

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



**“PHISCAPUNKU: INSTRUMENTO DE ITERACION DE
CONCEPTO ARQUITECTONICO EN LA COMUNIDAD DE
PHUSCA DEL DISTRITO DE USICAYOS – PUNO”**

TESIS

PRESENTADA POR:

OSCAR GUZMAN LINO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

PUNO – PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
PHISCAPUNKU: INSTRUMENTO DE ITERACION DE CONCEPTO
ARQUITECTONICO EN LA COMUNIDAD DE PHUSCA DEL DISTRITO DE
USICAYOS - PUNO

TESIS PRESENTADA POR:

OSCAR GUZMAN LINO

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO



APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE

:



.....
D.Sc. ELIÉ RAUL CHARAJA LOZA

PRIMER MIEMBRO

:



.....
Arq. ROSA MARÍA TOVAR VÁSQUEZ

SEGUNDO MIEMBRO

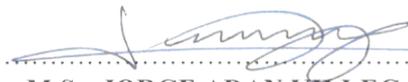
:



.....
Arq. VANESSA LUCILA AMACHI FRISANCHO

DIRECTOR DE TESIS

:



.....
M.Sc. JORGE ADAN VILLEGAS ABRILL

TEMA: Infraestructura cultural

AREA: Diseño Arquitectónico

LINEA: Arquitectura social, teoría y crítica

FECHA DE SUSTENTACION: 28 DE DICIEMBRE DEL 2018

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a:

A mis padres Henry y Maura, de cuya comunión infinita aprendí el lado filantrópico de la vida. Sus enseñanzas me guiarán hasta el final de mis días.

A los investigadores y/o autores que desde fuera del modelo tan difundido de la modernidad occidental han encontrado en la cultura andina otro modo de ver la realidad quien sabe sino, para su mejor y correcta comprensión. Mencionaré especialmente a J. M. Argüedas, Teodoro Valcárcel, Carlos Milla, Javier Lajo, Eduardo Grillo e Yves Guillemot. En cuya visión teórica y práctica se han desarrollado los objetivos de la presente tesis.

A mis docentes de la E.P. de Arquitectura y urbanismo de la U.N.A.P. por los conocimientos aportados en mi formación. En especial a mi asesor el Arq. Jorge A. Villegas Abrill por su desinteresado apoyo.

A las sociedades que se desarrollan en el espacio andino como la comunidad campesina de Phusca, que día a día padecen los embates de la irrupción cultural occidental, este es un granito de arena para restablecer los vínculos quebrantados.

AGRADECIMIENTOS

Mi formación académica a la Universidad Nacional del Altiplano, mi alma mater. A mis docentes de la escuela profesional de Arquitectura y Urbanismo, por las enseñanzas, el tiempo y la dedicación dirigidas a la formación de profesionales.

A los investigadores y/o autores citados, por su aporte teórico al conocimiento humano, que, a pesar de no ser precisamente temas relativos al área de arquitectura, son quizá resultados de *una mirada alrededor* para la comprensión de la sociedad en su conjunto como lo postulaba Oscar Niemeyer, que resulta imprescindible para el planteamiento de propuestas más coherentes.

A mis padres y hermanos por brindarme su fiel apoyo y sustento para realizar mi formación superior lejos del distrito de Crucero, sin su apoyo las dificultades y retos que implica el distanciamiento no hubieran sido posibles de superar. A mi padre, por sus palabras y providenciales visitas a lo largo de los años. A mi madre, por su infinito amor que nunca me hizo falta, ni aun después de su partida física.

Al presidente, Teniente gobernador y presidente de las rondas. Autoridades de la comunidad campesina de Phusca por las facilidades prestadas para recorrer la comunidad y el Sitio Arqueológico de Phiscapunku.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
ÍNDICE GENERAL	5
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE TABLAS	10
ÍNDICE DE GRAFICOS	11
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	12
RESUMEN	13
ABSTRACT.....	15
CAPITULO I.....	17
1. INTRODUCCIÓN	17
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
CAPITULO II	22
2. REVISIÓN DE LITERATURA	22
2.1. Marco Teórico.....	22
2.1.1. Caracterización ambiental, social y cultural:	22
2.1.2. <i>El concepto arquitectónico en el espacio andino:</i>	22
2.2. Marco conceptual.....	25
2.2.1. Cultura:.....	25
2.2.2. Producto cultural:	26
2.2.3. Vincularidad cultural:.....	27
2.2.3.1. <i>Genética cultural:</i>	27
2.2.4. Arquitectura:	27
2.2.5. Concepto Arquitectónico:	27
2.2.6. Iteración de concepto:	28
2.2.7. Autoconstrucción:	28
2.2.8. Conciencia:.....	28
2.2.9. Subjetivo:	29
2.2.10. Objetivo:	29
2.2.11. Geografía:	29
2.2.12. Milenario:	29
CAPITULO III.....	30
3. METODOLOGIA	30

3.1.	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....	30
3.2.	PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO.....	30
3.3.	PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO	30
3.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO.....	31
3.5.	PROCEDIMIENTO.....	31
3.5.1.	Análisis ambiental, social y cultural:	32
3.5.2.	Desarrollo metodológico para la conceptualización de espacios culturales:.....	33
3.5.3.	Conceptualización Phiscapunku:	37
3.5.4.	Procedimiento de desarrollo de C.A.C.R.:.....	37
3.6.	VARIABLES	39
3.7.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	39
	CAPITULO IV.....	40
4.	RESULTADOS Y DISCUSION	40
4.1.	RESULTADOS	40
4.1.1.	Caracterización ambiental, social y cultural:	40
4.1.2.	<i>Desarrollo de concepto arquitectónico de Phiscapunku:</i>	99
4.1.3.	Propuesta de centro administrativo comunal rural:.....	157
4.2.	DISCUSION:.....	175
	CAPITULO V.....	177
5.	CONCLUSIONES	177
	CAPITULO VI.....	178
6.	RECOMENDACIONES.....	178
	CAPITULO VII.....	179
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	179

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Matriz de Consistencia.....	32
Figura N° 2: Antropogénesis	35
Figura N° 3: Diversidad cultural.....	36
Figura N° 4: Procedimiento metodológico para determinar el concepto arquitectónico de espacios culturales	37
Figura N° 5: Mapa de ubicación nacional	40
Figura N° 6: mapa de ubicación provincial	41
Figura N° 7: mapa de división política de la provincia de Carabaya	42
Figura N° 8: vía de acceso a la ciudad de Macusani	43
Figura N° 9: Ubicación del distrito de Usicayos en la provincia de Carabaya.....	44
Figura N° 10: Principales centros poblados y comunidades del distrito de Usicayos....	45
Figura N° 11: División política del distrito de Usicayos	46
Figura N° 12: vía de acceso al distrito de Usicayos	47
Figura N° 13: Ruta de acceso a la comunidad campesina de Phusca	48
Figura N° 14: Vista de carretera afirmada tramo I Usicayos – Tirsicuna.....	49
Figura N° 15: Vista de carretera afirmada tramo II Tirsicuna - Phusca	49
Figura N° 16: Vista del sector Tirsicuna	50
Figura N° 17: Movilización de carga en mulas por vía de herradura alterna	50
Figura N° 18: Vista satelital de la comunidad campesina de Phusca	51
Figura N° 19: Vista panorámica de la comunidad campesina de Phusca.....	51
Figura N° 20: Vista panorámica del sitio arqueológico de Phiscapuncu, rodeado de viviendas de la comunidad campesina de Phusca.....	52
Figura N° 21: Zonas de vida de la provincia de Carabaya	53
Figura N° 22: Zonas de vida del distrito de Usicayos	54
Figura N° 23: Mapa geomorfológico de la provincia de Carabaya	57
Figura N° 24: Mapa de altitudes de la provincia de Carabaya	57
Figura N° 25: Mapa de pendientes de la provincia de Carabaya.....	58
Figura N° 26: Mapa geomorfológico del distrito de Usicayos	59
Figura N° 27: Mapa de altitudes del distrito de Usicayos	60
Figura N° 28: Mapa de pendientes del distrito de Usicayos.....	60
Figura N° 29: Mapa de erosión del distrito de Usicayos	61
Figura N° 30: Mapa de aptitud agrícola del distrito de Usicayos.....	61
Figura N° 31: Mapa de temperatura máxima multianual de la provincia de Carabaya..	63
Figura N° 32: Mapa de temperaturas mínimas de la provincia de Carabaya	63
Figura N° 33: Mapa de temperatura media anual de la provincia de Carabaya	64
Figura N° 34: Mapa precipitación máxima multianual de la provincia de Carabaya....	64
Figura N° 35: Mapa de clasificación climática de la provincia de Carabaya	65
Figura N° 36: Mapa de ecosistemas de la provincia de Carabaya.....	65
Figura N° 37: Mapa de caracterización temperatura máxima multianual del distrito de Usicayos.....	67
Figura N° 38: Mapa de temperaturas mínimas del distrito de Usicayos	67
Figura N° 39: Mapa de temperatura media anual del distrito de Usicayos	68
Figura N° 40: Mapa precipitación máxima multianual del distrito de Usicayos.....	68
Figura N° 41: Mapa de clasificación climática del distrito de Usicayos	69
Figura N° 42: mapa de ecosistemas del distrito de Usicayos	69
Figura N° 43: Mapa de cuencas hidrográficas de la provincia de Carabaya	70

Figura N° 44: Mapa de tipos de ríos de la provincia Carabaya	70
Figura N° 45: Mapa de tipos de ríos del distrito de Usicayos	71
Figura N° 46: Río Usicayos, principal río del distrito	71
Figura N° 47: Paisaje del área urbana de la comunidad de Phusca	73
Figura N° 48: Paisaje del área rural de la comunidad de Phusca	74
Figura N° 49: Institución educativa primaria N° 113714 de la localidad de Phusca	79
Figura N° 50: Posta de salud de la localidad de Phusca	81
Figura N° 51: Vivienda rural en la comunidad de Phusca.....	86
Figura N° 52: Reservorio de agua en la comunidad campesina de Phusca	87
Figura N° 53: Crianza de animales en la comunidad de Phusca	93
Figura N° 54: Restos arqueológicos del distrito de Usicayos.....	95
Figura N° 55: Pobladores de la comunidad de Phusca	97
Figura N° 56: Danza hachak állas del distrito de Usicayos.....	98
Figura N° 57: Esquema metodológico para interpretar el concepto arquitectónico en el S.A.P.....	99
Figura N° 58: El territorio andino.....	101
Figura N° 59: Cuenca Amazónica	102
Figura N° 60: Desierto de atacama	103
Figura N° 61: Cordillera de los andes.....	104
Figura N° 62: Constelación “la cruz del sur”	105
Figura N° 63: Representaciones artísticas del Mullu o Spondylus en la cultura andina	107
Figura N° 64: Diversidad de comunidades en el mundo andino	108
Figura N° 65: Manos cruzadas de kotosh	111
Figura N° 66: ¿Que es la verdad?	114
Figura N° 67: Unión tiempo/espacio	115
Figura N° 68: Biosfera, unión sol/tierra.....	117
Figura N° 69: vínculo de la paridad de conjuntos A Y B.....	117
Figura N° 70: Monolito del sitio arqueológico de Kuntur Huasi (Cajamarca).....	118
Figura N° 71: Cerámica de la cultura Tolita-Ecuador	119
Figura N° 72: Planta de chullpas de Cutimbo.....	119
Figura N° 73: Chullpas Inka y Lupaka de Cutimbo	120
Figura N° 74: Ubicacion de observatorios <i>Pachamama</i> y <i>pachatata</i> en la isla de Amantaní.....	121
Figura N° 75: Observatorios <i>Pachamama</i> y <i>Pachatata</i> en Amantani	121
Figura N° 76: Geometrizacion Chakana	122
Figura N° 77: Qhapac Ñan o el camino de los justos	123
Figura N° 78: El astrologo poeta	124
Figura N° 79: Hombre cóndor	125
Figura N° 80: Material arqueológico en las vitrinas del museo municipal de Usicayos.	126
Figura N° 81: Mapa de distribución de los sitios arqueológicos próximos al S.A.P....	127
Figura N° 82: Ubicación del sitio arqueológico de Phiscapunku	129
Figura N° 83: Red de caminos del estado Inca	130
Figura N° 84: Ruta inca Marka Marka III - Phiscapunku.....	131
Figura N° 85: Ejes de organización territorial Inca	134
Figura N° 86: Ejes de organización territorial en Phiscapunku.....	135

Figura N° 87: Cuenca Inundada A 4950 M.S.N.M.	136
Figura N° 88: Planificación territorial inca: cerro Andapichu.....	136
Figura N° 89: Formaciones en el cerro Andapichu	137
Figura N° 90: Sectores del sitio arqueológico de Phiscapunku	138
Figura N° 91: Secuencia constructiva de Phiscapunku	139
Figura N° 92: Ejes de organización urbana Phiscapunku.....	141
Figura N° 93: Distribución de espacios sector I	142
Figura N° 94: Sector 1C de Machu Picchu.....	143
Figura N° 95: De izquierda a derecha recintos 1.1, 1.2 y 1.3	144
Figura N° 96: Vista de izquierda a derecha recintos 1.4, 1.5 y 1.6	145
Figura N° 97: Distribución de espacios sector II.....	146
Figura N° 98: Vista general del sector II	147
Figura N° 99: Ingresos diferenciados en recinto de Machu Picchu.....	150
Figura N° 100: Manufactura del templo del sol Machu Picchu	152
Figura N° 101: Kallanka en barrio Urin de Machu Picchu.....	152
Figura N° 102: Coexistencia de estilos en Machu Picchu	153
Figura N° 103: Trama caótica en la naturaleza.....	155
Figura N° 104: Trama natural en concreto fisurado	156
Figura N° 105: Diagrama de nivel de relación funcional	163
Figura N° 106: Organigrama funcional	163
Figura N° 107: Ubicación de terreno respecto a eje 1-1	165
Figura N° 108: Vista 3D, se observa la pendiente del terreno.....	166
Figura N° 109: Curvas de nivel a 0.20m	166
Figura N° 110: Mapa de microcuencas de la comunidad de Phusca.....	167
Figura N° 111: Usos de suelo en la comunidad de Phusca.....	167
Figura N° 112: Vista este del terreno.....	168
Figura N° 113: Vista norte del terreno.....	168
Figura N° 114: Partido arquitectónico	169
Figura N° 115: Lenguaje del vidrio fracturado	170
Figura N° 116: Desarrollo arquitectónico del conjunto.....	171
Figura N° 117: Planta esquemática sector I.....	172
Figura N° 118: Perspectiva peatonal de talleres textiles en sector I.....	173
Figura N° 119: Planta esquemática sector II	173
Figura N° 120: Perspectiva peatonal de duchas en sector II.....	174
Figura N° 121: Perspectiva peatonal de dormitorios en sector II.....	174
Figura N° 122: Planta esquemática sector III	174
Figura N° 123: Perspectiva Aérea del conjunto.....	175

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Periodo de duración del estudio	30
Tabla N° 2: Ubicación geográfica de los distritos de la provincia Carabaya	42
Tabla n° 3: Distancias por distritos de la provincia de Carabaya en km	44
Tabla N° 4: Cuadro de áreas distritos de Carabaya	45
Tabla N° 5: Ruta de acceso a la comunidad campesina de Phusca	52
Tabla N° 6: Unidades geográficas según distritos de la provincia Carabaya	54
Tabla N° 7: altitud de los distritos de la provincia	55
Tabla N° 8: Extensión de los distritos de la provincia de Carabaya.....	56
Tabla N° 9: Población de la localidad de Phusca	75
Tabla N° 10: Población proyectada de la localidad de Phusca.....	76
Tabla N° 11: Población por grupos de edad en la localidad de Phusca.....	76
Tabla N° 12: Instituciones educativas en la comunidad de Phusca.....	78
Tabla N° 13: Grado de instrucción en la localidad de Phusca.....	79
Tabla N° 14: Enfermedades según sexo y grupo poblacional Phusca.....	81
Tabla N° 15: Material de construcción predominante	85
Tabla N° 16: Existencia de letrinas en la comunidad de Phusca	88
Tabla N° 17: Disposición de excretas en la comunidad de Phusca	89
Tabla N° 18: Modo de disposición de residuos solidos.....	90
Tabla N° 19: Población económicamente activa en la comunidad de Phusca.....	91
Tabla N° 20: producción agrícola en la comunidad de Phusca	92
Tabla N° 21: Promedio de animales por familia.....	93
Tabla N° 22: Ingresos mensuales por familia en la comunidad de Phusca	94
Tabla N° 23: Principales restos arqueológicos del distrito de Usicayos.....	95
Tabla N° 24: Principales costumbres en la comunidad campesina de Phusca	97
Tabla N° 25: Predominancia de idioma en la comunidad campesina de Phusca	98
Tabla N° 26: coordenadas utm de sitios arqueológicos en ejes territoriales	132
Tabla N° 27: Programación cualitativa por sectores	159
Tabla N° 28: Programación cuantitativa.....	162

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico N° 1: Población por grupos de edad en la localidad de Phusca.....	77
Gráfico N° 2: Grado de instrucción en la localidad de Phusca.....	78
Gráfico N° 3: Nivel de analfabetismo en la localidad de Phusca	79
Gráfico N° 4: Incidencia de enfermedades de la localidad de Phusca.....	82
Gráfico N° 5: Tratamiento de enfermedades de la localidad de Phusca.....	83
Gráfico N° 6: Tiempo que habita en la casa	83
Gráfico N° 7: Tenencia de título de propiedad	84
Gráfico N° 8: Promedio de valor de la vivienda.....	84
Gráfico N° 9: Material de construcción predominante	85
Gráfico N° 10: Uso de agua en la comunidad de Phusca	88
Gráfico N° 11: Existencia de letrinas en la comunidad de Phusca.....	89
Gráfico N° 12: Disposición de excretas en la comunidad de Phusca	89
Gráfico N° 13: Disposición de residuos sólidos en la comunidad de Phusca.....	90
Gráfico N° 14: Población económicamente activa en la comunidad de Phusca	91
Gráfico N° 15: Participación laboral en la comunidad de Phusca.....	92

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

- C.C.	Comunidad Campesina
- C.C.P.	Comunidad Campesina de Phusca
- S.A.	Sitio Arqueológico
- S.A.P	Sitio Arqueológico de Phiskapunku
- G.R.P.	Gobierno Regional de Puno
- I.N.E.I	Instituto nacional de estadística e informática
- C.A.C.R.	Centro Administrativo Comunal Rural
- S.I.G.	Sistema de Información Geográfica
- C.A.	Complejo arqueológico

RESUMEN

En el entorno geográfico de los Andes el proceso de globalización ha dejado inutilizadas para la adopción del concepto de diseño arquitectónico, las premisas culturales milenarias que dieron forma a lo que hoy llamamos *la Arquitectura Andina*, que, pese a la irrupción europea todavía están presentes en los habitantes andinos. Este olvido ha creado un vacío conceptual para el ejercicio de la arquitectura en el espacio andino, lo que deviene en construcciones a-conceptuales, como es el caso de la autoconstrucción, que al carecer de concepto arquitectónico conduce a un habitar precario e inconexo entre el ser y su espacio a partir de la impertinencia que se da entre cultura y arquitectura, arquitectura y medio geográfico. Este problema se manifiesta en la comunidad campesina (C.C.) de Phusca, distrito de Usicayos, Provincia de Carabaya, asentamiento emplazado alrededor del sitio arqueológico (S.A.) de Phiscapunku, se observa gran contraste en la realización de la arquitectura actual, y el de las ruinas Incas. Con la iteración del concepto arquitectónico del S.A. de Phiscapunku en el contexto ambiental, social y cultural de la comunidad, se gestó una propuesta de Centro Comunitario Rural para restaurar los vínculos rotos entre cultura y arquitectura de la comunidad. Ha sido necesario remitirse a los valores culturales Andinos como la *conciencia de diversidad*, que está reflejada en la perfecta reunión de piedras en una trama caótica, esta idea fue iterada en otros materiales como el vidrio y la madera a través de procedimientos de fractura, logrando una nueva expresión para cada material, también se ha encontrado la *conciencia extravertida* en la uniespacialidad de los módulos, la *conciencia comunitaria* al hallarse espacios destinados no solamente a los humanos, también a los cerros y la chacra, la *conciencia de eternidad* al demostrarse que Phiscapunku se encuentra entramado con el Qhapac Ñan, Eje geodésico andino para el control de las estaciones. La propuesta rescata valores culturales andinos para interpretar y crear arquitectura desde una perspectiva cultural, lo que podemos denominar como

arquitectura andina contemporánea porque las premisas de diseño utilizadas han sido las mismas que se concibieron hace miles de años.

Palabras Clave: Andino, Cultura, Vinculo, Habitante Andino, Concepto Arquitectónico, Arquitectura, Phiscapunku.

ABSTRACT

In the geographical environment of the Andes, the process of globalization has left unused for the adoption of the concept of architectural design, the millenary cultural premises that gave shape to what we now call millenary architecture, which, despite the European irruption are still present in the Andean inhabitants. This oblivion has created a conceptual void for the exercise of architecture in the Andean space, which becomes a-conceptual constructions, as is the case of self-construction, which, lacking an architectural concept, leads to a precarious and disconnected inhabitation between the be and its space from the impertinence that occurs between culture and architecture, architecture and geographical environment. This problem manifests itself in the peasant community of Phusca, in the district of Usicayos of the Province of Carabaya, a settlement located around the archaeological site of Phiscapunku, there is a great contrast in the realization of the current architecture, and that of the Inca ruins. With the iteration of the architectural concept of the archaeological site of Phiscapunku in the environmental, social and cultural context of the community, a Rural Community Center proposal has been generated to restore the broken links between culture and architecture of the community. It has been necessary to refer to the Andean cultural values as the awareness of diversity, which is reflected in the perfect gathering of stones in a chaotic plot, this idea was iterated in other materials such as glass and wood through fracture procedures, achieving a new expression for each material, the extraverted consciousness has also been found in the uniespaciality of the modules, the community conscience to find spaces destined not only for humans, but also for the hills and the farm, the consciousness of eternity when it is demonstrated that Phiscapunku it is framed with the qhapac Ñan, Andean geodetic axis for the control of the seasons. The proposal rescues Andean cultural values to interpret and create architecture

from a cultural perspective, what we can call contemporary Andean architecture because the design premises used have been the same as those conceived thousands of years ago.

Key Words: Andean, Culture, Link, Andean Dweller, Architectural Concept, Architecture, Phiscapunku.

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

La conciencia humana se estructura a partir del reflejo que forma la información exterior en el interior del hombre, las condiciones físicas encontradas en el proceso de adaptación en un medio geográfico determinan así su modo de organización. La conciencia es la *programación, el software* que orienta al hombre en el medio geográfico que habita. (Suárez, 2004). Con la socialización de la información entre seres humanos principalmente con el lenguaje, se constituye el universo de creencias, valores, utopías, etc. Únicos, pertinentes con sus propias necesidades internas y sus propias lógicas peculiares y específicas, lo que llamamos cultura.

Por esto, la cultura es primordialmente una respuesta a la geografía (Milla Villena, 2008) existe diversidad de culturas, porque existen diferentes condiciones geográficas, y físicas en el planeta cada una con su propia originalidad surgida de la adaptación.

En los *productos culturales* materiales (artesanía, arquitectura, utensilios, etc.) e inmateriales (tradiciones, música, cuentos, lenguaje, etc.) se exterioriza la conciencia o el *software* de la cultura, por lo tanto estos llevan intrínsecos la *genética cultural* u originalidad de la cultura creadora. (Unesco, 2002) esto genera una *vincularidad* o sentido de *correspondencia* entre el medio geográfico, la cultura y el objeto creado.

La arquitectura (como producto cultural) se genera bajo premisas de diseño concebidas por una cultura con la finalidad de que sus necesidades espaciales sean satisfechas coherentemente (Ministerio de obras publicas, 2016). Es decir que el concepto rector de la arquitectura es determinado por la cultura, de esta manera existe relación fuerte entre Cultura y Arquitectura.

Bajo estas premisas, la cultura andina ha desarrollado en un proceso histórico milenario parámetros de quehacer arquitectónico propios, que fueron concebidos bajo singulares parámetros culturales en el entorno geográfico de los andes (Milla, 2002); sin embargo estos han quedado relegados, quebrantando el *sentido de correspondencia* entre la conciencia humana y la arquitectura.

En el contexto actual de la C.C. de Phusca (como en la mayoría de espacios con huella cultural andina) no existen propuestas arquitectónicas coherentes derivadas de las premisas culturales milenarias andinas que tengan correspondencia, vínculo o sentido de pertinencia con el ámbito social, cultural, geográfico.

El requerimiento espacial en la C.C. de Phusca es contar con una infraestructura que permita actividades de un C.A.C.R. y además, por la presencia en la comunidad del S.A. de Phiscapunku las características arquitectónicas de este, otorguen un sentido de pertinencia cultural para la realización de actividades administrativas comunitarias. Por esto, se ha desarrollado el diagnóstico del contexto ambiental, social y cultural para determinar las características actuales de la C.C de Phusca, así también con la intención de conceptualizar la propuesta pertinentemente se ha realizado la determinación del concepto arquitectónico *iterable* en el S.A. de Phiscapunku.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La arquitectura que se desarrolla en espacios que tienen una huella cultural fuerte tiene la capacidad de generar vínculos entre el ser humano y su espacio. La relación se da principalmente por que los valores, creencias y utopías del ser son construcciones teóricas y la arquitectura evidentemente primero es una construcción conceptual. Los conceptos y los objetos surgen de las bases que fundamentan a una cultura, ambos son productos culturales, de ahí que existe una *vincularidad* entre el ser y la arquitectura por su origen común.

En el ámbito geográfico de la C.C. de Phusca del distrito de Usicayos de la Provincia de Carabaya (como en la mayoría del espacio andino), se han roto los vínculos entre el ser humano y la arquitectura; pues las propuestas contemporáneas son realizadas de la manera más básica, en el lugar se pueden observar hechos arquitectónicos carentes de concepto (autoconstrucción) o en el mejor de los casos propuestas a-conceptuales salidas completamente de contexto (aulas de concreto armado, servicios higiénicos de calamina, etc.); pues el concepto que se utiliza para llevarlos a cabo no tiene correspondencia con los valores culturales de la comunidad.

En contraste con las construcciones contemporáneas, en la misma comunidad se encuentra el Sitio Arqueológico de Phiskapuncu, que es una construcción realizada por la cultura Inca, última manifestación genuina de la cultura andina milenaria desarrollada en américa. El S.A.P. por ser producto cultural lleva intrínseco en sus restos físicos los conceptos, premisas y parámetros del que hacer arquitectónico andino, por tanto, es el artefacto conceptual de referencia pertinente para la adopción de conceptos en la arquitectura contemporánea y de esta manera restablecer los vínculos rotos entre el espacio geográfico, la arquitectura y el usuario.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

La conceptualización arquitectónica a partir de valores, premisas y raíces culturales distintas al ambiente social, cultural y geográfico generan el quebrantamiento de la vincularidad entre el usuario y la arquitectura que habita.

Teniendo en cuenta que el concepto arquitectónico intrínseco en el Sitio Arqueológico de Phiscapunku si es pertinente con el ambiente cultural de la C.C de Phusca; entonces ¿Cuál es el concepto de diseño arquitectónico intrínseco en el Sitio Arqueológico de Phiscapunku Iterable en el desarrollo de un Centro Administrativo Comunal Rural, que sea pertinente con el ambiente geográfico, Social, Cultural de la C.C. de Phusca, cuyas características restablezcan los vínculos entre el usuario andino y su espacio?

1.3. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION

1.3.1. Hipótesis general

- Con el desarrollo de una propuesta de Centro Administrativo Comunal Rural iterando el concepto intrínseco del Sitio Arqueológico de Phiscapunku en el contexto ambiental, social, cultural de la comunidad de Phusca del distrito de Usicayos – Puno se restablecerán los vínculos rotos del usuario con su entorno natural y cultural.

1.4. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO:

El aislamiento geográfico del continente americano, ha permitido que las culturas desarrolladas en este espacio creen modos de existencia original y pertinente para garantizar su supervivencia. La cultura andina a través de un proceso de miles de años ha desarrollado sus propias bases de existencia en el que *no* tuvieron lugar “aportes” de otras culturas foráneas. Riqueza que aun hoy podemos ver expresadas en la originalidad de sus manifestaciones culturales. La arquitectura andina como resultado de un proceso cultural,

lleva intrínseca las bases culturales subjetivas en sus hechos objetivos (muros, vanos, proporciones, sistemas de ordenamiento territorial, etc.) que han permitido un vínculo pertinente entre el ser andino y su arquitectura.

Las propuestas ubicadas en el espacio andino que incorporan conceptos, premisas y valores provenientes de culturas no andinas, han distorsionado la sinergia milenaria que existió entre GEOGRAFÍA, ARQUITECTURA y SER HUMANO.

Por lo que, es importante incorporar las premisas de diseño arquitectónico andinos en las propuestas contemporáneas para restablecer el vínculo entre el ser humano, su espacio y su geografía.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.5.1. Objetivo general

- Desarrollar una propuesta de Centro Administrativo Comunal Rural iterando el concepto arquitectónico intrínseco del sitio arqueológico de Phiscapunku en el contexto ambiental, social, cultural de la comunidad de Phusca del distrito de Usicayos - Puno.

-

1.5.2. Objetivos específicos

- Caracterizar el contexto ambiental, social y cultural de la población en la comunidad de Phusca - Usicayos, que sustente una propuesta arquitectónica pertinente de Centro Administrativo Comunal Rural.
- Analizar las características funcionales, formales, espaciales y conceptuales del sitio arqueológico Phiscapunku para determinar el concepto que determinará un Centro Administrativo Comunal Rural con lenguaje, valores arquitectónicos y estética Inca.

CAPITULO II

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Caracterización ambiental, social y cultural:

El gobierno regional de Puno a través de la gerencia de planeamiento, presupuesto y acondicionamiento territorial, subgerencia de demarcación territorial realizo estudios de diagnóstico en la provincia de Carabaya, con el que busca mediante criterios técnicos de las condiciones e interacciones físicas, socio – culturales y económicas contar con un instrumento técnico para la evaluación y viabilidad de las iniciativas en materia de demarcación territorial (Beraun Chaca, 2011), además de ello se elaboraron mapas geo referenciados de las características sociales y ambiental de la región de Puno. Estos definitivamente contienen valiosa información para el análisis de las condiciones ambientales, sociales y culturales de la C.C. de Phusca.

2.1.2. El concepto arquitectónico en el espacio andino:

La arquitectura en los Andes a través de la historia tuvo diferentes enfoques o conceptos rectores, el principal punto de inflexión fue la irrupción europea, con cuya llegada se desestabilizó hasta generar su *muerte* (Nair, 2003) y junto con ello también sus premisas de diseño. Luego hay una superposición de la arquitectura europea (y otras ciencias europeas) sobre la arquitectura de los Andes, simbólicamente podemos observar este fenómeno en el convento-iglesia de Santo Domingo en la ciudad del Cusco, cuya ubicación está por encima de lo que era el centro de la cultura inca, el Q'oricancha

El tema ha sido abordado por el Dr. Federico Kauffmann Doig, quien advierte que hubo una supervivencia de la arquitectura inca en algunos muros presentes de la

arquitectura colonial de la ciudad de Ayacucho, ya que se imprimen lo que él llama *el estilo Inca*. Después de un análisis, concluye que las paredes fueron hechas por constructores incas (probables esclavos) en el momento de la colonia, con base en el tratamiento de las piedras; pero que, sin embargo fueron comisionados por colonos españoles, porque presentan características que no corresponden a la arquitectura inca, entre las más importantes, la ausencia de vanos trapezoidales, la presencia de arcos, la gestión de una marcada verticalidad, entre otras (Kauffmann, 1965). Se denota que en Ayacucho hubo algunas manifestaciones arquitectónicas que tienen el *estilo andino* en sus paredes, porque la piedra fue tratada desde su irregularidad, característica original de los muros Incas; pero eso, debido a que está planeado para habitantes con atmósferas psíquicas europeas, esta arquitectura carece de influencia *Conceptual Andina*. Este fenómeno puede llamarse *Grammelot*¹ *arquitectónico*, porque el producto no fue concebido bajo parámetros andinos.

En la actualidad el conocido arquitecto Luis Longui realiza arquitectura de forma intuitiva, sin el uso de la historia o las referencias que apoyen o sustenten el concepto de su creación. Su principal motivación es que la arquitectura peruana es un instrumento de representación cultural del Perú para el exterior², este es un hecho recurrente en casi todo su trabajo y es innegable la aceptación que ha tenido para los usuarios no andinos; Sin embargo, por nuestra parte es difícil entender que la arquitectura peruana se pueda generar sin el componente andino, cuya influencia en

¹ Según el autor, director e intérprete italiano de teatro Mateo Belli, *EL GRAMMELOT ES UNA TÉCNICA QUE CONSISTE EN LA IMITACIÓN ONOMATOPÉYICA DE LOS IDIOMAS, MEZCLANDO ALGUNAS PALABRAS VERDADERAS CON SONIDOS SIN SIGNIFICADO*. El origen es muy anterior al 1500, los juglares ante la necesidad de entretener a un público cuya lengua no hablaban, inventaron esta especie de dialecto puramente fonético.

² Ascama, L. de Col, J., Longui, L., Artadi, J., Doblado J.C., Gomez de la Torre & Guerrero, Garcia Godos, I., Domenack L, J.C., Domenack Calvo, J.C., Crousse, J.P., Bardany, S., Cabrera Zuñiga, Fausto., Espinoza Pajuelo, P. (2014) Casa Veronica. *ARKINKA*, 219, 20-27.

la identidad del país es fuerte y que en la obra del arquitecto Longui se manifiesta solo con algunos símbolos ornamentales de la cosmogonía andina.

Desde 2005, el arquitecto e ingeniero boliviano Freddy Mamani Silvestre creó un estilo arquitectónico en la ciudad de Alto, los llamados *Cholets*. Este movimiento fue producto de otros en el campo social y económico, se constituye como un identificador de la burguesía boliviana. Por lo que escapa al análisis académico, sin embargo, por ser un fenómeno que se ha desarrollado con gran fuerza en el espacio andino se analiza en la presente tesis.

El concepto de esta arquitectura según su autor proviene de las formas geométricas de la cultura Tiwanacota y la policromía de las telas altiplánicas³. El resultado de esta propuesta son edificios voluminosos cargados de ornamentos policromos en espacios preexistentes, que a menudo carecen de función sin una planificación espacial básica. A excepción de la ornamentación policroma y la finura técnica en los acabados, no apoyan por completo la categoría de la *arquitectura andina contemporánea*. Las obras no parecen evocar la arquitectura de Tiahuanaco, sino más bien los llamados robots *transformers* (en palabras del mismo autor) o máquinas de una película conocida. Esta diferencia es importante en la conceptualización de la arquitectura andina, ya que la forma de ser andino es un mundo animal - biológico, y el mundo europeo es un mundo de máquinas. (Grillo, 1993) Por otro lado, se hace referencia a la iconografía presente en Tihuanacu como un acto de repetición automática. Se supone entonces que no existe un análisis conceptual de las formas; sino más bien como una respuesta apresurada a los requerimientos de un sector emergente de la sociedad boliviana.

³ Ludeña, W., Damian, V., Orrego, J., Kahatt, S., Gonzales, O., Barclay&Crousse., Reusche., Atelier, R., Puig, J., Campodonico, N., Monteverde, R. (2014) Cholet's Huancas. *ARKINK* (225), 16-17.

En el vecino país de Chile, este tema se ha convertido en parte de la política nacional, entendiendo que no se puede separar la arquitectura de la sociedad que la hace y el territorio donde se ubica. Con el fin de reconocer los derechos del pueblo Mapuche de incorporar su visión del mundo de manera armoniosa en los proyectos de construcción pública, las premisas de diseño arquitectónico se han elaborado sobre la base de la cosmovisión. Esto con el fin de integrarlos al desarrollo del país, porque de esa manera pueden afirmar su identidad cultural. (Ministerio de obras publicas, 2016). Este es un ejemplo que advierte que el desempeño arquitectónico en espacios con patrimonio cultural como el andino debe hacerse con la mayor pertinencia posible, que será determinado al final por el diseñador. Lamentablemente, el documento se basa en la exposición de obras contemporáneas autoproclamadas Mapuche, cuya conexión cultural es directa con el diseño arquitectónico sin la *referencia* formal en la arquitectura milenaria. Esto es fácil de verificar, ya que muchos espacios de la arquitectura andina de siempre tendrían serias contradicciones si se analizan desde las premisas de diseño del documento. Lo que es valioso aquí, es que se reconoce como un principio fundamental del trabajo arquitectónico, la relevancia de la arquitectura en espacios con vestigios culturales andinos.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Cultura:

La cultura es un proceso complejo que se construye a partir de la conciencia social del hombre, que surge cuando se forma en él un modelo interno del mundo exterior. Según la *antropogénesis* el desarrollo más alto de la materia es el cerebro humano, que tiene una enorme plasticidad, adaptabilidad, y la capacidad de aprender. Lo que otorgó al homo sapiens una mayor capacidad para guardar información y a través de la experiencia dotar de mayor *significación* a la misma. (Suárez, 2004). Es decir que

la imagen de la realidad que se forma en el cerebro del ser humano es un reflejo de la imagen que proyectan los elementos exteriores.

Antes del origen de la vida, el cumulo de información que formaban la estructura de unos objetos se reflejaba o moldeaba en la de los otros objetos. La principal información vertida fue la *variedad*, que, por tratarse de objetos inanimados no significaba nada particular. Este proceso se siguió dando con la aparición de la materia biológica que, al interrelacionarse con el medio circundante, se determinó sus procesos de organización a través de la idioadaptación (adaptación propia y específica en un entorno local) y la morfofisiología (función de la forma en la estructura del ser, proceso general). Con la finalidad de adaptarse, sobrevivir y habitar óptimamente en un nicho ecológico.

Las características particulares de un entorno geográfico plantean retos a la existencia, el hombre desarrolla costumbres, hábitos, lenguajes y formas con la finalidad de adaptarse de la manera más adecuada (*o pertinente*) y asegurar su supervivencia, o lo que sería la toma de información del exterior permite crear respuestas. Este es un proceso largo en el que la información exterior pasa a estructurar la conciencia del ser, que luego con la socialización y normalización de información entre seres humanos (donde el lenguaje toma protagonismo importante) se da forma a la identidad del grupo humano, creando características originales y puras que conforman su esencia cultural.

2.2.2. Producto cultural:

Los productos culturales son la manera como la conciencia a través de procesos cognoscitivos exterioriza la información. Lo conforman elementos materiales e inmateriales, estos llevan intrínsecos una *genética* formada por la cultura, de esta

manera el lenguaje, el arte en general, la arquitectura, la estructura de pensamiento, etc. Son originales y llevan la esencia de cada cultura.

2.2.3. Vincularidad cultural:

Existe concordancia entre el producto cultural, la cultura que lo crea y el medio geográfico donde se desarrollan. Se refiere a que la información del medio geográfico se refleja en la cultura y también en los productos culturales. La vincularidad cultural posibilita el reconocimiento de una cultura como tal, pues tiene su propia esencia y es lo que diferencia a unas culturas de otras.

2.2.3.1. Genética cultural:

A la manera de la genética conocida en biología, los rasgos que identifican a una cultura están presentes en distintos productos culturales, de esta manera existe relación entre los productos materiales e inmateriales pues su origen deviene de la misma cultura.

2.2.4. Arquitectura:

La arquitectura es la proyección de la estructura del pensamiento en el espacio, como producto cultural lleva intrínseco en sus elementos las bases, raíces, premisas, etc. que fundamentan la cultura que la crea. Así la arquitectura es un puente material que permite la experimentación de ideas.

2.2.5. Concepto Arquitectónico:

El concepto arquitectónico es el universo de ideas, premisas, necesidades que se toman en cuenta para la proyección en el espacio. Se encuentra en el universo subjetivo de quien(es) proyectan, y son exteriorizados en el espacio a través de elementos materiales. El concepto arquitectónico queda intrínseco en el espacio arquitectónico, los usuarios que experimentan el espacio material, también

experimentan el concepto utilizado en su concepción de manera subjetiva, pudiendo esta experiencia ser consciente o inconsciente.

2.2.6. Iteración de concepto:

La iteración de concepto arquitectónico se refiere a la reutilización de las premisas de diseño de un hecho arquitectónico anterior. Significa la continuación de conceptos e ideas de una cultura aplicados en su arquitectura. Es un fenómeno teórico en el que es necesario establecer los criterios, conceptos y premisas de diseño aplicados a un hecho arquitectónico anterior para su reutilización en la proyección de propuestas contemporáneas, este proceso tiene por finalidad utilizar conceptos de origen que otorguen mayor pertinencia en espacios con huella cultural fuerte.

2.2.7. Autoconstrucción:

Es el proceso de elaboración de espacios habitables prescindiendo de concepto arquitectónico y con una planificación básica. Generalmente es realizado por los propios usuarios.

2.2.8. Conciencia:

*La conciencia del hombre surge cuando se forma en él un modelo interno del mundo exterior, es decir realiza una abstracción cognoscente del medio que lo rodea, que le permite mejor adaptabilidad. La conciencia forma su *programa*, se sintetizan los modelos de la realidad con la que el hombre se orienta en el medio que lo rodea. La materialización de la información se efectúa cuando hay interrelación entre humanos, abstraída principalmente por el lenguaje, en la actividad de las personas y en los productos del trabajo. (Suárez, 2004).*

2.2.9. Subjetivo:

Es la concepción interna de la experiencia que conforma el universo de conocimientos, ideas, creencias, valores, utopías, etc. Del ser humano. Es un hecho inmaterial.

2.2.10. Objetivo:

Es la normalización social a partir de la ausencia de juicios personales en donde los conceptos y hechos son tratados como objetos externos.

2.2.11. Geografía:

Es el territorio conocido por un grupo humano, en el que se entienden las características y componentes singulares del mismo, entre ellos los aspectos físico, actual y natural.

2.2.12. Milenario:

Evoca un el desarrollo en el tiempo a través de miles de años.

CAPITULO III

3. METODOLOGIA

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

El proyecto de tesis se desarrolla en:

País	: PERÚ
Departamento	: PUNO
Provincia	: CARABAYA
Distrito	: USICAYOS
Comunidad	: PHUSCA

3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

El periodo de duración es el siguiente:

- Inicio: 13 de septiembre del 2016
- Finalización: 28 de diciembre del 2018
- Duración total: 834 días calendario (28 meses)

El mismo que ha tenido las etapas indicadas en la Tabla N° 1.

Tabla N° 1: Periodo de duración del estudio

ETAPA	INICIO	FINALIZACION	CANTIDAD/DIAS
Recopilacion de datos	13-sep.-16	25-sep.-17	377
Analisis y Procesamiento	26-sep.-17	15-ago.-18	323
Elaboracion de la propuesta	16-ago.-18	28-dic.-18	134
		TOTAL	834

Fuente: Elaboración Propia

3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

El material Utilizado procede de la recopilación de datos reales de los aspectos físicos, sociales y culturales del área de estudio tomados de estudios previos por

entidades estatales y privados, los cuales están debidamente citados en cada sección correspondiente.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

En el presente trabajo de investigación, se ha considerado a toda la población de la C.C. de Phusca del distrito de Usicayos de la Provincia de Carabaya, que han sido estudiadas en su espacio y ambiente real.

Se ha trabajado como muestra arquitectónica de los restos del sitio arqueológico de Phiskapunku, los que se describen en el capítulo de la caracterización del ámbito de estudio en forma amplia que evidentemente ha sido representativo para toda la propuesta.

3.5. PROCEDIMIENTO

El procedimiento para el alcance del objetivo principal, la presente tesis se basa en la identificación de dos factores: La identificación de conceptos y premisas de diseño *referenciadas* en el S.A.P. y la caracterización del contexto actual de la comunidad (Figura N°01).

El primer factor resulta de la necesidad de contar con el concepto pertinente con el ámbito cultural de la C.C.P. entendiendo que, los usuarios son descendientes y/o poseedores de la huella cultural dejada por sociedades milenarias del ande. Por tanto la identificación del concepto arquitectónico del S.A.P. representa un artefacto conceptual válido para su utilización en propuestas contemporáneas, pues los usuarios tienen la misma cultura de origen. De ahí que el análisis parte de la caracterización de las categorías arquitectónicas, la identificación de las propuestas culturales andinas referenciadas en S.A.P. y el análisis de factores importantes en el procedimiento constructivo.

El segundo factor resulta de la necesidad de contar con datos del contexto actual de la C.C.P. con la finalidad de cuantificar y determinar los requerimientos espaciales que componen la propuesta de solución. De ahí que surge la importancia de la caracterización de las condiciones ambientales, sociales y culturales.

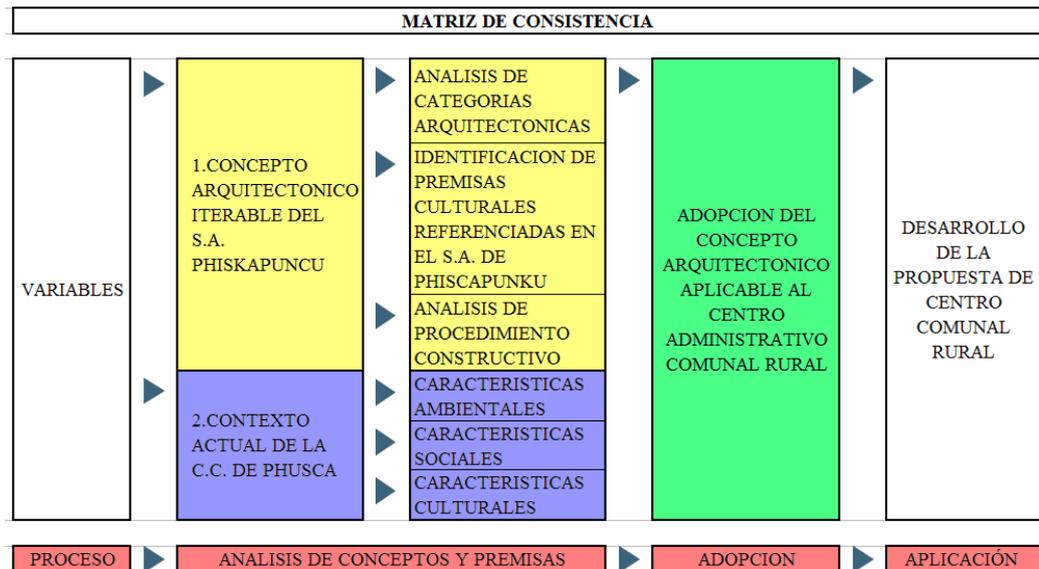


Figura N° 1: Matriz de Consistencia

Fuente: Elaboración Propia

3.5.1. Análisis ambiental, social y cultural:

El análisis de datos proporcionados por estudios y portales de información de instituciones como el Gobierno Regional de Puno (G.R.P.) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (I.N.E.I.), Ministerio de Educación, permiten caracterizar la C.C. de Phusca en torno a las pautas dadas por el Ministerio de Medio Ambiente. Para la caracterización ambiental se consideran variables como el clima, geomorfología, suelos, agua, vegetación, fauna, los riesgos de los procesos naturales. Así también en la caracterización social y cultural están los recursos culturales, el paisaje, los datos poblacionales, los usos del suelo, las actividades económicas. (Alonso et al., 2004). Con el objetivo de

tener en cuenta el impacto ambiental de los proyectos. Se respetan las metodologías del documento para la elección de las variables necesarias en el diagnóstico.

3.5.2. Desarrollo metodológico para la conceptualización de espacios culturales:

Hay poca o ninguna información documental sobre el S.A. de Phiscapunku; por lo tanto, para la determinación del concepto iterable en un Centro Administrativo Comunitario Rural (C.A.C.R.) del sitio arqueológico, se consideran las siguientes premisas:

3.5.2.1. Concordancia de concepto y diseño:

En el proceso de proyección arquitectónica se tienen dos etapas claras, primero la conceptualización de una idea rectora, y el diseño que es la descripción más detallada de lo que se quiere materializar (Serrentino, Roberto., Barrionuevo, 2007). El concepto se genera a partir de la idea rectora que se encuentra en el campo de lo subjetivo, esta se proyecta luego a través del proceso de diseño al campo de lo objetivo, que es el *espacio habitable*.

La *idea subjetiva* es aquel universo de conocimientos, ideas, creencias, valores, utopías, etc. que dominan la concepción de un hecho arquitectónico. Entonces se puede afirmar que, la arquitectura se origina cuando se proyecta en el espacio físico el contenido inmanente de la cosmovisión que carga el diseñador.

La arquitectura adquiere originalidad porque los conceptos aplicados en su creación también son originales por ser productos de una cultura única y original. De esta manera existe una coherencia armónica entre la arquitectura y el ser humano, los medios natural y cultural.

3.5.2.2. *Concordancia de productos culturales:*

Los productos o *artefactos* culturales, son el resultado de la mente y la actividad humana. Se pueden clasificar en dos: los productos conceptuales y los productos materiales. No existe diferencia entre la creación de *conceptos* y la creación de *cosas* puesto que ambos provienen de la mente. (Milla Villena, 2008). Así pues todos los productos *conceptuales* o *materiales*, se originan en las tradiciones de la cultura (Unesco, 2002).

Mediante el principio de causa y efecto se entiende que, la arquitectura siendo parte de los *artefactos materiales* son ideas especializadas, y este conjunto de ideas es el concepto arquitectónico.

Tanto el concepto arquitectónico, como la arquitectura (la *cosa*, el *objeto*, lo *objetivo*, el *producto material*) llevan intrínsecos las premisas culturales, es algo esencial que no desaparece, pues el espacio físico es el contenedor físico del contenido conceptual cultural.

Por tanto, al referenciar las bases culturales en un espacio físico, se pueden interpretar las premisas que determinaron su diseño.

3.5.2.3. *Cultura – proceso de adaptación:*

Antes del origen de la vida, el cumulo de información que formaban la estructura de unos objetos se reflejaba o moldeaba en la de los otros objetos. La principal información vertida fue la *variedad* que por tratarse de objetos inanimados no significaba nada particular. Este proceso se siguió dando con la aparición de la materia biológica que al interrelacionarse con el medio circundante, este determinó sus procesos de organización a través de la idioadaptación (adaptación propia y específica en un entorno local) y la morfofisiología (función de la forma

en la estructura del ser, proceso general). Con la finalidad de adaptarse, sobrevivir y habitar óptimamente en un nicho ecológico. Según la *antropogénesis* (Figura N° 2), el desarrollo más alto de la materia es el cerebro humano, que tiene una enorme plasticidad, adaptabilidad, y la capacidad de aprender. Lo que le otorgó al homo sapiens una mayor capacidad para guardar y a través de la experiencia dotar de mayor significación a la información. *La conciencia del hombre surge cuando se forma en él un modelo interno del mundo exterior*, es decir realiza una abstracción cognoscente del medio que lo rodea, que le permite mejor adaptabilidad. La conciencia forma su *programa*, se sintetizan los modelos de la realidad con la que el hombre se orienta en el medio que lo rodea. La materialización de la información se efectúa cuando hay interrelación entre humanos, abstraída principalmente por el lenguaje, en la actividad de las personas y en los productos del trabajo. (Suárez, 2004).

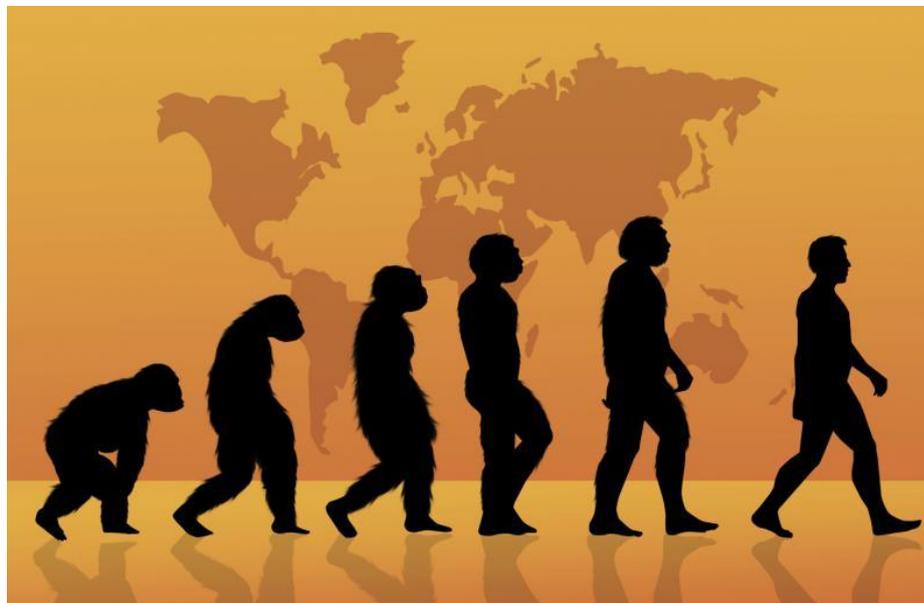


Figura N° 2: Antropogénesis

Fuente: sitio web: www.vix.com

En este escenario, el modo de adaptación del ser humano en el cosmos está definido por la *orientación* que le otorgue su conciencia formada. Esta es una toma

de decisión casi intuitiva que le permite encontrar la perspectiva que posibilite su mejor adaptación en el medio; por lo tanto su subsistencia.

A la materialización de la información adquirida se le puede denominar cultura. Por esto se afirma que la cultura principalmente es una respuesta a la geografía (Milla Villena, 2008). Es decir es una respuesta a la información recibida del exterior.

La información que se adquiere, se transmite entre los individuos de un grupo humano, estos son cada vez más densos llegando a conglomerar particularidades como el lenguaje, la construcción de instrumentos, la industria, el arte, la ciencia, el derecho, el gobierno, la moral, la religión, los edificios, etc. En consecuencia, La cultura es diversa a través del tiempo y del espacio, esta diversidad genera la originalidad y la pluralidad de las identidades (Figura N° 3) que caracterizan los grupos y las sociedades que componen la humanidad (Unesco, 2002).



Figura N° 3: Diversidad cultural

Fuente: sitio web: www.Vivirmejor.org

Con base en las premisas descritas, se puede establecer el esquema como un instrumento metodológico para la determinación del concepto arquitectónico

iterable (Figura N° 4), con la aclaración de que su uso está destinado únicamente a espacios culturales.

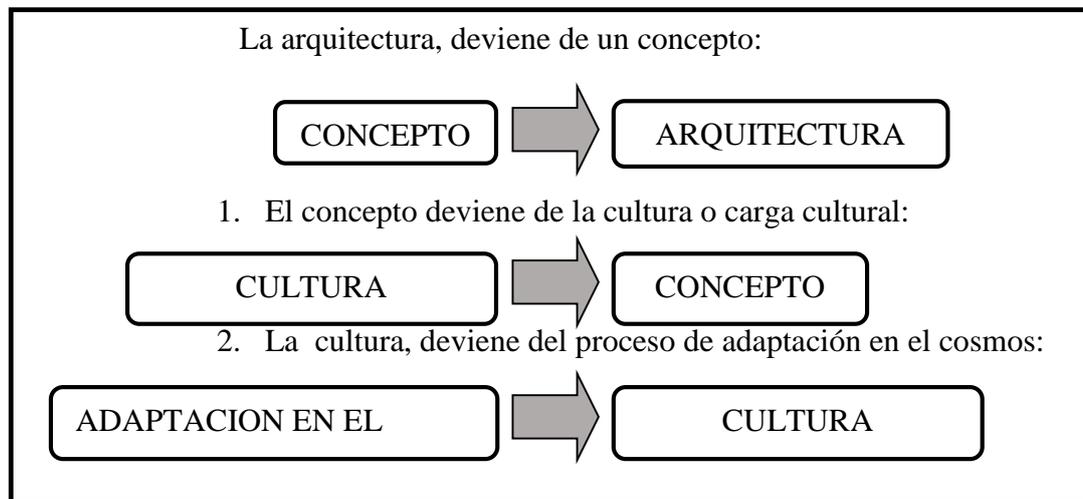


Figura N° 4: Procedimiento metodológico para determinar el concepto arquitectónico de espacios culturales

Fuente: Elaboración Propia

3.5.3. Conceptualización Phiscapunku:

Para la determinación del concepto con el que fue diseñado el S.A. de Phiscapunku (campo objetivo), se ha utilizado el esquema metodológico para la determinación del concepto arquitectónico iterable descrito anteriormente. Para este efecto fue necesaria una retrospección a la cosmovisión (campo subjetivo) de sus creadores los Incas con la finalidad de establecer las *premisas culturales* que intervinieron en el diseño. Las premisas luego fueron *referenciadas* en las características formales del sitio arqueológico.

3.5.4. Procedimiento de desarrollo de C.A.C.R.:

El proceso de desarrollo del proyecto ha sido elaborado bajo los siguientes criterios:

3.5.4.1. Proceso metodológico de diseño:

La arquitectura académica es resultado de un proceso metodológico de diseño que tiene etapas de diagnóstico, análisis, síntesis y desarrollo. Para satisfacer las necesidades espaciales del usuario. (Beltrán, 2011) el desarrollo de la propuesta del C.A.C.R. ha sido elaborado bajo estos criterios.

3.5.4.2. Pertinencia ambiental, social y cultural:

Se han respondido con elementos formales en el C.A.C.R a las necesidades espaciales de la comunidad derivadas del análisis ambiental, social y cultural. Otorgando especial énfasis al aspecto cultural por la presencia del sitio arqueológico de Pishcapunku, el cual no se ha pretendido *arquetipizar* a nivel de arquitectura Inca o andina, Puesto que, en el territorio andino existen distintos hechos seguramente mucho más importantes; sin embargo en la búsqueda de una propuesta con pertinencia en el espacio de comunitario de Phusca, las características arquitectónicas del sitio arqueológico corresponden al entorno físico, ambiental y cultural de la comunidad.

Sin pretender el maniqueísmo de arquitectura Inca-Andina *buena* y arquitectura contemporánea *mala*; a pesar de la existencia de construcciones rurales contemporáneas (aulas, centro de salud, capilla, viviendas, etc.) en comparación con la arquitectura mostrada por Pishcapunku, la diferencia es abismal, debido a la concepción de ambos, en la arquitectura actual tenemos la precariedad o ausencia de concepto arquitectónico.

3.5.4.3. Pertinencia del concepto arquitectónico:

Frente a la ausencia de concepto arquitectónico en la comunidad de Phusca, se ha aplicado el concepto existente en las ruinas de Phiscapunku, lo que le da mayor pertinencia en los usuarios directos y a medio físico existente.

3.5.4.4. Interculturalidad:

En el desarrollo de propuestas arquitectónicas, se deben respetar la diversidad de culturas (Ministerio de obras publicas, 2016). Durante la etapa de diagnóstico se ha detectado el potencial turístico de la comunidad, hecho que dirige el diseño a los diversos arraigos culturales en los usuarios del C.A.R.C. por lo tanto se ha respetado la interculturalidad.

3.6. VARIABLES

Las variables utilizadas son dos:

- Concepto arquitectónico iterable del s.a. Phiskapunku.
- Contexto actual de la c.c. de Phusca

3.7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El análisis de resultados se ha realizado utilizando bases teóricas y mediciones en campo cuya referencia se ha registrado acorde a los lineamientos del formato exigido para la elaboración de la presente tesis. El análisis de la variable 1 se ha realizado a partir de la validación de las características arquitectónicas del S.A.P. con la construcción teórica. El análisis de la variable 2 ha sido mínimo, pues los datos fueron extraídos de fuentes confiables; por lo que su análisis resulta insulso.



Figura N° 6: mapa de ubicación provincial

Fuente: I.N.E.I.

Los límites de la provincia de Carabaya son los siguientes:

- Por el NORTE con el departamento MADRE DE DIOS
- Por el SUR con las provincias MELGAR, AZÁNGARO Y SAN ANTONIO DE PUTINA.
- Por el ESTE con la provincia SANDIA
- Por el OESTE con el departamento del CUZCO

La ciudad de Macusani, capital de la provincia, se encuentra a 4,317 metros de altitud, y las coordenadas 16° 12' 29" Latitud sur, 69° 27' 27" Longitud Oeste, sobre la margen derecha del río San Gabán, entre unidades geográficas de sierra y selva, las cuales presentan características propias y diferenciadas por la presencia de las cordillera Oriental y Carabaya. Se extiende a las faldas del AllinCápac, imponente cumbre nevada de 5,850 metros de altura (Beraun Chaca, 2011).

La provincia de Carabaya se divide políticamente en 10 distritos que son Ayapata, Coasa, San Gaban, Ollachea, Ituata, Corani, Macusani, Usicayos, Ajoyani y Crucero tal como se muestra en la Figura N° 7:

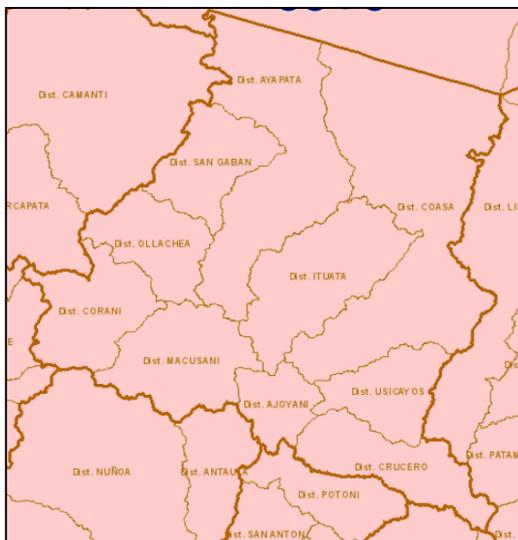


Figura N° 7: mapa de división política de la provincia de Carabaya
Fuente: I.N.E.I.

La actual distribución espacial de las capitales distritales ha seguido un largo proceso a través de la historia en función de coyunturas económicas, sociales, políticas, de aptitud productiva y condiciones geomorfológicas (Beraun Chaca, 2011, p47). Por lo que estas se distribuyen a distintas altitudes y en diversas regiones ecológicas. Como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla N° 2: Ubicación geográfica de los distritos de la provincia Carabaya

N°	DISTRITOS	COORDENADAS		RANGO ALTITUDINAL	
		LATITUD	LONGITUD	M.S.N.M.	REGIÓN
1	MACUSANI	14°03'51"	70°25'45"	4,319	Sierra
2	AJOYANI	14°13'34"	70°13'21"	4,300	Sierra
3	AYAPATA	13°50'30"	70°13'21"	3,605	Selva y Ceja de Selva
4	COASA	14°03'15"	69°57'50"	3,783	Selva y Ceja de Selva
5	CORANI	13°53'00"	70°39'00"	3,986	Sierra
6	CRUCERO	14°21'25"	70°01'18"	4,190	Sierra
7	ITUATA	13°47'15"	70°14'54"	3,623	Selva y Ceja de Selva
8	OLLACHEA	13°45'00"	70°32'00"	2,725	Ceja de Selva
9	SAN GABAN	13°27'50"	70°27'50"	820	Selva
10	USICAYOS	14°07'15"	69°57'54"	3,875	Ceja de Selva

Fuente: instituto nacional de estadística e informática -2004

- **Ruta de acceso:**

La principal arteria de comunicación en la provincia de Carabaya es la carretera transoceánica (Figura N° 8) que cruza la provincia desde el puente rosario en Ajoyani, límite con la provincia de Azángaro, hasta la quebrada palmera, límite con la región Madre de dios. De esta vía nacen y confluyen una red de carreteras afirmadas, trochas carrozables y caminos de herradura que unen los distintos distritos de la provincia, los centros poblados, caseríos y anexos.

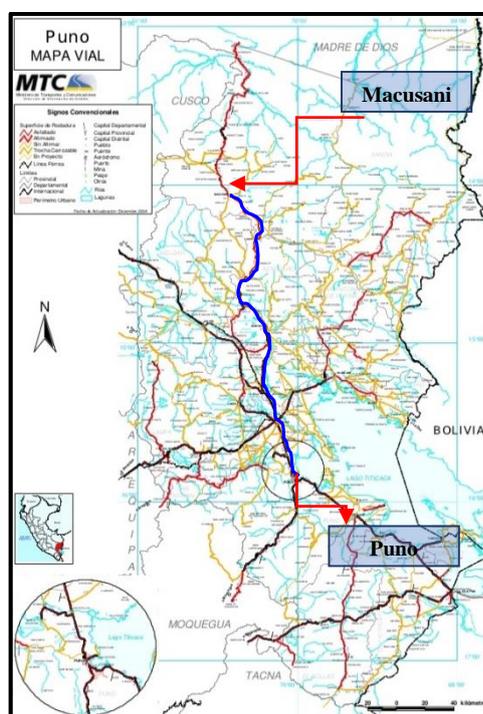


Figura N° 8: vía de acceso a la ciudad de Macusani

Fuente: M.T.C. plan vial Puno

Entre las principales carreteras afirmadas y trochas carrozables de la provincia Carabaya se encuentran las que unen de Macusani al distrito Ajoyani con 37.3 km, al distrito Ayapata con 51.4 km, al distrito Coasa 84.2 km, al distrito Corani 40 km, al distrito Crucero 66.9 km, al distrito Ituata 69 km, al distrito San Gabán 113 km y al distrito Usicayos 90.9 km. (Beraun Chaca, 2011. p 63).

Tabla n° 3: Distancias por distritos de la provincia de Carabaya en km

DISTRITOS										
	MACUSANI									
MACUSANI		AJOYANI								
AJOYANI	37.30		AYAPATA							
AYAPATA	51.4	88.70		COAZA						
COAZA	84.2	46.90	135.60		CORANI					
CORANI	40	63.30	71.40	109.20		CRUCERO				
CRUCERO	66.9	33.10	117.30	80.80	91.9		ITUATA			
ITUATA	69	106.30	44.40	153.20	94	135.9		OLLACHEA		
OLLACHEA	53.2	90.70	104.80	137.60	63.2	120.1	122.20		S. GABAN	
S. GABAN	113	150.30	164.40	197.20	142.2	179.9	182.00	79.00%		USICAYOS
USICAYOS	90.9	57.10	142.30	104.00	115.9	54	159.90	144.00%	203.00%	

Fuente: (beraun chaca, 2011), elaborado en base a tabla de distancias MTC.

- **Ubicación distrital:**

La capital distrital del Usicayos se ubica en la zona Sureste (SE) del departamento Puno, a una altitud de 3, 875.00m.s.n.m., en las coordenadas 14° 7'15" Latitud sur, 69° 57'54" Longitud Oeste.



Figura N° 9: Ubicación del distrito de Usicayos en la provincia de Carabaya

Fuente: elaboración a partir de base de datos I.N.E.I.

El distrito de Usicayos limita con los siguientes distritos:

- Por el NORTE con el distrito de COASA
- Por el SUR con el distrito de CRUCERO
- Por el ESTE con el distrito de LIMBANI (sandía)

- Por el OESTE con los distritos de AJOYANI e ITUATA

El distrito de Usicayos tiene una extensión total de 644.04 km², que representa el 5.25% respecto del total de la provincia de Carabaya (Tabla N° 4).

Tabla N° 4: Cuadro de áreas distritos de Carabaya

NOMBRE	CAPITAL	SUPERFICIE KM2	%
PUNO	PUNO	66,988.22	18.31%
CARABAYA	MACUSANI	12,266.40	100.00%
MACUSANI	MACUSANI	1,029.56	8.39%
AJOYANI	AJOYANI	413.11	3.37%
AYAPATA	AYAPATA	1,091.61	8.90%
COASA	COASA	3,572.92	29.13%
CORANI	CORANI	852.99	6.95%
CRUCERO	CRUCERO	836.37	6.82%
ITUATA	ITUATA	1,200.79	9.79%
OLLACHEA	OLLACHEA	595.79	4.86%
SAN	LANLACUNI	2,029.22	16.54%
USICAYOS	USICAYOS	644.04	5.25%

Fuente: instituto nacional de estadística e informática -2004

Entre los principales poblados podemos mencionar a Pucana, Patatiana, Uchusay, Pushca, Q´etapalo, Huasa Corral, Cconccara, Sallacone, Colccorana, Totorani, Pacchani (Ver Figura N°10).

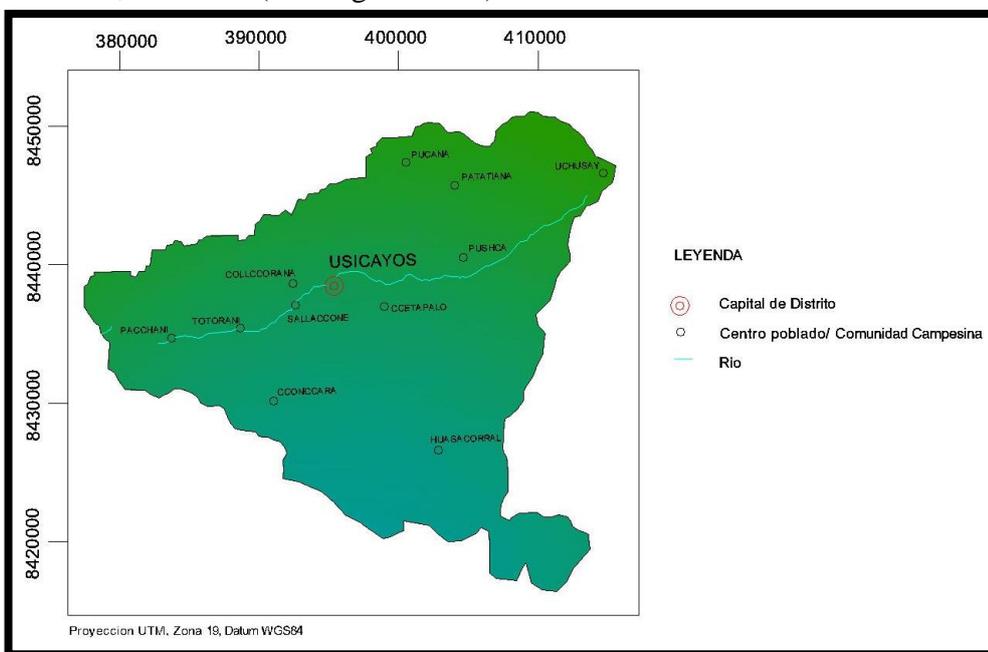


Figura N° 10: Principales centros poblados y comunidades del distrito de Usicayos

Fuente: Recuperado de *Mapa N° 20 mapa vial de puno* - Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción.

Al interior del distrito de Usicayos existen diversas comunidades campesinas y centros poblados, cuya delimitación territorial aún no está aclarada; sin embargo algunas de ellas se encuentran reconocidas por el Organismo de Formalización de la Propiedad Informal; sin embargo esta no abarca la totalidad del territorio distrital (Figura N° 11).

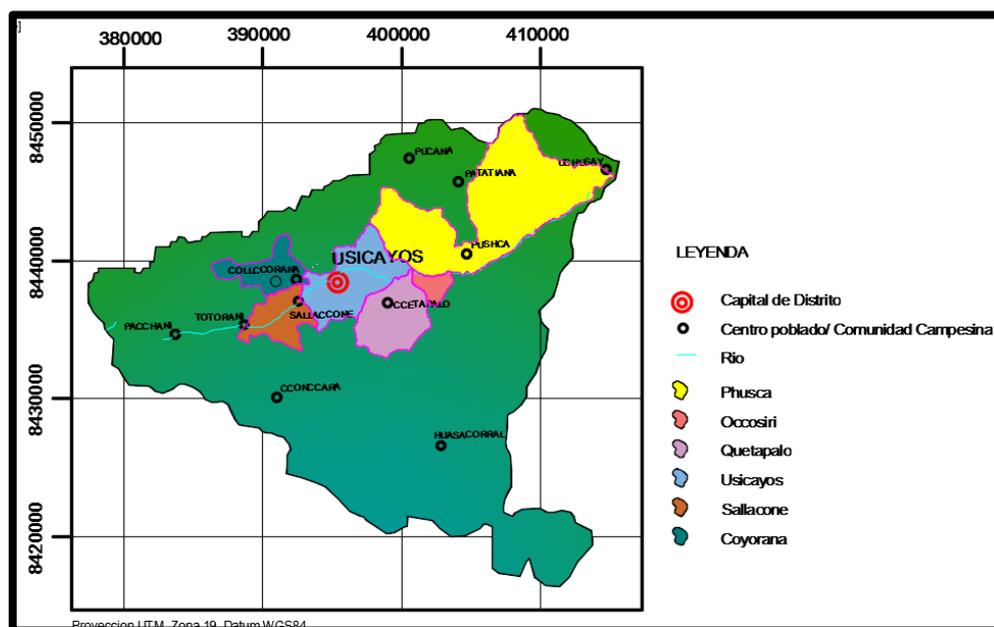


Figura N° 11: División política del distrito de Usicayos

Fuente: Elaborado en base a:

- Mapa N° 20 mapa vial de puno, ministerio de transportes, comunicaciones, vivienda y construcción.

- Organismo de Formalización de la Propiedad Informal.

- **Ruta de acceso:**

La vía de acceso desde la capital del departamento hasta la capital del Distrito se realiza siguiendo la carretera interoceánica, en la ruta siguiente:

- Puno - Juliaca - Pucara - José Domingo Choquehuanca, Tirapata - Asillo - Progreso - San Antón – Ajoyani. (Tramo asfaltado) – Usicayos (tramo de trocha)

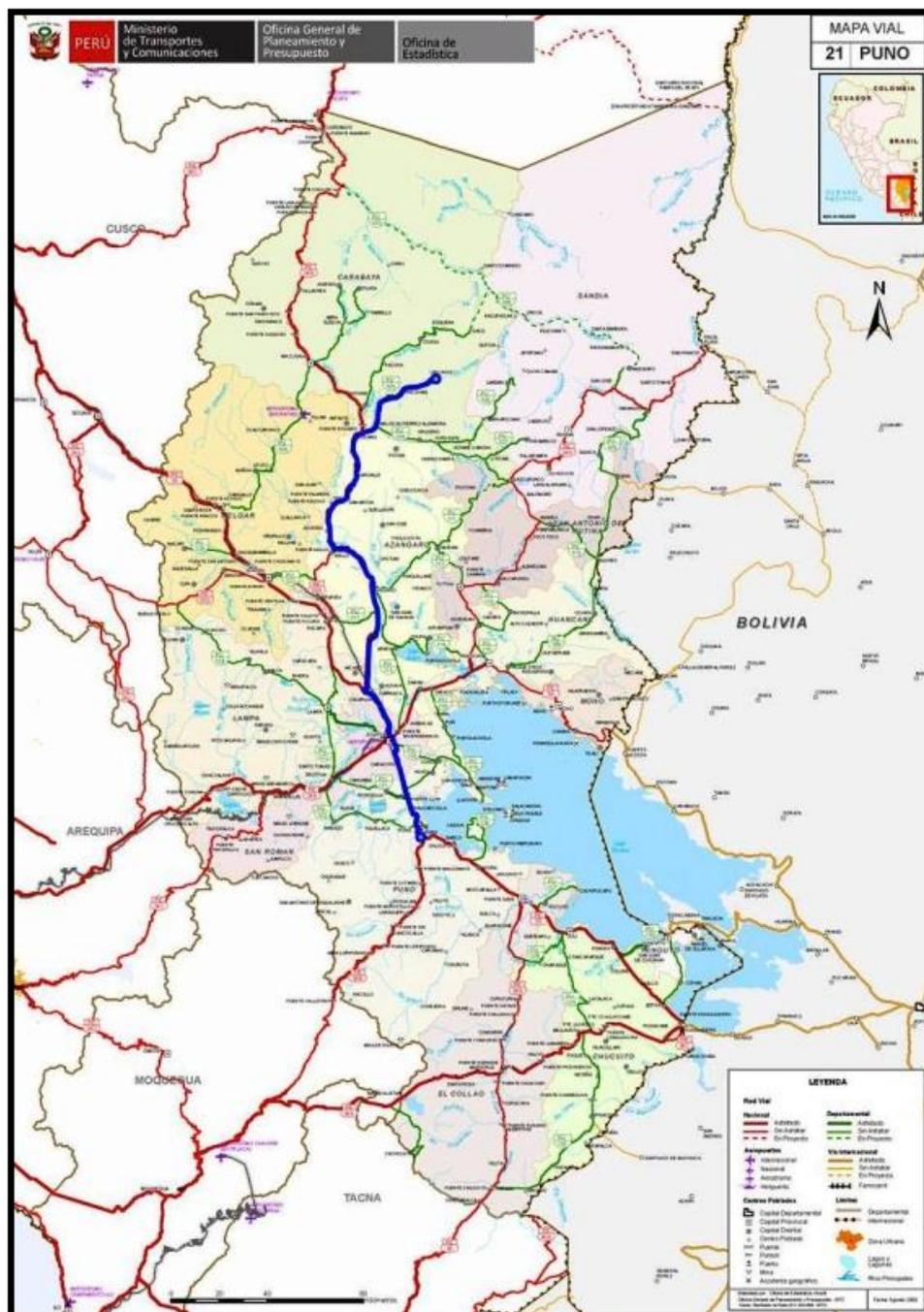


Figura N° 12: vía de acceso al distrito de Uscayos

Fuente: Mapa Vial N°21, Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

- **Ubicación del lugar:**

El lugar de estudio se encuentra ubicado específicamente en la C.C. de Phusca.

En las coordenadas UTM (Tomado en el local de la comunidad) Norte 8439479.441 y Este 404061.795 y una altitud de 3560.88 m.s.n.m.

- **Vías de acceso:**

Para llegar a la C.C. de Phusca, existen tres rutas. Dos carreteras de acceso de trocha carrozable desde los distritos de Usicayos y Coasa; así también existe un camino de herradura de la época Inca.

Sin embargo por las condiciones y el mayor uso por parte de los comuneros, el principal acceso es la trocha carrozable que conduce desde el distrito de Usicayos hasta la comunidad de Phusca (Figura N° 13), los que se encuentran en lugares opuestos de una gran quebrada formada por el río Usicayos.

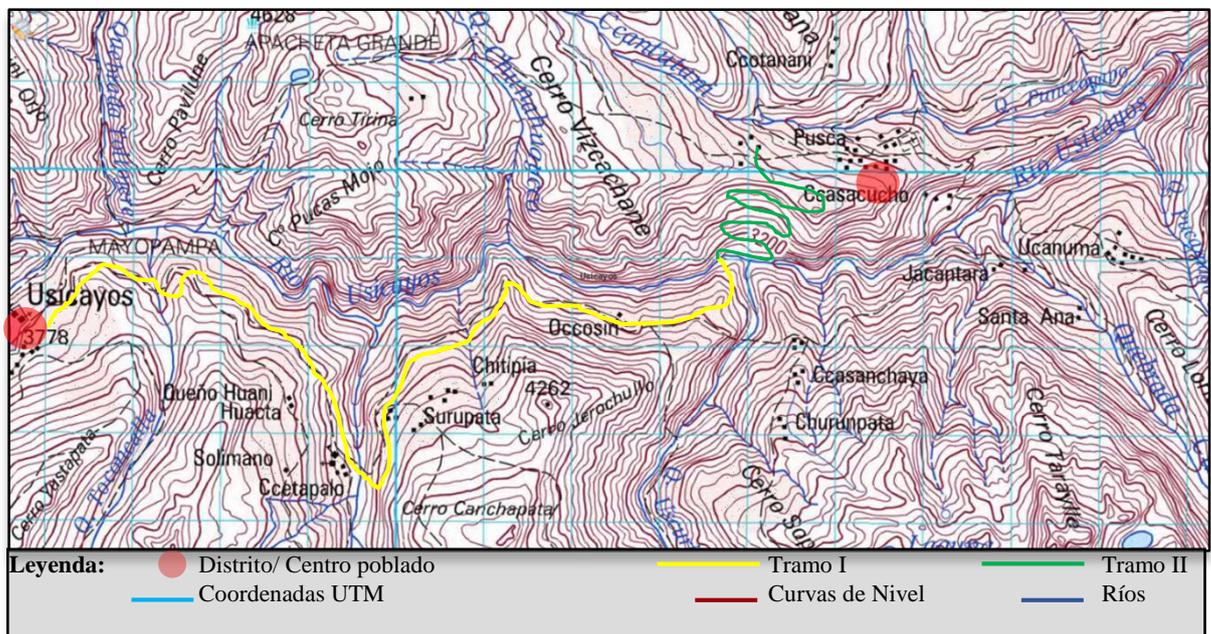


Figura N° 13: Ruta de acceso a la comunidad campesina de Phusca

Fuente: Elaborado en base a:

-Carta Nacional

-Sitio Web: <http://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/>

El trayecto implica descender una quebrada hasta el sector llamado Tirsicuna (Tramo I, Figura N° 13), y continuar un ascenso ondulante empinado por la misma quebrada hasta llegar a la comunidad de Phusca (Tramo II, Figura N°13). Tal como se muestra en la siguiente imagen:

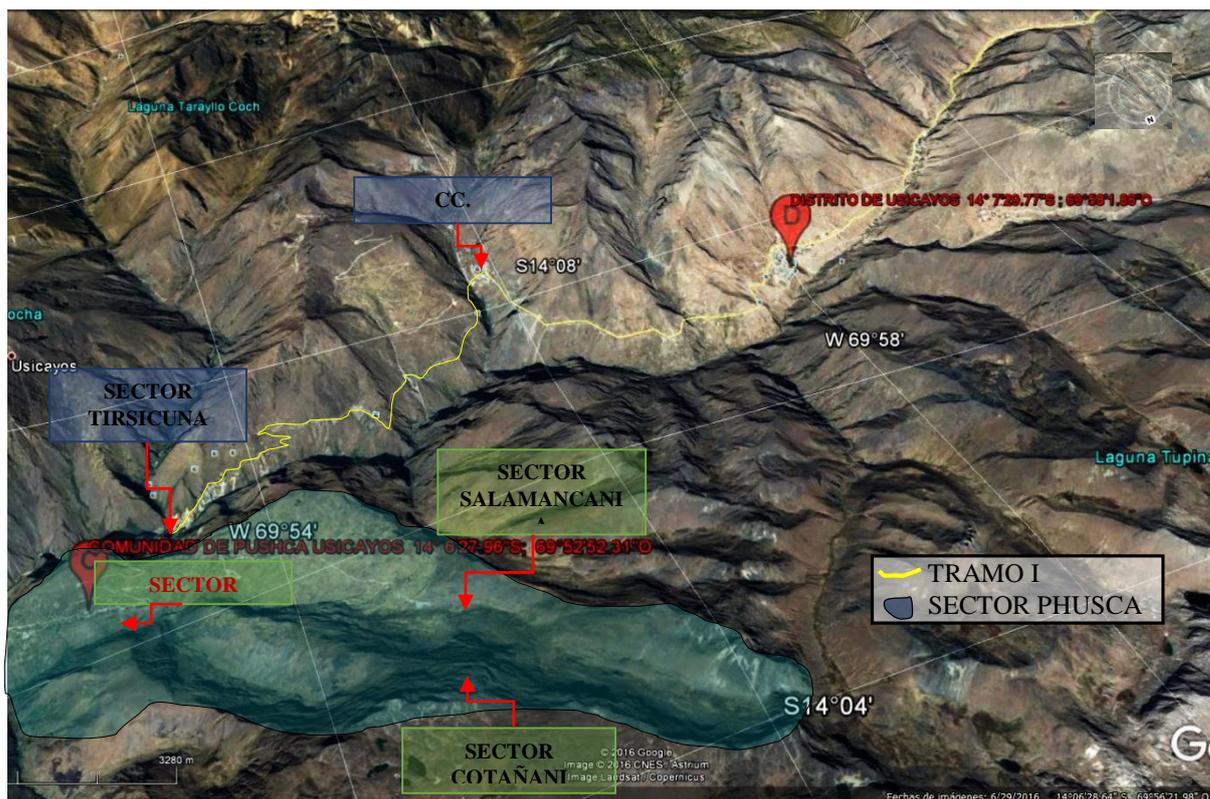


Figura N° 14: Vista de carretera afirmada tramo I Usicayos – Tirsicuna

Fuente: elaborado a partir de base de datos del buscador *google earth*



Figura N° 15: Vista de carretera afirmada tramo II Tirsicuna - Phusca
Fuente: Elaborado a partir de base de datos del buscador *google earth*

El tramo comprendido entre el sector Tirsicuna y la C.C. de Phusca, se encuentra actualmente en reparación debido que un derrumbe hizo colapsar la vía.

Por lo que durante la realización de la tesis el sistema de transporte es a través de animales de carga como las mulas, caballos y las llamas (Figura N°17.



Figura N° 16: Vista del sector Tirsicuna

Fuente: Elaboración Propia



Figura N° 17: Movilización de carga en mulas por vía de herradura alterna

Fuente: Elaboración Propia

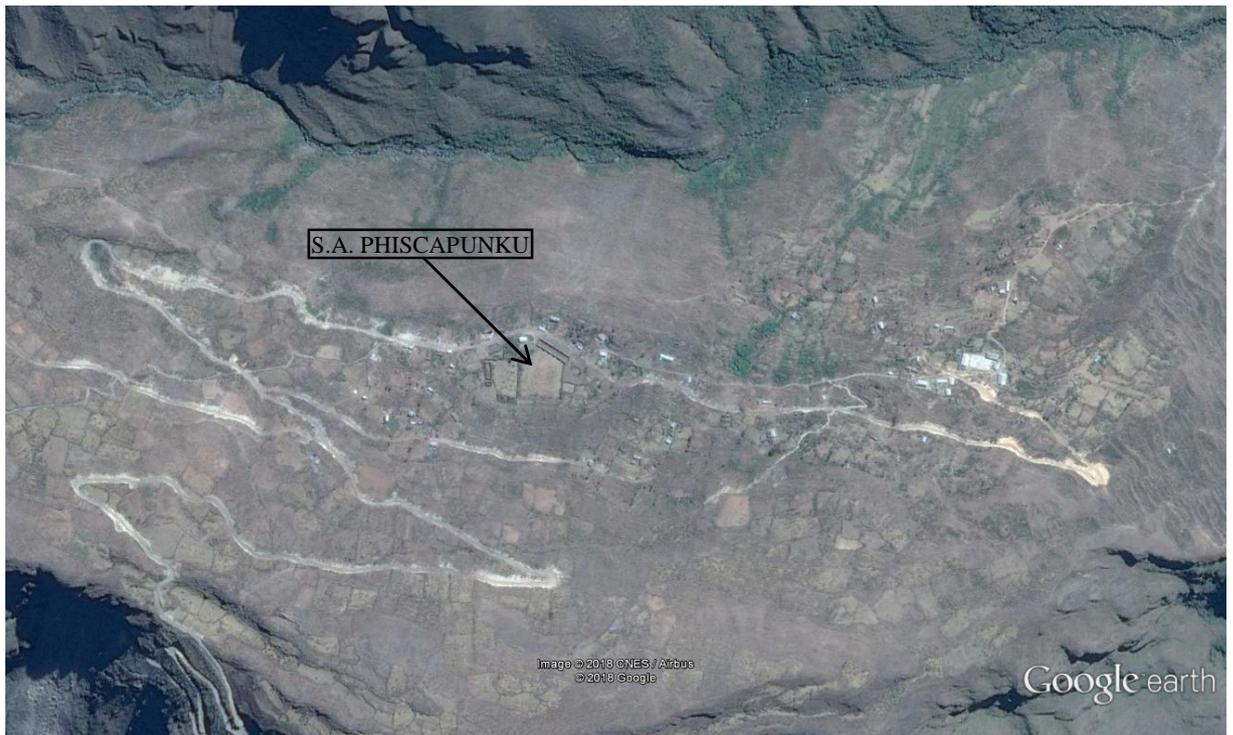


Figura N° 18: Vista satelital de la C.C. de Phusca

Fuente: Elaboración a partir de *Google Earth*



Figura N° 19: Vista panorámica de la C.C. de Phusca

Fuente: Elaboración Propia



Figura N° 20: Vista panorámica del sitio arqueológico de Phiscapunku, rodeado de viviendas de la C.C. de Phusca

Fuente: Elaboración propia

En resumen para acceder al área de estudio, desde la capital del departamento la ruta más idónea de acceso es la que se muestra en la Tabla N° 5:

Tabla N° 5: Ruta de acceso a la C.C. de Phusca

DESCRIPCION	TIPO DE VIA	KM	TIEMPO / min	OBSERVACIONES
Puno - Juliaca	Asfaltado	45	45	combi
Juliaca - Usicayos	Asfaltado y afirmado	273	240	Combi / Buses
Usicayos - Phusca	Trocha Carrozable	21.61	150	Moto / Camioneta

Fuente: Municipalidad Distrital de Usicayos

4.1.1.1.2. Zonas de Vida

La provincia está situada dentro Zonas de vida basado en el sistema ideado por el Dr. Leslie Holdridge, cuya clasificación es la siguiente:

Bosque húmedo Montano Bajo Tropical (bh-MBS) (1800 – 3500 msnm), Bosque Muy húmedo Subtropical (bmh-S)(400 – 300 msnm), Bosque Muy húmedo Montano Bajo Subtropical (bmh- MBS)(1800 – 3500) Bosque Muy húmedo Montano Subtropical (bmh-MS)(2800 - 3800 msnm), Paramo Muy húmedo Sub alpino Subtropical (pmh-SaS) (3900 – 4500 msnm), Bosque pluvial

Subtropical (bp-S)(600 – 700 msnm), Bosque pluvial Montano Bajo Subtropical (bp-MBS) (2300 – 2600), Bosque pluvial Montano Subtropical (bp-MS)(2500 – 3800 msnm), Paramo Pluvial Subalpino Subtropical (pp-SaS)(3900 – 4500), Tundra pluvial Alpino Subtropical (tp-AS)(4300 – 5000), Nival Subtropical (NS)(5000 msnm).

La mayor parte del territorio se encuentra en la denominación bosque muy húmedo sub tropical (Figura N° 21).

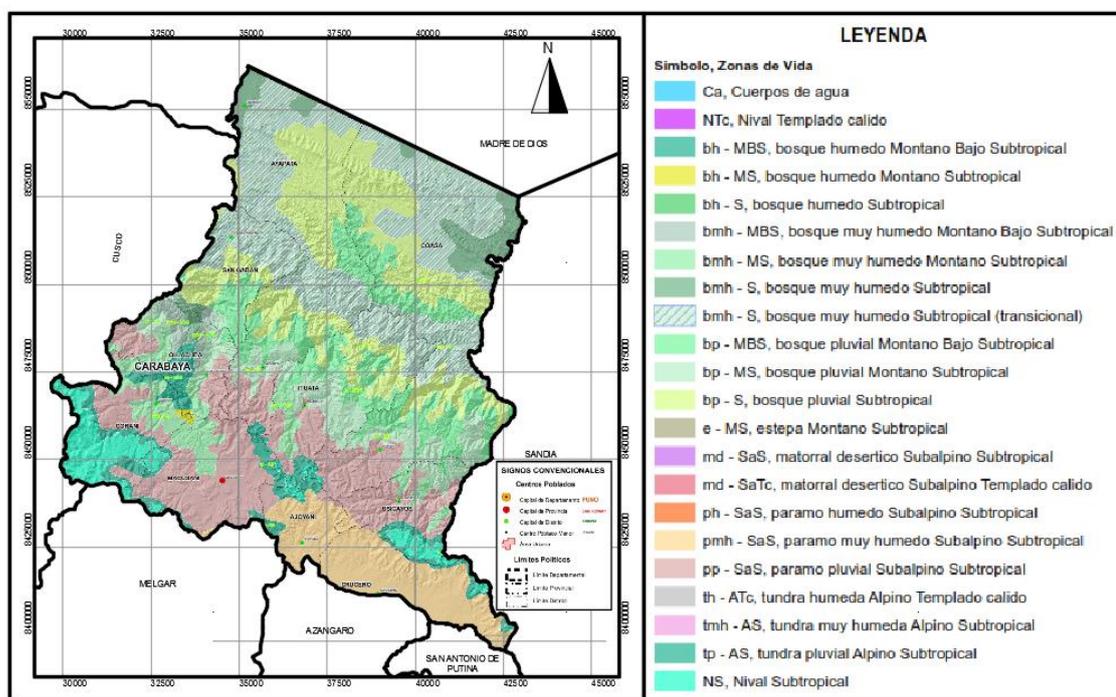


Figura N° 21: Zonas de vida de la provincia de Carabaya

Fuente: Recuperado de Mapa - *Zonas de Vida* - proyecto: *Desarrollo de capacidades para el ordenamiento territorial de la región Puno G.R.P.-2014*.

De la clasificación anterior, la mayor parte del territorio del distrito de Usicayos se encuentra en la zona Paramo Pluvial Subalpino Subtropical (pp-SaS) además se encuentran las zonas de Bosque Húmedo sub Tropical (bh – S),Bosque muy húmedo montado sub tropical (bhm – MS), Nival Subtropical (NS) y Tundra pluvial Alpino Subtropical (tp-AS), (Tabla N° 6).

Tabla N° 6: Unidades geográficas según distritos de la provincia Carabaya

DISTRITOS Y UNIDADES GEOGRÁFICAS	MACUSANI	SAN GABAN	AYAPATA	ITUATA	CORANI	OLLACHEA	TOTAL HECT.	%
SIERRA	118,277.87	14,770.48	55,263.11	82,114.10	79,299.61	38,338.06	388,063.23	59.36%
1. ÁREA ALTA	109,437.97		29,538.94	42,904.55	63,651.47	4,172.20	249,705.13	38.20%
2. ÁREA INTERMEDIA	8,839.90	14,770.48	25,724.17	39,209.55	15,648.14	34,165.86	138,358.10	21.16%
SELVA		168,046.83	52,430.18	32,106.67	206.55	12,893.31	265,683.54	40.64%
CEJA DE SELVA		35,492.23	24,746.08	16,954.48	206.55	12,532.44	89,931.78	13.76%
2. ÁREA ALTA		85,612.52	26,516.08	15,152.19		360.87	127,641.66	19.52%
3. ÁREA BAJA		46,942.08	1,168.02				48,110.10	7.36%
TOTAL	118,277.87	182,817.31	107,693.29	114,220.77	79,506.16	51,231.37	653,746.77	100.00%

Fuente: micro región – San Gabán – 2004 elaboraciones: L.A.R.M. 2007

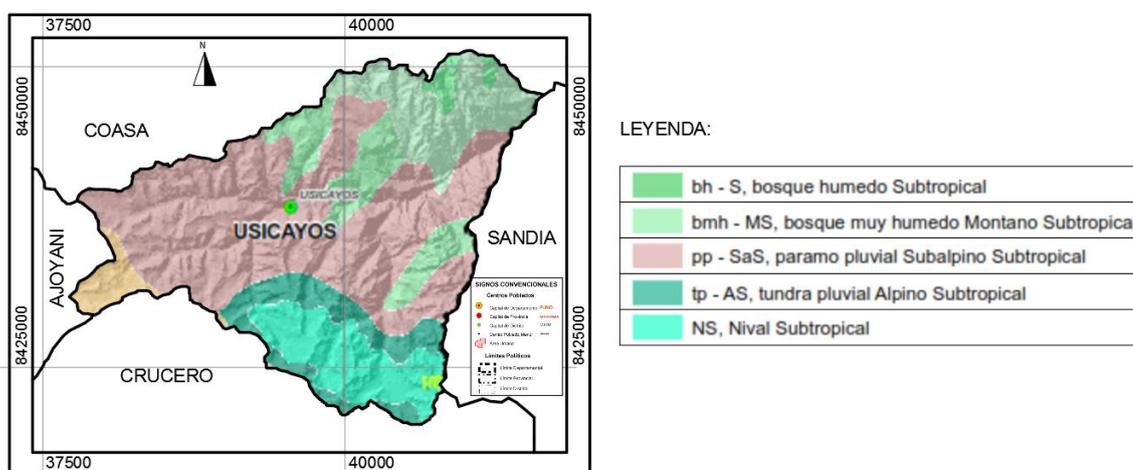


Figura N° 22: Zonas de vida del distrito de Usicayos

Fuente: Recuperado de Mapa - Zonas de Vida - proyecto: *Desarrollo de capacidades para el ordenamiento territorial de la región Puno G.R.P.-2014.*

El territorio de la C.C. de Phusca se encuentra en el límite de las zonas Paramo Pluvial Subalpino Subtropical (pp-SaS)(3900 – 4500) cuya biotemperatura media anual máxima es de 5.2 °C, y Bosque Muy húmedo Montano Subtropical (bmh-MS)(2800 - 3800 msnm) que es lado que se une con la región selva tiene una biotemperatura de 10 °C (Figura N° 22).

4.1.1.1.3. Características del suelo:

Las características del suelo en la provincia de Carabaya están influenciadas principalmente por la presencia de la cordillera oriental en el territorio que va del

Sureste al Noroeste. Esta configuración crea una división climática de sierra y selva que ha determinado la forma de vida y costumbres de sus habitantes. Entre los factores más determinantes tenemos la morfología, altitud, relieve y pendiente.

En la clasificación geomorfológica de la provincia de Carabaya se distinguen tres grandes grupos, en el centro se impone la cordillera oriental, en el lado Noreste la Faja Subandina, al suroeste el Flanco andino oriental y montaña (ver figura N° 23). Así también en el rango de altitudes estos se encuentran entre los 200 hasta los 5800 m.s.n.m. (ver figura N° 24).

- **Altitud:**

La provincia Carabaya se encuentra entre los 600 y 5,824 m.s.n.m., conformada por su geografía física de Sierra y Selva, entre el planalto altiplánico y las cumbres de la cordillera oriental que sustentan sus diversas altitudes, temperaturas y precipitaciones (Tabla N° 7).

Tabla N° 7: altitud de los distritos de la provincia

DISTRITOS	ALTITUD	UNIDADES GEOGRAFICAS
	m.s.n.m.	
SAN GABAN	600 - 700	SELVA BAJA
OLLACHEA	1600 - 1900	SELVA ALTA
	2500 - 2800	CEJA DE SELVA
AYAPATA, COASA, ITUATA, USICAYOS	2800 - 3800	SIERRA
AJOYANI, CRUCERO, CORANI	3800 - 4500	ÁREA INTERMEDIA
MACUSANI	4500 - 5000	ÁREA ALTA

Fuente: Micro Región Macusani – San Gaban - 2004 Elaboraciones: L.A.R.M. 2007

En el territorio se encuentran pendientes desde los rangos de 0 – 4 % en los flancos que son la selva y la sierra, y mayores al 75% en el área intermedia (ver figura N° 25).

-Extensión:

La extensión del territorio que ocupa la provincia Carabaya es 12,266.40 km², esto representa el 18.31% del total de la superficie departamental; al interior de la provincia, el distrito que mayor superficie posee es Coasa que tiene el 29.13%, seguido por San Gabán con el 16.54% y el distrito de Ajoyani es el de menor extensión con el 3.37%; en el siguiente cuadro se detalla la extensión de cada uno de los distritos y su capital (Tabla N° 8).

Tabla N° 8: Extensión de los distritos de la provincia de Carabaya

NOMBRE	CAPITAL	SUPERFICIE KM2	%
PUNO	PUNO	66,988.22	18.31%
CARABAYA	MACUSANI	12,266.40	100.00%
MACUSANI	MACUSANI	1,029.56	8.39%
AJOYANI	AJOYANI	413.11	3.37%
AYAPATA	AYAPATA	1,091.61	8.90%
COASA	COASA	3,572.92	29.13%
CORANI	CORANI	852.99	6.95%
CRUCERO	CRUCERO	836.37	6.82%
ITUATA	ITUATA	1,200.79	9.79%
OLLACHEA	OLLACHEA	595.79	4.86%
SAN GABAN	LANLACUNI	2,029.22	16.54%
USICAYOS	USICAYOS	644.04	5.25%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

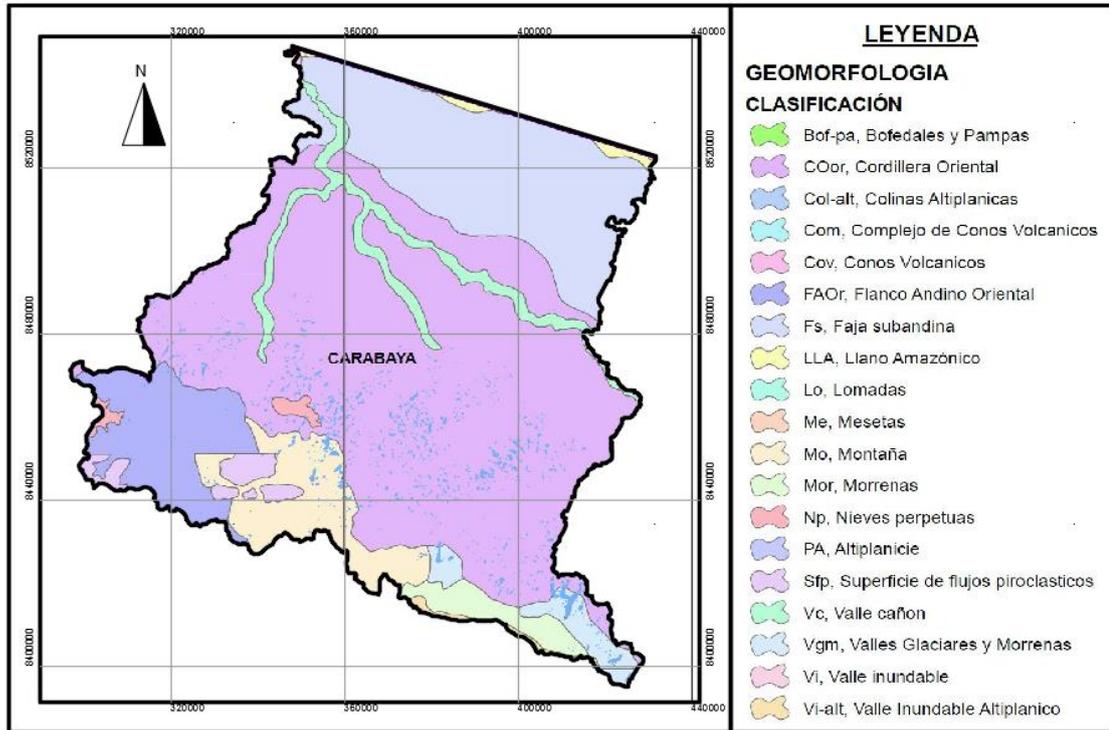


Figura N° 23: Mapa geomorfológico de la provincia de Carabaya

Fuente: Recuperado de – Mapa Geomorfológico - Instituto Geológico Minero y Metalúrgico del Perú.

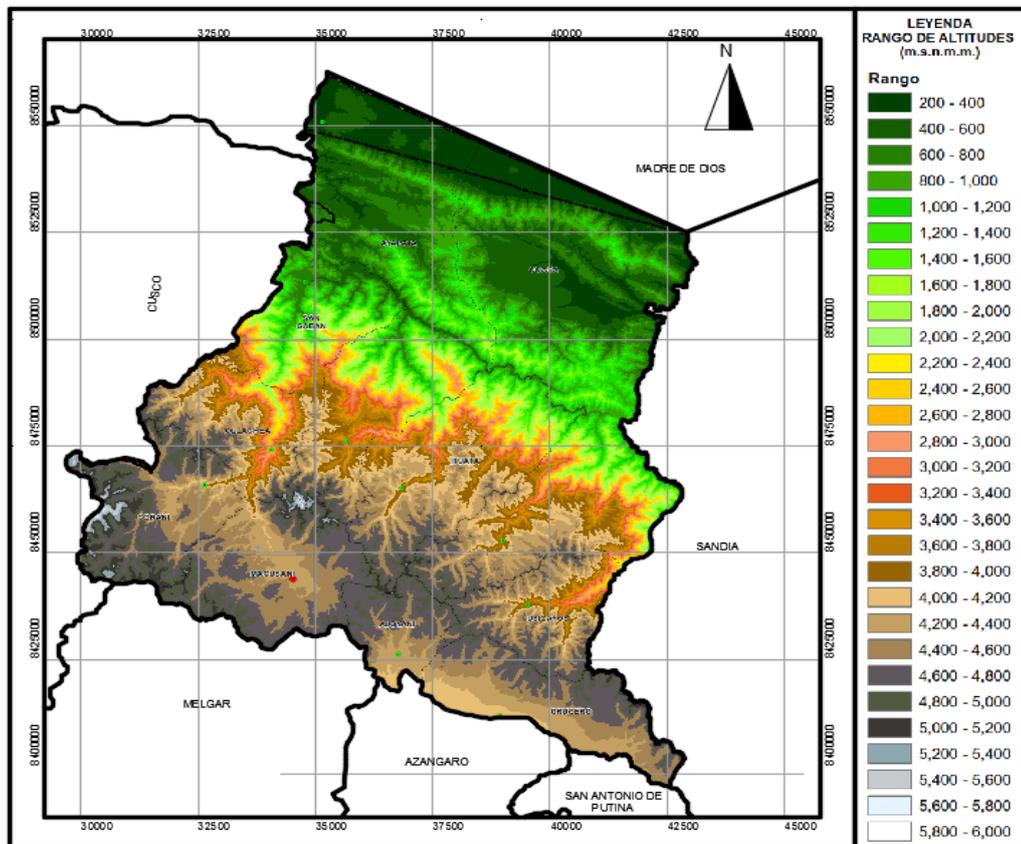


Figura N° 24: Mapa de altitudes de la provincia de Carabaya

Fuente: Recuperado de – Mapa de altitudes - proyecto: *desarrollo de capacidades para el ordenamiento*

territorial de la región Puno G.R.P.-2014.

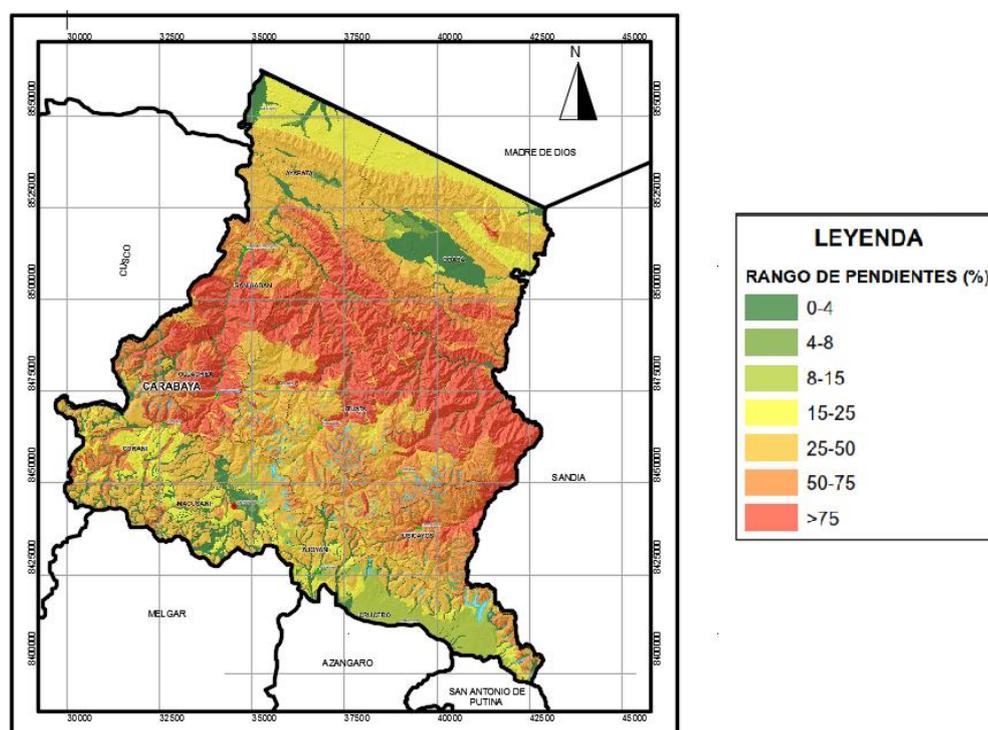


Figura N° 25: Mapa de pendientes de la provincia de Carabaya

Fuente: Recuperado de – Mapa de Pendientes - proyecto: *Desarrollo de capacidades para el ordenamiento territorial de la región Puno G.R.P.-2014.*

En la clasificación geomorfológica del distrito de Usicayos se imponen las montañas en roca metamórfica (RM-rm) que es una roca dura de gran solidez y Montaña en Roca sedimentaria (RM-rs) que es un conglomerado. En la mayor parte del territorio, estas se encuentran divididas por el río Usicayos, la C.C. de Phusca se encuentra en el límite de ambas. Así también en el resto del territorio se encuentra la clasificación de Montaña en roca Intrusiva (RM-ri). (Ver Figura N°26).

La altitud al interior del distrito de Usicayos va en un rango desde 1000 m.s.n.s.m. en las zonas más bajas cercanas a la selva, hasta los 5200 m.s.n.m. en el lado Suroeste correspondiente a la zona de la Sierra. La C.C. de Phusca se encuentra a una altitud de 3560.88 msnm. (Ver Figura N° 27). Así también se encuentran en la mayoría del territorio pendientes con rangos mayores a 50-75%,

siendo escasos los rangos con porcentajes bajos entre 4 - 8% generalmente en los valles de cuenca cercanos a los ríos, y rangos suaves en la zona de la sierra que van desde 15-25%. La comunidad de Phusca se encuentra en el rango de 50-75 %, lo que lo convierte en una zona de deslizamientos. (Ver figura N° 28).

Todo esto genera que en el distrito de carabaya y en la C.C. de Phusca la erosión sea alta y muy alta (ver figura N° 29), y una aptitud agrícola medio, bajo y nulo (Ver figura N° 30).

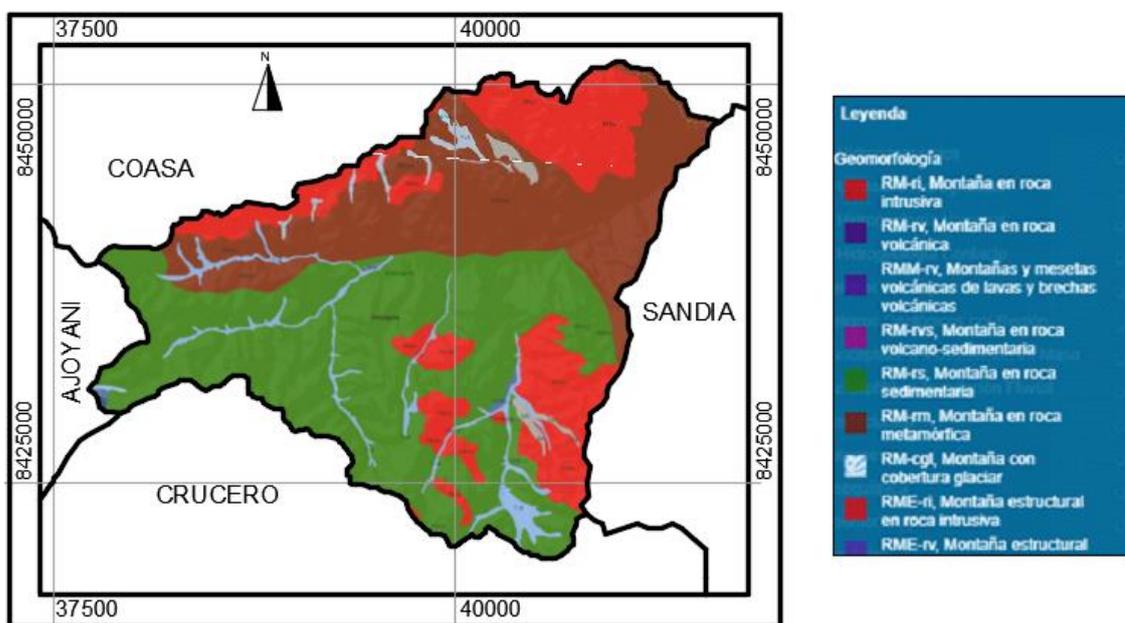


Figura N° 26: Mapa geomorfológico del distrito de Usicayos

Fuente: Elaborado en base a base de datos de sitio Web <http://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/>

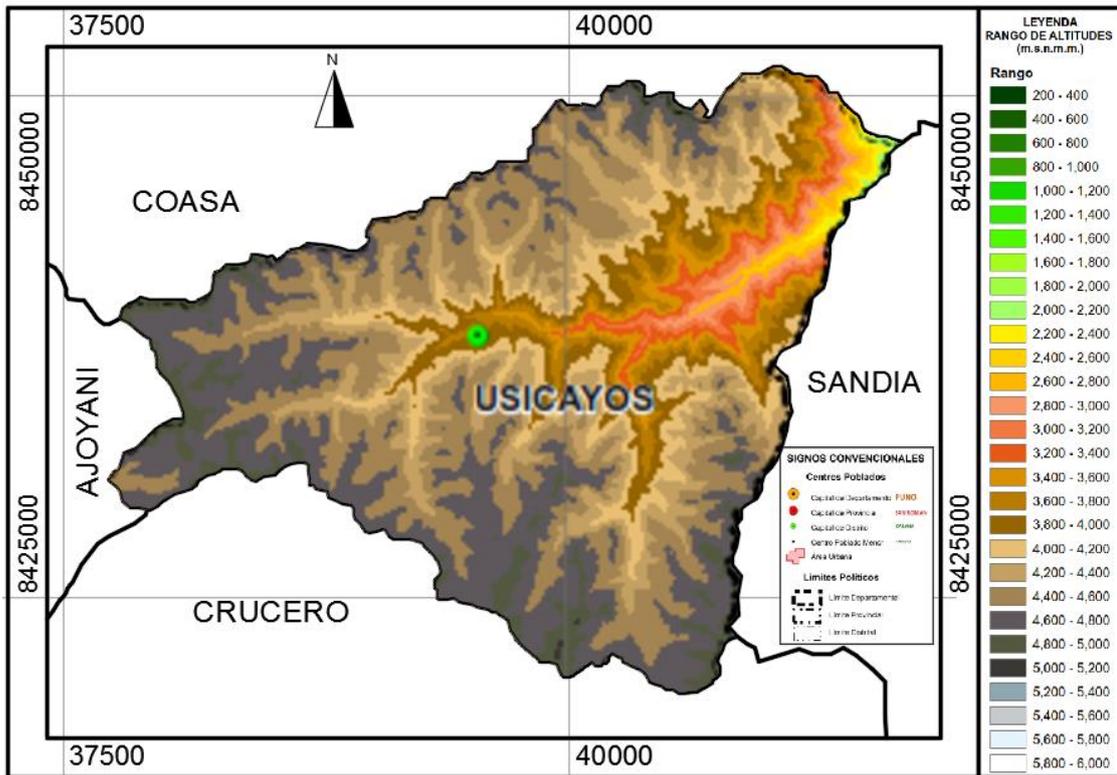


Figura N° 27: Mapa de altitudes del distrito de Usicayos

Fuente: Recuperado de – Mapa de altitudes - proyecto: *Desarrollo de capacidades Para el ordenamiento territorial de la región Puno G.R.P.-2014.*

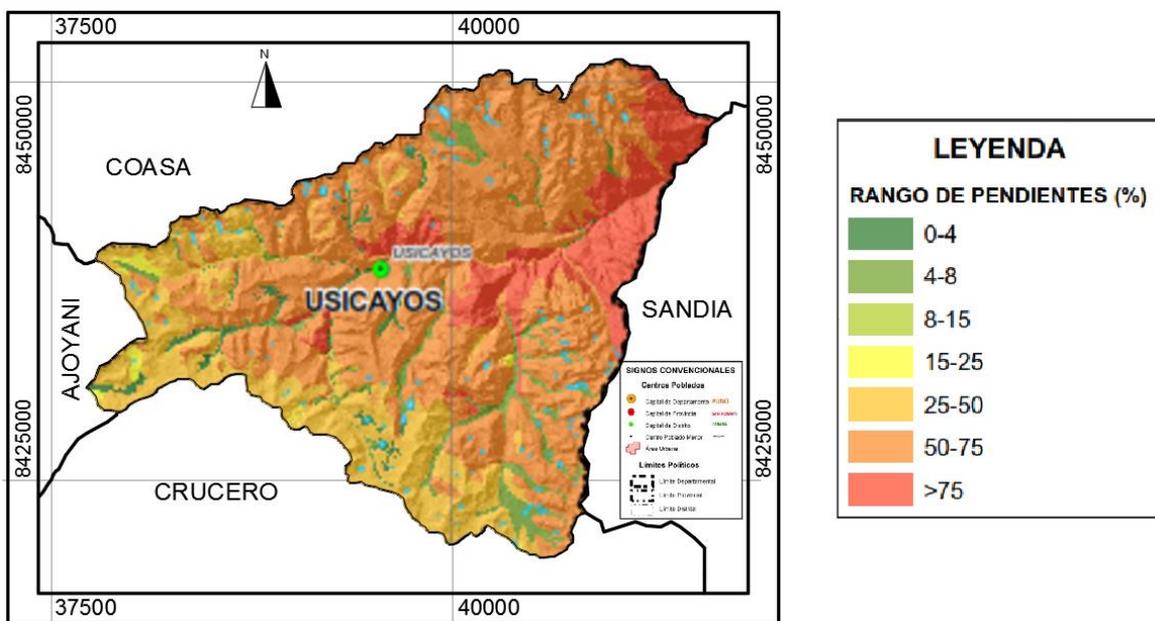


Figura N° 28: Mapa de pendientes del distrito de Usicayos

Fuente: Recuperado de – Mapa de pendientes - proyecto: *Desarrollo de capacidades Para el ordenamiento territorial de la región Puno G.R.P. - 2014.*

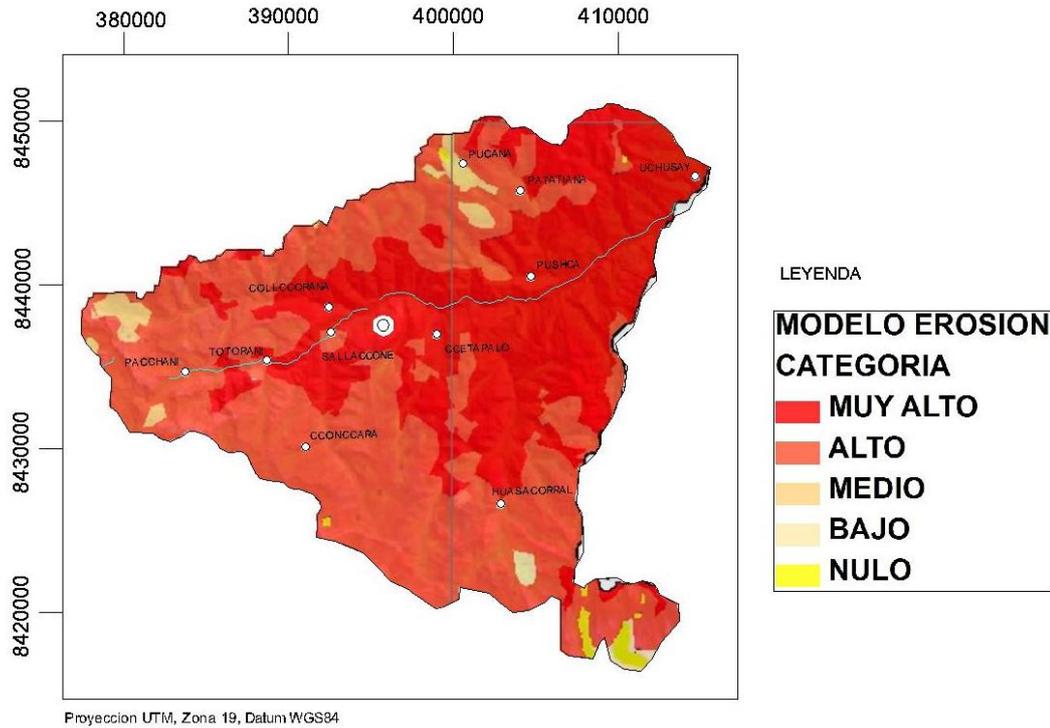


Figura N° 29: Mapa de erosión del distrito de Usicayos

Fuente: Recuperado de – Mapa de erosión – proyecto: *Desarrollo de capacidades Para el ordenamiento territorial de la región Puno G.R.P.-2014.*

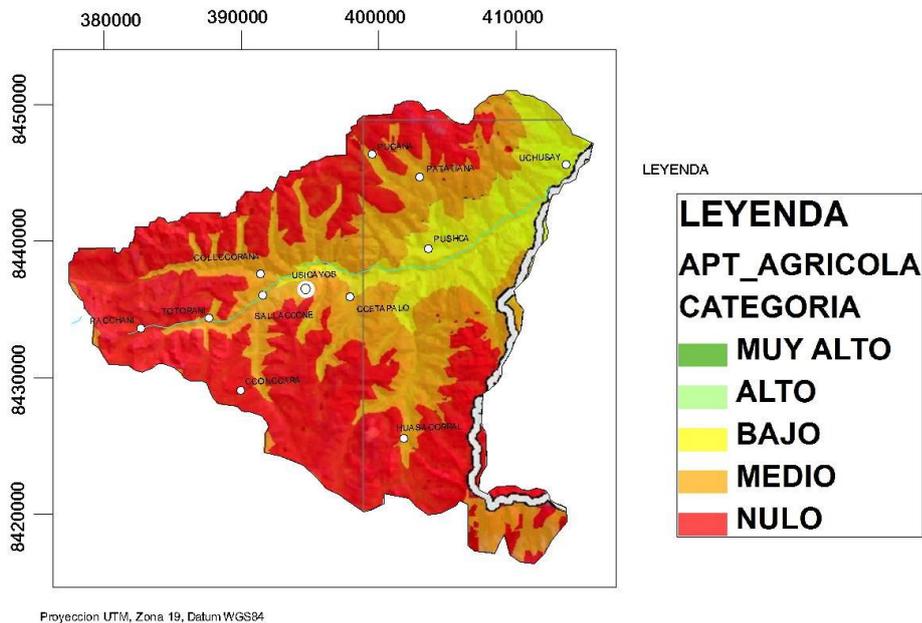


Figura N° 30: Mapa de aptitud agrícola del distrito de Usicayos

Fuente: Recuperado de – Mapa de aptitud agrícola - proyecto: *Desarrollo de capacidades Para el ordenamiento territorial de la región Puno G.R.P.-2014.*

El uso del suelo en el distrito de Usicayos el principalmente agrícola pese a las difíciles condiciones para desarrollar esta actividad, en la C.C. de Phusca el

uso del suelo esta principalmente orientado a la agricultura y la ganadería.

4.1.1.1.4. Características de la Atmosfera:

Las características atmosféricas se encuentran determinadas por las condiciones climáticas generales del territorio como, la temperatura, la precipitación, que permite determinar la clasificación climática y los ecosistemas.

En el territorio de la provincia de Carabaya se perciben temperaturas máximas entre 26 – 30 °C en la zona de la selva y entre 14 – 18 °C en la zona de la sierra, además en la parte central del territorio la temperatura máxima de 22 °C (ver figura N° 31). Las temperaturas mínimas están en un rango entre -8 °C en la zona de sierra, a 24 °C en la zona de la selva. En general la temperatura media varía entre los 2°C a los 26 °C. (Ver figura N° 32).

La precipitación en la superficie provincial es alta en zona de selva llegando a los 6000 mm por m² y relativamente media en la zona de Sierra que llega a los 1500 mm por m². (Ver figura N° 34).

Estas características determinan distintas clasificaciones climáticas de climas cálidos y fríos, entre los cálidos están los lluviosos con otoño, invierno seco y primavera húmeda, y entre los fríos están los climas lluviosos frígidos y polares. (Ver figura N° 35).

Los ecosistemas terrestres en la provincia se encuentran principalmente los bosques húmedos de colinas altas y los bosques húmedos de montañas andinas, en la zona de selva. Así también césped de puna, pajonal, Queñoal y nevados en la zona de Sierra. (Ver figura N° 36).

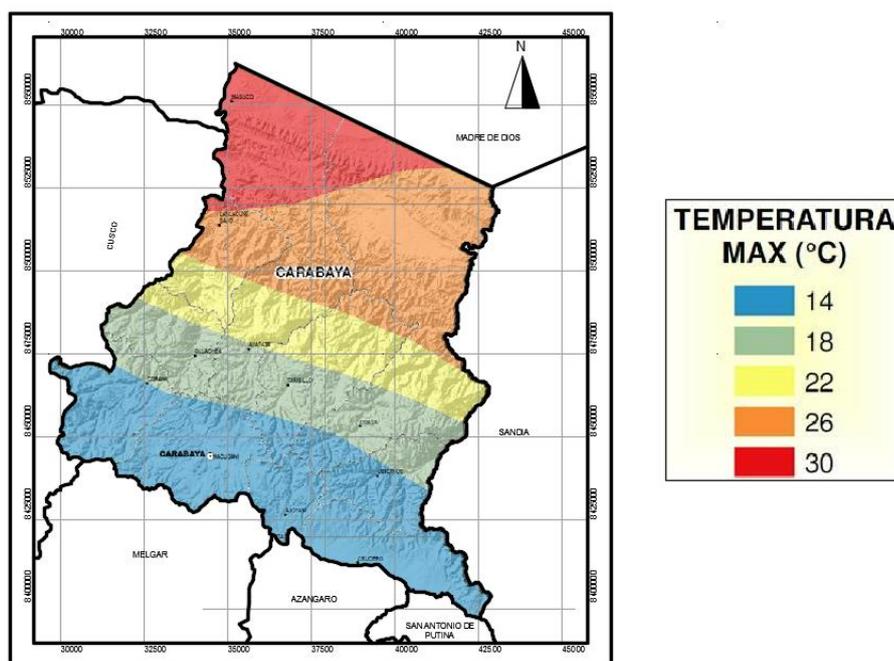


Figura N° 31: Mapa de temperatura máxima multianual de la provincia de Carabaya.

Fuente: Recuperado de – Mapa de caracterización temperatura máxima multianual – *plan regional de gestión del riesgo de desastres 2016 – 2021*. G.R.P.-2016.

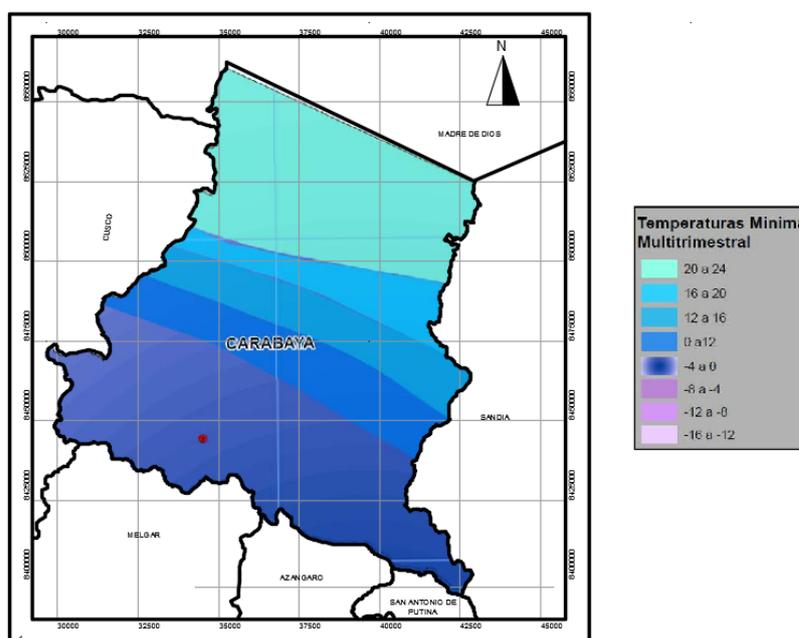


Figura N° 32: Mapa de temperaturas mínimas de la provincia de Carabaya

Fuente: Recuperado de – Mapa de temperaturas mínimas multitrimestral 1996 – 2010, *sub gerencia de defensa nacional y civil* G.R.P.-2016.

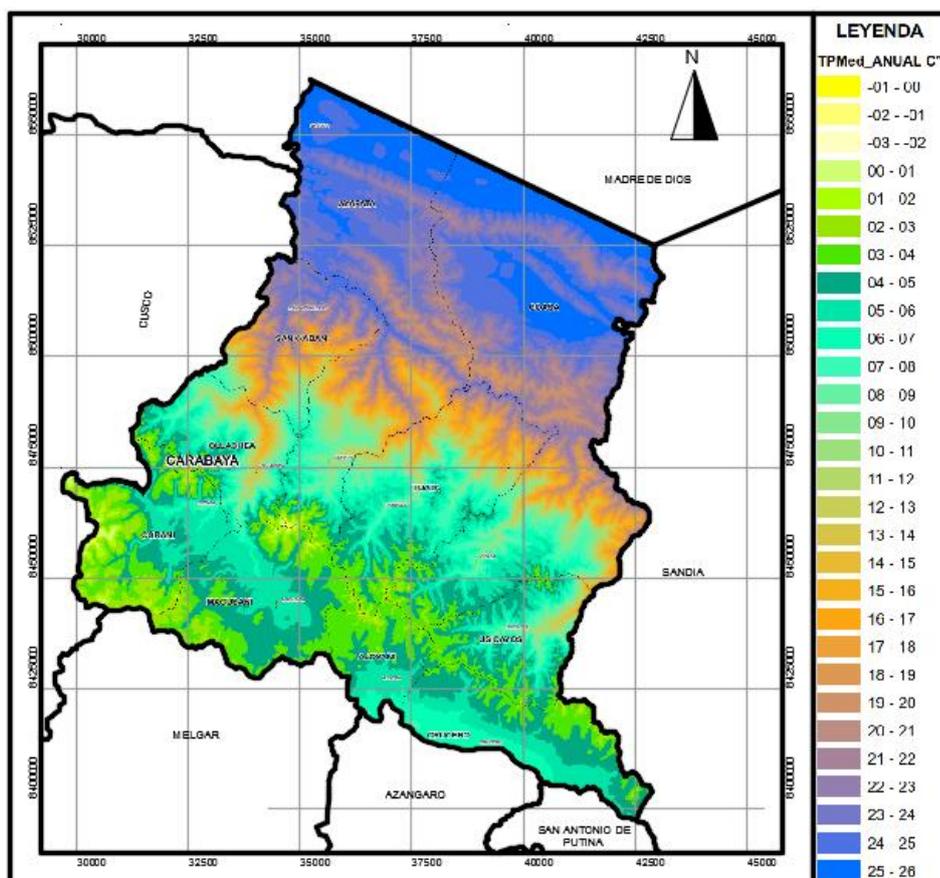


Figura N° 33: Mapa de temperatura media anual de la provincia de Carabaya

Fuente: Recuperado de Mapa – Mapa de isotermas promedio anual- proyecto: *Desarrollo de capacidades Para el ordenamiento territorial de la región Puno G.R.P.-2013.*

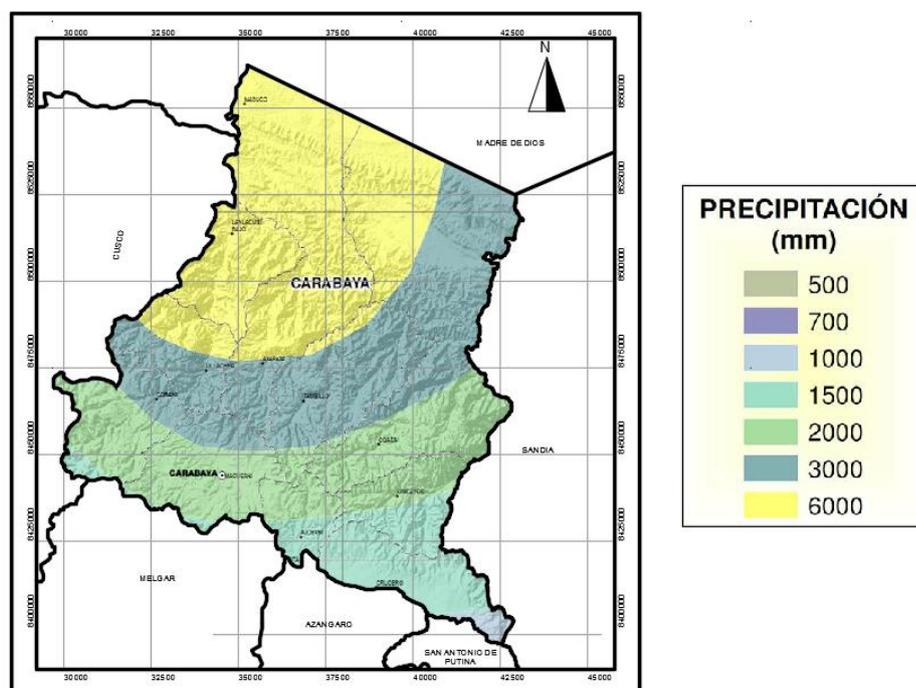


Figura N° 34: Mapa precipitación máxima multianual de la provincia de Carabaya.

Fuente: Recuperado de Mapa – Mapa de caracterización de precipitación máxima multianual - “plan

regional de gestión del riesgo de desastres 2016 – 2021”. G.R.P.-2016.

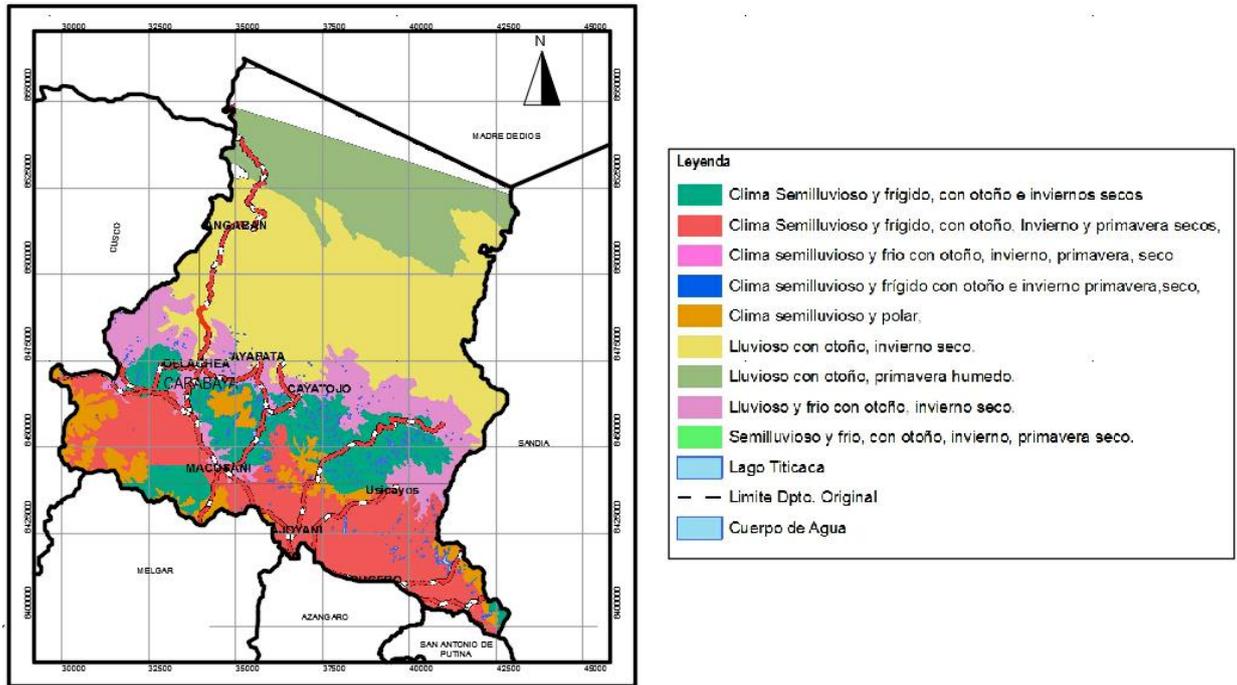


Figura N° 35: Mapa de clasificación climática de la provincia de Carabaya

Fuente: Recuperado de – Mapa de Clasificación Climática - proyecto: *Desarrollo de capacidades Para el ordenamiento territorial de la región Puno* G.R.P.-2009.

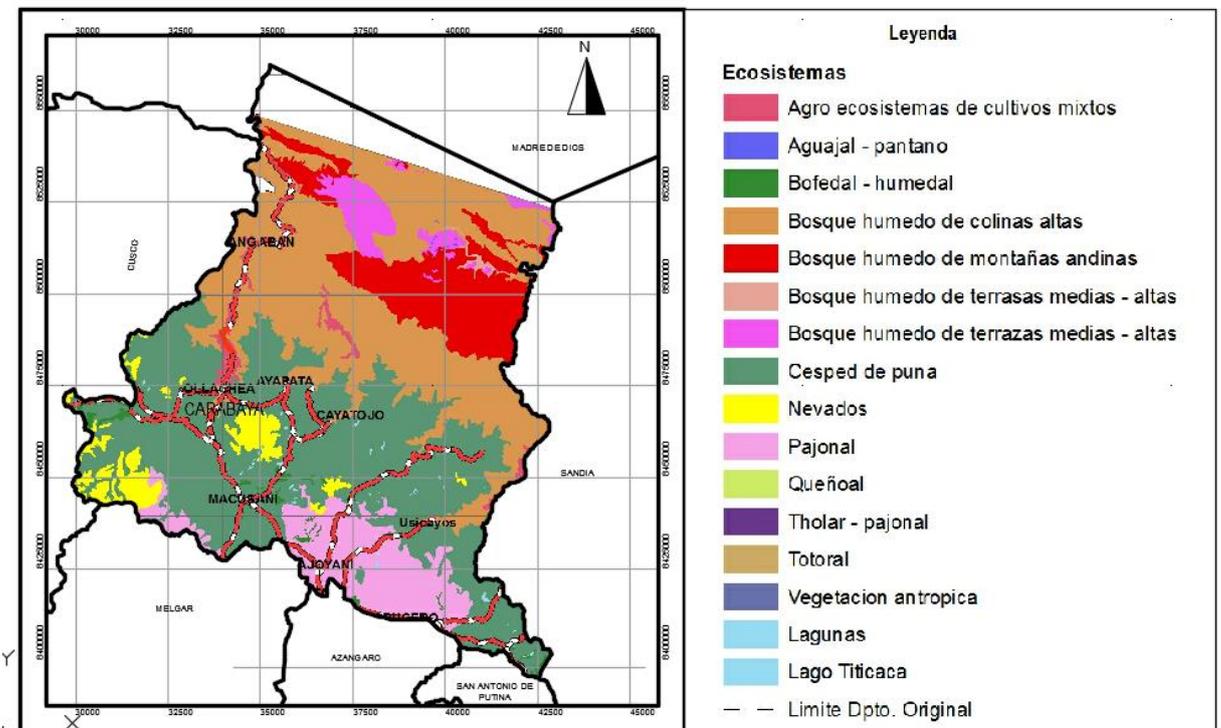


Figura N° 36: Mapa de ecosistemas de la provincia de Carabaya

Fuente: Recuperado de – Mapa de Ecosistemas - proyecto: *Desarrollo de capacidades Para el ordenamiento territorial de la región Puno* G.R.P.-2009.

La temperatura en el distrito de Usicayos es relativamente templada, las máximas y mínimas van entre 14 °C a -4 en la zona de sierra entre 18°C a 0 °C en la zona de ceja de selva. (Ver figuras N° 37 y 38). Así también la temperatura media está entre 3 °C a los 18 °C. (Ver figura N° 39). En la C.C. de Phusca la temperatura va desde 18 °C y a -4°C, la temperatura media es de 13 a 14 °C, esto se ve influenciado principalmente por encontrarse en el límite de las zonas de sierra y selva.

Así también la precipitación en el distrito de Usicayos es media, va desde los 1500 a 2000 mm por m², siendo 2000 en la C.C. de Phusca.

La clasificación climática en la zona Noreste es de clima semilluvioso frígido con otoño e inviernos secos, y semilluvioso frígido con otoño, inviernos y primavera, secos y lluviosos. (Ver figura N° 41).

Asi también se encuentran ecosistemas como bosques húmedos de colinas altas, césped de puna, pajonal, agroecosistemas de cultivos mixtos y nevados. (ver figura N° 42).

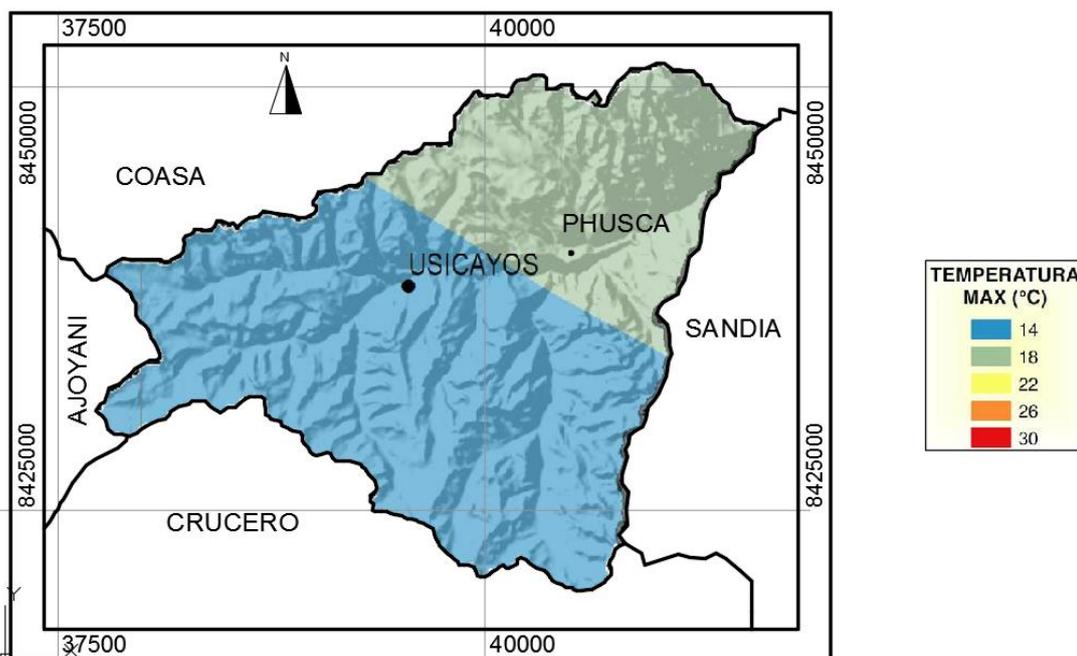


Figura N° 37: Mapa de caracterización temperatura máxima multianual del distrito de Usicayos

Fuente: Recuperado de – Mapa de caracterización temperatura máxima multianual – *plan regional de gestión del riesgo de desastres 2016 – 2021 G.R.P.-2016*.

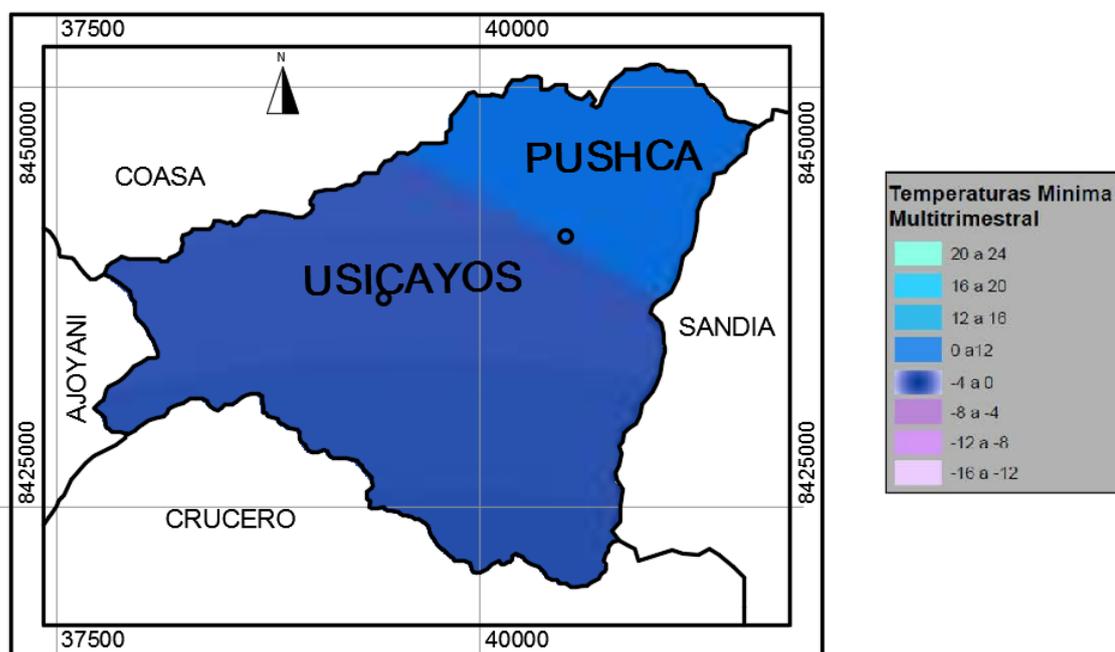


Figura N° 38: Mapa de temperaturas mínimas del distrito de Usicayos

Fuente: Recuperado de – Mapa de temperaturas mínimas multitrimestral 1996 – 2010, *sub gerencia de defensa nacional y civil. G.R.P.-2016*.

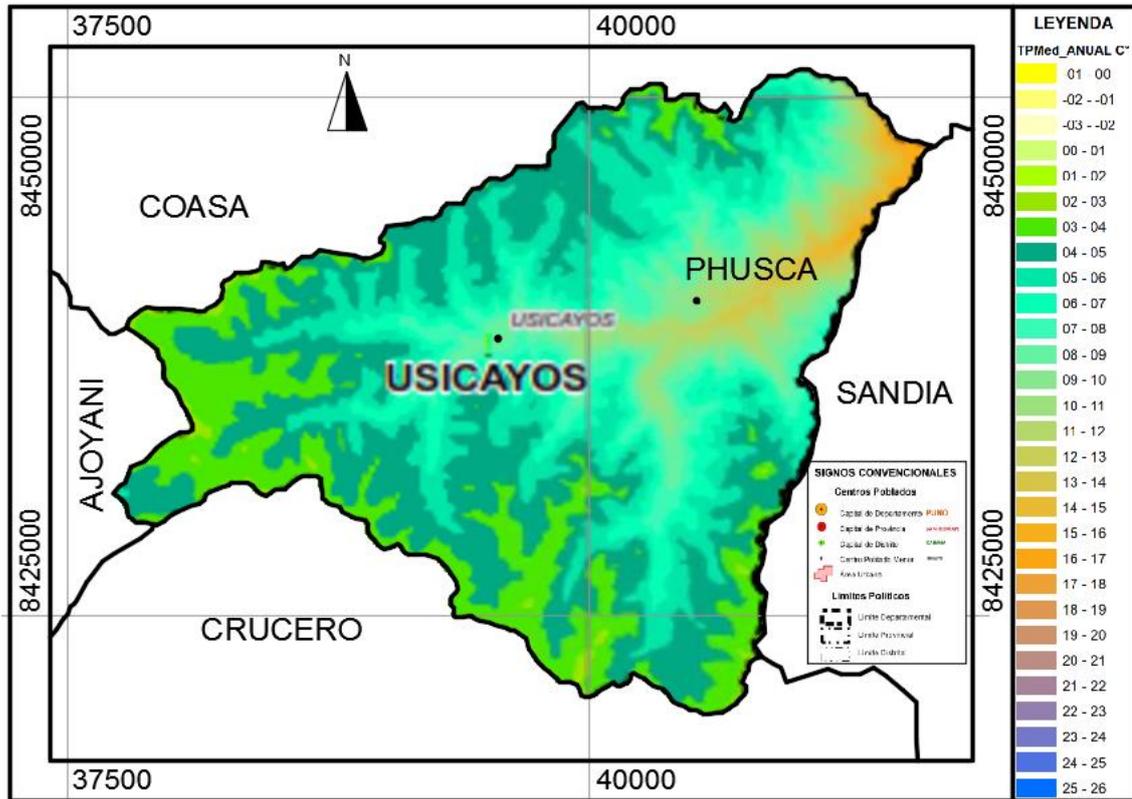


Figura N° 39: Mapa de temperatura media anual del distrito de Usicayos

Fuente: Recuperado de – Mapa de isotermas promedio anual- proyecto: *Desarrollo de capacidades Para el ordenamiento territorial de la región Puno G.R.P.-2013*

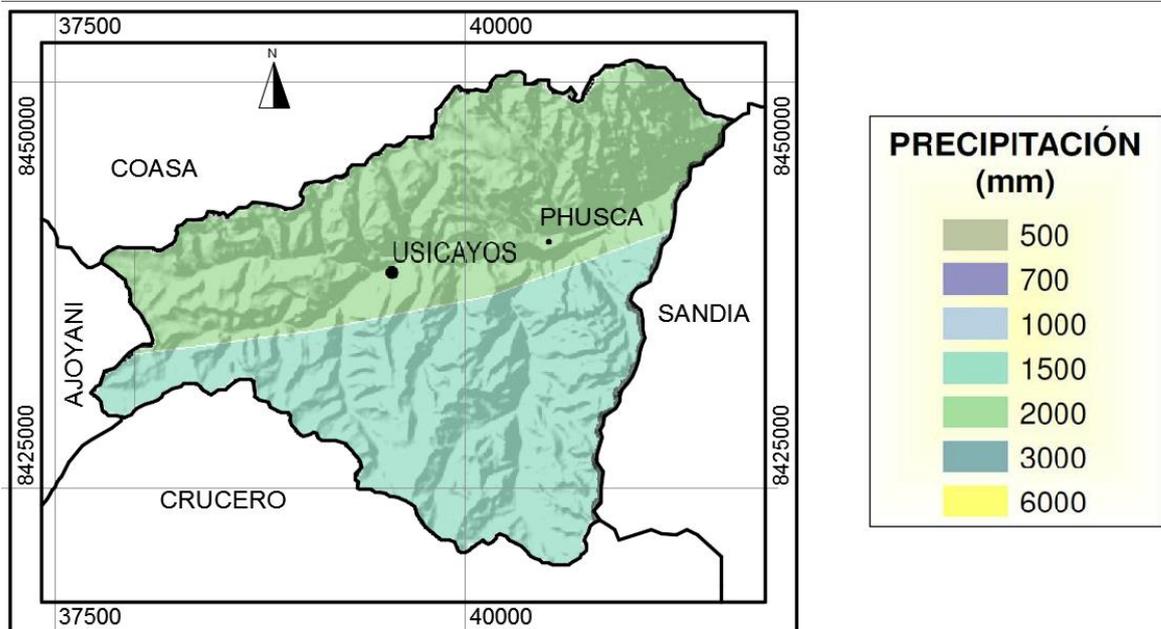


Figura N° 40: Mapa precipitación máxima multianual del distrito de Usicayos.

Fuente: Recuperado de – Mapa de caracterización de precipitación máxima multianual – “plan regional de gestión del riesgo de desastres 2016 – 2021”. G.R.P.-2016.

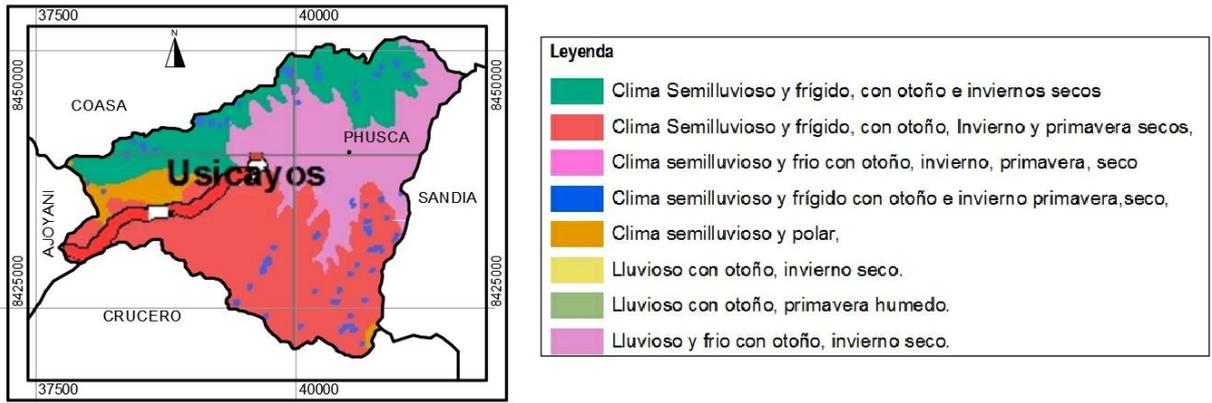


Figura N° 41: Mapa de clasificación climática del distrito de Usicayos

Fuente: Recuperado de – Mapa de Clasificación Climática - proyecto: *Desarrollo de capacidades Para el ordenamiento territorial de la región Puno G.R.P.-2009.*

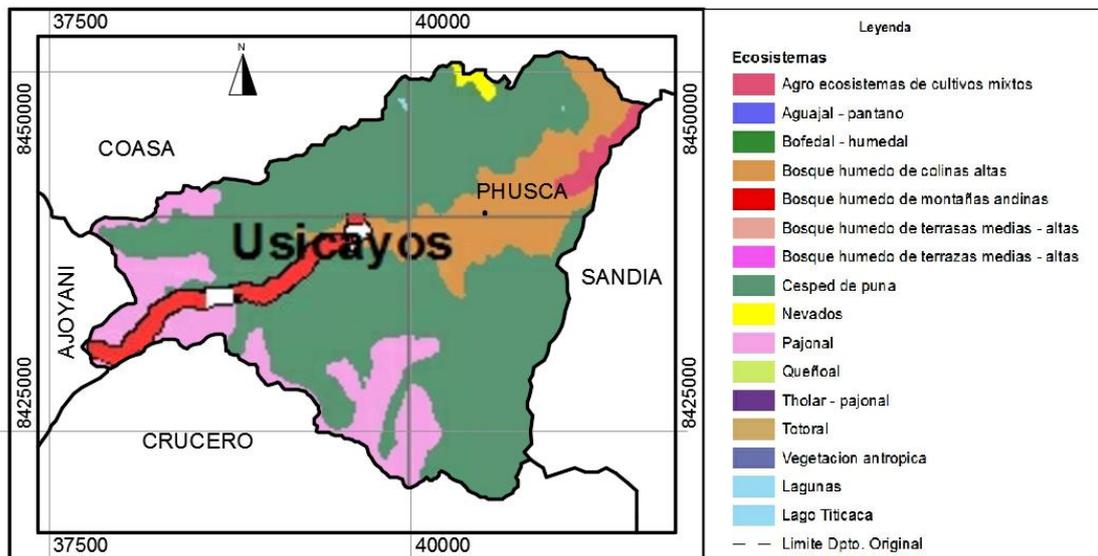


Figura N° 42: mapa de ecosistemas del distrito de Usicayos

Fuente: Recuperado de – Mapa de Ecosistemas - proyecto: *Desarrollo de capacidades Para el ordenamiento territorial de la región Puno G.R.P.-2009.*

4.1.1.1.5. Características del Agua:

La mayor cantidad de ríos en la provincia de Carabaya son tributarios de la cuenca Inambari, ubicada en la parte central, además se encuentra al suroeste de la provincia la cuenca Tambopata y al sur la cuenca Azángaro. (Ver imagen N° 43).

En el distrito de Usicayos el principal río es el río Usicayos, este río va de la zona Este en las zonas altoandinas en la zona sierra del territorio al Oeste en las zonas

selváticas del territorio. (Figura N° 44). El río más cercano a la C.C. de Phusca es el Ccatutun que viene del sector Cotañani.

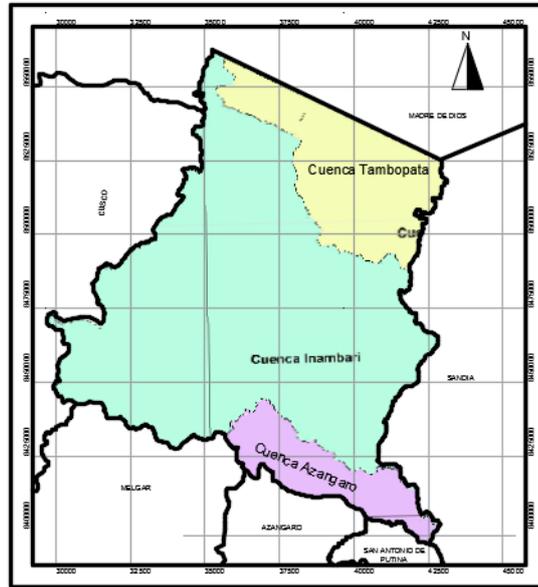


Figura N° 43: Mapa de cuencas hidrográficas de la provincia de Carabaya

Fuente: Recuperado de – Mapa de cuencas hidrográficas - proyecto: “Desarrollo de capacidades Para el ordenamiento territorial de la región Puno” G.R.P.-2013.

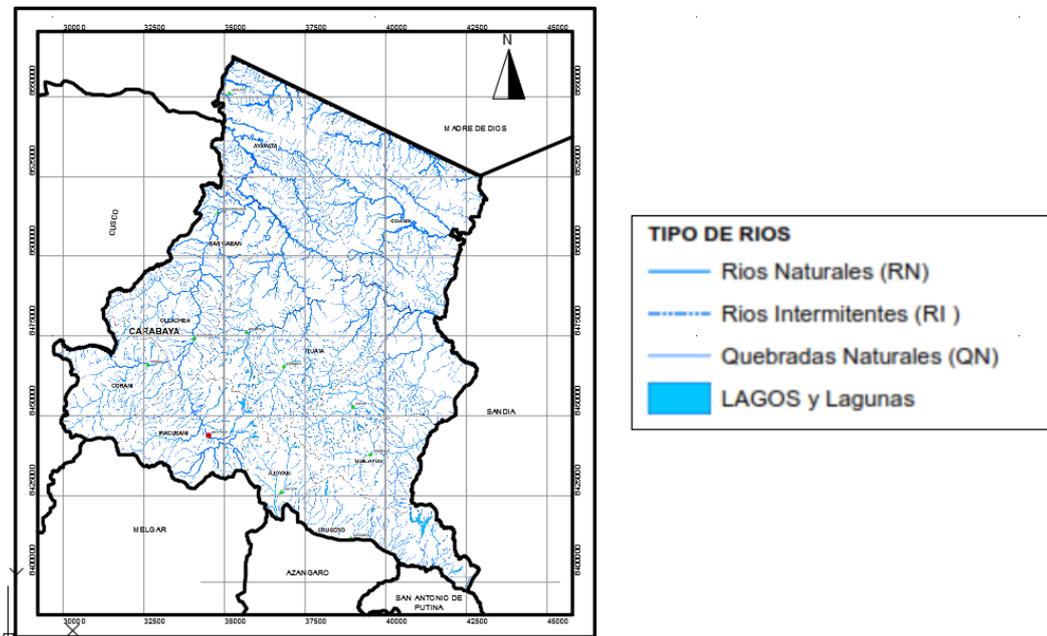


Figura N° 44: Mapa de tipos de ríos de la provincia Carabaya

Fuente: Recuperado de – Mapa Hidrobiológico - proyecto: *Desarrollo de capacidades Para el ordenamiento territorial de la región Puno* G.R.P.-2014.

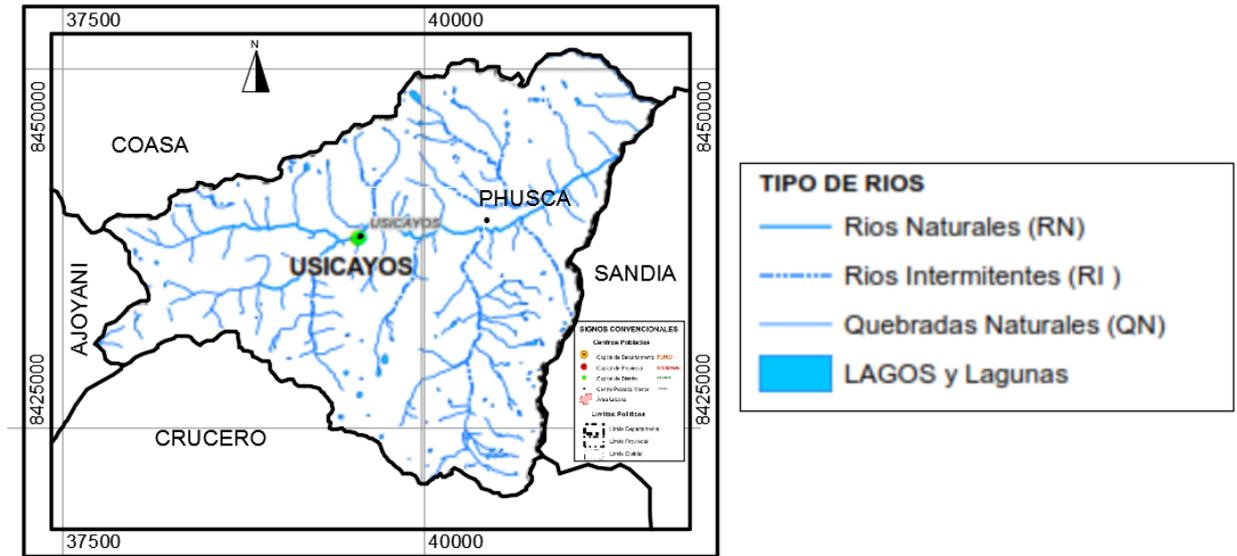


Figura N° 45: Mapa de tipos de ríos del distrito de Usicayos

Fuente: Recuperado de – Mapa Hidrobiológico - proyecto: *Desarrollo de capacidades Para el ordenamiento territorial de la región Puno G.R.P.-2014.*

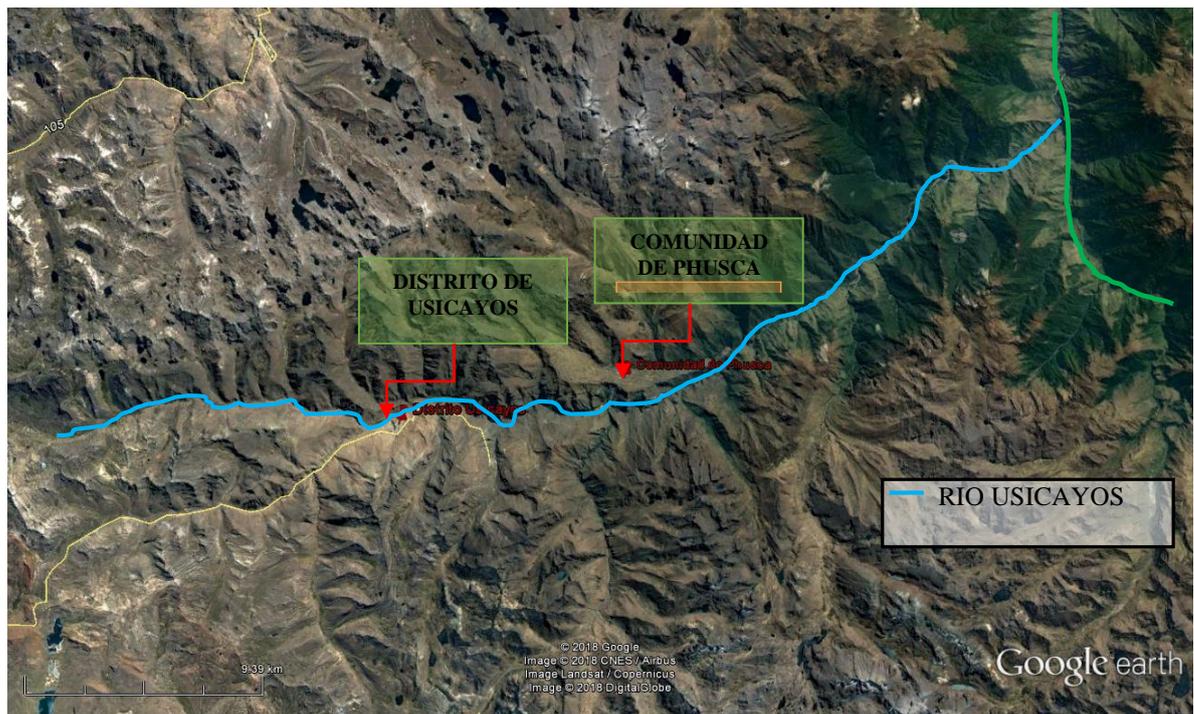


Figura N° 46: Río Usicayos, principal río del distrito

Fuente: elaborado a partir de base de datos de buscador *Google Earth*

4.1.1.1.6. Características Biológicas:

La composición de la flora en el distrito de Usicayos está determinado por la existencia de plantas espontaneas y plantas artificiales introducidas. Las plantas

espontaneas son tipos biológicos relativamente bajos entre ellos se encuentran distribuidos. El suelo está cubierto en su gran mayoría por pastos como el *Andropogon gayanus* en las zonas menos cálidas del distrito de Usicayos, y en las zonas bajas cercanas a los ríos se encuentran pastos tipo *Paspalum conjugatum*, además se puede observar la stipa (paja), festuca. Entre los arbustos más sobresalientes se encuentran el *Polylepis racemosa*, el sauco (*Sambucus peruviana*) que es el más común en el territorio, queñoa (*Polylepis*), calamagrostis, *Piper sandianum*, *Clusia sandiensis*. En la C.C. de Phusca fue introducido el eucalipto (*Eucalyptus*) que es el único árbol observable en la zona; sin embargo en las proximidades con la selva alta se encuentran algunos árboles aún mayores en altitud.

Entre la fauna más representativa se encuentran por ejemplo el puma, venado, la chinchilla, la vizcacha, el zorro, la choca, la perdiz, el colibrí, monja de frente negra y con frecuentes avistamientos el cóndor. Así en la cuenca de los ríos se encuentra una gran variedad de anuros, ranas, lagartijas y serpientes. Esporádicamente se realizan avistamientos de osos de anteojos (*Tremarctos ornatus*) que vienen de la parte alta de la selva.

A lo largo del río Usicayos se encuentra la trucha arco iris, especie exótica, ocupa el mayor rango de elevación entre todas las especies de peces de la parte andina de la cuenca del Inambari. Hasta la fecha se ha registrado la presencia de la trucha a elevaciones tan altas como cerca de 4.000 msnm y tan bajas como 1.100 msnm, un rango altitudinal de aproximadamente 2.900 m. (Hidalgo, Ortega, & Goulding, 2010).

4.1.1.1.7. *Características del paisaje y su percepción:*

El paisaje de la C.C. de Phusca está compuesto en su mayoría por elementos naturales como los cerros que conforman cuencas tipo V unido con nubes distribuidas de manera horizontal.

Dependiendo de la estación del año, se observan cambios significativos, en la época de lluvias se genera un paisaje predominantemente verde, y en la época de invierno se observa un paisaje con plantas secas. Las neblinas son recurrentes todos los días, que vienen desde la zona de selva (Figura N° 47, Figura N° 48).



Figura N° 47: Paisaje del área urbana de la C.C. de Phusca

Fuente: Elaboración propia



Figura N° 48: Paisaje del área rural de la C.C. de Phusca

Fuente: Elaboración Propia

4.1.1.2. Caracterización social:

Según los vestigios el origen de la civilización en el territorio de la C.C. de Phusca, esta comienza en la época pre Inca, las manifestaciones de esta etapa son las chulpas y pinturas rupestres encontradas en el área de influencia. El sitio arqueológico de Phiscapunku junto con otros de alrededor demuestra la ocupación Inca con intenciones agrícolas, por tener un clima apto para el sembrío de cultivos como la papa, quinua, oca, maíz. Siendo Sinchi roca quien lo integro al antisuyo. La irrupción europea en Carabaya fue en 1538 por Pedro de la Candia, quien incursiono motivado por la riqueza aurífera en el territorio. Así en 1544 pasa a formar parte del virreinato incluido en el “Repartimiento de la Carabaya de la corona real”. En ese entonces toda la provincia de Carabaya y Sandia pertenecían a lo que hoy es el país de Bolivia, posteriormente se le integro a la región del Cusco. Luego de un complejo proceso, la provincia de Carabaya y con él la C.C.

de Phusca, fue actualizada como territorio de la región de Puno en el año de 1875 (Beraun Chaca, 2011).

En fecha 08 de marzo de 1977, la C.C. de Phusca fue registrada con resolución N° R.J. 012-77-AE-ORAMS-VIII. Además encuentran registradas 7 881,26 hectáreas de terreno (31/01/1996). (Sistema de Información sobre Comunidades Campesinas del Perú-SICCAM, 2016).

Esta comunidad pertenece al 98.2 % de los centros poblados que se ubican en el débil área rural de la provincia de Carabaya y pertenece al complejo regional andino cuyos habitantes son la única posible continuación de las culturas andinas milenarias que se forjaron en el continente, cuyos valores quizá en menor influencia, aún están presentes en la cosmovisión de sus habitantes.

4.1.1.2.1. Población:

La población de la C.C. de Phusca hasta el año 2013 fue de 349 personas, y las proyección al año 2018 es de 379 personas de los cuales 52.13 % son varones, y el 47.87 % son mujeres (INEI, 2007) (Tabla N° 9).

Tabla N° 9: Población de la localidad de Phusca

CENSO POBLACION	
1993	243
2007	445
2013	349

Fuente: Consorcio Proyectos Rurales – 2013

Tabla N° 10: Población proyectada de la localidad de Phusca

AÑO		POBLACIÓN
2014	BASE	349
2015	0	357
2016	1	364
2017	2	372
2018	3	379
2019	4	387
2020	5	395
2021	6	402
2022	7	410
2023	8	417
2024	9	425
2025	10	433
2026	11	440
2027	12	448
2028	13	456
2029	14	463
2030	15	471
2031	16	478
2032	17	486
2033	18	494
2034	19	501
2035	20	509

Fuente: Consorcio Proyectos Rurales

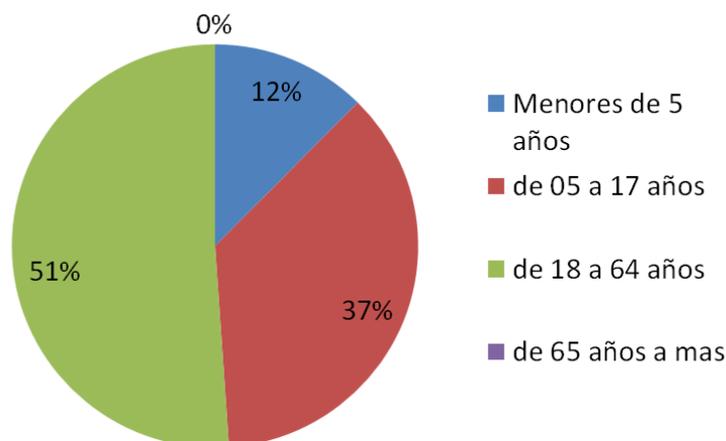
Respecto a la población por grupos de edades, poco más de la mitad es la que oscila entre 18 a 64 años, que es la población económicamente activa, base de la subsistencia y proveedores de la economía familiar (Tabla N°11, Grafico N°1).

Tabla N° 11: Población por grupos de edad en la localidad de Phusca

Años	Frecuencia	Porcentaje
Menores 5 Años	17	12.40%
De 05 a 17 años	50	36.50%
De 18 a 64 años	70	51.10%
De 65 años a mas	0	0.00%
Total Población	137	100.00%

Fuente: consorcio Proyectos rurales – 2013

Gráfico N° 1: Población por grupos de edad en la localidad de Phusca



Fuente: consorcio Proyectos rurales – 2013

Las familias se conforman en promedio de 3.71 integrantes, y también un promedio de una familia por vivienda. En la C.C. de Phusca se encuentran 94 viviendas (Pro Rural, 2013).

En la zona del proyecto se cuenta con organizaciones representativas como son los siguientes:

- Juntas directiva de la Comunidad Campesina
- Comités de vaso de leche
- Club de madres
- Rondas campesinas

4.1.1.2.2. Acceso a Servicios:

- **Educación:**

En la C.C. de Phusca existen instituciones educativas 01 de nivel inicial y 01 de educación primaria que funcionan en el turno de la mañana, la institución de educación primaria es polidocente multigrado (Tabla N°12).

Tabla N° 12: Instituciones educativas en la C.C. de Phusca

Centro educativo	N° de alumnos	N° de profesores
Institucion educativa Primaria de Phusca 113714	3	30
I.E. Inicial 1472075	14	2

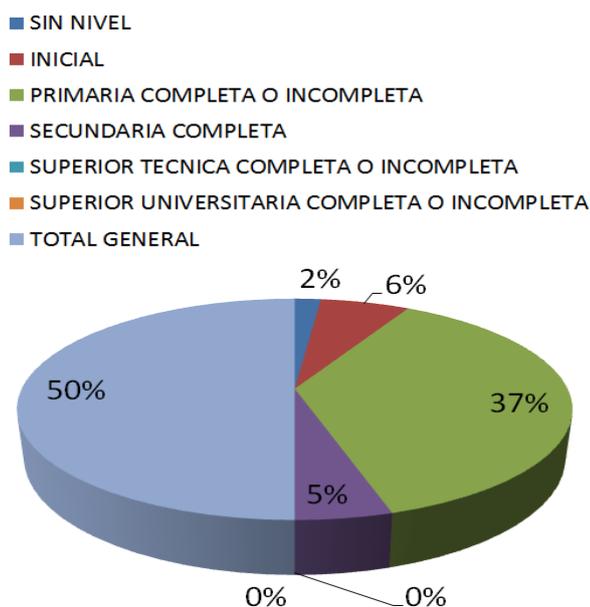
Fuente: MINEDU - 2018

La institución educativa inicial tiene 7 varones y mujeres en 01 aulas, el promedio de alumnos por sección es de 4.67 alumnos.

Por otro lado la institución educativa primaria tiene 14 varones y 13 mujeres en 02 aulas, siendo el promedio de alumnos por sección de 4.5 alumnos.

La no existencia de instituciones más allá del nivel primario en la C.C.P. se refleja en el grado de instrucción de los pobladores donde el 74.5 % de las personas tienen formación primaria completa o incompleta (Grafico N°2, Tabla N°13). Así también, existe un analfabetismo del 3.6%. (Grafico N° 3).

Gráfico N° 2: Grado de instrucción en la localidad de Phusca



Fuente: consorcio Proyectos rurales – 2013

Tabla N° 13: Grado de instrucción en la localidad de Phusca

GRADO DE INSTRUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIN NIVEL	5	3.6%
INICIAL	17	12.4%
PRIMARIA COMPLETA O INCOMPLETA	102	74.5%
SECUNDARIA COMPLETA	13	9.5%
SUPERIOR TECNICA COMPLETA O INCOMPLETA	0	0.0%
SUPERIOR UNIVERSITARIA COMPLETA O INCOMPLETA	0	0.0%
TOTAL GENERAL	137	100.0%

Fuente: Consorcio Proyectos Rurales - 2013

Gráfico N° 3: Nivel de analfabetismo en la localidad de Phusca



Fuente: consorcio Proyectos rurales – 2013



Figura N° 49: Institución educativa primaria N° 113714 de la localidad de Phusca

Fuente: Elaboración Propia

Respecto de la educación secundaria, en el ámbito de la C.C.P. son inexistentes, y para poder realizar sus estudios, los estudiantes que tienen la posibilidad migran a otros lugares, siendo los más próximos, en el distrito de Usicayos que cuenta con dos instituciones educativas que están ubicadas en la capital distrital.

A nivel general se observa la poca capacitación y actualización de docentes, quienes manifiestan que el bajo nivel remunerativo que perciben no les permite acceder a eventos de capacitación que solo se llevan a cabo en las ciudades de Puno o Juliaca, cuyo costo de traslado y alimentación es elevado.

Las tasas de deserción escolar y repitencia, sobre todo en el área rural son altas; básicamente esto se origina por la precariedad del aparato educativo, bajos ingresos económicos de las familias y bajos niveles alimenticios, que hacen que los educandos tengan que desarrollar actividades dirigidas a aumentar los ingresos familiares desde muy temprana edad.

- **Salud:**

El centro poblado de Phusca cuenta con una posta de salud (Figura N°50), la atención mínima, limitada por la escasa implementación de medicinas, equipos, personal técnico y profesional, está enfocada a lo preventivo y curativo.



Figura N° 50: Posta de salud de la localidad de Phusca

Fuente: elaboración propia

Las enfermedades causadas por el consumo de agua de mala calidad, así como las que se derivan de la falta de saneamiento son: Parasitosis intestinal, enfermedades diarreicas, enfermedades de la piel; etc. Los principales males que aquejan a la población de Phusca obtenidos del centro de salud de los últimos tres años (2011, 2012 y 2013) se muestran en la Tabla N°14:

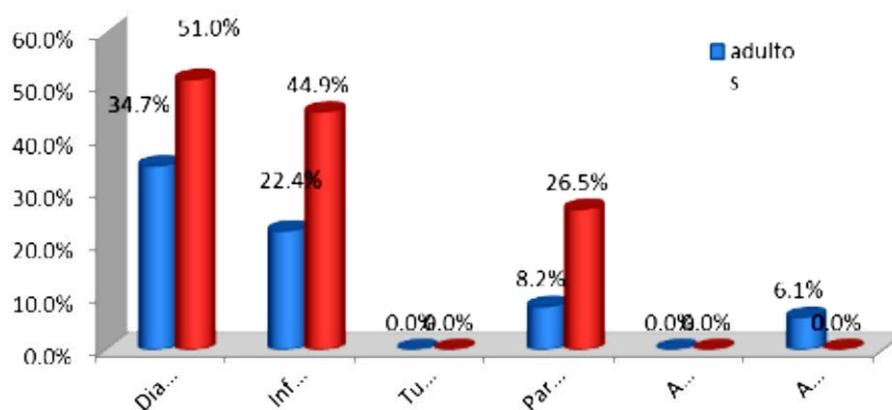
Tabla N° 14: Enfermedades según sexo y grupo poblacional Phusca

N°	Enfermedades	AÑO 2011											
		Menor a 5 años				De 6 a 18 años				De 19 años a más			
		H	M	Total	%	H	M	Total	%	H	M	Total	%
1	Infecciones respiratorias agudas	20	15	35	14%	10	20	30	17%	20	60	80	23%
2	Enfermedades diarreicas agudas	18	17	35	14%	11	11	22	13%	6	5	11	3%
3	Parasitosis intestinal	20	15	35	14%	9	11	20	11%	20	30	50	14%
4	Desnutrición	20	15	35	14%	10	20	30	17%	20	20	40	11%
5	Caries dental	20	15	35	14%	10	20	30	17%	20	20	40	11%
6	Infecciones del tracto urinario	8	6	14	6%	4	14	18	10%	10	8	18	5%
7	Anemia	18	10	28	12%	5	8	13	7%	11	20	31	9%
8	Gastritis	0	0	0	0%	2	4	6	3%	10	20	30	9%
9	Artrosis	0	0	0	0%	0	0	0	0%	8	20	28	8%
10	Dermatitis	10	15	25	10%	3	2	5	3%	8	12	20	6%
		134	108	242		64	110	174		133	215	348	

Fuente: Posta de salud Usicayos 2013

Según los datos de salud, las causas principales de morbilidad infantil son las EDAS y parasitosis en niños menores (Grafico N° 4), siendo alguno de los factores determinantes para estas incidencias la falta de la higiene en el hogar, inadecuado uso y tratamiento del agua en el hogar, consumo de agua no tratada, inadecuada limpieza y mantenimiento de las letrinas y por las precipitaciones entre los meses de diciembre a abril. A todo ello se suma la creciente pobreza de la población que influye negativamente en sus niveles de nutrición creando condiciones para niveles altos de morbilidad infantil.

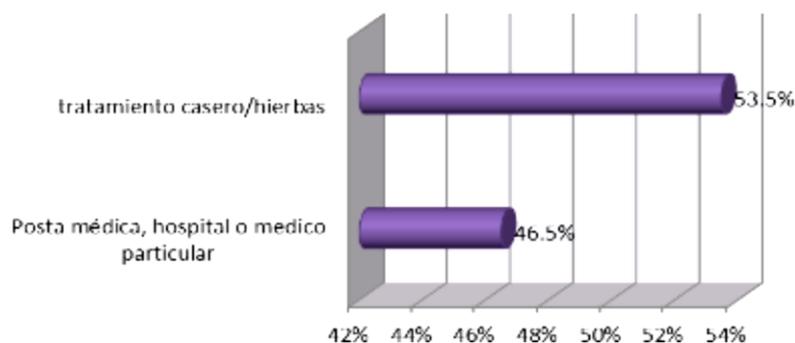
Gráfico N° 4: Incidencia de enfermedades de la localidad de Phusca



Fuente: consorcio Proyectos rurales – 2013

Debido a la poca asistencia médica en la C.C.P., los pobladores prefieren curar sus enfermedades con tratamientos caseros a través del uso de Hierbas y otros procedimientos no especializados (Grafico N°5).

Gráfico N° 5: Tratamiento de enfermedades de la localidad de Phusca

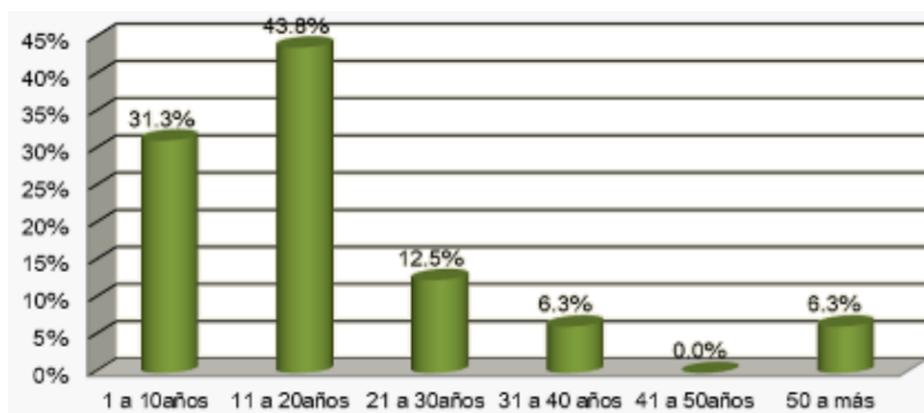


Fuente: consorcio Proyectos rurales – 2013

- **Vivienda:**

El asentamiento de las familias en las viviendas es de 50 a más, siendo mayor el asentamiento entre 11 a 20 años (Gráfico N° 6).

Gráfico N° 6: Tiempo que habita en la casa

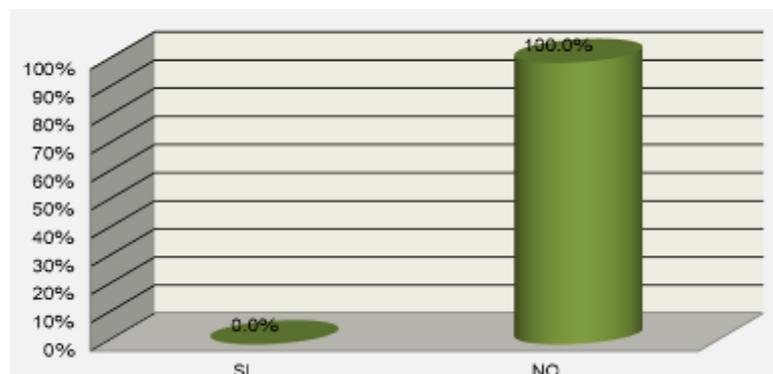


Fuente: Consorcio Proyectos Rurales – 2013

El 100% de viviendas de la localidad no cuentan con títulos de propiedad por ende no inscrita en Registros Públicos (Gráfico N° 7). La localidad de Phusca se encuentra en proceso de saneamiento por parte de la Municipalidad Distrital de Usicayos. Sin embargo se considera necesario la intervención de programas de formalización a fin de brindar una estabilidad y seguridad ante la problemática de expropiación e invasión por grupos que buscan propiedades para la explotación

de recursos existentes, además la titulación de las viviendas garantizará la formalización de las mismas lo cual dará estabilidad al proyecto.

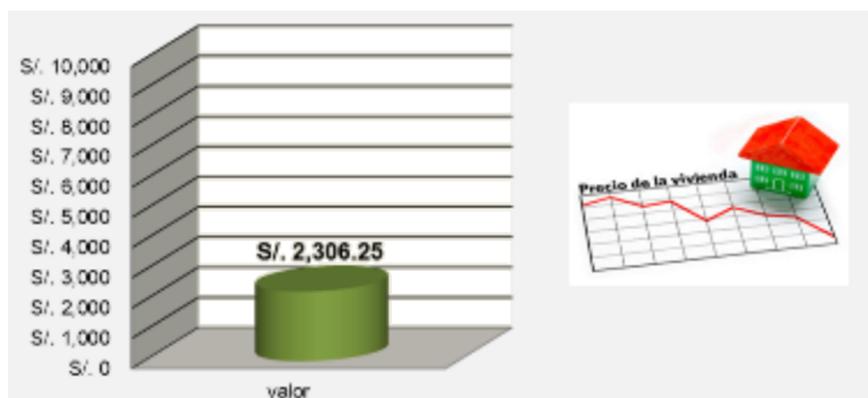
Gráfico N° 7: Tenencia de título de propiedad



Fuente: Consorcio Proyectos Rurales – 2013

La valorización promedio de las viviendas incluyendo el terreno está por los S/ 2 306.25 nuevos soles, al no existir títulos de propiedad disminuye notablemente el costo (Gráfico N° 8).

Gráfico N° 8: Promedio de valor de la vivienda



Fuente: consorcio Proyectos rurales – 2013

Para la construcción de las viviendas el material más utilizado es la piedra con un 62.5% (Tabla N°15, Gráfico N°9, figura N°59); Siendo este un material propio de área y de mayor resistencia ante los eventos climatológicos de la zona. Asimismo, conforme a la observación dada en campo se evidenció la precariedad

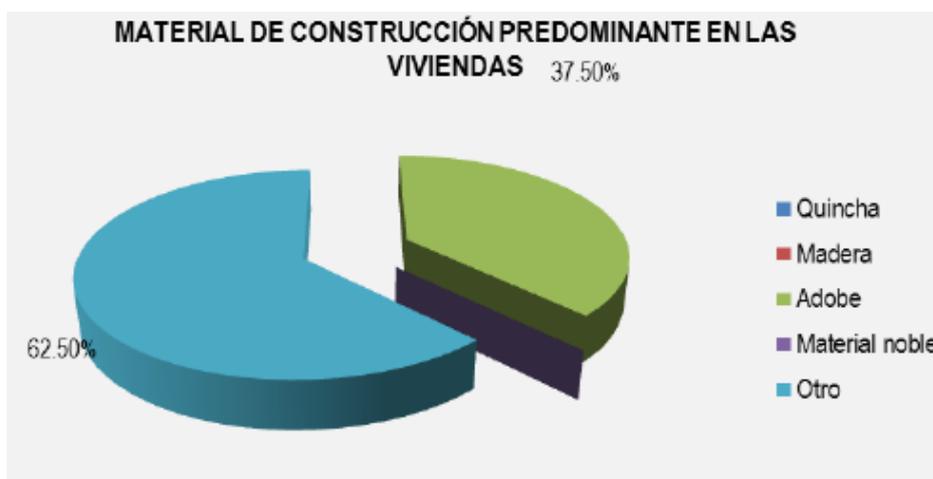
en los ambientes, se detectó que la mayoría cuenta con un solo ambiente y la comparten tanto los padres como los hijos.

Tabla N° 15: Material de construcción predominante

MATERIAL PREDOMINANTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Quincha	0	0.00%
Madera	0	0.00%
Adobe	12	37.50%
Material noble	0	0.00%
Otro	20	62.50%
TOTAL	32	100.00%

Fuente: consorcio Proyectos rurales - 2013

Gráfico N° 9: Material de construcción predominante



Fuente: consorcio Proyectos rurales – 2013



Figura N° 51: Vivienda rural en la C.C. de Phusca

Fuente: Elaboración Propia

- ***Electricidad:***

En la C.C. de Phusca se cuenta con servicio de energía eléctrica específicamente en el Sector Phusca, más no en los demás sectores de la C.C. de Phusca como son el Sector Salamancani y Cotañani.

En el ámbito del Distrito de Usicayos, el servicio de alumbrado eléctrico es muy limitado ya que en la actualidad sólo los hogares ubicados en la capital de distrito y centros poblados cuentan con este servicio.

- ***Telecomunicaciones:***

Respecto de las telecomunicaciones la población no cuenta con la cobertura total de telefonía móvil ni de teléfonos públicos, puesto que el servicio es limitado a las condiciones climáticas a la ubicación de puntos elevados en

donde captar la señal. En cuanto a los medios de información hay señales de emisoras locales, regionales y nacionales que se informan la población, además la población no leen los diarios capitalinos debido a que no tienen acceso a dichos medios de información. Sumado a ello la ausencia de internet.

- *Agua y saneamiento:*

La C.C. de Phusca cuenta con servicio de agua potable a travez de una red recientemente construida; pero que se encuentra en deficientes condiciones (Figura N° 52). En cuanto a la disposición de excretas se tiene letrinas transportables de hoyo seco en regular estado de conservación los mismos que han sido instalados por la municipalidad distrital de Usicayos en el año 2011.



Figura N° 52: Reservorio de agua en la C.C. de Phusca

Fuente: Elaboración Propia

De Acuerdo al Censo Nacional 2007 en la Provincia de Carabaya Los habitantes de la provincia de Carabaya, el en el ámbito rural el 50% no poseen no cuentan con el servicio y 31% en el ámbito urbano.

El uso del agua está orientado principalmente para la preparación de agua y el lavado de ropa, seguido por la higiene personal y el consumo (Grafico N°10).

Se puede mencionar que las familias de esta localidad carecen hábitos saludables que garanticen el consumo de agua segura, debido a que recibe un inadecuado hábito de manipulación y tratamiento durante el proceso de acarreo, transporte, almacenamiento o uso, siendo ello un gran riesgo ya que producto de las actividades físicas, como el trabajo en el campo, recreación de los niños, etc., la población debe consumir el agua que tiene disponible.

Gráfico N° 10: Uso de agua en la comunidad de Phusca



Fuente: consorcio Proyectos rurales – 2013

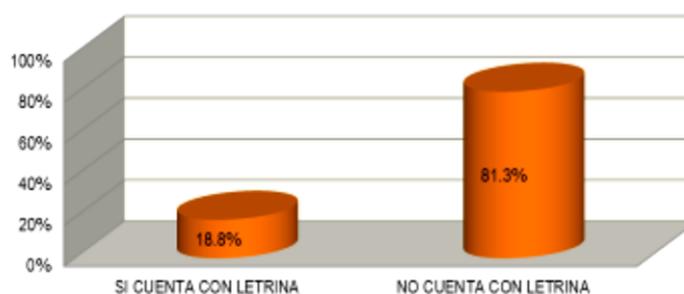
Así también se tiene que el 96.4% no cuentan con letrinas y el 3.6% si cuenta con letrinas, pero que actualmente están en mal estado (Tabla N°16, Grafico N°11).

Tabla N° 16: Existencia de letrinas en la comunidad de Phusca

CUENTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI CUENTA CON LETRINA	6	18.8%
NO CUENTA CON LETRINA	26	81.3%
TOTAL	32	100%

Fuente: consorcio Proyectos rurales – 2013

Gráfico N° 11: Existencia de letrinas en la comunidad de Phusca



Fuente: Consorcio Proyectos Rurales – 2013

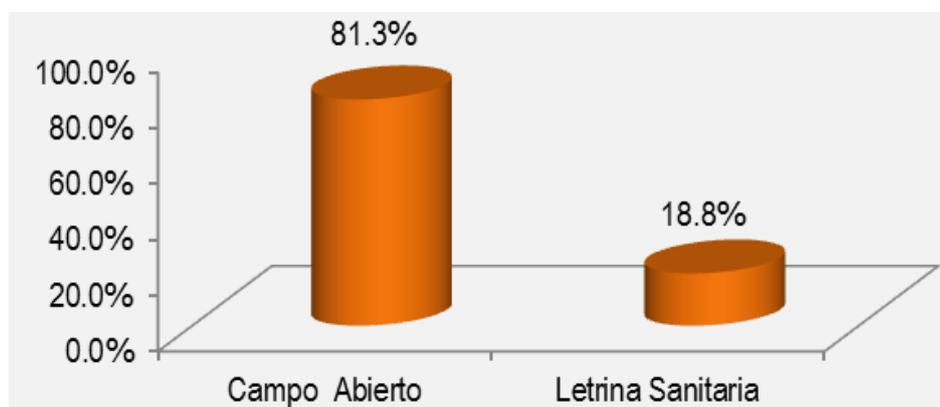
Por esta razón la población realiza su disposición de excretas a campo abierto en su gran mayoría (Tabla N°17, Grafico N°12)).

Tabla N° 17: Disposición de excretas en la comunidad de Phusca

campo abierto		26	81.3%
letrina sanitaria		6	18.8%
total		32	100.0%

Fuente: Consorcio Proyectos Rurales – 2013

Gráfico N° 12: Disposición de excretas en la comunidad de Phusca



Fuente: consorcio Proyectos rurales – 2013

La mayor parte de la población quema sus residuos sólidos, generando así la contaminación de los suelos y el aire que a largo plazo deterioran su medio (Tabla N°18, Grafico N°13). Ello se debe a que no se dispone de un sistema de recolección continuo en la zona, mucho menos de contar con micro relleno sanitario. Esta situación genera la propagación de insectos transmisores de

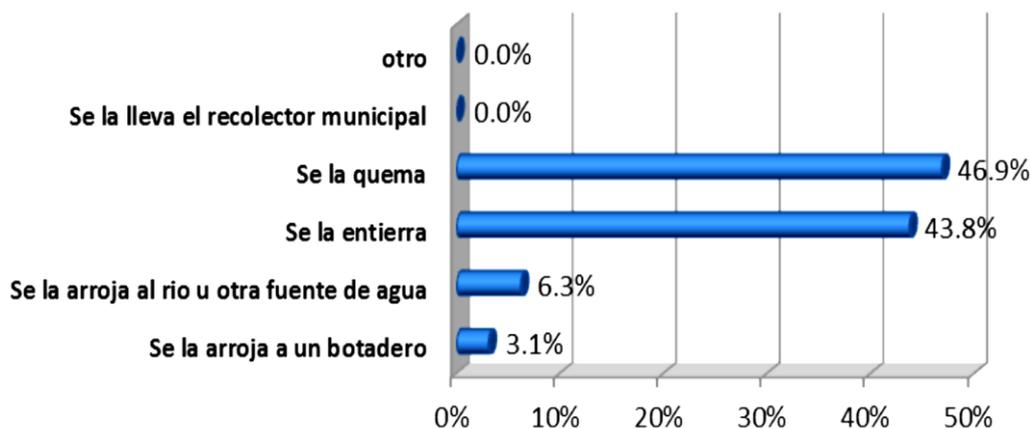
enfermedades que son nocivos para la salud (principalmente enfermedades respiratorias).

Tabla N° 18: Modo de disposición de residuos solidos

¿Cómo elimina las basuras?	Frecuencia	Porcentaje
Se la arroja a un botadero	1	3.1%
Se la arroja al rio u otra fuente de agua	2	6.3%
Se la entierra	14	43.8%
Se la quema	15	46.9%
Se la lleva el recolector municipal	0	0.0%
otro	0	0.0%
total	32	100%

Fuente: consorcio Proyectos rurales – 2013

Gráfico N° 13: Disposición de residuos sólidos en la comunidad de Phusca



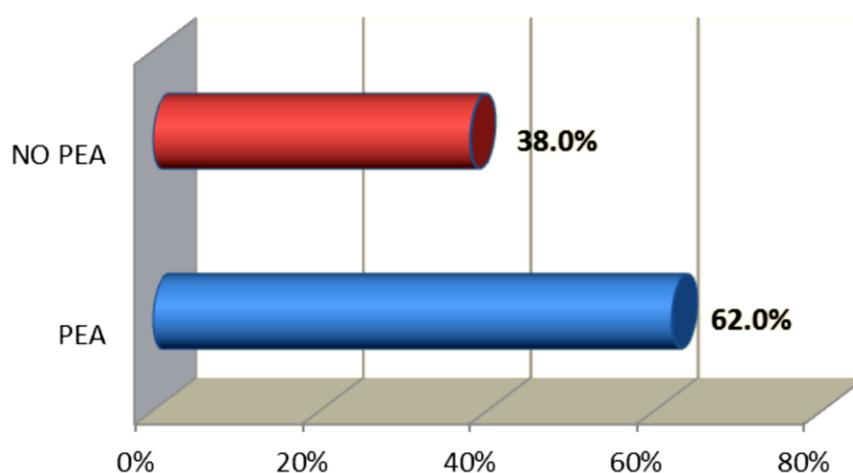
Fuente: Consorcio Proyectos Rurales – 2013

Esta práctica de eliminación de residuos sólidos está asociada a patrones culturales, donde lo orgánico lo consideran útil para su huerto y/o chacra como abono, mientras lo inorgánico, al no contar con un recolector municipal, lo queman, no identificando que estas últimas acciones no solo traen consigo más contaminación a su ambiente, sino sobre todo perjudican la salud de sus propios habitantes.

4.1.1.2.3. Economía:

La C.C. de Phusca se encuentra en el contexto del quintil más bajo de pobreza a nivel de la provincia de Carabaya. La población económicamente activa en la C.C. de Phusca es del 62 %, personas de 18 a 64 años (Gráfico N°14, Tabla N°19), de los cuales muchos tienen que migrar a otros lugares para poder generar ingresos para su subsistencia.

Gráfico N° 14: Población económicamente activa en la comunidad de Phusca



Fuente: consorcio Proyectos rurales – 2013

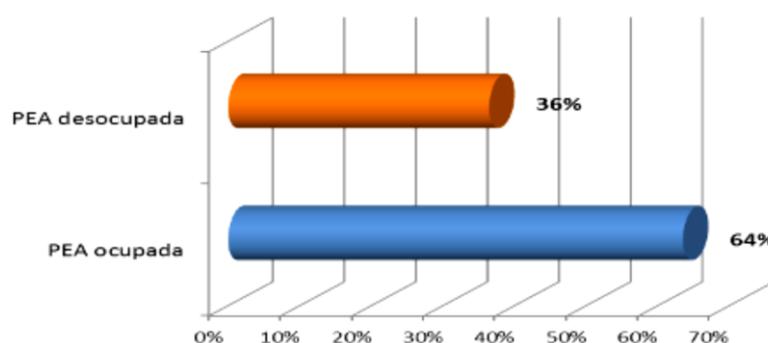
Tabla N° 19: Población económicamente activa en la comunidad de Phusca

CATEGORÍAS	CASOS	%
PEA	85	62.0%
NO PEA	52	38.0%
TOTAL	137	100%

Fuente: Consorcio Proyectos Rurales – 2013

De la población económicamente activa, el 64.0% se encuentra ocupada con un trabajo que les permite tener ingresos para cubrir los costos de la canasta familiar (Gráfico N°15).

Gráfico N° 15: Participación laboral en la comunidad de Phusca



Fuente: consorcio Proyectos rurales – 2013

La actividad predominante en la localidad de Phusca es la agricultura, que se impone frente a otras, principalmente la producción está destinada para el autoconsumo y la comercialización en pequeña escala. Los productos que se producen son la papa, quinua, habas, cebada, trigo, olluco, avena y cebada (Tabla N°20).

Tabla N° 20: producción agrícola en la comunidad de Phusca

CULTIVO	AREA DE PRODUCCION		INSUMO Y TECNOLOGIA		DESTINO DE PRODUCCION		PROBLEMAS
	AREA M2	KG	INSUMO	TECNOLOGIA	AUTOCONSUMO	VENTA	
PAPA	1000	2400	Abono natural y otros	Tradicional	70%	30%	Lluvias irregulares, presencia de fenómenos naturales y plagas
MAIZ	800	1600	Abono natural y otros	Tradicional	90%	10%	Lluvias irregulares, presencia de fenómenos naturales y plagas
HABAS	500	1500	Abono natural y otros	Tradicional	80%	20%	Lluvias irregulares, presencia de fenómenos naturales y plagas
OCA	300	700	Abono natural y otros	Tradicional	95%	5%	Lluvias irregulares, presencia de fenómenos naturales y plagas
TARWI	200	120	Abono natural y otros	Tradicional	100%	---	Lluvias irregulares
ALBERJAS	100	35	Abono natural y otros	Tradicional	100%	---	Lluvias irregulares
YACON	50	100	Abono natural y otros	Tradicional	100%	---	Lluvias irregulares
CALABAZA	40	35	Abono natural y otros	Tradicional	100%	---	Lluvias irregulares

Fuente: Municipalidad Distrital de Usicayos 2016

La agricultura practicada por los pobladores de la localidad es de explotación familiar y sobre todo comunitaria, y el proceso desde las siembras hasta las cosechas se desarrolla bajo una tecnología de tipo tradicional, anualmente se eligen rotativamente distintas zonas de sembrío en los sectores de Cotañani y Salamancani, la siembra la

realizan todos ellos de manera comunitaria. El transporte de la producción a los mercados locales implica costos elevados, por lo que la producción es principalmente para el autoconsumo.

Otra actividad que va de la mano con la agrícola es la actividad Ganadera (Figura N° 53), las familias se dedican a la crianza de animales como vacunos, ovinos, auquénidos, aves, cuyes y otros en menor escala (Tabla N°21).



Figura N° 53: Crianza de animales en la comunidad de Phusca

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 21: Promedio de animales por familia

ACTIVIDAD	N° DE CABEZAS	INSUMO	TECNOLOGÍA	DESTINO DE PRODUCCION		PROBLEMAS
				AUTOCONSUMO	VENTA	
Vacuno	2	Pasto Natural	Tradicional	5%	95%	Falta de forraje y presencia de enfermedades y parásitos.
Ovino	15	Pasto Natural	Tradicional	20%	80%	Falta de forraje y presencia de enfermedades y parásitos.
Auquénido	4	Pasto natural	tradicional	5%	95%	Falta de forraje y presencia de enfermedades y parásitos
Animales Menores	8	Pasto Natural	Tradicional	30%	70%	Falta de forraje y presencia de enfermedades y

Fuente: Municipalidad Distrital de Usicayos 2016

La extracción de animales para la venta se realiza anualmente, lo que no permite un gran porte a la economía de las familias, así también se tienen zonas de crianza libre

que ellos denominan *botaderos*, son lugares donde se liberan a los animales vacunos, que luego de su crecimiento se los recoge para destinarlos al autoconsumo y venta, esto hace que se deje de aprovechar la leche de los animales.

También se encuentra y en menor escala la actividad pesquera que se da de manera artesanal en los ríos y lagunas de la zona como es en el río toncoyapu, la especie que más abunda es la trucha arco iris, que se pesca generalmente para el autoconsumo, por lo que no representa una fuente de ingreso para los comuneros.

La actividad Comercial está limitada por el elevado costo del transporte de los productos, a centros poblados como el distrito de Usicayos que realiza ferias de manera quincenal, al centro poblado de Carlos Gutiérrez que realiza ferias cada jueves. Es a estos mercados donde los pobladores llevan sus productos y también compran productos esenciales para su subsistencia. De la venta de sus productos el ingreso promedio per cápita es de 272.19 nuevos soles al mes (Pro rural, 2013) (Tabla N°22).

Tabla N° 22: Ingresos mensuales por familia en la comunidad de Phusca

Grupos por Ingreso Mensual por Familia	Frecuencia	Porcentaje
Menores a 200	1	3.1%
Entre 200 - 400	29	90.6%
Mayores 400	2	6.3%
Total	32	100,0%

Fuente: Consorcio Proyectos Rurales – 2013

Una actividad no explotada es la turística, en el ámbito del distrito de Usicayos cuyo potencial es amplio por la existencia 36 restos arqueológicos principales (Figura N°54, Tabla N°23) que datan desde la época pre Inca hasta la época colonial cuyo registro en su mayoría aun no lo ha realizado el INC. El aprovechamiento de este recurso podría mejorar de manera significativa la economía del lugar.



Figura N° 54. Restos arqueológicos del distrito de Usicayos

Fuentes: / 1. Edson Apaza Mamani/ 2. Municipalidad Distrital de Usicayos/ 3. Willy condor.Info.

Tabla N° 23: Principales restos arqueológicos del distrito de Usicayos

N°	RESTOS ARQUEOLOGICOS	UBICACIÓN
1	Ruinas arquitectonicos de Gallukunka, Khuyukana, Munaypata y Hakantara	UCANUMA
2	Ruinas Arqitectonicas de Ch'hiphuro y Llaqtapata	PHUSCA
3	Ruinas arquitectonicas de Pukara Moqo (Oqhosiri) y Ukankachu (Llust'a)	USICAYOS
4	Pinturas rupestres de Munaypata	UCANUMA
5	Pinturas rupestres de Phichu, Pukaqocha, Suchuk'uchu y Choquechampi	USICAYOS
6	Arte pictorico abstracto de Ayampuni	USICAYOS
7	Pinturas rupestres de Amaypunku	COYORANA
8	Gentilares o sarcofragos de Munaypata y Hakantara	UCANUMA
9	Gentilares o sarcofragos de Mollepunku	PHUSCA
10	Gentilares o sarcofragos de Phichu, Suchuk'uchu y Choquechampi	USICAYOS
11	Gentilares o sarcofragos de Cruz-kunka	QUETAPALO

...Continuación

12	Gentilares o sarcofragos de Amaypunku	COYORANA
13	Restos humanos momificados de Munaypata y Hakantara	UCANUMA
14	Restos humanos momificados de Phichu	USICAYOS
15	Restos humanos momificados de Amaypunku	COYORANA
16	Marka-marka de Mollepunku	PHUSCA
17	Marka-marka de Ticanaza	QUETAPALO
18	Marka-marka de Choquechampi	USICAYOS
19	Red Vial de Mollepunku	PHUSCA
20	Red vial de Tikanaza	QUETAPALO
21	Red vial de Tikatira	SALLACONI
22	Red vial de Choquechampi	USICAYOS
23	Red Vial de Phisqapunku	PHUSCA
24	Petroglifos de Mollepunku y Phisqapunku	PHUSCA
25	Petroglifos en la via Phichu	USICAYOS
26	Imponente Fortaleza de Phisqapunku	PHUSCA
27	Gran Chinkana de phisqapunku	PHUSCA
28	Chinkana enigmático de Lawanpampa e Inka Kancha (Vallepampa)	USICAYOS
29	Andenerias de Ch'ihiphuro y Llaqtapata	PHUSCA
30	Andenerias o terrazas de Hasanch'aya, Oqhosiri, Ayampuni, Suitira, K'olopata y Marka-marka chimpa	USICAYOS
31	Puente peatonal de Thupina	COYORANA
32	Gentil Chaka de Pirwani (puente)	SALLACONI
33	Puente peatonal de Lak'ani P'utu	USICAYOS
34	Vestigio arquitectónico de la capilla y la torre exenta de Thupina	USICAYOS
35	Templo San Bartolome y sus retablos	USICAYOS
36	Fragmentos de cerámica, piezas textiles, utensilios domésticos, entre otros objetos de mucho valor histórico	USICAYOS

Fuente: Rubén Laura Ramos 2012 "Capital Arqueológica de Carabaya en síntesis".

4.1.1.3. *Caracterización cultural:*



Figura N° 55: Pobladores de la comunidad de Phusca

Fuente: Profoto

Las características culturales en la C.C. de Phusca tienen que ver principalmente con las raíces culturales de sus pobladores (Figura N° 55). Por un lado son descendientes quechuas y por otro tienen influencia de los colonizadores. Esto puede observar en sus manifestaciones, idioma, vestimenta, comportamiento, cosmovisión etc. (Tabla N°24).

Tabla N° 24: Principales costumbres en la comunidad campesina de Phusca

COSTUMBRE	FECHA
Liwakuy	20-ene
Nuestra señora de purificacion	02-feb
Malli	Febrero
Señalakuy	Febrero
Chaku	Febrero
Pago a la Santa tierra	01-ago
Virgen de Natividad	08-sep
Chinchiluku	02-nov
Navidad	25-dic
Mink'a y Ayni	Siempre

Fuente: Rubén Laura Ramos 2012 “Capital Arqueológica de Carabaya en síntesis”.

En cada una de las celebraciones, siempre se realizan actividades rituales como el pago a la tierra, se acompañan dichos eventos con música andina según la ocasión, entre ellos están el Malli, el Chaku, el Chukuchapay en los matrimonios (Figura N°56). Esta se interpreta con instrumentos ancestrales como el Pinkillo y tambores artesanales.



Figura N° 56: Danza hachak ´allas del distrito de Usicayos

Fuentes: Profoto

Respecto al idioma existe una fuerte predominancia del idioma Quechua arraigado en los pobladores, por encima de lenguas como el castellano (Tabla N°25).

Tabla N° 25: Predominancia de idioma en la comunidad campesina de Phusca

NOMBRE DE CENTRO POBLADO	TOTAL	%	QUECHUA	AYMARA	ASHANINKA	OTRA LENGUA NATIVA	CASTELLANO	IDIOMA EXTRANJERO	ES SORDOMUDOS
USICAYOS	3371	54.29	3087	11	1	3	269	0	0
SALLACCONI	741	11.93	712	1	0	0	28	0	0
PHUSCA	393	6.33	391	0	0	0	2	0	0
COYORANA	346	5.57	345	0	0	0	0	0	1
VALLEPAMPA	342	5.51	342	0	0	0	0	0	0
QUETAPALO	320	5.15	320	0	0	0	0	0	0
TOTORANI	200	3.22	191	0	0	0	9	0	0
CHURUPAMPA	169	2.72	169	0	0	0	0	0	0
CHUSPINI	165	2.66	165	0	0	0	0	0	0
PACCHAPATA	162	2.61	162	0	0	0	0	0	0
TOTAL DISTRITAL (*)	6209	100	5884	12	1	3	308	0	1
%	100		94.77	0.19	0.02	0.05	4.96	0	0.02

Fuente: I.N.E.I.

La cosmovisión de los pobladores es el resultado de los procesos históricos en la C.C., estos son primordialmente quechuas andinos, se refleja en su sentido de pertenencia a través de sus fabulas y mitos que guardan en su memoria como la “leyenda del Inca rey-Oqhosiri y chuchapea” (Laura Ramos, 2012) en el cual se explica la existencia de lagunas, cumbres altas, hitos de piedra a partir del mito. Además se menciona la ocupación Inca en el sitio arqueológico de Phiscapunku antes de la fundación del Tahuantinsuyu.

4.1.2. Desarrollo de concepto arquitectónico de Phiscapunku:

Siguiendo las premisas del esquema metodológico para interpretar el concepto arquitectónico en espacios culturales desarrollado anteriormente, el concepto arquitectónico del sitio arqueológico de Phiscapunku es resultado de la cultura Inca-andina, y esta es resultado del proceso de adaptación en el medio geográfico de los Andes sudamericanos. (figura N° 57).

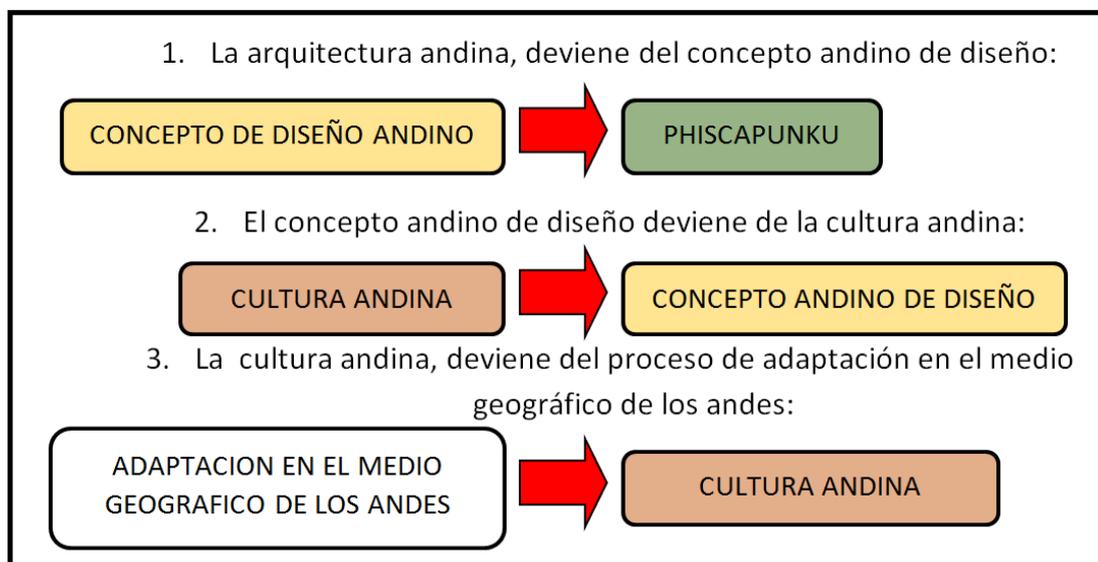


Figura N° 57: Esquema metodológico para interpretar el concepto arquitectónico en el S.A.P

Fuentes: Elaboración Propia

A continuación se desarrollan las premisas para descifrar e interpretar el concepto arquitectónico que determinó la concepción del sitio.

4.1.2.1. *Proceso de adaptación del hombre en el medio geográfico de los andes – cultura andina:*

La cultura Inca representa la última manifestación de los valores culturales andinos milenarios, pues sus bases son principalmente herencia de las culturas andinas que se desarrollaron en el continente.(Rostworowski, 2008). La cultura andina es aquella que se desarrolló en el continente americano, recibe esta denominación por la existencia de la cordillera de los andes que se extiende de norte a sur en el territorio.

Si la estructura (información) de unos objetos se refleja en los de otros, Además el hombre le da significación al entorno y a la realidad a partir de la abstracción que realiza de lo externo a él. (Suárez, 2004) Entonces el hombre andino creó sus conocimientos a partir de la abstracción que realizo del medio geográfico de los andes.

Este proceso es antiquísimo y milenario (14 000 años(Posnansky, 1945)) al estar separado del resto de continentes estuvo obligado a buscar la solución a sus problemas, su propio desenvolvimiento. Esta situación también forjó su riqueza cultural de manera original, sin prestamos de otras culturas externas.(Rostworowski, 2008). así se comprende que la cultura andina es *una sola* a través del tiempo, de esta manera los pueblos comparten una misma carga de valores gestados a lo largo de tres periodos denominados *federaciones panandinas Chavin, Tiawanacu y Tawantinsuyo* (Grillo, 1993). La originalidad milenaria de la cultura andina no fue alterada sino hasta después de la llegada de Cristóbal Colon.

La cultura andina se desarrolló en distintas regiones del continente americano (Figura N°58), principalmente en la cordillera de los andes y a sus

flancos occidental: costa, y oriental: selva alta En su máxima expansión (Etapa Inca) ocupó unos 600 000 kilómetros cuadrados. (Grillo, 1993).

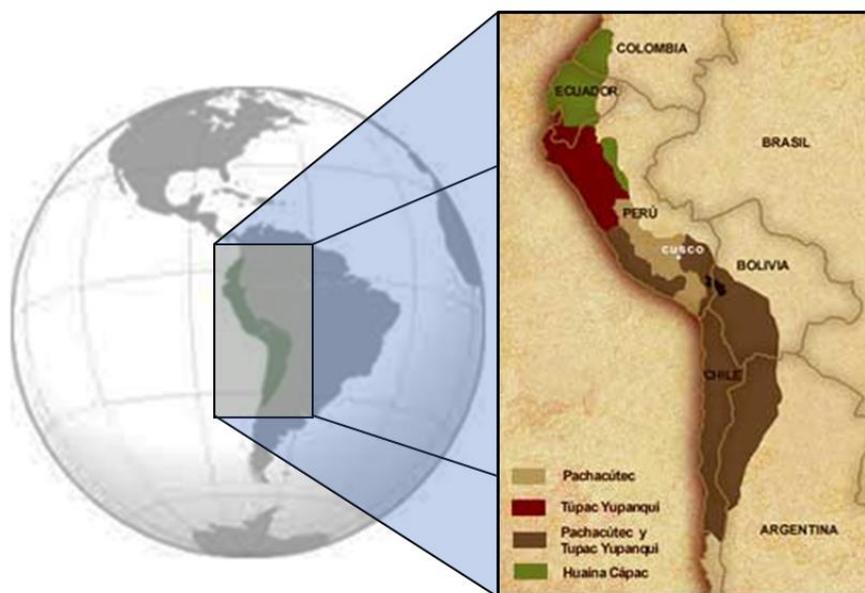


Figura N° 58: El territorio andino

Fuente: Elaborado en base a imágenes del sitio web: historia.cubaeduca.cu

Este territorio está configurado como el gran complejo andino ocupa los territorios del Perú, Bolivia, el norte de Chile, el Noroeste de Argentina y el sur de Ecuador. Presenta gran diversidad de Climas, desde los Tropicales Húmedos que tienen una temperatura promedio anual por encima de los 26°C (Figura N° 59). Es casi nula la existencia de inviernos, se encuentra por ejemplo en la cuenca amazónica.



Figura N° 59: Cuenca Amazónica

Fuente: sitio web: <http://www.visionmaritima.com.uy>

También están los climas Tropicales secos (Sur de Chile, y Noroeste de Argentina, Norte de Venezuela) tienen similitudes con el clima tropical húmedo; pero aquí sí se notan las diferencias de precipitaciones que crean épocas de sequía. Por otro lado también está presente el clima desértico (Figura N°60), es prácticamente estéril en cuanto a vegetación se refiere, en estos climas los veranos son extremadamente calurosos. Superando los 45°C. Aunque presenta una Amplitud térmica diaria muy amplia. Pudiendo llegar a los 0°C durante las noches más frías. Las lluvias son prácticamente muy raras, se encuentran por ejemplo en las zonas del sur y suroeste Chile y sur de Argentina.



Figura N° 60: Desierto de atacama

Fuente: sitio web: epictomano.com

Climas templados como los Oceánicos, en el que las temperaturas son suaves con inviernos fríos y veranos templados en los que la oscilación térmica anual ronda aproximadamente los 10°C, debido al efecto termorregulador del océano, que genera regularidad de precipitaciones. También están los climas Fríos, que distinguen dos tipos, el Polar y el de Alta Montaña (Figura N°61), los que son definitivamente influenciados por la Altitud, trae consigo temperaturas bajas en que la temperatura desciende entre 6°C a 7°C cada 1000 metros. Es el clima propio de la cordillera de los andes que otorga diferencias térmicas al actuar como un Biombo climático que no permite el ingreso de nubes a algún territorio, dejando terrenos secos como por ejemplo el desierto de atacama, y otros microclimas a los largo de su extensión. Además esta región se caracteriza por la *diversidad* de su topografía y su relieve, en distancias relativamente cortas. Es aquí que se ubica la segunda cumbre más alta de la cordillera del mundo, el Aconcagua (Mendoza: Argentina) con 9690.8m.s.n.m.



Figura N° 61: Cordillera de los andes

Fuente biobiochile.cl

La diversidad de climas en cada unidad de superficie, convierte al medio natural de los andes en el más diverso del mundo, esta diversidad extrema, por paradoja, constituye una de las bases fundamentales de la unidad del territorio andino, donde la altura y la llanura, los valles y las punas, las costas y la sierra, constituyen segmentos complementarios y de mutuo contraste. (Earls, 1977).

La adaptación del hombre en este medio geográfico, lleno de inhóspitas punas, fragosas quebradas, amplios desiertos y enmarañadas selvas tan diverso y contrastante no fue fácil. La clave para prosperar en estas condiciones fue la acumulación de conocimientos y saberes milenarios heredados de generación en generación. El desarrollo cultural andino supo utilizar las experiencias de culturas remotas que los precedieron en el tiempo. El hombre andino logro sobrevivir *uniendo esfuerzos* y conocimientos para superar las circunstancias adversas de la áspera naturaleza que le tocó habitar. (Rostworowski, 2008).

En la manera de actuar *uniendo esfuerzos* surgió en el hombre andino un tipo de conciencia, que es la *conciencia comunitaria* o *espíritu comunitario*

(Rostworowski, 2008) como respuesta de adaptación para sobrevivir en la variedad de nichos ecológicos que presenta la geografía de los Andes.

Esta idea además está ligada a las constelaciones rectoras de los hemisferios bajo la premisa de que en el hemisferio boreal la estrella polar al ser utilizada como concepto-símbolo de las culturas semitas influyó en su conciencia radical y monomaniaca (Lajo Gutierrez, 2003) y por otro lado en el hemisferio austral el conjunto de estrellas con un brazo mayor y uno menor formando una aparente cruz en el cielo andino denominada constelación de la cruz del sur (Figura N°62), cuya influencia está ligada al control de las estaciones, pues su brazo mayor casualmente apunta hacia el sur. Tuvo una posible influencia en la conciencia del hombre andino porque su carácter múltiple reflejó en el hombre una *conciencia de lo colectivo*. (Milla Villena, 2008).



Figura N° 62: Constelación “la cruz del sur”

Fuente: Sitio web: <https://albazero.wordpress.com/2014/08/06/mitologia-warao-15-el-firmamento-warao-la-cruz-del-sur-y-el-flechero/>

Definitivamente estas posturas son polémicas, sin embargo, bajo el criterio de que el hombre ha observado el cielo durante varios milenios, desde siempre, además que el hombre forma su conciencia con los elementos externos a él. Entonces queda la pregunta ¿es probable que las constelaciones rectoras de ambos

hemisferios hayan formado la conciencia de los seres humanos que las miraban?, Y también ¿tendrá algo que ver el carácter comunitario del hombre andino con el carácter múltiple (cuatro estrellas) de la constelación de la cruz del Sur?

De cualquier modo y frente al modo de ser del hombre andino, es evidente que el hombre andino es un ente que tiene un *software*, una programación o una conciencia que lo lleva a realizar todas sus actividades de manera *colectiva o en comunidad*. El modo de ser comunitario se manifiesta en sus modos de organización, en sus productos culturales y en su cosmovisión (Rostworowski, 2008).

El caso del molusco Mollu4 o Spondylus puede dar mayores luces a esta propuesta. Esta concha de un molusco tropical de color rojo que habita en los mares cálidos de algunas regiones del planeta fue encontrado en lugares importantes de pago a la tierra⁵, pues para la cultura andina tuvo un carácter *Sagrado*. Los hallazgos se encuentran fechados desde el año 3200 a.C. a lo largo del litoral pacífico del continente americano, por su importancia (incluso mayor que los metales preciosos) también fue representado en cerámicas, atuendos, bordados, etc. su valor e importancia.

Esta valoración se debe a que dependiendo de su ubicación en las aguas cálidas del litoral del pacífico se puede predecir el periodo e intensidad del fenómeno del niño. (López Cuevas, 2005) Son sabidos los efectos que actualmente el fenómeno del niño tiene en el territorio andino, pues de la misma

⁴ Nombre en quechua

⁵ Por ejemplo en el Volcán Llullaillaco de Argentina, fue hallado este molusco junto con dos momias de niños uno varón y mujer 1999

forma también era un asunto importante en todo el territorio de la cultura andina. El Spondylus era considerado el *mensajero* que alertaba la intensidad de los cambios en el clima venidero (Figura N°63).

Para la supervivencia de la cultura andina este conocimiento ancestral era determinante, por lo que era comunicado y compartido entre todos de manera colectiva y comunitaria a lo largo y ancho del territorio andino. La importancia de este conocimiento no hubiera tenido valor alguno si no se lo hubiera compartido con todos los grupos humanos que pudieran ser afectados, y fue solo posible dentro de los paradigmas de la cultura andina.



Figura N° 63: Representaciones artísticas del Mollusco o Spondylus en la cultura andina

- A la izquierda, vaso de oro con conchillas de Spondylus en relieve en la orfebrería Lamabayeque.
- Al centro, representación de Spondylus en cerámica mostrada en The Museum of Fine Arts.
- A la derecha vasija de dos cuerpos con imágenes simbólicas de las tierras altas (la llama al frente) y de la costa con la representación de Spondylus, tomada del Textile Museum of Canadá.

Fuente: Imagen y descripción de:

<http://fossilsandinvertebrates.blogspot.pe/2017/05/molluscmonday-de-mollus-entre-los.html>

El concepto de *comunidad* o *el sentido comunitario* era un paradigma fundamental en la cosmogonía andina. La idea de comunidad

abarca a *toda la diversidad de elementos existentes en la naturaleza* (Figura N° 64), el sentido comunitario para el hombre andino no es solamente entre seres humanos, lo es también con todos los elementos de la naturaleza donde cada quien ya sea hombre, árbol o piedra *son una persona*, es una visión holística de comunidad. (Grillo, 1993).

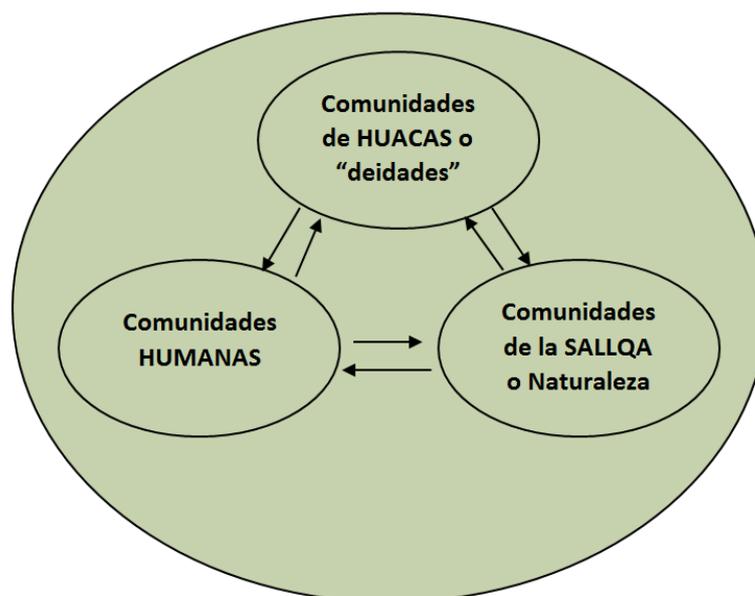


Figura N° 64: Diversidad de comunidades en el mundo andino

Fuente: Eduardo Grillo 1993

La comunidad humana tiene una relación horizontal con la comunidad de las huacas o deidades como el sol, la luna, las estrellas, los apus, las fuentes sagradas de agua, etc. Y la comunidad de la Sallqa que son animales, ríos, árboles, etc. Con los que conversa de *tú a tú*.

No existe una posición privilegiada de alguna comunidad respecto de los otros elementos, pues todos conforman una sola comunidad. El hombre por lo tanto está inmerso en el rompecabezas de la diversidad biológica *como una pieza más*. Por esta razón no existe una separación de Hombre-Naturaleza, pues a partir de la perspectiva de la diversidad lo diferente, lo heterogéneo, lo que tiene

naturaleza singular o distinto son solo componentes de la comunidad y aceptados con normalidad, siempre que estas convengan a la continuidad de la vida. Así el ser humano puede *conversar* con un árbol o un cerro de manera normal. Los límites entre las comunidades son borrosos y no definidos, por eso el ser humano andino es un ente medio animal y medio Huaca. Esta generalización de comunidad es así porque la *persona (hombre, árbol, animal o piedra)* al llegar la hora de su *muerte*, en realidad no muere, solo pasa a *otra forma de vida*, su presencia esta siempre donde alguna vez le toco vivir. El camino de la existencia de las formas de vida se bifurca frecuentemente y uno tiene que escoger entre una y otra vía, en una de estas bifurcaciones sucede la muerte o *cambio a otra forma de vida*, y luego su camino continua bifurcándose, Por tanto no existe una separación entre lo abiótico y lo biótico. (Grillo, 1993).

La “*Paqarina*” es un término que explica esta visión andina, en el idioma Quechua significa *la vida y lo que sostiene la vida*. Este término viene de *Paqa, Pacha*, que significan tierra, cosmos, medio geográfico, etc. El mundo animado o biológico y el mundo inanimado existiendo en un proceso de *unión permanente*, por esto, al ser andino le es imposible concebirse separado del mundo. La vida del ser humano es posible solamente si se tiene conciencia de la existencia de la *comunidad*, la comunidad humana es incompleta, no es viable su desarrollo con independencia de las comunidades de la Sallqa y las Huacas. Solo existen en y para la mejor vida de la colectividad, este es el modo del ser andino. (Lajo Gutierrez, 2003).

Las comunidades necesitan vitalmente las unas de las otras, por esto el hombre andino no contradice ni se opone a la naturaleza; sino que más bien reconoce su importancia y busca su re-creación, su re- novación mediante

procedimientos de reciprocidad, afirmando su modo de ser *diverso* en vez de homogenizarla y agredirla como se menciona en el siguiente relato:

“La célula de la comunidad humana es el *ayllu*, *este es la reunión de mucha gente con sentimiento de hermandad; el ayllu incluso es una unión con la Pacha Mama, con las plantas y los animales, y para eso no se necesita ni política ni religión, sólo un corazón grande. Nuestros abuelos tenían un gran corazón y andaban con paso seguro porque hablaban con la Pacha Mama, con las estrellas, con las flores: es por eso que no se equivocaban*”. (Flores 2005: 17)

En una organización ampliamente comunitaria, la reciprocidad es un mecanismo fundamental para el funcionamiento interno. (Milla, 2002). Este requisito fomenta relaciones de cooperación, apoyo o *Ayni*⁶ entre la diversidad de elementos de la comunidad. Este es el modo de ser de la vida, la reciprocidad es el *criar y dejarse criar* por la naturaleza mediante procedimientos simétricos y constructivos. (Grillo, 1993).

Muestras de la *reciprocidad* en la comunidad son el *Ayni*, es la reciprocidad que se da con todos los elementos de las distintas comunidades (Milla, 2002), el *Chaku* por ejemplo es la reciprocidad entre la comunidad de la *Sallqa* y la comunidad humana (Grillo, 1993), el pago a la tierra es la reciprocidad entre la comunidad de las *huacas* y la comunidad humana, etc.

Estas manifestaciones se encuentran plasmadas en la historia de la cultura andina, en el departamento de Huánuco se encuentra el sitio arqueológico de Kotosh. Es un lugar de ruinas que se compone de varios recintos que han sido estudiados por

⁶ Significado en Quechua

los famosos arqueólogos, J. pulgar Vidal y J.C. Tello en la década de los años 30'. Luego en los años 60' la universidad de Tokio envió una expedición que al remover los escombros encontró los restos de una antigua construcción del pre cerámico, al que llamaron *templo de las manos cruzadas*, debido a que en la parte inferior de una de sus paredes, descubrieron un alto relieve de barro, modelado en forma de brazos cruzados (Figura N°65). Que según el análisis realizado con C14, tiene una antigüedad de 3900 años (Milla, 2002).



Figura N° 65: Manos cruzadas de kotosh

Fuente: <https://elsouvenir.com/kotosh-centro-arqueologico-del-peru/>

Este símbolo representa el Ayni porque la mano derecha que tiene mayor fuerza esta hacia abajo como representando el *dar*, y la mano izquierda la más débil representa el *recibir*, aquí se refleja el mandato de reciprocidad simétrica y constructiva que fue el comportamiento ético comunitario para equilibrar las sociedades amerindias. (Milla, 2002).

Así también la redistribución entre comunidades humanas se da por ejemplo cuando los excedentes de producción, no se almacenan o se realiza

trueque en beneficio del acaparamiento; sino que se consume en una fiesta en la que se invita a los grupos vecinos cercanos. En este evento comunitario se reúnen a los jefes y a sus parientes más próximos, quienes en otros términos son fieros rivales, pero que ahí son reunidos con grandes muestras de amistad. (Temple: 1995).

La manifestación de reciprocidad más popularizada que ha sobrevivido hasta nuestros días es El Ayni, entre la Pachamama y la comunidad humana, *“El ayni significa dar y recibir. Es la ley más útil que puede existir para la vida diaria. Tal como se practica entre comuneros. También funciona entre seres humanos y la Pachamama y los Apus. Los pagos a la Pachamama son como devolver el Ayni que ella nos da mediante las plantas silvestres y cultivadas que nos alimentan y curan. Los k’intus de koka también son así. Al momento de preparar los K’intus y al intercambiarlos con nuestras hermanas y hermanos diciendo: “Hallpaykusunchis”. Practicamos el Ayni por que damos Kintus y recibimos otros. Al momento de ofrendarlos a los apus. Awkys, kustas y a la pachamama. Mediante la kokamama devolvemos el Ayni que ellos nos brindan con su poder y protección nuestro agradecimiento.”* (Hilaria Supa 2002: 86).

El mecanismo para que la comunidad exista es la *reciprocidad*, esta funciona de tal manera que si *A* ayuda, colabora o comparte con *B*, este no está necesariamente obligado a reciprocitar con el primero, sino que puede hacerlo con un tercer *C* y así sucesivamente, porque la relación de reciprocidad no es solo entre dos, sino con cada uno de los miembros de la comunidad en busca del equilibrio (Milla, 2002).

La visión totalizadora de comunidad, genera una constante comunicación con la diversidad de elementos adyacentes a la comunidad humana. Esto forma una conciencia del hombre andino *vinculada* con las demás *cosas* del mundo, el hombre andino no puede concebirse sin los elementos externos a él; pues es parte del gran cuerpo del cosmos, solamente puede ser consciente *con la existencia de ellos*. Su conciencia emerge en tanto se *proporcionaliza* con su entorno.

El hombre andino entiende que el mundo no gira alrededor de él, no es un ser estático en un cosmos diverso; sino más bien tiene una conciencia *dinámica* con la diversidad de elementos que le rodean, es decir es una conciencia *extravertida*, que mira *para afuera* de si, no para adentro. Por esto la manera de ser andino es más un *siendo* que se está *yendo* o *viniendo*, contrario al *ser* estático.

Por este carácter dinámico de la conciencia andina, es que el hombre andino *no piensa* o no genera conceptos, pues no congela la realidad a la manera de una pantalla de televisor, para realizar un análisis posterior a los hechos; sino más bien *sopesa* la realidad equilibrando las posibilidades para actuar de la manera más justa, equilibrada o Qhapaq⁷ posible, en un cosmos cambiante e indeterminado.

La realidad del mundo andino es un constante *flujo en movimiento*, el presente o Kaypacha se va reinventando constantemente y es lo único existente; pues el pasado ya ha existido y el futuro va a existir. (Lajo Gutierrez, 2003).

El presente es lo que se refleja en la conciencia del hombre, esto es así porque la realidad va cambiando en todo momento, y la información reflejada del

⁷ Q'hapaq en Quechua significa justo, sabio, preciso.

cerebro también va cambiando. Por esto si se pretende congelar la realidad como *muestra de laboratorio*, se estará analizando un hecho pasado, en tanto la realidad ya se ha re-creado en otra distinta.

En este contexto, por su conciencia dinámica el hombre andino es actor y espectador al mismo tiempo; modificador y modificado por la variación de la realidad, analista y analizado, que tiene una comprensión íntegra de la realidad pues la conceptualización dinámica lo salva de emitir juicios subjetivos (Figura N° 66).(Milla, 2002).

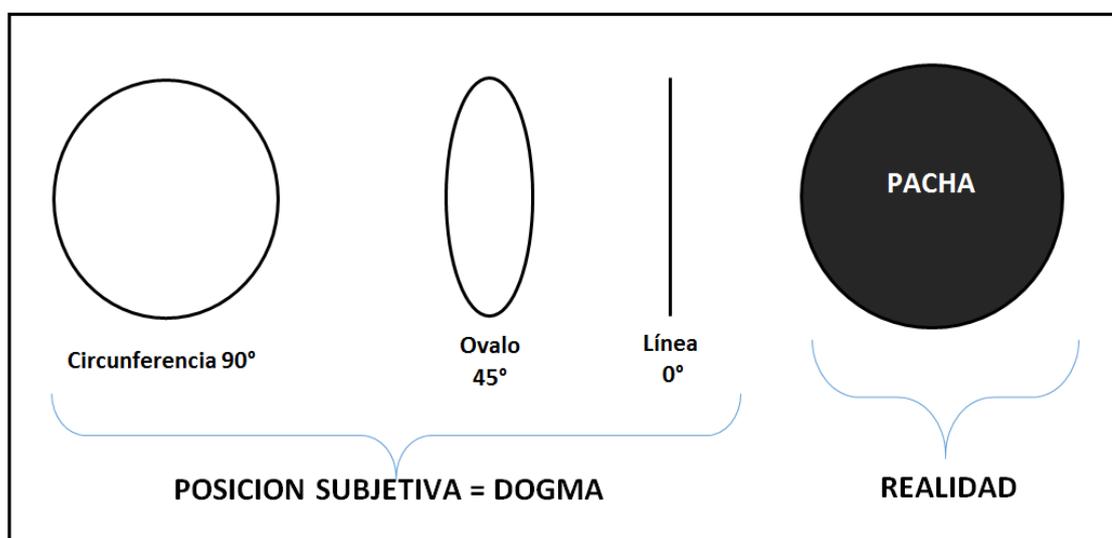


Figura N° 66: ¿Que es la verdad?

Fuente: Carlos Milla Villena -2002

Si se realizan análisis desde perspectivas estáticas y subjetivas no se valorará la totalidad del mundo *Pacha*, según el ángulo de ubicación del observador, si miramos de frente un círculo puede parecer una circunferencia, pero observado de costado parecerá un óvalo, y visto de perfil a 90° nos parecerá una línea recta, que también podría ser la proyección proporcional de un cuadrado,

rectángulo o cualquier figura. Solamente quien esté ubicado dentro del *Pacha vivo* y *dinámico* entenderá su realidad (Milla, 2002).

Pacha entre otras cosas, es la unión de tiempo/espacio juntos oscilando de adentro para afuera y de afuera para adentro, en un ir y venir eterno. (Lajo Gutierrez, 2003) (Figura N° 67) es el cosmos vivo, dinámico e interrelacionado, en constante re-generación, re-novación en el que el hombre andino está inmerso comprendiendo esta simbiosis armónica.



Figura N° 67: Unión tiempo/espacio

Fuente: Dibujo Puquina – Inca, Javier Lajo 2002.

La armonía del cosmos se va re-creando, re-novando continuamente con la participación de todos los elementos sin exclusión ni segregación en la *fiesta de la vida* (Grillo, 1993). La diversidad se reinventa en algo radicalmente nuevo y armonioso, en algo que no es igual ni en el pasado, ni será en el futuro (Lajo Gutierrez, 2003).

La diversidad de elementos en la comunidad es producto fundamentalmente de *parejas* o *pares en vínculo*, que se *complementan* y *proporcionan*. Toda la realidad se origina a partir de las dos esencias, que son primordialmente complementarias y proporcionales. Un par que crea una nueva

cosa, que luego también se conectará con otro elemento en el proceso continuo de la vida, funciona si ambos están dentro del mismo *contexto* y *objetivo*. (Milla, 2002).

De este modo surge la *actualización de la realidad* cuando los pares entran *juntos en vinculo* o *Yanantinkuy*, el pensamiento paritario andino, se basa en que todo objeto real o conceptual tiene necesariamente su *par*, pues fundamentalmente todos hemos sido *pari-dos* somos resultado de la interacción de dos esencias o elementos que se complementaron y *proporcionalizaron*. De la manera como venimos de un padre y una madre, y a la vez no podemos venir de un solo progenitor. El origen cosmogónico de la cultura andina se basa en la fundación de *dos esencias* representadas en los personajes de Manco Qhapaq y Mama Ocllo, este es el inicio del *PARIVERSO* andino que es distinto a la concepción del *universo*.

Así la biosfera es resultado de la *proporcionalización* de energías de la tierra y del sol, la realidad es resultada del tiempo y del espacio, etc. Por esto el modo del ser andino es el equilibrio de los opuestos complementarios, de la *proporcionalización de los opuestos*. (Lajo Gutierrez, 2003).

Nuestros ancestros comprenden que existen dos fuerzas, la cósmica que viene del universo, del cielo (pachakama o pachatata); y la fuerza telúrica, de la tierra (pachamama). Las dos energías generan toda forma de existencia, estas dos fuerzas convergentes están expresadas en todo proceso de la vida. Y las diferentes formas de existencia se relacionan a través del Ayni (la complementariedad y la reciprocidad (Zenteno, 2009)(Figura N°68).



Figura N° 68: Biosfera, unión sol/tierra

Fuente: educandose.com

La *proporcionalización* de los pares lleva indefectiblemente a generar una nueva realidad, un nuevo todo actualizado completamente distinto.

De acuerdo a la teoría de conjuntos, la intersección $A \cup B$ de los conjuntos A y B , o *el par complementario*, lleva consigo la esencia de A , pero *no es A completamente*, y también lleva consigo la esencia de B ; *pero no es B completamente*. (Figura N° 69 .)

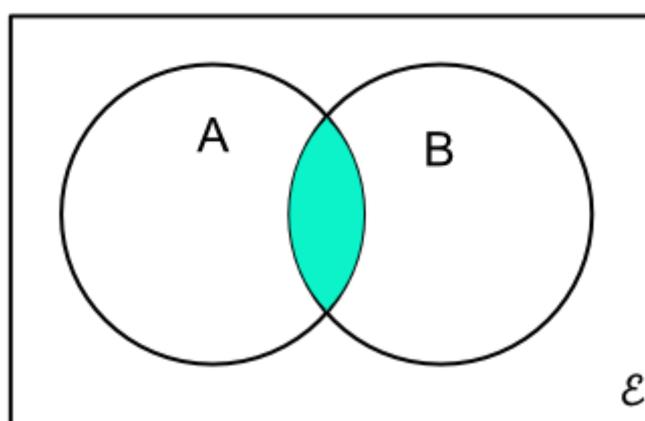


Figura N° 69: vínculo de la paridad de conjuntos A Y B

Fuente: Dibujo Puquina – Inca, Javier Lajo 2002.

Así se entiende que en el Tahuantinsuyo existiera una especie de *contragobierno* y *contraadministración* para la toma de decisiones, este modo de organización está representado por el cuadrado y el círculo organizando el mismo espacio, unidos daban al grupo local y a su organización una especie de *tensión dinámica*. (Lajo Gutierrez, 2003). Una visión equilibrada del cosmos a partir de la dualidad o dialéctica.⁸

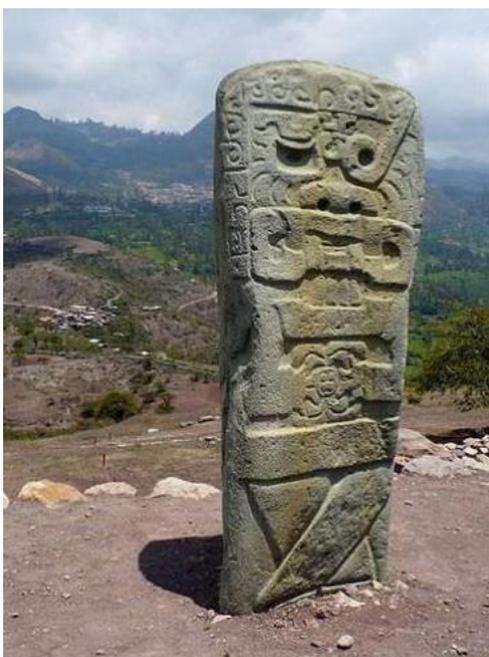


Figura N° 70: Monolito del sitio arqueológico de Kuntur Huasi (Cajamarca)

Fuente: deperu.com

⁸ Nótese la diferencia entre los ojos *uno cuadrado* y *otro circular* representando la *visión dual* en la cultura andina, figura N° 84 y figura N° 85).



Figura N° 71: Cerámica de la cultura Tolita-Ecuador

Fuente: Fotografía libro Ayni – Carlos Milla 2002, p 80.

El par *cuadrado/círculo* también está presente en la meseta altiplánica de Cutimbo, específicamente en la Chullpas principales. La cámara funeraria circular albergaba en su interior los restos de la Elite Lupaka, y la cámara funeraria cuadrada albergaba restos de la elite Inca, denotando un paralelismo dual entre los gobiernos, cada uno con su propia forma arquitectónica característica. (Tantaleán, 2006).

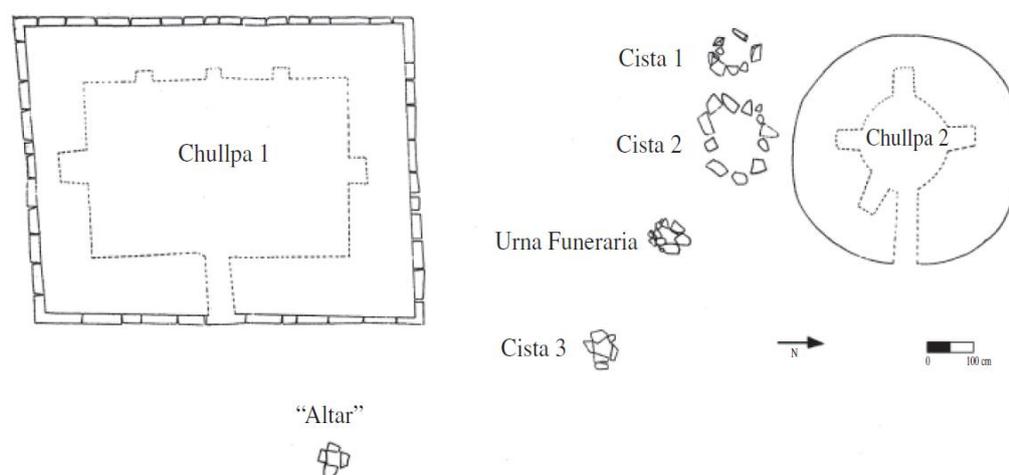


Figura N° 72: Planta de chullpas de Cutimbo

Fuente: (Tantaleán, 2006)



Figura N° 73: Chullpas Inka y Lupaka de Cutimbo

Fuente: Elaboración propia

Así también existen centros cuadrados y circulares de observación astronómica, generalmente semienterrados (Lajo Gutierrez, 2003), los observatorios cuadrados son para la observación solar y los circulares para observación lunar (Milla, 2002) con lo que tenían control de las estaciones, y determinaban sus rituales (Figura N° 77).

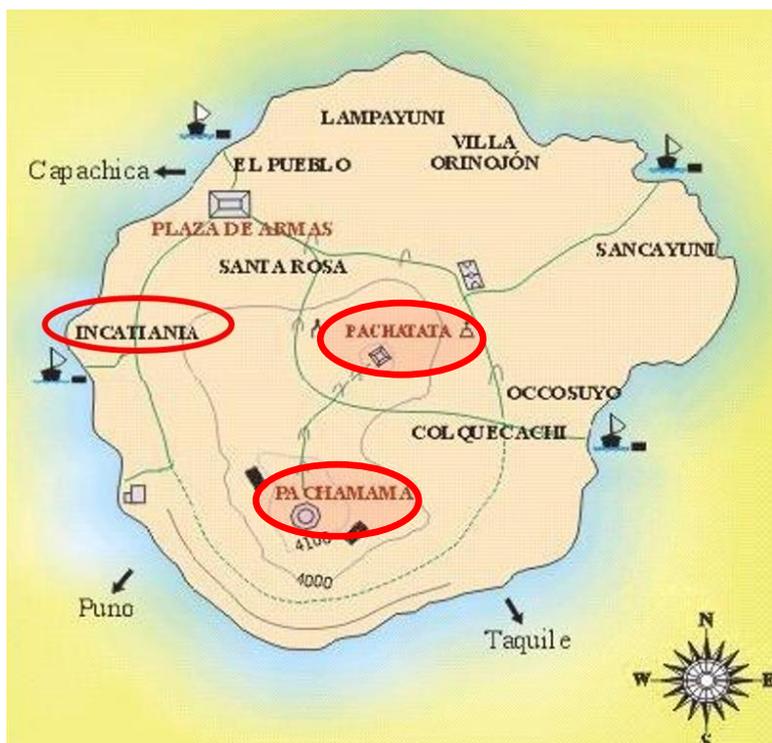


Figura N° 74: Ubicacion de observatorios Pachamama y pachatata en la isla de Amantani

Fuente: Wordpress.com

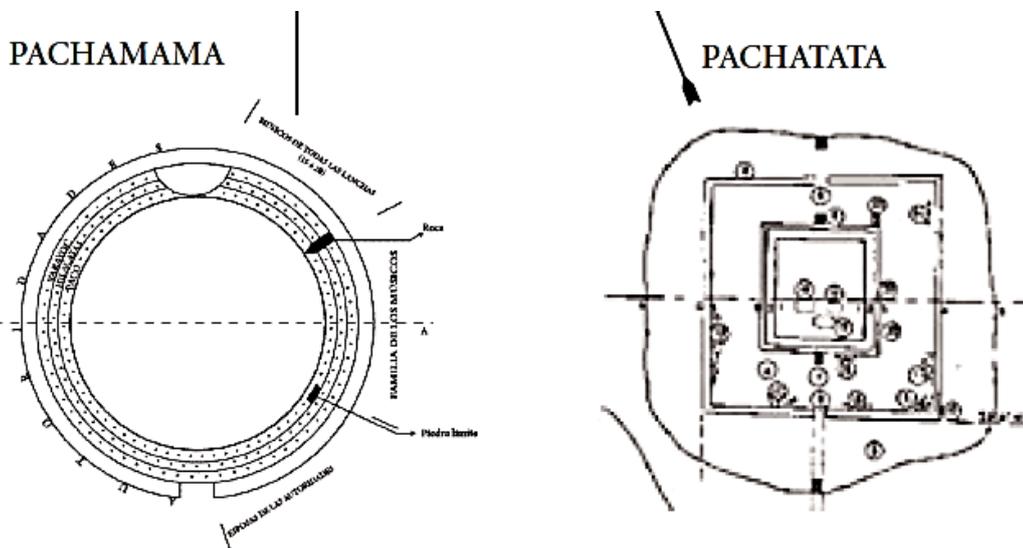


Figura N° 75: Observatorios Pachamama y Pachatata en Amantani

Fuente: Javier Lajo Gutiérrez 2003

La proporcionalidad entre el cuadrado y el círculo, o la búsqueda de un cuadrado y un círculo que tengan la misma área, permitió encontrar en la figura

de la “Chakana”⁹ un eje de $20^{\circ}43'$ (Figura N°76) que sería el Angulo óptimo de rotación de la tierra para promover la vida. (Lajo Gutierrez, 2003), también el valor de Pi (π) (Milla Villena, 2008).

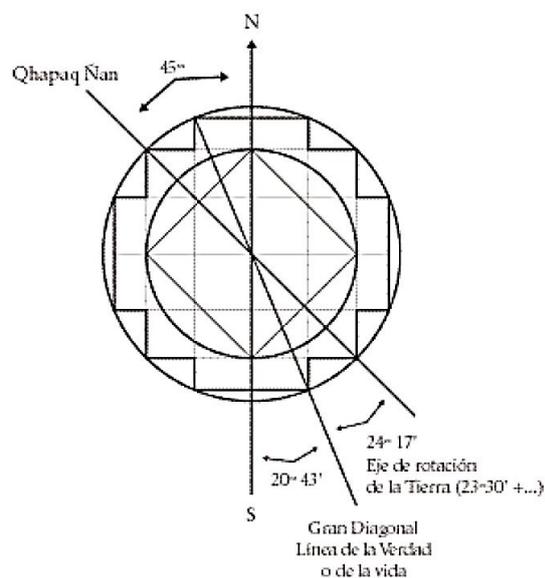


Figura N° 76: Geometrizacion Chakana

Fuente: Javier Lajo Gutiérrez 2003

A partir de esta solución geométrica se halla la diagonal del cuadrado inscrito en un círculo, que es el elemento relacional de los lados de un cuadrado y el diámetro del círculo.

Esta es la *línea de la proporcionalidad* es la línea del *Qhapaq Ñan*¹⁰ o camino de los justos, que une las ciudades de ocupación Inca, actualmente denominadas como Potosí, Oruro, Tiwanaku, Pukara, cusco, Cajamarca (Figura N°77).

⁹ Significa “puente”, “enlace” o elemento de unión, puede ser un hecho físico; pero también requiere principalmente de la voluntad. (Lajo Gutierrez, 2003)

¹⁰ Fue descubierto en el año de 1953 por la matemática holandesa Dr. María Scholten de d’Ebneth (1926-2007), es un camino que une a 45° respecto al norte, y une las ciudades equidistantes de Oruro, Tihuanacu, Amantani, Pucara, Cusco, Cajamarca.



Figura N° 77: Qhapaq Ñan o el camino de los justos

Fuente: Javier Lajo Gutiérrez 2003

El camino diagonal Qhapaq ñan, es un elemento que representa la *verdad*, se le denomina también el camino de *los justos o de los sabios*. La sabiduría que surge de la interacción de dos esencias (*cuadrado/círculo*), proceso a partir del cual se encuentra el equilibrio en la diversidad, el mismo que posibilita la vida en la tierra. (Lajo Gutierrez, 2003).

El rol de la comunidad humana andina es el compromiso de contribuir anualmente a la renovación de la vida, teniendo en cuenta la *vocación* de la naturaleza andina por la diversidad, asegurándose de mantener su equilibrio y armonía en cada proceso de re-creación, re-novación. (Grillo, 1993). Que surge del *Yanantin* de los pares, que se crean en el espacio existencial para que la vida siga fluyendo por la *Paqarina* de manera *eterna*. (Lajo Gutierrez, 2003). Lo fundamental es mantener el equilibrio de las cosas (Milla, 2002), dando y recibiendo, criando y dejándose criar por el mundo, para obtener la mejor calidad

de vida para todos y cada uno de los miembros, y así *propiciar la continuidad de la vida*.

En la comunidad humana el renacer de cada ciclo representa un triunfo por haber mantenido el equilibrio de la diversidad, *el Ayni, la fiesta* (Milla, 2002) y el *Chaku* (Grillo, 1993) son manifestaciones de la importancia de re-generar un nuevo cosmos diverso para que no se termine la existencia de la *Paqarina*, y no se originen los *Pachakutis* (Lajo Gutierrez, 2003). Que son la extinción de la vida.

El 21 de junio es la fecha del renacer andino (Milla Villena, 2008), cuando se actualiza la *Pacha*, cuando el futuro se hace presente, cuando la vida reaparece, resurge, renace. Estos son eventos de carácter ritual y de fiesta, como nos muestra el cronista Guaman Poma de Ayala, en su representación del *Astrologo Poeta* (Figura N° 78) que une en solo personaje la astronomía y la poesía, la ciencia y el arte, el rito y la fiesta.



Figura N° 78: El astrologo poeta

Fuente: Huamán Poma de Ayala

Se entiende entonces que el hombre andino es un ser dinámico y activo en la *fiesta del cosmos*, que no se retrae a una conciencia ensimismada, desarraigada de su espacio mítico religioso, sino por el contrario aprende que en la *diversidad* de la geografía andina (Figura N°79), se debe *conversar y reciprocarse* con todo lo demás. Por esto es un *hombre-animal* que no reniega de la naturaleza, que no la daña, pues sabe que todos son importantes para el *equilibrio*, la existencia y la continuidad *eterna de la vida*. Es poseedor de una *conciencia de eternidad*.



Figura N° 79: Hombre cóndor

Fuente: Alfredo Yacuzzi

4.1.2.2. Concepto de diseño - Phiscapunku:

4.1.2.2.1. Aproximaciones generales a la territorialidad cercana al sitio arqueológico de Phiscapunku:

La ocupación del complejo geográfico alrededor del sitio arqueológico de Phiscapunku (al Noroeste del lago Titikaka) se manifiesta en la existencia de restos arqueológicos que forman una macroestructura antiquísima en las zonas de las provincias de Sandia y Carabaya (Figura N°80). La data va desde el arcaico hasta llegar a los periodos Altiplano (1000 D.C.) e Inca Tardío (550 D.C.) consecutivamente. Basado en evidencias lingüísticas y en el análisis iconográfico

de los pocos restos de cerámica encontradas en el área (Flores; Luis, Caceda Guillen, 2016).



Figura N° 80: Material arqueológico en las vitrinas del museo municipal de Usicayos, nótese la cerámica de filiación colla en la izquierda y el fragmento de vaso de madera Tiwanaku en la derecha.

Fuente: (Flores; Luis, Caceda Guillen, 2016)

La región fue importante por ser un área intermedia necesaria para el intercambio de productos entre las zonas geográficas de la sierra y la Selva, también su gran riqueza en metales preciosos (principalmente el oro) y especies exóticas. Esta importancia geopolítica y económica explica la presencia de tumbas o *Chullpas* en distintas zonas, como símbolos de ocupación de los grupos que lo habitaron, entre ellos la elite Inca. También se encuentran sitios de gran riqueza arqueológica y arquitectónica próximos al sitio de Phiscapunku (Figura N°81) construidos para fines distintos. En la actual provincia de Sandia esta por ejemplo los sitios de *Mauk'allacta* (Funerario-ceremonial-residencial), *Chunchulacayoc* (Residencial-funerario), *Huancasayani o Wanka-Sayani* (Funerario), Andenes de *Cuyo-Cuyo* (centro de investigación agrícola), *Colo Colo* (Funerario), entre muchos otros. Así también en la provincia de Carabaya existen restos arqueológicos como *Marka Marka de Tantamaco* (Administrativo-ceremonial-funerario), *Quilli Quilli* (Administrativo-ceremonial-Funerario), *Chillacori o Chichacori* (Administrativo-control geopolítico), *Pitumarka* (Ceremonial-

Residencial-funerario), *Esquena* (Funerario), *Marka Marka III* (Agrícola-Funerario-Residencial-administrativo). (Flores; Luis, Caceda Guillen, 2016).

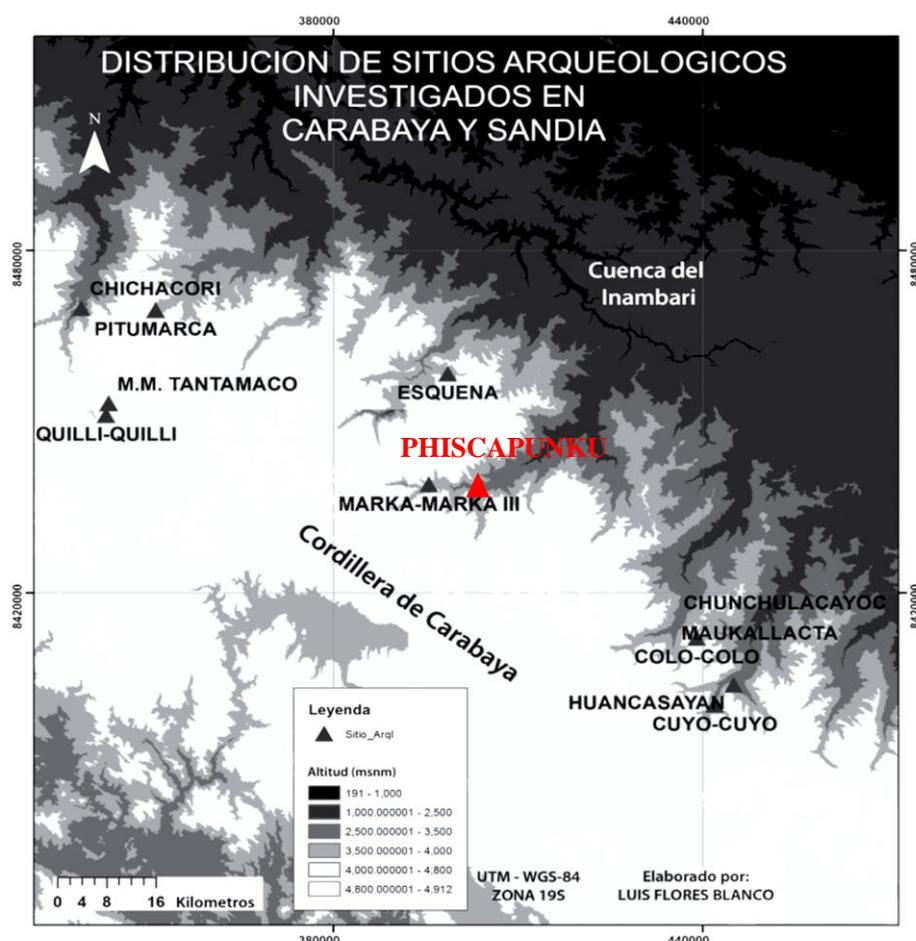


Figura N° 81: Mapa de distribución de los sitios arqueológicos próximos a Phiscapunku

Fuente: (Flores; Luis, Caceda Guillen, 2016)

Las edificaciones arqueológicas de esta área tienen aspectos recurrentes entre sí, entre los más resaltantes tenemos:

- Caminos elaborados para el acceso (generalmente empedrados).
- Ubicación en quebradas influenciadas por los climas cálidos de la selva y fríos de la sierra, la mayoría entre 3500 a 4000 m.s.n.m.
- Asentamiento preferente en lugares con pendientes medias que van desde 50% al 75%, en la mayoría de los casos fue necesaria la modificación del

suelo natural para nivelar el terreno y poder asentar sobre este los muros que conforman los espacios.

- Uso de piedras cortadas, y unidas con argamasa de barro.
- Vanos trapezoidales (puertas, ventanas, hornacinas, fuentes de agua).
- Fuentes de agua cercanas (a 40 min a pie en promedio).

Estos sitios representan un complejo de edificaciones para la administración y control territorial vertical de los nichos ecológicos, si bien existen evidencias de ocupación anterior (*Chillacori, Quilli Quilli y Marka Marka de Tantamaco*) estos espacios fueron remodelados y anexados al Antisuyu en el último período de la avanzada Incaica, hasta antes de la irrupción europea (Flores; Luis, Caceda Guillen, 2016).

4.1.2.2.2. Aproximaciones al sitio arqueológico de Phiscapunku:

La falta de investigaciones arqueológicas en el sitio de Phiscapunku no permite establecer la fecha precisa de su construcción; sin embargo, sus características morfológicas y tipológicas (*utilización de caminos articulados a plazas o Canchas en distintos niveles, la presencia de estructuras como la Kallanka, estilo de vanos trapezoidales, inclinación de muros, muros de piedra en forma de Pirja, etc.*). Revelan una marcada pertenencia con la arquitectura Incaica. Además la homogeneidad constructiva (*muros de piedra cortada con argamasa de barro amarillento homogéneo*) evidencia una sola intervención. Estas características son similares a los espacios cercanos, por lo que (de igual manera a los sitios de la región) se deduce una filiación cultural con el estado Inca en su etapa tardía.

Phiscapunku es especialmente importante por la monumentalidad de su arquitectura, es aquí donde existe una Kallanka de cinco puertas¹¹, cuya existencia no se repite, ni existe parangón en los sitios próximos locales, también lo hace especial el logro arquitectónico y de ingeniería de sus terrazas. Como añadidura también es un espacio significador de una sociedad contemporánea, pues es el único sitio arqueológico de los cercanos que tiene el asentamiento de una población a su alrededor.

Al igual que la mayoría de sitios arqueológicos en la zona, Phiscapunku está ubicado en la ceja de selva, en el lado norte de la quebrada Ccantutani a 3400 m.s.n.m., cuya morfología va en sentido este-oeste a partir de la bifurcación de la quebrada Punccoyapu, y esta producto de la bipartición al este de la cuenca del río Chuini, afluente desde la selva alta, al río Inambari (Figura N° 82).

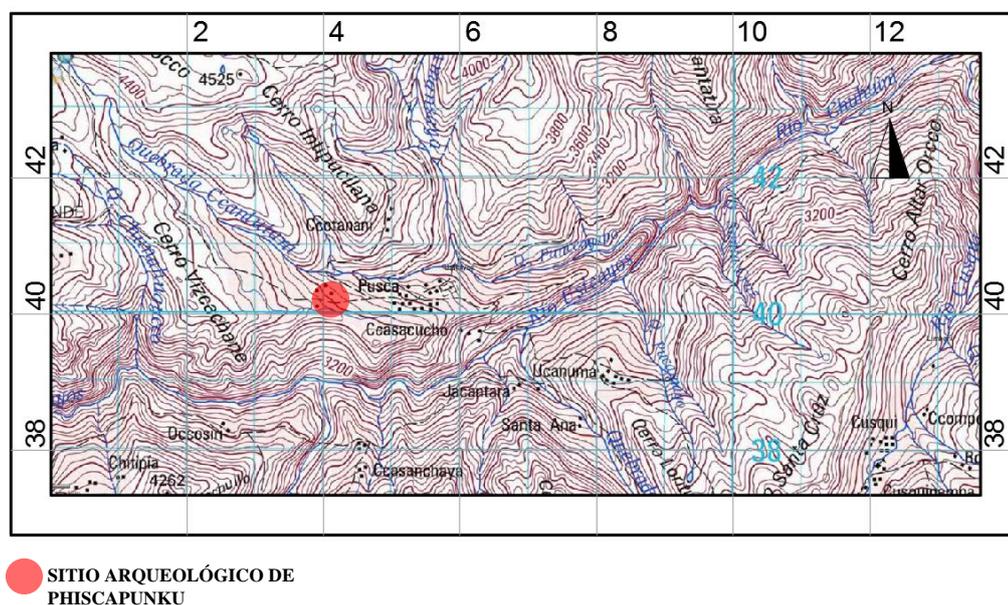


Figura N° 82: Ubicación del sitio arqueológico de Phiscapunku

Fuente: Carta nacional

¹¹ Este espacio originó el nombre actual con el que se le conoce al sitio arqueológico, PHISCA=CINCO PUNKU=PUERTA.

Para la articulación del territorio, los Incas construyeron y mantuvieron una extensa red de caminos cuyas ramificaciones troncales fueron el que recorre (alrededor de 4500 kilómetros) el litoral de la costa del océano pacífico que unía los desiertos desde tumbes (Perú), hasta Maule (Chile), y otro paralelo que recorre la ladera este de la cordillera de los andes (alrededor de 5300 kilómetros) uniendo desde la ciudad de Pasto (Colombia), pasando por la ciudad del Cusco (Perú) hasta Cuyo (Argentina) (Figura N°83). Formando así una red que podía abarcar aproximadamente 50 000 kilómetros. (KRZANOWSKI, 2007).

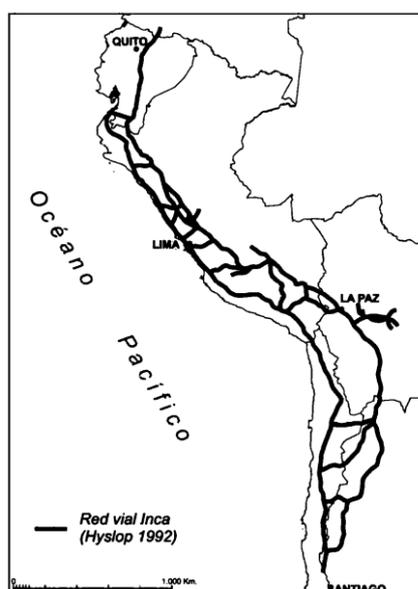


Figura N° 83: Red de caminos del estado Inca

Fuente: I.N.C. Proyecto: "Qhapaq Ñan 2003-2007"

Phiscapunku se conecta hacia el oeste a través de un camino Inca con el sitio arqueológico de Marka Marka III, y hacia el lado este se introduce en la selva, por medio de un camino que actualmente (según versión de los comuneros) es la ruta de ingreso a zonas mineras (Figura N°88).

El camino Inca hasta Marka Marka III, recorre aproximadamente 11 kilómetros, actualmente se pueden observar algunas rocas dispersas a lo largo, que manifiestan su construcción y que por factores como la alta pendiente y los

continuos derrumbes se encuentra en malas condiciones; sin embargo la autoridad local ha restaurado el tramo que conecta la zona de Marka Marka III con el distrito de Usicayos, este tramo se enriquece por la presencia de un puente formado de manera natural en el valle de la cuenca del río Usicayos, donde también se evidencian algunos *pisaderos* tallados en la roca en forma de huellas, de manera que se puede apoyar un pie a la vez que se sube o baja. Este es un procedimiento que se debería repetir en el tramo del camino inca entre Marka Marka III y el S.A. de Phiscapunku.

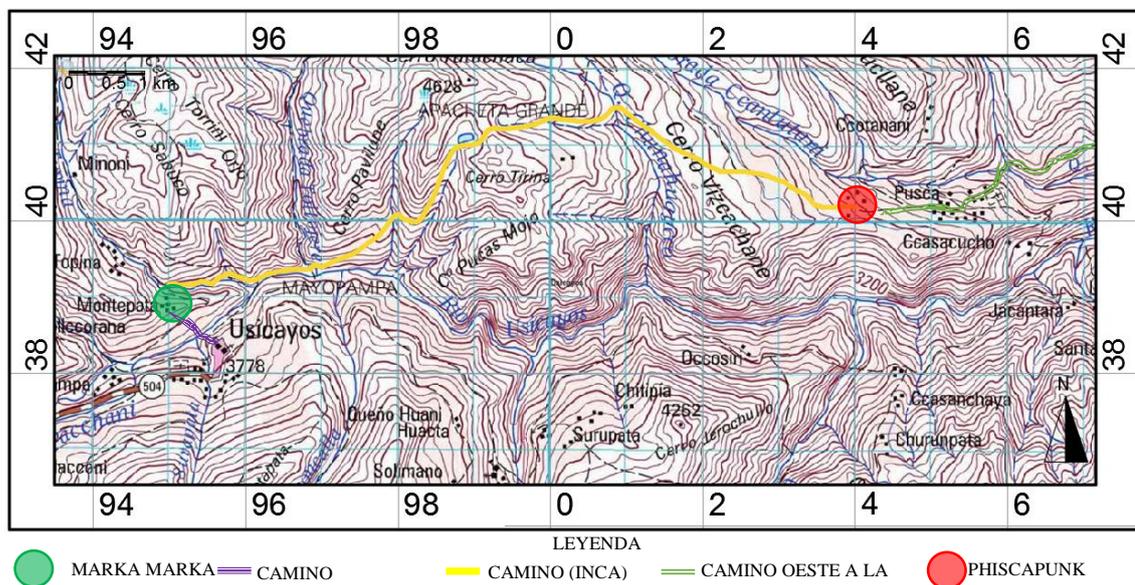


Figura N° 84: Ruta inca Marka Marka III - Phiscapunku

Fuente: Carta nacional

A través de estas redes se conectaron las ciudades del estado Inca, cuya disposición correspondía a un sistema de *Cejes* (líneas y puntos) distribuidos en el territorio (Vitry, 2002). El más importante de estos es el descubierto por la matemática Holandesa Maria Scholten (1977) al encontrar un sistema rigurosamente matemático y astronómico para la alineación de las ciudades de Potosí, Oruro, Tiwanacu, Amantani, Pucará, Raqchi, cusco, Cajamarca (templos, edificios y ciudades de asentamiento inicial Inca) que estaban dispuestos sobre un

eje inclinado a 45° grados del norte, razón por la que se determina su condición de diagonal o *Ch'ekkaluwa (línea de la verdad)* (Lajo Gutierrez, 2003).

Para contrastar esta afirmación a través del uso de un sistema de información geográfica (SIG)¹² se ha tomado las coordenadas (Tabla N°26) del tramo Qhapac Ñan comprendido entre las ciudades del Cusco, Raqchi, Pucará, Amantaní y el complejo arqueológico de Tiwanacu (ver figura n° 99). Ubicando como punto central de esta red al complejo arqueológico de Tiwanacu, se puede evidenciar que efectivamente las ciudades se encuentran alineadas entre sí con una precisión asombrosa; sin embargo el eje formado por estos sitios, presenta una diferencia angular de 2°57'51'' respecto al eje cartesiano 45°0'0'' (NO). Siendo su inclinación real de 47° 56'46'' respecto al eje norte.

Tabla N° 26: coordenadas UTM de sitios arqueológicos en ejes territoriales

N°	DESCRIPCION	COORDENADAS UTM	
		COORDENADA X	COORDENADA Y
EJE QHAPAC ÑAN			
1	TIHUANACO	534845.3271	8169659.388
2	AMANTANÍ	423733.2485	8267975.621
3	PUCARÁ	352458.771	8336171.84
4	RAQCHI	244171.9364	8431712.508
5	CUSCO	177645.3413	8503794.638
EJE 1			
1	RAQCHI	244171.9364	8431712.508
2	MARKA MARKA III	395560.6757	8439414.647
3	PHISCAPUNKU	404918.0234	8440173.95

Fuente: Software Global Mapper SIG

Similar proceso se ha desarrollado para el sitio arqueológico de Phiscapunku bajo las siguientes consideraciones:

¹² Software Global Mapper 18v

- La orientación Este-Oeste del camino que lo cruza.
- la conexión existente mediante un camino Inca con el sitio arqueológico de Marka Marka III.
- La existencia en común de la tipología arquitectónica Inca *Kallanka* (aunque en distintas escalas) en Phiscapunku y en el parque arqueológico de Raqchi.

Proyectando una línea imaginaria que conecte el complejo arqueológico de Raqchi (Cusco) con Phiscapunku (eje 1, en figura n° 85) se ha determinado un asombroso alineamiento entre Raqchi, Marka Marka III y Phiscapunku. No se descarta la posibilidad de otros sitios arqueológicos en este eje, así como la existencia de un camino que los una. De similar manera que en el eje Qhapac Ñan, el *eje 1* presenta una diferencia angular de $3^{\circ} 0' 47''$ respecto de la latitud.

En ambos casos, se revela una inclinación de la red Inca respecto de las coordenadas geográficas, de 2° a 3° , las razones de este fenómeno ameritan un análisis más extenso; sin embargo podemos afirmar que la recurrencia de este patrón indica una intencionalidad en la manera de alinear los asentamientos.

Lo más interesante y que demuestra un alto grado de perfección, es el ángulo formado por los ejes Incas *Qhapac Ñan* y *Eje 1* de $45^{\circ} 4' 1''$ (Figura N° 85, Anexo PA-1), y si se alineara el *eje 1* con la latitud geográfica, la diferencia entre el eje Qhapac Ñan y el eje cartesiano (NO) $45^{\circ} 0' 0''$ sería de $0^{\circ} 4' 1''$ (menor que 1°) que correspondería con la afirmación inicial de M. Scholten.

La traza geodésica del *Eje 1* a 45° del eje *Qhapac Ñan*, demuestra que la ubicación del sitio arqueológico de Phiscapunku responde a un acto voluntario por unirlo con el parque arqueológico de Raqchi, y así a la trama del eje Qhapac Ñan,

correspondiendo su ubicación a un *ceje* cuyas implicancias teóricas son motivo de mayores análisis. Como añadidura, si se proyecta una línea ortogonal desde Phiscapunku en dirección sur, la intersección será en un punto cercano a la isla de Amantani, este desencuentro puede deberse al *error* descrito líneas arriba (Figura N°86).

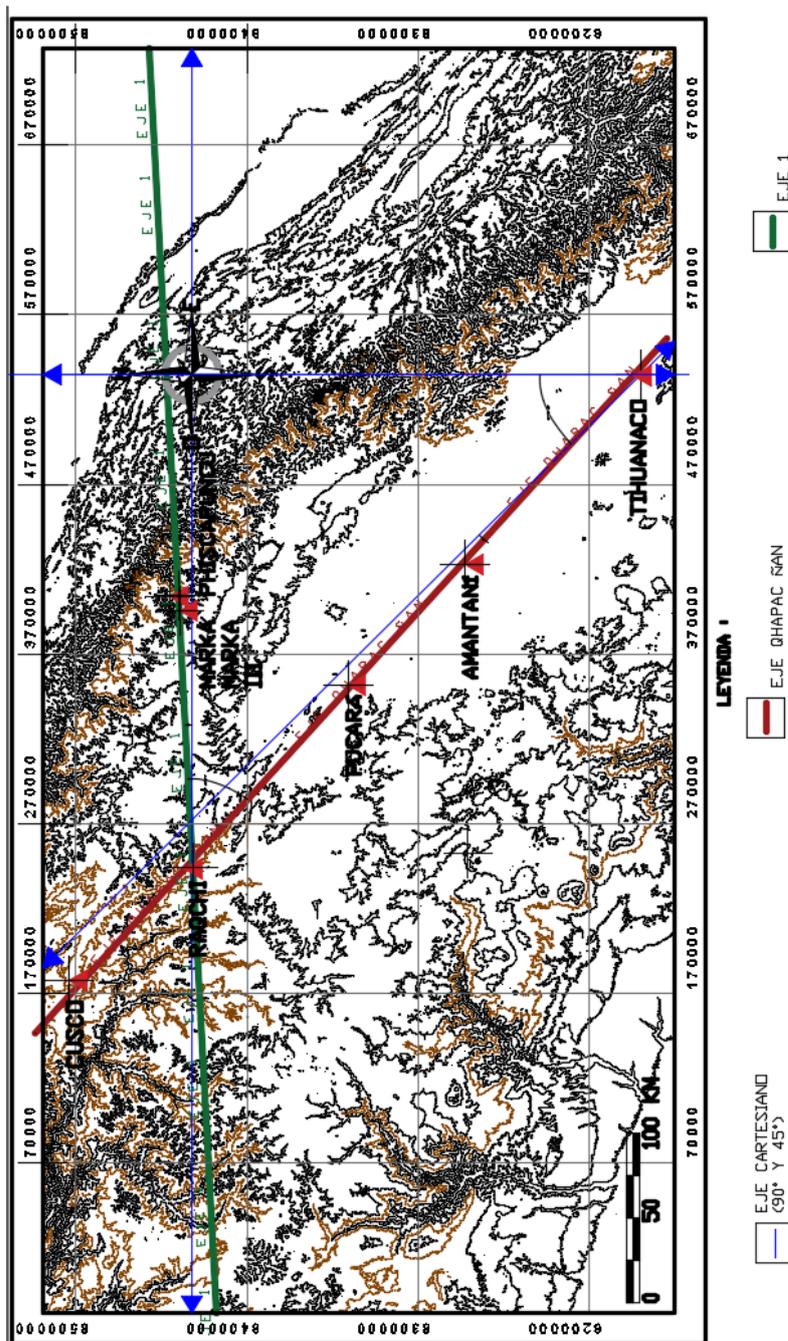


Figura N° 85: Ejes de organización territorial Inca

Fuente: Elaboración propia con base de datos de Software Global Mapper SIG

Además proyectando una línea ortogonal al eje 1-1 en dirección NS a partir de la ubicación de Phiscapunku, se genera el eje 2-2 (Figura N° 86, Anexo PA-2) en este eje, en el punto formado por las coordenadas X= 405297.5458, Y= 8449458.6478, coincidentemente se encuentra ubicado el nevado Ccoasupo.

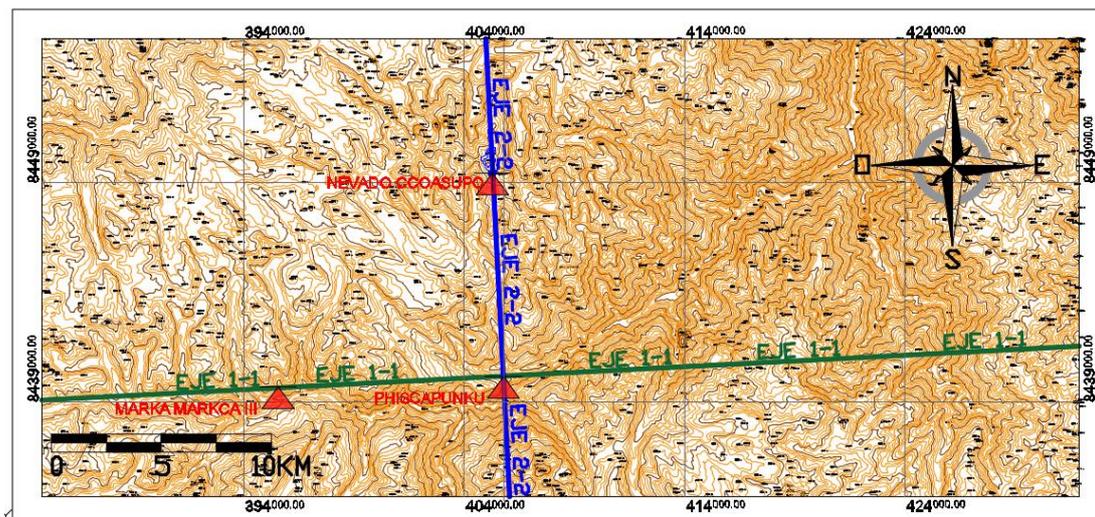


Figura N° 86: Ejes de organización territorial en Phiscapunku

Fuente: Elaboración propia con base de datos de Software Global Mapper SIG

El nevado Ccoasupo es uno de los picos más elevados de la cuenca con una altura mayor a los 4950 m.s.n.m. La inundación virtual de la cuenca con el sistema de información geográfica (SIG)¹³ permite evidenciar que el nevado es uno de los tres puntos que quedarían por encima del agua en una hipotética inundación si el nivel del agua estuviera a una altura de 4950 m.s.n.m mientras que todo lo demás quedaría completamente por debajo del agua (Figura N°87).

¹³ Software Global Mapper 18v



Figura N° 87: Cuenca Inundada A 4950 M.S.N.M.

Fuente: Elaboración propia con base de datos de Software Global Mapper SIG

Por otro lado, tomando en cuenta la inclinación del eje 1-1 se ha formado un cuadrado cuyo lado es el tramo del eje 1-1 que forma el S.A. de Phiscapunku y el complejo arqueológico (C.A.) de Raqchi. (Ver imagen N° 88, Anexo PA-3) en las coordenadas UTM X=252641.624, Y= 8270933.9984 se encuentra el cerro Andapichu ubicado en la región de Arequipa, que es el vértice opuesto al sitio arqueológico de Phiscapunku.

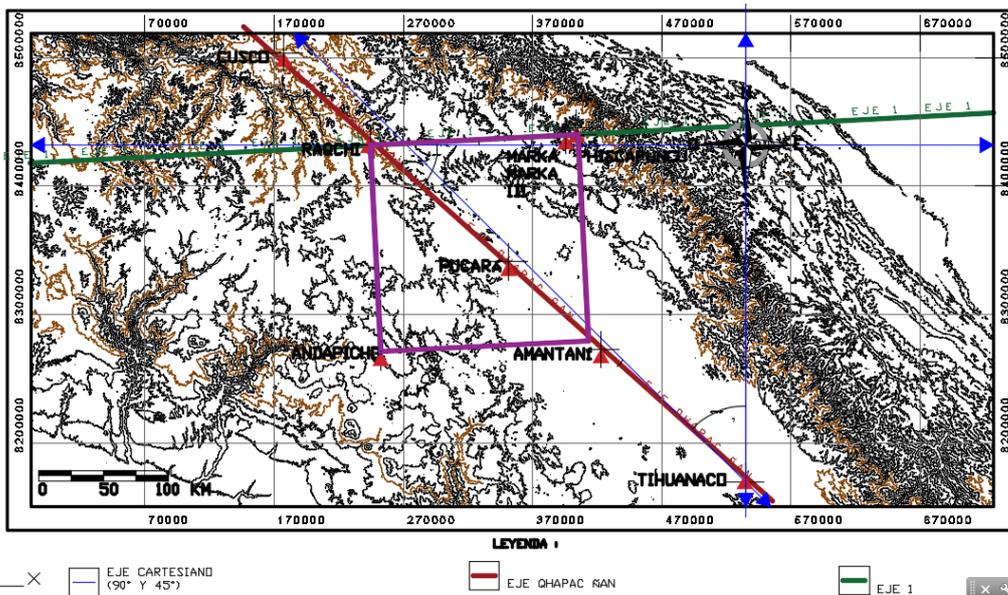


Figura N° 88: Planificación territorial inca: cerro Andapichu

Elaboración propia con base de datos de Software Global Mapper SIG

Con la georeferenciación y visualización del punto opuesto a Phiscapunku ubicado en el Cerro Andapichu, se han encontrado unas extrañas formaciones como líneas (aparentes muros) que cruzan la cuenca, círculos grandes y pequeños (que nos recuerdan a los observatorios astronómicos), en general el área (Figura N° 89).



Figura N° 89: Formaciones en el cerro Andapichu

Fuente: Elaboración a partir de base de datos de Software Google Earth

El manejo de estos ejes y la ubicación de las ciudades responden a un profundo conocimiento del territorio y sobre todo a la *conciencia de eternidad* del hombre andino, para lo cual en el rol de la comunidad humana es trascendental mantener el equilibrio del cosmos. La alineación o creación del *eje 1-1* que enlaza Phiscapunku como sitio sagrado de gran importancia para la administración Inca con el Qhapac Ñan, es primordialmente respuesta a esta intención. Además de factores como el control estratégico de los recursos, la aptitud física del lugar de asentamiento y la cercanía a fuentes de agua.

En el sitio arqueológico de Phiscapunku se ha identificado cuatro sectores, así como tres terrazas a distintos niveles sobre las que se distribuyen diez recintos

ortogonales (Figura N°90). Los sectores uno, dos y tres corresponden al área urbana del conjunto y el sector cuatro es un área agrícola constituido por andenerías.

En el sector tres del área urbana, se pueden apreciar la mayor cantidad de daños de todo el conjunto, al encontrarse la mayoría de los recintos derruidos y solamente en pie están la terraza y dos pequeños espacios. A diferencia de los sectores uno, dos y cuatro que presentan pocos daños, lo que posibilita su mejor análisis.

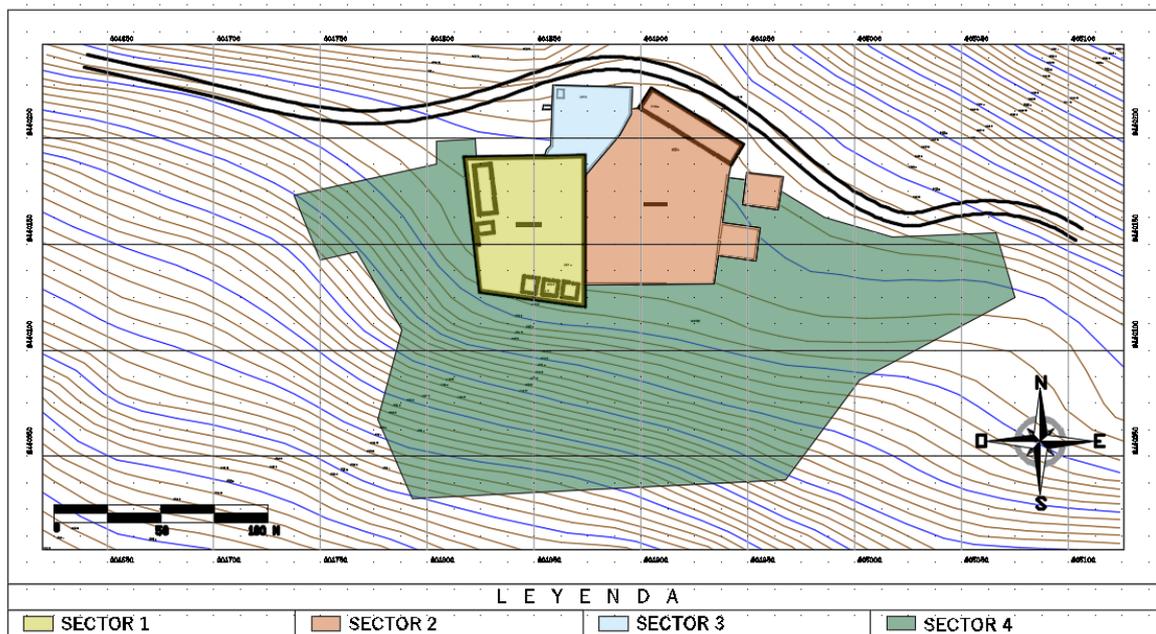


Figura N° 90: Sectores del sitio arqueológico de Phiscapunku

Fuente: Elaboración propia /curvas de nivel *Software Global Mapper SIG*

No se ha logrado identificar con claridad el acceso principal, sin embargo por estar circundante la zona agrícola que da un cerramiento desde el lado sur, los muros de contención (4.6m en la parte más alta) que le dan un carácter amurallado al conjunto y por ser el más cercano al camino, este debió estar ubicado en el sector 3. Además por las dimensiones, es probable la existencia de otro ingreso que conecte el camino directamente con el sector 2.

Un levantamiento 3D, permite establecer la disposición de espacios cerrados al interior de espacios abiertos, además se evidencia una secuencia constructiva a partir de muros de contención que definen terrazas o plazas sobre las cuales se alzan los recintos, este es un patrón para todos los sectores. (Figura N° 91).

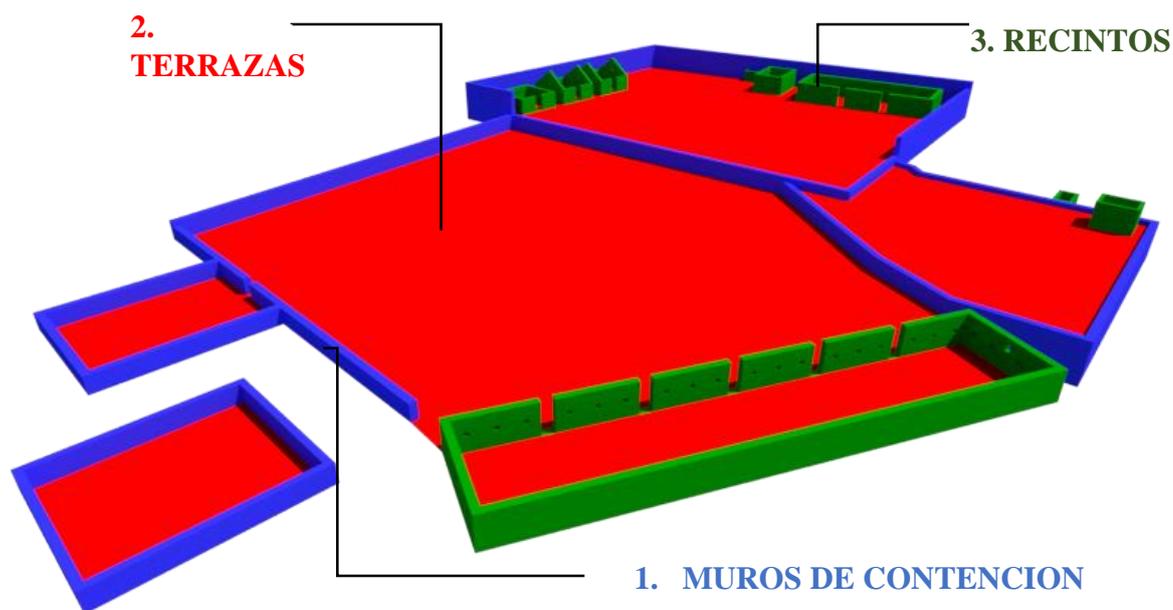


Figura N° 91: Secuencia constructiva de Phiscapunku

Fuente: Elaboración propia

Considerando la alineación del sitio en el *eje 1*, la presencia de modelos morfológicos y tipológicos con grandes dimensiones (terrazas, la Kallanka) y no tan comunes (Chincana) se puede establecer que son características asignadas a los *tambos* (Chalcatana, 2010), espacios en los que se daban normalmente funciones administrativas, económicas y rituales.

La idea de función administrativa se basa en que su ubicación estratégica entorno a dos zonas climáticas (selva y sierra) lo convierte en un sitio clave para el control del territorio y los recursos, además las grandes dimensiones de los

espacios en el conjunto sugieren una planificación y diseño para albergar gran cantidad de personas, en los que se pueden realizar *reuniones multitudinarias* (de carácter administrativo, festivo o ritual).

La polifuncionalidad de los espacios (Chalcatana, 2010) permite establecer también el almacenamiento de un vasto volumen de productos, que luego podían ser transportados al complejo arqueológico de Raqchi¹⁴. Además estos espacios por ser lugar de reunión es posible que se usaran para albergar personas para la *mita* o trabajo colectivo de las comunidades adyacentes o cercanas que cumplieran aquí su impuesto al estado Inca. Desempeñando el complejo de esta manera, una función económica importante.

En el área urbana de Phiscapunku se tiene una evidente planificación a partir de las terrazas de los sectores I y II que se encuentran desniveladas, las terrazas o plazas crean ejes a partir de un centro O del cual se forman los ejes OA, OB y OC (Figura N° 92, Anexo PA-4), el eje OA es el que mejor relación angular tiene con el eje territorial *eje 1-1* pues forma un ángulo de $86^{\circ}34'18''$.

El eje OB muestra una sorprendente alineación con la latitud geográfica NS, de esta orientación se originan los ejes OA y OC, con una apertura de 6° y 8° respectivamente. Además en el eje OC se alinea el lado este de la plaza del sector II, formando así una aparente trama radial asimétrica.

¹⁴ Propuesto por la relación geodésica entre ambos espacios, además el complejo arqueológico de Raqchi tiene *Colqas*, espacios que posibilitarían un mejor almacenamiento de los productos venidos de climas cálidos como la selva.

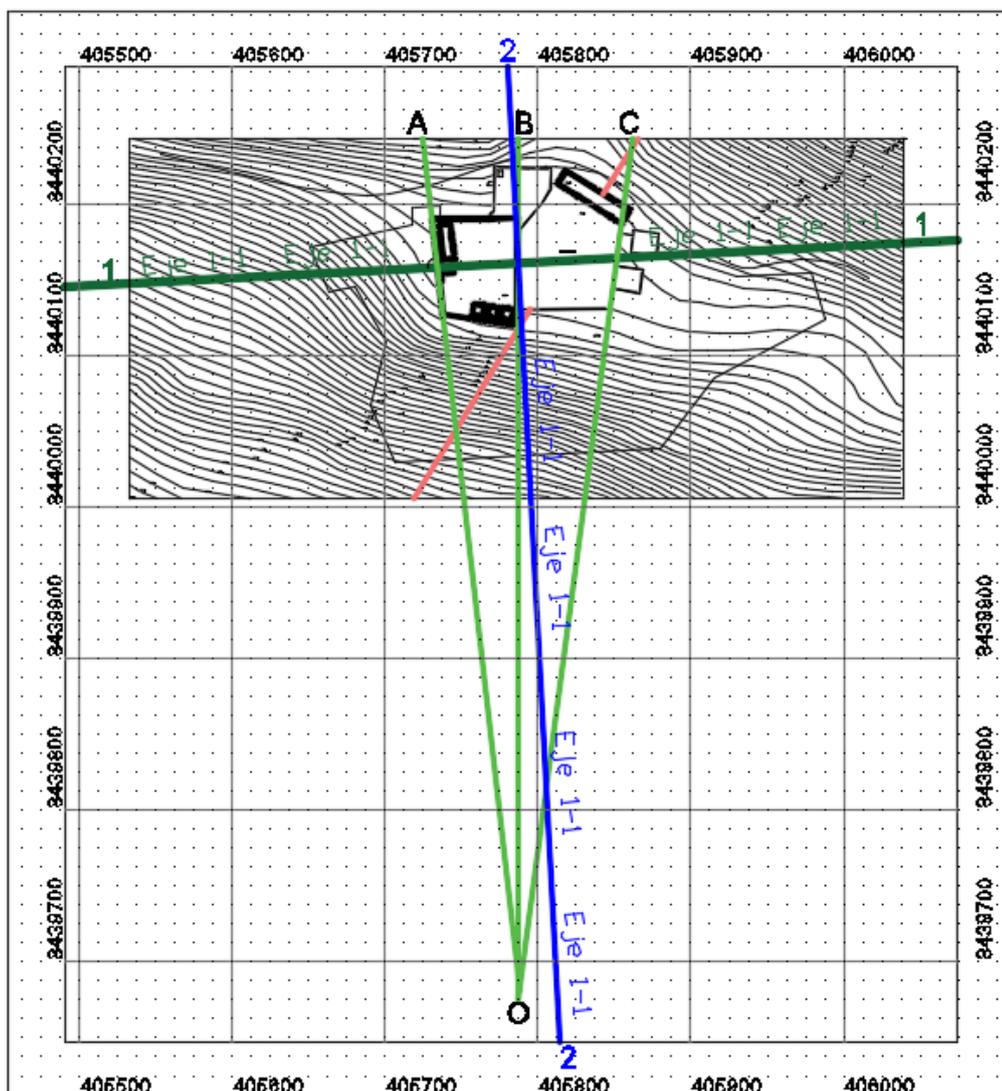


Figura N° 92: Ejes de organización urbana Phiscapunku

Fuente: Elaboración propia

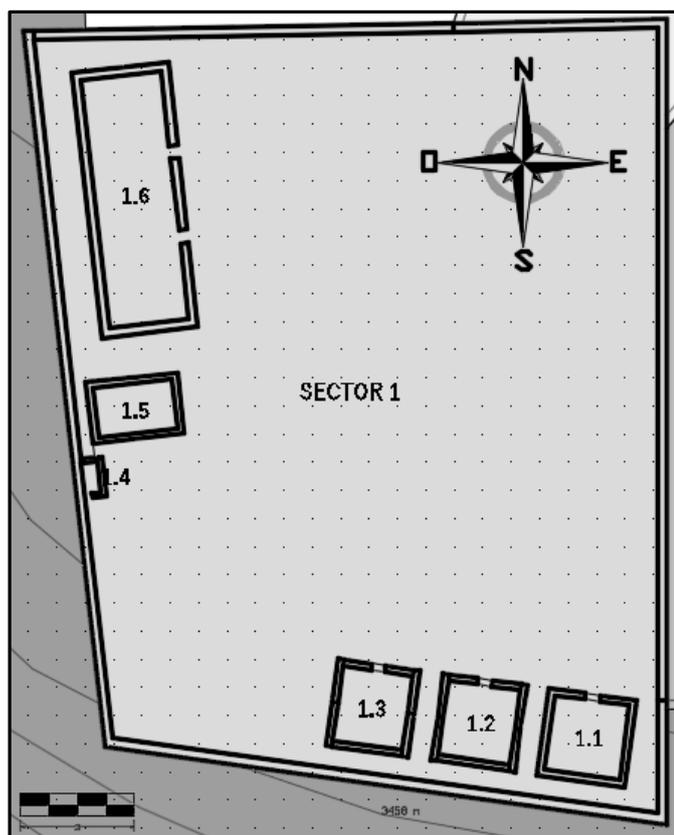


Figura N° 93: Distribución de espacios sector I

Fuente: Elaboración propia

El sector I (Figura N°93), se configura a partir de una terraza claramente definida que mantiene un solo nivel, sobre y al interior de esta se despliegan los recintos en los lados sur y oeste, separados del muro de contención por corredores que probablemente tenían un canal para discurrir el agua de la zona agrícola ubicada en la colina adyacente sur. Así también cerca de la esquina SO se ubica una *Chincana* o cueva que (por versiones de los comuneros) tenía una gran profundidad cuyo fondo o final no ha sido determinado.

En este sector se encuentran alineados tres recintos cuadrangulares (1.1, 1.2, 1.3)¹⁵ en sentido EO, la distribución de estos denotan gran parecido con las

15 Anexos PA-5

unidades del sector 1c del santuario histórico de Machu Picchu (Plan maestro del santuario histórico de Machu picchu: 2014), en el aspecto morfológico que presentan las dos unidades techadas (1.2, 1.3) al lado de una unidad sin techo (1.1)¹⁶ (Figura N° 94), además del dominio visual del área agrícola, cuya ubicación cercana en ambos casos es similar.

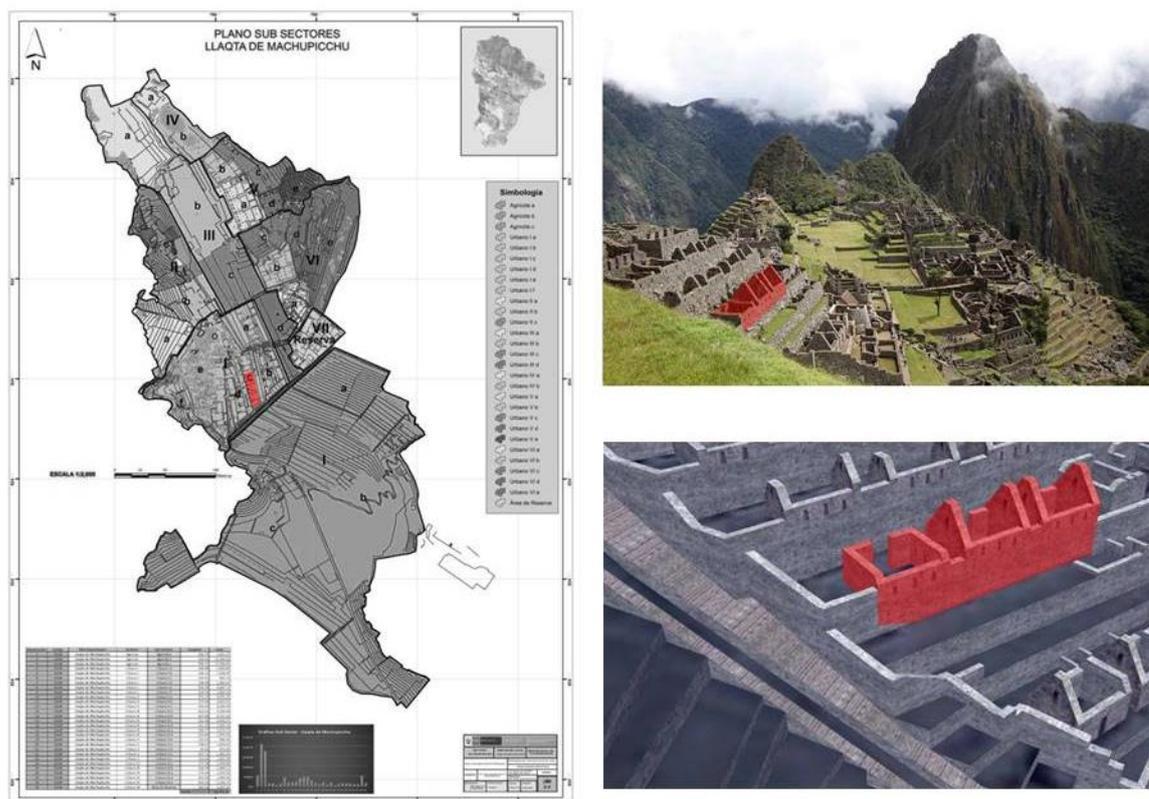


Figura N° 94: Sector 1C de Machu Picchu

Fuente: Elaboración a partir de base de datos de:

- Izquierda: Plan maestro del santuario histórico de Machu Picchu: 2014
- Derecha arriba: Sitio web: Clarin.com
- Derecha abajo: Google Earth

La función asignada a los espacios techados es residencial para la elite Inca (Plan maestro del santuario histórico de Machu Picchu: 2014), sacerdotes o personas encargadas de velar por la producción agrícola (Chalcatana, 2010). Esta

¹⁶ La existencia de vanos elevados y orientados en sentido este-oeste (dirección de los vientos, iluminación matutina y vespertina) en los recintos 1.2 y 1.3, la ausencia de hastial en el recinto 1.1 sugieren esta idea,

visión explica su ubicación en la terraza más elevada, y su lejanía respecto del ingreso en el sector III, condiciones que le otorgan un carácter de mayor privacidad y seguridad. La función asignada al espacio abierto es probablemente un lugar de culto por su orientación hacia la zona agrícola. También en el lado oeste de este sub sector se encuentra (según versiones de los comuneros) el ingreso a lo que era la *Chincana*¹⁷ demarcada con dos muros en los lados norte y sur.



Figura N° 95: De izquierda a derecha recintos 1.1, 1.2 y 1.3

Fuente: Elaboración propia

En sentido NS los recintos (1.4, 1.5, 1.6)¹⁸ se alinean paralelos al muro de contención en el lado oeste del sector I, a distintas distancias (Figura N° 96). El recinto 1.4 es el más pequeño de todo el conjunto, tiene una puerta de acceso desde el sur, lo llamativo es que en su interior a una altura de 1.75m¹⁹ se ubica una fuente o caída de agua que probablemente dotaba a las residencias cercanas. A una distancia de 1.18m más al norte se ubica el recinto 1.5 que por las

¹⁷ Esta entrada fue derruida y tapada por representar constante riesgo de caída de seres humanos y animales.

¹⁸ Anexo PA-6

¹⁹ Esta altura probablemente sea mayor, pues el interior se encuentra relleno con rocas y tierra producto de la erosión.

características de su arquitectura, presenta una ausencia de cubierta que lleva a deducir que era un espacio para realizar cultos, en el interior ocupando casi la mitad del recinto se encuentra una piedra no tallada con forma ortogonal, que probablemente sirvió de mesa o mueble para realizar pagos.

El recinto 1.6 es una *Kallanka* (Lescano, 2010) con dos puertas orientadas hacia la plaza, que a juzgar por la falta de hastial en los muros laterales, se puede asumir que el recinto carecía de techumbre; sin embargo la existencia de vanos laterales sugiere la intención de procurar el ingreso de luz y/o ventilación al espacio, por lo que se deduce que sería un espacio interior. El techo tendría una configuración a cuatro aguas con una estructura de madera y paja como los propuestos por Gasparini y Margolies (1977). Este es el único espacio en todo el conjunto que tiene las puertas dirigidas hacia el este, orientación que connota un sentido sagrado o ritual por estar orientado a la salida del sol (Tantaleán, 2006) y que muy probablemente sea un lugar donde se guardaban las huacas, momias y objetos de representación *sagrada*, al que accedían varias personas para realizar rituales y tributos colectivos (Lescano, 2010).



Figura N° 96: Vista de izquierda a derecha recintos 1.4, 1.5 y 1.6

Fuente: Elaboración propia

El sector I, probablemente era un lugar con funciones administrativas y rituales, desde el cual se dirigían reuniones (por la isóptica) hacia el sector II.

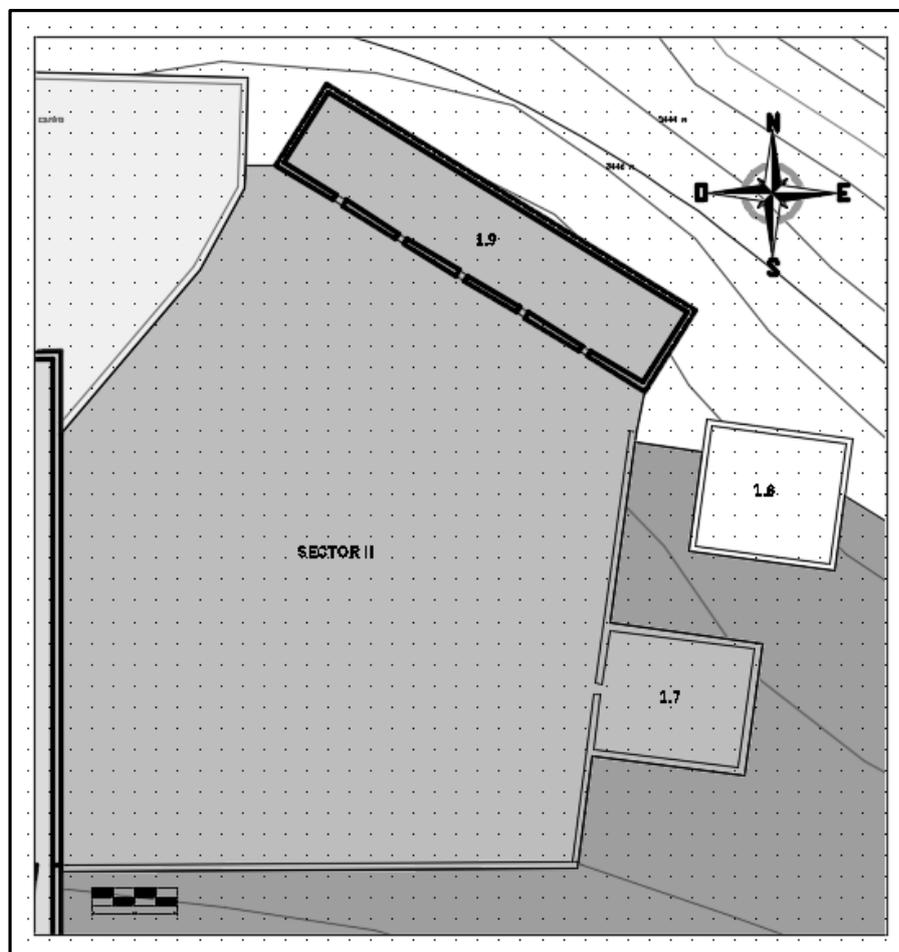


Figura N° 97: Distribución de espacios sector II

Fuente: Elaboración propia

El sector II (Figura N°97) está constituido por una plaza hundida a 2.50m por debajo de la plaza del sector I, se rodea de los recintos 1.7 y 1.9 (anexo PA-7). Esta plaza se encuentra bien definida por la ausencia de construcciones su

interior, lo que insinúa su utilización como lugar de agrupamiento de personas, o animales cargados de productos²⁰.

El recinto 1.7 tiene una conexión directa con la plaza a través de una puerta que sugiere una intención de selección (quizá de animales), o quizá por estar semienterrado puede estar relacionado con las funciones de *Qolqa* para el almacenamiento de productos (una excavación podría ayudar a dilucidar mejor su función). El recinto 1.8 es un espacio separado de los demás, semienterrado y con una forma sencilla cuadrangular, estas características pueden corresponder a las de una *Qolqa* (Chalcatana, 2010) si se determina la existencia de un canal, o también por el carácter ritual del conjunto y su cota baja, plantean al espacio como un observatorio para calcular eventos astronómicos. ((Milla, 2002).

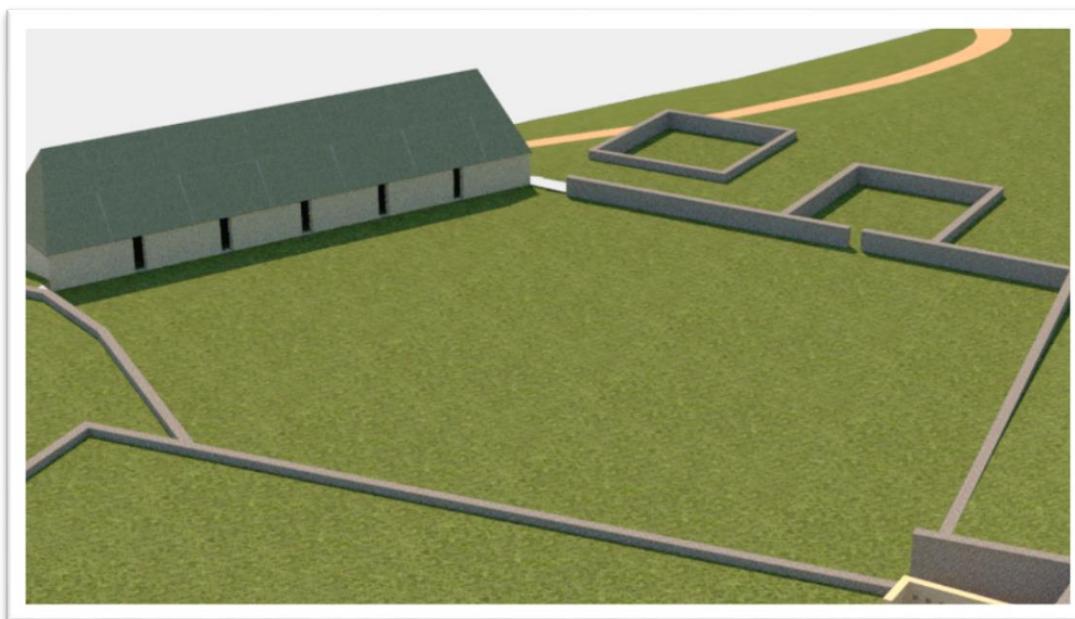


Figura N° 98: Vista general del sector II

Fuente: Elaboración propia

²⁰ En el muro oeste se evidencia a una altura de 1.75m dos fuentes de agua de tipo trapezoidal, las condiciones actuales no permiten dilucidar la dirección o el planeamiento en torno a estos; pero es probable que se usara como abrevadero, o simplemente como lugar de toma.

En el lado norte del sector se encuentra el espacio más imponente del conjunto, cuyas dimensiones llegan a cerrar completamente este lado de la plaza, aparte de sus grandes dimensiones, se diferencia también de los otros espacios por tener una orientación a 59° aproximadamente del norte. La existencia de vanos en las caras laterales sugiere su carácter como espacio interno. Factores como su orientación, su posible techumbre, la orientación de sus vanos de ingreso contrarias a la luz solar, sugieren la intención de mantener el espacio interior, lo más frío posible. Estos espacios son conocidos como *Kallankas* y eran espacios polifuncionales, se los ha mencionado desde la época de los primeros cronistas y se proliferan a lo largo del territorio Inca, entre sus principales funciones se ha establecido lo ritual, también como el lugar al que llegaba el Inca con toda su guardia, como almacenes y como lugares de reunión para las fiestas en momentos en que las condiciones climáticas no permitieran la actividad en el espacio abierto. (Lescano, 2010). Es probable que el ángulo de orientación responda a la necesidad de limitar el ingreso de calor al espacio para albergar productos (frutas, verduras, etc.) venidos de la selva, o quizá con cuestiones astronómicas pues su orientación no se asemeja a la trama de los demás recintos, bajo estos criterios este espacio tendría funciones rituales y de almacenamiento.

Entre el sector I y II no existe en pie algún elemento de conexión, como escaleras o rampas, esta se encontraba probablemente en el sector III, sector que ha sido el más perjudicado por la acción del hombre, sus espacios se encuentran en ruinas y no es posible dilucidar sus características; pero por algunas evidencias es probable que aquí se ubicara un área residencial por la disposición tipo *Kancha* y dimensiones pequeñas de algunos cimientos, también la cercanía al camino permite establecer que el ingreso principal al conjunto estaba ubicado en este

sector. Todo esto hace complicado su análisis sin una intervención física en el área.

El desnivel del sector I y II indica una clara presencia de la dualidad arriba y abajo (*Hanansaya* y *Urinsaya*) vinculándose por el sector III, la acepción cultural de esta distribución, indica la presencia de la *conciencia comunitaria* al encontrarse espacios para las huacas (*sector I con funciones primordialmente rituales y administrativas*), y la Sallqa (*Sector II orientado hacia la selva, con funciones de almacenamiento*) y espacios para la existencia de la comunidad humana (*sector III primordialmente residencial y única posibilidad de relación de los sectores I y II*). Se entiende entonces que existen tipologías arquitectónicas para entablar relación con las demás comunidades, siendo los espacios abiertos para relacionarse a través de ritos y pagos con las Huacas, y los espacios de grandes dimensiones como la Kallanka, para relacionarse con la comunidad de la sallqa.

El sector IV es el área agrícola del conjunto, está compuesto por andenes que evidencian la misma técnica y material de construcción presente en los muros de contención y los recintos. Por las buenas condiciones climáticas, es probable el sembrío de papa, trigo, cebada, avena, arveja, haba que son productos que en la actualidad siembran los comuneros; pero no se descarta además la posibilidad de sembrío de algunos granos, leguminosas, frutas de altura, etc. El producto más común en la zona es la papa, de la cual se tienen una generosa diversidad de variedades, en las 2.91 hectáreas podría llegarse a producir hasta 58.2 toneladas del tubérculo. (Tapia, Fries, Mazar, & Rosell, 2007).

La totalidad de recintos en Phiscapunku tienen relación directa con el exterior, este patrón indica la presencia de la *conciencia extravertida*, pues no existe una dominación del espacio interior; sino por el contrario todos los recintos dan directamente hacia el espacio abierto de las plazas, demuestra además un equilibrio entre el espacio interno y el espacio externo. Esta manera de concebir los espacios es una constante en la arquitectura Inca, en algunos espacios del santuario histórico de Machu Picchu (Figura N°99), por ejemplo, se observan algunos recintos de dos pisos, cuyos ingresos son independientes y llevan directamente al exterior, no existiendo conexión interna entre el primer y segundo nivel.

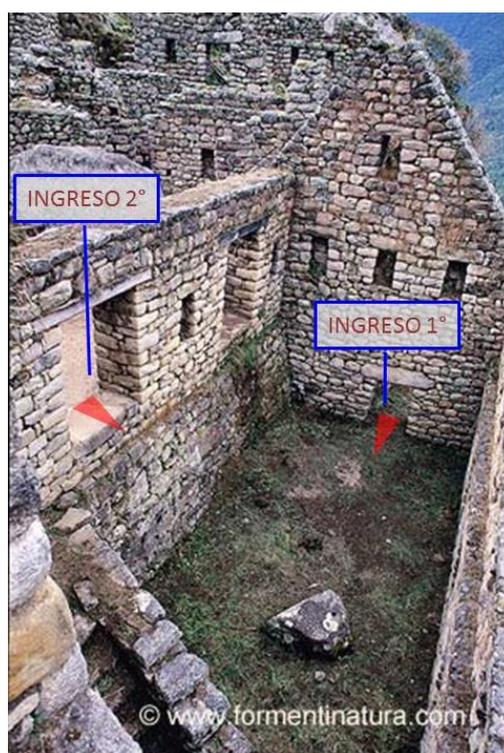


Figura N° 99: Ingresos diferenciados en recinto de Machu Picchu

Fuente: formentinatura.com

De este criterio se deduce una marcada uniespacialidad, pues no se muestra división interna alguna.

La concepción de su existencia a partir de la diversidad de los elementos que componen el cosmos genera una fuerte necesidad de relación y conversación constante con las huacas y la sallqa, la planificación del espacio siempre relaciona al usuario con la naturaleza de manera directa, además este modo de hacer arquitectura representa un equilibrio entre el uso de espacios cerrados y abiertos, sin la predominancia (*como la arquitectura contemporánea*) del espacio interior que es respuesta de una conciencia introvertida y antropocéntrica.

Esta visión influye radicalmente en la concepción del asentamiento urbano que no se desentiende de la naturaleza ni de los elementos sagrados, por lo tanto el asentamiento de la comunidad humana en Phiscapunku se concibe como el lugar de encuentro para conversar y reciprocarse con los demás elementos de la Sallqa y de las Huacas.

La planificación de Phiscapunku incluye muros, hornacinas trapezoidales en todos los ambientes, además de vanos trapezoidales. Los muros son de piedra encimada a manera de *pirja* y por los restos que se evidencian estos debieron estar enlucidos con barro, para evitar la proliferación de musgos o insectos en el interior de los recintos.

En la arquitectura Inca, el estilo y la calidad del muro estaba definida por la antigüedad y la importancia del espacio; así por ejemplo en el sector *Hanan* (arriba) (MINISTRO DEL AMBIENTE, 2015) del santuario histórico de Machu Picchu (Figura N°100) se encuentran elementos sagrados como el templo del sol, cuya manufactura denota gran perfección y fue elaborado con técnicas de constructores Collas (Rostworowski, 2008).



Figura N° 100: Manufactura del templo del sol Machu Picchu

Fuente: formentinatura.com

Otros tratamientos también existen en el barrio *Urin* (bajo) del santuario histórico de Machu Picchu (Figura N°101) que combina piedras grandes y pequeñas encimadas sin el aparejo fino del estilo aplicado al *templo del sol*; pero que igual reflejan un sentido de planificación y lenguaje arquitectónico Inca.



Figura N° 101: Kallanka en barrio Urin de Machu Picchu

Fuente: formentinatura.com

Por las canteras de piedra presentes que evidencian el proceso de construcción en el santuario histórico de Machu Picchu, se puede inferir que la ciudad estaba en pleno proceso de construcción y que la idea era acabar todo el

conjunto con la alta manufactura del sector *Hanan*, esto supone dos etapas de construcción, una primera con piedras de aparejo tosco.

La explicación de este procedimiento se puede dar a partir de la conciencia dinámica de la cultura andina, esta perspectiva indica que la planificación arquitectónica no estaba basada en planos o en maquetas, sino más bien en la creación del espacio con una manufactura rápida que permita el experimentar el espacio de manera directa, como un procedimiento para caracterizarlo y caracterizar las condiciones del habitar, es decir, el elemento de *análisis* era la primera construcción que luego era reemplazado por el estilo más elaborado (Figura N° 102).



Figura N° 102: Coexistencia de estilos en Machu Picchu

Fuente: formentinatura.com

Es probable que la construcción del sitio arqueológico de Phiscapunku por lo tosco de sus muros se encontrara en esta etapa y que luego de caracterizarlo

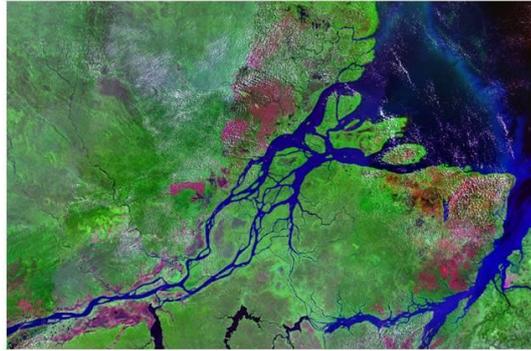
óptimamente a través del habitar, se creara en el lugar una edificación con el acabado fino de los edificios sagrados; pero sin perder la trama caótica de las piedras.

Los muros de manufactura fina representan elementos de gran destreza constructiva, pues no se necesitan argamasas para el cerramiento de las juntas y a pesar de la gran irregularidad que presentan, las junturas son perfectas.

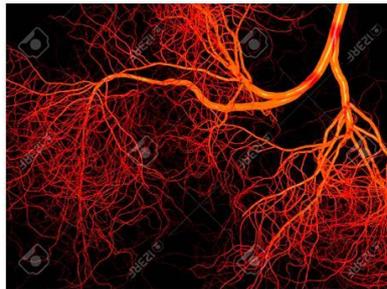
En los muros se observa la *convivencia* de piedras con distintas formas y esencias en perfecta cohesión y armonía que dibujan una trama irregular, esta es una expresión del modo de ser comunitario del hombre andino, que a la manera de un rompecabezas une piezas con forma *diversa* en un sistema de acoplamiento y complementariedad perfecta, alarde de una cultura que tiene una *conciencia de diversidad*, que es capaz de unir diferentes esencias, diferentes formas en un sistema caótico y perfecto.

Por esto el muro Inca (a la manera de un mural artístico) es una proyección del lenguaje caótico de la naturaleza, pues sus líneas son impredecibles sin métrica previsible (como la mayoría de sus productos culturales) del mismo modo que la ruta de un río, las arterias de los seres bióticos, la estructura de un rayo, o las neuronas (Figura N°103) o *salvaje como un puma*²¹.

²¹ Observación de José María Arguedas en su obra *los ríos profundos*



1. RIO



2. ARTERIAS



3. RAYO



3. NEURONAS

Figura N° 103: Trama caótica en la naturaleza

Fuente: formentinatura.com

la comprensión y realización de este tipo de lenguaje único fue posible gracias a que se tiene una conciencia que acepta la diversidad y puede *conversar el mismo idioma* con la heterogeneidad de elementos, por esto se le denomina el Hombre – Animal Andino (Grillo, 1993).

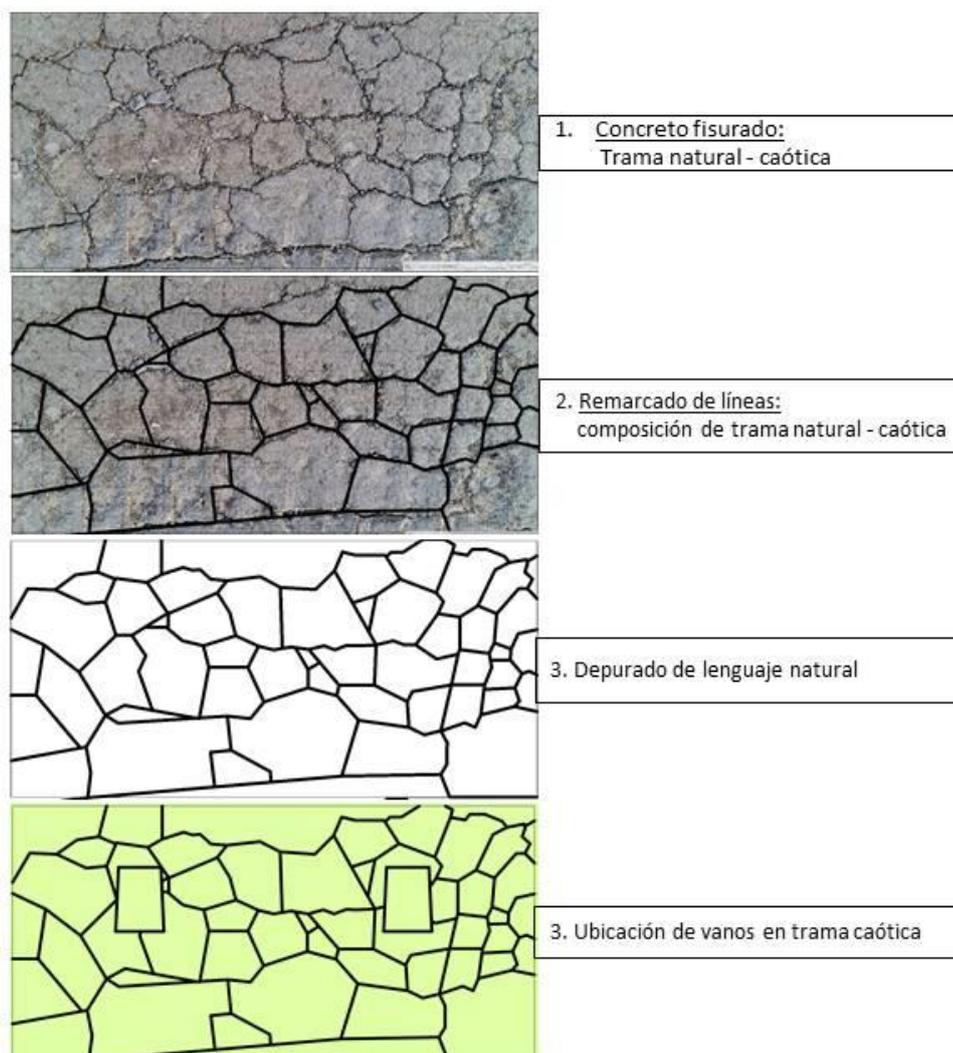


Figura N° 104: Trama natural en concreto fisurado

Fuente: Elaboración en base a imagen de sitio web <http://www.usbdata.co>

La trama de los muros Incas representan lo impredecible, lo natural. Si se depuran las líneas de las rajaduras *naturales* de un concreto fisurado y se le añaden los característicos vanos trapezoidales, se puede obtener ese mismo lenguaje que no permite sospechar la planificación de la trama del muro (imagen N° 104).

La ubicación, el ordenamiento urbanístico, la monumentalidad, la forma y función de los espacios del sitio arqueológico de Phiscapunku, lo plantean como un lugar de reunión de la diversidad de comunidades existentes en el cosmos andino, es un hecho arquitectónico que responde a la conciencia andina basada en

valores comunitarios, valores de respeto de la diversidad, de una visión extravertida que se comunica con los elementos del cosmos, y de equilibrio, para continuar su visión de eternidad.

4.1.3. Propuesta de centro administrativo comunal rural:

4.1.3.1. Identificación de necesidades:

4.1.3.1.1. Necesidad de espacios para función Administrativa:

De la caracterización ambiental social y cultural de la C.C. de Phusca diagnostica la falta de infraestructura para las actividades administrativas, reuniones comunales, trabajos comunales de textilera, trabajos comunales agrícolas y demás actividades propias para el desenvolvimiento de la comunidad, estas funciones se realizan de manera improvisada en lugares como la losa deportiva de la institución educativa primaria.

4.1.3.1.2. Necesidad de espacios para función Turística:

La identificación del potencial turístico ha permitido diagnosticar la falta de espacios destinados a esta función. De la observación in situ se conoce que la comunidad se encarga del cuidado y control de los sitios y restos arqueológicos (entre ellos Phiscapunku), en el desarrollo de la propuesta este sistema será mantenido, de manera que los espacios para la función turística serán elaborados de manera vivencial, integrandolos con el centro administrativo comunal para mayor control y dinámica para la comunidad en pro de la generación de recursos económicos de manera comunitaria.

4.1.3.2. Análisis funcional:

Se describe a continuación:

- **Sector I:**

Los usuarios principales de este sector son los habitantes de la C.C. de Phusca, por esta razón los espacios planteados refuerzan los valores comunitarios, de esta manera se realizan funciones como reuniones semanales, funciones administrativas, funciones económicas como control de recursos y la producción agrícola comunal, así como para llevar a cabo ritos y festividades importantes, etc.

- **Sector II:**

La función prioritaria de este sector está destinada a facilitar las visitas culturales de los recursos turísticos con actividades de aventura, safari fotográfico, observación pasiva de fauna y flora silvestre en lugares específicos, turismo vivencial, caminatas por los lugares paisajísticos. La ruta que se plantea de llegada, es en unidades vehiculares, y de salida una caminata por el camino Inca que une Phiscapunku con el sitio arqueológico de Marka Marka III que demora alrededor de 4 horas.

Para la realización de estas actividades los espacios permiten la realización de actividades básicas como el descanso, alimentación, trabajo, etc. Así como actividades culturales como el intercambio cultural, reunión con el paisaje, etc.

- **Sector III:**

Se caracteriza por presentar espacios para la adecuada administración e integración de los sectores I y II.

4.1.3.3. Programación cualitativa por sectores:

Tabla N° 27: Programación cualitativa por sectores

ESPACIO	NECESIDAD	EQUIPAMIENTO	USUARIO
SECTOR I			
GABINETE DE PRESIDENCIA	Administración comunal	Mesa de trabajo, sillas, Ss.Hh	presidente comunal
ARCHIVO	almacen de documentos	Armario, cajoneras	dirigencia comunal
SALA DE REUNIONES	coordinación comunal	Mesa de juntas, sillas	dirigencia comunal
TALLERES TEXTILES	trabajo en comunidad	Armario, cajoneras, depositos	comunero
SERVICIOS HIGIENICOS	actividades fisiologicas	para permitir las funciones excretoras e higiene personal	comunero
AREA DE SEMBRIOS	trabajo en comunidad	--	comunero
SECTOR II			
DORMITORIOS	descanso, relajó, contemplación	Cama, almacenamiento, silla, mesa	Turista
MIRADOR	contemplación, acercamiento a la sallqa, toma de fotos	bancas, sardineles, barandas	Turista/ Comunero
LUGAR DE ACAMPAMIENTO	descanso, contemplación, toma de fotos	cerco	Turista
DUCHAS	Higiene personal	repisas, area de cambio de ropa	Turista/ comunero
MUSEO	intercambio cultural	escaparates, deposito	Turista/ comunero
SECTOR III			
ADMINISTRACION	Administrar dirigir controlar	meas de trabajo, silla, mueble de espera, armario, cajoneras	comunero
TIENDA	Venta de productos y artesanias	Estante, escaparate, armarios, silla	Turista/ comunero
RECEPCION	repcionar, descansar	muebles de descanso, afiches informativos	Turista/ comunero

...Continuación

ESTACIONAMIENTO	almacenar vehiculos	señalizacion	Turista/ comunero
SALON DE USOS MULTIPLES	reunion, intercambio cultural, almacenaje de productos	mesas, sillas, ecran, deposito	Turista/ comunero
AREA DE PAGO A LA TIERRA	intercambio y revaloracion cultural	mesa de pagos, fuente agua	Turista/ comunero

Fuente: Elaboración propia

4.1.3.4. Programación cuantitativa por sectores:

- Determinación de áreas:

Para la determinación de las áreas se han considerado las preestablecidas en el R.N.E. (*) en sus capítulos A.090 “Servicios Comunes” y A. 030 “hospedaje”, así como el análisis presente en el Anexo N° 08.

Mención aparte merece el área de sembríos que fue calculado asumiendo que los productos agrícolas se siembran entre dos personas (padre y madre de familia), en “huachos” o surcos de 0.60m de ancho, cuya elaboración en un día de trabajo aproximadamente abarca un área entre los 12 a 16 m².

- Determinación de Número de Usuarios:

- **Gabinete de presidencia:** 01 usuario (presidente comunal)
- **Archivo:** 01 usuario (Presidente o miembro de la junta)
- **Sala de reuniones:** 06 usuarios (Miembros de la junta comunal)
- **Talleres textiles:** 12 Usuarios (la proyección de población al año 2035 será de 509 personas (Tabla N° 10), de las cuales el 48% son población femenina, y de esta el 51% es la población económicamente activa, resultando una población de 124 usuarias. considerando el proceso y la modalidad comunitaria en el proceso textil, un 20% se dedicará al

lavado de lana, un 20% al teñido de lana, un 50% al hilado y un 10% al tejido especializado).

- **Servicios higiénicos:** 12 Usuarios (población dedicada al tejido especializado, Según R.N.E. A.090, se considera 1I 1L por cada 6 trabajadores).
- **Área de sembríos:** 100 Usuarios (la proyección de población al año 2035 será de 509 personas (Tabla N° 10), el promedio de número de personas por familia es de 5 miembros, con lo que se tiene 100 familias, de las cuales el padre y la madre participan en la actividad agrícola comunal).
- **Dormitorios:** 25 Usuarios (la mayor población que reciben está conformado por estudiantes de nivel secundario en adelante, estas visitas esporádicas se dan en grupos de entre 20 a 25 personas, además el arribo de turistas extranjeros es casi nulo, se considera que la presencia de estos usuarios no será mayor al de los estudiantes).

Se considera además que la población masculina y femenina es proporcional en número, se consideran dormitorios dobles para la población femenina y para 1/3 de la población masculina, y dormitorios simples para los 2/3 de la población masculina).

- **Dormitorios:** 25 Usuarios (población turística)
- **Lugar de acampamiento:** 25 Usuarios (Población turística)
- **Duchas:** 15 Usuarios (Según R.N.E. A.030, se considera 1 ducha para cada dormitorio).
- **Servicios higiénicos:** 15 (Según R.N.E. A.030, se considera 1 Servicio higiénico para cada dormitorio).

- **Museo:** 26 Usuarios (Población turística + 01guía).
- **Recepción:** 26 Usuarios (Población turística + 01guía).
- **Administración:** 1 Usuario (repcionista o coordinador).
- **Tienda:** 5 Usuarios (vendedor + 04clientes).
- **Estacionamiento:** 2 Usuarios (Según R.N.E. A.090, se asigna 1 estacionamiento cada 15 asientos, considerando la población turística, se requieren 02 estacionamientos).
- **Salón de usos múltiples:** 535 Usuarios (Población comunal + turística).
- **Área de pago a la tierra:** 535 Usuarios (Población comunal + turística).

Tabla N° 28: Programación cuantitativa

Espacio	abierto=A cerrado=C	Cantidad	m2 x persona	N° de usuarios	Area Parcial
SECTOR I					
GABINETE DE PRESIDENCIA	C	1	10.00 (*)	1	10
ARCHIVO	C	1	1.95 (**)	1	1.95
SALA DE REUNIONES	C	1	1.00 (*)	6	6
TALLERES TEXTILES	C	1	6.25 (**)	12	75
SERVICIOS HIGIENICOS	C	3	2.16 (**)	12	6.48
AREA DE SEMBRIOS	A	1	16.00	100	1600
SECTOR II					
DORMITORIOS SIMPLES (sin SS.HH.)	C	5	9.38 (*)	1	46.9
DORMITORIOS DOBLES (sin SS.HH.)	C	10	12.38 (*)	2	123.8
MIRADOR	A	1	1.00 (*)	25	25
LUGAR DE ACAMPAMIENTO	A	1	2.14 (**)	25	53.5
DUCHAS	C	1	2.16 (**)	25	54
SERVICIOS HIGIENICOS	C	1	2.16 (**)	25	54
MUSEO	C	1	3.00 (*)	26	78
SECTOR III					
RECEPCION	C	1	1.00 (*)	26	26
ADMINISTRACION	C	1	10.00 (*)	1	10
TIENDA	C	1	2.25 (**)	2	4.5
ESTACIONAMIENTO	A	1	25.00 (*)	3	75
SALON DE USOS MULTIPLES	C	1	1.00 (*)	535	535
AREA DE PAGO A LA TIERRA	A	1	0.25 (*)	535	133.75
				area techada	1031.63
				Total area construida	2918.88

Fuente: Elaboración propia / (*) R.N.E. (**) Anexo N°

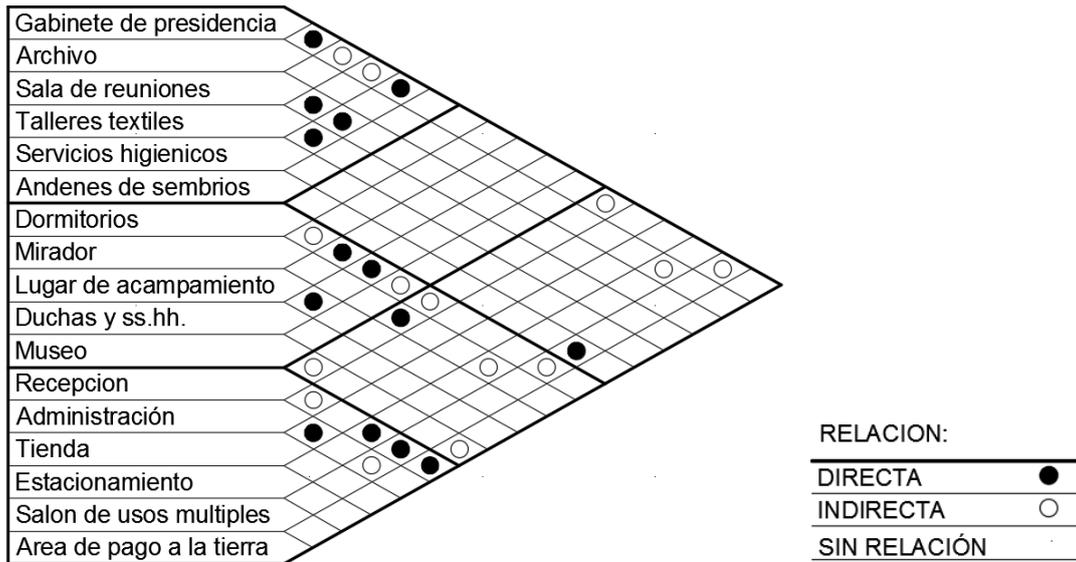


Figura N° 105: Diagrama de nivel de relación funcional

Fuente: Elaboración propia

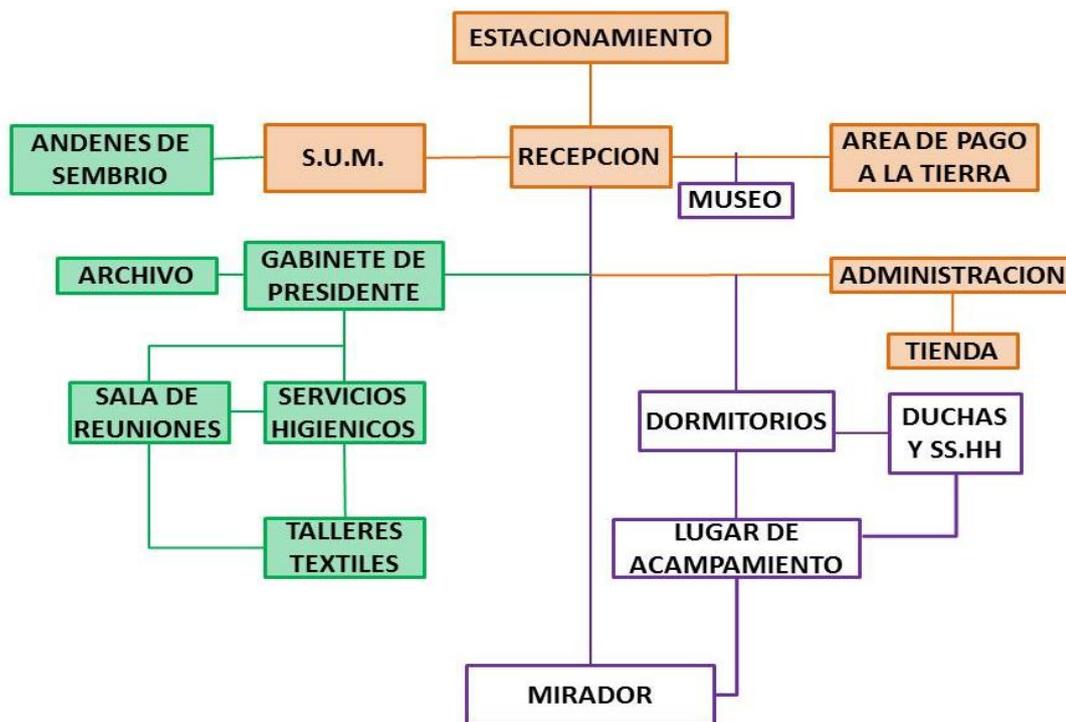


Figura N° 106: Organigrama funcional

Fuente: Elaboración propia

4.1.3.5. Conceptualización:

El *Centro Administrativo Comunal Rural* como analogía al sitio arqueológico de Phiscapunku es un espacio de reunión, que, a través de las

funciones administrativas comunales y turísticas permite la integración de la comunidad humana con las Huacas y la Sallqa. La comunidad humana habita espacios cerrados distribuidos en dos zonas, la zona de los *Runas* que alberga espacios destinados a funciones comunales, y la zona de los exploradores que alberga espacios destinados a funciones turísticas. El potencial turístico del ámbito de la C.C. de Phusca implica que los usuarios tendrán mayor interacción con espacios naturales, paisajistas y vivenciales (ríos, montañas, chacras, restos y sitios arqueológicos, manifestaciones culturales, etc). Razón por lo que se planificarán espacios solamente para la realización de actividades básicas como el descanso (dormitorios) y el aseo (Ss.H.h, duchas) y la alimentación (comedor, tienda).

Además la comunidad de las huacas está representada por el espacio abierto del área de pago a la tierra y al agua, la comunidad de la Sallqa está representada en espacios que permiten el encuentro con la naturaleza como el área de sembríos, el Salón de usos múltiples, cuya función (entre otras) de comedor es una manifestación del encuentro Hombre-naturaleza.

En la propuesta se pone de manifiesto los valores culturales andinos surgidos de criterios de comunidad, diversidad, extraversión, equilibrio y eternidad, que otorgan mayor pertinencia entre usuarios y la propuesta.

4.1.3.6. Partido arquitectónico:

Las características proyectuales del C.A.C.R. corresponden a la siguiente secuencia analítica en concordancia del S.A. de Phiscapunku.

1. Ubicación en la traza geodésica andina.
2. Análisis del terreno.

3. Utilización de ejes para la organización espacial.
4. Generación de andenes superiores e inferiores para la estabilización de terrazas.
5. Asentamiento de espacios en terrazas.

4.1.3.6.1. Ubicación:

En concordancia con la ubicación del S.A. de Phiscapunku, la ubicación de la propuesta del C.A.C.R. Rescata la importancia del alineamiento de estructuras en el eje 1-1 (Figura N° 107), como resultado se tiene el lugar más apropiado en el sector Este de la C.C.P., *el punto 1*, en las coordenadas UTM X= 405901.49; Y= 8440165.92 que representa además el 2.5% de la distancia entre el sitio arqueológico de Phiscapunku y el sitio arqueológico de Marka Marka III.

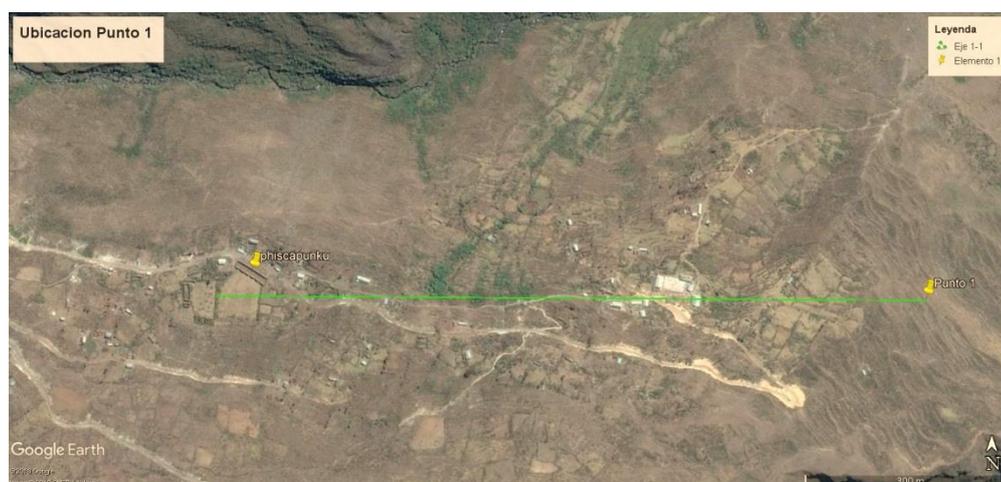


Figura N° 107: Ubicación de terreno respecto a eje 1-1

Fuente: elaborado a partir de Base de Datos de Google Earth

4.1.3.6.2. Análisis del terreno:

- Topografía y pendiente:

La pendiente en el punto 1 es similar a las inmediaciones de la C.C.P., con una pendiente del 65% (Figura N°108, Figura N°109, además presenta un suelo fértil y apto para los cultivos.

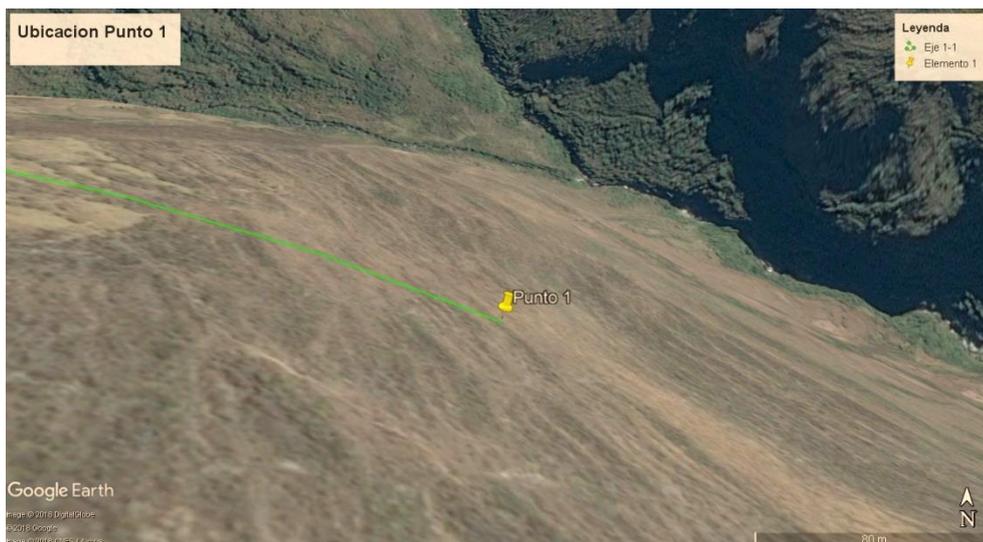


Figura N° 108: Vista 3D, se observa la pendiente del terreno

Fuente: elaborado a partir de Base de Datos de Google Earth

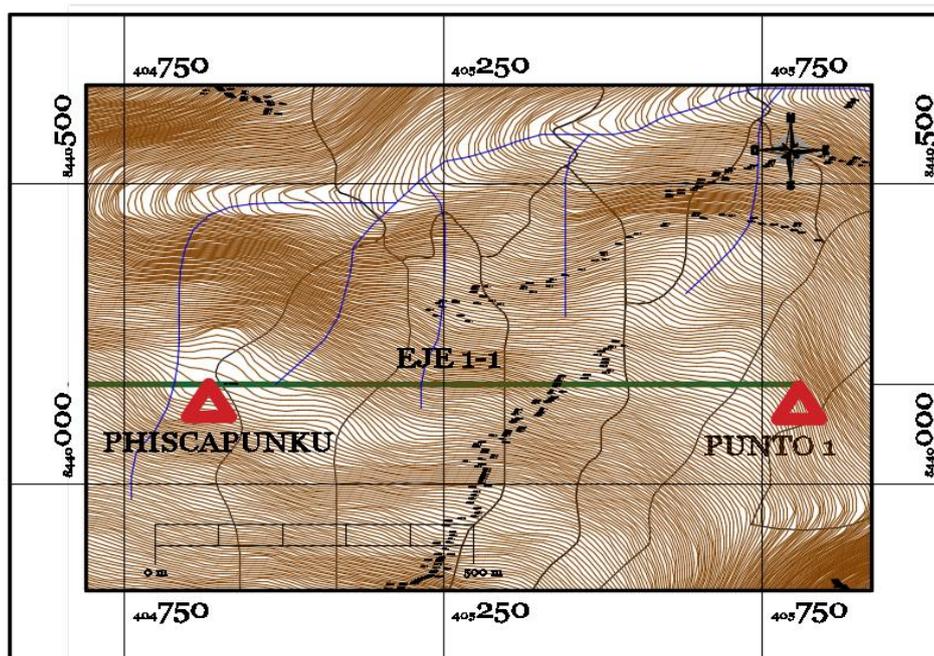


Figura N° 109: Curvas de nivel a 0.20m

Fuente: elaborado a partir de Base de Datos de Google Earth/ Global Mapper

- **Hidrología:**

El agua en la C.C. de Phusca se obtiene desde dos manantiales que abastecen sus reservorios, el terreno en la actualidad no tiene conexión; sin embargo, la propuesta será integrada al sistema de abastecimiento público de agua; así mismo, el terreno se ve influenciado por las cuencas hidrológicas, el terreno se ubica en la ladera de una microcuenca (Figura N°110).

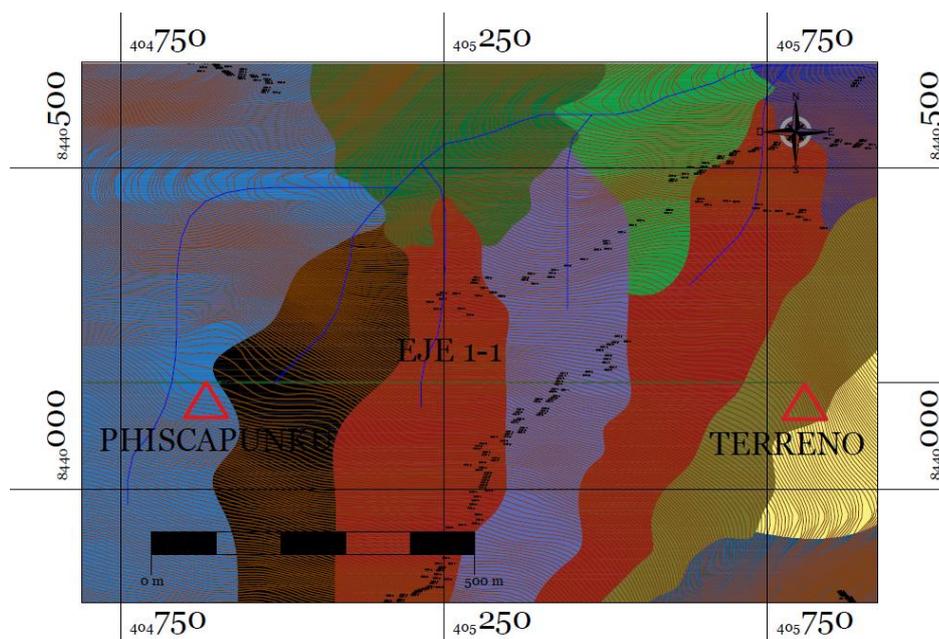


Figura N° 110: Mapa de microcuencas de la comunidad de Phusca

Fuente: elaborado a partir de Base de Datos Global Mapper

- **Relaciones espaciales y funcionales:**

Las únicas instituciones como los centros educativos y el centro de salud, se ubican en el sector Este del territorio comunal. El terreno elegido se encuentra en este mismo sector, su ubicación resulta coherente con el uso de suelos de la C.C.P. (Figura N° 111).

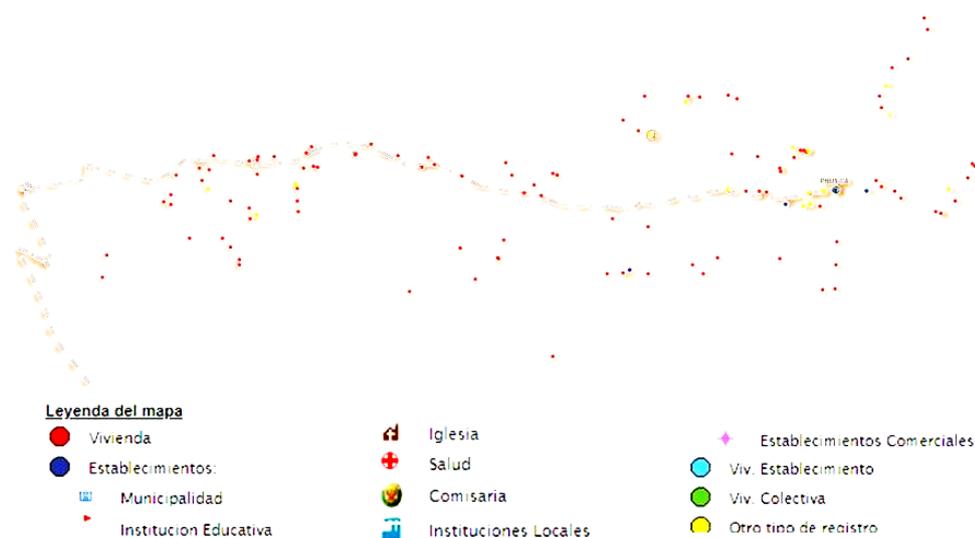


Figura N° 111: Usos de suelo en la comunidad de Phusca

Fuente: I.N.E.I.

- ***Paisaje y relieve:***

De manera dominante el paisaje que circunda el punto 1 se muestra natural, con presencia de altas cumbres, neblina, arbustos y de color verde por la basta vegetación. Además componen el paisaje el sonido del río y los vientos presentes. Las cargas visuales se encuentran principalmente en el lado este y Norte, con la vista de las cuencas hacia la selva (Figura N°112, Figura N°113).



Figura N° 112: Vista este del terreno

Fuente: elaborado a partir de Base de Datos de Google Earth

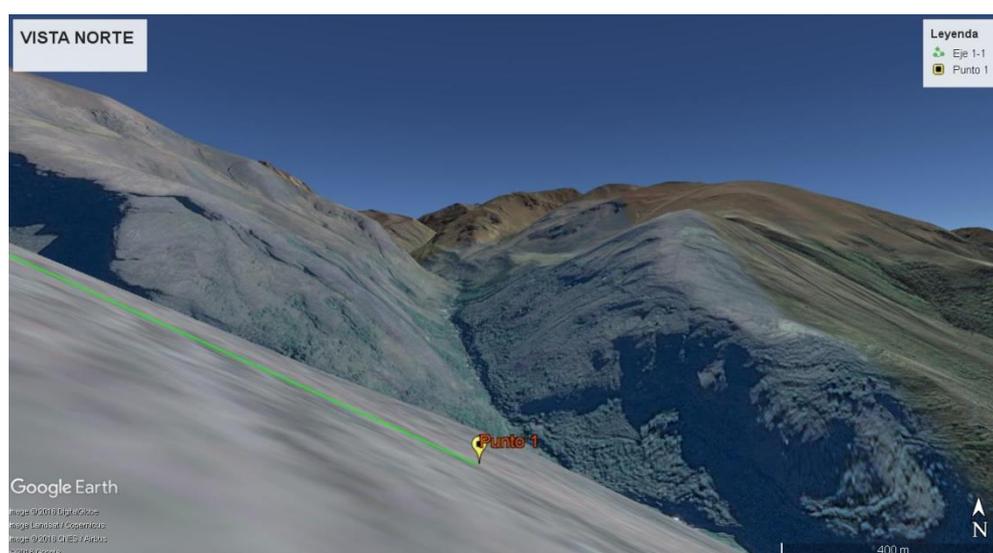


Figura N° 113: Vista norte del terreno

Fuente: elaborado a partir de Base de Datos de Google Earth

4.1.3.6.3. Ejes de organización:

La organización espacial se genera a partir de ejes que surgen y se integran en el *punto I* ubicado en las Coordenadas UTM X= 405901.49; Y= 8440165.92 (Figura N°114) de esta manera la comunidad humana se representa en la trama del Qhapac ñan (construcción de la comunidad humana), la comunidad de la Sallqa se representa en la trama de los ejes norte-sur y este-oeste (ejes cardinales terráqueos) y la comunidad de las huacas está representada en la trama del alineamiento con el cerro Ccoasupo (alineamiento importante en el S.A. Phiscapunku).

4.1.3.6.4. Generación de andenes para la estabilización de terrazas:

Los andenes constituyen en la arquitectura andina elementos importantes para la construcción de terrazas en terrenos donde existen pendientes altas, por ser agentes que facilitan la permeabilización de aguas de lluvia y finalmente por ser áreas óptimas para el sembrío. Para el logro de terrazas amplias se despliegan andenes, con los que se alcanza la cota necesaria para formar terrazas (Figura N°114).

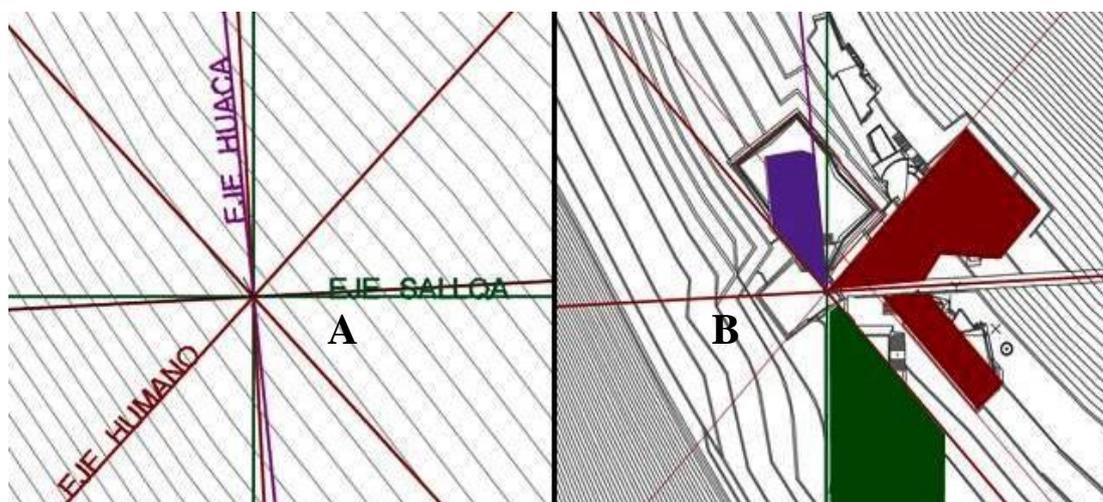


Figura N° 114: Partido arquitectónico
Fuente: Elaboración Propia

4.1.3.6.5. Distribución de espacios en terrazas:

La distribución de espacios responde a una zonificación y alineamiento respecto de los ejes, de esta manera las terrazas donde se ubica la comunidad humana se alinean paralelas al eje 1-1, la terraza de la comunidad de la Sallqa se alinea en torno del eje NS, y la terraza de la comunidad de las Huacas se alinea en torno al eje del cerro Ccoasupo.

4.1.3.6.6. Lenguaje arquitectónico:

El lenguaje de la arquitectura andina es una exteriorización del estado de conciencia del poblador andino, de esta manera surge un lenguaje que manifiesta la *integración de la diversidad de elementos*, a la manera comunitaria andina. El lenguaje natural que se evoca, es formado a partir de la fractura de elementos (Figura N°115), que genera una trama no regular, de la que surgen elementos que ponen de manifiesto la conciencia andina de la diversidad, comunidad, extraversión, equilibrio. Este proceso surge libremente en todos los espacios y/o elementos que configuran la propuesta.



Figura N° 115: Lenguaje del vidrio fracturado
Fuente: Docomop.com

4.1.3.6.7. Sistema constructivo:

Se plantean dos tipos de sistemas constructivos, en el sector I (funciones comunitarias) se utilizan sistemas aporticados de concreto armado para sostener

techos verdes, y así también lograr mejor impermeabilidad a espacios semi hundidos. En el sector II (funciones turísticas) el sistema se simplifica de manera que se utiliza el concreto armado solo en elementos estructurales necesarios, siendo los muros de piedra los que sostienen techos de palos de eucalipto y paja (Ichu) que son materiales existentes en la zona. Esta disposición manifiesta una necesidad de complementariedad entre los usuarios y los sistemas constructivos, utilizando los materiales rústicos y locales en los espacios donde se ubican los turistas, y sistemas tecnológicamente más desarrollados en espacios de funciones comunitarias.

4.1.3.6.8. Desarrollo arquitectónico:

- Zonificación:

Se identifican tres zonas importantes, la zona administrativa (sector I) conformada por el gabinete de presidencia, sala de reuniones, SS.HH. y los talleres textiles. La zona turística (dormitorios, duchas y ss.h.h) y la zona tres (sector III) con espacios complementarios y de reunión multitudinaria (salón de usos múltiples, andenes de sembrío, área de pago a la tierra, tienda y administración).

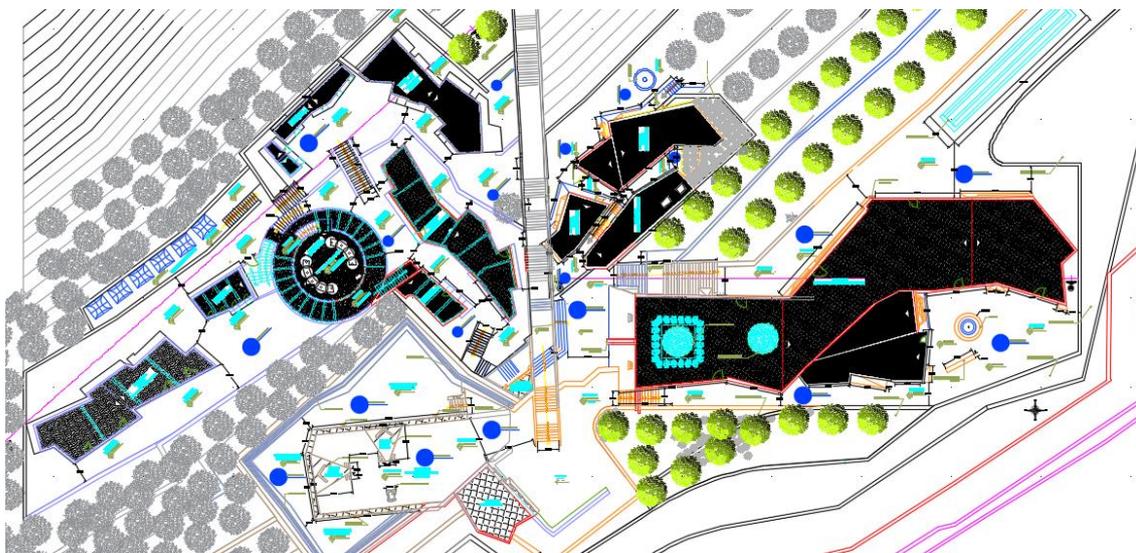


Figura N° 116: Desarrollo arquitectónico del conjunto

Fuente: Elaboración Propia

- **Relaciones espaciales:**

La propuesta se organiza a partir del eje 1-1, el cual está configurado por las escalinatas transversales a lo largo de la propuesta y cuyo inicio es el punto 1, así mismo los desniveles en las terrazas son superados mediante otras escalinatas ubicadas en todos los sectores.

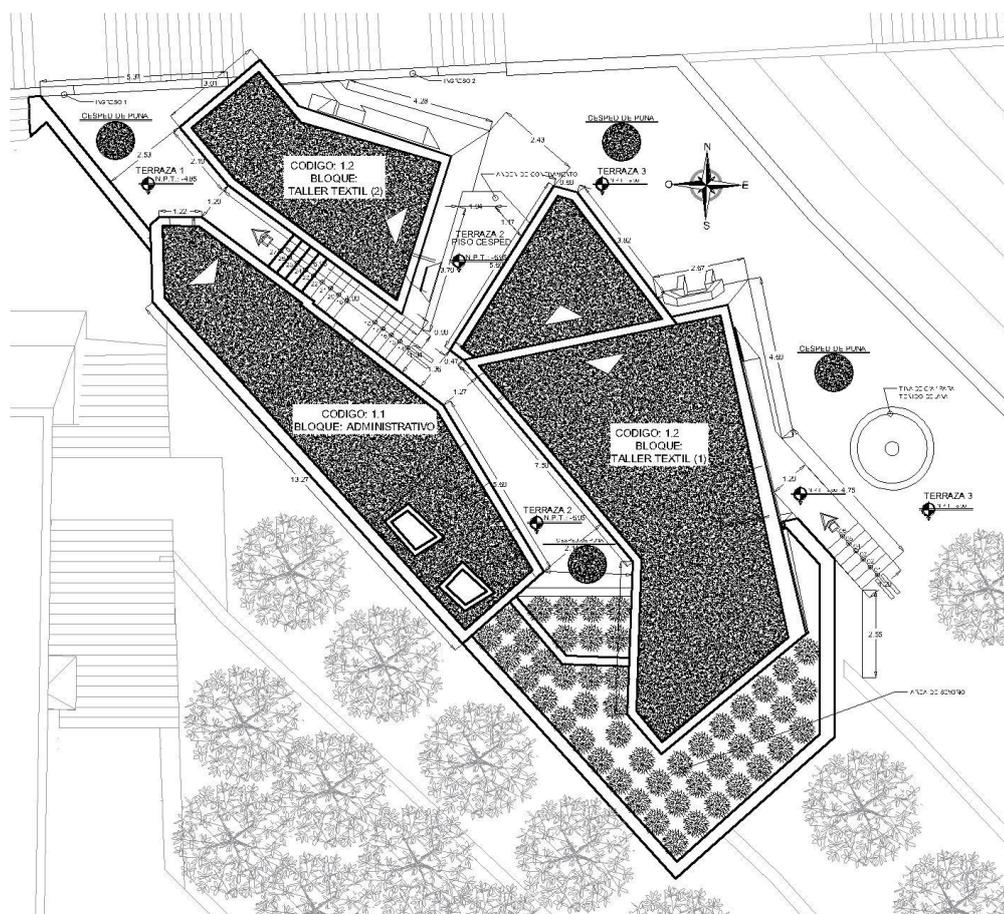


Figura N° 117: Planta esquemática sector I

Fuente: Elaboración Propia



Figura N° 118: Perspectiva peatonal de talleres textiles en sector I

Fuente: Elaboración Propia

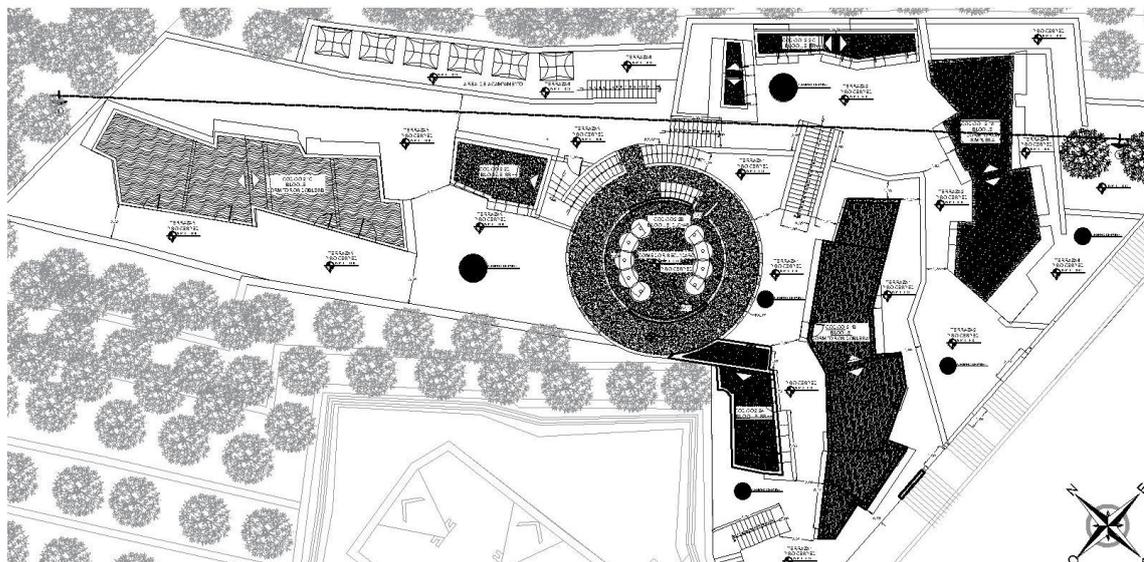


Figura N° 119: Planta esquemática sector II

Fuente: Elaboración Propia



Figura N° 120: Perspectiva peatonal de duchas en sector II

Fuente: Elaboración Propia



Figura N° 121: Perspectiva peatonal de dormitorios en sector II

Fuente: Elaboración Propia

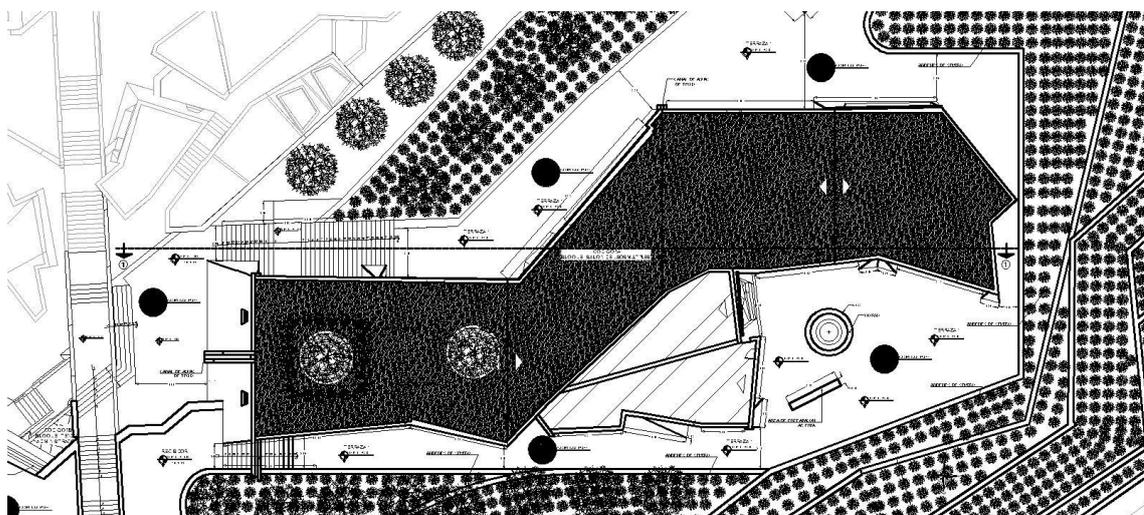


Figura N° 122: Planta esquemática sector III

Fuente: Elaboración Propia



Figura N° 123: Perspectiva Aérea del conjunto
Fuente: Elaboración Propia

4.2.DISCUSION:

La pertinencia de la arquitectura en espacios andinos se basa en criterios surgidos de las bases culturales, esta visión escapa de la intención de marcar un estilo, sino está basada en la intención de responder formalmente a criterios culturales andinos.

La arquitectura se compone de diversidad de elementos irregulares y no repetitivos, es una forma de rescatar la *integración* comunitaria de la diversidad, según la visión andina. Así se evita el uso de elementos ornamentales (o exceso de ornamentación²²) para poner de manifiesto la arquitectura andina.

La espacialidad unitaria o *uniespacialidad* permite rescatar el equilibrio entre el espacio cerrado y abierto, pues se entiende que la conciencia andina es

²² Ver capítulo II.II *El concepto arquitectónico en el espacio andino*, párrafo referido al Arq. boliviano Freddy Mamani. Quien realiza “arquitectura andina” en espacios cerrados y previamente construidos, con un trabajo eminentemente ornamental.

extravertida, por esto se distribuye y liga directamente con el espacio abierto, evitando así el triunfo del espacio interno. Esta característica es común en la arquitectura andina independientemente de la tipología, y es una particularidad de la propuesta respecto de otras con similares intenciones.

La comprensión de la holística comunitaria andina, permitió la planificación de espacios no comunes como el *área de pago a la tierra*, cuyo uso es importante en todos los actos de la comunidad.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES

La caracterización social, ambiental y cultural de la C.C. de Phusca ha permitido determinar sus condiciones físicas y culturales con la finalidad de identificar necesidades espaciales, así como la atmosfera general para tener en cuenta en la propuesta.

La *referenciación* de las bases culturales andinas en las características arquitectónicas del S.A. de Phiscapuku ha sido importante para la interpretación del sitio en términos formales, funcionales, espaciales y principalmente de concepto. Lo mismo que luego fue iterado en la propuesta.

CAPITULO VI

6. RECOMENDACIONES

Se recomienda tener en cuenta que en la intervención de espacios con una marcada genética cultural, entender las raíces culturales del usuario para lograr una adecuada pertinencia. Con la finalidad de mantener y rescatar a través del uso del desarrollo del conocimiento humano surgido en el lugar específico, una mayor simbiosis entre el usuario y la arquitectura que habita.

CAPITULO VII

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alonso, M. A., Maqua, M. P. A., Andray, A. B., Prieto-Lavin, T. C., Gonzalez, R. M. C., & Castellano, G. C. (2004). Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología, (5), 809. Retrieved from <http://catalogo.rebiun.org/rebiun/record/Rebiun08546426>
- Beltrán, Y. (2011). Metodología del Diseño Arquitectónico. *Revista Amorfa de Arquitectura*, 1, 22. Retrieved from http://sistemaucem.edu.mx/bibliotecavirtual/oferta/licenciaturas/arquitectura/LARQ212/metodologia_del_diseno_arquitectonico.pdf
- Beraun Chaca, J. J. (2011). *Estudio De Diagnóstico Y Zonificación De La Provincia De Carabaya*.
- Chalcatana, S. (2010). Evidencias arqueológicas en Camata Tambo, Tambo Inca ubicado en el valle alto de Moquegua, Andes sur-centrales.
- Earls, J. (1977). Moray: agua, control y biodiversidad de los Andes. Retrieved from <http://www.minam.gob.pe/diiversidad/wp-content/uploads/sites/63/2015/01/resumen2.pdf>
- Flores; Luis, Caceda Guillen, D. (2016). ARQUEOLOGÍA DE LOS PERIODOS ALTIPLANO E INCA EN SANDIA Y CARABAYA, AL NORTE DE LA CUENCA DEL TITICACA - PERÚ, (July).
- Grillo, E. (1993). ¿Desarrollo o Descolonización en los Andes?, 332.
- Hidalgo, M., Ortega, H., & Goulding, M. (2010). *Fotografía principal • André Bärtschi Esta publicación fue financiada en parte por Gordon and Betty Moore Foundation y Blue Moon Fund* Hernán Ortega *Fotografía principal André Bärtschi*.
- Kauffmann, F. (1965). LO " INCA " EN LA ARQUITECTURA COLONIAL Dr . Federico Kauffmann Doig. *Universidad Nacional de San Marcos*, 1, 75.
- KRZANOWSKI, A. (2007). Y El Trazado De Algunos Tramos, 14.
- Lajo Gutierrez, J. (2003). *Qhapaq ñan la Ruta Inca de la Sabiduria*. (C. Amaro runa, Ed.) (1st ed.). Lima, Peru.
- Lescano, S. B. (2010). IFEA Redefiniendo una categoría arquitectónica, 39(1), 167–181.
- López Cuevas, F. (2005). El Spondylus en el Perú prehispánico. Su significación religiosa y económica. *ÁMBITOS - Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 33(14), 33–43. Retrieved from <http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/10555/3.pdf?sequence=1>
- Milla, C. (2002). *Ayni.pdf*. (Asociacion cultural Amaru Wayra, Ed.) (1st ed.).

- Cochabamba: UNIIK KAWSAY.
- Milla Villena, C. (2008). *Genesis-de-La-Cultura-Andina-resumen-pdf.pdf*. (A. Wayra, Ed.) (1st ed.). Lima, Peru.
- Ministerio de obras publicas, C. (2016). *Guia de diseño arquitectonico Mapuche para edificios y espacios publicos*.
- MINISTRO DEL AMBIENTE. (2015). PLAN MAESTRO DEL SANTUARIO HISTORICO DE MACHU PICCHU, 346. <https://doi.org/10.15713/ins.mmj.3>
- Nair, S. E. (2003). ¿« NEOINCA » O COLONIAL ? LA « MUERTE » DE LA ARQUITECTURA INCA Y OTROS PARADIGMAS.
- Posnansky, A. (1945). Tiahuanacu Cradle of American Man Volume 1, 1. Retrieved from http://200.87.17.235/bvic/Captura/upload/TI_T- I-P12345.pdf
- Rostworowski, M. (2008). Historia del Tahuantinsuyu. *Serie Historia Andina*.
- Serrentino, Roberto., Barrionueno, L. (2007). Del Concepto a la Forma Arquitectónica : visua- lización de organizaciones espaciales . / From Concept to architectural form : visalization of spatial organizations, 117–120.
- Sistema de Información sobre Comunidades Campesinas del Perú-SICCAM. (2016). *Directorio 2016 de Comunidades Campesinas del Perú*.
- Suárez, C. E. G. (2004). Conocimiento y evolución de la humanidad. *Homo*.
- Tantaleán, H. (2006). Regresar Para Construir: Prácticas Funerarias E Ideología(S) Durante La Ocupación Inka En Cutimbo, Puno-Perú. *Chungará (Arica)*, 38, 129–144. <https://doi.org/10.4067/S0717-73562006000100010>
- Tapia, M. E., Fries, M., Mazar, I., & Rosell, C. (2007). Agronomía de los cultivos andinos. *Guia de Campo de Los Cultivos Andinos (Field Guide to Andean Crops)*., 21–122. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/010/ai185s/ai185s04.pdf>
- Unesco. (2002). Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural. *Unesco*, 66. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127162s.pdf>
- Vitry, L. C. (2002). Apachetas y Mojones, 1, 179–191.
- Zenteno, B. H. (2009). Acercamiento a la visión cósmica del mundo Andino. *Punto Cero*, 14(18), 83–89. Retrieved from http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762009000100010&lng=es&nrm=iso

ANEXOS**A. PLANOS DE ANALISIS:**

- PA-1: EJES DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL INCA
- PA-2: EJES DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL EN PHISCAPUNKU
- PA-3: PLANIFICACION TERRITORIAL INCA: CERRO ANDAPICHU
- PA-4: EJES DE ORGANIZACION URBANA: PHISCAPUNKU
- PA-5: RECINTOS 1.1,1.2,1.3
- PA-06: RECINTOS (1.4, 1.5, 1.6)
- PA-7: RECINTOS (1.7, 1.9)
- PA-8: ANALISIS DE AREAS
- PA-9: SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

B. PLANOS GENERALES:

- U-1: PLANO DE UBICACIÓN
- A-1: PLANIMETRIA GENERAL DEL C.A.C.R.
- A-2: PLANIMETRIA GENERAL DE SECTOR ADMINISTRATIVO
- A-3: PLANIMETRIA GENERAL DE SECTOR DE SERVICIOS TURISTICOS
- A-4: PLANIMETRIA GENERAL DE SECTOR DE SERVICIOS COMUNALES1
- A-5: PLANIMETRIA GENERAL DE SECTOR DE SERVICIOS COMUNALES2
- A-6: CORTE GENERAL DEL SECTOR DE SERVICIOS TURISTICOS
- A-7: CORTE GENERAL DEL SECTOR DE SERVICIOS COMUNALES
- A-8: CORTE GENERAL DEL SECTOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS 1.A
- A-9: ARQUITECTURA BLOQUE TALLER TEXTIL 1.B
- A-10: ARQUITECTURA BLOQUE TALLER TEXTIL 1.B
- A-11: VANOS BLOQUE ADMINISTRATIVO 1.A
- A-12: VANOS BLOQUE TALLERES TEXTILES 1.B, 1.C
- A-13: ARQUITECTURA BLOQUE DORMITORIOS SIMPLES 2.1A
- A-14: ARQUITECTURA DORMITORIOS DOBLES A_2.1B
- A-15: ARQUITECTURA BLOQUE SS.HH. 1_2.2A
- A-16: ARQUITECTURA BLOQUE SS.HH. 3_2.2B
- A-17: ARQUITECTURA BLOQUE SS.HH. 2_2.2C
- A-18: ARQUITECTURA BLOQUE DUCHAS 2.2D
- A-19: VANOS DORMITORIOS SIMPLES A 2.1A
- A-20: GEOMETRIA VENTANAS BLOQUE DORMITORIOS SIMPLES A 2.1A
- A-21: VENTANAS BLOQUE DORMITORIOS DOBLES A 2.1B
- A-22: GEOMETRIA VENTANAS BLOQUE DORMITORIOS SOBLES A 2.1B
- A-23: DETALLE DE VENTANAS DORMITORIOS DOBLES B 2.1C
- A-24: DESARROLLO AREA DE ACAMPAMIENTO

C. PERFIL APROBADO