



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



**“DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DESDE LOS
FUNDAMENTOS DE LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL,
ESCUELA MODELO MAÑAZO”**

TESIS

PRESENTADA POR:

NILTON FUENTES CRUZ

HUGO LIPA CHAHUARES

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

PUNO – PERÚ

2018



DEDICATORIA

Dedico este importante trabajo A MI ADORADA MAMÁ, Lorenza Cruz, la cual, me brindó su apoyo incondicional, su ejemplo de perseverancia y lucha constante por su familia.

A si también, A Mi QUERIDO HIJO, Joaquín S. Fuentes, por ser mi fuerza y mi motivo de vida.

NILTON FUENTES C.



DEDICATORIA

A mi madre por la exigencia, mi hermano por su apoyo incondicional que sin él no hubiese podido desarrollarme como profesional, junto a mi familia.

HUGO LIPA C.



AGRADECIMIENTOS

El agradecimiento a los docentes de la Escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo, por habernos iniciado en el mundo de la arquitectura y contribuido con nuestra formación profesional.

NILTON FUENTES C.

Agradezco a los docentes de la Escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo, y a la Universidad por formarme como profesional.

HUGO LIPA C



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ESQUEMAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 19

ABSTRACT..... 20

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 25

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 26

1.2.1Pregunta General..... 26

1.2.2Preguntas Especificas 26

1.3 HIPÓTESIS 27

1.3.1Hipótesis General..... 27

1.3.2Hipótesis Específicas 27

1.4 JUSTIFICACIÓN 27

1.5 OBJETIVOS..... 29

1.5.1Objetivo General..... 29

1.5.2Objetivos Específicos 29

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 MARCO REFERENCIAL 31

2.1.1 Antecedentes Nacionales 31

2.1.2 Antecedentes Internacionales 34

2.2 MARCO TEORICO 38



2.2.1	Interculturalidad	38
2.2.2	La Educacion Interculturalidad En Latinoamerica	39
2.2.3	Premisas De La Interculturalidad En El Perú	43
2.2.4	Fundamentos De La Educacion Intercultural	44
2.2.5	Infraestructura Educativa	50
2.2.6	Teoria Complementaria	55
2.3	MARCO CONCEPTUAL	69
2.3.1	Definición Operativa De Conceptos	69
2.4	MARCO NORMATIVO	78
2.4.1	Norma Técnica De Infraestructura Educativa – NTIE (Norma Tecnica de Infraestructura Educativa) 001 - 2017 Criterios Generales De Diseño. ..	78
2.4.2	Guía De Aplicación De Arquitectura Bioclimática En Locales Educativos	81
2.5	MARCO REAL	83
2.5.1	El Perú Indígena: Estadísticas Generales Al 2007.....	83
2.5.2	Ambito Regional.....	84
2.5.3	Ambito Provincial.....	88
2.5.4	Ambito Distrital	90
2.6	PREMISAS DE DISEÑO	91
2.6.1	Los Fundamentos De Las Educacion Intercultural En El Programa Arquitectonico	91
2.6.2	Modulacion Geometrica y fractales	94
2.6.3	Cosmovision Andina.....	95
2.6.4	Manejo geodesioco del territorio andino	95
2.6.5	Sistema educativo Phenomenos Learning	96
2.6.6	Diagrama de Voronoi.....	97
2.6.7	Orientacion.....	98
2.6.8	Confort termico.....	101



CAPÍTULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....	102
3.1.1	Localizacion.....	102
3.1.2	Descripción Del Entorno Inmediato	109
3.1.3	Análisis Del Área De Influencia.....	111
3.2	PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO.	117
3.3	PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES UTILIZADOS.	117
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO	118
3.4.1	Población	118
3.4.2	Muestra	118
3.5	PROCEDIMIENTO.....	122
3.6	VARIABLES	125
3.7	METODOLOGIA	128
3.7.1	Tipo de Investigación.....	128
3.7.2	Esquema Metodológico	128
3.8	ANÁLISIS DE RESULTADOS	130

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	GENESIS DEL ANTEPROYECTO	139
4.2	DESARROLLO DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO A PARTIR DE LOS FUNDAMENTOS DE LA EDUCACION INTERCULTURAL.....	140
4.2.1	Propuesta De Programa Arquitectónico Desde Los Fundamentos De La Educación Intercultural.....	140
4.2.2	Transferencia De Datos De Encuesta	143
4.2.1	Programación Cualitativa Desde Los Fundamentos De La Educacion Intecultural	145
4.2.3	Programación Cuantitativa Desde Los Fundamentos De La Educacion Intercultural.....	147
4.2.5	Diagrama De Funcion.....	149



4.3	PARTIDO ARQUITECTONICO.....	154
4.3.1	Las Ideas Conceptuales.....	155
4.3.2	Partido Arquitectónico.....	156
4.4	ARQUITECTURIZACIÓN.....	179
4.4.1	Propuesta Phenomenon Learning En Espacios Educativoso.....	179
4.4.2	Estrategias Bioclimaticas.....	180
4.4.3	Unidades Arquitectonicas Interculturales.....	182
4.5	SISTEMA URBANO.....	188
4.5.1	Figura Y Movilidad Urbana.....	188
4.5.2	Sistema Ambiental Urbano.....	189
4.5.3	Zonificacion.....	190
4.5.4	Sistema Espacios Exteriores Cubiertos Y No Cubiertos.....	191
4.5.5	Mobiliario Urbano.....	192
4.5.6	Plot Plan.....	193
4.6	PROPUESTA ARQUITECTONICA.....	194
V.	CONCLUSIONES.....	217
VI.	RECOMENDACIONES.....	222
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	223
ANEXOS.....		227

TEMA: Infraestructura Educativa

ÁREA: Diseño Arquitectónico.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Arquitectura, confort Ambiental y Eficiencia energética.

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 17 DE AGOSTO DEL 2018



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Clasificación de Ambientes	79
Tabla 2.	Clasificación de Ambientes Complementarios	80
Tabla 3.	Cuadro de índice de competitividad regional	86
Tabla 4.	Porcentaje de locales públicos de educación básica que cuentan con los tres servicios	89
Tabla 5.	Porcentaje de locales públicos de educación básica que cuentan con los tres servicios	89
Tabla 6.	Comportamiento de la población escolar - Matrícula por periodo según grado, 2004-2017 I.E.P. Caricari N° 70044	104
Tabla 7.	Comportamiento docentes - docentes, 2004-2017 I.E.P. Caricari N° 70044	105
Tabla 8.	Estado de la infraestructura de la escuela	105
Tabla 9.	Promedio de radiación solar en Mañazo	108
Tabla 10.	Promedio de insolación en Mañazo	108
Tabla 11.	Matrícula por periodo según grado, 2004-2017 - N° 70044	112
Tabla 12.	Docentes, 2004-2017 - I.E.P. Caricari N° 70044	112
Tabla 13.	Matrícula por periodo según grado, 2004-2017 - N° 70702	113
Tabla 14.	Docentes, 2004-2017 - N° 70702	113
Tabla 15.	Matrícula por periodo según grado, 2004-2017 - N° 70730	113
Tabla 16.	Docentes, 2004-2017 - N° 70730	113
Tabla 17.	Matriz de consistencia	125
Tabla 18.	Variables	126
Tabla 19.	Pregunta 2.1	130
Tabla 20.	Pregunta 2.3	130
Tabla 21.	Pregunta 2.4(Comunicación)	130
Tabla 22.	Pregunta 2.4(participación)	131
Tabla 23.	Pregunta 2.4(Comprensión)	131
Tabla 24.	Pregunta 2.5-1	131
Tabla 25.	Pregunta 2.5-2	131
Tabla 26.	Pregunta 2.5-3	132
Tabla 27.	Pregunta 2.5-4	132
Tabla 28.	Pregunta 2.5-5	132



Tabla 29.	Pregunta 2.5-6	132
Tabla 30.	Pregunta 1.1(sexo)	133
Tabla 31.	Pregunta 1.2	133
Tabla 32.	Pregunta 1.2	133
Tabla 33.	Pregunta 1.2	133
Tabla 34.	Pregunta 1.2	133
Tabla 35.	Pregunta 1.3	134
Tabla 36.	Pregunta 1.4(agricultura).	134
Tabla 37.	Pregunta 1.4(ganadería)	134
Tabla 38.	Pregunta 1.4(comercio)	135
Tabla 39.	Pregunta 2.1	135
Tabla 40.	Pregunta 2.3	135
Tabla 41.	Pregunta 2.4(Comunicación)	136
Tabla 42.	Pregunta 2.4(participación)	136
Tabla 43.	Pregunta 2.4(Comprensión)	136
Tabla 44.	Pregunta 2.6-1	136
Tabla 45.	Pregunta 2.6-2	137
Tabla 46.	Pregunta 2.6-3	137
Tabla 47.	Pregunta 2.6-4	137
Tabla 48.	Pregunta 2.6-5	137
Tabla 49.	Pregunta 2.6-6	138
Tabla 50.	Transferencia de datos encuesta Profesores	143
Tabla 51.	Transferencia de datos encuesta Alumnos	143
Tabla 52.	Programación Cuantitativa	147



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Estructura sistema aporticado	51
Figura 2.	Orientación de una vivienda. Hemisferio sur para diferentes climas	52
Figura 3	Orientación ideal en una vivienda con medida de adopción (invernadero) de confort térmico	52
Figura 4	Confort térmico, un enfoque integral	54
Figura 5.	Antropometría en los centros educativos	55
Figura 6.	Dimensiones humanas	56
Figura 7.	Sistema Generado por un principio regulador	58
Figura 8.	Proceso de obtención de los polígonos de Voronoi	60
Figura 9.	El triángulo de Sierpinski secuencia de generación	61
Figura 10.	El cubo es excavado según su trazado en diferentes formas, Estas son combinaciones de acuerdo a los requerimientos del programa para un centro cultural (biblioteca sala de exposiciones, oficinas)	62
Figura 11.	Estudio de las diferentes variables, en planta y en volumetría	63
Figura 12.	Altar mayor del Qoricancha	64
Figura 13.	Observatorio Astronómico pre cerámico las Salinas del Chao	66
Figura 14.	Calculo Grafico de π y cruz cuadrada - Diagrama Geométrico	66
Figura 15.	Elementos captadores, acumuladores y difusores de calor Utilizados en los cerramientos del local educativo	82
Figura 16.	Recomendaciones para zona alto andinas (vanos, iluminación, ventilación, vegetación, colores)	82
Figura 17.	Población censada de 5 y más años de edad, según lengua materna aprendida en la niñez, 1993, 2007 y 2017	83
Figura 18.	Tasa de cobertura total de la población indígena	84
Figura 19.	Ubicación del Departamento de Puno	87
Figura 20.	Mapa de Provincia de Puno	88
Figura 21.	Propuestas de confort térmico para viviendas alto andinas.	101
Figura 22.	Ficha de toma de Muestra y Encuesta – Profesores.Fuente: Fuente: Elaboración del equipo de trabajo	120
Figura 23.	Ficha de toma de Muestra y Encuesta – Alumnos	121
Figura 24.	Maqueta conceptual	178
Figura 25.	Vista aéreas del conjunto arquitectónico	194



Figura 26. Vista aéreas del conjunto arquitectónico (vista área recreativa y de servicios complementarios)	195
Figura 27. Vista aéreas del conjunto arquitectónico (vista de sur a Norte)	196
Figura 28. Vista aéreas del conjunto arquitectónico (vista de norte a sur)	197
Figura 29. Vista aéreas del conjunto arquitectónico (vista de este a oeste)	198
Figura 30. Vista aéreas y vistas peatonales – Atrio de ingreso y Vestíbulo	199
Figura 31. Vista aéreas y vistas peatonales - Espacios Cívico (pachatata)	200
Figura 32. Vista aéreas y vistas peatonales - Espacios Cultural (pachamama)	201
Figura 33. Vista aéreas y vistas peatonales - Espacios de exposición cultural.	202
Figura 34. Vista aéreas y vistas peatonales - Espacios de Semiótica Andina.	203
Figura 35. Vista aéreas y vistas peatonales - Espacios Lúdicos.	204
Figura 36. Vista aéreas y vistas interiores de cominerías y estares	205
Figura 37. Vista aéreas y vistas interiores del Bloque de Aulas Interculturales.	206
Figura 38. Vistas interiores del Bloque de Aulas Interculturales	207
Figura 39. Vistas interiores del Bloque de Aulas Interculturales	208
Figura 40. Vistas peatonales del Bloque de Aulas Interculturales	209
Figura 41. Vista aéreas, peatonales e interiores del Bloque de Aula Complementarias	210
Figura 42. Vistas interiores del Bloque de Aulas Interculturales complementarias	211
Figura 43. Vista aéreas, peatonales e interiores del Bloque Administrativo	212
Figura 44. Vista aéreas, peatonales e interiores Bloque de comedor escolar	213
Figura 45. Vista aéreas y Peatonales del Bloque de la propuesta del bloque de Servicios y servicio y SS.HH.	214
Figura 46. Vista aéreas y Peatonales del Bloque de la propuesta del bloque de viviendas e invernaderos	215
Figura 47. Vista aérea y vistas Peatonal de propuesta de plataforma polideportiva	216



ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1.	Sistemas Educativo Phenomenon Learning	68
Esquema 2.	Fundamentos de la educación intercultural	91
Esquema 3.	Fundamentos de la educación intercultural, intersección de conceptos en la educación intercultural	92
Esquema 4.	Espacios de la educación intercultural, intersección de espacios conceptuales	92
Esquema 5.	Espacios de la educación intercultural, intersección de espacios conceptuales – propuesta de zonificación	93
Esquema 6.	Superposición geométrica (hanan, kay, huk) y crecimiento Fractal (escalas geométricas)	94
Esquema 7.	Entendimiento del universo y su comportamiento, para la, cultura andina.	95
Esquema 8.	Entendimiento del universo y su comportamiento, para la, cultura andina.	95
Esquema 9.	Propuestas arquitectónicas para una educación Flexible y que prioricé al alumno y el docente actué como motivador de una educación innovadora.	96
Esquema 10.	Determinación de zonas de áreas de influencia I.E.P. Caricari N° 70044	97
Esquema 11.	Mejor orientación para espacios educativos. 12.5° respecto al norte magnético	98
Esquema 12.	Recorrido de sobras para el 21 de julio (solsticio de invierno Hemisferio sur).....	99
Esquema 13.	Incidencia solar norte y sur	100
Esquema 14.	Área de Influencia y su Entorno.....	102
Esquema 15.	Ubicación de la EIP 70044.....	103
Esquema 16.	Pendiente mínima del terreno 4 %.	106
Esquema 17.	Vientos del Terreno de la I.E.P. Caricari N° 70044.....	107
Esquema 18.	Asoleamiento en el Terreno de la I.E.P. Caricari N° 70044	108
Esquema 19.	Sistema vial a la I.E.P. Caricari N° 70044	109
Esquema 20.	Altura de edificación en su entorno.	110
Esquema 21.	Altura de edificación en el entorno inmediato	110



Esquema 22. Elementos Naturales altura	111
Esquema 23. Área de Influencia en su entorno.....	112
Esquema 24. Ubicación de las I.E.P entorno	114
Esquema 25. Triangulación para ubicar la I.E.P.....	114
Esquema 26. Trazado de líneas de la I.E.P.....	115
Esquema 27. Determinación de ejes	115
Esquema 28. Determinación de zonas	116
Esquema 29. Esquema Metodológico de Investigación	129
Esquema 30. Esquema Metodológica.....	129
Esquema 31. Diseño de Esquema Génesis del Anteproyecto.....	139
Esquema 32. Programa Arquitectónico desde los fundamentos de la educación intercultural	141
Esquema 33. Diseño de Esquema Desarrollo del programa arquitectónico	142
Esquema 34. Espacios Educativos (Aulas Intercultural) - Programación Desde Los Fundamentos De La Educación Intercultural.....	145
Esquema 35. Espacios Educativos (Aulas Complementarias) – Programación Desde Los Fundamentos De La Educación Intercultural.....	145
Esquema 36. Espacios Culturales - Programación Desde Los Fundamentos De La Educación Intercultural	146
Esquema 37. Espacios Administrativos - Programación Desde Los Fundamentos De La Educación Intercultural	146
Esquema 38. Diagrama de Función del Conjunto	149
Esquema 39. Diagrama de Función Bloque de Aulas	150
Esquema 40. Diagrama de Función Bloque de Aulas Complementarias	150
Esquema 41. Diagrama de Función Bloque de Comedor	151
Esquema 42. Diagrama de Función Bloque Administrativo	151
Esquema 43. Diagrama de Función Bloque de Servicios	152
Esquema 44. Diagrama de Función Bloque SS.HH.	152
Esquema 45. Diagrama de Función Bloque de Vivienda de docentes	153
Esquema 46. Diseño de Esquema Desarrollo de la Geometría.....	154
Esquema 47. Elementos ordenadores del Mundo Andino	155
Esquema 48. Diseño de Esquema Geometría	156
Esquema 49. Generatriz geométrica con evidencia Astronómicas y de georreferenciación del territorio.....	157



Esquema 50. Geometrización del espacio dinámico	158
Esquema 51. Génesis del Espacio Ordenador	159
Esquema 52. Génesis del Espacio Ordenador Central.....	160
Esquema 53. Génesis Geométrica del Conjunto.....	161
Esquema 54. Propuesta de Composición Geométrica a partir de las ideas conceptuales	162
Esquema 55. Determinación de Zonas	163
Esquema 56. Propuesta Modulación fractal del Conjunto a partir de la Geometrización.	164
Esquema 57. Propuesta volumétrica del Conjunto	165
Esquema 58. Desarrollo volumétrico del Conjunto Fase I y Fase II	166
Esquema 59. Propuesta conceptual del Conjunto y Espacio exteriores	167
Esquema 60. Propuesta Conceptual de conjunto y Atrio de Ingresos	168
Esquema 61. Propuesta conceptual Vestíbulo y Espacio Cívico.....	169
Esquema 62. Propuesta conceptual Espacio Cultural y Espacio de Exposición Cultural	170
Esquema 63. Propuesta conceptual Espacios Lúdicos y Espacio de Semiótica andina	171
Esquema 64. Propuesta conceptual Camineras y Estares	172
Esquema 65. Propuesta conceptual Bloque Aulas Interculturales.....	173
Esquema 66. Propuesta conceptual Bloque Aulas Complementarias Interculturales	174
Esquema 67. Propuesta conceptual Bloque Administrativo.....	175
Esquema 68. Propuesta conceptual Bloque Comedor Estudiantil.....	175
Esquema 69. Propuesta conceptual Bloque se servicios y SS.HH.	176
Esquema 70. Propuesta conceptual invernaderos y bloque de Viviendas	177
Esquema 71. Propuesta Phenomenon Learning En Espacios Educativos	179
Esquema 72. Estrategias Bioclimáticas	180
Esquema 73. Detalles de Estrategia bioclimáticas.....	181
Esquema 74. Bloque Aulas Interculturales.....	182
Esquema 75. Bloque de Aulas Complementarias Interculturales.....	183
Esquema 76. Bloque Administrativo	184
Esquema 77. Bloque de Comedor Estudiantil	185
Esquema 78. Bloque de Servicios.....	186
Esquema 79. Invernaderos y Bloque de Viviendas	187



Esquema 80. Sistemas de imagen urbana y circulación del conjunto	188
Esquema 81. Acondicionamiento ambiental urbano, propuesta de vegetación, ubicación y función ambiental.....	189
Esquema 82. Zonificación del conjunto	190
Esquema 83. Espacios exteriores cubiertos y no cubiertos propuesta conceptual y ubicación	191
Esquema 84. Mobiliario urbano, propuesta y ubicación de estares y caminerías	192
Esquema 85. Plot Plan del conjunto	193



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

- AIP – Educación Para el Trabajo
- CIT – Aulas Salas Educativas
- CNPV – Censo Nacional de Población y Vivienda
- CONEI – Consejo Educativo Institucional
- DCN – Diseño Curricular Nacional
- DIRESA – Dirección Regional de Salud Puno
- DREP – Dirección Regional de educación Puno
- EIB – Educación intercultural Bilingüe
- ENCO – Encuesta Nacional Continua
- ENH – Encuesta Nacional De Hogares
- EPT – Aula de Innovación Pedagógica
- ESCALE – Estadística de la Calidad Educativa
- GRPPAT – Gerente Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial
- I.E.P. – Institución Educativa Primaria
- IE – Institución Educativa
- IIEE – Instituciones Educativas
- INEI – Instituto Nacional de Estadística e Informática
- MINEDU – Ministerio de Educación
- NTIE – Norma Técnica
- OINFES – Oficina de Infraestructura Educativa
- ONU – Organización de Naciones Unidas
- PBI – Producto Bruto Interno
- PCI – Proyecto Curricular Institucional
- PCR – Proyecto Curricular Regional
- PEAR – Proyecto Educativo en Arcas Rurales
- PEI – Proyecto Educativo Institucional
- PEN – Proyecto Educativo Nacional
- PESEM – Plan Estratégico Sectorial Multianual
- PNUD – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
- PRONIED – Programa Nacional de Infraestructura Educativa
- PRONOEI – Programa No Escolarizado de Educación Inicial



RNE – Reglamento Nacional de Edificaciones

SAANEE – Apoyo y Asesoramiento a las necesidades educativas especiales

SENAMHI – Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú

SERCE – Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo

SUM – Salón de Uso Múltiple

TMF – Tonelada métrica de contenido fino

UGELP – Unidad de Gestión Educativa Local Puno

UNA – Universidad Nacional del Altiplano

UNEBI – Unidad de Educación Bilingüe Intercultural

UNESCO – Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la
Cultura

UNICEF – Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia



RESUMEN

La tesis titulada: “**Diseño de Infraestructura Educativa desde los Fundamentos de la Educación Intercultural, Escuela Modelo Mañazo**” tiene como objetivo Aplicar los fundamentos de la Educación Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo. Se empleó el esquema deductivo inductivo y se desarrolla de la siguiente manera, mediante la recolección y interpretación de datos del contexto del lugar, mediante la interpolación constante y dinámica de la información obtenida. La población educativa usaría se encuentra en el Distrito de Mañazo, en los centros educativos primarios Caricari, Huilamoco y Conaviri, todos ellos de carácter rural, bilingüe (quechua hablante) y donde se aplican la educación intercultural bilingüe; por lo cual, esta población educativa es la considerada en el diseño de la Escuela Modelo en el I.E.P. Caricari N° 70044. La conclusión del objetivo principal ha sido él, abordar el diseño arquitectónico de este tipo de infraestructura educativa, siendo necesario tomar en cuenta la realidad cultural, económica, política, social, cosmovisión e identidad de la población y su contexto. Asimismo, promover la participación de la comunidad usuaria, para que puedan tomar decisiones en la conceptualización y gestión de la infraestructura educativa. Las propuestas arquitectónicas aquí presentadas ha sido un esfuerzo por entender desde una perspectiva cultural el diseño; y aplicando los fundamentos de la educación intercultural, como sustento conceptual de la propuesta arquitectónica educativa.

Palabras clave: Diseño, Educación, Interculturalidad, Infraestructura.



ABSTRACT

The thesis entitled: "**Design of Educational Infrastructure from the Foundations of Intercultural Education, Mañazo Model School**" as its objective is to apply the foundations of Intercultural Education in the design of educational infrastructure in the model school in the Mañazo district. The inductive deductive scheme was used and it is developed in the following way, by collecting and interpreting data from the context of the place, through the constant and dynamic interpolation of the information obtained. The educational population would be found in the Mañazo District, in the Caricari, Huilamoco and Conaviri primary schools, all of them rural, bilingual (Quechua speaking) and where intercultural bilingual education is applied; Therefore, this educational population is considered in the design of the Model School in the I.E.P. Caricari N ° 70044. The conclusion of the main objective has been him, to address the architectural design of this type of educational infrastructure, being necessary to take into account the cultural, economic, political, social, worldview and identity of the population and its context. Likewise, promote the participation of the user community, so that they can make decisions in the conceptualization and management of the educational infrastructure. The architectural proposals presented here have been an effort to understand design from a cultural perspective; and applying the foundations of intercultural education, as conceptual support of the educational architectural proposal.

Keywords: Design, Education, Interculturality, Infrastructure.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La educación actualmente en el Perú es dirigida por el Ministerio de Educación con sede en Lima, desde allí se determinan los lineamientos curriculares, que el maestro y maestra, utiliza en sus sesiones de aprendizaje. Lo mismo sucede con la infraestructura educativa, a través, de la oficina del PRONIED (Programa Nacional de Infraestructura Educativa). Estos lineamientos son de naturaleza homogénea para todas las regiones del Perú, no existiendo una descentralización enfocada desde el punto de vista **Intercultural**.

En el mundo entero a pesar de los esfuerzos por incluir la educación intercultural; aun, no se ha entendido y logrado alcanzar los objetivos planteados por la ONU (Organización de Naciones Unidas). La educación intercultural, es vista solo desde una agenda homogenizante o de aculturización por parte de las culturas dominantes, colocando en desventaja a las demás culturas. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2006) “La educación intercultural es una respuesta al reto de proporcionar educación de calidad para todos. Se inscribe en la perspectiva de los derechos humanos, tal como se expresa en la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948)” (p. 8).

En América latina el tema de la educación intercultural es mucho más grave, con naciones poco cohesionadas, en el cual, conviven diversas nacionalidades y están sujetas al paternalismo por la cultura dominante; el intento de llevar una educación intercultural muchas veces ha terminado en una educación Multicultural. Para Corbeta et al., (2018) nos da los siguientes datos: Alrededor de 2016, los países con las mayores tasas de culminación del ciclo secundario en pueblos indígenas son Chile y Perú, donde el 80% y 76%, respectivamente, de la población indígena ha terminado este ciclo. Sin embargo,



de acuerdo con información para 10 países de América Latina, las brechas étnico-raciales en detrimento de los pueblos indígenas prevalecen en todos los casos y superan los 40 puntos porcentuales en Panamá y Brasil. (p. 36)

En el Perú la educación intercultural al igual que toda Latinoamérica es vista desde una perspectiva de a culturización y asimilación por parte de la cultura dominante; por lo que, no hay una conciencia del respeto de la cultura diferente, es lamentable afirmar que es un tema sistémico y que afecta a todos los estamentos del estado peruano y a su misma población. Según la Primera encuesta realizada por el Ministerio de Cultura: Encuesta Nacional De Precepciones Y Actitudes Sobre Diversidad Cultural Y Discriminación Étnico-Racial 2018; lo que piensan los peruano/as sobre la gestión estatal de la diversidad cultural en colegios; el 86% está de acuerdo con que los contenido educativos deban adaptarse a las costumbres o tradiciones de los alumnos de su localidad; el 90 % está de acuerdo con que los colegios deban enseñar a los alumnos en la lengua que habla su comunidad; el 11% se sintió discriminado en su centro educativo; el 59 % de la población quechua y aimara es discriminada o muy discriminada por su aspectos culturales; el 60% la población afroperuana, de igual manera: el 57% de la población amazónica, afirma lo mismo; el 52% de la población no conoce o conoce poco el término “diversidad cultural” (Ministerio de Cultura, 2018).

La región Puno la educación intercultural, no dista de la realidad nacional con, la educación de los pueblos indígenas solo ha sido tratado desde el punto de vista bilingüe a través del enfoque EIB (Educación Intercultural Bilingüe), que solo tiene un solo propósito el cual es la animalización cultural.

La pregunta general del trabajo de investigación es ¿Cómo se aplican los fundamentos de la Educación Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa en



la escuela modelo en el distrito de Mañazo? La hipótesis general, es que, los fundamentos de la Educación Intercultural mejoran el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo. El objetivo general es aplicar Los Fundamentos De La Educación Intercultural, en el Diseño de la Infraestructura Educativa En La Escuela Modelo Del Distrito De Mañazo. Los fundamentos de la de la educación intercultural se verá desde el punto de vista político social y pedagógico; así como la infraestructura educativa se revisará las diferentes estrategias para lograr un buen confort de los ambientes de educación; a su vez, se tomarán en cuentas la normatividad nacional para este tipo de propuesta de educación; y finalmente se establece las premisas de diseño.

Para llevar a cabo el estudio, el trabajo de investigación se ha estructurado en siete capítulos; el capítulo I “Introducción” que acerca al lector con el trabajo de investigación.

En el capítulo II “Revisión De Literatura” se estudia las variables que enmarcan las bases teóricas de la propuesta. Por lo tanto, inicia con el estudio de la variable fundamentos de la Educación Intercultural, la cual se estudia desde el punto de vista político, social y pedagógico. Así mismo, continuamos con la variable infraestructura educativa, la cual permite ver las diferentes estrategias para logra una infraestructura acorde a las exigencias de confort educativo y de servicio óptimo para la población estudiantil. Luego, continuamos con el marco conceptual; el cual, pone al alcance del lector todos los términos más importantes utilizados en nuestra investigación. También, en este apartado se ve el marco referencia, cabe señalar que se tuvo poco acceso a información por ser el tema de educación intercultural muy poco tratado desde la arquitectura .Continuando, se estudia el marco normativo que influye directamente en el diseño de infraestructura educativa, como la NTTE (Norma Técnica De Infraestructura Educativa); así como, la guía de aplicación de arquitectura Bioclimática En Locales Educativos y la recomendaciones Especifica de Diseño Para La Zona Alto Andina



MINEDU (2008) - OINFES (Ministerio de Educación - Oficina de Infraestructura Educativa). A la vez, se estudia un análisis del contexto regional y local. Finalmente se plantea las Premisas De Diseño, las cuales, definirán nuestra propuesta arquitectónica.

Seguidamente, en el capítulo III “Materiales Y Métodos” nos hace un acercamiento al entorno inmediato de la propuesta (I.E.P. Caricari N° 70044) y su área de influencia (I.E.P. Huilamocco N° 70702 y al I.E.P. Conaviri N° 70730); a la vez, se enmarca el periodo de estudio, la procedencia de los materiales utilizados para el estudio, la población y muestra del estudio, los procedimientos, las variables, la metodología utilizada, y finalmente el análisis de resultados.

Continuando, En el cuarto capítulo VI “Propuesta Arquitectónica”; se observa la Programación arquitectónica, tanto, cualitativa como cuantitativa; para, luego pasar al partido arquitectónico donde se inicia los trazos de las ideas y concepto, a la vez que se define las unidades arquitectónicas; para, finalmente pasar a la propuesta arquitectónica, en la cual veremos el manejo de espacios, materiales y las diferente premisas de diseño generadas a partir de la bases teóricas e implantadas en la propuesta.

También, veremos en el capítulo V “Conclusiones”, las conclusiones del estudio. A la vez, en el capítulo VI “Recomendaciones” se planteó las recomendaciones, que el estudio vio por pertinente proponer. Así también, en el Capítulo VII se redactaron las referencias bibliográficas. Finalmente se termine con los Anexos, en cuyo contenido se tiene las documentaciones planimetría de la propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto: plantas cortes, elevaciones, isometrías, detalles constructivos.



1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El I.E.P. Caricari N° 70044 del centro poblado de Caricari del distrito de Mañazo, muestra una infraestructura deteriorada y que no satisface la realidad intercultural de la población educativa. La infraestructura actual muestra varias deficiencias que no permiten el correcto desarrollo de la actividad educativas. Cuenta con una infraestructura con más de quise años de antigüedad; realizada por PEAR (Proyecto de Educación en Áreas Rurales) y que no responde a los lineamientos de la educación intercultural. Esta infraestructura es una respuesta a la concepción de dominación cultural y asimilación cultural; que domina a través del MINEDU (Ministrato de Educación) y secundada por la DREP (Dirección Regional de Educación Puno), a través del EIB, que solo fomenta la educación Bilingüe, pero se olvida de la Cultura, la identidad, la economía y organización social de la comunidad educativa, y en los centros educativos del área de influencia.

Dentro de las varias causas que se vieron tenemos: La escasa participación de la comunidad educativa del I.E.P. Caricari N° 70044 en las tomas de decisiones tanto en el aspecto curricular como de infraestructura educativa.

Si esta situación continuara manteniéndose con infraestructuras educativas que no corresponden a la realidad la cultural, identidad, economía y organización social; por lo tanto, no se lograra una alternativa de infraestructura educativa que ayude a un mejor aprendizaje de los alumnos en una nación intercultural como la peruana. La consecuencia será tener una población asimilada y con una identidad debilitada.

Finalmente, para mejorar la infraestructura educativa del I.E.P. Caricari N° 70044, se podría tomar en cuenta a todos los involucrados, de tal manera que



participen en la toma de decisiones, a través, del reconocimiento de la cultura, la identidad, la economía y la organización social, de esta manera, poder reinterpretar esta realidad en el diseño de una infraestructura educativa modelo, para poder tener una propuesta arquitectica intercultural.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Pregunta General

El enunciado del problema es el siguiente:

¿Cómo se aplican los fundamentos de la Educación Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo?

1.2.2 Preguntas Especificas

- a) ¿Cómo contribuye los fundamentos de la Educación Intercultural, en la escuela modelo distrito Mañazo?
- b) ¿Cómo se mejora el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo distrito Mañazo?
- c) ¿A qué escala aporta, los fundamentos de la Educación Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo?



1.3 HIPÓTESIS

1.3.1 Hipótesis General

Los fundamentos de la Educación Intercultural mejoran el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo.

1.3.2 Hipótesis Específicas

- a) Los fundamentos de la Educación Intercultural, contribuyen a una buena propuesta, en la escuela modelo distrito Mañazo.
- b) Se mejora el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo distrito Mañazo.
- c) El aporte los fundamentos de la Educación Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa mejora la calidad en la escuela modelo en el distrito de Mañazo.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Primeramente, se puede observar una justificación teórica, ya que, en esta investigación en su marco teórico se recopiló información de teorías reglamentos, normas. Así mismo, las teorías más importantes resumidos es la de los fundamentos de la educación intercultural y la infraestructura educativa. También, se puede ver resúmenes de los temas y artículos más importantes de la NTIE (Norma Técnica de Infraestructura Educativa), así como, la guía de Aplicación de Arquitectura Bioclimática en Locales educativos y Recomendaciones Específicas De Diseño Para La Zona Alto Andina OINFES.



Así mismo, se tiene una justificación práctica, porque, este trabajo de investigación se puede aplicar y apoya a la solución de infraestructura educativa. A lo cual, la aplicación en el diseño arquitectónico educativo desde el punto de vista intercultural ayuda a una mejor respuesta en el planteamiento de una infraestructura que responda a la realidad del usuario y su contexto. Así mismo, plantea una solución a nivel de un modelo de infraestructura educativa para centros educativos en el área rural y respetando la interculturalidad.

De igual manera, hacer intervenir en la toma de decisiones a la comunidad educativa, apoya u aun responsabilidad compartida entre los diferentes actores que interviene en el proyecto, ya que, estado y comunidad se ponen de acuerdo para la realización de sus proyectos educativos generando una relación más horizontal entre los interesados, hace que los proyectos educativos sean más sustentables, tanto en su operación y mantenimiento.

Igualmente, la propuesta de una infraestructura educativa Intercultural, impacta de manera positiva sobre la población estudiantil, ya que, la arquitectura como contenedor de una educación intercultural, tiene que obedecer mediante espacios que respondan a las necesidades de ese tipo de educación. Tener una mejor infraestructura trae como consecuencia tener una mejora en el aprendizaje de los alumnos. Por otro lado, plantea una arquitectura con identidad, promueve el uso de los espacios de acuerdo a la cultura del usuario, lo cual hace que la identidad de la comunidad también se vea reforzada.

También, se tiene una justificación metodológica, ya que, se está planteando varias premisas de diseño para este tipo de infraestructura desde el punto de vista intercultural. Por lo tanto, se presentan premisas relacionadas con la cultura e



identidad, premisas de confort bioclimático, premisas teóricas de organización territorial y finalmente premisas de distribución de espacio educativos.

También, el trabajo de investigación se encamina bajo el amparo legal en temas interculturales y de adecuación por parte de entes intergubernamentales y nacionales. Por lo tanto, a nivel intergubernamental se tiene la Declaración De Los Derechos Humano por la ONU en 1948, reconocimiento de la educación Intercultural UNESCO en el 2006. A nivel nacional se tiene al Viceministerio de Interculturalidad del Ministerio de Cultura, el MIDENDU a través del EIB orientado a la educación intercultural bilingüe y el PCR (Proyecto Curricular Regional) regional de Puno que tiene por finalidad la afirmación cultural a través de una educación intercultural.

Finalmente, cuenta con una justificación investigativa, pues la propuesta de infraestructura educativa desde el punto de vista intercultural, darán pie a nuevas investigaciones desde el punto de vista la arquitectura, así como, permitir que se pueda estudiar otras variables que no han podido ser consideradas en la presente investigación y con otros contextos.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo General

Aplicar los fundamentos de la Educación Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo.

1.5.2 Objetivos Específicos

- a) Aplicar los fundamentos de la Educación Intercultural, en la escuela modelo distrito Mañazo.



- b) Mejorar el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo distrito Mañazo.

- c) Determinar el aporte de los fundamentos de la Educación Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 MARCO REFERENCIAL

El marco referencial es la recopilación de tesis que hayan abordado nuestra investigación. Estas referencias pueden dentro del ámbito nacional o internacional. Toda referencia tiene que estar ligada a las variables y enfoque similar a nuestra investigación.

2.1.1 Antecedentes Nacionales

En otro sentido se encontró las siguiente tesis y artículos que contiene alguna de nuestras variables de estudio. También es necesario menciona que al ser un tema innovador tendremos referencias limitadas.

Silva (2016). Arquitectura para la educación intercultural en comunidades nativas amazónicas: Alto Sondoveni, Satipo. Resumen. - En los últimos años, se vienen implementando en el Perú políticas orientadas a una educación más inclusiva y adecuada a la cultura y lengua de cada pueblo nativo. Sin embargo, gran parte de la infraestructura educativa actual no es consecuente con la especificidad que se busca desde el modelo pedagógico, lo que en ocasiones da como resultado estructuras ajenas a su contexto físico y sociocultural. El presente artículo parte del aspecto físico de la arquitectura para estudiar el aporte de incluir recursos de la tradición constructiva local en el diseño de escuelas interculturales. Para ello, se comparan dos colegios en función de su adecuación a las condiciones ambientales: uno de albañilería y concreto, construido por el Estado; y otro de madera y otros materiales locales, construido por los pobladores. Se identifica que la inclusión de



recursos constructivos locales contribuye a crear condiciones para espacios más confortables y mejor acondicionados a las condiciones ambientales del lugar.

Días de Castro (2016). Construcción de saberes a través de la educación intercultural por el arte en la formación de padres y madres de una institución educativa, Pachacútec. Resumen. - Para lograr una educación de calidad, es necesario que las familias y la comunidad tengan una participación activa en el proyecto educativo. Así, el proyecto "Semillas que crecen en la arena" fomenta la participación de las familias en la escuela, centrándose en el desarrollo integral de niños y niñas y desarrollando una comunidad de aprendizaje; todo ello a través de un enfoque de educación intercultural y por el arte. Esta investigación buscó comprender la metodología del proyecto y la experiencia de los padres y madres participantes, desde sus dimensiones subjetivas y sus relaciones comunitarias. La metodología fue cualitativa, orientada por los estudios etnográficos y se basó en la observación participante y entrevistas grupales. Los y las participantes fueron los padres, madres y docentes de una institución educativa en Pachacútec, Ventanilla y los profesionales del equipo facilitador del proyecto. Los resultados indican que la metodología del proyecto, basada en la educación intercultural por el arte, la reflexión y el diálogo, ofrece estrategias pertinentes y sensibles culturalmente para la transformación de la institución educativa e impulsa la participación de las familias en la educación. Asimismo, se encuentra que para que estos resultados puedan ser consolidados, es necesario que los órganos públicos asuman la responsabilidad de garantizar la infraestructura y los servicios necesarios para el buen funcionamiento de la escuela. Resulta importante, además, generar espacios de diálogo, participación y decisión por parte de las familias en el proyecto educativo.



Guerrero (2016). Educación Intercultural Bilingüe Y Estado. Resumen. - Este trabajo intenta analizar la coherencia en la formulación y aplicación del programa de Educación Intercultural del Estado en el EIB de acuerdo a la visión de interculturalidad que maneja; y la forma como se implementa en la realidad práctica, analizando el caso de la escuela primaria unidocente y multigrado de la comunidad shipiba urbana de Bena Jema, en la ciudad de Tingo María, en el departamento de Huánuco. A través de una rápida revisión de la interculturalidad y la EIB, se presenta la situación de la escuela de Bena Jema y se hace un análisis de esta propuesta educativa intercultural por parte del Estado, y a partir de la discusión y contraste con diversos autores se plantea que la acción del Estado a través del discurso intercultural es solamente una retórica que no tiene asidero concreto en la aplicación de políticas interculturales educativas viables en la escuela de la comunidad de Bena Jema. Del resultado de este análisis, se determina que la EIB es un mecanismo de control poblacional que ejerce el Estado, que busca la homogeneización de su población a través de este tipo de políticas; es decir el discurso intercultural que maneja el Estado se contradice con sus políticas educativas interculturales.

Jiménez Salinas (2014). Infraestructura cultural como elemento de integración social y fortalecimiento intercultural en la ciudad de Tacna. Resumen. - Objetivo: Formular y diseñar el proyecto arquitectónico del Centro Cultural en la ciudad de Tacna. Como elemento de integración social, fortaleciendo al mismo tiempo la interculturalidad en el sur del país. Metodología: La metodología de investigación para el proyecto de tesis será descriptiva y explicativa, Se aplicarán diversos métodos científicos como Los métodos empíricos y los estadísticos que son fundamentales para el desarrollo de la propuesta. Resultados: En los últimos



años, la ciudad de Tacna ha tenido un crecimiento acelerado debido a su ubicación geográfica y rol comercial, lo que ha generado las constantes migraciones y su interculturalidad, motivo por el cual se busca otorgarle una infraestructura para sus expresiones culturales. Conclusiones: Después de las investigaciones realizadas sobre las costumbres y expresiones culturales, se plantea el proyecto arquitectónico denominado “Infraestructura cultural como elemento de integración social y fortalecimiento intercultural en la ciudad de Tacna”.

2.1.2 Antecedentes Internacionales

Macedo Abba et al. (2013). Arquitectura para procesos educativos innovadores. Resumen. -El sistema de educación masivo y simultáneo surgido en el SXIX desatiende algunas problemáticas sociales y de aprendizaje actuales. En este contexto las nuevas corrientes educativas, surgen como una alternativa que promueve una mirada particular a la trayectoria e intereses de los estudiantes. Sin embargo, estas nuevas visiones pedagógicas no han sido abordadas desde la arquitectura, lo que se evidencia en la falta de edificios escolares pensados a partir de procesos educativos innovadores. Nuestro objetivo es profundizar la relación entre arquitectura y pedagogía, formulando propuestas que no solo contemplen ambos campos, sino que configuren respuestas que los integren y potencien. Sosteniendo la hipótesis de que todo proyecto pedagógico requiere de un proyecto arquitectónico que potencie su desarrollo: nos interesa comprender el correlato espacial del sistema de educación pública a lo largo de la historia y; establecer las premisas necesarias para proyectar escuelas para propuestas pedagógicas innovadoras, planteando configuraciones espaciales múltiples que permitan ser apropiadas por maestros y estudiantes.



Cadin Montiel (2017). Jardín Infantil Intercultural Mapuche: Sector Antumapu - Centro Comuna De la Pintana. Resumen. - Este jardín Infantil se enmarca en la propuesta de un plan maestro de equipamiento educativo intercultural, que considera parte de la franja sur de Antumapu, transformando el sector, garantizando infraestructura educacional y recreativa acompañada de una franja de áreas verdes de especies nativas, compuestas por el eje verde de carácter público que acompaña la calle, además de la vegetación propia que comprenderá el jardín infantil. La ubicación del proyecto en este borde está dada por la actual presencia del centro ceremonial indígena de la comuna, que se incorpora y da paso al nuevo programa, generando un dialogo entre lo preexistente y lo nuevo, a través de un espacio público que estará conformado por una plaza "paliwe", espacio ceremonial y deportivo de la cultura mapuche. En este lugar además confluye una de las vías importante del sector, eje que cruza el sector centro, que presenta una gran cantidad de árboles. Este equipamiento verde se abastece a través del sistema de canalización que posee Antumapu, proveniente desde el oriente, que gracias a su capacidad permite la mantención de equipamiento de este tipo. En cuanto al programa, el proyecto se enfoca en la etapa Parvularia, como el inicio de un proceso educativo de carácter intercultural, pero propone una franja destinada a los otros niveles de educación básica y media. El Jardín Infantil se enmarca en la normativa de la Junji, pero con criterios de diseños relacionados a reinterpretaciones de la cultura mapuche según necesidades y contexto; como espacialidad, orientación, materialidad y naturaleza. La presente memoria de título tiene como objetivo dar cuenta del proceso mediante el cual se llegó al proyecto de Arquitectura, la temática en particular, su problemática y las diferentes decisiones relacionadas al diseño de



este; teniendo en cuenta tres elementos fundamentales: La cultura Mapuche, el contexto que involucra la comuna de La Pintana y la infraestructura educativa.

Illicachi Guzñay (2015). La Educación Intercultural Bilingüe Como Proyecto Epistémico De Los Movimientos Indígenas En El Ecuador. Resumen.- El texto analiza la manera cómo la educación intercultural bilingüe se ha constituido en el proyecto epistémico y una bandera de lucha de los pueblos y nacionalidades indígenas del Ecuador; pero antes, contextualiza la tesis de las organizaciones indígenas en dos fases: la primera hace referencia a las organizaciones de corte clasista y la segunda al movimiento indígena con tesis étnica, y cómo estos discursos y prácticas étnicas se enfrentan, resisten, negocian con descolonización de poder y saber.

Bermejo & Rumiñahui (2016). Anteproyecto arquitectónico para la ampliación del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe Miguel Ignacio Cordero Moncayo, con materiales de construcción tradicionales amigables con la naturaleza. Resumen. - Este trabajo de titulación, “Anteproyecto Arquitectónico para la ampliación del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe Miguel Ignacio Cordero Moncayo, con materiales de construcción tradicionales amigables con la naturaleza” recopila una serie de datos, investigaciones y encuestas que señalan que el equipamiento educativo cumplió su vida útil, ya que en su momento satisfacía la necesidad de la comunidad. Por esta razón se plantea este anteproyecto, dando a conocer una alternativa de uso responsable del espacio; de manera que solucione la exigencia de la comunidad educativa siempre y cuando el sistema constructivo como: muros y cubierta vegetal sea amigable con la naturaleza. El aspecto más importante en la realización de este anteproyecto fue el dotar a la comunidad educativa de un conjunto de



equipamientos y zonas de uso múltiple que mejore el confort de los niños, niñas, y los docentes que hacen el uso del espacio propuesto.



2.2 MARCO TEORICO

Esta parte de la investigación, enfocada a la recolección de las teorías y conocimiento que serán soporte a la investigación. Esta base teórica esta ordenada de la siguiente manera: primero entender los conceptos de la interculturalidad; segundo entender la interculturalidad en Latinoamérica y más específicamente en Perú; para, luego revisar las Premisas De La Interculturalidad En El Perú plateadas por Catherine Walsh (2005); así también, veremos los Fundamentos de la Educación Interculturalidad, que forma parte fundamental de la investigación; a la vez, se busca entender todo lo relacionado a las infraestructuras educativas; y finalmente recopilar información referidas a diversas teorías complementarias consideradas de importancia para esta investigación.

2.2.1 Interculturalidad

La interculturalidad acepta la diferencia cultural, reconocerlas, pero evitando la asimilación, los estados interculturales, que comparten un territorio. Conviven con reglas de respeto mutuo y afirmación de sus identidades, sus propios sistemas de gobiernos, organización social, económico y cultural. Walsh (2005) nos dice: “como concepto y práctica, la interculturalidad significa “entre culturas”, pero no simplemente un contacto entre culturas, sino un intercambio que se establece en términos equitativos, en condiciones de igualdad” (p. 5)

Teniendo más claro el concepto de la interculturalidad, es que, revisaremos algunos conceptos que nos ayudan a tener mejor entendimiento de las diferencias interculturalidad y multiculturalidad.



2.2.1.1 Interculturalidad y Multiculturalidad

La multiculturalidad tiende a clasificar a separar, muchas veces a discriminar, utilizando las diferencias de grupos sociales, para beneficio del grupo cultural dominante. Abarcar los problemas cohesión social desde la perspectiva de la multiculturalidad, es abordar el problema de vista reduccionista. La multiculturalidad tiende a la dominación cultural.

Walsh (2005) nos dice : “La multiculturalidad es un término principalmente descriptivo. Típicamente se refiere a la multiplicidad de culturas que existen dentro de un determinado espacio, sea local, regional, nacional o internacional, sin que necesariamente tengan una relación entre ellas” (p. 5)

Sin embargo, la interculturalidad, tiene una visión más amplia de integración cultural, a diferencia de multiculturalidad que separa clasifica y segrega, la interculturalidad busca la interacción entre las diferentes comunidades humanas que ocupan un territorio común. Podemos decir que la interculturalidad acepta y refuerza las diferencias culturas y apoya a la interrelación entre las mismas. Reforzar la identidad de estas interculturalidades es vital para la sobrevivencia y la inclusión de todos. Walsh (2005) nos dice : “La interculturalidad es distinta, en cuanto se refiere a complejas relaciones, negociaciones e intercambios culturales, y busca desarrollar una interacción entre personas, conocimientos y prácticas culturalmente diferentes” (p. 6)

2.2.2 La Educacion Interculturalidad En Latinoamerica

Vasquez et al. (2009) nos dice: “Ocurre que el movimiento indígena latinoamericano incluyó desde sus inicios a la educación como parte de su agenda reivindicativa” (p. 24). Los casos de luchas en los países de poblaciones indígenas



a lo largo del territorio del continente americano, fueron siempre de reivindicación cultural y descolonización de las instituciones. Es así que la educación fue una de las principales formas de lucha ideológica que apoyaron los diversos levantamientos de las naciones originarias para su liberación. Los pueblos para lograr su verdadera liberación, deben luchar principalmente por proyectos educativos propios y que nazcan desde las bases y conocimientos culturales. Esto no significa retroceder a siglos atraso en materia de educación, pero si revalorizar el alma cultural de los pueblos, por lo tanto, es un deber la recuperación cultural de los pueblos de la América indígena.

Vasquez et al. (2009) indica lo siguiente: "Así nacieron lo que hoy conocemos como EIB o la etnoeducación colombiana, así como la educación propia (Colombia), la educación escolar indígena diferenciada (Brasil), la educación autónoma (México), la educación maya (Guatemala) y la educación mapuche (Argentina)" (p. 25). Estas múltiples luchas de los pueblos originarios derivaron en proyectos educativos que desde el inicio han pretendido insertarlos a las naciones incipientes criollas, pero, la mayoría de estos intentos fallaron, porque, en su mayoría nacieron no desde la participación indígena, mas, en la mayoría de casos fue desde las instituciones estatales dominantes que se impusieron estos diversos proyectos educativos.

Lopes (2001) afirma que: En América Latina, la noción de multiculturalidad traduce y refleja una realidad: en su gran mayoría, nuestras sociedades son desde siempre multiculturales. (P. 9). A su vez no reconocer la plurinacionalidad del territorio americano, hasta la fecha ha traído como consecuencia la negación de las demás nacionalidades y se impuesto la nacional dominante criollas. Será talvez. Uno de los motivos



que la gran mayoría de países con mayorías indígenas, son las que más carecen de proyectos nacionales de desarrollo.

2.2.2.1 La educación interculturalidad en Bolivia

Vasquez et al. (2009) afirma que: “En Bolivia, los indígenas han llegado al poder y hoy disputan la hegemonía con la minoría blanca-mestiza, sustentándose en una revolución cultural que trasciende lo meramente político para situar la discusión en el plano epistemológico” (p. 26). El caso del estado plurinacional de Bolivia es un punto aparte, ya que, los sectores marginados llegaron al poder y bajo ese nuevo se forjó el nuevo estado plurinacional. Que reconoce la interculturalidad nacional. Por lo tanto, la educación no escapo a este intercambio de poder, a lo cual, el caso boliviano nos muestra un camino a seguir para los demás pueblos indígenas del continente. Buscar llegar a las instancias del poder debería ser el enfoque de lucha y no recibir migajas de los estados criollos.

2.2.2.2 La educación interculturalidad en Guatemala

Vasquez et al. (2009) Los mayores cambios en Guatemala llegarían en 1995-1996, cuando, por presión de la comunidad internacional, el ejército y el movimiento guerrillero suscribieron un acuerdo de paz duradera que incluyo varias demandas indígenas. El estado, por su parte se comprometió a emprender una serie de reformas estructurales (p. 25). El caso guatemalteco a comparación del boliviano, los pueblos indígenas no han tenido acceso al poder, durante estas décadas, se impusieron hasta tres tipos de educación para los pueblos indígenas, pero todos bajo la tutela del estado criollo. La multiculturalidad del estado ha sido la principal barrera para los pueblos originarios de gestar su propia educación intercultural. Guatemala podemos decir es el fiel reflejo de los estados fallido que



enfocan su nacionalidad en la asimilación al sistema criollo, por lo tanto, a diferencia del estado plurinacional boliviano. Es pues Guatemala un estado fallido en tanto siga desconociendo su plurinacionalidad y permita que estas naciones entren a ejercer el poder.

2.2.2.3 El contexto peruano y la educación intercultural

Vasquez et al. (2009) afirma: “No es raro por ello que mientras en Bolivia se plantea hoy una EIB para todos, en el Perú ésta se siga restringiendo a la población indígena e incluso más, a la que habita en las comunidades más alejadas” (p. 32). En el Perú aún se mantiene la tara colonial, por lo tanto, desde los estamentos del poder, desconocer todo aquello diferente a lo criollo. Es necesario señalar esta segregación en los espacios del poder en el Perú, en los cuales aún se mantiene un centralismo. Por lo tanto, el Perú no afirmado un proyecto de nación, tan es así, que, a cerca de sus 200 años de independencia, hace 50 años atrás recién se liberó de la servidumbre a gran parte de la población del país. La educación en el Perú, ha seguido también estas taras coloniales y republicanas, enrumbando una educación alienante y de negación a la pluriculturalidad. La educación peruana ha sido manejada desde MINEDU, de manera vertical, no tomando en cuenta las necesidades de una sociedad intercultural.

Vasquez et al. (2009) afirma también: “De hecho, en el caso peruano esto queda comprobado cuando se constata que la EIB ha conseguido un mayor arraigo en la Amazonía que en la sierra” (p. 33). Es clara la diferencia entre los EIB, mas, específicamente en la sierra sur del Perú y los EIB gestionados en la Amazonia, donde los primeros fueron impuestos desde el MINEDU sin la participación de los actores en todos los niveles, todo lo contrario, a la Amazonia donde la educación



intercultural ha sido gestionada con la participación de los propios actores como alumnos, docentes, padres de familias y la comunidad en su conjunto.

Walsh (2005) indica: “A diferencia de otros países de la región que durante siglos negaron la presencia indígena, el Estado peruano históricamente ha utilizado lo indígena para fundamentar la nación y reafirmar la identidad nacional en torno a una utopía andina” (p. 15). La gran diferencia con la experiencia boliviana, es que, no se ha podido acceder a los estamentos del poder y desmontar el sistema criollo de dominación cultural; por lo cual, el indígena solo es utilizado como imagen exótica, pero sin derechos, sin cultura. Esta visión del mundo indígena, bajo una perspectiva paternalista es la que hasta ahora ha obstaculizado la consolidación de la nación peruana.

2.2.3 Premisas De La Interculturalidad En El Perú

Walsh (2005) propone las siguientes premisas:

La interculturalidad ha sido tratada como parte del folclore de los pueblos originarios, faltos de iniciativa propia, parte del de lo extravagante que es nuestra patria para el turismo; pero no capacitado para tomar decisiones de su propio destino, prima hasta la actualidad una actitud paternalista hacia los pueblos originarios. La interculturalidad deberá promover el fortalecimiento de la identidad; porque, permite el fortalecimiento del grupo desde el interior y así poder relacionarse con los demás grupos humanos externos; pero, sin correr el peligro de la aculturación, sino más bien, mejorar las relaciones interculturales. Una identidad fortalecida tiene más conciencia de su rol en el desarrollo de su cultura y la toma de decisiones a nivel político. Es importante a la vez



tomar en cuenta el contexto territorial donde se desarrolla el grupo humano; porque, es determinante el desarrollo socioeconómico y sustentable de un grupo humano; por tanto, la interculturalidad debe tomarse desde el reconocimiento de los territorios de las comunidades originarias. Esta identidad tiene que estar respaldada por la recuperación de los saberes y conocimientos, técnicos como orales, los cuales deben ponerse en práctica y ser reinterpretados y entendidos como parte de la educación intercultural. Los planes curriculares educativos interculturales deben ser propuestos desde la participación comunitaria de los pueblos originarios y recibir la influencia desde los diferentes ámbitos en que se desarrollan su cultura. Estos conocimientos deberán ser reinterpretados e investigados en las aulas para poder llevar el conocimiento a otro nivel, y que las culturas emprendan su propio desarrollo desde la perspectiva de una educación intercultural surgida desde su conocimiento, pero que, no niega el aporte cultural externo.

2.2.4 Fundamentos De La Educación Intercultural

Según (López et al., 2008) plantean los siguientes fundamentos de la educación intercultural bilingüe.

2.2.4.1 Fundamento político

La educación intercultural, vista desde el fundamento político se puede afirmar que tiene dos premisas sumamente importantes: la política ideológica en la educación y la política participativa en la educación.

A lo cual, la política ideológica es entendida como el reconocimiento de la identidad a partir de los mismos actores culturales y el reclamo por el acceso al



espacio de poder para la toma de decisiones en las diversas áreas de su desarrollo; así también, es el reclamo por estados plurinacionales donde se reconozca la interculturalidad como camino indispensable para lograr naciones sostenibles para lograr desarrollo humano de toda su comunidad. En la educación intercultural se busca que los involucrados en a la educación refuercen su cultural, identidad y hagan frente de asimilación cultural. Dentro de esta política también deben considerarse la cultura con a que llegan los educandos de tal manera que sean reconocidos y promover la participación de los interpretes tradicionales de la comunidad en calidad de profesores Las propuestas de espacios arquitectónicos deberán también ser enfocado bajos estas políticas; la arquitectura deberá de reinterpretar a estos actores políticos para lograr representar a las culturas, las cuales, tienen diferentes modos de ver su propio desarrollo. Estas políticas ideológicas en la educación intercultural serán las que enmarquen todos los engranajes dentro de los contenidos arquitectónicos. Desde el enfoque de la arquitectura estas políticas se podrán plasmar en espacios de administración desde donde se tomen decisiones sobre la política educativa, estos espacios a la vez estarán contenido con el componente ideológico político de la comunidad, como pueden ser espacios de lucha y reivindicativos y espacios donde realice la toma de decisiones.

López et al., (2008) afirman: El fundamento político de la educación intercultural bilingüe no se refiere solo a una práctica pedagógica, sino principalmente a un contenido político ideológico que permita a los pueblos oprimido plantear sus reivindicaciones, lograr una mayor participación de la sociedad civil y acceder a diversas instancias del poder. (p.35)



También, las políticas participativas intercultural se busca que los involucrados en la educación conformen su propia malla curricular, y no estén supeditadas a las políticas nacionales de asimilación cultural. Esto, a través de formar parte del desarrollo de los planes curriculares regionales y locales, en la cual, participen de todos los involucrados. Además, se pueda proponer una infraestructura educativa local que recupere espacios de participación de la comunidad; espacios que incentiven la participación de la comunidad, espacios educativos que representen a los diferentes involucrados de la educación comunal. A la vez podremos plantear espacios de uso para toda la comunidad y que permitan el reforzamiento de su identidad.

Así también, UNESCO (2006) afirma que es importante: La participación de los educandos, los padres y otros miembros de la comunidad, y de los profesores y administradores de diferentes orígenes culturales, en la gestión, supervisión y fiscalización escolares, la adopción de decisiones, la planificación y la ampliación de programas de educación, y en la elaboración de programas de estudio y de materiales pedagógicos.
(p. 36)

2.2.4.2 Fundamento social

Estos pueblos, Aymaras y quechuas están en busca constante de la reivindicación de sus derechos a participar en la vida política del país; por lo cual esta lucha constante por reivindicar sus derechos no ha cesado, más bien, esta con mayor vitalidad, por la búsqueda de justicia social; por lo tanto, también exigen la participación en la elaboración de sus propias mallas curriculares educativas; que, a la vez, obedezcan a su realidad económica, cultural y fundamentalmente



educativa. A la vez que reivindican el reconocimiento de su organización social y la toma de decisiones en la educación de sus hijos de acuerdo a sus usos y costumbres. López et al., (2008) afirman: “Los planteamientos de las organizaciones sociales e indígenas están orientados a que la educación debe responder a las características socioculturales y lingüísticas de los pueblos indígenas, regiones y comunidades indígenas. Esto supone la superación del neocolonialismo aún vigente en nuestro país”. (p. 31)

UNESCO (2006) propone que la educación intercultural: Abarquen su historia, sus conocimientos y técnicas, sus sistemas de valores y todas sus demás aspiraciones sociales, económicas y culturales; inculquen en los educandos el entendimiento y la valoración de su patrimonio cultural; inculquen a los educando el respeto a su propia identidad cultural, de su idioma y valores; utilización de recursos locales (p. 35). Por lo tanto, los pueblos originarios de iniciar por organizarse y revalorar su identidad, la afirmación de la identidad es importante para que pueda empezar a recuperar su memoria histórica, empezando por la educación. Es sumamente importante que a través de la interculturalidad se pueda generar la participación de la sociedad intercultural en la toma de decisiones de la educación de sus hijos. Esta educación deberá servir para que estas sociedades se empoderen y luchen por los espacios de poder.

Walsh, (2005) también afirma que: “El hecho de relacionarse de manera simétrica con personas, saberes, sentidos y prácticas culturales distintas, requiere un autoconocimiento de quién es uno, de las identidades propias que se forman y destacan tanto lo propio como las diferencias” (p. 7). El fortalecimiento de la identidad es una construcción social, que toma importancia en la interculturalidad, porque apoya en la interacción con otras culturas, Es así que, una identidad enseñada y



fortalecida desde la educación básica apoyará a que estas naciones puedan cuidar su cultura, no solo para el museo sino para que fortalezca a su cultura en todos sus aspectos, Educación con identidad tendrá que ser uno de los objetivos a cumplir por las sociedades interculturales.

2.2.4.3 Fundamentos pedagógicos

También que se deben tomar en cuenta en estas curricula los aspectos a de la educación intercultural; las cuales deben estar enfocada en el desarrollo económico propio de estas comunidades; como son, la agricultura, ganadería; por lo cual este nuevo enfoque de la educación debe responder a las necesidades productivas, económicas de los pueblos del altiplano puneño; por lo tanto, el aspecto económico es fundamental para que una educación interculturales sea sostenible en el tiempo y responda a la realidad de los pueblos originarios. López et al., (2008) afirman: La educación intercultural bilingüe debe promover una mayor atención a la diversidad cultural y lingüística del país. Además, debe profundiza la democracia participativa comunitaria, la recuperación y fortalecimiento de nuestra propia cultura, saberes, valores, ciencia y tecnología y, a la vez, que posibiliten el acceso al conocimiento de la ciencia y tecnologías contemporánea. (p.31)

En las mallas curriculares deberán estar presentadas toda la sociedad. Para Walsh (2005): El sistema educativo es uno de los contextos más importantes para desarrollar y promover la interculturalidad, ya que es la base de la formación humana y un instrumento no sólo de mantenimiento de una sociedad, sino de desarrollo, crecimiento, transformación y liberación de esa sociedad y de todas sus potencialidades humanas (p. 11). La educación intercultural por tanto deberá



brindar espacios de conformación de comités participativos de la sociedad intercultural en la toma de decisiones y la visión de educación que quieren para su sociedad.

2.2.4.3.1 Educación intercultural.

Hay cinco fines amplios y generales que definen la educación intercultural (Walsh, 2005, p. 23):

- Fortalecer y legitimar las identidades culturales de todos los estudiantes en la forma que ellos y sus familias la definen.
- Promover un ámbito de aprendizaje en el cual todos los estudiantes puedan expresarse y comunicarse desde su propia identidad y práctica cultural, y enriquecerse mutuamente con las experiencias de unos y otros.
- Desarrollar capacidades de comunicación, diálogo e interrelación y fomentar la comunicación, diálogo e interrelación equitativa entre personas (alumnos, docentes, padres de familia, etc.), grupos, y saberes y conocimientos culturalmente distintos.
- Contribuir a la búsqueda de la equidad social y mejores condiciones de vida.



2.2.5 Infraestructura Educativa

La infraestructura educativa, es el conjunto de sistema que ayudan al buen funcionamiento de espacios educativos, dentro de estos podemos nombrar: iluminación, estructural, confort térmico, internet, mobiliario, equipamiento, etc. Es preciso indicar que la infraestructura educativa es esencial en la vida académica, no se puede hablar de educación sin contar antes con una infraestructura que contenga el proceso de aprendizaje y enseñanza. Sin embargo, el rol funcional de la infraestructura, que opera directamente facilitando el proceso enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, una mejor iluminación permite que los alumnos capten más atentamente las lecciones en la pizarra (Campana et al., 2014, p. 17).

Duarte et al., (2011) señalan que: Existe una relación entre infraestructura escolar y resultados académicos en las pruebas de SERCE (Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo) indica que los factores que están más alta y significativa asociados con los aprendizajes son: la presencia de espacios de apoyo a la docencia (bibliotecas, laboratorios de ciencias y salas de computo); la conexión a servicios públicos de electricidad y telefonía; y la existencia de agua potable, desagüe y baños en número adecuado. (p. 1)

2.2.5.1 Tipos De Sistemas Estructurales

A. Sistema Aporticado

Un sistema aporticado es el que utiliza como estructura una serie de pórticos dispuestos en un mismo sentido, sobre los cuales se dispone un forjado. Es independiente de su arriostramiento, que podrá hacerse con pórticos transversales, cruces de San Andrés, pantallas u otros métodos; y del material utilizado,

generalmente hormigón o madera. Este sistema es el más utilizado hoy en día en las zonas desarrolladas, especialmente en hormigón desde la patente Domino de Le Corbusier. Los forjados transmiten las cargas a los pilares o muros, y éstos a la cimentación.

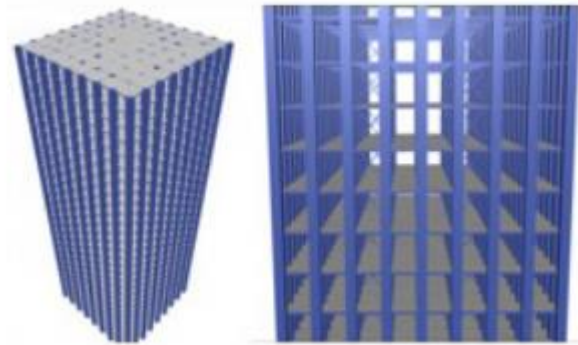


Figura 1. Estructura sistema aporricado
Fuente: Revista Estudiantil URU, N ° 2 Julio- diciembre 2015 (111 - 124).

2.2.5.2 Orientación.

Las orientaciones de los centros educativos primarios deberán apoyarse en una orientación norte puesto que favorece el mejor asoleamiento, es necesario la abertura de vanos que permitan el asoleamiento y el ingreso de luz difuminada a las aulas, se deberán proponer parasoles para evitar el ingreso de luz directa a los espacios educativos. Una buena orientación garantizara un buen confort térmico, con mayor razón en zonas de bajas temperatura y ubicadas en el ámbito rural. En general una vivienda debe favorecer mayor superficie posible orientada al norte, para que la vivienda rural bioclimática sea capaz de auto solventar térmicamente parte de la demanda de calefacción requerida en los días de muy bajas temperaturas, y reducir el uso de sistemas auxiliares

de calefacción activa como son las bombas de calor, calefactores, termas, entre otros (Mori Acuña, 2018, p. 4).



Figura 2. Orientación de una vivienda. Hemisferio sur para diferentes climas
Fuente: Mori Acuña, 2018. (p. 5)

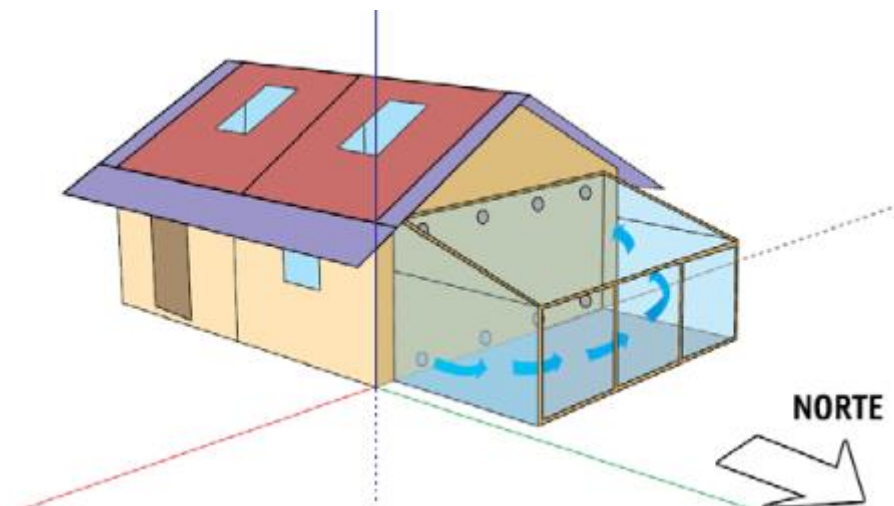


Figura 3 Orientación ideal en una vivienda con medida de adopción (invernadero) de confort térmico
Fuente: Harman, 2010, (p. 8)

2.2.5.3 Materiales.

Los materiales utilizados en infraestructuras educativas deberán tener entre sus cualidades principales que ayuden a retención de calor, materiales como el ladrillo la piedra son materiales con gran inercia térmica, utilizar el doble vidrio para poder tener puentes térmicos que eviten la pérdida de calor, así. El almacenamiento térmico se consigue básicamente aumentando la inercia térmica de

las viviendas, es decir, la masa de algunos de sus componentes. (Mori Acuña, 2018, p. 5). Así como materiales que resistan el alto tránsito y el fuerte impacto, y seguridad, como, por ejemplo: el vidrio templado, pisos de alto tránsito, cerámicos antiderrapantes y de fácil limpieza, etc.

2.2.5.4 Sistema de confort térmico.

Harman(2010, p. 9) tomando como base sus estudios se propone lo siguiente :

- A. **Piso de madera machihembrada.** -El tratamiento para este tipo de pisos será flotante, de tal manera que se pueda tener un aislamiento con respecto al piso natural, el cual estará conformado de la siguiente manera: afirmado 15 cm, falso piso 15 cm, colchón térmico 10 cm, durmientes de 3”x 4” y finalmente el piso machihembrado de 1”.
- B. **Cielo raso.** - con asilamiento de planchas de poliestireno extruido de 2” que actuara como colchón térmico y finalmente el cielo raso de machihembrado de 1”.
- C. **Ductos.** - se usarán lucernarios con marco de madera y paneles de cristal templado de 6mm, con aperturas automáticas.
- D. **Ventanas de madera.** - todas las ventanas exteriores serán con vidrio de 4mm doble con un colchón térmico de aire mínimo de 1cm, sellados con silicona y secado interiormente con gránulos de silicato para evitar que se empañen.
- E. **Ingresos exteriores.** – todas las puertas e ingresos interiores estarán correctamente aisladas median el uso de esclusas térmicas.

F. **Invernadero.** – serán la base para lograr el confort térmico de los ambientes están conformado de la siguiente manera: pisos de canto rodado pintado en negro mate o en su defecto piedras seleccionadas no mayores a 8”, marco de madera de 2”x2” y 3”x4” con paneles de vidrio de 6mm como máximo y aberturas de ventilación automáticas.

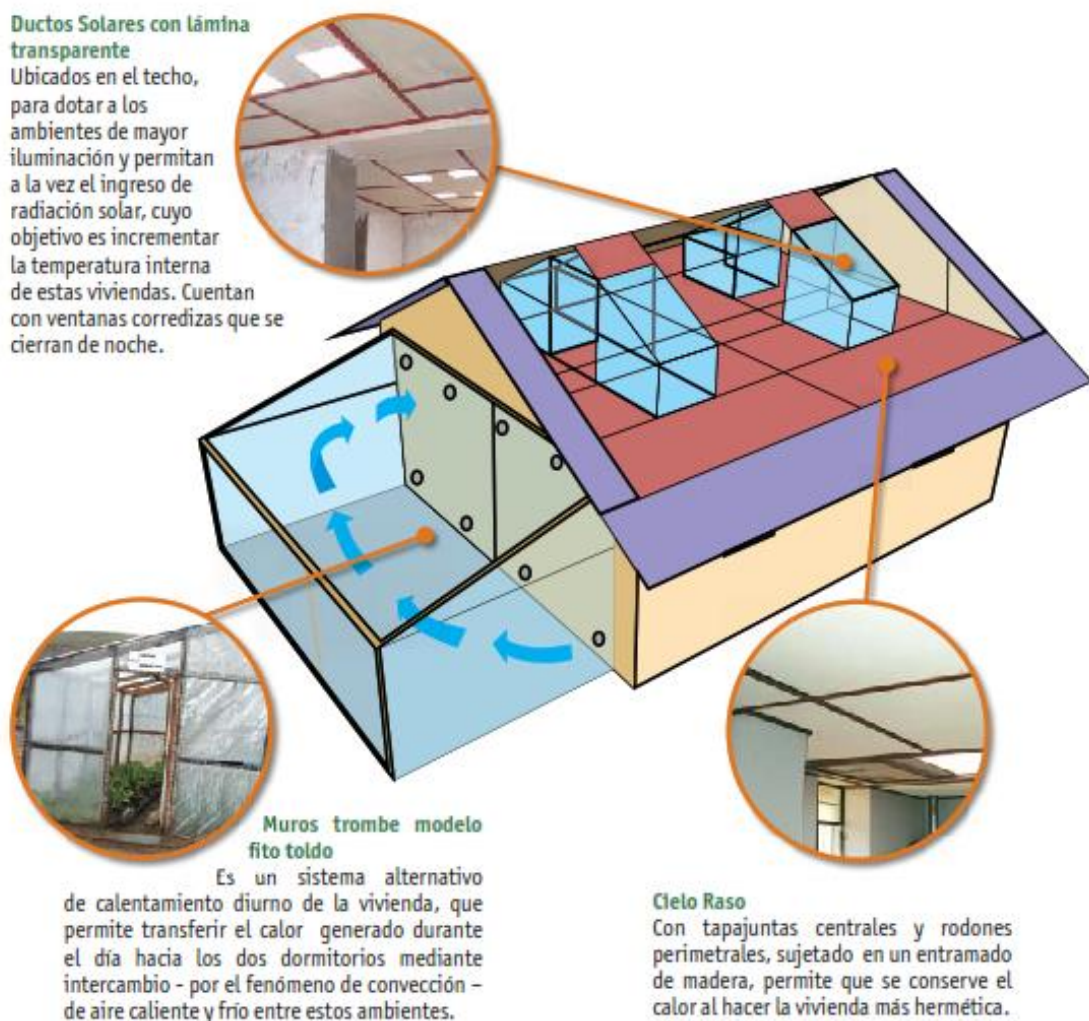


Figura 4 Confort térmico, un enfoque integral
Fuente: Harman, 2010, (p. 6)

2.2.6 Teoría Complementaria

2.2.6.1 Antropometría

“El término antropometría proviene del griego átropos (hombre) y métricos (medida) y trata del estudio cuantitativo de las características físicas del hombre” (Valero, 2011). Actualmente, la antropometría es una disciplina fundamental en el ámbito laboral, la antropometría permite crear un entorno de trabajo adecuado permitiendo un correcto diseño de los espacios y su adecuada distribución, permitiendo configurar las características geométricas del lugar, un buen diseño del mobiliario, de las herramientas manuales, de los equipos de protección individual, etc.

2.2.6.1.1 La Antropometría En Los Centros Educativos

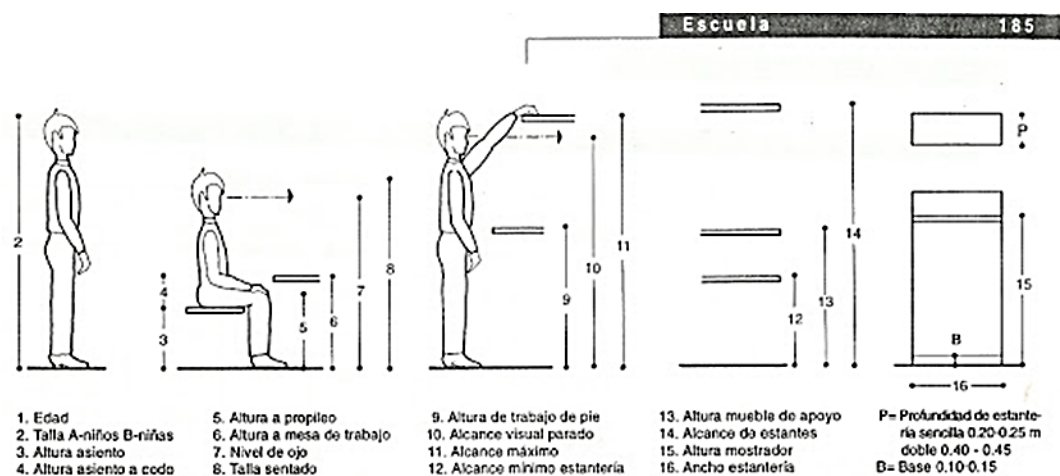


Figura 5. Antropometría en los centros educativos

Fuente: (Neufert, 1995).

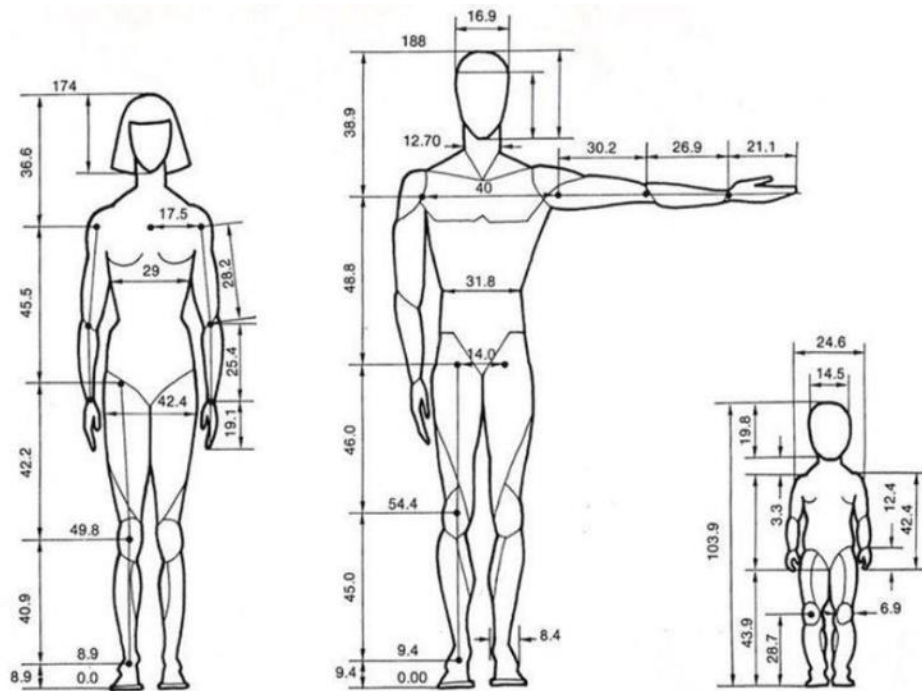


Figura 6. Dimensiones humanas
Fuente: (Neufert, 1995).

2.2.6.2 Geometrización

Le Corbusier (1985, p 7) afirma que:

La geometría es el medio que nos hemos dado para percibir alrededor nuestro y para expresarnos.

La geometría es la base.

Es, asimismo, el soporte material de los símbolos que representan la perfección, lo divino.

Nos aporta las satisfacciones excelsas de la matemática.

La Geometrización entendida como la malla de ordenamiento de la concepción arquitectónica, nos provee el camino a seguir las huellas de la topografía y las ideas. La medida es una consideración formal visible, quizá la primera que se otorga a las formas una vez que se identifican. El orden, la precisión



y el rigor de la geometría, o su alteración, la pesadez o la ligereza, la opacidad o la transparencia, lo vacío y lo lleno, el contraste o la continuidad, la singularidad o la multiplicidad, son sólo algunas propiedades que arman la estructura reconocible de las obras (Gil, 2010, p. 22). Por lo tanto, la geometría es la materialización de las ideas, la abstracción de la naturaleza convertida en arquitectura. A la vez es la escala, el soporte del espacio convertido en habitables, la arquitectura utiliza la arquitectura para tener límites, alturas, desniveles, composición, formas y finalmente concebir espacios. La Geometrización también nos permite dar sustento científico al partido arquitectónico y cimentar aún más los argumentos del hecho arquitectónico.

2.2.6.2.1 Modulación geométrica

La modulación geométrica permite ordenar la arquitectura en sistemas repetitivos, pero también la atrapa la limita y la somete; pero, le permite tener una base matemática y poder desarrollar de manera más acertada la proporcionalidad y la composición arquitectónica, una modulación geométrica dará como resultados una arquitectura flexible desde el punto de vista espacial, el espacio puede crecer o disminuir de manera proporcional y con probabilidades de cambio ya anticipadas; por lo tanto una modulación geométrica es una herramienta para poder escalar la arquitectura . “El espacio debiera tratarse como un fluido no modular, heterogéneo, direccional, liso, diferencial, variable, vectorial” (Gil, 2010, p. 45).

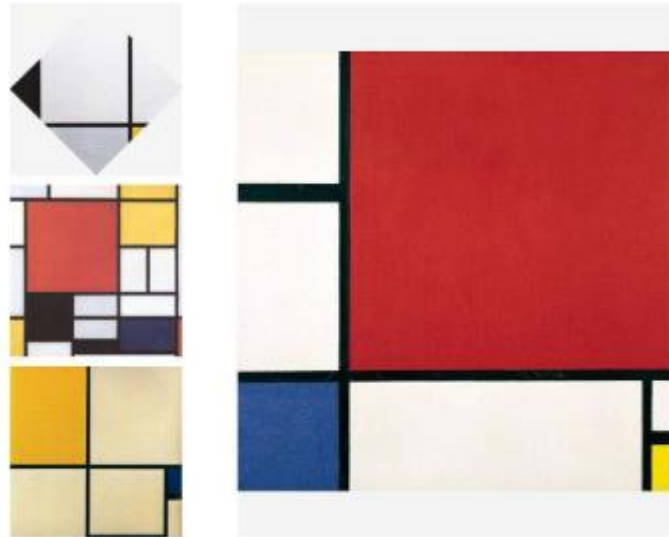


Figura 7. Sistema Generado por un principio regulador
Fuente: Obra de Piet Mondrian (1987-1944). Recuperado:
https://issuu.com/gabrielagb/docs/memoria_modulaciongeometrica_gabrie

2.2.6.3 La Forma arquitectónica

La forma arquitectónica es la materialización del concepto y los contenidos arquitectónicos; es geometría en volúmenes, la piel del hecho arquitectónico, por lo tanto, podemos decir que es la arquitectura objetiva y palpable a todos los sentidos humanos. la forma arquitectónica es por tanto las ideas construidas llevadas al nivel de los objetos construidos.

Le Corbusier (1985) nos dice que: “Ser acariciado por formas, saber luego cómo son engendradas, en qué relación concertadas, cómo responden a una intención que y noble: torna evidente, cómo se distribuyen en la colección que uno se ha constituido de imágenes escogidas”. (p. 45)

La forma en la arquitectura es la huella del hecho arquitectónico, es el mismo hecho arquitectónico, a su vez, es el contenedor de los contenidos, la forma arquitectónica se impone con el echo construido, por lo que, es en si la arquitectura. “El objeto arquitectónico una vez que existe es real, como un libro terminado. Su



soporte es la forma y su contenido no es precisamente incierto porque la arquitectura no debería contar más historias que las de su propia evidencia” (Gil, 2010, p. 21).

2.2.6.4 Concepto y Arquitectura

El Concepto Arquitectónico tiene que estar cargado por toda la sustentación ideológica, política, social, cultural y económica para que pueda estar sustentada ante la realidad que la contiene; por lo cual, al a arquitectura deberá reinterpretar la realidad a la que responde. No puede haber una arquitectura desligada de su realidad social, la arquitectura tiene que estar al tanto de los movimientos políticos, sociales, económicos y culturales; en otras palabras “entender su realidad”. Por lo tanto, es obligación del arquitecto, si no conocer todos los temas y todas las ideologías (tarea imposible), cuando menos tener una noción de los mismos y, sobre todo, dedicarse a la investigación sobre la ideología de los grupos sociales para los que vaya a trabajar (De La Rosa, 2012, p. 68).

2.2.6.5 Diagrama de Voronoi

Los diagramas de Voronoi son una herramienta de interpolación y de determinación de la mediatriz entre dos puntos, su aplicación abarca varios aspectos de la ciencia; pero, en el diseño y el urbanismo y la prestación de servicios, muestra una clara facilidad para lograr organizar sistemas de influencia. Estos diagramas permiten sectorizar estas áreas de influencia y ver sus fronteras, con ayuda de las matemáticas, (“Los diagramas de Voronoi son una de las estructuras fundamentales dentro de la Geometría Computacional, de alguna forma ellos almacenan toda la

información referente a la proximidad entre puntos. Son numerosísimas sus aplicaciones” (Universidad de Sevilla, 2014).

Procedimiento:

Centrados en cada uno de los “n” puntos del plano que tenemos Como datos de partida, comienzan a crecer círculos a la misma velocidad. Cada Punto se apropia del área que ocupa el círculo centrado en él siempre que no esté Previamente ocupada por otro. Al final, cuando los radios de los círculos tienden a infinito, nos darán regiones que corresponden a cada punto (Abellanas, 2006).

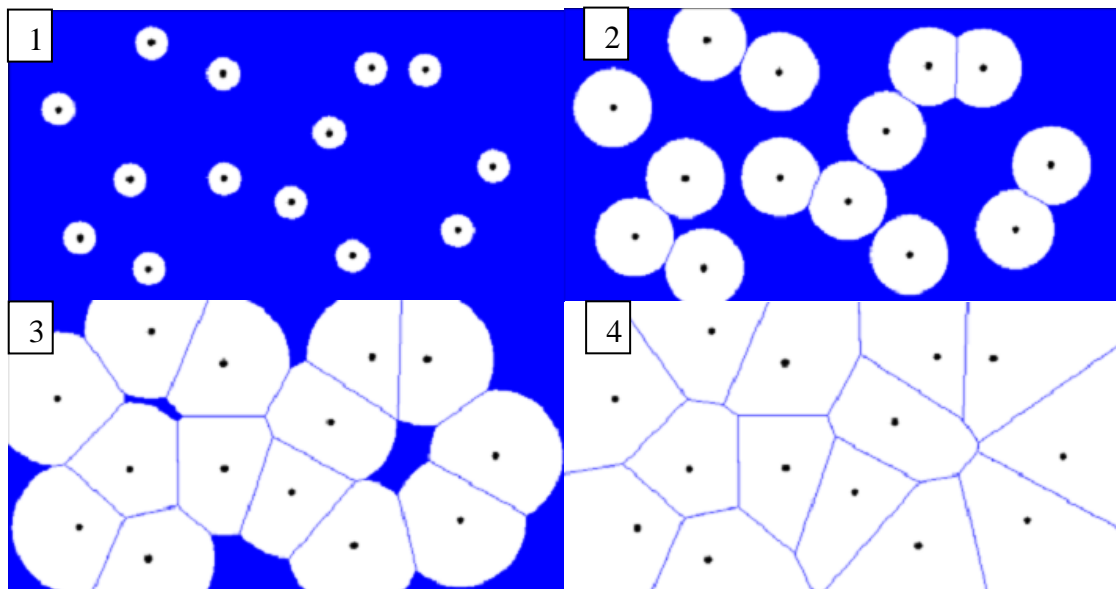


Figura 8. Proceso de obtención de los polígonos de Voronoi
Fuente: Wikipedia (2014)

A cada una de las regiones resultantes las llamaremos regiones de Voronoi o polígonos de Voronoi.

Aplicaciones:

Los diagramas de Voronoi se pueden usar en diferentes campos de la ciencia y tecnología como la biología, física, química, etc.

2.2.6.6 Geometría Fractal

Las Escalas nos permiten manejar diferentes patrones geométricos que se pueden repetir de manera infinita, varios de estos ejemplos se ven en la misma naturaleza. La investigación de los fractales a nivel científica los inicia el matemático de nacionalidad polaca Benoit Mandelbrot en la década de 1970. Un fractal aparentemente irregular, es una de la manera más próxima de representar la naturaleza. A prima vista la naturaleza no obedece a ningún patrón matemático, sin embargo, los fractales proponen una nueva geometría capas de repetir las formas naturales en diferentes escalas. Las aplicaciones de los fractales son diversas, así se tiene el urbanismo, la arquitectura, la medicina, la computación, etc. “Nos aporta datos cuantitativos matemáticos, para describir la cualidad de las cosas y para hacer predicciones, posteriormente convertibles en realidades físicas” (ZARZA, 1996, p. 49).

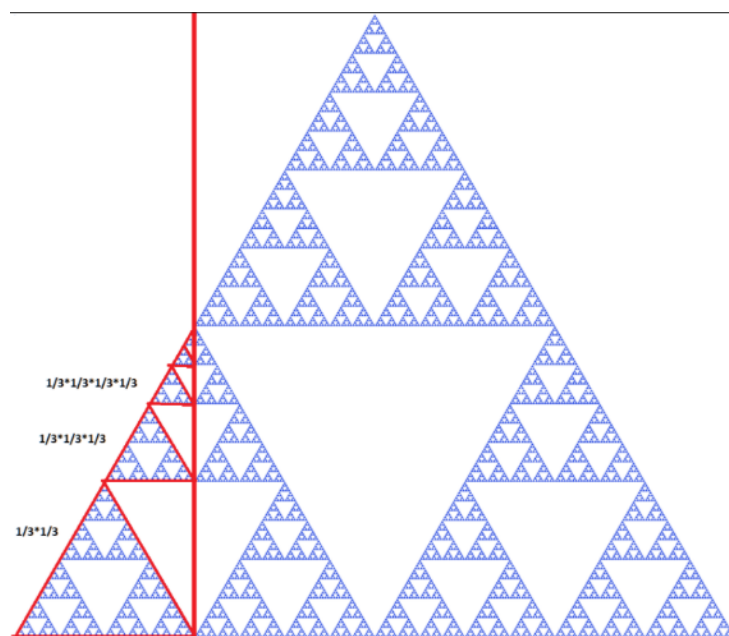
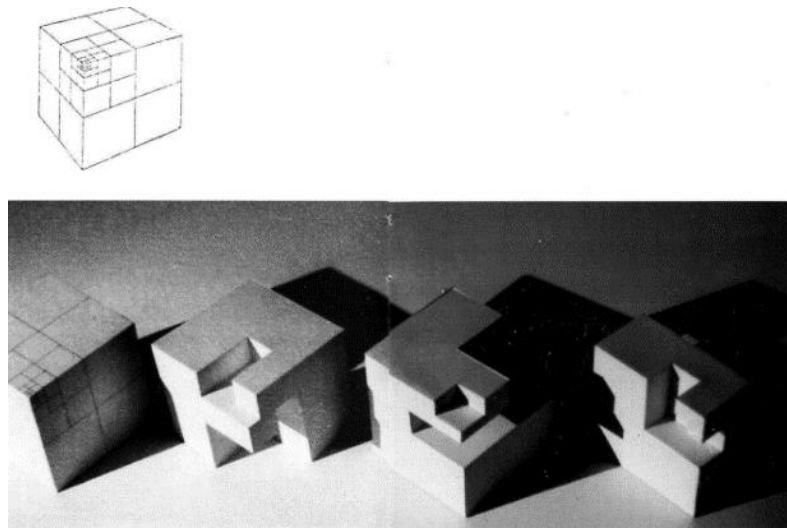


Figura 9. El triángulo de Sierpinski secuencia de generación
Fuente: <https://math.stackexchange.com/questions/3805952/what-fraction-of-a-sierpi%C5%84ski-triangle-is-to-the-left-of-a-given-vertical-line>

La aplicación de los fractales en la arquitectura y diseño, son tema de interés en esta investigación, así tenemos que podemos utilizar la modulación geométrica y la escala y aplicarlas en la arquitectura. Al hacer lo mencionado estaremos aplicando los fractales en la arquitectura. Los fractales se prestan para ayudar en el diseño arquitectónico apoyándonos en el dibujo geométrico, y poder aplicar los fractales en la arquitectura.

Moisset (2004) afirma que: La creación de orden se basa en las leyes de la geometría. La geometría nos interesa pues se ocupa de las cualidades y propiedades de las formas espaciales y nos permiten operaciones capaces de construir y controlar formas tridimensionales, espaciales. En los objetos construidos que presentamos a continuación, la geometría fractal es utilizada como estructura como orden subyacente, como sistema de relaciones internas entre elementos. (p. 118)



*Figura 10. El cubo es excavado según su trazado en diferentes formas, Estas son combinaciones de acuerdo a los requerimientos del programa para un centro cultural (biblioteca sala de exposiciones, oficinas)
Fuente: Moisset, 2004, (p. 148)*

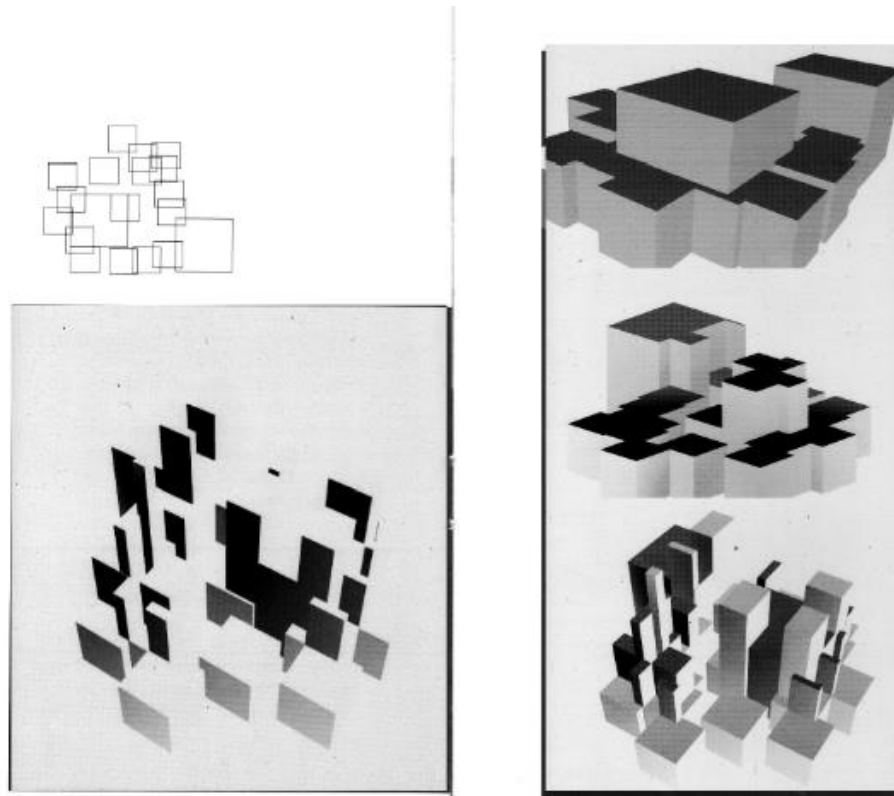


Figura 11. Estudio de las diferentes variables, en planta y en volumetría
Fuente: Moisset, 2004, (p. 128-129)

2.2.6.7 Cosmovisión Andina.

La cosmovisión Andina encamina a la comunidad a vivir y lograr el desarrollo sostenible logrando el Sumak Kawsay. Esta visión de la comunidad incluye a la naturaleza y considera a humanidad como parte de la misma, es así, que esta gran comunidad cósmica se basa en la ley del Ayni de la reciprocidad, el dar con los ojos cerrados y recibir con los brazos abiertos. Podemos afirmar que la cosmovisión andina tiene una cosmovisión cósmica, donde considera a los elementos de la naturaleza como mayores, como hermanos, tíos, padres de la comunidad. A continuación, nos apoyaremos en la interpretación e investigaciones en arqueoastronomía y semiótica del arquitecto Carlos Milla Villena.

A. Altar Mayor Del Qoricancha

El altar mayor del qoricancha muestra el algoritmo del pensamiento andino, su organización social, cosmogonía, jerarquías y filosofía del hombre andino. El hombre andino logro perennizar su pensamiento en sus obras y la sociedad andina y está encamino a exigir y reclamar espacios de poder en espacios interculturales. Las investigaciones realizadas por diversos Amautas, que aman y respetan la cultura andina están cimentando el regreso de mundo andino y ser protagonistas de su propio destino.

(Milla Villena, 2002) Afirma que: Lo conocemos gracias a la Crónica escrita por nuestro Hamawtta aymara Don Joao Yamqui Santa Cruz Pachacuti Salccamaywa quien, cuando joven y antes de la invasión europea, pudo observar en el Centro Ceremonial del Qorikancha del Qosqo las iconografías que entonces existían todavía y que le permitieron acceder a los elementos conceptuales par logra un conocimiento y entendimiento profundo de la Cosmovisión y la Sabiduría andina. (p.65)

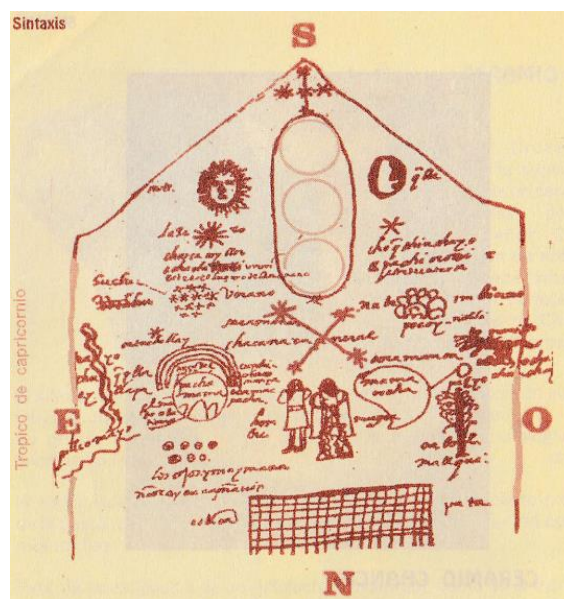


Figura 12. Altar mayor del Qoricancha
Fuente: Milla Villena, (2002, p. 65)



La cultura andina milenaria, dejó plasmado en el Altar Mayor del Qoricancha el conocimiento el ordenamiento máximo de su sociedad, el Ayni como concepto del buen vivir. Si tipológicamente y axialmente analizamos ambos conjuntos iconográficos, observamos como cuatro mil quinientos años después de Kotosh; encontramos el mismo contenido conceptual en el dibujo del Corikancha, que muestra abajo a la izquierda los mismos Espejos Astronómicos del llamado altar de Choquechinchay en Chavín, y a la derecha el equivalente del zorro o Atoc de las pampas de Nazca (Milla Villena, 2002, p. 66).

2.2.6.8 Manejo Geodésico Del Territorio Andino

Podemos decir que la Cultura Andina maneja un sistema de referencias geográficas holísticas, fundando ciudades y organizando el espacio andino, según el pensamiento del hombre andino. El Capac Ñam es uno de estos sistemas que cruzan el territorio andino. según (Zenteno Brun Hugo, 2014), nuestras culturas conocieron perfectamente la estructura viva y vital del cosmos, es decir de la visión andina, donde todo vive: el hombre, los animales, plantas y elementos como el agua, los astros, y las variedades pétreas; todo lo que vemos en el lugar que vivimos, por lo tanto nuestra comunidad está relacionada con el cosmos.

Así también desde el punto de vista arqueoastronómico y sitio arqueológico de las salinas del Chao se muestra una matriz de cómo el hombre andino entendía su universo y lo plasmaba en su ordenamiento territorial y la distribución espacial, (Milla Villena, 2008) afirma:

Cuadrángulo principal, en el centro del cual se encuentran los cuatro basamentos que forman la cruz, y muy cerca al límite inferior

izquierdo se ubican dos basamentos que muestran la probable ubicación de las estrellas Alfa y Beta de Centauro. Hay en la esquina sur otro pequeño cuadrángulo, tangente al mayor, dentro del cual se aprecian claramente dos basamentos y cerca de la esquina superior, dos rectángulos incompletos, más pequeños aún, unidos por una línea, formando en conjunto una especie de peine o escantillón.

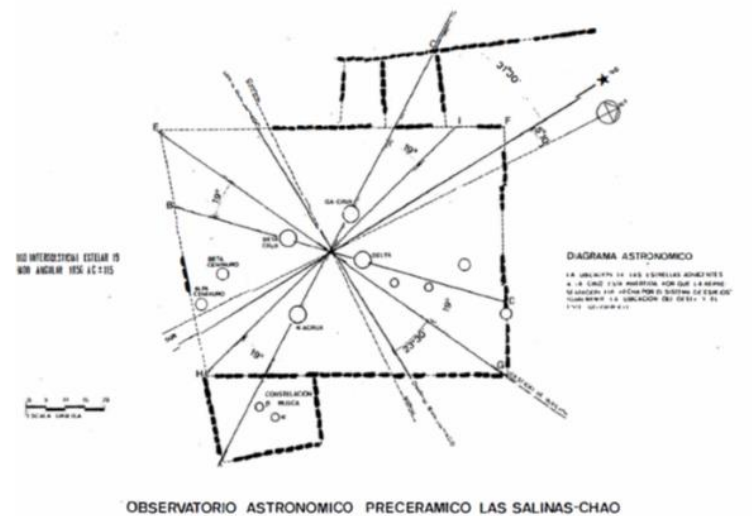


Figura 13. Observatorio Astronómico pre cerámico las Salinas del Chao
Fuente: (Milla Villena, 2008)

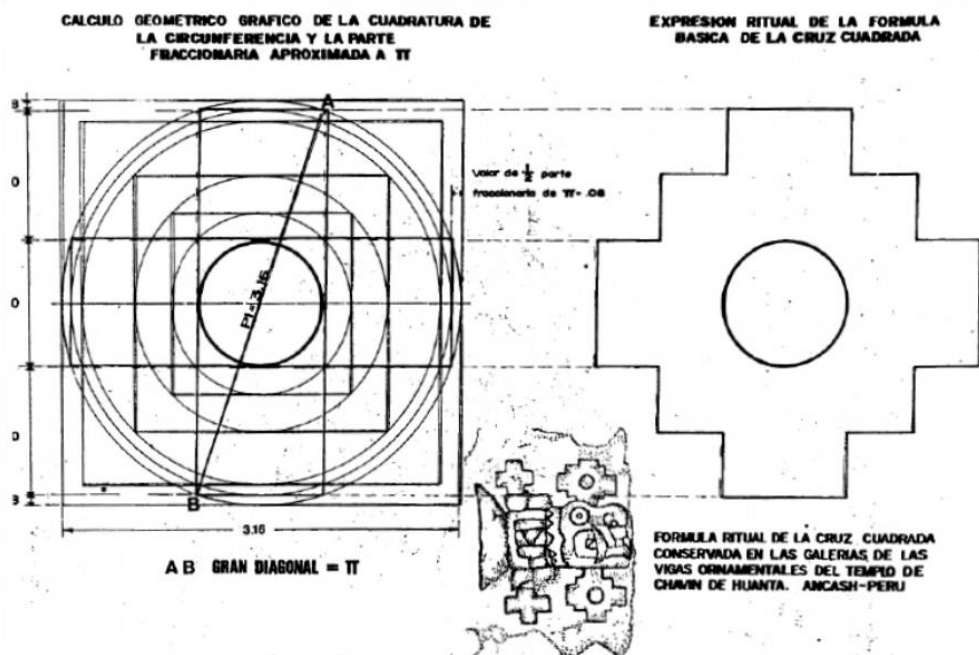


Figura 14. Calculo Grafico de π y cruz cuadrada - Diagrama Geométrico
Fuente: (Milla Villena, 2008)



2.2.6.9 Educación En Finlandia

2.2.6.9.1 Contexto

La ciudadanía y el estado finlandés priorizan la educación igualitaria, y ven el rol de la educación en el desarrollo de su sociedad con la columna vertebral de su desarrollo social. Esto totalmente diferente de nuestro país latinoamericano donde la educación, no apunta al desarrollo nacional, más por lo contrario no a convertido en una sociedad de mano obra barata,

Según (Melgarejo Draper, 2006): “Los finlandeses valoran a las personas por lo que son, por lo que hacen y tienen claro que eso se consigue con el trabajo y con la ayuda a los demás”. (p. 246)

2.2.6.9.2 Características

La educación en Finlandia apunta al a igualdad de oportunidades para toda su niñez, existe una visión totalmente diferenciada con la realidad del Perú y los docentes son considerados y valorados como uno de los profesionales de mayor valía para la sociedad finlandesa. Su prioridad es una educación de calidad para todos sus ciudadanos al margen de su capacidad económica o estatus social. Así también, la educación en Finlandia es flexible y abierta a cambios y circunstancias de su realidad, tanto, horizontal como transversal. Abarca no solo una educación basada en el aprendizaje de cursos, también, se prioriza el desarrollo humano y la formación de valores.

según Diego (2012): Se fundamenta en la equidad e igualdad tanto en las oportunidades educativas como en sus resultados. La búsqueda por la igualdad y equidad educativas no sólo se ha plasmado en el papel, sino

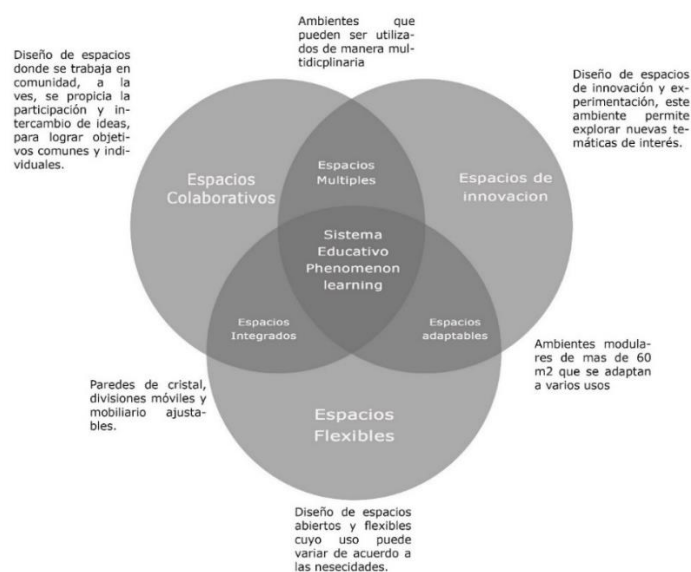
que han realizado acciones específicas para alcanzarlas y convertirse en relativamente pocos años (dos o tres décadas), en un ejemplo a nivel mundial. (p. 141)

2.2.6.9.3 Sistema educativo Phenomenon learning

En el año 2016 Finlandia implementa el sistema Educativo Phenomenon Learning. Cambian los roles del estudiante son los protagonistas y los maestros son los motivadores, se plantea una educación innovadora, flexible y colaborativa. Así también prioriza al estudiante y acompaña al logro y metas de aprendizaje y el apoyo de las nuevas tecnologías del aprendizaje.

Así también espacios de aprendizaje abiertos y flexibles, y que permiten que el estudiante explore estos ambientes, eligiendo sus propios espacios de aprendizaje, conjuntamente con sus tutores. Finalmente, espacios de colaboración comunitaria, donde puedan tener un aprendizaje colaborativo, se prioricé el trabajo en equipo y el dialogo constante (*Escuela del futuro*, s. f.).

Esquema 1. Sistemas Educativo Phenomenon Learning



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo



2.3 MARCO CONCEPTUAL

El marco conceptual nos apoyara para tener mejor entendimiento de los términos que manejamos en este trabajo de investigación, en tal consideración se definió los siguientes conceptos a apoyándonos en autores y síntesis propia.

2.3.1 Definición Operativa De Conceptos

A. Infraestructura

Se entiende toda la parte o estructura interior que permite el correcto funcionamiento de una edificación u obra civil en general, como por ejemplo podemos mencionar: instalaciones Sanitarias, Instalaciones eléctricas, estructuras, a nivel arquitectónico podemos hablar en términos de infraestructura especializada la cual se puede denominar obra de infraestructura que tiene impacto social y puede ser homogéneo y modular y tiene un impacto económico y social.

B. Partido Arquitectónico

Zumtor (2004) podemos tomar su siguiente idea: Surge a través de la emoción y la inspiración. Los preciosos momentos de inspiración aparecen en el curso de un paciente trabajo Con una imagen interior que, de repente, hace su aparición, con un nuevo trazo en el dibujo, parece transformarse y cobrar nueva forma en fracciones de segundo la totalidad del edificio proyectado. Es como si, de súbito, uno experimentase el efecto de una extraña droga: todo lo que sabía un poco antes acerca del objeto a crear aparece bajo una nueva y nítida luz. Y siento alegría y pasión. (p. 20)



C. Composición

La composición arquitectónica, nos abre paso a diseño en su etapa de interrelación de todos sus componentes. El arquitecto diseñador ordena con base en la geometría. La geometría debe existir en toda la generación espacio. La composición debe ser la culminación del proceso arquitectónico. Un diseño nunca podrá manifestarse correctamente si no está compuesto. Al manifestarse, al geometrización del espacio nos brindara una sensación de orden, esto puede percibirse en construcciones que van desde proyectos ortogonales rígidos hasta espacios orgánicos audaces. El componente debe ser la acción inherente al hacer arquitectónico. La geometrización de los Espacios-Forma los vuelve lógicamente construibles, costeable y vivibles (Marulanda, 2018, p. 138).

D. Diseño

Del italiano «disegno», la palabra diseño se refiera a un boceto, bosquejo o esquemas que se realiza, ya sea mentalmente o en un soporte material, antes de concretar la producción de algo. El termino también se emplea para referirse a la apariencia de ciertos productos en cuanto a sus líneas, forma y funcionalidades (Marulanda, 2018, p. 20).

E. Diseño Arquitectónico

El acercamiento que tiene el diseño al reflejo de su sociedad, es una realidad constante, como un espejo de las distintas representaciones de la misma. La problematización del fenómeno de la comunicación nos hace ver bajo otra óptica la perspectiva del diseño, como algo que no está articulado sobre supuestos permanentes. En tanto que disciplina orientada



a generar de un modo planificado el mundo artificial, y en tanto profesión constituida, pareciera que sus modelos de operación podrían ser estructurados y fijados. Sin embargo, vemos que en realidad los modelos llevan implícita una perspectiva de lo social y que por tanto, existiendo numerosas (y conflictivas) ideas de lo que el mundo social es, resulta imposible hablar de una teoría única del diseño (Tapia, 2004, p. 48).

F. El espacio en arquitectura.

El espacio es en la arquitectura es la apropiación del lugar por la misma. Es la transformación del lugar natural por los espacios construidos, es espacio arquitectónico también es el lugar transformado y moldeado para servir al hombre.

G. Zonificación

La zonificación es tan solo un trabajo de características matemáticas, es decir de agrupación de conjuntos. Es por esto por lo que se le debe tomar como un paso de apoyo para la comprensión global del problema, pero recomienda que se evolucione de manera importante a pasar al esquema, de echo es primordial que a la zonificación se adate al esquema, y no viceversa (Marulanda, 2018, p. 154).

H. Flujogramas

Llamado también Esquema o diagrama arquitectónico. A partir del programa arquitectónico, el diseñador hace un esquema gráfico, como su nombre lo dice, determina el Flujo o movimientos dentro del proyecto,



ya sea este de personas, animales o materiales y equipo, según sea el tipo de proyecto_ (Marulanda, 2018, p. 144).

I. Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico ya sea cualitativo o cuantitativo, nos brinda información real acerca de las medidas, caracterizaciones, usos del espacio arquitectónico. Con la palabra ‘programa’ designamos los arquitectos el conjunto de funciones y necesidades que el proyecto ha de resolver.

J. Anteproyecto Arquitectónico

Sirve para describir la concepción general del edificio: forma, funciones, distribución, sistemas constructivos, representado en planos, modelo informáticos o maqueta, con una Memoria descriptiva y un presupuesto general (Marulanda, 2018, p. 159).

K. Planta arquitectónica

A partir de la zonificación preliminar, donde todavía se pueden hacer cambios, se empieza a definir las paredes, apoyos (columnas), circulaciones, vanos de puertas y ventanas, y la ubicación del mobiliario fijo (muebles de baño y closets) y no fijo (muebles de sala, comedor, dormitorios etc.) teniendo como resultados una primera PLANTA ARQUITECTONICA (Marulanda, 2018, p. 157).



L. Análisis

La arquitectura como un proceso de revisión constante. Esto implica proponer alternativas, al modelo de la enseñanza empeñada en el mito del artista, basadas en reconocer las componentes generalizables y didácticas del proyecto de arquitectura. Reconocer componentes generalizables significa admitir componentes didácticas y por lo tanto caracterizar a la arquitectura como una experiencia continua y repetible, posible de ser transmisible en términos de enseñanza (Delucchi, 2016, p. 132).

M. Investigación

La investigación requiere la revisión de todos los aspectos que influyen sobre el proyecto arquitectónico. Distintos aspectos de la realidad requieren modos diferentes de descripción. Siendo que el proyecto de arquitectura es el fenómeno observable; que la precisión y el contenido que transmite la imagen de un proyecto difícilmente pueda ser reemplazado por otro lenguaje; que el proyecto se resuelve con medios arquitectónicos y es imprescindible ajustar la investigación a la lógica visual del proyecto y a la utilización intensiva de los mismos medios con los que el arquitecto procede (Delucchi, 2016, p. 262) .

N. Concepto Arquitectónico

El concepto arquitectónico es la idea que dará sustento al proyecto arquitectónico, Es a la concurrencia de toda la base teórica que nos permite operar las ideas y darán como resultado los volúmenes. Es el argumento y el conocimiento detrás del proyecto.



O. Partido Arquitectónico

El partido arquitectónico es la etapa de diseño donde emparemos a volcar todas las ideas, programas y conceptos en trazos, en geometría en volumetrías en espacios. Esta etapa, es en sí misma, la consecución de la etapa de diseño, empezamos a dar a los textos en formas, el arquitecto vuelca todo el conocimiento adquirido en la propuesta arquitectónica.

P. Geometrización.

La geometrización es la matemática aplicada a la arquitectura, es el sustento científico del hecho arquitectónico. Esto trazos organizados son el orden, es el organizador, es la composición de las ideas y teorías. La geometrización arquitectónica responde a los conceptos, en otras palabras, la geometrización es la idea trazada.

Q. Modulación Geométrica

La modulación geométrica es la utilización de partes y sus partes, es la geometría organizada en constantes que ordenan la propuesta de manera más eficiente. La modulación geométrica permite la masificación de la propuesta arquitectónica. le da la posibilidad de cambio de suma, resta y multiplicación.

R. Cosmovisión

es como el hombre despierta a su realidad y contexto. El grupo humano entiende su realidad de manera holística, conceptualiza su territorio, lo llena de explicaciones, contenidos, significados, símbolos. La



cosmovisión permite al grupo social establecer el orden de su territorio de su sociedad,

S. Pedagogía.

La Pedagogía es una ciencia muy compleja que debe ser vista con cuidado, ya que la pedagogía estudia todo lo relacionado con la educación y la posición de los valores de conocimiento del ser humano. Derivada de los griegos «Paidon» que significa «Niño» y «Gogos» que quiere decir «Conducir», la palabra hace referencia a su visión, evocada a la formación de métodos que garanticen una educación de alto valor. Cuando se habla de Pedagogía en una institución, se realiza un estudio analítico de los procesos de enseñanza existentes, para reforzar o elaborar mejores estrategias que ayudarán al niño absorber la máxima cantidad de conocimiento posible (*¿Qué es Pedagogía? » Su Definición y Significado 2021, s. f.*)

T. Los Espacios Educativos

La forma en cómo interpreta y da respuesta la arquitectura a las demandas de la pedagogía actual implica aspectos humanos, sociales, artísticos y tecnológicos, que obligan a su desarrollo como un tema de interés para la investigación y experimentación. Se infiere, con ello, la importancia de un análisis centrado en el entorno y contexto que permita generar pautas de atención con mayor pertinencia al desarrollo social y ambiental (Ganem Alarcón, 2002).



U. Educación.

La educación es un todo individual y supraindividual, supra orgánico. Es dinámica y tiende a perpetuarse mediante una fuerza inercial extraña. Pero también está expuesta a cambios drásticos, a veces traumáticos y a momentos de crisis y confusiones, cuando muy pocos saben que hacer; provenientes de contradicciones, inadecuaciones, decisiones casuísticas y desacertadas, catástrofes, cambios drásticos. Es bueno saber que la educación cambia porque el tiempo así lo dispone, porque ella deviene. Ella misma se altera, cambia y se mueve de manera continua y a veces discontinua; crece y decrece, puede venir a ser y dejar de ser (Leon, 2007).

V. Identidad y Arquitectura

Sentido de pertenencia a un determinado grupo humano. La identidad tiene varias dimensiones: culturales, nacionales, étnicas, geográficas, etc.

La identidad es también el soporte, la argamasa que une a un grupo social, le brinda un sentido de apropiación de los signos, significados, símbolos, lenguas que comparten todo grupo. La identidad desde el punto de vista del hecho arquitectónico representa a la sociedad con todos sus problemáticas y virtudes de acuerdo a momento histórico y la realidad social en la cual ha sido concebido por el Arquitecto.



W. Multiculturalidad

La multiculturalidad tiende a clasificar a separar, muchas veces a discriminar, utilizando las diferencias de grupos sociales, para beneficio del grupo cultural dominante. Abarcar los problemas cohesión social desde la perspectiva de la multiculturalidad, es abordar el problema de vista reduccionista. La multiculturalidad tiende a la dominación cultural.



2.4 MARCO NORMATIVO

El marco normativo, contiene todas las normas técnicas, reglamentos, manuales y guías que rigen en el marco normativo peruano, para poder desarrollar proyectos educativos. Estos documentos están respaldados por MINEDU, y sus respectivas áreas técnicas,

2.4.1 Norma Técnica De Infraestructura Educativa – NTIE (Norma Tecnica de Infraestructura Educativa) 001 - 2017 Criterios Generales De Diseño.

Eta norma técnica, contiene la mayoría de parámetros de diseño de centros educativos de educación Básica en el territorio peruano.

MINEDU (2017) propone los siguientes artículos;

Artículo 11.- Criterios Para El Diseño Arquitectónico

- Respuesta Arquitectónica Frente Al Terreno
- Modulación
- Funcionalidad
- Accesibilidad
- Vegetación
- De Los Techos Y Cubiertas
- Estacionamiento De Bicicletas
- Alturas
- Accesos

Artículo 15.- Criterios Constructivos

Se utilizarán sistemas constructivos e instalaciones que garanticen la integridad del inmueble y sus usuarios, así como el diseño de estructuras con visión a futuro. Estos podrán ser de uso convencional o no convencional (como paneles prefabricados, termo acústico, sistema en seco, entre otros). Estas últimas serán diseñadas de acuerdo a las áreas y acabados, establecidos en la presente norma técnica.

Artículo 17.- clasificación de ambientes

La presente clasificación, tiene por objeto caracterizar los “contenedores” espaciales, las actividades y requerimientos físicos y técnicos que tienen los distintos espacios de un local educativo, sin implicar necesariamente la asignación de locales o ambientes específicos.

Tabla 1. Clasificación de Ambientes

AMBIENTES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES	EJEMPLOS DE AMBIENTES:
Tipo A	Características: No requieren instalaciones técnicas de mayor complejidad (instalaciones mecánicas, comunicaciones, gas, agua, etc.). Actividades: Desarrollo de la mayor parte de dinámicas con los	Aulas Salas educativas (CIT)
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 (instalaciones, equipos conectables, etc.) 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 equinos	Biblioteca Hemeroteca Área de audiovisuales Mediateca
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 de Ciencia y Tecnología Taller de Arte Taller Creativo Taller de EPT (Aula de Innovación Pedagógica AIP (Educación Para el Trabajo)
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, comobásico. Actividades: Actividades relacionadas a la música y a la expresión	SUM Auditorio

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.	Losa multiuso Coliseo Piscina Gimnasio
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	Áreas de descanso y/o estar, Atrio de ingreso Área de casilleros Circulaciones verticales y horizontales (áreas de exhibición, etc.)
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 etapa, nivel, modalidad y/o modelo de servicio 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 técnicas de producción agrícola, agropecuaria, ganaderas, avícolas, ictiológicos, etc., respetuosas de la salud y del medio ambiente.	Biohuerto Vivero Zona de crianza de animales

Fuente: Norma Técnica De Infraestructura Educativa - NTIE 001 - 2017 Criterios Generales De Diseño.

Tabla 2. Clasificación de Ambientes Complementarios

AMBIENTES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES	EJEMPLOS DE AMBIENTES:
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 interacción con la comunidad en la que se	Dirección Administración Archivo Sala de docentes Oficina de coordinación pedagógica
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	Cafetería, quiosco Tópico Oficina de coord. de tutoría Residencia estudiantil Lactario Sala psicopedagógica Sala de equipo SAANEE
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 (área de maniobras, parqueo y carga y descarga de materiales, etc.).	Guardianía Depósito o almacén general Maestranza Cuarto de máquinas Depósito de basura Cuartos de limpieza y aseo Estacionamiento Cisternas Sub-estación eléctrica Módulo de conectividad
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 Para adultos (docentes, administrativos, de servicio, etc.) Vestidores estudiantes Vestidores empleados

Fuente: Norma Técnica De Infraestructura Educativa - NTIE 001 - 2017 Criterios Generales De Diseño.



2.4.2 Guía De Aplicación De Arquitectura Bioclimática En Locales Educativos

MINEDU (2008) establece las Nociones generales:

- Aula bioclimática pensadas para que puedan tener sistemas pasivos de manera que puedan aprovechar la energías naturales como la solar , eólica y mimetización con su entorno.
- Aminorar costos y mantenimientos enfocando el aula bioclimática con sistemas pasivos.
- Es necesario tomar en cuenta las correcta orientación de las aulas y espacios educativos.
- Generar ahorro con los sistemas bioclimáticos pasivos, los cuales disminuyen gastos de operación y mantenimiento a largo plazo.
- Materiales que permita la ventilación, traspiración de los ambientes, con capacidad alta de inercia térmica y que dejen el ingreso de luz natural.
- Los sistemas activos hacen referencia al aprovechamiento de la energía solar mediante sistemas mecánicos y/o eléctricos: colectores solares (para calentar agua o para calefacción) y paneles fotovoltaicos (para obtención de energía eléctrica).

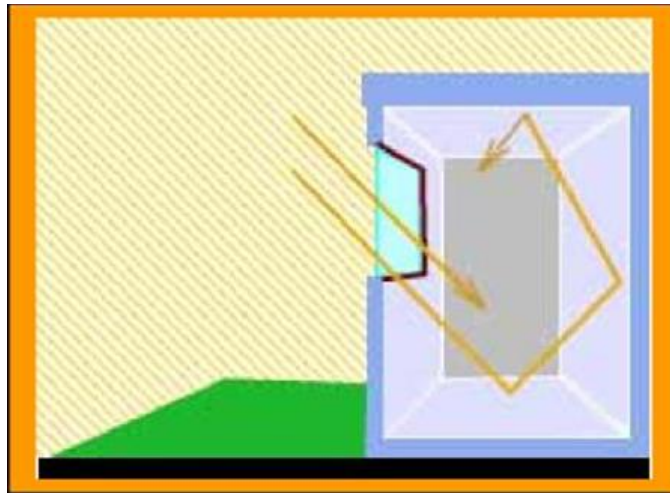


Figura 15. Elementos captadores, acumuladores y difusores de calor Utilizados en los cerramientos del local educativo
Fuente: (MINEDU, 2008)

Los pasivos están constituidos por una superficie captadora formada por vidrios, materiales plásticos transparente y por una superficie de almacenaje formada por los muros, suelos y techos del edificio.

Vanos		Iluminación y Parasoles	Ventilación	Vegetación	Colores y ReflejanCIAS
<p>Área de vanos / Área de Piso</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15% 	<p>Área de Aberturas / Área de Piso</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 - 7% 	<ul style="list-style-type: none"> • VENTANAS ORIENTADAS ESTE Y OESTE. • VENTANAS BAJAS AL ESTE, VARIACION DE ORIENTACION 22.5° • USO DE PARASOLES VERTICALES. • LUMINANCIA EXTERIOR 9,000 LUMENES. 	<ul style="list-style-type: none"> • PROTECCION DEL VIENTO. • VENTILACION MINIMA REQUERIDA 	<ul style="list-style-type: none"> • ÁRBOLES DE HOJA CADUCA, PERMITE PASAR RADIACION EN INVIERNO. • ÁRBOLES DE HOJA FRONDOSA PARA PROTECCION DE VIENTOS 	<ul style="list-style-type: none"> • USO DE TONALIDAD MATE • PISOS: SEMI OSCUROS (<20%). • PAREDES: NEUTROS (50-60%). • CIELORASO: BLANCO (70%)

Figura 16. Recomendaciones para zona alto andinas (vanos, iluminación, ventilación, vegetación, colores)
Fuente: (MINEDU, 2008)

2.5 MARCO REAL

El marco real nos da una aproximación a variables económicas sociales, geográficos políticos, poblaciones es y culturales que enmarcan al área de estudio a nivel regional, provincial y distrital. este título es de suma importancia para nuestro diagnostico real.

2.5.1 El Perú Indígena: Estadísticas Generales Al 2007

La siguiente sección presenta algunas cifras acerca de la población indígena en el Perú, a partir del CNPV (Censo Nacional de Población y Vivienda) 2007, ENCO (Encuesta Nacional Continua) 2006 y cifras del MINEDU (2007).

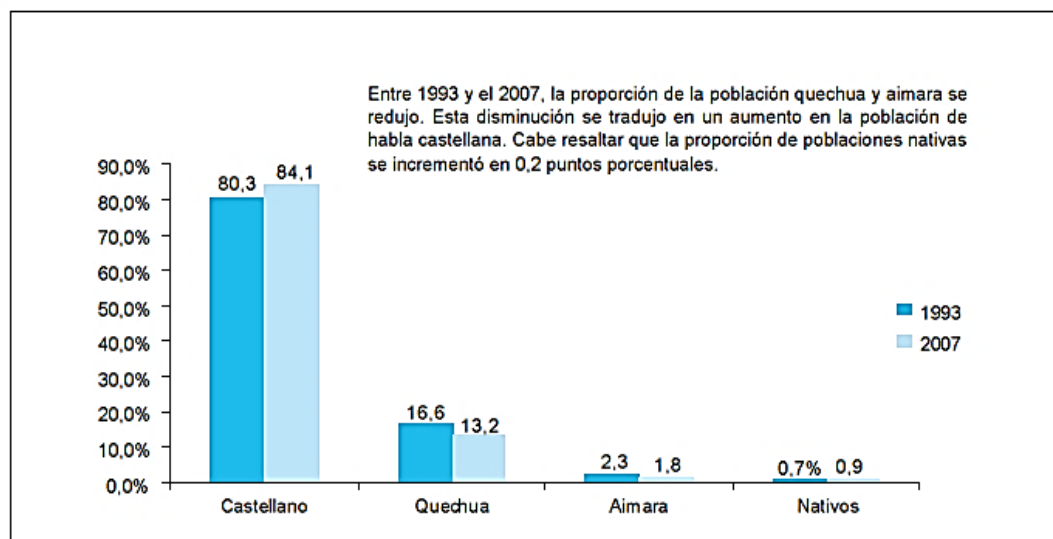


Figura 17. población censada de 5 y más años de edad, según lengua materna aprendida en la niñez, 1993, 2007 y 2017

Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 1993, 2007 y 2017, recuperado https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digiales/Est/Lib1539/libro.pdf

“Al año 2007, según el INEI, el Perú albergaba 27 412 157 personas, de las cuales 4 045 713 eran indígenas, y éstos representaban el 14,76% de la población total” (Vasquez *et al.*, 2009, p-54).

	3-5 años		6-11 años		12-16 años	
	1993	2006	1993	2006	2006	2006
PERÚ	34,8	42,8	79,8	94,8	74,2	86,6
Idioma originario						
Quechua	33,4	45,6	79,1	95,8	73,4	87,4
Aimara	46,9	40,8	89,1	97,4	82,0	91,1
Asháninka	...	28,4	...	88,7	...	66,8
Aguaruna	...	28,5	...	86,6	...	80,4
Shipibo-Conibo	...	58,2	...	93,0	...	85,3
Otro	32,3	24,0	73,0	83,9	68,2	75,9

Figura 18. Tasa de cobertura total de la población indígena

Fuente: INEI (2007). Censo Nacional de Población y Vivienda 2003. Encuesta Nacional Continua 2006. Lima: INEI.

2.5.2 Ambito Regional

B. Situación socio económica de la región puno.

En los Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda, la población total del departamento de Puno, es de 1 millón 320 mil 75 habitantes (población censada y omitida).

En el período intercensal 1993 2007, la población se incrementó en 216 mil 386 habitantes, lo que significa un crecimiento de 15 mil 456 habitantes por año.

La tasa de crecimiento promedio anual es de 1,3%, observándose una tendencia decreciente desde el censo de 1993.

En cuanto a Pobreza y Desarrollo Humano la Región Puno, es la cuarta región más pobre del Perú, el 50.8% de la población no ha logrado satisfacer, por lo menos, una necesidad básica. La incidencia en pobreza total de la población es del 67.2 % y en extrema pobreza llega al 29.9%. Las provincias más afectadas por la pobreza son: Carabaya, Azángaro, Moho y Melgar con niveles de pobreza extrema del 51.5%, 41.4%, 40% y 36.2%, respectivamente.



En las ciudades de Puno y Juliaca predomina el comercio y la pequeña industria, existiendo menores niveles de pobreza extrema, dado las condiciones socioeconómicas que en cierta medida son sólo para subsistir.

La Región Puno muestra un alarmante índice de pobreza con múltiples necesidades que hacen que la población regional cuente con bajos niveles de calidad de vida. Por consiguiente, el índice de desarrollo humano es de 0.537 Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD-2005), lo que refleja niveles inferiores al nivel nacional que alcanza a 0.598; como consecuencia de los bajos niveles de ingreso de la población, esperanza de vida al nacer y analfabetismo.

La agricultura constituye una de las principales actividades económicas de la región, pues la mayor parte de la población rural se dedica a esta actividad. La mayoría de estudiantes del área rural en la región puno dedican parte de su tiempo a actividades agrícolas y ganaderas, como apoyo familiar. Por tal, se debe considerar este aspecto para proponer centros educativos en áreas rurales.

La producción pecuaria en el año 2007, tuvo un crecimiento moderado, llegando a alcanzar una producción de alpacas de 2 024 810 cabezas, siendo el primer productor a nivel nacional; ovinos, 3 918 350 cabezas; vacunos 628 480 cabezas; seguidamente llamas, 438 890 y; porcinos 109 880 cabezas. Esto demuestra que la Región Puno es un potencial ganadero.

En el siguiente cuadro de competitividad regional, la región Puno dentro de las 24 regiones alcanza los siguientes resultados:

Tabla 3. Cuadro de índice de competitividad regional

Índice de Competitividad	Posición	Puntaje
Regional	15	0.4474
Institucionalidad	8	0.5652
Infraestructura	16	0.3587
Desempeño Económico	15	0.4275
Salud	18	0.3913
Educación	13	0.4239
Clima de Negocios	16	0.3913
Innovación	15	0.3695
Recursos Naturales	3	0.6521

Fuente: Consejo Nacional de la Competitividad

Ocupamos la posición 15 a nivel nacional en competitividad regional, con un puntaje de 0.4474. Esta ubicación refleja la situación de retraso en la que se encuentra nuestra región.

C. Contexto educativo regional.

La UNESCO menciona que la interculturalidad fomenta, refuerza la identidad y ayuda a que los pueblos se relacionen con otras culturas de manera sostenible. En el Perú la educación intercultural se tomó en cuenta a partir de década de los ochenta; pero, desde un punto de vista de asimilación a la cultura dominante; en la actualidad esto ha cambiado muy poco, y se implementó el EIB promovida por el MINEDU; pero, se olvida de los aspectos de reforzamiento y afirmación cultural. A la vez, en la Región Puno el panorama no difiere del enfoque nacional de educación; sin embargo, es necesario mencionar que en la Región Puno se encuentran la mayoría de los centros educativos de nivel primario ubicados en el área rural bajo la curricular del EIB. En esta reflexión tomaremos iremos más allá y veremos los aspectos Culturales y pedagógicos de la educación Intercultural.

En cuanto a infraestructura, hay déficit de laboratorios, servicios básicos y mobiliario, más aún, en las instituciones educativas rurales y ámbitos periféricos del medio urbano, haciendo más crítico el servicio educativo que se brinda a las poblaciones socialmente menos favorecidas de la región. Déficit en bibliotecas, que limita el logro de aprendizajes significativos y la posibilidad de que los estudiantes puedan seguir aprendiendo por sus propios medios y esfuerzos.

Del total de establecimientos educativos escolarizados, el 68,94% necesitan mantenimiento, rehabilitación y en algunos casos requieren de una inmediata sustitución (ENH/INEI 2006). El analfabetismo es de 17,7%, superior al promedio nacional que es de 10,5%. (INEI Compendio Estadístico 2008).

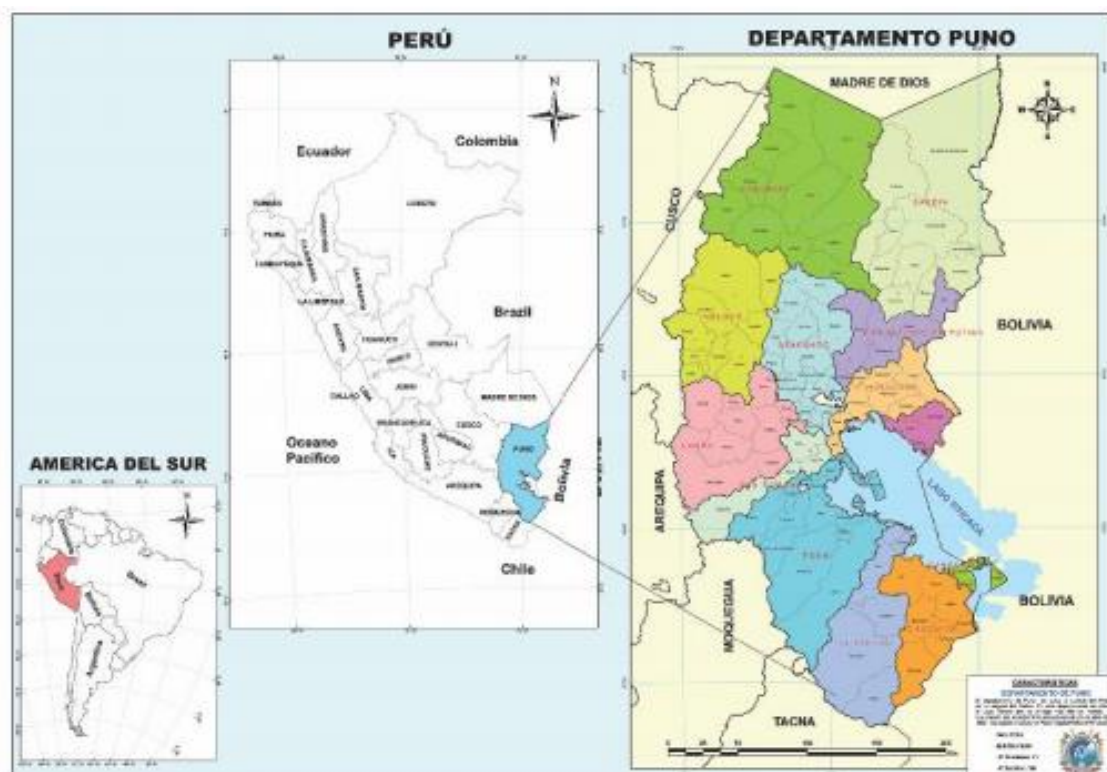


Figura 19. Ubicación del Departamento de Puno
Fuente: Sub Gerencia de Demarcación Territorial – GRPPAT (Gerente Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial). Recuperado de <https://www.regionpuno.gob.pe/descargas/planes/actualizacion-pdrc-2021/PARTE-I-puno-28-2014-pdrc-al-2021.pdf>

Sineace, (2018) afirma que: El índice de competitividad regional desarrollado por el Instituto Peruano de Economía cuantifica la posición relativa de las 24 regiones a través de seis pilares de competitividad. 1 Puno ocupa el puesto N.º 22 y presenta en promedio una tendencia creciente durante los últimos tres años, al incrementarse su índice de competitividad de 2,90 en 2014 a 3,40 en 2017.

2.5.3 Ambito Provincial

La provincia de Puno ubicada al centro del departamento de Puno, es una de las 13 provincias que la conforman, y cuya capital del mismo nombre es la sede del gobierno regional y sede de la alcaldía provincial del Puno. Colocando a la provincia como el centro administrativo y político de la región Puno. Por ser una provincia fronteriza, presenta influencia cultural, política y económica con la hermana república de Bolivia. A su vez es una provincia donde confluyen las culturas quechua y aimara, dando a la provincia una importancia en el ámbito cultural. La educación intercultural por tanto es importante tener en cuenta ante esta realidad cultural descrita.

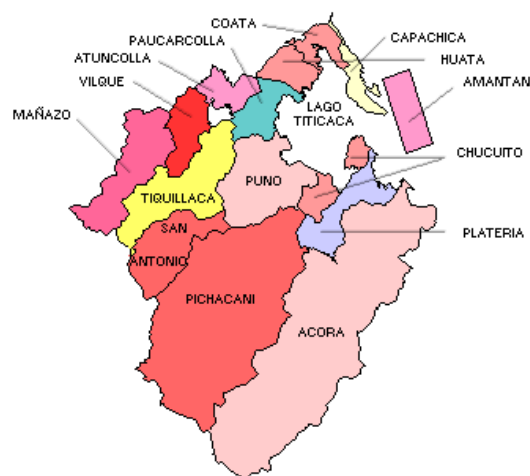


Figura 20. Mapa de Provincia de Puno

Fuente: <https://www.agropuno.gob.pe/presentacion-puno>

La infraestructura educativa en lo que se refiera a servicios básico como agua, desagüe, y energía eléctrica es una de la más bajas a nivel nacional, Estando la provincia de puno con 35.94% y la región Puno con 32.94% muy lejos del promedio nacional que es del 44.4%. ESCALE, (2017) afirma que la región Puno: “En infraestructura y acceso también hay mejorías, pero no son suficientes en algunas provincias y distritos, aunque aún se encuentre lejos de alcanzar a Lima Metropolitana en 53.6 puntos porcentuales”. (p. 39)

Tabla 4. Porcentaje de locales públicos de educación básica que cuentan con los tres servicios básicos en la región Puno según provincia y distrito, 2016

Provincia	Porcentaje de acceso a los tres servicios básicos
Puno	35.94
Azangaro	28.92
Carabaya	47.24
Chucuito	35.55
El Collao	21.45
Huancane	22.71
Lampa	30.50
Melgar	36.58
Moho	43.67
San Antonio de Putina	33.04
San Roman	35.86
Sandia	18.45
Yunguyo	45.22

Fuente: Censo Escolar del Ministerio de Educación. Elaboración propia

Tabla 5. Porcentaje de locales públicos de educación básica que cuentan con los tres servicios básicos en la región Puno según provincia y distrito, 2016

Provincia	Porcentaje de escuela primaria que cuentan con internet
Puno	37.40
Azangaro	19.63
Carabaya	19.33
Chucuito	29.65
El Collao	26.12
Huancane	11.80



Lampa	20.34
Melgar	24.48
Moho	1375.00
San Antonio de Putina	19.64
San Roman	65.63
Sandia	10.24
Yunguyo	65.38

Fuente: Censo Escolar y registros de la Dirección de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación. Elaboración propia.

2.5.4 Ambito Distrital

En el ámbito distrital el distrito de Mañazo forma parte de la provincia de Puno, ubicada al noroeste de la provincia de Puno, forma partes de los quince distritos de la provincia. este distrito tiene como sus principales actividades económicas la ganadería y agricultura de consumo familiar. Según el Gobierno Regional Puno, (2013) el potencial ganadero y el mejoramientos genético en el distrito de Mañazo impulsa un mayor industrialización de productos alimentario, aunado a una mejora de la infraestructura vial y la capacitación del recurso humano desde los niveles básicos de educación. En educación el distrito de Mañazo cuenta con un Institutito Tecnológico, tres Instituciones educativas secundarias, 10 instituciones educativas primaria, una institución educativa inicial y PRONOEI (Programa No Escolarizado de Educación Inicial). A su vez es necesario mencionar que las Instituciones educativas del área rurales esta incluidos en el programa EIB.

2.6 PREMISAS DE DISEÑO

Las premisas de diseño son parte de las ideas generadoras de nuestra propuesta arquitectónica. Estas premisas nos permiten dar nuestro primero trazo, Geometrización y líneas de base del nuestro concepto.

2.6.1 Los Fundamentos De Las Educacion Intercultural En El Programa Arquitectonico

Esquema 2. Fundamentos de la educación intercultural



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Esquema 3. Fundamentos de la educación intercultural, intersección de conceptos en la educación intercultural



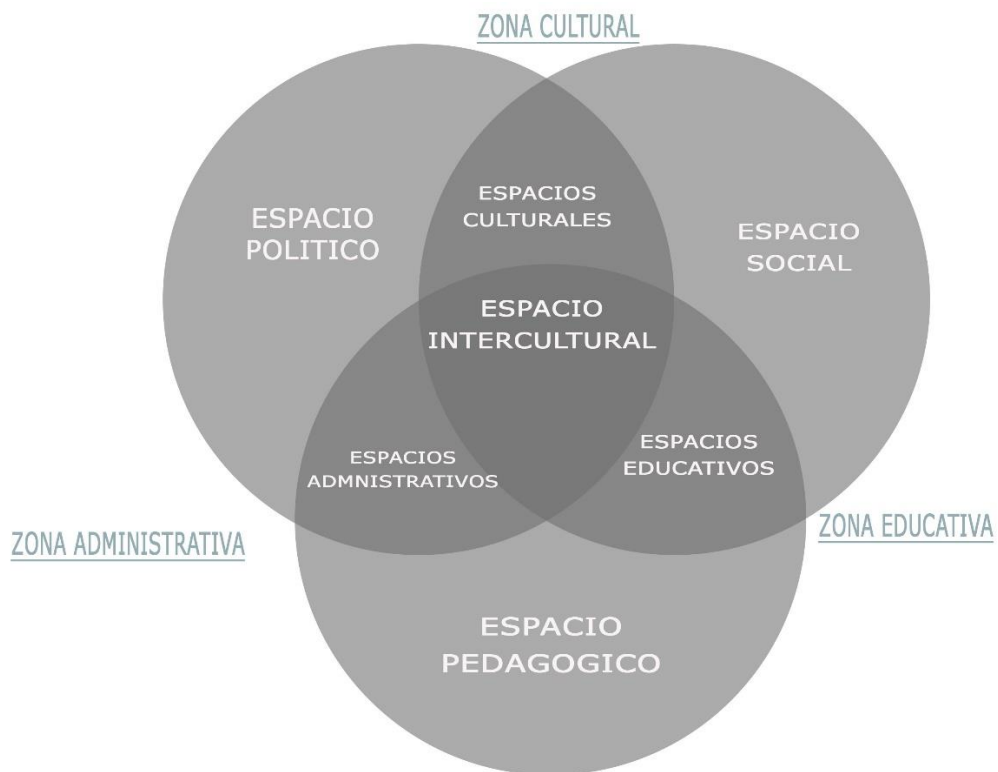
Fuente: Elaboración del equipo de

Esquema 4. Espacios de la educación intercultural, intersección de espacios conceptuales



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

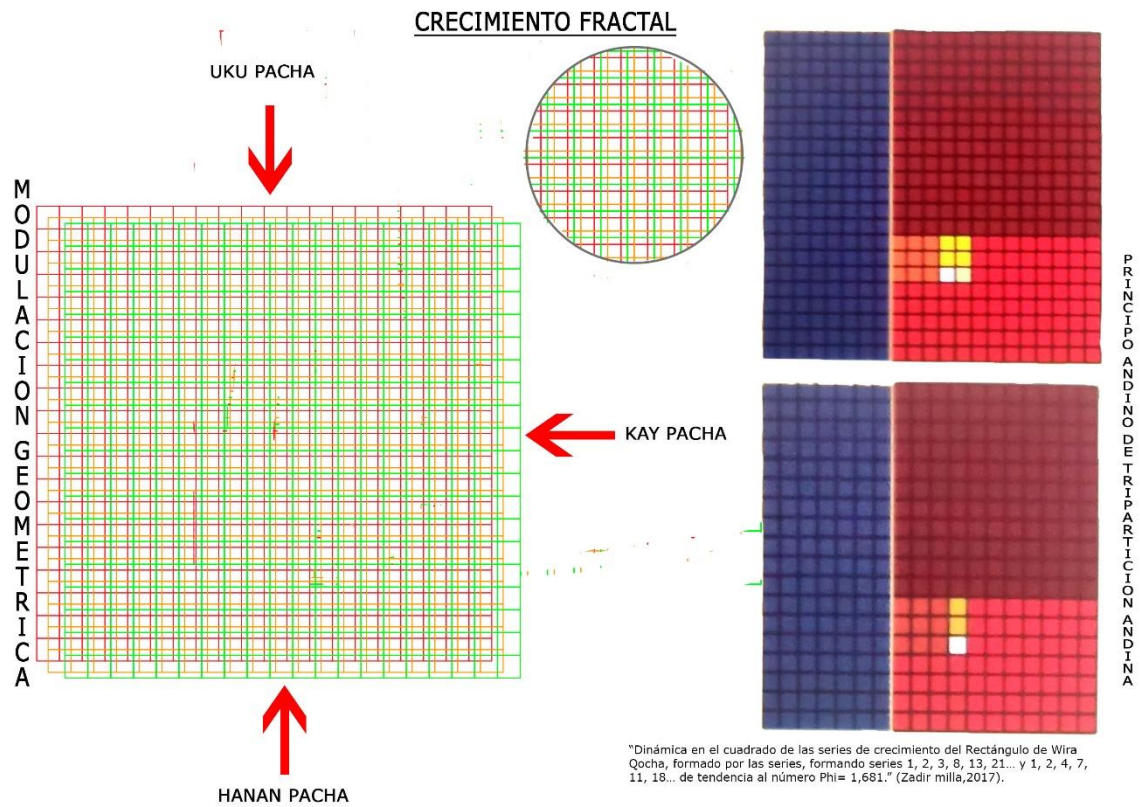
Esquema 5. Espacios de la educación intercultural, intersección de espacios conceptuales – propuesta de zonificación



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

2.6.2 Modulación Geométrica y fractales

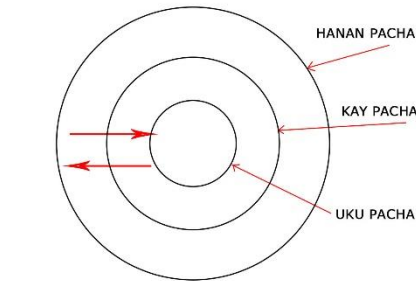
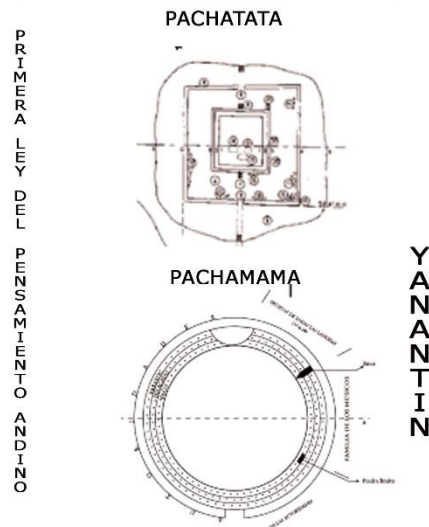
Esquema 6. Superposición geométrica (hanan, kay, huk) y crecimiento Fractal (escalas geométricas)



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo – Principios andino de la tripartición Imagen recuperada de (Milla Euribe, 2017)

2.6.3 Cosmovision Andina

Esquema 7. Entendimiento del universo y su comportamiento, para la cultura andina.
DUALIDAD COMPLEMENTARIA **DINAMICA DEL COSMOS**



LOS TRES MUNDOS ANDINOS



Estos sitios arqueológicos de la isla de Amantani en Puno sirven a los pobladores de todo el altiplano, hasta hoy, para seguir el culto también 'paritario' a Pachatata (o padre-cosmos) y a Pachamama (o madre-cosmos), que al igual que en el Cusco y en múltiples sitios ubicados en y fuera de la alineación Qhapaq Nan, (Javier Lajo, 2005).

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo – imágenes Recuperadas (Lajo, 2005)

2.6.4 Manejo geodesioco del territorio andino

Esquema 8. Entendimiento del universo y su comportamiento, para la cultura andina.
UNIDAD GEOMETRICA ANDINA

LA RUTA DE WIRACOCHA

La Ruta de Wiracocha es un eje que forma un Angulo de 45° respecto al eje N-S y que según María Sholten, Matemática holandesa, que forma parte de la ciencia de manejo territorial a escala geográfica territorial, donde están ubicados diferentes ciudades Pre Incas e Incas, a lo largo del territorio andino, era entonces una ciencia de manejo geodésico, del vasto territorio andino.

TAWA PAQA

La Chakana Cruz Andina es el símbolo cósmico geométrico de Wira Qocha y de la Cosmovisión Andina Milenaria. En su forma geométrica en movimiento se inscribe el trazado de la Cuadratura de la Circunferencia, por el cual en la Geometría Tocapu se maneja un valor práctico para Pi de 3.16 equivalente a la Diagonal del Rectángulo 1/3 o raíz de 10, denominada la Gran Diagonal o Katari (Milla 1980), (recuperado de Z. Milla, 2001, p. 118).

ANÁLISIS ASTRONÓMICO

ANÁLISIS ASTRONÓMICO

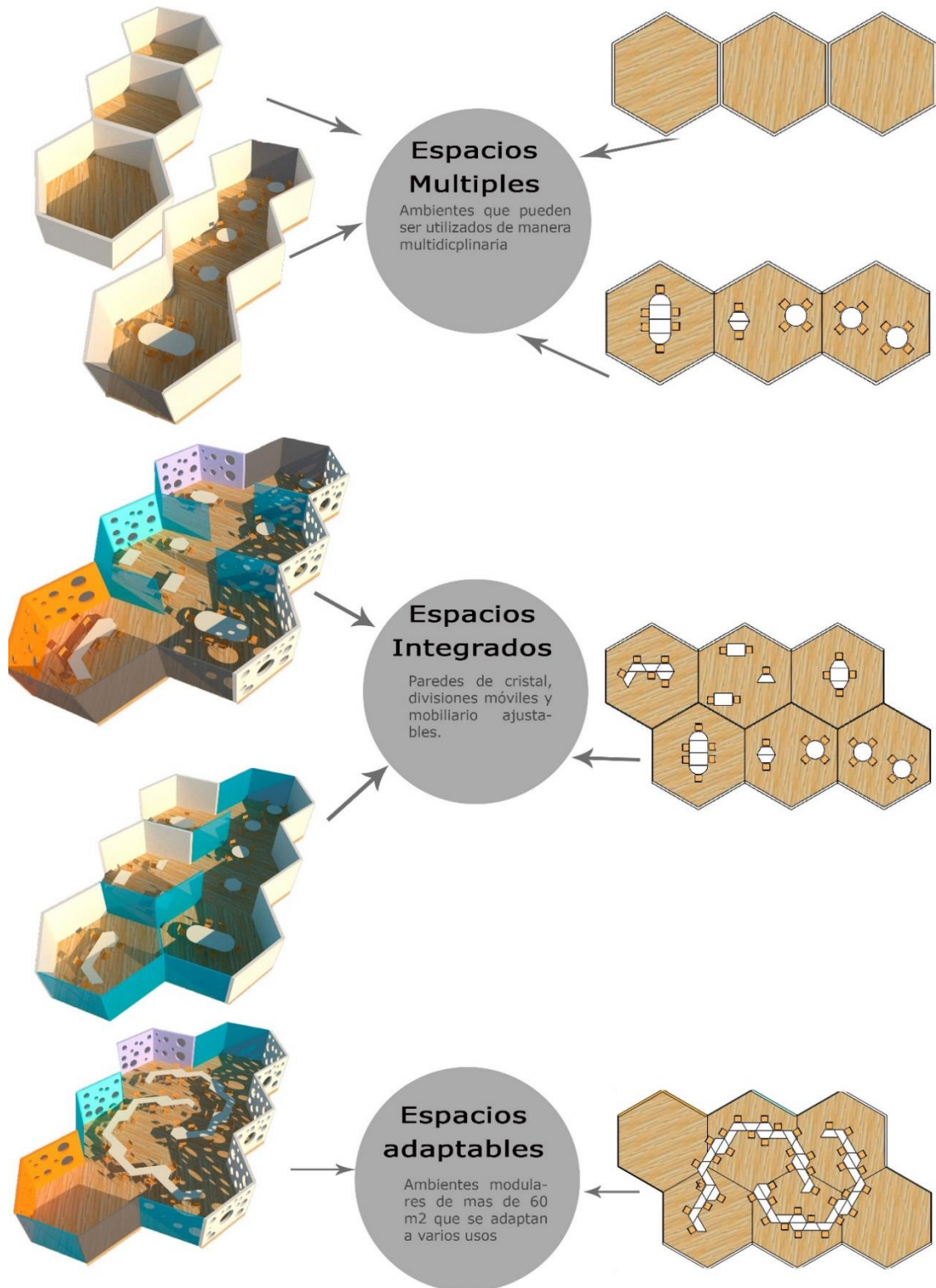
Analisis Astronómico: Observatorio Astronómico precerámico las Salinas de Chao, (Milla Villena, 2008, p. 47)

El Qhapaq Nan o Camino de los Qhapaq es un camino que une ciudades que están ubicadas longitudinalmente a lo largo de la cordillera de los Andes; este camino pre-Inka que tiene una dimensión aun no precisada en todo el continente sudamericano, tiene además del "camino de pie" (Ricardo Espinoza, 2002) que es lo mayormente conocido, otras características y valores que es necesario analizar. (Javier Lajo, 2005, p. 77)

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo – imágenes Recuperadas (Lajo, 2005), (Milla Villena, 2008)

2.6.5 Sistema educativo Phenomenos Learning

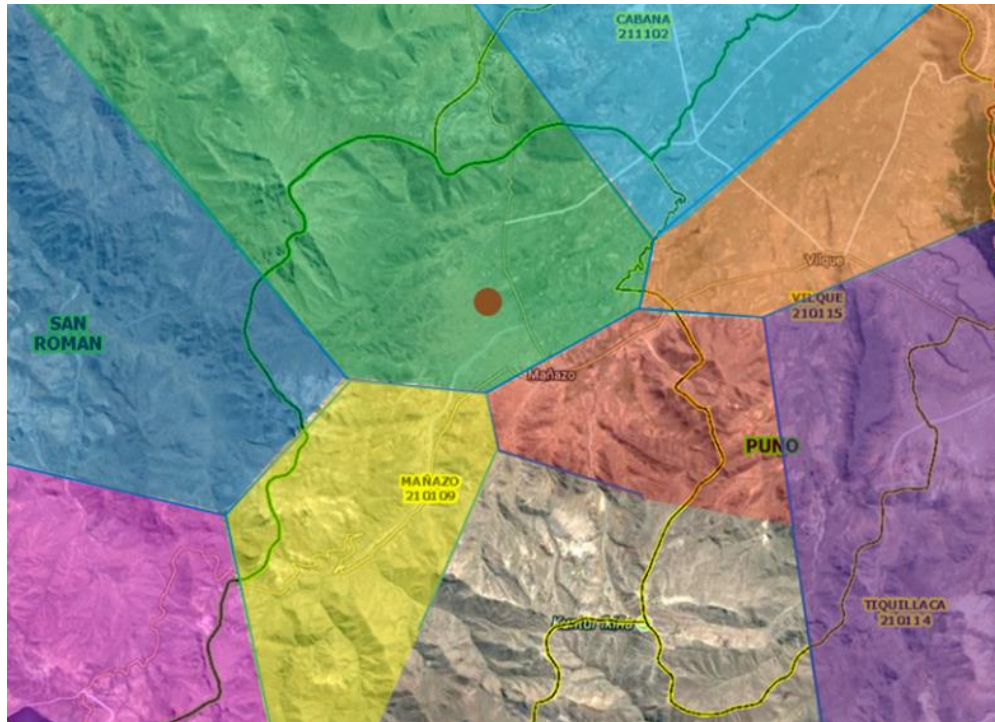
Esquema 9. Propuestas arquitectónicas para una educación Flexible y que prioricé al alumno y el docente actué como motivador de una educación innovadora.



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

2.6.6 Diagrama de Voronoi

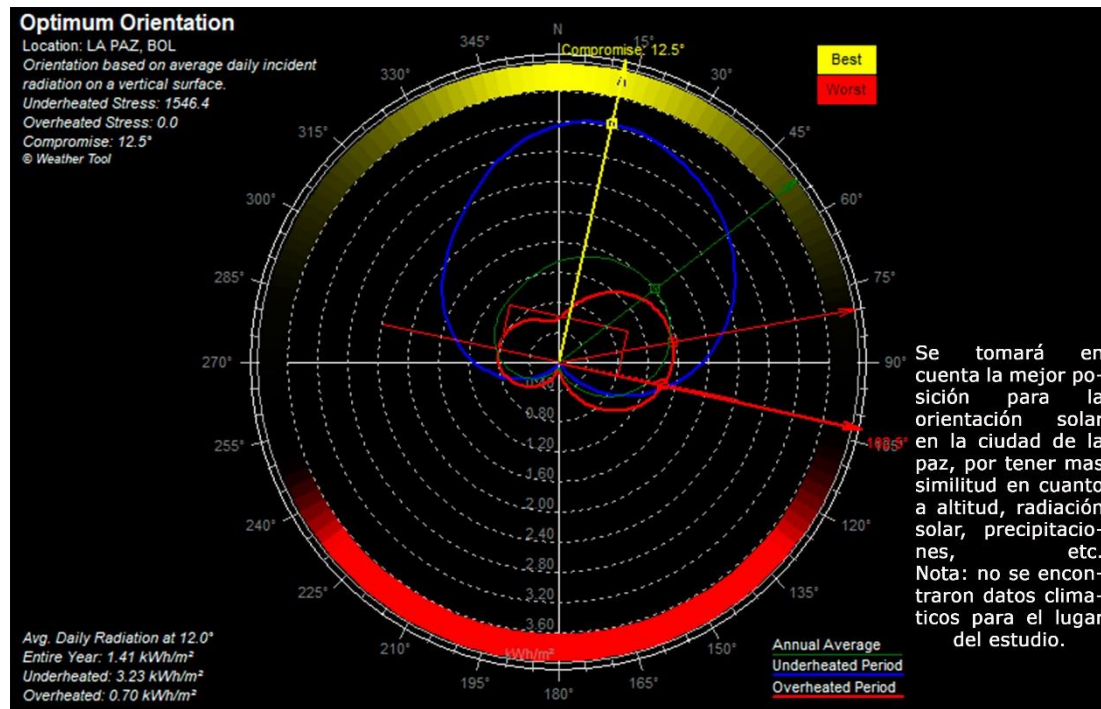
Esquema 10. Determinación de zonas de áreas de influencia I.E.P. Caricari N° 70044



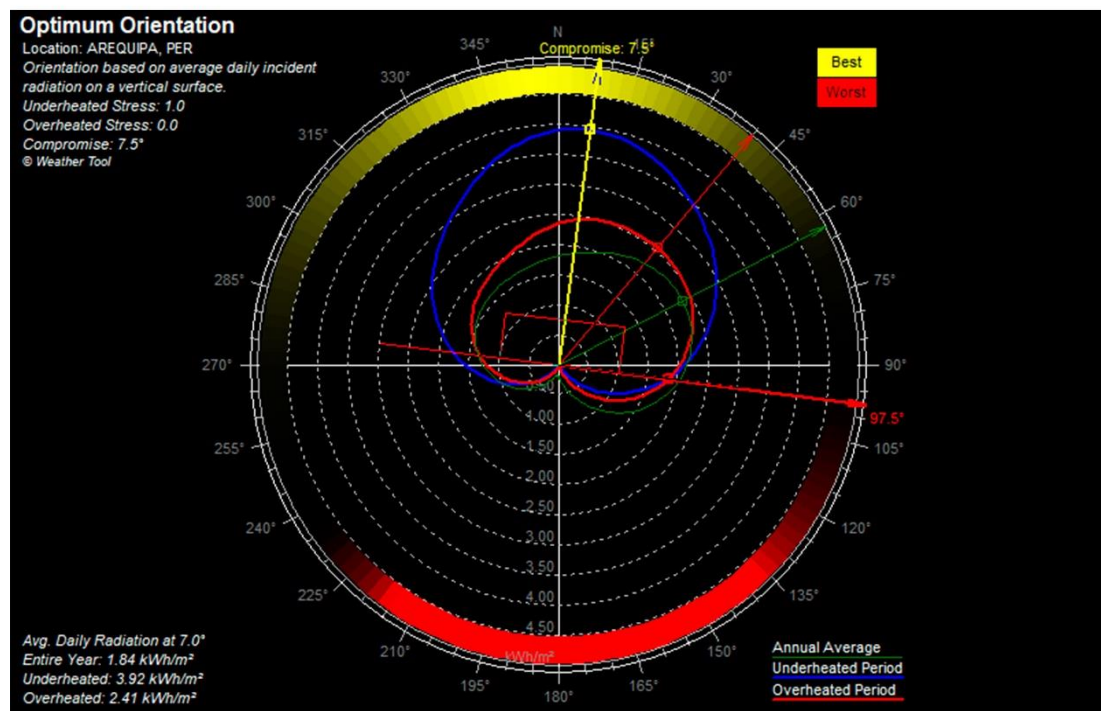
Fuente: Elaboración del equipo de trabajo - Imagen de satélite Google earth.

2.6.7 Orientacion

Esquema 11. Mejor orientación para espacios educativos. 12.5° respecto al norte magnético



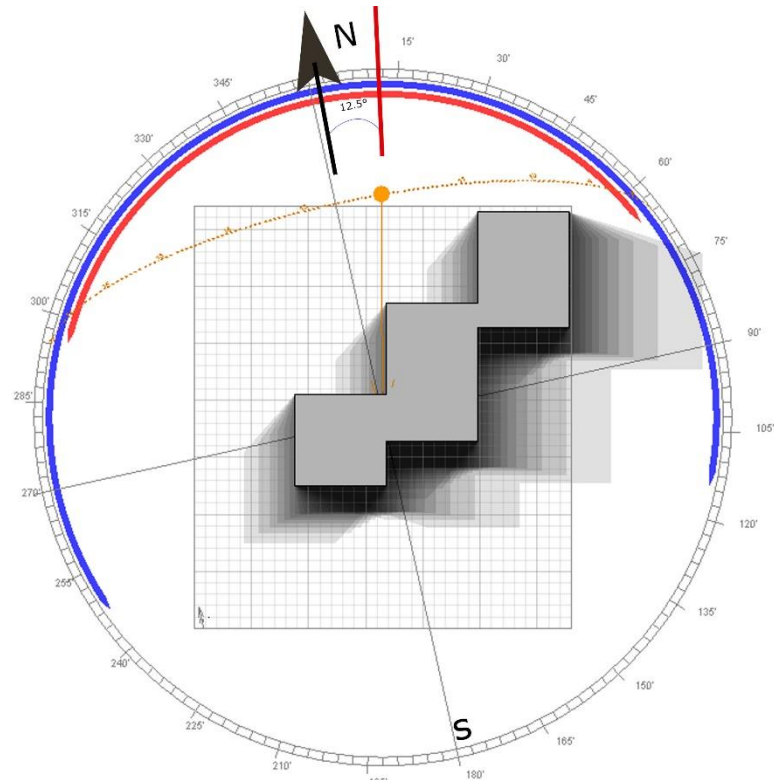
MEJOR ORIENTACION SOLAR EN LA CIUDAD DE LA PAZ: 12.5°



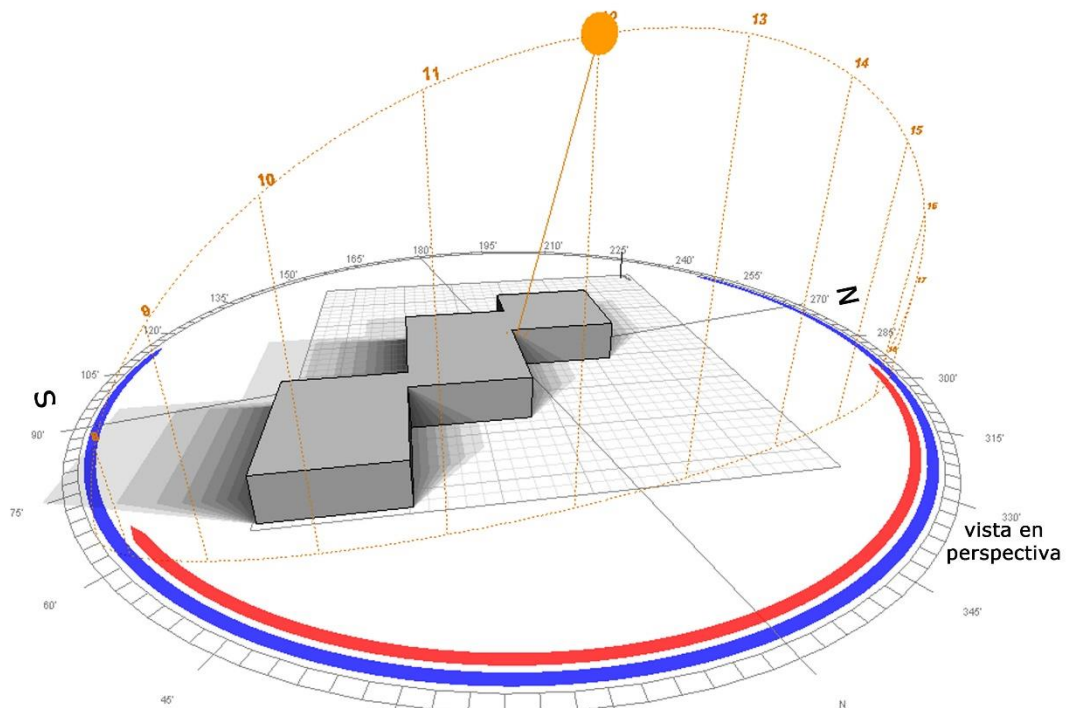
MEJOR ORIENTACION SOLAR EN LA CIUDAD DE AREQUIPA : 7.5°

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo - software Ecotetc 2011 (Autodesk - licencia educacional)-
datos climáticos: <https://www.energy.gov/eere/buildings/building-technologies-office>

Esquema 12. Recorrido de sobras para el 21 de julio (solsticio de invierno Hemisferio sur)



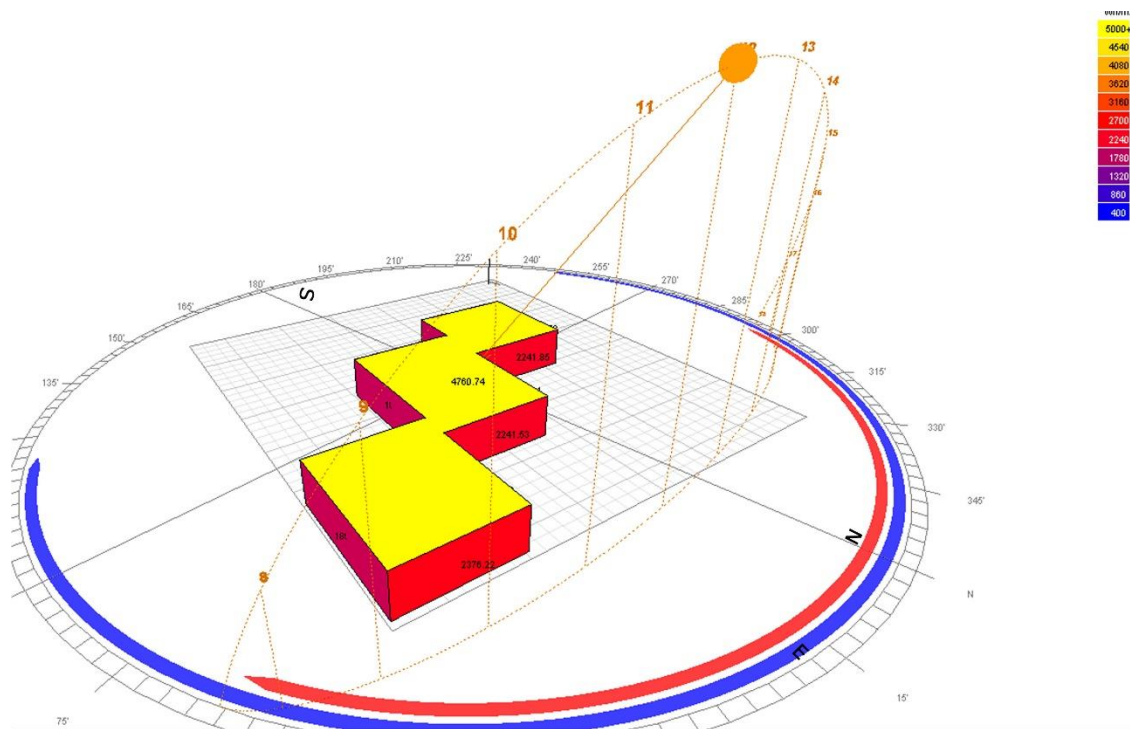
RECORRIDO DE SOMBRAS PARA EL 21 DE JUNIO (SOLSTICIO DE INVIERNO, HEMISFERIO SUR)



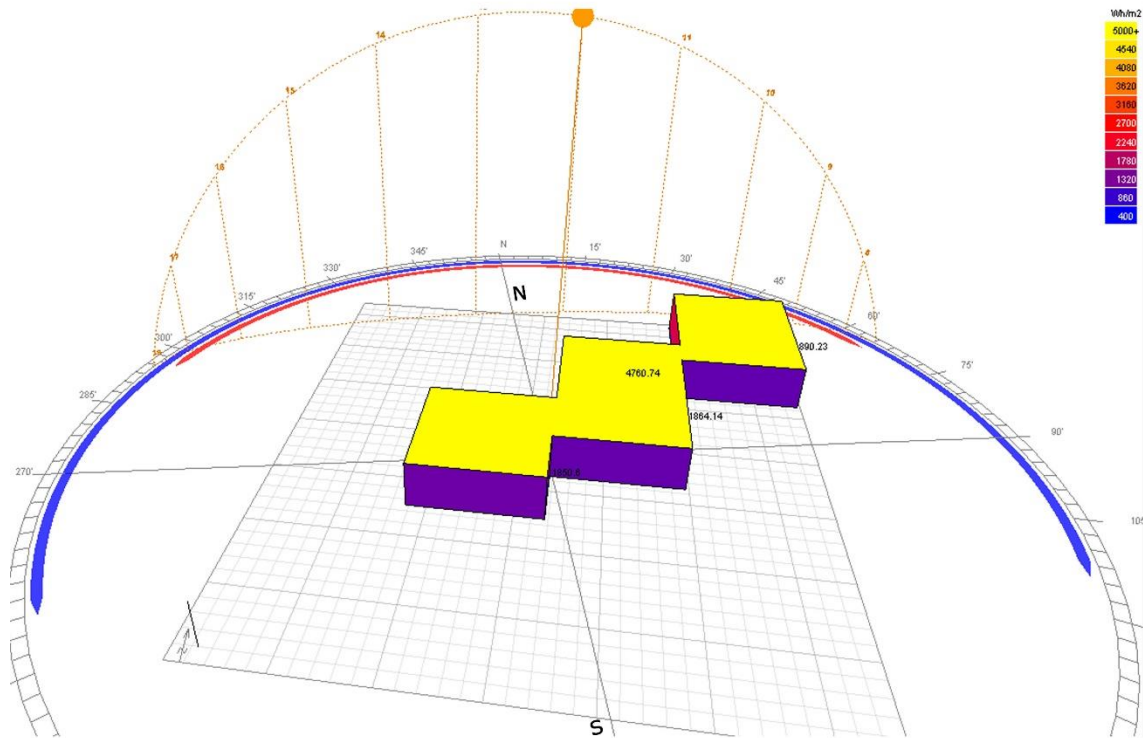
RECORRIDO DE SOMBRAS PARA EL 21 DE JUNIO (SOLSTICIO DE INVIERNO, HEMISFERIO SUR)

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo - software Ecotect 2011 (Autodesk - licencia educacional)

Esquema 13. Incidencia solar norte y sur



INCIDENCIA SOLAR NORTE

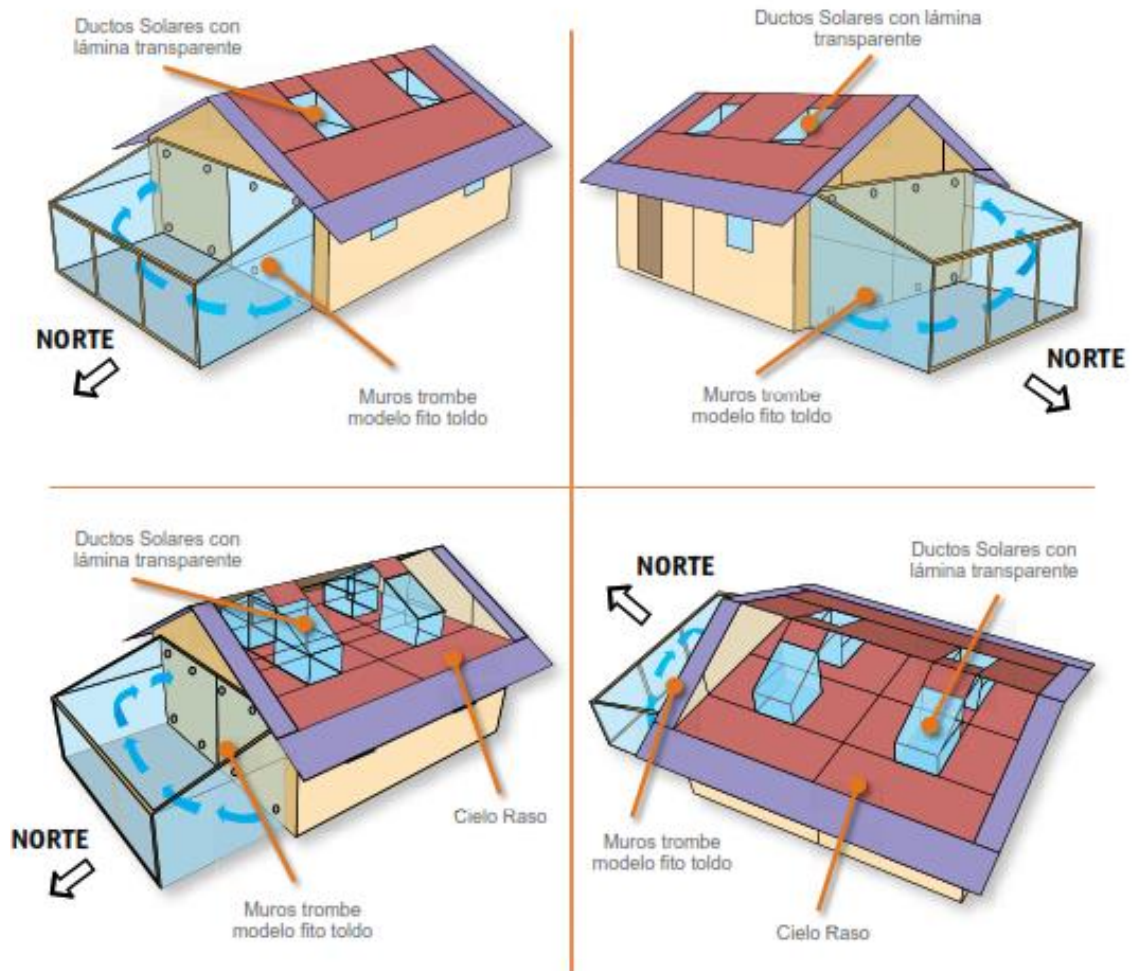


INCIDENCIA SOLAR SUR

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo - software Ecotect 2011 (Autodesk - licencia educacional)

2.6.8 Confort termico

Figuras que muestran las isometrías de una vivienda con adecuación de confort térmico modelo Care Perú



En las figuras se pueden apreciar los 4 ductos para iluminación e ingreso de irradiación solar para el calentamiento de los ambientes.

Figura 21. Propuestas de confort térmico para viviendas alto andinas.
Fuente: Harman, 2010, (p. 11)

CAPÍTULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

El área de influencia se tomará de acuerdo por el método de Voronoi, donde nos permite determinar realmente el área que dicha institución abarca en extensión.

Esquema 14. Área de Influencia y su Entorno



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo - Imagen de satélite Google earth.

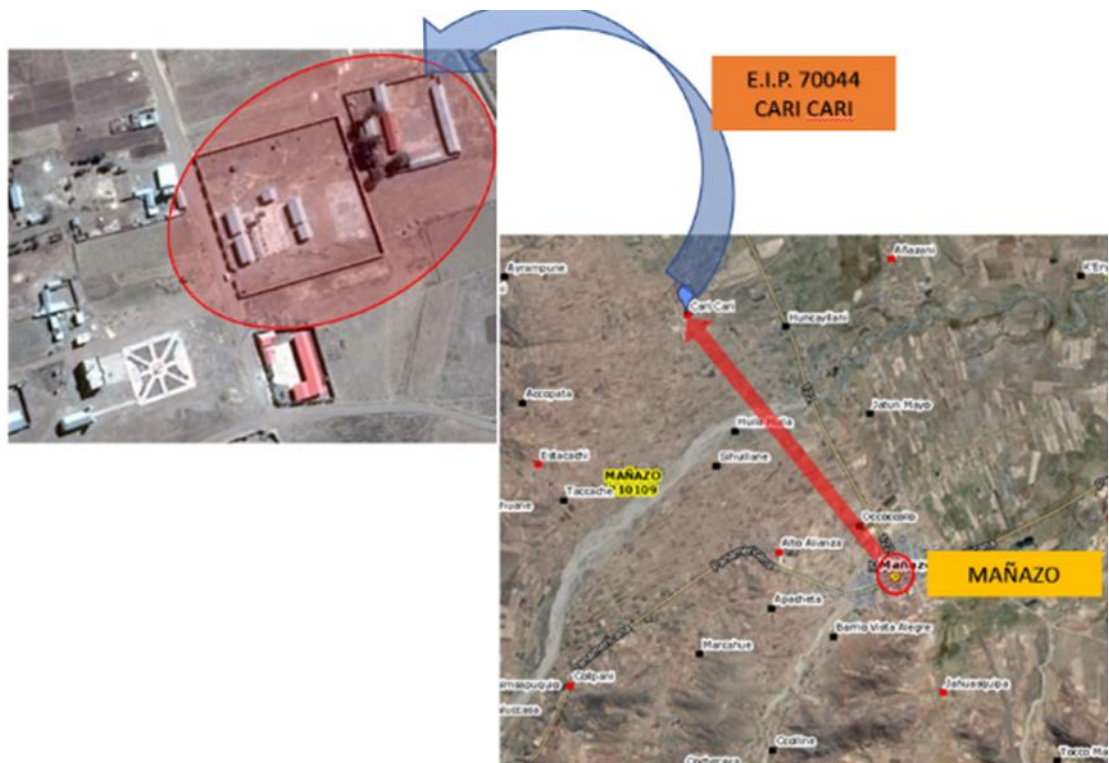
3.1.1 Localización

3.1.1.1 Ubicación

- Departamento : Puno.
- Provincia : Puno.
- Distrito : Mañazo.
- Localización : Centro Poblado Caricari

- Posición Geográfica : 15° 67'22'' latitud Sur y 70° 36'25'' longitud Oeste Meridiano de Greenwich.
- Altitud : 3,927 metros sobre el nivel del mar.
- Distancia : A la capital (Puno): 44 Km.
: Al distrito de Mañazo: 3 Km.

Esquema 15. Ubicación de la EIP 70044.



Fuente: Elaboración por el equipo de trabajo- Imagen de satélite Google earth..

3.1.1.2 Colindancias

- **POR EL NORTE:** Colinda con la propiedad de terceros (terrenos de cultivo) en una dist. 105.00 mts.
- **POR EL SUR:** Colinda con la Institución de Educación Inicial Caricari. en una dist. 105.00 mts.
- **POR EL ESTE:** Colinda con la propiedad de terceros (terrenos de Cultivo) en una dist. 107.00 mts.



- **POR EL OESTE:** Colinda con la Avenida Principal más Abajo la plaza Principal del centro poblado de Caricari. en una dist. 101.00 mts.

3.1.1.3 Información institucional

La I.E.P N° 70044 de Caricari cuenta será tomada como prpouestas de diseño de la escuela modelo Mañanzo.

- **Nivel Que Atiende Educación** Primaria de Menores, en zona peri urbana (rural) (mixta)
- **Código Del Local Escolar** : 443941
- **Código Modular** : 0230540
- **Población escolar:** De acuerdo a las nóminas de matrícula de los años 2004 al 2017 se tiene la siguiente evolución o crecimiento escolar cuadro N°05

Tabla 6. Comportamiento de la población escolar - Matrícula por periodo según grado, 2004-2017 I.E.P. Caricari N° 70044

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	116	116	102	109	104	105	100	101	101	100	110	103	100	99
1° Grado	28	17	10	21	10	20	21	15	9	20	20	12	15	13
2° Grado	22	32	19	15	28	13	23	24	19	9	22	20	13	15
3° Grado	17	20	25	16	12	23	11	21	23	20	12	22	18	13
4° Grado	15	16	19	23	14	11	22	12	18	20	19	12	23	18
5° Grado	16	17	15	17	23	14	9	21	11	19	18	18	13	26
6° Grado	18	14	14	17	17	24	14	8	21	12	19	19	18	14

Fuente: Nóminas de matrícula desde los años 2004 hasta 2017 (ESCALE)

En la actualidad de 99 alumnos matriculados como se puede apreciar el cuadro hay un aumento de alumnos el 2004, 2005, 2007 y 2014 y en los demás años se mantiene un promedio de matrícula estable con ligeras bajadas y subidas

La falta de infraestructura adecuada, es uno de los factores más determinantes en la deserción estudiantil.

- ❖ **Directivos, docentes y administrativos:** De acuerdo a las matrículas tiene este número de docentes según años 2004 hasta 2017.

Tabla 7. Comportamiento docentes - docentes, 2004-2017 I.E.P. Caricari N° 70044

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	5	7

Fuente: Nóminas de matrícula desde los años 2004 hasta 2017 (ESCALE (Estadística de la Calidad Educativa)).

- ❖ **Infraestructura educativa:**

La I.E.P N° 70044 de Caricari cuenta con la sig. infraestructura

Tabla 8. Estado de la infraestructura de la escuela

Descripción de ambientes	N° de ambientes	Área M ²	Año de construcción	Entidad ejecutora	Estado de conservación
aulas pedagógicas	06	382.92	2008	PEAR-BM	Deteriorado
dirección	01	31.28	2008	PEAR-BM	Deteriorado
Batería de Baños para Niños, Niñas, Docent.	01	31.28	2008	PEAR-BM	Deteriorado

Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

3.1.1.4 Topografía

Una topografía llana, con una pendiente mínima de 1% de Oeste a Este. su topografía natural tiene una pendiente imperceptible.

Esquema 16. Pendiente mínima del terreno 4 %.



Fuente: Elaboración por el equipo de trabajo- Imagen de satélite Google earth..

3.1.1.5 Vientos

Los vientos dominantes son de Este a Oeste, esto generalmente por las tardes. Entre pequeñas brisas y vientos moderados, la ausencia de elementos altos de vegetación (árboles y Arbustos), Que retengan o desvíen el recorrido de los vientos. otro factor determinante es el hecho de que la morfología periurbana donde se ubica la escuela es igualmente llana pues la mayoría de las edificaciones son de un piso, haciendo que los vientos recorran libremente por toda la planicie de esta zona.

Esquema 17. Vientos del Terreno de la I.E.P. Caricari N° 70044



Fuente: Elaboración por el equipo de trabajo- Imagen de satélite Google earth..

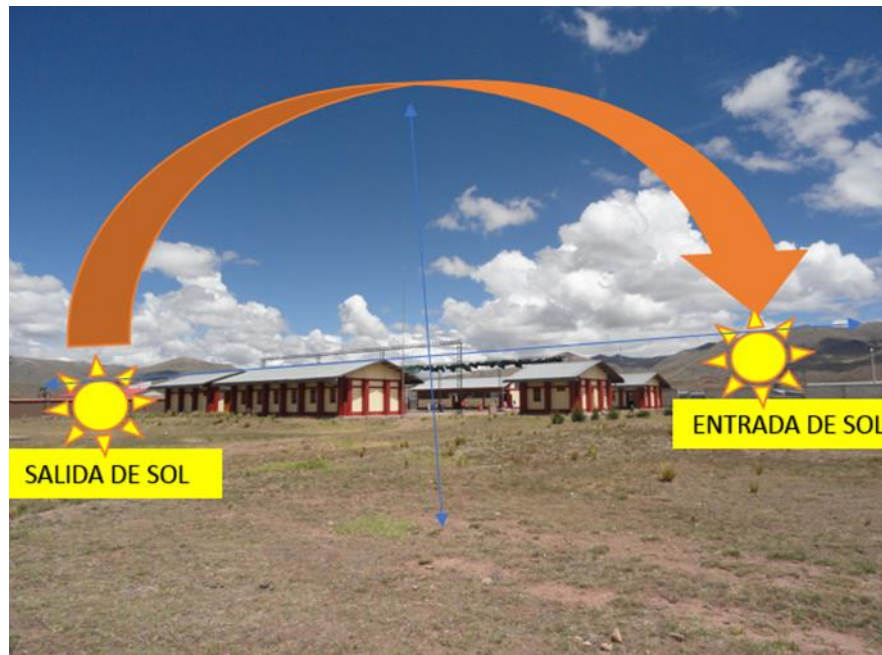
3.1.1.6 Asoleamiento

Se cuenta con una radiación solar intensa y con una buena disponibilidad de horas de sol durante el día por el clima característico de la ciudad de Mañazo en la mayor parte del año, pero una característica presente en el lugar de estudio, lo constituyen las sombras ocasionadas por las laderas de los cerros aledaños al terreno en las primeras horas de la mañana y en horas del atardecer.

Pero las sombras de estos son muy ligeras, por ser el terreno muy llano y tener cerros distantes a este y con ubicación intrascendente con el recorrido del sol. Se puede decir que la fuente energética natural y pura que se conoce proviene del sol, siendo éste un recurso inagotable del que dispone el ser humano para lograr la satisfacción de sus múltiples necesidades.

Las características del asoleamiento en el terreno de la escuela, posibilita la **instalación de colectores, invernaderos solares**, para ganancia térmica y regulación del confort interior de los ambientes que se propondrán en este proyecto.

Esquema 18. Asoleamiento en el Terreno de la I.E.P. Caricari N° 70044



Fuente: Elaboración por el equipo de trabajo- Imagen de satélite Google earth..

A continuación, se muestra algunos valores que del comportamiento solar en este sector.

Tabla 9. Promedio de radiación solar en Mañazo

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
526	516	490	497	473	446	451	496	546	586	576	560

Fuente: SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú).

- El promedio diario anual es de: 5111,8 Kcal/m².
- El día de mayor radiación solar: dic. 1980, con 607.9 cal/cm².

Tabla 10. Promedio de insolación en Mañazo

Meses	Valores de insolación en Mañazo		
	Insolación teórica Tiempo de luz solar con cielo despejado	Insolación practica Brillo del sol en condiciones normales	Insolación Relativa N° Horas I.P.x 100/N° Horas I.T.
ENERO	13.0	6.0	47
FEBRE	12.7	6.3	50
MARZO	12.2	6.7	55
ABRIL	11.7	8.5	73
MAYO	11.4	9.3	81
JUNIO	11.2	9.4	84
JULIO	11.2	9.5	85
AGOST	11.6	9.4	81
SETIEM	12.0	9.0	75

OCTUB	12.4	9.0	73
NOVIEM	12.9	8.6	67
DICIEM	13.1	7.1	54

Fuente: Datos SENAMHI-UNA (Universidad Nacional del Altiplano). Estación Meteorológica CP-708, Promedio 20 Años 1984-1983)

3.1.1.7 Accesos y sistema vial

A 3 km del distrito de Mañazo, por la carretera principal Mañazo a Cabanillas luego se accede por una trocha carrozable hasta la plaza del centro poblado de Caricari, donde se encuentra la Institución educativa

Tiene un ingreso principal definido por la parte Oeste de la Institución tal como se muestra.

Esquema 19. Sistema vial a la I.E.P. Caricari N° 70044



Fuente: Elaboración por el equipo de trabajo- Imagen de satélite Google earth

3.1.2 Descripción Del Entorno Inmediato

Pocas edificaciones en su entorno las que se aprecian son vivienda de material noble de dos niveles, la institución secundaria de dos niveles y la de la municipalidad, lo demás son de un solo nivel resaltando la iglesia que es de un solo nivel.

Esquema 20. Altura de edificación en su entorno.



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Esquema 21. Altura de edificación en el entorno inmediato



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Su plaza principal es abierta y libre de espaciosa, donde realizan actividades festivas, comercio, etc. Cabe decir que está rodeada por cerros por todos lados esto a una distancia lejana, notándose una sensación de cobijo. Las visuales naturales tenemos áreas de cultivo, presencia de árboles como el pino, colle, etc.

Esquema 22. Elementos Naturales altura



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

3.1.3 Análisis Del Área De Influencia

El área de influencia se toma de acuerdo por el método de Voronoi, donde nos permite determinar realmente el área de influencia de la I.E.P N° 70044 de Caricari, la cual, será considera como la escuela modelo Mañazo. Por lo tanto los I.E.P N° 70702 HUILAMOCO y I.E.P N° 70730 CONAVIRI, su población estudiantil y docentes serán juntados en la I.E.P N° 70044 de Caricari para realizar la propuesta de la escuela modelo Mañazo.

Esquema 23. Área de Influencia en su entorno



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo - Imagen de satélite Google earth

a. Institución Educativa Primaria N° 70044 Caricari (Mañazo)

Tabla 11. Matrícula por periodo según grado, 2004-2017 - N° 70044

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	116	116	102	109	104	105	100	101	101	100	110	103	100	99
1° Grado	28	17	10	21	10	20	21	15	9	20	20	12	15	13
2° Grado	22	32	19	15	28	13	23	24	19	9	22	20	13	15
3° Grado	17	20	25	16	12	23	11	21	23	20	12	22	18	13
4° Grado	15	16	19	23	14	11	22	12	18	20	19	12	23	18
5° Grado	16	17	15	17	23	14	9	21	11	19	18	18	13	26
6° Grado	18	14	14	17	17	24	14	8	21	12	19	19	18	14

Fuente: <http://escale.minedu.gob.pe/>

Tabla 12. Docentes, 2004-2017 - I.E.P. Caricari N° 70044

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	2	7

Fuente: <http://escale.minedu.gob.pe/>

b. INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70702 HUILAMOCO (Mañazo)*Tabla 13. Matrícula por periodo según grado, 2004-2017 - N° 70702*

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	58		51	45	54	48	38	38	36	33	33	30	22	22
1° Grado	9		10	5	10	7	4	8	4	5	3	1	2	5
2° Grado	9		8	8	9	5	6	7	7	3	5	3	0	3
3° Grado	11		11	11	12	13	9	7	8	8	5	5	2	1
4° Grado	9		13	12	11	12	10	8	8	8	8	6	5	4
5° Grado	10		4	5	8	6	5	4	4	4	8	7	5	5
6° Grado	10		5	4	4	5	4	4	5	5	4	8	8	4

Fuente: <http://escale.minedu.gob.pe/>

Tabla 14. Docentes, 2004-2017 - N° 70702

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	3		3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3

Fuente: <http://escale.minedu.gob.pe/>

c. INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70730 CONAVIRI (Mañazo)*Tabla 15. Matrícula por periodo según grado, 2004-2017 - N° 70730*

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	43	39	37	39	39	32	33	29	29	28	23	21	13	14
1° Grado	8	7	6	7	7	4	8	4	5	5	2	1	1	2
2° Grado	7	8	7	5	8	6	7	9	4	6	4	3	1	1
3° Grado	10	6	9	9	6	6	5	3	9	2	4	3	3	2
4° Grado	2	6	4	7	6	5	4	5	3	8	2	5	2	3
5° Grado	7	3	6	5	7	6	4	3	5	3	8	2	4	2
6° Grado	9	9	5	6	5	5	5	5	3	4	3	7	2	4

Fuente: <http://escale.minedu.gob.pe/>

Tabla 16. Docentes, 2004-2017 - N° 70730

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fuente: <http://escale.minedu.gob.pe/>

A. Ubicación de I.E.P con posibles zonas de influencia.

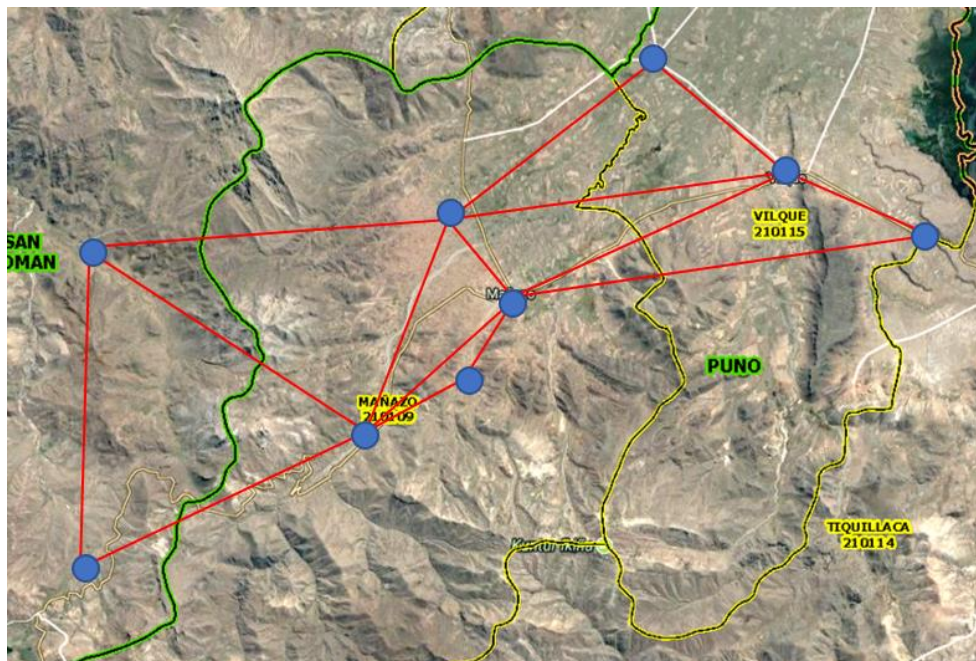
Esquema 24. Ubicación de las I.E.P entorno



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo - Imagen de satélite Google earth.

B. Pasamos a realizar a la triangulación de Thiessen

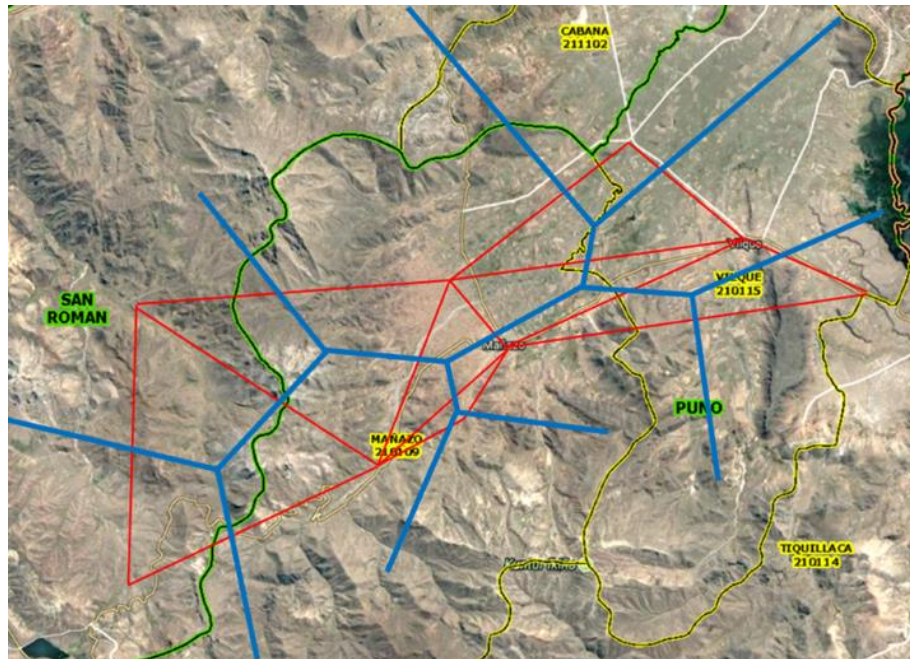
Esquema 25. Triangulación para ubicar la I.E.P.



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo - Imagen de satélite Google earth

C. Comenzamos a trazar mediatrices de los triángulos obtenido anteriormente

Esquema 26. Trazado de líneas de la I.E.P.



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo - Imagen de satélite Google earth.

D. Eliminamos las triangulaciones para que solo queden las mediatrices

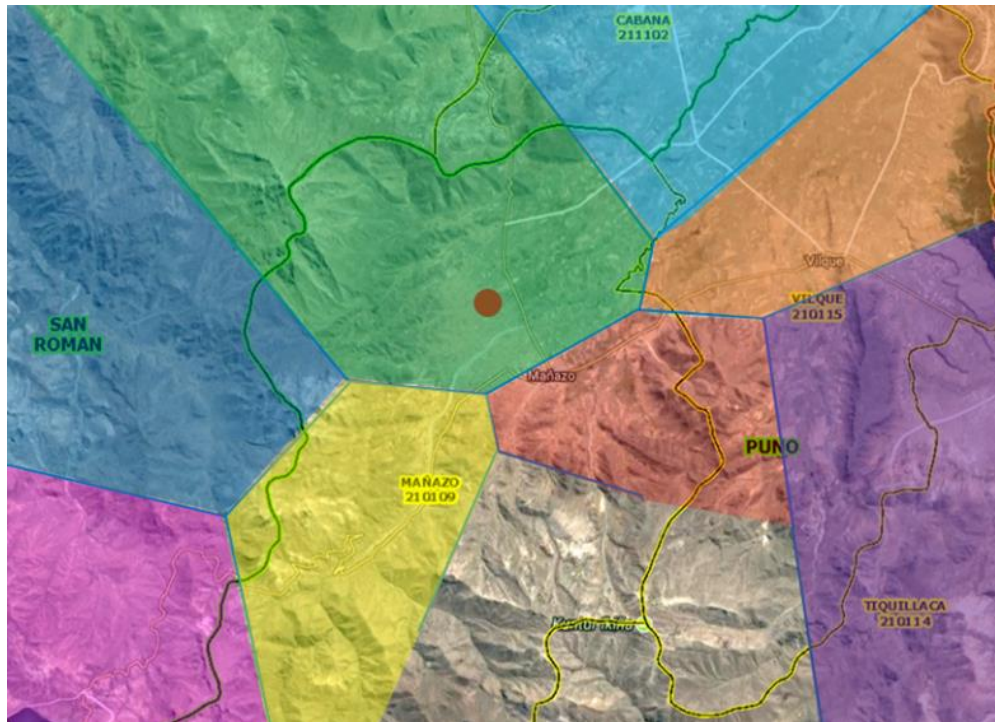
Esquema 27. Determinación de ejes



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo - Imagen de satélite Google earth

E. Polígonos los cuales son el área

Esquema 28. Determinación de zonas



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo - Imagen de satélite Google earth



3.2 PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO.

La población la constituyo la totalidad de profesores y algunos alumnos de los centros educativos de área rural del distrito de Mañazo. En el periodo de agosto, setiembre, diciembre del 2017.

El estudio se la segunda mitad del 2017 hasta el primer, trimestres del 2018.

3.3 PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES UTILIZADOS.

a. Información de fuentes secundaria escritas, Artículos, libros, informes publicados, Tesis, publicaciones de carácter internacional y nacional, normas y reglamentos nacionales, que, contiene información sobre el tema de estudio.

- 22 libros
- 03 reglamentos y guías
- 04 tesis +
- 09 artículos
- 05 informaciones y reportes institucionales
- 01 documento de conferencia
- 02 páginas web

b. Información de fuente primaria Archivo de datos Soporte en papel, de encuestas de elaboración propia de los investigadores, Que tuvo como principal objetivo averiguar las condiciones educativas tanto de la infraestructura y recursos humanos. se obtuvieron nueve encuestas a profesores y doce encuestas a estudiantes.



- once encuestas a estudiantes de la I.E.P. Caricari N° 70044 del centro poblado de Caricari, la I.E.P. Huilamocco N° 70702 del centro poblado de Huilamocco y al I.E.P. Conaviri N° 70730 del centro poblado de Conaviri.
- nueve encuestas a profesores de los I.E.P. Caricari N° 70044 del centro poblado de Caricari, I.E.P. Huilamocco N° 70702 del centro poblado de Huilamocco y al I.E.P. Conaviri N° 70730 del centro poblado de Conaviri.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

3.4.1 Población

La población se encuentra en el Distrito de Mañazo contando con todos los centros educativos primarios, de carácter rural, bilingüe (quechua hablante) y están considerados dentro la educación EIB, específicamente nos referimos a los centros educativos: **I.E.P. Caricari N° 70044** del centro poblado de Caricari, **I.E.P. Huilamocco N° 70702** del centro poblado de Huilamocco y al **I.E.P. Conaviri N° 70730** del centro poblado de Conaviri. estos centros educativos fueron escogidos mediante la sectorización y determinación del área de influencia del **I.E.P. Caricari. Considerando a la población estudiantil y docentes de estas I.E.P. como población focalizada del estudio.** La población de usuarios de los tres centros educativos llega a los 135 alumnos y 13 docentes.

3.4.2 Muestra

El trabajo de investigación se ha considerado la **I.E.P. Caricari N° 70044** del centro poblado de Caricari, **I.E.P. Huilamocco N° 70702** del centro poblado de Huilamocco y al **I.E.P. Conaviri N° 70730** del centro poblado de Conaviri, la toma de muestra fue intencionada ya que es de quechua hablante y está considerado dentro del



EIB. Mediante la realización de encuestas a la población estudiantil y docentes de las I.E.P. mencionadas.



Tipos de Encuesta

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FICHA ENCUESTA

" INSTITUCION EDUCATIVA PRIMARIA N° 70044 CIBICANI A LOS ANILIMOS "

DATOS DEL ENCUESTADO:

1.1. NOMBRES Y APELLIDOS:

AÑO ACAB. EDAD SEXO: MASC FEMEN.

1.2.- DE LA FAMILIA

VIVEN CON PADRES	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
VIVEN CON ABUELOS	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
VIVEN CON TIOS	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
APOYA EN LA ECONOMIA DE LA FAMILIA	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

IDIOMA QUE HABLE: QUECHUA CASTELLANO AYMARA

1.3. ACTIVIDAD QUE REALIZA FUERA DE LA ESCUELA

AGRICULTURA GANADERIA COMERCIO OTROS

1.4. FECHAS QUE REALICE ESTA ACTIVIDAD

AGRICULTURA	ENE	FEB	MARZ.	ABRIL	MAY.	JUN	JUL	AGOS.	SET	OCT.	NOV.	DIC.
GANADERIA												
COMERCIO												
OTROS												

2.0. DE LA ESCUELA

2.1. UBICACION

TU VIVIENDA SE UBICA A : 1 km 2-3 km 3-5 km 5-10 km 10 km-mes

2.2. ENTRADA Y SALIDA DE TU CENTRO EDUCATIVO

HORA DE ENTRADA HORA DE SALIDA

2.3. EN QUE IDIOMA QUE ENSEÑA

EN QUE IDIOMA ENSEÑAN: CASTELLANO QUECHUA AYMARA

2.4. CUALES ES TU INTERRELACION CON EL PROFESOR

COMUNICACION	BUENA	<input type="checkbox"/>	REGULAR	<input type="checkbox"/>	MALO	<input type="checkbox"/>
PARTICIPACION	BUENA	<input type="checkbox"/>	REGULAR	<input type="checkbox"/>	MALO	<input type="checkbox"/>
COMPRESION	BUENA	<input type="checkbox"/>	REGULAR	<input type="checkbox"/>	MALO	<input type="checkbox"/>

2.5. CUALES LA RELACION CON TUS COMPANEROS

COMUNICACION	BUENA	<input type="checkbox"/>	REGULAR	<input type="checkbox"/>	MALO	<input type="checkbox"/>
PARTICIPACION	BUENA	<input type="checkbox"/>	REGULAR	<input type="checkbox"/>	MALO	<input type="checkbox"/>

2.6. DE LOS ESPACIOS

		BUENO	REGULAR	MALO
1.-	¿TE GUSTA TU AULA?			
2.-	¿TE GUSTA TU PATIO DE HONOR?			
3.-	¿TE GUSTA TU COMEDOR?			
4.-	¿TE GUSTA LA BIBLIOTECA?			
5.-	¿TE GUSTA PLATAFORMA DEPORTIVA?			
6.-	¿TE GUSTAN LOS BAÑOS?			

2.7. PARTICIPACION EN ACTIVIDADES DE TU COMUNIDAD

PARTICIPAS EN LAS TRADICIONES Y COSTUMBRES DE TU COMUNIDAD SI NO

Figura 22. Ficha de toma de Muestra y Encuesta – Profesores. Fuente: Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

UNIVERSIDAD NACIONAL
DEL ALTIPLANO

FICHA ENCUESTA

" INSTITUCION EDUCATIVA PRIMARIA N°70044 CARACARA A LOS ALUMNOS

DATOS DEL ENCUESTADO:

1.1. NOMBRES Y APELLIDOS:

AÑO ACDEM: EDAD: SEXO: MASC FEMEN

1.2. DE LA FAMILIA

VIVEN CON PADRES SI NO

VIVEN CON ABUELOS SI NO

VIVEN CON TIOS SI NO

APOYA EN LA ECONOMIA DE LA FAMILIA SI NO

IDIOMA QUE HABLA: QUECHUA CASTELLANO AYMARA

1.3. ACTIVIDAD QUE REALIZA FUERA DE LA ESCUELA

AGRICULTURA GANADERIA COMERCIO OTROS

1.4. FECHAS QUE REALICE ESTA ACTIVIDAD

AGRICULTURA											
ENE	FEB	MARZ	ABRIL	MAY	JUN	JUL	AGOS	SET	OCT	NOV	DIC
GANADERIA											
ENE	FEB	MARZ	ABRIL	MAY	JUN	JUL	AGOS	SET	OCT	NOV	DIC
COMERCIO											
ENE	FEB	MARZ	ABRIL	MAY	JUN	JUL	AGOS	SET	OCT	NOV	DIC
OTROS											
ENE	FEB	MARZ	ABRIL	MAY	JUN	JUL	AGOS	SET	OCT	NOV	DIC

2.1. DE LA ESCUELA

2.1.1. UBICACIÓN

TU VIVIENDA SE UBICA A: 1 km 2 km 3-5 km 5-10 km 10 km+mas

2.2. ENTRADA Y SALIDA DE TU CENTRO EDUCATIVO

HORA DE ENTRADA: HORA DE SALIDA:

2.3. EN QUE IDIOMA QUE ENSEÑA

EN QUE IDIOMA ENSEÑAN: CASTELLANO QUECHUA AYMARA

2.4. CUAL ES TU INTERRELACION CON EL PROFESOR

COMUNICACION: BUENA REGULAR MALO

PARTICIPACION: BUENA REGULAR MALO

COMPRESION: BUENA REGULAR MALO

Figura 23. Ficha de toma de Muestra y Encuesta – Alumnos
Fuente: Fuente: Elaboración del equipo de trabajo



3.5 PROCEDIMIENTO

El tipo de investigación es deductivo (de lo general a lo particular) además de ser descriptivo, la cual es la indagación teórica, la cual se basa en los contenidos ya mencionados en el marco teórico. Y una variable dependiente se determina con el desarrollo de los Fundamentos de la Educación Intercultural los cuales llegaran a ser lineamientos directrices en el diseño de infraestructura Educativa, en este caso la escuela modelo en Mañazo.

- a) Elección del centro educativo asignado por la DREP Puno_ oficina EIB UGELP (Unidad de Gestión Educativa Local Puno) 2017.
- b) Visita de lugar de estudio y presentación y coordinación ante los directores del I.E.P. Caricari N° 70044 del centro poblado de Caricari. Explicar a la comunidad educativa los objetivos de la investigación
- c) Recolección de información a través de la encuestas, profesores y alumnos de forma aleatoria y de acuerdo a su nivel de colaboración.
- d) Visita a los centros educativos Rurales de y coordinación ante los directores y profesores de los I.E.P. Huilamocco N° 70702 del centro poblado de Huilamocco y al I.E.P. Conaviri N° 70730 del centro poblado de Conaviri. Explicar a la comunidad educativa los objetivos de la investigación.
- e) Recolección de información a través de la encuesta, a profesores y alumnos de forma aleatoria y de acuerdo a su nivel de colaboración.
- f) Levantamiento topográfico del I.E.P. Caricari N° 70044 del centro poblado de Caricari.



- g) Inspección de los servicios de agua y energía eléctrica.
- h) Inspección de los ambientes y equipamiento actual del I.E.P. Caricari N° 70044 del centro poblado de Caricari, Evaluación de vientos y asoleamiento del lugar.
- i) Recopilación de información bibliográfica, libros normas, tesis, etc.
- j) Procesamientos de información de encuestas en tablas Excel.
- k) Procesamiento de la información bibliográfica citas y referencias.
- l) Los reglamentos y normas y guías de diseño educativos nos darán las actividades y área mínimas de los espacios.
- m) Las tablas Excel nos dan pie a establecer la necesidad de los usuarios del I.E.P. Caricari N° 70044, I.E.P. Huilamocco N° 70702 y al I.E.P. Conaviri N° 70730.
- n) La información teórica de interculturalidad nos dará el sustento para planear actividades y espacios y manejo de materiales, para el diseño del centro educativo intercultural.
- o) Se consolida el concepto arquitectónico.
- p) Se definen la nueva actividad intercultural, y se definen sus espacios. Y uso de materiales
- q) Propuesta de cuadro de necesidades Arquitectónicas.
- r) Se lleva a nivel de diseño el concepto y el cuadro de necesidades arquitectónicas,



- s) se termina en la propuesta arquitectónica.
- t) se llegará a las conclusiones de la propuesta arquitectónica
- u) se confirma la Hipótesis propuesta.

3.6 VARIABLES

Tabla 17. Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA		
PREGUNTAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
PREGUNTA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿Cómo se aplican los fundamentos de la Educación Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo?	Aplicar los fundamentos de la Educación Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo.	Los fundamentos de la Educación Intercultural mejoran el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo..
PREGUNTAS ESPECÍFICAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS
a) ¿Cómo contribuye los fundamentos de la Educación Intercultural, en la escuela modelo distrito Mañazo?	a) Aplicar los fundamentos de la Educación Intercultural, en la escuela modelo distrito Mañazo.	a) Los fundamentos de la Educación Intercultural, contribuyen a una buena propuesta, en la escuela modelo distrito Mañazo.
b) ¿Cómo se mejora el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo distrito Mañazo?	b) Mejorar el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo distrito Mañazo.	b) Se mejora el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo distrito Mañazo.
c) ¿Qué premisas de diseño se pueden plantear para la propuesta arquitectónica con los fundamentos de la Educación Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo?	Plantear las premisas de diseño, para la propuesta arquitectónica con los fundamentos de la Educación Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo.	Los planteamientos de la premisa de diseño mejoran, la propuesta arquitectónica, con los fundamentos de la Educación Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo,

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

Tabla 18. Variables

Variables Principales	Variables secundarias	Dimensión Operativa	Indicadores
FUNDAMENTOS DE LA EDUCACION INTERCULTURAL	Fundamento Político Fundamento Social Fundamento Pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios educativos • Espacios Culturales • Espacios administrativos 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Voronoi (determinación del área de influencia) • Programación arquitectónica cualitativa • Programación arquitectónica cuantitativa • Premisas de Diseño • Interpretación de encuestas de usuarios Transferencia de Datos de encuestas
		<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de sistemas Estructurales • Orientación • Materiales • Sistema de confort Térmico 	<ul style="list-style-type: none"> Pórticos Carta solar Propuesta de materiales Estrategias bioclimáticas pasivas Premisas de Diseño
DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	Teorías Complementarias de Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto y arquitectura 	Ideas conceptuales <ul style="list-style-type: none"> • Dualidad Complementaria • Dinámica del Cosmos • Los tres mundos Andinos
		<ul style="list-style-type: none"> • Cosmovisión Andina 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Geometrización 	Propuesta Geométrica Propuesta geométrica y manejo de escalas
		<ul style="list-style-type: none"> • Manejo Geodésico del territorio Andino 	*Unidad Geométrica Andina Tawapa
		<ul style="list-style-type: none"> • La Forma Arquitectónica 	Propuesta Volumétrica del Conjunto Propuesta conceptual Propuesta conceptual del conjunto Propuesta de unidades arquitectónicas



			Arquitecturización <ul style="list-style-type: none">• Sistema educativo Phnomenos Learning <ul style="list-style-type: none">• Espacios Múltiples <ul style="list-style-type: none">• Espacios Integrados• Espacios Adaptables
			Sistema Urbano Figura y movilidad urbana Sistema ambiental Urbano Zonificación Sistema de espacios Cubiertos y no cubiertos Mobiliario Urbano Plot Plant
			Propuesta arquitectónica Arquitectura del conjunto Espacios exteriores no cubiertos Espacios exteriores cubiertos Bloques Arquitectónicos

Fuente: Elaboración equipo de trabajo



3.7 METODOLOGIA

Los pasos seguidos en a la presente investigación se realizó a través de una exploración cualitativa de observación directa, mediante entrevistas, indagación y análisis; y su posterior interpretación dentro del marco del objetivo del estudio.

3.7.1 Tipo de Investigación

Se empleará el esquema deductivo inductivo y se desarrolla de la siguiente manera (**Hernández Sampieri et al., 2014**):

De manera decisiva, mediante la recolección de datos del contexto de lugar.

- Recolección de información teórica ligadas a las variable y factores de diseño. De manera que, se puedan tener resultados de las idea conceptual, normativa y criterios de diseño.

A la vez de manera inductiva se obtendrá el entendimiento de la problemática en el área del estudio.

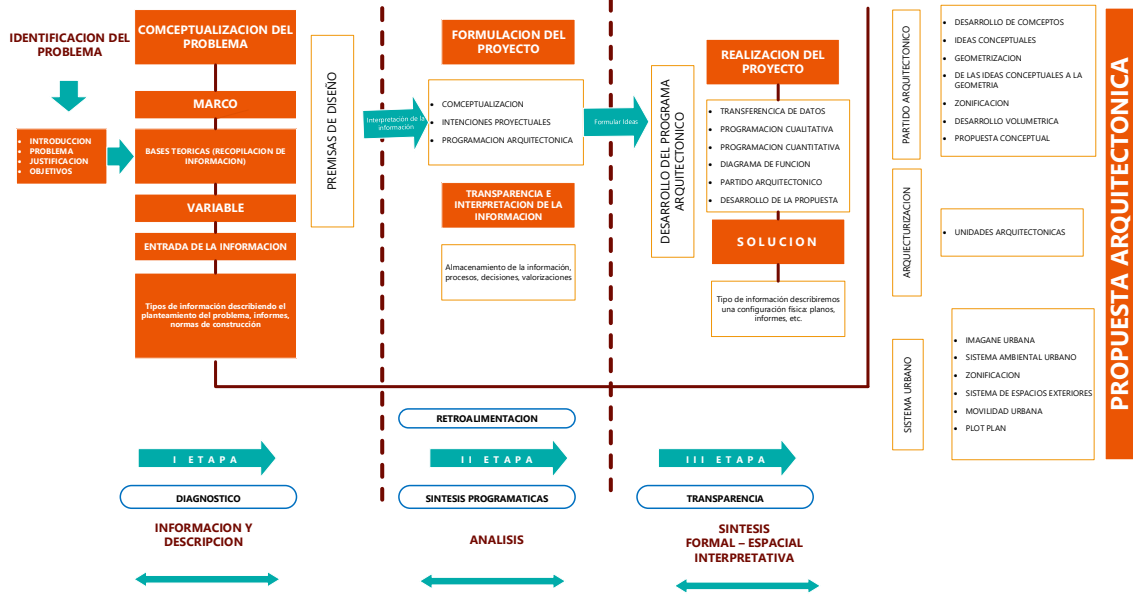
Se efectuar el análisis y recopilación de datos:

- Las estrategias a utilizar serán: encuestas a la población usuaria directa.
- interpretación de cuadros estadísticos recolección bibliografía con respecto a los antecedentes.

3.7.2 Esquema Metodológico

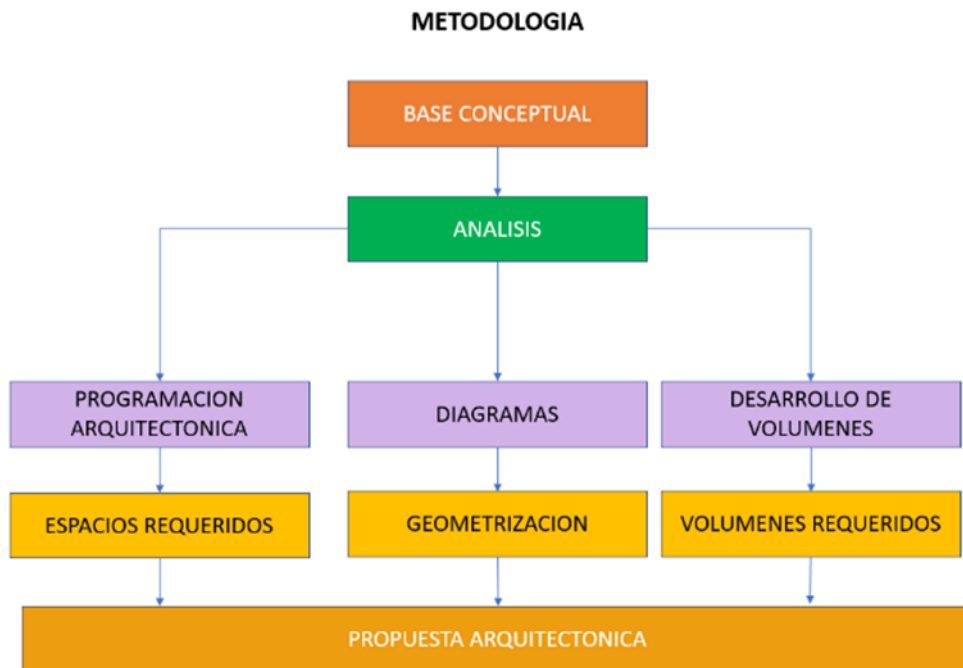
Esta fase de procesamiento de la información se encamina a través de pasos y sistematización del manejo de datos para el desarrollo del proyecto, el cual se visualiza en el siguiente esquema.

Esquema 29. Esquema Metodológico de Investigación



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

Esquema 30. Esquema Metodológica



Fuente: Elaboración del equipo de trabajo

3.8 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Las encuestas se realizaron a once estudiantes del I.E.P. Caricari N° 70044 del centro poblado de Caricari, I.E.P. Huilamocco N° 70702 del centro poblado de Huilamocco y al I.E.P. Conaviri N° 70730 del centro poblado de Conaviri.

Encuesta de Profesores:

1. ¿Ubicación del centro educativo respecto a su vivienda?

Tabla 19. Pregunta 2.1

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Lejos (más de 2 Km)	9	100.00%
	Cerca (menos 2 KM)	0	0.00%
	Total	9	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

2. ¿Idioma en que imparte clases?

Tabla 20. Pregunta 2.3

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Castellano	9	100.00%
	Quechua	9	100.00%
	Aymara	0	0.00%
	Total	9	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

3. ¿Cómo es la comunicación de los profesores y alumnos de un entorno bilingüe?

Tabla 21. Pregunta 2.4(Comunicación)

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Buena	9	100.00%
	Regular	0	0.00%
	Malo	0	0.00%
	Total	9	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

4. ¿Cómo es la participación de los profesores y alumnos de un entorno bilingüe?

Tabla 22. Pregunta 2.4(participación)

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Buena	9	100.00%
	Regular	0	0.00%
	Malo	0	0.00%
	Total	9	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

5. ¿Cómo es la comprensión de los profesores y alumnos de un entorno bilingüe?

Tabla 23. Pregunta 2.4(Comprensión)

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Buena	9	100.00%
	Regular	0	0.00%
	Malo	0	0.00%
	Total	9	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

6. ¿Cómo califica el equipamiento de su aula?

Tabla 24. Pregunta 2.5-1

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	5	55.56%
	Regular	4	44.44%
	Malo	0	0.00%
	Total	9	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

7. ¿Cómo califica el equipamiento del patio de honor?

Tabla 25. Pregunta 2.5-2

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	4	44.44%
	Regular	5	55.56%
	Malo	0	0.00%
	Total	9	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

8. ¿Cómo califica el equipamiento del comedor?

Tabla 26. Pregunta 2.5-3

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	1	11.11%
	Regular	5	55.56%
	Malo	3	33.33%
	Total	9	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

9. ¿Cómo califica el equipamiento de la biblioteca?

Tabla 27. Pregunta 2.5-4

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	0	0.00%
	Regular	5	55.56%
	Malo	4	44.44%
	Total	9	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

10. ¿Cómo califica el equipamiento de la plataforma deportiva?

Tabla 28. Pregunta 2.5-5

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	2	22.22%
	Regular	5	55.56%
	Malo	2	22.22%
	Total	9	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

11. ¿Cómo califica el equipamiento de baños?

Tabla 29. Pregunta 2.5-6

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	3	33.33%
	Regular	6	66.67%
	Malo	0	0.00%
	Total	9	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo



Encuesta de alumnos:

12. ¿Sexo?

Tabla 30. Pregunta 1.1(sexo)

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	masculino	3	27.27%
	femenino	8	72.73%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

13. ¿Vives con tus padres?

Tabla 31. Pregunta 1.2

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	si	10	90.91%
	no	1	9.09%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

14. ¿Vives con tus abuelos?

Tabla 32. Pregunta 1.2

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	si	9	81.82%
	no	2	18.18%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

15. ¿Vives con tus tíos?

Tabla 33. Pregunta 1.2

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	si	2	18.18%
	no	9	81.82%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

16. ¿Apoya en la economía familiar?

Tabla 34. Pregunta 1.2

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	si	10	90.91%
	no	1	9.09%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo



17. ¿Actividad que realiza fuera de la escuela?

Tabla 35. Pregunta 1.3

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	agricultura	8	72.73%
	ganadería	8	72.73%
	comercio	3	27.27%
	otros		0.00%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

18. ¿Fechas que realiza estas actividades?

Tabla 36. Pregunta 1.4(agricultura).

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Enero		0.00%
	Febrero	0	0.00%
	Marzo	8	72.73%
	Abril	1	9.09%
	Mayo	0	0.00%
	Junio	0	0.00%
	Julio	0	0.00%
	Agosto	0	0.00%
	Setiembre	0	0.00%
	Octubre	0	0.00%
	Noviembre	0	0.00%
	Diciembre	0	0.00%
	Total	8	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

19. ¿Fechas que realiza estas actividades?

Tabla 37. Pregunta 1.4(ganadería)

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Enero	0	0.00%
	Febrero	0	0.00%
	Marzo	8	72.73%
	Abril	1	9.09%
	Mayo	0	0.00%
	Junio	0	0.00%
	Julio	0	0.00%
	Agosto	0	0.00%
	Setiembre	0	0.00%
	Octubre	0	0.00%
	Noviembre	0	0.00%
	Diciembre	0	0.00%

	Total	8	100.00%
--	--------------	----------	----------------

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

20. ¿Fechas que realiza estas actividades?

Tabla 38. Pregunta 1.4(comercio)

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Enero	3	100.00%
	Febrero	3	100.00%
	Marzo	3	100.00%
	Abril	3	100.00%
	Mayo	3	100.00%
	Junio	3	100.00%
	Julio	3	100.00%
	Agosto	3	100.00%
	Setiembre	3	100.00%
	Octubre	3	100.00%
	Noviembre	3	100.00%
	Diciembre	3	100.00%
	Total	3	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

21. ¿Ubicación del centro educativo respecto a su vivienda?

Tabla 39. Pregunta 2.1

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	1KM	3	27.27%
	2-3 KM	7	63.64%
	3-5 KM	0	0.00%
	5-10 km	0	0.00%
	10 km a mas	1	9.09%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

22. ¿Idioma en que imparte clases?

Tabla 40. Pregunta 2.3

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Castellano	11	100.00%
	Quechua	11	100.00%
	Aymara	0	0.00%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

23. ¿Cómo es la comunicación de los profesores y alumnos de un entorno bilingüe?

Tabla 41. Pregunta 2.4(Comunicación)

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	11	100.00%
	Regular	0	0.00%
	Malo	0	0.00%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

24. ¿Cómo es la participación de los profesores y alumnos de un entorno bilingüe?

Tabla 42. Pregunta 2.4(participación)

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	10	90.91%
	Regular	0	0.00%
	Malo	0	0.00%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

25. ¿Cómo es la comprensión de los profesores y alumnos de un entorno bilingüe?

Tabla 43. Pregunta 2.4(Comprensión)

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	10	90.91%
	Regular	0	0.00%
	Malo	0	0.00%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

26. ¿Cómo califica el equipamiento de su aula?

Tabla 44. Pregunta 2.6-1

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	6	54.55%
	Regular	5	45.45%
	Malo	0	0.00%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

27. ¿Cómo califica el equipamiento del patio de honor?

Tabla 45. Pregunta 2.6-2

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	3	27.27%
	Regular	5	45.45%
	Malo	3	27.27%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

28. ¿Cómo califica el equipamiento del comedor?

Tabla 46. Pregunta 2.6-3

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	2	18.18%
	Regular	6	54.55%
	Malo	3	27.27%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

29. ¿Cómo califica el equipamiento de la biblioteca?

Tabla 47. Pregunta 2.6-4

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	4	36.36%
	Regular	4	36.36%
	Malo	3	27.27%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

30. ¿Cómo califica el equipamiento de la plataforma deportiva?

Tabla 48. Pregunta 2.6-5

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	4	36.36%
	Regular	4	36.36%
	Malo	3	27.27%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

31. ¿Cómo califica el equipamiento de baños?

Tabla 49. Pregunta 2.6-6

Ítem	Valoración	Población	Porcentaje
	Bueno	1	9.09%
	Regular	8	72.73%
	Malo	2	18.18%
	Total	11	100.00%

Fuente: Elaboración equipo de trabajo

Conclusión:

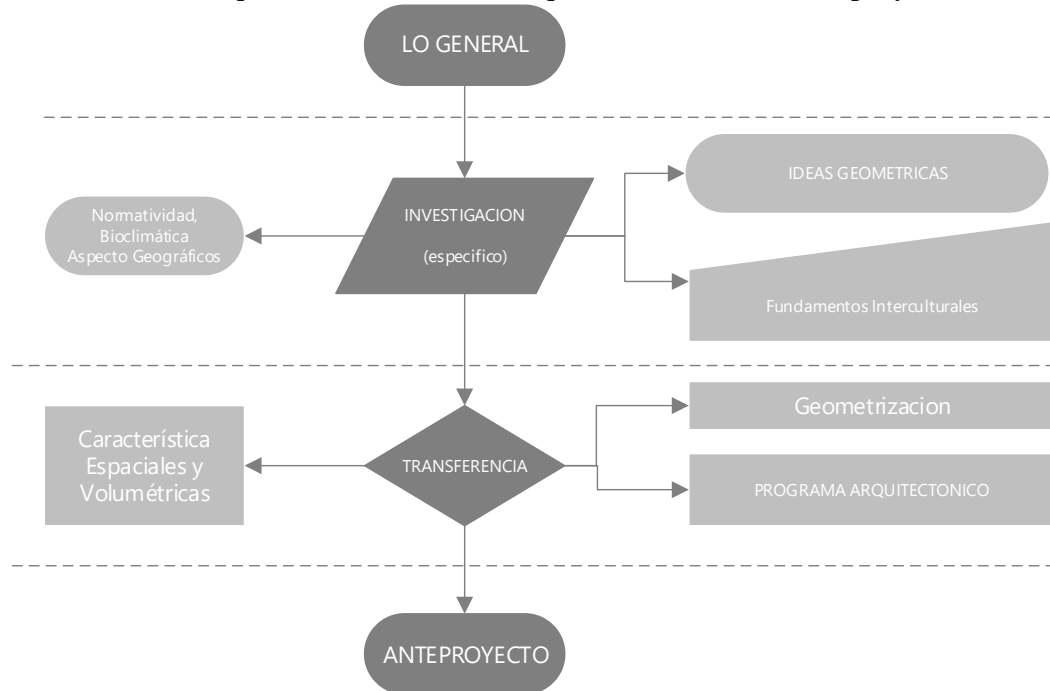
Las encuestas realizadas en los I.E.P. Caricari N° 70044, I.E.P. Huilamocco N° 70702 y al I.E.P. Conaviri N° 70730. Estas encuestas a profesores y alumnos de los centros educativos mencionados del área rural del distrito de Mañazo; han permitido delimitar a un más nuestro estudio, con datos más relevantes sobre las necesidades y actividades de la población escolar de estos centros educativos, tanto a nivel de espacios pedagógicos, áreas de servicio, áreas complementarias y de innovación tecnológicas, para una adecuada realización de las actividades educativas en este tipo de centros educativos focalizados por el EIB. Esto nos hace nuestra propuesta funcional espacial y formal, de la propuesta.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 GENESIS DEL ANTEPROYECTO

Esquema 31. Diseño de Esquema Génesis del Anteproyecto



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



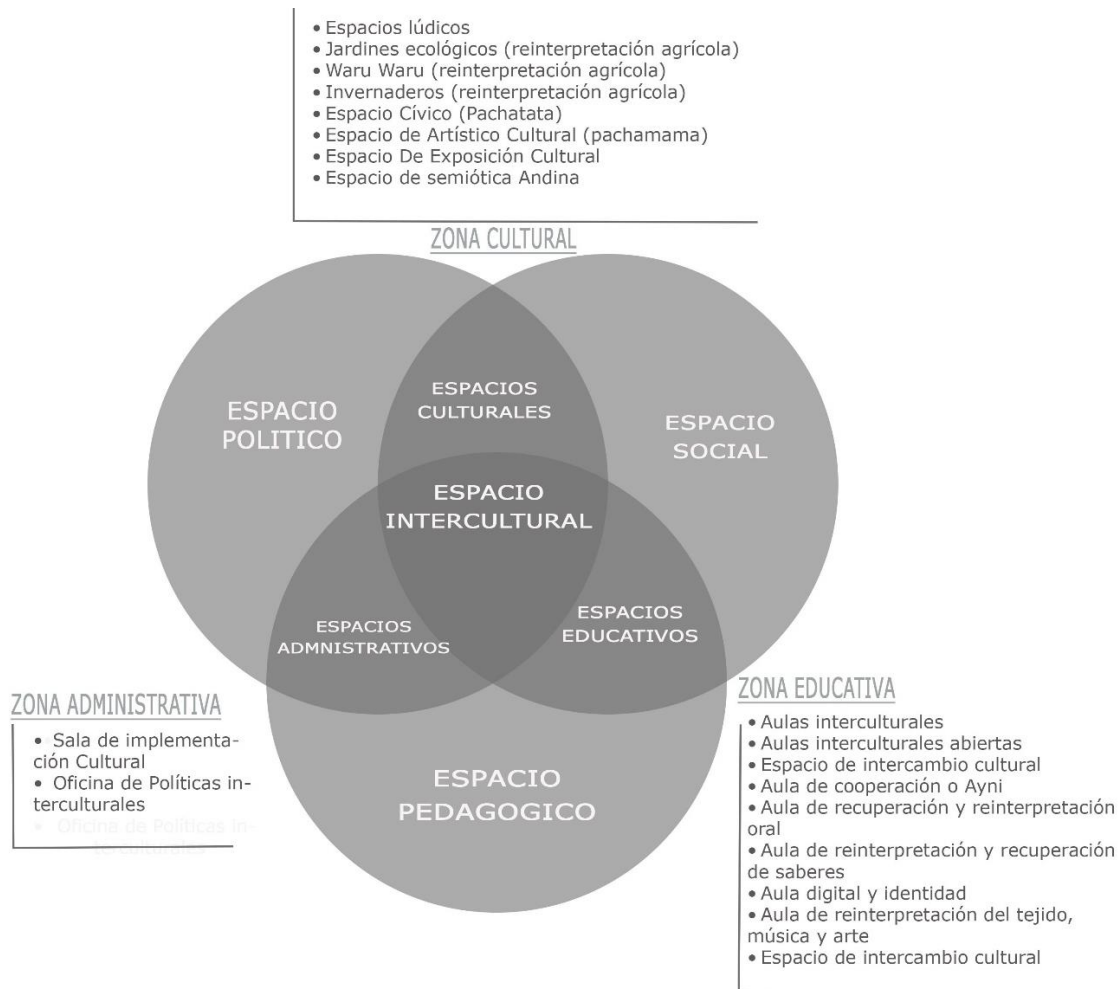
4.2 DESARROLLO DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO A PARTIR DE LOS FUNDAMENTOS DE LA EDUCACION INTERCULTURAL

En esta etapa del proyecto, se propondrá una programación arquitectónica, en base a las teorías planteada en los fundamentos de la educación intercultural. Así también, se hará la transferencia de datos de las encuestas recogidas en campo y estos resultados serán compatibilizados con la programación arquitectónica. A la vez, teniendo toda esa base teórica y data de los usuarios, empezaremos a proponer la programación cuantitativa y cualitativa, teniendo en cuenta la normativa para espacios educativos. Y finalmente propondremos el diagrama de función de los diferentes espacios y bloques de unidades arquitectónicas.

4.2.1 Propuesta De Programa Arquitectónico Desde Los Fundamentos De La Educación Intercultural

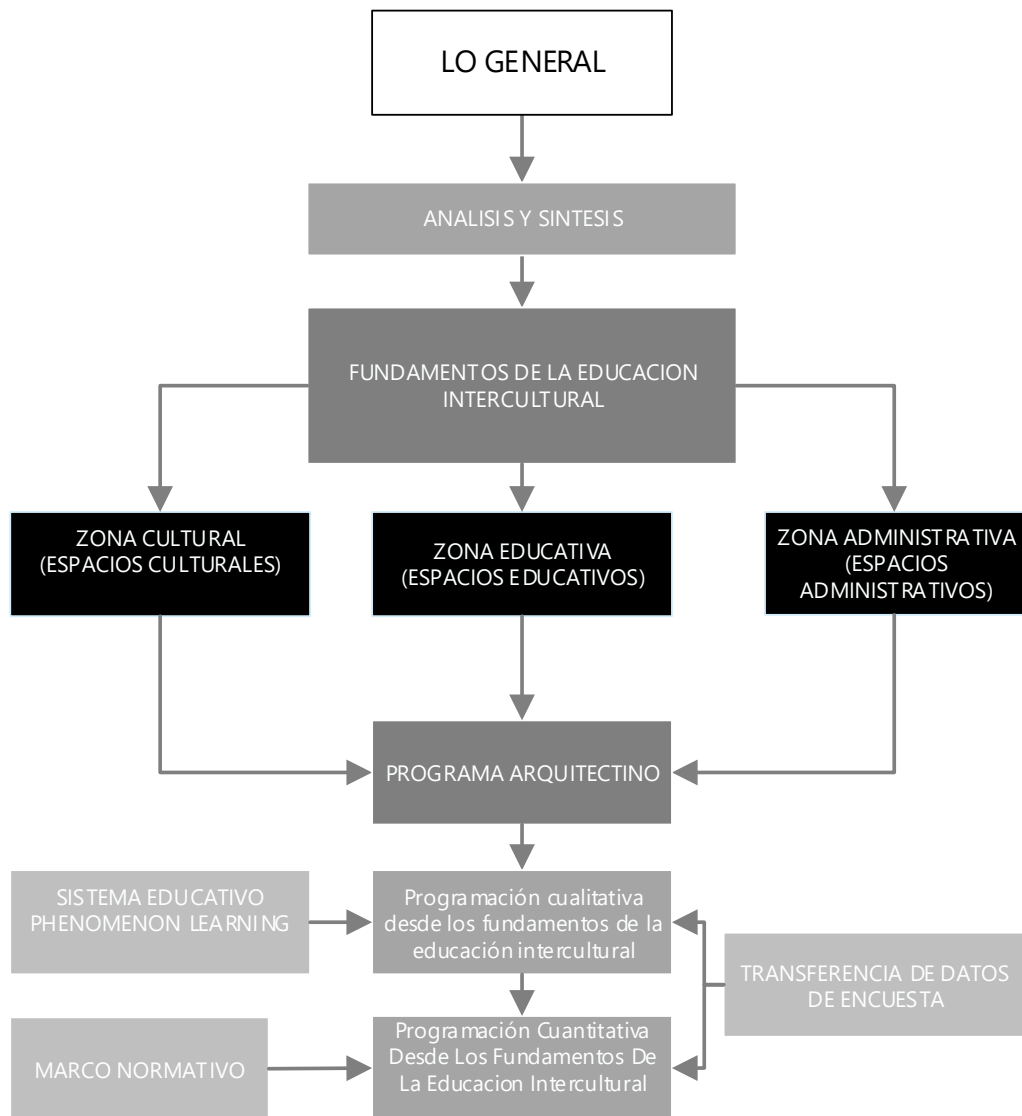
En esta parte, se propondrá la programación arquitectónica cualitativa como cuantitativa, para esto tomaremos como base los fundamentos de la educación intercultural, y su interpolación con la encuesta realizada (Ver p. 135) con las premisas de diseño (ver p 104).

Esquema 32. Programa Arquitectónico desde los fundamentos de la educación intercultural



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 33. Diseño de Esquema Desarrollo del programa arquitectónico



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.2.2 Transferencia De Datos De Encuesta

Tabla 50. Transferencia de datos encuesta Profesores

Preguntas	Conclusión	Propuesta
Pregunta 5.1	Del total de encuestados el 100% que vive a más de 2 km, en su mayoría los docentes viven en la ciudad de puno	Vivienda de docentes
Pregunta 2.3, 2.4 (comunicación, participación)	Los centros educativos del área de influencia están dentro del programa de educación EIB	Espacios Interculturales
pregunta 2.5-1	de universo encuestado el 55.56% considera que su equipamiento de su aula es bueno y el 44% regular	Mejora de Equipamiento e infraestructura
pregunta 2.5-2	de universo encuestado el 44.44% considera que su equipamiento de patio de honores bueno y el 55.56% regular	Mejora de Equipamiento e infraestructura
pregunta 2.5-3	de universo encuestado el 11.11 % considera que su equipamiento de comedor bueno, el 55.56% regular y el 33.33% malo.	Mejora de Equipamiento e infraestructura
pregunta 2.5-4	de universo encuestado el 0.00 % considera que su equipamiento de su biblioteca bueno, el 55.56% regular y el 44.44% malo.	Mejora de Equipamiento e infraestructura
pregunta 2.5-5	del universo encuestado el 22.22 % considera que su equipamiento de su plataforma deportiva es bueno, el 55.56% regular y el 22.22% malo.	Mejora de Equipamiento e infraestructura
pregunta 2.5-6	de universo encuestado el 33.33 % considera que su equipamiento de baños es bueno, el 66.67 % regular y el 0.00 % malo.	Mejora de Equipamiento e infraestructura

Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Tabla 51. Transferencia de datos encuesta Alumnos

Preguntas	Conclusión	Propuesta
pregunta 1.2	de universo encuestado el 90.91 % afirma que si ayudan en la economía familiar, y el 9.09 % afirma, que no.	equipamiento e infraestructura educativa que eduque para el trabajo y de acuerdo a su realidad social cultural



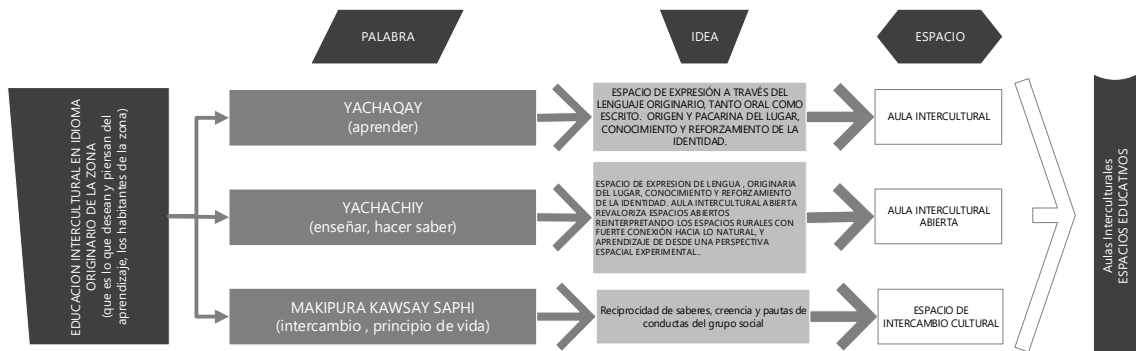
pregunta 1.3	de universo encuestado el 72.73 % afirma que la actividad que realiza fuera de casa es la agricultura, el 72.73 %, ganadería, y el 27.27 %, comercio.	equipamiento e infraestructura educativa que eduque para el trabajo y de acuerdo a su realidad social cultural
pregunta 1.4 (agricultura)	de universo encuestado el 72.73 % afirma que la actividad de la agricultura los realiza en el mes de marzo, el 9.09 % en abril. Se puede concluir que el mes de marzo están ocupados ayudando en labores agrícolas	reprogramación del calendario escolar de acuerdo a sus actividades sociales, económicas y culturales
pregunta 1.4 (ganadería)	de universo encuestado el 72.73 % afirma que la actividad de ganadería los realiza en el mes de marzo, el 9.09 % en abril. Se puede concluir que el mes de marzo están ocupados ayudando en labores agrícolas	reprogramación del calendario escolar de acuerdo a sus actividades sociales, económicas y culturales
pregunta 1.4 (comercio)	Se puede concluir que en actividades comerciales se realizan durante todo el año	reprogramación del calendario escolar de acuerdo a sus actividades sociales, económicas y culturales
pregunta 2.1	del universo encuestado el 2.7.27 % afirma vivir a menos de 1 km de su centro educativo, el 63.64 %, de 2-3 km, y el 9.09 %, a más de 10km	considerar el transporte estudiantil, playas de estacionamientos de buses estudiantiles y vehículos menores y de bicicletas
pregunta 2.6-1	de universo encuestado el 54.55% considera que su equipamiento de su aula es bueno y el 45.45% regular	Mejora de Equipamiento y infraestructura
pregunta 2.6-2	de universo encuestado el 27.27% considera que su equipamiento de patio de honor es bueno, el 45.45% regular y el 27.27% malo.	Mejora de Equipamiento e infraestructura
pregunta 2.6-3	de universo encuestado el 18.18 % considera que su equipamiento de comedor bueno, el 54.55% regular y el 27.27% malo.	Mejora de Equipamiento e infraestructura
pregunta 2.6-4	de universo encuestado el 36.36 % considera que su equipamiento de su biblioteca bueno, el 36.36% regular y el 27.27% malo.	Mejora de Equipamiento e infraestructura

pregunta 2.6-5	de universo encuestado el 36.36 % considera que su equipamiento de su plataforma deportiva es bueno, el 36.36% regular y el 27.27% malo.	Mejora de Equipamiento e infraestructura
pregunta 2.6-6	de universo encuestado el 9.09 % considera que su equipamiento de baños es bueno, el 72.73 % regular y el 18.18 % malo.	Mejora de Equipamiento e infraestructura

Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

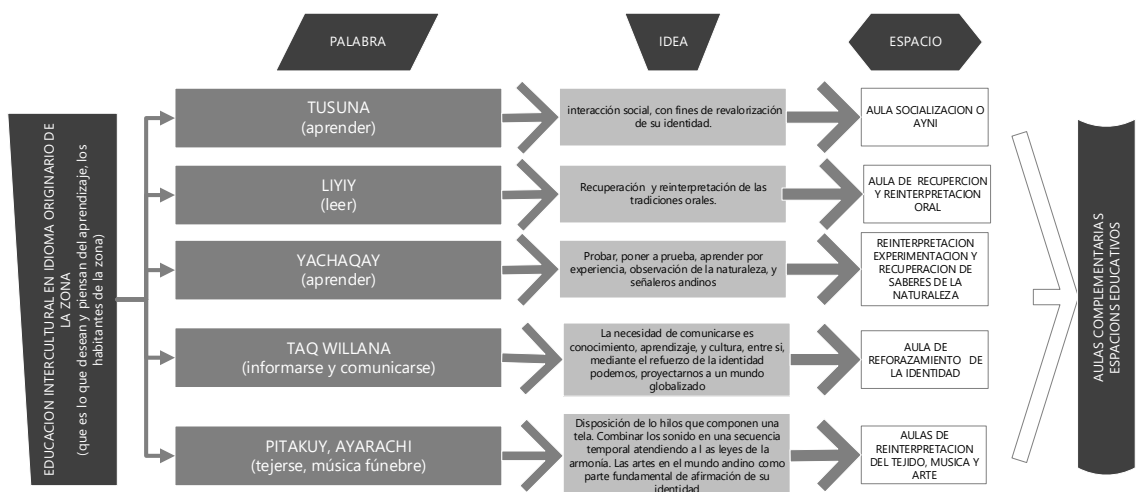
4.2.1 Programación Cualitativa Desde Los Fundamentos De La Educacion Intecultural

Esquema 34. Espacios Educativos (Aulas Intercultural) - Programación Desde Los Fundamentos De La Educación Intercultural



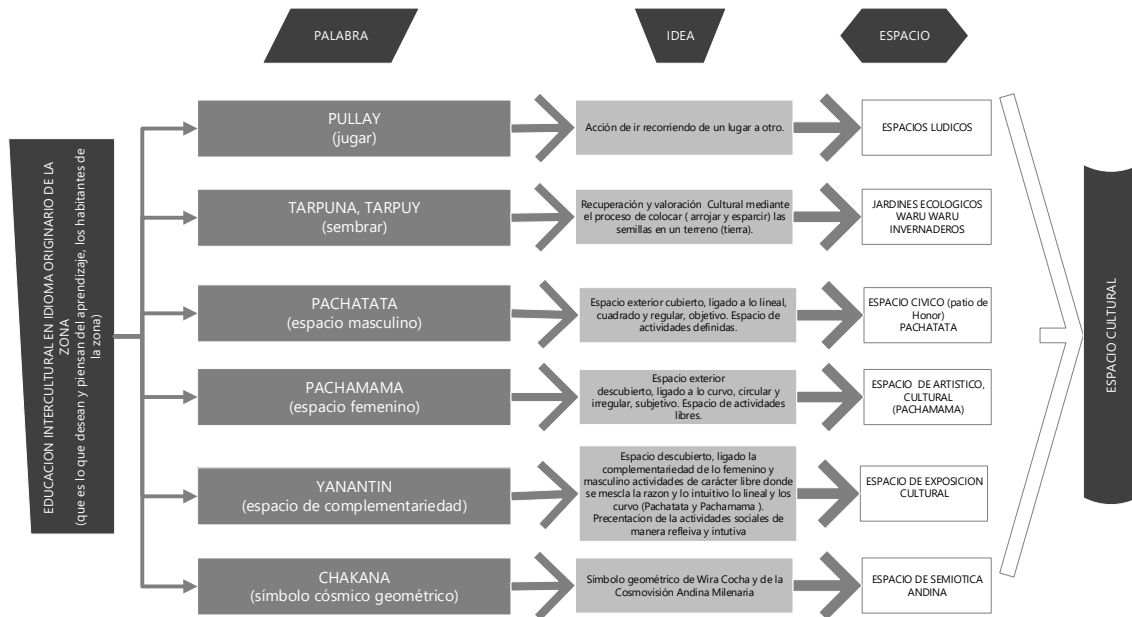
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 35. Espacios Educativos (Aulas Complementarias) – Programación Desde Los Fundamentos De La Educación Intercultural



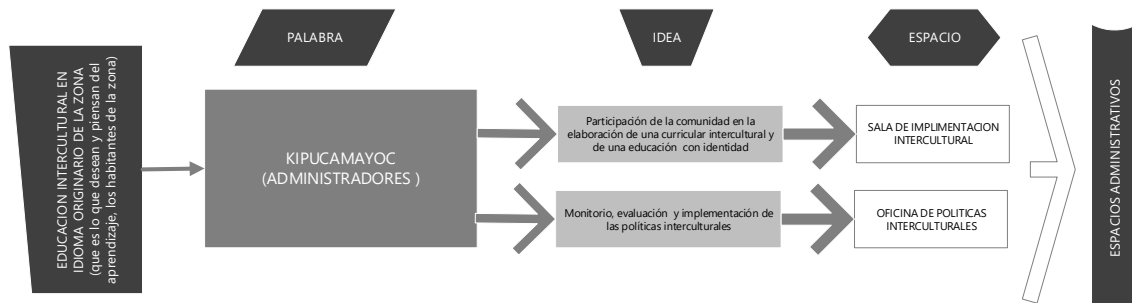
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 36. Espacios Culturales - Programación Desde Los Fundamentos De La Educación Intercultural



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 37. Espacios Administrativos - Programación Desde Los Fundamentos De La Educación Intercultural



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.2.3 Programación Cuantitativa Desde Los Fundamentos De La Educacion Intercultural

Tabla 52. Programación Cuantitativa

	Unidad Arquitectónica	AMBIENTES	NORMATIVAS			Área	Área total
			M2/PERSONAS	# de Personas	# Espacios		
ZONA EDUCATIVA (Espacios Educativos)	Bloque de aulas	Aulas interculturales	1.64	30	10	57.00	57.00
		Aulas interculturales abiertas	1.64	30	10	56.00	57.00
		Espacio de intercambio cultura	2	150	2	350.00	350.00
	Bloque de aulas complementarias	Aula de cooperación o Ayni (1)	1.5	80	1	116.00	129.00
		(1)Deposito			1	13.00	
		Aula de recuperación y reinterpretación oral	1.5	80	1	132.00	132.00
		Aula de reinterpretación y recuperación de saberes de la naturaleza (2,3)	1.5	80	1	101.00	128.00
		· (2)Cubículo Docente				9.00	
		· (3)Deposito				18.00	
		Aula digital e identidad (4,5)	1.5	60	1	88.00	122.00
		· (4)Cubículo Docente				17.00	
		· (5)Deposito				17.00	
		Aula de reinterpretación del tejido, música y arte (6)	1.5	80	1	103.00	120.00
		· (6)Deposito				17.00	
ZONA CULTURAL (Espacios Culturales)	Espacios exteriores	Espacios lúdicos sur (7)				342.00	406.00
		· (7)Estares				64.00	
		Espacios lúdicos norte (8)				332.00	396.00
		· (8)Espacio de Dialogo			2	64.00	
		Jardines ecológicos (reinterpretación agrícola)					
		Waru Waru (reinterpretación agrícola)			6	64.00	
		Invernaderos (reinterpretación agrícola)				45.00	45.00
		Espacio Cívico (Pachatata)	1.5	300	1	450.00	461.00
		Espacio de Artístico Cultural (pachamama)	1.5	300	1	450.00	491.00
		Espacio De Exposición Cultural	1.5	300	1	450.00	411.00
ZONA ADMINISTRATIVA (Espacios administrativos)	Bloque Administrativo	Espacio de semiótica Andina (9)	1.5	300	1	450.00	514.00
		· (9)Espacio de Dialogo				64.00	
		Sala de implementación Cultural				18.61	
		Oficina de Políticas interculturales				13.22	
		Dirección	2.5	3	1	13.23	
		Psicología	2.5	3	1	19.25	
		Recepción				14.65	
		Tópico	2.5	3	1	21.18	
		Tutoría				21.18	



ZONAS DE SERVICIOS COMPLEMENTARIAS	Espacios exteriores							
		Dep. Mat, educativo					6.22	
Sala de espera				1	15.13			
Sala de profesores	2	8	1		22.42			
Secretaria	2	4	1		10.76			
S. h. Varones			1		8.67			
S.h. Damas			1		9.36			
Vestíbulo					141.00			
Atrio de ingreso					126.00			
Plataforma polideportiva (10)					516.00			
· (10)Graderíos					123.00			
Bloque de Servicios	Vestidores Varones				14.00	13.88		
	Vestidores Damas				14.00	13.81		
	Vest. Prof. Varones				5.00	4.69		
	Vest. Prof. Damas				5.00	4.69		
	Maestranza				7.00	6.53		
	Dep. educación física				14.00	14.03		
Bloque SS.HH (dos módulos)	S.H. Varones	1.2	15	2	14.00	13.87		
	S.H. Damas			2	14.00	13.88		
	S.H. Prof. varones			2	3.00	2.92		
	S.H. Prof. Damas			2	3.00	3.05		
	Dep. limpieza			2	7.00	6.50		
Bloque de Comedor Escolar	Whatiya (patio de Comidas)				373.00			
	Concina				33.00			
	Almacén				20.00			
	Estar				13.00			
	Vestidor Damas				10.00			
	Vestidor Varones				10.00			
	S.H. Varones				16.00			
	S.H. Damas				16.00			
Bloque de Vivienda de Docentes (cuatro Módulos)	Dormitorio			2	9.00			
	S.h.			2	3.00			
	Cocina			1	5.00			
	Sala Comedor			1	16.00			
	Deposito			1	2.00			
	Patio de servicio			1	20.00			

Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

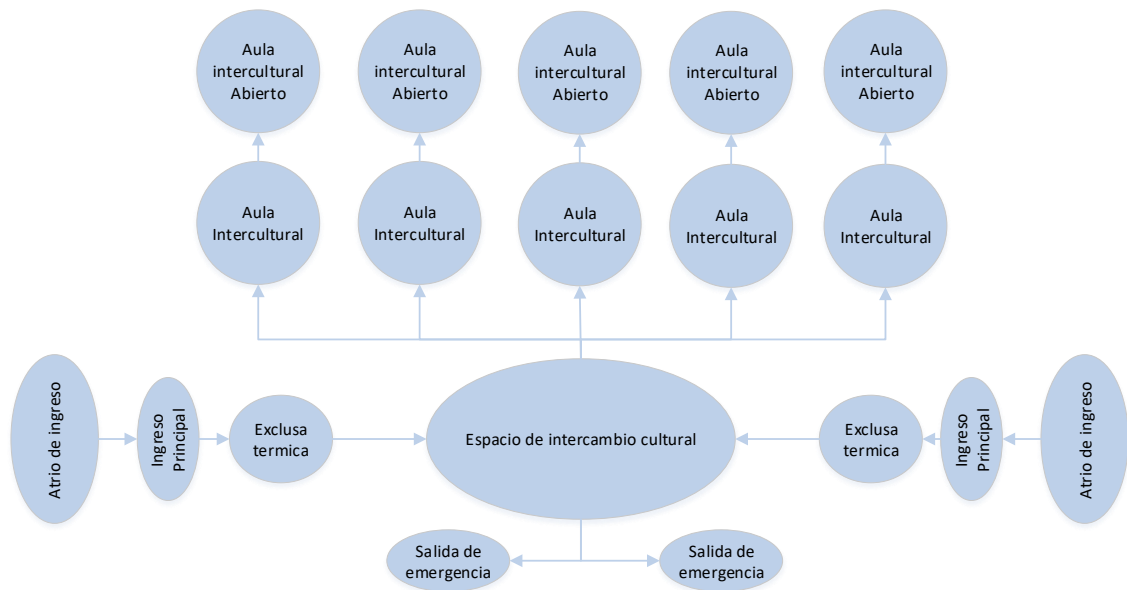
4.2.5 Diagrama De Funcion

Esquema 38. Diagrama de Función del Conjunto



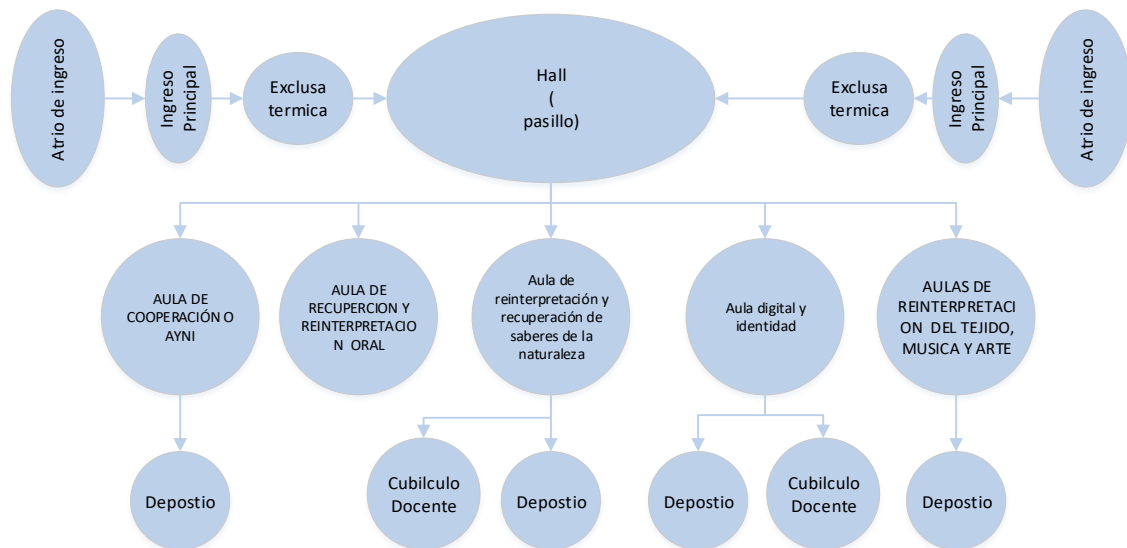
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 39. Diagrama de Función Bloque de Aulas



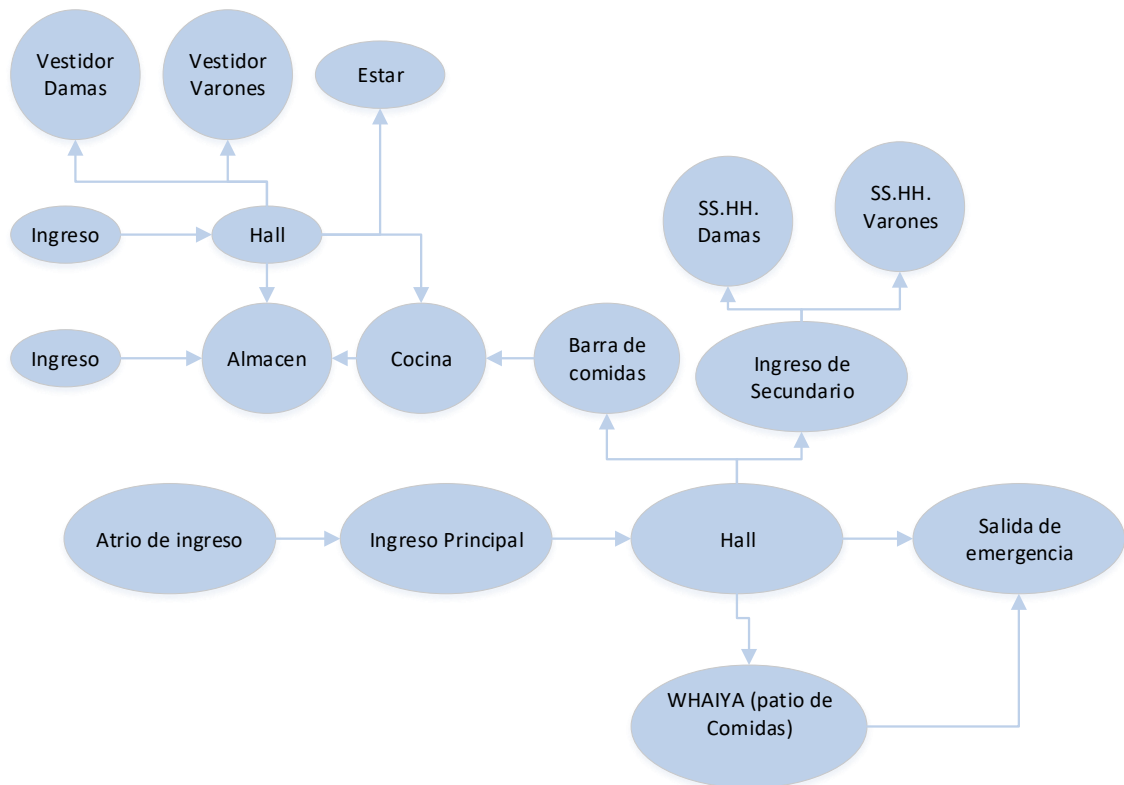
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 40. Diagrama de Función Bloque de Aulas Complementarias



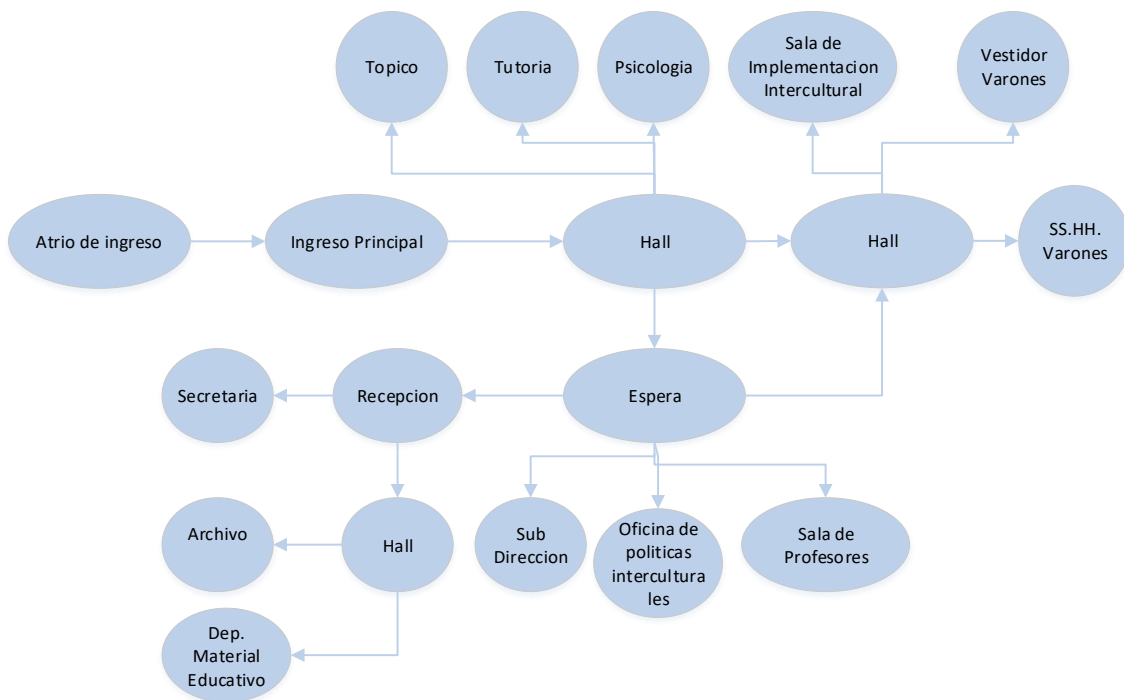
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 41. Diagrama de Función Bloque de Comedor



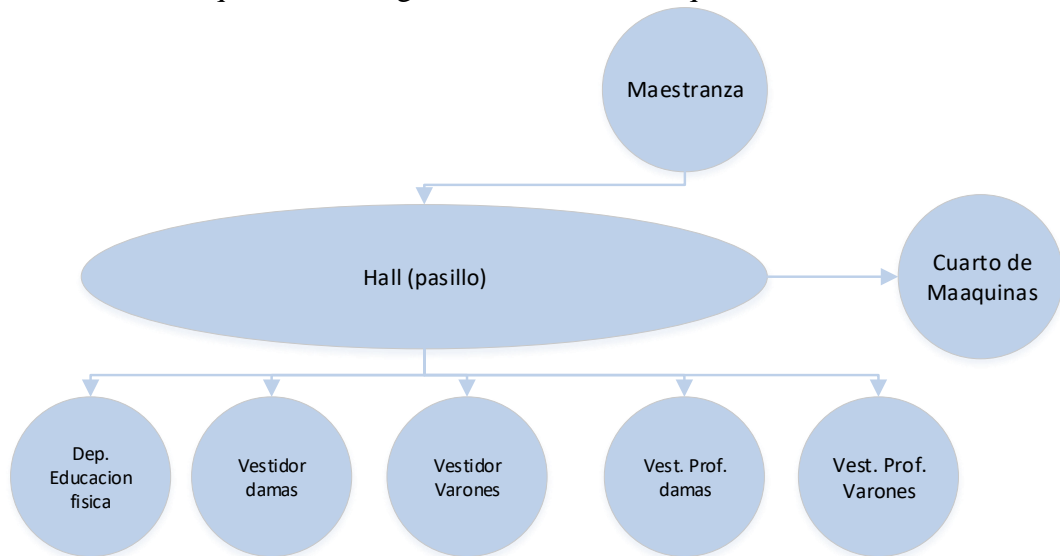
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 42. Diagrama de Función Bloque Administrativo



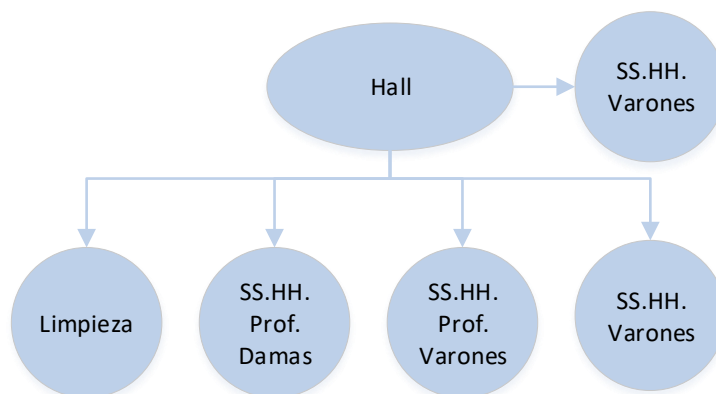
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 43. Diagrama de Función Bloque de Servicios



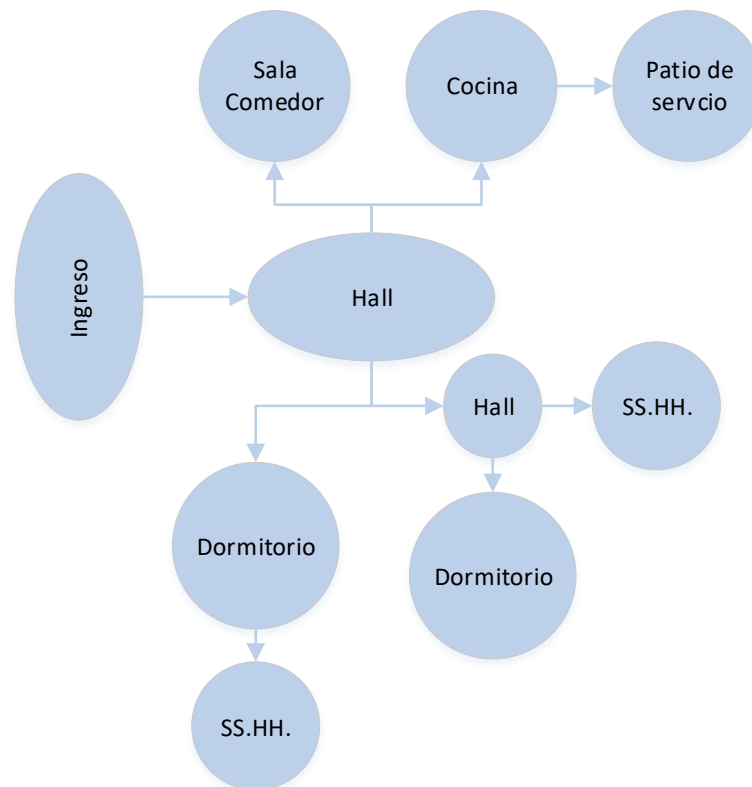
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 44. Diagrama de Función Bloque SS.HH.



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

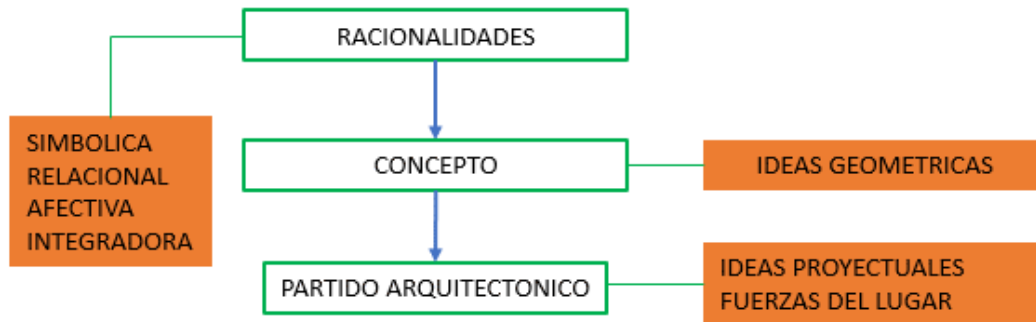
Esquema 45. Diagrama de Función Bloque de Vivienda de docentes



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.3 PARTIDO ARQUITECTONICO

Esquema 46. Diseño de Esquema Desarrollo de la Geometría

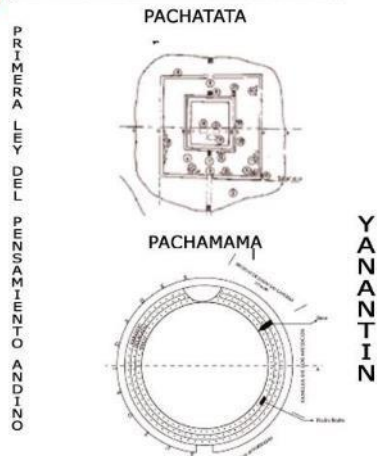


Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.3.1 Las Ideas Conceptuales

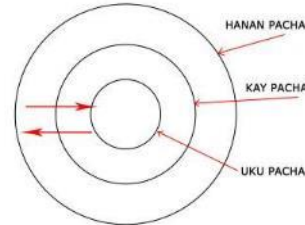
Esquema 47. Elementos ordenadores del Mundo Andino

A DUALIDAD COMPLEMENTARIA



Estos sitios arqueológicos de la isla de Amantani en Puno sirven a los pobladores de todo el altiplano, hasta hoy, para seguir el culto también 'paritario' a Pachatata (o padre-cosmos) y a Pachamama (o madre-cosmos), que al igual que en el Cusco y en múltiples sitios ubicados en y fuera de la alineación Qhapaq Nan, (Javier Lajo, 2005).

B DINAMICA DEL COSMOS



C RECTANGULO DE WIRACOCHA

Representación de la de la constelación de la Colica o granero y además de la figura de Colicampata o de la Chakra manifestado en una cuadrícula de 18/7, referida en el rectángulo de Wira Qocha, presente en las proporciones, de la estela de Wira Qocha de Chavin. Cosmovisión y sabiduría andina, (Zadir milla, 2017).

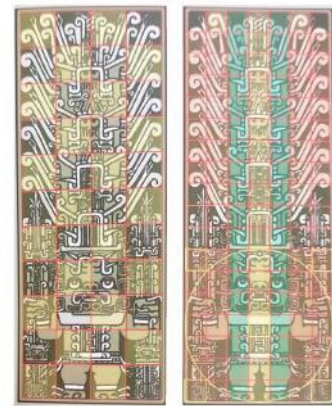


Figura de la estela de Wira Qocha de Chavin.- Cosmovisión y sabiduría andina, (Zadir milla, 2017).

Los maestros de entonces desarrollaron lots motivos simbólicos de esta figura, estructurando y sobreponiendo las series de trazados geométricos fundamentales, de forma armónica. Así registraron en los ejes y nodos de esta compleja iconografía, los códigos de su conocimiento y manejo de las leyes de la armonía espacio, (Zadir milla, 1990). a Cosmovisión y sabiduría andina.

D COSMOVISION DEL MUNDO ANDINO



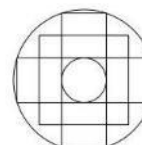
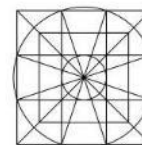
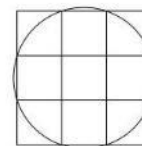
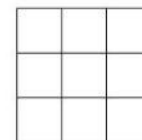
E LA RUTA DE WIRACOCHA

La Ruta de Wiracocha es un eje que forma un Angulo de 45° respecto al eje N-S y que según Maria Sholten, Matemática holandesa, que forma parte de la ciencia de manejo territorial a escala geográfica territorial, donde están ubicados diferentes ciudades Pre incas a Incas, a lo largo del territorio andino, era entonces una ciencia de manejo geodésico, del vasto territorio andino.



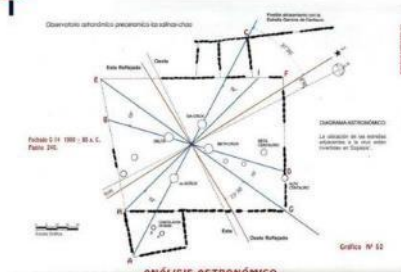
El Qhapaq Nan o Camino de los Qhapaq es un camino que une ciudades que están ubicadas longitudinalmente a lo largo de la cordillera de los Andes; este camino pre-inka que tiene una dimensión aun no precisada en todo el continente sudamericano, tiene además del "camino de pie" (Ricardo Espinoza, 2002) que es lo mayormente conocido, otras características y valores que es necesario analizar. (Javier Lajo, 2005, p. 77)

F TAWA PAQA



La Chakana Cruz Andina es el símbolo cósmico geométrico de Wira Qocha y de la Cosmovisión Andina Milenaria. En su forma geométrica en movimiento se inscribe el trazado de la Cuadratura de la Circunferencia, por el cual en la Geometría Tawapu se maneja un valor práctico para Pi de 3.16 equivalente a la Diagonal del Rectángulo 1/3 o raíz de 10, denominada la Gran Diagonal o Katari (Milla 1980), (recuperado de Z. Milla, 2001, p. 118).

F ANALISIS ASTRONOMICO



Análisis Astronómico: Observatorio Astronómico precerámico las Salinas de Chao, (Milla Villena, 2008, p. 47)

Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

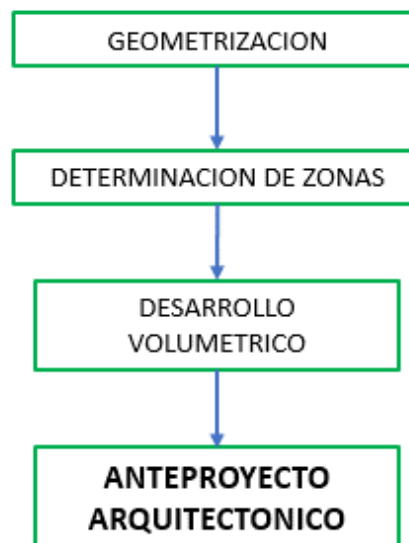
4.3.2 Partido Arquitectónico

4.3.2.1 Geometrización

Para la Geometrización se partirá del siguiente cuadro. Lo cual se desestructura pensando en un todo compacto. Siempre se partirá del partido arquitectónico

El siguiente cuadro muestra los indicios de geometrización, las posibilidades geométricas E.I.B. que intervienen directamente en el diseño del proyecto

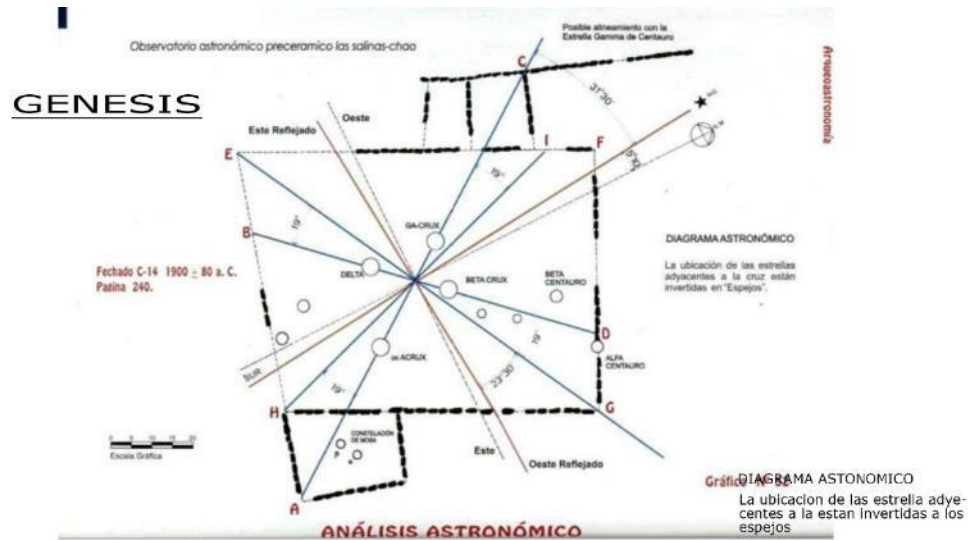
Esquema 48. Diseño de Esquema Geometría



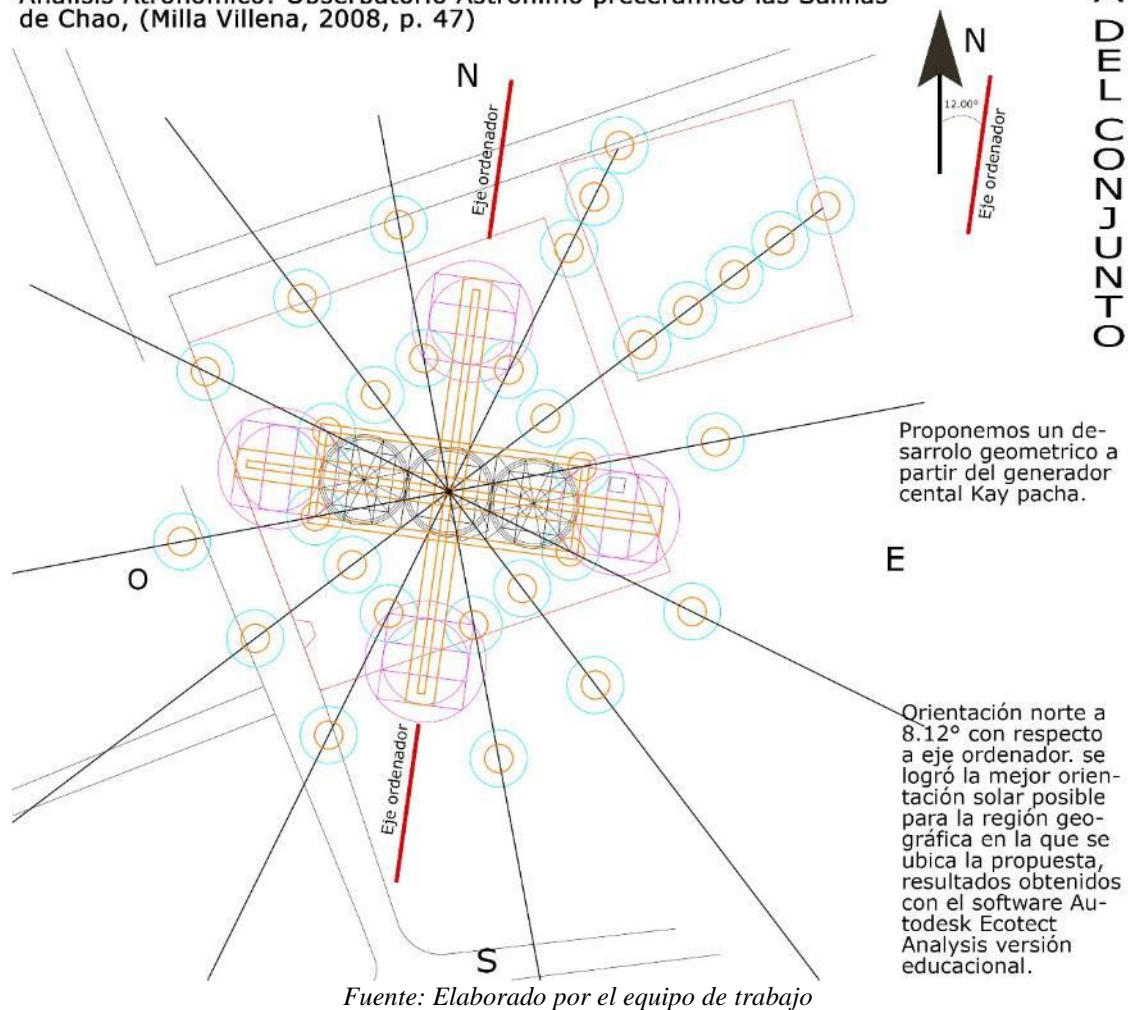
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.3.2.2 De las ideas conceptuales a la geometría

Esquema 49. Generatriz geométrica con evidencia Astronómicas y de georreferenciación del territorio

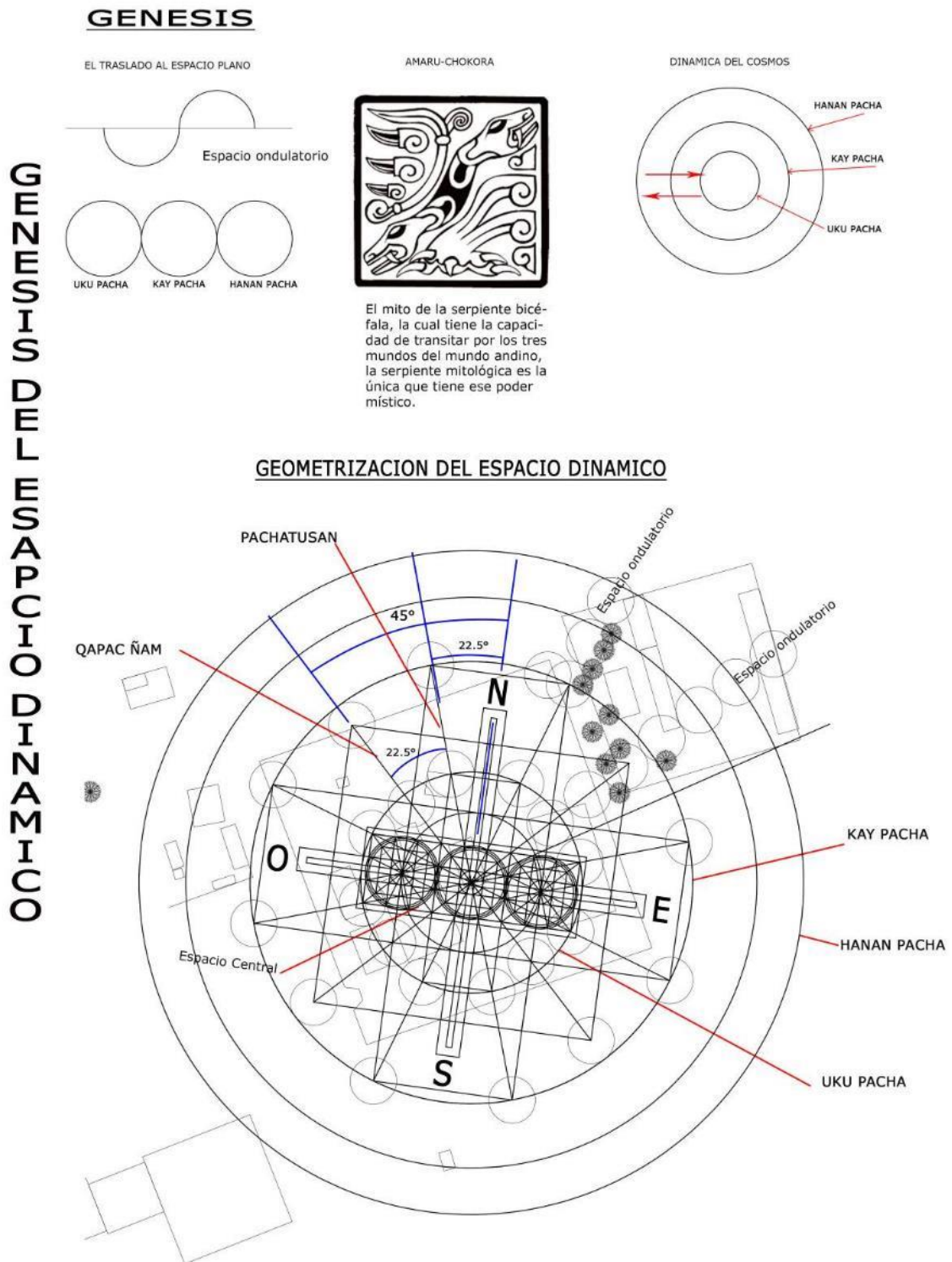


Analisis Atronomico: Obserbatorio Astronimo preceramico las Salinas de Chao, (Milla Villena, 2008, p. 47)



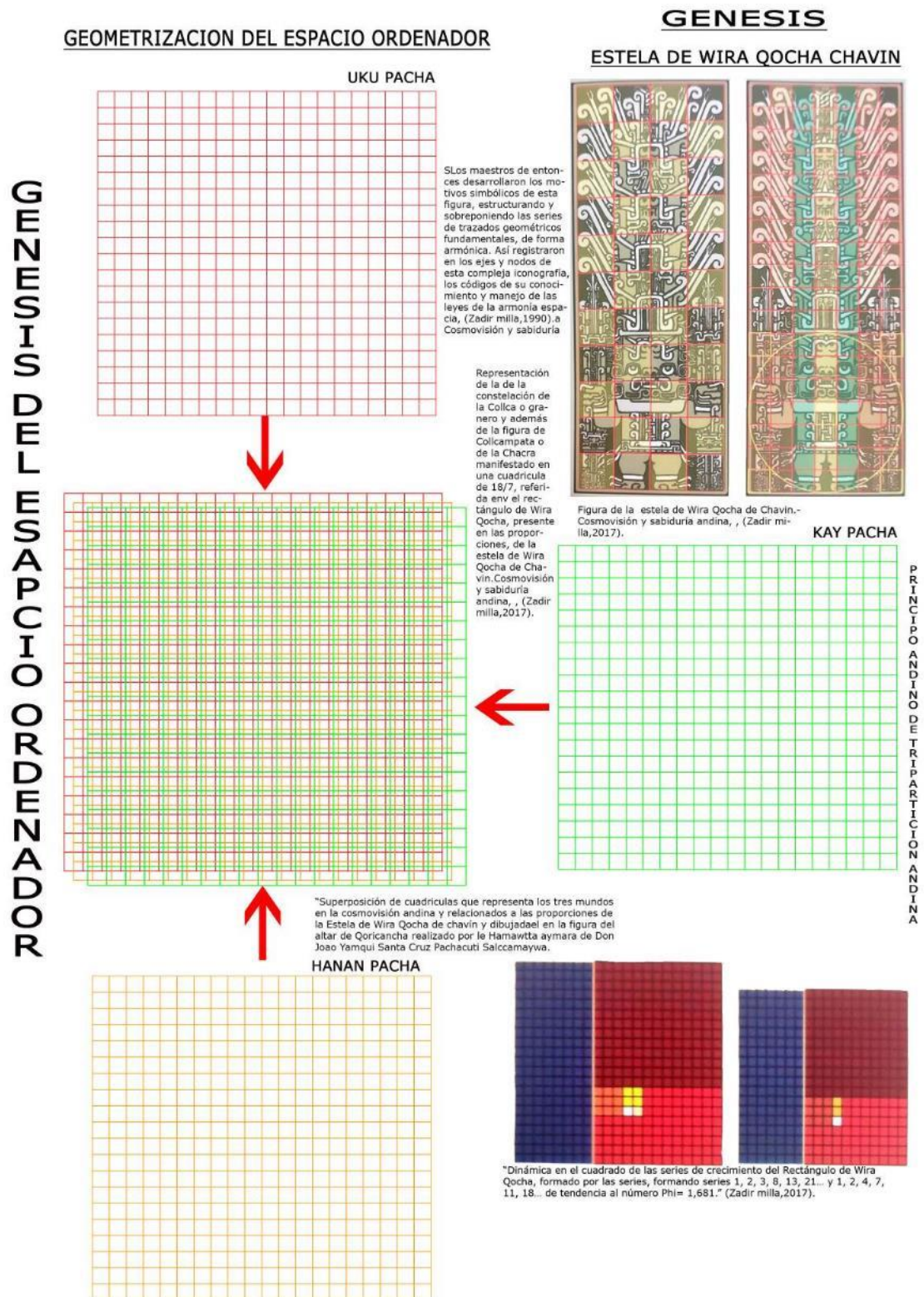
GENERATRIZ GEOMÉTRICA DEL CONJUNTO

Esquema 50. Geometrización del espacio dinámico



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

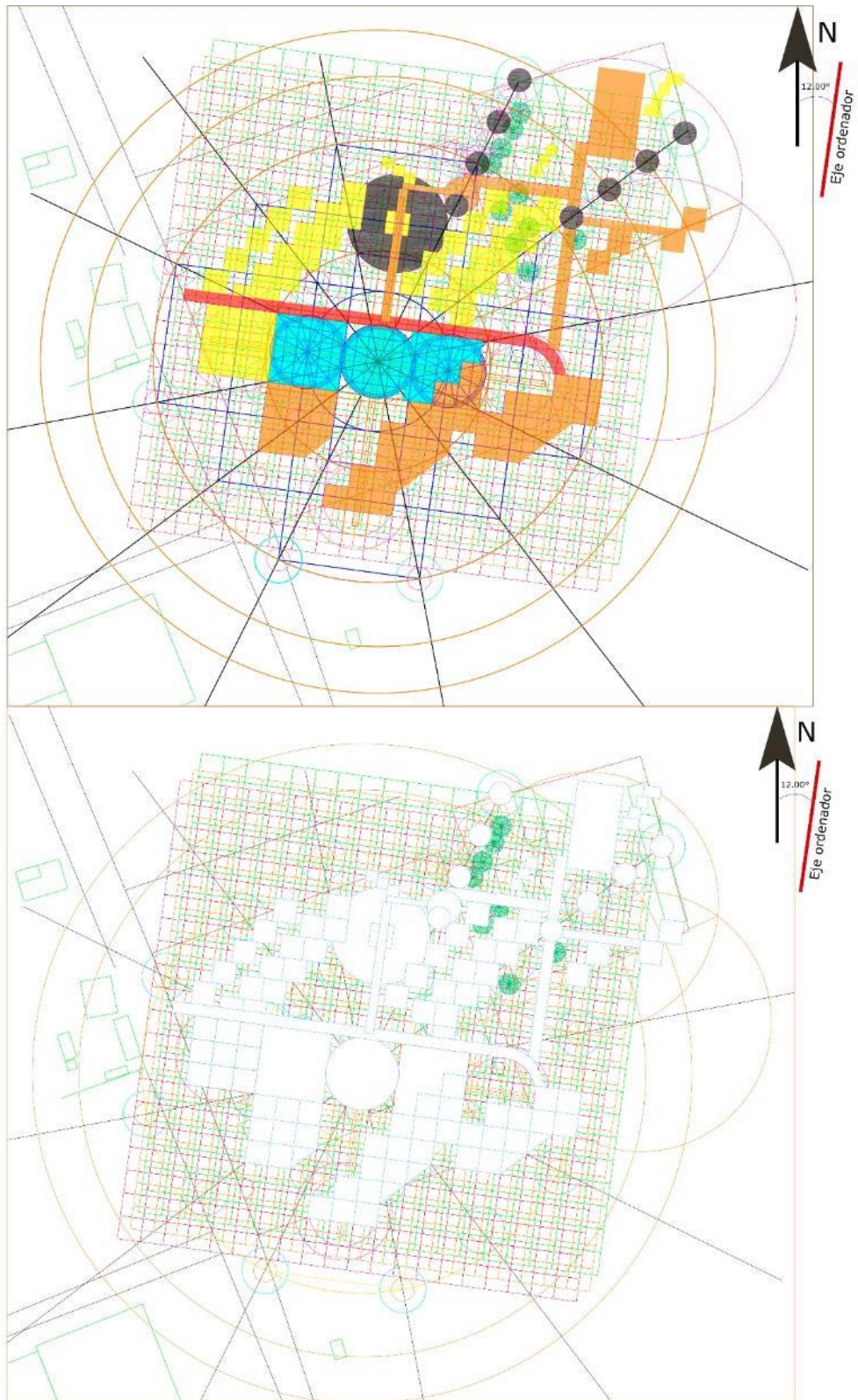
Esquema 51. Génesis del Espacio Ordenador



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 54. Propuesta de Composición Geométrica a partir de las ideas conceptuales

PROCESO DE COMPOSICIÓN GEOMÉTRICA



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.3.2.3 Zonificación

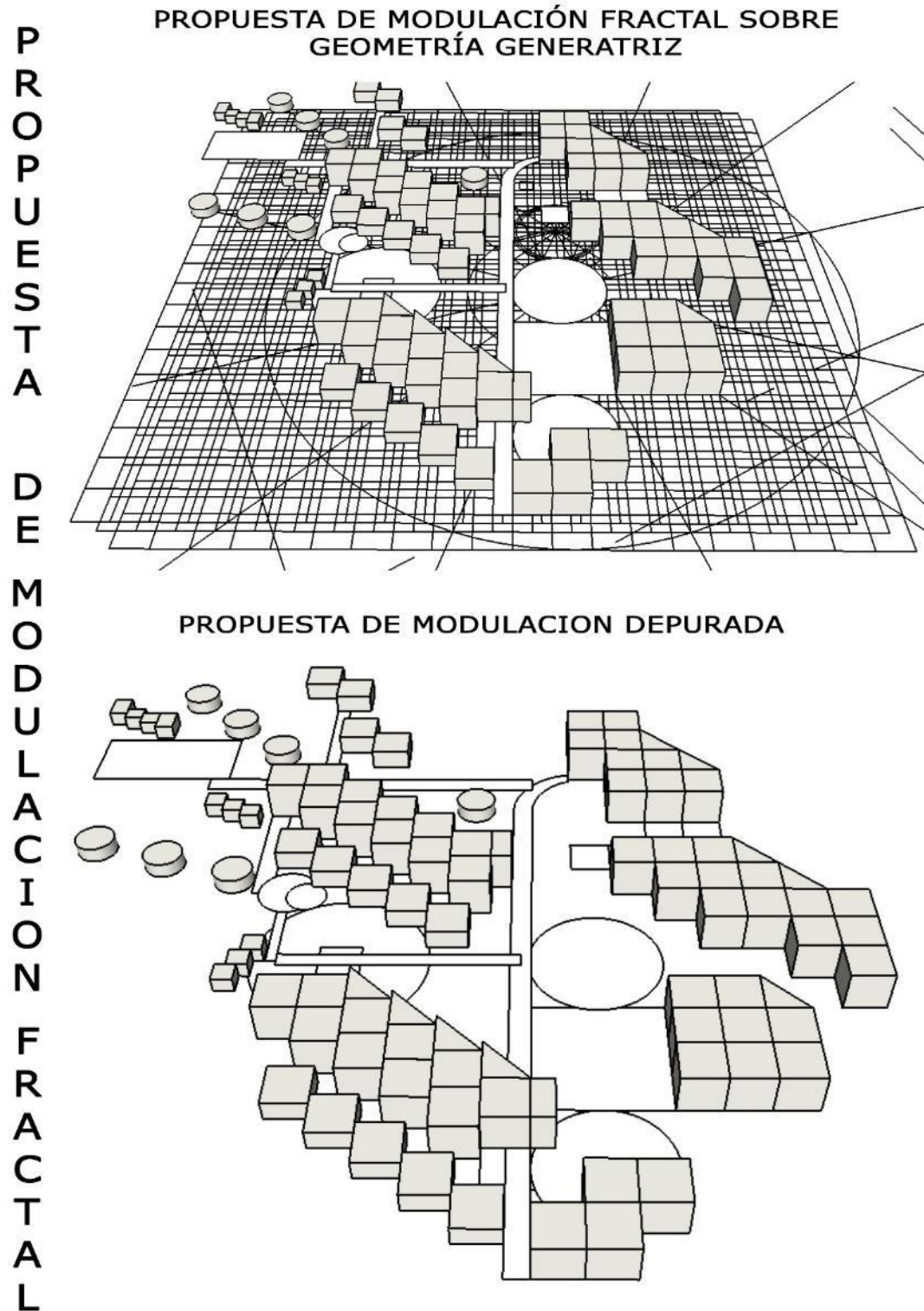
Esquema 55. Determinación de Zonas



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

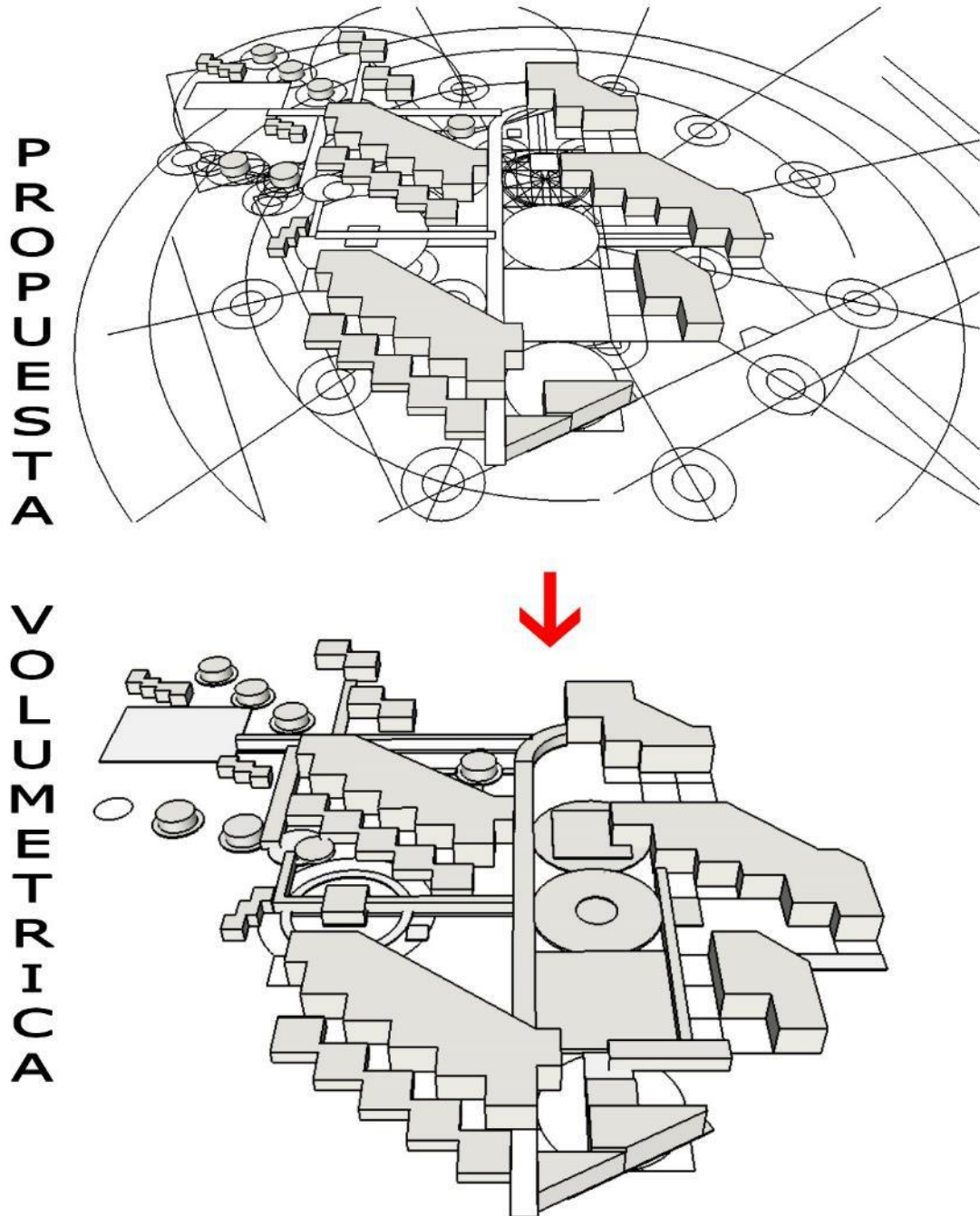
4.3.2.4 Desarrollo volumetrico

Esquema 56. Propuesta Modulación fractal del Conjunto a partir de la Geometrización.



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

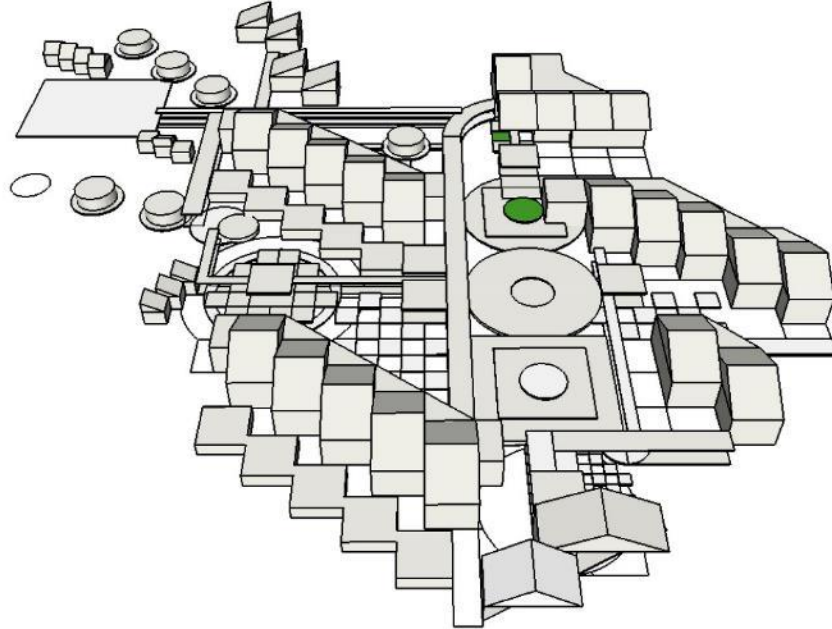
Esquema 57. Propuesta volumétrica del Conjunto



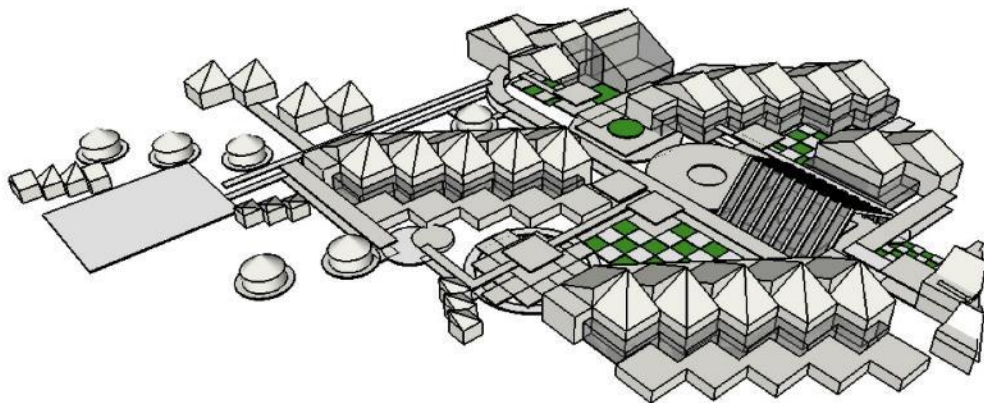
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 58. Desarrollo volumétrico del Conjunto Fase I y Fase II

PROPUESTA DESARROLLO VOLUMETRICO FASE I



PROPUESTA DESARROLLO VOLUMETRICO FASE II

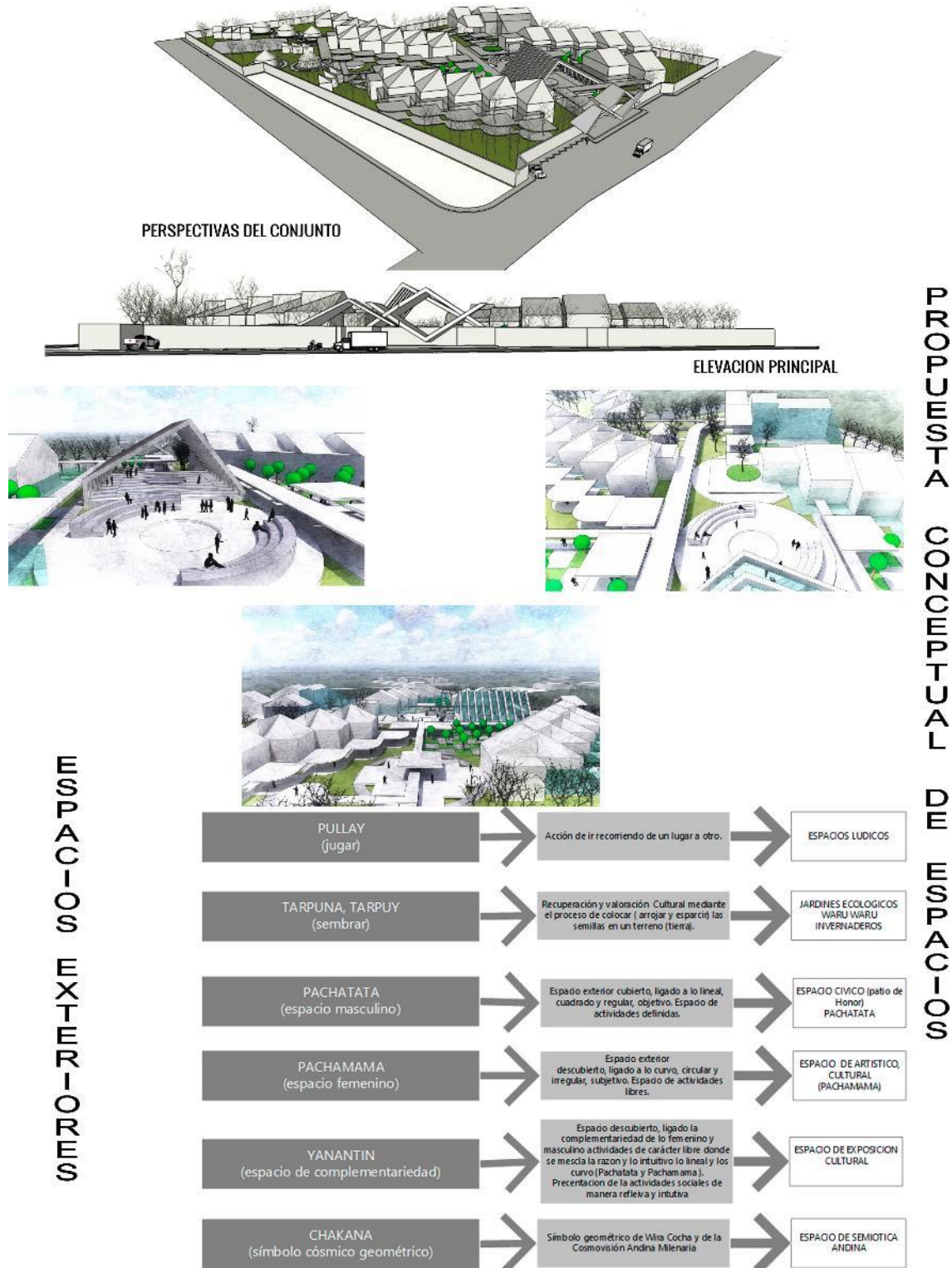


Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.3.2.5 Propuesta conceptual

Esquema 59. Propuesta conceptual del Conjunto y Espacio exteriores

PROPUESTA CONCEPTUAL

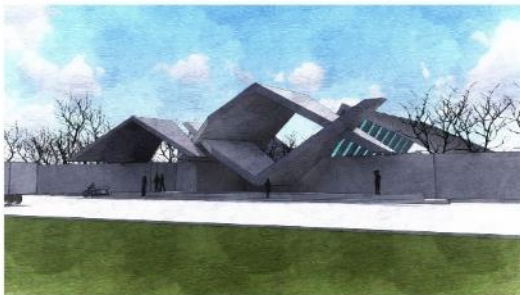


Esquema 60. Propuesta Conceptual de conjunto y Atrio de Ingresos

PROPUESTA CONCEPTUAL DEL CONJUNTO

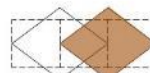
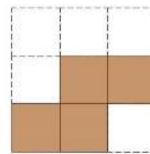
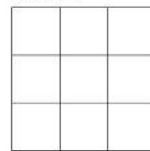


PROPUESTA
CONCEPTUAL
DE
ESPACIOS

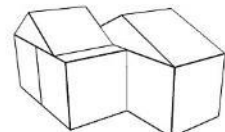
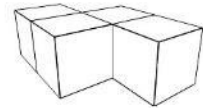


ATRIO DE INGRESOS

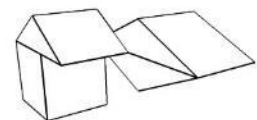
GENESIS



MODULACION VOLUMETRICA



DEPURACION VOLUMETRICA



Rombos complementarios, simbolizan la complementariedad de contrarios lo masculino y femenino. Amarrados a través de una estructuración geométrica proporcional y modular.

CONCEPTO

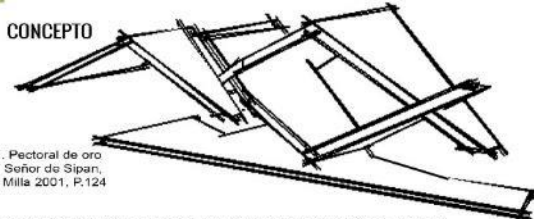


Fig. Pectoral de oro del Señor de Sipan, (Z. Milla 2001, P.124)

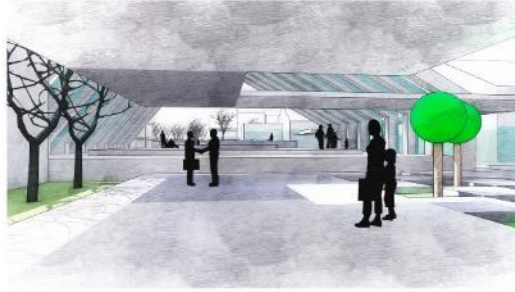
Es parte del discurso del Ayni y la ofrenda del yo, por lo cual la persona ofrece lo mejor de sí mismo en servicio a su comunidad, mas allá de su interés personal. Al ofrendar su yo, simbolizando en la cabeza, y abre su brazos y mano, el espíritu se integra a la armonía del cosmos, (Z. Milla. 2001, p. 124, 125)

Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

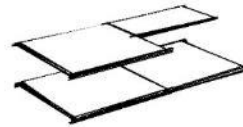
Esquema 61. Propuesta conceptual Vestíbulo y Espacio Cívico

PROPUESTA CONCEPTUAL DEL CONJUNTO

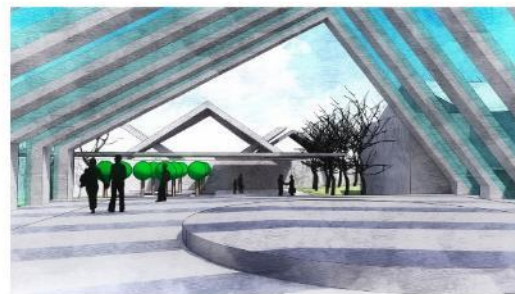
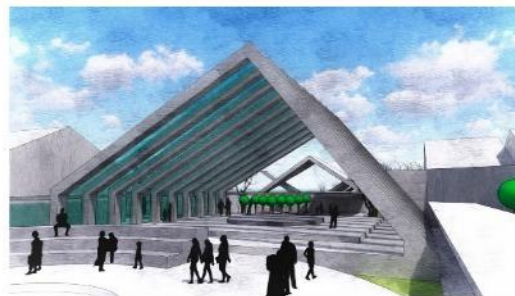
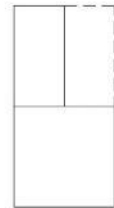
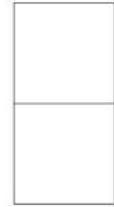
PROPUESTA
CONCEPTUAL
DE
ESPACIOS



VESTIBULO

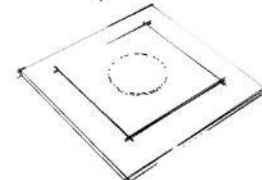
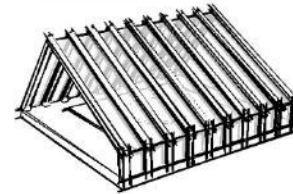


Genesis

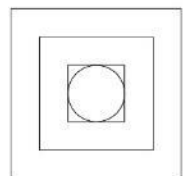
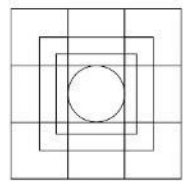
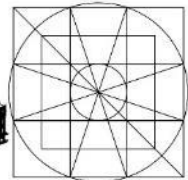


ESPACIO CIVICO - PACHATATA

ESPACIO CIVICO (patio de Honor) PACHATATA



Genesis



Espacio exterior cubierto, ligado a lo lineal, cuadrado y regular, objetivo. Espacio de actividades definidas.

Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 62. Propuesta conceptual Espacio Cultural y Espacio de Exposición Cultural

PROPUESTA CONCEPTUAL DEL CONJUNTO

PROPUESTA CONCEPTUAL DE ESPACIOS

ESPACIO CULTURAL - PACHAMAMA

ESPACIO DE EXPOSICION CULTURAL

ESPACIO DE ARTISTICO, CULTURAL (PACHAMAMA)

Espacio exterior descubierto, ligado a lo curvo, circular e irregular, subjetivo. Espacio de actividades libres.

GENESIS

ESPACIO DE EXPOSICION CULTURAL

Espacio descubierto, ligado a la complementariedad de lo femenino y masculino actividades de carácter libre donde se mezcla la razon y lo intuitivo lo lineal y los curvo (Pachatata y Pachamama). Presentacion de las actividades sociales de manera refleiva e intuitiva

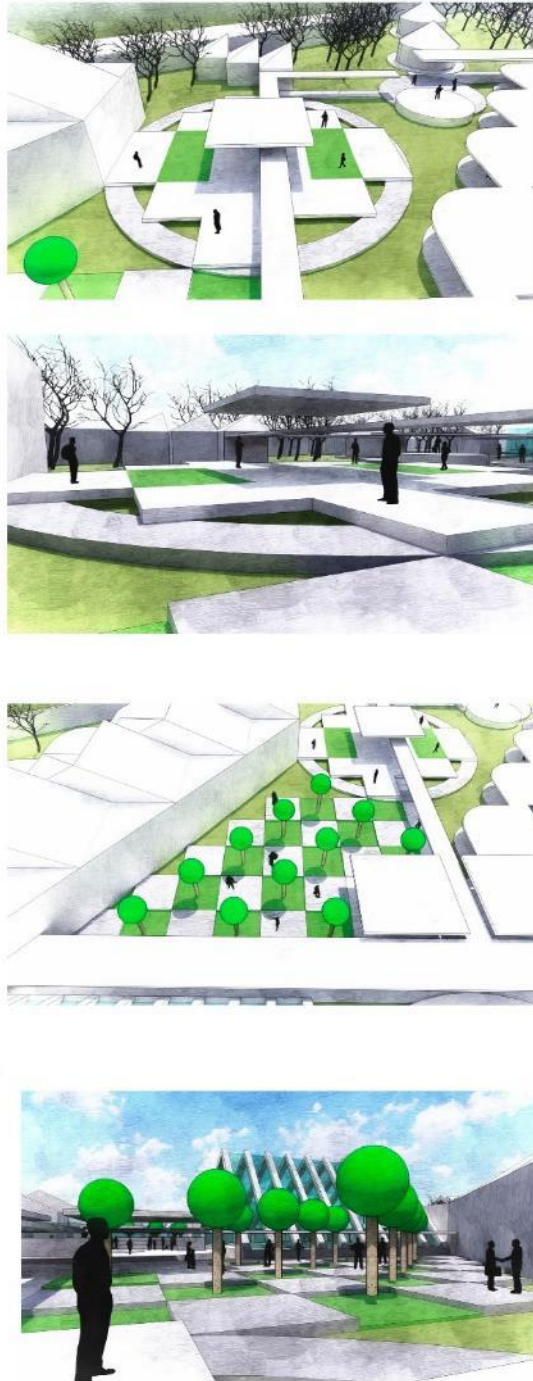
GENESIS

Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 63. Propuesta conceptual Espacios Lúdicos y Espacio de Semiótica andina

PROPUESTA CONCEPTUAL DEL CONJUNTO

PROPUESTA
CONCEPTUAL
DE
ESPACIOS

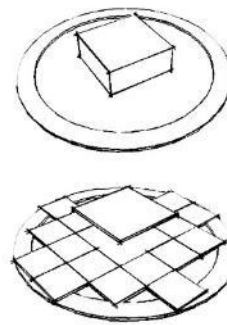


ESPACIO
DE
SEMIOTICA
ANDINA

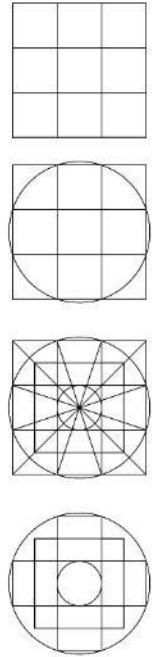
ESPACIOS
LUDICOS

La Chakana Cruz Andina es el símbolo cósmico geométrico de Wira Qocha y de la Cosmovisión Andina Milenaria. En su forma geométrica en movimiento se inscribe el trazado de la Cuadratura de la Circunferencia, por el cual en la Geometría Tocaçu se manejó un valor práctico para π de 3.16 equivalente a la Diagonal del Rectángulo $1/3$ o raíz de 10, denominada la Gran Diagonal o Katari (Milla 1980), (recuperado de Z. Milla. 2001, p. 118).

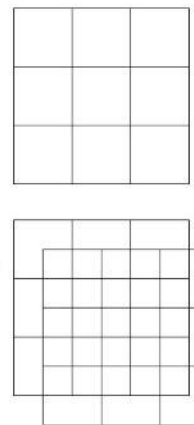
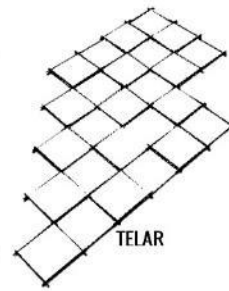
CONCEPTO



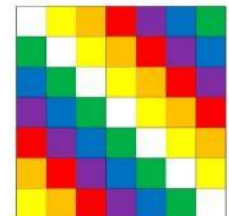
GENESIS



GENESIS



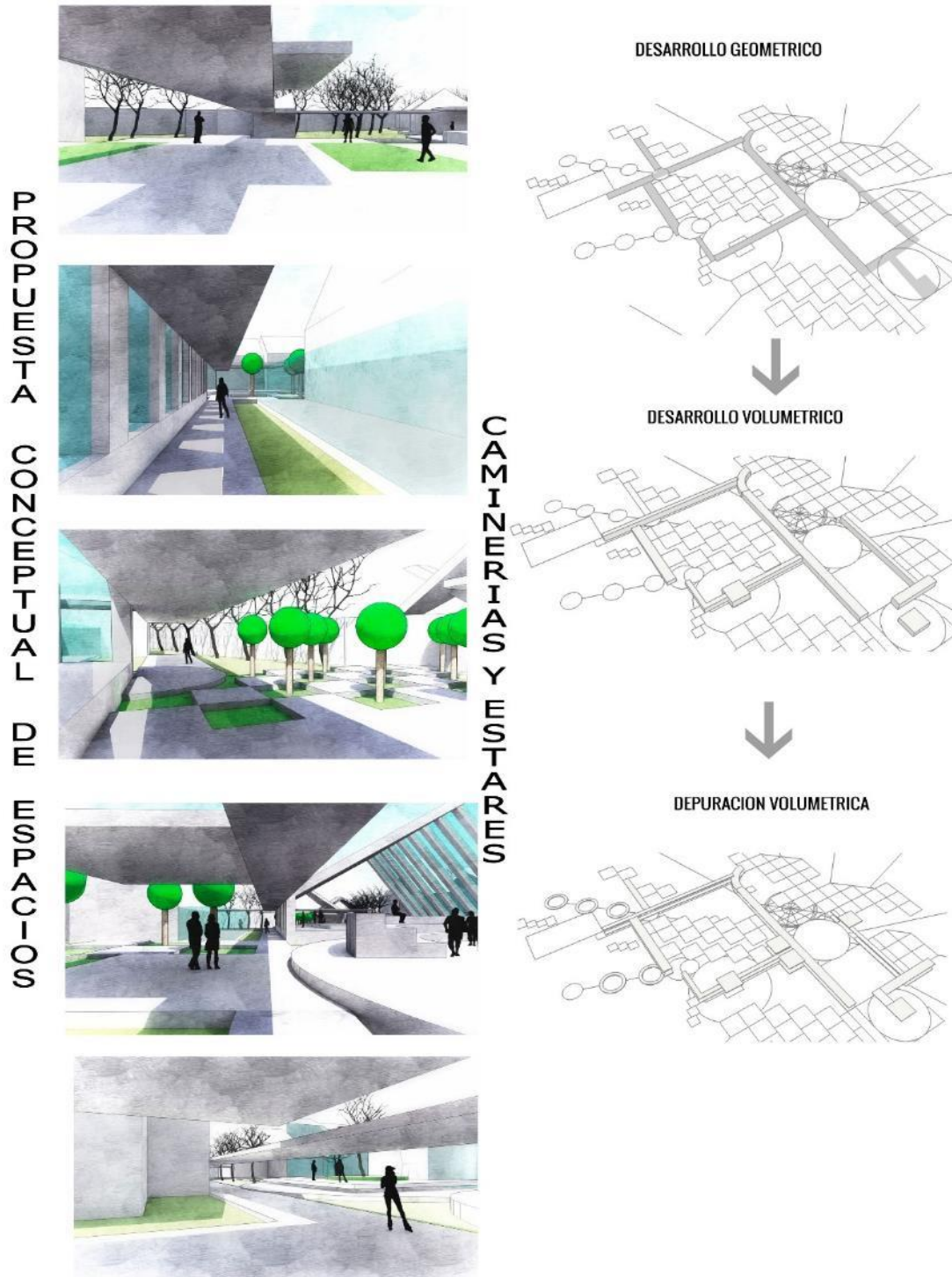
WIFALA



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

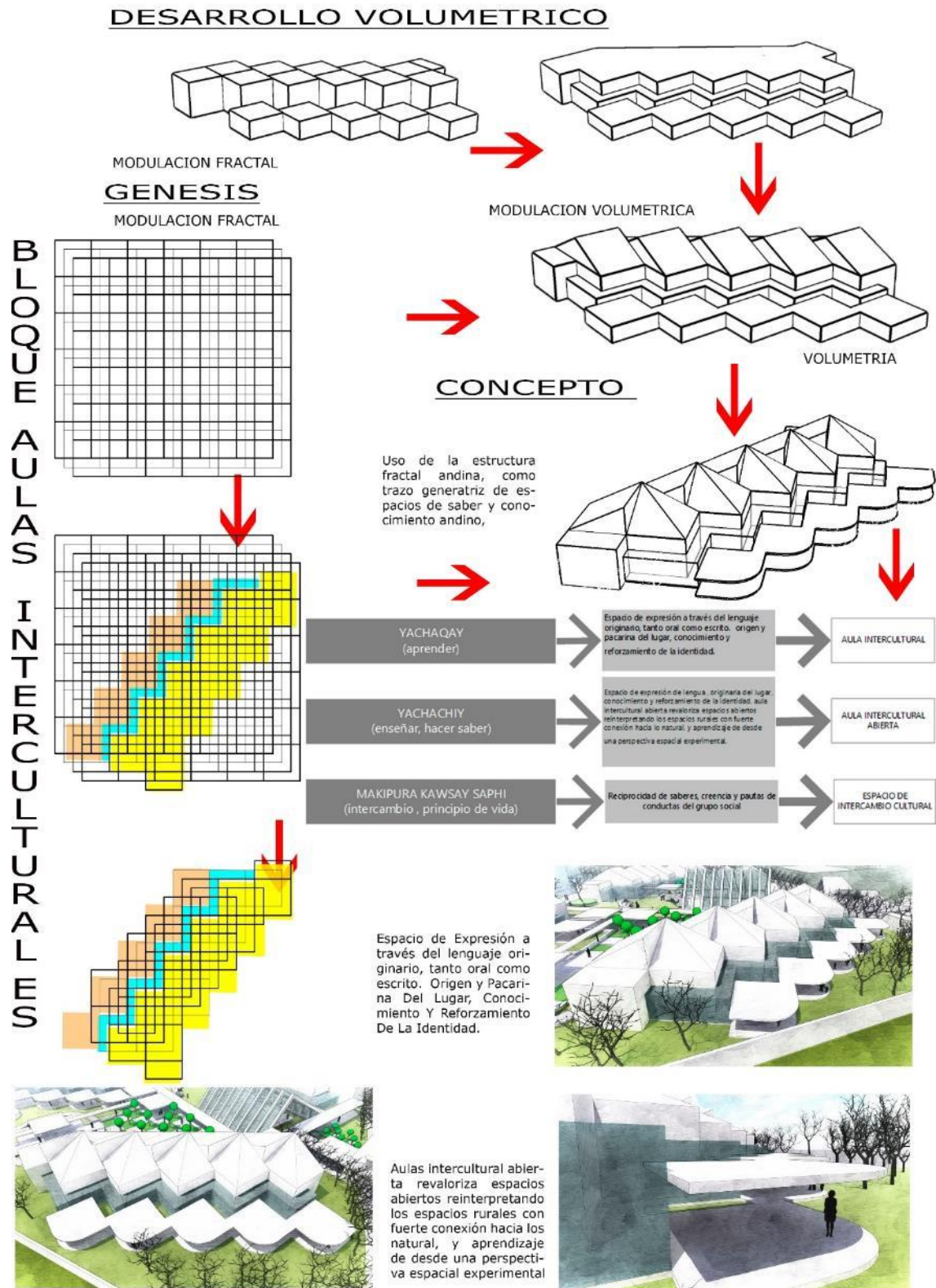
Esquema 64. Propuesta conceptual Camineras y Estares

PROPUESTA CONCEPTUAL DEL CONJUNTO



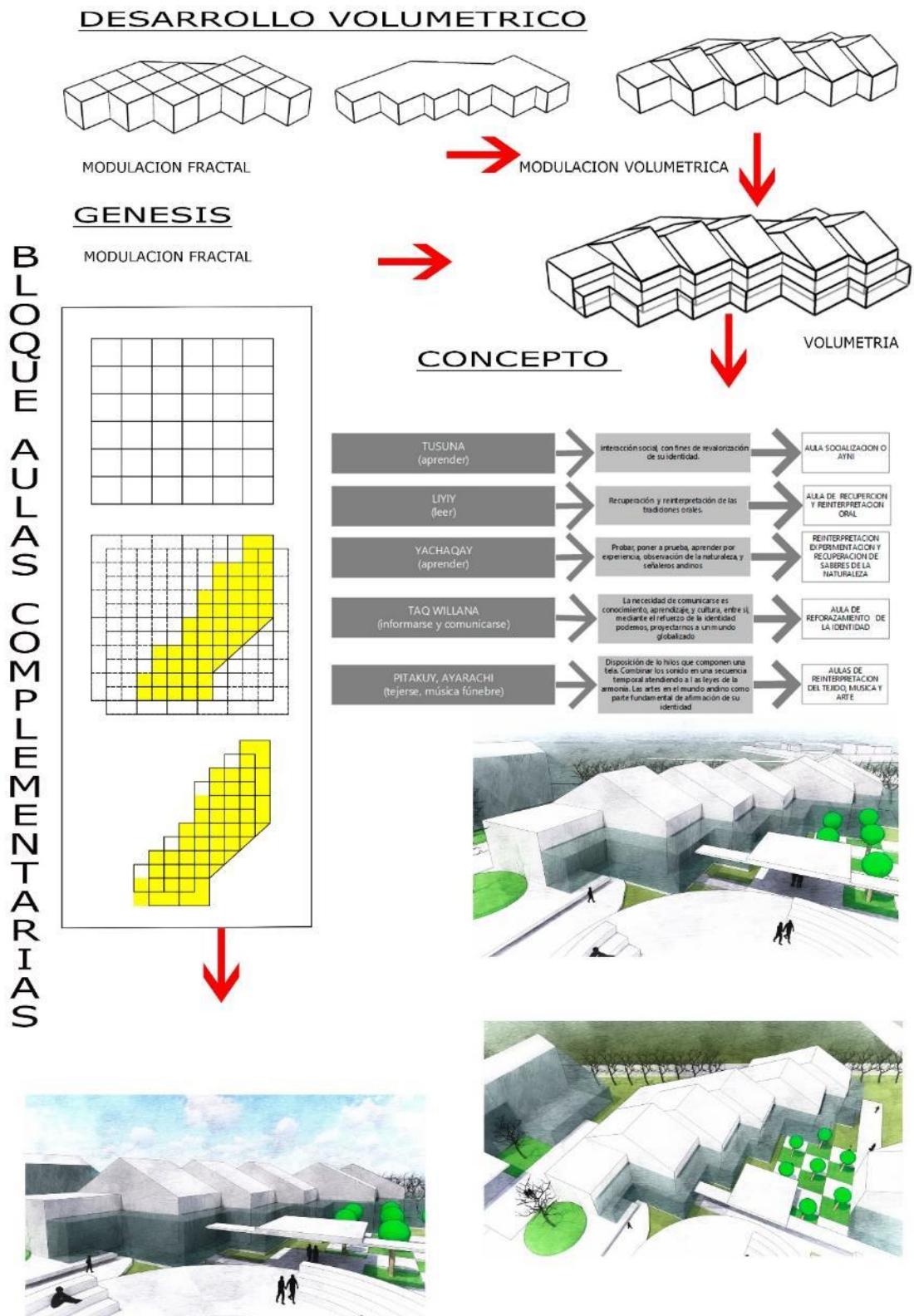
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 65. Propuesta conceptual Bloque Aulas Interculturales



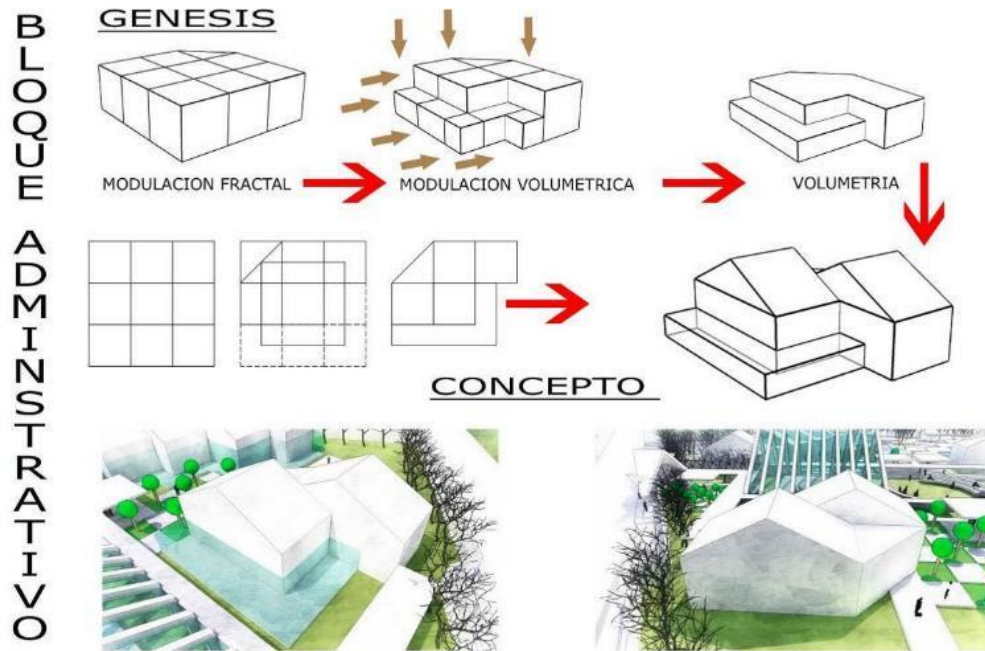
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 66. Propuesta conceptual Bloque Aulas Complementarias Interculturales



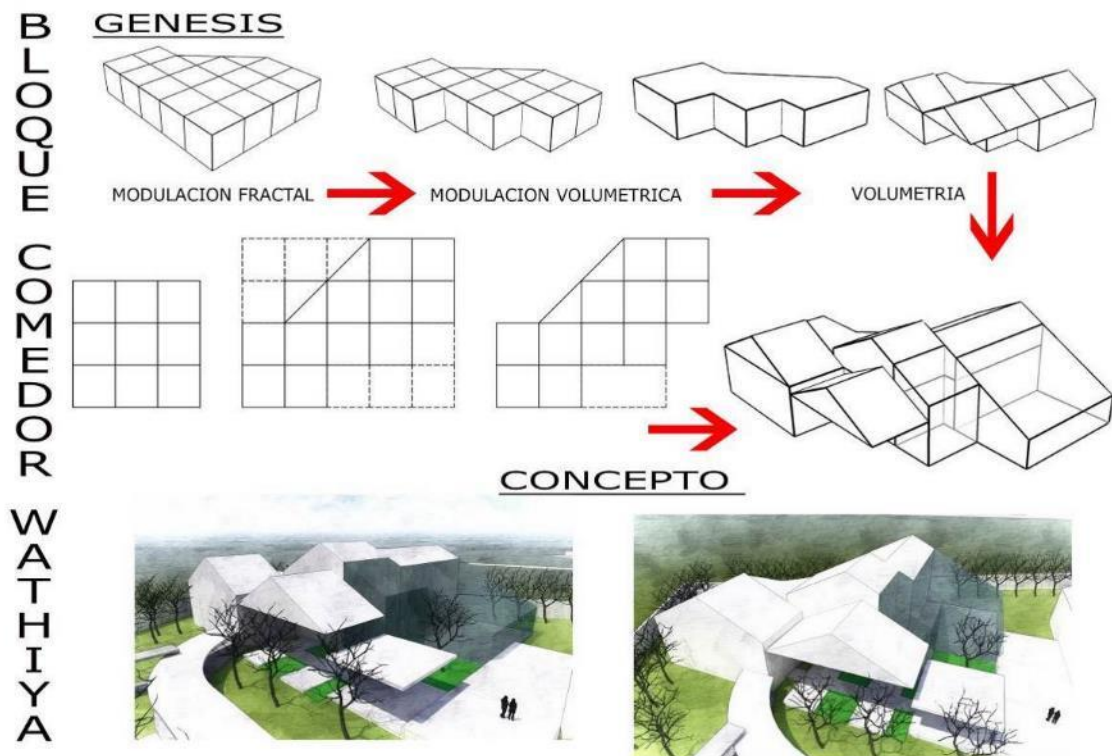
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 67. Propuesta conceptual Bloque Administrativo



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

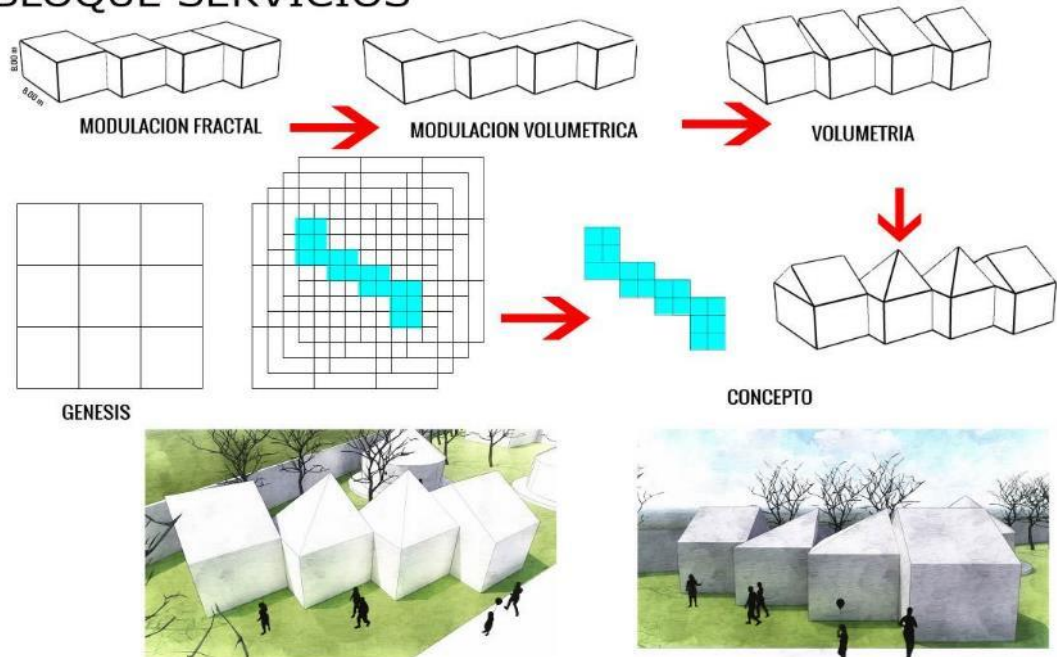
Esquema 68. Propuesta conceptual Bloque Comedor Estudiantil



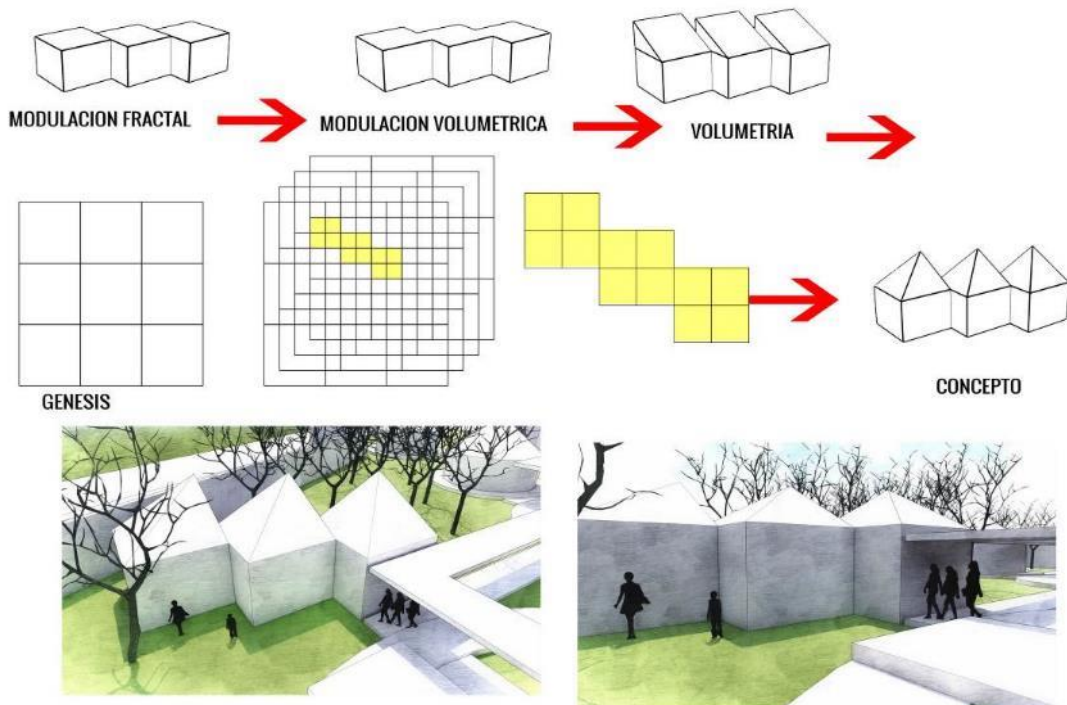
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 69. Propuesta conceptual Bloque de servicios y SS.HH.

BLOQUE SERVICIOS

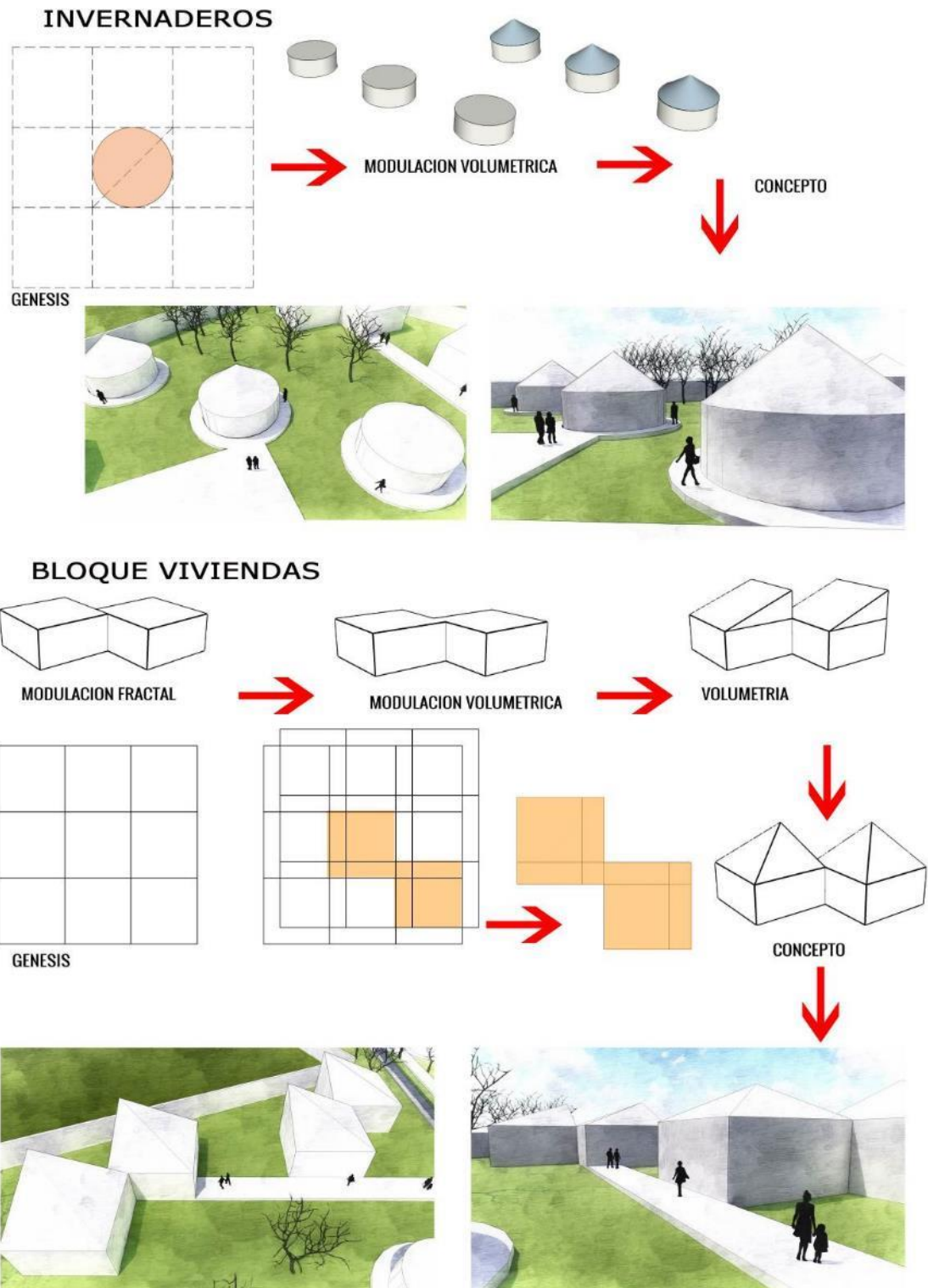


BLOQUE SS.HH.

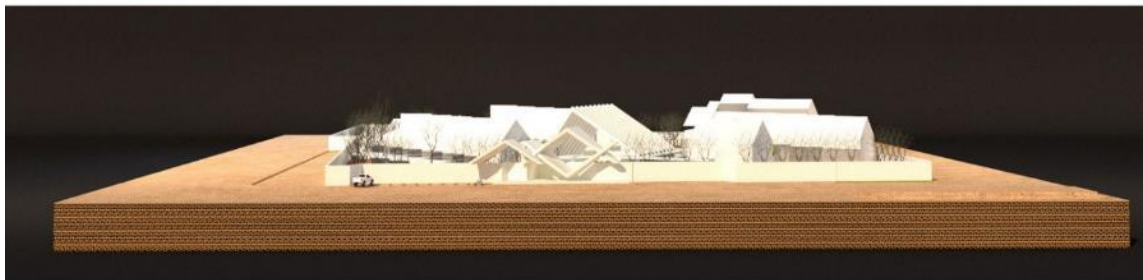


. Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 70. Propuesta conceptual invernaderos y bloque de Viviendas



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



*Figura 24. Maqueta conceptual
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo*

4.4 ARQUITECTURIZACIÓN

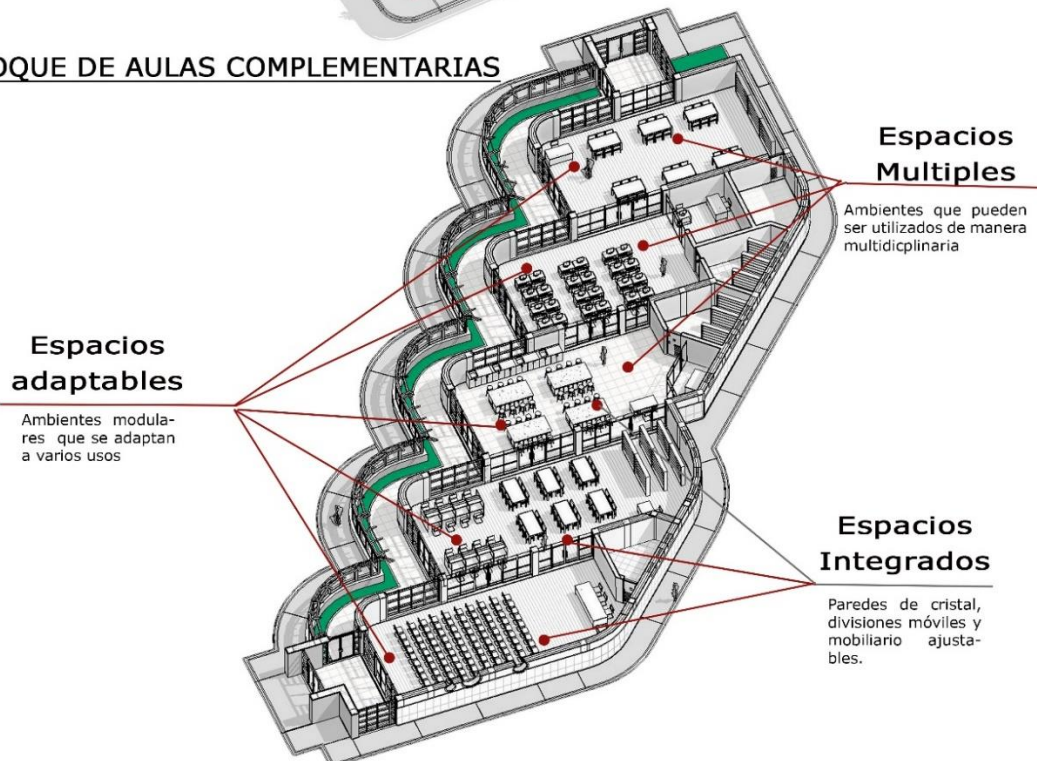
4.4.1 Propuesta Phenomenon Learning En Espacios Educativos

Esquema 71. Propuesta Phenomenon Learning En Espacios Educativos

BLOQUE DE AULAS



BLOQUE DE AULAS COMPLEMENTARIAS



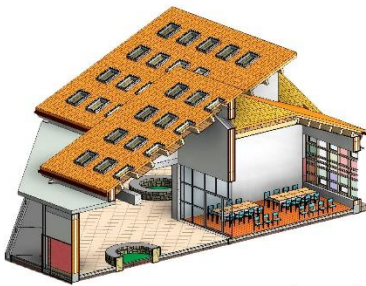
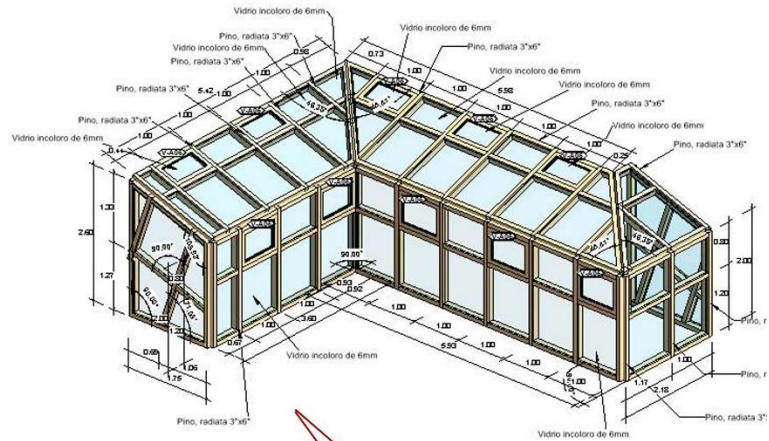
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.4.2 Estrategias Bioclimáticas

Esquema 72. Estrategias Bioclimáticas

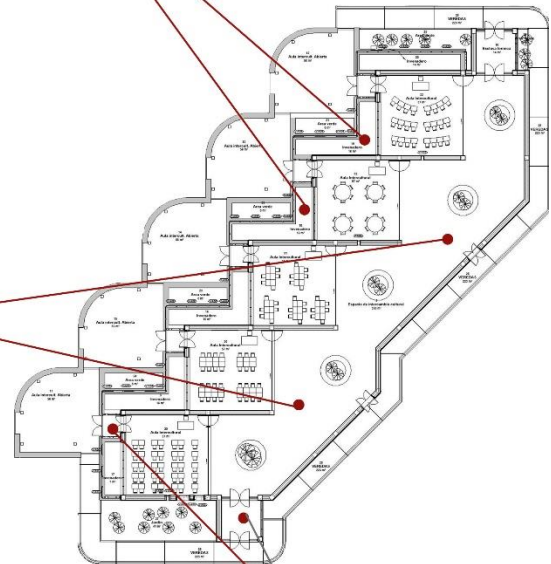
Invernaderos

Invernadero de orientación Norte, permiten la acumulación de calor y por convección este ingresa a los espacios interiores. En la propuesta se plantea Ventanas automatizadas con controles domóticos, para el control de exceso de radiación solar y ventilación de los espacios interiores y pisos.



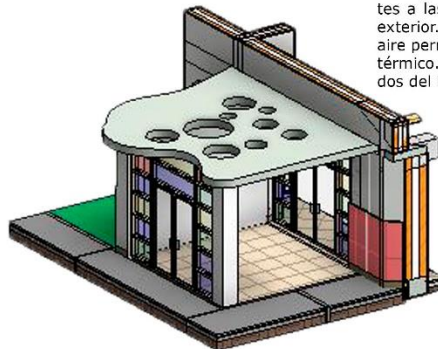
Claraboyas

Permiten el ingreso de luz cenital y radiación solar a los espacios interiores. En la propuesta se plantea claraboyas automatizadas con controles domóticos, para el control de exceso de radiación solar y ventilación de los espacios interiores.



Exclusa termica

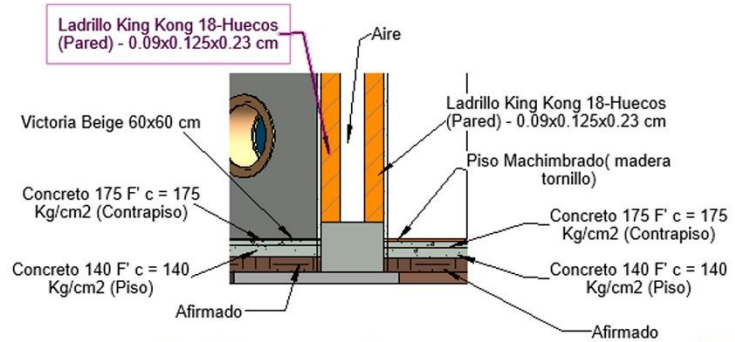
La doble puerta y el espacio entre estas, permite asilar de manera eficiente los ambientes interiores frente a las inclemencias climáticas del exterior. al formarse un colchón de aire permite actuar a manera de freno térmico, al cortar el flujo de los fluidos del interior y exterior.



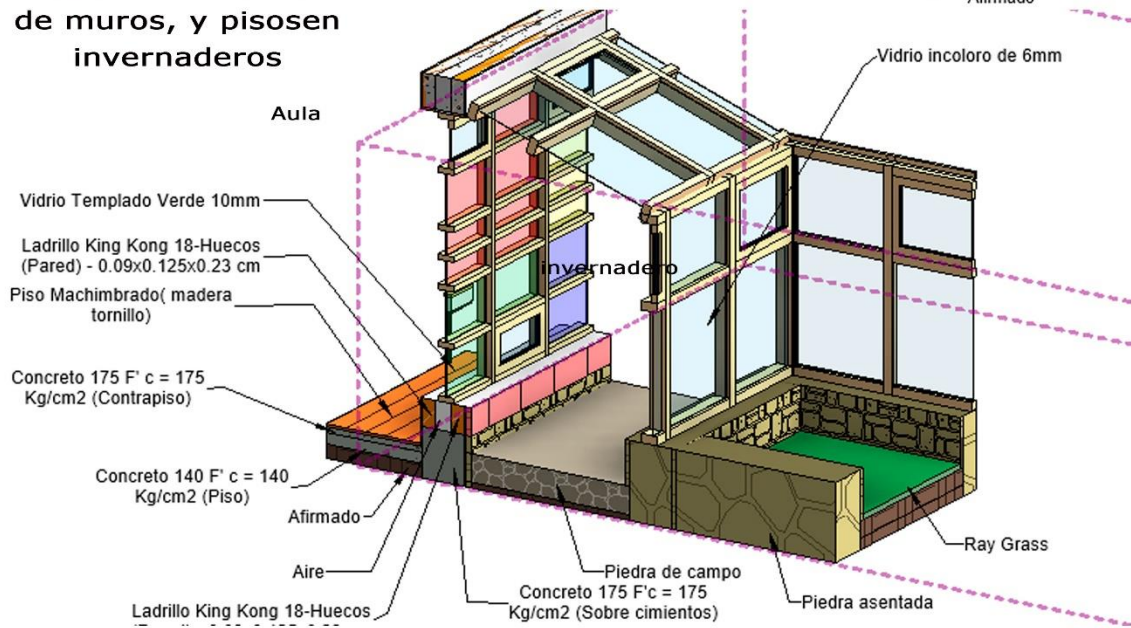
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 73. Detalles de Estrategia bioclimáticas

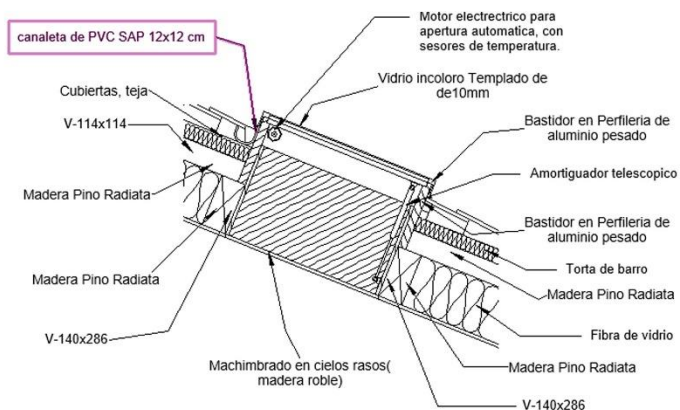
Tratamiento térmico de muros y pisos



Tratamiento térmico de muros, y pisos en invernaderos



Detalle de Claraboyas

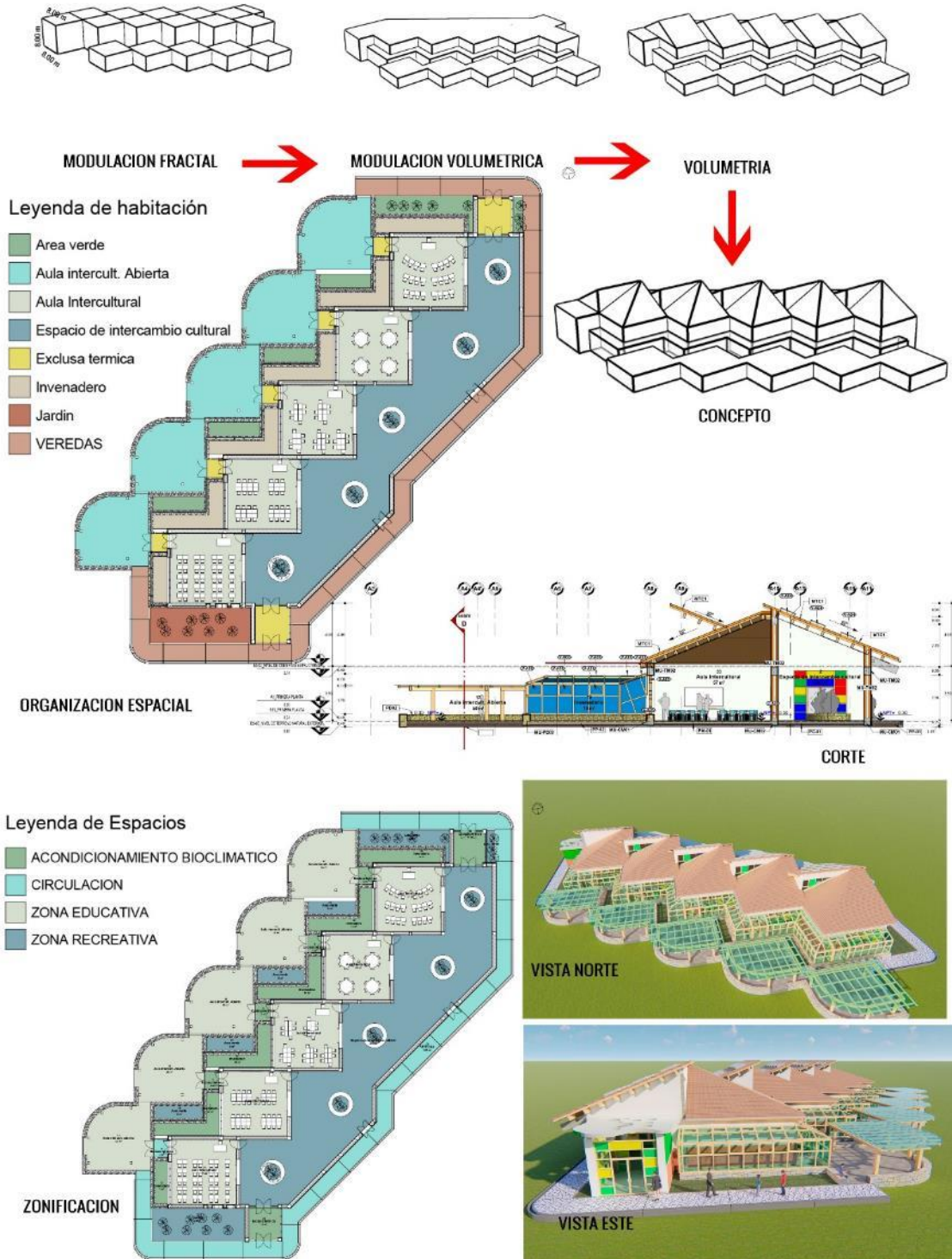


Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.4.3 Unidades Arquitectonicas Interculturales

Esquema 74. Bloque Aulas Interculturales

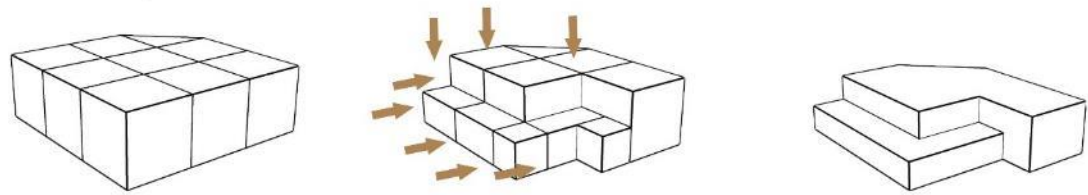
BLOQUE AULAS INTERCULTURALES



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 76. Bloque Administrativo

BLOQUE ADMINISTRATIVO



MODULACION FRACTAL

MODULACION VOLUMETRICA

VOLUMETRIA



Leyenda de habitación

- Archivo
- Deposito mut. educativo
- Dirección
- Espera
- Hall
- Invernadero
- Pasillo
- psicología
- Recepcion
- S. h. Damas
- S. h. Varones
- Sala de Implementación Interinstitucional
- Sala de profesores
- Secretaría
- Sub-Dirección
- Topico
- Tutoria
- VEREDA

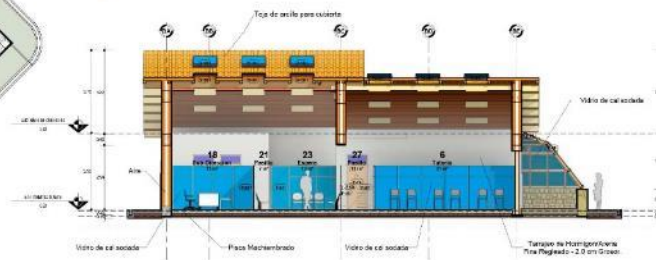


CONCEPTO



Leyenda de Espacios

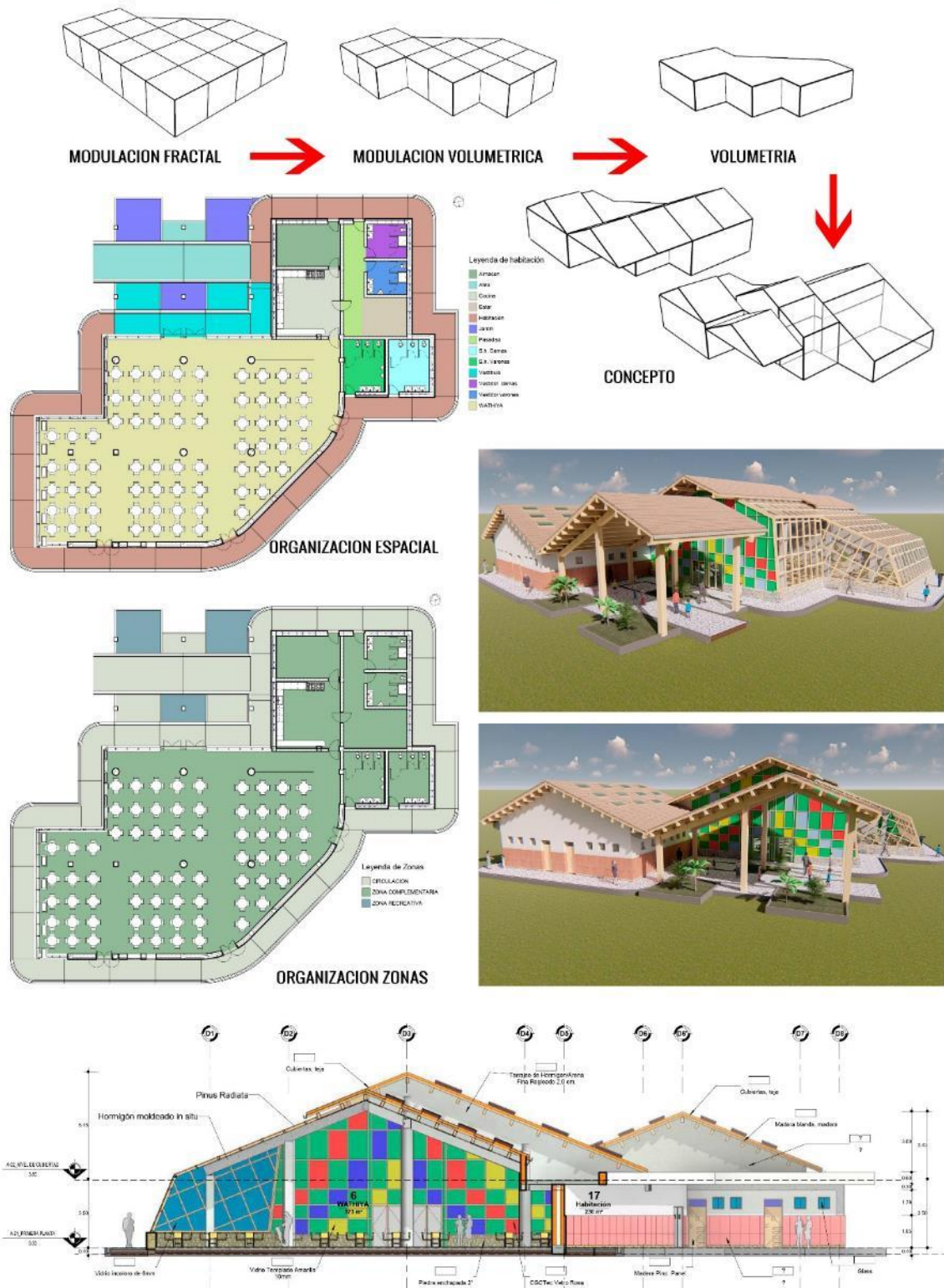
- ACONDICIONAMIENTO BIOClimATICO
- CIRCULACION
- ZONA ADMINISTRATIVA



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 77. Bloque de Comedor Estudiantil

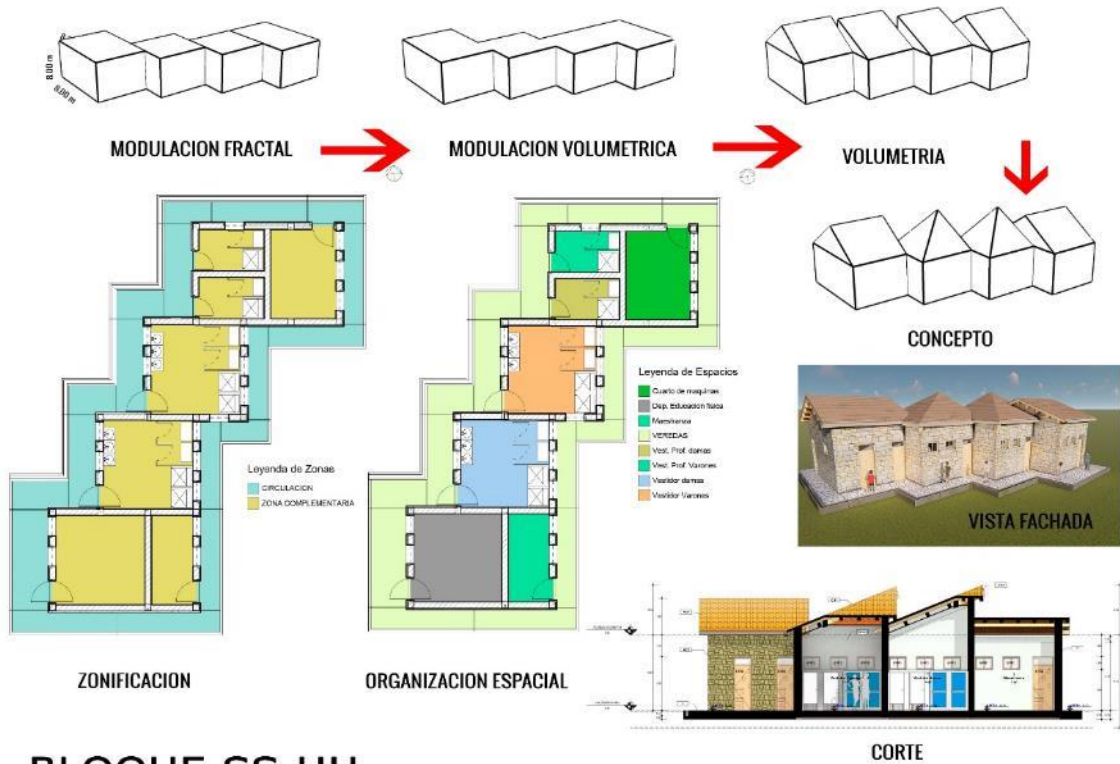
BLOQUE DE COMEDOR ESTUDIANTIL



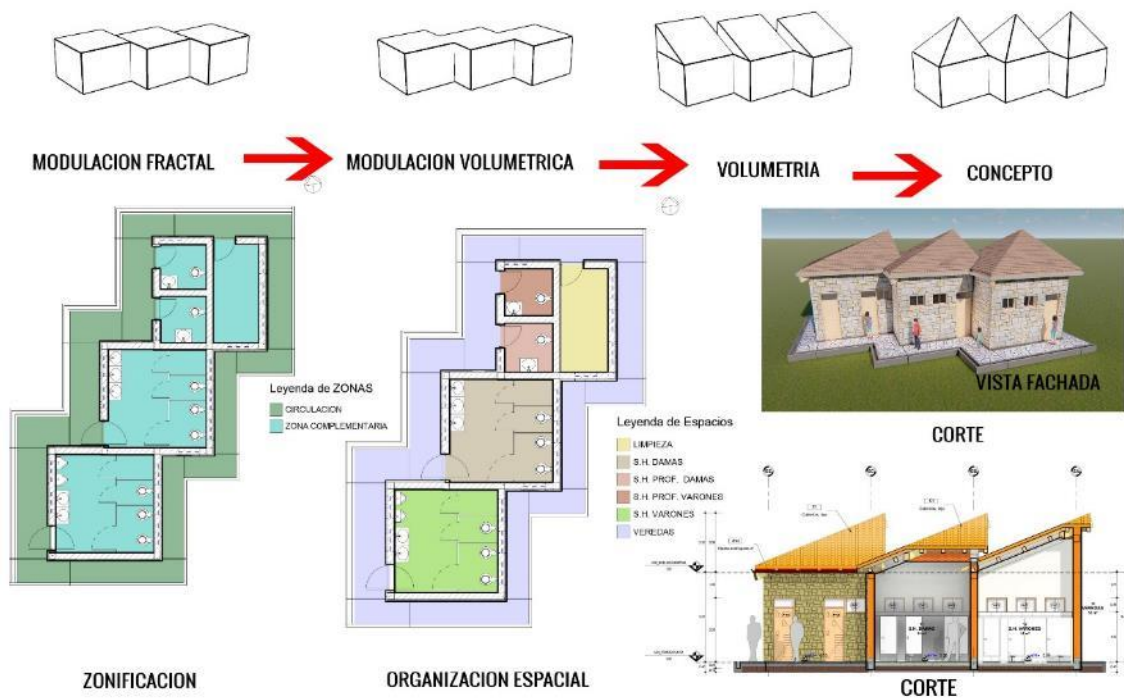
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 78. Bloque de Servicios

BLOQUE SERVICIOS

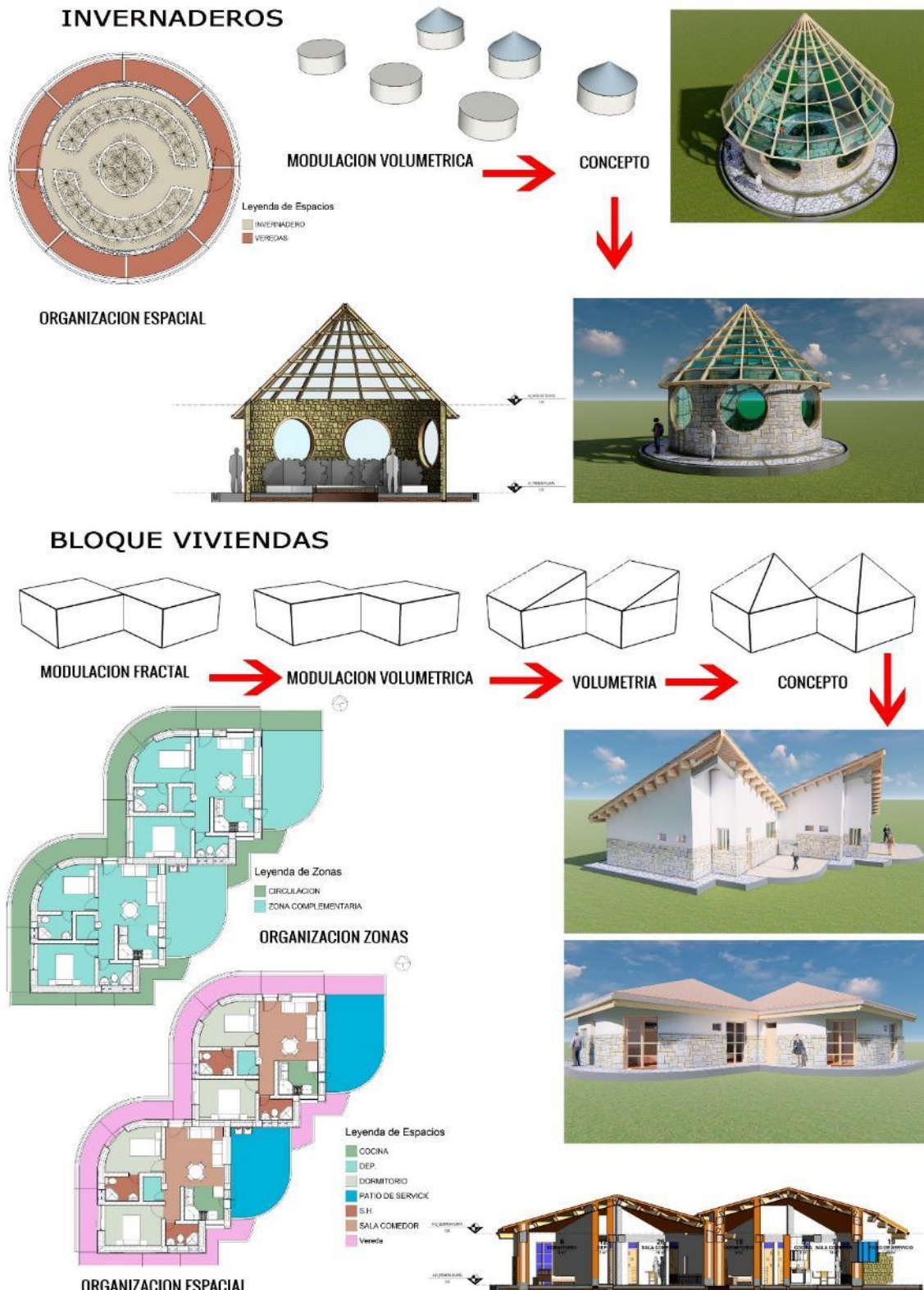


BLOQUE SS.HH.



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Esquema 79. Invernaderos y Bloque de Viviendas

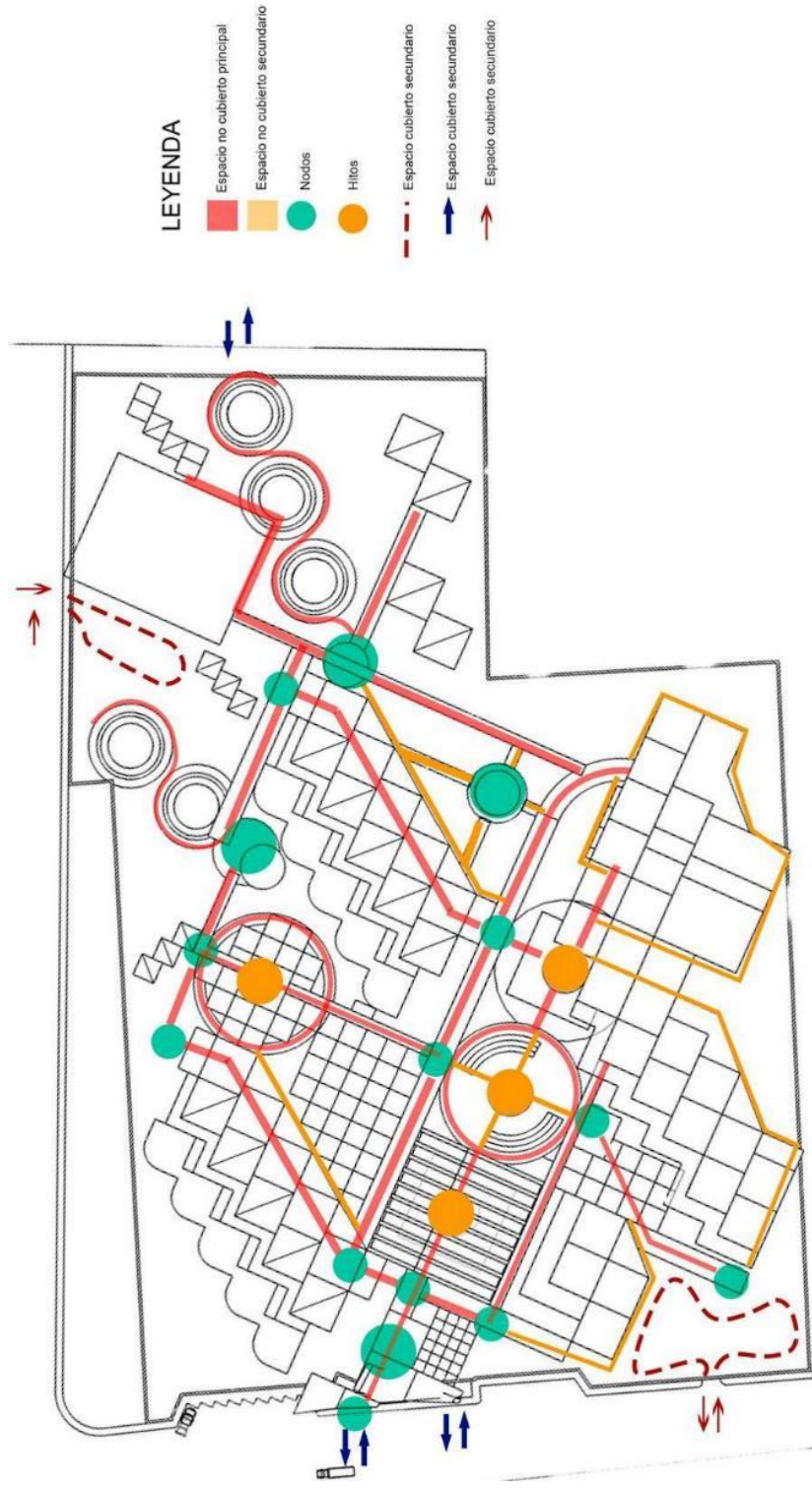


Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.5 SISTEMA URBANO

4.5.1 Figura Y Movilidad Urbana

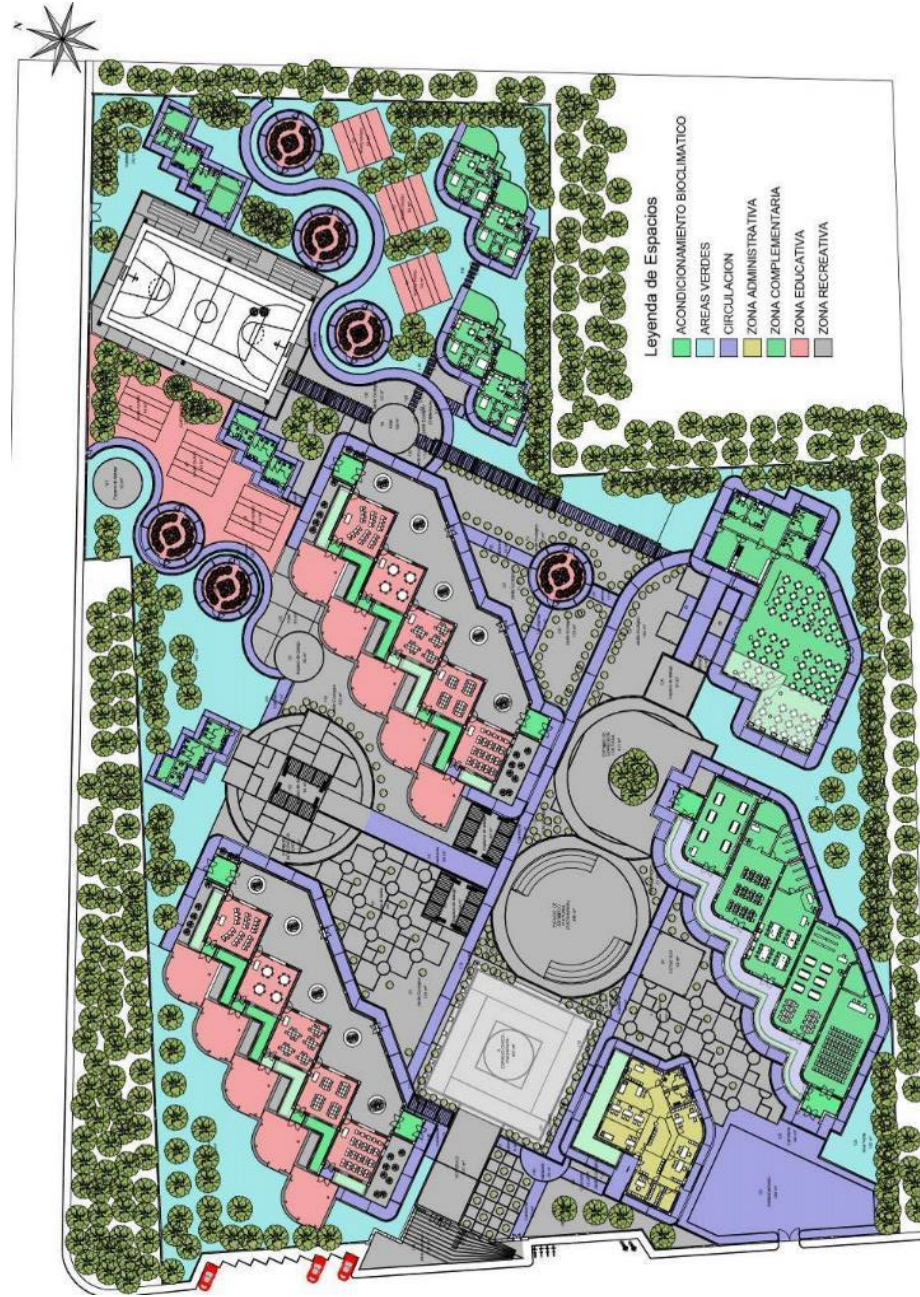
Esquema 80. Sistemas de imagen urbana y circulación del conjunto



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.5.3 Zonificación

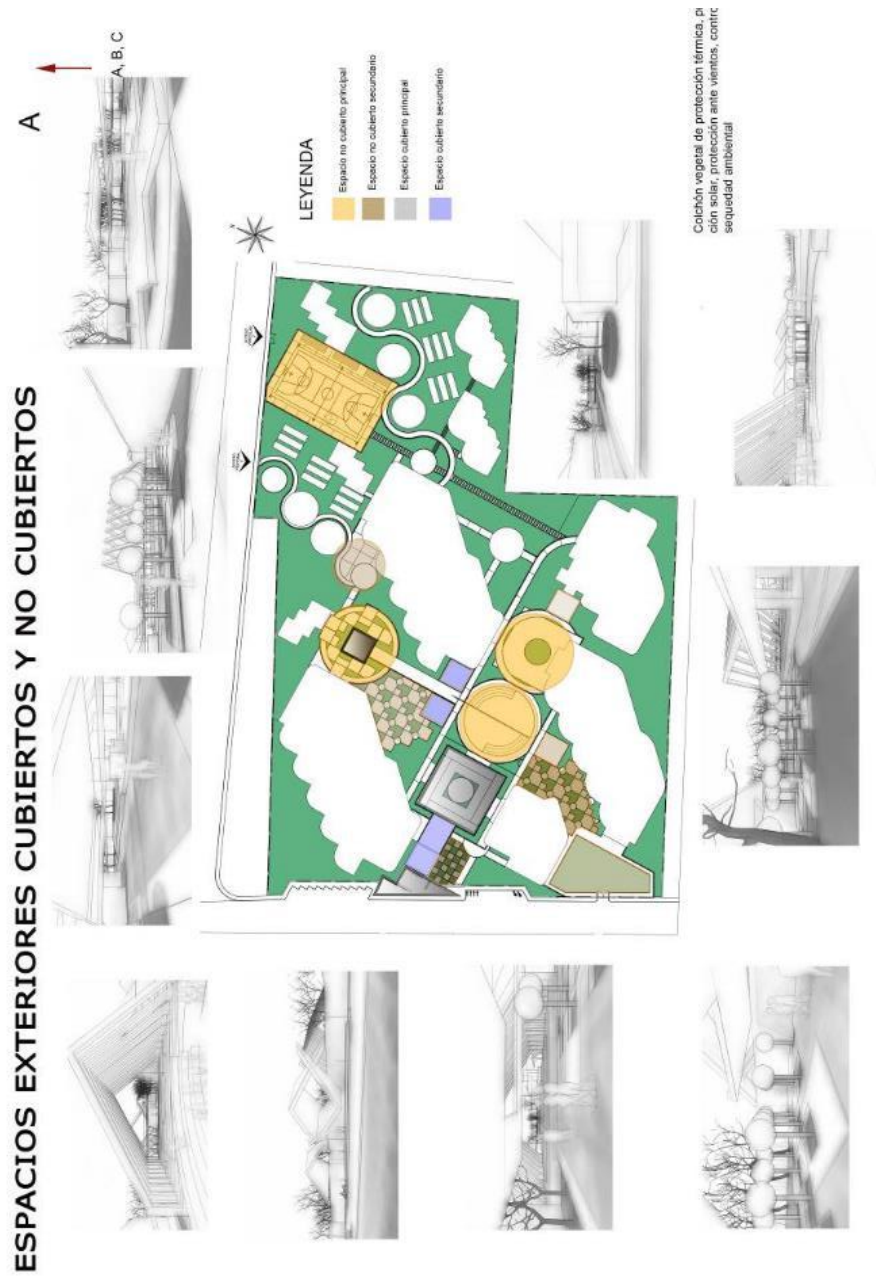
Esquema 82. Zonificación del conjunto



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.5.4 Sistema Espacios Exteriores Cubiertos Y No Cubiertos

Esquema 83. Espacios exteriores cubiertos y no cubiertos propuesta conceptual y ubicación



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.5.5 Mobiliario Urbano

Esquema 84. Mobiliario urbano, propuesta y ubicación de estares y caminerías



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.5.6 Plot Plan

Esquema 85. Plot Plan del conjunto



Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

4.6 PROPUESTA ARQUITECTONICA

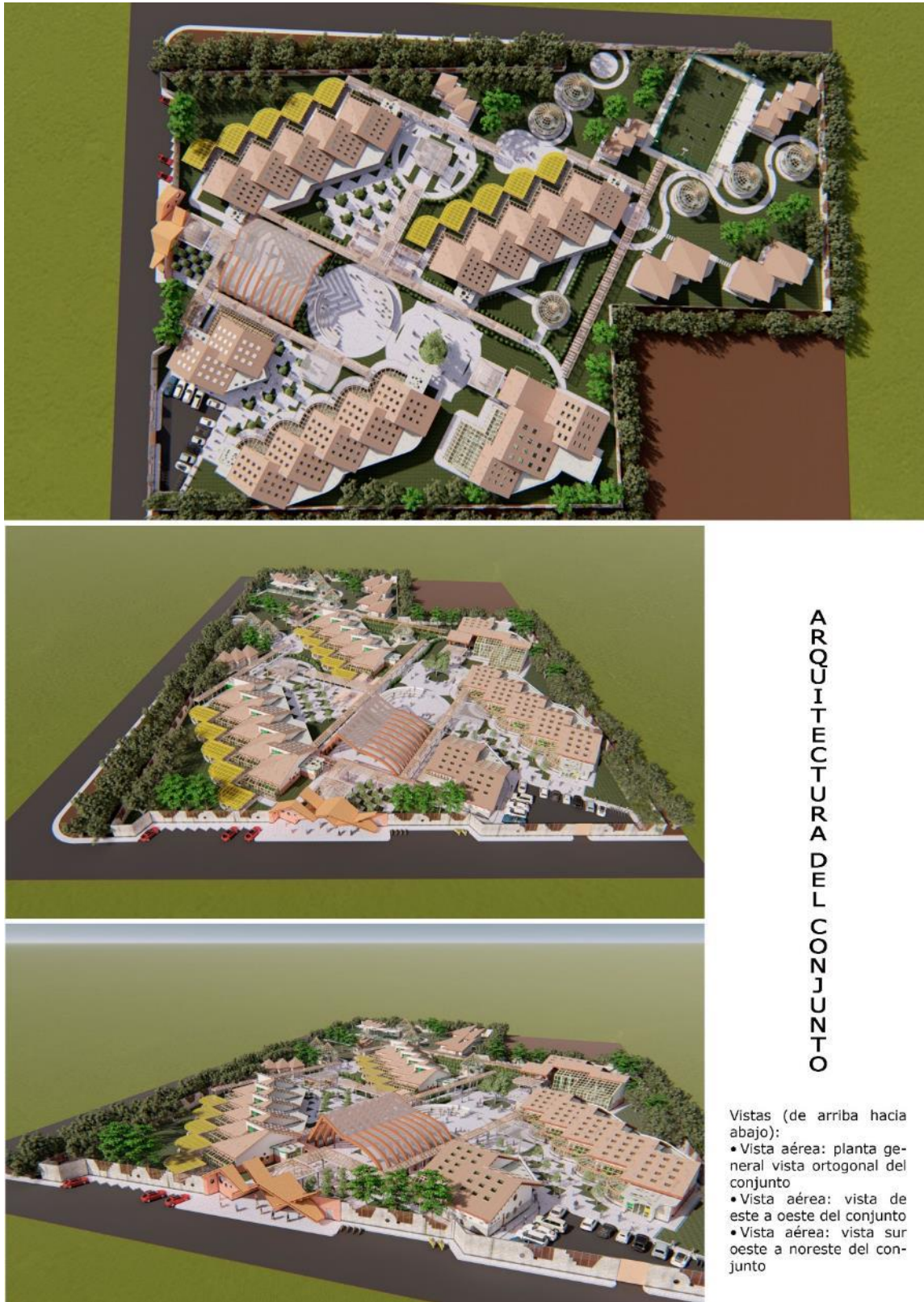


Figura 25. Vista aéreas del conjunto arquitectónico
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



ARQUITECTURA DEL CONJUNTO

Arquitectura del conjunto
Vistas (de arriba hacia abajo):
• Vista aérea: vista del bloque de servicios y plataforma polideportiva.
• Vista aérea: vista de los invernaderos y el bloque de servicios y la plataforma polideportiva.
• Vista aérea: vista del bloque de viviendas de docente y de los invernaderos.

Figura 26. Vista aéreas del conjunto arquitectónico (vista área recreativa y de servicios complementarios)

Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



ARQUITECTURA DEL CONJUNTO

- Vistas (de arriba hacia abajo):
- Vista aérea (vista de sur a norte): Vista del bloque de Aulas Interculturales bloque de invernaderos
 - Vista aérea (vista de sur a norte): vista del espacio lúdico, bloque de aulas interculturales y al medio el espacio de semiótica andina.
 - Vista aérea (vista de sur a norte): vista del bloque de aulas interculturales y el comedor estudiantil.

Figura 27. Vista aéreas del conjunto arquitectónico (vista de sur a Norte)
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



ARQUITECTURA DEL CONJUNTO

Vistas (de arriba hacia abajo):

- Vista aérea (vista de norte a sur): Vista del bloque de aulas interculturales, atrio de ingreso, vestíbulo, y el espacio cívico.
- Vista aérea (vista de norte a sur): vista del espacio cultural (Pachamama) y el espacio Cívico (Pachata).
- Vista aérea (vista de norte a sur): vista del comedor Estudiantil, el espacio de exposición y el bloque de aulas complementarias.

Figura 28. Vista aéreas del conjunto arquitectónico (vista de norte a sur)
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



ARQUITECTURA DEL CONJUNTO

- Vistas (de arriba hacia abajo):
- Vista aérea (vista de este a oeste): Vista del bloque de aula interculturales y por delante caminera cubierta que une varias zonas.
 - Vista aérea (vista de este a oeste): Vista del espacio de semiótica andina, bloques de aulas interculturales.
 - Vista aérea (vista de este a oeste): Vista del bloque de viviendas de docente, invernaderos, bloque de servicios y plataforma deportiva.

Figura 29. Vista aéreas del conjunto arquitectónico (vista de este a oeste)
Fuente: Elaborado



A T R I O D E I N G R E S O

Vistas (de arriba hacia abajo):

- Vista aérea
- Vista Peatonal

Espacio cubierto: pisos de piedra laja, y estructuras de cubiertas de madera y cubiertas de madera laminada.

Vistas peatonales (de arriba hacia abajo): primer y segundo render, espacio ubicado ente el atrio de ingreso y el Espacio Cívico (Pachatata). Predomina el uso de cubiertas de policarbonato y estructuras metálicas con columnas metálicas; los pisos en general son de piedra.

V E S T I B U L O



Figura 30. Vista aéreas y vistas peatonales – Atrio de ingreso y Vestíbulo
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



Vistas (de arriba hacia abajo):

- Vista aérea
- Vista Peatonal
- Vista Peatonal

Espacio cubierto: Estructura de cubierta metálica, y de madera, y policarbonato; pisos de piedra laja, y Ray grass;

E
S
P
A
C
I
O
C
Í
V
I
C
O
P
A
C
H
A
T
A
T
A

Figura 31. Vista aéreas y vistas peatonales - Espacios Cívico (pachatata)
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



Vistas (de arriba hacia abajo):

- Vista aérea
- Vista Peatonal
- Vista Peatonal

Espacio no cubierto: pisos de piedra laja, y graderíos perimetrales



ESPACIO CULTURAL PACHAMAMA

Figura 32. Vista aéreas y vistas peatonales - Espacios Cultural (pachamama)
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



Vistas (de arriba hacia abajo):

- Vista aérea
- Vista aérea
- Vista peatonal

Espacio abierto: pisos de piedra laja, y ray grass; tratamiento de áreas verdes y jardineras

E
S
P
A
C
I
O
D
E
E
X
P
O
S
I
C
I
O
N
C
U
L
T
U
R
A
L

Figura 33. Vista aéreas y vistas peatonales - Espacios de exposición cultural.
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



Vistas (de arriba hacia abajo):

- Vista aérea
- Vista peatonal
- Vista aérea

Espacio abierto: pisos de piedra laja, y ray grass; tratamiento de áreas verdes y jardineras. Esta en medio con

ESPACIO DE SEMIÓTICA ANDINA

Figura 34. Vista aéreas y vistas peatonales - Espacios de Semiótica Andina.
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



ESPACIOS LÚDICOS

Vistas (de arriba hacia abajo):

- Vista peatonal
- Vista aérea
- Vista peatonal

Espacio abierto:
pisos de piedra laja,
y ray grass; trata-
miento de áreas
verdes y jardineras.

Figura 35. Vista aéreas y vistas peatonales - Espacios Lúdicos.
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



Figura 36. Vista aéreas y vistas interiores de cominerías y estares
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



BLOQUE DE AULAS INTERCULTURALES

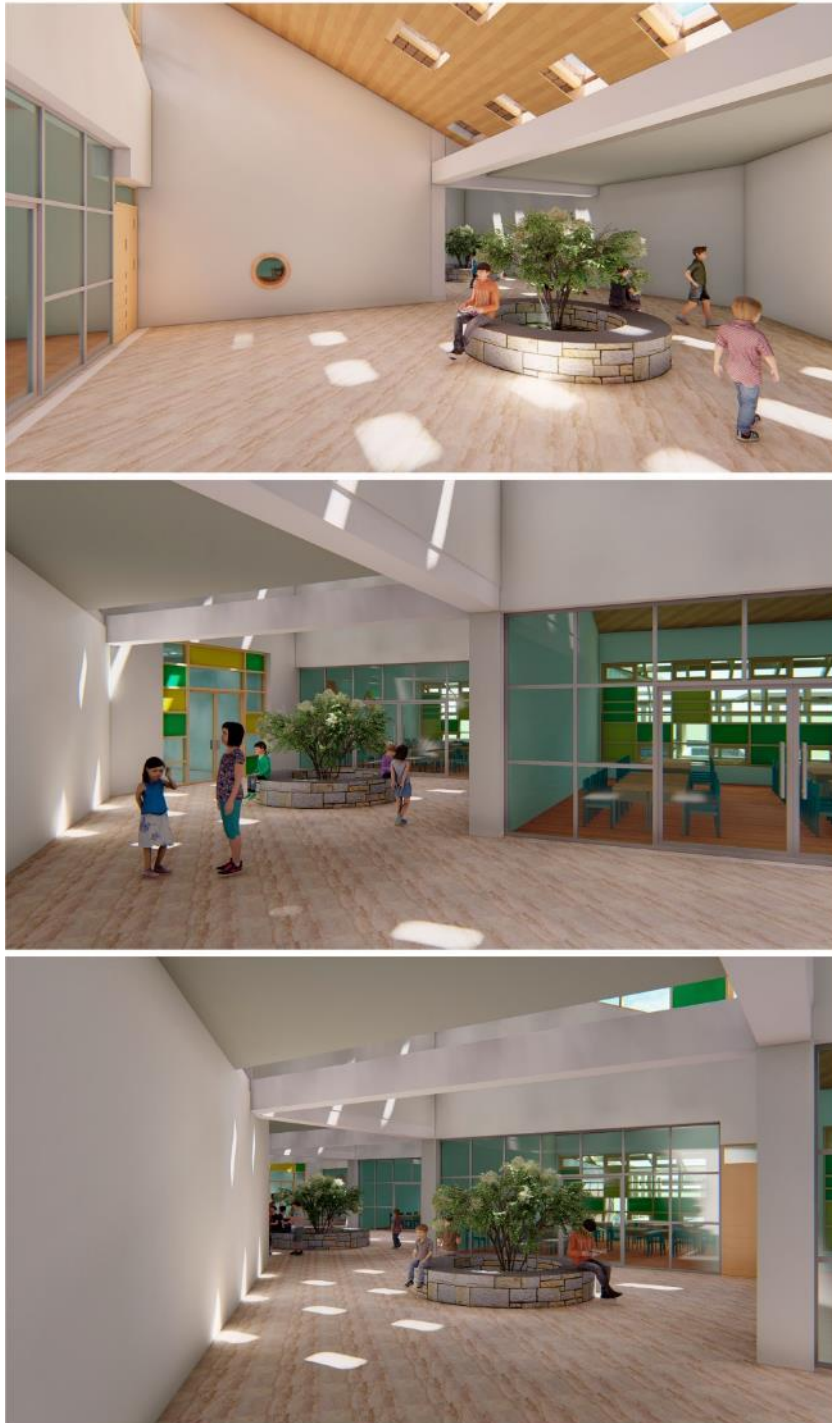
Vistas exteriores (de arriba abajo): Primer render, muestra una vista aérea de techos, y se aprecia las claraboyas que permite el ingreso luz natural hacia el interior del espacio de intercambio intercultural; en el segundo render se aprecia las aulas interculturales abierta y las aulas interculturales cerradas, y los invernaderos orientados hacia el norte, este bloque emplazado de este a oeste y orientación norte. Se puede apreciar la correcta orientación bioclimática para edificaciones ubicadas en el clima altiplánico. Los materiales predominantes son la piedra laja enchapada en diversa texturas y colores, maderas en cielos rasos, pisos, estructuras de techos y cubiertas de teja.



Vistas interiores (de izquierda a derecha): el primer render se muestra el espacio de intercambio cultural; el segundo render se observa el aula intercultural cerrada y el tercer render se aprecia el aula intercultural abierta. Los materiales predominantes son la piedra laja, enchapada en diversas texturas y colores, maderas en cielos rasos, pisos.

Figura 37. Vista aéreas y vistas interiores del Bloque de Aulas Interculturales.
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Aula interculturales, con una propuesta de espacios bajo el enfoque Phenomenos Learning.



Diseño de aula desde el punto de vista intercultural y de Phenomenos Learning. Se puede apreciar espacios integrados con divisiones de cristal y mobiliario adaptable de acuerdo a la actividad de los usuarios, a la vez, que son espacios adaptables y modulares. Que permiten el que los usuarios se empoderen de lugar y no al revés. Son también espacios donde se priorizan las actividades de aprendizaje alumno. Finalmente, son espacios múltiples porque pueden acondicionarse y ampliar sus espacios, esto gracias a sus divisiones transparentes.

*Figura 38. Vistas interiores del Bloque de Aulas Interculturales
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo*

Aula interculturales, con una propuesta de espacios bajo el enfoque Phenomenos Learning.



Diseño de aula desde el punto de vista intercultural y de Phenomenos Learning. Se puede apreciar espacios integrados con divisiones de cristal y mobiliario adaptable de acuerdo a la actividad de los usuarios, a la vez, que son espacios adaptables y modulares. Que permiten el que los usuarios se empoderen de lugar y no al revés. Son también espacios donde se priorizan las actividades de aprendizaje alumno. Finalmente, son espacios múltiples porque pueden acondicionarse y ampliar sus espacios, esto gracias a sus divisiones transparentes.

*Figura 39. Vistas interiores del Bloque de Aulas Interculturales
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo*

Aula interculturales abiertas, con una propuesta de espacios bajo el enfoque Phenomenos Learning.



Diseño de aula desde el punto de vista intercultural y de Phenomenos Learning. Se puede apreciar espacios integrados con divisiones de cristal y mobiliario adaptable de acuerdo a la actividad de los usuarios, a la vez, que son espacios adaptables y modulares. Que permiten el que los usuarios se empoderen de lugar y no al revés. Son también espacios donde se priorizan las actividades de aprendizaje del alumno. Finalmente, son espacios múltiples porque pueden acondicionarse y ampliar sus espacios, esto gracias a sus divisiones transparentes.

*Figura 40. Vistas peatonales del Bloque de Aulas Interculturales
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo*



BLOQUE DE AULAS COMPLEMENTARIAS

Vistas exteriores (de arriba abajo): Primer render, se puede ver los diversos componentes de la propuesta arquitectónica, las cubiertas con claraboyas, los invernaderos orientado hacia el norte, que a la vez forma parte del pasillo de circulación, y el atrio de ingreso que da hacia la Exclusa térmica; el segundo render es una vista peatonal donde resalta el atrio de ingreso y el cubículo de la exclusiva térmica (estrategia bioclimática). Se puede apreciar la correcta orientación bioclimática para edificaciones ubicadas en el clima altiplánico. Los materiales predominantes son la piedra laja enchapada en diversa texturas y colores, maderas en cielos rasos, pisos, estructuras de techos y cubiertas de teja.

Vistas interiores (de izquierda a derecha): Primer render del Aula De Recuperación Y Reinterpretación Oral; el segundo render se observa la exclusiva térmica y el tercer render se aprecia el pasillo cubierto, con orientación norte (invernadero propuesto de estrategia bioclimática). Los materiales predominantes son la piedra laja, enchapada en diversas texturas y colores, maderas en cielos rasos, pisos.

Figura 41. Vista aéreas, peatonales e interiores del Bloque de Aula Complementarias
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Aulas interculturales complementarias, con una propuesta de espacios bajo el enfoque Phenomenos Learning.



Diseño de aula desde el punto de vista intercultural y de Phenomenos Learning. Se puede apreciar espacios integrados con divisiones de cristal y mobiliario adaptable de acuerdo a la actividad de los usuarios, a la vez, que son espacios adaptables y modulares. Que permiten el que los usuarios se empoderen de lugar y no al revés. Son también espacios donde se priorizan las actividades de aprendizaje alumno. Finalmente, son espacios múltiples porque pueden acondicionarse y ampliar sus espacios, esto gracias a sus divisiones transparentes.

*Figura 42. Vistas interiores del Bloque de Aulas Interculturales complementarias
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo*



**B
L
O
C
O
E
A
D
M
I
N
I
S
T
R
A
T
I
V
O**

Vistas exteriores (de arriba abajo): Primer render, muestra una vista aérea de techos, y se aprecia las claraboyas que permite el ingreso luz natural hacia el interior del espacio, así como el invernadero con orientado norte (estrategia bioclimática); en el segundo render se muestra el atrio de ingreso del bloque administrativo. Se puede apreciar la correcta orientación bioclimática para edificaciones ubicadas en el clima altiplánico. Los materiales predominantes son la piedra laja enchapada en diversa texturas y colores, maderas en cielos rasos, pisos, estructuras de techos y cubiertas de teja.

Vistas interiores (de izquierda a derecha): El primer render muestra los espacios interiores de las oficinas administrativa, la cuales están divididas por mamparas, también se observan las claraboyas que permiten el ingreso de luz hacia el interior; el segundo render se observa el área de ingreso y el recibidor. Los materiales predominantes son la piedra laja, enchapada en diversa texturas y colores, maderas en cielos rasos, pisos.

*Figura 43. Vista aérea, peatonal e interiores del Bloque Administrativo
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo*



BLOQUE COMEDOR ESCOLAR
Vistas exteriores (de arriba abajo): Primer render, muestra una vista aérea de techos, y se aprecia las claraboyas que permite el ingreso luz natural hacia el interior del espacio, así como el invernadero con orientado oeste (ingreso de luz indirecta y evitar el asoleamiento directo); en el segundo render se muestra el atrio de ingreso al comedor estudiantil. Se puede apreciar la correcta orientación bioclimática para edificaciones ubicadas en el clima altiplánico. Los materiales predominantes son el vidrio, la piedra laja enchapada en diversa texturas y colores, maderas en cielos rasos, pisos, estructuras y de cubiertas de teja.

Vistas interiores (de izquierda a derecha): El primer render muestra los espacios interiores de las oficinas administrativas, la cuales están divididas por mamparas, también se observar las claraboyas que permiten el ingreso de luz hacia el interior; el segundo render se observa el área de ingreso y el recibidor. Los materiales predominantes son la piedra laja, enchapada en diversas texturas y colores, maderas en cielos rasos, pisos.



Figura 44. Vista aéreas, peatonales e interiores Bloque de comedor escolar
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



**B
L
O
C
O
E
S
E
R
V
I
C
I
O
S**

Vistas exteriores
Primer render, muestra una vista peatonal, y la modulación volumétrica en su concepción y los diferentes vanos que lo perforan; en el segundo render, también peatonal, las camineras que rodean a todo el bloque, así como los enchapados en piedra laja que cubren totalmente sus paredes. Los materiales predominantes son el vidrio, la piedra laja enchapada en diversa texturas y colores, maderas en cielos rasos, pisos, estructuras, enchapados cerámicos en pisos y muros interiores (vestidores) y de cubiertas de teja.

Vista exterior: muestra una vista peatonal, y la modulación volumétrica en su concepción y los diferentes vanos que lo perforan; así como los enchapados en piedra laja que cubren totalmente sus paredes. Los materiales predominantes son el vidrio, la piedra laja enchapada en diversa texturas y colores, maderas en cielos rasos, pisos, estructuras, enchapados cerámicos en pisos y muros interiores (vestidores) y de cubiertas de teja.

**B
L
O
C
O
E
S
S
H**



Figura 45. Vista aéreas y Peatonales del Bloque de la propuesta del bloque de Servicios y servicio y SS.HH.

Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo

Vistas exteriores Primer render, muestra una vista peatonal del lado sur, y la modulación volumétrica en su concepción y los diferentes vanos que lo perforan; en el segundo render, también peatonal orientación norte. La propuesta tiene una orientación norte. Los materiales predominantes son el vidrio, la piedra laja enchapada en diversa texturas y colores, maderas en cielos rasos. pisos, estructuras, enchapados cerámicos en pisos y muros interiores (baño - cocina) y de cubiertas de teja..

BLOQUE VIVIENDA DE DOCENTES



I N V E R N A D E R O S

Vistas exteriores Primer render, muestra una vista peatonal, y la modulación volumétrica en su concepción y los diferentes vanos que lo perforan; en el segundo render, una vista aérea, se puede observar el conjunto de invernaderos. Los materiales predominantes son el vidrio, la piedra laja enchapada en diversa texturas y colores, maderas en cielos rasos. pisos, estructuras.

Figura 46. Vista aéreas y Peatonales del Bloque de la propuesta del bloque de viviendas e invernaderos

Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo



PLATAFORMA POLIDEPORTIVA

Vistas aéreas: plataforma polideportiva con medidas reglamentaria, consta de isos de gras sintético, cerco de malla metálica, luminarias y área de graderíos. la cubierta es de policarbonato y estructuras metálicas con columnas metálicas; los pisos en general son adoquinados y los graderíos son de asientos de madera y soportes de estructura metálica.

Vistas peatonales: graderíos y cubierta de la plataforma polideportiva. la cubierta es de policarbonato y estructuras metálicas con columnas metálicas; los pisos en general son adoquinados y los graderíos son de asientos de madera y soportes de estructura metálica.



*Figura 47. Vista aérea y vistas Peatonal de propuesta de plataforma polideportiva
Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo*



V. CONCLUSIONES

El diseño de infraestructura educativa, basado en los fundamentos de la educación intercultural, nos invita a reflexionar sobre la interculturalidad y la educación básica en nuestro país. Así como, abordar el diseño arquitectónico de este tipo de infraestructura educativa, siendo necesario tomar en cuenta la realidad cultural, económica, política, social, cosmovisión e identidad de la población y su contexto. Asimismo, promover la participación de la comunidad usuaria, para que puedan tomar decisiones en la conceptualización y gestión de la infraestructura educativa. Las propuestas arquitectónicas aquí presentadas ha sido un esfuerzo por entender desde una perspectiva cultural el diseño de la escuela modelo Mañazo en la I.E.P. Caricari N° 70044 del Distrito de Mañazo; y aplicando los fundamentos de la educación intercultural, como sustento conceptual de la propuesta arquitectónica educativa.

En este trabajo se aplicó los fundamentos de la Educación Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo. **Lo más importante** de la aplicación de los fundamentos de la Educación Intercultural es el reconocimiento de las diversas nacionalidades y etnias que habitan en el territorio peruano, más específicamente en la cultura de la región puno, nos referimos a las culturas quechuas ubicadas en la zona norte de la región puno; reconociendo su vitalidad, vigencia, su riqueza cultural, y la necesidad que tienen por ser visibilizados y tomados en cuenta en la vida política, económica, social y educativa de nuestro país. **Porque es un deber de justicia social reconocer** nuestra culturas y nacionalidades desde el enfoque de la educación intercultural, poblaciones que han sido constante y sistemáticamente excluidas de la vida política, económica, social y educativa en nuestro país. **Lo que más ayudo** a sido que, en el distrito de Mañazo las IIEE de las zonas rurales el EIB ya está implementado. Porque en este trabajo se aplicó los fundamentos de la Educación



Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo. **Lo más importante** de la aplicación de los fundamentos en el diseños de infraestructura educativa, es el reconocimiento de las diversas nacionalidades y etnias que habitan en el territorio peruano, más específicamente en la cultura de la región puno, nos referimos a las culturas quechuas ubicadas en la zona norte de la región puno, centro educativos de nivel primario donde se están aplicando la educación EIB en la zona rural; reconociendo su vitalidad, vigencia, su riqueza cultural, y la necesidad que tienen por ser visibilizado y tomados en cuenta en la vida política, económica, social y educativa de nuestro país. Para que a partir de ello podamos hacer una arquitecturización de los conceptos de esta cultura y lo plasmemos en el diseño de una propuesta de infraestructura educativa modelo, que responda a la historia, a la cultura, a la cosmovisión y memoria del lugar. **Porque es un deber de justicia social reconocer** nuestra culturas y nacionalidades desde el enfoque de la educación intercultural, las cuales han sido constante y sistemáticamente excluidas de la vida política, económica, social y educativa en nuestro país. Por lo cual es importante que participen en las decisiones, para que este tipo de propuestas tengan un sustento social, y no sean rechazados por la población, y que partan desde su propia idea de lo que debe ser la educación para ellos. **Lo que más ayuda** en a la aplicación de los fundamentos de la educación en el diseño de la infraestructura educativa fue, las experiencias tomadas a nivel latinoamericano en países similares culturalmente a nuestro país, como es el caso de Bolivia, México, Guatemala, y el propio contexto del Perú (EIB). Donde se tomaron políticas de estado para que se la educación pueda tener acceso a los nuevos paradigmas desde el enfoque de la educación intercultural. Principalmente en el reconocimiento de la identidad como fuerza para que estas propuestas sean tomados en cuenta en un proyecto arquitectónico con el enfoque intercultural. Porque al tener ya estas experiencias educativas, nos dan luz a seguir un



estudio con un camino señalado, e indicar a ver la educación intercultural bilingüe desde un enfoque de la arquitectura. Lo más difíciles de aplicar los fundamentos de la educación intercalar bilingüe en el diseño de infraestructura educativa, fue no contar con referencias de estudio al respecto, no hay documentación de estudios de ningún tipo relacionados a la arquitectura y la educación intercultural, es así que tuvimos que tomar un camino exploratorio para poder proponer una nueva arquitectura desde los enfoques de la educación intercultural. Porque se ello de parte de la arquitectura propuesta desde puntos de vistas sociales, culturales y de identidad. Recurrentemente se encontró una arquitectura desarraigada y con falta de sustento, un ejemplo de esto son los las normas y reglamentos los cuales enfoca a este tipo de infraestructura desde un punto de vista meramente funcional.

Al aplicarse los fundamentos de la educación intercultural, en la escuela modelo distrito de Mañazo. **Lo más importante** es que toda la comunidad del I.E.P. Caricari N° 70044 y los centros educativos que han sido considerados bajo su influencia, hayan participado en las decisiones espaciales y de la programación arquitectónica de este tipo de infraestructura educativa, y que partan desde su propia idea de cómo debe ser la educación para ellos, reconociendo sus actividades pecuarias, agrícolas, económicas, cultos, ritos y creencias que influyen el a vida de la comunidad educativa y por ende son decisivas para la propuesta arquitectónica. **porque permiten** que las comunidades hagan suya una propuesta de este tipo, ya que ellos son los directos beneficiarios, entonces ellos deben actuar en la decisiones y generación de ideas y conceptos para el desarrollo de la propuesta arquitectónica. **Lo que más ayudo** es que todas las escuelas del área rural del distrito de Mañazo están enfocados en la educación EIB, esto de sobremanera nos ha apoyado **porque** tanto los docentes y alumnos y demás interesados de la comunidad realizan todas sus actividades educativas bajo el enfoque EIB. Estas actividades han



aportado de manera significativa a la realización de la programación arquitectónica. **Lo más difícil**, como lo indicamos en el anterior párrafo es que no hemos encontrado referencias locales de propuestas arquitectónicas de infraestructuras educativas bajo los enfoques de la educación intercultural, **porque** todas las IIEE visitadas obedecen a normas que no son locales, ni responden a la realidad contextual y no son consultadas a la comunidad educativa del lugar.

En este trabajo se mejoró el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo distrito Mañazo. Lo más importante ha sido poder hacer una propuesta a nivel de programación arquitectónicas y de unidades arquitectónicas que son reflejo de las necesidades de la comunidad educativa del I.E.P. Caricari N° 70044 del distrito de Mañazo y su área de influencia con los demás IIEE - EIB del área rural del distrito de Mañazo y a la vez por ser una propuesta modelos para este tipo de infraestructura educativas. **Porque**, se obedecieron a las necesidades reales de espacios educativos educativa del I.E.P. Caricari N° 70044 del distrito de Mañazo y los centros educativos que establecimos que están bajo su influencia por ser una propuesta arquitectónica modelo. **Lo que más ayudo** en la mejora fue tener acceso de primera mano con todos los miembros de la comunidad educativa del I.E.P. Caricari N° 70044 y los centros educativos que propusimos que están bajo su influencia, tanto alumno, profesores, personal administrativo nos dieron acceso a la información personal y de calidad de su infraestructura actual. **Porque**, esto nos permitió tomar decisiones en plantear una coherente programa arquitectónico y propuesta arquitectónica más cercana a la realidad. **Lo más difícil** fue el acceso a los diferentes centros educativos del área de influencia de la propuesta arquitectónica, porque nos faltó un mayor financiamiento, para poder tener un diagnostico mucho más detallado de la realidad educativa de estos centros educativos.



En este trabajo Planteamos las premisas de diseño, para la propuesta arquitectónica con los fundamentos de la Educación Intercultural en el diseño de la infraestructura educativa en la escuela modelo en el distrito de Mañazo. Lo más importante del planteamiento de las premisas de diseño es que han permitido tener con mejor claridad el manejo de la cosmovisión andina, el manejo geodésico del territorio andino, Geometría frutal, fractales en mundo andino, diagrama de borona y las estrategias de confort térmico en zonas altiplánicas. A la vez estas Propuestas arquitectónicas las tomamos como referencias, y reinterpreten la arquitectura andina. Porque han permitido hacer un propuesta original y propia rescatando los símbolos de identidad y cultura andina, así como estragáis de organización territorial. Lo que más ayudo fue la evidencia de investida dore como Como el Arquitecto y arque astrónomo Carlos Milla Villena, la estudiosa alemana María Scholten, y otros, que iniciaron el andar para que pudiéramos entender mundo andino. Porque es necesario tener identidad y como arquitecto hemos entendido que es importante, interpretar la cultura en la que nos desenvolvemos. Los más difícil ha sido no encontrar referencia de propuesta arquitectónicas similares, más que todo desde el punto de vista intercultural y educativo. Porque como lo mencioname en laos pararlo anteriores, en la actualidad la arquitectura está más ligada a cultura dominante.



VI. RECOMENDACIONES

Primera: La finalidad de esta tesis, ha sido reconocernos como una sociedad intercultural y la responsabilidad que tenemos en integrar a nuestra nación, las comunidades andino amazónicas desde el enfoque intercultural.

Segunda: A las personas responsables en asumir el rol de la educación intercultural recomendarles que no sea solamente una enseñanza en la lengua materna, sino que se plantee una educación integral revalorando su cultura, tomando en cuenta los múltiples aspectos y que sea esta propia cultura la que plantee respuestas a sus problemáticas.

Tercera: La labor como arquitectos es siempre responder a las necesidades de nuestra sociedad, la arquitectura es por tanto un reflejo de la misma. Apoyándonos en estas ideas, es que debemos tener responsabilidad social, reconocer en qué momento de la historia, y la realidad nos encontramos desde un punto de vista crítico.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¿*Qué es Pedagogía?* » *Su Definición y Significado 2021*. (s. f.). Recuperado 2 de julio de 2021, de <https://conceptodefinicion.de/pedagogia/>
- Abellanas, M. (2006). Envolvente convexa, triangulación de Delaunay y diagrama de Voronoi: Tres estructuras geométricas en una, con muchas aplicaciones. *Un Paseo por la Geometría*, 157–172.
- Bermejo, M., & Rumiñahui, J. (2016). *Anteproyecto arquitectónico para la ampliación del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe Miguel Ignacio Cordero Moncayo, con materiales de construcción tradicionales amigables con la naturaleza* [Universidad Católica de Cuenca]. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/1192>
- Cadin Montiel, F. (2017). *Jardín Infantil Intercultural Mapuche: Sector Antumapu - Centro Comuna De la Pintana*. Universidad de Chile.
- Campana, Y., Vleasco, D., Aguirre, J., & Guerrero, E. (2014). *Inversión en infraestructura educativa: una aproximación a la medición de sus impactos a partir de la experiencia de los Colegios Emblemáticos*. [http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/5500/Inversión en infraestructura educativa una aproximación a la medición de sus impactos a partir de la experiencia de los Colegios Emblemáticos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/5500/Inversión%20en%20infraestructura%20educativa%20una%20aproximación%20a%20la%20medición%20de%20sus%20impactos%20a%20partir%20de%20la%20experiencia%20de%20los%20Colegios%20Emblemáticos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Corbeta, S., Bonetti, C., Bustamante, F., & Vergara Parra, A. (2018). *Educación intercultural bilingüe y enfoque de interculturalidad en los sistemas educativos latinoamericanos* (Naciones Unidas (Ed.)).
- De La Rosa, E. (2012). *Introducción a la teoría de la arquitectura* (Red Tercer (Ed.)).
- Delucchi, A. (compilador). (2016). *Acerca del Proyecto en Arquitectura* (Varas S.A. (Ed.); Arq. Guill).
- Días de Castro, V. (2016). *Construcción de saberes a través de la educación intercultural por el arte en la formación de padres y madres de una institución educativa, Pachacútec* [Pontificia Universidad Católica Del Perú]. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/8225>
- Diego, J. B. D. (2012). Educación rural en Finlandia: experiencias para México. *Revista de Investigación Educativa* 15, 15, 141–154. <https://cdigital.uv.mx/handle/123456789/30982>
- Duarte, J., Cargiulo, C., & Moreno, M. (2011). *Infraestructura Escolar y Aprendizajes*



- en la Educación Básica Latinoamericana: Un análisis a partir del SERCE.*
<http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/1065/627>.
Infraestructura escolar y aprendizajes en la educación básica latinoamericana.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- ESCALE. (2017). *Puno: ¿como vamos en educacion?*
<http://escale.minedu.gob.pe/documents/10156/4228634/Perfil+Puno.pdf>
- Escuela del futuro.* (s. f.). Recuperado 2 de marzo de 2018, de
<http://www.phenomenaleducation.info/school-of-the-future.html>
- Ganem Alarcón, P. (2002). *Escuelas que matan: Las partes enfermas de las instituciones educativas.* Universidad Pedagógica Nacional y Secretaría de Educación Pública.
- Gil, P. (2010). *El proyecto arquitectónico: Guía instrumental* (Nobuko).
- Gobierno Regional Puno. (2013). *Plan de Desarrollo Regional Concertado Puno al 2021* (Linea Digi (Ed.)).
https://pelt.gob.pe/transparencia_institucional_estandar/PLANES/PLANES CONCERTADOS REGION PUNO/PDRC AL 2021.pdf
- Guerrero, F. (2016). Educación intercultural bilingüe y estado. *Antrópia*, 14, 28–34.
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/anthropia/article/view/21931>
- Harman, L. (2010). *Confort Térmico en Viviendas Altoandinas... un enfoque integral* (Balcari Editores SAC (Ed.); Primera Ed).
[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/5A46ACF04E4A955B052582CE00717713/\\$FILE/12.CONFORT-TERMICO-EN-VIVIENDAS-ALTOANDINAS-UN-ENFOQUE-INTEGRAL1.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/5A46ACF04E4A955B052582CE00717713/$FILE/12.CONFORT-TERMICO-EN-VIVIENDAS-ALTOANDINAS-UN-ENFOQUE-INTEGRAL1.pdf)
- Hernández Sampieri, R., Fernández collado, C., & Baptista Lucio, M. de la P. (2014). *Metodología de la investigación* (S. A. D. C. V. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES (Ed.); 6ª ed.).
- Illicachi Guznay, J. (2015). La Educación Intercultural Bilingüe Como Proyecto Epistémico De Los Movimientos Indígenas En El Ecuador. *Sophia, coleccion de Filoia de la Educaion*, 1(18), 211–229.
<https://revistas.ups.edu.ec/index.php/sophia/article/view/18.2015.11>
- Jiménez Salinas, D. G. (2014). Infraestructura cultural como elemento de integración social y fortalecimiento intercultural en la ciudad de Tacna. *Arquitek*, 09, 45–54.
<http://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/arquitek/article/view/308>
- Lajo, J. (2005). *QHAPAQ ÑAN: La Ruta Inka de Sabiduría* (Amaru Runa Ediciones (Ed.)). Amaru Runa Ediciones.



- Le Corbusier. (1985). *La ciudad del futuro* (Ediciones Infinito (Ed.); 3ª ed.).
- Leon, A. (2007). Qué es la educación. *Endurece*, 11(39).
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102007000400003
- López, L. E. (2001). La cuestión de la interculturalidad y la educación latinoamericana. En unesco (Ed.), *Séptima Reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe Año 2001* (p. 20).
<https://red.pucp.edu.pe/ridei/wp-content/uploads/biblioteca/inter44.PDF>
- López, L. E., Machaca Benito, G., & Arispe, V. (2008). *Fundamentos de la educación intercultural y bilingüe en Bolivia* (Vol. 6).
- Macedo Abba, A., Bearzot, M. Á., & Ramonada, J. I. (2013). Arquitectura para procesos educativos innovadores. *Políticas Educativas*, 7(1), 145–156.
<https://www.seer.ufg.br/Poled/article/viewFile/50940/31730>
- Marulanda, J. (2018). *Introducción Al Diseño Arquitectónico* (L. Editores (Ed.)). Libelula Editores.
- Melgarejo Draper, J. (2006). La selección y formación del profesorado: clave para comprender el excelente nivel de competencia lectora de los alumnos finlandeses. *Revista de Educación*, extraordinario, 237–262.
http://www.revistaeducacion.educacion.es/re2006/re2006_14.pdf
- Milla Euribe, Z. (2017). *El Código de Wira Qocha* (Esucel Intercultural Andina Kontiti (Ed.); primera).
- Milla Villena, C. (2002). *Ayni: Introducción a la paleosemitica* (Asocacion Cultural Amaru Wayra (Ed.)).
- Milla Villena, C. (2008). *Genesis De La Cultura Andina* (Asocacion Cultural Amaru Wayra (Ed.); Quinta Edi). Fondo editorial C.A.P. Coleccion Bienal.
- MINEDU, M. de E. (2008). *GUÍA DE APLICACIÓN DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA EN LOCALES EDUCATIVOS* (pp. 1–114).
http://www.arquitectos-peru.com/docs/guia_diseno_bioclimatico_19may08.pdf
- MINEDU, M. de E. (2017). *Norma técnica de infraestructura educativa*. 1–152.
https://www.pronied.gob.pe/wp-content/uploads/7NTIE_001-2017_Criterios_Generales_de_Disenio.pdf
- Ministerio de Cultura. (2018). *I Encuesta Nacional: Precepciones Y Actitudes Sobre Diversidad Cultural Y Discriminación Étnico - Racial* (p. 14).
<https://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/primeros-resultados-encuesta-discriminacion.pdf>



- Moisset, I. (2004). *Fractales y formas arquitectonicas*.
- Mori Acuña, D. E. (2018). *Proyecto de viabilidad de climatización y electrificación en viviendas de comunidades rurales en Zonas Alto Andinas (Puno-Perú)*.
- Neufert, E. (1995). *Arte de proyectar en arquitectura* (14va ed.). Ediciones G. Gilli S.A.
- Silva, M. (2016). *Arquitectura para la educación intercultural en comunidades nativas amazónicas: Alto Sondoveni, Satipo*. *undefined*.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Arquitectura-para-la-educación-intercultural-en-Silva/63d0e7c211146266173eb076ecd02ed528fb80ab>
- Sineace. (2018). *Boletín informativo Regional N° 4: calidad Educativa Puno*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1079010/180731BRPuno20200730-107894-196bujf.pdf>
- Tapia, A. (2004). *El diseño gráfico en el espacio social* (S. Editorial Designio (Ed.)).
- UNESCO. (2006). *Directrices de la UNESCO sobre la educación intercultural* (UNESCO (Ed.)).
http://formacion.intef.es/pluginfile.php/110251/mod_imscp/content/3/directrices_unesco.pdf
- Universidad de Sevilla. (2014). *Diagrama de Voronoi* (universidad de Sevilla (Ed.)).
- Valero, E. (2011). Antropometría instituto nacional de higiene y seguridad en el trabajo *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1(2)*, 1–21.
- Vasquez, E., Chumpitaz, A., & Jara, C. (2009). *Niñez indígena y educación intercultural bilingüe en el Perú. Estadísticas recientes, preguntas (i) resueltas y tareas pendientes* (A. G. E. Tarea (Ed.)). Asociación Gráfica Educativa Tarea.
- Walsh, C. (2005). *“La interculturalidad en la Educación”* (Ministerio de Educacion (Ed.)).
- ZARZA, D. (1996). *Una interpretación fractal de la forma de la ciudad* (Herrera Instituto Juan de Herrera (Ed.); 2ª ed.).
<http://polired.upm.es/index.php/ciur/article/view/227/223>
- Zumtor, P. (2004). *Pensar la arquitectura* (S. Editorial Gustavo Gili (Ed.)).



ANEXOS

ANEXO A. PLANOS DEL CONJUNTO

ANEXO B. PLANOS BLOQUES “A” Y “B”: AULAS INTERCULTURALES

ANEXO C. PLANOS BLOQUE “C”: AULAS INTERCULTURALES
COMPLEMENTARIAS

ANEXO D. PLANOS BLOQUE “D”: BLOQUE ADMINISTRATIVO

ANEXO E. PLANOS BLOQUE “E”: BLOQUE COMEDOR ESCOLAR

ANEXO F. PLANOS BLOQUE “F”: BLOQUE DE SERVICIOS

ANEXO G. PLANOS BLOQUES “G” Y “H”: BLOQUE SS.HH.

ANEXO H. PLANOS BLOQUES “I” Y “J”: BLOQUE VIVIENDA DE DOCENTES

ANEXO I. PLANOS INVERNADEROS

ANEXO J. PLANOS PLATAFORMA POLIDEPORTIVA

ANEXO K. PLANOS ATRIO DE INGRESO

ANEXO L. DETALLES TÍPICOS