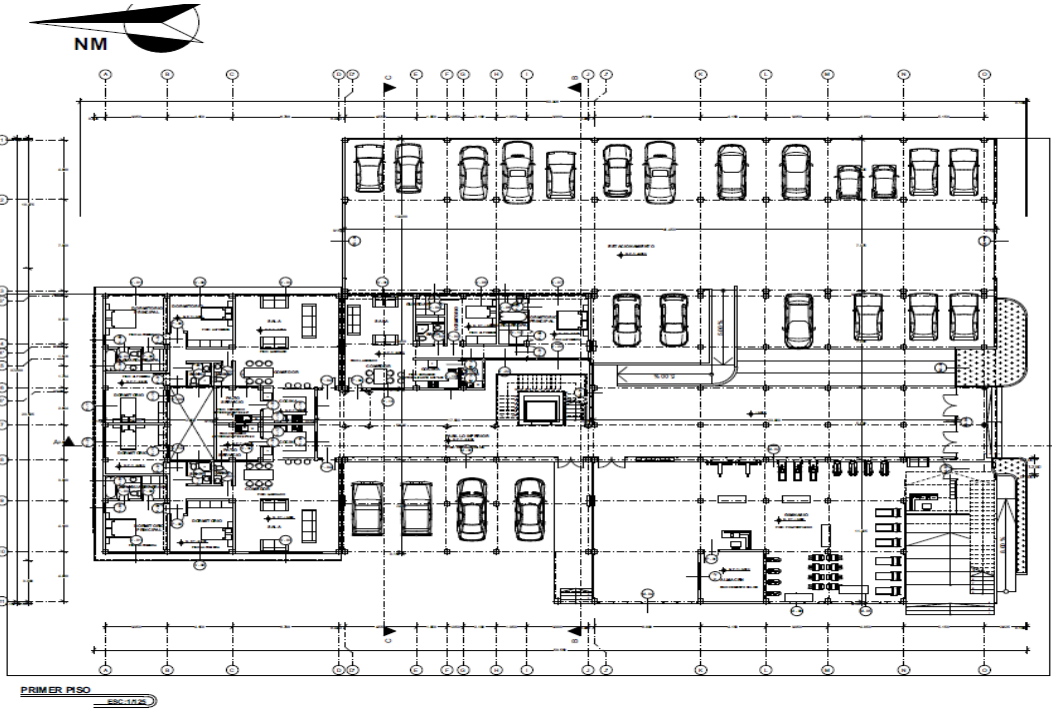

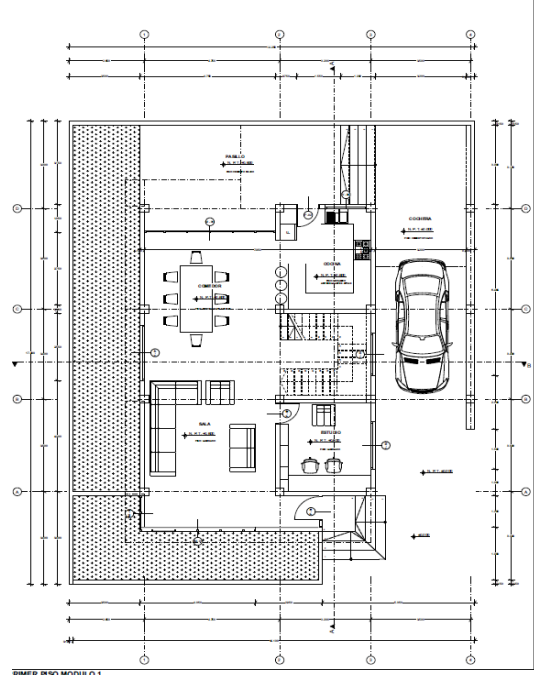
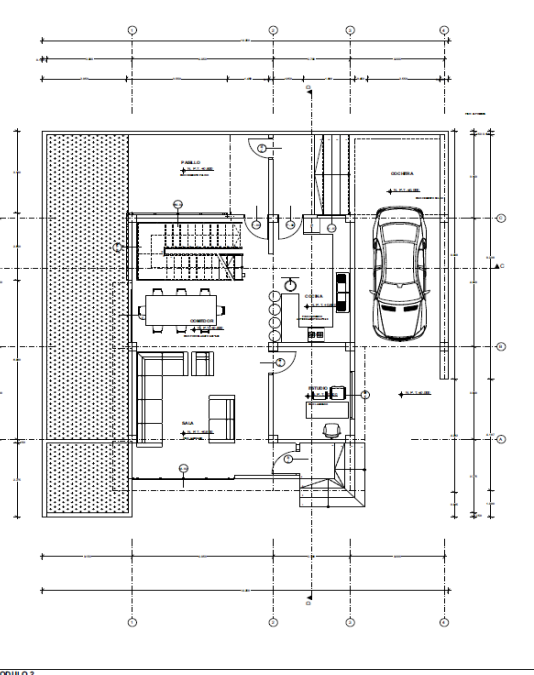
<p>RESIDENCIAS ESTUDIANTILES DIFERENCIADAS Ala: Sur Zona: Residencial Acceso: Restringido Características espaciales: Ambientes: Residencias</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitaciones triples (18) - Habitaciones dobles (23) <p>Servicios habitacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> - S.S.H.H. diferenciado - Gimnasio - Grupo pequeño - Bazar - Vivienda pastoral - Vivienda Prioriza - Sala de espera - Comedor - Cocina - Minimarket - Sala de oración - Almacén - lavandería 	<p>Ubicación:</p>  <p>Uno de los pilares de la educación adventista es la completa atención de las necesidades de los estudiantes. Por ello se contará con el servicio de residencias diferenciadas por sexo dentro del campus escolar. Con todas las facilidades y servicios.</p> <p>Dos bloques complementarios y divididos, de 4 pisos de altura, alojan a los estudiantes que optan por el servicio de residencia.</p> <p>Para la supervisión de los estudiantes se instala un pastor y una prioriza para hombres y mujeres respectivamente, estos cuentan con un departamento para su residencia.</p>
 <p>PRIMER PISO</p>	

Tabla 32. Propuesta de bloque residencial personal docente y administrativo.

<p>RESIDENCIAS DOCENTE Ala: Sur Zona: Residencial Acceso: Restringido Características espaciales: Ambientes: Residencias - Departamentos (27) Servicios habitacionales - Gimnasio - Garaje - Almacén - lavandería</p>	<p>PERSONAL Ubicación:</p>  <p>La completa asistencia a los estudiantes debe ser las 24 horas del día, esto según la filosofía de la educación adventista, la zona residencial está diseñada para que esto sea posible, ya sea asistencia académica (residencias docentes) así como espiritual (casa pastoral). Esta demanda será atendida con departamentos familiares para los docentes y auxiliares. Un edificio de 05 pisos con todos los servicios para el personal, se eleva en la parte más alejada del complejo. Con cercanía a las residencias.</p>
	

Tabla 33. *Propuesta de bloque residencial pastoral.*

<p>RESIDENCIA VIVIENDAS PASTORALES Ala: Sur Zona: Institucional Acceso: Restringido Características espaciales: Ambientes: Servicios administrativos viviendas 160 m² viviendas 200 m²</p>	 <p>La educación adventista pregonada de la atención integral de los estudiantes, siendo el punto más importante el aspecto espiritual, dicho esto la educación adventista también debe enseñar con el ejemplo, esta tarea recae sobre los pastores, los cuales deben ser modelos a seguir, ya sea en la parte académica, espiritual, así como en su cotidianidad, para este fin se han destinado 10 viviendas pastorales, en las cuales los pastores vivirán según los preceptos de la filosofía adventista como ejemplo para los demás usuarios del campus.</p>
 <p>PRIMER PISO MODULO 1 ESC: 1/50</p>	 <p>PRIMER PISO MODULO 2 ESC: 1/50</p>



V. CONCLUSIONES

La propuesta arquitectónica educativa para el Colegio Adventista Túpac Amaru, mejora la calidad del servicio educativo que brinda, en el marco de la filosofía de la educación adventista, conforme al nuevo currículo nacional y las normas técnicas vigentes para locales educacionales.

La nueva infraestructura diseñada como un sistema integrado de contextos y con una visión holística, logra satisfacer las necesidades de la comunidad educativa y se integra al contexto de la mejor manera posible.

Las características funcionales de la infraestructura educativa propios de una institución adventista logran distinción en el contexto social de la iglesia adventista y de la sociedad.

Nuestro proyecto de investigación “propuesta de arquitectura educativa”, a diferencia de otros proyectos de distintas líneas de investigación es importante para el desarrollo de la ciudades , quedando en nosotros una gran responsabilidad que alcanza el futuro de esos niños que van a lograr a forman la ciudad más adelante y en la cual en la propuesta que vamos a plantear van estar 11 años conviviendo, eso nos crea aún más responsabilidad para poder generar ambientes que formen en ellos nuevos ciudadanos con valores y principios, con los cuales podamos modificar o cambiar nuestras ciudades.



VI. RECOMENDACIONES

Para dar una propuesta de arquitectura educativa es necesario iniciar con el análisis, la adecuada comprensión y apropiación de la propuesta pedagógica de la institución. Sin dejar de lado el nuevo enfoque del currículo nacional y las normas técnicas específicas vigentes para el diseño de locales educativos.

El diseño de infraestructura para el Colegio Adventista Túpac Amaru como un sistema integrado de contextos y con una visión holística, logra satisfacer las necesidades de la comunidad educativa, de la mejor manera posible.

Los criterios de diseño educativos planteados en función de la propuesta pedagógica, son acordes a la filosofía de la educación adventista y eleva su naturaleza trascendental.

La Materialización en una propuesta arquitectónica de los preceptos de la educación adventista permiten ser reconocidos en el contexto social de la iglesia y de la sociedad, con un impacto a nivel local, regional y nacional.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arana, W., Chaparro, D., Iglesias, E., Padilla, j., Perez, G., Pherez, G., y Sinza, D., (2015).
Propuesta Pedagógica. Medellín, Colombia. Corporación Universitaria
Adventista UNAC. Obtenido de: [https://docplayer.es/51104351-Propuesta-
pedagogica-corporacion-universitaria-adventista.html](https://docplayer.es/51104351-Propuesta-pedagogica-corporacion-universitaria-adventista.html)
- Constitución Política del Perú. (1993).
- ENCINAS, J. A. (1932). Un ensayo de escuela nueva en el Perú, Editorial Minerva, Lima.
251 p
- Echeverri, J., & Zuluaga, O. (2003). Campo intelectual de a educación y campo
pedagógico. En pedagogía y epistemología, 111-123.
- RITTELMEYER Christian, Schulbauten positiv gestalten: wie Schüler Farben und
Formen erleben,
PAG 17 1996
- BENEDETTI NAZARIO, Ofelia Milagros. Complejo Educativo para el Desarrollo
Comunitario de Pachacútec – Ventanilla. Tesis para optar el título profesional de
Arquitecto. Lima – Perú. Universidad San Martín de Porres, Escuela Profesional
de Arquitectura, 1993. 116 pág.
- ROJAS LINARES, Dante Enrique. Filosofía de la educación. 2009. Lima – Perú. Página
2
- Pozo Bernal, Melina. Arquitectura y Pedagogía: la disolución del aula: mapa de espacios
arquitectónicos para un territorio pedagógico. A: Architectonics. "International
Conference Architectonics Network: Architecture, Education and Society,



Barcelona, 4-6 June 2014: Final papers". Barcelona: GIRAS. Universitat Politècnica de Catalunya, 2014.

Calvino, Ítalo. Las ciudades invisibles. Siruela.2007, fantástico Italia,1972

MUÑOZ, J. M. (2003) Pedagogía de los espacios. Bases teóricas para el análisis y reconstrucción de la educatividad de los espacios (Tesis doctoral, Universidad de Salamanca)

Muñoz, G., & Alvarado, D. (2009). La integralidad como multidimensioanlidad: un acercamiento desde la teoría critica. Hologaramática,103-116

VIÑAO, A. (coord.) (1993-94) El espacio escolar en la historia, Historia de la Educación. Revista Interuniversitaria, 12-13

HALL, E.T. (1956) The silent language (New York, Doubleday &Co); HALL, E.T. (1966) The hidden dimension, (New York, Doubleday &Co).

LAENG, M. (2977) Esquemas de pedagogía. Barcelona, Herder, 1977

MUNTAÑOLA, J. Arquitectura i educació: espai, societat i cultura, pp. 13-22, Temps d'Educació, 19

Ojeda López, Elisa Liliana. EL APORTE DE LA POLITICA NO. 5 –MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y EQUIPAMIENTO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS- EN LA GESTIÓN DEL PLAN DECENAL DE EDUCACION PARA EL FORTALECIMIENTO PEDAGOGICO DE LOS ESTABLECIMIENTOS FISCALES DEL ECUADOR. Monografía previa para optar al título de: Diplomado Superior en Evaluación de la Gestión Pública. INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES. Quito DM, marzo 2011



- Duarte, J., Gargiulo, C. y Moreno, M. (2011). Infraestructura escolar y aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana: Un análisis a partir del SERCE. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36201660>
- Bracho, T. y Muñiz, P. (2007). Indicadores de desempeño y gestión en los planteles de educación media superior. México: Subsecretaría de Educación Media Superior, Secretaría de Educación Pública.
- Carrasco, J. B. (2009). Rendimiento escolar, un estudio desde la perspectiva psicológica. Madrid: Ediciones Alcalá.
- Naciones Unidas (2009). Informe del Relator Especial sobre el derecho a la Educación, Sr. Vernor Muñoz. Misión a Guatemala (20 a 28 de julio 2008).
- Promoción y protección de todos los derechos humanos, civiles, políticos, económicos, sociales y culturales, incluido el derecho al desarrollo. A/HRC/11/8/Add.3. Recuperado de: http://observatoriopoliticasocial.org/sitioAnterior/images/PDF/Biblioteca/biblioteca_2010/ONU_docs/Informes_relatores/Educacion/2009_guatemala_informe_del_relator_especial_sobre_el_derecho_a_la_educacion.pdf
- Piñeros, L., Scheerens, J. (2000). Efectividad escolar de los centros de educación media en República Dominicana. República Dominicana: Secretaría de Estado de INFRAESTRUCTURA ESCOLAR Y SU IMPACTO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO



Schneider, M. (2002). Do School Facilities Affect Academic Outcomes?. National Clearinghouse for educational facilities. Washington, D.C.: Recuperado de: <http://www. nef.org/pubs/outcomes.pdf>

Gutiérrez Ramos, María del Carmen Y Reaño Portugal, Sandra Paola. “CENTRO CULTURAL PARA DANZAS Y MÚSICA URBANO/LATINO EN LA PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO”. TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA. FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO. UNIVERSIDAD RICARDO PALMA. LIMA PERU 2017

Iannis Xenakis, “Música y arquitectura”, prólogo Música y arquitectura Iannis Xenakis Editor Antoni Boch Barcelona 1982

Luisa Gutiérrez de la Concepción y Nieves Gutiérrez de la Concepción, “Música y arquitectura: el caso de Xénakis y Le Corbusier” en <http://www.filomusica.com/filo71/xenakis.html>
<http://es.wikipedia.org/wiki/musica>

SALAZAR DE LEÓN, ROSSELYN MARGARITA. CONSERVATORIO DE MÚSICA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA. Proyecto de Grado en Arquitectura, Departamento de Arquitectura, UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR, Guatemala, PD\o 2012.
www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/contreras_p/sources/contreras_p.pdf
<https://pedacicosarquitectonicos.com/2012/10/21/stretto-house/>

Richard W. Schwarz y Floyd Greenleaf, Portadores de Luz: Historia de la Iglesia Adventista del Séptimo Día (Buenos Aires: Asociación Casa Editora Sudamericana, 2002), 120–121.



H. A. Morrison, "The Department of Education", Review and Herald, mayo 1946, 91, 96.

Anual Statistic Report 2016, 152nd Report of the General Conference of Seventhday Adventists for 2014 and 2015, <http://documents.adventistarchives.org/Statistics/ASR> (Consultado: 02 de agosto, 2016).

4Iglesia Adventista del Séptimo Día, "Adventistas en el mundo" <http://www.adventistas.org/es/institucional/los-adventistas/adventistas-en-el-mundo> (Consultado: 2 de agosto, 2016).

5Jorge P. Maquera Sosa, Operación andes libres, construyendo la utopía (Lima: Editorial Imprenta Unión: 2014), 221.

6W. H. Williams, "Lake Titicaca Mission Field," Review and Herald, junio 1923,

Tesis.uchile.cl. (2018). [online] Available at: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/contreras_p/sources/contreras_p.pdf [Accessed 15 Nov. 2018].

Colegioaltamira.cl. (2018). *Colegio Altamira Home*. [online] Available at: <https://www.colegioaltamira.cl/> [Accessed 15 Nov. 2018].

ArchDaily Perú. (2018). *Colegio Epullay Montessori - Saez Joannon Arquitectos Asociados* /. [online] Available at: <https://www.archdaily.pe/pe/624455/colegio-epullay-montessori-saez-joannon-arquitectos-asociados> [Accessed 15 Nov. 2018].

Normas APA. (2018). *Cómo citar y referenciar páginas web con normas APA*. [online] Available at: <http://normasapa.com/como-citar-referenciar-paginas-web-con-normas-apa/> [Accessed 15 Nov. 2018].

Bibliografía: El colegio de San Pedro. (1999). *ARKINKA*, (46), p.7.



Guitarraonline.com.ar. (2018). *El Rincón del Guitarrista*. [online] Available at:
<http://www.guitarraonline.com.ar/> [Accessed 16 Nov. 2018].

Proyecto Educere. (2018). *Escala musical en clave de sol*. [online] Available at:
<https://proyectoeducere.wordpress.com/2014/05/28/escala-musical-en-clave-de-sol/> [Accessed 15 Nov. 2018].

UPeU. (2018). *Juntos logramos tus sueños - Universidad Peruana Unión - UPeU*.
[online] Available at: <https://juliaca.upeu.edu.pe/> [Accessed 15 Nov. 2018].

Google.com.pe. (2018). *mapa de puno - Google Search*. [online] Available at:
https://www.google.com.pe/search?q=mapa+de+puno&rlz=1C1CHZL_esPE721PE721&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=yOAvS3cxa0761M%253A%252CRAnIuVvrNRjjQM%252C_&usg=AI4_-kTTRF61KUm0xyexhjDS1KVe80rq-g&sa=X&ved=2ahUKEwj159f2otfeAhUvrVkKHQyjDMgQ9QEwA3oECAYQCg#imgrc=yOAvS3cxa0761M: [Accessed 16 Nov. 2018].

PedacicosArquitectonicos. (2018). *STRETTO HOUSE*. [online] Available at:
<https://pedacicosarquitectonicos.com/2012/10/21/stretto-house/> [Accessed 15 Nov. 2018].

Arqhys.com. (2018). *¿Qué es la arquitectura?*. [online] Available at:
<https://www.arqhys.com/construccion/arquitectura.html> [Accessed 16 Nov. 2018].

Arqhys.com. (2018). *¿Qué es la arquitectura?*. [online] Available at:
<https://www.arqhys.com/construccion/arquitectura.html> [Accessed 15 Nov. 2018].

<https://www.adventistas.org/es/institucional/los-adventistas/adventistas-en-el-mundo/>

<https://www.archdaily.pe/pe/922899/como-funcionan-las-fachadas-ventiladas>



ANEXOS

https://issuu.com/edgottfr/docs/16_ejemplos_de_arquitectura_educacional

<https://prezi.com/gejqkordtnsg/anteproyecto-arquitectonico-de-colegio-de-educacion-secundar/>

<https://www.57uno.com/project/disenio-de-colegios-en-colombia/>



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo ROBERTO ESTEBAN VILCA RETO
identificado con DNI 44250754 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

ARQUITECTURA y URBANISMO
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación para la obtención de Grado

Título Profesional denominado:

"PROPUESTA DE ARQUITECTURA EDUCATIVA - INFRAESTRUCTURA
DEL COLEGIO DOVENTISTA TUPAC AMORU - CARACOTO - SAN ROMAN
" Es un tema original.

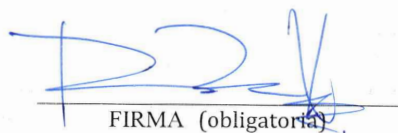
Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 26 de SETIEMBRE del 2023


FIRMA (obligatoria)



Huella



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo RAQUEL BETZABÉ PUMA MARÓN
identificado con DNI 42203629 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

ARQUITECTURA Y URBANISMO

, informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación para la obtención de Grado

Título Profesional denominado:

“PROPUESTA DE ARQUITECTURA EDUCATIVA - INFRAESTRUCTURA
DEL COLEGIO ADVENTISTA TUPAC AMARU - CARACOTO - SAN ROMAN

” Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 26 de SEPTIEMBRE del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo ROBERTO ESTEBAN VILCA PETO
identificado con DNI 44250254 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

ARQUITECTURA Y URBANISMO

, informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación para la obtención de Grado

Título Profesional denominado:

"PROPUESTA DE ARQUITECTURA EDUCATIVA - INFRAESTRUCTURA DEL COLEGIO ADVENTISTA TOPAC AMARU - CATEDRATA - SAN ROMÁN"

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

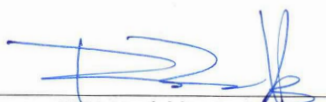
En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 26 de SEPTIEMBRE del 2023


FIRMA (obligatoria)



Huella



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo RAQUEL BETZABÉ PUMA MARÓN
, identificado con DNI 42203629 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
ARQUITECTURA Y URBANISMO

, informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación para la obtención de Grado
 Título Profesional denominado:

" PROPUESTA DE ARQUITECTURA EDUCATIVA - INFRAESTRUCTURA DEL COLEGIO ADVENTISTA TUPAC AMARU - CARACOTO - SAN ROMÁN

" Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 26 de SEPTIEMBRE del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella